

# ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ США ЩОДО COVID-19

Лікування COVID-19 у Клінічних Умовах

---

*Дані Практичні Рекомендації не замінюють політику Міністерства оборони США.*

*Рекомендації базуються на найбільш актуальних даних, доступних на момент публікації. Вони призначені для надання інформації та допомоги у прийнятті рішень. Посібник не призначений для визначення стандартів медичної допомоги і не повинен розглядатися як такий. Матеріал також не слід розглядати як єдиний рекомендований курс ведення хворих. Настанови були розроблені фахівцями в даній галузі. Неминучими та очікуваними будуть варіації практичного застосування наведених даних, коли клініцисти враховуватимуть потреби окремих пацієнтів, наявні ресурси та обмеження, характерні для лікувального закладу чи типу медичної практики. Кожен медичний працівник, який використовує ці настанови, несе відповідальність за оцінку доцільності їх застосування в будь-якій конкретній клінічній ситуації. Дані практичні рекомендації не мають на меті представляти політику програми TRICARE. Крім того, включення рекомендацій щодо конкретних аналізів та/або терапевтичних заходів до цього посібника не гарантує покриття медичної допомоги в цивільному секторі. Додаткову інформацію про поточні переваги TRICARE можна знайти на сайті [www.tricare.mil](http://www.tricare.mil) або звернувшись до місцевого представника з медичного забезпечення TRICARE. Будь-які посилання на документи, лінки або інші матеріали, що не є федеральними, не означають, що вони схвалені федеральним урядом.*

---

Керівники: Підполковник Renée I. Matos та полковник Kevin K. Chung  
03 березня 2021 р.

## Практичні рекомендації Міністерства оборони США щодо COVID-19, версія 7. Короткий огляд внесених змін

Оновлено з урахуванням актуальних публікацій, досліджень та громадських рекомендацій з різних питань. Основні оновлення та зміни, перелічені за розділами (основні зміни стосуються лише перелічених розділів):

### **Вихідна інформація; Епідеміологія, Клінічна картина та Динаміка захворювання:**

Оновлені всі розділи, особливо ті, що включають епідеміологію, інкубаційний період, реінфікування, динаміку захворювання в педіатричній практиці. Додано нову інформацію та розділи стосовно варіантів SARS-CoV-2, факторів ризику тяжкого перебігу хвороби, медичних та расово-етнічних аспектів, а також про вакцини.

**Планування та підготовка:** Переглянуто/модифіковано показники укомплектованості штату шляхом: 1) надання діапазону кадрових забезпечень у відділеннях інтенсивної, постінтенсивної терапії, а також терапевтичних та хірургічних відділеннях; 2) пропорційного підлаштування розміру палат пацієнтів у відділеннях інтенсивної, постінтенсивної терапії, а також терапевтичних та хірургічних відділеннях в діапазоні згідно з вимогами SCCM (Society of Critical Care Medicine) та Міноборони США (скорочення до приблизно 60%) та оригінального проектування, а також 3) відокремлення ліцензованого персоналу (медсестер з базовими навичками) від персоналу без ліцензії задля підвищення мобільності.

**Інфекційний контроль та профілактика:** Оновлено дані доступу до настанов Центру контролю та профілактики захворювань (CDC) щодо засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) для відвідування пацієнтів під час реалізації Кризової стратегії боротьби з COVID-19. Уточнено формулювання вимоги щодо використання хірургічних масок для медичного персоналу, який здійснює безпосередній догляд за пацієнтами. Додано примітку до Настанов з використання масок у кризових ситуаціях, де зазначено: "Персонал повинен дотримуватися інструкцій виробника щодо тривалого та повторного використання респіраторів N95. Дані свідчать про те, що повторне використання кожного респіратора має бути обмежене не більше, ніж П'ЯТЬМА (5) використаннями". Переглянуто розділ щодо деконтамінації масок для відображення найновіших настанов, включаючи видалення всіх посилань на конкретних постачальників та додавання посилання на дозволи FDA на екстрене використання (Emergency Use Authorization, EUA). Видалено розділ про інтубаційні бар'єри у відповідь на відміну загального EUA FDA щодо використання таких засобів. Вилучено формулювання у розділі про стоматологічні ЗІЗ щодо деконтамінації респіраторів N95 для узгодження зі змістом розділу про деконтамінацію масок.

**Лабораторна діагностика:** Включено оновлені дані, які рекомендують уникати взяття мазків з ротоглотки для відбору зразків через нижчу чутливість методу. Оновлено дані щодо гарного ступеня чутливості слини як зразка для дослідження (особливо під час кашлю). Обговорено зниження чутливості ізотермічних платформ для Тестування методом ампліфікації нуклеїнових кислот (NAAT) з рекомендацією уникати їх, якщо це можливо. Нарешті, включені питання щодо тривалості імунної відповіді та її впливу на визначення антитіл, а також ролі, яку вакцинація може відігравати у впливі на цей тип тестування. Додано Додаток D, що стосується протоколу Військово-медичної агенції (DHA) щодо відбору мазка з носоглотки.

## **Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

**Амбулаторне лікування:** Додано Додаток Е, що стосується підходів до способу життя для зменшення появи ускладнень, пов'язаних з COVID-19. Додано розділ щодо застосування моноклональних антитіл для лікування амбулаторних пацієнтів з легким та середнім ступенем важкості хвороби, які мають ризик прогресування до важкого ступеня або госпіталізації. Оновлені протоколи медичного сортування.

**Діагностика та лікування супутніх інфекцій:** Обговорено незвично низький рівень захворюваності на грип у цьому сезоні.

**Лікування критичного перебігу COVID-19:** Киснева терапія та гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС): Уточнено рекомендації щодо оксигенотерапії через високопотоківі назальні канюлі (HFNC) та неінвазивну вентиляцію легень під позитивним тиском. Вилучено положення про те, що інтубація повинна виконуватися найдосвідченішим лікарем, визнано важливу роль безперервного медичного навчання під час тривалої пандемії.

**Профілактика ускладнень:** Оновлені Малюнок та Додаток К, пов'язані з рекомендаціями щодо відновлення фізичних навантажень на серцево-судинну та легеневу систему після коронавірусної хвороби.

**Септичний шок та зупинка серця:** Нещодавні дослідження підтвердили загальну поширеність зупинки серця у критичних пацієнтів із COVID-19 під час перебування у стаціонарі, що асоціюється з поганим прогнозом щодо виживання, особливо серед пацієнтів старшого віку. Не існує нових опублікованих настанов на основі кращих практик лікування раптової зупинки кровообігу в пацієнтів з COVID-19; основні цілі ресусцитації зосереджені на зниженні ризику передачі вірусу медичному персоналу, який бере участь у реанімаційних заходах, з одночасною оптимізацією цих заходів. Додані алгоритми підтримки життєдіяльності Американського Червоного Хреста (Додаток О).

**Візуалізаційні методи діагностики COVID-19:** Оновлені дані щодо візуалізації серця з урахуванням того, що пацієнти з мінімальними симптомами COVID-19 на момент звернення можуть мати серцеву дисфункцію, виявлену через кілька місяців після одужання при візуалізації за допомогою кардіальної магнітно-резонансної томографії (КМРТ). Запальний процес у міокарді, виявлений на КМРТ, є поширеним явищем у фазі реконвалесценції COVID-інфекції, навіть у пацієнтів, які мали мінімальну симптоматику під час гострої фази. Додано нові стосовно нейровізуалізації, які включають поширеність мікросудинних ушкоджень при посмертній магнітно-резонансній мікроскопії та ретроспективний огляд результатів візуалізації головного мозку.

**Терапевтичне ведення та допоміжні методи лікування:** Змінено назву розділу, аби відобразити, що були визначені та включені в настанови певні варіанти медикаментозного (фармакологічного) лікування COVID-19. Додано описи ступенів тяжкості захворювання та оновлено дані Національного інституту охорони здоров'я (NIH) щодо рекомендованого фармакологічного лікування COVID-19 на основі ступенів тяжкості захворювання. Додано Додаток Р з Настанов щодо лікування Американського товариства інфекційних захворювань (IDSA). Оновлено перелік препаратів, щодо яких існує недостатньо доказів для надання рекомендацій “за” або “проти” їх застосування. Оновлено перелік препаратів, застосування яких не рекомендовано. Оновлено розділи щодо моноклональних антитіл проти SARS-CoV-2 для відображення сучасних

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

рекомендацій та доказів. Додано розділ стосовно інгібіторів янус-кінази (JAK), що включає барицитиніб. Додано розділ щодо антитромботичної терапії.

**Особливі групи:** Включено додаткову інформацію щодо обмежень на роботу для вагітних жінок та ЗІЗ для вагітних медичних працівниць. Додано алгоритм госпіталізації у відділення інтенсивної терапії та лікування рефрактерної гіпоксемії вагітних, а також надано додаткову інформацію про терапевтичні можливості: нервово-м'язову блокаду, легеневі вазодилататори, інгаляційний оксид азоту, інгаляційні простацикліни, моноклональні антитіла та екстракорпоральну мембранну оксигенацію (ЕКМО) під час вагітності. Надано інформацію щодо вакцинації вагітних та жінок, які годують груддю, а також пацієнток, які планують завагітніти. Пам'ятка для пацієнта щодо спільного з медичним працівником прийняття рішення про вакцинацію міститься в Додатку R. Додані нові малюнки, зокрема Малюнок 13 (Алгоритм переведення у ВІТ госпіталізованих вагітних пацієнток з COVID-19), 14 (Алгоритм лікування рефрактерної гіпоксемії у критично хворих вагітних) та 15 (Алгоритм діагностики мультисистемного запального синдрому в дітей [MIS-C]). Відтепер не рекомендується розділяти матір та дитину після народження; обрізання дозволяється робити безсимптомним здоровим немовлятам, навіть якщо вони є пацієнтами, що перебувають під спостереженням (ППС). Оновлена інформація про COVID-19 у дітей, включаючи дані про дослідження, пов'язані з передачею інфекції в школі (обмежено) та рекомендації щодо проведення оцінки стану дитини після інфікування COVID-19 для повернення до спортивних занять. Слід розглянути питання щодо тестування на грип, РС-вірус та COVID-19 під час епідемічного сезону грипу.

**Хірургічні та інвазивні процедури:** Незначні зміни порівняно з попередніми версіями. Додані міркування щодо відновлення планових хірургічних втручань після інфікування COVID-19, включаючи Додаток Т для прийняття рішень щодо термінів. Видалено розділ "Відкриваємо Америку знову".

**Оперативні міркування:** Оновлено розгляд унікальних викликів у непристосованих умовах (включно з поповненням запасів) та оновлено стратегії лікування. Уточнено настанови щодо карантину після тісного контакту з хворим, обмеження пересування та ізоляції, включаючи можливість того, що стандартні операційні процедури (СОП) можуть дозволяти проведення тесту для виходу з карантину для тісних контактів на 10 день.

**Психічне здоров'я:** Додано алгоритм SCCM ABCDEF як додаткову опцію для лікування делірії. Окрім того, що COVID-19 може призводити до виникнення нових психіатричних симптомів, він також пов'язаний із загостренням вже існуючих захворювань. З'являється все більше доказів того, що психіатричні симптоми зберігаються і після гострої стадії інфекції.

**Телемедична підтримка під час пандемії COVID-19:** Оновлений Додаток Т з оновленими настановою ДНА.


**Екстрена медична допомога:** Змінено рекомендації щодо надання допомоги без транспортування на основі чинних протоколів. Додано розділ "Особливості роботи служби ЕМД" з урахуванням нових рекомендацій CDC.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

**Допомога при невідкладних станах під час транспортування:** Для аеромедичної евакуації позитивних або підозрюваних щодо COVID-19 пацієнтів Міністерства оборони США Транспортна ізоляційна система (TIS) була замінена на систему негативного тиску (NPC).

**Громадське здоров'я:** Оновлені настанови CDC щодо варіантів скороченого карантину для тісних контактів, які залишаються безсимптомними і мають негативний результат тесту. Додано розділ щодо використання аеромедичного транспорту для допомоги у відстеженні контактів. Оновлені настанови щодо карантину для мандрівників за кордон.

**Впровадження вакцини проти COVID-19 Міністерством оборони США:** Це новий розділ, який висвітлює компоненти вакцинальної стратегії Міністерства оборони США, включаючи рівні пріоритетності та доступні вакцини, які мають дозвіл на екстрене використання від FDA на момент публікації.

Практичні рекомендації Міністерства оборони США щодо COVID-19		
	<b>Лікування COVID-19 у клінічних умовах</b> Консолідація ресурсів та оптимізація лікування пацієнтів, які потребують медичної допомоги під час глобальної пандемії COVID-19.	
Дата першої публікації: 23 березня 2020 р.	Дата публікації: 3 березня 2021 р.	Замінює Практичні рекомендації від 16 жовтня 2020 р.

## Зміст

<b>ВИХІДНА ІНФОРМАЦІЯ</b> .....	8
<b>ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, КЛІНІЧНА КАРТИНА ТА ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАННЯ</b> .....	8
<b>ПЛАНУВАННЯ ТА ПІДГОТОВКА</b> .....	14
<b>СКРИНІНГ ТА СОРТУВАННЯ: РАННЕ ВІЯВЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19</b> .....	24
<b>ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ (ЗІЗ) ДЛЯ ВІДВІДУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ У РАМКАХ КРИЗОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІД ЧАС COVID-19</b> .....	27
<b>ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА COVID-19</b> .....	28
<b>ЛІКУВАННЯ COVID-19 У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КАТЕГОРІЇ ЗАХВОРЮВАННЯ</b> .....	32
<b>АМБУЛАТОРНЕ ЛІКУВАННЯ COVID-19: СИМПТОМАТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГ</b> .....	33
<b>ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СУПУТНИХ ІНФЕКЦІЙ</b> .....	36
<b>ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНОГО ПЕРЕБІГУ COVID-19: КИСНЕВА ТЕРАПІЯ ТА ГОСТРИЙ РЕСПІРАТОРНИЙ ДИСТРЕС СИНДРОМ (ГРДС)</b> .....	38
<b>ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНИХ ХВОРОБ ТА COVID-19: ПРОФІЛАКТИКА УСКЛАДНЕНЬ</b> .....	44
<b>ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНИХ ХВОРОБ ТА COVID-19: СЕПТИЧНИЙ ШОК ТА ЗУПИНКА СЕРЦЯ</b> .....	52
<b>ВІЗУАЛІЗАЦІЯ COVID-19: НАСТАНОВИ РАДІОЛОГІЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ</b> .....	58
<b>ТЕРАПЕВТИЧНЕ ВЕДЕННЯ ТА ДОПОМІЖНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ COVID-19</b> .....	63
<b>ОСОБЛИВІ ГРУПИ НАСЕЛЕННЯ: Вагітність та лактація, немовлята, діти та люди похилого віку</b> .....	74
<b>ПАЛІАТИВНА МЕДИЦИНА ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19</b> .....	105
<b>ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ХІРУРГІЧНИХ ТА ІНВАЗИВНИХ ПРОЦЕДУР</b> .....	110
<b>ОПЕРАТИВНІ МІРКУВАННЯ ЩОДО COVID-19: ПЛАНУВАННЯ ТА ПІДГОТОВКА</b> .....	118
<b>ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ПАЦІЄНТА З COVID-19 - ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ</b> .....	122
<b>ПРОБЛЕМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З COVID-19</b> .....	126
<b>ТЕЛЕМЕДИЧНА ПІДТРИМКА ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19</b> .....	128
<b>СЛУЖБА ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ (ЕМД) ТА НАЗЕМНЕ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОСІБ З COVID-19</b> .....	133
<b>ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ КРИТИЧНИМ ХВОРИМ З COVID-19 ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ</b> .....	139
<b>ОСОБЛИВОСТІ РЕАГУВАННЯ В СИСТЕМІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я</b> .....	143

*Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7*

ВПРОВАДЖЕННЯ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ COVID-19 МІНІСТЕРСТВОМ ОБОРОНИ США .....	148
ЄДНІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ КООРДИНАЦІЇ РЕСУРСІВ .....	151
ЕТИЧНІ МІРКУВАННЯ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 .....	152
ІНШІ МІРКУВАННЯ, ПОВ'ЯЗАНІ З COVID-19.....	152
ДЖЕРЕЛА .....	155
ДОДАТОК А: КРИЗОВИЙ РІВЕНЬ ПОТРЕБИ В МЕДИЧНІЙ ДОПОМОЗІ – ПРИКЛАД ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТА СОРТУВАННЯ ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ.....	176
ДОДАТОК В: КРИЗОВИЙ РІВЕНЬ ПОТРЕБИ В МЕДИЧНІЙ ДОПОМОЗІ – СКЛАД ТА ОБОВ'ЯЗКИ СОРТУВАЛЬНОЇ КОМАНДИ.....	178
ДОДАТОК С: РЕСУРСИ ТА ДОКУМЕНТИ З ПРОФІЛАКТИКИ ТА КОНТРОЛЮ ІНФЕКЦІЙ.....	179
ДОДАТОК D: ПРОТОКОЛ ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ З НОСОГЛОТКИ .....	203
ДОДАТОК Е: ЗМІНИ СПОСОБУ ЖИТТЯ, СПРЯМОВАНІ НА ЗНИЖЕННЯ ПОЯВИ УСКЛАДНЕНЬ ВНАСЛІДОК COVID-19.....	205
ДОДАТОК F: ПРИКЛАДИ ПРОТОКОЛІВ СОРТУВАННЯ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 .....	209
ДОДАТОК G: ПРОТОКОЛ РОЗМІЩЕННЯ ДОРΟΣЛОГО ПАЦІЄНТА У ПРОН-ПОЗИЦІЇ (ПРИКЛАД*) .....	217
ДОДАТОК H: КОНТРОЛЬНІ СПИСКИ, ПРОТОКОЛИ ТА ПАМ'ЯТКИ ЩОДО ІНТУБАЦІЇ ПРИ COVID-19 ..	222
ДОДАТОК I: ЗРАЗОК ПРОТОКОЛУ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСТУБАЦІЇ ПАЦІЄНТА З COVID-19* .....	229
ДОДАТОК J: ПОСІБНИК З НАЛАШТУВАННЯ ПОРТАТИВНОГО АПАРАТА ШВЛ.....	230
ДОДАТОК K: РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ ТА ЛЕГЕНЕВУ СИСТЕМУ ПІСЛЯ COVID-19 .....	233
ДОДАТОК L: АЛГОРИТМ ДОЗУВАННЯ ГЕПАРИНУ НА ОСНОВІ ВАГИ ПРИ ВЕНОЗНОМУ ТРОМБОЕМБОЛІЗМІ .....	239
ДОДАТОК M: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19 .....	240
ДОДАТОК N: ЗРАЗКИ ПРОТОКОЛІВ ПРОВЕДЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ЛІКУВАННЯ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ.....	242
ДОДАТОК O: АЛГОРИТМИ ДІЙ ПРИ ЗУПИНЦІ СЕРЦЯ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19 .....	248
ДОДАТОК P: РЕКОМЕНДАЦІЇ АМЕРИКАНСЬКОГО ТОВАРИСТВА ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ (IDSA) ЩОДО ЛІКУВАННЯ COVID-19 (4 ВЕРСІЯ) .....	252
ДОДАТОК Q: ЛІКУВАННЯ ВАГІТНИХ ЖІНОК З ПІДОЗРОЮ АБО ПІДТВЕРДЖЕНИМ COVID-19.....	253
ДОДАТОК R: ПОСІБНИК ДЛЯ ВАГІТНИХ ЖІНОК ЩОДО ПРИЙНЯТТЯ СПІЛЬНОГО З ЛІКАРЕМ РІШЕННЯ ПРО ВАКЦИНАЦІЮ ПРОТИ COVID-19.....	254
ДОДАТОК S: КОРОТКИЙ ВИКЛАД ДНА: МУЛЬТИСИСТЕМНИЙ ЗАПАЛЬНИЙ СИНДРОМ У ДІТЕЙ (MIS-C) .....	256
ДОДАТОК T: РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ТЕРМІНІВ ПРОВЕДЕННЯ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У COVID-ПОЗИТИВНИХ ПАЦІЄНТІВ.....	257
ДОДАТОК U: КОРОТКИЙ ДОВІДНИК ДНА ЩОДО “ВІРТУАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я” І ТЕЛЕФОННИХ КОНСУЛЬТАЦІЙ.....	259
ДОДАТОК V: СПИСОК АВТОРІВ .....	260

## ВИХІДНА ІНФОРМАЦІЯ

Коронавірусна хвороба 2019 (COVID-19) – це респіраторне захворювання, викликане новим коронавірусом - коронавірусом-2, що спричиняє тяжкий гострий респіраторний синдром (SARS-CoV-2). Вперше COVID-19 був описаний в Ухані (Китай) у грудні 2019 року і наразі залишається глобальною пандемією з майже 110 мільйонами випадків захворювань та майже 2,4 мільйонами смертей по всьому світу. Більшість (80%) уражених мають легку форму захворювання, 15% - важку (найчастіше з гіпоксемічною дихальною недостатністю певного ступеня), а 5% - потребують невідкладних медичних втручань (3, 4). Більшість тих, хто перебуває у важкому стані, потребує штучної вентиляції легень (ШВЛ). Інші ускладнення включають септичний шок і поліорганну недостатність, у тому числі гостре пошкодження нирок (ГПН) і серця на тлі запального та протромботичного стану (5). Похилий вік і певні супутні стани, включаючи гіпертонію, діабет, ішемічну хворобу серця та хронічні захворювання легень, збільшують ризик смерті.(6-8) Вірус дуже заразний і поширюється крапельним шляхом, при прямому контакті, а в аерозольному стані - аерогенним шляхом. Станом на березень 2021 року з метою запобігання інфекції SARS-CoV-2 у Сполучених Штатах отримали дозвіл на екстрене використання три вакцини.

Мета цієї публікації – надати лікарям і військово-медичним лікувальним закладам (ВМЗ) інформацію щодо провідних практик на основі останніх даних для оптимізації заходів реагування Міністерства оборони США щодо нинішньої пандемії COVID-19. Знання про передачу, виявлення, лікування та довгострокові наслідки SARS-CoV-2 продовжують стрімко накопичуватися. Відповідно, інформація в цьому документі може бути коректною або вже ні, виходячи з поточних досліджень і наукових даних, однак, відображаючи найактуальніший матеріал на момент його розміщення.

## ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, КЛІНІЧНА КАРТИНА ТА ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАННЯ

1. **Епідеміологія:** За даними Центрів контролю та профілактики захворювань США (CDC) станом на 17 лютого 2021 року, серед 20 704 750 зареєстрованих випадків і 349 630 померлих трохи більше половини (52,3%) випадків інфікування припадає на жінок, хоча більше половини (54,2%) смертей сталися серед чоловіків. Віковий розподіл відображає приблизно третину випадків (35%) у осіб віком  $\geq 50$  років, третину випадків (31%) у осіб віком 30-49 років і третину випадків (34%) у осіб віком до 30 років (11,4% у віці до 18 років). Переважну більшість (95,5%) померлих становили особи у віці 50 років і старше, більшість (60%) – у віці 75 років і старше. Дані про расову/етнічну приналежність доступні для 10 702 189 (51%) зареєстрованих випадків; у 55,9% випадків повідомлялося про білу расу, 20,7% – про іспаномовних/латиноамериканців, 12,2% – про чорношкірих, 3,6% – про азіатів, 1,2% – про американських індіанців/корінних жителів Аляски і 0,4% – про корінних жителів Гавайських островів/інших тихоокеанських островів (9). Найбільший окремий звіт про випадки захворювання в США був раніше опублікований у Щотижневому звіті про захворюваність і смертність (MMWR) CDC, який містив дані про 1 761 503 випадки захворювання, з яких було проаналізовано 1 320 488 випадків. Середній вік хворих становив 48 років; захворюваність – 403,6 випадків на 100 000 населення, найвища серед осіб віком  $\geq 80$  років (902,0) і найнижча у дітей віком  $\leq 9$  років (51,1). Із 599 636 (45%) випадків, для яких була доступна інформація як про расу, так і про етнічну приналежність, 33% були латиноамериканцями (18% населення США), 22% – темношкірими (13% населення США), 4% – азіатами, 1,3% – американськими індіанцями/корінними жителями Аляски (0,7% населення США),  $<1\%$  – не латиноамериканськими корінними жителями Гавайських або інших тихоокеанських островів, і 36% – білими. Відсоток уражених іспаномовних, афроамериканців та американських індіанців/корінних жителів Аляски відносно їхнього представництва в загальній популяції свідчить про те, що вони непропорційно сильно постраждали від нинішньої пандемії (10). Детальна інформація про випадки захворювання серед дітей та їхню етнічну/расову



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

приналежність наведена нижче в Розділі 13. Усі розрахунки недооцінюють справжню поширеність і медичний тягар хвороби, оскільки вони відображають лише зареєстровані випадки, а не всіх позитивних/інфікованих осіб (які не проходили тестування, і, відповідно, про них і не повідомлялося).

2. **Інкубаційний період:** Приблизно 4-5 днів, хоча це залежить від статистичної моделі, яка використовується для оцінки, і від середнього віку когорти (11-13). У деяких дослідженнях інкубаційний період оцінюється в ширшому діапазоні – до 14 днів. Дані щодо інфікування людини іншими коронавірусами (наприклад, MERS-CoV, SARSCoV) свідчать про те, що інкубаційний період може становити від 2 до 14 днів; дослідження 181 пацієнта з COVID-19 підтвердило ці початкові оцінки і показало, що у 97,5% симптомних пацієнтів ознаки захворювання з'являються протягом 11,5 днів після інфікування, тоді як подальше дослідження 1084 пацієнтів з COVID-19 показало довший інкубаційний період – середній показник становив 7,76 днів, з інкубаційним періодом понад 14 днів у 5-10%. Нещодавній систематичний огляд та метааналіз показали, що середній інкубаційний період становив 5,6-6,7 днів, з 95-м перцентилем – 12,5 днів, середній вік пацієнтів становив 60 років; інкубаційний період збільшувався на 1 день на кожні 10 років (13-15). Крім того, CDC повідомив, що з 616 541 інфікованих осіб, щодо яких було повідомлено про наявність симптомів, 22 007 (4%) були безсимптомними (10)
3. **Період ризику передачі інфекції:** Хоча точний період заразливості залишається невизначеним, дослідження переконливо свідчать про те, що зараження відбувається навіть тоді, коли інфіковані особи не мають симптомів, або до того, як ці симптоми виникають (коли вірусне навантаження, ймовірно, вже є високим), або коли пацієнти так і залишаються безсимптомними. Дослідження 100 лабораторно підтверджених випадків COVID-19 у Тайвані та їхніх 2761 тісних контактів виявило найвищі показники передачі інфекції, коли контакт з “нульовими” пацієнтами відбувався протягом 5 днів після появи симптомів, порівняно з пізнішим контактом після 6-го дня (рівень захворюваності 1,0% проти 0% відповідно). Також повідомлялося про частоту випадків інфікування серед тих, хто контактував з хворими виключно в досимптомний період (0,7%), а також серед побутових (4,6%) та непобутових (5,3%) сімейних контактів. Виходячи з поточних даних, передача вірусу після 7-10 днів від інфікування є малоімовірною (16, 17).
4. **Ризик інфікування за типами:** Ризик інфікування залежить від типу, тобто зростає при тісному контакті або в закритих приміщеннях, а також від тривалості контакту, тобто ризик інфікування зростає при збільшенні тривалості контакту. Крім того, як зазначено в описаному вище тайванському дослідженні та інших дослідженнях контактів і поширення вірусу, при побутовому контакті серед осіб, особливо подружжя, існує вищий ризик передачі (16, 18, 19).
5. **Спосіб передачі:** Хоча повідомлялося про інші можливі шляхи зараження, основним способом поширення SARS-CoV-2 залишається передача вірусу від людини до людини. Те, як довго вірус може зберігатися на поверхнях/об'єктах, а також наскільки важливу роль у передачі вони відіграють, залишається невстановленим. Відповідно, заходи інфекційного та профілактичного контролю, включаючи ретельне і часте прибирання поверхонь і приміщень, в яких перебували хворі на COVID-19, залишаються вирішальними для обмеження/ліквідації передачі інфекції. Також залишається незрозумілим, яку роль відіграють тварини у передачі SARS-CoV-2 людям (вважається, що норки передають вірус людям) і навпаки. Ґрунтуючись на обмежених і суперечливих даних про різних тварин, CDC рекомендує поводитися з домашніми тваринами так само, як і з людьми, тобто тримати їх подалі від інших тварин/людей за межами господарства, а також від осіб з підозрою на інфекцію/підтвердженим діагнозом (20).
6. **Реінфекція:** Невідомо, чи забезпечує первинне інфікування SARS-CoV-2 імунітет, і якщо так, то на який час, хоча дані свідчать про те, що імунний захист може тривати щонайменше кілька місяців. Хоча й не часто, але існують повідомлення про випадки, що вказують на можливість

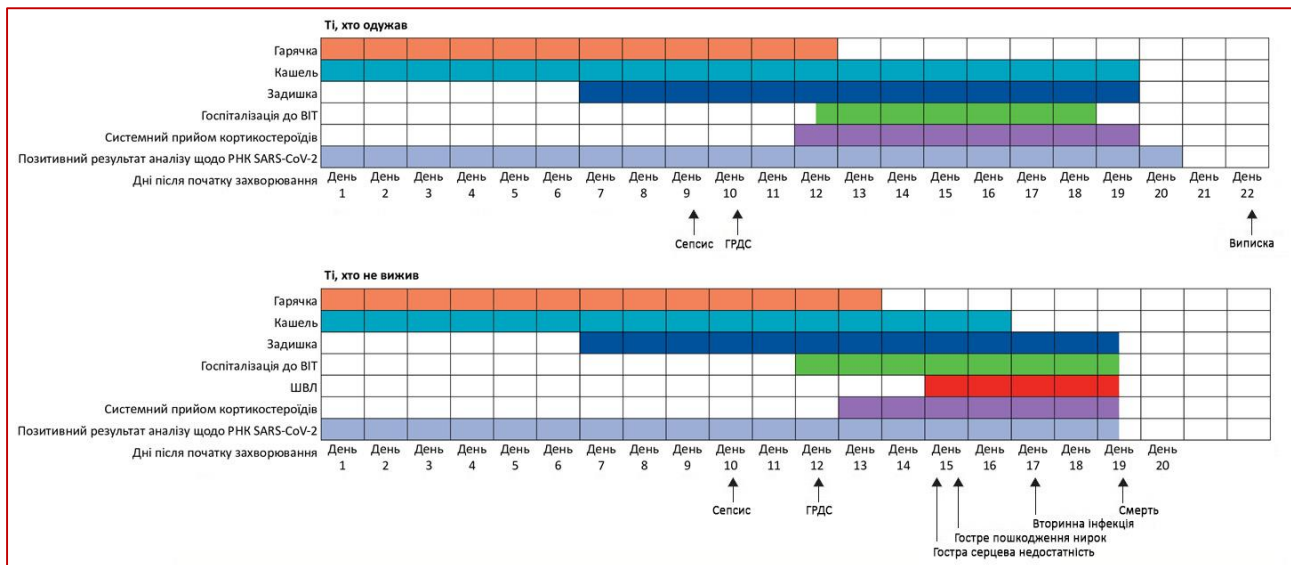
**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

повторного інфікування SARS-CoV-2, зокрема у 33-річного чоловіка з Гонконгу, у якого, під час епізоду інфекції, що виник після завершення первинної інфекції понад 4 місяці тому, було виділено та ідентифіковано філогенетично відмінний штам (21). Крім того, задокументовано інфікування іншим різновидом вірусу після інфікування "диким" штамом (22, 23).

7. **Варіанти:** Мутації у вірусному геномі можуть призвести до зниження ефекту або й неефективності вакцин та/або методів лікування, таких як використання моноклональних антитіл, а також до обмеженого захисту від реінфекції після первинного інфікування "диким" вірусом. Три варіанти, що розповсюджуються в США, включають ті, що спочатку були ідентифіковані у Великій Британії (B.1.1.7 або варіант, що викликає занепокоєння VOC 202012/01 або 20I/501Y.V1), Південній Африці (B.1.351 або 20H/501Y.V2) та Бразилії (P.1 або 20J/501Y.V3). За даними CDC, станом на 16 лютого 2021 року було зареєстровано 1 277 випадків B.1.1.7 у 42 штатах, 19 випадків B.1.351 у 10 штатах і три випадки P.1 у двох штатах (24). Деякі неопубліковані дані та попередні дослідження з випробуванням вакцин свідчать про те, що всі три віруси можуть передаватися ще активніше. Крім того, штам 20I/501Y.V1, схоже, асоціюється з більш важким перебігом захворювання. Тривають випробування та дослідження, спрямовані на отримання додаткової інформації про ефективність різних вакцин, а також про те, який захист від інших штамів може забезпечити імунітет, отриманий після перенесеної інфекції. Попередньо повідомляється про нейтралізуючу активність антитіл, що виробляються після інфікування "диким" штамом вірусу та після вакцинації, хоча також повідомляється про зараження варіантами вірусу після того, як особа була інфікована "диким" типом, а також про зниження ефективності вакцин (25, 26).
8. **Симптоми:** Найчастіші симптоми, про які повідомляють пацієнти, що потрапляють до лікарні: (6, 10, 27-33).
  - Гарячка (77–99%)
  - Кашель (46%–82%)
  - Міалгія або втома (11–70%)
  - Утруднене дихання або задишка (3-31%)
  - Шлунково-кишкові симптоми, наприклад, відсутність апетиту, діарея, нудота (об'єднана поширеність 17,6% в метааналізі 60 досліджень; можуть передувати респіраторним симптомам)
  - Аносмія/гіпосмія або агевзія/дисгевзія (8-87%)

Хоча гарячка, зрештою, реєструється у більшості пацієнтів під час хвороби, менша частка (20-44%) пацієнтів є фебрильними від самого початку захворювання. Серед 1 099 госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 у Китаї, гарячка була присутня у 44% при госпіталізації, однак, згодом, вже під час перебування в лікарні, розвинулася у 89% (12). У дослідженні 5700 госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 у Нью-Йорку приблизно 31% з них мали гарячку при зверненні (34). У літніх пацієнтів спостерігаються нетипові прояви, такі як падіння, погіршення психічного стану або когнітивних функцій (35). Малюнок 1 ілюструє динаміку основних симптомів у часі. Менш поширені симптоми: біль у горлі, ринорея, кон'юнктивіт, головний біль, кашель з виділенням мокротиння та/або кровохаркання, ознаки та симптоми з боку нижніх дихальних шляхів (6, 7, 12).
9. Дерматологічні знахідки, включаючи макулопапульозні, уртикарні та везикулярні висипання ("ковідні пальці ніг"), а також сітчасте ліведо, були пов'язані із захворюванням, хоча чіткого зв'язку поки що не встановлено (36, 37).

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7



**Мал. 1.** Динаміка основних симптомів, результат лікування та тривалість виділення вірусу [за Zhou, et al.; Lancet (2020)] (1). На малюнку показано середню тривалість симптомів, початок ускладнень та результат лікування. ВІТ – відділення інтенсивної терапії; ГРДС - гострий респіраторний дистрес-синдром

10. **Ризик розвитку важкого захворювання:** Тяжка форма захворювання може розвинути у всіх людей, хоча пацієнти похилого віку, вагітні та особи з хронічними захворюваннями мають вищий ризик розвитку тяжкої форми хвороби (6, 38). Фактори, пов'язані з підвищеним ризиком несприятливих наслідків, включають похилий вік, певні супутні захворювання (наприклад, серцево-судинні захворювання, діабет, гіпертензію, хронічні захворювання легень та/або нирок, ожиріння), чоловічу стать, африканське, латиноамериканське та південноазіатське походження, специфічні лабораторні відхилення, пов'язані з тромботичною та запальною дисрегуляцією.
11. У пацієнтів із супутніми захворюваннями кількість госпіталізацій була в шість разів вищою (45,4%), а смертей – у 12 разів вищою (19,5%), ніж у пацієнтів без супутніх хвороб (7,6% і 1,6% відповідно). Чоловіки мають вищий ризик госпіталізації та ризик розвитку важких захворювань (6, 10, 38, 39).
12. **Вагітні жінки:** Згідно з обмеженими даними, вагітні жінки мають підвищений ризик розвитку тяжких форм захворювання, включаючи госпіталізацію, перебування у відділенні інтенсивної терапії (ВІТ), штучну вентиляцію легень (ШВЛ), екстракорпоральну підтримку та смерть. Дослідження, проведені в США, також свідчать про те, що вагітні жінки можуть мати вищий ризик атипового розвитку хвороби з важким перебігом і кесаревим розтином. Крім того, жінки, у яких розвивається пневмонія, мають підвищений ризик розвитку передчасних пологів (40-45).
13. **Діти:** Інформація про клінічну картину, перебіг та фактори ризику тяжкого перебігу COVID-19 у дітей ще продовжує надходити; приблизно 5-6% випадків мають тяжкий перебіг хвороби. Якщо за попередніми оцінками у США на дітей припадало <2% випадків (медіана - 11 років), то поточні дані свідчать, що на дітей віком до 18 років припадає 11,4% зареєстрованих випадків захворювання та <0,2% летальних випадків. У Китаї COVID-19 є причиною 1,5-2% випадків госпіталізації внаслідок гострих респіраторних захворювань при середньому віці пацієнтів 7 років. Одне з досліджень, проведене в Кореї, показало, що майже 25% дітей мали безсимптомний перебіг хвороби, а вірусна РНК виявлялася в середньому 17,6 днів у всіх випадках проти 14,1 дня в безсимптомних випадках. Систематичний огляд випадків на початку пандемії показав, що середній вік хворих становив 7,6 років, при цьому захворювання перебігало переважно в легкій формі (42,5%); госпіталізація до ВІТ була у 2% випадків, а найпоширенішими симптомами були гарячка (51,6%) та кашель (47,3%) (46). У США на дітей

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

припадає <2% випадків, а середній вік пацієнтів становить 11 років. Поряд з типовими симптомами, описаними вище, характерними є блювота і діарея, причому вірус виявляли в зразках випорожнень, що свідчить про фекально-оральну передачу інфекції. У важкохворих дітей спостерігався ГРДС, септичний шок, енцефалопатія та міокардит. Коінфекції з іншими респіраторними вірусами або бактеріями є поширеним явищем. У попередньому аналізі MMWR повідомлялося, що госпіталізовані діти частіше були віком до 1 року і мали супутні захворювання, наприклад, астму (47). Нещодавно в огляді MMWR було проаналізовано дані 2 871 828 лабораторно підтверджених випадків COVID-19 у дітей, підлітків та молодих людей у віці 0-24 років у США за період від 1 березня до 12 грудня 2020 року. Менше половини (1 222 023, або 42,6%) цих випадків було зареєстровано серед дітей віком до 18 років (16,3% у віці 14-17 років, 7,9% у віці 11-13 років, 10,9% у віці 5-10 років і 7,4% у віці 0-4 роки). Випадки зустрічалися однаково (50%) часто в обох статях. Середній вік становив 9 років (48).

14. **Нерівність у стані здоров'я дітей:** Хоча частка випадків серед латиноамериканців зменшується з віком, іспаномовні діти все ще становлять майже третину випадків (31%) від усіх осіб віком до 18 років і понад третину випадків (34,4%) серед дітей у віці до 5 років. Така ж тенденція до зменшення кількості випадків зі збільшенням віку спостерігалася у темношкірих дітей та підлітків; загалом 12,3% випадків припадало на темношкірих осіб, хоча серед дітей віком 0-4 роки цей показник сягав 14,6%. Особи з Азії та островів Тихого океану становили 3,3% випадків серед дітей віком 0-17 років, в той час як американські індіанці/корінні жителі Аляски – 2,0%. У попередньому звіті MMWR щодо смертності від COVID-19 серед дітей повідомлялося, що понад 80% зі 121 випадку смерті серед осіб віком до 21 року припадає на латиноамериканців, темношкірих та американських індіанців/корінних жителів Аляски, хоча ці групи меншин становлять приблизно 40% населення США віком до 21 року. За даними публічної інформаційної панелі CDC, наразі більше половини зареєстрованих випадків смерті серед дітей припадає на осіб з числа етнічних меншин (у віці 0-4 роки: 33,3% латиноамериканців, 17,5% темношкірих, 1,6% – американських індіанців/корінних жителів Аляски; у віці 5-17 років: 25,3% латиноамериканців, 16,3% темношкірих, 2,4% – американських індіанців/корінних жителів Аляски, 2,4% азіатів, 0,6% корінних жителів Гавайських або інших тихоокеанських островів), що вказує на те, що діти з числа меншин непропорційно сильно постраждали від пандемії (9, 11, 47-56).
15. **Клінічний перебіг хвороби у дітей:** Хоча ці дані обмежені та доступні лише для 41,9% госпіталізацій, 8,9% госпіталізацій до ВІТ та 49,1% смертей, звіти про дітей та підлітків у США свідчать, що більшість з них (97,7%) мали легку форму захворювання і не були госпіталізовані, лише деякі (0,8%) потребували госпіталізації до ВІТ і ще менше (<0,1%) померли, порівняно з 16,6%, 8,6% і 5,0% відповідно серед дорослих у віці  $\geq 25$  років. У тому ж звіті дані вказують на те, що менше третини (30,3%) дітей мали принаймні одне супутнє захворювання порівняно з 60,4% серед дорослих у віці  $\geq 25$  років. Це узгоджується з даними про те, що найбільшими факторами ризику тяжкого перебігу хвороби та гірших результатів лікування є старший вік та наявність супутніх захворювань (48). Хоча у більшості дітей хвороба перебігає в легкій формі, все частіше з'являються повідомлення про синдром, схожий на хворобу Кавасакі або токсичний шок, який називають Мультисистемним запальним синдромом у дітей (MIS-C). У таких дітей може спостерігатися стійка гарячка, симптоми з боку шлунково-кишкового тракту, дерматологічні прояви або набряки кінцівок. Стан дитини швидко прогресує до шоку та поліорганної недостатності на тлі відомої інфекції SARS-CoV-2 або контакту з нею.
16. Повідомлялося про тривале виявлення РНК SARS-CoV-2, яке, схоже, пов'язане з тяжкістю хвороби: у зразках із дихальних шляхів (до 6 тижнів) та зразках калу (>30 днів), хоча це не є чітко або значимо пов'язаним з активною і тривалою передачею вірусу. Дані продовжують поповнюватися. У систематичному огляді, присвяченому оцінці потенціалу фекально-оральної передачі вірусу, в 91 дослідженні 51,8% (зважених та об'єднаних) зразків випорожнень або анальних мазків пацієнтів з COVID-19 виявилися позитивними щодо РНК вірусу; а в 49/54

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- (91%) дослідженнях із серійним тестуванням на РНК SARS-CoV-2 як респіраторних, так і шлунково-кишкових зразків повідомлялося про стійко позитивні зразки з ШКТ після того, як респіраторні зразки ставали негативними. Однак лише в п'яти дослідженнях (17 пацієнтів) оцінювали наявність життєздатного вірусу, при цьому живий активний вірус був виявлений у 6 пацієнтів (49, 50, 57, 58).
17. Клінічний перебіг COVID-19 варіює від безсимптомного перебігу до летального захворювання. Кілька повідомлень свідчать, що клінічне погіршення стану пацієнта може відбуватися на 2-му тижні хвороби (діапазон: 5-13 днів) (6, 29).
  18. Гостра гіпоксемічна дихальна недостатність розвивається у 17-29% госпіталізованих пацієнтів. Смертність є високою серед пацієнтів, які потребують ШВЛ, і коливається від 48% у молодих пацієнтів віком  $\leq 40$  років до 84% у старших пацієнтів віком  $> 80$  років (59). Вторинна інфекція розвивається у 10% хворих; час від появи симптомів до розвитку дихальної недостатності становить, у середньому, 8 днів (6, 27, 28, 33).
  19. Приблизно 20-30% госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 та пневмонією потребують невідкладної допомоги. Порівняно з пацієнтами, які не були госпіталізовані до ВІТ, критично хворі пацієнти були старшими (середній вік 66 років проти 51 року) і частіше мали супутні захворювання (72% проти 37%) (6, 28). Крім того, одне дослідження показало, що після виписки (в середньому через 110,9 днів після госпіталізації) пацієнти повідомляли про постійну втому (55%), задишку (42%), втрату пам'яті (34%) та розлади сну (30,8%); статистично значущої різниці між тими, хто був госпіталізований у стаціонарні відділення, і тими, хто перебував у ВІТ, не виявлено (60). Серед критично хворих пацієнтів, госпіталізованих до ВІТ, 11-64% отримували високопотоківу кисневу терапію, а 47-71% були на штучній вентиляції легень. Невеликій частині (3-12% пацієнтів ВІТ) також була проведена екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО) (27, 28, 38). У пацієнтів із тяжким перебігом захворювання спостерігається інтенсивна запальна реакція, або "цитокіновий шторм", з постійною гарячкою та підвищеним рівнем показників запалення. Крім того, був описаний синдром Гієна-Барре (61)
  20. **Позалегеневі ускладнення:** Інші зареєстровані ускладнення включають: ушкодження серця, раптову зупинку серця, аритмію, перикардит, септичний шок, порушення функції печінки, гостре ушкодження нирок, гострий панкреатит, венозний та артеріальний тромбоз (незважаючи на фармакопрофілактику) та поліорганну недостатність. Вірусна РНК була ізольована в позалегневих тканинах, в тому числі у шкірі, серці, товстому і тонкому кишечнику, печінці, селезінці та тканинах мозку (62-66).
  21. COVID-19 пов'язаний з гіперкоагуляцією. Згідно з проведеним у Нідерландах дослідженням COVID-19-інфікованих пацієнтів, госпіталізованих до ВІТ з пневмонією, у 31% з них виникли тромботичні ускладнення, більшість з яких були легневими емболіями (67). Вірусні вclusions були виявлені в ендотелії нирок, тонкого кишечника та серця, що свідчить про те, що ендотеліопатія може сприяти розвитку тромботичних ускладнень (68). Поширеність артеріальних тромбозів, таких як інсульт, не так добре описана, як значно підвищений ризик венозної тромбоемболії. Ретроспективний аналіз 4 389 пацієнтів, який оцінював зв'язок антикоагуляції зі смертністю та інтубацією, показав, що пацієнти, які отримували антикоагулянти в терапевтичній (Т) або профілактичній (П) дозі, мали нижчу госпітальну смертність [скориговане відношення ризиків, cVP= 0,53 (Т) і 0,50 (П)] та інтубації [cVP= 0,69 (Т) і 0,72 (П)], хоча серед 26 розтинів, 11 хворих (42%) мали тромбоемболічну хворобу, яка клінічно не підозрювалася, а 3/11 (27%) приймали препарати для терапевтичної антикоагуляції. (69)
  22. Коефіцієнт смертності (КС) залежить від місцевості та пов'язаний з демографічними показниками, наприклад, середнім віком населення. Серед підтверджених випадків COVID-19 у Китаї, КС складав 2,3% (38). Однак більшість із цих випадків стосувалась госпіталізованих пацієнтів, тому така оцінка смертності, ймовірно, дещо завищена. Серед госпіталізованих

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- пацієнтів з пневмонією частка летальних випадків становить 4-15% (6, 27, 28). У звіті однієї з китайських лікарень повідомляється, що 61,5% важкохворих пацієнтів з COVID-19 померли на 28-й день госпіталізації до ВІТ. Серед усіх важкохворих на COVID-19 у Китаї частка летальних випадків становила 49% (5). Слід зазначити, що КС відображає лише рівень смертності серед діагностованих і зареєстрованих випадків, а отже, сильно залежить від точності та повноти тестування та звітності. Оскільки масштаби тестування та звітності можуть відрізнятися в різних країнах (наприклад, деякі широко тестують навіть безсимптомних осіб), рекомендується з обережністю порівнювати КС, отримані з різних країн.
23. Станом на 23 лютого 2021 року (на основі останніх даних, доступних від 27 січня 2021 року) італійська урядова група спостереження за COVID-19 повідомила про 93 074 випадки смерті, пов'язані з COVID-19. З наявних даних про 85 418 смертей станом на 27 січня 2021 року 86,2% були віком  $\geq 70$  років, 9,4% – 60-69 років, 3,5% – 50-59 років, 3,3% – 40-49 років, 0,8% – 20-39 років, 0,02% –  $< 20$  років. З 6 381 пацієнта, для яких доступні дані про наявні супутні захворювання, приблизно дві третини (66,3%) мали  $\geq 3$  супутніх захворювань (наприклад, гіпертонію, діабет 2 типу, ішемічну хворобу серця, фібриляцію передсердь). Коефіцієнт смертності для Італії знизився від початку пандемії, коли він становив близько 13%, і зараз оцінюється на рівні 3,4%. <https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/>
24. У США станом на 24 лютого 2021 року CDC повідомляла про понад 28 мільйонів випадків захворювання та понад 500 000 смертей, пов'язаних з COVID-19. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/cases-in-us.html>) Коефіцієнт смертності збільшується з віком (найвищий показник у осіб  $\geq 85$  років з ризиком смерті в 7900 разів більшим, ніж у осіб віком 5-17 років) (70).
25. **Расова нерівність:** Меншини, схоже, мають вищий ризик тяжчого перебігу захворювання/серйозніших наслідків, тобто госпіталізації та смерті. Порівняно з білими людьми, ризик госпіталізації для американських індіанців/корінних жителів Аляски вищий у 3,7 рази, для іспанців/латиноамериканців - у 3,2 рази, темношкірих/афроамериканців – у 2,9 рази, а для азіатів – у 1,1 рази. Порівняно з білими людьми, ризик смерті для американських індіанців/корінних жителів Аляски вищий у 2,4 рази, для іспанців/латиноамериканців – 2,3 рази, чорношкірих/афроамериканців – 1,9 рази, а для азіатів – 1,0 рази (71). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/covidview/index.html>
26. **Вакцини:** У грудні 2020 року до застосування в США були дозволені дві мРНК-вакцини. Вакцинація розпочалася 14 грудня 2020 року. Станом на 18 лютого 2021 року 57,7 млн доз вакцини введено 41,0 млн осіб, що становить 12,4% населення. Третю, векторну, вакцину, на основі позбавленого до реплікації аденовірусу людини, було схвалено для екстреного застосування наприкінці лютого 2021 року.

## ПЛАНУВАННЯ ТА ПІДГОТОВКА

### Командування та системи управління надзвичайними ситуаціями на об'єктах

1. Слід визначити місцеву командну структуру реагування на екстрені ситуації з чітко визначеними ролями та лініями зв'язку (72, 73). Такого роду структури повинні мати можливість координувати розширення або обмеження ресурсів спільно з медичними директорами підрозділів, допомагати координувати "своєчасне" навчання та консультації регіональних експертів (наприклад, телеконсультації з фахівцями з невідкладної медицини, інфекціоністами або іншими фахівцями), сприяти переміщенню персоналу, критично важливого обладнання та пацієнтів, а також координувати зміни в Стандартах надання медичної допомоги при надзвичайних та кризових ситуаціях (Crisis Standard of Care, CSC) як на місцевому, так і на регіональному рівнях. Крім того, місцевий Центр управління надзвичайними ситуаціями повинен підтримувати зв'язок і координувати дії з громадою,

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

якщо виникає потреба в сортуванні ресурсів залежно від регіонального, а не тільки місцевого, використання медичної допомоги.

2. Створення та контроль стандартів надання допомоги в кризових/надзвичайних ситуаціях.
  - a. **Стандарти надання медичної допомоги в кризових ситуаціях (CSC)** – це "суттєві зміни у звичайній діяльності закладу охорони здоров'я та рівні надання медичної допомоги, які є необхідними у зв'язку з значно розповсюдженим (наприклад, пандемія грипу) або катастрофічним (наприклад, землетрус, ураган) стихійним лихом". (74) Це максимальні зміни в наданні допомоги, починаючи зі звичайного рівня (<120% типової спроможності), переходячи до надзвичайного (120-200% типової спроможності), а потім до кризового (>200% типової спроможності).
  - b. Створення CSC повинно забезпечити конкретний правовий та нормативний захист медичних працівників. Для довідки, Директива Міністерства оборони США 6200.03 дозволяє створювати CSC в рамках Міністерства оборони.
  - c. Розробка та впровадження цих стандартів для кожного відомства повинні залишатися гнучкими залежно від конкретної ситуації, бути багаторівневими (тобто, звичайна діяльність, надзвичайна ситуація, криза) та мати конкретні тригери (умови) для активації. Загалом, надзвичайна ситуація визначається навантаженням, що перевищує 120% типової спроможності, а кризова ситуація - навантаженням, що перевищує 200% спроможності.
  - d. **Медична допомога при надзвичайній ситуації** більше схожа на типові стандарти надання допомоги, коли більшість персоналу працює у звичному середовищі, але з розширеними клінічними обов'язками, і пов'язана з незначним підвищенням відносного ризику смертності та захворюваності пацієнтів порівняно зі звичайним наданням медичної допомоги (75-78).
  - e. Якщо застосовуються Стандарти надання медичної допомоги в кризовій ситуації (CSC), вони зумовлюють суттєві зміни в кадровому забезпеченні, як описано нижче, з підвищеним відносним ризиком захворюваності та смертності пацієнтів порівняно зі звичайним наданням медичної допомоги (75-78). Метою CSC є допомога в забезпеченні ресурсами для досягнення найкращих можливих результатів лікування населення, визнаючи, що це може вплинути на індивідуальні результати. CSC повинні розроблятися міждисциплінарними групами і аналізуватися Центром управління надзвичайними ситуаціями, а також повинні бути індивідуальними для кожного об'єкта і узгоджуватися з регіональними особливостями. Нижче наведено перелік тем, які повинні бути розглянуті:
    - i. Повноваження та умови переходу від звичайної ситуації до надзвичайної, а потім і до кризової ситуації.
    - ii. "Своєчасне/Just-in-time" навчання та зміни обсягу практичної діяльності в міру ескалації CSC (медсестри, лікарі тощо).
    - iii. Дозвіл на зміни в практичній діяльності (обмеження документації, зміна робочого часу та місця, зміна місця надання допомоги пацієнтам та вимоги щодо моніторингу).
    - iv. Відхилення від норми, які повинні бути максимально обмежені, щоб зменшити ризику для безпеки пацієнта.
    - v. Процес, за допомогою якого ескалація етапів надання допомоги координується з регіональними установами та збалансовується з потребами національної безпеки.
3. Встановлення чітких ліній зв'язку (ЛЗ), щоб забезпечити:
  - a. Необхідність визначення повноважень для ініціювання розширення можливостей. Рекомендується, щоб при переході від звичайної до надзвичайної ситуації управління цим процесом здійснювалося на рівні начальника медичної частини/служби, з використанням загальних рекомендацій, наданих Центром управління надзвичайними ситуаціями. Розгляньте можливість залишити рішення про перехід до надання кризової допомоги у компетенції Центру управління надзвичайними ситуаціями/Командування, оскільки це

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- пов'язано зі значним додатковим ризиком і повинно відповідати регіональним стандартам на момент ініціювання.
- b. Здатність повідомляти про оновлення процесів та протоколів.
  - c. Можливість передачі клінічної інформації про пацієнтів всередині системи.
  - d. Послідовність комунікації, її надходження з визначених джерел та довіру персоналу до інформації, яка буде повідомлятися таким чином. (79-81)
4. Оперативне визначення критично важливих ресурсів:
- a. Поняття критично важливих ресурсів слід стандартизувати, щоб забезпечити чітку передачу інформації, оскільки доступність і рівень ризику, пов'язані з використанням певних ресурсів, можуть змінюватися залежно від того, чи надається допомога в надзвичайній, чи в кризовій ситуації, як показано на прикладах нижче:
    - i. *Простір*: XX ліжок інтенсивної терапії (кількість ліжок у відділеннях інтенсивної терапії (ВІТ), з типовим обладнанням та персоналом ВІТ, але з потенційно зміненим співвідношенням працівників) порівняно з XX ліжками кризової інтенсивної терапії (максимальна кількість ліжок з персоналом, обладнанням або приміщенням, що не належать до ВІТ, але надають допомогу пацієнтам на рівні ВІТ).
    - ii. *Апарати ШВЛ*: Розгляньте можливість класифікації на "XX звичайні апарати ШВЛ" (тобто, кількість апаратів ШВЛ, які зазвичай використовуються у ВІТ) та "XX кризові апарати ШВЛ" (тобто, кількість апаратів ШВЛ, які зазвичай не використовуються для важкохворих пацієнтів, але потенційно можуть бути використані, збільшуючи функціональність в умовах кризової допомоги з додатковим ризиком захворюваності та смертності).
    - iii. *Персонал*: Розгляньте можливість поділу штатів на ті, що доступні для звичайних або надзвичайних ситуацій, і ті, що доступні для кризової допомоги. Приклад: "XX медсестер інтенсивної терапії" (тобто, навчені та досвідчені медсестри інтенсивної терапії, які зазвичай працюють у ВІТ) з "XX помічниками медсестер інтенсивної терапії в кризових ситуаціях" (тобто, допоміжний персонал [звичайні медсестри, молодші медсестри і т.д.], здатний надавати допомогу в кризових ситуаціях з мінімальною підготовкою, проте який працює за межами свого звичного середовища).
5. Створення системи відстеження та зв'язку з сім'єю пацієнта: Планування та координування системи відстеження, ідентифікації та можливості спілкування з найближчими родичами, які можуть бути обмежені щодо відвідування пацієнта. (81)
6. Встановлення охорони, пунктів доступу та "чистих" зон з обмеженим доступом:
- a. Безпека має бути включена в процес планування з огляду на підвищений рівень стресу в громаді та ризику для безпеки під час пандемії COVID-19.
  - b. Створення "сателітних" підрозділів у альтернативних місцях для надання допомоги пацієнтам, які не постраждали від пандемії, щоб захистити неінфікованих пацієнтів і персонал з групи ризику (наприклад, з хронічними захворюваннями, віком понад 60 років) (82).
  - c. Розгляд доступу пацієнтів до спеціалізованої або звичайної медичної допомоги, яка може знадобитися в цих регіонах, з проведенням скринінгу на вході.
  - d. Створення єдиних або контрольованих пунктів входу в кожную установу та початок процедур скринінгу потенційно інфікованих пацієнтів на вході.
7. Координація перегляду пріоритетів клінічних обов'язків:
- a. Зосередьтеся на функціях невідкладної допомоги та готовності, але забезпечте процес надання необхідної планової допомоги, коли відкладати її небезпечно.
  - b. Залежно від місцевої епідеміології, допомога повинна бути переважно віртуальною, за винятком випадків, коли особистий візит є необхідним за рішенням медичної команди.



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- c. Ретельно відстежуйте доступ та попит, а також розгляньте можливість розширення або укладання контрактів на надання послуг з урахуванням місцевої епідеміологічної ситуації та потреб.
  - d. Координуйте перерозподіл ресурсів, перевантажених через обмеження, за сферами потреб (інтенсивна терапія, стаціонарна допомога, первинне сортування та невідкладна/екстрена допомога).
  - e. Обмежте адміністративні, освітні та наукові обов'язки лише такими, які необхідні для надання безпосередньої медичної допомоги пацієнтам.
  - f. Часто повідомляйте пацієнтів і персонал про будь-які зміни в послугах, годинах роботи клініки, процедурах прийому до закладу тощо, орієнтуючи їхні очікування.
8. Створіть список для виклику всіх працівників (медсестер, лікарів, прибиральниць, дієтсестер, охоронців, адміністраторів тощо) та узгодьте умови виклику тих, хто може знадобитися, з дистанційних умов праці.
  9. Враховуйте потреби в забезпеченні матеріально-технічної/кадрової підтримки при визначенні "необхідного персоналу" для виконання завдань, зокрема:
    - a. Утилізації засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) та прибирання як "брудних" приміщень, так і місць загального користування. Ці завдання мають бути пріоритетними та користуватимуться дуже високим попитом (84).
    - b. Виділення достатнього простору для безпечного, шанобливого догляду за померлим (85).
    - c. Виділення місць і приміщень для проживання та харчування сімей хворих пацієнтів, співробітників і навіть сімей співробітників, щоб збільшити і обмежити пропуски (до 40-50% і вище), яких можна очікувати через хворобу, закриття шкіл/дитячих садків і відчуття страху (82, 83).

	Захворюваність та вимоги з огляду на надзвичайну ситуацію		
	Зменшені		Збільшені
	Звичайна ситуація	Надзвичайна ситуація	Кризова ситуація
Зона для надання допомоги	Максимальне збільшення звичного простору для догляду за пацієнтом	Перепрофілювання зон надання допомоги пацієнтам (ВпАД, моніторованих відділень для проведення допомоги на рівні ВІТ)	Для надання невідкладної допомоги використовуються нестандартні зони, якщо пошкодження лікувального закладу не дозволяють працювати в звичних зонах.
Персонал	Додатковий персонал викликається за потребою	Розширення штату (нагляд за більшою кількістю пацієнтів, зміни в обов'язках, документації тощо)	Недостатня кількість кваліфікованого персоналу у ВІТ/ неможливість забезпечити догляд за такою кількістю пацієнтів; потреба у використанні моделі командної допомоги та розширеному обсязі послуг
Витратні матеріали	Витратні матеріали у швидкому доступі та на складі	Економія, пристосування та заміна витратних матеріалів з використанням деяких з них повторно, коли це безпечно	Брак критично важливих витратних матеріалів, можливий розподіл/перерозподіл життєво необхідних ресурсів
Стандарти надання медичної допомоги	Звичайний обсяг надання медичної допомоги	Мінімальний вплив на звичний догляд за пацієнтами	Не відповідає звичайним стандартам лікування (Невідкладна допомога при масовому випадку)
Мета розширення ВІТ	Штатна спроможність збільшена у 1,2 рази (на 20%)	Штатна спроможність збільшена вдвічі (на 100%)	Штатна спроможність збільшена втричі (на 200%)
Ресурси	Місцеві	Регіональні/державні	Національні

Умови роботи

Звичайні ← → Екстримальні

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

**Мал. 2.** Схема, що описує відповідь на звичайні, надзвичайні та кризові ситуації. PACU/ВпАД: відділення післяанестезіологічного догляду. [за: Christian, et al.; Chest (2014)] (67). Примітка: Відносний ризик захворюваності та смертності зростає з підвищенням потреби та рівня надання медичної допомоги.

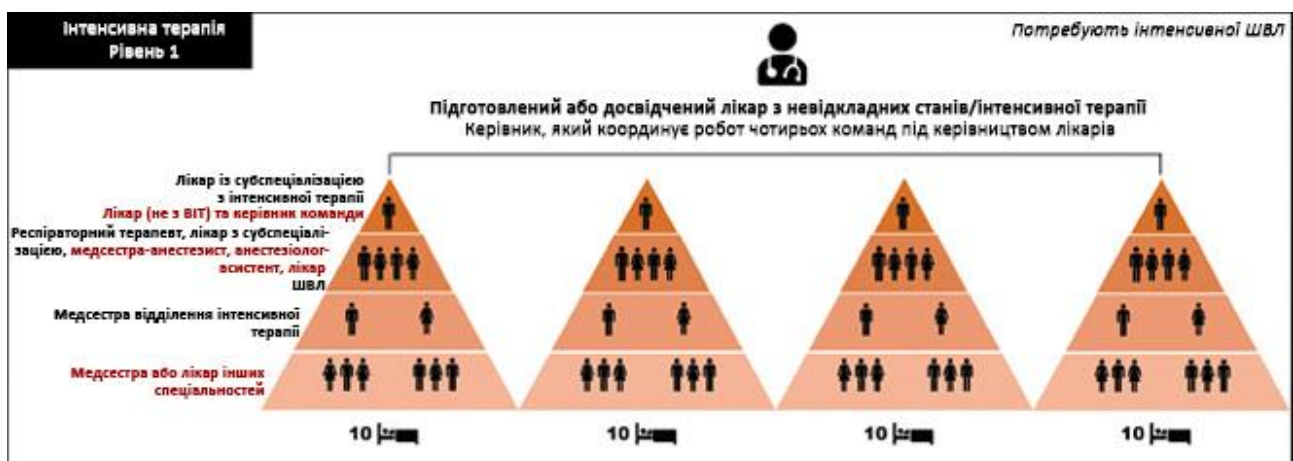
### Підготовка команд та ресурсів для інтенсивної терапії

1. Майте на увазі, що наведені нижче кроки лише окреслюють основи та не є "правильним" способом управління при збільшеній кількості ліжок або персоналу. Точні кадрові моделі, співвідношення, моделі матеріально-технічної та системної підтримки повинні відображати потреби громади та ресурси, наявні в місцевих центрах. Перехід до моделей кризової допомоги супроводжується значним зростанням захворюваності та смертності порівняно зі стандартними моделями надання допомоги. Перехід слід проводити лише у разі крайньої необхідності, ретельно зважуючи та проводячи багаторазову оцінку щодо того чи не призведе кризове розширення потужностей парадоксальним чином до надмірного зростання захворюваності та смертності.
2. **Кадрове забезпечення:** В умовах глобальної пандемії, що спричинила різке збільшення кількості пацієнтів у відділеннях екстреної/невідкладної допомоги та загалом у стаціонарах, слід розглянути додаткові моделі кадрового забезпечення персоналу. Незважаючи на оптимізацію ресурсів телемедицини, все ще може існувати значний дефіцит медичних працівників, які мають підготовку з надання допомоги при критичних станах.
  - a. Нестача персоналу:
    - i. Хвороби, в тому, страх та обов'язок догляду за власними дітьми, особливо після закриття шкіл/дитячих садків, обмежують наявність/доступність персоналу, і, за деякими оцінками, відсутність на роботі (пропуски) сягає 40-60% (82, 86).
    - ii. Слід якомога довше уникати розширення штату за рахунок збільшення кількості "обов'язкових понаднормових годин", щоб уникнути вигорання персоналу на ранніх стадіях.
    - iii. Зміна співвідношення персоналу в цілому закладі (наприклад, зменшення кількості лікарів у стаціонарі в нічний час, перехід до комплектування медсестер на основі кількості хворих, а не на основі важкості захворювання) може допомогти зменшити навантаження на персонал, підтримуючи при цьому охоплення всіх типових лікарняних процесів.
    - iv. Стратегії, перелічені вище, можуть пом'якшити ситуацію (догляд за дітьми працівників на базі медичного закладу, створення команд догляду за певними когортами тощо), але при плануванні слід враховувати принаймні 25-40% скорочення наявного персоналу. Додаткові рекомендації щодо збільшення кількості персоналу включають (87):
      - Співробітник, відповідальний за ЗІЗ (це може бути підготовлений неклінічний персонал), що проводить підготовку та контролює одягання/зняття ЗІЗ, а також моніторинг інфекційних контактів персоналу в кожній палаті.
      - Створення команд підтримки психічного здоров'я або "команд стійкості" з акцентом на благополуччя та підтримку персоналу.
      - Команда "Офіцерів турботи для персоналу" для моніторингу/забезпечення перерв, вживання води, відвідування туалету та харчування.
      - Процедурні команди для проведення інтубації, встановлення центральних венозних катетерів (ЦВК), розміщення пацієнтів у положенні на животі (прон-позиції) та інших трудомістких процедур (88).
    - v. **Допомога при критичних станах:** Товариство медицини критичних станів (Society of Critical Care Medicine, SCCM) рекомендує кадрові моделі для підтримки розширеної кількості ліжок для критичних пацієнтів у випадку глобальної пандемії, які включають використання великої кількості медичних працівників, які не мають

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

підготовки для роботи у ВІТ. На **Мал. 3** представлено структуру кадрового забезпечення Військово-медичної агенції США. Як мінімум, перші чотири посади, зазначені нижче, повинні бути відповідно підготовлені та мати досвід роботи у ВІТ (89):

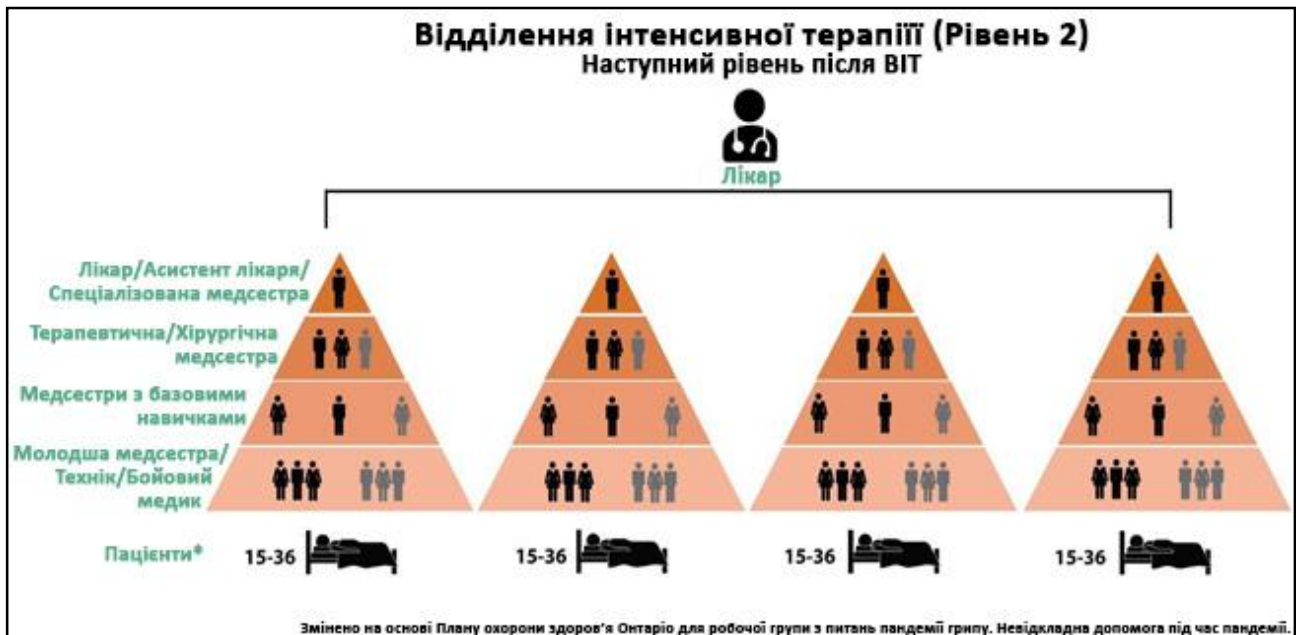
- Лікар з невідкладних станів/інтенсивної терапії
- Респіраторний терапевт
- Лікарі, які мають відповідну субспеціалізацію
- Медсестра інтенсивної терапії (спеціалізована або досвідчена медсестра, яка працює в інтенсивній терапії)
- У медичних закладах, де немає окремих спеціалізованих інтенсivistів, бригадами інтенсивної терапії можуть керувати анестезіологи, пульмонологи, терапевти або інші лікарі, які мають досвід догляду за критичними пацієнтами. (89)
- На інші посади можуть бути призначені особи, які мають певну попередню підготовку або досвід у сфері інтенсивної терапії, але не обмежуються ними, і які в даний час працюють як:
  - Лікарі, які не працюють у ВІТ: анестезіологи, терапевти, загальні хірурги або інші лікарі, які мають досвід догляду за критичними пацієнтами.
  - Медсестра-анестезист, анестезіолог-асистент, інші лікарі: резиденти медичних або хірургічних спеціальностей (з відповідним наглядом та розподілом відповідальності) або інший медичний або хірургічний персонал, бажано з досвідом роботи в стаціонарі
  - Медсестри, які не працюють у ВІТ, від найбільше до найменше відповідних (87):
    1. Медсестри, які працюють у відділеннях постінтенсивної терапії (кардіомоніторинг /наступний рівень після ВІТ)
    2. Медсестри, які працюють в амбулаторних закладах та мають попередній досвід роботи у ВІТ (бажано в межах останніх 3 років)
    3. Парамедики, екстрені медичні техніки або медсестри, а також асистенти/ медсестри з базовими навичками, які працюють у службі невідкладної медичної допомоги



**Мал. 3.** Багаторівнева кадрова стратегія SCCM з надання невідкладної допомоги під час пандемії. APP: advanced practice provider, лікар певної субспеціалізації; RT: respiratory therapist, респіраторний терапевт; CRNA: certified registered nurse anesthetist, медсестра-анестезист; MD/DO: лікар [змінено, за посиланням SCCM, розміщеним вище]. (4)

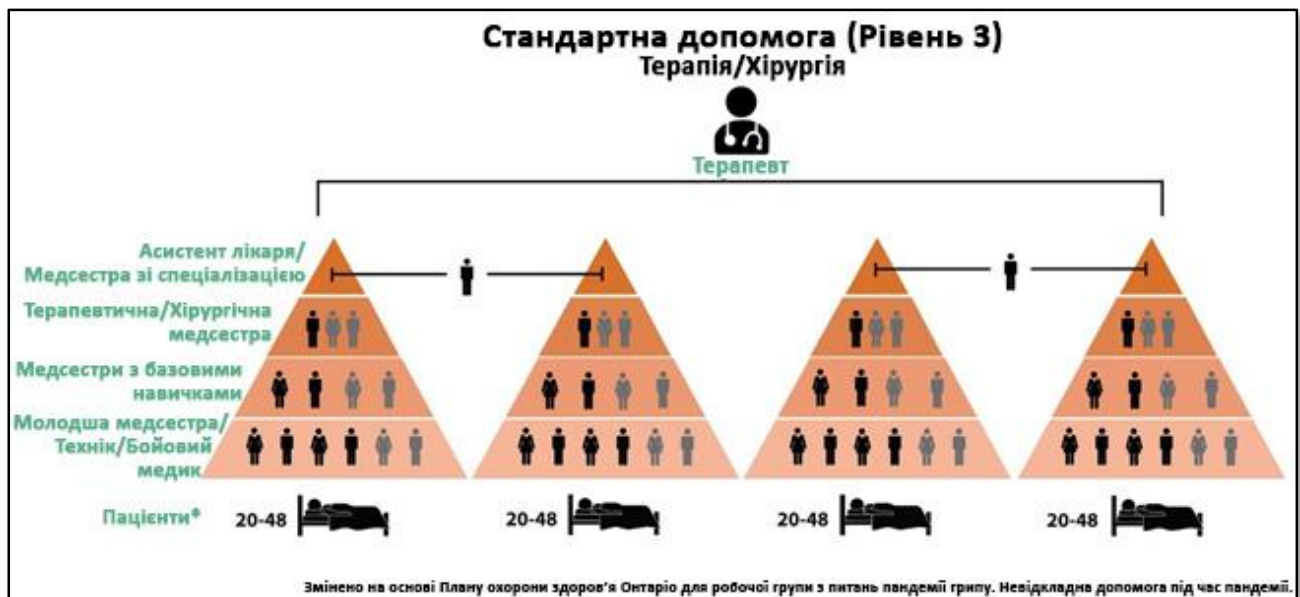
## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- vi. Відділення постінтенсивної терапії (ВпІТ)/Проміжний рівень між ВІТ та “звичайним” стаціонаром: На **Мал. 4** представлено типову модель укомплектування штату (подібно до ВпІТ) для пацієнтів, які потребують більш інтенсивної медичної допомоги, але не потребують ШВЛ/вазопресорної підтримки, або тих, хто має неминучий ризик появи потреби у ШВЛ/вазопресорах. В ідеалі, таку команду має очолювати досвідчений лікар-госпіталіст (терапевт), який контролює роботу команд, очолюваних іншими терапевтами. Ці кадрові моделі будуть підтримуватися щонайменше двома командами, робоча зміна яких становитиме не більше 12 годин. (82) В умовах COVID-19 такі пацієнти, найімовірніше, будуть госпіталізовані у стаціонарні відділення, а не у ВІТ.



**Мал.4.** Кадрова стратегія другого рівня (Відділення постінтенсивної терапії/ Проміжний рівень між ВІТ та “звичайним” стаціонаром) під час пандемії. \*Припущення/міркування для другого та третього рівнів: 1. Відділення інтенсивної терапії, укомплектоване відповідно до Настанов Міністерства оборони США щодо лікування COVID-19; співвідношення персоналу до пацієнтів залежить від рішення місцевого керівництва і може потребувати модифікації в залежності від умов, відповідно до наявної кількості людей, типів навичок та компетенцій ліцензованого та неліцензованого персоналу, а також тяжкості стану пацієнтів; необхідність може вимагати від персоналу “активізації”, “переходу” або “згортання” своєї діяльності в рамках командної моделі догляду за хворим; 2. Персонал (1-5) наявний; 3. Розмір “ліжка” пацієнта скориговано відповідно до зменшених до 60% розмірів палати інтенсивної терапії (за наказом Міністерства оборони), але із забезпеченням певного діапазону в залежності від групи пацієнтів і ресурсів відповідно; 4. Наявне медичне обладнання; 5. Ці дані вважаються настановами аж до відновлення нормальної роботи (2).

- vii. Стандартний стаціонарний/палатний догляд: На **Мал. 5** представлено типову штатну модель для стаціонарної планової медичної допомоги, де команду очолює досвідчений лікар-госпіталіст (терапевт) або лікар з досвідом роботи в стаціонарі. В умовах надання кризової медичної допомоги у зв'язку з COVID-19 це, ймовірно, будуть пацієнти, які перебувають у позатериторіальних/мобільних медичних закладах з обмеженими ресурсами (наприклад, у наметах, спортзалах, конференц-центрах тощо).



**Мал. 5** Кадрова стратегія третього рівня: планове лікування у стаціонарних відділеннях під час пандемії або припущення – дивіться опис до Мал. 4.

viii. Педіатрична допомога

- У військово-медичних закладах (ВМЗ), які мають велику кількість педіатричних медичних працівників (ординаторів-педіатрів, реаніматологів, лікарів-педіатрів та медсестер), під час надання кризової медичної допомоги слід розглянути можливість залучення даних фахівців до надання допомоги дорослим пацієнтам разом із відповідною консультативною підтримкою, щоб розвантажити служби допомоги дорослим. При виборі пацієнта слід враховувати тяжкість його стану та наявну супутню патологію, а не більш молодий вік. (90, 91) Це дозволить максимально залучити медиків з відповідним досвідом, оскільки педіатричні медичні фахівці в армії зазвичай надають допомогу військовослужбовцям, які перебувають на дійсній службі, в операційних умовах. Якщо в регіоні спостерігається значний наплив пацієнтів, слід розглянути можливість перенаправлення критичних педіатричних пацієнтів до регіональних дитячих лікарень, щоб звільнити більше місця у військово-медичних закладах для лікування дорослих із використанням педіатричних ресурсів (92). Для військово-медичних закладів, які мають такі можливості, SCCM видало рекомендації щодо догляду за важкохворими дорослими в педіатричних ВІТ, які доступні за посиланням: [https://journals.lww.com/pccmjournal/Fulltext/2020/07000/Caring\\_for\\_Critically\\_I II\\_Adults\\_With\\_Coronavirus.1.aspx](https://journals.lww.com/pccmjournal/Fulltext/2020/07000/Caring_for_Critically_I_II_Adults_With_Coronavirus.1.aspx).
- Для менших військово-медичних закладів, які мають мінімальну кількість педіатричних ліжок та педіатрів (тобто заклади по типу амбулаторії сімейної медицини з невеликим педіатричним стаціонаром), слід розглянути можливість перенаправлення стаціонарних педіатричних пацієнтів до спеціалізованих дитячих лікарень. Це рішення має прийматися на основі наявного потенціалу громади; окрім цього має бути налагоджена комунікація з місцевими лікувальними закладами для стратегічного планування розподілу пацієнтів. Військово-медичні заклади повинні продовжувати виконувати спеціальні медичні завдання, не пов'язані з COVID-19, і не повинні жертвувати медичною допомогою в інших сферах (наприклад, не використовувати ліжка /

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

апарати ШВЛ відділення інтенсивної терапії новонароджених і недоношених дітей для дорослих пацієнтів, якщо вони необхідні у даному відділенні).

- b. **Надання переваг:** Відповідно до національних стандартів акредитації, місцеве керівництво може залучати медичних працівників до надання послуг з догляду за пацієнтами та їх лікування, а також послуг, необхідних для порятунку життя або зменшення шкоди, за умови, що допомога, лікування та послуги не виходять за рамки ліцензії відповідної особи, без зміни існуючих переваг. Під час надзвичайних ситуацій медпрацівники, які пройшли "своєчасну/just in time" підготовку до роботи поза своєю щоденною практикою, можуть працювати в межах своєї індивідуальної ліцензії і не потребують зміни переваг, доповнення або нагляду. Органи влади, що надають переваги/привілеї, можуть надавати їх на випадок стихійних лих за умови активації своїх планів управління надзвичайними ситуаціями відповідно до положень, передбачених у Посібнику процедур Військово-медичної агенція 6025.13, 4 видання.
3. **Підготовка персоналу:**
- a. "Своєчасні/just in time" тренінги для персоналу ВІТ з метою підвищення кваліфікації доступні за посиланням <https://www.sccm.org/covid19>, <https://www.chestnet.org/Guidelines-and-Resources/COVID-19/On-Demand-e-Learning>, <https://www.chestnet.org/Guidelines-and-Resources/COVID-19/Resource-Center>, <https://www.sccm.org/disaster>, та <https://covid19toolbox.com>.
- b. Засоби підготовки та підвищення кваліфікації.
- За відсутності місцевих спеціалістів, використання існуючих засобів Військово-медичної агенції для телеконсультацій (PATH, ADVISOR) може розширити функціональні можливості.
  - У закладах, де є ВІТ, слід розробити короткі місцеві моделі орієнтації на ВІТ з акцентом на техніках безпеки, ієрархії відділень, протоколах та консультативних відносинах (короткочасні, максимум 4-8 годин).
  - Навчальні засоби для лікарів та медсестер повинні зосереджуватися на дистанційних навчальних ресурсах для забезпечення базової професійної підготовки, і повинні бути такими, як наведено вище, або розроблені на місцевому рівні.
- c. Онлайн-тренінг "Особливості надання невідкладної допомоги вагітним жінкам" доступний за посиланням: <https://www.smfm.org/critical-care/cases/new-2019>
- d. Військово-медична агенція (DHA) розробила курс перепідготовки медичних сестер "Clinical RN Refresher Training Packet" з метою допомоги оновити навички медсестер у стаціонарі. (<https://info.health.mil/edu/Pages/COVID.aspx>)
- e. ЗІЗ: для навчання та контролю за дотриманням протоколів використання ЗІЗ мають бути призначені офіцери одягання/зняття ЗІЗ, які можуть бути залучені з неклінічних посад (адміністратори, допоміжний персонал тощо). Навчальне відео: <https://www.youtube.com/watch?v=bG6zISnenPg> (93)
4. **Обладнання та витратні матеріали:** Щоденна оцінка апаратів ШВЛ, контурів ШВЛ, ЗІЗ, рідин, заспокійливих та інших критично важливих медикаментів і витратних матеріалів повинна здійснюватися разом з оцінкою коефіцієнтів зношування обладнання та оновлюватися за мірою надходження інформації.
- a. Розгляньте можливість створення інтубаційних/ процедурних наборів з усім необхідним обладнанням та матеріалами, щоб уникнути багаторазових входів та виходів з палати.
- b. Розгляньте альтернативні варіанти зменшення використання та повторного використання критично важливих предметів, таких як ЗІЗ та контури апаратів ШВЛ. Заохочуйте обмін інформацією про місцеву політику та рішення, коли вони стають доступними.
- c. Розгляньте можливість використання наркозно-дихальних апаратів під час розширення, але переконайтеся, що деякі з них залишаються в резерві, виходячи з потреб лікарні на випадок гострих, не пов'язаних з COVID-19, надзвичайних ситуацій.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- d. Управління запасами.
- Складіть список необхідних запасів, що включає ЗІЗ, апарати ШВЛ та допоміжне обладнання, інфузійні розчини, основні медикаменти, медичне харчування, набори для внутрішньовенного та інших судинних доступів тощо.
  - Призначте персонал для розробки системи відстеження та регулярних публікацій до Центру управління надзвичайними ситуаціями. Використовуйте моделі щодо прогнозування темпів закінчення запасів. Зразок калькулятора щодо темпів використання ЗІЗ доступний за посиланням: <https://www.chestnet.org/Guidelines-and-Resources/Resources/Essential-Institutional-SupplyChain-Management-in-the-Setting-of-COVID-19-Pandemic> (94)
5. **Простір:**
- a. **Зона допомоги при надзвичайних ситуаціях у ВІТ:** У багатьох сучасних відділеннях інтенсивної терапії палати можна модифікувати так, щоб вмістити двох пацієнтів. Такі кімнати слід перевірити на наявність відповідних апаратів ШВЛ, аспіраційних систем та моніторів. Якщо дане обладнання є, то такі палати слід використовувати в першу чергу. Спільне розміщення пацієнтів з COVID-19, наскільки це можливо, підвищить ефективність роботи персоналу та використання матеріалів. Якщо ці приміщення будуть вичерпані, можна буде використовувати інші зони (з можливістю моніторингу та використання апаратів ШВЛ) в якості альтернативних палат інтенсивної терапії (операційні, палати постанестезіологічного догляду тощо).
- b. **Когортизація палат:** Слід розглянути можливість створення окремих палат для хворих на COVID-19. Можна використовувати прозорі бар'єри у відділеннях відкритого типу, подібні до "гарячих ліній" під час допомоги при хімічних ураженнях. Це передбачає розподіл персоналу на "COVID-позитивні" та "COVID-негативні" команди в залежності від того, за якою групою пацієнтів вони доглядають, щоб зменшити поширення інфекції. За можливості, стаціонарне лікування COVID-19 має бути обмежене певними зонами лікарні з визначеними маршрутами руху, відведеними для пацієнтів, інфікованих COVID-19.

**Створення реєстру випадків Міністерства оборони США для покращення клінічної ефективності**

1. Систематичний збір та багаторазовий аналіз ключових клінічних даних має важливе значення для оптимізації надання медичної допомоги.
2. Реєстр випадків COVID-19 функціонує для підтримки підвищення ефективності в умовах системи вивчення системи охорони здоров'я.
3. Стандартизовані шаблони електронних медичних карток (ЕМК) були розроблені для підвищення гармонізації та повноти важливих елементів даних, необхідних для ведення реєстру.

**Повернення до "Нової норми"**

Рішення про деескалацію надання допомоги від рівня надзвичайної та кризової має ґрунтуватися на подібних принципах: координації з боку Центру управління надзвичайними ситуаціями, визначенням умов ініціації деескалації та чіткої комунікації. Під час прийняття рішення про те, коли і як повернутися до більш звичних моделей надання медичної допомоги, слід враховувати ризик тривалої затримки надання звичайної медичної допомоги або ризик зміни практичних моделей, який в свою чергу призведе до виникнення потреби в невідкладній або екстреній медичній допомозі та збільшення захворюваності та смертності. Крім того, заклади повинні розпізнавати та створювати на тривалий період (місяці або довше) план потреб щодо медичної допомоги при низькому рівні COVID-19, що потребує, наскільки це можливо, розділення амбулаторних, невідкладних та стаціонарних послуг для уникнення розповсюдження інфекції в медичному середовищі. Повинні бути розроблені плани з чіткими умовами переходу до надзвичайної або кризової медичної допомоги після політики послаблення соціального дистанціювання.

## СКРИНІНГ ТА СОРТУВАННЯ: РАННЕ ВИЯВЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19

1. **Скринінг:** Проводьте скринінг та ізолюйте всіх пацієнтів з підозрою на COVID-19 у першій точці контакту з системою охорони здоров'я (відділення ЕМД/поліклініка/скринінг для водіїв проїзним методом (drive-through)/у випадку пологів чи вагітності). Розробіть подальший алгоритм дій/маршрут для осіб з позитивним результатом тестування на вході. Процеси повинні бути чіткими, зрозумілими і стандартизованими на всіх об'єктах, що входять до складу місцевого командування. Також рекомендується направляти пацієнтів з низьким ризиком інфікування на пункти проїзного скринінгу (drive-through), якщо такі є, щоб зменшити ризик впливу при контакті та зекономити ЗІЗ у ВМЗ.
2. **Початкове клінічне обстеження:** Проведіть огляд пацієнтів за допомогою стандартизованих методик оцінки та прийміть рішення щодо подальшого скерування пацієнта залежно від клінічної ситуації. Забезпечте впровадження стандартизованих процедур оцінювання на міжвідомчому рівні. Сорткування слід проводити по телефону або, за можливості, у спеціально відведеному приміщенні на відкритому повітрі чи "забрудненому" місці. Персонал, який безпосередньо оглядає пацієнтів, повинен бути заздалегідь визначений, відповідним чином одягнений та навчений використанню відповідних ЗІЗ. Пацієнти можуть пройти попередній скринінг, використовуючи доступні засоби для самоперевірки від CDC та інших організацій.
  - a. Потенційно корисним інструментом для початкового визначення категорії клінічної тяжкості, а також для допомоги у сортуванні є Національна шкала раннього попередження (National Early Warning Score, NEWS), **Мал. 6**. Значення за цією клінічною шкалою легко визначається в зоні сортування, клініці, відділенні екстреної/невідкладної допомоги або іншому середовищі первинної оцінки, і складається з параметрів, що зазначені нижче.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ	3	2	1	0	1	2	3
Частота дихання	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Насиченість киснем	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Будь-яка оксигенотерапія		Так		Ні			
Температура	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Систолічний артеріальний тиск	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Серцевий ритм	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Рівень свідомості				A			V, P або U

**Мал. 6.** Національна шкала раннього попередження (NEWS) (59)

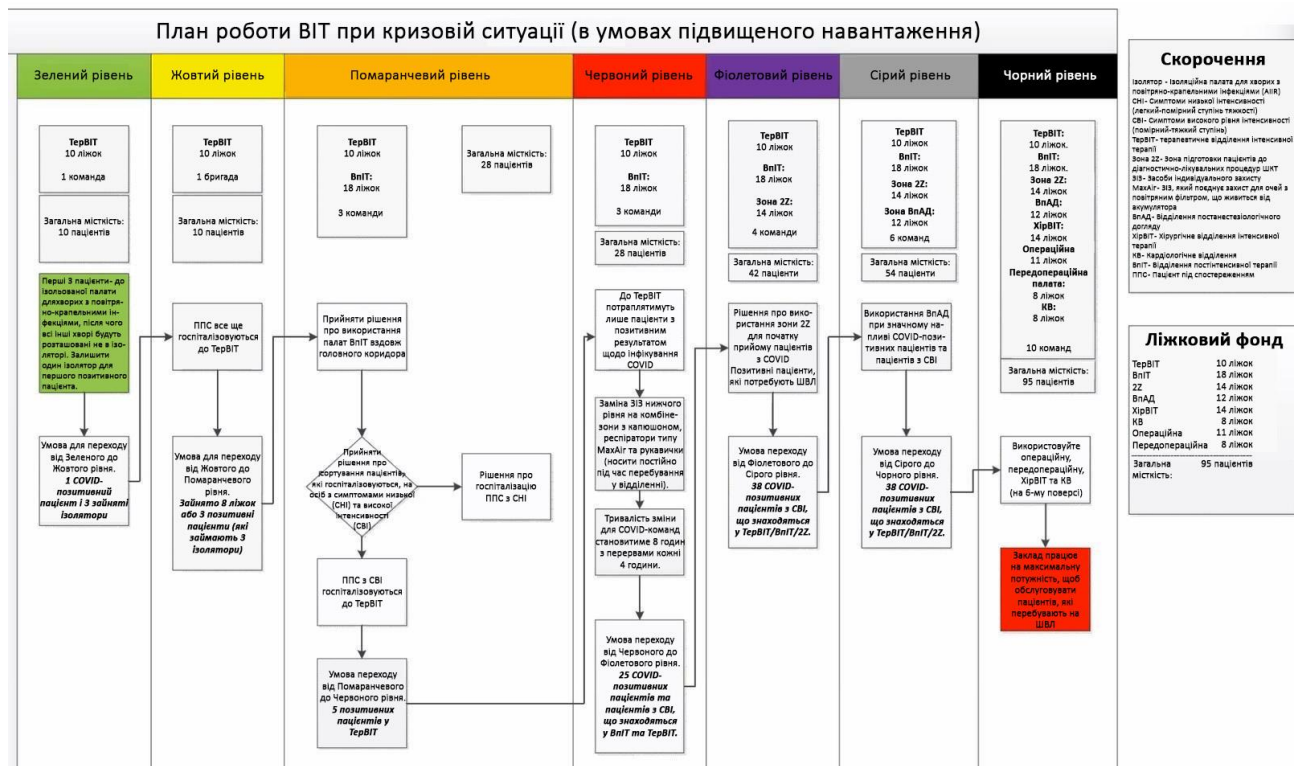
- b. Оцінка варіюється від 0 до 21 бала, і було продемонстровано, що вищі бали корелюють з підвищенням рівня смертності. Оцінка понад 5 балів збільшує ймовірність переведення пацієнта на рівень ВІТ, тоді як оцінка понад 7 балів забезпечує більшу специфічність (95).
- c. Шкала NEWS при COVID-19 має явні переваги порівняно зі шкалою qSOFA, яка може недооцінювати тяжкість стану за відсутності сплутаної свідомості та гіпотензії, як це часто буває у пацієнтів з COVID-19 (96).
- d. Альтернативна версія NEWS була розроблена в Китаї та враховує вік >65 років як фактор ризику при підрахунку балів. Розробка цієї альтернативної шкали базується на абсолютно іншій системі оцінювання, створеній ретроспективно на основі даних пацієнтів під час



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- епідемії пташиного грипу 2013 р. (97), хоча ця шкала і не була проспективно затверджена/оцінена (98).
- е. Ранні невеликі обсерваційні дослідження, проведені під час пандемії в Скандинавії, Кореї та Італії, підтвердили користь NEWS порівняно з qSOFA при COVID-19, продемонструвавши користь прогнозування тяжкого стану/потреби в госпіталізації до ВІТ з початковим балом >7, виказуючи специфічність на рівні 80-90% (99-102).
3. **Початкове лікування госпіталізованих пацієнтів** складається з оптимізованої підтримуючої та симптоматичної допомоги в терапевтичному стаціонарі або у ВІТ. Пацієнти, які є в групі підвищеного ризику тяжкого перебігу захворювання та смертності, мають наступні з перерахованих ознак: (103)
- Вік >60
  - Онкологічне захворювання
  - Хронічне захворювання нирок
  - ХОЗЛ (хронічне обструктивне захворювання легень)
  - Синдром Дауна (трисомія 21)
  - Серцеві захворювання, такі як серцева недостатність, ішемічна хвороба серця або кардіоміопатія
  - Імунодефіцитний стан (ослаблена імунна система) після трансплантації органів
  - Ожиріння (індекс маси тіла [ІМТ] 30 кг/м<sup>2</sup> або більше, але < 40 кг/м<sup>2</sup>)
  - Тяжкий ступінь ожиріння (ІМТ ≥ 40 кг/м<sup>2</sup>)
  - Вагітність
  - Серповидноклітинна анемія
  - Паління
  - Цукровий діабет 2 типу
4. Пацієнти можуть мати легкі симптоми, але мають високий ризик погіршення стану і повинні бути госпіталізовані у спеціальне відділення для ретельного спостереження.
- а. При прийнятті рішення про госпіталізацію або виписку пацієнта з легкими симптомами слід додатково враховувати рівень ресурсів у місці його проживання (наприклад, у казармі), а також здатність хворого до дотримання карантину та самоконтролю.
5. **Легка форма захворювання:** У разі легкого перебігу хвороби госпіталізація може не знадобитися, якщо тільки немає побоювань щодо швидкого погіршення стану пацієнта. Пріоритетом має бути ізоляція для стримування/послаблення передачі вірусу. Безпечний догляд в домашніх умовах можна здійснювати відповідно до настанов CDC (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-home-care.html>).
6. **Критерії госпіталізації до ВІТ:** Критерії госпіталізації та виписки пацієнтів з ВІТ можуть змінюватися в залежності від лікувального закладу. Враховуючи, що розподіл виділених ліжок у ВІТ та можливості допомоги при інтенсивному напливі пацієнтів в різних лікарнях можуть бути різними, кожна лікарня повинна мати свій план щодо критеріїв госпіталізації/виписки з ВІТ. Він може базуватися на відсотку використовуваних ресурсів (наприклад, ліжок, апаратів ШВЛ). На **Мал. 7** наведено приклад такого плану. Індивідуальні рішення щодо сортування можуть прийматися на основі комплексу факторів, включаючи ймовірність одужання, попередній функціональний стан і ступінь тяжкості захворювання. Приклад схеми сортування наведено в **Додатку А** (104).

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7



**Мал. 7.** Приклад Плану роботи при кризовій ситуації у відділенні інтенсивної терапії госпіталю для ветеранів у Сан-Антоніо (San Antonio Veterans' Hospital)

7. Створення та розгортання Комітетів з планування сортування та сортувальних команд
  - a. Наведений вище розділ про первинну клінічну оцінку та подальший маршрут пацієнта передбачає, що операції проводяться у звичайному режимі (тобто без обмеження ресурсів) і що на госпіталізацію та розподіл пацієнтів у стаціонарі не впливають надзвичайні або кризові умови. У разі виникнення таких умов доцільно розглянути допомогу сортувальної команди в розподілі пацієнтів після первинної клінічної оцінки.
  - b. Потенційний склад та ролі Комітетів з планування сортування та сортувальних команд наведено в **Додатку В**.
  - c. Необхідно створити Комітети з планування сортування для здійснення остаточного нагляду за рішеннями про розподіл обмежених медичних ресурсів. Комітетам з планування сортування слід доручити розробку стандартних операційних процедур (СОП) сортування для звичайної, надзвичайної та кризової спроможності. Подбайте, щоб СОП були розроблені у співпраці зі спеціалістами з інфекційних хвороб та громадського здоров'я, а також були чіткими та зрозумілими для персоналу. Намагайтеся, щоб протоколи відповідали національним (CDC) та місцевим (штату або муніципалітету) настановам, а також регулярно оновлюйте їх за появи нових матеріалів.
  - d. Клінічні лікувальні команди не повинні відповідати за прийняття рішень щодо сортування. Натомість, кожен військово-медичний заклад повинен створити сортувальні команди до початку дефіциту ресурсів.
  - e. Сортувальні команди, як мінімум, повинні складатися з координатора (офіцера) сортування, медсестри з досвідом надання невідкладної допомоги та адміністративного працівника. Якщо це можливо і доцільно, до складу команди також має входити член етичної групи, представник душпастирської опіки та представник громади.
  - f. Обов'язки команди сортування повинні включати впровадження інструменту сортування (див. нижче щодо потенційного інструменту), зіставлення пріоритетних показників з наявними ресурсами та передачу цієї інформації клінічним лікувальним командам.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

8. Сортувальні команди повинні отримувати тільки клінічно важливу інформацію від клінічної лікувальної команди без конкретних персональних даних пацієнта. Команда повинна бути поінформована про клінічний стан пацієнта та іншу медичну інформацію, що має відношення до прогнозування.

---

**ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ (ЗІЗ) ДЛЯ ВІДВІДУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ У РАМКАХ КРИЗОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІД ЧАС COVID-19**


---

1. Додаткові рекомендації щодо використання масок, ЗІЗ, профілактики та боротьби з інфекціями наведені у **Додатку С**.
2. Належне використання ЗІЗ відіграє важливу роль у запобіганні передачі інфекції, однак критично важливим є забезпечення належної практичної діяльності та контролю навколишнього середовища. На додаток до виконання настанов щодо ЗІЗ, наведених на **Мал. 8**, ВМЗ повинні дотримуватися наступних важливих практичних рекомендацій:
  - a. Перевіряти всіх відвідувачів та медичних працівників на вході до військово-медичних закладів (тобто, всередині, коли вони заходять).
  - b. Запровадити політику обмеженого відвідування закладу (як, наприклад, у клініці Еморі): <http://www.emoryhealthcare.org/covid/index.html>, при цьому не передбачається і не йдеться про жодну федеральну підтримку).
  - c. Практикувати соціальне дистанціювання.
  - d. Дотримуватися частоті гігієни рук і постійно носити хірургічну або тканинну маску (також і для відвідувачів).
  - e. Хірургічні маски необхідні для медичного персоналу, який безпосередньо займається доглядом за пацієнтами.
  - f. Обмежене повторне використання респіраторів N95 означає практику використання одного і того ж респіратора одним медичним працівником під час багатьох контактів з різними пацієнтами, проте зі зняттям його після кожного контакту. За відсутності інструкцій виробника, загальні дані свідчать про те, що кількість повторних використань не повинна перевищувати п'яти разів для одного респіратора (23 листопада). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html#crisis>
3. **Візуальна інформація щодо використання ЗІЗ у разі дефіциту:** Наступні візуальні матеріали CDC доступні у вигляді PDF-файлів для друку: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A\\_FS\\_HCP\\_COVID19\\_PPE.pdf](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A_FS_HCP_COVID19_PPE.pdf), а також за посиланням наявне відео: [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm2014809?query=featured\\_home](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm2014809?query=featured_home)
4. **Питання, пов'язані з профілактикою та контролем інфекційних хвороб**, можна надсилати на адресу: [dha.ncr.clinic-support.list.ipc-group@mail.mil](mailto:dha.ncr.clinic-support.list.ipc-group@mail.mil)

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

КАТЕГОРІЯ	ВИЗНАЧЕННЯ	НЕОБХІДНА ІЗОЛЯЦІЯ/ЗІЗ
0	Пацієнт без підозри на COVID-19	<b>ПЕРСОНАЛ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Хірургічна маска</li> <li>ЗІЗ відповідно до ситуації. Дивіться Стандартні запобіжні заходи.</li> </ul>
		<b>ПАЦІЄНТИ:</b> Захисні маски (наприклад, тканинна без клапанів, хірургічна маска)
1	Безсимптомний пацієнт з відомим контактом або високим ризиком контакту з хворим на COVID-19 протягом останніх 14 днів	<b>ПЕРСОНАЛ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Хірургічна маска</li> <li>ЗІЗ відповідно до ситуації. Дивіться Стандартні запобіжні заходи.</li> </ul>
		<b>ПАЦІЄНТИ:</b> ПОВИННІ носити хірургічну маску у разі виходу за межі палати задля медичних цілей
2	Пацієнт, що перебуває під спостереженням (ППС) або особа з позитивним результатом тесту на COVID-19	<b>ПЕРСОНАЛ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Контактні запобіжні заходи (халат і рукавички)</li> <li>Крапельні запобіжні заходи (бажано використовувати респіратор N95);</li> <li>Хірургічна маска при недостатньому забезпеченні респіраторами N95 (якщо в приміщенні не проводяться АГП);</li> <li>Захист очей (щиток для обличчя або окуляри)</li> </ul>
		<b>ПАЦІЄНТИ:</b> ПОВИННІ носити хірургічну маску у разі виходу за межі палати задля медичних цілей
3	Особа, позитивні щодо COVID-19, які потребують аерозоль-генеруючих процедур/АГП/ (наприклад, ВІРАР-, СРАР-терапія, ендотрахеальна інтубація, оксигенотерапія за допомогою високопоточкових назальних канюль, небулайзерна терапія, аспірація з трахеї).	<b>ПЕРСОНАЛ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Контактні запобіжні заходи (халат і рукавички)</li> <li>Розгляньте можливість використання покриття для голови та бахіл для ніг</li> <li>Аерогенні/повітряно-крапельні запобіжні заходи (респіратори N95 або PAPR)</li> <li>Захист очей (захисна маска або окуляри)</li> <li>Палата з негативним тиском</li> </ul>
		<b>ПАЦІЄНТИ:</b> ПОВИННІ носити хірургічну маску у разі виходу за межі палати задля медичних цілей

**Мал. 8.** Рекомендації щодо ЗІЗ для МНС (адаптовані для МНС з використанням настанов CDC від 28 грудня 2020 р.): <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html> ; PAPR - Респіратор з системою очищення повітря акумуляторний, Powered air-purifying respiratory; ЗІЗ - захисне індивідуальне обладнання; ППС - Пацієнт під спостереженням; Зона підвищеного ризику - сюди входять зони, віднесені до 3 рівня в повідомленнях CDC щодо рівня епідеміологічної небезпеки для мандрівників.

Ознайомитися з актуальним списком зон можна на сайті [www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/travelers/after-travel-precautions.html](http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/travelers/after-travel-precautions.html)

Особливі ситуації: Персонал відділень екстреної/невідкладної допомоги та амбулаторні медичні працівники, які мали будь-який контакт з ППС: Дотримуйтесь вказівок Категорії 2.

## ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА COVID-19

- Вступ:** Можливості, методики та системи тестування SARS-CoV-2 продовжують швидко розвиватися в міру прогресування пандемії, навіть через рік після її початку. Досвід країн світу щодо розробки тестів та успіх їх широкого розповсюдження є різним. У Сполучених Штатах проблеми з розгортанням широкомасштабного тестування та затримки з обробкою тестів і видачею результатів зменшилися відтоді, як 15 січня 2020 року було описано перший завезений випадок захворювання (105). Досимптомний, безсимптомний та "клінічно позитивний" (пацієнти з негативними мазками з носоглотки, але з високою підозрою на COVID-19 через клінічний та/або епідеміологічний ризик) пацієнти залишаються складними клінічними варіантами (106). Нижче наведено стислий огляд нових доказів щодо різних методів тестування, які використовуються для діагностики COVID-19. У даний час стало доступним тестування в домашніх умовах (хоча воно ще не набуло широкого поширення), з'явилось більше ПЛР-тестів та тестів із реакцією ампліфікації нуклеїнових кислот (NAAT) з дозволом на екстрене використання, а також були підняті питання щодо повторного інфікування та тестування. Читач може перейти на домашню сторінку настанов

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- Американського товариства інфекційних захворювань (Infectious Disease Society of America, IDSA) для детальнішого ознайомлення з усіма темами, висвітленими в цьому розділі. (107)
2. **Молекулярні дослідження [полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) та інші тести, засновані на реакції ампліфікації нуклеїнових кислот (NAAT)]:** Молекулярне тестування на SARS-CoV-2 методом ПЛР на даний час є золотим стандартом для встановлення діагнозу COVID-19. Перший ПЛР-тест CDC отримав дозвіл на екстрене використання (EUA) 3 березня 2020 року. Спочатку тест Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) мав труднощі з чутливістю через залежність визначення збудника від РНК-залежної РНК-полімерази, а не комбінації більш чутливих мішеней: спайкових білків (Spike, S-білків), оболонки (Envelope, E) та нуклеокапсиду (Nucleocapsid, N). (108) Після розробки цих перших тестів, численні комерційні лабораторії та університети розробили свої методи аналізу з подальшим дозволом на екстрене використання, виданим Управлінням FDA (109). Ці тести є високоспецифічними, але їх чутливість може залежати від перебігу захворювання (легка інфекція верхніх дихальних шляхів чи тяжке легеневе захворювання), ділянки взяття зразка та якості забору зразків. (110-113) Комерційні засоби тестування на основі ПЛР (наприклад, Cepheid, Biofire, Hologic тощо) значною мірою витіснили аналізи CDC, а дозвіл на екстрене використання "домашніх" тестів було скасовано. (106, 109, 111, 112) Лікарі повинні знати, що між цими засобами тестування є деякі відмінності (в основному, час виконання та кількість зразків, які можуть бути оброблені за один раз), і деякі з тестів, що отримали дозвіл на екстрене використання від FDA (зокрема, ізотермічні аналізи), викликали питання щодо їх чутливості та специфічності (наприклад, Abbott ID Now, з чутливістю 70%, визначеної на основі одного метааналізу) (107). Слід зазначити, що в оновлених діагностичних рекомендаціях IDSA від грудня 2020 року міститься консенсусна рекомендація з приводу того, що ізотермічне тестування, засноване на реакції ампліфікації нуклеїнових кислот (наприклад, експрес-платформа Abbott ID Now) слід використовувати лише в тому випадку, якщо швидкий ПЛР- або стандартний лабораторний NAAT-тест є недоступним через проблеми з чутливістю. Негативний тест NAAT не обов'язково відкидає наявність COVID-19. Повторне тестування може розглядатися у випадку збереженої високої клінічної підозри щодо інфекції COVID-19, хоча в ситуаціях з обмеженою доступністю тестування NAAT це може бути недоцільним. Тестування на основі реакції ампліфікації нуклеїнових кислот, як правило, показує хороші результати, хоча на чутливість може впливати час забору зразків у процесі захворювання, їх якість, тип зразка і його транспортування. (111) Через притаманну мінливість у заборі зразків, порогові значення циклу не слід використовувати як сурогатний маркер того, "наскільки позитивним" або "наскільки негативним" може бути окремий тест.
  3. **Збір зразків для тестування NAAT:** Збір зразків здебільшого проводиться з носоглотки (назофарингеальні зразки), матеріал для дослідження слід збирати за допомогою тампонів із синтетичних волокон ("флоковані тампони"). DNA пропонує **Додаток D** як стандартизований протокол забору зразків з носоглотки. Інші типи зразків: слина, мокротиння, аспірати з ендотрахеальної трубки, бронхоальвеолярний лаваж (БАЛ), кров та кал - можуть бути використані в залежності від перебігу захворювання. Промивання носа може призвести до підвищеного ризику утворення аерозолів та збільшити ризик інфікування медичних працівників. Якщо неможливо отримати зразки з верхніх дихальних шляхів (ВДШ), для госпіталізованих пацієнтів з інфекцією нижніх дихальних шляхів (НДШ) може бути показане взяття зразків із НДШ за допомогою забору відкашляного мокротиння або ендотрахеального аспірату. Для відбору зразків може бути необхідним проведення бронхоальвеолярного лаважу (БАЛ), але ця методика підвищує ризик інфікування медичних працівників через аерозольне поширення вірусу. (114) Тестування на інші вірусні інфекції, такі як грип, слід проводити за показаннями, в залежності від місцевої епідеміології респіраторних вірусів, а також ймовірності захворювання у конкретного носія. На початку пандемії різниця в чутливості та специфічності зразків з різних анатомічних ділянок викликала додаткові питання

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- щодо найбільш надійного джерела для забору матеріалу. Одне дослідження, в якому описано 1070 зразків від 205 пацієнтів з COVID-19, показало, що зразки з НДШ з більшою ймовірністю були позитивними щодо вірусної РНК. (115) У трьох дослідженнях (що включали пацієнтів зі зразками, зібраними з декількох місць) зразки з ВДШ пацієнтів із SARS-CoV2, виявленим в одній або декількох ділянках забору матеріалу, мали чутливість 76% (112). Кілька досліджень порівнювали назофарингеальні зразки зі зразками слини (слина є привабливим джерелом для зразків, оскільки її можна отримати менш інвазивним способом, а матеріал має перспективу бути використаним в об'єднаному скринінгу). (116-121) Повідомлялося про високу конкордантність між зразками з носоглотки і зразками слини, при чому в деяких дослідженнях повідомлялося про більш часте виявлення РНК SARS CoV-2 у слині порівняно з матеріалом носоглотки; проте результати відрізнялися поміж дослідженнями, а також відрізнявся метод забору слини (в одному випадку спльовування, в іншому - "відкашлювання" слини). Одна дослідницька група розробила елегантну експериментальну модель з використанням зворотно синтезованих вірусів-репортерів аби показати, що тропність вірусу SARS-CoV-2 до носоглотки була вищою, ніж до тканин ротоглотки та НДШ. (113) IDSA опублікувало настанови щодо рекомендованих типів зразків у пацієнтів із симптоматичним та безсимптомним перебігом хвороби, включаючи рекомендації щодо самостійного забору мазків з носа та середньої носової раковини пацієнтами з симптомами, а також тестування слини. (112) Зрештою, зразки, які повинні забезпечити високу чутливість субстрату (>90%), включають мазок з носоглотки, мазки з середньої носової раковини, передніх відділів носа або слину (слина, отримана під час кашлю, має більшу чутливість). Дослідження зразків, зібраних лише з ротоглотки, за можливості, слід уникати (чутливість 76%).
4. **Тестування на антигени:** Тестування на антигени розроблене для того, аби у швидкому форматі виявити білки SARS-CoV-2 без складнощів, пов'язаних з молекулярним тестуванням. Хоча тест на визначення антигену менш чутливий, ніж NAAT, він є швидким і специфічним – має високу прогностичну значущість позитивного результату (ПЗ+), але низьку прогностичну значущість негативного результату(ПЗ-). Це дозволяє швидко виявляти антиген SARS-CoV-2 у зразках верхніх дихальних шляхів, хоча й ціною більшої кількості хибнонегативних результатів. Перший тест на визначення антигену отримав дозвіл FDA 8 травня 2020 року. (122) Пацієнти з підозрою на COVID-19, які отримують позитивні результати цих тестів, повинні вважатися такими, що мають підтверджену інфекцію. Ті, хто отримав негативний результат, повинні пройти повторне тестування за допомогою молекулярного тесту. 16 серпня на основі нормативних вказівок FDA, CDC оновив свої настанови щодо тестування на антигени. Клінічні випадки, в яких дані дослідження можуть бути найбільш корисними, включають тестування у пацієнтів з відомим контактом та на ранніх стадіях розвитку симптомів, а також при розслідуванні спалахів у місцях масового скупчення людей, де важлива швидка діагностика та ізоляція хворих. Наразі існує 13 тестів на антигени, які отримали дозвіл FDA на екстрене використання, і ми відсилаємо читача на сайт FDA для ознайомлення з назвами тестів та відмінностями в їхніх характеристиках – загалом, вони, швидше за все, будуть корисними в клінічних випадках з високою дотестовою вірогідністю захворювання.
5. **Серологічне тестування:** Серологічне тестування продовжує розвиватися, і разом з появою нових даних, потенційна роль серологічних досліджень в діагностиці стає все більш зрозумілою. (111) У більшості імунокомпетентних носіїв антитіла (IgG та/або IgM) виробляються через 2-3 тижні після появи симптомів, пов'язаних з COVID-19, хоча описані випадки ранньої сероконверсії на 3-5 день. (111) Дві основні антигенні мішені вірусу SARS-CoV-2, проти яких виявляються антитіла, – це спайковий глікопротеїн (S) і нуклеокапсидний фосфопроєїн (N), хоча інші аналізи виявляють антитіла і до інших антигенних ділянок.(123) Передбачається, що S-антитіла є кращими маркерами сероконверсії через початкові докази їхньої високої специфічності, а також через їх ключову роль у прикріпленні та проникненні

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

вірусу до клітини.(106, 113, 124) Серологічні аналізи включають у себе як швидкі тести (які використовують технологію бічного потоку, що, зазвичай, менш чутлива), так і лабораторні тести, які використовують ІФА (імуноферментний аналіз, який, як правило, більш чутливий) або ХІА (хемілюмінесцентний імуноаналіз). FDA надало дозвіл на екстрене використання для перших тестів на визначення антитіл у квітні 2020 року. На жаль, на початку пандемії ринок швидко заповнили понад 70 тестів, які не були оцінені та протестовані FDA. Багато з них давали високий рівень хибнопозитивних (ймовірно, внаслідок перехресної реактивності з іншими коронавірусами) та/або хибнонегативних результатів. Раніше Американське товариство інфекційних захворювань (IDSA) не рекомендувало використовувати серологічне тестування через вищезгадані проблеми з чутливістю та специфічністю, але з удосконаленням тестування нещодавнє оновлення від 18 серпня окреслило три основні ролі серологічних досліджень: епідеміологічні обстеження, діагностичне тестування у випадках, коли NAAT-тест є негативним або не проводився, та оцінка щодо наявності мультисистемного запального синдрому в дітей. (125) Нещодавній мета-аналіз доступної літератури щодо серологічних тестів показав, що більшість досліджень мали ризик похибки, а об'єднана чутливість для аналізу бічного потоку (як правило, для швидких тестів) була низькою (65%). (124) Незабаром після цього був опублікований Кокранівський огляд, який включав 54 дослідження (більше половини з них - препринти). Ці автори стверджували, що об'єднана чутливість тестування на антитіла IgM/IgG у перший тиждень після появи симптомів була низькою (<30%), і що ці тести, швидше за все, будуть корисними на більш пізніх стадіях захворювання (об'єднана чутливість IgM/IgG через 3 тижні після появи симптомів, як повідомлялося, становила 96%). На жаль, включені дослідження мали високий ступінь неоднорідності, як у методах, так і в результатах. (126) Зрештою, тип серологічного аналізу та тип антитіл є важливими при оцінці корисності серологічного тестування. Наприклад, аналізи ІФА та ХІА є більш точними, ніж аналіз бічного потоку, а виявлення IgG є більш чутливим і специфічним, ніж визначення IgM. Незважаючи на початкові труднощі, серологічне тестування, ймовірно, відіграватиме певну роль, особливо для пацієнтів, які вважаються "клінічно позитивними", але мають негативний NAAT-тест, або для безсимптомних пацієнтів. Слід зазначити, що тривалість стійкої відповіді антитіл при COVID-19 все ще недостатньо вивчена. (127, 128) Щоб попередити про цю прогалину в даних, 24 квітня 2020 року ВООЗ опублікувала заяву, в якій повідомила, що немає доказів щодо виникнення імунітету до повторного зараження після попереднього інфікування SARS-CoV-2. (129) Дані досліджень, які вивчають серологічну відповідь на інфекцію SARS-CoV-2 на тваринах, нещодавно довели, що утворення антитіл захищає від повторного інфікування в моделі макак-резусів, однак цей механізм все ще недостатньо вивчено у людини. (130) Зі збільшенням доступності вакцин проти SARS-CoV-2, ймовірно, виникнуть питання щодо "позитивності" антитіл та значення цього для вакцинованих. Якщо аналіз на визначення антитіл специфічно спрямований на S-протеїн, то у пацієнтів, які отримали вакцини з даним антигенним компонентом (наприклад, Pfizer, Moderna), можна очікувати появу позитивного результату тесту на антитіла; однак, через брак даних про тривалість/стійкість реакції, а також через загальний брак даних для відповіді на це конкретне питання, клініцисти повинні інтерпретувати будь-які результати тестування на антитіла в тому клінічному контексті, в якому вони були отримані.

6. **Повторне тестування осіб, хворих на COVID-19:** Повторне тестування осіб з підтвердженим діагнозом COVID-19 не рекомендується як варіант стратегії профілактики та контролю інфекції, за винятком проведення у осіб з дуже ослабленим імунітетом (наприклад, після трансплантації, зі злоякісними хворобами крові). Спочатку CDC рекомендував використовувати 2 негативні тести (з різницею у часі більше, ніж 24 години, отримані після клінічного одужання) для документального підтвердження відсутності вірусу. Опубліковані дані свідчать про те, що люди мали позитивний результат молекулярних досліджень (з використанням зразків із верхніх дихальних шляхів) протягом 8 тижнів. Інші обмежені дані

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

про вірусні культури, які продовжують відтворюватися в масштабніших дослідженнях, підтверджують набагато коротший термін виділення життєздатного вірусу (7-9 днів). Таким чином, повторне тестування для підтвердження "чистих" пацієнтів може вести до тривалої ізоляції в лікарні, труднощів з розміщенням хворих, які одужують, і затримки з поверненням їх до роботи. 17 липня 2020 року CDC переглянув попередні рекомендації щодо припинення запобіжних заходів на основі оцінювання симптомів на протигагу результатам тестів, і наразі рекомендує використовувати перший підхід майже у всіх пацієнтів. Крім того, з'явилася нова рекомендація щодо уникнення повторного тестування пацієнта з підтвердженим COVID-19 і подальшим клінічним одужанням протягом 3 місяців після появи симптомів. (131) Новіші дані свідчать про те, що носії з ослабленим імунітетом можуть виділяти культивований вірус набагато довше, ніж вважалося раніше (два місяці в одній невеликій вибірці пацієнтів), але необхідна подальша робота у цьому напрямку аби описати, як часто і який вплив це матиме на інфекційний контроль. (132)

7. **Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) під час відбору зразків:** Використовуйте відповідні ЗІЗ під час відбору зразків (крапельні, контактні запобіжні заходи, щиток для обличчя при відборі зразків із ВДШ; контактні, аерогенні запобіжні заходи, щиток для обличчя для забору зразків із НДШ).
8. **Передопераційне/допроцедурне тестування:** Оцінка активної інфекції COVID-19 для виявлення потенційної субклінічної інфекції у пацієнтів, які потребують інвазивної або неінвазивної вентиляції легень для проведення хірургічних або інших процедур, як правило, повинна обмежуватися тестуванням на основі реакції ампліфікації нуклеїнових кислот. Не рекомендовано використовувати серологічні тести для визначення ризику інфікування медичних працівників або для розгляду питання про зниження рівня застосування ЗІЗ. Настанови Американського товариства інфекційних захворювань щодо діагностики COVID-19 містять додаткові настанови стосовно передопераційного та допроцедурного тестування. (112)
9. **Для вагітних та жінок, які нещодавно народили:** Тестуванню на COVID-19 жінок із наявними симптомами може бути наданий пріоритет через потребу в стаціонарному лікуванні під час пологів та постійних амбулаторних візитах, для можливості забезпечення доступу до спеціалізованої допомоги, відповідних засобів індивідуального захисту для матерів та належного догляду за новонародженим.
10. **Коінфекції та мультиплексні дослідження:** Поєднання SARS-CoV-2 та інших респіраторних вірусів трапляється рідко, але є добре описаним. (133) З огляду на те, що клінічні прояви COVID-19 та грипу дуже подібні, використання діагностичних стратегій, які ідентифікують обидва патогени, є виправданим для виконання цілей епідеміологічного нагляду, профілактики інфекцій та клінічного лікування, якщо є такі можливості. У міру появи відповідних технологій і наявності ресурсів, під час сезону грипу рекомендується впроваджувати ПЛР-тести або експрес-тести на визначення антигенів, особливо для груп підвищеного ризику розвитку ускладнень від грипу або COVID-19. Слід зазначити, що рівень захворюваності на грип знаходиться на історичному мінімумі, як між сезонами, так і під час сезону грипу в південній півкулі. Дані про перебіг сезону грипу в північній півкулі у 2020-2021 роках все ще збираються, однак, схоже, що досвід Півдня, швидше за все, повториться і на Півночі. (134)

---

## ЛІКУВАННЯ COVID-19 У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КАТЕГОРІЇ ЗАХВОРЮВАННЯ

---

Згідно з Настановами Національного інституту охорони здоров'я (National Institute of Health, NIH) щодо лікування COVID-19, загалом пацієнтів з COVID-19 можна згрупувати за такими категоріями захворювання: (135)



### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- **Безсимптомна або передсимптомна інфекція:** Особи з позитивним результатом тесту на SARS-CoV-2, які не мають симптомів.
- **Легкий ступінь:** Особи, які мають будь-які ознаки або симптоми захворювання (напр., гарячка, кашель, біль у горлі, нездужання, головний біль, біль у м'язах), але не мають задишки, порушення дихання, або патологічних ознак при візуалізації легень.
- **Середній ступінь:** Особи, які мають клінічні ознаки захворювання нижніх дихальних шляхів або такі ознаки при візуалізації легень та сатурацію (SaO<sub>2</sub>) > 93% при диханні кімнатним повітрям на рівні моря.
- **Тяжкий ступінь:** Особи, які мають частоту дихання > 30 дихальних рухів за хвилину, SaO<sub>2</sub> ≤ 93% при диханні кімнатним повітрям на рівні моря, відношення парціального тиску кисню в артеріальній крові до частки вдихуваного кисню (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) <300 або легеневі інфільтрати у обсязі > 50%.
- **Критичне захворювання:** Особи з дихальною недостатністю, септичним шоком та/або поліорганною дисфункцією.

## АМБУЛАТОРНЕ ЛІКУВАННЯ COVID-19: СИМПТОМАТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГ

1. **Загальні принципи ведення пацієнтів:** Основою лікування легких випадків COVID-19 є підтримувальна терапія. Конкретні стратегії амбулаторного лікування, наведені в **Додатку Е**, містять рекомендації щодо способу життя та харчування, пов'язані з профілактикою тяжкого перебігу захворювання, і мають бути обговорені з усіма, хто має позитивний результат тесту на SARS-CoV-2. Ці стратегії підкріплені доказами, які стосуються супутніх хронічних хвороб та біологічних механізмів (напр., запалення, оксидативний стрес, ендотеліальна дисфункція), що підвищують ризик захворюваності та смертності від COVID-19. (68, 136, 137) Додаткову інформацію для пацієнтів від Консорціуму з питань військового здоров'я та ефективності (Consortium for Military Health and Performance (CHAMP)) можна знайти за посиланням: <https://www.hprc-online.org/total-force-fitness/tff-strategies/personal-protective-nutrition-and-personalprotective-lifestyle>.
2. **Маршрут пацієнта:** Пацієнти з легким або помірним ступенем тяжкості можуть лікуватися амбулаторно. У випадках помірного ступеня слід розглянути можливість госпіталізації для ретельного спостереження через ризик швидкого прогресування легеневого захворювання. Вибір між амбулаторним та стаціонарним лікуванням має бути індивідуальним і враховувати тяжкість симптомів, ризик несприятливих наслідків (напр., наявність коморбідностей та вік), а також соціального контексту пацієнта:
  - a. Доступ до ресурсів, таких як їжа та інші предмети першої необхідності
  - b. Доступність осіб, які забезпечать належний догляд за хворим, чи здатність подбати про себе самостійно
  - c. Здатність пацієнта брати участь у моніторингу симптомів та стану здоров'я
  - d. Ризик поширення інфекції вдома (напр., наявність окремої спальні, щоб мінімізувати спільне використання житлового простору; доступ до засобів індивідуального захисту, таких як рукавички та захисна маска; здатність дотримуватися домашньої ізоляції, респіраторної гігієни/миття рук та прибирати приміщення; наявність членів домогосподарства з підвищеним ризиком ускладнень COVID-19) (38, 138, 139).
3. **Моніторинг прогресування симптомів:** Моніторинг розвитку симптомів може здійснюватися клінічним персоналом або працівниками громадського здоров'я, залежно від місцевих правил.
  - a. Хоча 81% пацієнтів у китайському дослідженні серії випадків мали легкі симптоми, ті, у кого хвороба прогресувала до більш тяжкого стану, були госпіталізовані в середньому через 7-11 днів після початку захворювання (3, 7, 27). Тому ретельний моніторинг

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- прогресування симптомів протягом другого тижня хвороби є важливим для пацієнтів, які не були госпіталізовані.
- b. Ретельний моніторинг слід проводити для кожного пацієнта, який належить до групи підвищеного ризику розвитку тяжкого перебігу хвороби згідно з рекомендаціями Центру з контролю та профілактики захворювань (CDC) за посиланням: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extraprecautions/people-at-higher-risk.html>. Моніторинг за допомогою телемедицини може бути варіантом для таких пацієнтів.
4. **Поради щодо догляду вдома:** Медичні працівники можуть надати пацієнтам та особам, які за ними доглядають, наявні настанови CDC щодо догляду вдома:
    - a. Що робити, якщо ви захворіли (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/steps-when-sick.html>)
    - b. Догляд за хворим вдома (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/care-forsomeone.html>)
    - c. Догляд за собою вдома (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/steps-when-sick.html>)
  5. **Специфічна терапія:** Наразі не існує затверджених або рекомендованих препаратів для лікування COVID-19 в амбулаторних умовах. Хоча основна частина клінічних досліджень зосереджена на госпіталізованих пацієнтах, існує низка клінічних досліджень, спрямованих на амбулаторні випадки легкого перебігу хвороби, в яких вивчається застосування противірусних, імунобіологічних та допоміжних методів лікування. Додаткову інформацію та оновлення можна знайти за посиланням: <https://www.clinicaltrials.gov>. Настанови NIH щодо лікування COVID-19 (<https://covid19treatmentguidelines.nih.gov/introduction/>) містять оновлені рекомендації та доказову базу для цих методів лікування. Зокрема, настанови NIH рекомендують відмовитися від рутинного застосування кортикостероїдів в амбулаторних умовах, оскільки нещодавні дослідження показали тенденцію до зростання смертності в більш легких випадках, які не потребували додаткової кисневої терапії.
  6. **Моноклональні антитіла (mAb):** Хоча не існує затверджених FDA препаратів для лікування амбулаторних пацієнтів з COVID-19, три препарати mAb (монотерапія бамланівімабом, комбінація бамланівімабу/етезевімабу та коктейль казиривімабу/імдевімабу) отримали від FDA дозвіл на екстрене використання (EUA) в амбулаторних умовах для лікування дорослих та дітей (віком  $\geq 12$  років, вагою  $\geq 40$  кг) з підтвердженням COVID-19 легкого та середнього ступеня тяжкості, які мають високий ризик прогресування до тяжкого перебігу захворювання та госпіталізації. Детальну інформацію щодо відбору пацієнтів (напр., визначення високого ризику та інших критеріїв включення/виключення), дозування, приготування, введення та зберігання цих однодозових препаратів для внутрішньовенного введення можна знайти у відповідних інформаційних листах (EUA Fact Sheets):
    - <https://www.fda.gov/media/143603/download> (бамланівімаб),
    - <https://www.fda.gov/media/145802/download> (бамланівімаб/етезевімаб), та
    - <https://www.fda.gov/media/143892/download> (казиривімаб/імдевімаб).
    - a. Настанови NIH з лікування COVID-19 рекомендують комбінацію бамланівімаб/етезевімаб для лікування амбулаторних пацієнтів з COVID-19 легкого/середнього ступеня тяжкості та високим ризиком прогресування до тяжкого перебігу, з інфузією якомога швидше після позитивного результату прямого тесту на SARS-CoV-2 та в межах 10 днів від появи симптомів (140, 141). Однак, ні Настанови NIH, ні Настанови IDSA не рекомендують рутинне застосування монотерапії бамланівімабом або казиривімабом/імдевімабом. Будь ласка, зверніться до розділу "Терапевтичне ведення та допоміжні методи лікування COVID-19" цих Практичних рекомендацій для подальшого обговорення доказової бази щодо застосування моноклональних антитіл та обґрунтування даних рекомендацій.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- b. Розповсюдження обох препаратів моноклональних антитіл регулюється Міністерством охорони здоров'я та соціальних служб США. Розподіл цих препаратів в межах Міністерства оборони та інших юрисдикцій можна знайти за посиланням: <https://www.phe.gov/emergency/events/COVID19/investigation-MCM/Pages/default.aspx>.
- c. Впровадження терапії mAb в амбулаторних умовах пов'язане зі значними труднощами, які виходять за рамки обмежених на сьогоднішній день даних щодо ефективності та операційних даних. Ці труднощі включають:
- i. Обмежене постачання порівняно з високою частотою інфікування серед пацієнтів з високим ризиком прогресування до тяжкого перебігу захворювання
  - ii. Короткий інтервал між початком симптомів та введенням препарату, для якого існують дані з безпеки та ефективності (середня тривалість симптомів у дослідженні – 3-4 дні при рандомізації)
  - iii. Той факт, що інфузія вимагає присутності пацієнтів в медичному закладі на піку їх заразності, та пов'язані з цим наслідки щодо внутрішньолікарняного розповсюдження
  - iv. Несумісність з точки зору інфекційного контролю введення у створених інфузійних центрах, що обслуговують пацієнтів з ослабленим імунітетом (спеціальні центри, де пацієнтам вводять моноклональні антитіла за різними показаннями, без госпіталізації, але з можливістю спостереження близько 2 годин та надання, за потреби, невідкладної допомоги - Ред.).
  - v. Інфраструктурні/просторові обмеження (напр., відділення екстреної (невідкладної) допомоги, інфузія в відділенні для амбулаторних пацієнтів, спеціалізована клініка)
  - vi. Час на підготовку, інфузію та моніторинг (приблизно 3 години на пацієнта)
  - vii. Складна підготовка та обмежена стабільність препарату
  - viii. Обмеження щодо кількості персоналу та засобів індивідуального захисту
  - ix. Ризик виникнення серйозних побічних ефектів
- d. Кожному закладу потрібно буде збалансувати ці універсальні виклики в унікальному контексті фізичної та кадрової інфраструктури, ресурсів та контингенту пацієнтів.
7. **Препарати для лікування супутніх хвороб:** Настанови NIN надають рекомендації та підтверджувальні докази щодо ролі препаратів для лікування супутніх хвороб, які приймаються під час перебігу коронавірусної хвороби, таких як інгібітори ангіотензин-перетворюючого ферменту (іАПФ), блокатори рецепторів ангіотензину (БРА), інгібітори ГМГ-КоА-редуктази (статири) та нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) (135).
8. **Припинення домашньої ізоляції:** Лікарі повинні зв'язатися з місцевими військовими відділами служби громадського здоров'я та/або локальними/державними департаментами охорони здоров'я щодо критеріїв припинення домашньої ізоляції та розробити чіткі та прості у виконанні протоколи для персоналу, пацієнтів та командирів щодо критеріїв повернення до роботи/службових обов'язків (139.) CDC рекомендує стратегії припинення ізоляції, які спираються на симптоми, а не на результат тестування. Стратегії, що спираються на тестування, слід розглядати лише у пацієнтів з тяжким імунodefіцитом або при розгляді питання про припинення запобіжних щодо передачі інфекції заходів раніше, ніж це передбачено при застосуванні стратегії, що спирається на симптоми. Клініцисти повинні знати, що певні штати та місцеві шкільні округи можуть мати додаткові вимоги щодо повернення хворих дітей до школи, які включають: підтвердження діагнозу, відмінного від COVID-19, підтвердження одужання від COVID-19 та/або негативний результат тесту на SARS-CoV-2. Військові бази або підрозділи можуть мати адміністративні вимоги щодо повернення військовослужбовців до роботи/служби, які не залежать від клінічних стандартів. Приклади таких протоколів можна знайти в **Додатку F**. Рекомендації CDC щодо припинення ізоляції можна знайти за посиланням: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/disposition-in-home-patients.html>.

## ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ СУПУТНІХ ІНФЕКЦІЙ

1. Рішення про ранню антибіотикотерапію лікар приймає на основі клінічного судження та ступеня тяжкості стану пацієнта.
2. При моноінфекції COVID-19 рівень прокальцитоніну залишався низьким; випадки супутніх бактеріальних інфекцій спостерігалися нечасто (за винятком педіатричних пацієнтів, у яких рівень прокальцитоніну був підвищеним у >80%) (144).
3. Численні серії досліджень викликали занепокоєння щодо легеневих суперінфекцій, спричинених *Aspergillus*, у тяжкохворих пацієнтів (145, 146). Це добре описано також при тяжкому грипі. Оптимальну діагностичну стратегію ще належить визначити, але посилення гарячки, гіпоксемії та специфічний “матовий” вигляд нижніх дихальних шляхів на візуалізації у пацієнта, стан якого раніше покращувався, можуть свідчити про вторинний аспергільоз. Діагностичні можливості включають аналіз сироватки крові на 1,3-бета-D-глюкан і галактоманнан та (потенційно) визначення галактоманнану в рідині бронхоальвеолярного лаважу (БАЛ), хоча бронхоскопію слід проводити лише за відсутності можливості проведення менш інвазивних методів дослідження і лише в палатах-ізоляторах для хворих з повітряно-крапельною інфекцією (AIR) з відповідними засобами індивідуального захисту (313). Виділення культури *Aspergillus* з трахеального аспірату або БАЛ може вказувати на наявність інфекції, проте не дозволяє поставити діагноз (147).
4. Рекомендуємо емпіричне введення антимікробних препаратів інтубованим пацієнтам з COVID-19. Рекомендована емпірична антибіотикотерапія проводиться відповідно до настанов з лікування негоспітальної пневмонії (НП) ATS/IDSA 2019 року або відповідно до рекомендацій лікаря з невідкладних станів чи інфекціоніста (148). Для інтубованого пацієнта, доки ви очікуєте на можливість консультації спеціаліста, в якості стартової терапії можна орієнтуватися на **Таблицю 1**:

**Таблиця 1.** Особливості емпіричної антибіотикотерапії в інтубованих пацієнтах з COVID-19 (або ППС)

	Стартовий режим прийому антибіотиків
Відсутність супутніх захворювань, імуносупресії або факторів ризику щодо MRSA або <i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цефтріаксон† 2 г один раз на добу <b>плюс</b></li> <li>• Азитроміцин† 500 мг один раз на добу</li> </ul>
Із супутніми захворюваннями‡	<p>Цефепім 2 г кожні 8 годин <b>плюс</b> Азитроміцин† 500 мг один раз на добу АБО</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Піперацилін-Тазобактам 4,5 г кожні 6 годин (або кожні 8 годин шляхом тривалої інфузії) <b>плюс</b> Азитроміцин† 500 мг один раз на добу</li> </ul>

MRSA - метицилін-резистентний золотистий стафілокок; \*Фактори ризику включають попереднє виділення MRSA або *P. aeruginosa* з дихальних шляхів або нещодавню госпіталізацію ПЛЮС парентеральне введення антибіотиків (протягом останніх 90 днів). При підозрі на MRSA додайте **ванкоміцин** 15-20 мг/кг кожні 8-12 годин; †Якщо цефтріаксон недоступний, замініть його на **ампіцилін/сульбактам** 3 г кожні 6 годин; якщо азитроміцин недоступний або протипоказаний, замініть його на **доксциклін** 100 мг кожні 12 годин; ‡Супутні хвороби включають: хронічні захворювання серця, легень, печінки або нирок, цукровий діабет, алкоголізм, зловживання психоактивними речовинами, імунodefіцит/аспленію. Це загальні рекомендації. Для вибору альтернативних варіантів емпіричної антибіотикотерапії орієнтуйтеся на дані локальної антибіотикограми.

5. Рекомендовано провести культуральне дослідження крові (бакпосів) і трахеального аспірату до початку застосування антибіотиків, якщо це можливо.
6. Як зазначено в розділі про діагностичне тестування, при SARS-CoV-2 спостерігається виявлення й інших респіраторних патогенів. Рівні виявлення супутньої інфекції були різними (від 3% у серіях з Нью-Йорка до 50% у тих, хто не вижив, у Китаї) (7, 149). Важливо зазначити,

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

що виявлення іншого респіраторного патогену не виключає інфікування SARS-CoV-2 у пацієнта з відповідними клінічними синдромами.

### COVID-19 та грип

Невеликою перевагою пандемії COVID-19 стала незвично низька захворюваність на грип у більшості регіонів світу в сезон 2020-2021 рр., що, ймовірно, пов'язано як з високим рівнем вакцинації проти грипу, так і з впливом нефармакологічних втручань для профілактики COVID-19. (150) Під час сезону грипу багато лікарів зіткнулися з діагностичною дилемою: чи має їхній пацієнт COVID-19, грип або обидва захворювання. Очевидно, що дотестова ймовірність цих інфекцій буде залежати від місцевого поширення інфекції; однак є кілька важливих моментів, які слід враховувати при постановці діагнозу:

1. Симптоми грипу та COVID-19 подібні, що робить розрізнення цих двох захворювань дуже складним - навіть для таких, здавалося б, добре описаних і специфічних для COVID-19 симптомів, як втрата смаку та нюху, в Кокранівському огляді не було встановлено попередньої позитивної прогностичної цінності, корисної для клініцистів. (151)
2. Залежно від тяжкості епідемії грипу в 2021 році очікується потенційне погіршення постачання тест-систем, що ускладнить можливість діагностики, а також належного проведення лікування та інфекційного контролю.
3. Відмінності в характеристиках тест-систем (напр., високоспецифічні швидкі тести на антиген порівняно з більш чутливим мультиплексним ПЛР-тестуванням) впливатимуть на здатність лікаря поставити точний діагноз.

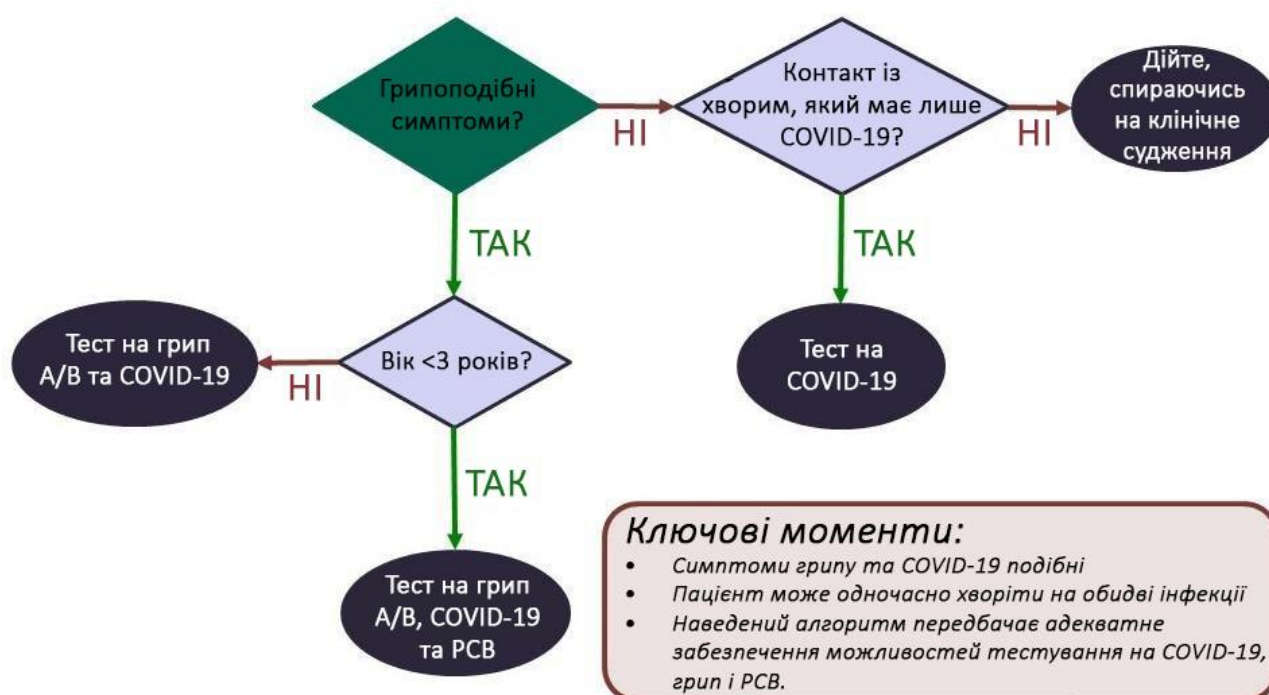
Частота коінфекції (одночасного інфікування) іншими респіраторними патогенами все ще залишається сферою активних досліджень, однак деякі з опублікованих звітів стверджують, що це зустрічається рідше:

1. В одному дослідженні, проведеному у двох відділеннях екстреної допомоги академічної лікарні в Сан-Дієго, де було зареєстровано 51 випадок інфікування SARS-CoV-2, лише в одного пацієнта була виявлена супутня інфікування (коінфекція) грипом (152).
2. У лікарні в Сінгапурі, де було зареєстровано 431 випадок інфікування SARS-CoV-2, рівень коінфекції грипом становив 1,7% і не мав впливу на захворюваність або смертність. (153)
3. Літня циркуляція грипу в Сполучених Штатах знаходиться на рекордно низькому рівні (0,2% позитивних тестів порівняно з 2-3,3% історично).
4. Нещодавно опубліковані дані свідчать (навіть з урахуванням варіацій у тестуванні, зважаючи на SARS-CoV-2), що циркуляція грипу в Чилі, Австралії та Південній Африці була дуже низькою протягом місяців сезону грипу.
5. Хоча це і не доводить існування причинно-наслідкового зв'язку, але є біологічно правдоподібним і переконливим аргументом на користь того, щоб продовжувати приділяти увагу основним заходам пом'якшення наслідків пандемії (напр., носінню масок). (134)

Ми пропонуємо проводити тестування як на грип, так і на SARS-CoV-2 у пацієнтів з грипозним захворюванням. Багато комерційних платформ, включаючи, зокрема, системи Biofire та Cerbeid Xpert, вже включили тестування на SARS-CoV-2 в мультиплексні панелі, які також включають грип A/B, RSV та іноді інші респіраторні патогени. Залежно від лабораторних ресурсів, може бути доцільним використовувати диференційований підхід до вибору тестування під час сезону грипу: експрес-тестування на антигени (як для грипу A/B, так і для SARS-CoV-2), як правило, вважається високоспецифічним (хоча є певні нюанси щодо тестування на грип), і в разі позитивного результату можна уникнути необхідності використання мультиплексного ПЛР-тестування. Якщо результати негативні, а клінічна підозра залишається, доцільно перейти до більш чутливого мультиплексного ПЛР-тестування (яке повинне включати як грип A/B, так і SARS-CoV-2). У той час, як у попередні роки мультиплексне ПЛР-тестування не завжди проводилося в сезон грипу, якщо його результати не впливали на стратегію ведення пацієнта; то під час пандемії COVID-19 тестування буде ключовим для

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

інформування щодо стратегії реагування на пандемію. На **Малюнку 9** представлено запропонований алгоритм тестування на COVID-19 під час сезону грипу.



**Мал. 9.** Тестування на Covid-19 під час сезону грипу; РСВ - респіраторно-синцитіальний вірус

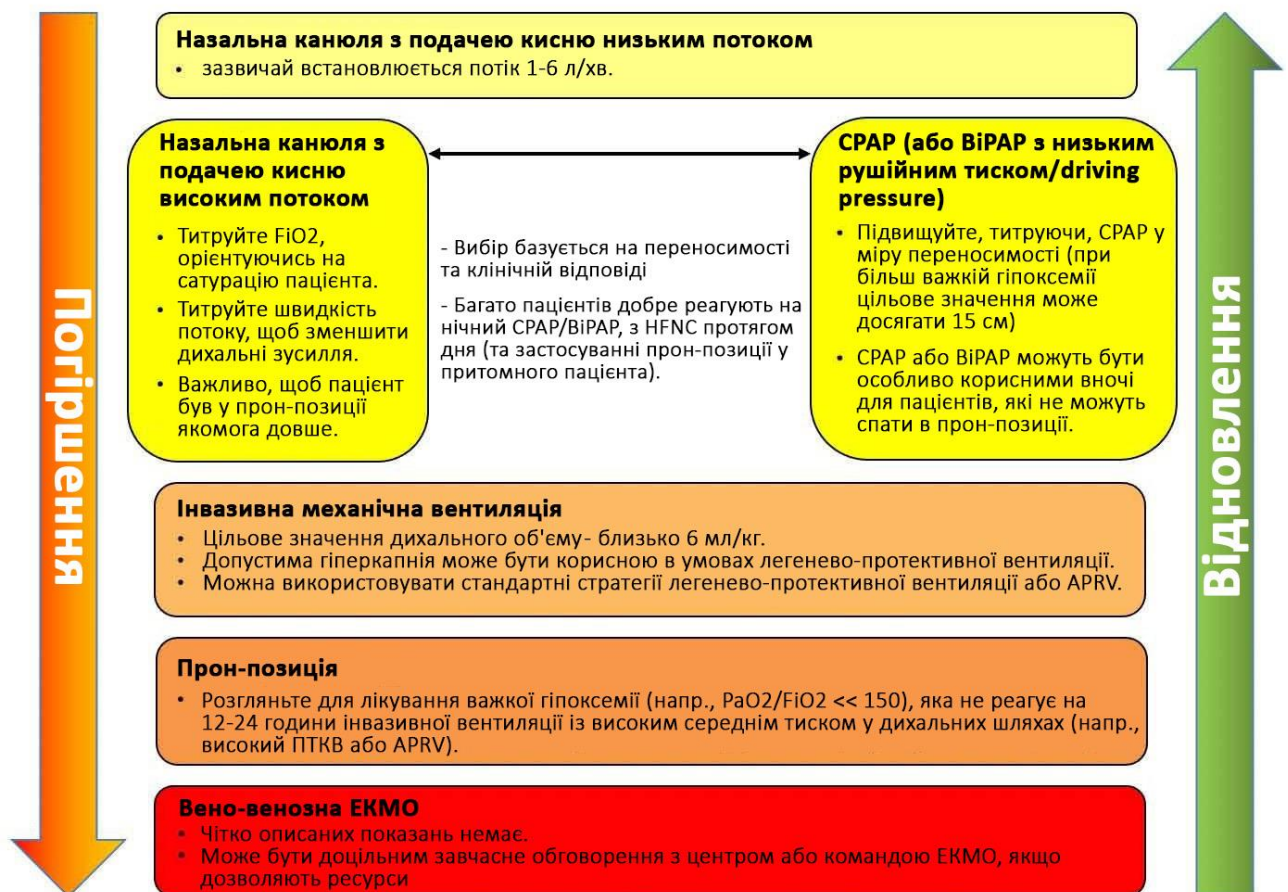
## ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНОГО ПЕРЕБІГУ COVID-19: КИСНЕВА ТЕРАПІЯ ТА ГОСТРИЙ РЕСПІРАТОРНИЙ ДИСТРЕС СИНДРОМ (ГРДС)

1. Негайно розпочніть оксигенотерапію пацієнтам з дихальною недостатністю, гіпоксемією або шоком для досягнення цільового рівня SpO<sub>2</sub>=92-96%.(154, 155) Слід уникати гіпероксії (PaO<sub>2</sub> >225 мм рт.ст.), яка асоціюється з гіршими наслідками.(156)
2. Почніть з подачі кисню через назальні канюлі низьким потоком (1-6 л/хв), після чого перейдіть на подачу кисню високим потоком через назальні канюлі (**Мал. 10**).
3. **Подача кисню високим потоком через назальні канюлі (високопотокова назальна канюля, high-flow nasal cannula, HFNC).** Хоча колись це було предметом суперечок, сучасна експертна думка віддає перевагу HFNC над іншими способами неінвазивної вентиляції, оскільки вона добре переноситься і менше утворює аерозоль. Наразі немає остаточних доказів того, що HFNC збільшує передачу вірусу, проте HFNC розсіює часточки в повітрі тим далі, чим вище встановлений потік (але не так далеко, як CPAP). (157) Поверх HFNC слід одягати хірургічну маску з метою мінімізації ризику утворення аерозолі, особливо у пацієнтів, які не перебувають в палаті-ізоляторі для пацієнтів з повітряно-крапельними інфекціями (AIR). Якщо попри високий FiO<sub>2</sub> (>80%) у пацієнта зростає гіпоксія, розгляньте застосування неінвазивної вентиляції для зменшення ателектазів.(158)
4. **Неінвазивна вентиляція (NIV).** Хоча раніше існували рекомендації уникати використання неінвазивної вентиляції через небезпеку утворення аерозолі, наразі клінічні настанови кажуть, що NIV, особливо CPAP з хорошим щільним приляганням, може бути розглянута для лікування ателектазу легень, спричиненого COVID. CPAP є методом вибору (за наявності захисного шолома). ВіРАР може розглядатися в окремих випадках, наприклад, при ХОЗЛ. Слід використовувати вірусні фільтри. В ідеалі, потрібно спостерігати за реакцією пацієнта протягом перших кількох годин. Для пацієнтів з прогресуючою гіпоксією та/або збільшенням дихальних зусиль, попри застосування CPAP, слід розглянути інтубацію (158, 159).

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

5. **Вентиляція з використанням захисного шолома.** Захисний шолом може бути під'єднаний до контура BiPAP або HFNC (з потоком до 60 л/хв), щоб збільшити ПТКВ, який отримує пацієнт. (160, 161) Шолом щільно прилягає до шиї - таким чином досягається зменшення витоку повітря, яке зазвичай спостерігається при використанні неінвазивної вентиляції через маску (наприклад, BiPAP і CPAP). В одному дослідженні, в якому порівнювали шолом з маскою NIV при ГРДС, спостерігалось зниження частоти інтубацій. (161) Висловлювалося занепокоєння, що "вимивання" CO<sub>2</sub> при використанні шолома було неефективним, (162) але подальше дослідження не підтвердило цього. (160) Вентиляція з шоломом може запобігти аерозольному поширенню вірусу.
6. **Застосування прон-позиції у притомного пацієнта.** На сьогоднішній час у деяких лікарнях у різних куточках світу застосовують прон-позицію (положення на животі) для неінтубованих пацієнтів. (163) Ретроспективне дослідження 15 неінтубованих пацієнтів з гіпоксемією, які були переведені в прон-позицію, показало покращення оксигенації. При переведенні пацієнта назад у положення лежачи на спині ефект не зберігався. (164) Повний протокол переведення неінтубованих пацієнтів у прон-позицію див. у Додатку G.

## Загальна схема респіраторної підтримки хворих на COVID-19



Оптимальна стратегія респіраторної підтримки при COVID-19 невизначена. Пацієнти з поєднаними захворюваннями дихальної системи (наприклад, ХОЗЛ плюс COVID) можуть отримати більше користі від BiPAP. Вибір- CPAP чи HFNC- може залежати від ресурсів та прихильності пацієнта. Схоже, що COVID викликає прогресуючі мікроателектази, які добре реагують на CPAP.

-The Internet Book of Critical Care

## Мал. 10. Загальна схема респіраторної підтримки у пацієнтів з COVID-19

(<https://i1.wp.com/emcrit.org/wpcontent/uploads/2020/03/respsup.jpg?resize=713%2C600&ssl=1>).

7. **Агресивна рідинна ресусцитація може погіршити оксигенацію** та наслідки як у дітей, так і у дорослих, тому за відсутності шоку болюсне введення рідини слід звести до мінімуму. Розраховуйте використання ізотонічних кристалоїдів не більше 30 мл/кг від належної маси тіла для дорослих пацієнтів, за умови відсутності постійних активних втрат рідини (напр., внаслідок діареї).

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

8. **Уникайте небулайзерів:** для захисту персоналу/уникнення утворення аерозолів рекомендовано використовувати дозовані інгалятори (114).
9. **Дослідження та аналізи при госпіталізації пацієнта:** Розгляньте можливість виконання наведених у **Таблиці 2** досліджень, з метою діагностики, прогнозування та стратифікації ризиків (та/або безпеки препаратів) для всіх госпіталізованих пацієнтів з підтвердженим або підозрюваним діагнозом COVID-19.
10. З огляду на необхідність профілактики інфекції не допускайте відвідувачів у відділення інтенсивної терапії під час пандемії, окрім як за особливих умов.
11. Заклади повинні щоденно оцінювати свою функціональну спроможність, беручи до уваги доступне обладнання (включаючи апарати ШВЛ), ліки (напр., анальгетики, седативні та міорелаксанти) та персонал (включаючи респіраторних терапевтів, лікарів та медсестер), і за необхідності запроваджувати надзвичайні або кризові стандарти надання медичної допомоги.

**Таблиця 2.** *Обсяг обстежень для госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 (або ППС)***Рекомендовані щоденні аналізи:**

- Загальний аналіз крові (ЗАК) з підрахунком клітин (співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів в динаміці, англ. NLR)\*.
- Біохімічний аналіз крові (стандартна панель)
- С-реактивний білок
- D-димер

**Рекомендовані при госпіталізації аналізи (можна повторювати кожні 2-3 дні при відхиленнях від норми або клінічному погіршенні)**

- ПТТЧ/АЧТЧ, фібриноген
- Феритин
- ЛДГ
- Тестування ЗТ-ПЛР на SARS-CoV-2 (напр., аналіз CDC EUA, панель Biofire COVID-19, Hologic тощо)
- Електрокардіограма (ЕКГ) (розгляньте використання телекардіомоніторингу при тяжкому перебігу інфекції; ЕКГ, якщо є зміни на кардіомоніторі)
- Портативна рентгенографія грудної клітки

**За наявності клінічних показань**

- Бакпосів крові
- Тропонін та BNP (при підозрі на гострий коронарний синдром або серцеву недостатність відповідно)
- Аспірація трахеального секрету в інтубованих пацієнтів
- Вірусні серологічні дослідження, якщо печінкові проби підвищені, за клінічних показань (ВГВ: анти-НВс/анти-НВс/НВсAg; ВГС: сумарні антитіла; ВІЛ: антитіла до ВІЛ-1 і ВІЛ-2 плюс антиген р24 до ВІЛ-1)
- При гострому ураженні нирок (збільшення креатиніну сироватки на 0,3 мг/дл (26,5 мкмоль/л) або більше від попереднього значення в межах 48 годин), виконайте аналіз сечі та визначте співвідношення білок/креатинін в сечі)
- Прокальцитонін

\* <https://emcrit.org/pulmcrit/nlr/>**Ендотрахеальна інтубація**

1. **Рішення про інтубацію:** Нещодавні нерецензовані рекомендації щодо респіраторної підтримки при COVID-19 слід розглядати з обережністю. Ані практика "ранньої інтубації" (рефлекторне рішення про інтубацію, коли пацієнт потребує понад 5-6 л/хв кисню), ані "пермісивна гіпоксемія/щаслива гіпоксемія" (дозвіл пацієнтам тривалий час мати сатурацію кисню нижче 80%, щоб уникнути шкоди від інтубації та ШВЛ) не є доказовими. Однак за відсутності значного клінічного досвіду або якісних доказів щодо ШВЛ при COVID-19 може бути розумним не інтубувати окремих пацієнтів зі стабільною легкою гіпоксемією на додатковому кисні (але низьким PaCO<sub>2</sub>) і без ознак або симптомів пошкодження органів-мішеней, у яких спостерігаються ознаки шунтування крові в легенях, і в яких не очікується значної користі від інтубації.(165). Клінічні рішення про інтубацію повинні ґрунтуватися на існуючих доказових настановах, збалансованих з урахуванням нових знань про COVID-19 і збереженням безпеки медичного персоналу.



### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

2. **Чіткі показання до інтубації включають прогресуючу гіпоксію та збільшення інфільтратів у легенях, гіперкарбію або зниження рівня свідомості/погіршення психічного статусу, а також прогресуючу задишку.**
3. Інтубація (разом з подальшою екстубацією) має найвищий ризик утворення аерозолу та контакту з COVID-19 серед усіх процедур, а особа, яка виконує інтубацію, піддається найбільшому ризику.(114) З цієї причини ендотрахеальну інтубацію має виконувати найдосвідченіша особа, щоб зменшити ризик для медичної команди, а всі члени команди під час інтубації мають бути у відповідних ЗІЗ з респіратором PAPR. Якщо PAPR недоступний, прийнятною альтернативою може бути протигаз M50 проти ХБРЯ-агентів. Якщо ці варіанти недоступні, слід використовувати респіратор N95, шапочку для волосся, халат, подвійні рукавички, захисні щитки для обличчя, окуляри та бахіли, а також захисний прозорий пластиковий “чохол” для пацієнта, щоб оптимізувати захист медперсоналу. Розгляньте створення інтубаційних команд та обмежте кількість персоналу під час маніпуляцій на дихальних шляхах, щоб зменшити необов’язковий контакт: (<https://www.apsf.org/news-updates/perioperative-considerations-for-the-2019-novel-coronavirus-COVID-19/>)
4. Рекомендовано заздалегідь скласти контрольний список, який має включати матеріали, що мають бути принесені в палату окремими членами команди, а також решту матеріалів, що мають залишатися за межами палати. У **Додатку Н** наведено приклад контрольного списку для інтубації (адаптований з Університету Вашингтона). *Примітка: слід використовувати одноразовий стетоскоп, щоб уникнути перенесення вірусів, а персонал повинен якомога менше торкатися речей в палаті, щоб уникнути контамінації.*
5. У пацієнтів без порушень прохідності дихальних шляхів слід уникати інтубації у притомному стані; настійно рекомендована швидка послідовна інтубація з достатньою міорелаксацією. У пацієнтів зі “складними” дихальними шляхами слід заздалегідь підготувати належно підібрані інструменти та матеріали і скласти детальний план інтубації (166).
6. Деякі медичні центри виступають за ще більше зменшення контамінації під час преоксигенації та вентиляції шляхом підготовки додаткового інтубаційного набору для COVID-19, як додатка до підготовлених медикаментів для інтубації, відеоларингоскопа (якщо такий використовується, або ларингоскопа для прямої ларингоскопії) та невентильованої ViPAP-маски. Наступне відео демонструє підготовку: (<https://youtu.be/C78VTEAHhWU>).
7. У **Додатку Н** також наведено схему інтубації з медикаментами та дозами, хоча така схема не замінює клінічного рішення. У цьому додатку також наведені приклади пам’яток щодо інтубації.
8. **Екстубація:** Хоча ризики аерозолізації вірусних частинок COVID-19 під час інтубації добре описані, питанням екстубації приділялося менше уваги. Під час інтубації, особливо при швидкій послідовній індукції, міорелаксанти обмежують кашель та рухи пацієнта. Під час екстубації кашель може бути досить вираженим і його важко контролювати. Для екстубації слід використовувати захисний алгоритм, подібний до такого при інтубації. У **Додатку І** наведено приклад протоколу, адаптованого з Університетського медичного центру в Лас-Вегасі, штат Невада.

### Лікування ГРДС після інтубації

1. **Штучна вентиляція легень:** Повідомлялося, що в багатьох пацієнтів з COVID-19 - пневмонією, попри тяжку гіпоксемію, легені спочатку мали низьку еластичність та високу податливість, що зазвичай не спостерігається при типовому ГРДС.(167) Незважаючи на цю різницю, найкращі наявні дані демонструють, що описаний нижче підхід з невеликим дихальним об’ємом та відповідним ПТКВ є найбільш ефективною стратегією лікування ГРДС.(155, 168)
  - а. Прагніть до показників *ARDSnet* для стратегії легенево-протективної вентиляції (**4-8 мл/кг належної маси тіла**) та нижчого тиску на вдиху (**тиск плато <30 см H<sub>2</sub>O**).(155, 168)

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- i. Почніть з дихального об'єму 6 мл/кг належної маси тіла і титруйте до 8 мл/кг, якщо дозволяє податливість легень.
    - ii. Пацієнтам із середньо-тяжким та тяжким ГРДС можливе титрування до вищого ПТКВ у міру переносимості. Таблиці ПТКВ для титрування доступні за посиланням: <http://www.ardsnet.org/tools.shtml>
  - b. Якщо пацієнт толерує, можна утримувати *допустиму гіперкапнію*, за умови наявності адекватної гемодинаміки та  $pH > 7.15$
  - c. Якщо секрет (мокротиння) є занадто густим, ймовірно, буде необхідним адекватне зволоження. Однак слід пам'ятати про ризик утворення аерозолі, пов'язаний з роз'єднанням контура для заміни тепло-вологообмінників (HME), якщо це все, що є в наявності. Апарати ШВЛ зі зволожувачами та підігрівом є кращими, бо не потребують роз'єднання контура для зволоження повітря у контурі вдиху. Розгляньте варіант перетискання ЕТТ під час роз'єднання контура.
2. **Прон-позиція:** Докази свідчать, що пацієнти, у яких не відбувається адекватна вентиляція в положенні лежачи на спині, можуть отримати користь від переведення в положення лежачи на животі (прон-позицію) для покращення насичення киснем ( $PaO_2$ ), ефективнішої легеневої механіки та нормалізації газів артеріальної крові. (169-173) Окремі повідомлення з Італії та Сінгапуру свідчать про те, що пацієнти з COVID-19 зазвичай добре реагують на раннє використання прон-позиції. (163).
- a. Прон-позиція вимагає належної садації/знеболювальних препаратів та, за необхідності, міорелаксантів.
  - b. Тривалість циклу пронації повинна становити щонайменше 16 годин у положенні лежачи на животі з поверненням у положення лежачи на спині щонайменше один раз на добу.
  - c. Прон-позиціонування слід використовувати за клінічними показаннями в межах перших 24 годин після встановлення діагнозу тяжкої гіпоксемії.
  - d. За відсутності функціональних ліжок рекомендовано використовувати протокол ручного переведення пацієнта у прон-позицію. У **Додатку G** наведено приклад такого протоколу, адаптованого з Університетського медичного центру в Лас-Вегасі, штат Невада. Доступні й інші протоколи (включаючи відео). (174)
  - e. Вагітність не є протипоказанням для прон-позиції або нервово-м'язової блокади (175).
  - f. Враховуйте безпеку персоналу, а також можливості закладу для проведення пронування. Така процедура вимагає великих затрат ЗІЗ та кадрових ресурсів (перебування персоналу в палаті пацієнта протягом тривалого періоду часу). Серед потенційних ризиків - роз'єднання контура і втрата судинного доступу. Зайнятість персоналу під час прон-позиціонування та репозиції може бути протипоказанням в умовах обмежених ресурсів.
3. **Нервово-м'язова блокада:** у пацієнтів із середньо-тяжким ГРДС ( $PaO_2/FiO_2 < 150$ ) нервово-м'язова блокада шляхом безперервної інфузії **не** повинна використовуватися рутинно, але може розглядатися у разі погіршення гіпоксії або гіперкапнії, а також у ситуаціях, коли респіраторний драйв пацієнта не вдається контролювати лише за допомогою садації, що призводить до десинхронізації з апаратом ШВЛ та декрутменту (спадання альвеол).
4. **Аспірація з дихальних шляхів:** Для відсмоктування секрету з дихальних шляхів використовуйте закриті аспіраційні системи та закривайте ендотрахеальну трубку, якщо необхідно від'єднати пацієнта (напр., при переведенні на транспортний апарат ШВЛ). Уникайте відключення пацієнта від апарата ШВЛ, щоб запобігти ателектазам та втраті ПТКВ.
5. **Бронхоскопія:** Рутинна діагностична бронхоскопія (включаючи назальну ендоскопію або будь-яке інструментальне дослідження цієї ділянки) **не** рекомендується. Вона не є обов'язковою для діагностики вірусної пневмонії, і її слід уникати, щоб мінімізувати утворення аерозолі. Для діагностики COVID-19 зазвичай достатньо зразків аспірату з трахеї. Якщо бронхоскопія необхідна з іншої причини, її слід проводити, використовуючи ЗІЗ такого ж рівня, як і при інтубації.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

6. **Інгаляційний оксид азоту та простациклін:** Немає доказів на користь рутинного застосування інгаляційного оксиду азоту, простацикліну або інших селективних легеневих вазодилататорів при гострій дихальній недостатності. Однак під час спалахів інфекційних захворювань, коли ресурси вичерпані, інгаляційний оксид азоту і простациклін можуть розглядатися як тимчасовий захід, коли у пацієнтів розвивається рефрактерна гіпоксемія, попри вентиляцію у прон-позиції, або за наявності протипоказань до пронування або ЕКМО.
7. **Екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО):** Розгляньте раннє звернення до центру ЕКМО, якщо у пацієнта розвивається рефрактерна гіпоксемія, попри легенево-протективну вентиляцію. Такі центри мають певні критерії визначення потенційних кандидатів на проведення ЕКМО. Для отримання додаткової інформації: <https://www.else.org/COVID-19>.

**Доставка кисню та ШВЛ в умовах обмежених ресурсів**

1. Оскільки пандемія COVID-19 створює додаткове навантаження на наявні ресурси, кількість наявних апаратів ШВЛ може не відповідати клінічним потребам пацієнтів з дихальною недостатністю, які потребують інвазивної вентиляції з позитивним тиском (IPPV). Заклади повинні щоденно оцінювати свою спроможність респіраторної підтримки, беручи до уваги доступне обладнання (включаючи апарати ШВЛ), ліки (напр., препарати для індукції, анксиолітики, седативні, анальгетики та міорелаксанти) та персонал (включаючи респіраторних терапевтів, лікарів та медсестер).
2. Заклади повинні бути готові до застосування альтернативних методів підтримки пацієнтів, які потребують IPPV, на випадок, якщо кількість пацієнтів з дихальною недостатністю перевищить кількість апаратів ШВЛ. Альтернативні стратегії в кризових клінічних умовах з обмеженими ресурсами включають наступні:(176-179)
  - a. Проведення мануальних вдихів за допомогою мішка типу Амбу
  - b. Використання для тривалої вентиляції стабільних пацієнтів в умовах стаціонару транспортних апаратів ШВЛ (напр., апарати Impact 754 і 731, див. **Додаток J**), але їх потрібно використовувати з вірусним фільтром.
  - c. Використання апаратів ШВЛ зі складів (матеріали медичного реагування для домашніх станцій, матеріали військового резерву та національні запаси)
  - d. Використання наркозно-дихальних апаратів, які здатні забезпечити контрольовану або допоміжну вентиляцію поза стандартним використанням для анестезії
  - e. Деякі апарати для неінвазивної вентиляції (напр., для CPAP або BiPAP) можуть використовуватися для проведення інвазивної ШВЛ, але їх слід використовувати лише тоді, коли вичерпано запаси стандартних апаратів ШВЛ, і є підтвердження від виробника (наприклад, V60), що вони придатні для інвазивної вентиляції і можуть забезпечити доставку встановленої кількості вдихів. У такому випадку, щоб запобігти утворенню аерозолі, слід приєднати HEPA-фільтр в контур видиху.
3. Використовуйте економно аксесуари до апаратів ШВЛ, але застосовуйте вірусні фільтри, якщо вони доступні. Розгляньте подовження тривалості використання елементів дихального контура та вбудованих тепло- і волого- обмінників для лікування окремих пацієнтів.(176)
4. Відповідно до консенсусних заяв професійних товариств, Служби громадського здоров'я США та рекомендацій FDA:(176, 177, 179)
  - a. Для підтримки пацієнтів з дихальною недостатністю використовуйте звичайні/стандартні повнофункціональні апарати ШВЛ, схвалені Управлінням з контролю за якістю харчових продуктів і медикаментів США (FDA).
  - b. Використовуйте один апарат ШВЛ на одного пацієнта, підбираючи параметри вентиляції відповідно до дихальних потреб пацієнта.
  - c. Хоча апарати ШВЛ можуть мати механічну можливість розділення контурів для підтримки кількох пацієнтів, це надто складно реалізувати безпечно. Існує недостатньо доказів на підтримку постійного застосування цієї практики. Ані дослідження на тваринах і тестових

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

легенях, ані повідомлення про випадки кризового або екстреного застосування цієї методики не підтверджують її клінічну безпеку.

**ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНИХ ХВОРОБ ТА COVID-19: ПРОФІЛАКТИКА УСКЛАДНЕНЬ****Серцево-судинні захворювання (ССЗ)**

Супутні серцево-судинні захворювання є поширеними в пацієнтів, інфікованих COVID-19. ССЗ та фактори ризику корелюють зі збільшенням віку та асоціюються з підвищеною смертністю (33, 180, 181).

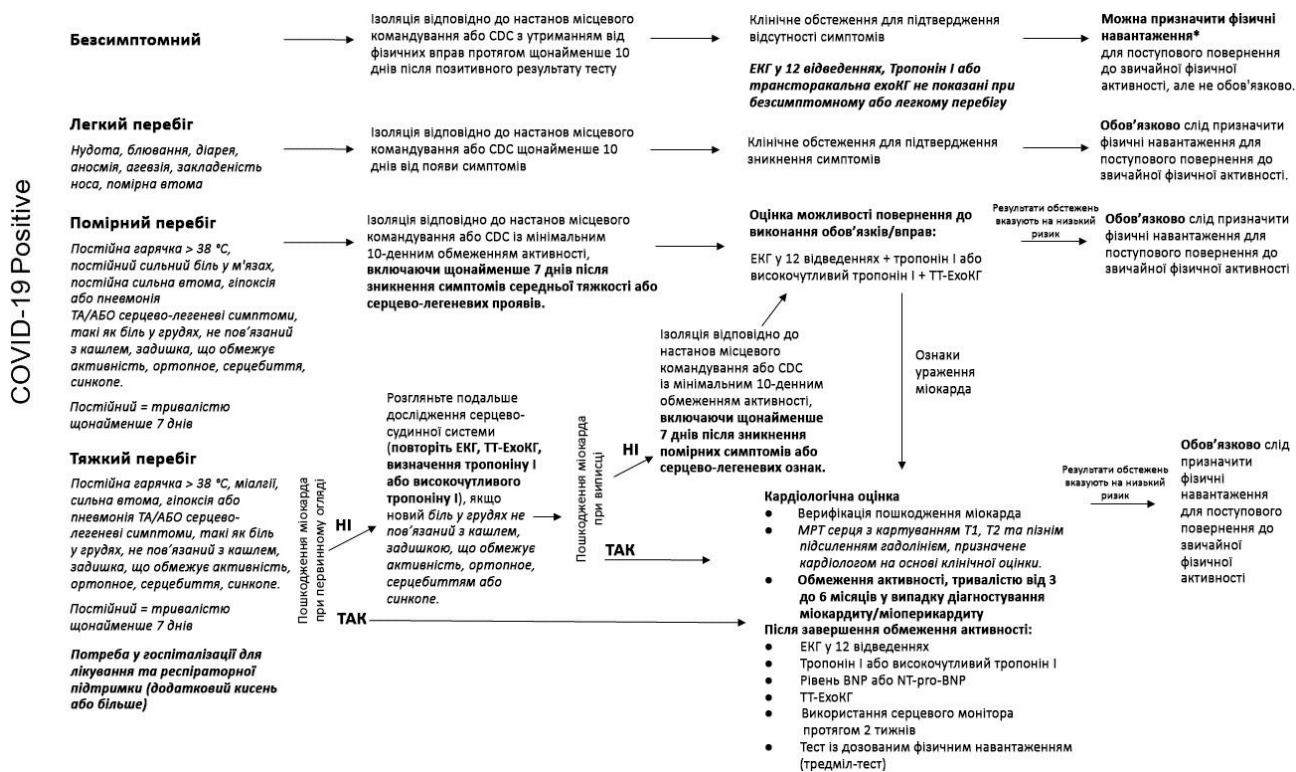
1. **Оцінка тропонінів та натрійуретичного пептиду типу В (BNP):** Підвищення рівня тропоніну є поширеним явищем (особливо високочутливого тропоніну) та вважається вагомим предиктором смертності. Невелике підвищення тропоніну часто не є ознакою інфаркту міокарда I типу (розриву бляшки). Концентрації BNP/NT-proBNP відображають наявність або прогресування існуючого серцевого захворювання або гострого гемодинамічного стресу. Тактика ведення пацієнта з підвищеним рівнем біомаркерів повинна визначатись на основі сукупного аналізу рівня тропоніну, швидкості зміни цього рівня, підвищеного рівня BNP/NT-proBNP та ехокардіографічної візуалізації, хоча на сьогодні існують рекомендації щодо визначення тропоніну і BNP лише тоді, коли на гострий коронарний синдром або серцеву недостатність вказує клінічна оцінка.(182)
2. **Електрокардіографія (ЕКГ):** Рекомендовано зробити ЕКГ при підозрі або наявності гострого коронарного синдрому. Можна розглянути використання кардіомоніторингу. (182)
3. **Ехокардіографія (ЕхоКГ):** Ехокардіографію слід призначати лише тоді, коли вона може мати клінічну користь. Повторні ехокардіограми слід знімати лише при явній зміні клінічного стану. Для скринінгу/сортуння пацієнтів можна використати портативну УЗ-діагностику (Point of Care Ultrasound, POCUS). Проведення черезстравохідної/транссезофагеальної ехокардіографії (ТЕЕ) слід розглядати лише тоді, коли немає інших альтернативних методів візуалізації, оскільки процедура є аерозольгенеруючою (183).
4. **Гостре ушкодження міокарда:**
  - a. Визначення: Для довідки надається алгоритм інтерпретації пошкодження міокарда, який базується на 4-му універсальному визначенні інфаркту міокарда (184).
  - b. Захворюваність та прогноз: Нещодавні дослідження показали, що до 19% госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 мали комбінацію підвищених серцевих біомаркерів на додаток до змін на ЕКГ та ЕхоКГ. (6, 7, 27, 185) Існує дві моделі пошкодження міокарда: одна - з постійним підвищенням рівня запальних маркерів, а друга - подібна до тієї, що спостерігається у пацієнтів з переважно кардіальними симптомами.(186) Пошкодження міокарда є пізнім проявом (аж до 14 днів від початку хвороби) і, як було встановлено, незалежно пов'язане з підвищеним ризиком смертності.(7, 182, 185).
  - c. Оцінка: Комп'ютерна томографія серця (Cardiac Computed Tomography, CCTA) може бути корисною як неінвазивний метод для виключення значної коронарної патології як причини пошкодження міокарда. Обговорення вибору належних протоколів тестування та візуалізації повинне проводитися спільно з кардіологом та радіологом, оскільки можливості залежать від кожного окремого закладу(187).
5. **Міокардит:**
  - a. Захворюваність: У серії випадків зі 150 пацієнтів, хворих на COVID-19, майже 10% смертей були пов'язані з міокардитом із недостатністю кровообігу, а в 33% випадків вважалося, що саме міокардит спричинив полісистемну органну недостатність (188).
  - b. Діагноз: Наразі біопсія ендокарда не відіграє жодної ролі. POCUS при первинній оцінці, щоб доповнити ТТЕ. Серійна ТТЕ/POCUS - тільки якщо це вплине на лікування.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- c. Лікування: Підтримувальна терапія залежно від гемодинамічного статусу. Є повідомлення про різні стратегії лікування, але жодна з них не підтверджена клінічними дослідженнями (182).
- 6. Гострий коронарний синдром:**
- a. Захворюваність: На основі опублікованих даних можна зробити висновок, що гострий коронарний синдром та інфекція COVID-19 мають потенційно схожі симптоми (5).
- b. Оцінка: Мета - диференціювати між гострим розривом бляшки, ішемією, пов'язаною з підвищеною потребою в кровопостачанні, та міокардитом. Якщо не вдається визначити етіологію, рекомендовано проконсультуватися з кардіологом.
- i. Повідомлялося про елевацію сегмента ST на 12-канальній ЕКГ за відсутності коронарного тромбозу або спазму в пацієнтів з COVID-19.(180) Механізм цих змін на ЕКГ не визначений, але вважається, що вони можуть бути пов'язані з міокардитом або можливою дисфункцією ендотелію з утворенням мікротромбів.(180, 189) Підтвердження порушення рухливості певної ділянки стінки міокарда, що вказує на локальну ішемію, може бути виконано за допомогою POCUS. Таке дослідження може бути корисним перед інвазивною ангіографією, щоб допомогти вибрати стратегію реваскуляризації. Кожен лікувальний заклад повинен розглянути індивідуальний підхід до пацієнтів зі STEMI на основі місцевого досвіду та особливостей пацієнта.
- c. Лікування: Після встановлення діагнозу гострого коронарного синдрому лікування слід координувати з кардіологом.
- i. Особливості щодо катетеризаційної лабораторії: Оскільки більшість катетеризаційних лабораторій є приміщеннями з нормальним або позитивним тиском, переваги інвазивної терапії повинні бути зважені з ризиком передачі інфекції персоналу та пацієнтам. На основі цих факторів, за необхідності, можна розглянути відтермінування інвазивного лікування на користь медикаментозної стабілізації. У пацієнтів з межевою або погіршеною дихальною функцією слід розглянути інтубацію перед транспортуванням в лабораторію. Катетеризація правих відділів серця, перикардіоцентез та встановлення внутрішньоаортальної балонної помпи можуть бути виконані біля ліжка хворого, якщо це доцільно. При обговоренні планів лікування в умовах обмежених ресурсів кожна лікарня, де є кардіологічна служба, повинна переглянути протоколи фібринолізу (190).
- 7. Порушення серцевого ритму:**
- a. Захворюваність: Аритмії є поширеними проявами ураження серцево-судинної системи в пацієнтів з COVID-19. Поточні серії випадків повідомляють про виникнення неуточнених аритмій у 17% госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 (44% пацієнтів у ВІТ та 7% пацієнтів інших відділень, які не потребували інтенсивної терапії).(7) Поява нових злякисних тахіаритмій у поєднанні з гострим пошкодженням міокарда повинна викликати підозру на можливий міокардит.(5)
- b. Лікування: Дотримуйтесь опублікованих протоколів підтримки життя, специфічних для COVID-19.(191) У пацієнтів з фібриляцією передсердь, які потребують кардіоверсії, перевага може бути надана ССТА, а не ТЕЕ для виключення тромба вухка лівого передсердя або внутрішньосерцевого тромба.(187)
- 8. Серцева недостатність і кардіоміопатія:**
- a. Захворюваність: У нещодавньому звіті було зазначено, що 23% пацієнтів з COVID-19 мали симптоми серцевої недостатності. Частіше вони спостерігались у пацієнтів, які померли в стаціонарі (51,9% проти 11,7%).(7) Можливе виникнення фульмінантної кардіоміопатії, яка вважається пізньою ознакою та описана у пацієнтів, які одужують після дихальної недостатності. Кардіогенний шок і зупинка серця є причиною 7-33% смертей (182, 188).

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- b. Механізм: Вважається, що SARS-CoV-2 інфікує клітини хазяїна через АПФ-2, викликаючи COVID-19, а також спричиняючи пошкодження міокарда, хоча конкретні механізми не визначені.(192)
- c. Лікування: За відсутності AV-блокади високого ступеня або нестабільної брадикардії, кардіогенного шоку чи гострого пошкодження нирок (ГПН), у пацієнтів із серцевою недостатністю слід продовжувати медикаментозне лікування згідно з настановами, оскільки воно може вплинути на смертність.(193) Оцінка продовження призначеного лікування повинна проводитись часто і залежати від клінічного стану пацієнта. Американський коледж кардіологів, Американське товариство серцевої недостатності, Американська асоціація серця та Європейське товариство кардіологів на момент написання цієї статті опублікували заяви, в яких рекомендували продовжувати терапію інгібіторами АПФ-1/БРА у пацієнтів з COVID-19(182).
9. **Повернення до фізичних вправ та рекомендації щодо фізичної активності:**
- a. Терміни та безпека повернення до фізичних вправ, інтенсивних тренувань або фізичної підготовки для осіб, інфікованих COVID-19, невідомі. З огляду на потенційний ризик серцево-судинних ускладнень при COVID-19, включаючи кардіоміопатію, аритмії, коронарні синдроми та тромбоемболічні події, на додаток до останніх даних обсерваційних досліджень, ми наводимо рекомендації щодо повернення до фізичних вправ та фізичної активності, засновані на думці експертів. Рекомендації представлені на **Малюнку 11**, а більш детальна інформація описана в **Додатку К**. (194).
10. **Неінвазивна серцево-судинна візуалізація і дослідження в епоху COVID-19:**
- a. Проведення планових та ургентних неінвазивних візуалізаційних досліджень серцево-судинної системи потребує балансування ризиків інфікування та ризику затримки адекватного лікування серцево-судинних станів.(195) Практичні моделі та рекомендації можуть відрізнитися залежно від поширеності активного COVID-19 у громаді, тому цей розділ має слугувати як орієнтовна схема для відновлення неінвазивних кардіологічних досліджень під час пандемії COVID-19 та на етапі одужання.



## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

**a:** Зверніться до частини про серцево-судинні захворювання у розділі "Лікування критичних хвороб та COVID-19: профілактика ускладнень".

**b:** Відповідно до Внутрішніх рекомендацій щодо інтерпретації електрокардіограм у спортсменів, знахідки на ЕКГ, які можуть вказувати на ураження міокарда внаслідок вірусної інфекції, включають патологічні зубці Q, депресію сегмента ST, (нову) дифузну елевацію сегмента ST та інверсію зубців T, які виходять за межі нормальних параметрів. (2)

**c:** Серцеві біомаркери, що вказують на пошкодження міокарда: >99% верхньої межі норми для тропоніну I або високочутливого тропоніну I/T.

**d:** Ураження серця, виявлене за допомогою ТТ-ЕхоКГ - локальне порушення рухливості (скоротливості) стінки, розширення шлуночків, порушення систолічної функції зі зниженою ФВ <45%. \*Див. "Рекомендації щодо поступового повернення до вправ та фізичної активності" в **Додатку К**.

- b. Клініцисти, які призначають неінвазивні візуалізаційні обстеження серцево-судинної системи, повинні дотримуватися наступних принципів:
- i. Уникати призначення багатьох досліджень, обираючи лише те, яке надасть необхідну інформацію для відповіді на клінічне питання.
  - ii. Балансувати безпеку і точність тесту з необхідними для процедури ЗІЗ і ризиком потенційного контакту медичних працівників з інфекцією.
  - iii. Спеціалісти з кардіології, які проводять ці дослідження:
  - iv. Переконайтеся, що у графіку передбачено достатньо часу на санітарну обробку між дослідженнями та повільнішу пропускну здатність через запобіжні заходи у зв'язку з COVID-19.
  - v. Дотримуйтеся місцевих інструкцій з профілактики та контролю інфекцій при виконанні будь-яких аерозольгенеруючих (напр. ТЕЕ) або потенційно аерозольгенеруючих (навантажувальні стрес-тести) процедур.
  - vi. Проводьте аерозольгенеруючі процедури (АГП) у приміщеннях з від'ємним тиском і хорошою циркуляцією повітря, якщо це можливо.
  - vii. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) для контактів з пацієнтами повинні відповідати рекомендаціям для кожної категорії пацієнтів (0-3), описаної в цьому документі (див. "Засоби індивідуального захисту для контактів з пацієнтами під час пандемії COVID-19").

### Гостре пошкодження нирок (ГПН)

1. Згідно з критеріями Настанов "Захворювання нирок: покращення глобальних результатів" (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO) (196)", ГПН виникає у 61-68% тяжкохворих пацієнтів з COVID-19 (197, 198). Серед пацієнтів з ГПН, які перебувають у відділенні інтенсивної терапії, значна частина (31-55%) потребує ниркової замісної терапії (ЗНТ) (197, 198).
2. Етіологією ГПН при COVID-19 є переважно гострий тубулярний некроз на тлі поліорганної недостатності та шоку (198). Однак існують неопубліковані повідомлення про виділення SARS-CoV-2 із сечі та його присутність при патології нирок. У поєднанні з даними про те, що гематурія та протеїнурія є поширеними ознаками COVID-19, це свідчить про те, що певну роль може відігравати і пряме вірусне ураження нирок (199).
3. Стандартом лікування критично хворих пацієнтів з тяжким перебігом ГПН є безперервна замісна ниркова терапія (БЗНТ, англ., CRRT). Доза БЗНТ є такою ж, як і рекомендована для інших тяжкохворих пацієнтів: 25 мл/кг/год (196, 199).
4. Якщо у лікувальний заклад надходить велика кількість пацієнтів, ймовірно, що може виникнути нестача запасів для БЗНТ. Якщо це станеться, слід розглянути проведення повільного низькопотокowego гемодіалізу (slow low efficiency dialysis, SLED). SLED - це гібридна терапія, яка використовує стандартні діалітичні апарати.
5. Незалежно від модальності методу замісної ниркової терапії, особливу увагу слід приділяти балансу рідини та ультрафільтрації, що відповідає цілям обмежувальної рідинної стратегії.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

6. Місцем вибору для встановлення діалізного катетера є права яремна вена, потім стегнова вена, а потім - ліва яремна вена (196). Слід уникати використання підключичної вени.
7. Пацієнти з COVID-19 мають гіперкоагуляцію та, ймовірно, потребуватимуть антикоагулянтів для підтримання прохідності фільтра. Методом вибору є регіонарна антикоагуляція цитратом, однак її слід проводити лише в центрах, які вже знайомі з цією методикою, зважаючи на ризики гіпокальціємії та цитратної токсичності. Антикоагулянт другої лінії - це гепарин. Ця тема детально розглянута в розділі 5.3 "Захворювання нирок: Покращення глобальних результатів" щодо ГПН (196). Іншими методами покращення прохідності фільтра є збільшення кровотоку (до 400 мл/хв), періодичні промивання контура болюсами по 100 мл та введення замісної рідини перед фільтром (при проведенні безперервної вено-венозної гемофільтрації).

**Гематологія**

1. Важливі патофізіологічні особливості судин і крові при COVID-19: (68, 200-203)
  - a. Ендотеліальні клітини рясно експресують АПФ-2 - основний ліганд для спайкового білка SARS-CoV-2.
  - b. SARS-CoV-2 інфікує та пошкоджує ендотелій. Ендотеліопатія, викликана SARS-CoV-2, характеризується вірусними включеннями в ендотеліальних клітинах, апоптозом ендотелію та лімфоцитарною інфільтрацією.
  - c. Пошкоджений ендотелій не здатний підтримувати антикоагулянтні властивості своєї поверхні; тромбоз мікросудин і великих судин є поширеним явищем при тяжкій інфекції SARS-CoV-2.
  - d. Нещодавнє дослідження, проведене серед пацієнтів ВІТ, які перебували на ШВЛ, виявило тромбоз (ТЕЛА або тромбоз глибоких вен, ТГВ) у 100% пацієнтів, які отримували профілактику венозної тромбоемболії (ВТЕ) низькомолекулярними гепаринами, і у 56% пацієнтів, яким була призначена повна антикоагуляція (рішення про антикоагуляцію приймалося на основі ризиків, а не встановленого діагнозу ВТЕ).
  - e. При тяжких інфекціях, спричинених SARS-CoV-2, може відбуватися гіперактивація макрофагів, а в селезінці та легенях спостерігається гемофагоцитоз. Ці дані пов'язані з підвищеними рівнями ІЛ-1В та ІЛ-6, так званим "цитокіновим штормом". Підвищені рівні запальних цитокінів стимулюють експресію інших гострофазових реагентів, включаючи фібриноген.
  - f. ГРДС загалом асоціюється з підвищеними рівнями інгібіторів активатора плазміногену (РАІ-1) та зниженням фібринолізу в легеневій тканині.
2. Основні результати гематологічних досліджень, які можуть бути пов'язані з погіршенням прогнозу у госпіталізованих пацієнтів: (7, 67, 204, 205)
  - a. Лімфопенія (60% госпіталізованих пацієнтів з абсолютною кількістю лейкоцитів <1000; сильне виснаження CD4+ лімфоцитів асоціюється з гіршим прогнозом; відновлення лімфоцитів асоціюється з кліренсом вірусу та покращенням клінічного перебігу)
  - b. Тромбоцитопенія (у більшості пацієнтів між 100-150; нижчі показники - при тяжкому перебігу захворювання)
  - c. Підвищений рівень D-димера
  - d. Підвищений фібриноген (зазвичай близько 500 мг/дл)
  - e. Подовжений протромбіновий час (зазвичай помірно, на 1-2 секунди за межами нормального діапазону)
  - f. Гіперкоагуляція, виміряна за допомогою ТЕГ/ТЕГ (тромбластиографії) або РОТЕМ/РОТЕМ (ротаційної тромбоеластометрії): знижений час кінетичної фази (K time) або час утворення згустка (CFT), підвищена максимальна амплітуда (МА) або максимальна щільність згустка (MCF)
  - g. Гіперферитинемія (400-1500 нг/мл)



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- h. Підвищений рівень ІЛ-6
3. Ведення пацієнтів:
- a. Гематологічні лабораторні дослідження, які можна призначити при підозрі або наявному COVID-19:(206)
- i. Загальний аналіз крові з підрахунком клітин (слідкуйте за змінами кількості лімфоцитів)
  - ii. Феритин
  - iii. Група крові та резус-фактор (необхідний, якщо розглядається питання про лікування конвалесцентною плазмою)
  - iv. D-димер
  - v. ТЕГ
  - vi. Протромбіновий час (ПТЧ), активований частковий тромбoplastиновий час (АЧТЧ)
  - vii. Фібриноген
  - viii. Активність анти-Ха фактора
- b. Особливості проведення антикоагуляції: (207-212) (адаптовано з Вашингтонського університету - Сент-Луїс)
- i. Усім госпіталізованим пацієнтам слід призначити як мінімум профілактику ВТЕ (еноксапарин 40 мг п/ш щоденно). Якщо можливо, перевіряйте рівень анти-Ха щодня через 4 години після третьої дози, цільовий показник - 0,3-0,5. Якщо досягнуто цільового значення, повторний контроль не потрібен; якщо ні, відкоригуйте дозу та проводьте моніторинг до досягнення мети.
  - ii. Пацієнти з підвищеним ризиком ВТЕ або з більш тяжким перебігом COVID-19 (такі, що мають ознаки коагулопатії з підвищеним рівнем D-димера, подовженим ПТЧ, підвищеним фібриногеном, гіперкоагуляцією за даними тромбоеластографії; інтубовані, у прон-позиції та зі стійкою гіпоксією; з поліорганною недостатністю; пацієнти, які потребують постійної вено-венозної гемофільтрації): доцільно розглянути питання про терапевтичну антикоагуляцію або профілактику вищими дозами (напр., еноксапарин 30 мг підшкірно кожні 12 годин - "травматична доза" - або еноксапарин 40 мг підшкірно кожні 12 годин для пацієнтів з НМТ>40). Вагітним пацієнткам, госпіталізованим у зв'язку з тяжким перебігом COVID-19, рекомендується профілактична доза антикоагулянтів, якщо немає протипоказань до її застосування. Посилання на Клінічні настанови NIH з лікування COVID: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/whats-new/>. (213)
  - iii. Персистуюча гіпоксія повинна спонукати до обстеження на наявність ТЕЛА.
  - iv. Лікування ВТЕ (терапевтична антикоагуляція) еноксапарином має бути спрямована на досягнення рівня анти-Ха 0,6-1,0. Антикоагуляція нефракціонованим гепарином повинна бути спрямована на досягнення рівня анти-Ха 0,3-0,7 (див. таблицю дозування).
  - v. При виписці розгляньте призначення профілактичної антикоагуляції для пацієнтів із середньотяжким та тяжким перебігом COVID-19, у яких не було ВТЕ (наприклад, апіксабан 2,5 мг перорально кожні 12 годин протягом 30 днів або ривароксабан 10 мг перорально кожні 24 години протягом 30 днів)
  - vi. У пацієнтів з ВТЕ та/або стійкою гіпоксією (P/F < 150) попри максимальні налаштування апарата ШВЛ (що може свідчити про тромбоз мікросудин), підвищеним рівнем фібриногену (> 5 г/л), підвищеним рівнем D-димера (> 6 разів верхньої межі норми), розгляньте фібринолітичну терапію як режим порятунку (50 мг тканинного активатора плазміногену болюсно протягом 2 годин з повною антикоагуляцією нефракціонованим гепарином; повторний болюс тканинного активатора плазміногену 50 мг при відсутності/транзиторному покращенні P/F)

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

[режим порятунку, що використовується в BIDMC, Гарвардська медична школа; надано Dr. Chris Barrett].

- c. Особливості при переливанні плазми: (214-217)
  - i. Переливання конвалесцентної плазми може прискорити кліренс вірусу (його видалення з організму) і поліпшити клінічні результати завдяки пасивному надходженню антитіл, хоча це не було остаточно встановлено.
  - ii. Загалом, переливання плазми вважається втручанням з відносно низьким ризиком. Окрім забезпечення антитілами, плазма може мати позитивний вплив на ендотелій судин і здатна відновити коагуляційний гомеостаз. Однак, неімунні ефекти переливання плазми при COVID-19 не були чітко визначені.
  - iii. Розгляньте переливання конвалесцентної плазми пацієнтам з COVID-19 на ранніх стадіях захворювання з помірним та тяжким перебігом хвороби. Визначте групу крові та резус фактор при госпіталізації.
  - iv. Додаткову інформацію щодо переливання конвалесцентної плазми див. у розділі "Терапевтичне ведення та допоміжні методи лікування COVID-19".
- d. **Додаток L** - Алгоритм дозування гепарину на основі ваги при венозному тромбоемболізмі.

**Харчування**

1. Рішення щодо харчування приймаються, зважаючи на клінічний стан пацієнта, необхідність обмежити контакт медичного працівника з пацієнтом, мінімізувати контамінацію обладнання та обмежити транспортування.
2. Перевагу надають пероральному та ентеральному шляхам харчування. Ентеральний шлях харчування - див. у **Додатку М**.
3. Подбайте про достатнє поповнення дефіциту вітаміну D та цинку відповідними добавками (218-227).
4. Подбайте про призначення достатньої кількості вітаміну А та вітаміну С - або з їжею, або за допомогою іншого способу нутритивної підтримки (228, 229).
5. З'являються нові дослідження про те, що високий рівень біотину (вітаміну групи В) може впливати на результати тесту Elecsys Anti-SARSCoV-2. Якщо пацієнти приймають дієтичну добавку з високим вмістом біотину, вони повинні припинити її вживання за 72 години до проведення тесту на антитіла. Лікарі повинні опитати всіх пацієнтів на предмет вживання дієтичних добавок, особливо полівітамінів, які рекламуються як "Вітаміни для волосся, шкіри та нігтів" (230).
6. Ентеральне харчування (ЕХ) для пацієнтів з COVID-19:
  - a. Проконсультуйтеся з дієтологом у закладі або за допомогою телемедичної консультації
  - b. Призначте раннє ентеральне харчування (в ідеалі протягом перших 24-36 годин після госпіталізації або в межах 12 годин після інтубації), в тому числі пацієнтам на ЕКМО
  - c. Надавайте перевагу шлунковому харчуванню через простоту встановлення та можливість використання вже наявного назогастрального або орогастрального зонда
  - d. Початкове енергетичне забезпечення має становити 15-20 ккал/кг на фактичну масу тіла (ФМТ) для пацієнтів з індексом маси тіла (ІМТ)=18-29; цільовий вміст білка - 1,2-2,0 г/кг на добу. Для пацієнтів з ІМТ=30-50 цільовий показник становить 11-14 ккал/кг ФМТ/добу та 22-25 ккал/кг ФМТ/добу для пацієнтів з ІМТ >50.
  - e. Вибір суміші харчування залежить від наявності у медичному закладі та медичних показань пацієнта:  
[https://www.nutritioncare.org/Guidelines\\_and\\_Clinical\\_Resources/EN\\_Formula\\_Guide/EN\\_Adult\\_Formulas/](https://www.nutritioncare.org/Guidelines_and_Clinical_Resources/EN_Formula_Guide/EN_Adult_Formulas/)
  - f. Примітка: За відсутності ниркової недостатності та нормальної функції ШКТ рекомендується стандартна високобілкова (>20% білка) полімерна ізоосмотична ентеральна суміш.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- g. Оцініть ризик розвитку рефідинг-синдрому (синдрому відновлення харчування); якщо ризик присутній, почніть з 25% від потреби в калоріях (контролюйте рівень фосфатів, магнію та калію в сироватці крові). Найвищий ризик виникає протягом перших 72 годин годування.
  - h. Рекомендована безперервна інфузія; починайте харчування повільно (10-20 мл/год) і збільшуйте швидкість до цільового значення мети, зважаючи на переносимість (в ідеалі протягом 3-7 днів після початку).
  - i. Якщо пацієнт знаходиться в прон-позиції, підніміть узголів'я ліжка на 10-25 градусів, щоб зменшити ризик аспірації. Пацієнти у прон-позиції зазвичай добре переносять шлункове годування
  - j. Уважно стежте за споживанням рідини
  - k. Зважте на призначення калорійних лікарських засобів (напр., пропофол - 1,1 ккал/мл; декстроза (глюкоза) - 3,4 ккал/мл) і за потреби відрегулюйте швидкість годування через зонд.
  - l. Аналізи: ретельно контролюйте рівень електролітів і глюкози, а також тригліцеридів, якщо пацієнт перебуває на пропофолі.
  - m. Ресурси Американського товариства парентерального та ентерального харчування (ASPEN) для лікарів, які надають допомогу пацієнтам з коронавірусом:(175)  
[https://www.nutritioncare.org/Guidelines\\_and\\_Clinical\\_Resources/Resources\\_for\\_Clinicians\\_Caring\\_for\\_Patients\\_with\\_Coronavirus/](https://www.nutritioncare.org/Guidelines_and_Clinical_Resources/Resources_for_Clinicians_Caring_for_Patients_with_Coronavirus/)
7. Якщо неможливо розпочати ЕХ через невдалу спробу при належно встановленому шлунковому зонді, застосуванні прокінетичних засобів та/або постпілоричному розміщенні зонду, або ЕХ протипоказане (тонко- або товстокишкова непрохідність, мезентеріальна ішемія, високий респіраторний тиск тощо), негайно зверніться до дієтолога у медичному закладі або за допомогою телемедичної консультації щодо можливого початку парентерального харчування (ПХ). Для пацієнтів з COVID-19 поріг початку ПХ може бути нижчим, ніж для інших критично хворих пацієнтів.

**Інше**

1. Впровадьте наступні заходи, наведені в Таблиці 3 нижче, щоб попередити ускладнення, асоційовані з критичними станами. Ці заходи зводяться до виконання практичних рекомендацій, засновані на таких настановах, як «Surviving Sepsis» (Пережити сепсис) або інших, та були адаптовані відповідно до рекомендацій ВООЗ щодо COVID-19.

**Таблиця 3. Профілактика ускладнень**

Очікуваний результат	Заходи
Зменшення кількості днів інвазивної механічної вентиляції	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Використовуйте протоколи відлучення від апарата ШВЛ, що включають в себе щоденну оцінку готовності дихати самостійно</li> <li>• Мінімізуйте безперервну або періодичну седацію, орієнтуючись на специфічні кінцеві точки титрування (легка седація, якщо немає протипоказань) або зі щоденним перериванням безперервних інфузій седативних препаратів</li> </ul>
Зменшення частоти виникнення вентилятор-асоційованої пневмонії	<ul style="list-style-type: none"> <li>• У підлітків та дорослих надавайте перевагу оральній інтубації перед назальною</li> <li>• Пацієнт повинен бути в напівлежачому положенні (підйом головного кінця ліжка — 30-45°)</li> <li>• Використовуйте закрити аспіраційну систему; періодично зливайте конденсат, який накопився в контурі</li> <li>• Використовуйте новий контур ШВЛ для кожного пацієнта; якщо пацієнт перебуває на ШВЛ, замінійте трубки дихального контура, якщо вони забруднені або пошкоджені, але не робіть цього рутинно</li> <li>• Замінюйте тепловологообмінник кожні 5-7 днів, або якщо він забруднився чи перестав виконувати свої функції</li> </ul>
Зменшення частоти виникнення ВТЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Застосовуйте медикаментозну профілактику (низькомолекулярним гепарином [препарат вибору, якщо доступний] або звичайним гепарином 5000 ОД підшкірно 2 або 3 рази на добу) для підлітків та дорослих без протипоказань. Для тих, хто</li> </ul>

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

	має протипоказання, застосовуйте механічну профілактику (пристрої для проведення періодичної пневматичної компресії)
Зменшення частоти виникнення катетер-асоційованих інфекцій кровотоку (КАІК)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Застосовуйте чеклист, заповнення якого перевіряється спостерігачем у режимі реального часу, щоб не забути про кожен етап, необхідний для стерильного введення, та як щоденне нагадування питання видалення катетера, якщо він більше не потрібний</li> </ul>
Зменшення частоти виникнення ран тиску (пролежнів)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повертайте пацієнта кожні 2 години</li> </ul>
Зменшення частоти виникнення стресових виразок та шлунково-кишкових кровотеч	<ul style="list-style-type: none"> <li>Починайте раннє ентеральне харчування (в межах 24-48 годин від моменту госпіталізації пацієнта)</li> <li>Введіть блокатори H2-гістамінових рецепторів або інгібітори протонної помпи у пацієнтів з факторами ризику розвитку шлунково-кишкових кровотеч. Факторами ризику шлунково-кишкової кровотечі є ШВЛ&gt;=48 годин, коагулопатія, ниркова замісна терапія, захворювання печінки, кілька супутніх захворювань, та поліорганна недостатність</li> </ul>
Зменшення частоти виникнення м'язової слабкості, пов'язаної з перебуванням у ВІТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Активно мобілізуйте пацієнта вже від початку перебування в лікарні, якщо це безпечно</li> </ul>

**ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНИХ ХВОРОБ ТА COVID-19: СЕПТИЧНИЙ ШОК ТА ЗУПИНКА СЕРЦЯ****Діагностика септичного шоку**

- Діагностуйте септичний шок у дорослих за наявності таких ознак: підозрювана або підтверджена інфекція ПЛЮС необхідність використання вазопресорів для підтримки середнього артеріального тиску СерАТ=60-65 мм рт. ст. при адекватній рідинній ресусcitaції. (154, 231)
- Діагностуйте септичний шок у дітей за наявності гіпотензії (систоличний артеріальний тиск (САТ) < 5-го перцентиля або > 2 величин стандартного відхилення нижче вікової норми) або не менше двох з наступних симптомів: змінений психічний стан; брадикардія або тахікардія (ЧСС < 90 або > 160 уд/хв у немовлят, і ЧСС < 70 або > 150 уд/хв у дітей); подовжений час капілярного наповнення (> 2 сек) або слабка пульсація; тахіпное; мармурова (плямиста) шкіра або холодні шкірні покриви, або петехіальний висип, або пурпура; підвищений рівень лактату крові; олігурія; гіпертермія або гіпотермія.
- Стандарт допомоги включає раннє діагностування та початок втручань в межах 1-ї години після встановлення діагнозу: протимікробна терапія, старт болюсів рідини та вазопресори при гіпотензії (настанови «Surviving Sepsis»). Встановлення центральних венозних та артеріальних катетерів має базуватися на доступності ресурсів та індивідуальних потребах пацієнта. Детальні настанови глобальної ініціативи з лікування сепсису “Surviving Sepsis Campaign” та ВООЗ є доступними для лікування септичного шоку в дорослих та дітей.
- У зв'язку з фізіологічними змінами під час вагітності, стандартні системи оцінки ризику менш прогностичні при сепсисі у вагітних, хоча акушерська модифікована шкала раннього попередження (Modified Early Obstetric Warning Score — MEOWS) має чутливість 89% і специфічність 79% у прогнозуванні захворюваності в акушерській популяції. (232, 233)

**Ресусcitaція при сепсисі**

- Для дорослих у стані септичного шоку: введіть 250-500 мл кристалоїдів як швидкий болюс у перші 15-30 хвилин і після кожного болюса повторно оцінюйте можливі ознаки переваантаження рідиною. (231)
- Для дітей у стані септичного шоку: введіть 10-20 мл/кг кристалоїдів болюсом якнайшвидше під мануальним тиском і після кожного болюса повторно оцінюйте можливі ознаки переваантаження рідиною. (234)

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

3. **Уникайте надмірної рідинної ресусцитації.** Причиною смерті від COVID-19 найчастіше є ГРДС з подальшими ускладненнями, які можуть ще більше погіршитися на фоні інфузійної терапії. (5) Пацієнти зазвичай мають нормальний рівень лактату і артеріальний тиск, хоча в деяких пацієнтів розвивається бактеріальний септичний шок внаслідок суперінфекції. Консервативна інфузійна терапія, відповідно до дослідження FACTT, повинна розглядатися для пацієнтів з ознаками гіперперфузії, але без подій в анамнезі, що могли призвести до гіповолемії (таких як, блювання і діарея). (235) Розгляньте використання POCUS для вирішення питання про наступні болюси при інфузійній ресусцитації та попередження перевантаження об'ємом. Якщо відповіді на інфузійну терапію немає або з'являються ознаки перевантаження об'ємом (наприклад, розширення яремних вен, вологі хрипи при аускультатії легень, набряк легень при візуалізаційних дослідженнях або гепатомегалія у дітей), слід зменшити об'єм або зупинити інфузію. Клінічні випробування, які були проведені в умовах обмежених ресурсів і порівнювали агресивний та консервативний режим інфузійної терапії, свідчать про вищу смертність серед пацієнтів, які отримували інфузії в агресивному режимі.
4. Кінцевими точками ресусцитації є наступні цільові показники досягнення адекватної перфузії: СерАТ 60-65 мм рт. ст. у дорослих, діурез > 0,5 мл/кг/год у дорослих або 1 мл/кг/год у дітей; нормалізація часу наповнення капілярів, нормалізація рівня свідомості та кліренс лактату.
5. У **вагітних жінок** (> 18 тижня гестації або коли розмір матки досягає пупка) стиснення нижньої порожнистої вени може спричинити зниження венозного повернення та переднавантаження серця, що може призвести до гіпотензії та гіперперфузії. З цієї причини вагітних у стані сепсису та/або септичного шоку рекомендовано розміщувати в лежачому положенні, повернувши на лівий бік під кутом 30 градусів, щоб розвантажити нижню порожнисту вену. Дихальна недостатність і сепсис лікуються так само, як у невагітних дорослих.
6. **Не** використовуйте для ресусцитації гіпотонічні розчини кристалоїдів, крохмалю або желатину.
7. Якщо шок утримується, для підтримки СерАТ=60-65 мм рт. ст, слід ввести вазопресори - під час або після ресусцитації .
8. У разі відсутності центрального венозного катетера, вазопресори можна вводити через периферичний венозний катетер, але встановлений у велику вену й під контролем появи ознак екстравазації та локального некрозу тканин. При появі екстравазації припиніть інфузію, аспіруйте стільки рідини, скільки можливо, і розгляньте введення підшкірно фентоламіну. Вазопресори також можна вводити через внутрішньокісткові голки.
9. Якщо, попри досягнення цільового СерАТ за допомогою інфузійної терапії та вазопресорів, зберігаються ознаки недостатньої перфузії та порушення серцевої діяльності, розгляньте введення інотропних препаратів, наприклад добутаміну.
10. Препаратом першої лінії при лікуванні дорослих є норепінефрин (норадреналін); додатково, для досягнення цільового рівня СерАТ, можна застосовувати епінефрин (адреналін) або вазопресин. Вазопресори безпечні під час вагітності; цільовий рівень СерАТ становить > 65 мм рт. ст.
11. Внутрішньовенне введення гідрокортизону (добова доза 200-300 мг, розділена на окремі дози, які вводяться кожні 6-8 годин, або у вигляді безперервної інфузії після навантажувальної дози 50-100 мг) рекомендоване пацієнтам із стійкою гіпотензією, яка утримується, незважаючи на застосування двох чи більше вазопресорів.
12. Синтетичний ангіотензин II ("Гіапреза") є вазопресором, який може мати користь при лікуванні рефрактерного шоку з вазодилатацією як препарат третьої чи четвертої лінії.
13. У дітей препаратом першої лінії вважається епінефрин; норепінефрин може вводитися додатково, якщо, попри оптимальну дозу епінефрину, зберігаються прояви шоку.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7****Команда швидкого реагування (Rapid Response Team, RRT) та зупинка серця в стаціонарі (191)**

Зупинка серця в стаціонарі (in-hospital cardiac arrest, IHCA) є поширеною серед тяжкохворих пацієнтів, госпіталізованих з COVID-19. Її частота коливається від 4,6% до 14% у змішаних популяціях пацієнтів терапевтичного стаціонару та ІТ. (236, 237) Численні дослідження продемонстрували низьку виживаність до виписки з інтактним неврологічним статусом у даній популяції пацієнтів. Рівень виживаності коливався в межах від 0% в одноцентровому дослідженні до 7% у багатоцентровому дослідженні; однак шанси на виживання змінювалися в залежності від віку. (236, 237) Внаслідок утворення аерозолів під час певних втручань при серцево-легеневої реанімації, таких як закритий масаж серця (компресії грудної клітки) і вентиляція мішком типу Амбу з маскою (МММ), ціллю протоколів та процесів реанімації є впровадження практик, що спрямовані на лікування пацієнта, з одночасним зменшенням ризику інфікування вірусом медичних працівників. У **додатку N** наведено приклади протоколів, які були розроблені та використані в Армійському медичному центрі Брука (ВАМС). Кожному закладу слід вирішити, враховуючи локальну поширеність та очікуваний ризик, чи проводити пацієнтам з раптовою зупинкою кровообігу, які не мають недавнього достовірного негативного результату ПЛР, реанімаційні заходи, одягнувши повний комплект ЗІЗ, а також чи вести їх, як пацієнтів із підозрою на COVID-19.

1. Американська асоціація серця (АНА) спільно з багатьма медичними товариствами випустила тимчасові рекомендації (опубліковані в журналі "Circulation" у квітні 2020 року) для рятувальників, які надають допомогу особам із зупинкою серця та підозрюваним чи підтвердженим COVID-19. Поточні рекомендації щодо серцево-легеневої реанімації (СЛР) були переглянуті в контексті пандемії COVID-19, враховуючи делікатний баланс між забезпеченням своєчасної та високоякісної реанімації пацієнтів та, водночас, захистом рятувальників. (191)
2. Тимчасові рекомендації АНА описують загальні принципи, специфічні стратегії і обґрунтування для змін алгоритму. Ці рекомендації слід використати для розробки локальних протоколів «Захищена СЛР/Protected Code Blue» та «Захищена команда швидкого реагування/Protected Rapid Response Team (RRT)» для невідкладних медичних випадків, що передбачають реанімацію або допомогу в разі критичного погіршення клінічного стану у пацієнтів з підозрюваним чи підтвердженим COVID-19. Ця політика та протоколи мають бути рецензовані експертами і базуватися на найкращих доступних доказових даних. Крім того, вони мають оновлюватися на основі даних про покращення ефективності та досвіду. Варто зазначити, що Американський Червоний Хрест (ARC) опублікував схожі рекомендації в травні 2020. Див. **Додаток О**, де подані алгоритми допомоги при зупинці серця.
3. Захист медичних працівників є головним пріоритетом при невідкладних медичних випадках у пацієнтів з підозрюваним чи підтвердженим COVID-19. Незважаючи на те, що в таких ситуаціях час має велике значення, одягання ЗІЗ медичним персоналом є надзвичайно важливим, тому що в іншому випадку це може призвести до шкідливих наслідків, зменшивши кількість робочих здорових медпрацівників. Головні стратегії захисту медичних працівників при невідкладних медичних випадках включають правильне одягання відповідних засобів індивідуального захисту поза палатою пацієнта, мінімізацію кількості медичного персоналу в палаті і регулярне навчання.
4. Регулярне навчання має бути сфокусоване на очікуваннях, ролях і обов'язках окремих учасників надання допомоги при невідкладних медичних випадках, як зазначено у **Додатку N**. Слід регулярно використовувати симуляційні сценарії для відпрацювання навичок у даних клінічних ситуаціях.
5. Надання допомоги при критичному стані чи проведення реанімаційних заходів пацієнту з підозрюваним чи підтвердженим COVID-19 має наступні важливі особливості та рекомендації:
  - а. Відповідні ЗІЗ повинні бути одягнені належним чином, під контролем спостерігача для підтвердження правильності проведених процедур щодо інфекційного контролю.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- b. Розгляньте варіант заздалегідь підготованих ЗІЗ для рятувальників, наприклад, спеціально укомплектовану сумку або розміщення комплектів у кожній палаті чи безпосередньо біля візка з засобами для невідкладної допомоги.
- c. Вхід до палати пацієнта під час проведення там реанімаційних заходів має бути дозволений лише необхідним для надання допомоги медичним працівникам.
- d. Коли можливо – закривайте двері, щоб зменшити ризик контамінації повітряно-крапельним шляхом суміжних приміщень.
- e. Стан пацієнта має бути оцінений найбільш досвідченими медиками для визначення відповідного лікування та розміщення пацієнта, якщо тільки ці дії не відстрочені відповідальним персоналом.
- f. Якщо стан пацієнта переходить у декомпенсований, або пацієнт не реагує на подразники, то пріоритетом особи, що надає первинну медичну допомогу, є надягання розташованої наготові хірургічної маски на пацієнта.
- g. Внаслідок компресій грудної клітки під час серцево-легеневої реанімації (СЛР) утворюються аерозольні частинки. Перед початком серцево-легеневої реанімації увесь медичний персонал має одягнути засоби індивідуального захисту від передачі інфекцій повітряним шляхом, за можливості включаючи і PAPR. Якщо є, слід також використовувати автоматизований пристрій для проведення компресій з метою мінімізації зараження персоналу.
- h. Відповідне обладнання та матеріали (вірусний фільтр, відеоларингоскоп тощо) мають бути розміщені біля візка з засобами невідкладної допомоги у ВІТ та/чи терапевтичних відділеннях для хворих на COVID-19. У залежності від локальних ресурсів, подумайте про модифікацію протоколу щодо взяття візка з усіма засобами для проведення СЛР у палату. У зв'язку з високим ризиком утворення аерозольних частинок під час цих клінічних подій, слід намагатися звести до мінімуму відкривання дверей.
- i. Якщо пацієнт не інтубований, на нього слід негайно одягнути неререверсивну маску для пасивної оксигенації, накриту хірургічною маскою. ПРИМІТКА ЩОДО БЕЗПЕКИ: перевірте, чи безперервна подача кисню була тимчасово припинена під час дефібриляції, щоб уникнути загоряння в дихальних шляхах. Залежно від локального протоколу, можна розглянути використання маски з мішком типу Амбу з високоефективним фільтром для затримки твердих часточок з повітря (HEPA) за умови забезпечення щільного прилягання маски при техніці вентиляції двома особами.
- j. Мінімізуйте ймовірність невдалих спроб інтубації. Зупиніть компресії грудної клітки для проведення інтубації, а в ідеалі інтубуйте під час зупинки для аналізу ритму та перевірки пульсу. Розгляньте використання відеоларингоскопа, оскільки так можна зменшити вплив аерозольних часточок на того, хто проводить інтубацію; однак, людина, яка інтубує, має використовувати ту техніку, за допомогою якої вона/він найімовірніше досягне успіху з першої спроби. Якщо пацієнта під'єднано до апарата ШВЛ, мінімізуйте роз'єднання замкнутого контура, щоб зменшити можливість утворення аерозолю. Якщо для переходу на вентиляцію мішком типу Амбу з HEPA-фільтром треба роз'єднати контур, рекомендовано перетиснути ендотрахеальну трубку, щоб зменшити можливість утворення аерозолю.
- k. Якщо пацієнт вже знаходиться на ШВЛ і має встановлену ендотрахеальну/трахеостомічну трубку, подумайте про те, щоб не роз'єднувати замкнутий контур (не від'єднувати контур від ЕТТ) і таким чином зменшити можливість утворення аерозолю. \*\*\*ПРИМІТКА ЩОДО БЕЗПЕКИ: При наданні допомоги у випадку зупинки серця у пацієнта, який вже знаходиться на ШВЛ, використовуйте клінічне судження та експертний досвід. Пацієнти ПОВИННІ бути оцінені щодо несправності апарата ШВЛ чи обструкції дихальних шляхів як причинного чи сприяючого фактора зупинки серця\*\*\*. Рекомендації щодо належних

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

налаштувань для асинхронної вентиляції, яка є подібною до подачі кисню за допомогою мішка типу Амбу:

- i. Збільшіть FiO<sub>2</sub> до 100% (1,0).
  - ii. Змініть режим на вентиляцію з контролем тиску (Pressure Control Ventilation), тобто режим, при якому величина тиску обмежується цільовим рівнем дихального об'єму 6 мл/кг належної маси тіла.
  - iii. Переведіть тригер у положення «Вимкнути», щоб запобігти автоматичному запуску вдиху апаратом ШВЛ під час компресій грудної клітки та, можливо, запобігти гіпервентиляції й експіраторному закриттю (утворенню «повітряної пастки») дихальних шляхів.
  - iv. Відрегулюйте задану частоту дихання до 10 вдихів за хвилину.
  - v. Оцініть переносимість пацієнтом підвищення ПТКВ (впливу на гемодинаміку) та потребу коригування ПТКВ для забезпечення належної оксигенації.
  - vi. Відрегулюйте сигнали тривоги й переконайтеся, що ендотрахеальна трубка та контур апарата ШВЛ надійно зафіксовані, щоб уникнути їх зміщення чи повної екстубації.
  - vii. Переконайтеся, що затискач та мішок типу Амбу з HEPA-фільтром знаходяться під рукою, щоб у разі потреби можна було негайно переключитися вентиляцію мішком типу Амбу з HEPA-фільтром. Якщо це буде необхідно, перетисніть ЕТТ, від'єднайте апарат ШВЛ, приєднайте мішок типу Амбу з фільтром і після цього зніміть затискач з ЕТТ.
  - viii. НАГАДУВАННЯ ЩОДО БЕЗПЕКИ: Заздалегідь сплануйте та відпрацюйте ці переналаштування разом з місцевими спеціалістами та іншими медичними працівниками (тобто лікарями та медсестрами з невідкладних станів, респіраторними терапевтами), щоб забезпечити повне розуміння та уникнути плутанини під час власне проведення реанімаційних заходів.
- I. Сфокусуйтеся на потенційно зворотних причинах (“Г” і “Т”). При раптовій гіпоксії, використайте мнемонічне правило DOPE (Displacement of breathing tube – зміщення дихальної трубки, Obstruction – обструкція, Pneumothorax – пневмоторакс, Equipment failure – несправність обладнання). Розгляньте використання портативного ультразвукового апарату (якщо є). У випадку отримання показників газового складу крові, належно утилізуйте використані картриджі портативного аналізатора або забезпечте інфекційний контроль, якщо потрібно вийти за межі палати.
  - m. Уникайте довготривалих реанімаційних заходів у пацієнтів з зупинкою серця. Обговоріть припинення високоякісної СЛР принаймні через 20 хвилин, беручи до уваги вік пацієнта, супутні захворювання, хворобу, що безпосередньо стала причиною зупинки серця, а також шанси щодо відновлення спонтанного кровообігу.
6. Щодо особливостей надання допомоги при раптовій зупинці кровообігу певним групам пацієнтів, включаючи дітей, немовлят, вагітних, хворих, які знаходились у прон-позиції на час зупинки серця, осіб, у яких сталась раптова зупинка кровообігу в позалікарняних умовах, та щодо модифікованих алгоритмів - зверніться до алгоритмів проведення реанімаційних заходів в **Додатку О**.
  7. У **Таблиці 4** наведені кращі практики, базовані на моделі “Мінімум, Краще, Найкраще”, оскільки спалах COVID-19 може, зрештою, призвести до обмеження ресурсів (на основі даних спостережень з інших країн). Ціллю є забезпечення всіх елементів кожної категорії, де «Добре (мінімум)» - означає дотримання стандартів допомоги з мінімальними ресурсами, а «Найкраще» — це найідеальніші умови для допомоги.



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7****Переміщення пацієнтів**

1. Під час пандемії COVID-19 хірургічні маски слід використовувати ВСІМ пацієнтам, незалежно від статусу COVID-19.
2. Рух пацієнтів з COVID-19 має бути обмежений. Слід докладати всіх зусиль, щоб забезпечити первинну госпіталізацію пацієнта в одразу в відповідне відділення.
3. Якщо необхідне переміщення пацієнта:
  - a. Неінтубованих пацієнтів слід транспортувати в хірургічній масці поверх пристрою для подачі кисню, який може включати носові канюлі або неререверсивну маску з потоком до 15 л/хв.
  - b. Персонал повинен носити повітряно-крапельні ЗІЗ.
  - c. Після госпіталізації пацієнта до відділення інтенсивної терапії, транспортування його за межі відділення має бути обмеженим. При необхідності переміщення процес слід координувати з метою дотримання стандартів безпеки.
  - d. Коридори повинні бути вільними, де це можливо, а пацієнта має супроводжувати лише необхідний персонал. Медики, не залучені до транспортування, не повинні наближатися до пацієнта ближче, ніж на 2 метри.
  - e. Інтубовані пацієнти повинні мати закритий контур, встановлений НЕРА-фільтр та відповідний тиск в манжетці задля зменшення ризику утворення аерозолію.

**Таблиця 4. Парадигма “Мінімум-Краще-Найкраще” при проведенні обмежених реанімаційних заходів**

	<b>Мінімум</b>	<b>Краще</b>	<b>Найкраще</b>
Попередні вказівки (дії у разі раптової зупинки кровообігу конкретного пацієнта, цілі допомоги)	Обговоріть всі питання з медичним опікуном (довіреною особою), якщо пацієнт не може говорити за себе, і задокументуйте все	Обговорюйте та документуйте з кожним пацієнтом; Залучення спеціалістів паліативної допомоги (пацієнти з високим ризиком розвитку критичного стану)	Пропрацюйте сценарій дій для лікаря, який враховує унікальні обставини та етичні міркування у разі погіршення пандемії.
Механізм оповіщення	Узгодьте з черговою реанімаційною бригадою, хто повинен реагувати на оголошення про критичний стан (англ., «Overhead Code Blue») пацієнтів із COVID-19 (включно з ситуаціями, де необхідна додаткова допомога чи реанімація кількох пацієнтів одночасно)	Рання активізація	Оголошення призначені ЛИШЕ реанімаційній бригаді для хворих з COVID-19
ЗІЗ/Запобіжні заходи	Крапельні запобіжні заходи для палат; Мінімізація відкривання дверей	Палата-ізолятор з негативним тиском для хворих з повітряно-крапельними інфекціями; Черговий з інфекційного контролю; Двері залишаються закритими	Регулярні тренування з чек-листом «Одягання тактичних ЗІЗ».
Комунікація (через PAPR або осіб поза палатою)	Дошка для письмових інструкцій; Спілкування за принципом замкнутої петлі	Система передачі повідомлень по лікарні (типу Vocera); Гучний зв'язок в палаті; Черговий	Пристрої персонального зв'язку; Спеціальні аудіовізуальні пристрої
СЛР	Чергуйте по 2 особи, які не залишають палати	Чергуйте по 2 осіб, які не виходять з палати; виконайте додаткові завдання на основі попередньо встановлених пріоритетів	Автоматизований пристрій для проведення компресій грудної клітки (наприклад, LUCAS) для зниження ризику інфікування медичних працівників

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

Внутрішньовенний (ВВ) доступ	Два стандартних робочих периферичних ВВ доступи для всіх пацієнтів з COVID-19	Внутрішньокістковий доступ через великогомілкову кістку (за потреби)	Раннє забезпечення центрального доступу (до раптової зупинки кровообігу)
Обладнання ACLS	Окремі реанімаційні візки для ВІТ і стаціонарних палат, де знаходяться пацієнти з COVID-19; Ведіть облік візків для реанімації для забезпечення відповідних резервів	Для пацієнтів з високим ризиком: розгляньте варіант раннього розміщення клейких електродів для дефібрилятора в палаті або заздалегідь наклейте їх на пацієнта, або розмістіть реанімаційний візок біля входу до палати (зовні)	Спеціалізований візок/набір, що містить відповідні медикаменти, модульні пакети з обладнанням та спеціально виділений дефібрилятор; Спеціальна палата для COVID-19: УЗД, ЕКГ, портативний рентген
Дихальні шляхи (див. протокол «Інтубація»)	Негайно одягніть на пацієнта нереверсивну маску, а поверх неї - хірургічну маску	Мішок типу Амбу з маскою, вірусним фільтром і датчиком ЕТСО <sub>2</sub> (техніка вентиляції двома особами - щоб забезпечити щільне прилягання маски) Розгляньте використання ларингеальної маски (з вірусним фільтром) навченим і досвідченим персоналом	Суворе дотримання протоколу інтубації хворих з COVID-19 Протокол для виявлення пацієнтів із високим ризиком погіршення стану - для проведення ранньої інтубації ПЕРЕД зупинкою серця

**Проведення аутопсії пацієнтів із COVID-19 патологами Міністерства оборони США**

- Щоб допомогти дослідникам і клініцистам зрозуміти COVID-19 і розробити вдосконалені способи лікування тяжкохворих пацієнтів із COVID-19 (із септичним шоком, гострим респіраторним дистрес-синдромом (ГРДС), міокардіальною дисфункцією та нирковою недостатністю), патологи Військової системи охорони здоров'я можуть надавати відповідну підтримку, виконуючи аутопсії, проводячи діагностичні лабораторні дослідження на наявність вірусу, виконуючи критично важливі клінічні лабораторні дослідження і очищуючи продукти крові для полегшення безпечної допомоги пацієнтам.
- Рекомендації CDC щодо аутопсій померлих з COVID-19 описують, як безпечно проводити патологоанатомічний огляд за участю навченого персоналу та відповідних заходів безпеки, отримавши на це згоду законного уповноваженого представника померлого.
- При обговоренні питання отримання згоди від законного уповноваженого представника померлого, команда лікарів повинна включати патолога (бажано саме того, який буде проводити розтин). Крім інших нюансів, патолог може пояснити процес, відповісти на запитання та описати внесок у наукові знання про цю нову хворобу, який міг би дати розтин.
- При проведенні аутопсії патологоанатоми повинні дотримуватися рекомендацій CDC (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-postmortem-specimens.html>). Це включає використання засобів захисту очей (захисні окуляри або щиток для обличчя), техніки, що мінімізують утворення аерозолів, контроль навколишнього середовища та ЗІЗ. Відповідно до настанов Коледжу американських патологів (CAP) та за згодою директора програм резидентури (інтернатури), патологи повинні/можуть включати патологів-стажистів (інтернів).
- Рішення щодо проведення розтину приймається директором лікувального закладу, враховуючи рекомендації завідувача патологоанатомічного відділення.

**ВІЗУАЛІЗАЦІЯ COVID-19: НАСТАНОВИ РАДІОЛОГІЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ**

У контексті COVID-19 широко повідомлялося про знайдені під час візуалізаційних досліджень ознаки ураження. Після початкових вказівок щодо відтермінування неургентних і планових процедур більшість установ повинні вирішити, коли та як безпечно проводити неургентні, скринінгові або планові обстеження. Місцева політика стосовно того, коли та як відновити проведення знімків різниться, вона має враховувати багато специфічних регіональних та організаційних факторів.

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Американський коледж радіології (ACR) об'єднав узагальнені рекомендації щодо робочого процесу радіологічного відділення, менеджменту при пандемії, очікуваних змін на знімках при COVID-19 і стандартизував подання опису на своїй сторінці «Клінічні ресурси ACR COVID-19 для радіологів», який оновлюється регулярно (238).

#### Настанови щодо робочого процесу радіологічного відділення

1. Нещодавня стаття Davenport et al. розглядає багато особливостей радіологічних відділень щодо безпечного відновлення звичного процесу роботи в таких категоріях: (239)
  - a. Заходи безпеки
  - b. Урахування місцевої статистики пандемії
  - c. Прийняття рішень на основі зваження ризику та користі
  - d. Розробка багаторівневого плану для неургентних обстежень
  - e. Акредитація та нормативні відтермінування задля уникнення помилок
  - f. Вирішення питань з відкладеними раніше обстеженнями
  - g. Стратегії подолання страху
  - h. Розробка місцевої політики з урахуванням середовища академічної практики

#### Використання візуалізаційних методів дослідження при COVID-19

1. Те, чи проводити обстеження пацієнту під спостереженням (ППС) або пацієнту, в якого діагностований COVID-19, залежить від багатьох факторів, зокрема, клінічних симптомів, ймовірності наявності хвороби до отримання результату діагностичного тесту, потенціального впливу результатів візуалізаційних досліджень на тактику лікування та наявності місцевих ресурсів. Триває публікація різних рекомендацій щодо показань для візуалізації.
  - a. ACR, Товариство торакальної радіології (STR) і Американське товариство екстреної радіології (ASER) рекомендують не використовувати КТ для скринінгу або як обстеження першої лінії для діагностики COVID-19. (240)
  - b. Візуалізаційні обстеження мають бути зарезервовані для випадків, коли їх результат вплине на лікування, або для діагностики інших невідкладних (альтернативних) станів. (241)
  - c. 7 квітня 2020 року було опубліковано мультинаціональну консенсусну заяву Товариства Флейшнера (Fleischner Society) щодо ролі візуалізаційних досліджень грудної клітки (рентгенографії та КТ) при COVID-19, у якій було надано конкретні рекомендації щодо візуалізації на основі трьох клінічних сценаріїв: 1) пацієнти з легкими ознаками COVID-19, 2) помірно-важкими ознаками COVID-19 і 3) помірно-важкими ознаками COVID-19 в умовах обмежених ресурсів. (242)
2. Згідно публікацій, чутливість КТ грудної клітки при COVID-19 становить 80-90%, а специфічність - 60-70%. (243, 244)
  - a. Нормальні знімки КТ грудної клітки не означають, що у пацієнта немає COVID-19; знімок без патологічних відхилень не повинен звільняти пацієнта від карантину, якщо той відповідає іншим клінічним критеріям.
  - b. Патологічні зміни на КТ не є специфічними суто для COVID-19 і не відмінюють потреби в лабораторному підтвердженні. (245)
3. Накопичуються докази тромбоемболічних ускладнень при COVID-19. При виникненні гострого клінічного погіршення стану з підозрою на тромбоемболію легеневої артерії та/або підвищенням рівня D-димеру, слід розглянути проведення КТ-ангіографії легень. Національний інститут громадського здоров'я Нідерландів нещодавно опублікував рекомендації щодо візуалізації при ТЕЛА або тромбозі глибоких вен (ТГВ) при COVID-19. (246)
4. ACR рекомендує звести до мінімуму використання магнітно-резонансної томографії (МРТ), за винятком випадків, коли це абсолютно необхідно. (Рекомендації ACR щодо COVID-19 і використання МРТ, <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Radiology-Safety/MRSafety/COVID-19-and-MR-Use>)

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

5. **Інфекційний контроль і ЗІЗ:** під час візуалізаційних досліджень пацієнтів із позитивним або підозрюваним позитивним результатом щодо COVID-19, розгляньте застосування наведених нижче заходів безпеки. (241)
  - a. Якщо це можливо, бажано використовувати портативний рентгенівський апарат, і ще краще, окремо призначений для досліджень пацієнтів із підозрою/підтвердженим діагнозом COVID-19. Якщо це можливо, за таким же принципом слід використовувати й інше радіологічне обладнання (наприклад, УЗД, КТ та МРТ) - тобто окремі апарати для візуалізації підозрюваних/підтверджених пацієнтів з COVID-19 - для обмеження перехресного зараження.
  - b. Візуалізацію слід проводити найближче до пацієнта, щоб мінімізувати ризик зараження
  - c. Крапельні запобіжні заходи слід застосовувати для всіх пацієнтів з позитивним/підозрюваним COVID-19. Пацієнти повинні бути в масках протягом усього візуалізаційного обстеження, а після цього особа з одягнутими ЗІЗ має виконати глибоке очищення всіх поверхонь.
  - d. Повітряно-крапельні запобіжні заходи слід застосовувати для пацієнтів, яким проводять аерозольгенеруючі процедури, (наприклад, бронхоскопія, черезстравохідна ехокардіографія, інтубація, небулайзерна терапія або відкрита аспірація).
  - e. Медичні працівники (технолог, медсестра тощо) повинні носити відповідні ЗІЗ (рукавички, маска, щиток для очей і, також, халат, залежно від можливості близького або прямого контакту з пацієнтом)
  - f. Складіть список інших пацієнтів і персоналу, присутніх під час візиту даного пацієнта (на випадок, якщо пацієнт пізніше буде мати позитивний результат щодо COVID-19)
6. Під час виконання процедур під контролем візуалізації пацієнтам із підозрюваним/підтвердженим діагнозом на COVID-19, розгляньте можливість застосування наступних заходів інфекційного контролю: (247)
  - a. Зберігайте всі засоби індивідуального захисту в безпечних місцях з обмеженим доступом, запроваджуйте контроль інвентаризації та чітко визначте використання ЗІЗ залежно від стану пацієнта.
  - b. Визначте спеціальне приміщення для проведення процедур пацієнтам з підозрюваним/підтвердженим COVID-19. Рекомендовано використовувати палату з негативним тиском (якщо така є).
  - c. Заберіть з кімнат, призначених для проведення процедур пацієнтам з підозрою/підтвердженим COVID-19, усе непотрібне обладнання і витратні матеріали, щоб уникнути їх контамінації.
  - d. Створіть план укомплектування персоналом, розроблений для того, щоб завжди був наявний лікар та персонал, якщо певні інші працівники будуть заражені і захворіють. Розгляньте створення резервних команд.
  - e. Мінімізуйте персонал у процедурній.
  - f. Розробіть чіткі плани зняття та утилізації забруднених ЗІЗ.
  - g. Майте чіткий план для виходу пацієнтів із підозрою/підтвердженим COVID-19, щоб мінімізувати ризик зараження персоналу.
  - h. Переконайтесь, що персонал періодично змінює медичний одяг, а свинцеві фартухи дезінфікуються засобами, затвердженими ЕРА.

**Рентгенологічні ознаки ураження легень при COVID-19**

1. Якщо обстеження проводиться під час догоспітальної оцінки ППС/позитивного на COVID-19 пацієнта, бажаним є застосування портативного рентген-апарата (бажано використовувати портативний рентгенівський апарат, призначений спеціально для ковідних хворих - щоб обмежити перехресну контамінацію).

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

2. В одному дослідженні за участю 64 пацієнтів чутливість при первинній рентгенографії становила 69%. (248)
3. Двостороння консолідація (ущільнення) та затемнення за типом «матового скла» були найпоширенішими знахідками (59% і 41%, відповідно) у периферичних та нижніх відділах легень (51% і 63% відповідно).
4. Патологічні зміни за результатами рентгенографії досягають піку на 10-12 день від дати появи симптомів. (248)

**КТ-ознаки ураження легень при COVID-19**

1. Зміни на КТ при COVID-19 подібні до таких при інших вірусних пневмоніях.
2. Знахідки на КТ при COVID-19: (243, 249-252)
  - a. Поширеність патологічних уражень — двобічне, полісегментарне ураження
  - b. Розподіл – периферія і основа легень або випадкове розташування уражень
  - c. Характеристика – округлі або периферійно розташовані затемнення за типом «матового скла» без або з септальними потовщеннями (симптом “бруківки”/“crazy paving”), консолідацією та центральним просвітленням («зворотний ореол», що вказує на організацію пневмонії)
3. Лімфаденопатія, плевральний випіт і вузликові затемнення (тіні) зустрічаються не часто.
4. Пік патологічних змін на КТ спостерігається на 6-11 день після появи симптомів. (253, 254)
5. Стандартизовані рекомендації щодо опису знімків були розроблені та ухвалені Товариством Радіологів Північної Америки (RSNA), Товариством торакальної радіології та Американським коледжем радіології. (255)
  - a. Для комплексного підходу до лікування пропонуються консультації з колегами-клініцистами в кожній установі.
  - b. Якщо ознаки COVID-19 виявлені випадково під час обстеження, виконаного за інших показань, зв'яжіться з медиками, які скерували пацієнта, щоб обговорити можливість вірусної інфекції та розгляньте використання більш загального терміну «вірусна пневмонія» в диференціальній діагностиці. Однак, якщо після обговорення діагноз COVID-19 вважається ймовірним, автори пропонують використовувати для опису одну з чотирьох структурованих категорій, наведених нижче.
6. Структуровані категорії для опису змін при COVID-19 на КТ грудної клітки.
  - a. Типовий вигляд
    - i. Ознаки: периферичні, двосторонні затемнення за типом «матового скла» з або без консолідації або видимих септальних ліній («бруківка»); мультифокальні округлі затемнення за типом «матового скла»; «зворотний ореол» або інші ознаки організованої пневмонії (на пізніших стадіях хвороби).
    - ii. Рекомендовані вирази для опису: «Присутні типові візуалізаційні ознаки пневмонії при COVID-19. Інші процеси, такі як пневмонія при грипі та організуюча пневмонія (яку можна побачити у випадку токсичного впливу ліків та при захворюваннях сполучної тканини), можуть спричинити подібну картину».
  - b. Невизначений вигляд
    - i. Ознаки: Відсутність типових ознак ПЛЮС мультифокальне дифузне перигілярне або одностороннє затемнення за типом «матового скла» з або без консолідації без специфічного розташування; затемнення не мають округлої форми та не розташовані периферійно; кілька дуже маленьких затемнень за типом «матового скла» (не округлих і не периферичних).
    - ii. Рекомендовані вирази для опису: “Ознаки, знайдені при візуалізації, можна побачити при пневмонії COVID-19, хоча вони неспецифічні та можуть виникати при різноманітних інфекційних і неінфекційних процесах”.
  - c. Нетиповий вигляд

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- i. Ознаки: Відсутність типових або невизначених ознак ПЛЮС ізольована часткова або сегментарна консолідація без затемнень за типом «матового скла», окремі невеликі вузлики (центролобулярні або за типом «дерева у бруньках»/”tree-in-bud”), порожнини в легенях, рівномірне потовщення міжчасточкових перегородок (септ) з плевральним випотом.
  - ii. Рекомендовані вирази для опису: «Ознаки, знайдені при візуалізації, нетипові або зустрічаються рідко при пневмонії COVID-19. Варто розглянути альтернативні діагнози».
- d. Діагноз пневмонії негативний
- i. Ознаки: Відсутні дані КТ, які би вказували на пневмонію.
  - ii. Рекомендовані вирази для опису: «Немає КТ-ознак, які би вказували на пневмонію. (Примітка: На ранніх стадіях COVID-19 на КТ може не бути ознак ураження)»

**Візуалізаційні ознаки ураження серця при COVID-19**

1. У дослідженні за участю 138 госпіталізованих пацієнтів із позитивним результатом на COVID-19 у 16,7% пацієнтів розвинулася аритмія, а у 7,2% – гостра серцева недостатність. (27) Трансторакальна та трансезофагеальна (черезстравохідна) ехокардіографія (ТТЕ/ТТЕ) - типові інструменти першої лінії для візуалізації серця - вимагають тісного контакту з пацієнтом, а отже, використання ЗІЗ високого рівня. Особливості застосування ТТЕ/ТТЕ наведені вище у підрозділі «Кардіологія» розділу «Профілактика ускладнень».
2. Щоб виключити наявність тромба у вухку лівого передсердя перед проведенням кардіоверсії, зверніться до розділу «Кардіологія» у розділі «Профілактика ускладнень» вище.
3. Товариство серцево-судинної КТ (SCCT) випустило рекомендації щодо проведення коронарної КТ-ангіографії на основі планових, напівургентних та ургентних показань, визначених на спеціальному веб-сайті: (187) [SCCT.org/page/COVID-19](https://www.scct.org/page/COVID-19)
4. Пацієнти з мінімальними симптомами COVID-19 на момент звернення можуть мати серцеву дисфункцію, ознаки якої виявлятимуться при візуалізації через кілька місяців після одужання. Запальні зміни міокарда, виявлені за допомогою МРТ серця, є поширеними у фазі реконвалесценції COVID-інфекції, навіть у пацієнтів, які мали мінімальні симптоми під час гострої фази. Результати МРТ серця підтверджують триваючі запальні зміни в міокарді після інфікування COVID-19 у підгрупи пацієнтів (включно з пізнім посиленням гадолінієм, ППГ). Незважаючи на те, що МРТ-ознаки довготермінового впливу на серцево-судинну систему в пацієнтів з COVID-19 ще чітко не визначені, кілька таких ознак (наприклад, патологічні зміни в T1, T2 і вогнища ППГ) попередньо були пов'язані з несприятливими наслідками інших запальних кардіоміопатій. (256-259)

**Нейровізуалізаційні ознаки ураження нервової системи при COVID-19**

1. Хоча початкова увага була зосереджена на респіраторних симптомах коронавірусної хвороби як головних факторах захворюваності та передачі інфекції, були також описані нейропсихіатричні прояви. Мабуть, найвідомішими є аносмія (відсутність нюху) та агевзія (відсутність смаку), які виникають за відсутності закладеності носа або патології слухової провідності, і пояснюються нейротропним поширенням SARS-CoV-2 уздовж нюхових нервів, оскільки нейроепітеліальна та ендотеліальна тканини експресують рецептори АПФ-2. До більш неспецифічних проявів нейро-COVID належать головний біль, парестезії та марення (про які повідомлялося у 20–65% пацієнтів із SARS-CoV-2). В основі патофізіології може бути первинне (пряма вірусна інвазія в ЦНС) та/або вторинне (непрямі ефекти гіпоксії або запальних цитокінів) ураження, подібно до ВІЛ-енцефалопатії (260). Нещодавнє посмертне гістопатологічне дослідження, що включало магнітно-резонансну мікроскопію (роздільна здатність суб-мм при 11,7-Тесла), виявило патерн мультифокального мікросудинного

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- ураження в мозку та нюхових цибулинах померлих пацієнтів із COVID-19 без ознак наявності вірусної інфекції за допомогою РНК ПЛР або імуофарбування.(261)
- Одним із перших повідомлень про ураження ЦНС, виявлене за допомогою нейровізуалізації, став випадок, коли у працівника авіакомпанії середнього віку розвинулась гостра (геморагічна) некротизуюча енцефалопатія, яка на МРТ виявлялась у вигляді симетричних патологічних змін таламічних сигналів.(262) Пізніші серії знімків показали дифузні зливні симетричні вогнища підвищеної інтенсивності у білій речовині (T2/DWI) з мікрогеморагіями, що нагадували відстрочену постгіпоксичну лейкоенцефалопатію (263), і патологічні зміни сигналів від сірої речовини кори та підкіркової білої речовини, що є підозрою на аутоімунний енцефаліт у пацієнтів з COVID-19 із негативним результатом ЗТ-ПЛР спинномозкової рідини.(264) Під час нейровізуалізації при COVID-19 також були виявлені інші аутоімунні патерни, напр. гострий розсіяний енцефаломієліт (ГРЕМ) та синдром Гієна-Барре (включаючи варіант Міллера Фішера).
  - Незважаючи на те, що такі повідомлення і випадки привернули увагу до менш поширених і більш незвичайних знахідок нейровізуалізації при COVID-19, слід зазначити, що більш поширені цереброваскулярні захворювання, такі як гострі ішемічні інсульти, внутрішньочерепні крововиливи та церебральні венозні тромбози, є найпоширенішими неврологічними проявами у госпіталізованих пацієнтів.(265) Ці цереброваскулярні зміни відображають комбінацію вихідних факторів ризику та пошкодження ендотелію з гіперкоагуляцією при COVID-19 і вимагають стандартного візуалізаційного обстеження, як при інсультах (наприклад, КТ-ангіографії), для визначення тактики лікування (наприклад, тромбектомія при оклюзії великих судин). Ретроспективне дослідження за участі 2054 пацієнтів з COVID-19 з 2 лікарень в епіцентрі Нью-Йорка в березні-квітні 2020 року показало, що 278 пацієнтів пройшли КТ/МРТ головного мозку; з них у 21% спостерігалися ознаки гострого або підгострого ураження, найчастіше церебральні інфаркти (11%) і рідше паренхіматозні крововиливи (3,6%), ураження черепних нервів (2,2%), синдром задньої зворотної енцефалопатії (1,1%) або мікрокровотечі, пов'язані з критичним захворюванням (1,1%). (266)

#### Ознаки ураження ШКТ при COVID-19, знайдені при візуалізації органів черевної порожнини

- У нещодавньому одноцентровому ретроспективному дослідженні за участі 412 стаціонарних пацієнтів із COVID-19, приблизно третина з них мала шлунково-кишкові симптоми. Серед пацієнтів, яким була виконана візуалізація органів черевної порожнини, поширеними знахідками були зміни кишкової стінки, включаючи потовщення, пневматоз і накопичення газу в портальній вені. Можлива етіологія включає прямий вплив вірусної інфекції, тромбоз дрібних судин або неоклюзійну мезентеріальну ішемію. У багатьох пацієнтів, яким виконували УЗД у правому підребер'ї, спостерігався сладж і розтягнення жовчного міхура - неспецифічні ознаки холестазу. (267)

---

## ТЕРАПЕВТИЧНЕ ВЕДЕННЯ ТА ДОПОМІЖНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ COVID-19

---

**Настанови NIH щодо лікування COVID-19 доступні за посиланням:**

<https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/whatsnew/>, а на **малюнку 12** наведено рекомендації NIH щодо фармакологічного лікування пацієнтів із COVID-19 залежно від тяжкості захворювання. (<https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/therapeutic-management/>) Доказові рекомендації, зокрема щодо методів лікування, наведені в цьому документі, доповнюють настанови NIH і повинні регулярно оновлюватись у відповідь на появу нових даних.

Вважається, що патогенез COVID-19 обумовлюється двома основними процесами. На ранніх стадіях інфекції хвороба в основному спричинена реплікацією коронавірусу та розвитком тяжкого гострого респіраторного синдрому 2 типу (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2).

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Пізніше в ході інфекції хвороба зумовлюється надмірною імунною/запальною відповіддю на вірус, що призводить до пошкодження тканин. З огляду на це передбачається, що противірусна терапія матиме найбільший ефект на ранніх стадіях захворювання, тоді як імуносупресивна/протизапальна терапія, ймовірно, буде більш ефективною на пізніх стадіях COVID-19.

У настановах часто обговорюються рекомендації, засновані на клінічному стані пацієнтів відповідно до тяжкості захворювання. Загалом, дорослих з інфекцією SARS-CoV-2 можна згрупувати за категоріями тяжкості захворювання, які наведені нижче. Однак критерії для кожної категорії можуть бути подібними або відрізнятися в ряді клінічних настанов і клінічних випробувань; крім того, клінічний статус пацієнта може змінюватися з часом.

- **Безсимптомний перебіг або передсимптомна стадія:** Особи з позитивним результатом SARS-CoV-2 вірусологічного тесту (тобто тесту на ампліфікацію нуклеїнової кислоти або тесту на антиген), але без симптомів, що відповідають COVID-19.
- **Легкий ступінь:** Особи, у яких є будь-які ознаки та симптоми COVID-19 (наприклад, гарячка, кашель, біль у горлі, нездужання, головний біль, м'язовий біль, нудота, блювання, діарея, втрата смаку та нюху), але які не мають задишки, порушень дихання або патологічних змін у легенях при візуалізації.
- **Середній ступінь тяжкості:** Особи, у яких під час клінічного обстеження або візуалізації є ознаки захворювання нижніх дихальних шляхів, і які мають насичення киснем (SpO<sub>2</sub>)  $\geq 94\%$  при диханні навколишнім повітрям (на рівні моря).
- **Тяжкий ступінь:** Особи, у яких є ознаки ураження нижніх дихальних шляхів із SpO<sub>2</sub>  $< 94\%$  при диханні навколишнім повітрям (на рівні моря).
- **Критичне захворювання:** особи, які мають дихальну недостатність, септичний шок та/або поліорганну дисфункцію.

Рекомендації щодо вибору конкретних препаратів на основі тяжкості захворювання узагальнені та наведені на **Малюнку 12**.

Наразі існує недостатньо даних, щоб рекомендувати або свідчити проти рутинного використання конвалесцентної плазми, специфічних імуноглобулінів проти SARS-CoV-2, барицитинібу, казірвімабу плюс імдевімаб, бамланівімабу, івермектину, інгібіторів інтерлейкіну (ІЛ)-1 (наприклад, анакітра) та інтерферону бета для лікування раннього (тобто  $< 7$  днів від появи симптомів) COVID-19 легкого та середнього ступеня тяжкості.

Ми рекомендуємо не використовувати:

- хлорохін або гідроксихлорохін з азитроміцином (або без нього) для лікування COVID-19 у госпіталізованих пацієнтів (рівень А I)
- хлорохін або гідроксихлорохін з азитроміцином (або без нього) для лікування COVID-19 у негоспіталізованих пацієнтів, за винятком клінічних випробувань (А I)
- високі дози хлорохіну (600 мг двічі на день протягом 10 днів) у будь-яких умовах (А I)
- лопінавір/ритонавір (А I) або інші інгібітори протеази ВІЛ (А III) для лікування COVID-19, за винятком клінічних випробувань.
- івермектин для лікування COVID-19, за винятком клінічних випробувань (А III)
- Мезенхімальні стовбурові клітини (А II)
- неспецифічний для SARS-CoV-2 внутрішньовенний імуноглобулін (IVIg) (А III)
- Інтерферони (альфа або бета) для лікування тяжких або критично хворих пацієнтів з COVID-19 (А III).
- Інгібітори тирозинкінази Брутона (наприклад, акалабрутиніб, ібрутиніб, занубрутиніб)

**Примітка:** за винятком глюкокортикоїдів і ремдесівіру, які мають РКД-докази високого рівня та/або схвалені FDA, більшість фармакологічних методів лікування COVID-19 є дослідницькими. Жодні не



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

схвалені FDA ліки не повинні регулярно рекомендуватися для використання поза клінічними випробуваннями. Немає жодних доказів щодо застосування наступних препаратів для амбулаторних пацієнтів або пацієнтів з легким ступенем захворювання. На веб-сайті Американського товариства фармацевтів системи охорони здоров'я (ASHP) є ряд ресурсів, які регулярно оновлюються: <https://www.ashp.org/PharmacyPractice/Resource-Centers/Coronavirus>.

**Етика клінічних досліджень під час пандемії:** В експертному медичному співтоваристві на даний час існує істинна невизначеність щодо того, чи мають запропоновані для використання не за призначенням та досліджувані науковцями лікарські засоби переваги для пацієнтів. Рандомізовані плацебо-контрольовані дослідження (РКД) є золотим стандартом для визначення того, чи може експериментальне лікування принести користь пацієнтам. Дехто може поставити питання: чи етично позбавляти пацієнтів засобу, який потенційно міг би запобігти або вилікувати COVID-19, враховуючи високий рівень смертності серед тяжкохворих пацієнтів і відсутність відомих і доступних варіантів лікування. Комітет Національних академій наук, інженерії та медицини провів аналіз клінічних випробувань, проведених під час спалаху вірусу Ебола в Західній Африці у 2014–2015 роках, і виявив, що РКД було етичною і належною моделлю для використання, навіть в умовах епідемії гарячки Ебола. Позиція «рівноваги» — тобто істинна невизначеність експертної медичної спільноти щодо того, чи буде лікування корисним — «є етичною основою для призначення препарату лише деяким учасникам. Якщо відносні ризики та переваги препарату невідомі, учасники, які отримують експериментальний препарат, можуть отримати користь від нього або ж їх стан може погіршитися. Надання експериментального препарату всім учасникам піддасть їх потенційно шкідливому впливу». (268)

## ТЯЖКІСТЬ ЗАХВОРЮВАННЯ

## ПАНЕЛЬНІ НАСТАНОВИ

Не госпіталізований,  
COVID-19 легкого та середнього  
ступеня тяжкості

Існує недостатньо даних, щоб рекомендувати/не рекомендувати будь-яку конкретну протівірусну терапію або терапію антитілами. Нейтралізуючі антитіла до SARS-CoV-2 (бамланівімаб або касірівімаб плюс імдевімаб) отримали дозвіл для екстреного використання (Emergency Use Authorization, EUA) в амбулаторних пацієнтів із високим ризиком прогресування захворювання.<sup>a</sup> Дозвіл на екстрене використання не поширюється на застосування препаратів у госпіталізованих пацієнтів. Не слід застосовувати дексаметазон (AIII)

Госпіталізований<sup>a</sup>, але не потребує  
додаткового кисню

Не слід застосовувати дексаметазон (AIIa)

Існує недостатньо даних на користь або проти рутинного використання ремдесивіру. Застосування ремдесивіру може бути доречним для пацієнтів із високим ризиком прогресування захворювання.

Госпіталізований<sup>a</sup> та потребує  
додаткового кисню

(Але не потребує кисню через апарат високопоточної оксигенотерапії, неінвазивної вентиляції, інвазивної механічної вентиляції (ШВЛ) або ЕКМО)

Скористайтеся одним із наведених нижче варіантів:

- Ремдесивір<sup>b, c</sup> (наприклад, для пацієнтів, які потребують мінімальної кисневої підтримки) (BIIa)
- Дексаметазон<sup>d</sup> плюс ремдесивір<sup>b, c</sup> (наприклад, для пацієнтів, які потребують збільшення кількості додаткового кисню) (BIII)<sup>e, f</sup>
- Дексаметазон<sup>d</sup> (наприклад, коли комбінована терапія з ремдесивіром не може бути використана або недоступна) (BI)

Госпіталізований<sup>a</sup> і потребує подачі  
кисню через апарат високопоточної  
оксигенотерапії або потребує  
неінвазивної вентиляції

Скористайтеся одним із наведених нижче варіантів.

- Дексаметазон<sup>d</sup> (AI)
- Дексаметазон<sup>d</sup> та ремдесивір<sup>b, c</sup> (BIII)<sup>e, f</sup>

Госпіталізований<sup>a</sup> і потребує  
інвазивної механічної вентиляції  
легень або ЕКМО

Дексаметазон<sup>d</sup> (AI)<sup>g</sup>

Рівень рекомендацій: A = Сильні; B = Помірні; C = Опційні

Рівні доказовості: I = Одне або більше рандомізованих досліджень без серйозних обмежень; IIa = Інші рандомізовані дослідження або аналіз підгруп рандомізованих досліджень; IIb = Нерандомізовані дослідження або обсерваційні когортні дослідження; III = Думка експертів

a Див. панельні заяви щодо дозволу FDA на екстрене використання бамланівімабу, а також касірівімабу та імдевімабу. Дозволи на екстрене використання не поширюються на застосування препаратів у госпіталізованих пацієнтів.

b Початкова доза ремдесивіру складає 200 мг за 1 раз (BV введення), за якою слідує BV введення 100 мг препарату один раз на день протягом наступних 4 днів або до моменту виписки пацієнта з лікарні (за винятком ситуацій, коли хворий перебуває в медичному закладі, де надається допомога, подібна до стаціонарної). За відсутності істотного клінічного покращення до 5-го дня, тривалість лікування може бути продовжена до 10 днів.

c Для пацієнтів, які отримують ремдесивір, але з часом починають потребувати кисневої підтримки через апарат високопоточної оксигенотерапії, неінвазивної вентиляції легень, інвазивної механічної вентиляції легень або ЕКМО, прийом ремдесивіру слід продовжувати до завершення курсу лікування.

d Доза дексаметазону становить 6 мг BV або перорально один раз на добу протягом 10 днів або до моменту виписки з лікарні. Якщо дексаметазон недоступний, можна використовувати еквівалентні дози інших кортикостероїдів, таких як преднізон, метилпреднізолон або гідрокортизон. Для отримання додаткової інформації див. розділ Кортикостероїди.

e Комбінація дексаметазону та ремдесивіру не вивчалась під час клінічних досліджень.

f У рідкісних випадках, коли неможливо застосувати кортикостероїди, можна використовувати барицитиніб та ремдесивір (BIIa). FDA видала дозвіл на екстрене використання барицитинібу в комбінації з ремдесивіром. Доза барицитинібу становить 4 мг перорально один раз на добу протягом 14 днів або до моменту виписки з лікарні.

g Комбінацію дексаметазону та ремдесивіру можна розглянути для лікування пацієнтів, які нещодавно були інтубовані (CIII). Монотерапія ремдесивіром не рекомендується.

Скорочення: ЕКМО = екстракорпоральна мембранна оксигенація; FDA = Управління з контролю за якістю харчових продуктів і медикаментів; BV = внутрішньовенно; Панельні настанови = Панельні настанови щодо лікування COVID-19; SARS-Cov-2 = тяжкий гострий респіраторний синдром, спричинений коронавірусом 2

**Мал. 12.** Рекомендації щодо медикаментозного лікування пацієнтів із COVID-19 залежно від тяжкості захворювання (3)

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

### Ремдесивір

1. Ремдесивір — перший препарат, який отримав схвалення FDA для лікування хворих на COVID-19 з необхідністю госпіталізації. Це внутрішньовенний препарат із широким спектром дії проти РНК-вірусів, який пригнічує реплікацію через передчасне припинення транскрипції РНК. Ремдесивір має активність проти SARS-CoV-2 *in vitro*, а також проти споріднених бета-коронавірусів *in vitro* та *in vivo*. Ремдесивір схвалений для використання у дорослих та дітей віком від 12 років і вагою щонайменше 40 кілограмів при лікуванні COVID-19, з необхідністю госпіталізації. Ремдесивір також доступний через FDA EUA для лікування COVID-19 у госпіталізованих педіатричних пацієнтів вагою 3,5-40 кг або віком <12 років і вагою  $\geq 3,5$  кг. Ремдесивір слід вводити лише в лікарні або в медичному закладі, здатному надати невідкладну допомогу, подібну до стаціонарної. (269-272)
2. Національним інститутом алергії та інфекційних захворювань США (NIAID), було проведено рандомізоване, плацебо-контрольоване, подвійне сліпе дослідження АСТТ-1 (Adaptive COVID-19 Treatment Trial) у якому взяли участь 1062 госпіталізованих пацієнтів із легкою, середньою та тяжкою формами COVID-19, які отримували ремдесивір (n=541) або плацебо (n=521) та стандартне лікування. Основною метою дослідження АСТТ-1 було визначити час одужання госпіталізованих пацієнтів. Одужання визначалося як виписка з лікарні або продовження стаціонарного лікування, але без потреби в оксигенотерапії та постійному медичному догляді. Середній час одужання від COVID-19 становив 10 днів для групи ремдесивіру порівняно з 15 днями для групи плацебо - різниця, яка є статистично значущою. Шанси клінічного покращення на 15-й день також були статистично значно вищими в групі ремдесивіру порівняно з групою плацебо. Загальна 29-денна смертність становила 11% для групи ремдесивіру проти 15% для групи плацебо; ця різниця не була статистично значущою. (272-275) Дослідження SOLIDARITY не показало зменшення смертності для ремдесивіру серед госпіталізованих пацієнтів, але, незважаючи на велику вибірку, його прагматичний дизайн мав значні методологічні обмеження. (276).
3. GS-US-540-5774 — це рандомізоване відкрите багатоцентрове клінічне дослідження госпіталізованих дорослих пацієнтів із помірною формою COVID-19, у якому порівнювали терапію ремдесивіром протягом п'яти днів (n=191) та терапію ремдесивіром протягом 10 днів (n=193) зі стандартним лікуванням (n=200). Дослідники оцінювали клінічний стан суб'єктів на 11-й день. Загалом показники, що свідчили про покращення стану при COVID-19 на 11-й день, у групі суб'єктів п'ятиденного лікування ремдесивіром були статистично значно вищими, порівняно з тими, хто отримував лише стандартне лікування. Покращення в групі 10-денної терапії порівняно з тими, хто отримував лише стандартне лікування, були чисельно вищими, але не мали статистично значущої різниці (277).
4. GS-US-540-5773 — це рандомізоване відкрите багатоцентрове клінічне дослідження госпіталізованих дорослих пацієнтів із тяжкою формою COVID-19, у якому порівнювали лікування ремдесивіром протягом п'яти днів (n=200) і лікування ремдесивіром протягом 10 днів (n=197). Дослідники оцінювали клінічний стан суб'єктів на 14-й день. Загалом покращення симптомів COVID-19 у групі суб'єктів п'ятиденної терапії ремдесивіру були такими ж, як і в групі 10-денної терапії ремдесивіром, і не було статистично значущих відмінностей у рівнях одужання або смертності між двома групами. (274)

### Глюкокортикоїди

1. Хоча спочатку дані були суперечливими, проте було з'ясовано, що дексаметазон (глюкокортикоїд) покращує виживаність у госпіталізованих пацієнтів, які потребують додаткового кисню (причому найбільший ефект спостерігався у пацієнтів, які потребували штучної вентиляції легень). Тому застосування дексаметазону наполегливо рекомендується при даних умовах. Результати дослідження RECOVERY та наступних випробувань підтвердили

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- ефективність використання глюкокортикоїдів у лікуванні гіпоксемічних пацієнтів з важкою формою COVID-19. (273, 275, 278, 279)
2. Настанови NIH та IDSA рекомендують дексаметазон у дозі 6 мг на добу (ВВ або перорально (ПО)) до 10 днів або до виписки з лікарні у пацієнтів з COVID-19, госпіталізованих у важкому критичному стані. NIH та IDSA рекомендують не використовувати дексаметазон для лікування пацієнтів з COVID-19, які не потребують додаткового кисню. У разі недоступності дексаметазону, IDSA рекомендує еквівалентні дози інших глюкокортикоїдів (наприклад, преднізолону 40 мг ПО щоденно, метилпреднізолону 32 мг ВВ щоденно). (135, 280)
  3. Після публікації дослідження RECOVERY, (273) численні додаткові рандомізовані дослідження продемонстрували докази користі використання глюкокортикоїдів при COVID-19. Мета-аналіз семи з них, проведений робочою групою REACT із ВООЗ, був опублікований у вересні 2020 року в журналі "JAMA" і повідомляв про загальний нижчий рівень смертності у критично хворих пацієнтів з COVID-19, які отримували системні глюкокортикоїди. (281)
  4. Хоча дексаметазон 6 мг на добу є найбільш рекомендованою дозою препарату, аналогічні переваги спостерігалися при застосуванні метилпреднізолону та гідрокортизону; ймовірно, це зумовлено ефектом даного класу препаратів, тому інші глюкокортикоїди можуть бути розглянуті, якщо дексаметазон недоступний, або якщо є переконливі міркування щодо застосування іншого препарату (наприклад, гідрокортизону для вазопресор-резистентного шоку).

### Анти-SARS-CoV-2 Моноклональні антитіла

1. На найбільш ранніх стадіях інфекції і до того, як у пацієнта розвинеться ефективна імунна відповідь, терапія на основі антитіл до SARS-CoV-2 може мати найбільший потенціал користі. Зважаючи на це (хоча і недостатньо даних клінічних випробувань, щоб рекомендувати або виступати проти використання будь-якої специфічної терапії в цих умовах), попередні дані свідчать про те, що амбулаторним пацієнтам може бути корисно отримати анти-SARS-моноклональні антитіла CoV2 на початку інфекції. Анти-SARS-CoV-2 моноклональні антитіла: бамланівімаб, бамланівімаб плюс етесевімаб та казіривімаб плюс імдевімаб доступні через дозвіл на екстрене використання (EUA) для амбулаторних пацієнтів з високим ризиком прогресування захворювання. Жоден препарат моноклональних антитіл не показав користь в умовах стаціонару. (282, 283) Настанови NIH та IDSA явно виступають проти застосування моноклональних антитіл у госпіталізованих пацієнтів (за винятком проведення клінічних випробувань).
2. Бамланівімаб (також відомий як LY-CoV555 і LY3819253) є нейтралізуючим моноклональним антитілом, націленим на рецептор-зв'язуючий домен спайкового білка SARS-CoV-2. Оскільки цей препарат може блокувати потрапляння SARS-CoV-2 в клітини господаря, його розглядають для лікування COVID-19. 9 листопада 2020 року FDA видало дозвіл на екстрене використання (EUA) щоб зробити бамланівімаб доступним для лікування амбулаторних пацієнтів з легким та середнім ступенем тяжкості COVID-19, які мають високий ризик прогресування до тяжкого захворювання та/або госпіталізації. Видача EUA не означає схвалення від FDA. Автори рекомендацій (панель експертів) щодо лікування COVID-19 розглянули наявні опубліковані дані про бамланівімаб для лікування COVID-19 та супровідний до дозволу на екстрене використання даного препарату лист FDA.
3. Дослідження блокування приєднання вірусу та проникнення його в клітину за допомогою нейтралізуючих антитіл SARS-CoV-2 (BLAZE-1) - це рандомізоване, подвійне сліпе, плацебо-контрольоване дослідження у фазі 2/3, яке проводиться в 49 центрах у Сполучених Штатах для оцінки безпеки та ефективності бамланівімабу з комбінацією етесевімабу або без нього для лікування легкого та середнього ступеня тяжкості COVID-19 в амбулаторних умовах. (284, 285). Логарифмічне зниження вірусного навантаження SARS-CoV-2 приблизно у 4 рази спостерігалось у реципієнтів моноклональних антитіл на 11-й день, причому найбільше

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- зниження спостерігалось у тих, хто отримував комбіновану терапію, хоча клінічне значення цього невідоме. Однак 5,8% реципієнтів плацебо з часом потребували госпіталізації, порівняно з 0,92% реципієнтів моноклональних антитіл.
4. Дозвіл на екстрене використання від FDA дає право застосовувати бамланівімаб у якості монотерапії або в комбінації з етесивімабом для лікування амбулаторних пацієнтів (дорослих та дітей віком  $\geq 12$  років та вагою  $\geq 40$  кг), які мають високий ризик прогресування захворювання до важкого перебігу COVID-19 або до госпіталізації. У групі високого ризику, зазначеній в EUA:
    - a. Особи  $\geq 12$  років, які мають один із наступних станів:
      - i. IMT  $\geq 35$
      - ii. Хронічне захворювання нирок
      - iii. Цукровий діабет
      - iv. Імуносупресивні захворювання
      - v. У даний час отримують імуносупресивну терапію
    - b. Особи у віці  $\geq 65$  років
    - c. Особи віком  $\geq 55$  років, які мають:
      - i. Серцево-судинні захворювання, або
      - ii. Гіпертензію або
      - iii. Хронічне обструктивне захворювання легень/інші хронічні респіраторні захворювання
    - d. Особи у віці від 12 до 17 років, які мають:
      - i. IMT  $\geq 85$ -го перцентилу згідно з їх віком та статтю на основі даних центильних графіків Центрів контролю та профілактики захворювань, або
      - ii. Серповидноклітинну анемію; або
      - iii. Вроджені або набуті вади серця; або
      - iv. Порушення розвитку нервової системи, наприклад, дитячий церебральний параліч; або
      - v. Технічну залежність, пов'язану з медичним станом, наприклад, трахеостому, гастростому або необхідність вентиляції з позитивним тиском (не пов'язана з COVID-19); або
      - vi. Астму або алергічні захворювання дихальних шляхів, або інші хронічні респіраторні захворювання, які вимагають щоденного прийому ліків для контролю стану
  5. Касірівімаб (раніше REGN10933) та імдевімаб (раніше REGN10987) є двома рекомбінантними моноклональними антитілами людини, які зв'язуються з неперехресними епітопами рецептор-зв'язуючого домена (RBD) спайкового білка SARS-CoV-2. Комбінація "касірівімаб плюс імдевімаб" блокує зв'язування RBD з клітиною-господарем і оцінюється для лікування COVID-19. 21 листопада 2020 року FDA видало дозвіл на екстрене використання, щоб зробити комбінацію "касірівімаб плюс імдевімаб" доступною для лікування амбулаторних пацієнтів з легким та середнім ступенем тяжкості COVID-19, які мають високий ризик прогресування до важкого захворювання та/або госпіталізації. Видача цього дозволу не означає схвалення продукту FDA.
  6. R10933-10987-COV-2067 - це фази 1 та 2 рандомізованого, подвійного сліпого, плацебо-контрольованого дослідження проведеного в 96 центрах США для оцінки безпеки та ефективності касірівімабу плюс імдевімабу (REGNCOV2) для лікування легкого та середнього ступеня тяжкості COVID-19 в амбулаторних умовах. Учасники отримували одноразову внутрішньовенну інфузію касірівімабу плюс імдевімаб протягом 3 днів після позитивного результату вірусологічного тесту на SARS-CoV-2. Учасники, які були госпіталізовані через COVID-19 до або під час рандомізації, були виключені з дослідження. Згідно з EUA, 799 учасників були рандомізовані для отримання однієї з двох доз комбінації "касірівімаб плюс

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- імдевімаб”, або дози 2,400 мг (касірівімаб 1,200 мг та імдевімаб 1,200 мг) (n = 266) або дози 8000 мг (касірівімаб 4,000 мг та імдевімаб 4,000 мг) (n = 267), або плацебо (n = 266). Середній час до покращення стану становив 5 днів для учасників, які отримували касірівімаб плюс імдевімаб, і 6 днів для тих, хто отримував плацебо. Аналіз дослідження R10933-10987-COV-2067 свідчить про потенційну клінічну користь касірівімабу плюс імдевімабу для амбулаторних пацієнтів з легким та середнім ступенем тяжкості COVID-19. Однак, відносно невелика кількість учасників цієї ранньої фази дослідження та низька кількість госпіталізацій або звернень до відділення невідкладної допомоги ускладнюють формування остаточних висновків щодо клінічної користі касірівімабу плюс імдевімабу. (286, 287)
7. Дозвіл на екстрене використання від FDA дає право використовувати касірівімаб плюс імдевімаб для лікування COVID-19 в амбулаторних хворих (дорослих та дітей віком  $\geq 12$  років і вагою  $\geq 40$  кг), які мають високий ризик прогресування захворювання до тяжкого перебігу COVID-19 та/або госпіталізації. Особи з високим ризиком, зазначені в дозволі на екстрене використання - це ті, хто відповідає хоча б одному з наступних критеріїв:
- a. Індекс маси тіла (IMT)  $\geq 35$
  - b. Хронічне захворювання нирок
  - c. Цукровий діабет
  - d. Імунодефіцитний стан
  - e. У даний час отримують імуносупресивну терапію
  - f. Вік  $\geq 65$  років
  - g. У віці  $\geq 55$  років і мають:
    - i. Серцево-судинні захворювання, або
    - ii. Гіпертензію, або
    - iii. Хронічне обструктивне захворювання легень/інші хронічні захворювання дихальної системи
  - h. У віці від 12 до 17 років та мають:
    - i. IMT  $\geq 85$ -го перцентилю згідно з їх віком та статтю на основі даних центильних графіків Центрів контролю та профілактики захворювань, або
    - ii. Серповидноклітинну анемію; або
    - iii. Вроджені або набуті вади серця; або iv. Порушення розвитку нервової системи, наприклад, дитячий церебральний параліч; або
    - iv. Технічну залежність, пов'язану з медичним станом, наприклад, трахеостому, гастростому, або необхідність вентиляції з позитивним тиском (не пов'язана з COVID-19); або
    - v. Астму або алергічні захворювання дихальних шляхів, або інші хронічні респіраторні захворювання, які вимагають щоденного прийому медикаментів для контролю стану.
  - i. Касірівімаб та імдевімаб не дозволені до застосування пацієнтам, які:
    - i. Госпіталізовані через COVID-19; або
    - ii. Потребують кисневої терапії у зв'язку з COVID-19; або
    - iii. Потребують збільшення базової величини потоку кисню внаслідок COVID-19 (для тих, хто перебуває на хронічній кисневій терапії через супутні, не асоційовані з COVID-19, захворювання).
8. Щоб замовити будь-який продукт, дозволений для екстреного використання, потрібно зв'язатися з [sros@dla.mil](mailto:sros@dla.mil), вказавши свою адресу, ідентифікатори DoDAAC / UIC, номер рахунку Amerisource Bergen, ім'я контактної особи, телефонний номер та електронну пошту, вказати продукт та його кількість. На момент публікації цієї настанови мінімальна кількість одиниць препарату становила 10 флаконів, а максимальна кількість - 30 флаконів на одне замовлення. Замовлення повинні бути кратні 5 флаконам. Військово-медичні заклади, які знаходяться в межах США, отримують продукт від Amerisource Bergen після подання запиту в

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Центр операційної підтримки підрозділів з фармацевтичного обслуговування (DLA Troop Support Customer Pharmacy Operations Center (CPOC)) за адресою [sproc@dla.mil](mailto:sproc@dla.mil). Військово-медичні заклади за межами США отримують продукт від Відділу охорони здоров'я військовослужбовців USAMMDA безпосередньо або через USAAMC-E або USAAMC-K після подання запиту до CPOC. Слід розробити локальні протоколи щодо амбулаторного проведення інфузій пацієнтам з COVID-19 до того, як замовляти препарати.

#### Інгібітори янус-кінази (ЯК)

1. Інгібітори ЯК мають широкий спектр імуносупресивних ефектів, але їх користь у лікуванні COVID-19 потребує досліджень. Поточні клінічні випробування повинні допомогти прояснити їх роль у лікуванні COVID-19.
2. Барицитиніб є пероральним інгібітором ЯК, який є селективним для ЯК1 та ЯК2. Його розглядають для лікування COVID-19, оскільки він може запобігти клітинній імунній активації та запаленню. Барицитиніб схвалений FDA для лікування ревматоїдного артриту середнього і тяжкого ступеня. 19 листопада 2020 року FDA видало дозвіл на екстрене використання барицитинібу в комбінації з ремдесівіром у госпіталізованих дорослих та дітей віком  $\geq 2$  років з COVID-19, які потребують додаткового кисню, інвазивної штучної вентиляції легень, або екстракорпоральної мембранної оксигенації (ЕСМО). (288)
3. АСТТ-2 - багатонаціональне, рандомізоване, плацебо-контрольоване дослідження, яке включало 1,033 госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 та з ознаками пневмонії. Учасники були рандомізовані 1:1 для прийому барицитинібу (4 мг перорально) або плацебо до 14 днів (або до виписки з лікарні); Обидві групи учасників також отримували внутрішньовенно ремдесівір протягом 10 днів (або до виписки з лікарні). Первинною кінцевою точкою був час видужання, який був визначений як досягнення категорії 1, 2 або 3 за 8-бальним оцінюванням протягом перших 28 днів. Пацієнти виключалися з дослідження, якщо вони отримували будь-які лікарські засоби, які використовувалися не за стандартним призначенням з метою лікування COVID-19, включаючи кортикостероїди. Під час дослідження, 10,9% пацієнтів, які отримували барицитиніб плюс ремдесівір, і 12,9% пацієнтів у групі плацебо плюс ремдесівір отримували кортикостероїди. Середній час одужання був коротшим у групі барицитинібу плюс ремдесівір (7 днів), ніж у групі плацебо плюс ремдесівір (8 днів) у загальній когорті (співвідношення величин 1.16; 95% CI, 1,01–1,32;  $p=0,03$ ). Не було статистично значущої різниці у смертності на 28-й день між групами барицитинібу та плацебо (загальне співвідношення 0,65; 95% CI, 0,39–1,09). Серйозні побічні реакції спостерігалися рідше в групі барицитинібу, ніж у групі плацебо (16,0% проти 21,0%; різниця між групами -5,0 відсоткових одиниць, 95% CI, від -9,8 до -0,3;  $p = 0,03$ ). Нові інфекції також рідше виникали в групі барицитинібу (5,9% проти 11,2%; різниця між групами -5,3 відсоткових одиниць, 95% CI, -8.7 to -1.9;  $p = 0.003$ ). (289)
4. Настанови NIH у даний час рекомендують застосовувати барицитиніб тільки в комбінації з ремдесівіром у госпіталізованих, неінтубованих пацієнтів, у тих нечастих випадках, коли не можна використати глюкокортикостероїди. Барицитиніб не рекомендується застосовувати в комбінації з дексаметазоном. Використання інших інгібіторів ЯК, таких як руксолітиніб і тофацитиніб, не рекомендується для лікування COVID-19, за винятком проведення клінічного випробування. (290)

#### Хлорохін (CQ) і гідроксихлорохін (HCQ)

1. FDA відкликло дозвіл на екстрене використання для гідроксихлорохіну 15 червня 2020 року. Використання гідроксихлорохіну або хлорохіну для лікування COVID-19 не рекомендується поза клінічними випробуваннями. (<https://www.fda.gov/media/138945/download>)

#### Лопінавір/ритонавір

1. 18 березня 2020 року було повідомлено про результати рандомізованого контрольованого дослідження, згідно з якими не виявлено користі у пацієнтів, які отримували

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

лопінавір/ритонавір порівняно зі стандартною медичною допомогою для лікування тяжкого захворювання. (291-293)

2. Застосування лопінавіру/ритонавіру або інших антиретровірусних засобів, призначених для лікування ВІЛ-інфекції, не слід застосовувати для специфічної терапії COVID-19. Однак пацієнти, які отримують ці препарати для лікування ВІЛ-інфекції, повинні продовжувати своє лікування, коли це можливо.

Стратегії терапії при системних запальних реакціях. Тактика при ГРДС та сепсисі, небезпечних для життя ускладненнях COVID-19, та при багатьох інших інфекційних та неінфекційних станах досі має значні терапевтичні прогалини. Історично склалося так, що численні протизапальні та антицитокінові препарати, а також багато інших засобів були випробувані і не змогли суттєво вплинути на захворюваність та смертність при ГРДС, сепсисі та/або септичному шоці.

#### Антагоністи Інтерлейкіну-6

1. Антагоністи ІЛ-6 тоцилізумаб і сарілумаб ліцензовані в США для лікування гігантсклітинного артеріїту, ревматоїдного артриту і синдрому вивільнення цитокінів після терапії CAR-T. Але їх використання несе ризик важких, потенційно смертельних, інфекцій.
2. Підтримувані виробником рандомізовані контрольовані дослідження тоцилізумабу і сарілумабу в США на початку пандемії були припинені через відсутність ефективності у критично хворих пацієнтів. Пізніші випробування мали суперечливі результати. Менші подвійні сліпі плацебо-контрольовані дослідження, як правило, не показали значної користі від додавання тоцилізумабу до терапії пацієнтів з важким або критичним COVID-19. (294-297). І навпаки, два великих відкритих адаптованих дослідження нещодавно повідомили про зменшення смертності при застосуванні антагоністів ІЛ-6 (головним чином, тоцилізумабу) у важких і критичних пацієнтів. Потенційні фактори, які могли вплинути на результат, включали використання глюкокортикоїдів, які могли мати або синергічний ефект з антагоністами ІЛ-6, або, як альтернатива, могли відповідати за більшу частину очевидної користі, що спостерігалася в цих великих випробуваннях. (298-300)
3. На момент написання даних рекомендацій панель експертів NIH очікувала оновлення своїх рекомендацій щодо використання антагоністів ІЛ-6. Однак, ґрунтуючись на результатах досліджень, 22 лютого 2021 року настанови з лікування COVID-19 IDSA були оновлені, щоб включити умовну рекомендацію щодо застосування тоцилізумабу у госпіталізованих пацієнтів з гіпоксемією, включаючи пацієнтів на ШВЛ, з ознаками системного запалення (визначається як С-реактивний білок 75 мг/л або більше) у комбінації з глюкокортикоїдами. (301)

#### COVID-19 реконвалесцентна плазма

1. Реконвалесцентна плазма пацієнтів, які одужали від інфекції SARS CoV-2, була запропонована як потенційна терапія для пацієнтів з тяжкою формою COVID-19. (302) Програма розширеного доступу до реконвалесцентної плазми, спонсорована клінікою Мейо, Університетом Джона Хопкінса та FDA, повідомила про серйозну частоту побічних явищ у розмірі <1%, пов'язану з переливанням плазми, та 7-денну смертність 14,9% у понад 5,000 тяжкохворих пацієнтів з COVID-19. (303)
2. 23 серпня 2020 року FDA видало екстрений дозвіл на використання реконвалесцентної плазми для лікування «серйозного або небезпечного для життя» захворювання COVID-19, частково заснованого на публікації ретроспективних даних спостережень 20 000 госпіталізованих пацієнтів, які отримували лікування за програмою розширеного доступу клініки Мейо, яка повідомила про зниження спостережуваної смертності у пацієнтів, які отримували реконвалесцентну плазму з більш високими титрами антитіл до SARS-CoV-2, і тих, хто розпочинав лікування раніше. (304)
3. Багатоцентрові дослідження реконвалесцентної плазми у госпіталізованих пацієнтів з гіпоксемією, як правило, не показали ніякої користі; (305, 306) Таким чином, **використання**



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

**реконвалесцентної плазми не рекомендується госпіталізованим пацієнтам.** Можливо, існує клінічна користь при ранньому введенні негіпоксемічним амбулаторним пацієнтам на ранніх стадіях захворювання, подібна до анти-SARS-CoV-2 моноклональних антитіл.

4. Протокол Міністерства оборони США з розширеного доступу до нового досліджуваного препарату реконвалесцентної плазми, спонсорований Офісом генерального хірурга Армії США і виконаний відділом USAMMDA FHP, було схвалено 20 травня 2020 р. Пацієнти, незалежно від віку, наявності вагітності чи статусу бенефіціара, госпіталізовані до медичних закладів Міністерства оборони США з підтвердженням COVID-19 і порушенням дихання (наприклад, задишка, додаткова потреба в O<sub>2</sub>) можуть отримувати лікування реконвалесцентною плазмою. Медичні працівники в межах CONUS та OCONUS (включаючи розгорнуті підрозділи) повинні зв'язатися з USAMMDA FHP за адресою [usarmy.detrick.medcomusamma.mbx.force-health-protection@mail.mil](mailto:usarmy.detrick.medcomusamma.mbx.force-health-protection@mail.mil) або (301) 401-2768, щоб зареєструвати свій заклад як місце для лікування реконвалесцентною плазмою. Закупівля плазми буде координуватися Програмою крові Збройних сил США.

**Антитромботична терапія**

1. У низці досліджень повідомлялося про випадки венозної тромбоемболії (ВТЕ) у пацієнтів із COVID-19. Метааналіз досліджень госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 виявив загальну поширеність ВТЕ 14,1% (95% ДІ, 11,6–16,9).<sup>5</sup> Поширеність ВТЕ була вищою в дослідженнях, у яких використовувався ультразвуковий скринінг (40,3%; 95% ДІ, 27,0–54,3), ніж у дослідженнях, де його не проводили (9,5%; 95% ДІ, 7,5–11,7). У рандомізованих контрольованих дослідженнях, проведених до пандемії COVID-19, захворюваність на ВТЕ серед госпіталізованих (не хворих на COVID-19) пацієнтів, які отримували профілактику ВТЕ, коливалася від 0,3% до 1% для симптоматичної ВТЕ та від 2,8% до 5,6% для ВТЕ в цілому. (307-309)
2. Нещодавно попередні результати (опубліковані в прес-релізі) трьох узгоджених досліджень (ACTIV-4a, ATTACC і REMAP-CAP) повідомили про неефективність емпіричного проведення повної терапевтичної антикоагуляції в важкохворих пацієнтів з COVID-19 та дихальною недостатністю. Дещо парадоксально, однак, у тому ж самому дослідженні повідомляли про нижчий рівень смертності у некритичних пацієнтів із важкою формою COVID-19 та гіпоксемією, що потребувала додаткового кисню.<sup>(310)</sup> Ці результати ще не було подано на публікацію та рецензування.
3. Пацієнти, які отримують антикоагулянтну або антитромбоцитарну терапію з приводу супутніх захворювань, повинні продовжувати приймати призначені ліки після діагностування COVID-19.<sup>(311)</sup>
4. Негоспіталізованим пацієнтам із COVID-19 не слід розпочинати антикоагулянти та антитромбоцитарну терапію з метою профілактики венозної тромбоемболії (ВТЕ) або артеріального тромбозу, крім випадків, коли пацієнт має інші показання до такої терапії або бере участь у клінічному дослідженні.<sup>(311)</sup>
5. Госпіталізовані невагітні дорослі з COVID-19 повинні отримувати профілактичну дозу. Пацієнтам без COVID-19 не слід призначати антикоагулянтну або антитромбоцитарну терапію для запобігання артеріального тромбозу поза звичайним стандартом лікування.<sup>(311)</sup>
6. На даний момент недостатньо даних, щоб рекомендувати або не рекомендувати використання тромболітиків або доз антикоагулянтів, вищих за профілактичні при ВТЕ у госпіталізованих пацієнтів з COVID-19 за межами клінічного випробування.<sup>(311)</sup>
7. Госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 не слід рутинно виписувати з лікарні під час профілактики ВТЕ. Продовження антикоагуляції за схваленою FDA схемою для розширеної профілактики ВТЕ після виписки зі стаціонару може бути розглянуте для пацієнтів із низьким ризиком кровотечі та високим ризиком ВТЕ, відповідно до протоколів для пацієнтів без COVID-19.<sup>(311)</sup>

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

8. На даний момент недостатньо даних, щоб рекомендувати чи не рекомендувати рутинний скринінг на предмет тромбозу глибоких вен у пацієнтів з COVID-19 без ознак або симптомів ВТЕ, незалежно від рівня маркерів коагуляції.(311)
9. Для госпіталізованих пацієнтів з COVID-19, у яких спостерігається швидке погіршення легеневих, серцевих або неврологічних функцій або раптово локалізована зупинка периферичної перфузії, слід оцінити можливість тромбоемболії.(311)
10. Для госпіталізованих дітей із COVID-19 показання до профілактики ВТЕ мають бути такими ж, як і для дітей без COVID-19.(311)
11. Коли діагностична візуалізація неможлива, пацієнти з COVID-19, у яких спостерігається випадок гострої тромбоемболії або ті, хто має серйозну підозру на тромбоемболічне захворювання, слід лікувати терапевтичними дозами антикоагулянтної терапії.(311)
12. Пацієнтів з COVID-19, яким потрібна екстракорпоральна мембранна оксигенація або замісна ниркова терапія або тих, які мають тромбоз катетерів чи екстракорпоральних фільтрів, слід лікувати антитромботичними препаратами відповідно до стандартних протоколів закладу для осіб без COVID-19.(311)

Наразі досліджуються кілька додаткових препаратів, і очікується, що інформація з'явиться швидко. Визначення користі та шкоди від нових методів лікування потребують ретельної уваги до якості наданих доказів.

---

### ОСОБЛИВІ ГРУПИ НАСЕЛЕННЯ: Вагітність та лактація, немовлята, діти та люди похилого віку

---

#### Загальний огляд

- Останні дані досліджень щодо COVID-19 Центрів контролю та профілактики захворювань свідчать про те, що серед жінок із COVID-19 вагітні жінки мають вищий ризик розвитку певних проявів тяжкого перебігу хвороби порівняно з невагітними жінками, включно з госпіталізацією у відділення інтенсивної терапії, штучну вентиляцію легень, екстракорпоральну підтримку та смерть.
- Медичні працівники повинні знати про фізіологічні зміни, пов'язані з вагітністю. У вагітних жінок відбуваються зміни в організмі, які можуть підвищити ризик деяких інфекцій. Вагітні жінки мали вищий ризик важких захворювань, якщо були заражені вірусами з тієї ж родини, що й COVID-19, та іншими вірусними респіраторними інфекціями, такими як грип.
- Медичні працівники, які лікують вагітних жінок, повинні бути обізнаними щодо найновіших настанов ведення вагітності/періоду лактації, які публікують Центри контролю та профілактики захворювань (CDC), Американський коледж акушерів і гінекологів (ACOG) і Товариство перинатологів (SMFM).
- Протягом усього періоду госпіталізації відвідувати пацієнтку для її підтримки може лише одна (здорова) особа.
- Для забезпечення позитивних результатів має важливе значення співпраця хірургічної служби, а також педіатричної/неонатологічної служби з громадою.
- Розділення дитини та матері з підтвердженим діагнозом COVID-19 більше не рекомендується.
- ACOG і SMFM розробили алгоритм для допомоги лікарям в оцінці та веденні вагітних жінок із підозрюваним або підтвердженим COVID-19, який включено в **Додаток Q**.

#### Медична допомога вагітним під час пандемії COVID-19

1. З розвитком пандемії COVID-19 акушери-гінекологи змушені вести вагітних пацієнток, маючи обмежений досвід і відсутність точних даних, на яких можна базувати практику та протоколи. Щоб отримати найновішу інформацію про ведення вагітності в умовах пандемії, зверніться до веб-сторінки Товариства перинатологів (Society for Maternal-Fetal Medicine, SMFM). (1)
2. **Епідеміологія:** Виходячи з останніх даних епідагляду CDC щодо COVID-19, вагітні жінки з COVID-19 мають підвищений ризик розвитку більш важких захворювань порівняно з

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- невагітними жінками. Ці дані також вказують на підвищений ризик госпіталізації у відділення інтенсивної терапії та штучної вентиляції легенів, екстракорпоральної підтримки та смерті. (312) Важливо також підкреслити, що, хоча цей звіт передбачає збільшення ризику серйозних наслідків у вагітних із SARS-CoV-2, абсолютний ризик тяжкої форми COVID-19 є низьким. (40-43) Подібно до загальної популяції, ожиріння та гестаційний діабет були пов'язані з госпіталізацією та погіршенням респіраторного статусу, а чорношкірі та латиноамериканські вагітні жінки мали непропорційно вищі показники інфікування SARS CoV-2 і смертності. (313) Клінічні симптоми в зареєстрованих випадках були подібними до випадків у невагітних дорослих. У вагітних жінок відбуваються імунологічні та фізіологічні зміни, які роблять їх більш сприйнятливими до вірусних респіраторних інфекцій. (41) Вагітні жінки мають більший ризик важких захворювань, а також захворюваності та смертності порівняно з населенням у цілому, як це спостерігається при інших інфекціях з родини коронавірусів. (42,43) Скринінг, радіологічні дослідження, лабораторні обстеження та допомога у випадку невідкладних станів у вагітних проводяться так само, як і в невагітних жінок.
3. **Ускладнення під час вагітності:** Вагітність на фоні інфекції COVID-19 пов'язана з вищими показниками невиношування (39,1%), ризиком передчасних пологів до 37 тижнів (24,3%), прееклампсією (16,2%), родорозрішенням шляхом кесарського розтину (84%), збільшенням частоти госпіталізації новонароджених (57,2%) та перинатальною смертю (11,1%). Деякі родорозрішення раніше терміну були ятрогенними, не внаслідок спонтанних передчасних пологів. (41,42)
  4. Під час пандемії COVID-19 медичне спостереження при вагітності слід вважати обов'язковим.
  5. Медичним працівникам рекомендовано заохочувати запис вагітних пацієнток, у яких підтверджено COVID-19, до Реєстру наслідків коронавірусу при вагітності (PRIORITY) (<https://priority.ucsf.edu/>).
  6. Медичні працівники повинні бути знайомі з фізіологічними змінами під час вагітності, які роблять таких жінок більш сприйнятливими до деяких респіраторних інфекцій.
    - a. Імуномодуляція вагітності
    - b. Вагітні жінки більш сприйнятливі до дихальної недостатності та можуть швидко декомпенсувати (особливо у III триместрі) через зниження функціональної залишкової ємності легень на 20%
    - c. Респіраторні зміни: вагітність є метаболічно компенсованим респіраторним алкалозом
      - i. рН артеріальної крові при нормальній вагітності становить 7,4-7,47
      - ii. РаО<sub>2</sub> при нормальній вагітності становить 75-106 мм рт.ст. (РаО<sub>2</sub> підвищується на 30 мм рт.ст.)
      - iii. РаСО<sub>2</sub> при нормальній вагітності становить 26-32 мм рт.ст. (РаСО<sub>2</sub> знижується на 30 мм рт.ст.)
      - iv. НСО<sub>3</sub> при нормальній вагітності становить 18-21
    - d. РаСО<sub>2</sub> від 35 до 45 є НЕНОРМАЛЬНИМ під час вагітності та вказує на порушення вентиляції та загрозу дихальної недостатності.
    - e. Особливості надання допомоги вагітним жінкам при невідкладних станах; онлайн-навчання доступне за адресою <https://www.smfm.org/education/criticalcare>
  7. **Настанови щодо скринінгу:** алгоритм ACOG та SMFM для амбулаторного обстеження та ведення вагітних жінок із підозрою або підтвердженням COVID-19: <https://www.acog.org/-/media/project/acog/acogorg/files/pdfs/clinical-guidance/practice-advisory/COVID-19algorithm.pdf?la=en&hash=2D9E7F62C97F8231561616FFDCA3B1A6>
    - a. Вагітні жінки, які були госпіталізовані з підозрою на COVID-19 або у яких під час госпіталізації з'явилися симптоми, схожі на COVID-19, мають пріоритет щодо проведення тестів. Тестування безсимптомних вагітних жінок здійснюється на розсуд медичного працівника та установи. Заклади можуть розглянути питання про універсальне тестування,

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- особливо в районах з високим рівнем поширеності вірусу, через ризик госпіталізації безсимптомних пацієнток до пологових відділень. (314-316)
8. Необхідно запровадити систему повідомлення акушерів-гінекологів щодо їх вагітних пацієнток, які пройшли тестування на COVID-19. Це дозволить спеціалістам приймати важливі рішення та давати рекомендації щодо планування пологів та подальшого догляду, врахувавши рекомендації щодо застосування ЗІЗ, оскільки всі такі пацієнтки потребуватимуть госпіталізації у зв'язку з пологами та веденням початкового післяпологового періоду (1-4 дні).
  9. **Ризик вертикальної передачі:** Хоча повідомлялося про випадки вертикальної передачі SARS-CoV-2, наявні дані свідчать про те, що вертикальна передача є нехарактерною. (317) Якщо інфікування матері відбувається в межах 14 днів до пологів, існує теоретичний ризик внутрішньоутробної передачі, оскільки вірус був виявлений в амніотичній рідині, пуповинній крові та носоглотці новонароджених в перші 24 години життя. Рецептори SARS-CoV-2 мінімально експресуються в плаценті людини, що вказує на те, що SARS-CoV-2 навряд чи інфікує плаценту таким чином, та що внутрішньоутробна передача є малоімовірною. (318)
  10. **Зміни в рутинній роботі акушерів-гінекологів під час пандемії COVID-19:** Щоб зменшити можливість зараження коронавірусом, акушери-гінекологи повинні вжити заходів для зменшення кількості зустрічей з пацієнтками та оптимізувати дистанційне консультування і домашній моніторинг артеріального тиску. Були опубліковані практичні настанови, і ми рекомендуємо розробити плани для кожного військово-медичного закладу для стандартизації змін у допологовому догляді. (319)
  11. **Кадрове забезпечення акушерсько-гінекологічного стаціонару:** Щоб забезпечити наявність здорових лікарів і медсестер для безперервного надання необхідної допомоги, розгляньте варіант відокремлення робочих місць, що забезпечить безперервність надання послуг, соціальне дистанціювання медичних працівників, інфекційний контроль і полегшить відстеження контактів. Це особливо важливо для акушерської та неонатальної служби, яка повинна продовжувати надавати необхідну пренатальну, інтранатальну та неонатальну/післяпологову допомогу.
  12. **Догляд за вагітною пацієнткою: ППС або з підтвердженням COVID-19:**
    - a. **Госпіталізація:** Пацієнтки з підозрою або підтвердженням COVID-19 повинні бути госпіталізовані до відділення, яке може забезпечити респіраторні потреби пацієнтки, а також відповідний моніторинг плода за клінічними показаннями. Пацієнтка повинна перебувати в ізоляції відповідно до вказівок лікарні та CDC. Пацієнтки зі встановленим COVID-19 або з підозрою на COVID-19 повинні перебувати в одномісній палаті за зачиненими дверима. Пацієнтки, яким будуть проводитись аерозоль-генеруючі процедури, повинні перебувати в ізольованих палатах для хворих на повітряно-крапельні інфекції. (316)
      - i. Амбулаторне спостереження з 14-денною самоізоляцією можна розглянути для вагітних пацієнток з COVID-19, які мають легкі симптоми або якщо симптоми відсутні.
        1. Лікар повинен ретельно спостерігати за пацієнтками на предмет погіршення симптомів. Хворі повинні проводити щоденну оцінку свого стану та знати симптоми, які свідчать про погіршення:
          - Посилення задишки
          - Тахіпное
          - Постійно підвищена температура, незважаючи на прийом парацетамолу
          - Нездатність до оральної гідратації або прийому необхідних ліків
          - Насичення киснем <95% у спокої або при навантаженні (якщо доступна домашня пульсоксиметрія)
          - Постійний плевритний біль у грудях

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- Сплутаність свідомості або виражена загальмованість (летаргічність), що з'явилася вперше
  - Ціаноз губ, обличчя або кінчиків пальців
  - Акушерські скарги, такі як передчасні перейми, вагінальна кровотеча або зниження рухливості плода
- ii. Стаціонарне спостереження може знадобитися наступним категоріям пацієнток.
1. Вагітні пацієнтки з COVID-19 із помірними та важкими ознаками та симптомами або насиченням крові киснем менше 95%
  2. Вагітні пацієнтки з COVID-19 із супутніми захворюваннями: неконтрольована АГ, недостатньо контрольований гестаційний або прегестаційний діабет, хронічне захворювання нирок, хронічні серцево-легеневі захворювання, супутнє захворювання легень або імуносупресивний стан (вроджений, зумовлений захворюванням або пов'язаний із прийомом ліків)
  3. Вагітні пацієнтки з COVID-19 із гарячкою >39° за Цельсієм, незважаючи на прийом парацетамолу, що викликає занепокоєння щодо вторинного гематофагоцитарного лімфогістіоцитозу (sHLH)
  4. Вагітна хвора на COVID-19 зі значним зневодненням
  5. Вагітна пацієнтка з COVID-19 із обтяженим акушерським анамнезом. (Див. рекомендації Товариства перинатологів). (1)
- b. COVID-19 може бути пов'язаний із трансамінітом (гіпертрансаміназемією) і тромбоцитопенією. Це важливий фактор під час оцінки жінок із гіпертензією для визначення ознак преєклампсії чи HELLP-синдрому (гемоліз, підвищений рівень печінкових ферментів, низький рівень тромбоцитів).
- c. **Рекомендації щодо лікування:** Усі пацієнтки, яким потрібна фармакологічна терапія, повинні бути скеровані до стаціонару. Наразі всі фармакологічні препарати знаходяться у фазі досліджень, а ефективність ліків при COVID-19 залишається незрозумілою. Необхідно проводити підтримуючу терапію. Рекомендовано суворий інфекційний контроль, тестування на COVID-19, тестування на супутню інфекцію, оксигенотерапія за потреби, уникання перевантаження рідиною, емпіричне призначення антибіотиків (через підвищений ризик бактеріальної суперінфекції), моніторинг плода та скорочення матки для підтвердження здорової вагітності, рання ШВЛ при прогресуючій дихальній недостатності, індивідуальне планування пологів, консультація перинатолога, пульмонолога, анестезіолога/реаніматолога та інфекціоніста за потреби. Рекомендована командна робота/мультидисциплінарний підхід. Розгляньте раннє переведення до лікувального закладу вищого рівня, якщо ваш ВМЗ не може надавати описану допомогу. (320)
- i. Тривають клінічні випробування, які вивчають кілька стратегій фармакологічного лікування у невагітній популяції. Вагітність залишається критерієм виключення для клінічних випробувань багатьох методів лікування. Акушери-гінекологи можуть подати прохання щодо застосування протоколів порятунку\* та впровадження їх у свої заклади.  
\* Протокол порятунку (compassionate use protocol) - надання нового, не схваленого FDA препарату для лікування тяжкохворого пацієнта, коли інші методи лікування недоступні - Ред.
  - ii. Ремдесивір не досліджувався при вагітності, і немає жодних даних щодо досліджень на людях чи тваринах. (321) Однак ремдесивір можна пропонувати вагітним пацієнткам із COVID-19, які відповідають критеріям для його використання, оскільки немає відомостей про токсичність для плоду, пов'язану з ремдесивіром. (318)

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

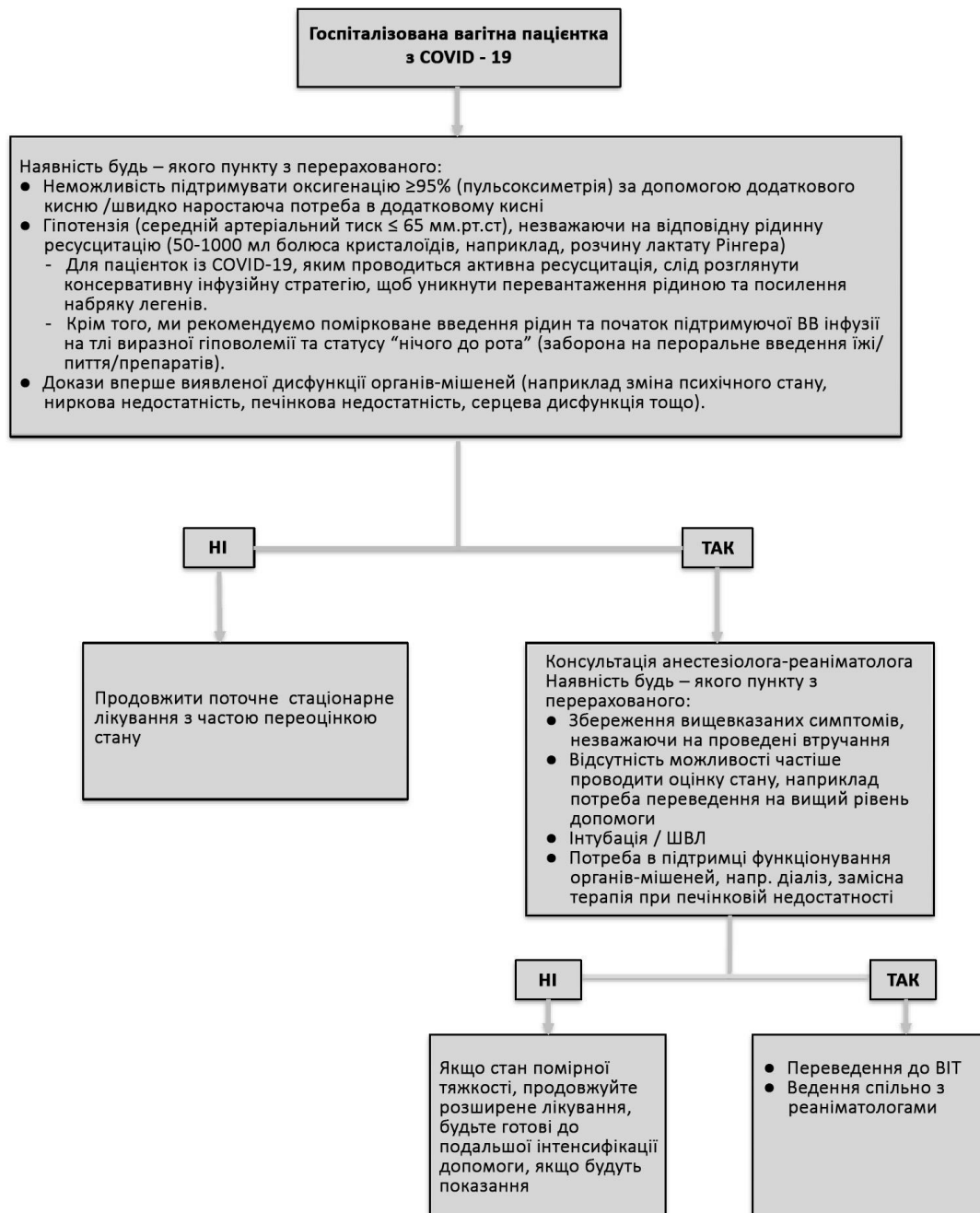
- iii. Дексаметазон (6 мг перорально або внутрішньовенно щодня, до 10 днів, під час госпіталізації) можна застосовувати пацієнткам із потребою в кисні або яким потрібна інтубація. Якщо глюкокортикоїди показані для стимуляції зрілості легень плода, то призначають дексаметазон 6 мг внутрішньом'язово кожні 12 годин протягом 48 годин (4 дози) з подальшим призначенням 6 мг дексаметазону перорально/ВВ щодня до 10 днів. Якщо глюкокортикоїди не показані для стимуляції зрілості легень плода, призначають 6 мг дексаметазону щодня (перорально/ВВ) до 10 днів, як і у невагітних пацієнток.
  - iv. Застосування моноклональних антитіл (mAb) під час вагітності не досліджувалося, тому для надання загальних рекомендацій для цієї популяції необхідні додаткові дані. Лікування mAb доступне за наявності дозволу на екстрене використання (EUA), і виходить за межі стандартів надання допомоги. Дані препарати слід призначати пацієнткам із легкою та помірною формою COVID-19, які мають високий ризик прогресування до тяжкого захворювання або госпіталізації. Високий ризик визначається як IMT  $\geq$  35, хронічна хвороба нирок, діабет та імуносупресивне лікування. Однак не слід відмовлятися від цього лікування у вагітних пацієнток, які мають високий ризик прогресування до тяжкої форми COVID-19, якщо клініцист вважає, що потенційна користь від препарату перевищує потенційний ризик. Приклади включають, але не обмежуються, вагітними пацієнтками з трансплантацією органів, прогресуючими судинними захворюваннями або іншими супутніми захворюваннями, такими як цукровий діабет 1 типу. (1,313) Немає абсолютних протипоказань до їх використання у відповідно вибраних вагітних пацієнток.
    - 1. Бамланівімаб (Ly-CoV555) і суміш бамланівімаб плюс етесевімаб є моноклональними антитілами, які використовуються в клінічних випробуваннях для лікування COVID-19. Ці препарати не показали користі для пацієнток, які вже потребують оксигенації або госпіталізовані.
    - 2. Касиривімаб (REGN10933) та Імдевімаб (REGN10987) також дозволені FDA для екстреного використання та складаються з поліклональних «коктейлів» антитіл для лікування COVID-19 легкого та середнього ступеня тяжкості. Критерії виключення: додаткова потреба в кисні, госпіталізація або важке захворювання.
13. **Візуалізація:** Не слід відмовлятися від проведення необхідних рентгенографічних досліджень у вагітних пацієнток. Не повідомлялося про ризик розвитку аномалій плода, затримку росту або викидень при радіаційному опроміненні менше ніж 50 мГр, що перевищує діапазон опромінення для більшості діагностичних процедур.
14. **Антенатальний нагляд:** Моніторинг плода відповідно до гестаційного віку має бути частиною початкової оцінки будь-якої вагітної жінки з респіраторними симптомами. Постійний моніторинг плода при тяжкому ступені захворювання слід розглядати лише тоді, коли пологи не зашкодять здоров'ю матері, або як інший неінвазивний параметр оцінки стану матері. Жінкам, які одужали після гострої інфекції, передпологовий тест на пізніх термінах вагітності не потрібен.
15. **Ультразвукове дослідження:** Проведіть детальне анатомічне обстеження плода у жінок після перенесеної в першому триместрі інфекції; проведіть оцінку розвитку плода в третьому триместрі у жінок після перенесеної інфекції на пізніших термінах вагітності (кінець другого триместра - третій триместр). Лікарі повинні знати Офіційні рекомендації Американського інституту ультразвуку в медицині (American Institute of Ultrasound in Medicine, AIUM) щодо очищення та підготовки ультразвукових датчиків і обладнання для зовнішнього та внутрішнього використання між оглядами пацієнток, а також про безпечне зберігання та

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

використання ультразвукового контактного гелю (<https://www.aium.org/officialStatements/57>).

16. **Планування пологів для пацієнтки з COVID-19:** Час пологів у більшості випадків не повинен залежати від інфікування матері COVID-19. Жінкам, які перенесли COVID на ранніх термінах вагітності, змінювати планову дату пологів не потрібно. Для жінок, які перенесли COVID у третьому триместрі, доцільно спробувати дещо відкласти пологи (якщо немає інших медичних показань) або до отримання негативного результату тестування на COVID-19, або до скасування статусу карантину, щоб уникнути передачі до новонародженого. Загалом, сама по собі інфекція COVID-19 не є показанням до родорозрішення. Рекомендуйте медичній команді одягнути відповідні ЗІЗ під час пологів, а власне пологи повинні відбуватися в кімнаті з негативним тиском. Не рекомендується контакт “шкіра до шкіри” після пологів. У випадках тяжкої інфекції матері, у доношеного немовляти неонатологи можуть розглянути варіант швидкого перерізання пуповини, щоб мінімізувати ризик передачі інфекції новонародженому.
17. **Термін родорозрішення для вагітних пацієнток з рефрактерною гіпоксемією:** У пацієнток з терміном  $\geq 32$  тижнів та з рефрактерною гіпоксемією можна розглянути варіант родорозрішення, якщо це покращить ефективність подальшого лікування. Тяжкість захворювання матері може вимагати більш ранніх пологів. Неонатальна смертність народжених на 32-му тижні дітей становить 0,2% і залишається на цьому рівні або знижується з кожним наступним тижнем. Захворюваність (йдеться про тяжкі хвороби та стани) виникає нечасто на цих термінах вагітності: 8,7% на 32 тижні, 4,2% на 33, 4,4% на 34, 2,8% на 35 і 1,8% на 36 тижні, відповідно. Усунення обтяжуючого фактора - фізіологічних потреб вагітності - може бути корисним для деяких пацієнток, наприклад із COVID-міокардитом, рефрактерною гіпоксемією або тривалим відновленням. Матеріально-технічні та інші потенційні клінічні переваги контрольованих пологів також можуть сприяти оптимізації догляду та можливому уникненню посмертного кесаревого розтину при подальшому погіршенні стану. Планування та прийняття рішень стосовно пологів має прийматися мультидисциплінарною командою та всіма залученими особами (включаючи сім'ю/близьких пацієнтки).(1)
18. **Протоколи стаціонарної допомоги вагітній з COVID-19:**
  - a. Оцінка життєвих функцій: залежить від тяжкості захворювання. Пацієнткам із легкими симптомами, які потребують стаціонарного лікування, життєві показники слід визначати кожні 4-8 годин і за потреби. Пацієнткам із тяжким перебігом захворювання доцільно визначати життєві показники кожні 2-4 години. Пацієнткам у критичному стані слід забезпечити постійний моніторинг життєвих показників та пульсоксиметрію. За показаннями проводиться неінвазивний та інвазивний моніторинг параметрів серцево-судинної системи; життєві показники та оцінка респіраторної підтримки - за потреби та, принаймні, кожні 1-2 години.
  - b. **Моніторинг плода:** У терміні  $>24$  тижнів електронний моніторинг плода як метод допологового спостереження - принаймні щодня. Рекомендуйте додатковий моніторинг плода при будь-якій зміні стану матері, якщо є можливість провести ургентний кесарів розтин. Стан плода може бути шостою життєвою ознакою, що свідчитиме про ранне погіршення стану матері.
  - c. Рекомендовано підтримувати сатурацію O<sub>2</sub> матері на рівні  $> 95\%$ .
  - d. Ранні ознаки погіршення стану: посилене відчуття задишки або збільшення дихальних зусиль; нездатність підтримувати адекватне насичення киснем; постійна гарячка/частіші підйоми температури; посилення міалгії

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7



**Мал. 13.** Алгоритм переведення у відділення інтенсивної терапії госпіталізованих вагітних пацієнток з COVID-19 (1)

- e. Критерії переведення до ВІТ: SMFM подає алгоритм госпіталізації до ВІТ, представлений на **Мал. 13**, але наявність будь-якого з наведеного нижче вже має спонукати до госпіталізації у відділення інтенсивної терапії:
- Неможливість підтримувати насичення киснем  $> 95\%$  за допомогою додаткового кисню або швидко наростаюча потреба в додатковому кисні
  - Артеріальна гіпотензія (СерАТ $<65$ ), незважаючи на відповідну рідинну ресусcitaцію (500-1000 мл болюса кристалоїдів).
  - Докази вперше виниклої дисфункції/ нового порушення функції органів-мішеней (зміненний психічний стан, ниркова недостатність, печінкова недостатність, серцева дисфункція тощо)
- f. Вагітність супроводжується фізіологічним респіраторним алкалозом з нормальним PCO<sub>2</sub> 28-32.



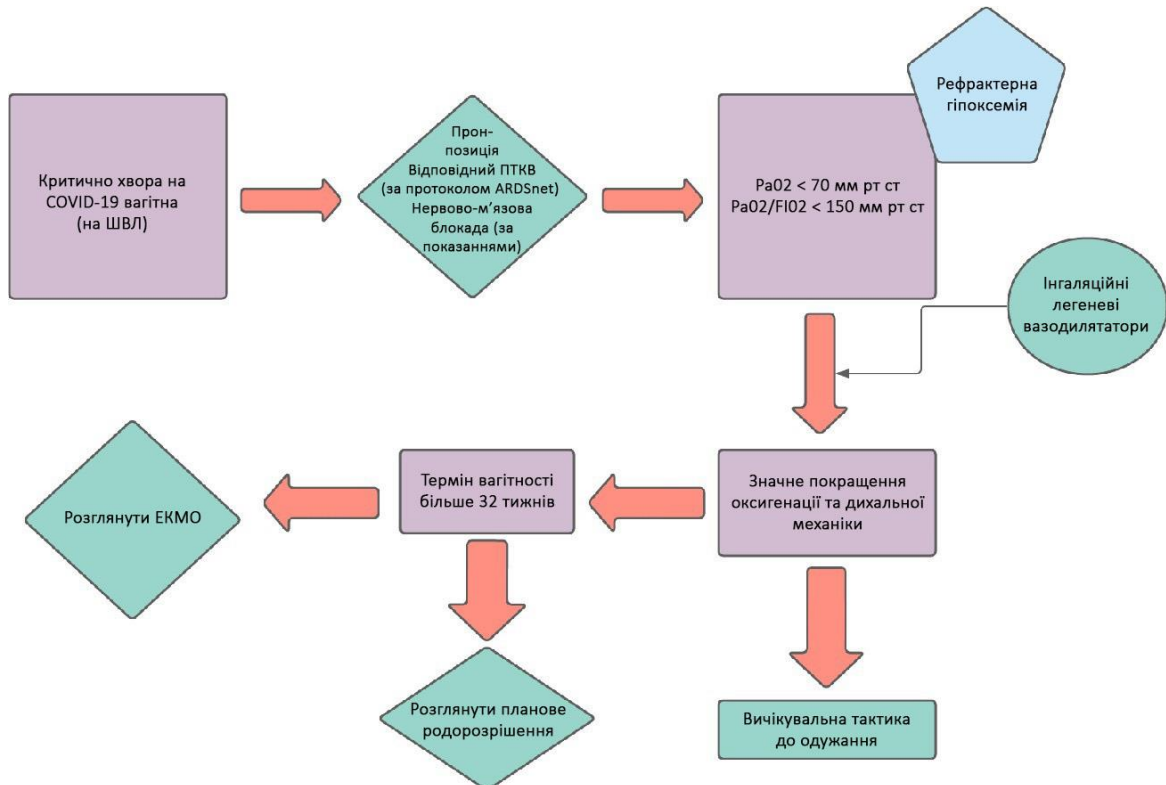
**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- g. Терапія ГРДС передбачає низькі дихальні об'єми та пермісивну гіперкапнію ( $PCO_2 > 60$ ). Дані про пермісивну гіперкапнію під час вагітності обмежені, але, схоже, негативного впливу на плід немає.
- h. Може знадобитися збільшити дихальний об'єм і/або ПТКВ, щоб досягти цільових показників  $PaCO_2$  і оксигенації, при цьому не допускаючи тиску плато в альвеолах вище 35 см H<sub>2</sub>O.
- i. Встановлено, що вентиляція легень у прон-позиції покращує оксигенацію в умовах ГРДС. Якщо пацієнтці буде корисна ШВЛ у прон-позиції, її слід виконувати, і це є безпечно.
- j. У третьому триместрі вагітним, які перебувають на штучній вентиляції легень, може знадобитися підвищення ПТКВ.
- k. Нервово-м'язова блокада (міорелаксація) продемонструвала переваги в лікуванні помірно-тяжкого ГРДС, особливо якщо пацієнтка інтубована на ранніх стадіях. Час і тривалість нервово-м'язової блокади для вагітних пацієнток повинні відповідати протоколам установи.
- l. Легеневі вазодилататори можуть бути корисними при розвитку рефрактерної гіпоксемії у вагітних. Хоча поліпшення оксигенації є тимчасовим, воно може дозволити розпочати/провести інші втручання, такі як переведення на вищий рівень допомоги, використання інших режимів вентиляції легень як стратегії порятунку, механічну підтримку кровообігу та/або пологи, якщо термін більше 32 тижнів. Легеневі вазодилататори не протипоказані під час вагітності, і їх застосування можна розглядати в умовах рефрактерної гіпоксемії матері. Моніторинг життєздатного плода для визначення потреби в родорозрішенні не потрібен, але його слід обговорити з мультидисциплінарною командою. (1)
- m. Інгаляційний оксид азоту (NO) та інші інгаляційні вазодилататори, такі як простациклін, не є стандартним лікуванням ГРДС, але можуть використовуватися як терапія порятунку при рефрактерній гіпоксемії, оскільки розширюють артеріоли і вени у добре перфузованих і вентильованих ділянках легенів, що веде до покращення співвідношення вентиляція/перфузія (V/Q) і зменшення легеневого шунтування. Як правило, різке підвищення оксигенації при вдиханні NO є тимчасовим без скорочення кількості днів без ШВЛ або смертності. Крім того, існує деяке занепокоєння стосовно ниркової недостатності та метгемоглобінемії, тому рівень метгемоглобіну слід оцінювати щодня. Хоча дані щодо застосування інгаляційного NO при вагітності обмежені, його використовують під час вагітності при артеріальній гіпертензії та/або синдромі Ейзенменгера. Оскільки він миттєво метаболізується, вважається, що вдихуваний NO не доходить до плаценти, уникаючи плацентарного метаболізму, а отже не протипоказаний під час вагітності. (1)
- n. Вено-венозна ЕКМО є перевіреною терапією порятунку для лікування тяжкої зворотної дихальної недостатності, і повідомлялося про її переваги серед критично хворих вагітних жінок. Вагітність не є протипоказанням для використання ЕКМО, однак існують певні аспекти, пов'язані з належним розміщенням катетерів, особливостями кровотоку в контурі, а також виклики залежно від відділення та/або закладу та загальні особливості при плануванні лікування. Не слід відмовлятися від ЕКМО через вагітність, якщо ця процедура буде корисною для пацієнтки. Показання до ЕКМО або, власне, проведення ЕКМО не обов'язково є показанням до родорозрішення; час пологів має бути міждисциплінарним рішенням. Постанова канюлі для ЕКМО може підштовхнути до розгляду питання про планове родорозрішення з урахуванням ризиків і переваг усіх доступних варіантів для вагітної та плода, проте ЕКМО не слід відкладати для проведення пологів, якщо немає безпосередніх показань, що загрожують життю матері чи плода. Показання до ЕКМО для вагітних пацієнток подібні до показань для невагітних, хоча важливо зазначити, що визначення рефрактерної гіпоксемії у вагітних може бути розширене до нездатності підтримувати  $PaO_2 > 70$  мм рт.ст. з максимальним  $FiO_2$ ,

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

незважаючи на оптимізацію вентиляції (що відрізняється від порогового значення 60 мм рт.ст. у невагітних пацієнток). Нижче наведений алгоритм SMFM (Мал. 14) для лікування рефрактерної гіпоксемії під час вагітності. (1)

- о. Цільовий АТ повинен бути < 160/110.



Мал. 14. Алгоритм лікування рефрактерної гіпоксемії у критично хворих вагітних з COVID-19 (1)

- р. Пацієнтку слід розташувати з нахилом ліворуч (якщо для лікування не потрібне інше положення, наприклад, прон-позиція), щоб зменшити тиск з боку вагітної матки на нижню порожнисту вену, запобігаючи зменшенню венозного повернення.
- q. Терапевтична антикоагуляція у важкохворих вагітних: до і після пологів
- Слід розглянути профілактичне застосування нефракціонованого гепарину (НФГ) або низькомолекулярного гепарину (НМГ), якщо немає протипоказань до застосування. (322)
  - Існує обмежена кількість даних щодо використання терапевтичних доз антикоагулянтів при тяжкій формі захворювання COVID-19.
  - Для терапевтичних доз антикоагулянтів без підтвердженого тромбозу у тяжкохворих вагітних пацієнток слід розглянути нефракціонований гепарин, через короткий період напіввиведення та можливість припинити ефект за допомогою протаміну сульфату. Нефракціонований гепарин слід розглянути для профілактики у пацієнток із високим ризиком передчасних пологів через його потенційну зворотність дії.
  - Вагітним пацієнткам, госпіталізованим із тяжким перебігом COVID-19, рекомендована профілактична антикоагуляція, якщо немає протипоказань. (213)
  - Антикоагулянтна терапія (НФГ/НМГ) після виписки залишається суперечливою; рутинна профілактика тромбозу глибоких вен (ТГВ) після виписки з лікарні не рекомендована, однак при розгляді цього питання доцільно враховувати додаткові фактори ризику в пацієнтки, такі як ожиріння, вагітність, іммобілізація та спадкові тромбофілії. (1)
- г. **Антибіотики:** Якщо є підозра на супутню інфекцію, необхідно зробити посів для визначення культури (за можливості), і якнайшвидше після встановлення діагнозу

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

розпочати прийом відповідних антибіотиків. Поширеним є використання цефтріаксону або комбінації цефтріаксону та азитроміцину, які не є протипоказані під час вагітності.

- i. Пацієнткам із тяжким перебігом захворювання або тим, хто має фактори ризику госпітальної, вентилятор-асоційованої або резистентної до препаратів пневмонії, слід застосовувати препарати широкого спектру дії, такі як цефепім, меропенем, піперацилін-тазобактам, лінезолід і ванкоміцин; усі вони дозволені для використання під час вагітності.

**19. Планування пологів у ВІТ:**

- a. Якщо вагітність ускладнюється критичним захворюванням, в ідеалі пацієнтку слід госпіталізувати до лікарні III або IV рівня з акушерською службою та відділенням інтенсивної терапії для дорослих. Статус COVID-19 сам по собі не обов'язково є причиною для переведення некритично хворої вагітної з підозрою або підтвердженням COVID-19, але планування лікувального закладу має ґрунтуватися на рівнях надання допомоги матерям та новонародженим. (323, 324)
  - b. Обладнання для екстреного кесаревого розтину, а також реанімаційне обладнання для новонароджених, включаючи обігрівач, має бути у швидкому доступі (в палаті хворої).
  - c. Ситуація критичної кровотечі. У ВІТ повинен бути візок, маркований фіолетовим кольором, із медикаментами та приладами на випадок кровотечі. Ліки повинні бути легкодоступними, включаючи метилергометрин, карбопрост, транексамову кислоту (ТХА) і мізопростол.
  - d. Застосування тербуталіну має бути обговорене з командою інтенсивної терапії і буде залежати від клінічного статусу пацієнтки (через ризик тахікардії).
  - e. Встановіть ефективні засоби зв'язку з медсестрами, ВІТ, анестезіологами, неонатальними та акушерськими бригадами.
  - f. Якщо плануються екстрені пологи, це можна зробити безпосередньо в палаті, у відділенні інтенсивної терапії, або в основній операційній.
  - g. Терміни – слід розглянути можливість пологів у критично хворої вагітної з терміном > 32-34 тижнів. Потрібно ретельно зважити всі плюси та мінуси. Рішення про пологи вимагає тісного спілкування між неонатологами та лікарями інтенсивної терапії.
    - i. У третьому триместрі тиск матки може зменшити резервний об'єм видиху, резервний об'єм вдиху та функціональну залишкову ємність, що може підвищити ризик важкої гіпоксемії у вагітних, особливо у критично хворих. (325)
20. Допомога під час пологів: Якщо у вагітної пацієнтки в критичному стані починаються пологи, необхідно вжити запобіжних заходів, як зазначено вище. Ймовірно, знадобиться допомога під час другого періоду пологів (акушерські щипці/вакуум).
21. Під час пологів повинен бути присутнім акушер-гінеколог, а після пологів дитину слід помістити в ізоляцію з огляду на невідомі ризики передачі.
22. Профілактика післяпологової кровотечі описана вище.
23. Рекомендоване зціджування грудей (після перевірки лікарських засобів, які призначені матері).
24. Акушерські препарати
- a. Індометацин – Якщо встановлені показання до токолізу, як альтернатива може розглядатися ніфедипін, враховуючи невизначеність щодо впливу НПЗП на COVID-19.
  - b. Бетаметазон/дексаметазон для дозрівання плода – враховуючи неясний зв'язок між стероїдами та наслідками у вагітних жінок із COVID-19, рекомендуємо міждисциплінарне обговорення ризиків проти користі стероїдів для дозрівання плода. УНИКАЙТЕ використання стероїдів на 34-46 тижнів для стимуляції дозрівання плода в пацієнток із підозрою або підтвердженням COVID-19.
  - c. Сульфат магнію рекомендований для нейропротекції плода при передбачуваних передчасних пологах <32 тижнів або для профілактики судом при прееклампсії з важкими

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

ознаками. Враховуючи потенційні респіраторні ускладнення, використовуйте його помірковано, якщо у пацієнтки є тяжкі респіраторні симптоми. Сульфат магнію можна застосовувати пацієнткам із легкими та помірними симптомами; можна розглянути варіант одноразового болюсного введення 4 г.

25. Жінкам з відсутніми, легкими або помірними симптомами, які потребують знеболювальних препаратів, крім парацетамолу, можна використовувати нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), якщо немає інших протипоказань, оскільки системні опіоїди, ймовірно, становитимуть більший клінічний ризик.

**Таблиця 5. Використання поширених акушерських препаратів**

Гестаційний вік	< 32 тижнів		32-34 тиждень	34-36 тижнів
	Легкий-середній ступінь важкості	Важкий перебіг		
Респіраторні симптоми			Легкий-середній ступінь важкості	Важкий перебіг
Стероїди для дозрівання плода /стероїди як метод порятунку	Використовуються	Обговоріть ризики/переваги з мультидисциплінарною командою (інфекціоніст, реаніматолог, неонатолог)	Розглянути введення	Розглянути введення
Індометацин	Може бути використаний	Замінити на ніфедипін	Замінити на ніфедипін	Замінити на ніфедипін
Сульфат магнію (з метою нейропротекції)	Використовується	Слід обговорити ризики/переваги з мультидисциплінарною командою (інфекціоніст, реаніматолог, неонатолог)		Розглянути ніфедипін як заміну

26. **Зупинка серця (раптова зупинка кровообігу):** Під час вагітності слід діяти так само, як при зупинці серця у невагітних. Якщо вагітність становить  $\geq 20$  тижнів (матка на рівні пупка або вище), існує значна аортокавальна компресія. Рекомендовано змістити матку на лівий бік під час проведення високоякісної СЛР з реанімаційним кесаревим розтином (передсмертний кесарів розтин), якщо відновлення спонтанного кровообігу (ROSC) не досягнуто протягом 4-5 хвилин. Реанімаційний кесарів розтин слід проводити безпосередньо в палаті/біля ліжка хворої (не переходити до операційної). (326)

**27. Ведення пологів в умовах пандемії COVID-19:**

- Проведіть скринінг усіх пацієток і осіб, які їх будуть підтримувати відповідно до алгоритму ACOG і SMFM після госпіталізації в пологове відділення.
- Ми також пропонуємо з'ясувати у пацієток і осіб для підтримки інформацію стосовно контактів (тісні контакти) із COVID-позитивними пацієнтами, та чи проходили вони самі тестування на COVID-19 за останні 14 днів.
- Рекомендуємо виділити медичного працівника, який на вході в відділення буде проводити вербальний скринінг на наявність симптомів інфекцій верхніх дихальних шляхів, діагнозу чи підозри на COVID-19 в межах останніх 2 тижнів.
- Усім пацієнткам з гарячкою, кашлем або респіраторними симптомами (+/- гарячка) слід надіти хірургічну маску. Їх має оглянути медсестра або лікар і помістити у відведену палату.
- Якщо перед плановими пологами (стимульовані пологи або кесарський розтин) у пацієнтки виявлено позитивний результат щодо будь-якого із перерахованих вище для скринінгу станів, оцініть, чи можливе перенесення дати пологів на 2-3 дні (для отримання результатів тестування на COVID-19).
- Для пацієток із COVID-19 із легкими або помірними симптомами, які не потребують негайної допомоги, важливо розуміти, що тяжкість захворювання досягає піку на другому тижні, тому планування пологів до цього часу є оптимальним.
- Ризик вертикальної передачі. Хоча повідомлялося про випадки вертикальної передачі SARS-CoV-2, дані запевняють, що вертикальна передача трапляється рідко.
- Уникайте кисню для ресусцитації плода (це втручання не показало користі; воно може збільшити ризик утворення аерозолі).
- Якщо планований партнер у пологах (особа для підтримки) має гарячку, кашель або респіраторні симптоми (+/- гарячка) (або має підозру чи встановлений діагноз COVID-19),

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- він не повинен відвідувати пологове відділення і не має бути допущений як особа для підтримки.
- j. Рутинні передопераційні обстеження для запланованих пологів слід призначити на день процедури, щоб мінімізувати відвідування лікарні.
  - k. **Гарячка під час пологів** – слід оцінювати за стандартним алгоритмом з урахуванням як акушерських, так і неакушерських причин. Рекомендоване емпіричне лікування клінічно підозрюваної причини (наприклад, хоріоамніоніт), при цьому зберігаючи настороженість щодо COVID-19 (готовність до проведення швидких тестів). Ранній досвід показав можливість розвитку симптомів у безсимптомних вагітних пацієнток після пологів.
  - l. **Кесарів розтин:** Як у всіх пацієнток, кесарів розтин слід проводити за показаннями матері та плода. Розгляньте можливість переобладнання операційних у кімнати з негативним тиском (альтернатива: перетворення на передпокої з негативним тиском або операційні з нейтральним тиском) для пацієнток із підозрою або підтвердженим діагнозом COVID-19. Такі перетворення можуть бути можливими не в усіх закладах: за належних ЗІЗ і протоколів переміщення пацієнтки кесарів розтин можна безпечно проводити в операційній з позитивним тиском. Загалом, операційні з негативним тиском не повинні мати відкритого хірургічного обладнання (як це часто робиться у переобладнаних пологових залах для екстреного кесаревого розтину). Команди повинні координувати роботу з місцевою службою інфекційного контролю, щоб інформувати про подібні рішення. Розгляньте можливість універсального використання засобів індивідуального захисту (включаючи маски N95) для всіх хірургічних процедур у пацієнток із підозрою або підтвердженим COVID-19 під час пологів через високий ризик під час проведення аерозоль-генеруючих процедур (інтубація).
28. **Особа для підтримки:** Якщо планований партнер вагітної у пологах (особа для підтримки) має гарячку, кашель або респіраторні симптоми (+/- гарячка) (чи підозру або встановлений COVID-19), він не повинен відвідувати пологове відділення або бути допущеним як особа для підтримки.
- a. Кількість відвідувачів обмежена однією (здоровою) особою для підтримки протягом усього часу госпіталізації. (З19)
  - b. Особи для підтримки з підозрою або підтвердженим діагнозом COVID-19 повинні носити маску без вентиляційних отворів під час перебування в лікарні та перебувати лише в палаті (не повинні відвідувати загальнолікарняні зони за межами палати). Вони повинні користуватися ванною кімнатою в палаті; всі страви слід приносити в палату.
29. **Індукція пологів:**
- a. Індукцію (стимулювання) пологів за медичними показаннями у безсимптомних жінок НЕ слід відкладати чи переносити на інший час. Це включає індукцію на 39-му тижні після консультування пацієнтки. Однак у випадках високого навантаження на заклади охорони здоров'я може бути доцільним розглянути можливість відтермінування або перенесення індукції. Наприклад, у регіоні, на початку екстреної ситуації, пов'язаної з COVID-19, може бути доцільним проводити пологи до того, як у лікарні з'явиться високий наплив хворих на COVID-19.
  - b. Розгляньте варіант дозрівання шийки матки за допомогою катетера Фолея у жінок з низьким ризиком в амбулаторних умовах, щоб обмежити час перебування в стаціонарі.
  - c. Ведення першого періоду пологів загалом не змінено. Пероральне обмеження рідкої та твердої їжі на першому етапі пологів не рекомендується, можна заохочувати прийом води та прозорих рідин, якщо вони добре переносяться в пологах. Якщо є обмеження на пероральний прийом, рекомендовано проводити довенну інфузію розчину декстрози зі швидкістю 250 мл/год у вертикальному положенні на першому етапі пологів для жінок, яким не проводиться епідуральна анестезія. Якщо жінка ходить, вона повинна залишатися

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- в палаті. Для скорочення часу пологів, якщо вони сповільнені, рекомендовано стимуляцію окситоцином з ранньою амніотомією.
- d. Киснева терапія під час пологів не має користі для плода і може бути шкідливою, тому **рекомендовано НЕ використовувати кисень для ресусцитації плода**. Враховуючи високий рівень безсимптомних носіїв, цей принцип застосовується до всіх пацієнток у пологовому відділенні незалежно від статусу щодо COVID-19. За показаннями, додатковий кисень можна дати матері, заклавши назальні канюлі хірургічною маскою.
30. **Другий етап (період вигнання)**: Вигнання не слід відкладати в жодних пологах, оскільки це подовжує час до народження і збільшує ризик хоріоамніоніту і післяпологової кровотечі.
31. **Третій етап (після народження дитини і до народження плаценти)**: Є занепокоєння щодо обмежених ресурсів крові під час пандемії COVID-19. Наведені нижче рекомендації стосуються всіх пологів, щоб ще більше мінімізувати використання продуктів крові під час пологів.
- a. Рекомендуйте досягнути цільових рівнів гемоглобіну в антенатальному періоді (до пологів), щоб мінімізувати потребу в переливанні крові під час пологів.
- b. Розгляньте призначення 400 мкг мізопростолу букально (за щоку) під час пологів (щоб зменшити ризик післяпологової кровотечі).
32. **Особливості ЗІЗ для вагітних під час пандемії COVID-19:**
- a. Пацієнтки з позитивним результатом скринінгу (симптомні або є попередній діагноз COVID-19) або підозрою:
- i. ЗІЗ під час госпіталізації: хірургічна маска для всіх пацієнток із симптомами, підозрою або підтвердженням COVID-19. Запобіжні заходи щодо передачі інфекції повітряно-крапельним шляхом заходи: маски N95 і ЗІЗ для захисту від крапель (халат, рукавички, маска/щиток для обличчя) для всіх медичних працівників.
- b. Пацієнти з негативним результатом скринінгу (без симптомів або попереднього діагнозу COVID-19):
- i. ЗІЗ під час пологів: Хірургічну маску та “протикрапельні” ЗІЗ (халат, рукавички, маска/захисний щиток) слід використовувати для всіх пацієнток на другому етапі. Одягання маски N95 можна розглянути для хірургічної бригади під час усіх кесаревих розтинів, оскільки існує потенційний ризик необхідності інтубації під час операції. Береться до уваги також право медика щодо вибору ЗІЗ та їх наявність/запас у конкретному військово-медичному закладі.(319)
- c. Жінки з підозрою або встановленим діагнозом COVID-19 повинні постійно носити хірургічну маску, наскільки це можливо.
- d. Жінки з підозрою або встановленим діагнозом COVID-19 повинні бути в ізоляторі/окремій палаті. Якщо є ізоляційні палати для хворих з повітряно-крапельними інфекціями (кімнати з негативним тиском), їх можна використовувати, якщо передбачається виконання аерозоль-генеруючих процедур. Загалом, рекомендовані ізолятори з запобіжними заходами проти крапель.
- e. ЗІЗ персоналу:
- i. Правильне одягання та зняття ЗІЗ вимагає часу. Під час навчання використанню ЗІЗ слід наголошувати на безпеці медичних працівників, визнаючи, що ці запобіжні заходи можуть уповільнити час клінічної реакції.
- ii. Правильні процедури одягання та зняття слід переглядати та практикувати часто; Рекомендовано проводити симуляційні тренування з переведення пацієнток (наприклад, з пологового відділення до операційної).
- iii. Рекомендовано розміщувати зображення, схеми та контрольні списки в місцях, де буде відбуватися одягання та зняття ЗІЗ.
- iv. Медпрацівникам, яким не підходять маски N95, слід використовувати респіратор з системою очищення повітря акумуляторний (PAPR). Для персоналу в операційній

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

необхідно використовувати PAPR з накидкою для покриття шиї, поверх якої слід одягнути стерильний халат. Це забезпечує належну вентиляцію PAPR з нижньої частини хірургічної маски для забезпечення стерильності поля.

- v. Якщо є можливість, забезпечте наявність спостерігача за одяганням/зняттям ЗІЗ.
- f. Постарайтеся якомога краще передбачити критичні ситуації; плануйте наперед і активно втручайтеся в ситуації, які можуть призвести до екстреного кесаревого розтину (наприклад, атипичний патерн частоти серцебиття плода/категорія II (Category II FHR)), ранній виклик неонатологів. Для пацієнок із позитивним результатом на COVID-19, яким проводяться процедури, де є високий ризик інтубації, слід розглянути повний комплект ЗІЗ з маскою N95 або PAPR. (327)
- g. Тісно співпрацюйте з хірургічною службою для забезпечення додаткових можливостей операційної/персоналу.
- h. Складіть план на випадок оперативного лікування пацієнтки під час її госпіталізації (COVID-19 “+” чи ні).
- i. Скоординуйте дії з неонатологами та педіатрами при госпіталізації вагітної з підозрою або встановленим діагнозом COVID-19.

**Таблиця 6. Рекомендовані під час акушерської допомоги ЗІЗ (319)**

Клінічна ситуація	Хірургічна маска*	“Протикрапельні” ЗІЗ (халат, рукавички, хірургічна маска/щиток для обличчя)	Маска N-95 або PAPR
Пацієнтка (допускається тканинна маска, якщо немає респіраторних симптомів)	х		
Лікар під час звичайних зустрічей	х		
Лікар під час зустрічей з пацієнткою з симптомами інфекції верхніх дихальних шляхів		х	
Лікар під час зустрічей з пацієнткою з підозрою чи підтвердженим COVID-19		х	х

\* Медичні працівники, які працюють у районах із середнім або значним рівнем передачі інфекції в громаді, мають більшу ймовірність зіткнутися з безсимптомними або “передсимптомними” пацієнтками, тому також повинні носити засоби захисту очей (щоб забезпечити повний захист від респіраторних виділень під час зустрічі з пацієнтками). Особисті окуляри та контактні лінзи не вважаються належним захистом очей. (328)

**33. Особливі міркування щодо осіб для підтримки/відвідувачів пологових відділень і допологових/післяпологових відділень:**

- a. Одна визначена (здорова) особа для підтримки протягом усього періоду госпіталізації; легко впізнавана для персоналу відділення. Розгляньте варіант кольорового браслета для ідентифікації. Особа для підтримки повинна пройти скринінг (як описано вище), носити маску та залишатися у палаті (для пацієнок із підозрою або позитивних на COVID-19).
- b. Відвідування дітям до 16 років заборонено.
- c. Варіант допуску інших відвідувачів, наприклад у ситуації, коли пацієнтка помирає або для підтримки при тяжкій втраті (наприклад, внутрішньоутробна загибель плода), розглядається/оцінюється в кожному конкретному випадку.
- d. Необхідно докласти всіх зусиль, щоб обмежити переміщення жінок із підозрою або встановленим діагнозом COVID-19 різними зонами лікарні. Розгляньте варіант післяпологового догляду в тій же палаті, де були пологи.
- e. Якщо спостерігається підвищена поширеність та передача захворювання серед населення, окремі військово-медичні заклади можуть розглянути політику заборони відвідування, щоб мінімізувати потенційне зараження персоналу та пацієнтів.

**34. Особливості анестезії під час пологів (див. розділ «Особливості проведення хірургічних процедур»):**

- a. Рекомендована рання епідуральна анестезія, щоб звести до мінімуму потребу в загальній анестезії у разі невідкладного кесаревого розтину.
- b. COVID-19 не є протипоказанням до нейроаксіальної анестезії.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- c. Постарайтеся якомога краще передбачити критичні ситуації; плануйте наперед і активно втручайтеся в ситуації, які можуть призвести до екстреного кесаревого розтину (наприклад, атипичний патерн частоти серцебиття плода/категорія II (Category II FHR)).
  - d. Рекомендовано обмежити доступ тих, хто навчається, до пацієнток з підозрою або встановленим діагнозом COVID-19; лікування має проводити досвідчений персонал.
  - e. Призупинити використання закису азоту в пологових відділеннях через можливе утворення аерозолі. (329)
- 35. Післяпологовий догляд:**
- a. У більшості центрів виписка раніше звичайної практики з метою зниження ризику зараження COVID-19 не дає жодних переваг для новонародженого чи сім'ї. Рішення про ранню виписку має бути прийняте спільно акушерами, педіатрами та членами сім'ї; умови ранньої виписки повинні бути узгоджені з практикою закладу до пандемії COVID-19.
  - b. Усі післяпологові візити, включно з оглядом післяопераційних ран, мають здійснюватися за допомогою телемедицини. Їх можна оптимізувати, завантажуючи фотографії через електронну медичну картку/сторінку пацієнтки.
- 36. Обмеження роботи вагітних пацієнток:** Пологи є унікальним сценарієм під час пандемії COVID-19. Госпіталізація з цього приводу очікується близько дати пологів. В очікуванні госпіталізації, якщо це можливо і дозволяє бойове завдання, розгляньте варіант роботи вагітних жінок з дому, починаючи з 37 тижня (за 2 тижні до 39 тижнів або за 2 тижні до передбачуваної дати пологів) і практикуйте строгую соціальну ізоляцію протягом цього часу. (319) Слід заохочувати до строгої соціальної ізоляції всю сім'ю. Мета полягає в тому, щоб обмежити ризик контакту з вірусом в передпологовий період. Залежно від вимог бойового завдання та зростаючого навантаження захворюваності, дотримання даних умов може бути неможливим, але ізоляцію слід розглянути. (319) Вагітні жінки можуть продовжувати працювати до пологів або перейти до соціальної ізоляції (як зазначено вище). ACOG рекомендує: (313)
- a. Вагітним, які продовжують працювати, слід надати можливість займати посади, де існує знижений ризик зараження COVID-19, якщо вони погодяться на такий вибір.
  - b. Роботодавці повинні дотримуватись поточних настанов CDC, а також вказівок місцевих і державних відділів охорони здоров'я (CDC).
  - c. Роботодавці оцінюють небезпеки, на які можуть наражатися їхні працівники; визначають ризик опромінення; а також вибирають, впроваджують та забезпечують використання працівниками засобів захисту для запобігання впливу вірусу (Міністерство праці США).
  - d. Профілактичні заходи, включаючи фізичне дистанціювання, гігієну рук, знезараження поверхонь і одягання тканинних/хірургічних масок (для контролю джерела інфекції), повинні стосуватися всіх осіб, враховуючи можливість безсимптомної передачі SARS-CoV-2.
  - e. Якщо вагітна працівниця має супутні хронічні хвороби, слід застосувати ті ж заходи безпеки/приспосовування, як і для невагітних співробітників із супутніми хронічними хворобами. Це пояснюється тим, що вагітні з супутніми захворюваннями мають підвищений ризик розвитку тяжкої форми хвороби, як і загалом популяція з подібними супутніми захворюваннями.
  - f. Якщо вагітна подає запит щодо забезпечення спеціальних засобів захисту/приспосовування на робочому місці у зв'язку з COVID-19, спеціалісти з охорони здоров'я матерів дають відповідь на даний запит у контексті ризику для вагітної особи з огляду на обставини конкретної пацієнтки. Крім того, спеціалісти з охорони здоров'я матерів повинні виступати за надання всіх можливих засобів захисту від впливу COVID-19 (наприклад, маски, рукавички, дистанційна робота, належна вентиляція тощо) для вагітних жінок на робочому місці.



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

**37. Вагітні медичні працівниці:** Заклади повинні розглянути обмеження впливу пацієнтів із підтвердженою або підозрюваною інфекцією COVID-19 на вагітних медичних працівниць, особливо під час процедур підвищеного ризику, таких як аерозоль-генеруючі процедури [інтубація, екстубація, BiPAP, високопотоківі назальні канюлі, небулайзерна терапія], якщо це можливо, з урахуванням наявності персоналу. Зважаючи на постійні навантаження військової системи охорони здоров'я та зростаючий тягар захворювань, такі пристосування/зміни на робочих місцях можуть бути неможливими. Увесь медичний персонал, у тому числі вагітні жінки, має бути забезпечений та належним чином використовувати рекомендовані ЗІЗ, у тому числі маски для обличчя, і дотримуватися вказівок центрів громадського здоров'я, щоб уникнути нозокоміального або позалікарняного зараження COVID-19. Якщо всі рекомендовані ЗІЗ недоступні, вагітним медичним працівницям слід уникати процедур високого ризику в пацієнтів із підозрою або підтвердженням COVID-19. Медичний персонал не зобов'язаний з етичної точки зору надавати допомогу пацієнтам із групи високого ризику без належного захисту. Вагітні можуть продовжувати працювати, прямо контактуючи з пацієнтами аж до пологів, якщо вони цього бажають, і якщо всі рекомендовані ЗІЗ доступні. Вагітні з супутніми захворюваннями, такими як ожиріння, ймовірно, мають підвищений ризик розвитку тяжких захворювань, відповідно до загальної популяції. Таким чином, будь-які рекомендації щодо робочого середовища, специфічного для медичного персоналу з супутніми захворюваннями, повинні застосовуватися до вагітних медичних працівниць із подібними супутніми захворюваннями. (313)

**Вакцинація проти COVID-19 під час вагітності та лактації**

1. Інформаційний листок щодо прийняття рішень про вакцинацію проти COVID-19 для вагітних включено в **Додаток R**.
2. SMFM та ACOG рекомендують, щоб вагітні та жінки, які годують грудьми, мали доступ до вакцин проти COVID-19, і щоб вони обговорювали потенційні переваги та невідомі ризики зі своїми лікарями під час прийняття рішення про вакцинацію. (330) Під час консультування слід зважити на наявні дані про безпеку вакцини та на відсутність даних щодо ризику для плода, оцінити ризик інфікування вагітної вірусом SARS-CoV-2 та індивідуальний ризик розвитку тяжкого захворювання. При консультуванні щодо вакцинації слід враховувати рівень передачі COVID-19 у громаді та особистий ризик зараження COVID-19. (330)
3. мРНК-вакцини містять мРНК, генетичний матеріал, який кодує спайковий білок S SARS-CoV-2 - предомінантну імуномодуючу мішень, пов'язану з важкими наслідками. Ці вакцини не є живими, і доклінічні дані свідчать про швидкий розпад вакцини (приблизно 10-20 днів) шляхом звичайного клітинного метаболізму. Немає ризику інсерційного мутагенезу, оскільки мРНК не проникає в ядро клітини. Іншими словами, немає жодного ризику генетичної модифікації для людей, які отримують вакцину. (330) Рекомендації щодо дозування вакцини (вакцин) такі ж, як і для невагітних.
4. Тест на вагітність перед щепленням не рекомендується; немає даних щодо вказівок утримання від зачаття після вакцинації. Якщо вагітна вирішила отримати вакцину, наразі немає конкретних особливостей щодо триместру вагітності (330).
5. Вагітним жінкам, у яких після вакцинації спостерігається підвищення температури, слід порадити прийняти парацетамол (ацетамінофен).
6. Вакцинація рекомендована для годуючих груддю матерів. Під час консультування слід зважити на відсутні дані щодо безпеки вакцини та на індивідуальний ризик інфікування та розвитку тяжкої форми захворювання. Теоретичні ризики щодо безпеки вакцинації годуючих жінок не переважають потенційні переваги вакцини.
7. Пацієнтки, які планують завагітніти: Пацієнток, які проходять лікування безпліддя, і вагітних пацієнток слід заохочувати отримати щеплення відповідно до критеріїв. Оскільки вакцина не

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

містить живого вірусу, немає причин відкладати спроби завагітніти через введення вакцини або відкладати лікування до введення другої дози. (331)

8. Оскільки мРНК-вакцини проти COVID-19 не складаються з живого вірусу, вважається, що вони не спричиняють підвищеного ризику безпліддя, переривання вагітності в першому чи другому триместрі, мертвонародження або вроджених аномалій. Механізм дії мРНК-вакцин і наявні дані про безпеку дають впевненість щодо безпечності мРНК-вакцин проти COVID-19 під час вагітності.
9. Пацієнткам, які завагітніли в період між першою та другою дозами вакцини, слід запропонувати другу дозу вакцини через відповідний інтервал. (331)

**Догляд за немовлятами та матерями з COVID-19: Профілактика та контроль інфекцій, грудне вигодовування**

1. Поточні дані щодо внутрішньоутробної передачі SARS-CoV-2 від матерів із COVID-19 до їхніх новонароджених непереконливі; проте дані Національного перинатального реєстру COVID-19, який включає понад 4300 пар мати-немовля, свідчать про те, що симптоматична вертикальна передача є рідкістю. (332) Передача SARSCoV-2 може відбутися після народження через контакт з інфікованими виділеннями з дихальних шляхів, і призвести до госпіталізації з потребою респіраторної підтримки. (332) Дані свідчать про те, що немовлята можуть мати вищий ризик тяжких захворювань порівняно зі старшими дітьми. (333-335)
2. Ризик інфікування новонародженого під час перебування в стаціонарі є низьким. Ризик при перебуванні матері та немовляти разом (при вживанні необхідних запобіжних заходів) не є більшим, ніж при окремому їх розміщенні. Розлука може призвести до затримки утворення зв'язку матері з дитиною та порушення встановлення грудного вигодовування. Новонароджені мають бути в палаті з матір'ю відповідно до звичайної практики. Якщо обрано спільне перебування, матері повинні носити маску для обличчя та дотримуватися гігієни рук під час контакту з немовлям. Коли мати не контактує з немовлям, воно повинне бути на відстані близько 2-х метрів від матері або поміщене в інкубатор. (336)

**Лактація: грудне вигодовування та зціджування грудного молока (337)**

1. Грудне молоко є найкращим джерелом харчування для більшості немовлят. Невідомо, чи можуть матері з COVID-19 передавати вірус через грудне молоко, оскільки кілька досліджень виявили нуклеїнову кислоту SARS-CoV-2 у грудному молоці, але життєздатний вірус виявлено не було. (335) Матері з підозрою або встановленим діагнозом COVID-19, які годують грудьми, повинні дотримуватися гігієни рук і носити маску. (332)
2. Породіллі з COVID-19, які зціджуються, повинні мати індивідуальний молоковідсмоктувач під час перебування в стаціонарі та дотримуватися вказівок CDC щодо використання обладнання та годування. Перед зціджуванням матері повинні вимити руки та груди, а також надіти маску.
3. Рекомендований порядок дій під час зціджування молока:
  - a. Протріть поверхню, де будуть розміщені шприци/пляшечки після зціджування, бактерицидною одноразовою серветкою та накрийте поверхню чистим паперовим рушником або пелюшкою.
  - b. Мати зціджує грудне молоко вручну або за допомогою молоковідсмоктувача в чисті шприци або пляшечки, після чого щільно їх закриває. Зовнішня сторона ємності має бути протерта бактерицидною одноразовою серветкою. Потім на шприц/пляшечку слід наклеїти етикетку з датою, часом та прізвищем пацієнтки.
  - c. Транспортування грудного молока з кімнати матері до загального холодильника та його зберігання має відповідати суворим процедурам інфекційного контролю відповідно до політики лікарні.
4. Поточні дані свідчать про те, що жіноче молоко не є джерелом інфекції SARS-CoV-2, а пастеризація для використання в якості донорського молока ще більше інактивує вірус. (338)

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

### Немовлята

1. Немовлята, народжені матерями з підозрюваним або підтвердженим COVID-19, повинні вважатися ППС (пацієнтами під спостереженням).
2. Реанімація/ресусцитація немовлят, народжених матерями з підозрюваним або підтвердженим COVID-19, має здійснюватися з використанням засобів індивідуального захисту від повітряно-крапельного шляху передачі інфекції через потенційну аеролізацію під час 2-ої стадії пологів та потенційну потребу в аерозоль-продукуючих процедурах для новонародженого (наприклад, інтубація, вентиляція з позитивним тиском, постійний позитивний тиск у дихальних шляхах (CPAP)). Немовля слід викупати, як тільки це дозволить клінічний стан.
3. Центр із контролю та профілактики хвороб (CDC) рекомендує тестувати всіх новонароджених, чий матері мають підтверджений або підозрюваний COVID-19. Немовлята мають бути протестовані в межах ~24 годин. Якщо початкові результати негативні, тест має бути повторено через 48 годин. Якщо в немовляти відсутні симптоми та очікується виписка за менш, ніж 48 годин, прийнятним є виконання тесту один раз (через більше, ніж 24 години від народження). Якщо тестування обмежене, немовлята з симптомами COVID-19, ризиком контакту з COVID-19 та немовлята, що потребують розширеного лікування/продовження терміну перебування в лікарні, мають бути в пріоритеті.
4. Хоча більшість планових процедур слід відкласти, поки немовля перебуває під спостереженням (ППС), Американська академія педіатрії (AAP) зазначає, що здоровим новонародженим, тобто таким, які мають негативний результат молекулярного тестування і не мають симптомів захворювання, можна проводити обрізання. Новонародженим, які знаходяться під спостереженням, не можна проводити планове обрізання.
5. Якщо перевірку слуху можна провести амбулаторно, допустимо відкласти її до отримання негативного результату тестування на COVID-19, але найкраще її провести до досягнення дитиною 1 місяця. (339) Якщо амбулаторно це зробити складно, забезпечте належні заходи дезінфекції під час очищення обладнання.

### Відділення інтенсивної терапії новонароджених (ВІТН) (332,340)

1. Рекомендовано, щоб кожне немовля, яке має симптоми, що відповідають критеріям госпіталізації до ВІТН, було оцінене командою ВІТН та госпіталізоване до когортного боксу для COVID-19 або до іншого відокремленого відділення.
2. Медичні працівники повинні носити повний комплект засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), включаючи N95 (або PAPR), захисні окуляри, халат, шапочку та рукавички під час догляду за немовлям під спостереженням або COVID-19-позитивним немовлям.
  - a. У ситуаціях, коли кількість ЗІЗ обмежена, слід надавати перевагу використанню N95 (або PAPR) при догляді за немовлятами, які потребують проведення CPAP, SiPAP, використання високопоточної назальної канюлі зі швидкістю потоку >2 л/хв або проходження процедур з утворенням аерозолу, таких як інтубація.
3. Для новонароджених, які були відокремлені від інфікованої матері невдовзі після народження і потрапили безпосередньо у відділення інтенсивної терапії новонароджених, слід дотримуватися заходів інфекційного контролю до отримання негативного результату тестування приблизно у віці 24 і 48-72 годин. Таке тестування враховує ризик того, що дитина інфікувалася вірусом шляхом вертикальної передачі.
4. Для новонароджених, які перебували в одній палаті з підозрюваною або відомою інфікованою матір'ю, і які згодом потребують госпіталізації до відділення інтенсивної терапії новонароджених, слід застосовувати заходи інфекційного контролю до тих пір, поки не пройде 14 днів з моменту останнього контакту матері з немовлям. Центри можуть визначати тестування на основі своїх місцевих ресурсів, однак рекомендується проводити тестування при госпіталізації до ВІТН, через 7 днів та 14 днів після останнього контакту матері з

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

немовлям. Таке тестування враховує ризик інфікування немовляти шляхом горизонтальної передачі вірусу.

#### Відвідування новонароджених (336)

1. Відвідувачі з кашлем, гарячкою або задишкою не повинні допускатися в жоден заклад охорони здоров'я.
2. Усі відвідувачі повинні носити маску і дотримуватися місцевих правил інфекційного контролю.
3. Для відділення інтенсивної терапії новонароджених: Відвідування має бути обмежене матір'ю та однією особою, яка її підтримує. COVID-19-позитивні особи або їхні побутові контакти не повинні допускатися до відвідування, доки вони не відповідатимуть наступним вимогам:
  - a. Минуло щонайменше 10 днів з моменту появи перших симптомів (до 20 днів, якщо у них більш важка або критична хвороба, або вони мають серйозний імунodefіцит); А ТАКОЖ
  - b. У них немає гарячки протягом 24 годин без застосування жарознижувальних засобів; А ТАКОЖ
  - c. Інші симптоми покращилися.
  - d. Для матерів, у яких не було жодних симптомів, ізоляція та інші запобіжні заходи можуть бути скасовані через 10 днів після дати першого позитивного тесту.
  - e. Допуск інших членів сім'ї повинен визначатися окремо в кожному конкретному випадку.
4. Для пологового відділення, післяпологового відділення/відділення для новонароджених: кожній позитивній на COVID-19 породіллі або породіллі під спостереженням може бути дозволено мати з собою одну особу для підтримки, яка може залишатися з нею протягом усього періоду госпіталізації. Ця особа повинна бути ізольована в післяпологовій палаті і не повинна переміщатися по інших відділеннях лікарні.
  - a. Якщо мати вирішить перебувати разом з немовлям, особа для підтримки повинна допомагати з доглядом за ним.
  - b. Якщо мати вирішить перебувати окремо від дитини, особа для підтримки може допомогти з доглядом за дитиною, коли її приносять у палату.

#### Виписка новонародженого (332,336)

1. Рання виписка не сприяє зниженню ризику зараження COVID-19 і може спричинити підвищений стрес або навантаження на сім'ю та систему охорони здоров'я, пов'язане з амбулаторним наглядом за дитиною.
2. Після виписки з лікарні матері, хворій на COVID-19, рекомендується дотримуватися відстані не менше 1,8 м від новонародженого, а якщо вона перебуває ближче, використовувати маску та дотримуватися гігієни рук при догляді за новонародженим, аж до:
  - a. Нормалізації температури з відсутністю гарячки протягом 24 годин без використання жарознижувальних засобів; **ТА**
  - b. Щонайменше 10 днів з моменту появи перших симптомів (або, у випадку безсимптомних жінок, виявлених лише за допомогою акушерських скринінгових тестів, щонайменше 10 днів з моменту отримання позитивного результату), **ТА**
  - c. Покращення симптомів.
3. Мати, хвора на COVID-19, чия новонароджена дитина потребує постійного стаціонарного догляду, повинна дотримуватися роздільного проживання, аж до:
  - a. Нормалізації температури з відсутністю гарячки протягом 24 годин без використання жарознижувальних засобів; **ТА**
  - b. Щонайменше 10 днів з моменту появи перших симптомів (або, у випадку безсимптомних жінок, виявлених лише за допомогою акушерських скринінгових тестів, щонайменше 10 днів з моменту отримання позитивного результату), **ТА**
  - c. Покращення симптомів.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

4. Немовлят, яких мати (ППС або з підтвердженням COVID-19) годує груддю, слід розглядати як близький контакт особи з COVID-19, і вони повинні бути на карантині протягом рекомендованого періоду домашньої ізоляції для годуючої матері, А ТАКОЖ під час їхнього власного карантину після цього.

Настанови CDC: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/caring-for-newborns.html>;  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/care-for-breastfeeding-women.html>

Настанови ААР: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/faqs-management-of-infants-born-to-covid-19-mothers/>; <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/guidance-on-newborn-screening-during-covid-19/>

**Догляд за дітьми, хворими на COVID-19**

1. Діти (від 0 до 18 років) наразі становлять 12,5% від усіх лабораторно підтверджених випадків COVID-19 у Сполучених Штатах, що складає майже 2,3 мільйона дитячих випадків станом на 7 січня 2021 року. Щоб уявити це в реальності, врахуйте, що діти становлять приблизно 22% населення США. За останні два тижні грудня кількість дитячих випадків захворювання зросла на 17%, що особливо помітно з огляду на святкові подорожі. (342)
2. Початкові дослідження показали, що приблизно 90% дітей, хворих на COVID-19, залишаються безсимптомними або мають слабо виражену симптоматику з тривалістю симптомів від кількох годин до кількох днів і можуть залишатися нерозпізнаними. Нещодавнє дослідження, проведене в Кореї, показало, що до 22% дітей були безсимптомними, а 66,2% мали нерозпізані (часто слабо виражені) симптоми до встановлення діагнозу. (343) Недостатнє тестування дітей, особливо безсимптомних, може зменшувати реальний показник поширеності захворювання в педіатричній популяції.
3. Як у безсимптомних, так і у симптомних дітей вірус реплікується в носоглотці, з небезпекою передати інфекцію іншим. Дослідження передачі вірусу від дитини до дорослого та від дитини до дитини, незалежно від умов, обмежені загальним браком даних тестування безсимптомних дітей.
  - a. Дослідження 11 шкільних округів Північної Кароліни (K-12), з загальним числом учнів та вчителів понад 90 000 показало, що при стаціонарному офлайн навчанні впродовж 9 тижнів було лише 32 випадки передачі інфекції, серед яких не було жодного випадку передачі інфекції від учня до вчителя. Це дослідження свідчить про те, що суворе дотримання маскового режиму і соціальне дистанціювання було ефективним для мінімізації передачі інфекції, водночас безпечно дозволяючи відвідувати школу. (344) Відносний вплив різних нефармакологічних втручань недостатньо вивчений. Також не зовсім зрозуміло, чи існує певна межа інфекційного навантаження в громаді, вище якої дані втручання перестають бути ефективними, і якщо так, то де вона знаходиться.
  - b. Нещодавній мета-аналіз показав, що у дорослих індекс вторинної передачі (\*secondary attack rate, SAR - ймовірність того, що інфекція виникне серед сприйнятливих людей у певній групі (тобто домогосподарства чи тісні контакти); показник того, як соціальні взаємодії пов'язані з ризиком передачі інфекції - Ред.) становив 28,3%, тоді як у дітей індекс вторинної перелачі становив лише 16,8%, що свідчить про менший ризик поширення вірусу від дітей порівняно з дорослими, але причина цього спостереження не до кінця зрозуміла і може бути пов'язана з упередженістю спостереження. Він також не враховує нові штами вірусу, для яких існують докази підвищеного ризику передачі.
  - c. Для дорослих >65 років проживання з дітьми 0-11 років не було пов'язане з підвищеним ризиком захворювання на COVID. Але проживання з дітьми 12-18 років дещо підвищувало ризик захворювання на COVID (відношення ризиків 1,08, 95% ДІ 1,03-1,13) і не впливало на смертність.(345)
4. Незважаючи на те, що кількість дитячих випадків зростає, смертність залишається низькою <0,1% при гострому COVID-19 у дітей віком до 18 років. (48)

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- a. Станом на січень 2021 року зареєстровано 179 смертей, пов'язаних з COVID-19, у дітей віком від 0 до 17 років.
- b. В одному дослідженні повідомлялося про вищі показники смертності серед дітей від COVID-19 порівняно з грипом та іншими респіраторними вірусами; це спостерігалось, незважаючи на подібні показники інвазивної ШВЛ. (346)
5. Рівень госпіталізації в США вищий для дітей віком 0-4 роки порівняно з дітьми 5-17 років, але обидва показники все ще помітно нижчі, ніж для дорослих (347).
  - a. Майже половина всіх госпіталізованих дітей не мали раніше відомого захворювання. Найпоширенішими супутніми захворюваннями були: ожиріння (38,5%), інші стани (17,9%), неврологічні захворювання (12,8%), астма (10,9%) та хронічні захворювання легень (5%). Цікаво, що імуносупресія була супутнім станом лише у 5,2% госпіталізованих пацієнтів. (347)
  - b. 80% педіатричних пацієнтів, які потребували допомоги на рівні ВІТН, мали значні довготривалі супутні захворювання. До трійки лідерів входили комбіновані медичні стани (40%), імуносупресія або злаякісні новоутворення (23%) та ожиріння (15%).
6. Можливими є коінфекції респіраторними вірусами та вторинні бактеріальні інфекції. Одне дослідження показало, що 20,7% пацієнтів з COVID+ були також інфіковані одним або кількома респіраторними патогенами, причому результати суттєво не відрізнялися залежно від віку (дитина чи дорослий). Найпоширенішими коінфекціями були риновірус/ентеровірус (6,8%), РСВ (5,2%) та не SARS-CoV-2 коронавіруси (4,3%).
7. Симптоми у дітей, якщо вони є, подібні до звичайних вірусних інфекцій верхніх дихальних шляхів, що відрізняє їх від дорослих, у яких, як правило, найбільш помітними є симптоми з боку нижніх дихальних шляхів. Мета-аналіз показав, що найпоширенішими дитячими симптомами були головний біль, гарячка та/або кашель, за якими йшли міалгії, закладеність носа і біль у горлі. (349) Загальні симптоми, характерні для певного віку, такі:
  - a. Новонароджені: лабільна температура, млявість, поганий апетит (погано їсть), задишка.
  - b. Немовлята: гарячка, ринорея, закладеність носа, кашель (схожий на вірусну пневмонію або бронхіоліт)
  - c. Діти: +/- гарячка, симптоми ГРЗ (закладеність носа, біль у горлі), симптоми з боку ШКТ (біль у животі, діарея)
  - d. Підлітки: +/- гарячка, міалгії, біль у горлі, кашель
8. Нещодавно повідомлялося про дітей із симптомами мультисистемного запального синдрому з ознаками, подібними до хвороби Кавасакі, синдрому токсичного шоку та міокардиту (докладніше див. нижче).
9. Більшість лабораторних показників є в нормі. Маркери гострого запалення, такі як С-реактивний білок, феритин і прокальцитонін, можуть бути підвищеними. Кількість лейкоцитів змінюється, часто спостерігається лімфопенія (при середньому або тяжкому перебігу хвороби). (349)
10. Щодо візуалізаційних досліджень у дітей, хворих на COVID-19, то рентгенографія легень виявляє неспецифічне посилення легеневого малюнка або плямисті інфільтрати, а КТ грудної клітки - ущільнення по типу матового скла або симптом німба. (144)
11. Захворювання в дітей можна вважати легким або середнього ступеня тяжкості, якщо немає потреби в додатковому кисні, або потреба в ньому не збільшилася в пацієнтів, які потребували додаткового кисню на початковому етапі. Більшість таких пацієнтів одужують без втручання.
12. Ті, хто потребує госпіталізації, повинні отримувати підтримувальне лікування, що включає, за необхідності, інтенсивну терапію.
  - a. **Респіраторна підтримка**
    - i. Наразі немає жодних доказів, які б змінювали лікування тяжкої дихальної недостатності згідно зі стандартними педіатричними настановами ARDSNet (2005),

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- включаючи показання до інтубації та використання неінвазивної респіраторної підтримки, хоча рекомендується частіше використовувати пром-позиціонування (положення на животі), якщо це переноситься пацієнтом.
- ii. Використання вірусних фільтрів на контурах є необхідним, у тому числі для детектора ETCO<sub>2</sub> бокового потоку; враховуйте вплив додаткового опору на динаміку потоку для менших пацієнтів.
  - iii. Слід розглянути питання про розумну седацію та/або нервово-м'язову блокаду для інтубованих пацієнтів з огляду на ризик швидкої декомпенсації, а також самостійної екстубації при затримці реагування лікаря під час одягання ЗІЗ.
  - iv. У важких випадках очікуються подібні до дорослих результати КТ, хоча, зазвичай вони не мають впливу на визначення клінічної тактики.
  - v. Для пацієнтів легкого/середнього ступеня тяжкості, які потребують носової канюлі/маски, метою є досягнення SpO<sub>2</sub> >94% під час ресусцитації та >90% після стабілізації стану. При потоці понад 3 л/хв добре переноситься використання контура з підігрівом/зволоженням (HHFNC) або неінвазивної вентиляції з позитивним тиском (CPAP або BiPAP), але їх використання збільшує аерозолізацію.
- b. Шок**
- i. Умійте розпізнати мультисистемний запальний синдром у дітей (MIS-C). Зауважте, що це також може траплятися у молодих людей. Подальше обговорення наведено нижче.
  - ii. Умійте розпізнати септичний шок у дітей з будь-якою гіпотензією (сistolічний артеріальний тиск [CAT] < 5-го перцентиля або > 2 стандартних відхилень нижче норми для даного віку) або двома або більше з наступних ознак: змінений психічний стан; брадикардія або тахікардія (ЧСС < 90 уд/хв або > 160 уд/хв у немовлят і ЧСС < 70 уд/хв або > 150 уд/хв у дітей); подовжений час капілярного наповнення (> 2 сек) або слабкий пульс; тахіпное; плямиста або холодна шкіра, петехії або пурпура; підвищений рівень лактату; олігурія; гіпертермія або гіпотермія. Психічний стан часто є незмінним у старших дітей та підлітків.
  - iii. При септичному шоці в дітей введіть 10-20 мл/кг розчину кристалоїдів у вигляді болюса якомога швидше, вручну стискаючи пакет з розчином, і повторно оцінюйте стан хворого (вплив введеної рідини) після кожного болюса. Оцініть наявність кардіогенного шоку в пацієнтів, які не реагують на проведені заходи, або стан яких погіршується, і переходьте до застосування вазоактивних препаратів (вазопресорів) при розвитку гепатомегалії, набряку легенів або підвищеному ЦВТ. (234)
  - iv. Кінцеві точки ресусцитації включають цільові показники перфузії (наприклад, діурез > 1 мл/кг/год у дітей), покращення рівня свідомості та перфузії, зменшення рівня лактату або покращення клінічних показників (виміряних за допомогою розширеного моніторингу: ЦВТ, svSaO<sub>2</sub>, серцевий індекс тощо).
  - v. У дітей розгляньте можливість застосування адреналіну в якості першої лінії лікування, тоді як норадреналін може бути доданий, якщо шок утримується або у випадку первинного "теплого" шоку. Мілринон доцільно застосовувати при діагностованому порушенні скоротливості серця, якщо пацієнт більше не є гіпотензивним. (264)
- c. Додаткова терапія** – лише для тяжких пацієнтів (див. розділ "Додаткова терапія" для отримання детальнішої інформації)
- i. Участь у клінічних випробуваннях або "співчутливе" використання експериментальних методів лікування, що включають противірусні препарати, слід розглядати для дітей з тяжким перебігом захворювання в індивідуальному

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- порядку з відповідним моніторингом і, за можливості, після консультації з дитячим інфекціоністом. (350)
- ii. **Ремдесивір** доступний в аптеках Міністерства оборони США, наразі схвалений FDA для застосування у дітей віком від 12 років, тоді як для дітей віком до 12 років він залишається як препарат з EUA. Його слід застосовувати лише госпіталізованим дітям, які потребують додаткового кисню або збільшення кисневої підтримки порівняно з вихідним рівнем. Призначати ремдесивір дітям слід тільки після консультації з дитячим реаніматологом або дитячим інфекціоністом, яка може бути проведена в телефонному режимі. Препарат у формі ліофілізованого порошку слід застосовувати пацієнтам з вагою <40 кг. USAMMDA FHP отримав ліофілізований Ремдесивір, який буде доступний лише для педіатричної популяції вагою від 3,5 до 40 кг. Через обмежену кількість ліофілізований ремдесивір був попередньо розміщений (також в обмеженій кількості) у відділеннях військово-медичних закладів, які мають можливість надавати допомогу стаціонарним важкохворим дітям, або в тих локаціях OCONUS, де може виникнути необхідність тривалої стабілізації стану важкохворої дитини в очікуванні транспортування. Будь ласка, пишіть на електронну пошту USARMY Ft Detrick MEDCOM USAMMDA Mailbox Force Health Protection [usarmy.detrick.medcom-usammda.mbx.force-healthprotection@mail.mil](mailto:usarmy.detrick.medcom-usammda.mbx.force-healthprotection@mail.mil) або телефонуйте на цілодобову гарячу лінію 1-301-401-2768, щоб подати запит на відвантаження або поповнення запасів.
- Слід визначити базові показники функції печінки (печінкові проби) перед введенням препарату, після чого визначити їх кожні 2-3 дні.
  - Рекомендації щодо дозування від Товариства дитячих інфекціоністів (уточнюйте згідно з інструкцією виробника):
    - <40 кг: 5 мг/кг ВВ - навантажувальна доза в 1-й день; після чого 2,5 мг/кг ВВ протягом 24 годин
    - >40 кг: 200 мг ВВ - навантажувальна доза в 1-й день; після чого 100 мг ВВ протягом 24 годин
  - Рекомендована тривалість: до 10 днів, з варіантом 5 днів у тих, хто швидко реагує на терапію.
  - Стан одного 5-тижневого немовляти з тяжким ГРДС, спричиненим COVID-19, покращився після 5 днів лікування ремдесивіром. (253)
- iii. **Реконвалесцентна плазма** доступна пацієнтам (незалежно від віку чи стану реципієнта), госпіталізованим у заклади Міністерства оборони США з підтвердженням COVID-19 та порушенням дихання (наприклад, задишка, додаткова потреба в кисні). Медичні працівники в межах CONUS та OCONUS повинні зв'язатися з USAMMDA FHP за адресою [usarmy.detrick.medcom-usammda.mbx.force-health-protection@mail.mil](mailto:usarmy.detrick.medcom-usammda.mbx.force-health-protection@mail.mil) або (301) 401-2768, щоб організувати у своєму закладі дане лікування. Закупівля плазми координуватиметься Програмою служби крові Збройних сил, як описано вище в розділі "Додаткова терапія".
- iv. **Моноклональні антитіла:** Бамланівімаб, бамланівімаб/етесвімаб та касірівімаб/імдевімаб - це моноклональні антитіла, які наразі отримали дозвіл на екстрене використання у пацієнтів з високим ризиком для профілактики тяжкого перебігу COVID-19. Вони показані для застосування на ранніх стадіях захворювання, щоб запобігти госпіталізації. Призначення цих моноклональних антитіл дітям має відбуватися лише після консультації з дитячим інфекціоністом, яку можна провести в телефонному режимі. Пацієнт повинен відповідати ВСІМ наведеним нижче критеріям:
- Діти віком 12-17 років (для 18+ див. показання для дорослих)



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- Вага >40 кг
  - Позитивний результат ПЛР на SARS-CoV-2 та пацієнт хворіє менше 10 днів (в ідеалі - пройшло менше 7 днів з моменту появи симптомів)
  - Захворювання легкого або середнього ступеня тяжкості, НЕ госпіталізований
  - ІМТ  $\geq$ 85-го перцентиля для свого віку та статі згідно з центильними графіками CDC, АБО серповидноклітинна анемія, АБО вроджені чи набуті вади серця, АБО порушення розвитку нервової системи, наприклад, церебральний параліч, АБО технічна залежність, пов'язана з медичним станом, наприклад, трахеостома, гастростома або необхідність вентиляції з позитивним тиском (не пов'язана з COVID-19), АБО астма, алергічні захворювання дихальних шляхів або інші хронічні респіраторні захворювання, які вимагають щоденного прийому ліків для контролю стану.
- v. **Івермектин** - препарат, який нещодавно почав розглядатися як потенційний засіб для лікування COVID, але не був досліджений у рандомізованих контрольних дослідженнях для визначення ефективності. Він довів свою безпеку для лікування гельмінтозів у дітей; івермектин слід застосовувати перед призначенням кортикостероїдів для запобігання синдрому гіперінфекції *Strongyloides* (стронгілоїдозу), ЯКЩО в пацієнта визначається еозинофілія в периферичній крові та є в анамнезі подорож до ендемічної для цього гельмінта країни.
- vi. Гідроксихлорохін не рекомендується для лікування або постконтактної профілактики COVID-19. Дослідження не виявили жодної клінічної користі, проте виявили ризик побічних ефектів з боку серця. Тому він НЕ рекомендується для застосування у пацієнтів з COVID-19.
13. Немає жодних доказів того, що профілактика є необхідною або ефективною для більшості дітей.
14. Враховуючи тривале виділення респіраторних вірусів дітьми, в періоди поширення SARS-CoV-2 в громаді може бути розумним припускати, що діти з симптомами є інфіковані, допоки не буде доведено протилежне з точки зору інфекційного контролю - це питання особливо актуальне для осіб, які здійснюють догляд за дітьми з вразливих щодо ризиків груп. З епідеміологічних міркувань та міркувань щодо ведення пацієнтів, розширення доступу до мультиплексного тестування (за допомогою ПЛР чи швидких тестів на антиген) на грип та SARS-CoV-2, а також, можливо, і на РСВ буде важливим під час традиційного сезону респіраторних вірусів, особливо якщо школи працюють.
15. Лікарі повинні знати, що штати та місцеві шкільні округи можуть мати додаткові вимоги щодо повернення хворих дітей до школи, які включають: підтвердження іншого захворювання, ніж COVID-19, підтвердження одужання від COVID-19 та/або негативний результат тесту на SARS-CoV-2. Рекомендації CDC щодо припинення ізоляції для осіб з підтвердженим або підозрілим діагнозом COVID-19 доступні за посиланням: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/hcp/disposition-in-home-patients.html>.
16. Що стосується повернення до занять спортом, то спортсмени з діагнозом COVID-19 повинні пройти обстеження у лікаря перед поверненням до гри або фізичних навантажень, з особливою увагою щодо серцевих симптомів, а також врахувати рекомендації щодо подальшого обстеження, стратифіковані за ступенем тяжкості симптомів. Американська академія педіатрії (AAP) надала тимчасові рекомендації щодо COVID-19 за посиланням: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-COVID-19-infections/clinical-guidance/COVID-19interim-guidance-return-to-sports/>.

**Присутність членів сім'ї під час госпіталізації дитини в стаціонар**

При госпіталізації дитини з симптомами або позитивним результатом тесту на SARS-CoV-2, якщо це можливо, Американська академія педіатрії (AAP) рекомендує обмежити присутність родичів до

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

одного члена сім'ї/опікуна. Однак, слід розглянути винятки з політики обмеженої присутності членів сім'ї для ситуацій, коли пацієнт є наприкінці життя, щоб дозволити бути присутніми іншим членам сім'ї. Винятки також слід передбачити для дітей, підлітків і молодих людей з інвалідністю та забезпечити розумні пристосування відповідно до Закону "Про американців з інвалідністю". Подальші рекомендації щодо різних сценаріїв присутності сім'ї при госпіталізації дітей, включаючи політику присутності сім'ї при госпіталізації, не пов'язаній з COVID, а також рекомендації щодо підтримки сімейної та пацієнт-орієнтованої допомоги під час пандемії, можна знайти на веб-сайті ААП щодо COVID-19.

### Мультисистемний запальний синдром у дітей (MIS-C), пов'язаний з COVID-19

1. MIS-C - це новий синдром, який, схоже, асоціюється з COVID-19, хоча він зустрічається рідко (2 на 100 000 дітей), але справжня частота його виникнення ще не визначена. Він складається з гарячки та підвищення запальних маркерів (без відомого джерела) і має різноманітні клінічні прояви, схожі на неповний/атиповий синдром Кавасаки у дітей молодшого віку та постінфекційний міокардит у підлітків. Лише 40% пацієнтів мають позитивний результат ПЛР щодо SARS-CoV-2, але понад 80% є серологічно позитивними щодо SARS-CoV-2, і в 30% важких випадків жоден із двох показників не є позитивним. Пік захворюваності на цей синдром припадає на 4-8 тижнів після піку захворюваності на COVID у місцевій громаді, що свідчить про постінфекційну етіологію. (352) Більшість пацієнтів мають певні ураження серця та потребують допомоги на рівні відділення інтенсивної терапії. Зважаючи на тяжкість захворювання, надзвичайно важливим є раннє розпізнавання та переведення пацієнтів до центру третинної медичної допомоги, а також обізнаність та інформування про ризик цього захворювання серед дитячого та молодого населення. У **Додатку S** наведено стисле повідомлення ДНА щодо MIS-C.
2. Визначення випадку MIS-C за CDC: (353-355)
  - a. Особа віком до 21 року (примітка редактора: є повідомлення і про пацієнтів, старших 21 року), у якої спостерігається все нижчезазначене:
    - i. Гарячка 38°C протягом >24 годин або повідомлення про суб'єктивну гарячку (на дитині) >24 годин, А ТАКОЖ
    - ii. Лабораторні докази запалення\* А ТАКОЖ\* включаючи, але не обмежуючись одним або декількома з наступних показників: підвищений СРБ, ШОЕ, фібриноген, прокальцитонін, d-димер, феритин, ЛДГ, ІЛ-6, підвищений рівень нейтрофілів, знижений рівень лімфоцитів і низький рівень альбумінів.
    - iii. Докази клінічно тяжкого захворювання, що потребує госпіталізації, з залученням у процес багатьох (>2) систем та органів (серцево-судинні, ниркові, дихальні, гематологічні, шлунково-кишкові, дерматологічні або неврологічні ураження) А ТАКОЖ
    - iv. Відсутність альтернативних діагнозів А ТАКОЖ
    - v. Позитивний результат поточної або нещодавньої інфекції SARS-CoV-2, підтверджений за допомогою ЗТ-ПЛР, серологічного або антигенного тесту; або контакт із хворим на COVID-19 в межах 4 тижнів до появи симптомів.
3. Спектр захворювання при MIS-C розширюється. У типового пацієнта спостерігається висока стійка гарячка, переважають симптоми з боку ШКТ (інколи такі, що вимагають хірургічного втручання) та серцева дисфункція у тяжких випадках. Респіраторні симптоми, зазвичай, пов'язані з серцевою недостатністю, а не з первинним захворюванням дихальної системи. Розгляньте обстеження будь-якого педіатричного пацієнта з персистуючою гарячкою без відомого джерела. Клінічна картина може включати: (353-360)
  - a. Гарячка (100%)
  - b. Гіпотензія (50-100%)
  - c. Діарея (60-100%)

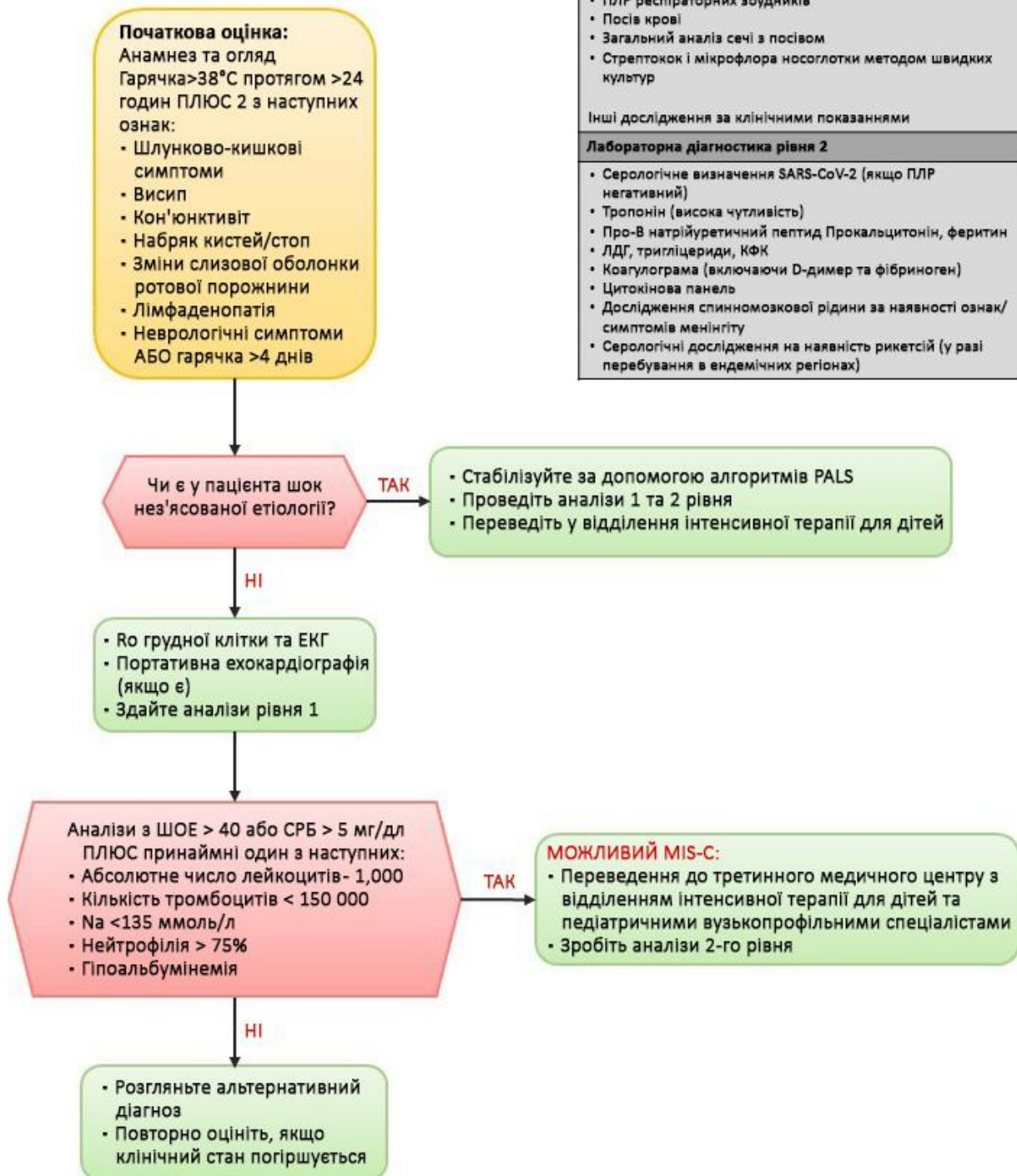
**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- d. Кон'юнктивіт (20-76%)
  - e. Зміни слизової оболонки, такі як еритема глотки, сухі/потріскані губи (40-54%)
  - f. Висип (50-57%)
  - g. Неврологічні симптоми, такі як головний біль, дратівливість, ригідність шийних м'язів, порушення зору (43-58%)
  - h. набряк рук/ніг (35-50%)
  - i. Інші: лімфаденопатія, міалгії, втома, кашель, задишка
4. Пацієнти з ознаками та симптомами, які відповідають MIS-C, повинні бути оцінені щодо госпіталізації у відділення невідкладної допомоги. Початкове обстеження повинно включати:
- a. Стабілізацію з використанням алгоритмів PALS для оптимізації гемодинаміки та респіраторної підтримки
    - i. Помірковану інфузійну терапію, зважаючи на потенційне залучення серця
    - ii. Увагу до заходів профілактики та контролю COVID-інфекції.
  - b. ЕКГ, рентгенографію грудної клітки та портативне УЗД серця для оцінки функції (за наявності)
  - c. *Аналізи рівня 1:* Початкові аналізи (виконуються на початковому етапі надання медичної допомоги)(361), див. Мал. 15.
    - i. Загальний аналіз крові з ручним підрахунком елементів
    - ii. метаболічна панель (показники функції печінки та нирок, електроліти, глюкоза), магній, фосфор
    - iii. С-реактивний білок, ШОЕ
    - iv. ЗТ-ПЛР SARS-CoV-2 (бажано назофарингеальний мазок)
    - v. ПЛР респіраторних збудників (за допомогою, напр., плівкової матриці Biofire)
    - vi. Визначення наявності стрептокока та мікрофлори глотки методом швидких культур при наявності ознак або симптомів фарингіту
    - vii. Посів крові
    - viii. Аналіз сечі з посівом сечі
    - ix. Феритин
  - d. Переведіть дитину до військового або цивільного центру третинного рівня медичної допомоги з відділенням інтенсивної терапії та наявністю педіатричної служби (включаючи педіатрів-ревматологів, імунологів, кардіологів, інфекціоністів та гематологів/онкологів), якщо є будь-яка з наведених нижче ознак:
    - i. Дитина погано виглядає або має оцінку за шкалою PEWS >4 балів
    - ii. Дихальні розлади, гіпоксія або шок
    - iii. Відхилення від норми на ЕКГ або при портативній ехокардіографії.
    - iv. Вік >5 років та рівень феритину >1400 (80% чутливість прогресування до тяжкого захворювання)
    - v. Неврологічний дефіцит або зміни психічного статусу
    - vi. Ознаки ураження нирок або печінки
    - vii. Клінічне занепокоєння щодо хвороби Кавасакі або MIS-C
    - viii. Результати аналізів рівня 1 свідчать про наступне:
      - 1. ШОЕ > 40 та/або СРБ > 5 мг/дл ПЛЮС принаймні один із наступних показників:
      - 2. Абсолютна кількість лімфоцитів (ALC) <1,000
      - 3. Кількість тромбоцитів <150 000
      - 4. Na < 135 ммоль/л
      - 5. Нейтрофілія > 75%.
      - 6. Гіпоальбумінемія
  - e. Якщо ви знаходитесь у третинному медичному центрі з наявністю педіатрів-спеціалістів та маєте підозру на MIS-C, зробіть ехокардіограму та аналізи 2-го рівня:
    - i. Серологічне дослідження SARS-CoV-2 (якщо ПЛР негативна)

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- ii. Тропонін (висока чутливість), про-В натрійуретичний пептид (pro-BNP), КФК
  - iii. Прокальцитонін
  - iv. Коагулограма з визначенням D-димеру та фібриногену
  - v. Тригліцериди, ЛДГ
  - vi. Панель цитокінів (як правило, зразки надсилаються у референсну лабораторію)
  - vii. Дослідження спинномозкової рідини, якщо є ознаки/симптоми менінгіту
  - viii. Серологічні дослідження на наявність рикетсій у разі перебування в ендемічних регіонах
  - ix. Збережіть 5-7 мл крові в пробірці з EDTA та 5 мл сироватки до початку будь-якого імуномодуючого лікування, наприклад, IVIG (внутрішньовенний імуноглобулін людський), для майбутніх діагностичних досліджень.
- f. Початкові рішення щодо лікування повинні прийматися на основі мультидисциплінарного підходу, оскільки найефективніший стандарт лікування ще не визначений, а також існує клінічна схожість з іншими інфекційними та запальними станами.
- i. Загальні положення
    1. Поміркована інфузійна терапія, зважаючи на потенційну серцеву дисфункцію
    2. Ретельний моніторинг гемодинаміки та електролітів.
      - Для запобігання аритмії слід підтримувати цільові показники магнію  $\geq 2$ , фосфору  $\geq 4$
  - ii. Емпіричне призначення антибіотиків - рання відміна, якщо немає ознак бактеріальної інфекції

## Алгоритм діагностики MIS-C



Мал. 15. Алгоритм діагностики мультисистемного запального синдрому в дітей (MIS-C)

- Кліндаміцин та цефтріаксон при синдромі токсичного шоку
  - +/- Ванкоміцин, якщо є підозра на MRSA
  - +/- Доксидиклін при підозрі на рикетсії
- iii. Протизапальні - згідно з призначеннями дитячих кардіологів, ревматологів та імунологів.
- IVIG 2 г/кг протягом 8-12 годин; в ідеалі - протягом 7-10 днів від початку гарячки

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

2. Метилпреднізолон у комбінації з IVIG слід застосовувати у всіх пацієнтів з тяжкими проявами (рефрактерний до рідини шок, шлуночкова дисфункція або інша тяжка дисфункція органів), а також у всіх випадках рефрактерності до IVIG, коли ще не розпочато застосування стероїдів. (363)
3. Високі дози аспірину (20 мг/кг кожні 6 год) при виявленні хвороби Кавасакі або ішемічної хвороби серця
4. Якщо початковий курс IVIG виявився неефективним, розгляньте додаткову блокаду імунної системи:
  - a. Можна призначити додатковий курс IVIG, якщо клінічна картина переконливо свідчить на користь хвороби Кавасакі, а не MIS-C, і пацієнт може гемодинамічно толерувати додатковий об'єм.
  - b. Біофармацевтичні препарати у тяжких випадках, після консультації з фахівцем
    - i. Антагоніст IL-1R (Анакінра) - імунологічні дослідження показали підвищений рівень IL-1
    - ii. Антагоніст IL-6R (тоцилізумаб)
    - iii. Антагоніст ФНП-а (інфліксимаб)
- iv. Антикоагуляція
  1. Еноксапарин (Ловенокс) з консультацією дитячого гематолога/онколога або реаніматолога
- v. Подальше спостереження
  1. Повідомляйте про підозрювані та підтверджені випадки MIS-C у місцевий відділ охорони здоров'я. Форма звіту про випадок доступна на веб-сайті CDC. Наполегливо рекомендуємо відстежувати підтверджені та підозрювані випадки з огляду на невідомі наслідки
  2. Відстежуйте динаміку тропонінів та змін на ЕКГ і ехокардіограмах
  3. При виписці призначити АСК 5 мг/кг/добу, якщо немає протипоказань. Запобіжні заходи при контакті з хворими на грип.
- vi. Амбулаторне спостереження
  1. Спостереження кардіологом, починаючи з 2-3 тижнів після виписки (навіть якщо під час госпіталізації не було виявлено ураження серця).
  2. Пацієнти з міокардитом повинні мати обмеження навантажень на серцево-судинну систему та/або дозвіл на активні види фізичної діяльності.

**Підтримка служби дитячої профілактичної медицини під час пандемії**

CDC та Американська академія педіатрії (ААП) рішуче підтримують продовження надання послуг з охорони здоров'я дітей та профілактичної медицини під час пандемії (процитовано з: веб-сайт ААП щодо COVID-19; веб-сайт CDC "Інформація для педіатрів"). Найвищим пріоритетом є запобігання вторинним спалахам хвороб, яким можна запобігти шляхом вакцинації, спостереження за новонародженими та нагляд за розвитком дитини. Місцеві військово-медичні заклади повинні розробити плани та бути готовими надавати педіатричну допомогу відповідно до рекомендацій CDC та ААП, керуючись настановами ДНА на основі місцевих рівнів стану охорони здоров'я/епідемічної безпеки (НРСОН) (процитовано з Підписаного АДНСА меморандуму про відновлення повноцінної діяльності). Ці плани можуть включати використання можливостей телемедицини, коригування потоку пацієнтів, визначення пріоритетів для продовження імунізації груп найвищого ризику та створення механізмів відстеження у базах даних для проактивної комунікації з сім'ями, щоб гарантувати, що імунізація та всі запізнення/порушення графіка вакцинального календаря будуть заплановані та проведені якнайшвидше, якщо це дозволять місцеві умови та рівні НРСОН.

ААП також надала рекомендації щодо COVID-19 для сприяння безпеці шкіл:

<https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-COVID-19-infections/clinical-guidance/COVID->

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

19planning-considerations-return-to-in-person-education-in-schools/. AAP рекомендує, щоб шкільна політика керувалася підтримкою загального здоров'я та благополуччя, включаючи поведінкові та психологічні потреби всіх учнів, їхніх родин та їхніх громад, а також створила безпечне робоче середовище для шкільного персоналу.

#### Посилання

Інформація CDC для педіатричної служби, травень 2020 р. [Доступна за посиланням:

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/hcp/pediatric-hcp.html>].

Керівництво Американської академії педіатрії щодо надання медичної допомоги дітям під час COVID-19, травень 2020 р. [Доступне за посиланням за посиланням:

<https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-COVID-19-infections/guidance-on-providing-pediatric-well-care-during-COVID-19/>]

Підписаний ADHCA меморандум про відновлення повноцінної діяльності, травень 2020 р.

[Доступний за посиланням: <https://www.milsuite.mil/book/docs/DOC-810764>]

#### Догляд за літніми людьми, хворими на COVID-19

1. COVID-19 може призвести до тяжких захворювань і смерті серед людей похилого віку. У Сполучених Штатах 8 з 10 випадків смерті припадають на людей віком понад 65 років.
2. У людей похилого віку, особливо ослаблених і з численними супутніми захворюваннями, може не спостерігатися типовий синдром гарячки, втоми або кашлю. Атипові прояви хвороби включають тахіпное, марення, нездужання, міалгії та діарею на початку захворювання; в деяких випадках гарячка була не такою вираженою. (366)
3. Майте високий індекс підозри на COVID-19 у тих пацієнтів, стан яких відрізняється від їхнього звичайного, особливо щодо тих, хто проживає в закладах довготривалого догляду, у яких спостерігається утруднене дихання, зміни життєво важливих показників, окрім температури, або інші ознаки інфекції чи сепсису.
4. Подбайте про те, щоб надання допомоги людям похилого віку та важкохворим проводилося згідно з конкретними для даної особи цілями, враховуючи перспективи та бажання пацієнта і його сім'ї.
5. Розмови про цілі надання допомоги повинні залишатися частиною рутинного догляду.
6. Пацієнтів слід інформувати про їхній стан і прогноз (за бажанням) у доступній формі.
7. Якщо пацієнт не здатний до повноцінної комунікації, переконайтеся, що відповідно до законодавства штату та зважаючи на місцезнаходження закладу було визначено особу, яка прийматиме рішення за пацієнта, або представника з питань охорони здоров'я для даного пацієнта.
8. Усі медичні працівники повинні забезпечувати базове лікування симптомів, проводити рутинні обговорення цілей лікування та дій у випадку виникнення критичного стану в тяжкохворих пацієнтів. У разі виникнення питань, пов'язаних з лікуванням складних симптомів, або суперечливих дискусій щодо цілей надання допомоги чи дій при виникненні критичного стану, проконсультуйтеся зі спеціалістом з паліативної медицини, якщо він є у вашому закладі.
9. Контроль симптомів: Агресивний контроль таких симптомів, як біль, задишка або інші симптоми, полегшує непотрібні страждання, що має вирішальне значення для всіх пацієнтів незалежно від віку, дієздатності, супутніх захворювань і прогнозу.
  - a. Біль
 

Спочатку слід застосовувати ацетамінофен, зазвичай по 500 мг кожні 6 годин за потреби.

Якщо ацетамінофену недостатньо, а інші засоби, такі як місцеві препарати, неефективні, призначте опіоїд для зняття помірного або сильного болю (препарат, доза, шлях уведення та частота прийому повинні визначатися індивідуально і базуватися на тяжкості симптомів, функції нирок/печінки та попередньому впливі

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

опіоїдів: див. Таблицю 7). При виборі препарату враховуйте місцеві запаси, щоб зменшити ризик дефіциту препарату.

Розпочніть прийом проносного засобу стимулюючої дії, наприклад, сени - по 8,6 мг на добу перорально, якщо призначено опіоїд (для профілактики закрепів). Титруйте до ефекту. Збільшуйте дозу за необхідності, щоб добитися одного м'якого випорожнення кишечника щонайменше раз на два дні.

- b. Задишка
- Якщо підтримуюча терапія та додатковий кисень неефективні для лікування тяжкої задишки, для полегшення симптомів можна застосувати низьку дозу опіоїдів.
10. Проблеми з комунікацією можуть загострюватися через використання ЗІЗ. Пацієнтам із сенсорними порушеннями важливо пам'ятати про усунення або мінімізацію фонового шуму, викладати інформацію повільно та уникати крику. Може бути корисним викладати інформацію в письмовому вигляді. За наявності слухових апаратів/окулярів слід їх використовувати.
11. Люди похилого віку, особливо з когнітивними порушеннями, під час хвороби, госпіталізації або перебування в новому середовищі можуть ставати тривожними, збудженими або менш здатними до взаємодії. Делірій - діагноз, який зустрічається не лише у людей похилого віку. Він проявляється у вигляді стану неухважності, дезорганізованого мислення та зміненого рівня свідомості, який виникає гостро. Делірій може спостерігатися у будь-якого пацієнта, особливо у пацієнтів з тяжкою інфекцією та тих, що потребують штучної вентиляції легень. Гіперактивний делірій (делірій зі збудженням) може ускладнити лікування та зменшення ризиків у пацієнтів з діагнозом COVID-19.
- a. Важливим є раннє розпізнавання та лікування делірію. Необхідно регулярно проводити скринінг щодо делірію за допомогою валідованих методів, таких як метод оцінки сплутаності свідомості, bCAM або 4AT ([www.the4AT.com](http://www.the4AT.com)). (367,368)
- b. Фактори ризику розвитку делірію включають старший вік, сенсорні порушення (зір і слух), деменцію в анамнезі, пацієнтів, госпіталізованих з відділень довготривалого догляду, а також пацієнтів з серйозними інфекціями. (369)
- c. Делірій поширений у пацієнтів з діагнозом COVID-19 і асоціюється зі збільшенням госпітальної смертності. (370)
- d. Лікування делірію: (371, 372)
- Найкращою стратегією є профілактика делірію. Стратегії включають підтримання нормальних циркадних ритмів, вплив природного світла, регулярну переорієнтацію, мобілізацію, лікування болю, гарячки та нудоти, підтримання оксигенації, уникнення запорів та затримки сечі, а також проведення узгодження медикаментозного лікування для мінімізації потенційно невідповідних препаратів. Подбайте про те, щоб були задоволені базові потреби у їжі та воді.
- Слід застосовувати стандартні нефармакологічні підходи, такі як часта переорієнтація, наявність родича біля ліжка хворого, корекція/зміна умов перебування в лікарні (підтримання циклу день/ніч, належне використання телевізора та світла), заспокійлива музика, дзвінки від родини та наймана професійна доглядальниця, але в умовах ізоляції це може бути нездійсненним.
- У пацієнтів з гіперактивним делірієм спочатку спробуйте немедикаментозні методи. Наявні дані не підтримують рутинне використання антипсихотиків для лікування делірію. (373)
- Якщо виникає сильне збудження, а немедикаментозні підходи виявилися неефективними або потрібен швидший контроль для безпеки пацієнта чи оточуючих, можна використовувати антипсихотики (не за передбаченим інструкцією способом призначення). При застосуванні антипсихотичних препаратів використовуйте найнижчу ефективну дозу протягом найкоротшого періоду часу. Слід зазначити, що всі



## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

антипсихотики мають в інструкції повідомлення в чорній рамці - попередження FDA щодо підвищення смертності при застосуванні у пацієнтів з деменцією. Пацієнт повинен перебувати під ретельним наглядом для виявлення побічних ефектів, таких як подовження інтервалу QT та надмірна седація.

Деякі приклади антипсихотичних препаратів: кветіапін 25 мг - 50 мг перорально, оланзапін 2,5 мг - 5 мг перорально/внутрішньом'язово та галоперидол 0,25 мг - 1 мг внутрішньовенно.

- е. Обережне застосування антипсихотичних препаратів особливо стосується пацієнтів з руховими розладами, такими як хвороба Паркінсона та деменція з тільцями Леві, оскільки цей клас ліків може посилити екстрапірамідні симптоми. Кветіапін надають перевагу, якщо антипсихотичні препарати необхідні пацієнтам з руховими розладами, оскільки він має менший ризик розвитку екстрапірамідних симптомів.(374) Усі пацієнти є схильними до ризику гострої дистонічної реакції на антипсихотичні препарати.
12. Багато людей похилого віку одужують після хвороби, і важливо не забувати про інші ускладнення, такі як декомпенсація, пов'язана з перебуванням у лікарні, падіння та поранення. Поряд з підтримуючою терапією при COVID-19 слід забезпечити стандартний догляд за такими поширеними ускладненнями. За можливості слід розпочати ранню мобілізацію та фізіотерапію відповідно до практик інфекційного контролю. Паралельно з підтримувальною терапією COVID-19 слід продовжувати лікування інших станів.

## ПАЛІАТИВНА МЕДИЦИНА ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

Принципи паліативної медицини можуть допомогти на всіх етапах планування дій при непередбачуваних ситуаціях/при кризовому плануванні. Потрібно бути готовими до більшого використання ресурсів для симптоматичного лікування, включно з опіоїдами (морфін внутрішньовенно (ВВ) і перорально (ПО), гідроморфон ВВ і ПО, оксикодон ПО, фентаніл ВВ і трансдермально) та бензодіазепінами. Розгляньте виділення спеціальної зони для розміщення пацієнтів на завершальному етапі їх життя. За можливості, використання препаратів для симптоматичного лікування слід узгодити з планами використання засобів для інтенсивної терапії, щоб запобігти утворенню дефіциту та підлаштуватись до таких умов.

### Цілі обговорення медичної допомоги

(Адаптований матеріал з ресурсу [vitaltalk.org](http://vitaltalk.org) "Відкриті ресурси щодо COVID-19" ([www.vitaltalk.org](http://www.vitaltalk.org)))

1. Для того, щоб медична допомога надавалась відповідно та у найбільш ефективний спосіб, та щоб у ситуації обмежених запасів ресурсів відбувався їх розумний розподіл, обов'язковим є визначення цілей лікування пацієнта. До обговорення цілей надання медичної допомоги потрібно активно залучати пацієнтів з урахуванням їх особистих цінностей та клінічного контексту.
2. До пацієнтів та їхніх сімей потрібно ставитись з повагою та співчуттям. На основі ряду ключових тверджень потрібно швидко та ефективно з'ясувати проблеми, цінності та уподобання пацієнта. У **таблиці 7** наведено пропозиції та приклади, які допоможуть вам у проведенні таких бесід.

**Таблиця 7.** Складні теми та сценарії розмов з пацієнтами та сім'ями

Що каже пацієнт / сім'я	Що можете сказати ви
Госпіталізація пацієнта	
Наскільки це погано?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судячи з інформації, яку ми маємо на сьогодні, і результатів обстеження, ваша ситуація досить серйозна і вам потрібно лягати в лікарню. <b>У найближчі години, дні, ми отримаємо більше інформації</b> і повідомимо вам. Кому ще потрібно знати про вашу ситуацію, і як їм повідомити?</li> </ul>

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Чи мій дідусь видужає?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я розумію, що ви налякані. Ось що я можу сказати: оскільки йому 90 років і він вже має інші захворювання, боюсь, що існує ризик, що він може померти, якщо його стан в лікарні погіршиться. Хоча ще зарано говорити про це напевно, що вас найбільше турбує у зв'язку з цим?</li> </ul>
Ви хочете сказати, що ніхто не може мене відвідати?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я знаю, як важко, коли ніхто не відвідує. Ризик зараження вірусом інших вразливих людей настільки високий, що вони та ті особи, з ким вони контактують, опиняться в більшій небезпеці, якщо вони прийдуть в лікарню. Хотілося б, щоб усе було інакше.</li> </ul>
Як ви смієте не пускати мене відвідати хворого?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ризик поширення вірусу настільки високий, що, на жаль, ми не можемо дозволити відвідувачам приходити. Ми можемо допомогти вам підтримувати зв'язок в електронному вигляді. <b>Мені хотілося б дозволити вам відвідування, бо я знаю, що це важливо, але зараз це є неможливим.</b></li> </ul>
<b>Коли справи йдуть недобре, обговорення цілей лікування, обговорення на випадок критичного стану</b>	
Я хочу, щоб було вжито всіх можливих заходів. Я хочу жити.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ми робимо все, що в наших силах. Це важка і страшна ситуація для багатьох із нас. Чи не могли б ми на хвилинку відійти від цієї теми, щоб я міг більше дізнатися про вас? <b>Що мені потрібно знати про вас, щоб надати вам більш якісну допомогу?</b></li> </ul>
Не думаю, що мій дідусь хотів би цього.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Давайте перервемось і поговоримо про те, що вас непокоїть. Чи можете ви сказати мені, що нам потрібно знати, щоб краще допомогти йому?</li> </ul>
Я не хочу в результаті стати "овочем" або бути підключеним до апарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дякую, для мене дуже важливо знати про це. <b>Ви не могли б детальніше розповісти, що ви маєте на увазі?</b></li> </ul>
Я не впевнений, чого хотів мій дідусь, бо ми ніколи про це не говорили.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знаєте, багато людей опиняються в такій самій ситуації. Ситуація складна. Чесно кажучи, враховуючи його теперішній загальний стан, боюсь, подальше лікування не зможе дати позитивних результатів і запобігти його смерті. <b>У подібній ситуації я рекомендую дати йому/їй померти природною смертю. Чуті про це важко. Що ви про це думаєте?</b></li> </ul>
<b>Коли потрібно підтримати, або коли емоції зашкалюють</b>	
Мені страшно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ця ситуація настільки складна... Думаю, будь-хто був би наляканий. Не могли б ви більше розказати мені?</li> </ul>
Мені потрібна хоч якась надія.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Розкажіть мені, на що ви сподіваєтесь? <b>Я хочу краще розуміти.</b></li> </ul>
Ви всі тут некомпетентні!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Бачу, ви чимось незадоволені. <b>Я готовий зробити все можливе, щоб допомогти у вашій ситуації.</b> Що я можу зробити, щоб допомогти?</li> </ul>
Я хочу поговорити з вашим начальником.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Бачу, що ви засмучені. Я попрошу начальника зайти, як тільки він зможе. Будь ласка, зрозумійте, що зараз він зайнятий багатьма справами.</li> </ul>
Чи потрібно мені попроситися?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сподіваюся, що це не так, але хвилююсь, що час насправді може бути обмежений. <b>Що вас найбільше турбує?</b></li> </ul>

## Рекомендації щодо симптоматичної терапії

(Адаптовано з Ресурсів та Інформації щодо COVID-19 Центру паліативної допомоги провінції Британська Колумбія, bc-srsc.ca/srsc )

1. Пацієнти з інфекцією COVID-19 мають багато симптомів, які мають і інші пацієнти: диспное (задишку), підвищення оральної секреції, тривожність та біль. Симптоматичну терапію потрібно проводити індивідуально в залежності від клінічного стану.
  - a. **Задишка:** задишка може проявлятися у вигляді тривожного стану - потрібно лікувати задишку!
    - i. Немедикаментозне лікування задишки:
      1. Позиціонування, режим прохолодної температури в кімнаті, зняття тісного одягу
      2. Уникайте використання приліжкового вентилятора для пацієнтів з COVID-19. Розгляньте застосування бронходилататорів, терапії перевантаження рідиною та контролю частоти серцевих скорочень при > 120/хв

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

3. Опіоїди є основним засобом лікування з метою створення комфортного стану при важкій формі задишки. При призначенні ефективної дози з метою контролю задишки вони не призводять до прискорення настання смерті.
  4. Лікуйте і проводьте повторний огляд. При внутрішньовенному введенні опіоїди починають діяти в межах 10-15 хв, при пероральному - протягом 30-45 хв.
- ii. Цілі лікування: частота дихання <25, мінімальне використання допоміжних м'язів, припинення дихання зі стиснутими губами, роздування крил носа і втягування міжреберних м'язів при вдиху (ретракцій) або суб'єктивного відчуття задишки. Наша мета – відчуття комфорту пацієнтом.
  - iii. Рекомендоване дозування опіоїдів наведено в Таблиці 8. Якщо рекомендована доза не допомагає, потрібно її збільшити!
- b. Виділення з дихальних шляхів / застійні явища у пацієнта наприкінці життя:**
- i. Наявність застійних явищ і виділень потрібно обговорити з сім'єю і персоналом, який доглядає пацієнта. Фарингеальні виділення в кінці життя є нормальним явищем, яке рідко потребує лікування. При продуктивному кашлі дієвими можуть бути муколітики або опіоїди (**Таблиця 8**). Потрібно обмежити орофарингеальне відсмоктування. Зменшіть або припиніть інфузії фізіологічного розчину.
  - ii. Ліки можуть включати:
    1. **Глікопіролат** 0,4 мг підшкірно / ВВ кожні 4 години за потребою
  - iii. При важкій формі і рефрактерності до вищевказаних препаратів потрібно розглянути застосування наступних препаратів:
    1. **Фуросемід**, доза 20 мг, підшкірно/ВВ, кожні 2 години за потребою, уважно слідкувати за реакцією.

**Таблиця 8.** Дозування опіоїдів для полегшення задишки та болю в дорослих

<b>Періодичне введення препарату</b>	
<b>Дозування для опіоїд-наївного пацієнта (який не отримував раніше опіоїдну терапію) (для слабких, літніх пацієнтів потрібно починати з нижньої межі кожного діапазону)</b>	
Морфін	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблетка 15 мг, від ½ до 1 таб., ПО кожні 3 години за необхідності АБО 5 мг підшкірно/ВВ щогодини, орієнтуючись на інтенсивність задишки (підшкірно/ ВВ введення можна проводити кожні 30 хвилин якщо є потреба)</li> </ul>
Гідроморфон	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблетка 2 мг, від ½ до 1 таб. ПО кожні 3 години за необхідності АБО 0,4-0,8 мг підшкірно/ ВВ щогодини при задишці (підшкірно / ВВ введення можна проводити кожні 30 хвилин, якщо є потреба)</li> <li>• Якщо за 24 години була потреба у введенні більше 6 доз опіоїду</li> <li>• Розгляньте застосування базового опіоїду, такого як MS Contin (морфіну сульфат уповільненого вивільнення), доза 15 мг на добу ПО 2 рази на день. Якщо пацієнт не може повідомляти про свої потреби, потрібно розглянути можливість призначення опіоїду негайного вивільнення ЗА ГРАФІКОМ (кожні 4 години або 6 годин для слабких літніх людей) ТА продовжувати введення відповідно до потреби .</li> <li>• <b>ЗБІЛЬШУЙТЕ ДОЗУ</b> за необхідності для полегшення задишки та/або болю</li> </ul>
<b>Дозування для пацієнтів, які ВЖЕ приймають опіоїди</b>	
Стосується будь-якого опіоїду	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Потрібно продовжувати призначення попереднього опіоїду, розглянути збільшення дози на 25%</li> <li>• Для лікування проривних симптомів: почати давати опіоїди за потребою у дозі 10% від загальної добової (24-годинної) дози опіоїдів.</li> <li>• За потребою, щогодини ПО та кожні 30 хвилин підшкірно / ВВ</li> </ul>
<b>Дозування при контрольованій пацієнтом анальгезії шляхом інфузії: для притомних орієнтованих пацієнтів, які потребують ВВ введення опіоїдів (не можуть приймати ПО або мають важкі симптоми).</b>	
<b>Дозування при контрольованій пацієнтом анальгезії за допомогою інфузомата для опіоїд-наївних пацієнтів, які перед тим НЕ приймали опіоїдів</b>	

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

Опіоїд	Болюсна доза	Базова швидкість інфузії (при важких симптомах)
МОРФІН	1,5 мг кожні 10 хвилин	1-2 мг / год.
ГІДРОМОРФОН	0,2 мг кожні 10 хвилин	0,1-0,3 мг / год.
ФЕНТАНІЛ	20 мікрограмів кожні 10 хвилин	10-25 мкг / год.

Для досягнення ефекту потрібно титрувати базову швидкість і болюсну дозу. Якщо використовується більше 1 рятувальної дози на годину, потрібно збільшити базову швидкість для покращення контролю симптомів.

#### **Стратегія застосування інфузомата (шприца-помпи) при контрольованій пацієнтом анальгезії шляхом інфузії для пацієнтів, які ВЖЕ приймають опіоїди**

- Для пацієнтів, які отримують тривалу опіоїдну терапію, потрібно замінити препарати тривалої дії на препарат базової дії вашої контрольованої пацієнтом анальгезії. Титруйте до досягнення ефекту.
- Болюсні дози можуть вводитися з інтервалом від 10 до 15 хвилин за потребою; якщо пацієнт НЕ спроможний користуватися кнопкою, потрібно призначити введення медсестрою болюсних доз 5 мг морфіну ВВ кожні 2 години за потребою або 0,8 мг гідроморфону ВВ кожні 2 годин за потребою у рамках контрольованої пацієнтом анальгезії.
- Приклад титрування: ви починаєте введення морфіну методом контрольованої пацієнтом анальгезії з базовою швидкістю 1 мг / год та з "рятівною" дозою 1 мг кожні 15 хвилин. Пацієнт натискає кнопку кожні 15 хвилин і каже, що він "нічого не відчуває" і продовжує мати задишку. Потрібно збільшити "рятівну" дозу до 2 мг і повторно оцінити стан пацієнта.
- Скорируйте болюсні дози відповідно до 50-100% нової швидкості безперервної інфузії (наприклад, болюсна доза 2-4 мг кожні 15 хв. за потребою для нової швидкості 4 мг/год).
- Через 3-4 години можна повторно оцінити нову швидкість та, за потреби, внести корективи.

#### **с. Тривожність:**

- Пацієнти з задишкою мають пов'язані з нею страх і тривожність, тому опіоїди є препаратами першої лінії. У випадку резистентного тривожного стану може бути корисним додавання наступних препаратів:
  - Лоразепам** 0,5-1 мг ПО/ВВ кожні 1-4 години за потребою; розгляньте варіант введення кожні 4 години, якщо лікування спрямоване на забезпечення комфорту, і пацієнту потрібне часте введення препарату за потребою.
  - Мідазолам** 1-4 мг підшкірно / ВВ кожні 30 хв за потреби; розгляньте варіант введення кожні 4 години, якщо лікування спрямоване на забезпечення комфорту, і пацієнту потрібне часте введення препарату за потребою. (у випадку сильної тривожності або задишки в відділенні інтенсивної терапії)

#### **d. Делірій:**

- Делірій, гіпоактивний чи ажитований (зі збудженням), часто зустрічається у госпіталізованих пацієнтів і може їх виснажувати. Потрібно уникати застосування бензодіазепінів. За можливості потрібно лікувати причини делірію.
  - Галоперидол** 0,5 мг перорально АБО 0,5-1 мг ВВ кожні 4 години за потребою. Розгляньте варіант введення кожні 4 години, якщо потрібне часте дозування за потребою. Дозу потрібно титрувати з кроком 0,5 мг.
  - Оланзапін** 2,5-5 мг ПО на ніч та кожні 8 год. на добу за потреби. Цей препарат випускається у формі звичайної таблетки або оральної розчинної таблетки; дозу можна титрувати.

#### **e. Закреп:**

- Вживання опіоїдів може викликати закреп. Якщо пацієнт може прожити більше 24 годин:
  - Потрібно почати давати стимулюючий проносний препарат, наприклад, сену по 8,6 мг ПО щодня, якщо пацієнт добре переносить пероральне приймання препаратів.
  - Зробити клізму за потребою, якщо неможливо дати препарат перорально, а пацієнт відчуває дискомфорт через здуття живота.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

3. За потреби потрібно збільшити частоту дефекації, ставлячи за мету як мінімум одне м'яке випорожнення кишечника один раз на два дні.

**Деескалація при ШВЛ у паліативного пацієнта**

(Адаптовано з "Рекомендацій щодо деескалації при ШВЛ у паліативного пацієнта у випадку позитивного результату тесту на COVID-19 або у випадку пацієнта під спостереженням (ППС).

Розроблено Крісті Бартлетт для Системи охорони здоров'я Університету Канзасу)

Передбачається, що наступний протокол буде застосований після обговорення відповідних цілей догляду з членами родини та/або особами, які залучаються до прийняття рішення. Ендотрахеальна трубка залишається на місці, а контур апарата штучної вентиляції легень залишається без змін для зменшення ризику зараження COVID-19.

Підготовка:

1. Потрібно підготувати сім'ю до того, що пацієнт може залишатись живим як досить короткий час, тобто декілька хвилин, так і більш довгий період, наприклад, декілька днів.
2. Спочатку вимкніть дефібрилятори. При необхідності для відключення пристрою на нього також можна покласти магніт.
3. Перевірте, щоб не вводилися міорелаксанти.
4. Дії при виникненні критичного стану мають бути згідно з алгоритмом "не проводити реанімацію" / для пацієнтів наприкінці життя проводяться лише заходи комфорту.
5. Припиніть подачу харчування по зонду і винесіть з кімнати непотрібне обладнання.

Процедура:

1. Вимкніть сигнали тривоги і перемкніть кімнатний монітор на режим забезпечення комфорту пацієнта або вимкніть його зовсім, якщо тут знаходиться родина.
2. Якщо проводиться безперервна інфузія опіоїдів, продовжуйте вводити ТОЙ САМИЙ препарат. Усі опіоїди сприяють полегшенню болю / задишки.
3. Якщо пацієнт вже перебуває на безперервній інфузії опіоїдів, потрібно подвоїти поточну швидкість крапельного введення і дати розпорядження щодо болюсних доз у розмірі 100-200% від швидкості крапельного введення, кожні 10 хвилин, якщо потрібно. За можливості використовуйте стаціонарний приліжковий інфузомат для введення болюсів.
4. Якщо пацієнт не приймав раніше опіоїди і не знаходиться на безперервній інфузійній терапії даними препаратами, потрібно почати з 5 мг морфіну ВВ або 0,5 - 1 мг гідроморфону ВВ кожні 10 хвилин за потреби. Якщо можливо, потрібно принести принаймні чотири дози в палату пацієнта для проведення деескалації при ШВЛ.
5. Призначте введення 2-4 мг мідазоламу кожні 10 хвилин, за потреби, або 2 мг лоразепаму кожні 30 хвилин, за потреби, у випадку тривожності / задишки. Якщо пацієнт вже отримує інфузійну терапію мідазоламом безперервно, потрібно подвоїти поточну швидкість і вводити болюсні дози препарату по 100-200% від поточної швидкості крапельного введення кожні 10 хвилин, за потреби. За можливості використовуйте стаціонарний приліжковий інфузомат для введення болюсів.
6. Проведіть попередню премедикацію болюсом опіоїду, як зазначено вище (100% від величини крапельного введення), за 10 хвилин до деескалації.
7. Премедикацію проводьте з застосуванням 2-4 мг мідазоламу впродовж 10-15 хв або 1-2 мг лоразепаму ВВ або перед виконанням деескалації.
8. Рекомендується застосовувати глікопіролат у дозі 0,4 мг ВВ кожні 4 години за потребою для зменшення секреції.
9. Якщо для заспокоєння пацієнту потрібні седативні препарати (пропофол, прецедекс і т.д.), продовжуйте їх введення після відключення пацієнта від апарата ШВЛ.
10. Припиніть введення вазопресорів до відключення апарата ШВЛ.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

11. Перш, ніж вимикати апарат штучної вентиляції легень, потрібно перевірити, щоб пацієнт знаходився в комфортному стані. Потрібно титрувати дозу для пом'якшення ознак дискомфорту: виникнення гримаси, збудження або утрудненого дихання.
12. Для контролю збудження / делірію розгляньте введення 0,5 - 1 мг галоперидолу ВВ кожні 30 хвилин за потребою.
13. Якщо пацієнт має знижений рівень свідомості і очікується, що він швидко помре після відключення від апарата ШВЛ, рекомендовано одразу зменшити налаштування апарата ШВЛ до підтримки тиску PS=5/5 і подачі кімнатного повітря. Болюсні опіоїди та бензодіазепіни потрібно вводити агресивно, якщо необхідно, для забезпечення комфорту пацієнта.
14. Якщо пацієнт притомний, розгляньте можливість поступового зменшення налаштувань апарата ШВЛ. Зменшіть FiO2 до 40%, позитивний тиск на кінці видиху (ПТКВ) до 10, частоту дихання до 16. Повторно перевірте, чи пацієнту комфортно, і, за потреби, повторно введіть болюсні дози опіоїдів. Зменшіть ПТКВ до 5, FiO 2 до 0,21.
15. Як тільки апарат ШВЛ встановлено на PS=5/5 та FiO2 = 21%, потрібно залишити ендотрахеальну трубку і контур апарата ШВЛ без змін до кінця життя.
16. Продовжуйте повторно вводити болюсні дози опіоїдів, бензодіазепіни та седативні, якщо це необхідно для комфорту пацієнта.

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ХІРУРГІЧНИХ ТА ІНВАЗИВНИХ ПРОЦЕДУР****Пріоритети хірургічних ресурсів**

**Охорона здоров'я військовослужбовців:** Захист персоналу та пацієнтів від зараження

**Здатність до виконання завдання:** Підтримка здатності надавати безпечну та ефективну хірургічну допомогу

**Медичне забезпечення завдання:** Підтримка реагування медичної спільноти на COVID-19 шляхом збереження критично важливих ресурсів та передислокації персоналу

Медичне сортування та прийняття рішень

Здатність надавати хірургічну допомогу повинна визначатися рівнем епідемічної небезпеки, а також можливостями органів охорони здоров'я місцевого та регіонального рівня з урахуванням логістичних обмежень.

1. Під час тривалого або масштабного розповсюдження захворювання серед населення, надання хірургічної допомоги потрібно обмежити для зменшення ризику передачі захворювання між пацієнтами та медичним персоналом. Наскільки можливо, медичні консультації повинні проводитись з використанням віртуальних засобів, а варіанти хірургічного лікування потрібно відмінити або відкласти. (375)
2. Військово-медичні заклади (ВМЗ) повинні впроваджувати процес аналізу для сортування та визначення пріоритетів надання допомоги, беручи до уваги ступінь медичної необхідності та терміновість надання хірургічного лікування. (376) Такий процес повинен включати мультидисциплінарне представництво та проводитись під керівництвом старшого хірурга, бажано завідувача відділу/начальника медичної служби.(377)
  - a. Під час такого аналізу потрібно враховувати медичну необхідність, фактор часу, ризик та вплив передачі вірусу як пацієнту, так і медичному персоналу, можливість застосування альтернативних варіантів лікування, використання ресурсів, наслідки затримки у лікуванні, а також готовність до виконання завдання та його вплив.
  - b. Розгляньте використання шкали врахування терміновості ситуації або бальної системи, що може допомогти у прийнятті рішень.(378)
  - c. У процесі прийняття рішень щодо хірургічного втручання і медичного сортування пацієнтів потрібно враховувати наявність і можливості амбулаторних хірургічних кабінетів та центрів і передбачати наявність таких ресурсів при розробці планів надання вчасної

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- хірургічної допомоги, необхідної з медичної точки зору та критично важливої для виконання місії.
3. Передопераційне тестування на COVID-19 рекомендоване для допомоги у прийнятті рішення всім хірургічним пацієнтам, включаючи пацієнтів з наявними симптомами і безсимптомним перебігом. У разі позитивного тесту план хірургічного лікування може бути переглянутий, щоб зменшити ризик захворюваності та смертності пацієнта, а також зменшити ризик зараження медичного персоналу та населення. Хірургічним бригадам та їх пацієнтам повинна бути надана можливість пройти передопераційне тестування, щоб забезпечити достатньою інформацією для визначення найкращої стратегії лікування.
    - a. Стратегії передопераційного тестування в лікувальному закладі повинні враховувати поширеність захворювання на місцевому рівні, а також наявність та ефективність можливостей тестування. Найбільш ефективним є проведення тестування в межах 48 годин перед хірургічним втручанням. Нижче наведено рекомендації щодо пріоритетів у проведенні тестування:
      - i. Усі пацієнти з симптомами, що вказують на COVID-19.
      - ii. Втручання високого рівня ризику, такі як хірургія голови та шиї, грудної клітки та верхніх відділів шлунково-кишкового тракту.
      - iii. Хірургічні втручання/ пацієнти, які, очікувано, потребуватимуть інтенсивної терапії та/або тривалої госпіталізації.
      - iv. Хірургічні процедури, після яких пацієнти потребуватимуть стаціонарного післяопераційного догляду.
      - v. Амбулаторні процедури для пацієнтів, чий вік або супутні захворювання свідчать про високий ризик захворюваності або смертності від COVID-19.
      - vi. Звичайні амбулаторні процедури.
    - b. Політика та процедури військово-медичних закладів (ВМЗ) щодо передопераційного тестування повинні поєднувати прагнення надавати безпечну і високоякісну хірургічну допомогу та оптимальне використання ресурсів. Політика передопераційного тестування не повинна негативно впливати на здатність надавати екстрену і невідкладну хірургічну допомогу.
  4. У районах з низьким рівнем захворюваності або стійким зниженням частоти появи нових випадків COVID-19 рекомендовано розглянути питання про розширення кількості хірургічних служб. (379) Такі хірургічні служби повинні адаптувати свою роботу (рутинну та у непередбачуваних ситуаціях) до нових умов надання допомоги пацієнтам в умовах існуючого ризику зараження COVID-19. У процесі прийняття рішення щодо необхідності хірургічного втручання та при сортуванні пацієнтів рекомендовано і надалі надавати пріоритет хірургічній допомозі, як описано у пункті 2а вище, але поступово можна знижувати поріг для продовження надання хірургічної допомоги та використання ресурсів системи охорони здоров'я.
    - a. Хірургічні ресурси, що включають платформи віртуальної допомоги, амбулаторні хірургічні центри та центри стаціонарної хірургічної допомоги, потрібно використовувати оптимально, щоб створити безпечні умови для пацієнтів та медичного персоналу, одночасно обмежуючи наслідки у випадку затримки надання хірургічної допомоги через COVID-19.
    - b. Центри амбулаторної хірургії Міністерства оборони США обмежуються насамперед лікуванням пацієнтів з негативним результатом COVID-19 і наданням медичної допомоги дійсним військовослужбовцям.
  5. До відновлення проведення планових операцій необхідно визначити наступне:
    - a. Об'єктивні тригери на місцевому рівні: зміна медичної діяльності ВМЗ повинна здійснюватися з урахуванням місцевого рівня епідемічної небезпеки (НРСОН), під керівництвом місцевих органів влади та/або урядів штатів, командуючого підрозділу

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

військового відомства та рекомендацій ДНА (Військово-медичної агенції США), розроблених на основі координації ключових напрямків системи охорони здоров'я, обговорення яких наводиться далі. Тригерами на місцевому рівні є наступні фактори:

- i. Симптоми: спадна траєкторія грипоподібних захворювань (ГПЗ), зареєстрованих протягом 14-денного періоду; і спадна траєкторія випадків, подібних до COVID, зареєстрованих протягом 4-денного періоду.
  - ii. Випадки: спадна траєкторія задокументованих випадків протягом 14-денного періоду або спадна траєкторія позитивних тестів у відсотках від загальної кількості тестів протягом 14-денного періоду (незмінний або зростаючий обсяг тестів).
  - iii. Лікарні: лікування всіх пацієнтів без надання кризової допомоги; запровадження ефективних програм тестування для медичного персоналу, який піддається ризику.
- b. Чи забезпечені всі етапи надання медичної допомоги достатніми ресурсами, що включає засоби індивідуального захисту, здорову робочу силу, приміщення, витратні матеріали, облаштування для виконання тестів та забезпечення післяопераційного догляду. (380)
- i. Проведення планових операцій не повинне негативно впливати на здатність надавати вчасну хірургічну допомогу за медичної необхідності.
  - ii. Потрібно забезпечити резервний потенціал на період пікового навантаження.
- c. Слід запровадити політику та процедури периопераційного скринінгу і тестування хірургічних пацієнтів.
- d. Слід запровадити політику та процедури профілактики інфекцій, засновані на доказових даних, для створення безпечних умов, в яких може проводитися планова хірургічна операція (контроль доступу, робочий процес та дистанціювання).
- e. Щоб зменшити ризик зараження / передачі COVID-19, потрібно створити зони надання допомоги, вільні від COVID; бажано, максимально відокремити такі зони від інших приміщень (тобто окрема будівля або спеціально відведені кімнати чи поверх з окремим входом та мінімальним перетином із зонами COVID-19).
- f. Слід розробити політику, етапи та інформацію для навчання пацієнтів про ризики при наданні медичної допомоги, пов'язані з COVID, та стратегії зменшення ризиків, які використовуються для їх безпеки. (381)
- g. Після зараження COVID-19: визначається у кожному конкретному випадку з урахуванням співвідношення ймовірності збільшення легеневих ускладнень і смертності з ризиком затримки хірургічного лікування. (382) У **Додатку Т** наведено приклад термінів надання хірургічної допомоги пацієнтам, інфікованим COVID-19, в Армійському медичному центрі Брук.

### Рекомендації щодо етапів хірургічного лікування

#### Передопераційний догляд

1. Для виконання передопераційних адміністративних завдань, навчання та проведення огляду, який не потребує особистої взаємодії, потрібно користуватись віртуальними засобами та засобами телемедицини.
2. Потрібно оцінити потреби в післяопераційному догляді і підтвердити наявність ресурсів.
3. Пацієнти, які мають заплановане хірургічне лікування, повинні пройти обстеження на наявність симптомів захворювання або історії контактів. Пацієнти, результат скринінгу яких був позитивним, повинні пройти тестування, а план їхнього хірургічного лікування потребуватиме перегляду.
4. Розгляньте використання контрольного списку готовності закладу та / або інформаційний лист для пацієнта.
5. Якщо існує можливість, потрібно провести передопераційне тестування на COVID для виявлення безсимптомних пацієнтів, план хірургічного лікування яких може бути змінений у



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

разі позитивного результату тесту. При плануванні часу проведення тесту потрібно враховувати його доступність і час отримання результату та можливість зараження пацієнта між тестуванням та запланованою процедурою.

6. Пацієнти, які мають позитивний результат тесту на передопераційному етапі, потребують повторної оцінки під час прийняття хірургічного рішення та процесу сортування. Крім того, комітету з розгляду питань щодо хірургічних втручань, з увагою на залучення служби ідентифікації, потрібно надавати консультації щодо розробки інституційної політики ізолювання, проведення повторного тестування та використання ЗІЗ для пацієнтів з позитивним результатом тесту.

**Негайна передопераційна допомога**

1. Рекомендуємо створити команди, які будуть займатися інтубацією / екстубацією, та які будуть складатися з фахівців з високим рівнем навичок щодо використання ЗІЗ і забезпечення прохідності дихальних шляхів. Команди повинні мати власні ЗІЗ, медикаменти та обладнання для забезпечення прохідності дихальних шляхів, щоб уникати затримок через обмежену наявність або використання незнайомих ЗІЗ. Під час пандемії усіх пацієнтів, які потребують екстреного забезпечення прохідності дихальних шляхів, потрібно розглядати як потенційно інфікованих COVID-19, а тому потрібно користуватись повним комплектом ЗІЗ.
2. Під час периопераційного періоду пацієнтів потрібно розглядати як імовірно інфікованих COVID-19, якщо у них є симптоми/ контакт в анамнезі, що вимагає перевірки в результаті тестування. ППС в ВМЗ без екстрених показань до хірургічного втручання спочатку повинні пройти тестування на COVID-19 перед будь-яким оперативним втручанням (за умов наявності тестів).
3. Оптимальним є попереднє визначення COVID-операційної (або операційного блоку) з окремим приміщенням-тамбуром, щоб зберегти відокремленість від пацієнтів, не інфікованих COVID-19. Не рекомендується використовувати в операційних негативний тиск. Розгляньте варіант зниження позитивного тиску та використання системи фільтрації HEPA. Слід забезпечити, щоб повітря проходило через HEPA-фільтр (тобто через повітроочисний пристрій). Повітроочисний пристрій (air scrubber/скруббер) - це портативна система фільтрації, яка видаляє часточки, гази та /або хімічні речовини з повітря в межах заданої площі. Ці апарати втягують повітря з навколишнього середовища і пропускають його через ряд фільтрів для видалення забруднюючих речовин.
4. Уся взаємодія пацієнтів з особами, інфікованими COVID-19, або ППС, повинна здійснюватися з дотриманням запобіжних заходів щодо захворювань, які передаються повітряно-крапельним та контактним шляхом, включно з захистом очей:
  - a. Маска N95 з хірургічною маскою поверх; розгляньте використання респіратора типу PAPR для аерозоль-продукуючих процедур.
  - b. Захист очей передбачає наявність захисних окулярів, захисної маски/щитка для всього обличчя, що одягається поверх N95, або пластикових одноразових окулярів, що захищають очі також з боків. Одних лише окулярів недостатньо.
  - c. Халат, подвійні рукавички, покриття для волосся, бахіли.
  - d. Перед виходом із приміщення потрібно зняти ЗІЗ, крім маски N95. Хірургічні костюми потрібно міняти після кожного випадку.
5. Анестезіолог/анестезист повинен забрати всі медикаменти та обладнання, яке знаходиться на візках, перш ніж до кімнати потрапить пацієнт. Запобігання контамінації візків / обладнання потрібно ставити вище за перевитрату одноразових матеріалів.
6. Анестезіологи/анестезисти не повинні робити рутинні перерви під час перебігу втручання. Розгляньте можливість залишити мобільні телефони, розумні годинники та інші персональні пристрої поза межами операційної. Переконайтесь, що є спосіб зв'язатись / покликати на допомогу, прийнятний для операційної. Потрібно рекомендувати, щоб за межами

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

операційної знаходився додатковий допоміжний персонал, який буде подавати необхідні ліки та витратні матеріали бригаді в операційній.

7. Пацієнтів, що знаходяться в палаті, бригада анестезіологічної служби повинна доставити безпосередньо в операційну. Якщо потрібна допомога з транспортуванням, потрібно старатись використовувати членів медичної бригади (медсестру, хірурга і асистента) для того, щоб зменшити кількість персоналу, який буде контактувати з пацієнтом.

**Інтраопераційний догляд (383, 384)**

1. Хірурги та другорядний персонал під час інтубації чи екстубації повинні знаходитись поза операційною, за винятком випадків, коли це необхідно для безпеки пацієнта. Ризики зараження в результаті даних процедур контролюються стратегіями, спрямованими на зменшення ризиків, та інженерно-технічними засобами контролю (повітряний потік та фільтрація); отже, шляхи переміщення та вхід персоналу після маніпуляцій у дихальних шляхах повинні коригуватись на основі ретельного аналізу цих факторів.
2. Під час операції в операційній має знаходитись лише необхідний персонал. У всіх випадках проведення аерозоль-утворюючих процедур, потрібно використовувати відповідні ЗІЗ для захисту від крапель.
3. Маніпуляції на дихальних шляхах повинні виконуватись відповідно до настанов Фонду безпеки пацієнтів при анестезії (Anesthesia Patient Safety Foundation - APSF). (385)
4. Для зниження ризику інфікування ділянки хірургічного втручання рекомендовано використовувати тамбури з негативним тиском (відомі як приміщення для ізоляції інфекцій, що передаються повітряно-крапельним шляхом), якщо такі є, та операційну з позитивним тиском.
5. Потрібно помістити фільтр HME/HEPA між Y-подібним елементом дихального контура і маскою пацієнта, ендотрахеальною трубкою або ларингеальною маскою. Лінія відбору проб газу повинна виходити з контура проксимальніше (ближче до апарата), ніж фільтр. ASA/APSF рекомендує встановити другий фільтр HME / HEPA в експіраторну частину контура (від пацієнта) перед його входом у наркозний апарат.
6. У випадках проведення седації поверх джерела кисню на пацієнта потрібно одягнути процедурну/операційну маску. Якщо використовується лінія відбору газів для моніторингу EtCO<sub>2</sub>, перевірте, щоб перед входом газів в апарат вони проходили через фільтр. Фільтр, що входить до складу більшості комплектів для епідуральної анестезії, можна встановлювати в прямо в контур, забезпечуючи належний захист апарата. При маніпуляціях в ділянці стравоходу, які вимагають седації та створюють великий обсяг аерозольних виділень, інтубація дихальних шляхів може бути кращим способом обмежити контамінацію середовища. Альтернативою є процедурна киснева маска, яка може обмежити контамінацію пацієнтом середовища, якщо інтубація протипоказана.
7. Для пацієнтів дитячого віку або пацієнтів, для яких додатковий мертвий простір або вага фільтра можуть створювати проблему, можна встановити HEPA-фільтр на кінці експіраторної частини гофрованого дихального контура, перед входом видихуваного газу в наркозний апарат. Знову ж таки, потрібно переконатись, що лінія відбору проб газу захищена і не забруднює наркозний апарат.
8. По можливості потрібно використовувати одноразові покриття (наприклад, поліетиленові пелюшки для поверхонь, чохла для ультразвукових датчиків подовгастої форми), щоб зменшити контактне та крапельне забруднення поверхонь обладнання та інших поверхонь навколишнього середовища.

**Післяопераційний догляд**

1. Пацієнти, які не потребують інтенсивної терапії, повинні знаходитись у відділенні догляду за пацієнтами після анестезії (PACU), в палаті з негативним тиском Якщо такої післяопераційної

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- палати немає, можна використовувати в цій якості операційну, поки пацієнт не перейде у другу фазу відновлення після анестезії (виходу з наркозу).
2. Перед виходом з операційної потрібно зняти всі ЗІЗ (окрім маски N95). Уникайте доторків до волосся або обличчя та дотримуйтесь гігієни рук.
  3. Хірургічні костюми одразу потрібно міняти після кожного випадку.
  4. Тканинні хірургічні шапочки не одягаються, якщо є ППС.
  5. Приміщення повинно бути прибрано відповідно до встановлених процедур заключного прибирання приміщень.
  6. Потрібно враховувати інтенсивність повітрообміну в зоні проведення лікування і забезпечити достатній інтервал часу між завершенням втручання і прибуттям персоналу для прибирання або початком проведення наступних втручань.
  7. Під час транспортування пацієнта на ШВЛ переконайтеся, що між ендотрахеальною трубкою (ЕТТ) і мішком амбу встановлено НЕРА-фільтр . Мішок амбу слід під'єднати до ЕТТ до того, як відкривати двері до приміщення з негативним тиском. Коли пацієнта повертають, перш ніж підключити його до апарата ШВЛ, потрібно переконатись, що двері зачинені. Такий самий фільтр може також використовуватися в експіраторній частині дихального контура наркозного апарата.
  8. При транспортуванні пацієнтів між операційними, бригаду повинна супроводжувати "чиста" людина, яка не контактує з пацієнтом, щоб безпечно взаємодіяти з навколишнім середовищем (наприклад, щоб відкривати двері або ліфти).

**Догляд після виписки**

1. Потрібно оцінити потреби в догляді після виписки і підтвердити наявність ресурсів.
2. Плани догляду за пацієнтом після виписки повинні враховувати ризики, пов'язані з впливом тривалого перебування в медичному закладі (будинку літніх людей або іншому стаціонарному закладі), та індивідуальне спостереження.
3. Для проведення післяопераційного огляду, який не потребує особистої взаємодії, потрібно користуватись віртуальними засобами та засобами телемедицини.

**Особливі міркування****Процедури, при яких утворюється аерозоль (аерозоль-утворюючі процедури)**

Концентрація вірусу в травному тракті та дихальній системі, а також утворення аерозолію під час надання хірургічної допомоги становлять додатковий ризик для хірургічного персоналу.

1. Виконання процедур високого ризику потрібно обмежувати, а сам ризик зменшувати за рахунок удосконалення техніки та/або використання додаткових технологій і засобів захисту. Процедури високого ризику:
  - a. Ендотрахеальна інтубація
  - b. Хірургія порожнини рота
  - c. Трахеостомія та маніпуляції/догляд за ендотрахеальною трубкою
  - d. Ендоскопія верхніх дихальних шляхів та ШКТ (що включає назальну ендоскопію, ларингоскопію, бронхоскопію та езофагогастроуденоскопію)
  - e. Хірургічне втручання в ділянці верхніх дихальних шляхів / верхніх відділів травного тракту та в ділянці нижніх дихальних шляхів, або втручання з можливістю залучення даних ділянок у ході операції.
2. Утворення аерозолію під час хірургічних втручань можна обмежити за рахунок наступного:
  - a. Електрокоагуляцію потрібно встановити на найнижчий ефективний рівень налаштування і, при можливості, використовувати димовідсмоктувач.
  - b. Торакальні дренажні трубки та хірургічні дренажі є потенційними джерелами аерозольних крапель, і під час їх встановлення, маніпуляцій з ними або їх видалення потрібно дотримуватися підвищених запобіжних заходів.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

3. Лапароскопія: утворення аерозолі під час лапароскопії можна звести до мінімуму за рахунок ретельного контролю місць доступу, пневмоперитонеуму і ультрафільтрації аерозольних часток у CO<sub>2</sub>, що подається.(386)
  - a. Подання CO<sub>2</sub> потрібно встановити на найнижчому показнику ефективного тиску і використовувати при цьому фільтрувальний пристрій, якщо такий є.
  - b. Видалити всі гази після пневмоперитонеуму за допомогою фільтрувального пристрою (якщо є) або окремого відсмоктувача з контейнером перед вилученням зразка, видаленням порту або переведенням на відкриту операцію.
  - c. Під час операції потрібно уникати подання повітря з портів.

**Ендоскопія**

Контролювати утворення аерозолі під час ендоскопії може бути складно, тому необхідність цих процедур потрібно ретельно обміркувати, а технічні засоби контролю і ЗІЗ оптимізувати, щоб знизити ризик контамінації персоналу.

1. У пацієнтів, позитивних щодо COVID-19, або ППС:
  - a. Ендоскопію слід проводити тільки за екстреними/ургентними показаннями (наприклад, при холангіті або шлунково-кишковій кровотечі, яка не піддається медикаментозному лікуванню).
  - b. Процедури потрібно проводити в приміщеннях з негативним тиском, з використанням ЗІЗ, як описано вище в розділі про клінічне ведення пацієнтів з COVID-19, використовуючи ендотрахеальну інтубацію або процедурну кисневу маску (або аналогічний пристрій) для ендоскопії верхніх відділів, як описано вище в розділі про інтраопераційний догляд. Слід зазначити відмінність рекомендацій щодо приміщення з негативним тиском для ендоскопії та приміщення з позитивним тиском для операційної через ризик інфікування ділянки хірургічного втручання в останньому випадку.
  - c. Через наявність РНК SARS-CoV-2 у калі, колоноскопію слід розглядати як аерозоль-продукуючу процедуру, і одягати на пацієнта хірургічну маску поверх джерела кисню.
2. Після ендоскопічних процедур у пацієнтів, позитивних щодо COVID-19, або ППС, до проведення заключного прибирання приміщення потрібно почекати (для того, щоб за допомогою повітрообміну відбулось видалення потенційних інфекційних часточок). Час, необхідний для видалення контамінантів, що знаходяться в повітрі, залежить від кількості змін повітря в приміщенні за годину.(387)
3. Ендоскопи, що використовуються для пацієнтів з COVID-19 або пацієнтів під спостереженням (ППС), підлягають обробці відповідно до стандартних рекомендацій щодо ручного очищення з подальшою дезінфекцією високого рівня.(388)
4. Розгляньте варіант стандартних ЗІЗ, інженерно-технічних засобів контролю і підготовку операційної до наступного пацієнта тільки при дотриманні наступних критеріїв: (388, 389)
  - a. Низький рівень захворюваності або стійке скорочення числа нових випадків захворювання COVID-19.
  - b. Пацієнти з низьким ризиком зараження COVID-19 (тобто без супутніх симптомів або недавніх контактів з COVID-19)
  - c. Негативний попередній аналіз на COVID-19 (див. розділ "Хірургічне сортування та прийняття рішень" вище)

**Травми та екстрена допомога (390)**

1. Усіх травмованих пацієнтів потрібно вважати позитивними / ППС, поки цього не можна виключити (шляхом тестування або оцінки факторів ризику). Усі пацієнти, які проходять обстеження та ресусцитацію у зв'язку з травматичними ушкодженнями, потребують проведення скринінгу та оцінювання факторів ризику для визначення оптимальних стратегій лікування та ізоляції, а також потенційної цінності термінів тестування на COVID.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- a. Усі члени травматологічної команди повинні носити відповідні ЗІЗ, включно з засобами захисту дихальних шляхів та очей.
  - b. Кількість незадіяних людей в травматологічному відділенні потрібно зводити до мінімуму.
  - c. Потрібно зняти всі засоби індивідуального захисту (за винятком маски N95) перед виходом з відділення реанімації.
  - d. Будь-який одяг, одягнений у зоні проведення реанімаційних заходів/заходів з розширеної підтримки життя при травмі (ATLS), потрібно знімати після контакту з ППС.
  - e. Командирам потрібно, при необхідності, змінити вимоги щодо форми одягу, щоб забезпечити багаторазове швидке переодягання, що дозволяє уникнути перехресного забруднення.
  - f. Усе обладнання в зоні проведення реанімаційних заходів/ зоні ATLS (наприклад, рентген, ультразвук, комплекти інструментів і т.д.) повинно проходити заключну дезінфекцію після кожного контакту з ППС).
  - g. Рентгенологічне відділення: підтримувати розділення ППС/COVID-позитивних пацієнтів.
    - i. ППС/COVID-позитивних пацієнтів скеровують в основну рентгенологічну лабораторію, щоб не інфікувати сканер КТ у відділенні екстреної медичної допомоги.
    - ii. Увесь персонал повинен обов'язково надягати/знімати відповідні ЗІЗ, А ТАКОЖ не порушувати кордони зони контролю комп'ютерної томографії.
  - h. Під час переміщення неінтубованих пацієнтів між зоною реанімації та приміщенням проведення КТ, їм потрібно одягати хірургічну маску, так само, як і під час будь-якого переміщення всередині установи. На пацієнтів, які потребують кисню, потрібно замість простої надягати нереверсивну маску.
  - i. Усі ППС, яким потрібна госпіталізація або переведення у відділення екстреної допомоги, повинні перебувати в ізольованих приміщеннях (якщо такі є) до виключення інфекції або готовності до виписки (з переходом на карантин).
2. Зниження ризику для персоналу
- a. При проведенні процедур, при яких утворюється аерозоль, у приміщенні повинні знаходитися тільки необхідні медичні працівники (наприклад, для інтубації, встановлення грудних дренажів і т.д.), і весь персонал повинен носити відповідний до захисту від крапель ЗІЗ. Після інтубації потрібно уникати ручної вентиляції легень за допомогою мішка амбу, і негайно підключити пацієнта до апарата ШВЛ з фільтром HME / HEPA. Рекомендується радше проводити моніторинг ETCO<sub>2</sub>, аніж використовувати знімний колориметричний пристрій.
  - b. Кожна установа повинна розглядати варіанти, що дозволяють звести до мінімуму доступ персоналу в реанімаційну зону. Для цього можна передбачити залучення посланців або використання спеціальних віконечок для передавання доставок з аптеки, лабораторії тощо.
  - c. Під час проведення початкового етапу реанімації потрібно обмежити кількість присутніх; враховуючи ризик, обмеження можуть тривати протягом всієї госпіталізації на розсуд командування.
3. Консультації та лікування потрібно проводити по мірі необхідності, а не відкладати виключно через те, що очікуються результати тесту на COVID-19 у даного пораненого. Це включає в себе консультації фахівців і вузькоспеціалізованих фахівців, рутинний догляд за хворими (тобто запобігання виникненню ран тиску (пролежнів), догляд за порожниною рота і т.д.), рентгенологію, лабораторні аналізи і фізіотерапію/ професійну/логопедичну терапію.

**Ключові джерела**

1. Clinical Issues and Guidance From the American College of Surgeons 2020 [Available: <https://www.facs.org/COVID-19/clinical-guidance>].

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

2. The ACS, ASA, AORN and Joint Statement: Roadmap for Maintaining Essential Surgery during COVID-19 Pandemic updated November 23, 2020 [Available from: <https://www.facs.org/COVID-19/clinicalguidance/roadmap-maintain-essential-surgery> and <https://www.aorn.org/guidelines/aornsupport/roadmap-for-resuming-elective-surgery-after-COVID-19>].
3. APSF Guidelines. Perioperative Considerations for the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) 2020 [Available from: <https://www.apsf.org/news-updates/perioperative-considerations-for-the-2019-novel-coronavirusCOVID-19/>] and Elective Surgery and Anesthesia for Patients after COVID-19 Infection [Available from: <https://www.apsf.org/news-updates/asa-and-apsf-joint-statement-on-elective-surgery-and-anesthesia-forpatients-after-COVID-19-infection/>].
4. JTS Management of COVID-19 in Austere Operational Environments v2.0 Clinical Practice Guideline 2020 [Available: [https://jts.amedd.army.mil/index.cfm/PI\\_CPGs/cpgs](https://jts.amedd.army.mil/index.cfm/PI_CPGs/cpgs)].

**ОПЕРАТИВНІ МІРКУВАННЯ ЩОДО COVID-19: ПЛАНУВАННЯ ТА ПІДГОТОВКА**

Надання безпечної та ефективної медичної допомоги в умовах розгорнутих бойових дій під час пандемії інфекційного захворювання є особливо складним, враховуючи обмежені ресурси, умови проживання близько один від одного, затримку в часі при отриманні результатів тестів і при постачанні засобів та матеріалів. Клінічні рекомендації Міністерства Оборони США щодо пандемії грипу та інфекційних захворювань DOD GCP PI & ID 3551-13 надають велику кількість інформації, рекомендацій і стратегій пом'якшення наслідків пандемії, але вони не пристосовані до специфічних нюансів COVID-19. Цей розділ присвячено унікальним аспектам боротьби з пандемією COVID-19 в умовах бойових дій. Співпраця між командирами баз і медичними командами є важливою складовою реагування на пандемію. Крім того, важливою є співпраця з логістичним командуванням, оскільки аеромедична евакуація може бути обмежена лише пацієнтами з COVID-19 у критичному стані, яким потрібен додатковий кисень.

**Розподіл праці для осіб на карантині та ізоляції**

1. **Карантинування тісних контактів:** Це функція командування (з підтримкою медичної служби), яка полягає у відокремленні осіб високого ризику, що були визначені медичним персоналом як ті, що тісно контактували з особою, яка має підтверджений COVID-19. Командири несуть відповідальність за створення та підтримку карантинних установ у межах своєї зони відповідальності. *Примітка: карантин для тісних контактів не слід плутати з обмеженням пересування, що є типом карантину, який застосовується перед переміщенням у зону бойових дій і, зазвичай, складає 14 днів.* Крім того, оскільки можливості проведення тестування збільшились, може знадобитися додатковий карантин після прибуття в зону бойових дій, якщо передпольотне тестування на COVID позитивне у >4% групи відповідно до місцевих медичних стандартних операційних процедур.
2. **Ізоляція:** Це функція медичної служби (з підтримкою командування), яка полягає у наданні допомоги хворим з інфекцією. Ці пацієнти мають підтверджений позитивний результат COVID-19, визначений за симптомами (наприклад, гарячка, кашель, задишка, діарея тощо) або підтверджений тестуванням, якщо є дані про тісний контакт. Тривалість ізоляції становить 10 днів після позитивного результату тесту на COVID-19, і звільнення від ізоляції відбувається по закінченню часового терміну (через обмежені можливості тестування та лімітовані запаси). Оскільки у зоні бойових дій військовослужбовці не знаходяться з сім'єю, навіть пацієнти з легкими симптомами, які, зазвичай, повертаються під опіку сім'ї в умовах гарнізону, стають відповідальністю медичної групи, потребуючи перебування в ізоляторі, включно з доставкою їжі.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

### Фізичні вимоги і матеріально-технічне забезпечення карантину та ізоляції

1. **Карантин:** необхідно надати приміщення для осіб з підозрою на зараження COVID-19, щоб запобігти поширенню захворювання на інших військовослужбовців і цивільних осіб на базі. Ці приміщення повинні бути відокремленими і мати окремий туалет і душ. Особам, які знаходяться на карантині, необхідно постачати їжу, а також регулярно перевіряти (тобто по телефону або особисто), щоб переконатися, що вони залишаються безсимптомними. У разі виникнення симптомів необхідно повідомити медичний персонал для організації обстеження та можливого переведення в ізолятор в умовах медичного стаціонару. Особи, які знаходяться на карантині, повинні залишатися у відведених для них приміщеннях; однак, їм слід дозволити виходити на вулицю та займатися фізичними вправами на відкритих майданчиках для сприяння психічному та фізичному благополуччю. Необхідно виділити персонал для організації прання одягу осіб, які знаходяться на карантині. Брудна білизна повинна бути поміщена особою на карантині в герметичний одноразовий поліетиленовий пакет; персонал пральні повинен працювати в рукавичках. Білизну слід помістити в пральну машину, не торкаючись одягу, а пакет викинути у відповідний контейнер. Карантиновані особи часто залишаються на карантині протягом відведених 14 днів, однак, місцеві стандартні операційні процедури можуть дозволити проведення тесту для тісних контактів через 10 днів на основі вказівок Центру США з контролю та профілактики захворювань (CDC) для безсимптомних пацієнтів. 14-денний карантин встановлюється знову, лише якщо для карантину тісних контактів використовуються великі відкриті житлові приміщення (наприклад, намети), і в будь-якого члена карантинної групи з'являються симптоми або позитивний результат ПЛР-тесту. Щоб уникнути надмірно тривалого карантину, слід докладати всіх зусиль для утримання людей на карантині якомога меншими групами; окремі приміщення є ідеальними. Будь-який персонал, який взаємодіє з карантинованими особами або оглядає їх, повинен носити відповідні ЗІЗ.
2. **Ізоляція:** Пацієнти з симптомами захворювання або позитивними результатами тесту є основною відповідальністю медичної групи в ізоляторі. Медичні команди повинні спланувати моніторинг пацієнтів, лікування, проживання, харчування та гігієнічні приміщення. Виходячи з потреб та враховуючи чисельність медичної команди, командирам може знадобитися призначення додаткового немедичного персоналу для допомоги у виконанні цих завдань. Ізольованих пацієнтів слід класифікувати за симптомами як безсимптомні, легкі, помірні або тяжкі, що визначатиме необхідний рівень допомоги. Будь-який персонал, який взаємодіє або оцінює стан пацієнтів в ізоляції, повинен носити відповідні ЗІЗ.
  - a. **Безсимптомні/легкі симптоми:** На території континентальних штатів США цих пацієнтів можна відправляти додому для самостійного догляду за собою та амбулаторного спостереження. В умовах розгорнутих бойових дій підтримка сім'ї відсутня, а самоізоляція неможлива, тому медичні команди повинні координувати дії з командуванням для створення відповідного ізолятора з регулярним медичним наглядом. Прогресування симптомів має спонукати до швидкої повторної оцінки стану. Повинен існувати чіткий і загальнодоступний план комунікації для сповіщення медичної команди про всі зміни в стані пацієнта. Цей план комунікації, можливо, потребуватиме забезпечення надійного Wi-Fi у житловій зоні, щоб ізольовані пацієнти могли користуватися своїм мобільним телефоном, або, можливо, знадобляться радіостанції чи телефони, що надаються медиками.
  - b. **Помірні симптоми:** Такі пацієнти потребують госпіталізації. Приміщення для них можуть бути виділені у межах військово-медичного закладу (ВМЗ) або розташовані окремо біля нього. Якщо є приміщення з негативним тиском, їх слід зарезервувати для аерозольгенеруючих процедур. Пацієнт з COVID-19 не повинен жити в одній кімнаті з пацієнтом, не хворим на COVID-19.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- c. **Важкі симптоми:** Такі пацієнти потребують госпіталізації у відділення інтенсивної терапії для моніторингу гемодинаміки та лікування важких респіраторних симптомів. Допомогу в відділеннях інтенсивної терапії слід надавати там, де є найкращі медичні можливості, але цих пацієнтів не слід поміщати в ті ж палати, де знаходяться інші пацієнти, не хворі на COVID-19 (наприклад, пацієнти з травмами). Під час аерозольгенеруючих процедур слід використовувати приміщення з негативним тиском (за наявності). Якщо кімнат з негативним тиском немає, можна використовувати добре провітрюваний намет або будівлю з вентиляційною системою, відокремленою від усіх інших систем вентиляції стаціонарів і клінік. Необхідно налагодити можливість генерації кисню, а також безперервний моніторинг пацієнтів та догляд за ними. Цей рівень медичної допомоги може потребувати чимало ресурсів; медичним командам слід налагодити співпрацю з логістичним командуванням щодо переведення пацієнтів, якщо вони не матимуть відповідних ресурсів.
- d. **Виписка:** Пацієнта в ізоляторі слід класифікувати як пацієнта, що перебуває під спостереженням (ППС), доки очікуються результати аналізів. Їм потрібно буде залишатися в ізоляції як ППС, доки вони не матимуть 2 негативні окремі ЗТ-ПЛР-тести з інтервалом у, принаймні, 48 годин, і буде припущено альтернативний діагноз. Якщо цей критерій не виконується, пацієнт залишатиметься в ізоляції протягом 10 днів, після чого буде звільнений від карантину без повторного тестування, якщо не матиме симптомів останні 24 години визначеного терміну ізоляції (зверніться до рекомендацій центрального командування США/локальних рекомендацій для слідування за оновленнями). Якщо пацієнт мав симптоми, то перед звільненням з ізоляції має спостерігатися їх покращення, і нормальна температура без жарознижувальних препаратів принаймні останні 24 години.

**Унікальні обмеження в непристосованих умовах**

Військові зіткнулися з унікальними викликами, оскільки були змушені мати справу із всесвітньою пандемією, перебуваючи в непристосованих умовах, які включали обмежені медичні запаси та кисень, обмежені можливості, конкуруючі завдання, потенційний вплив COVID-19 на основне бойове завдання, екстремальні температури, загрозу непрямого та прямого вогню, проблеми з поповненням запасів, обмеження кількості персоналу, обмеження пересування, карантин, складні рішення щодо переведення пацієнтів на вищий рівень допомоги або повернення до виконання своїх обов'язків.

1. **Кисень:** Обмеження безперервної подачі та генерації кисню безпосередньо впливає на лікування ГРДС. На утворення кисню через портативну систему генерації кисню (POGS) і портативний польовий кисневий концентратор (EDOCS) суттєво впливає навколишнє середовище, зокрема, суворі температури, які часто перевищують +50 °C в непристосованих умовах. Більшість таких умов не дають можливості для використання високопоточної назальної канюлі.
2. **ШВЛ:** В умовах розгорнутих бойових дій єдиним варіантом вентиляції з позитивним тиском є портативний апарат ШВЛ Zoll® Impact 731, який не має попередньо встановленого неінвазивного режиму. Було успішно використано лицеву маску та режим підтримки тиску (pressure support) апарата ШВЛ зі встановленим позитивним тиском в кінці видиху (ПТКВ) без додаткової підтримки тиску для імітації постійного позитивного тиску в дихальних шляхах (CPAP), яке забезпечувало адекватний середній тиск у дихальних шляхах. Це привело до альвеолярного рекрутменту та кращого очищення дихальних шляхів, що, зрештою, дає можливість запобігти ендотрахеальній інтубації. ШВЛ в непристосованих умовах спрямована на збереження запасів кисню. Це досягається шляхом встановлення найнижчого рівня подачі додаткового кисню, а також вентиляції з низьким дихальним об'ємом (цільове значення 6 мл/кг належної маси тіла) та активним переведенням у пром-позицію (самостійно пацієнтом або вручну медперсоналом) згідно протоколів клінічних випробувань ARMA та дослідження



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

PROSEVA (168, 174). Стратегія високого ПТКВ використовується для підвищення середнього тиску в дихальних шляхах, використовуючи рушійний тиск (drive pressure) для регулювання ступеня альвеолярного рекрутменту з метою досягнення найнижчих потреб FiO<sub>2</sub> для зменшення витрат кисню.

3. **Ліки:** Для лікування пацієнтів із COVID-19, які потребують додаткового кисню, на передовій використовуються дексаметазон, ремдесивір та реконвалесцентна плазма. У непристосованих умовах, таких як при операції “Непохитна рішучість” (Operation Inherent Resolve (OIR) - військова операція Збройних сил США проти Ісламської держави - ред.) застосовувався експериментальний протокол лікування з використанням реконвалесцентної плазми та ремдесивіру в рамках досліджень нового препарату. Тривають дослідження щодо ефективності ремдесивіру або реконвалесцентної плазми без явних переваг щодо зниження смертності. (272, 391, 392) Проте, дослідження продемонстрували швидше розрешення симптомів і зменшення використання медичних ресурсів, таких як кисень, при застосуванні вищезгаданих препаратів. (272, 278, 393) Це зменшення використання ресурсів саме по собі є надзвичайно корисним у середовищі розгорнутих бойових дій, навіть за відсутності зниження смертності. Медики в зоні бойових дій можуть не мати доступу до використання експериментальних препаратів (які ще не затверджені, але можуть бути ефективними), і повинні бути знайомі з підтримувальною терапією, описаною в іншій частині цього документа. Крім того, Society of Critical Care Medicine, ARDSNet та інші професійні товариства постійно оновлюють рекомендації на своїх веб-сайтах. Медичні працівники повинні тісно співпрацювати з фармацевтичною службою та службою матеріально-технічного забезпечення, щоб забезпечити достатні запаси всіх необхідних ліків, включаючи протимікробні, седативні засоби та міорелаксанти.
4. **Тривале надання допомоги в польових умовах:** за відсутності можливостей проведення рутинної замісної ниркової терапії (ЗНТ) або екстракорпоральної мембранної оксигенації (ЕКМО) у багатьох непристосованих умовах може знадобитися використовувати консервативні стратегії лікування набряків (наприклад, альбумін і петльові діуретики) для досягнення негативного балансу рідини. (394) Крім того, для зменшення гіперкаліємії, яку можна спостерігати при гострому пошкодженні нирок, спричиненому мікротромбами при COVID-19, часто використовується первинна рН-контрольована рідинна ресусцитація за допомогою крапельної інфузії бікарбонату. (395) Також залишається дискусійним питання щодо користі та ризику проведення початкової повнодозової антикоагуляції при підвищенні d-димеру понад 1000 нг/мл з метою запобігання наступному поглибленню спричиненої мікротромбами дисфункції нирок. (67, 396)
5. **ЗІЗ:** Проблеми в ланцюгах постачання призвели до дефіциту ЗІЗ у всьому світі. На щастя, більшість підрозділів оснащено обладнанням для захисту від ХБРЯВ-агентів (хімічних, біологічних, радіологічних, ядерних та високопотужних вибухових речовин), яке можна використовувати для захисту персоналу. Персонал повинен володіти технікою правильного одягання, знімання та очищення спорядження. Слід розробити місцеві СОП на випадок, якщо ЗІЗ необхідно зберегти.
6. **Гігієна:** Непристосоване середовище сприяє швидкому поширенню інфекційних захворювань. Персонал повинен наголошувати на важливості миття/дезінфекції рук, прибирання приміщень та дотримання належної соціальної дистанції.
7. **Тестування:** Обмежені можливості лабораторних досліджень не дозволяють проводити посів та визначення чутливості як частини дослідження інфекційних збудників. Деякі бази мають систему мікробіологічних досліджень BioFire® FilmArray® 2.0, яка дозволяє проводити ПЛР-тестування на COVID-19 та інші респіраторні інфекційні мікроорганізми на місці, але обмежуючим фактором залишається постачання картриджів для проведення тестів. Неможливість визначити показники пікової та мінімальної концентрації антибіотиків в крові обмежує спектр протимікробних препаратів, які можна безпечно вводити та контролювати,

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- що, в поєднанні з обмеженими лабораторними можливостями, провокує зміни в наданні медичної допомоги.
8. **Транспортування:** Підрозділи повинні координувати дії з центрами переміщення пацієнтів, щоб забезпечити безпечне та ефективне транспортування пацієнтів та/або зразків для тестування в межах зони бойових дій. Пацієнтів можна лікувати на місці, якщо їхній клінічний стан не потребує лікування на вищому рівні (виходячи зі зростаючої потреби в кисні або поліорганної недостатності). Слід уникати непотрібних переміщень пацієнтів, щоб мінімізувати контакт з персоналом та ресурсами і ризик передачі інфекції.
  9. **Догляд за приміщеннями та прибирання:** Необхідно розробити протоколи прибирання, щоб забезпечити належну санітарну обробку приміщень, відведених для карантину, ізоляції та лікування, а також робочих місць і попередніх місць проживання тих, хто переведений на карантин/в ізоляцію. Персонал, який здійснює прибирання, повинен носити ЗІЗ і утилізувати їх таким чином, щоб уникнути можливості перехресного забруднення.
  10. **Похоронна служба та команда, яка зв'язується з родичами пацієнта:** Хоча очікується, що рівень смертності від COVID-19 серед військового контингенту в умовах розгорнутих бойових дій буде низьким, похоронна служба повинна бути готовою до підвищення запиту на її послуги. Команди зв'язку з родичами пацієнта повинні бути готові працювати з командирами, медиками та сім'ями для точного звітування про стан пацієнта.

---

## ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ПАЦІЄНТА З COVID-19 - ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ

---

### Делірій

1. Делірій (марення) є поширеним ускладненням у пацієнтів з COVID-19. У 55% критично хворих пацієнтів із COVID-19 буде спостерігатися марення в середньому протягом 3 днів.(397) Традиційні методи діагностики та немедикаментозного лікування можуть бути складними, враховуючи запобіжні заходи ізоляції.(398) На додаток до Методу оцінки сплутаності свідомості у відділенні інтенсивної терапії (СІМ-ІСІ) можна використати Стенфордський проксі-тест на делірій (S-PTD) - перевірений інструмент, який спирається на звіт медсестер про їхню взаємодію з пацієнтом протягом цілої зміни для підтвердження діагнозу делірію, і буде корисним у цій ситуації. (399, 400) Для фармакологічного лікування делірію у пацієнтів із позитивним результатом тестування на COVID-19 можна розглянути наступні варіанти (на додаток до таких процесів, як алгоритм дій ABCDEF від Society for Critical Care Medicine):(401)
  - a. Мелатонін 10-15 мг, ентерально, на ніч; має протизапальний ефект і регулює цикл сон-неспаня
  - b. Суворексант 5-20 мг, ентерально, на ніч; для регуляції циклу сон-неспаня
  - c. Альфа-2 агоністи для пом'якшення цитокінового та адренергічного шторму
  - d. Дексмететомідин ВВ 0,1-2,4 мкг/кг/год для лікування гострого збудження та регуляції циклу сну-неспаня
  - e. Гуанфацин 0,5 мг 2 рази на добу – 1 мг 3 рази на добу, ентерально, для зменшення седативних препаратів
  - f. Антипсихотики для зниження надлишку дофаміну, властивого для деліріозного стану (галоперидол ВВ 0,5–30 мг на 24 години) *\*обов'язково слід моніторити щодо подовження інтервалу QT*
  - g. Вальпроева кислота при гіперактивному та/або змішаному делірії через потенційну протизапальну та антиоксидантну дію. Може також зменшити транскрипцію інтерлейкіну-6 (ентерально або ВВ, 250-500 мг 2 рази на день, титрувати до 500 мг 1 раз на день вранці, 500 мг 1 раз на день після обіду та 1000 мг на ніч) *\*моніторинг функції печінки, рівня тромбоцитів, аміаку (400)*

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

2. Слід уникати/звести до мінімуму використання бензодіазепінів, опіоїдів та препаратів із сильними антихолінергічними властивостями, оскільки вони можуть викликати делірій, хоча є клінічні ситуації, коли це доречно.

### Психофармакологія

1. COVID-19 може вражати ЦНС і, як відомо, спричиняти психіатричні захворювання. Необхідний повний огляд усіх ліків пацієнта, а також дані щодо вживання психоактивних речовин в анамнезі, щоб розмежувати первинні психіатричні симптоми, побічні ефекти ліків або симптоми, безпосередньо пов'язані з інфекцією COVID-19. COVID-19 пов'язують як із новими, так і з загостреннями попередніх психічних захворювань, включаючи депресивні розлади, маніакальні епізоди та гострий психоз. Іноді ці симптоми проявляються без будь-яких інших супутніх симптомів. Як правило, пацієнти реагують на традиційні методи лікування, хоча є все більше доказів того, що психіатричні симптоми зберігаються після гострої інфекційної стадії.
2. У зв'язку з мультисистемним впливом COVID-19, застосування психотропних препаратів і потреба в їх моніторингу мають бути адаптовані до конкретної ситуації пацієнта. Цей список не є вичерпним, але будьте обережні, якщо виникають такі симптоми:
  - a. Лейкопенія, нейтропенія, агранулоцитоз: карбамазепін, клозапін та всі антипсихотики першого та другого покоління. \*Лікарі, які мають пацієнтів, що приймають клозапін, повинні зменшити дозу вдвічі, якщо у пацієнта розвивається гарячка та/або інші ознаки інфекції
  - b. Порушення функції тромбоцитів і підвищений ризик кровотечі: препарати, що пригнічують зворотне захоплення серотоніну (C133C, C133C1H, TЦA) і вальпроєва кислота
  - c. Подовження інтервалу QT та ризик загострення при деяких варіантах лікування COVID-19: деякі антипсихотики, трициклічні антидепресанти, циталопрам
  - d. Медикаментозне ураження печінки: хлорпромазин, карбамазепін, вальпроат, дулоксетин і нефазодон
  - e. Порушення ниркової функції: літій, габапентин, топірамат, прегабалін, паліперидон, дулоксетин
  - f. Знижений судомний поріг: більшість антипсихотичних засобів, бупропріон, трициклічні антидепресанти (402)
3. Є численні нейропсихіатричні побічні ефекти, пов'язані з сучасними ліками, що використовуються для лікування COVID-19, включаючи психоз, депресію, порушення сну та тривогу/збудження. Рекомендовано лікувати ці симптоми відповідно до клініки з ретельним моніторингом, якщо є занепокоєння щодо додаткових ускладнень (наприклад, використання бензодіазепінів при виражених симптомах тривоги). Особливості ліків:
  - a. Ремдесивір: не відмічено
  - b. Фавіпіравір: немає опублікованої інформації
  - c. Лопінавір/ритонавір: патологічні сновидіння, збудження, тривога, сплутаність свідомості та емоційна лабільність. \*Ритонавір знижує концентрацію деяких психотропних речовин через імовірну індукцію цитохрому P450 (бупропріон, метадон, ламотриджин, оланзапін)
  - d. Хлорохін і гідроксихлорохін: психоз, делірій, збудження, суїцидальні наміри, зміни особистості, депресія, порушення сну
  - e. Тоцилізумаб: загострення депресії, тривоги, болю та порушення сну
  - f. Азитроміцин: психотична депресія, кататонія, делірій, агресія, тривога, запаморочення, головний біль, вертиго, сонливість
  - g. Кортикостероїди: депресія, манія, збудження, лабільність настрою, тривога, безсоння, кататонія, деперсоналізація, делірій, психоз
  - h. Інтерферон-Альфа: подане в інструкції до препарату попередження FDA в чорній рамці щодо «загрозливих для життя або смертельних нервово-психічних розладів» – втома,

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

розлади настрою, суїцидальні наміри, тривожні розлади, дратівливість, лабільність, апатія, порушення сну, когнітивний дефіцит (402)

### Ресурси Військово-медичної агенції США щодо питань психічного здоров'я, пов'язаних з COVID-19 <https://info.health.mil/army/bhsl/Covid19/Forms/AllItems.aspx> (доступ лише за картою загального доступу Міністерства оборони США)

Умови пандемії вимагають від медичного персоналу бути чуйним і реагувати на потреби пацієнта, сім'ї, лікаря і керівника. Звичні реакції на пандемію включають передбачуваний діапазон дистрес-реакцій (наприклад, безсоння, страх, горе), ризиковану для здоров'я поведінку (наприклад, підвищене вживання алкоголю/інших речовин, дисбаланс між роботою та особистим життям), а також можуть призвести до розладів психічного здоров'я (наприклад, ПТСР, депресія і тривога). У відповідь на численні стресори, пов'язані з карантинном або постійною діяльністю в інтенсивній терапії, загальні реакції також можуть включати гнів, дратівливість, відстороненість, уникання, порушення працездатності та вигорання. Рання допомога при стресі може зменшити тривалі наслідки.

### Загальні особливості щодо працівників на передовій, служб швидкого реагування та допоміжного персоналу

1. Поставте в пріоритет базові потреби. Належний сон, харчування та споживання води, регулярні фізичні вправи, регулярні перерви та цінування/вдячність можуть підтримувати продуктивність і покращувати прийняття рішень. Хороший сон є, мабуть, найважливішим із них для оптимізації роботи імунної системи.
2. Дотримання соціальної дистанції, інфекційний контроль та ізоляція є суттєвою перешкодою для нашого звичного підходу до надання медичної допомоги, вимагаючи інноваційних підходів, таких як персонал, який повинен мати при собі свої фотографії без маски.
3. Спілкування – зараз слова важливіші, ніж будь-коли. Чітка та послідовна комунікація з керівництвом, між членами команди, пацієнтами та родиною є життєво важливою у кризових ситуаціях.
4. Передбачайте страх повернення на роботу та надавайте продуману, прозору інформацію.
5. Ресурси лідерам для підтримки медичних працівників можна знайти за адресою: <https://www.cstsonline.org/COVID19/supporting-healthcare-workers>

### Загальна турбота про психічне здоров'я пацієнтів із відомою або підозрюваною інфекцією COVID-19

1. Відповідно до рівня епідемічної безпеки (HPCON), максимально використовуйте інструменти телемедицини та віртуалізації для оцінки психічного здоров'я та постійної турботи про ізольованих пацієнтів. Негайно ідентифікуйте всіх пацієнтів із COVID-19 із відомими психічними захворюваннями та проконсультуйтеся з спеціалістом із психічного здоров'я, щоб допомогти з подальшим доглядом.
2. Пам'ятайте, що ізоляція - це перешкода для спілкування. Інформування пацієнтів про те, що відбувається, що, ймовірно, станеться, і про наступні кроки в їх лікуванні, може дати відчуття контролю в розпал стресової та заплутаної ситуації. Розширюйте віртуальні підходи до догляду та надавайте регулярні оновлення інформації пацієнтам і їх родинам.
3. Очікуйте занепокоєння та помилкові уявлення пацієнтів. Побоювання, які можуть бути присутніми, включають страхи, пов'язані з передачею інфекції членам сім'ї, страхи, пов'язані з наявністю вільного місця у стаціонарі чи вільного потрібного обладнання, тривалістю та впливом ізоляції або зовнішніми стресовими факторами, такими як вплив на роботу, житло та фінанси.
4. Системи охорони здоров'я повинні розробити доступні маршрути скерувань з питань психічного здоров'я для членів сімей пацієнтів, госпіталізованих з COVID-19.

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

5. Пам'ятайте про негативні наслідки ізоляції, максимально сприяючи віртуальному зв'язку з медиками, родиною та близькими. Це може включати надання пацієнтам спеціальних мобільних пристроїв/планшетів.
6. Ресурси, які допоможуть у догляді за пацієнтами та сім'ями, можна знайти за адресою: <https://www.cstsonline.org/COVID19/caring-for-patients-and-families>

#### Для медперсоналу

1. Догляд за собою, особливо якісний сон, важливий для медиків, пацієнтів і сімей.
2. Об'єднайтеся з відчуттям єдиної мети; плачайте надію, силу духу та терпимість у собі та інших.
3. Поширюйте позитивні історії та історії про свої зусилля та зусилля колег. Заохочуйте відчуття компетентності серед персоналу, особливо у молодших та/або менш досвідчених колег.
4. Розпізнавайте та звертайте увагу на ознаки стресових реакцій або вигорання у себе та інших (наприклад, нехарактерний для даної особи сум, розчарування, дратівливість, ізольованість/відстороненість, зловживання алкоголем/іншими речовинами і брак догляду за собою). Зазвичай, це можна вирішити за допомогою простих заходів, включаючи нормалізацію психологічного стану, підтримку колег та відпочинок з очікуванням швидкого повернення до повноцінного функціонування.
5. Зосередьтеся на тому, що можна контролювати – чеклисти, рутину, турбота про себе; і прийміть те, що неможливо контролювати.
6. Створіть атмосферу, в якій для членів команди прийнятно говорити про важкі події (наприклад, смерть, сортування, помилки), оскільки уникнення таких думок і страх перед ними пов'язані з більшими довгостроковими проблемами для психічного здоров'я.
7. Встановіть розпорядок регулярних зустрічей команди як можливість передавати відповідну інформацію, а також як можливість перевіряти стан один одного та чергувати обов'язки за потреби. Підтримуйте атмосферу, в якій нормально бути не в нормі, і пропонуйте підтримку колег, коли це необхідно.
8. Ресурси щодо самопомоги та догляду за собою для медичних працівників можна знайти за адресою: <https://www.cstsonline.org/COVID19/healthcare-worker-self-care>

#### Для медиків, що надають психіатричну допомогу

1. Надавайте проактивну підтримку працівникам на передовій, де це можливо, а в періоди пікового стресу, в ідеалі - працюйте у формі виїзних груп підтримки психічного здоров'я із налагодженим зв'язком (контактними особами) серед медичного персоналу та на передовій. Розгляньте можливість проведення регулярних зустрічей у групі підтримки психічного здоров'я (наприклад, під час щоденних обходів, під час перезмінки).
2. Будьте обережні, щоб не залишити без уваги інші групи ризику, такі як прибиральники, транспортувальники, працівники блоку харчування та інші, які забезпечують роботу медичної системи. Вони також можуть піддаватися ризику впливу та, ймовірно, зазнавати стресу.
3. Команди психічного здоров'я можуть надавати як доклінічну підтримку персоналу, який працює на передовій, так і бути доступними, щоб полегшити скерування для отримання додаткової психологічної/психіатричної допомоги у разі потреби.
4. Налаштуйте ресурси та підтримку настільки, наскільки це можливо, і плануйте зміну/адаптацію ресурсів відповідно до реалій медичних завдань. Тут важливою є гнучкість.
5. Підтримка і допомога медичним працівникам відрізняється від звичайної допомоги в умовах стаціонару та включає наступне:
  - a. Поспілкуйтесь з лікарями, медсестрами, технічним та допоміжним персоналом і ненав'язливо ознайомтеся з їх завданнями та проблемами.
  - b. Зв'яжіться зі службами підтримки, такими як Червоний Хрест, Армія порятунку, Організація об'єднаних служб (USO) тощо, щоб забезпечити їжу та напої.
  - c. Розкажіть про нормальні стресові реакції та адаптаційні реакції.
  - d. Сприяйте позитивній підтримці колег і покращуйте комунікацію.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- e. Налагоджуйте комунікацію в спокійний час. Не переривайте невідкладну допомогу пацієнту та не влаштовуйте зустрічі/не турбуйте медиків у вихідні.
  - f. Пропонуйте комбінації простих підтримуючих неклінічних стратегій, а також клінічне сортування, якщо це доцільно (наприклад, знайдіть тихе місце для розмови, коли навкруги хаос).
  - g. Переконайтеся, що люди мають доступ до зон психологічної безпеки та емоційну/духовну підтримку.
6. Допоможіть підрозділам/лікарням розробити стандартний протокол для реагування на смерть члена команди, щоб організація могла належно та однаково реагувати на кожну смерть. Протокол може включати такі речі, як пряма трансляція панахиди; ресурси підтримки в горі для персоналу; тимчасова зона вшанування пам'яті з фотографіями, пам'ятними знаками та книгою, в якій колеги можуть залишити спогади та добрі слова; публікація в соціальних мережах, яка дозволить іншим залишати коментарі тощо.
7. Унікальні проблеми, які слід враховувати під час підтримки працівників на передовій:
- a. Пам'ятайте про потенційний стрес, пов'язаний з етичними питаннями, у медиків, які приймають складні рішення стосовно життя та смерті під час сортування чи лікування пацієнта.
  - b. Пам'ятайте про потенційні проблеми окремих працівників на передовій, зокрема батьків-одинаків, сімей, де обидва партнери є медиками, сімей із серйозними медичними проблемами, працівників, які живуть окремо від своїх сімей, а також осіб, які стикаються зі стигмою «інфікованих» у суспільстві.
8. Ресурси для пацієнтів можна знайти за адресою: <https://www.cstsonline.org/COVID-19/mental-health-support>.

**Додаткові ресурси щодо психічного здоров'я, пов'язані з COVID-19**

<https://www.cstsonline.org>

<https://asprtracie.hhs.gov/COVID-19>

**ПРОБЛЕМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З COVID-19****Реабілітація хворих на COVID-19 та ППС****Огляд**

1. Цей документ призначений для надання вказівок і міркувань щодо планування при реабілітації госпіталізованих пацієнтів з гострими захворюваннями та критичними станами, яка проводиться лікарями-реабітологами та ерготерапевтами, а також додатковим персоналом, призначеним для підтримки реагування на COVID-19.
2. Метою фізичної реабілітації госпіталізованих пацієнтів з гострими станами є покращення активності та мобільності з метою зниження смертності, скорочення тривалості перебування в стаціонарі, зменшення кількості днів у відділенні інтенсивної терапії та тривалості штучної вентиляції легень, оптимізації потоку пацієнтів та зменшення тягаря реабілітації при гострих станах після виписки.
3. Для кращого розуміння потреб у реабілітації до групи планування дій при COVID-19 рекомендоване раннє залучення реабітологів.
4. Реабілітаційний персонал повинен працювати або з пацієнтами з COVID-19, або з пацієнтами, не хворими на коронавірусну хворобу, щоб мінімізувати потенційне зараження, якщо це можливо.
5. Об'єднайте ресурси персоналу, якщо це можливо, і дотримуйтеся максимального дистанціювання. Підтримуйте відповідні цикли роботи/відпочинку шляхом використання ліберальної політики відпусток, коли кількість пацієнтів є низькою. Для великих закладів розділіть реабілітаційний персонал на "чисті" та "брудні" групи.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

6. Для “кількісного” визначення потреб пацієнта в терапевтичному втручанні слід використовувати інструменти скринінгу.

**Рекомендації щодо співвідношення кадрового забезпечення у відділеннях інтенсивної терапії та реанімації, коли респіраторна реабілітація є основним втручанням**

1. Рекомендації для ВІТ: 4 реабілітологи для перших 22 “ковідних” ліжок. Додавайте по одному спеціалісту (1 ставка) на кожні 4 додаткові ліжка.
2. Рекомендації для ПІТ (або еквівалента короткочасного надання інтенсивної терапії - acute care unit - ред.): 1 ставка реабіолога для перших 11 ліжок і потенційне збільшення ще на одну ставку на кожні додаткові 11 ліжок.
3. Відділення реабілітації підгострих і гострих стаціонарних хворих (за наявності): 2,5 ставки на 11 ліжок.
4. Співвідношення персоналу може бути нижчим, якщо основним напрямком є загальна, а не лише респіраторна, реабілітація.

**Засоби індивідуального захисту**

1. Перш ніж працювати з пацієнтами з COVID-19, терапевтичний персонал повинен підібрати для себе модель маски N95, яка найкраще прилягає до обличчя, а також пройти комплексне навчання щодо використання ЗІЗ, включаючи правильне одягання та знімання.

**Рекомендації щодо лікування**

1. Позиціонування: реабілітаційний персонал може бути залучений до проно-позиціонування пацієнтів з COVID-19, завдяки їхньому досвіду безпечного і оптимального виконання цього завдання.
2. Реабілітація повинна якнайшвидше переходити до активних рухів.
3. Розкажіть пацієнту про спеціальні програми вправ; надайте роздатковий матеріал, а також “Посібник для хворих на COVID-19 і осіб, які доглядають за ними” (COVID-19 Patient and Caregiver Guide).
4. Поєднуйте реабілітацію та догляд за хворим з метою активної участі пацієнта в обох процесах.
5. Взаємодія з пацієнтами з COVID-19 обмежуватиметься закритим середовищем, де є можливим дотримання запобіжних заходів щодо повітряно-крапельного шляху передачі.
6. Терапевтичний персонал повинен добре розуміти медичні наслідки COVID-19.
7. Зосередьте всі зусилля на лікуванні пацієнтів без COVID-19 для швидкої їх виписки та зменшення, таким чином, ризику зараження.
8. Дбайте про благополуччя пацієнта в цілому, повідомляючи його щодо планів і мети та спілкуючись із ним під час сеансів терапії. Підтримуйте використання пацієнтом технологій для спілкування з медичними працівниками та членами родини.

**Планування виписки**

1. Метою має бути безпечна виписка пацієнта додому з лікарні, як тільки це стане можливо.
2. Терапевти повинні брати участь у мультидисциплінарному плануванні лікування/виписки, щоб забезпечити все необхідне для підтримки пацієнта при виписці.
3. Слід налагодити електронну комунікацію з чоловіком/дружиною пацієнта (або іншими особами, які можуть його доглядати), щоб сприяти довірі пацієнта та родини до плану виписки.

Додаткову інформацію про Рекомендації щодо реабілітації можна знайти в “Посібнику для хворих на COVID-19 і осіб, які доглядають за ними” Військово-медичної агенції США, а також на таких сайтах: Allied Health Folder на <https://www.milsuite.mil/book/groups/COVID-19-clinicaloperations-group> чи <https://www.milsuite.mil/book/groups/acute-and-critical-care-physical-therapy>

## ТЕЛЕМЕДИЧНА ПІДТРИМКА ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

1. Телемедицина, яку також називають віртуальним здоров'ям (V3), охоплює набір інструментів, які використовують інформаційні та комунікаційні технології, щоб якомога далі поширити медичну допомогу крізь географічні відстані та кордони. Ці ж інструменти мають значний і унікальний потенціал для підтримки надання медичної допомоги під час пандемії інфекції, щоб зменшити ризик зараження медичних працівників (тобто «клінічне дистанціювання»), зменшити використання одноразових ЗІЗ, а також забезпечити продовження надання медичної допомоги неінфікованим пацієнтам удома. Відповідно, CDC рекомендує активне використання телемедицини під час пандемії COVID-19 (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/healthcare-facilities/guidance-hcf.html>).
2. Телемедичну допомогу можна надавати двома основними способами:
  - a. Пряма телемедична підтримка - це безпосередня консультація пацієнта через засоби віртуального здоров'я. Послуги, що надаються таким чином, вимагають ідентифікації та доступу відповідно до процедурних інструкцій DHA PM 6025.13 з використанням централізованого проксі-сервера для телемедицини через Віртуальний медичний центр. Під час телемедичного візиту лікар або пацієнт можуть бути вдома. Доступні безпосередньо для пацієнта засоби віртуального здоров'я є найбільш прийнятними, якщо медику потрібно особисто оцінити пацієнта. Медичний візит має бути задокументований в електронній медичній картці (ЕМК).
  - b. Телеконсультація. Такі послуги можуть надаватися без отримання окремого доступу для пацієнта, і, зазвичай, вони надаються медичним працівником іншому медичному працівнику (наприклад медичний працівник лікарю, що працює віддалено, або медсестра лікарю, або лікар лікарю).
3. Телемедичні технології:
  - a. Телефонні дзвінки можна використовувати для більшості прийомів пацієнтів під час пандемії COVID. Потреба в відеодзвінку для клінічного огляду порівняно з телефонним дзвінком та/або безпечним обміном повідомленнями ґрунтуватиметься на індивідуальній оцінці медика та враховуватиме конкретну скаргу пацієнта.
  - b. Клініцисти, які займаються телемедициною (особливо там, де використовується відеозв'язок з пацієнтом), повинні розуміти тягар, який вона накладає на цінні мережеві ресурси. За можливості, слід збалансувати клінічні потреби і оптимальне використання мережевих ресурсів.
4. Уся допомога, яка надається за допомогою телемедицини, повинна бути задокументована у відповідній ЕМК. Якщо медик надає допомогу поза межами військово-медичного закладу, для доступу до ЕМК можна використовувати хостинг DHA (Application Virtualization Hosting Environment, AVHE).
  - a. Доступ до AVHE можна отримати з комп'ютера з пристроєм для зчитування карток загального доступу за URL-адресою: <https://avhe.health.mil>.
  - b. Переконайтеся, що ви вибрали сертифікат, зареєстрований на вашу електронну пошту.
5. Існує кілька варіантів використання телемедицини під час пандемії COVID-19. Кожен вимагає планування та практики, щоб бути успішним.
6. Варіанти використання, для яких наразі існують схвалені військовою системою охорони здоров'я (MHS) рішення, включають:
  - a. Скринінг і первинна оцінка (наприклад, віртуальні клініки)
    - i. Телефонні дзвінки можна використовувати для більшості зустрічей з пацієнтами під час пандемії CoVID. Потреба в відеодзвінку для клінічного огляду порівняно з телефонним дзвінком та/або безпечним обміном повідомленнями ґрунтуватиметься на індивідуальній оцінці лікаря та враховуватиме конкретну скаргу пацієнта.



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- ii. Інструменти скринінгу, розташовані на веб-порталі, визначають потребу пацієнта у взаємодії зі своєю системою охорони здоров'я (це зменшує загальне навантаження на систему, якщо пацієнтів оцінено як осіб із низьким ризиком). Деякі приклади онлайн-інструментів наведено нижче, хоча жоден із них не створений і не належить Міністерству оборони США:
    1. <https://c19check.com/start>. Сайт, створений Медичним центром Університету Еморі, який надає інформацію про ймовірність інфікування CoVID на основі відповідей на низку онлайн-запитань.
    2. <https://penn-chime.phl.io/> Сайт, створений командою з медичного прогнозування Державного медичного центру міста Пенн; надає прогноз кількості пацієнтів під час пандемії.
  - iii. Асинхронні рішення, включаючи обмін повідомленнями на базі веб-порталу (наприклад, федерально захищений обмін повідомленнями і портал пацієнтів Військової-медичної служби GENESIS) та через електронну пошту, дозволяють взаємодіяти з системою охорони здоров'я з мінімальним використанням мережевих ресурсів.
  - iv. За наявності портативних телемедичних установок, їх може використовувати персонал, який проводить сортування або працює у відділеннях екстреної медичної допомоги, щоб зменшити вплив на лікарів потенційно хворих пацієнтів: Телемедицина “в сумці” (Telehealth in a Bag, THiAB), портативна станція для обстеження (Transportable Exam Station. TES) і візки для телевідеоконференцій (VTC) з/без обладнання для віртуального обстеження.
  - v. Ці системи можуть підключити пацієнта (в умовах ізоляції) до медика (у «чистих» умовах) за допомогою портативних мереж передачі даних (PDN), WiFi роутерів, стільникового зв'язку або лікарняних мереж WiFi.
  - vi. Синхронний відеозв'язок з місцезнаходження пацієнта може бути здійснено за допомогою кількох механізмів. Перевага та підтримка надається Adobe Connect і Cisco Meeting Server (докладніше нижче).
- b. Стационарні палати (не відділення інтенсивної терапії)
- i. За наявності портативних телемедичних установок, їх може використовувати персонал, який проводить сортування або працює у відділеннях екстреної медичної допомоги, щоб зменшити вплив на лікаря потенційно хворих пацієнтів: Телемедицина “в сумці” (Telehealth in a Bag, THiAB), портативна станція для обстеження (Transportable Exam Station. TES) і візки для телевідеоконференцій (VTC) з/без обладнання для віртуального обстеження.
  - ii. Ці системи можуть підключити пацієнта (в умовах ізоляції) до медика (у «чистих» умовах) за допомогою портативних мереж передачі даних (PDN), WiFi роутерів, стільникового зв'язку або лікарняних мереж WiFi.
- c. Телемедична допомога при невідкладних станах
- i. Заклади, які наразі зареєстровані в Об'єднаній мережі телемедичної допомоги при невідкладних станах (Joint Tele-Critical Care Network, JTCCN), повинні використовувати цей існуючий ресурс для надання допомоги пацієнтам у критичному стані: неінфікованим COVID-19, з підозрюваною або підтвердженою інфекцією.
  - ii. Заклади, які наразі не зареєстровані в JTSSN, можуть сортувати та вести пацієнтів, як зазначено в цьому документі та відповідно до звичайних стандартів допомоги. Для лікарень, які зазвичай не надають допомогу важкохворим пацієнтам, це може передбачати переведення пацієнта до місцевої цивільної лікарні.
  - iii. ВМЗ, не зареєстровані в JTSSN, які (1) не мають достатнього досвіду надання допомоги критичним пацієнтам та (2) не можуть перевести важкохворих пацієнтів,

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

можуть бути змушені самостійно надавати допомогу цим пацієнтам. У цій ситуації є доступною телеконсультація для підтримки лікарів.

## d. Телеконсультація (за межами JTCCN):

i. Програма розширеної віртуальної підтримки підрозділів, що беруть участь у бойових операціях (ADVISOR). 1-833-ADVSRILN (238-7756) або DSN 312-429-9089

1. Програма ADVISOR початково була розроблена для віртуальної підтримки медичного забезпечення бойових операцій.

2. Через COVID-19 підтримку в гарнізонах було розширено:

- Допомога критичним пацієнтам (ВМЗ, що не належать до JTCCN)
- Інфекційні захворювання
- Дитячі інфекційні хвороби
- Паліативна допомога

3. Телефонні дзвінки будуть скеровуватися координатором(ами) ADVISOR Care у режимі 24/7/365.

4. Особа, яка телефонує, повинна зазначити, що вона дає запит про підтримку щодо ведення важкохворих пацієнтів, які перебувають у ВМЗ.

5. Координатор допомоги направляє виклик до розташованого в даній географічній зоні ВМЗ із доступним спеціалістом.

6. ADVISOR доступний лише для медиків ВМЗ.

7. Інформацію про програму можна знайти за адресою:  
<https://info.health.mil/army/VMC/Pages/Home.aspx>

8. Додаткові запитання чи інформацію про ADVISOR можна отримати, написавши на адресу [dod.advisor\\_office@mail.mil](mailto:dod.advisor_office@mail.mil) або відсканувавши QR-код (показано праворуч):



## e. Технологія віртуального здоров'я за місцем перебування пацієнта (наприклад, удома)

i. CDC рекомендує надавати амбулаторну допомогу за допомогою телемедицини, де і коли це є можливим, щоб мінімізувати вплив інфекції в ВМЗ на пацієнтів і персонал, які знаходяться в групі ризику.

1. Телемедицинський зв'язок за місцем перебування пацієнта можна забезпечити за допомогою кількох механізмів.

a) Безпечний обмін повідомленнями (наприклад, Федеральний безпечний обмін повідомленнями, Портал пацієнтів ВМЗ GENESIS).

b) Встановлення стільникового телефона (з можливістю обміну текстовими повідомленнями з пацієнтами) в клініці та публікацією номера

c) Використання телефонних дзвінків для обговорення проблем/симптомів пацієнта, як зазначено.

d) Проведення синхронних відеовізитів можна здійснювати через Adobe Connect або Cisco Meeting Server (платформи вибору), або через кілька непублічних комунікаційних платформ.

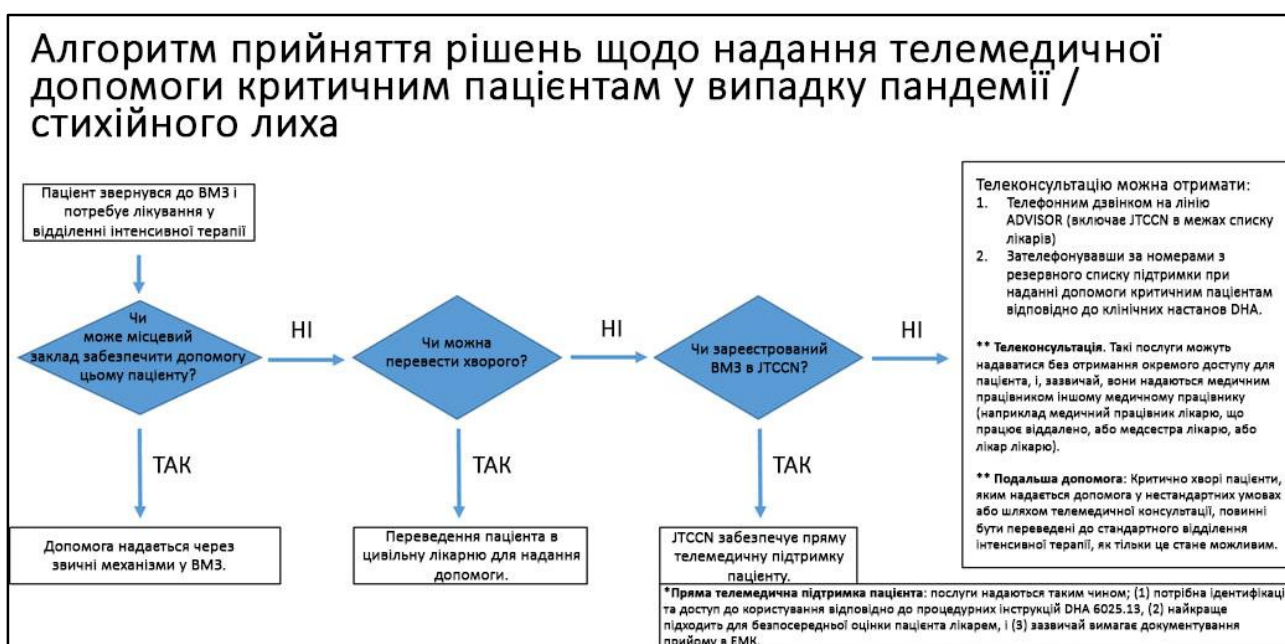
- Щодо облікових записів в Adobe Connect можна подати запит із головного офісу VMC за адресою:

<https://info.health.mil/army/VMC/Pages/Home.aspx>

- Перед створенням облікового запису Adobe Connect необхідно пройти онлайн-навчання з надання послуг віртуального здоров'я, але можливі й винятки: швидке отримання облікового запису, враховуючи пандемію. Тренінг DHA з надання телемедицинських послуг для медиків (US444) можна знайти на навчальному веб-сайті Системи об'єднаних даних JKO: <https://jkodirect.jten.mil>.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

- Додаткові вказівки щодо можливостей Cisco Meeting Server будуть надані згодом. Потужності, створені DHA J6, складатимуться з кількох взаємопов'язаних та рівномірно розподілених серверів.
  - Наведені нижче закриті інструменти адміністративної комунікації є тимчасово дозволеними для медичної взаємодії між лікарем і пацієнтом на час пандемії, однак ці технології не підтримуються DHA або Міністерством оборони США щодо надання клінічної допомоги.
    - Apple FaceTime
    - Google Duo
    - Microsoft Skype для бізнесу
    - Комерційне віртуальне дистанційне керування Commercial Virtual Remote/Microsoft Teams
- f. Щоб отримати спеціалізовану телемедичну консультацію, ВМЗ в межах OCONUS можуть використовувати існуючі асинхронні віртуальні платформи охорони здоров'я (PATH для INDOPACOM, HELP для EUCOM, AFRICOM і CENTCOM).



**Мал. 16.** Алгоритм прийняття рішень щодо надання телемедичної допомоги критичним пацієнтам у випадку пандемії / стихійного лиха

7. Документація, рахунки і кодування (Див. Додаток U)
- a. Коли здійснюється пряма телемедична підтримка пацієнта, прийоми повинні бути задокументовані у відповідній електронній медичній карті (AHTLA/Genesis для амбулаторних пацієнтів, Essentris/Genesis для стаціонарних пацієнтів).
  - b. Якщо ВМЗ функціонує в звичному режимі, зміна кодування не потрібна.
  - c. Актуальні посилання на кодування при телемедичних консультаціях можна знайти за адресою: <https://info.health.mil/army/VMC/Pages/COVID-19/CodingGuidance.aspx>
  - d. Якщо ВМЗ функціонує, але з обмеженням доступу для пацієнтів, яких можна лікувати віртуально, процеси можуть бути наступними:
    - i. Тільки по телефону:
      1. Задокументуйте, як зазвичай, для відповідного типу прийому (не в модулі t-son), вносячи анамнез хвороби, будь-які консультації, оцінку та план лікування, а також маршрут пацієнта. Включіть час, витрачений на прийом, якщо потрібно.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

2. Поставте відповідні діагнози.
3. Проставте G2012 у розділі коду процедури (Система загального кодування процедур охорони здоров'я [HCPCS]).
4. Проставте E/M 99499 або залиште поле порожнім.
- ii. За допомогою синхронної візуальної та звукової телекомунікації:
  1. Задokumentуйте, як зазвичай, для відповідного типу прийому, вносячи анамнез, огляд, якщо він був зроблений, консультування, оцінку та план лікування, а також маршрут пацієнта. Включіть час, витрачений під час прийому, якщо це необхідно.
  2. Поставте відповідні діагнози.
  3. Проставте будь-які виконані та задokumentовані процедури (наприклад, психотерапія, PHQ-9 тощо).
  4. Проставте відповідну послугу з оцінки та лікування (E/M), якщо вона була виконана; в іншому випадку поставте 99499 або залиште поле порожнім.
  5. Застосуйте модифікатор віртуальної зустрічі (GT=BM3 для BM3 або 95=медик, якщо пацієнт знаходиться не у BM3).
8. Інші міркування:
  - a. Завжди усвідомлюйте необхідність збереження конфіденційності пацієнтів і безпеки даних і чітко окреслюйте ризики для пацієнта або медичних працівників, які використовують систему.
  - b. НЕ використовуйте фотографії, відео, геопросторові позиції, коли ви перебуваєте в оперативно чутливій зоні: **ЗАВЖДИ ВРАХУЙТЕ ОПЕРАЦІЙНУ БЕЗПЕКУ!**
  - c. Перш ніж використовувати нову програму для проведення телемедичних консультацій, **ЧІТКО ВИЗНАЧІТЬ ВАШУ ПРИЧИНУ ВИКОРИСТАННЯ**, а потім розгляньте технологічні ресурси (апаратне забезпечення, програмне забезпечення та мережеві комбінації), які можна використовувати для вашого випадку. Найголовніше, подумайте, **ЯК** ви будете використовувати цю технологію, і попрактикуйте робочий процес, перш ніж запроваджувати його широко у вашому закладі. Зверніть увагу на наступне:
    - i. Хто буде використовувати введену вами програму?
    - ii. Навіщо їм використовувати введену вами програму?
    - iii. Коли вони її використають?
    - iv. Де вони використовуватимуть дану програму (в палаті для пацієнтів, на медсестринському посту, з дому/офісу, до дому/офісу тощо)?
    - v. Яке поєднання обладнання, програмного забезпечення та мережі буде використано?
    - vi. Як вони використовуватимуть його (навчання, інструкції тощо)
      1. Як документуватимуть допомогу?
      2. Як Ви регулюватимете потік пацієнтів (госпіталізація/виписка/переведення)?
      3. Як Ви будете забезпечувати командну підтримку?
  - d. **ПОПРАКТИКУЙТЕ** свою програму в невеликому масштабі, перш ніж запроваджувати її широко.
  - e. Налагодіть комунікацію з керівництвом щодо поточних можливостей і потенціалу вашої програми телемедичного консультування як методу розвантаження стаціонарної допомоги шляхом телемедичної підтримки. Використовуйте телемедицину для розподілу часу та дій лікарів у стаціонарі. Для цього необхідна якісна комунікація та довіра між командою клініцистів у стаціонарі та командою клініцистів на віддалі. Один із способів сприяти цьому — ротація лікарів (почергова робота у стаціонарі та надання телемедичних консультацій) або переведення інфікованих лікарів на телемедичну допомогу, а тих, хто одужав, — на роботу в відділенні. Важливо, що запрошення/залучення всіх клініцистів до

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

участі в телемедицині підвищує їх обізнаність і розуміння можливостей і обмежень телемедицини.

9. Питання щодо можливостей ВМЗ та ринку телемедичних послуг слід направляти до керівництва ВМЗ та керівників фірм з телемедичних послуг. Запитання, на які не може дати відповідь керівник ВМЗ/телемедичної фірми, або запитання, що стосуються корпоративного сервісу, слід направляти до регіонального центру Віртуальних інтерактивних карт (VMC).
  - a. CONUS: VMC-C у Сан-Антоніо (1-844-VMEDCEN)
  - b. INDOPACOM: VMC-IP, розташований у Сан-Дієго, Каліфорнія
  - c. EUROPE: VMC-E знаходиться в Ландштуль, Німеччина

---

## СЛУЖБА ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ (ЕМД) ТА НАЗЕМНЕ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОСІБ З COVID-19

---

### Пункти відповіді щодо громадської безпеки 911 (Public Safety Answering Points, PSAP) і диспетчерська перевірка на COVID-19

1. Особи, призначені для виконання диспетчерської функції в службі ЕМД та інших службах порятунку, повинні задавати ключові запитання та, відповідним чином, скеровувати ресурси. Під час збору інформації від тих, хто звернувся за екстреною допомогою, диспетчери повинні використовувати анкету ЕМД щодо COVID-19 (Таблиця 9). Системи служби ЕМД можуть бути перевантаженими через наплив дзвінків на номер 911 щодо відомого випадку чи підозри на передачу/інфікування COVID-19. У регіонах, де ресурси ЕМД значно перевантажені обсягом викликів 911, слід враховувати наступне:
  - a. Диспетчер екстреної медичної та/або пожежної служби повинен сортувати виклики і відповідним чином визначати пріоритетність (наприклад, якщо пацієнт повідомляє про ознаки та симптоми, що відповідають COVID-19, але не відмічає порушень дихання та інших ознак, що вказують на небезпечний для життя стан (наприклад, біль у грудях тощо), то пріоритет екстреної медичної допомоги буде наданий виклику з тяжкими симптомами.
  - b. Якщо бригада екстреної медичної допомоги прибуває на виклик та визначає, що у пацієнта немає загрозливого для життя або потребуючого госпіталізації стану, пов'язаного з потенційним впливом COVID-19 (або ознак та симптомів коронавірусної хвороби), у такому випадку бригаді ЕМД слід зв'язатися з службою медичного контролю (On-line Medical Control), щоб узгодити відсутність потреби у транспортуванні та/або альтернативні транспортні напрямки. Якщо буде підтверджено відсутність потреби у транспортуванні, диспетчер має перенаправити бригаду ЕМД на виклик, де екстрена допомога необхідна більше. Відмова у транспортуванні/наданні допомоги та від'їзд бригади з місця виклику мають бути узгоджені з місцевою службою медичного контролю.
  - c. Абонентів, які телефонують на 911/112 з питаннями чи занепокоєнням щодо тестування на COVID-19 (наприклад, пункти тестування, адреси і прийняття рішень згідно з критеріями тестування), слід перенаправляти до встановлених місцевих, обласних або державних кол-центрів щодо COVID-19. Об'єкти та установи повинні проконсультуватися з місцевими медичними директорами служб ЕМД щодо протоколів і політики переадресації викликів-інформаційних запитів від абонентів 911.
2. Додаткові вказівки для PSAP: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-for-ems.html>

### Скринінг перед прибуттям або первинна оцінка пацієнтів із підозрою на COVID-19

#### (Для використання диспетчером служби ЕМД/пожежної служби АБО командами реагування)

1. Виконайте початкову оцінку з відстані щонайменше 1,8 метрів, якщо це можливо. Якщо пацієнт має скарги, які вказують на респіраторне захворювання, члени бригади ЕМД повинні одягнути відповідні ЗІЗ. Враховуючи поширеність COVID-19, усі пацієнти повинні носити

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- хірургічну маску (рівень - найкраще) [або альтернативні доступні варіанти, наприклад, тканинну маску (рівень - краще)].
- Щоб мінімізувати ризик зараження, якщо стан пацієнта дозволяє, одна особа повинна підійти до пацієнта, надіти на нього/неї маску хірургічного типу та провести скринінгове опитування щодо COVID-19/початкову оцінку. Зв'язуватися з додатковим персоналом екстреної медичної допомоги/пожежної служби для отримання підтримки слід лише за потреби.
  - Якщо працівники ЕМД першими прибули на місце події та було встановлено, що у пацієнта є симптоми респіраторного захворювання (блок 1) і фактори ризику щодо COVID-19 (блок 2), слід зв'язатися з диспетчером, щоб мінімізувати кількість додаткових підрозділів реагування (пожежники і правоохоронні органи), щоб зменшити ризик впливу (за винятком ситуацій, де вони необхідні).

**Таблиця 9. COVID-19-скринінг перед прибуттям для бригади ЕМД/служб порятунку**

Чи є у пацієнта:		
<b>БЛОК 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Гарячка (або він гарячий на дотик)</li> <li>Кашель</li> <li>Задишка або утруднене дихання</li> <li>Інші грипозні симптоми (біль у горлі, нежить, ломота в тілі, озноб, нудота, блювота, діарея)</li> </ul>	<b>ПЛЮС</b>	<b>БЛОК 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Чи знаходиться даний пацієнт під спостереженням (ППС), чи в ізоляції, щодо COVID-19 (скерований працівниками сфери громадського здоров'я чи іншими медичними працівниками)?</li> <li>Чи був пацієнт у тісному контакті з особою, яка має підтверджений COVID-19 або є ППС/знаходиться в ізоляції (контролюється службою громадського здоров'я/медичними працівниками)</li> </ul>
<b>Якщо пацієнт відповідає принаймні одному критерію з Блоку 1 і Блоку 2, див. нижче:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Попросіть людину самоізолюватися від тісного контакту з іншими до прибуття бригади ЕМД.</li> <li>Повідомте служби порятунку (включно з пожежниками та правоохоронними службами), що пацієнт відповідає критеріям скринінгу на COVID-19 перед прибуттям. Порадьте одягнути відповідні ЗІЗ перед контактом з пацієнтом.</li> <li>Дотримуйтеся політики місцевих служб, щоб обмежувати відповідь багатьох підрозділів.</li> <li>Транспортні служби повинні зв'язатися з приймальною установою якнайшвидше, бажано до транспортування (див. ТРАНСПОРТУВАННЯ ППС АБО ПАЦІЄНТІВ З ПІДТВЕРДЖЕНИМ ДІАГНОЗОМ COVID-19 СЛУЖБОЮ ЕМД).</li> </ul>		

Таблиця адаптована з Регіональної консультативної ради Південно-Західного Техасу (STRAC); Скринінг на коронавірус 2019-nCoV перед прибуттям (для служби ЕМД) - V1.2, виданий 28.02.2020.

**Відсутність потреби у транспортуванні бригадою ЕМД/ Надання допомоги на місці**

- Мета: Виявлення пацієнтів, які не потребують транспортування бригадою ЕМД до лікарні чи альтернативного закладу під час пандемії COVID-19, щоб досягти наступного: 1) Мінімізувати передачу захворювання в громаді та системі охорони здоров'я; 2) Захистити служби реагування та медиків; 3) Зберегти функціональність системи охорони здоров'я, не перевантажуючи службу екстреної допомоги.
- Рішення про транспортування та кінцевий пункт призначення, а також визначення відсутності потреби у транспортуванні з допомогою на місці мають бути розглянуті медичними директорами ЕМС у партнерстві з керівництвом ВМЗ для розробки місцевої політики. В якості рекомендацій наведено наступне:
  - У педіатричних пацієнтів, вагітних жінок або пацієнтів з ослабленим імунітетом слід розглядати питання про нетранспортування з обережністю. Рекомендується обговорення зі службою медичного контролю.
  - Наведений нижче інструмент оцінки призначений для визначення необхідності транспортування дорослого пацієнта, якщо він має симптоми, пов'язані з COVID-19.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- c. Якщо пацієнта не транспортують, йому потрібно порекомендувати звернутись до служби ЕМД, якщо з'явиться значна задишка або біль у грудях. Слід також дати рекомендації щодо неургентного медичного спостереження відповідно до місцевих ресурсів. Спочатку порадьте місцеву медсестринську телеконсультацію або телемедицину рівня первинної ланки, якщо пацієнт не може здійснювати пероральний прийом навіть у дуже невеликих кількостях - 5-10 мл (1-2 чайні ложки кожні 5 хвилин). Неможливість запланувати медичний візит/спостереження відповідним лікарем/закладом не є показом до дзвінка у службу екстреної допомоги, крім випадків, коли наявні симптоми, наведені вище. У всіх інших випадках слід використати засоби зв'язку при неургентних ситуаціях.
- d. Пацієнт повинен бути згоден з тим, що він не транспортується. Слід виділити час на пояснення інших ресурсів, які є більш доцільними, щоб отримати підтримку та розуміння пацієнтів.

**Таблиця 10.** Критерії відсутності потреби в транспортуванні пацієнтів бригадою ЕМД при COVID-19

<b>КРИТЕРІЇ ВІДСУТНОСТІ ПОТРЕБИ В ТРАНСПОРТУВАННІ:</b>	
<b>ПЕРВИННА ОЦІНКА ТА ПОКАЗНИКИ ЖИТТЄВИХ ФУНКЦІЙ</b>	
(в ідеалі первинний огляд має бути проведений одним медиком у відповідних ЗІЗ з відстані 1,8 метрів)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• САТ 100-180 мм рт.ст</li> <li>• Частота дихання 8-20</li> <li>• EtCO<sub>2</sub> &gt; 25 (за можливості вимірювання)</li> <li>• ЧСС &lt; 110 уд/хв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ШКГ = 15, притомний та орієнтований</li> <li>• SpO<sub>2</sub> &gt; 90% (при звичній активності)</li> <li>• Добре виглядає, говорить повними реченнями, ходить</li> <li>• Вірусні симптоми: кашель, біль у горлі, ломота в тілі, закладеність носа</li> </ul>
<b>АНАМНЕЗ ПАЦІЄНТА І СКАРГИ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вік &lt; 65 років</li> <li>• Без ослабленого імунітету</li> <li>• Немає відомих респіраторних захворювань</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Немає діабету</li> <li>• Немає відомих захворювань серцево-судинної системи</li> <li>• Немає термінальної ниркової недостатності або необхідності діалізу</li> </ul>
<b>ОБЛАШТУВАННЯ ПОБУТУ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Має належні засоби для підтримки стану вдома</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пацієнт має засоби для здійснення подальшого спостереження</li> </ul>
<b>ЯКЩО ХВОРИЙ ПЕРЕБУВАЄ В ГРОМАДСЬКОМУ МІСЦІ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надіньте на пацієнта хірургічну маску</li> <li>• Попросіть пацієнта повернутись прямо додому, зводячи до мінімуму контакт з іншими людьми.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Радьте не користуватися громадським транспортом</li> </ul>

Догоспітальний персонал повинен продовжувати користуватися чинними рекомендаціями CDC щодо ЗІЗ та транспортування ЛПЗ або пацієнтів з підтвердженим діагнозом COVID-19: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-for-ems.html>

### Транспортування бригадою ЕМД у середовищах з обмеженими ресурсами

1. Під час пандемії ВМЗ та цивільні служби екстреної медичної допомоги можуть бути перевантажені критично хворими пацієнтами, перевищуючи можливості ВМЗ щодо лікування і транспортування. Наполегливо рекомендовано, щоб медичні директори ЕМС узгодили з керівництвом ВМЗ план дій у випадку надзвичайних і непередбачуваних ситуацій стосовно транспортування між закладами. Ліцензовані парамедики (NRP) за погодженням і вказівками місцевих медичних директорів служби ЕМД мають право транспортувати критично хворих пацієнтів машинами екстреної допомоги. Нижче наведено рекомендації щодо складу бригаад

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

ЕМД, які слід використовувати відповідно до кадрових можливостей та важкості стану пацієнта:

<b>ДОБРЕ</b>	
<b>Якщо пацієнт:</b>	<b>Бригада (крім водія-екстреного медичного техніка/парамедика):</b>
Не перебуває на ШВЛ та має не більше двох препаратів, які вводяться внутрішньовенно (ВВ) або внутрішньокістково (ВК) за допомогою інфузомата/шприца-помпи	Парамедик
Не перебуває на ШВЛ і має $\geq 3$ препаратів, які вводяться ВВ/ВК за допомогою інфузомата/шприца-помпи	Парамедик <b>ПЛЮС</b> медсестра з невідкладних станів (CCRN) / медсестра екстреної допомоги (CEN)
Перебуває на ШВЛ та має $\leq 2$ препаратів, які вводяться ВВ/ВК за допомогою інфузомата/шприца-помпи	Парамедик (двоє) <b>АБО</b> Парамедик <b>ПЛЮС</b> респіраторний терапевт (Respiratory Therapist - RT, <i>спеціальність, яка існує в США, ред.</i> )
Перебуває на ШВЛ та має $\geq 3$ препаратів, які вводяться ВВ/ВК за допомогою інфузомата/шприца-помпи	Парамедик (двоє) <b>ПЛЮС</b> CCRN / CEN <b>АБО</b> Парамедик, RT <b>ПЛЮС</b> CCRN / CEN
Перебуває на ШВЛ та має три або більше препарати, які вводяться ВВ/ВК за допомогою інфузомата/шприца-помпи	Якщо парамедики недоступні, розгляньте можливість використання аеромедичної евакуації бригадами інтенсивної терапії (CCAT) даного ВМЗ АБО гібридних транспортних бригад, що складаються з CCRN, техніка з невідкладних станів (Critical Care Technician) та RT. Усі транспортні засоби для перевезення пацієнтів повинні мати на борту двох екстрених медичних техніків для допомоги під час проведення процедур/заходів під час транспортування.

<b>КРАЩЕ</b>		
<b>Якщо пацієнт:</b>	<b>Бригада (крім водія-екстреного медичного техніка/парамедика):</b>	<b>Література:</b>
Перебуває на ШВЛ та має ліки, які вводяться інфузійно ВВ/ВК, але немає центрального венозного чи артеріального катетера	Парамедик з навичками управління апаратом ШВЛ  Слід отримати показники газів артеріальної крові в межах 30 хвилин перед транспортуванням. Якщо дозволяє час, пацієнта слід перевести на портативний апарат ШВЛ (який буде використовуватися при перевезенні), принаймні, за 15 хвилин до транспортування.	Стандарти ALS Комісії з акредитації медичних транспортних систем (CAMTS), 11-е видання. <a href="https://www.camts.org/standards/">https://www.camts.org/standards/</a>  <a href="https://its.amedd.army.mil/assets/docs/cpgs/Prehospital_En_Route_CPGs/Standard_Medical_Operating_Guidelines_(SMOG)_for_Critical_Care_Flight_Paramedics_2020.pdf">https://its.amedd.army.mil/assets/docs/cpgs/Prehospital_En_Route_CPGs/Standard_Medical_Operating_Guidelines_(SMOG)_for_Critical_Care_Flight_Paramedics_2020.pdf</a> Процедура A-XII
Перебуває на ШВЛ, має центральний венозний катетер або артеріальний катетер, або торакальний дренаж	Принаймні 2 медиків, які пройшли навчання на рівні парамедика або вище (лікар (MD/DO), асистент лікаря (PA), практикуюча медсестра (NP) або дипломована медсестра (RN)) Вимоги до лікаря/медсестри первинної медичної допомоги: > 3 років досвіду надання екстреної допомоги, інтенсивної терапії та допомоги при невідкладних станах.	Стандарти екстреної (невідкладної) медичної допомоги CAMTS, 11-е видання <a href="https://www.camts.org/standards/">https://www.camts.org/standards/</a>



## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

<p>Вищезазначені критерії ТА складні налаштування апарата ШВЛ АБО &gt; 4 ВВ/ВК інфузій</p>	<p>Вищезазначені вимоги <b>ПЛЮС</b> один член бригади має бути медичною сестрою (сертифікованою авіаційною медсестрою, медсестрою з невідкладних станів або сертифікованою медсестрою для надання допомоги під час транспортування) з досвідом роботи від 2 років, або з еквівалентним національним сертифікатом.</p> <p>Принаймні, 1 фахівець із транспортування пацієнтів з невідкладними станами повинен мати ліцензію лікаря (MD/DO), асистента лікаря (PA), медсестри з додатковою спеціалізацією (APRN) або медсестри (RN) із документально підтвердженою компетентністю та досвідом надання допомоги при невідкладних станах у відділенні невідкладної медичної допомоги третинного рівня, відповідно до типу та ступеня тяжкості стану пацієнта, який потребує транспортування</p>	<p>Стандарти інтенсивної терапії CAMTS, 11-е видання <a href="https://www.camts.org/standards/">https://www.camts.org/standards/</a></p> <p>Пункти 1,2,3 розділу про бригади для транспортування пацієнтів з невідкладними станами - Асоціація фахівців з транспортування пацієнтів з невідкладними станами – Стандарти транспортування пацієнтів з невідкладними станами – версія 1.0 © 2016 (Association of Critical Care Transport (ACCT) надає рекомендації як професійна організація, але не проводять сертифікацію)</p>
--	--	---

<b>НАЙКРАЩЕ</b>	
<p>Якщо пацієнт: потребує інтенсивної терапії</p>	<p><b>Бригада (крім водія):</b></p> <p><b>Військова або цивільна тренувана та оснащена транспортна бригада інтенсивної терапії (з використанням автомобіля, літака чи гелікоптера)</b></p>

2. Додаткові особливості щодо транспортування пацієнта між лікувальними закладами:
  - a. **Служба медичного контролю.** Служба медичного контролю має бути доступною для транспортування важкохворих пацієнтів.
  - b. **Навчання.** Персонал, залучений до транспортування пацієнтів між лікувальними закладами, повинен пройти тренування на автомобілях/літаках/гелікоптерах ЕМД, освоїти роботу з портативними апаратами ШВЛ, шприц-помпами/інфузоматами та рештою - необхідного обладнання, яке використовується при транспортуванні. Крім того, парамедика зі спеціалізованою підготовкою щодо надання допомоги при невідкладних станах (СЕМТ-Р, С-ССР, FP-Cs) або особи з попереднім досвідом надання допомоги при невідкладних станах повинні бути призначені в якості основного транспортувального персоналу, з огляду на їхні спеціалізовані навички та досвід.
  - c. **Апарати ШВЛ.** Перед допуском до транспортування пацієнтів місцевий медичний директор ЕМС повинен підтвердити кваліфікацію парамедиків та медсестер щодо роботи з апаратом ШВЛ. Пацієнти, які перебувають на штучній вентиляції легень, повинні транспортуватися з задокументованими призначеннями лікаря, у яких детально описано налаштування апарата ШВЛ. Усім пацієнтам слід підключити капнограф. Якщо при транспортуванні проводиться вентиляція мішком типу амбу, або якщо використання мішка амбу стає необхідним під час транспортування, необхідно приєднати до нього клапан позитивного тиску в кінці видиху (ПТКВ/РЕЕР) і додати відповідні налаштування на апараті ШВЛ. Мішки амбу та апарати ШВЛ повинні бути з НЕРА-фільтрами.
  - d. **ВВ/ВК інфузії.** Багато інфузій на догоспітальному етапі на даний час проводяться парамедиками без використання інфузійного насоса (адреналін, норадреналін, дофамін, аміодарон та сульфат магнію), однак усі інфузії при транспортуванні пацієнта між лікувальними закладами мають здійснюватися за допомогою інфузійного насоса. Ліки, не зазначені у формулярі, визначеному протоколами ЕМД, вводяться згідно

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

задокументованих призначень лікаря. У призначенні повинно бути вказано назву препарату, концентрацію та швидкість введення. Інфузії повинні бути розпочаті установою, яка відправляє пацієнта, та проводитися відповідно до режиму дозування, призначеного лікарем. Зміни режимів дозування вимагають дозволу лікаря, бажано, служби медичного контролю. Швидке погіршення клінічного стану пацієнта скасовує вимогу дозволу лікаря (наприклад, при титруванні вазопресорів).

- e. Перш ніж подати запит на транспортування, стаціонарні відділення ВМЗ повинні зв'язатися з місцевими медичними директорами служб ЕМД або лікарями відділення екстреної (невідкладної) допомоги, щоб визначити можливості транспортування. Якщо можливо, документація пацієнта (включаючи компакт-диски із записом візуалізаційних обстежень) повинна бути підготовлена до прибуття транспортної бригади.
3. Якщо кількість тренованого медичного персоналу дуже обмежена, місцеві медичні директори повинні у партнерстві з керівництвом ВМЗ і керівниками підрозділу матеріально-технічного забезпечення обговорити використання ліцензованих водіїв/державних транспортних засобів для транспортування неургентних пацієнтів (без критичних станів).

### Особливості роботи служби ЕМД

1. Перед наданням допомоги пацієнтам, персонал служби ЕМД повинен пройти спеціальне навчання та тренування щодо запобігання передачі інфекційних агентів. Навчання має включати належне використання ЗІЗ.
2. У рамках програми захисту органів дихання Управління з охорони праці, фахівці ЕМД повинні пройти процедуру підбору засобу захисту дихальних шляхів, який буде найкраще анатомічно прилягати до обличчя кожної окремої особи. Щоб скоротити кількість разів, коли працівникам ЕМД доводиться торкатися свого обличчя та потенційно наражати себе на самоконтамінацію, їм слід розглянути варіант носити той самий респіратор або маску протягом усієї зміни. Не рекомендується використовувати респіратори з клапаном видиху, оскільки вони випускають назовні нефільтроване повітря.
3. Особи, які надають догоспітальну допомогу, повинні проходити скринінг щодо ознак та симптомів COVID-19 перед початком кожної зміни. Скринінг є важливим інструментом для виявлення тих, хто може мати COVID-19, і потребує швидкого обстеження та лікування. Скринінг включає: моніторинг температури та опитування щодо симптомів, впливу та попереднього скерування на карантин через можливе зараження.
4. Під час транспортування кількість персоналу біля пацієнта повинна бути обмежена лише необхідним персоналом, щоб мінімізувати вплив.

### Запобіжні заходи для персоналу ЕМД при проведенні процедур

1. Перегляньте вказівки CDC щодо аерозольгенеруючих процедур (АГП): <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-for-ems.html>.
2. Якщо стан пацієнта дозволяє, працівники ЕМД, які надають допомогу пацієнту з підозрою на COVID-19, повинні зв'язатися зі службою медичного контролю та/або дотримуватися місцевих протоколів, перш ніж ініціювати АГП.
3. Слід обмежити використання небулайзерів для пацієнтів з відомим або підозрюваним COVID-19 через ризик передачі вірусу. Рекомендовано, щоб місцеві медичні директори співпрацювали з керівництвом ВМЗ для забезпечення бригад одноразовими дозованими інгаляторами з сальбутамолом (альбутеролом) зі спейсерами. Якщо потрібна/рекомендована АГП, двері відсіку для пацієнта в машині ЕМД повинні залишатися відкритими, щоб забезпечити вентиляцію приміщення під час цих процедур. Якщо машина екстреної допомоги обладнана системою HVAC (опалення, вентиляція та кондиціонування повітря), вона повинна залишатися увімкненою під час транспортування пацієнта.
4. У разі використання мішки амбу, надгортанні повітроводи та ендотрахеальні трубки повинні мати встановлений НЕРА/вірусний фільтр. Якщо служба ЕМД має апарати ШВЛ, підрозділам

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

слід зв'язатися з їх виробником, щоб отримати додаткові вказівки та номери деталей для сумісних HEPA/вірусних фільтрів.

#### Механічна серцево-легенева реанімація

1. Американський коледж кардіології рекомендує використовувати механічні пристрої для проведення серцево-легеневої реанімації у ППС або пацієнтів із підтвердженою інфекцією COVID-19, у яких сталася зупинка кровообігу. (<https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/03/19/13/14/cvdin-the-setting-of-COVID-19-coronavirus-considerations-to-prepare-pacients-providers-health-systems>). Ознайомтеся з оновленими алгоритмами дій при раптовій зупинці кровообігу, щоб дізнатися про найкращі методи для пацієнтів із COVID-19 (**Додаток O**). (<https://professional.heart.org>)
2. Медичні директори місцевих ВМЗ та керівництво служби екстреної медичної допомоги/пожежної служби відповідають за забезпечення навчання персоналу показанням/протипоказанням щодо використання пристрою для проведення механічної СЛР, його застосуванню та очищенню. Початкове та наступні навчання в рамках безперервної освіти мають бути задокументовані.
3. Пристрої слід очищати відповідно до рекомендацій CDC (у випадку використання для пацієнтів із відомим або підозрюваним захворюванням на COVID-19).
4. Щоб отримати додаткові рекомендації, зверніться до виробника пристрою.

#### Очищення транспортних засобів ЕМД після транспортування ППС або пацієнтів з підтвердженим COVID-19

**Див. поточні вказівки CDC:** <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-for-ems.html>

#### Спостереження за персоналом бригади ЕМД після надання допомоги ППС або пацієнту з підтвердженим COVID-19

1. Місцеві органи громадського здоров'я та інфекційного контролю повинні бути повідомлені про ППС або пацієнтів з підтвердженим COVID-19, щоб можна було проводити відповідний подальший моніторинг.
2. Співробітники ЕМД, які мали контакт з пацієнтом із підозрою або підтвердженим COVID-19, повинні повідомити про це своє керівництво, щоб забезпечити належне подальше спостереження.
3. Служби ЕМД повинні розробити місцеву політику щодо оцінки ризику впливу та управління персоналом екстреної медичної допомоги, який потенційно може зазнати впливу COVID-19. Рішення щодо моніторингу та карантину слід приймати після консультації з органами громадського здоров'я та інфекційного контролю.
4. Персонал екстреної медичної допомоги повинен бути насторожі щодо підвищення температури або виникнення респіраторних симптомів (наприклад, кашлю, задишки, болю в горлі). У разі розвитку симптомів, медпрацівникам рекомендується самоізолюватися та повідомити про це свого сімейного лікаря та/або органи громадського здоров'я, щоб організувати обстеження.

---

### ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ КРИТИЧНИМ ХВОРИМ З COVID-19 ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ

---

1. Міністерство оборони США видало присвячене COVID-19 "Доповнення до Інструкцій з охорони здоров'я військовослужбовців № 5" (Force Health Protection Guidance Supplement 5 - FHP sup5) – Керівництво Міністерства оборони США щодо переміщення та лікування пацієнтів із COVID-19, пацієнтів під спостереженням (ППС), які мають симптоми, або осіб, які потенційно зазнали контакту з хворими на COVID-19 (FHP; sup 5) для інструкцій DoDI 6000.11 "Переміщення пацієнта". Додаток 1 цього доповнення містить інструкції щодо переміщення

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

повітрям пацієнтів із COVID-19 та осіб, які зазнали впливу COVID-19. «Лікування на місці» залишається основною вказівкою; для транспортування пацієнтів із COVID-19 потрібен Винятковий дозвіл (Exception to Policy, ETP). Документ ([https://www.whs.mil/Portals/75/Coronavirus/FHP%20Guidance%20\(Supplement%205\)%20%20DoD%20Guidance%20for%20Mvmt.%20and%20Med.%20Treatment.pdf?ver=2020-04-08-142257-760](https://www.whs.mil/Portals/75/Coronavirus/FHP%20Guidance%20(Supplement%205)%20%20DoD%20Guidance%20for%20Mvmt.%20and%20Med.%20Treatment.pdf?ver=2020-04-08-142257-760)) описує процедури для отримання виняткового дозволу, засоби транспортування, яким надається перевага, вибір літального апарата, заходи/засоби біологічної безпеки, потік повітря в кабіні, розміщення пацієнта, а також інфекційний контроль. У ньому також обговорюються особливості конкретних запобіжних заходів щодо апаратів ШВЛ, зберігання клінічних зразків, утилізації відходів, очищення літака, логістична підготовка та дії при надзвичайних ситуаціях під час польоту. Переказування даного документа не є метою наших практичних рекомендацій. Спеціалістам із медичного планування і клініцистам настійно рекомендується переглянути FHP 5 при розгляді питання про транспортування пацієнтів з COVID-19.

2. Після публікації FHP (sup 5) з'явилися важливі оновлення. Розпочато використання додаткових військових можливостей для транспортування біологічно небезпечних об'єктів, що зробило переміщення інфекційних пацієнтів силами Міністерства оборони США більш доступним та часто використовуваним під час пандемії COVID-19 у зв'язку з гострою нестачею ресурсів цивільної авіації для переміщення інфекційних пацієнтів. Крім того, повноваження щодо ETP були делеговані заступнику командира TRANSCOM з переміщення пацієнтів між зонами бойових дій, а також усім генералам або старшим офіцерам в зоні Регіонального бойового командування (GCC) для переміщення пацієнтів в межах театру бойових дій.
3. **Біологічна безпека:** для бригад інтенсивної терапії аеромедичної евакуації (CCATT) ВПС США або команд аеромедичної евакуації (AE), яким доручено транспортувати пацієнтів на літаках ВПС США, найкращою практикою є використання модульної біологічно ізольованої системи для надання медичної допомоги. Транспортну ізоляційну систему (Transport Isolation System, TIS) Міністерства оборони США було замінено на системи негативного тиску Negative Pressure Connex (NPC) і Negatively Pressurized Connex Lite (NPC-L). Перевезення пацієнтів літаком без біоізоляції слід розглядати як крайній засіб. Транспортне командування Повітряних сил США (AMC) видало План переміщення пацієнтів з COVID-19, у якому обговорюються найкращі практики транспортування в літальних апаратах без систем біоізоляції та пропонуються вказівки щодо відповідних засобів індивідуального захисту. У Додатку 5 FHP також обговорюються ці заходи.
4. **Початкова оцінка:** Оцінка перед евакуацією вимагає додаткового часу через складнощі з цими пацієнтами. Розгляньте можливість продовження лікування на місці (без евакуації) тих, хто не потребує ШВЛ або не виснажує місцеві ресурси в непристосованих умовах. У середовищах з менш обмеженими ресурсами розгляньте варіант проведення ШВЛ для пацієнтів на місці, перед їх транспортуванням. Телемедичні консультації протягом усього періоду можуть допомогти в лікуванні пацієнтів, які не потребують ШВЛ, і в визначенні потреби в ШВЛ перед транспортуванням.
5. **Нервова система:** Сedaція буває складною у контрольованому середовищі ВІТ, не кажучи про проведення під час польоту. Скоригуйте план ведення пацієнта, щоб ощадно використовувати найбільш поширені лікарські засоби, які є в дефіциті. Звіти вказують на максимальну дозу пропофолу 30 мкг/кг/хв; подальше підвищення має незначний ефект. Розгляньте комбінації ацетамінофену (ВВ/ПО), опіатів (краплі/ВВструминно/ПО), пропофолу (краплі), атипичних антипсихотичних засобів (ВВ/ВМ/ПО) і субдисоціативних доз кетаміну (ВВ) для мультимодального підходу до анальгезії та седації пацієнта. Будьте обережні з дексметомідіном через повідомлення про виражену брадикардію. Використовуйте низькі дози бензодіазепінів (ВВ струминно) як останній засіб, через їх асоціацію з делірієм і

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

тривалою ШВЛ. Продовжуйте ту ж саму або більш агресивну стратегію анальгезії/седації під час польоту, якщо пацієнту проводиться нервово-м'язова блокада.

6. **Легені:** Практика рефлекторної «ранньої інтубації» або, навпаки, «дозволеної гіпоксемії» не має достатніх доказів. Проте, можуть бути певні пацієнти зі стабільною легкою гіпоксемією без ознак або симптомів ураження кінцевих органів, які належним чином лікуються без інтубації перед транспортуванням. Клінічні рішення щодо інтубації перед польотом мають ґрунтуватися не лише на доказових рекомендаціях і нових знаннях про COVID-19, а й на думці клініциста щодо ймовірності погіршення стану під час польоту. Керівники бригад ССАТ повинні враховувати складність прогнозування того, коли стан пацієнтів із COVID-19 погіршиться, і, якщо вони не вибирають інтубацію перед польотом, то мають передбачити необхідність інтубації під час польоту. Сплануйте розміщення пацієнта, враховуючи характеристики повітряних потоків у літаку, щоб мінімізувати вплив на літак/екіпаж у разі інтубації під час польоту. Ознаки постійного респіраторного дистресу, скарги на задишку, постійну гіпоксію з  $SpO_2 < 92\%$  або  $pH < 7,2$ , незважаючи на розміщення у прон-позиції перед польотом і стандартну кисневу підтримку, ймовірно, вказують на необхідність інтубації. Ретельне спостереження під час польоту та уникнення інтубації може бути доцільним для пацієнтів, чиї симптоми покращуються у прон-позиції (при збереженій свідомості) та на додатковому кисні. Розгляньте можливість використання таблиці титрування параметрів для низьких значень PEEP/FiO<sub>2</sub> ARDSNet в інтубованих пацієнтів із низьким рушійним тиском/driving pressure ( $P_{plat} - PEEP$ ) і дихальним об'ємом 6–8 мл/кг ідеальної маси тіла. І навпаки, для пацієнтів із помірним та тяжким ГРДС і менш податливими легенями з вищим рушійним тиском слід використовувати таблицю вищих значень PEEP. Нарешті, важливо зазначити, що високопоточкова назальна канюля (HFNC), зазвичай, не підходить для використання під час роботи ССАТ через вимоги щодо кисню.

**Обмеження висоти літального апарата (Cabin Altitude Restriction, CAR):** Розгляньте CAR під час транспортування неінтубованих пацієнтів, яким потрібна киснева підтримка, або інтубованих пацієнтів із високим PEEP (ПТКВ) або високим FiO<sub>2</sub>, передбачаючи потенційну декомпенсацію пацієнта під час польоту. Під час планування транспортування керівник ССАТ повинен обговорити CAR з авіаційним хірургом медичного центру переміщення пацієнтів у театрі бойових дій (TPRMC). Нижчий CAR пов'язаний із більшою тривалістю польоту. CAR на рівні моря (якщо літак може так летіти) забезпечить підвищений рівень безпеки.

**Прон-позиція (лежачи на животі):** Перед транспортуванням інтубованих пацієнтів у прон-позиції або пацієнтів, яким потрібен PEEP > 14, FiO<sub>2</sub> > 60%, настійно рекомендуємо отримати консультацію спеціалістів (пульмонологів). Для інтубованих пацієнтів, яких будуть транспортувати в прон-позиції, переведіть пацієнта в дану позицію перед польотом, відрахувавши достатньо часу (тобто понад 4 години або на розсуд лікаря), щоб перевірити стабільність пацієнта та адекватне співвідношення газів артеріальної крові. Після забезпечення прон-позиції, вимкніть подачу FiO<sub>2</sub>, щоб підтримувати  $SpO_2 > 92\%$ . В ідеалі, слід продумати розташування пацієнта під час транспортування таким чином, щоб забезпечити доступ для двостороннього розміщення торакальних дренажів, особливо при використанні високого PEEP/ПТКВ. Прон-позиція ускладнює лікування аритмій, зупинки серця, пневмотораксу, шоку. Перед переведенням пацієнта у прон-позицію розгляньте варіант розташування електродів для кардіоверсії для лікування аритмій. Залиште пацієнта на апараті штучної вентиляції легень, щоб уникнути розповсюдження додаткових аерозольних частинок під час зупинки серця. Розгляньте варіант проведення СЛР у прон-позиції під час зупинки серця (див. рекомендації АНА 2010). Уникайте ротації (перевертання/розвертання) інтубованих пацієнтів під час польоту. Дивіться **Додаток G** для подальшого обговорення прон-позиціонування. Там підкреслюється необхідність передачі чіткої інформації про пацієнта перед польотом. Пам'ятайте, що прон-позиція потребує частої зміни положення та підкладок,

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

щоб запобігти утворенню ран тиску (пролежнів). Пацієнти, що лежать на животі, можуть мати періодичні заплановані періоди переходу в положення лежачи на спині (супін-позиція). Ставтеся до рухів пацієнта під час положення на спині з обережністю, оскільки потреба у FiO<sub>2</sub>, зазвичай, зростає після переведення пацієнта у положення лежачи на спині і продовжує зростати впродовж усього періоду в такій позиції.

**НЕРА/вірусні фільтри** повинні бути розміщені на експіраторній (ВІД пацієнта) частині дихального контура портативного апарата ШВЛ та на вхідному отворі відсмоктувача. Слід використовувати закриту аспіраційну систему та бути обережними, щоб уникнути роз'єднання дихального контура апарата ШВЛ під час польоту. Дивіться **Додаток J** для демонстрації налаштування портативного апарата ШВЛ. У таблиці 11 наведені показники необхідного FiO<sub>2</sub> для підтримки постійного PaO<sub>2</sub> на різних висотах. Це може бути корисно під час оцінки стійкості для польоту та потреби в обмеженні висоти літака.

**Таблиця 11.** Фізіологічні параметри залежно від висоти над рівнем моря

Висота (фути/метри)	Барометричний тиск (мм рт. ст.)	FiO <sub>2</sub> , необхідний для підтримки постійного PaO <sub>2</sub>	PiO <sub>2</sub> під час дихання:					Розширення об'єму газу (% на рівні моря)
			0.21	0.40	0.60	0.80	100	
16000/4900	412	0.41 0.59 0.78 0.98	76	146	219	292	365	184
14000/4300	446	0.37 0.53 0.71 0.89	83	160	239	319	399	170
12000/3700	483	0.34 0.49 0.65 0.81 0.98	91	174	262	349	436	157
10000/3100	523	0.31 0.45 0.60 0.75 0.90	100	190	286	381	476	145
8000/2500	564	0.29 0.41 0.55 0.69 0.83 0.96	108	207	310	414	517	135
6000/1800	609	0.27 0.38 0.51 0.63 0.76 0.89	118	226	337	450	562	125
4000/1200	656	0.24 0.35 0.47 0.58 0.70 0.82 0.94	127	244	365	487	609	116
2000/600	707	0.23 0.32 0.43 0.54 0.65 0.76 0.86 0.97	138	264	396	528	660	107
Рівень моря	760	0.21 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.0	149	285	428	570	713	100

- 7. Серцево-судинна система:** Оптимізуйте електролітний баланс (наприклад, Ca, Mg і K) перед польотом, запобігаючи виникненню тахіаритмій. Розгляньте подання запиту на додаткову кількість електролітів перед польотом (через стандартні обмеження). Перегляньте ЕКГ. Розгляньте припинення введення препаратів, що подовжують інтервал QT (наприклад, похідних хлорохіну, антипсихотичних засобів тощо), якщо QT>500 мс. Зважаючи на випадки кардіоміопатії, перед польотом виконайте пацієнту ехокардіографію, щоб приготувати відповідне лікування можливого під час польоту шокового стану. Для інтубованих пацієнтів: встановіть перед польотом центральний венозний катетер, на випадок потреби в вазопресорах під час транспортування.
- 8. Нирки:** Гостре пошкодження нирок (ГПН) часто зустрічається у пацієнтів з COVID-19. При розрахунку доз враховуйте функцію нирок пацієнта та замініть препарати, що метаболізуються нирками, на інші, відповідні до них (наприклад, морфін - на гідроморфон (Dilaudid) або еноксапарин (Lovenox) - на гепарин).
- 9. Шлунково-кишковий тракт:** Продовжуйте профілактику виникнення стресових виразок. Продовжуйте постпілоричне ентеральне годування, як запропоновано в **Додатку М**. Орогастральний зонд слід встановити перед польотом і підключити низькопотокову періодичну аспірацію.
- 10. Рідини:** Ціллю є еуволемія. Якщо є підозра на гіповолемію, розгляньте введення невеликих (250–500 мл) болюсів збалансованих кристалоїдів. Пам'ятайте про необхідність введення додаткового калію та магнію, якщо в пацієнта стимулюється діурез. Пам'ятайте, калій не входить до стандартних наборів препаратів ССАТТ.
- 11. Система крові:** Забезпечте проведення профілактики тромбозу глибоких вен (ТГВ). Пацієнти, які перебувають у критичному стані або знаходяться на інтубації, можуть потребувати доз антикоагулянтів, вищих за ті, що призначаються для звичайної профілактики ТГВ.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Рекомендації стосовно дозування наведені в частині про гематологію розділу Профілактика ускладнень при невідкладних станах. Рекомендоване обговорення даного питання з метою визначення профілактичних доз антикоагулянтів з фахівцями з невідкладних станів, які відправляють/приймають пацієнта.

12. Транспортування пацієнтів, не інфікованих COVID-19, може продовжуватись у системі переміщення пацієнтів (PM). Використовуйте стандартні запобіжні заходи щодо передачі інфекції відповідно до AFI 48-307. Слід подавати запит на переміщення пацієнта, коли необхідно забезпечити відповідний догляд, зводячи до мінімуму можливості передачі патогенів усередині та між театрами бойових дій та країнами.

---

## ОСОБЛИВОСТІ РЕАГУВАННЯ В СИСТЕМІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я

---

1. **Управління надзвичайними ситуаціями у сфері громадського здоров'я**
  - a. Основне джерело: Інструкція Міністерства оборони США (DoD) 6200.03 (Управління надзвичайними ситуаціями у сфері громадського здоров'я [англ. Public Health Emergency Management, PHEM] у рамках повноважень Міністерства оборони США); 28 березня 2019 р.
  - b. **Спеціаліст з надзвичайних ситуацій у сфері громадського здоров'я (Public Health Emergency Officer, PHEO):** PHEO надає військовим командирам вказівки та рекомендації щодо підготовки, оголошення, реагування, зменшення негативних наслідків та відновлення у разі виникнення надзвичайних ситуацій. Обов'язки PHEO поділяються на 10 основних категорій, куди входить: консультування військового командира щодо оголошення надзвичайної ситуації та виконання надзвичайних повноважень у сфері громадського здоров'я, допомога при комунікації з громадськістю щодо ризиків, включаючи поширення інформації щодо протиепідемічних заходів, детально наведених в описі відповідного Рівня епідемічної небезпеки (Health Protection Condition, HPCON) у координації зі спеціалістом зі зв'язків із громадськістю, координація з іншими відділами Міністерства оборони, цивільними державними, правовими, племінними та територіальними суб'єктами, іншими федеральними агентствами і так далі.
  - c. **Оголошення надзвичайної ситуації у сфері громадського здоров'я (НСГЗ, англ. Public Health Emergency, PHE):** Командири повинні бути готові приймати своєчасні рішення, щоб захистити життя, майно та інфраструктуру, а також дозволити військовим формуванням Міністерства оборони та/або військовому командуванню підтримувати критично важливі операції та війська. Оголошення НСГЗ дає командирі військового формування доступ до надзвичайних повноважень у сфері громадського здоров'я, описаних у DoD 6200.03, включаючи обмеження пересування (restriction of movement, ROM), проведення обстежень та тестування, контроль або обмеження розповсюдження товарів/сировини тощо. Процес, за допомогою якого командир приймає рішення про оголошення НСГЗ, підсумовано в DoD. Визначення типів обмеження пересування (ROM) (карантин, ізоляція) та їх застосування описано в: <https://www.public.navy.mil/bupersnpc/reference/messages/Documents/NAVADMINS/NAV2020/NAV20083.txt>
  - d. **Рівні епідеміологічної небезпеки (HPCON)** використовуються під час надзвичайної ситуації, щоб повідомити, які заходи охорони здоров'я необхідні для захисту громади від загрози. Рішення про зміну HPCON не ґрунтується на суворо об'єктивних критеріях – скоріше воно базується на сукупності факторів. Ці фактори подібні до прийняття рішення про оголошення надзвичайної ситуації у сфері громадського здоров'я. Рішення про зміну рівня HPCON значною мірою залежить від толерантності до ризику в керівника формування, але воно має ґрунтуватися на статистиці охорони здоров'я, регіональних і місцевих юрисдикційних аспектах, стратегії зменшення негативного впливу ризиків,

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

ступеню впливу на бойове завдання та ступеню дотримання рекомендацій щодо охорони здоров'я. Конкретні заходи пом'якшення для кожного рівня HPCON також можуть повідомляти про необхідні дії під час складних ситуацій. Наприклад:

- i. Акцент на простих особистих діях (миття рук)
  - ii. Потреба певного % населення у дистанційній роботі
  - iii. Вимога читати/прослуховувати повідомлення від невідомих телефонних номерів, оскільки вони можуть стосуватися відстеження контактів
  - iv. Нагадування для всіх, хто проживає на військовій базі, про те, що соціальне дистанціювання та носіння масок рятують життя та зменшують передачу хвороби і тягар для медичної спільноти
- e. Додаткову інформацію про HPCON можна знайти в DoDI та Армійському центрі громадського здоров'я (APHC), <https://phc.amedd.army.mil/topics/campaigns/covid19/Pages/HPCON.aspx>, FHP Додаток 2 за адресою: <https://media.defense.gov/2020/Feb/26/2002255006/-1/-1/1/FORCE-HEALTH-PROTECTIONSUPPLEMENT-2.PDF>, а також у посібнику міністра оборони за адресою: <https://www.whs.mil/Portals/75/Coronavirus/Guidance%20for%20Commanders%20on%20RiskBased%20Changing%20of%20HPCON%20During%20COVID-19%20OSD00489120%20RES%20Final.pdf?ver=2020-05-20-161100-313>
- f. Навчання з управління надзвичайними ситуаціями в сфері громадського здоров'я (PHEM) (що вимагається DoDI 6200.03) і відповідних контактних осіб можна знайти за адресою: <https://www.health.mil/Training-Center/Defense-Medical-Readiness-Training-Institute/Public-Health-Emergency-Management-Course>
2. **Нефармакологічні втручання (НФВ)** є критично важливими, коли немає вакцини чи терапевтичного засобу для зменшення загрози громадському здоров'ю. НФВ, спрямовані на боротьбу з COVID-19, наприклад, в основному ґрунтувалися на «Рекомендаціях щодо пом'якшення наслідків у громаді з метою запобігання пандемії грипу — Сполучені Штати, 2017», виданих CDC, які можна знайти за адресою: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/rr/rr6601a1.htm>. До них належать:
- a. **Заходи індивідуального захисту - для щоденного використання:**
    - i. Добровільна домашня ізоляція (тобто перебування вдома під час хвороби або самоізоляції)
    - ii. Респіраторна гігієна та етикет кашлю
    - iii. У закладах охорони здоров'я - скринінг на респіраторні симптоми безпосередньо біля входу
    - iv. Гігієна рук
  - b. **Заходи індивідуального захисту під час пандемій:** описані вище заходи слід посилити та доповнити додатковими заходами:
    - i. Активне швидке виявлення осіб із симптомами COVID-19 з подальшим направленням на тестування та домашню ізоляцію.
    - ii. Виявлення та домашній карантин нехворих мешканців домогосподарства або інших тісних контактів щодо COVID-19. Див. розділ «Відстеження контактів» нижче.
    - iii. Використання одноразових або тканинних масок для обличчя здоровими особами: [ВАЖЛИВА ПРИМІТКА: респіратори (наприклад, N95, PAPR) належать до медичного обладнання і призначені для використання медичними працівниками груп ризику. Інформація про різницю між масками та респіраторами на веб-сайті APHC: <https://phc.amedd.army.mil/topics/campaigns/covid19/Pages/healthcare.aspx> ]
    - iv. Превентивне або реактивне закриття шкіл та місць роботи.
    - v. Скасування або скорочення числа інших масових зібрань.
    - vi. Соціальне/фізичне дистанціювання – не менше 1,8 метрів.
    - vii. Санітарні заходи (очищення робочих поверхонь) у всіх закладах.



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

3. **Відстеження контактів:** Якщо особа захворіла, її опитують працівники охорони здоров'я, щоб скласти список контактів - інших осіб, яких вона могла інфікувати. Див.: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/open-america/contact-tracing/index.html>.
- Кроки включають:
- Ідентифікація контактів:** Кожен пацієнт з COVID-19 проходить опитування, щоб ідентифікувати контакти (людей) і дії, починаючи за 2 дні до появи симптомів.
  - Сповідення про контакт: Усі контакти отримують сповіщення про те, що вони могли бути заражені COVID-19.
  - Рекомендації центрів громадського здоров'я щодо карантину для контактів** (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/public-health-recommendations.html>): Залишайтеся вдома 14 днів після останнього контакту та постійно дотримуйтесь соціальної дистанції (принаймні 1,8 м) від інших.
  - Тестування контактів:** Тестування рекомендовано **для всіх, хто мав тісний контакт** із особами з підтвердженою або ймовірною інфекцією COVID-19, з метою виявлення активних випадків. Контактні особи з позитивним тестом ведуться та повідомляються як підтверджений випадок COVID-19. Загалом, контактні особи повинні продовжувати свій 14-денний карантин, як зазначено вище. Однак, CDC пропонує варіанти скорочення карантину до 10 або 7 днів, якщо результати тесту негативні, а пацієнт залишається безсимптомним (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/scientific-brief-options-to-reduce-quarantine.html>). Документ FHP Supplement 15 (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/scientific-brief-options-to-reduce-quarantine.html>) надає Міністерству оборони гнучкість у використанні цих варіантів на основі оцінки ризику.
  - Спостереження за контактами:** Може знадобитися регулярне спостереження за всіма контактами для моніторингу симптомів та надання додаткової інформації про COVID-19.
  - ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!** Відстеження контактів займає дуже багато часу та вимагає великої кількості людських ресурсів! Тому, з метою збільшення кількості робочої сили, були розроблені протоколи для навчання немедиків допомагати в цьому процесі. Додаткову інформацію про відстеження контактних осіб, зокрема інструменти або програми, можна знайти у відповідних до роду військ рекомендаціях центрів громадського здоров'я, наприклад на веб-сайті АРНС: <https://phc.amedd.army.mil/topics/campaigns/covid19/Pages/healthcare.aspx>
  - ПРИМІТКА.** Для пацієнтів із новим (+) тестом на COVID в межах 72 годин після транспортування аеромедичною евакуацією ВПС (АЕ/ССАТТ) або цивільною повітряною службою ЕМД, на додаток до звичайних процедур відстеження контактів, будь ласка, повідомте регіональний Центр переміщення пацієнтів TRANSCOM TPMRC, який обслуговує цей ВМЗ (TPMRC-A DSN (312) 779-4200, TPMRC-E DSN (314) 480-8040, TPMRC-W DSN (315) 448-1609).
4. **Оцінка ризику потенційного зараження COVID-19:**
- Ризик інфікування під час подорожей (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/travelers/travel-risk.html#after-you-travel>):
    - Мандрівники, які здійснюють будь-які внутрішні або міжнародні подорожі, повинні бути пильними щодо дотримання рекомендованих запобіжних заходів, щоб запобігти контакту з іншими. Див. Додаток до інструкції FHP 14: <https://www.whs.mil/Portals/75/Coronavirus/20201229%20FHP%2014%20DoD%20Guidance%20for%20Personnel%20Traveling%20during%20the%20Coronavirus%20Dis%20ease%202019%20Pandemic.pdf?ver=ViENRxtcYUJQKe5xuldUXw%3d%3d>
    - Ситуації з потенційно вищим ризиком зараження включають: подорожі з іншої країни, штату США або округу (згідно з державними даними), де передача COVID-

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

19 висока або зростає, відвідування великих соціальних чи масових зібрань, або подорож на круїзному лайнері чи річковому катері.

1. Мандрівникам слід вжити наступних запобіжних заходів на додаток до перерахованих вище:

- Якщо ви подорожуєте до іншої країни, дотримуйтеся вказівок приймаючої країни та Регіонального бойового командування щодо тестування та карантину. Якщо не вказано, Міністерство оборони США вимагає обмеження пересування (у вигляді карантину) протягом 14 днів після міжнародної поїздки. Однак, після оцінки ризику окремими компонентами Міністерства оборони може бути розглянута можливість скорочення карантину до 10 днів без тестування або до 7 днів, якщо отримано негативний результат тесту протягом попередніх 48 годин.
- Якщо ви прибули з іншої країни: Станом на 26 січня 2021 року CDC вимагає негативний тест на COVID перед від'їздом або документальне підтвердження одужання від COVID. Див.: <https://www.cdc.gov/quarantine/fr-proof-negative-test.html>. Міністерство оборони США також вимагає 14-денного карантину, описаного вище, для всіх мандрівників, які прибувають із країн/місцевостей, для яких CDC опублікував Повідомлення щодо епідемічної безпеки мандрівників (Travel health notice, THN) рівнів 4, 3 або 2. Як і під час поїздок до іншої країни, описані вище скорочення до 10 або 7 днів також можливі, базуючись на оцінці ризику. Для тих, хто прибув із місцевості, визначеної CDC як THN 1 рівня, достатньо буде лише самоспостереження щодо появи симптомів протягом 14 днів.
- Для подорожей у межах США: Мандрівники повинні діяти згідно з останніми інструкціями для військових формувань від Міністерства оборони, які можна знайти на веб-сторінці <https://www.defense.gov/Explore/Spotlight/Coronavirus/Latest-DOD-Guidance/>, та дотримуватись усіх обмежень, запроваджених Міністерством оборони, штатом та місцевих обмежень на подорожі. Крім того, вони повинні дотримуватись специфічних для даного роду військ рекомендацій та/або процедур щодо скринінгу, обмеження пересування і тестування, виданих CDC, відповідним військовим департаментом та Мінобороны США.

b. **Передача інфекції у громаді** (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/public-healthrecommendations.html>):

- i. Стосується: Членів домогосподарства, інтимних партнерів, осіб, які доглядають за мешканцями без використання рекомендованих заходів інфекційного контролю, та осіб, які мали тісні контакти (< 1,8 метрів) протягом тривалого періоду часу
- ii. **Передача інфекції здійснюється:** Особою з симптомами COVID-19 протягом періоду від 48 годин до появи симптомів і до моменту досягнення критеріїв для припинення домашньої ізоляції (може бути лабораторно підтвердженим захворюванням або клінічно вірогідним захворюванням у штаті чи на території, де широко поширена передача в суспільстві)
- iii. **Заходи у сфері громадського здоров'я:** ті ж самі, що й у розділі «Ризик інфікування під час подорожей», наведеному вище

c. **Ризик інфікування медичного персоналу (МП)** (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assessment-hcp.html>).

- i. **Ризик інфікування у районах із середньою та значною передачею:** CDC припускає, що заклади можуть розглянути відмову від офіційного відстеження контактів і обмежень у роботі для МП на користь універсальних стратегій скринінгу

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

та контролю за джерелом. З точки зору обмежень у роботі, це узгоджується з вказівками Міністерства оборони щодо критично важливої для виконання бойового завдання діяльності, наведеними в FHP Supplement 8 ([https://www.whs.mil/Portals/75/Coronavirus/Force%20Health%20Protection%20\(Supplement%208\)%20DOD%20Guidance%20for%20Protecting%20Personnel%20in%20Workplaces%20during%20the%20Response%20to%20the%20Coronavirus%20Disease%202019%20Pandemic.pdf?ver=2020-04-13-112859-193](https://www.whs.mil/Portals/75/Coronavirus/Force%20Health%20Protection%20(Supplement%208)%20DOD%20Guidance%20for%20Protecting%20Personnel%20in%20Workplaces%20during%20the%20Response%20to%20the%20Coronavirus%20Disease%202019%20Pandemic.pdf?ver=2020-04-13-112859-193)). Належне дотримання рекомендованих на даний момент практик інфекційного контролю, включаючи всі рекомендовані ЗІЗ, має захистити медичного працівника, який має тривалий тісний контакт з пацієнтами, інфікованими COVID-19. Однак, щоб врахувати будь-які невідповідності (у використанні ЗІЗ або дотриманні правил), які можуть призвести до нерозпізаного впливу інфекції, медпрацівник все одно повинен здійснювати самоконтроль із делегованим наглядом. Крім того, багато формувань Міністерства оборони продовжують відстежувати контакти в своїх областях.

- ii. **Медичні працівники в районах з мінімальною або повною відсутністю передачі інфекції в громаді** можуть застосовувати оцінку ризиків та обмеження в роботі:
  1. Медичний працівник, який мав тривалий ( $\geq 15$  хвилин) тісний ( $< 1,8$  метрів) контакт з пацієнтами з COVID-19 (починаючи за 48 годин до появи симптомів), і при цьому: 1) не мав одягнутого респіратора або маски (примітка: не тканинне покриття на обличчя), 2) не мав засобів захисту очей, або 3) не носив усі рекомендовані ЗІЗ (тобто халат, рукавички, засоби захисту очей і респіратор) під час виконання АГП), повинен бути усунутий від роботи на 14 днів з проведенням самоспостереження щодо появи симптомів.
  2. Медичні працівники із впливом, відмінним від перелічених вище умов, не мають обмежень щодо роботи.
- iii. Медичні працівники, які зазнали впливу інфекції під час подорожі або в громаді, повинні проконсультуватися зі спеціалістом з охорони праці.

**5. Рекомендації щодо припинення ізоляції.**

- a. **Немедичні заклади** (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/disposition-in-home-patients.html>):
  - i. **Стратегія на основі тестування:** більше не використовується.
  - ii. **Стратегія без тестування:** Відсторонити від роботи, доки не:
    1. Минув щонайменше 1 день (24 години) з моменту одужання, яке визначається як нормалізація температури без використання жарознижувальних препаратів і покращення респіраторних симптомів (наприклад, кашлю, задишки); і
    2. Минуло щонайменше 10 днів з моменту появи перших симптомів
- b. **Критерії повернення до роботи для медичних працівників** ([https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/return-to-work.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhealthcare-facilities%2Fhcp-return-work.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/return-to-work.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhealthcare-facilities%2Fhcp-return-work.html)):
  - i. **Стратегія на основі симптомів:**
    1. Для легкого та середнього ступеня тяжкості захворювання - те ж саме, що й для працівників немедичних закладів;
    2. Для захворювання тяжкого ступеня - тривалість відсторонення має становити принаймні 10 днів (для деяких установ є вимога про 20 днів) з моменту появи симптомів.
    3. Для безсимптомних медпрацівників має минути, принаймні, 10 днів після першого позитивного діагностичного тесту на вірус (може знадобитися 20 днів, якщо є значний імунodefіцит).

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- ii. **Стратегія на основі тестування:** у деяких випадках медичний працівник може повернутися до роботи раніше, ніж описано вище.
    - 1. Медичний працівник з симптомами повинен мати: 1) нормалізацію температури без жарознижувальних препаратів, 2) покращення симптомів і 3) негативні результати тестування принаймні двох послідовних респіраторних зразків, взятих з інтервалом  $\geq 24$  годин (загалом два негативні зразки) за допомогою дозволеного FDA аналізу на молекулярні віруси.
    - 2. Безсимптомний медичний працівник має відповідати лише третьому критерію, наведеному вище (два негативних зразки).
  - iii. Медичні працівники без симптомів можуть використовувати стратегію на основі тестування або стратегію на основі часу, згідно з якою медичні працівники відсторонюються від роботи, доки не пройде 10 днів із дати їх першого позитивного діагностичного тесту на COVID-19. Якщо у них з'являються симптоми, слід застосовувати стратегію, засновану на симптомах або тестуванні.
6. **Звітуння та нагляд:** необхідно повідомляти про всі підтверджені та ймовірні випадки COVID-19, щоб інформувати та оцінювати зусилля з контролю та профілактики. Працівники охорони здоров'я Міністерства оборони повинні подавати повідомлення ОДНОЧАСНО у: 1) військові та 2) цивільні центри громадського здоров'я. Про військовослужбовців та інших бенефіціарів необхідно повідомляти в центр громадського здоров'я Міністерства оборони через Інтернет-систему звітності про захворювання (DRSi) у координації з відділом управління громадського здоров'я відповідного роду військ. Про всі випадки також необхідно повідомити місцевий або державний департамент охорони здоров'я відповідно до державних вимог. Усі установи Міністерства оборони, які подають медичні звіти, повинні повідомляти DRSi про випадки COVID-19 за допомогою форми «COVID-19», даючи відповідь на всі пов'язані з подією запитання у своєму звіті. Випадки мають бути класифіковані відповідно до останнього визначення випадків COVID-19 Міністерством оборони.

**ВПРОВАДЖЕННЯ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ COVID-19 МІНІСТЕРСТВОМ ОБОРОНИ США**

1. **Огляд:** Міністерство оборони США продовжує захищати своїх військовослужбовців, цивільних службовців і сім'ї по всьому світу; зберігати потенціал національної безпеки і підтримувати країни під час реагування на пандемію коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19). З березня 2020 року Міністерство оборони США інтенсивно співпрацює з Міністерством охорони здоров'я і соціальних служб (HHS), Державним департаментом та іншими партнерами з державного та приватного секторів, щоб розробити комплексний план швидкого розповсюдження безпечних, ефективних вакцин і терапевтичних засобів проти COVID 19. У результаті цих зусиль Міністерство оборони запровадило цілеспрямований, керований науковими даними, поетапний підхід до розповсюдження та введення вакцини проти COVID-19 особам, уповноваженим їх отримати.
2. **Вихідна інформація:** Починаючи з травня 2020 року, відділ імунізації (IHD) Військово-медичної агенції (DHA) організовував щотижневі зустрічі з експертами з клінічної та матеріально-технічної тематики та іншими представниками Міністерства оборони, Центрів контролю та профілактики захворювань (CDC), і початкової федеральної стратегії вакцинації проти COVID-19 «Операція Warp Speed» (тепер «федеральна відповідь»), щоб розпочати планування підходу Міністерства оборони США щодо впровадження вакцини проти COVID-19. В очікуванні того, що FDA надасть дозвіл на екстрене використання (EUA) принаймні однієї вакцини проти COVID-19 до кінця 2020 року, у листопаді 2020 року було офіційно створено Групу оперативного планування розповсюдження вакцини проти COVID-19 (COVID Operational Planning Team, CVD OPT) при Міністерстві оборони США. Директор DHA, який очолив CVD OPT, отримав доручення від Міністра оборони (SecDef) узгодити придбання, розподіл, вимоги до

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

ресурсів, навчання, введення, звітність, внутрішні/зовнішні комунікації та інші теми, необхідні для управління розподілом вакцини проти COVID-19 Міністерством оборони США. Робоча група з вакцинації проти COVID-19 Міністерства оборони (COVID-19 Vaccine Task Force, CVTF) здійснює нагляд за ОПТ, гарантуючи, що плани, правила та продукти, пов'язані з COVID-19, відповідають вказівкам Міністерства оборони США.

3. **Рівні вакцинації проти COVID-19:** Міністерство оборони розробило та продовжує оновлювати свої рівні пріоритетності вакцинації відповідно до останніх вказівок CDC/Консультативного комітету щодо Практики імунізації (ACIP), забезпечуючи при цьому доступність та гарантії виконання поставлених завдань. У **Таблиці 12** поданий огляд Схеми пріоритетності вакцинації проти COVID-19. Для отримання детальної інформації про популяційні групи, які включені в кожен етап, зверніться до Меморандуму про тимчасові процедури DHA (IPM) 20-004 «Реалізація програми вакцинації проти коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19) Міністерства оборони США»
4. **Статус вакцинації проти COVID-19:** Міністерство оборони наразі застосовує дві вакцини проти COVID-19, які отримали EUA від FDA та рекомендовані для профілактики COVID-19: Pfizer-BioNTech і Moderna. У **Таблиці 13** наведено огляд вакцин проти COVID-19 Pfizer-BioNTech, Moderna та Janssen. Станом на 18 лютого 2021 року понад 644 тисячі осіб отримали принаймні першу дозу вакцини проти COVID-19 у пунктах імунізації Міністерства оборони; понад 284000 осіб отримали другу дозу. Зараз вакцини проти COVID-19 вводять у 550 центрах вакцинації Міністерства оборони США в межах (CONUS) і за межами (OCONUS) континентальної частини США. Центри вакцинації отримують вакцину Pfizer-BioNTech та/або Moderna залежно від можливостей зберігання та використання. Вакцини замовляються через систему відстеження вакцин (VTrckS). Процесом доставки вакцини до центрів вакцинації Міністерства оборони керує DHA Medical Logistics (MEDLOG), Агентство матеріально-технічного забезпечення Міністерства оборони (DLA) і Центр операцій з дистрибуції Агентства медичного забезпечення Армії США (USAMMA-DOC) у координації з відповідними видами ЗС США. Стан щодо поширення та введення вакцини проти COVID-19 щоденно відстежується системою ADVANA та повідомляється вищому керівництву у DHA.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Таблиця 12. Схема пріоритетності вакцинації від COVID-19

Рівні пріоритетності вакцинації, розроблені Міністерством оборони США (Примітка: Останній рівень дорівнює найвищому рівню кваліфікації особи)		Популяційна група <sup>2</sup>
<b>Рівень 1a</b> Усі медичні працівники, допоміжний медичний персонал, служби екстреної допомоги та працівники сфери громадської безпеки Медичний і допоміжний персонал закладів та відділень амбулаторної допомоги, які входять до складу військово-медичних закладів (ВМЗ), включаючи стоматологічні клініки, заклади типу medical home, станції переливання крові та консультативні центри, але не обмежуючись ними. * Може включати військовий, цивільний, та контрактний персонал, студентів та інший неклінічний персонал лікарень, який уповноважений Міністерством оборони отримати щеплення та який доглядає за пацієнтами і має підвищений ризик контакту з особами, інфікованими COVID-19	1й підрівень*	Персонал відділення інтенсивної терапії, персонал відділення екстреної медичної допомоги/центру невідкладної допомоги, служби реагування (наприклад, персонал служби екстреної медичної допомоги, поліція та пошуково-рятувальний персонал, а також пожежники (підпорядковані Міністерству оборони) і мешканці будинків для осіб похилого віку Збройних сил США
	2й підрівень*	Інший стаціонарний медичний та допоміжний персонал, визначений підрозділами Міністерства оборони США
	3й підрівень*	Медичний та допоміжний персонал, який надає амбулаторну допомогу. Включає військових дійсної служби або особовий склад Національної гвардії та резервістів, які беруть участь у підтримці зусиль уряду США з реагування на COVID-19 у статусі обов'язків згідно з Розділом 10 або Розділом 32 до 90 днів перед відправленням у зону бойових дій для надання такої підтримки (наприклад, персонал, який надає допомогу пацієнтам, вводить вакцини, проводить тестування, а також допомагає розповсюдженню вакцин)
<b>Рівень 1b (весь персонал має однаковий пріоритет)</b> Критично важливі національні сили Персонал на передовій, який знаходиться в непристосованих умовах Персонал, який буде відправлятися в зону бойових дій за межами США Уповноважені особи віком 75 років і більше Критично важливий персонал на передовій		Сили стратегічного та ядерного стримування, сили внутрішньої оборони та державне керівництво (старший персонал), як зазначено в письмовій формі керівниками відповідного відділу або секретаріату Міноборони ЗС, персонал Національних сил спеціальних операцій США та персонал Національних сил Кіберкомандування США.
		Персонал, який знаходиться на передовій в непристосованих умовах (тобто умови, коли немає кваліфікованих медичних працівників, які не належать до Міністерства оборони); Військово-морські сили передового розгортання (FDFN) відповідно до JP-3-32.
		Персонал, який буде відправлятися в зону бойових дій за межами США протягом наступних 90 днів, і особи, які перебувають у спеціальному режимі очікування для завдання за межами США та їх територій (наприклад, IRF, PTDO). Це стосується військового, цивільного персоналу та контрактного персоналу, який уповноважений отримувати вакцини від Міністерства оборони США
		Уповноважені <sup>3</sup> особи віком 75 років і старше
<b>Рівень 1c (весь персонал має однаковий пріоритет)</b> Уповноважені <sup>3</sup> особи віком 65-74 років Уповноважені <sup>3</sup> особи віком 16-64 років з підвищеним ризиком щодо важких захворювань <sup>1</sup> , як визначено CDC Персонал, який знаходиться в зоні бойових дій за межами США постійно або тимчасово (понад 30 днів) Критично важливі працівники, які не входять до рівня 1a та 1b		Критично важливий персонал на передовій: викладацький склад (викладачі, асистенти та персонал, який працює в службах для дітей та молоді), персонал оборонного виробництва (наприклад, той, хто працює на складах і корабельнях <sup>3</sup> ), персонал виправних закладів Міністерства оборони, персонал поштової служби Міністерства оборони, працівники громадського транспорту Міністерства оборони, працівники бірж військової служби <sup>1</sup> , комісарів та інші працівники громадського харчування та сільського господарства військового формування.
		Уповноважені <sup>3</sup> особи віком 65-74 років
		Уповноважені <sup>3</sup> особи віком 16-64 роки з підвищеним ризиком щодо важких захворювань, як визначено CDC
<b>Рівень 2</b> Особи віком від 16 років, які не входять до інших рівнів * З 24 лютого 2020 року для щеплення осіб 16-18 років авторизована тільки вакцина Pfizer-BioNTech COVID-19		Персонал, який знаходиться в зоні бойових дій/ тимчасово відправлений (TDY) на термін понад 30 днів за межі США. До цієї групи не входять учасники, відправлені на завдання до місць, де персонал утримується на постійній основі (PCS тощо).
		Персонал відповідного компонента Міністерства оборони та секретаріату, позначений як ключовий, критично важливий або важливий для даного бойового завдання (як зазначено в письмовій формі керівниками відповідного відділу або секретаріату Міноборони ЗС), не перерахований вище.
		В'язні під юрисдикцією Міністерства оборони США
		Здорові військовослужбовці (включно з уповноваженими <sup>3</sup> новими особами та курсантами військової академії), а також інші уповноважені особи та ті, хто має право отримати вакцини від Міністерства оборони, не перераховані вище

<sup>1</sup> Перейдіть за посиланням CDC, щоб переглянути найновіший список захворювань: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>

<sup>2</sup> Особи, яким дозволено пропонувати вакцину проти COVID-19 відповідно до Меморандуму заступника Міністра оборони, «Інструкції щодо вакцинації проти COVID-19» від 7 грудня 2020 року та "Додаткових інструкцій щодо забезпечення вакциною проти COVID-19 контрактних співробітників Міністерства оборони та окремих іноземних громадян", 31 грудня 2020 р., або іншого застосовного нормативно-правового акту, включають військовослужбовців, цивільних службовців та контрактних працівників Міністерства оборони США, як зазначено у відповідних інструкціях.

<sup>3</sup> Як визначено в 10 USC 1580, Директиві Міністерства оборони 1200.17 та Інструкції Міністерства оборони 3020.42.

Таблиця 13. Огляд вакцин проти COVID-19, які отримали дозвіл на екстрене використання від FDA

Опис	Pfizer-BioNTech	Moderna	Janssen
Тип вакцини	мРНК		Вектор з дефектом реплікації (аденовірус тип 26)
Кількість доз	2 дози з інтервалом у 21 день	2 дози з інтервалом у 28 днів	1 доза
Хто має бути вакцинований	Особи ≥ 16 років	Особи ≥ 18 років	Особи ≥ 18 років
Хто НЕ має бути вакцинований	<ul style="list-style-type: none"> <li>Особи, у яких спостерігалася тяжка алергічна реакція (анафілаксія) або алергічна реакція негайного типу (протягом 4 годин після введення) - навіть нетяжка - на будь-який компонент вакцини.</li> <li>Особи, у яких спостерігалася тяжка алергічна реакція (анафілаксія) або алергічна реакція негайного типу (протягом 4 годин після введення) - навіть нетяжка - після введення першої дози вакцини</li> <li>Особи з алергією на поліетиленгліколь (ПЕГ) або полісорбат.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Особи з тяжкою алергічною реакцією в анамнезі (наприклад, анафілаксія) на будь-який компонент вакцини</li> </ul>
Часті побічні дії	<ul style="list-style-type: none"> <li>Місцеві: біль, набряк, почервоніння</li> <li>Загальні: озноб, втома, головний біль</li> </ul>		
Ефективність запобігання лабораторно-підтвердженого COVID-19 (на основі даних клінічних досліджень)	95%	94,1%	<ul style="list-style-type: none"> <li>72% у США</li> <li>66% загалом</li> <li>85% для тяжкого перебігу</li> </ul>

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Таблиця 14. Ключові джерела щодо вакцинації проти COVID-19

Джерело	Огляд
<a href="#">DoD COVID-19 Vaccine Plan and Modifications</a>	Платформа (потрібно мати картку загального доступу) для перегляду Плану вакцинації проти COVID-19 Міністерства оборони США, де описано інтегровану глобальну реакцію Міністерства оборони щодо розповсюдження та проведення вакцинації проти COVID-19, а також подальші зміни плану.
DHA Interim Procedures Memorandum (IPM 20-004), " <a href="#">Department of Defense (DoD) Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccination Program Implementation</a> ," December 31, 2020	Встановлює процедури та обов'язки DHA щодо Програми вакцинації проти COVID-19 Міністерства оборони, включаючи вказівки щодо дозволеного використання вакцин проти COVID-19, їх розподілу та управління холодовим ланцюгом, введення вакцини, звітування про побічні події та документацію.
<a href="#">DoD's COVID-19 Guidance</a>	Надає інформацію та ресурси з різноманітних тем, пов'язаних з коронавірусом, для членів спільноти Міністерства оборони та широкого загалу.
<a href="#">DoD Vaccine Resource Center</a>	Платформа (потрібно мати картку загального доступу), яка містить інформацію про критично важливі правила імунізації, процедури та вказівки, необхідні для інформаційної обізнаності, безпеки та готовності Збройних сил США стосовно вакцини проти COVID-19, а також для керівництва закладами Міністерства оборони в щоденних клінічних та імунізаційних процесах.
<a href="#">Military Health System COVID-19 Information Center</a>	Надає найновішу інформацію про пандемію COVID-19, зокрема ресурси Міністерства оборони та Охорони здоров'я, ресурси DHA та навчальні ресурси для медичних працівників.
<a href="#">Interim Clinical Considerations for Use of mRNA COVID-19 Vaccines Currently Authorized in the United States</a>	Надає клінічні міркування CDC щодо вакцин проти COVID-19, які наразі дозволені в Сполучених Штатах (тобто вакцини проти COVID-19 Pfizer-BioNTech і Moderna).
<a href="#">U.S. COVID-19 Vaccine Product Information</a>	Надає інформацію та матеріали щодо введення, зберігання та перевезення, безпеки та звітності щодо вакцин проти COVID-19.

## ЄДНІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ КООРДИНАЦІЇ РЕСУРСІВ

13 березня 2020 року президент Трамп оголосив загальнонаціональний надзвичайний стан відповідно до розд. 501(b) Закону Стаффорда, посилюючи підтримку Міністерства охорони здоров'я і соціальних служб (HHS) у ролі головного федерального агентства з реагування на пандемію COVID-19. Згідно з цією декларацією, FEMA (Federal Emergency Management Agency, Федеральне агентство з надзвичайних ситуацій), у координації з HHS, було уповноважене допомагати державним, місцевим, племінним, територіальним органам влади та іншим уповноваженим організаціям отримати доступ до ресурсів, наданий згідно з Законом Стаффорда.

HHS має багато ресурсів, які можна використати для федеральної відповіді на COVID-19, зокрема Стратегічний національний запас (Strategic National Stockpile, SNS). SNS має апарати штучної вентиляції легенів, ліки, засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) та інше важливе обладнання та матеріали, які можуть знадобитися для реагування на COVID-19, якщо державні та місцеві ресурси перевантажені або такий стан очікується. Склади SNS розташовані по регіонах всієї країни. У регіональних офісах FEMA є спеціальний координатор (Defense Coordinator), який керує запитами на ресурси до/від цивільних і військових лікарень та інших організацій. Військово-медичні заклади (ВМЗ) можуть визначити передбачувану нестачу та надіслати запит через свій місцевий підрозділ групи кризових дій регіональному координатору FEMA щодо матеріалів чи засобів, які знаходяться в SNS. Рекомендовано, щоб заклади розумно використовували наявні ресурси, перш ніж вичерпати запас критично важливих предмети, таких як ЗІЗ.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

NHS посилання на ресурси: <https://www.phe.gov/emergency/Tools/Pages/default.aspx>

NHS Список контактів регіональних координаторів з надзвичайних ситуацій:

<https://www.phe.gov/Preparedness/responders/rec/Pages/default.aspx>

Контакти FEMA (Федерального агентства з надзвичайних ситуацій):

<https://www.fema.gov/emergency-management-agencies>

---

## ЕТИЧНІ МІРКУВАННЯ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

---

Підготовка та розгляд безлічі питань біоетики, пов'язаних із пандемією COVID-19, є критично важливими для всіх медичних працівників Військової системи охорони здоров'я (Military Health System, MHS) та керівників медичних установ. Як клінічні результати лікування пацієнтів, так і фізичне/моральне благополуччя медичних працівників MHS безпосередньо залежать від інформованого розгляду та оцінки такого роду дилем. Для цього Центр медичної етики Міністерства оборони (DMEC) створив низку ресурсних матеріалів, присвячених різним непередбаченим ситуаціям біоетики, пов'язаних із пандемією. Ці матеріали та інші ресурси (консолідовані на веб-сайті DMEC нижче) містять рекомендації, проте вони не є директивними та не зобов'язують використовувати конкретний підхід до певної проблеми. Вказівки та рекомендації, що містяться на сайті, повинні використовуватись за узгодженням з керівництвом місцевого медичного закладу та місцевим юридичним консультантом, щоб забезпечити загальну відповідність в обох сферах. Насамкінець, персонал DMEC готовий допомогти, якщо медичні працівники MHS потребуватимуть будь-якої прямої допомоги в конкретних випадках.

Посилання на DMEC: <https://www.usuhs.edu/dmec>

---

## ІНШІ МІРКУВАННЯ, ПОВ'ЯЗАНІ З COVID-19

---

### Обладнання

Медичні системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря (HVAC):

1. DHA Facilities Enterprise рекомендує підтримувати системи вентиляції будівлі в збалансованому стані та відповідно до всіх вимог. Спроби налаштування системи без професійної підтримки інженерів-механіків можуть її пошкодити та призвести до необхідності ремонту.
2. Медичним установам (лікарням/клінікам) або адміністративним установам через спалах COVID-19 не рекомендовано жодним чином змінювати функціонування або фільтрацію системи HVAC.
3. Персонал, який обслуговує приміщення, не повинен піддаватися ризику впливу COVID-19, за винятком випадків, коли є потреба фізичного перебування в одній кімнаті з інфікованою особою або контакту з поверхнями, які не були продезінфіковані (наприклад, повітряні фільтри). Обслуговуючому персоналу не потрібні спеціальні ЗІЗ проти COVID-19, за винятком випадків, коли їм доручена дезінфекція поверхонь або робота в приміщеннях, де інфіковані люди могли розповсюдити живий вірус. У цих випадках персонал повинен дотримуватися вказівок CDC.
4. Хоча точно невідомо, як довго вірус може виживати на різних поверхнях поза організмом людини, деякі звіти вказують про зберігання вірусу на різних поверхнях до 4 днів.
5. Якщо працівник технічного обслуговування інфікувався COVID-19, рекомендується очистити всі поверхні з якими працівник міг бути в контакті протягом останніх 7 днів. Перегляд усіх робочих завдань, виконаних тими, хто захворів, допоможе виявити, де і коли працівник торкався інших поверхонь.
6. DHA Facilities Enterprise (DHA-FE) НЕ рекомендує посилювати/збільшувати щільність фільтруючих середовищ, наприклад, замінювати фільтри, класифіковані за шкалою Показників мінімальної ефективності (Minimum Efficiency Reporting Value, MERV) на фільтри з



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

високою ефективністю утримання часточок (High Efficiency Particulate Air, HEPA), якщо це базується виключно на бажанні зупинити поширення COVID-19. ВМЗ не повинні додавати фільтри з вищим рейтингом MERV до наявних систем HVAC без належного інженерного управління, оскільки в системі HVAC може порушитись баланс, що може призвести до втрати потрібних для ізоляційних кімнат умов. Необхідно бути обережним, щоб не перевищувати технічно допустимі параметри HVAC, оскільки це, ймовірно, скоротить термін служби обладнання та матиме незначний або й відсутній позитивний вплив.

7. Використання ультрафіолетового (УФ) випромінювання для знищення вірусних частинок COVID в системах HVAC (у вентиляційній установці чи повітропроводах) не рекомендується.
8. Для збільшення повітрообміну в кімнаті можна використовувати мобільний або стаціонарний очисник повітря (air scrubber) з інтегрованим фільтром HEPA або ULPA (Ultra-Low Particulate Air, фільтр для утримання ультрамалих часточок). Під час використання очисників повітря (скрубєрів) для створення негативного тиску в приміщенні треба обміркувати шлях виходу відпрацьованого повітря назовні або в систему повернення повітря. Для мінімізації впливу вірусів і перевірки приміщень перед їх використанням дійте спільно з керівництвом закладу, інженерами-механіками, командою промислової гігієни та інфекційного контролю.
9. Сьогодні, внаслідок пандемії COVID, з'явилося та розвивається багато нових промислових технологій, які, як очікується, будуть мати вагомий результат в боротьбі з вірусами COVID-19. Багато з цих систем є або експериментальними, або їх ефективність ще не була доведена в умовах медичних закладів. На цей момент DHA-FE не може рекомендувати використання даних систем. Якщо ВМЗ хоче встановити нову технологію, ми рекомендуємо створити багатопрофільну робочу групу, до якої увійдуть інженери, фахівці з інфекційного контролю та промислової гігієни для перевірки та підтвердження дієвості продукту перед покупкою, щоб переконатися, що він відповідає вимогам будівлі, зручний в обслуговуванні та може забезпечити бажаний результат для ВМЗ.
10. Встановлюючи на віконцях реєстратури або аптеки щитки/бар'єри з оргскла для захисту від чхання, ВМЗ має визначити, які з них мають бути встановлені на постійній основі, а які лише тимчасово. У зонах з інтенсивним потоком пацієнтів слід встановити міцніші конструкції, на протипагу легшим тимчасовим бар'єрам у зонах з низьким потоком пацієнтів. Зверніть увагу на матеріал: він повинен легко митися.
11. Через те, що стоматологічні процедури генерують велику кількість аерозолів, для лікування пацієнтів із підозрою на або інфікованих COVID-19 рекомендується виділити так звану Кімнату для ізоляції повітряно-крапельних інфекцій (Airborne Infection Isolation Room, AIIR) з дверима та повітроочисником (скрубєром), а також із негативним тиском по відношенню до коридору та повітрообміном 12+ на годину. Проміжок часу між пацієнтами з COVID-19 становить 35 хвилин, після чого проводиться заключне прибирання. Повітряні очисники можуть бути встановлені на стелі або на підлозі та підключені до наявної системи повітрообміну або мати виведені назовні будівлі вентиляційні отвори. Якщо кімната для проведення стоматологічних процедур не має дверей, їх рекомендовано встановити або обладнати тимчасові двері з вогнетривкого пластику чи магнітні двері. Стоматологічний персонал повинен співпрацювати напряму з керівником відділення, відділом безпеки, персоналом з інфекційного контролю, пожежною службою військових формувань приймаючої країни та фахівцями з промислової гігієни/біоінженерії, щоб забезпечити перед початком лікування створення в кімнаті середовища з негативним тиском та переконатись, що всі питання з безпеки вирішені. Вимоги щодо технічного обслуговування обладнання та ЗІЗ див. на веб-сайті ASHRAE: <https://www.ashrae.org/technical-resources/healthcare>. Для інформації про брифінги Dental Pilot та шаблони планів Pilot Dental Airborne Infectious Isolation Room: <https://community.max.gov/display/DoDExternal/COVID+19+Data+Landing+Page>. Для питань

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

щодо обладнання, зверніться до електронної скриньки DHA FE Facilities Operations за адресою [dha.ncr.j-1-8.list.fe-facility-ops-br-owners@mail.mil](mailto:dha.ncr.j-1-8.list.fe-facility-ops-br-owners@mail.mil) для додаткової підтримки.

12. У випадку повторного відкриття закритих закладів - щоб гарантувати безпеку знову працюючих об'єктів/закладів, включаючи станції для промивання очей, градирні (башти для охолодження води), гарячі та холодні побутові системи водопостачання та водонагрівачі - ВМЗ повинні дотримуватися Планів управління водними ресурсами згідно з вимогами Об'єднаної комісії. Інформація від CDC про відновлення роботи закритих об'єктів/закладів, включно із питаннями щодо застійної води, цвілі та інших проблем, доступна за адресою: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/building-water-system.html?deliveryName=USCDC\\_248\\_DM25447](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/building-water-system.html?deliveryName=USCDC_248_DM25447).

## ДЖЕРЕЛА

1. SMFM Management Considerations for Pregnant Patients with COVID-19 January 7, 2021 2021 [Available from: [https://s3.amazonaws.com/cdn.smfm.org/media/2668/SMFM\\_COVID\\_Management\\_of\\_COVID\\_pos\\_preg\\_patients\\_1-7-21\\_\(final\).pdf](https://s3.amazonaws.com/cdn.smfm.org/media/2668/SMFM_COVID_Management_of_COVID_pos_preg_patients_1-7-21_(final).pdf).
2. National Academies of Sciences E, Medicine. Rapid Expert Consultation on Staffing Considerations for Crisis Standards of Care for the COVID-19 Pandemic (July 28, 2020). Washington, DC: The National Academies Press; 2020. 16 p.
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020.
4. TeamNCPERE. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) – China. China CDC Weekly. 2020;2(8):113-22.
5. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med. 2020.
6. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506.
7. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020.
8. Du Y, Tu L, Zhu P, Mu M, Wang R, Yang P, et al. Clinical Features of 85 Fatal Cases of COVID-19 from Wuhan: A Retrospective Observational Study. Am J Respir Crit Care Med. 2020.
9. CDC. COVID Data Tracker: Demographic Trends of COVID-19 cases and deaths in the US reported to CDC 2021 [Available from: <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#demographics>.
10. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, El Burai Felix S, et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance - United States, January 22-May 30, 2020. MMWR Morbidity and mortality weekly report. 2020;69(24):759-65.
11. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020.
12. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. N Engl J Med. 2020.
13. Quesada JA, López-Pineda A, Gil-Guillén VF, Arriero-Marín JM, Gutiérrez F, Carratala-Munuera C. Incubation period of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Rev Clin Esp (Barc). 2021;221(2):109-17.
14. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. Ann Intern Med. 2020.
15. Qin J, You C, Lin Q, Hu T, Yu S, Zhou X-H. Estimation of incubation period distribution of COVID-19 using disease onset forward time: a novel cross-sectional and forward follow-up study. medRxiv : the preprint server for health sciences. 2020:2020.03.06.20032417.
16. Cheng HY, Jian SW, Liu DP, Ng TC, Huang WT, Lin HH, et al. Contact Tracing Assessment of COVID-19 Transmission Dynamics in Taiwan and Risk at Different Exposure Periods Before and After Symptom Onset. JAMA Intern Med. 2020.
17. He X, Lau EHY, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. Nature Medicine. 2020;26(5):672-5.
18. Madewell ZJ, Yang Y, Longini IM, Jr., Halloran ME, Dean NE. Household Transmission of SARS-CoV-2: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2020;3(12):e2031756.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

19. Luo L, Liu D, Liao X, Wu X, Jing Q, Zheng J, et al. Contact Settings and Risk for Transmission in 3410 Close Contacts of Patients With COVID-19 in Guangzhou, China : A Prospective Cohort Study. *Ann Intern Med.* 2020;173(11):879-87.
20. CDC. COVID-19 and Animals 2021 [updated February 10, 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/animals.html>.
21. To KK, Hung IF, Ip JD, Chu AW, Chan WM, Tam AR, et al. COVID-19 re-infection by a phylogenetically distinct SARS-coronavirus-2 strain confirmed by whole genome sequencing. *Clin Infect Dis.* 2020.
22. Lee JS, Kim SY, Kim TS, Hong KH, Ryoo NH, Lee J, et al. Evidence of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Reinfection After Recovery from Mild Coronavirus Disease 2019. *Clin Infect Dis.* 2020.
23. Harrington D, Kele B, Pereira S, Couto-Parada X, Riddell A, Forbes S, et al. Confirmed Reinfection with SARS- CoV-2 Variant VOC-202012/01. *Clin Infect Dis.* 2021.
24. CDC. US COVID-19 Cases Caused by Variants 2021 [updated February 21, 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/transmission/variant-cases.html>.
25. Muik A, Wallisch A-K, Sängler B, Swanson KA, Mühl J, Chen W, et al. Neutralization of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 pseudovirus by BNT162b2 vaccine-elicited human sera. *Science.* 2021:eabg6105.
26. Tada T, Dcosta BM, Samanovic-Golden M, Herati RS, Cornelius A, Mulligan MJ, et al. Neutralization of viruses with European, South African, and United States SARS-CoV-2 variant spike proteins by convalescent sera and BNT162b2 mRNA vaccine-elicited antibodies. *bioRxiv.* 2021.
27. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020.
28. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395(10223):507-13.
29. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med.* 2020;382(10):929-36.
30. Pan L, Mu M, Ren HG, Yang P, Sun Y, Wang R, et al. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. 2020.
31. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Coronavirus Disease 2019: Resources 2020 [Available from: <https://www.entnet.org/content/coronavirus-disease-2019-resources>.
32. Cheung KS, Hung IF, Chan PP, Lung KC, Tso E, Liu R, et al. Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples from the Hong Kong Cohort and Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology.* 2020.
33. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA.* 2020.
34. Jacobs M, Muthukumar S, Panneer Selvam A, Engel Craven J, Prasad S. Ultra-sensitive electrical immunoassay biosensors using nanotextured zinc oxide thin films on printed circuit board platforms. *Biosens Bioelectron.* 2014;55:7-13.
35. Annweiler C, Sacco G, Salles N, Aquino JP, Gautier J, Berrut G, et al. National French survey of COVID-19 symptoms in people aged 70 and over. *Clin Infect Dis.* 2020.
36. Galvan Casas C, Catala A, Carretero Hernandez G, Rodriguez-Jimenez P, Fernandez Nieto D, Rodriguez-Villa Lario A, et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol.* 2020.
37. Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020;34(5):e212-e3.
38. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19): Center for Disease Control (CDC); 2020 [updated March 7, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html#foot09>.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

39. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ*. 2020;369:m1966.
40. Breslin N, Baptiste C, Miller R, Fuchs K, Goffman D, Gyamfi-Bannerman C, et al. COVID-19 in pregnancy: early lessons. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020:100111.
41. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020;395(10226):809-15.
42. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1 -19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020:100107.
43. Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. n/a(n/a).
44. Della Gatta AN, Rizzo R, Pilu G, Simonazzi G. COVID19 during pregnancy: a systematic review of reported cases. *Am J Obstet Gynecol*. 2020.
45. Ellington S, Strid P, Tong VT, Woodworth K, Galang RR, Zambrano LD, et al. Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22- June 7, 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2020;69(25):769-75.
46. Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiol A, Nocerino A, et al. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr*. 2020;179(7):1029-46.
47. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12- April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 10;69(14):422-426. [Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6914e4.htm>.
48. Leidman E, Duca L, Omura J, Proia K, Stephens J, Sauber-Schatz E. COVID-19 Trends Among Persons Aged 0– 24 Years — United States, March 1–December 12, 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2021.
49. Kam KQ, Yung CF, Cui L, Lin Tzer Pin R, Mak TM, Maiwald M, et al. A Well Infant with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) with High Viral Load. *Clin Infect Dis*. 2020.
50. Cai J, Xu J, Lin D, Yang Z, Xu L, Qu Z, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis*. 2020.
51. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang ZJ. Novel Coronavirus Infection in Hospitalized Infants Under 1 Year of Age in China. *JAMA*. 2020.
52. Cui Y, Tian M, Huang D, Wang X, Huang Y, Fan L, et al. A 55-Day-Old Female Infant infected with COVID 19: presenting with pneumonia, liver injury, and heart damage. *J Infect Dis*. 2020.
53. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. *Pediatrics*. 2020.
54. Liu W, Zhang Q, Chen J, Xiang R, Song H, Shu S, et al. Detection of Covid-19 in Children in Early January 2020 in Wuhan, China. *N Engl J Med*. 2020.
55. Han MS, Choi EH, Chang SH, Jin BL, Lee EJ, Kim BN, et al. Clinical Characteristics and Viral RNA Detection in Children With Coronavirus Disease 2019 in the Republic of Korea. *JAMA Pediatr*. 2020.
56. Bixler D, Miller AD, Mattison CP, Taylor B, Komatsu K, Peterson Pompa X, et al. SARS-CoV-2-Associated Deaths Among Persons Aged <21 Years - United States, February 12-July 31, 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2020;69(37):1324-9.
57. Xiao AT, Tong YX, Zhang S. Profile of RT-PCR for SARS-CoV-2: a preliminary study from 56 COVID-19 patients. *Clin Infect Dis*. 2020.
58. van Doorn AS, Meijer B, Frampton CMA, Barclay ML, de Boer NKH. Systematic review with meta-analysis: SARS-CoV-2 stool testing and the potential for faecal-oral transmission. *Aliment Pharmacol Ther*. 2020.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

59. Lim ZJ, Subramaniam A, Ponnappa Reddy M, Blecher G, Kadam U, Afroz A, et al. Case Fatality Rates for Patients with COVID-19 Requiring Invasive Mechanical Ventilation. A Meta-analysis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021;203(1):54-66.
60. Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect.* 2020.
61. Toscano G, Palmerini F, Ravaglia S, Ruiz L, Invernizzi P, Cuzzoni MG, et al. Guillain-Barre Syndrome Associated with SARS-CoV-2. *N Engl J Med.* 2020;382(26):2574-6.
62. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med.* 2020.
63. Hanley B, Naresh KN, Roufousse C, Nicholson AG, Weir J, Cooke GS, et al. Histopathological findings and viral tropism in UK patients with severe fatal COVID-19: a post-mortem study. *Lancet Microbe.* 2020.
64. Skok K, Stelzl E, Trauner M, Kessler HH, Lax SF. Post-mortem viral dynamics and tropism in COVID-19 patients in correlation with organ damage. *Virchows Arch.* 2020.
65. Solomon IH, Normandin E, Bhattacharyya S, Mukerji SS, Keller K, Ali AS, et al. Neuropathological Features of Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;383(10):989-92.
66. Tian S, Xiong Y, Liu H, Niu L, Guo J, Liao M, et al. Pathological study of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) through postmortem core biopsies. *Mod Pathol.* 2020;33(6):1007-14.
67. Klok FA, Kruip M, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers D, Kant KM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res.* 2020.
68. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet.* 2020.
69. Nadkarni GN, Lala A, Bagiella E, Chang HL, Moreno P, Pujadas E, et al. Anticoagulation, Mortality, Bleeding and Pathology Among Patients Hospitalized with COVID-19: A Single Health System Study. *J Am Coll Cardiol.* 2020.
70. CDC. Risk for COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death By Age Group 2021 [updated February 18, 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-age.html>.
71. CDC. Risk for COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death By Race/Ethnicity 2021 [updated February 18, 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html>.
72. Dichter JR, Kanter RK, Dries D, Luyckx V, Lim ML, Wilgis J, et al. System-level planning, coordination, and communication: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest.* 2014;146(4 Suppl):e87S-e102S.
73. Sprung CL, Zimmerman JL, Christian MD, Joynt GM, Hick JL, Taylor B, et al. Recommendations for intensive care unit and hospital preparations for an influenza epidemic or mass disaster: summary report of the European Society of Intensive Care Medicine's Task Force for intensive care unit triage during an influenza epidemic or mass disaster. *Intensive Care Med.* 2010;36(3):428-43.
74. Stroud C, Altevogt B, Nadig L. Crisis Standards of Care: Summary of a Workshop Series. Washington DC; 2010.
75. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Griffiths P, Busse R, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet.* 2014;383(9931):1824-30.
76. Kelly DM, Kutney-Lee A, McHugh MD, Sloane DM, Aiken LH. Impact of critical care nursing on 30-day mortality of mechanically ventilated older adults. *Crit Care Med.* 2014;42(5):1089-95.
77. McGahan M, Kucharski G, Coyer F, Winner ABNRPsbE. Nurse staffing levels and the incidence of mortality and morbidity in the adult intensive care unit: a literature review. *Aust Crit Care.* 2012;25(2):64-77.
78. Ou X, Hua Y. Patient Mortality Is Associated With Staff Resources and Workload in the ICU. *Crit Care Med.* 2016;44(2):e108-9.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

79. Devereaux AV, Tosh PK, Hick JL, Hanfling D, Geiling J, Reed MJ, et al. Engagement and education: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*. 2014;146(4 Suppl):e118S-33S.
80. Ratnapalan S, Martimianakis MA, Cohen-Silver JH, Minnes B, Macgregor D, Allen U, et al. Pandemic management in a pediatric hospital. *Clin Pediatr (Phila)*. 2013;52(4):322-8.
81. Tosh PK, Feldman H, Christian MD, Devereaux AV, Kissoon N, Dichter JR, et al. Business and continuity of operations: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*. 2014;146(4 Suppl):e103S-17S.
82. Hota S, Fried E, Burry L, Stewart TE, Christian MD. Preparing your intensive care unit for the second wave of H1N1 and future surges. *Crit Care Med*. 2010;38(4 Suppl):e110-9.
83. Einav S, Hick JL, Hanfling D, Erstad BL, Toner ES, Branson RD, et al. Surge capacity logistics: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*. 2014;146(4 Suppl):e17S- 43S.
84. Lowe JJ, Gibbs SG, Schwedhelm SS, Nguyen J, Smith PW. Nebraska Biocontainment Unit perspective on disposal of Ebola medical waste. *Am J Infect Control*. 2014;42(12):1256-7.
85. World Health Organization. WHO Checklist for Influenza Pandemic Preparedness Planning. Switzerland; 2005.
86. Wise RA. The creation of emergency health care standards for catastrophic events. *Acad Emerg Med*. 2006;13(11):1150-2.
87. Martland A, Huffines M, Henry K. Surge Priority Planning COVID-19: Critical Care Staffing and Nursing Considerations 2020 [Available from: <https://www.chestnet.org/Guidelines-and-Resources/Resources/Surge-Priority-Planning-COVID-19-Critical-Care-Staffing-and-Nursing-Considerations>].
88. Griffin KM, Karas MG, Ivascu NS, Lief L. Hospital Preparedness for COVID-19: A Practical Guide from a Critical Care Perspective. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;201(11):1337-44.
89. Halpern NA, Tan KS. United States Resource Availability for COVID-19: Society of Critical Care Medicine; 2020 [updated March 19, 2020. Version 2:[Available from: <https://www.sccm.org/Blog/March-2020/United-States-Resource-Availability-for-COVID-19>].
90. Deep A, Knight P, Kernie SG, D'Silva P, Sobin B, Best T, et al. A Hybrid Model of Pediatric and Adult Critical Care During the Coronavirus Disease 2019 Surge: The Experience of Two Tertiary Hospitals in London and New York. *Pediatr Crit Care Med*. 2020.
91. Wasserman E, Toal M, Nellis ME, Traube C, Joyce C, Finkelstein R, et al. Rapid Transition of a PICU Space and Staff to Adult Coronavirus Disease 2019 ICU Care. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2021;22(1).
92. Association CsH. Coordinating Pediatric Hospital Care to Increase Capacity for Adults with COVID-19 2020 [Available from: <http://www.childrenshospitals.org/Quality-and-Performance/COVID19/Resources/Consolidating-Pediatric-Hospital-Care-Increase-Capacity-Adults-COVID19>].
93. Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth*. 2020.
94. Tosh PK, Burry L. Essential Institutional Supply Chain Management in the Setting of COVID-19 Pandemic 2020 [Available from: <https://www.chestnet.org/Guidelines-and-Resources/Resources/Essential-Institutional-Supply-Chain-Management-in-the-Setting-of-COVID-19-Pandemic>].
95. Bilben B, Grandal L, Sovik S. National Early Warning Score (NEWS) as an emergency department predictor of disease severity and 90-day survival in the acutely dyspneic patient - a prospective observational study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24:80.
96. Redfern OC, Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Inada-Kim M, Schmidt PE. A Comparison of the Quick Sequential (Sepsis-Related) Organ Failure Assessment Score and the National Early Warning Score in Non-ICU Patients With/Without Infection. *Crit Care Med*. 2018;46(12):1923-33.
97. Martinez L, Cheng W, Wang X, Ling F, Mu L, Li C, et al. A Risk Classification Model to Predict Mortality Among Laboratory-Confirmed Avian Influenza A H7N9 Patients: A Population-Based Observational Cohort Study. *J Infect Dis*. 2019;220(11):1780-9.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

98. Liao X, Wang B, Kang Y. Novel coronavirus infection during the 2019-2020 epidemic: preparing intensive care units-the experience in Sichuan Province, China. *Intensive Care Med.* 2020;46(2):357-60.
99. Gidari A, De Socio GV, Sabbatini S, Francisci D. Predictive value of National Early Warning Score 2 (NEWS2) for intensive care unit admission in patients with SARS-CoV-2 infection. *Infectious diseases (London, England).* 2020;52(10):698-704.
100. Ihle-Hansen H, Berge T, Tveita A, Ronning EJ, Erno PE, Andersen EL, et al. COVID-19: Symptoms, course of illness and use of clinical scoring systems for the first 42 patients admitted to a Norwegian local hospital. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2020;140(7).
101. Jang JG, Hur J, Hong KS, Lee W, Ahn JH. Prognostic Accuracy of the SIRS, qSOFA, and NEWS for Early Detection of Clinical Deterioration in SARS-CoV-2 Infected Patients. *J Korean Med Sci.* 2020;35(25):e234.
102. Myrstad M, Ihle-Hansen H, Tveita AA, Andersen EL, Nygard S, Tveit A, et al. National Early Warning Score 2 (NEWS2) on admission predicts severe disease and in-hospital mortality from Covid-19 - a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2020;28(1):66.
103. CDC. COVID-19: People with Certain Medical Conditions 2021 [updated 2/3/21. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>.
104. Sprung CL, Joynt GM, Christian MD, Truog RD, Rello J, Nates JL. Adult ICU Triage During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Who Will Live and Who Will Die? Recommendations to Improve Survival. *Crit Care Med.* 2020.
105. Jorden MA, Rudman SL, Villarino E, Hoferka S, Patel MT, Bemis K, et al. Evidence for Limited Early Spread of COVID-19 Within the United States, January-February 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report.* 2020;69(22):680-4.
106. Fang FC, Naccache SN, Greninger AL. The Laboratory Diagnosis of Coronavirus Disease 2019—Frequently Asked Questions. *Clinical Infectious Diseases.* 2020.
107. Hanson KE, Caliendo AM, Arias CA, Hayden MK, Englund JA, Lee MJ, et al. The Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Diagnosis of COVID-19: Molecular Diagnostic Testing 2020 [updated December 23, 2020. Available from: <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-diagnostics/>.
108. Kim S, Kim D, Lee B. Insufficient Sensitivity of RNA Dependent RNA Polymerase Gene of SARS-CoV-2 Viral Genome as Confirmatory Test using Korean COVID-19 Cases. *Preprints 2020.*
109. US FDA Emergency Use Authorization 2020 [Available from: <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-and-response/mcm-legal-regulatory-and-policy-framework/emergency-use-authorization#covidinvitrodev>
110. Basu A, Zinger T, Inglima K, Woo KM, Atie O, Yurasits L, et al. Performance of Abbott ID NOW COVID-19 rapid nucleic acid amplification test in nasopharyngeal swabs transported in viral media and dry nasal swabs, in a New York City academic institution. *J Clin Microbiol.* 2020.
111. Caruana G, Croxatto A, Coste AT, Opota O, Lamoth F, Jatton K, et al. Diagnostic strategies for SARS-CoV-2 infection and interpretation of microbiological results. *Clin Microbiol Infect.* 2020.
112. Hanson KE, Caliendo AM, Arias CA, Englund JA, Lee MJ, Loeb M, et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Diagnosis of COVID-19 2020 [Available from: <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-diagnostics/>.
113. Hou YJ, Okuda K, Edwards CE, Martinez DR, Asakura T, Dinnon KH, 3rd, et al. SARS-CoV-2 Reverse Genetics Reveals a Variable Infection Gradient in the Respiratory Tract. *Cell.* 2020.
114. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One.* 2012;7(4):e35797.
115. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA.* 2020.
116. Azzi L, Carcano G, Gianfagna F, Grossi P, Gasperina DD, Genoni A, et al. Saliva is a reliable tool to detect SARS-CoV-2. *J Infect.* 2020.



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

117. To KK, Tsang OT, Chik-Yan Yip C, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis*. 2020.
118. To KK, Tsang OT, Leung WS, Tam AR, Wu TC, Lung DC, et al. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(5):565-74.
119. Williams E, Bond K, Zhang B, Putland M, Williamson DA. Saliva as a non-invasive specimen for detection of SARS-CoV-2. *J Clin Microbiol*. 2020.
120. Wyllie AL, Fournier J, Casanovas-Massana A, Campbell M, Tokuyama M, Vijayakumar P, et al. Saliva is more sensitive for SARS-CoV-2 detection in COVID-19 patients than nasopharyngeal swabs. *medRxiv*. 2020:2020.04.16.20067835.
121. Letko M, Marzi A, Munster V. Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses. *Nat Microbiol*. 2020;5(4):562-9.
122. FDA. Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Authorizes First Antigen Test to Help in the Rapid Detection of the Virus that Causes COVID-19 in Patients 2020 [updated May 9, 2020. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-authorizes-first-antigen-test-help-rapid-detection-virus-causes>.
123. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. *JAMA*. 2020;323(22):2249- 51.
124. Lisboa Bastos M, Tavaziva G, Abidi SK, Campbell JR, Haraoui L-P, Johnston JC, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for covid-19: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m2516.
125. Hanson KE, Caliendo AM, Arias CA, Englund JA, Hayden MK, Lee MJ, et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Diagnosis of COVID-19: Serologic Testing. *Clin Infect Dis*. 2020.
126. Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Spijker R, Taylor-Phillips S, et al. Antibody tests for identification of current and past infection with SARS-CoV-2. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;6:CD013652.
127. Ibarondo FJ, Fulcher JA, Goodman-Meza D, Elliott J, Hofmann C, Hausner MA, et al. Rapid Decay of Anti- SARS-CoV-2 Antibodies in Persons with Mild Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;383(11):1085-7.
128. Ripperger TJ, Uhrlaub JL, Watanabe M, Wong R, Castaneda Y, Pizzato HA, et al. Detection, prevalence, and duration of humoral responses to SARS-CoV-2 under conditions of limited population exposure. *medRxiv*. 2020.
129. WHO. Immunity passports in the context of COVID-19 2020 [updated April 24, 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/immunity-passports-in-the-context-of-covid-19>.
130. Chandrashekar A, Liu J, Martinot AJ, McMahan K, Mercado NB, Peter L, et al. SARS-CoV-2 infection protects against rechallenge in rhesus macaques. *Science*. 2020;369(6505):812-7.
131. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Discontinuing Transmission-Based Precautions 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/disposition-hospitalized-patients.html>.
132. Aydillo T, Gonzalez-Reiche AS, Aslam S, van de Guchte A, Khan Z, Obla A, et al. Shedding of Viable SARS-CoV-2 after Immunosuppressive Therapy for Cancer. *New England Journal of Medicine*. 2020;383(26):2586-8.
133. Kim D, Quinn J, Pinsky B, Shah NH, Brown I. Rates of Co-infection Between SARS-CoV-2 and Other Respiratory Pathogens. *Jama*. 2020;323(20):2085-6.
134. Olsen SJ, Azziz-Baumgartner E, Budd AP, Brammer L, Sullivan S, Pineda RF, et al. Decreased Influenza Activity During the COVID-19 Pandemic - United States, Australia, Chile, and South Africa, 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2020;69(37):1305-9.
135. NIH. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines 2020 [Available from: <https://covid19treatmentguidelines.nih.gov>.
136. Green SJ. Covid-19 accelerates endothelial dysfunction and nitric oxide deficiency. *Microbes Infect*. 2020;22(4-5):149-50.
137. Adams ML, Katz DL, Grandpre J. Population-Based Estimates of Chronic Conditions Affecting Risk for Complications from Coronavirus Disease, United States. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(8):1831-3.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

138. WHO. Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of their contacts: Interim Guidance, 17 Mar 2020. 2020 [Available from: [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts)].
139. CDC. Interim Guidance for Implementing Home Care of People Not Requiring Hospitalization for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-home-care.html>].
140. NIH. COVID-19 Treatment Guidelines 2021 [updated January 14, 2021. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>].
141. NIH. COVID-19 Treatment Guidelines: The COVID-19 Treatment Guidelines Panel’s Statement on the Emergency Use Authorization of the Bamlanivimab Plus Etesevimab Combination for the Treatment of COVID-19 2021 [updated February 23, 2021. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/statement-on-bamlanivimab-plus-etesevimab-eua/>].
142. Goldstein RH, Walensky RP. The Challenges Ahead With Monoclonal Antibodies: From Authorization to Access. *Jama*. 2020;324(21):2151-2.
143. Sax PE. Bamlanivimab for COVID-19 — Hard to Pronounce, Even Harder to Give 2020 [updated November 15, 2020. Available from: <https://blogs.jwatch.org/hiv-id-observations/index.php/bamlanivimab-hard-to-pronounce-even-harder-to-give/2020/11/15/>].
144. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric Pulmonology*.n/a(n/a).
145. Rutsaert L, Steinfort N, Van Hunsel T, Bomans P, Naesens R, Mertes H, et al. COVID-19-associated invasive pulmonary aspergillosis. *Ann Intensive Care*. 2020;10(1):71.
146. Wang J, Yang Q, Zhang P, Sheng J, Zhou J, Qu T. Clinical characteristics of invasive pulmonary aspergillosis in patients with COVID-19 in Zhejiang, China: a retrospective case series. *Crit Care*. 2020;24(1):299.
147. Antinori S, Rech R, Galimberti L, Castelli A, Angeli E, Fossali T, et al. Invasive pulmonary aspergillosis complicating SARS-CoV-2 pneumonia: A diagnostic challenge. *Travel Med Infect Dis*. 2020:101752.
148. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(7):e45-e67.
149. Nowak MD, Sordillo EM, Gitman MR, Paniz Mondolfi AE. Co-infection in SARS-CoV-2 infected Patients: Where Are Influenza Virus and Rhinovirus/Enterovirus? *J Med Virol*. 2020.
150. CDC. Weekly U.S. Influenza Surveillance Report 2021 [updated February 19, 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/weekly/index.htm>].
151. Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeflang MM, et al. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;7:CD013665.
152. Castillo EM, Coyne CJ, Brennan JJ, Tomaszewski CA. Rates of coinfection with other respiratory pathogens in patients positive for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Am Coll Emerg Physicians Open*. 2020.
153. Wee LE, Ko KKK, Ho WQ, Kwek GTC, Tan TT, Wijaya L. Community-acquired viral respiratory infections amongst hospitalized inpatients during a COVID-19 outbreak in Singapore: co-infection and clinical outcomes. *J Clin Virol*. 2020;128:104436.
154. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Critical Care Medicine*. 2020.
155. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: World Health Organization; 2020 [13 March 2020:[Available from:

*Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7*

[https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).

156. He HW, Liu DW. Permissive hypoxemia/conservative oxygenation strategy: Dr. Jekyll or Mr. Hyde? J Thorac Dis. 2016;8(5):748-50.
157. Hui DS, Chow BK, Lo T, Tsang OTY, Ko FW, Ng SS, et al. Exhaled air dispersion during high-flow nasal cannula therapy versus CPAP via different masks. Eur Respir J. 2019;53(4).
158. Raouf S, Nava S, Carpati C, Hill NS. High-Flow, Noninvasive Ventilation and Awake (Nonintubation) Prone Positioning in Patients With Coronavirus Disease 2019 With Respiratory Failure. Chest. 2020;158(5):1992-2002.
159. Arulkumaran N, Brealey D, Howell D, Singer M. Use of non-invasive ventilation for patients with COVID-19: a cause for concern? The Lancet Respiratory medicine. 2020;8(6):e45-e.
160. Mauri T, Spinelli E, Mariani M, Guzzardella A, Del Prete C, Carlesso E, et al. Nasal High Flow Delivered within the Helmet: A New Noninvasive Respiratory Support. Am J Respir Crit Care Med. 2019;199(1):115-7.
161. Patel BK, Wolfe KS, Pohlman AS, Hall JB, Kress JP. Effect of Noninvasive Ventilation Delivered by Helmet vs Face Mask on the Rate of Endotracheal Intubation in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2016;315(22):2435-41.
162. Patel BK, Hall JB, Kress JP. Face Mask vs Helmet for Noninvasive Ventilation-Reply. JAMA. 2016;316(14):1497.
163. Puah Shea. ATS/APSR Joint Webinar: Global Perspectives of COVID 19. March 30, 2020 2020 [Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=fl-Kf3vkCwQ&feature=youtu.be>.
164. Scaravilli V, Grasselli G, Castagna L, Zanella A, Isgro S, Lucchini A, et al. Prone positioning improves oxygenation in spontaneously breathing nonintubated patients with hypoxemic acute respiratory failure: A retrospective study. J Crit Care. 2015;30(6):1390-4.
165. Ding L, Wang L, Ma W, He H. Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. Crit Care. 2020;24(1):28.
166. Zuo MZ, Huang YG, Ma WH, Xue ZG, Zhang JQ, Gong YH, et al. Expert Recommendations for Tracheal Intubation in Critically ill Patients with Novel Coronavirus Disease 2019. Chin Med Sci J. 2020.
167. Mohlenkamp S, Thiele H. Ventilation of COVID-19 patients in intensive care units. Herz. 2020.
168. Brower RG, Matthay MA, Morris A, Schoenfeld D, Thompson BT, Wheeler A. Acute Respiratory Distress Syndrome Network. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2000;342(18):1301-8.
169. Guerin C, Reignier J, Richard JC. Prone positioning in the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2013;369(10):980-1.
170. Pan C, Zhang W, Du B, Qiu HB, Huang YZ. [Prone ventilation for novel coronavirus pneumonia: no time to delay]. Zhonghua Nei Ke Za Zhi. 2020;59(0):E007.
171. Albert RK, Hubmayr RD. The prone position eliminates compression of the lungs by the heart. Am J Respir Crit Care Med. 2000;161(5):1660-5.
172. Cornejo RA, Diaz JC, Tobar EA, Bruhn AR, Ramos CA, Gonzalez RA, et al. Effects of prone positioning on lung protection in patients with acute respiratory distress syndrome. Am J Respir Crit Care Med. 2013;188(4):440-8.
173. Nyren S, Radell P, Lindahl SG, Mure M, Petersson J, Larsson SA, et al. Lung ventilation and perfusion in prone and supine postures with reference to anesthetized and mechanically ventilated healthy volunteers. Anesthesiology. 2010;112(3):682-7.
174. Guerin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2013;368(23):2159-68.
175. Samanta S, Samanta S, Wig J, Baronia AK. How safe is the prone position in acute respiratory distress syndrome at late pregnancy? Am J Emerg Med. 2014;32(6):687 e1-3.
176. Enforcement Policy for Ventilators and Accessories and other Respiratory Devices During the Coronavirus Disease 2019 Public Health Emergency. FDA Guidance Article. March 2020 [Available from:

*Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7*

<https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/enforcement-policy-ventilators-and-accessories-and-other-respiratory-devices-during-coronavirus>.

177. Consensus Statement on Multiple Patients Per Ventilator. American Association for Respiratory Care, American Society of Anesthesiologists, Anesthesia Patient Safety Foundation, American Association of Critical-Care Nurses, and American College of Chest Physicians. 3/26/2020 2020 [Available from: <https://www.sccm.org/Disaster/Joint-Statement-on-Multiple-Patients-Per-Ventilato>].
178. CDC. COVID-19 – Ventilators 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/ventilators.html>].
179. Optimizing Ventilator Use during the COVID-19 Pandemic. U.S. Public Health Service Commissioned Corps. 3/31/2020 2020 [Available from: <https://www.hhs.gov/sites/default/files/optimizing-ventilator-use-during-covid19-pandemic.pdf>].
180. Bangalore S, Sharma A, Slotwiner A, Yatskar L, Harari R, Shah B, et al. ST-Segment Elevation in Patients with Covid-19 - A Case Series. N Engl J Med. 2020.
181. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. Clin Res Cardiol. 2020;109(5):531-8.
182. ESC Guidance for the Diagnosis and Management of CV Disease during the COVID-19 Pandemic. (2020, April 21) 2020 [Available from: <https://www.escardio.org/Education/COVID-19-and-Cardiology/ESC-COVID-19-Guidance>].
183. Kirkpatrick J, Mitchell C, Taub C, Kort S, Hung J, Swaminathan M. ASE Statement on Protection of Patients and Echocardiography Service Providers During the 2019 Novel Coronavirus Outbreak. Updated April 1, 2020. 2020 [Available from: <https://www.asecho.org/ase-statement-covid-19/>].
184. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). J Am Coll Cardiol. 2018;72(18):2231-64.
185. Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiology. 2020.
186. Clerkin KJ, Fried JA, Raikhelkar J, Sayer G, Griffin JM, Masoumi A, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Cardiovascular Disease. Circulation.0(0).
187. Choi AD, Abbara S, Branch KR, Feuchtner GM, Ghoshhajra B, Nieman K, et al. Society of Cardiovascular Computed Tomography guidance for use of cardiac computed tomography amidst the COVID-19 pandemic Endorsed by the American College of Cardiology. Journal of Cardiovascular Computed Tomography.
188. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. Intensive Care Med. 2020.
189. Hu H, Ma F, Wei X, Fang Y. Coronavirus fulminantmyocarditis treated with glucocorticoid and human immunoglobulin. European Heart Journal. 2020.
190. Welt FGP, Shah PB, Aronow HD, Bortnick AE, Henry TD, Sherwood MW, et al. Catheterization Laboratory Considerations During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: From ACC’s Interventional Council and SCAI. Journal of the American College of Cardiology. 2020.
191. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, Atkins DL, Aziz K, Becker LB, et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With the Guidelines((R))-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association in Collaboration with the American Academy of Pediatrics, American Association for Respiratory Care, American College of Emergency Physicians, The Society of Critical Care Anesthesiologists, and American Society of Anesthesiologists: Supporting Organizations: American Association of Critical Care Nurses and National EMS Physicians. Circulation. 2020.
192. Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. Nat Rev Cardiol. 2020.
193. Zhang P, Zhu L, Cai J, Lei F, Qin J-J, Xie J, et al. Association of Inpatient Use of Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blockers with Mortality Among Patients With Hypertension Hospitalized With COVID-19. Circulation Research.0(0).
194. !!! INVALID CITATION !!! (160-166).

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

195. Zoghbi WA, DiCarli MF, Blankstein R, Choi AD, Dilsizian V, Flachskampf FA, et al. Multimodality Cardiovascular Imaging in the Midst of the COVID-19 Pandemic. *JACC: Cardiovascular Imaging*. 2020;13(7):1615-26.
196. Kellum JA, Lameire N, Aspelin P, Barsoum RS, Burdmann EA, Goldstein SL, et al. Improving global outcomes (KDIGO) acute kidney injury work group. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney International Supplements*. 2012;2:1-138.
197. Chan L, Chaudhary K, Saha A, Chauhan K, Vaid A, Baweja M, et al. Acute Kidney Injury in Hospitalized Patients with COVID-19. *medRxiv*. 2020:2020.05.04.20090944.
198. Mohamed MMB, Lukitsch I, Torres-Ortiz AE, Walker JB, Varghese V, Hernandez-Arroyo CF, et al. Acute Kidney Injury Associated with Coronavirus Disease 2019 in Urban New Orleans. *Kidney360*. 2020:10.34067/KID.0002652020.
199. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney International*. 2020.
200. Glas GJ, Van Der Sluijs KF, Schultz MJ, Hofstra JJ, Van Der Poll T, Levi M. Bronchoalveolar hemostasis in lung injury and acute respiratory distress syndrome. *J Thromb Haemost*. 2013;11(1):17-25.
201. Liu PP, Blet A, Smyth D, Li H. The Science Underlying COVID-19: Implications for the Cardiovascular System. *Circulation*. 2020.
202. Helms J, Tacquard C, Severac F, Leonard-Lorant I, Ohana M, Delabranche X, et al. High risk of thrombosis in patients with severe SARS-CoV-2 infection: a multicenter prospective cohort study. *Intensive Care Med*. 2020.
203. Llitjos J-F, Leclerc M, Chochois C, Monsallier J-M, Ramakers M, Auvray M, et al. High incidence of venous thromboembolic events in anticoagulated severe COVID-19 patients. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2020;n/a(n/a).
204. Thachil J, Tang N, Gando S, Falanga A, Cattaneo M, Levi M, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost*. 2020;18(5):1023-6.
205. Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost*. 2020.
206. Thachil J, Tang N, Gando S, Falanga A, Levi M, Clark C, et al. Laboratory haemostasis monitoring in COVID-19. *J Thromb Haemost*. 2020.
207. Whyte CS, Morrow GB, Mitchell JL, Chowdary P, Mutch NJ. Fibrinolytic abnormalities in acute respiratory distress syndrome (ARDS) and versatility of thrombolytic drugs to treat COVID-19. *J Thromb Haemost*. 2020.
208. Wang J, Hajizadeh N, Moore EE, McIntyre RC, Moore PK, Veress LA, et al. Tissue plasminogen activator (tPA) treatment for COVID-19 associated acute respiratory distress syndrome (ARDS): A case series. *J Thromb Haemost*. 2020.
209. Thachil J, Tang N, Gando S, Falanga A, Levi M, Clark C, et al. Type and dose of heparin in Covid-19: Reply. *J Thromb Haemost*. 2020.
210. Barrett CD, Moore HB, Yaffe MB, Moore EE. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19: A Comment. *J Thromb Haemost*. 2020.
211. Kollias A, Kyriakoulis KG, Dimakakos E, Poulakou G, Stergiou GS, Syrigos K. Thromboembolic risk and anticoagulant therapy in COVID-19 patients: emerging evidence and call for action. *Br J Haematol*. 2020.
212. Tang N, Bai H, Chen X, Gong J, Li D, Sun Z. Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *J Thromb Haemost*. 2020;18(5):1094-9.
213. NIH. COVID-19 Treatment Guidelines: What's New in the Guidelines 2021 [updated January 14, 2021. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/whats-new/>.
214. Brown BL, McCullough J. Treatment for emerging viruses: Convalescent plasma and COVID-19. *Transfus Apher Sci*. 2020:102790.
215. Rajendran K, Krishnasamy N, Rangarajan J, Rathinam J, Natarajan M, Ramachandran A. Convalescent plasma transfusion for the treatment of COVID-19: Systematic review. *J Med Virol*. 2020.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

216. Casadevall A, Joyner MJ, Pirofski LA. A Randomized Trial of Convalescent Plasma for COVID-19- Potentially Hopeful Signals. JAMA. 2020.
217. Li L, Zhang W, Hu Y, Tong X, Zheng S, Yang J, et al. Effect of Convalescent Plasma Therapy on Time to Clinical Improvement in Patients With Severe and Life-threatening COVID-19: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2020.
218. Bergman P, Lindh AU, Bjorkhem-Bergman L, Lindh JD. Vitamin D and Respiratory Tract Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. PLoS One. 2013;8(6):e65835.
219. Cannell JJ, Vieth R, Umhau JC, Holick MF, Grant WB, Madronich S, et al. Epidemic influenza and vitamin D. Epidemiol Infect. 2006;134(6):1129-40.
220. Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. Rev Endocr Metab Disord. 2017;18(2):153-65.
221. Martineau AR, Jolliffe DA, Hooper RL, Greenberg L, Aloia JF, Bergman P, et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. BMJ. 2017;356:i6583.
222. McCarthy MS, Elshaw EB, Szekely BM, Raju D. A Prospective Cohort Study of Vitamin D Supplementation in AD Soldiers: Preliminary Findings. Mil Med. 2019;184(Suppl 1):498-505.
223. Rondanelli M, Miccono A, Lamborghini S, Avanzato I, Riva A, Allegrini P, et al. Self-Care for Common Colds: The Pivotal Role of Vitamin D, Vitamin C, Zinc, and Echinacea in Three Main Immune Interactive Clusters (Physical Barriers, Innate and Adaptive Immunity) Involved during an Episode of Common Colds- Practical Advice on Dosages and on the Time to Take These Nutrients/Botanicals in order to Prevent or Treat Common Colds. Evid Based Complement Alternat Med. 2018;2018:5813095.
224. Dabbagh-Bazarbachi H, Clergeaud G, Quesada IM, Ortiz M, O'Sullivan CK, Fernandez-Larrea JB. Zinc ionophore activity of quercetin and epigallocatechin-gallate: from Hepa 1-6 cells to a liposome model. J Agric Food Chem. 2014;62(32):8085-93.
225. Prasad AS. Zinc is an Antioxidant and Anti-Inflammatory Agent: Its Role in Human Health. Front Nutr. 2014;1:14.
226. de Velthuis AJW, van den Worm SHE, Sims AC, Baric RS, Snijder EJ, van Hemert MJ. Zn<sup>2+</sup> Inhibits Coronavirus and Arterivirus RNA Polymerase Activity In Vitro and Zinc Ionophores Block the Replication of These Viruses in Cell Culture. PLOS Pathogens. 2010;6(11):e1001176.
227. Xue J, Moyer A, Peng B, Wu J, Hannafon BN, Ding W-Q. Chloroquine Is a Zinc Ionophore. PLOS ONE. 2014;9(10):e109180.
228. Biesalski HK, Nohr D. Importance of vitamin-A for lung function and development. Mol Aspects Med. 2003;24(6):431-40.
229. Higdon J, Drake V, Angelo G, Delage B, Carr A, Michels A. Vitamin C. Linus Pauling Institute. Reviewed December 2018 [Available from: <https://lpi.oregonstate.edu/mic/vitamins/vitamin-C>].
230. Therapeutic Research Center. Concerns about biotin interference with COVID-19 Test 2020 [Available from: <https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com/news/news-items/2020/july/concerns-about-biotin-interference-with-covid-19-test.aspx>].
231. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Intensive Care Med. 2017;43(3):304-77.
232. Albright CM, Ali TN, Lopes V, Rouse DJ, Anderson BL. The Sepsis in Obstetrics Score: a model to identify risk of morbidity from sepsis in pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2014;211(1):39 e1-8.
233. Chebbo A, Tan S, Kassis C, Tamura L, Carlson RW. Maternal Sepsis and Septic Shock. Crit Care Clin. 2016;32(1):119-35.
234. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MSD, Flori HR, Inwald DP, et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Septic Shock and Sepsis-Associated Organ Dysfunction in Children. Pediatr Crit Care Med. 2020;21(2):e52-e106.
235. Comparison of Two Fluid-Management Strategies in Acute Lung Injury. New England Journal of Medicine. 2006;354(24):2564-75.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

236. Hayek SS, Brenner SK, Azam TU, Shadid HR, Anderson E, Berlin H, et al. In-hospital cardiac arrest in critically ill patients with covid-19: multicenter cohort study. *Bmj*. 2020;371:m3513.
237. Thapa SB, Kakar TS, Mayer C, Khanal D. Clinical Outcomes of In-Hospital Cardiac Arrest in COVID-19. *JAMA Internal Medicine*. 2021;181(2):279-81.
238. American College of Radiology (ACR) COVID-19 Clinical Resources for Radiologists, updated 27 March 2020 2020 [Available from: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/COVID-19-Radiology-Resources>].
239. Davenport MS, Bruno MA, Iyer RS, Johnson AM, Herrera R, Nicola GN, et al. ACR Statement on Safe Resumption of Routine Radiology Care During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *J Am Coll Radiol*. 2020.
240. ACR recommendations for the use chest radiography and computed tomography (CT) for suspected COVID-19 infection, updated 22 March 2020 2020 [Available from: <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>].
241. Mossa-Basha M, Meltzer CC, Kim DC, Tuite MJ, Kolli KP, Tan BS. Radiology Department Preparedness for COVID-19: Radiology Scientific Expert Panel. *Radiology*. 2020:200988.
242. Rubin GD, Ryerson CJ, Haramati LB, Sverzellati N, Kanne JP, Raoof S, et al. The Role of Chest Imaging in Patient Management during the COVID-19 Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society. *Radiology*. 2020:201365.
243. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020:200642.
244. Bai HX, Hsieh B, Xiong Z, Halsey K, Choi JW, Tran TML, et al. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. *Radiology*. 2020:200823.
245. Xie X, Zhong Z, Zhao W, Zheng C, Wang F, Liu J. Chest CT for Typical 2019-nCoV Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR Testing. *Radiology*. 2020:200343.
246. Oudkerk M, Buller HR, Kuijpers D, van Es N, Oudkerk SF, McLoud TC, et al. Diagnosis, Prevention, and Treatment of Thromboembolic Complications in COVID-19: Report of the National Institute for Public Health of the Netherlands. *Radiology*. 2020:201629.
247. Society of Interventional Radiology COVID-19 Planning, updated 23 March 2020 2020 [Available from: <https://www.sirweb.org/practice-resources/toolkits/covid-19-toolkit/covid-19-planning/>].
248. Wong HYF, Lam HYS, Fong AH-T, Leung ST, Chin TW-Y, Lo CSY, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. *Radiology*. 0(0):201160.
249. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology*. 2020;295(1):202-7.
250. Fang Y, Zhang H, Xu Y, Xie J, Pang P, Ji W. CT Manifestations of Two Cases of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. *Radiology*. 2020;295(1):208-9.
251. Ng M-Y, Lee EY, Yang J, Yang F, Li X, Wang H, et al. Imaging Profile of the COVID-19 Infection: Radiologic Findings and Literature Review. *Radiology: Cardiothoracic Imaging*. 2020;2(1):e200034.
252. Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. *Radiology*. 2020;295(1):210-7.
253. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time Course of Lung Changes On Chest CT During Recovery From 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia. *Radiology*. 2020:200370.
254. Wang Y, Dong C, Hu Y, Li C, Ren Q, Zhang X, et al. Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study. *Radiology*. 2020:200843.
255. Simpson S, Kay FU, Abbara S, Bhalla S, Chung JH, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *Radiology: Cardiothoracic Imaging*. 2020;2(2):e200152.
256. Huang L, Zhao P, Tang D, Zhu T, Han R, Zhan C, et al. Cardiac Involvement in Patients Recovered From COVID-2019 Identified Using Magnetic Resonance Imaging. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2020;13(11):2330-9.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

257. Puntmann VO, Carerj ML, Wieters I, Fahim M, Arendt C, Hoffmann J, et al. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiology*. 2020.
258. Salerno M, Kwong RY. CMR in the Era of COVID-19: Evaluation of Myocarditis in the Subacute Phase. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2020;13(11):2340-2.
259. Nishiga M, Wang DW, Han Y, Lewis DB, Wu JC. COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. *Nat Rev Cardiol*. 2020;17(9):543-58.
260. Beach SR, Praschan NC, Hogan C, Dotson S, Merideth F, Kontos N, et al. Delirium in COVID-19: A case series and exploration of potential mechanisms for central nervous system involvement. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020;65:47- 53.
261. Lee MH, Perl DP, Nair G, Li W, Maric D, Murray H, et al. Microvascular Injury in the Brains of Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021;384(5):481-3.
262. Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D, Stone M, Patel S, Griffith B. COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: CT and MRI Features. *Radiology*. 2020:201187.
263. Radmanesh A, Derman A, Lui YW, Raz E, Loh JP, Hagiwara M, et al. COVID-19 -associated Diffuse Leukoencephalopathy and Microhemorrhages. *Radiology*. 2020:202040.
264. Kandemirli SG, Dogan L, Sarikaya ZT, Kara S, Akinci C, Kaya D, et al. Brain MRI Findings in Patients in the Intensive Care Unit with COVID-19 Infection. *Radiology*. 2020:201697.
265. Mahammedi A, Saba L, Vagal A, Leali M, Rossi A, Gaskill M, et al. Imaging in Neurological Disease of Hospitalized COVID-19 Patients: An Italian Multicenter Retrospective Observational Study. *Radiology*. 2020:201933.
266. Lin E, Lantos JE, Strauss SB, Phillips CD, Campion TR, Jr., Navi BB, et al. Brain Imaging of Patients with COVID- 19: Findings at an Academic Institution during the Height of the Outbreak in New York City. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2020;41(11):2001-8.
267. Bhayana R, Som A, Li MD, Carey DE, Anderson MA, Blake MA, et al. Abdominal Imaging Findings in COVID- 19: Preliminary Observations. *Radiology*. 2020:201908.
268. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Integrating clinical research into epidemic response: The Ebola experience. Washington DC: The National Academies Press; 2017.
269. de Wit E, Feldmann F, Cronin J, Jordan R, Okumura A, Thomas T, et al. Prophylactic and therapeutic remdesivir (GS-5734) treatment in the rhesus macaque model of MERS-CoV infection. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020:201922083.
270. Sheahan TP, Sims AC, Leist SR, Schafer A, Won J, Brown AJ, et al. Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV. *Nat Commun*. 2020;11(1):222.
271. Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Res*. 2020;30(3):269-71.
272. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zingman BS, Kalil AC, et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 - Final Report. *N Engl J Med*. 2020.
273. Group RC, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 - Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2020.
274. Goldman JD, Lye DCB, Hui DS, Marks KM, Bruno R, Montejano R, et al. Remdesivir for 5 or 10 Days in Patients with Severe Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020.
275. Jeronimo CMP, Farias MEL, Val FFA, Sampaio VS, Alexandre MAA, Melo GC, et al. Methylprednisolone as Adjunctive Therapy for Patients Hospitalized With COVID-19 (Metcovid): A Randomised, Double-Blind, Phase IIb, Placebo-Controlled Trial. *Clin Infect Dis*. 2020.
276. Pan H, Peto R, Henao-Restrepo AM, Preziosi MP, Sathiyamoorthy V, Abdool Karim Q, et al. Repurposed Antiviral Drugs for Covid-19 - Interim WHO Solidarity Trial Results. *N Engl J Med*. 2021;384(6):497-511.



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

277. Spinner CD, Gottlieb RL, Criner GJ, Arribas López JR, Cattelan AM, Soriano Viladomiu A, et al. Effect of Remdesivir vs Standard Care on Clinical Status at 11 Days in Patients With Moderate COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;324(11):1048-57.
278. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, Berwanger O, Rosa RG, Veiga VC, et al. Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients With Moderate or Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19: The CoDEX Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;324(13):1307-16.
279. Angus DC, Derde L, Al-Beidh F, Annane D, Arabi Y, Beane A, et al. Effect of Hydrocortisone on Mortality and Organ Support in Patients With Severe COVID-19: The REMAP-CAP COVID-19 Corticosteroid Domain Randomized Clinical Trial. *Jama*. 2020;324(13):1317-29.
280. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19: IDSA; 2020 [Available from: <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/>]
281. Sterne JAC, Diaz J, Villar J, Murthy S, Slutsky AS, Perner A, et al. Corticosteroid therapy for critically ill patients with COVID-19: A structured summary of a study protocol for a prospective meta-analysis of randomized trials. *Trials*. 2020;21(1):734.
282. Lundgren JD, Grund B, Barkauskas CE, Holland TL, Gottlieb RL, Sandkovsky U, et al. A Neutralizing Monoclonal Antibody for Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2020.
283. REGN-COV2 Independent Data Monitoring Committee Recommends Holding Enrollment in Hospitalized Patients with High Oxygen Requirements and Continuing Enrollment in Patients with Low or No Oxygen Requirements [press release]. Tarrytown, NY, October 30, 2020 2020.
284. Chen P, Nirula A, Heller B, Gottlieb RL, Boscia J, Morris J, et al. SARS-CoV-2 Neutralizing Antibody LY-CoV555 in Outpatients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021;384(3):229-37.
285. Gottlieb RL, Nirula A, Chen P, Boscia J, Heller B, Morris J, et al. Effect of Bamlanivimab as Monotherapy or in Combination With Etesevimab on Viral Load in Patients With Mild to Moderate COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021;325(7):632-44.
286. Regeneron. Regeneron's COVID-19 outpatient trial prospectively demonstrates that REGN-COV2 antibody cocktail significantly reduced virus levels and need for further medical attention 2020 [updated October 28, 2020. Available from: <https://investor.regeneron.com/news-releases/news-release-details/regenerons-covid-19-outpatient-trial-prospectively-demonstrates>].
287. Weinreich DM, Sivapalasingam S, Norton T, Ali S, Gao H, Bhore R, et al. REGN-COV2, a Neutralizing Antibody Cocktail, in Outpatients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021;384(3):238-51.
288. FDA. Letter of authorization: EUA for baricitinib (Olumiant), in combination with remdesivir (Veklury), for the treatment of suspected or laboratory confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) 2020 [Available from: <https://www.fda.gov/media/143822/download>].
289. Kalil AC, Patterson TF, Mehta AK, Tomashek KM, Wolfe CR, Ghazaryan V, et al. Baricitinib plus Remdesivir for Hospitalized Adults with Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020.
290. NIH. COVID-Treatment Guidelines - Kinase Inhibitors: Baricitinib and Other Janus Kinase Inhibitors, and Bruton's Tyrosine Kinase Inhibitors 2021 [updated February 11, 2021. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/immunomodulators/kinase-inhibitors/>].
291. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. *N Engl J Med*. 2020.
292. Liu F, Xu A, Zhang Y, Xuan W, Yan T, Pan K, et al. Patients of COVID-19 may benefit from sustained lopinavir- combined regimen and the increase of eosinophil may predict the outcome of COVID-19 progression. *Int J Infect Dis*. 2020.
293. Yao TT, Qian JD, Zhu WY, Wang Y, Wang GQ. A systematic review of lopinavir therapy for SARS coronavirus and MERS coronavirus-A possible reference for coronavirus disease-19 treatment option. *J Med Virol*. 2020.
294. Rosas IO, Bräu N, Waters M, Go RC, Hunter BD, Bhagani S, et al. Tocilizumab in Hospitalized Patients with Severe Covid-19 Pneumonia. *New England Journal of Medicine*. 2021.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

295. Salama C, Han J, Yau L, Reiss WG, Kramer B, Neidhart JD, et al. Tocilizumab in Patients Hospitalized with Covid-19 Pneumonia. *N Engl J Med.* 2021;384(1):20-30.
296. Stone JH, Frigault MJ, Serling-Boyd NJ, Fernandes AD, Harvey L, Foulkes AS, et al. Efficacy of Tocilizumab in Patients Hospitalized with Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;383(24):2333-44.
297. Veiga VC, Prats JAGG, Farias DLC, Rosa RG, Dourado LK, Zampieri FG, et al. Effect of tocilizumab on clinical outcomes at 15 days in patients with severe or critical coronavirus disease 2019: randomised controlled trial. *BMJ.* 2021;372:n84.
298. Horby PW, Pessoa-Amorim G, Peto L, Brightling CE, Sarkar R, Thomas K, et al. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): preliminary results of a randomised, controlled, open-label, platform trial. *medRxiv.* 2021:2021.02.11.21249258.
299. Gordon AC, Mouncey PR, Al-Beidh F, Rowan KM, Nichol AD, Arabi YM, et al. Interleukin-6 Receptor Antagonists in Critically Ill Patients with Covid-19 – Preliminary report. *medRxiv.* 2021:2021.01.07.21249390.
300. Interleukin-6 Receptor Antagonists in Critically Ill Patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine.* 2021.
301. Bhimraj A, Morgan RL, Shumaker AH, Lavergne V, Baden L, Cheng VC-C, et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19 2021 [updated 2/22/21. Available from: <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/>.
302. Tiberghien P, de Lambalerie X, Morel P, Gallian P, Lacombe K, Yazdanpanah Y. Collecting and evaluating convalescent plasma for COVID-19 treatment: why and how. *Vox Sang.* 2020.
303. Joyner MJ, Wright RS, Fairweather D, Senefeld JW, Bruno KA, Klassen SA, et al. Early safety indicators of COVID-19 convalescent plasma in 5,000 patients. *J Clin Invest.* 2020.
304. Joyner MJ, Bruno KA, Klassen SA, Kunze KL, Johnson PW, Lesser ER, et al. Safety Update: COVID-19 Convalescent Plasma in 20,000 Hospitalized Patients. *Mayo Clin Proc.* 2020;95(9):1888-97.
305. Agarwal A, Mukherjee A, Kumar G, Chatterjee P, Bhatnagar T, Malhotra P. Convalescent plasma in the management of moderate covid-19 in adults in India: open label phase II multicentre randomised controlled trial (PLACID Trial). *BMJ.* 2020;371:m3939.
306. Simonovich VA, Burgos Pratz LD, Scibona P, Beruto MV, Vallone MG, Vázquez C, et al. A Randomized Trial of Convalescent Plasma in Covid-19 Severe Pneumonia. *New England Journal of Medicine.* 2020;384(7):619-29.
307. Cohen AT, Davidson BL, Gallus AS, Lassen MR, Prins MH, Tomkowski W, et al. Efficacy and safety of fondaparinux for the prevention of venous thromboembolism in older acute medical patients: randomised placebo controlled trial. *Bmj.* 2006;332(7537):325-9.
308. Leizorovicz A, Cohen AT, Turpie AG, Olsson CG, Vaitkus PT, Goldhaber SZ. Randomized, placebo-controlled trial of dalteparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *Circulation.* 2004;110(7):874-9.
309. Samama MM, Cohen AT, Darmon JY, Desjardins L, Eldor A, Janbon C, et al. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin Study Group. *N Engl J Med.* 1999;341(11):793-800.
310. ATTACC, ACTIV-4a & REMAP-CAP multiplatform RCT: Results of an interim analysis 2021 [updated January 28, 2021. Available from: [https://www.remapcap.org/s/mpRCT-interim-presentation\\_v21-slides-22-and-23-corrected.pdf](https://www.remapcap.org/s/mpRCT-interim-presentation_v21-slides-22-and-23-corrected.pdf).
311. NIH. NIH COVID-19 Treatment Guidelines: Antithrombotic Therapy in Patients with COVID-19 2021 [updated February 11, 2021. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/antithrombotic-therapy/>.
312. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-October 3, 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report.* 2020;69(44):1641-7.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

313. ACOG. COVID-19 FAQs for Obstetrician-Gynecologists, Obstetrics 2021 [Available from: <https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/covid-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics>].
314. CDC. Considerations for Inpatient Obstetric Healthcare Settings 2020 [updated May 20, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html#f1>].
315. CDC. Symptoms of Coronavirus 2020 [updated May 13, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>].
316. ACOG. General Information Regarding Pregnant Individuals and COVID-19 2020 [updated September 25, 2020. Available from: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2020/03/novel-coronavirus-2019>].
317. Dumitriu D, Emeruwa UN, Hanft E, Liao GV, Ludwig E, Walzer L, et al. Outcomes of Neonates Born to Mothers With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection at a Large Medical Center in New York City. JAMA Pediatrics. 2020.
318. SMFM. Management Considerations for Pregnant Patients With COVID-19 2020 [updated October 9, 2020. Available from: <https://www.smfm.org/covidclinical>].
319. Boelig RC, Manuck T, Oliver EA, Di Mascio D, Saccone G, Bellussi F, et al. Labor and Delivery Guidance for COVID-19. Am J Obstet Gynecol MFM. 2020;100110.
320. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. Am J Obstet Gynecol. 2020.
321. ReproTox [Available from: [www.reprotox.org](http://www.reprotox.org)].
322. Kreuziger LB, Lee A, Garcia D, Cuker A, Cushman M, DeSancho M, et al. COVID-19 and VTE/Anticoagulation: Frequently Asked Questions (Version 3.0; last updated May 18, 2020) 2020 [Available from: <https://www.hematology.org/covid-19/covid-19-and-vte-anticoagulation>].
323. ACOG. Levels of Maternal Care 2019 [updated July 25, 2019. Available from: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/obstetric-care-consensus/articles/2019/08/levels-of-maternal-care>].
324. Levels of Neonatal Care. Pediatrics. 2012;130(3):587.
325. Oxford CM, Ludmir J. Trauma in pregnancy. Clinical obstetrics and gynecology. 2009;52(4):611-29.
326. Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, Carvalho B, Joglar J, Mhyre JM, et al. Cardiac Arrest in Pregnancy: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 2015;132(18):1747-73.
327. CDC. Data on COVID-19 during Pregnancy 2020 [updated June 25, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/special-populations/pregnancy-data-on-covid-19.html>].
328. CDC. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic 2020 [updated July 15, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>].
329. SMFM/SOAP. Society for Maternal-Fetal Medicine and Society for Obstetric and Anesthesia and Perinatology Labor and Delivery COVID-19 Considerations 2020 [updated October 9, 2020. Available from: [https://s3.amazonaws.com/cdn.smfm.org/media/2542/SMFM-SOAP\\_COVID\\_LD\\_Considerations\\_-\\_revision\\_10-9-20\\_\(final\).pdf](https://s3.amazonaws.com/cdn.smfm.org/media/2542/SMFM-SOAP_COVID_LD_Considerations_-_revision_10-9-20_(final).pdf)].
330. SMFM. SMFM: Provider Considerations for Engaging in COVID-19 Vaccine Counseling With Pregnant and Lactating Patients 12.21.2020 2020 [updated December 21, 2020. Available from: [https://s3.amazonaws.com/cdn.smfm.org/media/2656/Provider\\_Considerations\\_for\\_Engaging\\_in\\_COVID\\_Vaccination\\_Considerations\\_12-21-20\\_\(final\).pdf](https://s3.amazonaws.com/cdn.smfm.org/media/2656/Provider_Considerations_for_Engaging_in_COVID_Vaccination_Considerations_12-21-20_(final).pdf)].
331. ASRM. American Society for Reproductive Medicine (ASRM) Patient Management and Clinical Recommendations During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic, Update No. 11 - COVID Vaccination, December 16, 2020 2020 [updated December 16, 2020. Available from: <https://www.asrm.org/globalassets/asrm/asrm-content/news-and-publications/covid-19/covidtaskforceupdate11.pdf>].

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

332. Pediatrics AАo. FAQs: Management of Infants Born to Mothers with Suspected or Confirmed COVID-19 2020 [Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/faqs-management-of-infants-born-to-covid-19-mothers/>].
333. Fan C, Lei D, Fang C, Li C, Wang M, Liu Y, et al. Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry? Clin Infect Dis. 2020.
334. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Caring for Newborns (Updated May 20, 2020) 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/caring-for-newborns.html>].
335. AAP. Management of Infants Born to Mothers with Suspected or Confirmed COVID-19 2020 [updated September 10, 2020. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/faqs-management-of-infants-born-to-covid-19-mothers/>].
336. CDC. Evaluation and Management Considerations for Neonates At Risk for COVID-19 2020 [updated December 8, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/caring-for-newborns.html>].
337. Center for Disease Control and Prevention. Pregnancy & Breastfeeding: Information about Coronavirus Disease 2019 2020.
338. Walker KF, O'Donoghue K, Grace N, Dorling J, Comeau JL, Li W, et al. Maternal transmission of SARS-CoV-2 to the neonate, and possible routes for such transmission: a systematic review and critical analysis. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2020;127(11):1324-36.
339. Pediatrics AАo. Guidance on Newborn Screening During COVID-19 2020 [Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/guidance-on-newborn-screening-during-covid-19/>].
340. CDC. Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html>].
341. CDC. Care for Breastfeeding Women: Interim Guidance on Breastfeeding and Breast Milk Feeds in the Context of COVID-19 2020 [updated December 3, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/care-for-breastfeeding-women.html>].
342. AAP. Children and COVID-19: State-Level Data Report 2021 [updated January 11, 2021. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/children-and-covid-19-state-level-data-report/>].
343. Han MS, Choi EH, Chang SH, Jin BL, Lee EJ, Kim BN, et al. Clinical Characteristics and Viral RNA Detection in Children With Coronavirus Disease 2019 in the Republic of Korea. JAMA Pediatr. 2021;175(1):73-80.
344. Zimmerman KO, Akinboyo IC, Brookhart MA, Boutzoukas AE, McGann K, Smith MJ, et al. Incidence and Secondary Transmission of SARS-CoV-2 Infections in Schools. Pediatrics. 2021.
345. Forbes H, Morton CE, Bacon S, McDonald HI, Minassian C, Brown JP, et al. Association between living with children and outcomes from COVID-19: an OpenSAFELY cohort study of 12 million adults in England. medRxiv. 2020:2020.11.01.20222315.
346. Sousa BLA, Sampaio-Carneiro M, de Carvalho WB, Silva CA, Ferraro AA. Differences among Severe Cases of Sars-CoV-2, Influenza, and Other Respiratory Viral Infections in Pediatric Patients: Symptoms, Outcomes and Preexisting Comorbidities. Clinics (Sao Paulo). 2020;75:e2273.
347. CDC. COVID-NET: A Weekly Summary of U.S. COVID-19 Hospitalizations 2021 [updated January 9, 2021. Available from: [https://gis.cdc.gov/grasp/covidnet/COVID19\\_3.html](https://gis.cdc.gov/grasp/covidnet/COVID19_3.html)].
348. Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, Riggs BJ, Ross CE, McKiernan CA, et al. Characteristics and Outcomes of Children With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection Admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. JAMA Pediatr. 2020;174(9):868-73.
349. Badal S, Thapa Bajgain K, Badal S, Thapa R, Bajgain BB, Santana MJ. Prevalence, clinical characteristics, and outcomes of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. J Clin Virol. 2020;135:104715.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

350. Chiotos K, Hayes M, Kimberlin D, Jones S, James S, Pinninti S, et al. Multicenter initial guidance on use of antivirals for children with COVID-19/SARS-CoV-2. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*. 2020.
351. Pediatrics. AAO. Family Presence Policies for Pediatric Inpatient Settings During the COVID-19 Pandemic, June 2020 2020 [updated June 2020. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/family-presence-policies-for-pediatric-inpatient-settings-during-the-covid-19-pandemic/>].
352. Capone CA, Subramony A, Sweberg T, Schneider J, Shah S, Rubin L, et al. Characteristics, Cardiac involvement, and Outcomes of Multisystem Inflammatory Disease of Childhood (MIS-C) Associated with SARS-CoV-2 Infection. *J Pediatr*. 2020.
353. CDC. Clinical Outreach and Communication Activity (COCA): Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19); May 19, 2020 2020 [Available from: [https://emergency.cdc.gov/coca/calls/2020/callinfo\\_051920.asp?deliveryName=USCDC\\_1052%29-DM28626](https://emergency.cdc.gov/coca/calls/2020/callinfo_051920.asp?deliveryName=USCDC_1052%29-DM28626)].
354. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, Collins JP, Newhams MM, Son MBF, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. *N Engl J Med*. 2020.
355. Licciardi F, Pruccoli G, Denina M, Parodi E, Taglietto M, Rosati S, et al. SARS-CoV-2-Induced Kawasaki-Like Hyperinflammatory Syndrome: A Novel COVID Phenotype in Children. *Pediatrics*. 2020.
356. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, Martelli L, Ruggeri M, Ciuffreda M, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet*. 2020;395(10239):1771-8.
357. Rivera-Figueroa EI, Santos R, Simpson S, Garg P. Incomplete Kawasaki Disease in a Child with Covid-19. *Indian pediatrics*. 2020.
358. Balasubramanian S, Nagendran TM, Ramachandran B, Ramanan AV. Hyper-inflammatory Syndrome in a Child With COVID-19 Treated Successfully With Intravenous Immunoglobulin and Tocilizumab. *Indian pediatrics*. 2020.
359. Mahase E. Covid-19: concerns grow over inflammatory syndrome emerging in children. *Bmj*. 2020;369:m1710.
360. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020;395(10237):1607-8.
361. Henderson LA, Canna SW, Friedman KG, Gorelik M, Lapidus SK, Bassiri H, et al. American College of Rheumatology Clinical Guidance for Pediatric Patients with Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with SARS-CoV-2 and Hyperinflammation in COVID-19. Version 2. *Arthritis Rheumatol*. 2020.
362. Pouletty M, Borocco C, Ouldali N, Caseris M, Basmaci R, Lachaume N, et al. Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 mimicking Kawasaki disease (Kawa-COVID-19): a multicentre cohort. *Ann Rheum Dis*. 2020;79(8):999-1006.
363. Ouldali N, Toubiana J, Antona D, Javouhey E, Madhi F, Lorrot M, et al. Association of Intravenous Immunoglobulins Plus Methylprednisolone vs Immunoglobulins Alone With Course of Fever in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children. *JAMA*. 2021.
364. Consiglio CR, Cotugno N, Sardh F, Pou C, Amodio D, Rodriguez L, et al. The Immunology of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children with COVID-19. *Cell*. 2020;183(4):968-81.e7.
365. CDC. COVID-19 Older Adults 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/older-adults.html>].
366. D'Adamo H, Yoshikawa T, Ouslander JG. Coronavirus Disease 2019 in Geriatrics and Long-term Care: The ABCDs of COVID-19. *J Am Geriatr Soc*. 2020.
367. Han JH, Wilson A, Vasilevskis EE, Shintani A, Schnelle JF, Dittus RS, et al. Diagnosing delirium in older emergency department patients: validity and reliability of the delirium triage screen and the brief confusion assessment method. *Ann Emerg Med*. 2013;62(5):457-65.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

368. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113(12):941-8.
369. Lindroth H, Bratzke L, Purvis S, Brown R, Coburn M, Mrkobrada M, et al. Systematic review of prediction models for delirium in the older adult inpatient. *BMJ Open*. 2018;8(4):e019223.
370. Reborá P, Rozzini R, Bianchetti A, Blangiardo P, Marchegiani A, Piazzoli A, et al. Delirium in Patients with SARS-CoV-2 Infection: A Multicenter Study. *J Am Geriatr Soc*. 2020.
371. Statement from the British Geriatrics Society. Managing delirium in confirmed and suspected cases 2020 [Available from: <https://www.bgs.org.uk/resources/coronavirus-managing-delirium-in-confirmed-and-suspected-cases>].
372. Hwang U, Malsch AJ, Biese KJ, Inouye SK. Preventing and Managing Delirium in Older Emergency Department Patients During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Geriatric Emergency Medicine*. 2020;1(4):Supplement 1.
373. Neufeld KJ, Yue J, Robinson TN, Inouye SK, Needham DM. Antipsychotic Medication for Prevention and Treatment of Delirium in Hospitalized Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(4):705-14.
374. Farah A. Atypicality of atypical antipsychotics. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*. 2005;7(6):268-74.
375. Clinical Issues and Guidance From the American College of Surgeons 2020 [Available from: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance>].
376. COVID-19: Guidance for Triage of Non-Emergent Surgical Procedures 2020 [Available from: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/triage>].
377. Create a Surgical Review Committee for COVID-19-Related Surgical Triage Decision Making 2020 [Available from: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/review-committee>].
378. Prachand VN, Milner R, Angelos P, Posner MC, Fung JJ, Agrawal N, et al. Medically Necessary, Time-Sensitive Procedures: Scoring System to Ethically and Efficiently Manage Resource Scarcity and Provider Risk During the COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Surg*. 2020.
379. Joint Statement: Roadmap for Resuming Elective Surgery after COVID-19 Pandemic 2020 [Available from: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/roadmap-elective-surgery>].
380. Commission TJ. Position Statement: Preventing Nosocomial COVID-19 Infections as Organizations Resume Regular Care Delivery 2020 [updated May 29, 2020. Available from: <https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/covid19/position-statement-on-preventing-nosocomial-infections.pdf>].
381. ACS. American College of Surgeons Post-COVID-19 Readiness Checklist for Resuming Surgery 2020 [Available from: <https://www.facs.org/covid-19/checklist>].
382. American Society of Anesthesiologists and Anesthesia Patient Safety Foundation Joint Statement on Elective Surgery and Anesthesia for Patients after COVID-19 Infection 2020 [updated December 8, 2020. Available from: <https://www.apsf.org/news-updates/asa-and-apsf-joint-statement-on-elective-surgery-and-anesthesia-for-patients-after-covid-19-infection/>].
383. The ASA and APSF Joint Statement on Perioperative Testing for the COVID-19 Virus 2020 [Available from: <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2020/04/asa-and-apsf-joint-statement-on-perioperative-testing-for-the-covid-19-virus>].
384. American College of Surgeons. COVID-19: Considerations for Optimum Surgeon Protection Before, During, and After Operation 2020 [Available from: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/surgeon-protection>].
385. APSF. Perioperative Considerations for the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) 2020 [Available from: <https://www.apsf.org/news-updates/perioperative-considerations-for-the-2019-novel-coronavirus-covid-19/>].
386. SAGES and EAES Recommendations Regarding Surgical Response to COVID-19 Crisis 2020 [Available from: <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>].

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

387. CDC. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities (2003) 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/appendix/air.html>].
388. Joint AGA/DHPA Guidance: Recommendations for Resumption of Elective Endoscopy During the COVID-19 Pandemic 2020 [updated April 27, 2020. Available from: <https://www.dhpassociation.org/2020/04/27/aga-dhpa-resume-endoscopy-covid19/>].
389. ASGE. ASGE COVID-19 Frequently Asked Questions. American Society for Gastrointestinal Endoscopy 2020 [updated March 31, 2020. Available from: [https://www.asge.org/docs/default-source/default-document-library/faq\\_asge\\_covid19\\_updated3-31-2020\\_final.pdf?sfvrsn=dcb28c52\\_2&\\_zs=oewhb&\\_zl=nLI32](https://www.asge.org/docs/default-source/default-document-library/faq_asge_covid19_updated3-31-2020_final.pdf?sfvrsn=dcb28c52_2&_zs=oewhb&_zl=nLI32)].
390. JTS. Management of COVID-19 in Austere Operational Environments v2.0 Clinical Practice Guideline 2020 2020 [Available from: [https://jts.amedd.army.mil/index.cfm/PI\\_CPGs/cpgs](https://jts.amedd.army.mil/index.cfm/PI_CPGs/cpgs)].
391. Wang Y, Zhang D, Du G, Du R, Zhao J, Jin Y, et al. Remdesivir in adults with severe COVID-19: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *The Lancet*. 2020.
392. Piechotta V, Chai KL, Valk SJ, Doree C, Monsef I, Wood EM, et al. Convalescent plasma or hyperimmune immunoglobulin for people with COVID-19: a living systematic review. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;7(7):Cd013600.
393. Liu STH, Lin H-M, Baine I, Wajnberg A, Gumprecht JP, Rahman F, et al. Convalescent plasma treatment of severe COVID-19: A matched control study. *medRxiv*. 2020:2020.05.20.20102236.
394. Martin GS, Mangialardi RJ, Wheeler AP, Dupont WD, Morris JA, Bernard GR. Albumin and furosemide therapy in hypoproteinemic patients with acute lung injury. *Crit Care Med*. 2002;30(10):2175-82.
395. Jaber S, Paugam C, Futier E, Lefrant JY, Lasocki S, Lescot T, et al. Sodium bicarbonate therapy for patients with severe metabolic acidaemia in the intensive care unit (BICAR-ICU): a multicentre, open-label, randomised controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2018;392(10141):31-40.
396. Garg S, Garg M, Prabhakar N, Malhotra P, Agarwal R. Unraveling the mystery of Covid-19 cytokine storm: From skin to organ systems. *Dermatol Ther*. 2020;33(6):e13859.
397. Pun BT, Badenes R, Heras La Calle G, Orun OM, Chen W, Raman R, et al. Prevalence and risk factors for delirium in critically ill patients with COVID-19 (COVID-D): a multicentre cohort study. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2021.
398. LaHue SC, James TC, Newman JC, Esmaili AM, Ormseth CH, Ely EW. Collaborative Delirium Prevention in the Age of COVID-19. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68(5):947-9.
399. Alosaimi FD, Alghamdi A, Alsuhaibani R, Alhammad G, Albatili A, Albatly L, et al. Validation of the Stanford Proxy Test for Delirium (S-PTD) among critical and noncritical patients. *J Psychosom Res*. 2018;114:8-14.
400. Sher Y, Rabkin B, Maldonado JR, Mohabir P. A CASE REPORT OF COVID-19 ASSOCIATED HYPERACTIVE ICU DELIRIUM WITH PROPOSED PATHOPHYSIOLOGY AND TREATMENT. *Psychosomatics*. 2020.
401. Kotfis K, Williams Roberson S, Wilson JE, Dabrowski W, Pun BT, Ely EW. COVID-19: ICU delirium management during SARS-CoV-2 pandemic. *Crit Care*. 2020;24(1):176.
402. Bilbul M, Paparone P, Kim AM, Mutalik S, Ernst CL. Psychopharmacology of COVID-19. *Psychosomatics*. 2020:10.1016/j.psych.2020.05.006.

---

**ДОДАТОК А: КРИЗОВИЙ РІВЕНЬ ПОТРЕБИ В МЕДИЧНІЙ ДОПОМОЗІ – ПРИКЛАД ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТА СОРТУВАННЯ ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ**

---

Серед обов'язків Військової системи охорони здоров'я (Military Health System, MHS) – "створення і підтримка високого морального духу в Збройних силах шляхом забезпечення вдосконаленої та уніфікованої програми медичного і стоматологічного обслуговування для членів і деяких колишніх членів цих служб, а також для осіб, яких вони утримують". Розділ 10 U.S.C. 1071. DoDI 6025.27, "Медична етика у Військовій системі охорони здоров'я", розглядає принципи медичної етики в системі MHS. Варто зазначити, що співробітники MHS повинні розглядати відповідальність перед пацієнтом як першочерговий обов'язок, але визнавати, що можуть бути надзвичайні обставини, пов'язані з виконанням завдання або військовою необхідністю, які можуть вимагати додаткових міркувань і етичних консультацій. Міністерство оборони США має всі можливості для надання медичної допомоги своїм пацієнтам, хворим на COVID-19. Проте ми знаємо, що цей посібник був корисним для медиків, які не входять до MHS. Ми отримували запити на подання рекомендацій щодо дій у надзвичайних обставинах. З цією метою ми пропонуємо наступний зразок інструментарію для сортування пацієнтів з невідкладними станами. Крім того, якщо ВМЗ впроваджує наведену в Додатку А практику, будь ласка, проінформуйте про це головний офіс вашої організації.



## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

## Кризовий рівень потреби в медичній допомозі – Приклад застосування інструменту сортування при невідкладних станах



**Мал. А-1:** Кризовий рівень потреби в медичній допомозі – Приклад застосування інструменту сортування при невідкладних станах

\*Для оцінки дієздатності використовується шкала Дієздатності східної кооперативної онкологічної групи (Eastern Cooperative Oncology Group Performance Score, ECOG) (0: Повністю дієздатний; 1: Обмежена здатність до виконання значних фізичних навантажень, але пацієнт може ходити і виконувати легку або сидячу роботу, наприклад, хатню роботу, роботу в офісі; 2: Пацієнт може ходити і здатний до самообслуговування, але не може виконувати жодної роботи; 3: Здатний до самообслуговування лише в обмеженій мірі, прикутий до ліжка або стільця більше 50% часу неспаня; 4: Повністю недієздатний. Не може здійснювати самообслуговування. Повністю прикутий до ліжка або крісла; 5: Мертвий). [<https://ecog-acrin.org/resources/ecog-performance-status>]

## ДОДАТОК В: КРИЗОВИЙ РІВЕНЬ ПОТРЕБИ В МЕДИЧНІЙ ДОПОМОЗІ – СКЛАД ТА ОБОВ'ЯЗКИ СОРТУВАЛЬНОЇ КОМАНДИ

<b>КОМІТЕТ ІЗ ПЛАНУВАННЯ СОРТУВАННЯ</b>	
<p><b><u>Члени (мінімум)</u></b>            2 старші клініцисти            Старша медсестра            Представник з питань етики            Представник громади            Священик/Капелан            Спеціаліст з паліативної допомоги (за наявності)</p>	<p><b><u>Обов'язки</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планування забезпечення “найбільшої медичної користі найбільшій кількості людей”</li> <li>- Створення СОПів для функціонування у звичайних, непередбачених та кризових умовах</li> <li>- Забезпечення наглядової підтримки рішень щодо розподілу обмежених ресурсів</li> <li>- Забезпечення доступності представника в режимі 24/7 для сортувальних команд та командування</li> <li>- Пошук можливості для регіоналізації ресурсів, де це можливо</li> </ul>
<b>СОРТУВАЛЬНА КОМАНДА</b>	
<p><b><u>Члени</u></b>            Сортувальник (старший клініцист)            Медсестра невідкладної допомоги            Адміністративний працівник            Представник з питань етики (за наявності)            Представник громади (за наявності)</p>	<p><b><u>Обов'язки</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зв'язок з командуванням та комітетом із планування щодо ресурсів (ліжок у відділенні інтенсивної терапії, персоналу, обладнання)</li> <li>- Початковий контакт із клінічними командами для оцінки пріоритетності</li> <li>- Збір тільки тієї інформації, яка має значення для оцінки пріоритетності та ведення бази даних</li> <li>- Прийняття термінових рішень щодо розподілу ресурсів протягом 90 хвилин від запиту клінічної команди</li> <li>- Збори двічі на день для узгодження ресурсів з потребами пацієнтів               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Повторна оцінка стану пацієнтів кожні 72 години (мінімум)</li> <li>- Повідомлення про конфлікти або запити на апеляцію/нагляд представнику Комітету з планування</li> </ul> </li> </ul>

**Мал. В-1:** Кризовий рівень потреби в медичній допомозі - Склад та обов'язки сортувальної команди

## ДОДАТОК С: РЕСУРСИ ТА ДОКУМЕНТИ З ПРОФІЛАКТИКИ ТА КОНТРОЛЮ ІНФЕКЦІЙ

## Рекомендації щодо Використання Масок у Кризових Умовах

## ХІРУРГІЧНІ МАСКИ

## ВИКИНЬТЕ МАСКУ, ЯКЩО:

- Маска забруднена кров'ю, виділеннями з дихальних шляхів чи носа або іншими біологічними рідинами.
- Маска має очевидні пошкодження або через неї важко дихати.
- Настав кінець вашої зміни.

## ТРИВАЛЕ ВИКОРИСТАННЯ:

- Носіть маску ВСЮ зміну, якщо вона не забруднена, не пошкоджена або через неї не важко дихати.
- Не торкайтеся маски. Якщо ви торкнулися або підправили свою маску, ви повинні негайно виконати належну гігієнічну обробку рук.
- Вийдіть із зони догляду за пацієнтом, якщо вам потрібно зняти маску.
- Розгляньте використання щитка для обличчя поверх маски.

## ПОВТОРНЕ ВИКОРИСТАННЯ:

- Маски, у яких важко розв'язати зав'язки, або ж вони відірвалися, необхідно викинути.
- Слід ретельно складати маски вдвоє, зовнішньою поверхнею досередини, для зменшення контакту з нею під час зберігання.
- Зберігайте використані маски між повторними одяганнями в чистому повітропроникному контейнері, наприклад, у паперовому пакеті. Не зберігайте їх у поліетиленовому пакеті. Тримайте контейнер у чистому місці за межами палати пацієнта, наприклад у настінній шафці поруч із палатою або у верхній шухляді шафки-візка для ЗІЗ. Щоб запобігти випадковому використанню чужої маски, позначте пакет:
  - Прізвище та ім'я власника
  - Напишіть прізвище та ім'я на стрічці маски

## Глосарій

**Тривале використання** – практика використання однієї і тієї ж маски/респілятора під час повторних тісних контактів з кількома пацієнтами без зняття маски/респілятора між зустрічами з хворими.

**Повторне використання** – використання однієї і тієї ж маски/респілятора при контакті з кількома пацієнтами, але зі зняттям маски/респілятора після кожного контакту.

## РЕСПІРАТОРИ N95

Під час попередніх спалахів респіраторних інфекцій та пандемій було рекомендовано тривале та обмежене повторне використання респіраторів для збереження останніх.

Використовуйте щиток для обличчя поверх респілятора N95 для зменшення забруднення поверхні останнього.

Виконуйте гігієнічну обробку рук милом і водою або спиртовмісним дезінфікуючим засобом до і після торкання або підправлення респілятора.

## ВИКИНЬТЕ РЕСПІРАТОР N95, ЯКЩО:

- Він використовувався під час процедури з утворенням аерозолію.
- Забруднений кров'ю, виділеннями з дихальних шляхів чи носа або іншими біологічними рідинами.
- Має очевидні пошкодження або через нього важко дихати.
- Повторно використовувався (одягання/зняття) п'ять разів.

## ТРИВАЛЕ ВИКОРИСТАННЯ:

Тривале використання може бути у випадку інфікування кількох пацієнтів одним і тим самим респіраторним збудником з розміщенням таких пацієнтів разом у спеціально відведених кімнатах очікування або лікарняних палатах.

## ПОВТОРНЕ ВИКОРИСТАННЯ:

- Зберігайте використані респіратори між повторними одяганнями в чистому повітропроникному контейнері, наприклад, у паперовому пакеті. Не зберігайте їх у поліетиленовому пакеті. Тримайте контейнер у чистому місці за межами палати пацієнта, наприклад у настінній шафі поруч із палатою або у верхній шухляді шафки-візка для ЗІЗ. Щоб запобігти випадковому використанню чужого респілятора, позначте пакет:
  - Прізвище та ім'я власника
  - Напишіть прізвище та ім'я на стрічці маски
- Не торкайтеся руками внутрішньої частини респілятора. У разі ненавмисного контакту з внутрішньою частиною респілятора виконайте гігієнічну обробку рук, як описано вище.
- Повторно одягаючи використаний респіратор N95 і перевіряючи щільність його прилягання, скористайтесь парою чистих (нестерильних) рукавичок. Викиньте рукавички після одягання та остаточної фіксації респілятора, щоб упевнитись у зручності його розміщення на вашому обличчі та достатній щільності прилягання.

## **Стандартні Запобіжні Заходи**

### **ПРИ НАДАННІ ДОПОМОГИ ВСІМ ПАЦІЄНТАМ**

Стосуються крові, біологічних рідин, усіх виділень та контамінованих предметів

<p>Мийте руки ДО і ПІСЛЯ контакту з пацієнтом, незалежно від того, чи були одягнені рукавички. - Мийте руки відразу після зняття рукавичок і між контактами з пацієнтами.</p>
<p>Одягайте рукавички, коли є необхідність торкатися крові, біологічних рідин, виділень і контамінованих предметів. - Одягайте чисті рукавички безпосередньо перед тим, як торкатися слизових оболонок і пошкодженої шкіри.</p>
<p>Носіть маску і захисні окуляри або щиток для обличчя для захисту слизових оболонок очей, носа і рота під час лікувальних та діагностичних процедур, а також догляду за пацієнтом, у випадках, коли існує ймовірність розбризкування чи аерозолізації крові/біологічних рідин.</p>
<p>Одягайте халат, щоб захистити шкіру та запобігти забрудненню одягу під час процедур та догляду за пацієнтом, у випадках, коли існує ймовірність розбризкування чи аерозолізації крові/біологічних рідин. Якнайшвидше зніміть забруднений халат та помийте руки.</p>
<p>Будьте обережні, щоб запобігти травмам при використанні голок, скальпелів та інших гострих інструментів або пристроїв; при маніпуляціях з гострим інструментарієм після процедур; при очищенні використаних інструментів; та при утилізації використаних голок.</p>
<p>Використовуйте загубники, мішки амбу або інші вентиляційні пристрої як альтернативу диханню "з рота в рот".</p>
<p>Прикривайте рот та ніс при кашлі та чханні серветкою або кашляйте та чхайте в рукав.</p>
<p>Не торкайтеся обличчя (очей, носа та рота) брудними руками.</p>
<p>Чистіть та дезінфікуйте спільне/багаторазове обладнання для пацієнтів.</p>
<p>Використовуйте асептичну техніку.</p>

## РЕСПІРАТОРИ З СИСТЕМОЮ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ АКУМУЛЯТОРНІ (POWERED AIR-PURIFYING RESPIRATOR, PAPR): Квітень 2020

**ПРИМІТКА:** Цей документ адаптовано з Рекомендацій Медичного Центру Університету Небраски щодо ЗІЗ при COVID-19: тривале використання та обмежене повторне використання одноразових захисних масок, респіраторів та захисних окулярів (UNMC - Nebraska Medicine COVID-19 PPI Guidelines for Extended Use and Limited Reuse of Disposable Face Masks, Respirators and Protective Eyewear).

**Вступ:** PAPR – це акумуляторний респіратор багаторазового використання у вигляді капюшона або шолома, що вільно прилягає до обличчя. Слід з обережністю використовувати PAPR у хірургічних умовах через занепокоєння, що вихлопні гази вентилятора і повітря, що видихається, можуть забруднити стерильне операційне поле. У березні 2020 року FDA випустило оновлення щодо респіраторів для очищення повітря, схвалених Національним інститутом охорони праці США (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) для використання в медичних установах під час надзвичайної ситуації, викликані COVID-19, яке можна переглянути за наступним посиланням: <https://www.fda.gov/media/135763/download>. Заклади, що використовують еластомерні респіратори та PAPR, повинні впровадити сучасні процедури очищення та дезінфекції, щоб полегшити захист від інфекційних агентів.

**Рекомендації:** Цей документ містить огляд поточних галузевих рекомендацій для розгляду. Такі рекомендації не є всеохоплюючими, і при прийнятті рішень необхідно враховувати унікальні виклики та проблеми, з якими стикаються в кожному окремому закладі.

1. Персонал повинен пройти навчання щодо правильного використання PAPR.
  - a. Навчання гарантуватиме, що медпрацівники знають і вміють одягати та знімати PAPR та інші ЗІЗ перед початком роботи з пацієнтом. Крім того, під час тренувань медпрацівники та їхні тренери оцінюватимуть ефективність та комфорт при виконанні необхідних обов'язків у PAPR та інших ЗІЗ.
2. Необхідна присутність тренуваного спостерігача.
  - a. Спостерігач повинен бути відданою та обізнаною особою, відповідальною за забезпечення дотримання належного процесу одягання та знімання ЗІЗ від початку й до кінця, включаючи утилізацію використаних ЗІЗ. Послідовність і дії, пов'язані з кожним етапом одягання та зняття ЗІЗ, є критично важливими, тому тренований спостерігач повинен зачитувати медпрацівнику вголос кожен крок з контрольного переліку процедури та візуально підтверджувати виконання, документувати, якщо крок виконано правильно, і негайно надавати коригувальні вказівки, якщо медпрацівник не дотримався рекомендованих кроків.
3. Перед використанням PAPR необхідно підготувати такі матеріали:
  - a. Одна пара рукавичок з подовженою манжетною (дві пари, якщо практикується техніка одягання двох пар рукавичок)
  - b. Один халат з довгими рукавами
  - c. Один PAPR\*
  - d. Один капюшон PAPR
  - e. Один індикатор потоку повітря

\*Примітка: PAPR повинен бути оглянутий і перевірений щодо належного функціонування відповідно до інструкцій виробника. НЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ і вивести з експлуатації, якщо потік повітря не досягає шести кубічних футів на хвилину (6 куб. футів = 0,17 куб. метрів).

4. Замініть фільтри та повторіть перевірку функціонування. Якщо після заміни фільтрів тест не пройдено, виведіть пристрій з експлуатації. Під час перебування в потенційно забруднених зонах ЗІЗ повинні залишатися на медпрацівнику та бути правильно одягненими. Уникайте

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

регулювання/підправлення ЗІЗ під час роботи з пацієнтом. Якщо під час взаємодії PAPR виходить з ладу, медпрацівник повинен негайно перейти в зону зняття ЗІЗ для оцінки ситуації.

**Одягання PAPR**

1. Заклади охорони здоров'я, які вирішили використати додаткові ЗІЗ або змінити цю настанову щодо ЗІЗ, повинні зважити ризик та користь від будь-якої модифікації, а також навчити медичних працівників модифікованим процедурам одягання та зняття ЗІЗ.
2. Практика одягання двох пар рукавичок забезпечує додатковий рівень безпеки під час безпосереднього контакту з пацієнтом і під час процесу зняття ЗІЗ, однак більше, ніж дві пари рукавичок, можуть ускладнити виконання обов'язків з догляду за пацієнтом.
3. Перед входом у зону догляду за пацієнтом необхідно правильно і в належному порядку одягнути PAPR та всі інші ЗІЗ. За процесом одягання повинен безпосередньо спостерігати тренований спостерігач. Під час одягання необхідно дотримуватися наступних кроків:
  - a. Виконайте гігієнічну обробку рук
  - b. Одягніть PAPR
    - i. Одягніть ремінь PAPR зі сторонньою допомогою
    - ii. Розташуйте PAPR навколо талії належним чином
    - iii. Складіть/заправте додаткову стрічку за ремінь
    - iv. Перевірте діапазон рухів
    - v. Увімкніть двигун PAPR
  - c. Приєднайте капюшон до PAPR
  - d. Одягніть капюшон на голову. Переконайтеся, що він зручно сидить і правильно розташований
  - e. Одягніть хірургічний халат і закріпіть його поверх основи капюшона та шланга (якщо можливо), закріпіть шийні та поясні затяжки
  - f. Одягніть рукавички з подовженою манжетою поверх манжети халата (за бажанням, можна використовувати другу пару рукавичок)
  - g. Перевірте діапазон рухів
  - h. Асистент повинен оглянути того, хто одягає ЗІЗ, на наявність дефектів. Зверніть особливу увагу на місце з'єднання халату з рукавичками.

**Зняття обладнання PAPR:**

1. Необхідно дотримуватися відповідних процедур зняття PAPR. Усі ЗІЗ повинні зніматися повільно і цілеспрямовано в правильній послідовності. Кожного разу, коли використовується PAPR, необхідний нагляд тренованого спостерігача, який має перевіряти процес згідно з контрольним списком.
2. Під час зняття PAPR необхідно виконати наступні кроки:
  - a. Знімання ЗІЗ починається в палаті пацієнта. Асистент, який знаходиться за межами палати, повинен бути готовим допомагати, виконавши гігієнічну обробку рук та одягнувши хірургічну маску і рукавички. Асистент готує зону за межами палати та наступні матеріали:
    - i. Стійку для проведення ВВ інфузій
    - ii. Дезінфікуючі серветки
    - iii. Мішки для утилізації біологічно небезпечних відходів
    - iv. Поліетиленовий пакет
  - b. Медпрацівник виконує гігієнічну обробку рук в рукавичках
  - c. Халат знімається шляхом стягування з плечей, без різких рухів; рукавички можна зняти разом із халатом (якщо використовується техніка одягання двох пар рукавичок, зніміть зовнішню пару рукавичок перед тим, як знімати халат)
  - d. Якщо рукавички все ще одягнуті, зніміть їх, використовуючи техніку "рукавичка в рукавичці"

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- e. Виконайте гігієнічну обробку рук
  - f. На цьому етапі медпрацівник виходить з палати пацієнта
  - g. Не вимикаючи двигун респіратора, медпрацівник знімає ремінь і передає його асистенту
  - h. Асистент вішає ремінь на стійку для ВВ інфузій
  - i. Медпрацівник виконує гігієнічну обробку рук
  - j. Асистент ретельно дезінфікує шланг та двигун PAPR, використовуючи затверджену дезінфікуючу серветку
  - k. Асистент попереджає медпрацівника, що буде від'єднувати шланг від двигуна PAPR
  - l. Асистент тримає шланг і просить медпрацівника нахилитися вперед і зняти капюшон
    - i. Медпрацівник повинен просунути руки під капюшон з боків та обережно зняти його через голову
    - ii. Альтернативний метод: Медпрацівник береться за верхівку капюшона і обережно тягне доверху, знімаючи його з голови
  - m. Асистент кладе капюшон і шланг у поліетиленовий пакет. \*Примітка: Капюшон можна використовувати повторно, якщо запаси обмежені
  - n. Медпрацівник виконує гігієнічну обробку рук і виходить із зони
  - o. Асистент виконує гігієнічну обробку рук
3. Асистент повинен виконати відповідні кроки для очищення зони зняття ЗІЗ, зазначені нижче:
- a. Одягнути нову пару рукавичок
  - b. Продезінфікувати поверхні, до яких часто доторкаються
  - c. Продезінфікувати стійку для ВВ інфузій
  - d. Помістити PAPR у мішок для утилізації біологічно небезпечних відходів та зберігати у спеціально відведеному місці.
  - e. Вийняти мішки для медичних відходів зі сміттєвих контейнерів
    - i. Заклеїти мішки скотчем
    - ii. Не випускати повітря з мішків
    - iii. Покласти мішки у спеціально відведене місце/підсобне приміщення
    - iv. Виконати гігієнічне миття рук
    - v. Замінити червоний мішок
    - vi. Виконати гігієнічну обробку рук
4. Кроки для дезінфекції та зберігання компонентів PAPR, включаючи капюшон, для повторного використання:
- a. Виконайте гігієнічну обробку рук
  - b. Одягніть рукавички та маску і перенесіть PAPR до зони обробки, не допускаючи контакту з одягом або шкірою
  - c. Візуально оцініть капюшон PAPR на предмет забруднення; викиньте і не використовуйте повторно, якщо він помітно забруднений
    - i. Якщо видимого забруднення не спостерігається, і PAPR буде використовуватися повторно протягом зміни, не від'єднуйте жоден з компонентів PAPR
    - ii. Не знімайте фільтри PAPR з двигуна, якщо тільки перевірка потоку не виявиться невдалою
  - d. Дезінфікуйте двигун, ремінь, шланг і капюшон PAPR, використовуючи дезінфікуючі серветки, схвалені Агентством з охорони навколишнього середовища (EPA), дотримуючись належного часу контакту
  - e. Дезінфікуйте в наступному порядку (використовуючи нову серветку для кожного компонента):
    - i. Двигун і фільтри PAPR (уникайте потрапляння рідини в отвори фільтрів)
    - ii. Ремінь
    - iii. Трубка для подачі повітря
    - iv. Капюшон (протріть капюшон зсередини, потім зовні)

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- f. Після повного висихання розмістіть PAPR у чистій зоні
  - g. Переконайтеся, що акумулятор заряджений, або поставте його на зарядку відповідно до інструкцій виробника
5. Кроки для кінцевої дезінфекції та зберігання використаних компонентів PAPR:
- a. Дотримуйтесь наведеної вище процедури очищення та дезінфекції PAPR з наступними додатковими кроками:
    - i. Від'єднайте ремінь PAPR, окремо продезінфікуйте його та знову приєднайте до двигуна, коли він висохне.
    - ii. Від'єднайте та утилізуйте капюшон
    - iii. Поверніть двигун PAPR з фільтрами, ременем і трубками до місця зберігання пристрою
    - iv. Підключіть двигун PAPR до електромережі для підзарядки акумулятора відповідно до інструкції виробника

**Джерела**

1. Food and Drug Administration. (2020). NIOSH-Approved Air Purifying Respirators for Use in Health Care Settings during Response to the COVID-19 Public Health Emergency. <https://www.fda.gov/media/135763/download>
2. Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators 2 Apr 2020 Personal Protective Equipment: Respiratory Protection: Use of alternatives to N95 respirators <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>
3. Guidance on Personal Protective Equipment (PPE) To Be Used By Healthcare Workers during Management of Patients with Confirmed Ebola or Persons under Investigation (PUIs) for Ebola who are Clinically Unstable or Have Bleeding, Vomiting, or Diarrhea in U.S. Hospitals, Including Procedures for Donning and Doffing PPE 30 August 2018 <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/healthcare-us/ppe/guidance.html>
4. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Tikka C, Ruotsalainen JH, Edmond MB, Sauni R, Kilinc Balci FS. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Jul 1;7:CD011621. doi: 10.1002/14651858.CD011621.pub3. PubMed [citation] PMID: 31259389, PMCID: PMC6601138
5. Chughtai AA, Stelzer-Braid S, Rawlinson W, Pontivivo G, Wang Q, Pan Y, Zhang D, Zhang Y, Li L, MacIntyre CR. Contamination by respiratory viruses on outer surface of medical masks used by hospital healthcare workers. *BMC Infect Dis.* 2019 Jun 3;19(1):491. doi: 10.1186/s12879-019-4109-x. PubMed [citation] PMID: 31159777, PMCID: PMC6547584



## ДЕЗІНФЕКЦІЯ РЕСПІРАТОРІВ N95

### **Ситуація та передумови**

COVID-19 спричинив значні перебої у виробництві фільтруючих респіраторів N95, що призвело до необхідності розробки стратегій знезараження для повторного використання. Для того, щоб переконатись, що використання наявних ресурсів є раціональним, а ВМЗ є оснащеними для оптимального надання допомоги пацієнтам у кризових ситуаціях, необхідно провести оцінку альтернативних стратегій.

Одноразові фільтруючі маски-респіратори (FFR) не схвалені для рутинної дезінфекції як звичайного стандарту надання медичної допомоги. Згідно з рекомендаціями CDC щодо стандартів надання допомоги в кризових ситуаціях, медичні працівники не повинні носити ці засоби під час проведення або присутності на процедурах, що генерують аерозоль. Зверніться до таблиці з рекомендаціями щодо використання масок у цьому документі.

### **Аналіз**

Наразі існує чотири стратегії дезінфекції FFR N95. До них відноситься використання перекису водню високої концентрації; системи стерилізації перекисом водню; тепло і вологість; а також дезінфекція ультрафіолетом. Реалізація кожної з цих стратегій має свої унікальні переваги та виклики. Персонал повинен посылатися на Дозвіл на екстрене використання (EUA) від FDA для кожного окремого методу знезараження: <https://www.fda.gov/medical-devices/coronavirus-disease-2019-COVID-19-emergency-use-authorizations-medical-devices/decontamination-systems-personal-protective-equipment-euas>.

Використання дезінфекції коротохвильовим ультрафіолетовим випромінюванням (УФ-С) набуває все більшого визнання в літературі як потенційно життєздатна стратегія знезараження FFR N95 під час цієї кризи<sup>1</sup>, і низка авторитетних лікарняних систем публічно підтримала дану практику. Науково-дослідний інститут екстреної медичної допомоги (Emergency Care Research Institute, ECRI) подавав повідомлення про те, що цей підхід є прийнятним як крайній засіб. Додаткову інформацію щодо використання методу можна знайти за наступним посиланням:

<https://www.nebraskamed.com/sites/default/files/documents/COVID-19/n-95-decon-process.pdf>. Наразі деякі ВМЗ розробили протоколи і, можливо, вже впроваджують цю стратегію знезараження.

Перевагою використання даного методу є те, що багато масок можна знезаразити за досить короткий проміжок часу. Проте, при впровадженні цієї стратегії слід враховувати численні недоліки:

Системи УФ-С випромінювання не визначені FDA як медичні прилади, а тому повинні бути сертифіковані на відповідну потужність.

Короткохвильове ультрафіолетове випромінювання повинне бути спрямоване безпосередньо на всі поверхні, чого важко досягти з вигнутими масками (будь-яка тінь може завадити повній дезінфекції ділянки).

УФ-С випромінювання повинне подаватися в правильній дозі, що має бути перевірено за допомогою спеціального УФ-С датчика.

УФ-світло руйнує компоненти маски; визначення кількості циклів знезараження залежить від кількості УФ-світла, що подається за один цикл.

Цілком ймовірно, що через перегинання ремінці не отримають належної кількості ультрафіолету. Експерти рекомендують проводити знезараження стрічок вручну.

При використанні будь-якої стратегії дезінфекції необхідно враховувати наступні особливості:

1. Знезаражені індивідуально підібрані респіратори N95 не є стерильними і в більшості випадків мають бути повернуті первинному користувачеві.
2. Усі системи на основі перекису водню не можуть знезаразити маски, що містять матеріали на основі целюлози.
3. Кожна з систем має різні вимоги щодо кількості разів використання.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

4. Якщо будь-який з N95 FFR помітно забруднений (наприклад, кров'ю, засохлим мокротинням, макіяжем, біологічними рідинами), його необхідно утилізувати.
5. Якщо неможливо забезпечити належне щільне прилягання, маску слід утилізувати.
6. Будь-яка особа, яка працює із забрудненими респіраторами, повинна носити повне індивідуальне захисне спорядження (ЗІЗ), включаючи N95 FFR та засоби захисту очей.

**Рекомендація**

Керівництву слід використовувати стратегії дезінфекції, узгоджені з EUA FDA (посилання наведені вище). Якщо ВМЗ мають занепокоєння щодо нездатності забезпечити достатню кількість респіраторів N95, слід подати Запит директора щодо критично важливої інформації (Director's Critical Information Request, DCIR).

**Джерела**

1. Card, K., Crozier, D., Dhawan, A., Dinh, M., Dolson, E., Farrokhian, N., Gopalakrishnan, V., Ho, E., King, E., Krishnan, N., Kuzmin, G., Maltas, J., Pelesko, J., Scarborough, J., Scott, J., Sedor, G., & Weaver, D. (2020). *UV Sterilization of Personal Protective Equipment with Idle Laboratory Biosafety Cabinets During the COVID-19 Pandemic*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.25.20043489>
2. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. (2020, April 24). N95 Mask Decontamination and Reuse Webinar. [www.aami.org](http://www.aami.org)
3. CDC Coronavirus Disease 2019: Decontamination and Reuse of Filtering Facepiece Respirators <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>

## Зниження ризику розвитку інфекцій, викликаних бактеріями роду *Legionella* та іншими водними патогенними мікроорганізмами у військових медичних та стоматологічних закладах

### Ситуація та передумови

Викликає занепокоєння підвищений ризик розвитку інфекцій, спричинених бактерією *Legionella pneumophila* та іншими водними патогенними мікроорганізмами, внаслідок закриття лікувальних закладів/відділень під час пандемії SARS-CoV-2. В осіб із ризиком інфікування (наприклад, осіб віком понад 50 років, курців, осіб із ослабленим імунітетом або осіб, що мають супутні захворювання) ця бактерія може призвести до загрозової для життя пневмонії, яка називається хворобою легіонерів. Особливо важливо відзначити, що інфекція, викликана легіонелою, часто може імітувати симптоми інфікування SARS-CoV-2. Спалахи цієї інфекції пов'язані з системами водопостачання, особливо великими або складними, які знаходяться в незадовільному стані. Навіть при впровадженні тривалої програми дезінфекції спостерігалися спалахи легіонельозу. Передача інфекції може відбуватися через аерозолі від таких пристроїв, як душові лійки, градирні (вежі для охолодження води), джакузі/гідромасажні ванни та фонтанчики для пиття.

Протягом усієї пандемії SARS-CoV-2 багато відділень/територій медичних закладів були або закриті, або їх функціонування було значним чином обмежене. У деяких випадках воду повністю перекривали (наприклад, фонтанчики для пиття). Такі закриття та перерви в нормальній роботі створили екосистему, яка підтримує ріст легіонели та інших патогенних мікроорганізмів, які живуть у воді. Тому важливо впроваджувати стратегії запобігання внутрішньолікарняним інфекціям до того, як повторно відкривати відділення, повертати працівників із дистанційної роботи та/або вмикати фонтанчики для пиття. Щоб належним чином зменшити ризик виникнення опортуністичних інфекцій, військово-медичні лікувальні заклади (ВМЗ) повинні розробити та дотримуватися принципів та процедур, які пригнічують мікробний ріст і поширення легіонели та інших водних патогенних мікроорганізмів у системах водопостачання будівель.<sup>1</sup>

Стоматологічні заклади повинні дотримуватись відповідних вимог інспекції/акредитації та/або національних настанов (Об'єднаної комісії (The Joint Commission, TJC), Центру з контролю та профілактики захворювань (CDC), Управління з охорони праці та здоров'я (OSHA), Американської асоціації стоматологів (ADA)) та специфічних для Міноборони та певного роду війська нормативів і принципів щодо систем водопостачання в стоматологічних клініках.

### Оцінка

TJC дотримується стандартів, які вимагають від медичних закладів захищати здоров'я та безпеку пацієнтів за допомогою створення програми контролю води, яка знижує ризик росту та поширення легіонели та інших опортуністичних мікроорганізмів у системах водопостачання закладу. TJC оцінює дотримання стандартів за допомогою таких ключових елементів:

- Проведення оцінки ризиків закладу, визначивши, де можуть рости і розмножуватись легіонели та інші опортуністичні водні патогенні мікроорганізми;
- Розробка та впровадження програми контролю води з відповідними протоколами досліджень; та
- Запровадження протоколів досліджень та прийнятних діапазонів для заходів контролю.<sup>2-3</sup>  
Незважаючи на те, що TJC рекомендує запровадити протоколи досліджень та прийнятні діапазони для заходів контролю, більш свіжа інформація показує, що результати інтерпретації культур *Legionella* відрізняються. З цієї причини Центр контролю та профілактики захворювань (CDC) не рекомендує застосовувати порогові значення, використовуючи колонієутворюючі одиниці (КУО)/мл. Допоки не будуть

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

доступні більш точні тести, слід вважати загрозою будь-який визначений на певній ділянці рівень росту культури Legionella.

У 2016 році CDC та його партнери розробили комплекс організаційних заходів для полегшення впровадження стандартів Американського товариства інженерів з опалення, охолодження та кондиціонування повітря (American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers, ASHRAE). Цей комплекс заходів враховує екологічні, клінічні та епідеміологічні особливості закладів охорони здоров'я. Доступ до нього можна отримати за наступним посиланням: <sup>4</sup>

<https://www.cdc.gov/legionella/maintenance/wmp-toolkit.html>

**Фактори ризику**

Сприяти розмноженню патогенних бактерій, тим самим підвищуючи ризик контакту з інфекцією, можуть декілька факторів, пов'язаних із системами водопостачання в будівлях:

1. Діапазон температури води  
Температура від 25° до 42° C (77° - 108°F) є ідеальною для росту бактерій роду Legionella.<sup>4</sup>  
Легіонели можуть продовжувати розмножуватися при температурах, що виходять за межі вищевказаного діапазону.
2. Відсутність достатньої кількості вільного хлору (залишкового хлору), присутнього у воді для знищення мікроорганізмів. Для отримання додаткової інформації натисніть тут:  
<https://www.cdc.gov/safewater/chlorine-residual-testing.html>  
Заклади повинні переконатися, що залишковий вміст вільного хлору відповідає принаймні мінімальному рівню згідно з вимогами Закону про безпеку питної води (0,2 частки на мільйон).
3. Рівень рН  
На ефективність дезінфекції води хлором впливає рівень рН питної води. Хлорвмісні дезінфікуючі засоби найбільш ефективні у вузькому діапазоні рН - приблизно 6,5–8,5.
4. Застій води / сила напору води  
Слабкий напір або застій води призводить до збільшення "віку" води (тобто тривалості перебування води в трубах), а це зменшує кількість у ній вільного хлору.  
Застій сприяє росту біоплівки та накопиченню осаду, який поглинає дезінфікуючий засіб і забезпечує бактеріальні колонії поживними речовинами.  
Зміна тиску води може зрушити біоплівку, вивільнивши легіонелу.
5. Аеролізація  
Пристрої або процеси, які аеролізують воду, збільшують ризик можливого вдихання легіонели та інфікування нею.
6. Пацієнти з ослабленим імунітетом піддаються більшому ризику захворіти на хворобу легіонерів через вдихання аерозолу, утвореного з контамінованої води.

**Рекомендації**

Оскільки розглядаються питання щодо повторного відкриття закладів та відділень, раніше закритих під час пандемії SARS-CoV-2, керівництво має забезпечити наявність та повне впровадження комплексної програми контролю води, яка вирішить проблеми безпеки, пов'язані з перервою у водопостачанні.

При повторному відкритті відділень важливою є мультидисциплінарна команда для забезпечення належного виконання програми контролю води. Ця команда як мінімум повинна включати представників наступних спеціальностей: превентивної медицини, профілактики та контролю інфекційних хвороб, управління інфраструктурою, терапії або інфекційних хвороб (якщо мова йде про стаціонарні заклади), представника від медсестер, промислової гігієни, клініко-лабораторної (мікробіологічної) діагностики, а також найманих потрібних галузевих експертів. Основні обов'язки цієї команди повинні включати, але не обмежуватися такими:

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

1. Перегляд плану заходів з контролю води та впровадження стратегій для зменшення ризиків перед увімкненням перекритих систем водопостачання.  
Це стосується як зон, де вода була повністю перекрита, так і тих, де було значне скорочення використання води.
2. Проведення оцінки ризику перед відкриттям певних лікарняних зон та відновленням водопостачання (наприклад, питних фонтанчиків).  
Оцінка ризику повинна враховувати температуру води, рівень рН і концентрацію хлору у воді після зупинки водопостачання.
3. Моніторинг мікробіологічних показників по ходу повернення систем до нормального функціонування.
4. Повідомлення про випадки підозрюваного та підтвердженого нозокоміального інфікування легіонелою (включаючи пацієнтів і персонал).
5. Впровадження протоколів тестування/обробки води, як описано в плані заходів з контролю води конкретного закладу.

Під час кризи, пов'язаної з SARS-CoV-2, клініцисти зберігали високий ступінь підозри щодо SARS-CoV-2 у пацієнтів із респіраторними захворюваннями. Однак клініцисти також повинні перевіряти пацієнтів із нозокоміальною пневмонією на наявність хвороби легіонерів, згідно з рекомендаціями, описаними в комплексі організаційних заходів CDC. Це особливо важливо за обставин, коли існують/могли бути присутніми фактори ризику росту *Legionella* (наприклад, у місцях, де міг статися застій води). Пріоритетні діагностичні тести на хворобу легіонерів включають посів секрету нижніх дихальних шляхів на селективних середовищах і тест на наявність антигенів *Legionella* в сечі.

Заклади повинні застосовувати повний комплекс організаційних заходів CDC, згаданий у цьому документі, щоб гарантувати, що їхня програма контролю води включає всі рекомендовані галузю стратегії попередження розмноження та передачі легіонели та інших водних патогенних мікроорганізмів. Нарешті, заклади повинні гарантувати, що їхня програма контролю води належним чином узгоджується з поточними стандартами TJC, щоб ефективно захищати безпеку та здоров'я тих, хто перебуває в закладі, а також уникнути небажаних заходів акредитаційного контролю.

**Джерела**

1. Center for Medicare & Medicaid Services. (2017). Requirement to Reduce Legionella Risk in Healthcare Facility Water Systems to Prevent Cases and Outbreaks of Legionnaires' Disease (LD).
2. The Joint Commission (2020) Comprehensive accreditation manual for hospitals.
3. Centers for Disease Control and Prevention. (2017). *Toolkit: Developing a Water Management Program to Reduce Legionella Growth and Spread in Buildings*.  
<https://www.cdc.gov/legionella/wmp/toolkit/index.html>
4. American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers. (2018). *Legionellosis: Risk Management for Building Water Systems*. [www.ashrae.org](http://www.ashrae.org).
5. Lin, Y. E., Stout, J. E., & Yu, V. L. (2011). Controlling Legionella in hospital drinking water: An evidence-based review of disinfection methods. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 32(2), 166–173. <https://doi.org/10.1086/657934>
6. The American Dental Association website: <https://www.ada.org/en/member-center/member-benefits/practice-resources/the-joint-commission-tjc>

## План дій стосовно ліквідації наслідків COVID-19: Настанови для програм IPC (Програм профілактики та контролю інфекційних хвороб) – 21 травня 2020

### **Вступ**

Як і в будь-якій кризовій ситуації, військово-медичним і стоматологічним лікувальним закладам потрібно буде застосовувати стратегічний підхід для оптимізації ефективності відновлення після пандемії COVID-19. Впровадження програм профілактики та контролю інфекційних хвороб на рівні ВМЗ має унікальні виклики, і рекомендації, надані в цьому документі, призначені для сприяння координованому підходу до інтеграції сучасних стандартів у відповідності з поточними доказовими настановами та стандартами CDC та інших організацій.

### **Рекомендації**

Щоб оптимізувати зусилля з відновлення та забезпечити здійснення комплексної стратегії, фахівцям з профілактики інфекцій необхідно тісно співпрацювати з членами мультидисциплінарної команди, керівництвом і відділом матеріально-технічного забезпечення. Цей документ містить загальний огляд рекомендацій для наступних тем, які стосуються підготовки до повернення до функціонування закладів після закінчення пандемії:

1. Загальна підготовка програми профілактики та контролю інфекційних хвороб (ПКІЗ)
2. Адміністративний контроль
3. Приміщення лікувального закладу
4. Плани заходів з контролю води
5. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)
6. Додаткові рекомендації з ПКІЗ

Розуміючи, що визначені потреби та наявні ресурси є унікальними для кожного закладу, рекомендації, надані в цьому документі, мають на меті слугувати керівництвом, а не вичерпним списком необхідних дій.

### **Загальна підготовка програми профілактики та контролю інфекційних хвороб (ПКІЗ)**

1. На основі епідеміологічних даних щодо COVID-19 національного, обласного та місцевого рівня, для кожного закладу слід провести комплексну оцінку інфекційних ризиків. У випадку, коли керівництво лікувального закладу приймає рішення про відновлення функціонування, важливо надати рекомендації з ПКІЗ для запобігання та/або пом'якшення потенційної шкоди пацієнтам і працівникам охорони здоров'я.
2. У співпраці з комітетом із ПКІЗ та керівництвом, фахівці з профілактики інфекцій повинні розробити план ПКІЗ для деескалації ризиків. Цей план стосується прибирання зон надання допомоги пацієнтам, очищення обладнання та виконання інших вимог перед повторним відкриттям клінічних приміщень. Фахівцям з профілактики інфекцій слід розглянути можливість використання контрольного списку, подібного до того, який використовується при повторному відкритті приміщень після капітального ремонту. Також можна розглянути Контрольний список безпеки пацієнтів із Меморандуму Військово-медичної агенції «COVID-19. Рекомендації щодо відновлення повноцінного медичного обслуговування» (COVID-19 Guidance for Resuming Full Healthcare Operations), підписаного RADM Riggs у травні 2020 року.
3. Необхідно відновити базове навчання щодо профілактики та контролю інфекцій. Як мінімум, таке навчання має стосуватися стандартних і пов'язаних із передачею захворювань запобіжних заходів. Навчання із одягання та знімання ЗІЗ має стати рутинною умовою підготовки до можливого спалаху COVID-19 чи іншого нового захворювання. Додаткова інформація про ЗІЗ доступна за посиланням: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/using-ppe.html>
4. Заклади повинні продовжувати дотримуватися найновіших вказівок CDC щодо ведення відомих або підозрюваних випадків COVID-19.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

5. Медичний персонал повинен продовжувати оцінювати потенційні ризики інфікування під час контактів з пацієнтами, а також забезпечувати безпечні методи роботи, адміністративні та інженерні засоби контролю відповідно до діючих рекомендацій і стандартів роботи.
6. Принципи та правила ПКІЗ повинні бути гнучкими, дозволяти вносити оновлення на основі нових рекомендацій CDC і ДНА щодо універсальних заходів контролю джерела інфекції.
7. У випадку повторного використання матеріалів та засобів для інших пацієнтів, медичним працівникам слід дотримуватися інструкцій виробника та настанов щодо їх очищення та дезінфекції.
8. Коли відокремлені відділення для лікування пацієнтів з COVID-19 більше не будуть потрібні, плани ПКІЗ повинні передбачати оптимальне розміщення майбутніх пацієнтів із відомим або підозрюваним COVID-19 в межах закладу. У разі госпіталізації пацієнта з відомим чи підозрюваним COVID-19, розташуйте його в одномісній палаті з зачиненими дверима. У такого пацієнта повинна бути окрема ванна кімната. Ізоляційні палати для хворих з повітряно-крапельними інфекціями (AIRR) слід зарезервувати для пацієнтів, яким будуть проводитись АГП.

**Адміністративний контроль**

1. Адміністративний контроль визначається як зміни в правилах або процедурах для зменшення та/або мінімізації впливу інфекційних захворювань.
2. Заклади повинні зберігати підвищену увагу при сортуванні/оцінці пацієнтів і персоналу щодо можливих симптомів, пов'язаних із COVID-19. Керівництво також повинне розглядати, як саме впровадити заходи, необхідні для зменшення ризику передачі захворювання під час повернення до нормальної роботи.
3. Вимоги повернення до роботи після певного захворювання повинні бути визначені спеціалістами з гігієни праці та впроваджені на основі настанов CDC. Крім того, має бути встановлений порядок документування результатів огляду як для персоналу, так і для пацієнтів.
4. Слід заохочувати хворих працівників залишатися вдома.
5. Керівництво повинне розглянути чергування робочих днів або встановлення додаткових змін, щоб зменшити загальну кількість працівників, які одночасно перебувають в закладі, дозволяючи їм підтримувати дистанцію, при цьому зберігаючи повний робочий тиждень під час пандемії COVID-19.
6. Усі заклади повинні розглянути впровадження політики відвідування, яку слід узгодити з процесами скринінгу пацієнтів і персоналу.

**Приміщення лікувального закладу**

Рекомендації щодо облаштування закладів

Фахівці з профілактики інфекцій у співпраці з адміністративно-господарським управлінням та вищим керівництвом несуть відповідальність за наступне:

1. Створення “нековідних” зон з проведенням скринінгу всіх пацієнтів на наявність симптомів COVID-19 (включно з вимірюванням температури). Як зазначалося раніше, весь персонал, пацієнти та відвідувачі повинні проходити рутинний скринінг.
2. Розгляд питання про створення зон/приміщень для надання допомоги пацієнтам, не хворим на COVID-19 (тобто окрема будівля, спеціальні кімнати або поверхи з окремим входом і мінімальним перетином із зонами для пацієнтів з COVID-19). Слід також розглянути можливість використання окремих коридорів/маршрутів для транспортування пацієнтів з COVID-19, щоб мінімізувати їхні контакти з іншими.
3. Розміщення відповідних вказівників/знаків, які інструктуватимуть пацієнтів про вимоги до входу в будівлю (наприклад, скринінг, контроль джерела інфекції (покриття на обличчя) та соціальне дистанціювання).

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

4. Упровадження заходів контролю на рівні закладу (адміністративних та інженерних) для полегшення соціального дистанціювання. Приклади таких засобів можуть включати: мінімізацію часу в зонах очікування, розстановку стільців принаймні на відстані 1,8 м один від одного, встановлення обмежувачів стійок та підтримку невеликого потоку пацієнтів.
5. Розгляд можливості встановлення фізичних бар'єрів (наприклад, пластикових екранів для захисту від чхання) у неклінічних приміщеннях, таких як аптека та реєстратура.
6. Забезпечення дотримання всіх вимог щодо вентиляції. Це включає в себе оцінку всіх ізоляторів для пацієнтів з інфекціями, що передаються повітряно-крапельним шляхом (AIIRs), та приміщень, які були або могли бути модифіковані за допомогою повітроочисних установок/високоєфективної очистки повітря фільтрами (HEPA).
7. Відтермінування входу в приміщення, де проводилася аерозольгенеруюча процедура (АГП), доки не мине час, достатній для видалення потенційно інфекційних часток за допомогою повітрообміну. Також слід уникати входу в приміщення до завершення повного прибирання.
8. Забезпечення біля всіх раковин засобів для миття рук з належним терміном придатності. Враховуючи місцеві ресурси та потреби, слід розглянути необхідність створення "станцій кашльового етикету" на території ВМЗ. На кожній такій станції можна розмістити вказівник, серветки, маски та спиртовмісні засоби для дезінфекції рук. Крім того, заклади повинні забезпечити розміщення на станціях для миття рук інформаційних плакатів з правилами гігієнічної обробки рук.

**Санітарно-профілактичні заходи**

Фахівці з профілактики інфекцій у співпраці з адміністративно-господарським управлінням та вищим керівництвом несуть відповідальність за наступне:

1. Забезпечення впровадження плану ретельного очищення та дезінфекції приміщень або відділень перед їх використанням, якщо вони були закриті під час кризи, пов'язаної з COVID-19.
  - a. Розгляд необхідності внесення змін до контракту з господарською службою стосовно збільшення частоти прибирання.
  - b. Прибиральники не повинні входити до оглядових/процедурних кабінетів (для прибирання), доки не мине час, достатній для видалення потенційно інфекційних часток за допомогою повітрообміну.
  - c. Після закінчення потрібного часу прибиральник може заходити в приміщення та повинен використовувати халат і рукавички під час поточного/заключного прибирання. Якщо передбачається утворення бризок або аерозолів під час чищення та дезінфекції, слід додати маску та захист для очей, або інші засоби захисту, якщо того вимагає вибраний миючий засіб.
2. Перевірку того, що будь-яке раніше виведене з експлуатації обладнання перед його використанням очищено/дезінфіковано відповідно до інструкцій виробника.
3. Контроль за ретельним очищенням обладнання, такого як анестезіологічні апарати, що використовуються для пацієнтів із COVID-19 та всіх пацієнтів, які мають захворювання, що потенційно може поширюватися через навколишнє середовище (наприклад, резистентні до ванкомицину ентерококи), відповідно до вказівок CDC.
4. Розуміння персоналом принципів поводження зі стандартними/офісними відходами та нормованими медичними відходами відповідно до місцевих/державних вимог.
5. Перевірку того, що господарська служба змінює постільну білизну та ширми в приміщеннях, де лікувались хворі на COVID-19, а також у приміщеннях, які були закриті під час пандемії (якщо вони були контаміновані).



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

Витратні матеріали та постільна білизна

Фахівці з профілактики інфекцій у співпраці з адміністративно-господарським управлінням та вищим керівництвом несуть відповідальність за наступне:

1. Оцінку приміщень для зберігання витратних матеріалів та постільної білизни на відповідність рекомендаціям ПКІЗ щодо умов зберігання та чистоти.
2. Контроль того, що персонал відділень перевіряє терміни придатності всіх витратних матеріалів.

Очистка, стерилізація та дезінфекція високого рівня

Весь персонал, який займається очисткою, стерилізацією та дезінфекцією високого рівня, несе відповідальність за наступне:

1. Перевірку всіх стерильних упаковок та наборів з інструментами на цілісність і термін придатності.
2. Перевірку того, що всі мийки/знезаражувальні пристрої, стерилізатори, автоматизовані пристрої для обробки ендоскопів, ультразвукових апаратів та іншого чутливого обладнання пройшли випробування (контроль якості) для перевірки відповідності необхідним параметрам.
3. Зв'язок із службою біомедичного забезпечення (за потреби).
4. Ведення документації.
5. Оцінку розчинів для стерилізації та дезінфекції з метою підтвердження їхньої стабільності та терміну придатності відповідно до інструкцій виробника.
6. Перегляд протоколів повторної обробки ендоскопів, якщо виконуються ендоскопічні процедури. Якщо є запланований інтервал повторної обробки ("час затримки"), слід виконувати повторну обробку відповідно до місцевої принципів та правил.
7. Перегляд компетенцій та проведення навчання за програмою профілактики та контролю інфекційних захворювань для персоналу, який виконує процедури дезінфекції та стерилізації, включаючи персонал, який працює з інструментами на місці використання. Розгляд питання про перепідготовку має ґрунтуватися на індивідуальних потребах і тривалості часу, що минув з моменту останньої підготовки.

**Плани заходів з контролю води**

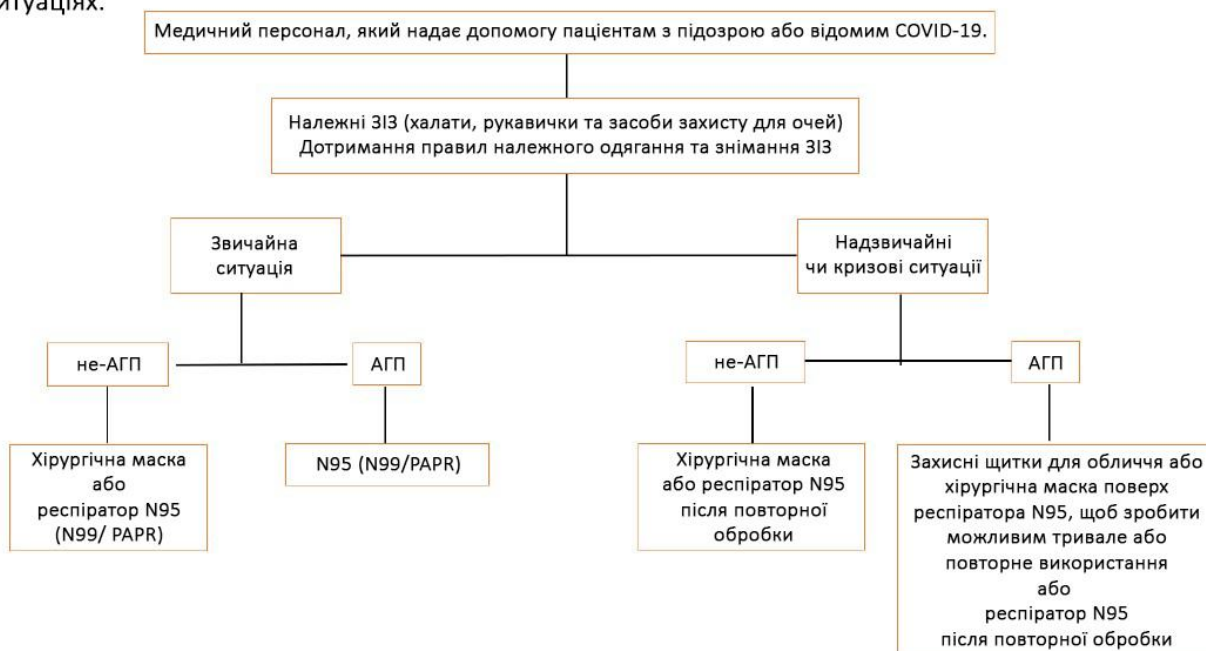
1. З метою запобігання спалахам захворювань, які передаються водним шляхом (викликаються водними патогенними мікроорганізмами), при повторному відкритті відділень та/або відновленні подачі води заклади повинні впровадити відповідні плани і дотримуватись заходів з контролю води.
2. У рамках плану заходів з контролю води, перед повторним відкриттям частини чи цілого закладу необхідно переглянути, чи виконані наступні мінімальні вимоги:
  - a. Підтвердити, що всі раковини, душові кабінки, питні фонтанчики, стоматологічні водяні магістралі тощо в приміщеннях, які були закриті або не використовувалися під час кризи COVID-19, належним чином промиті (слід спустити певну кількість води перед використанням - "промити").
  - b. Переконавшись, що льодогенератори обслуговуються відповідно до рекомендацій виробника. За відсутності рекомендацій виробника слід звернутися до настанов і рекомендацій CDC.
3. Додаткові настанови містять принципи та правила, які стосуються зменшення ризику виникнення інфекцій, викликаних *Legionella* та іншими водними патогенними мікроорганізмами.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

**Засоби індивідуального захисту**

1. Зі зниженням рівня епідемічної небезпеки (HPCON) та поверненням до звичайного функціонування закладів охорони здоров'я, керівництво ВМЗ має переконатися в тому, що персонал розуміє, що всі стратегії тривалого та повторного використання ЗІЗ, які були під час пандемії, повинні бути припинені по досягненні достатньої кількості критично важливих ЗІЗ і можливості цю кількість підтримувати.
2. Керівництво ВМЗ має співпрацювати зі службою матеріально-технічного забезпечення, щоб створити відповідні запаси критично важливих ЗІЗ та витратних матеріалів, готуючись до можливого другого спалаху пандемії. Зокрема, при створенні запасів слід подбати, щоб вони включали:
  - a. Дезінфікуючий засіб для рук на спиртовій основі (>60% вмісту спирту)
  - b. Рідке мило для рук
  - c. Маски для обличчя (тобто хірургічні маски)
  - d. Захисні щитки для обличчя
  - e. Засоби для захисту очей
  - f. Схвалені Національним інститутом з охорони праці та промислової гігієни (NIOSH) хірургічні респіратори N95
  - g. Медичні халати одноразового використання
  - h. Бахіли та медичні шапочки
  - i. Медичні рукавички
  - j. Серветки для дезінфекції поверхонь
  - k. Написи, що вказують про ізоляцію
3. Заклади повинні розробити та підтримувати план знезараження респіраторів N95 у разі їх критичної нестачі під час другої хвилі пандемії. Такий план повинен відповідати існуючим ресурсам і потребам.
4. Увесь персонал повинен розуміти, що галузеві настанови продовжують розвиватися; тим не менше, наступний алгоритм, наданий Американським товариством інфекціоністів (IDSA), є корисним ресурсом з точки зору надання допомоги пацієнтам з підозрою або відомим COVID-19 під час звичайних або кризових ситуацій.

**Малюнок 1.** Алгоритм IDSA щодо використання належних ЗІЗ у звичайних та надзвичайних/кризових ситуаціях.



**АГП:** Аерозольгенеруючі процедури; **ЗІЗ:** Засоби індивідуального захисту.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7****Додаткові рекомендації з профілактики та контролю інфекційних хвороб**

Припинення запобіжних, залежних від способу передачі інфекції, заходів для пацієнтів із COVID-19 має здійснюватися з використанням однієї з трьох наступних стратегій та враховуючи поточні клінічні дані:

1. На основі тестів
2. На основі симптомів
3. На основі тривалості

Рішення про припинення емпіричних запобіжних заходів через виключення діагнозу коронавірусної хвороби у пацієнта з підозрою на COVID-19 може бути прийняте на основі отримання негативних результатів принаймні одного молекулярного аналізу на РНК SARS-CoV-2, схваленого для екстреного використання FDA. Тим не менш, щоб визначити - продовжувати чи припинити емпіричні запобіжні заходи - необхідно керуватись клінічним судженням та підозрою на інфекцію SARS-CoV-2.

Додаткова інформація стосовно припинення ізоляції доступна за посиланням:

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>

**Джерела**

1. Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) Recommendations Re-opening Facilities to Provide Non-emergent Non-COVID-19 Healthcare: Phase I.  
<https://www.cms.gov/files/document/covid-flexibility-reopen-essential-non-covid-services.pdf>
2. U. S. Department of Labor, O. S. (2020, 03). Guidance on preparing workplaces for COVID-19. Retrieved from <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf>
3. Lynch, J., Davitkov, P., Anderson, D., Bhimraj, A., Chi-Chung Cheng, V., Guzman-Cottrill, J., Dhindsa, J., Duggal, A., Jain, M., Lee, G., Liang, S., McGeer, A., Lavergne, V., Murad, H., Mustafa, R., Morgan, R., Falck-Ytter, Y., & Sultan, S. (2020). Infectious Diseases Society of America Guidelines on Infection Prevention for Health Care Personnel Caring for Patients with Suspected or Known COVID-19.  
[www.idsociety.org/COVID19guidelines/ip](http://www.idsociety.org/COVID19guidelines/ip)
4. Defense Health Agency. (2020). Memorandum: COVID-19 Guidance for Resuming Full Healthcare Operations.

## Особливості прибирання оглядових та процедурних кабінетів після кожного пацієнта (Серпень 2020 р.)

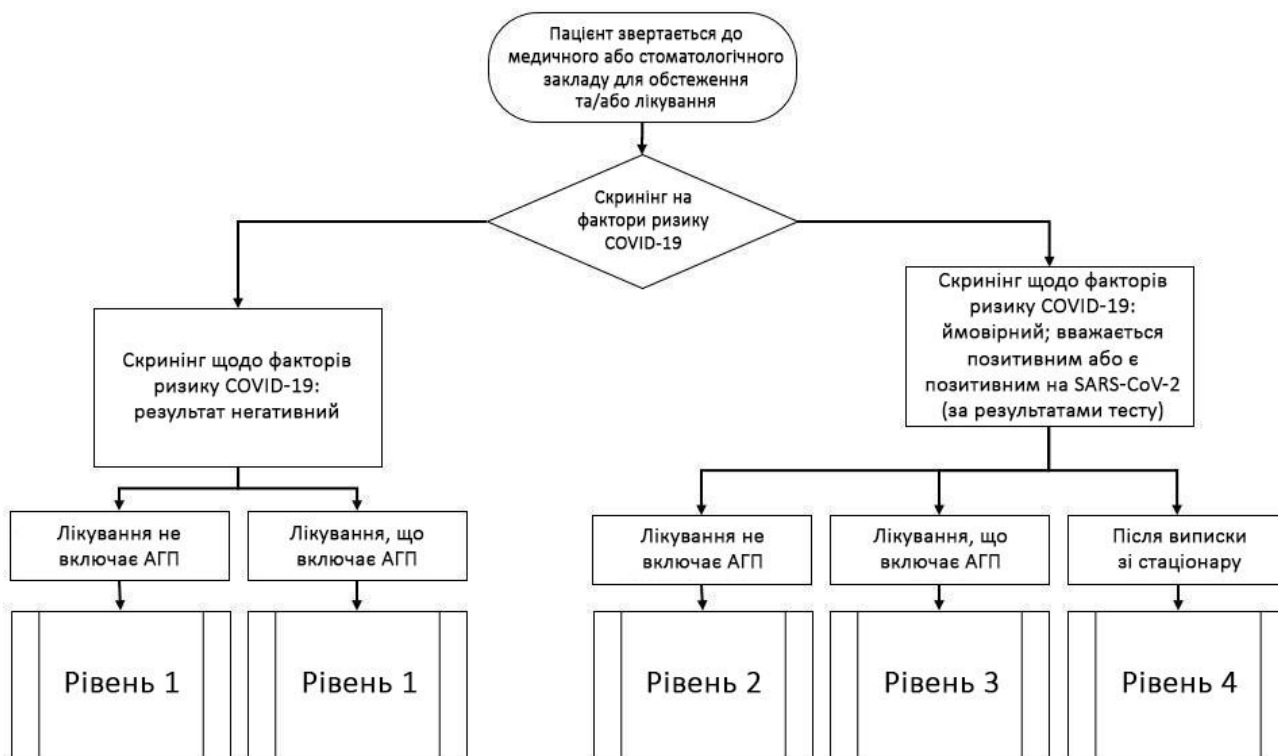
Незважаючи на розуміння того, що COVID-19 поширюється головним чином крапельним шляхом, на даний час все ще неможливо створити чіткі рекомендації та/або вичерпний перелік аерозольгенеруючих процедур (АГП/AGP) через обмеження доступних даних. Щоб підвищити безпеку персоналу та пацієнтів у лікувальних установах, необхідно оцінити стратегії прибирання оглядових та процедурних кабінетів за різноманітних ситуацій.

### Оцінка

Центри з контролю та профілактики захворювань США (CDC) зазначають, що до АГП входять поширені медичні процедури, внаслідок проведення яких відбувається неконтрольоване виділення респіраторного секрету, такі як відкрите відсмоктування з дихальних шляхів, стимуляція кашлю з метою індукції мокротиння, серцево-легенева реанімація, ендотрахеальна інтубація та екстубація, неінвазивна вентиляція (наприклад, ВіРАР, СРАР), бронхоскопія, ручна вентиляція легень, використання стоматологічних наконечників, пістолетів-пистерів для подачі суміші води та повітря, а також ультразвукових скейлерів (для видалення зубних каменів). Невідомо, чи є небезпечними у плані розповсюдження інфекції аерозолі, які утворюються під час інших процедур, таких як небулайзерна терапія та подача кисню високим потоком. Ці АГП потенційно наражають медичний персонал на підвищену небезпеку через ризик контакту, тому тут слід дотримуватися додаткових запобіжних заходів.

Алгоритм, наведений нижче (Малюнок С-2), був розроблений на основі ключових рекомендацій із посилань, перелічених у цьому документі. Його слід використовувати для визначення відповідного рівня та дотримання відповідних настанов CDC та Консультативного комітету з практики інфекційного контролю в галузі охорони здоров'я (НІРАС), а також Університету Небраски (Таблиця С-1).<sup>1-4</sup>

Малюнок С-2: Алгоритм дій щодо пацієнта з COVID-19-5



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7****Рекомендація**

Керівництво медичного чи стоматологічного закладу має розповсюдити рекомендації та надати їх співробітникам як вказівки щодо забезпечення належного прибирання приміщень після кожного пацієнта, очищення та дезінфекції відповідно до оновлених вказівок CDC щодо COVID-19, інструкцій виробника та стандартів EPA. Інформація в цьому документі є лише орієнтиром і не замінює потребу оцінювати ситуацію та необхідність очищення та дезінфекції залежно від стану приміщення та виду процедури.

**Таблиця С-1:** Багаторівневий підхід до настанов з інфекційного контролю в приміщенні під час прибирання оглядових/процедурних кабінетів.<sup>1-4</sup>

	Пауза перед прибиранням (Очікування)	Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) для прибиральників	Час прибирання після кожного пацієнта	Очищення та дезінфекція
<b>Рівень 1</b>	Очікування не потрібне	Співробітники, які прибирають приміщення, повинні дотримуватися стандартних і пов'язаних із передачею запобіжних заходів і, як мінімум, повинні носити: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рукавички</li> <li>• Додаткові ЗІЗ згідно з інструкцією із застосування дезінфікуючого засобу</li> </ul>	Прибирання проводиться відразу <ul style="list-style-type: none"> <li>• Процес прибирання та дезінфекції можна починати безпосередньо після виходу пацієнта з кабінету</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дотримуйтесь послідовних процедур очищення та дезінфекції приміщення/обладнання.</li> <li>• Використовуйте дезінфікуючий засіб, схвалений Агентством з охорони навколишнього середовища (EPA): <a href="https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-COVID-19">https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-COVID-19</a></li> <li>• Дотримуйтесь інструкцій виробника (включаючи час замочування) для належного проведення дезінфекції</li> <li>• Після прибирання та дезінфекції кімната готова до прийому наступного пацієнта</li> </ul>
<b>Рівень 2</b>	Очікування не потрібне	Прибиральник повинен одягнути: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рукавички</li> <li>• Бажано респіратор N-95</li> <li>• Додаткові ЗІЗ відповідно до інструкції з використання дезінфекційного розчину</li> </ul>	Прибирання проводиться відразу <ul style="list-style-type: none"> <li>• Процес очищення та дезінфекції можна починати безпосередньо після виходу пацієнта з палати</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дотримуйтесь послідовних процедур очищення та дезінфекції приміщення/обладнання</li> <li>• Використовуйте схвалений EPA дезінфікуючий засіб: <a href="https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-COVID-19">https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-COVID-19</a></li> <li>• Дотримуйтесь інструкцій виробника (включаючи замочування) для проведення дезінфекції</li> <li>• Після прибирання та дезінфекції кімната готова до прийому наступного пацієнта</li> </ul>
<b>Рівень 3</b>	Після закінчення АГП має пройти необхідний час перш, ніж заходити до приміщення  Таблички/написи щодо ізоляції повинні залишатися на дверях, доки не мине необхідний час	Прибиральник повинен одягнути: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рукавички</li> <li>• Бажано респіратор N-95</li> <li>• Додаткові ЗІЗ відповідно до інструкції з використання дезінфекційного розчину</li> </ul>	Кімната залишатиметься порожньою залежно від кратності повітрообміну, як описано в Додатку А	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коли рекомендований час минув, медичний персонал повідомляє прибиральника, що приміщення готове до прибирання та дезінфекції та знімає знак про ізоляцію.</li> <li>• Дотримуйтесь послідовних процедур очищення та дезінфекції приміщення/обладнання</li> <li>• Використовуйте схвалений EPA дезінфікуючий засіб: <a href="https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-COVID-19">https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-COVID-19</a> або <a href="https://www.epa.gov/coronavirus/about-list-n-disinfectants-coronavirus-covid-19-0">https://www.epa.gov/coronavirus/about-list-n-disinfectants-coronavirus-covid-19-0</a></li> </ul>

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дотримуйтесь інструкцій виробника (включаючи замочування) для проведення дезінфекції</li> <li>• Після прибирання та дезінфекції кімната готова до прийому наступного пацієнта</li> </ul>
<b>Рівень 4</b>	<p>Після того, як пацієнт виписується або звільняє палату, має пройти необхідний час перш, ніж заходити туди</p> <p>Знаки щодо ізоляції повинні залишатися на дверях, доки не мине відповідний час</p>	<p>Співробітник, який прибирає кімнату, повинен носити:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рукавички</li> <li>• Бажано респіратор N-95</li> <li>• Додаткові ЗІЗ відповідно до інструкції з використання дезінфекційного розчину</li> </ul>	<p>Кімната залишатиметься порожньою залежно від кратності повітрообміну, як описано в Додатку А</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коли рекомендований час минув, медичний персонал повідомляє прибиральника, що приміщення готове до прибирання та дезінфекції та знімає знак про ізоляцію.</li> <li>• Дотримуйтесь послідовних процедур очищення та дезінфекції приміщення/обладнання</li> <li>• Використовуйте схвалений EPA дезінфікуючий засіб: <a href="https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-covid-19">https://www.epa.gov/pesticide-registration/listn-disinfectants-use-against-sars-cov-2-covid-19</a></li> <li>• Дотримуйтесь інструкцій виробника (включаючи замочування) для проведення дезінфекції</li> <li>• Після прибирання та дезінфекції кімната готова до прийому наступного пацієнта</li> </ul>

**Посилання**

1. CDC (2020). Healthcare Infection Prevention and Control FAQs for COVID-19. Retrieved from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-faq.html>.
2. CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (2003, Updated July 2019). Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Appendix B. Airborne Contaminant Removal Retrieved from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/index.html>.
3. CDC (2020). Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. Retrieved from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>.
4. Nebraska Medicine (2020). COVID-19 Room Cleaning Protocol. Retrieved from: <https://www.nebraskamed.com/sites/default/files/documents/COVID-19/room-cleaning-protocol-non-or.pdf>

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ (ЗІЗ) ПРИ НАДАННІ РУТИННОЇ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ПІСЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ НАДАННЯ ПОСЛУГ

### Ситуація та передісторія

Виникли певні питання щодо умов використання респіраторів N95 під час візиту пацієнтів, у тому числі не хворих на COVID-19 (захворювання, спричинене вірусом SARS-CoV-2). Ці питання ґрунтуються на неможливості виокремити за допомогою скринінгу безсимптомних і передсимптомних осіб, на обмеженнях тестування, малих запасах/ресурсах, а також на ризиках, пов'язаних із АГП у стоматологічних установах. Вони також базуються на ризиках, пов'язаних із передачею захворювання через респіраторний аерозоль, який утворює пацієнт (наприклад, під час кашлю, чхання, розмови та дихання при тісному контакті, коли соціальне дистанціювання та контроль джерела неможливі). Стоматологи знаходяться в прямому тісному контакті з анатомічною ділянкою тіла, де вірусне навантаження є найвищим, під час обстеження або навіть під час рентгенографії. На стоматолога безпосередньо впливає респіраторний аерозоль/слина пацієнта, при чому пацієнт може чхнути або кашлянути в будь-який час.

Незважаючи на те, що рекомендації щодо засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) при веденні пацієнтів із підозрюваним або підтвердженим SARS-CoV-2 чіткі, досі немає консенсусу щодо звичайної (рутинної) стоматологічної допомоги безсимптомним пацієнтам, які пройшли належний скринінг. У контексті COVID-19, не всіх інфікованих осіб можна виявити на основі клінічних симптомів. Хірургічні маски недостатньо захищають медиків/стоматологів від аерозолів. Використання респіратора N95 та захисту очей під час роботи з пацієнтом може ефективно зменшити ризик передачі захворювань внаслідок АГП, однак можуть виникнути складнощі в забезпеченні необхідної кількості ЗІЗ. Щоб вирішити такі матеріально-технічні проблеми, були підняті питання щодо можливості знезараження та повторного використання респіратора N95. Враховуючи відсутність чітких вказівок, необхідний ретельний перегляд та оцінка стратегій використання ЗІЗ, специфічних для стоматологічного закладу.

### Оцінка

Важливо зазначити, що відповідно до поточних Тимчасових рекомендацій Центру контролю та профілактики захворювань (CDC) для стоматологічних закладів, дантисти повинні оцінити рівень поширеності захворювання серед населення та інші фактори ризику стосовно пацієнтів під час вирішення питання щодо відповідних ЗІЗ.<sup>1</sup> Навіть коли рівень поширеності захворювання серед населення є низьким, CDC закликає до обережного підходу через проблеми з виявленням безсимптомних/передсимптомних осіб. CDC зазначає: «Якщо у вашій громаді рівень передачі інфекції мінімальний або передача відсутня взагалі, пацієнтам без підозри чи підтвердженого COVID-19 можна надавати стоматологічну допомогу, чітко дотримуючись стандартних запобіжних заходів. Однак, враховуючи те, що пацієнти можуть поширювати вірус у передсимптомній або безсимптомній фазі, рекомендовано, щоб дантисти працювали відповідно до наведених нижче міркувань, коли це можливо. Оскільки шляхи передачі можуть змінюватися, дантисти мають слідувати за поточними даними щодо місцевих особливостей передачі інфекції.<sup>1</sup> Згадані «нижче наведені міркування» стосуються усіх засобів захисту, які можуть бути надані персоналу для запобігання передачі COVID-19, включаючи використання респіраторів N95.

### Рекомендації

Заклади можуть розглянути багаторівневий підхід до використання універсальних ЗІЗ на основі рівня передачі захворювання в громаді. У регіонах, де спостерігається помірне або значне поширення інфекції серед населення, це включає одягання стоматологічним персоналом респіратора N95 або респіратора вищого рівня при роботі з пацієнтами під час процедур, що можуть становити підвищений ризик (наприклад, ті, що генерують потенційно інфекційні аерозолі, або де

### Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

залучені анатомічні ділянки з підвищеним вірусним навантаженням). Ротова порожнина є анатомічною ділянкою з високим вірусним навантаженням і підвищеним ризиком утворення інфекційно небезпечних аерозолів.<sup>2</sup>

Керівництво та персонал стоматологічного лікувального закладу повинні тісно співпрацювати з місцевим керівництвом військово-медичного закладу (ВМЗ), оскільки запаси/постачання ЗІЗ та доступність знезараження залежать від місця розташування. Респіратори N95, як правило, є одноразовими (відповідно до звичайних стандартів), але, відповідно до кризових стандартів, дозволяється розширене їх використання та обмежене повторне використання з проведенням знезараження за умови дотримання відповідних критеріїв. Наголосимо, що розширене використання ЗІЗ не означає, що стоматологічні заклади заохочуються до такої практики при нормальному обсязі пацієнтів під час дефіциту ЗІЗ; це можна застосувати лише в короткостроковій перспективі, коли інші засоби контролю вичерпано. Після того, як постачання ЗІЗ збільшиться, заклади повинні повернутися до звичайних стандартів і процедур. Для пацієнтів, які не хворі на COVID-19, хороше емпіричне правило полягає в тому, що коли запаси респіраторів N95 обмежені, можна розглянути тривале використання респіратора N95 для процедур без утворення аерозолів (8-12 годин). Щоб зменшити ризики дефіциту ЗІЗ, застосовуються такі рекомендації:

- Координуйте роботу з місцевим відділом матеріально-технічного забезпечення, щоб переконатися, що потреби в ЗІЗ чітко сформульовані, включно з будь-якими очікуваними змінами ситуації (наприклад, вплив новобранців, сезон грипу).
- Відстежуйте рівні запасів та залишки на складі, аж до кількості, коли можна замовляти поповнення (точка повторного замовлення). Зв'яжіться з місцевим логістом, якщо запаси вичерпано більше такої точки, щоб визначити подальші дії.
- Подайте звіт відповідно до Вимог до критичної інформації (DCIR), якщо поповнення запасів не очікується протягом 1-2 тижнів.
- Після того, як звіт DCIR буде надіслано, подайте запит щодо постачання з запасу на випадок непередбачених обставин.
- Якщо запаси на випадок непередбачених обставин і перехресне постачання недоступні (ланцюжок постачання обмежений), запровадьте наступні заходи стратегії на випадок непередбачених обставин/кризи:

Отримайте відповідні альтернативи, де це можливо, з джерел, що не належать Агентству з матеріально-технічного забезпечення (напр., місцеві закупівлі).

Використовуйте респіратори, визначені CDC як адекватні для надання медичної допомоги після закінчення терміну придатності, визначеного виробником.

Використовуйте респіратори, схвалені відповідно до стандартів, які застосовуються в інших країнах, подібні до схвалених NIOSH респіраторів N95, але не обов'язково схвалених саме NIOSH.

Розширте використання (якщо дозволено).

Повторно використовуйте (якщо дозволено).

ПРИМІТКА. Усі протоколи закупівлі, знезараження або повторного використання мають відповідати поточній політиці та процедурам, а також стандартам Міністерства оборони, Військово-медичної агенції (DHA), військового департаменту США та CDC.

На підставі відомої на даний момент інформації також надаються наступні рекомендації:

Використовуйте лише описаний CDC «паперовий пакет» або схвалений FDA метод для знезараження респіратора N95 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>, <https://www.fda.gov/medical-devices/coronavirus-disease-2019-COVID-19-emergency-use-authorizationsmedical-devices/decontamination-systems-personal-protective-equipment-euas> (Посилання може бути недійсним у зв'язку із постійним оновленням даних - Ред.)



**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

При використанні методу паперового пакета респіратор N95 слід «пасивно знезаразити» в повітропроникному паперовому пакеті щонайменше 5 днів перед повторним використанням.

Зберігати в контрольованому середовищі з належним контролем біологічної небезпеки.

Перед повторним використанням респіратори необхідно перевірити, щоб переконатися, що вони не мають видимих забруднень чи пошкоджень.

- Використовуйте респіратор N95 (або еквівалент) для стоматологічних процедур з утворенням аерозолі і без, коли це можливо, при рівні епідемічної небезпеки (HPCON) А або вище.
- Якщо запаси респіраторів N95 обмежені, збережіть їх для процедур з найвищим ризиком (тобто, АГП) і використовуйте комбінацію хірургічної маски та щитка для обличчя для не-АГП (менший ризик).
- Респіратори N95, що тривало використовуються/обмежено повторно використовуються (зі знезараженням), слід використовувати лише для не-АГП (менший ризик).
- Респіратори N95 є одноразовими при використанні для АГП.
- У разі тривалого використання, якщо респіратор N95 стає помітно забрудненим, вологим, через нього стає важко дихати, або він не тримається герметично чи пошкоджений іншим чином, викиньте його.
- Стоматологічні заклади повинні співпрацювати з ВМЗ для координації процесів замовлення постачань, використання та знезараження.

**Багаторівневий підхід до використання респіатора N95/хірургічної маски в стоматологічних установах на основі рівня поширеності захворювання в громаді**

Поширення в громаді	Скринінг пацієнтів	Тип процедури <sup>1</sup>	ЗІЗ	Кризова стратегія (є обмежене постачання респіраторів N95) <sup>3</sup>
Мінімальний-низький (HPCON A)	Не-COVID-19	Не АГП	Хірургічна маска зі щитком на все обличчя	Хірургічну маску можна носити тривало, якщо запаси обмежені (якщо вона не забруднена, волога або пошкоджена)
		АГП	Респіратор N95 FFR	Одноразове використання
Помірний (HPCON B)	Не-COVID-19	Не АГП	Респіратор N95, якщо є, або хірургічна маска зі щитком на все обличчя	Видавайте по одному на день кожному лікарю Знезаражуйте, використовуючи метод паперового мішка або парову обробку пероксидом водню
		АГП	Респіратор N95 FFR	Одноразове використання
Значний (HPCON C/D)	Не-COVID-19	Не АГП	Респіратор N95 FFR	Видавайте по одному на день кожному лікарю Знезаражуйте, використовуючи метод паперового мішка або парову обробку пероксидом водню
		АГП	Респіратор N95 FFR	Одноразове використання

<sup>1</sup> Аерозоль-генеруючі процедури (АГП) є набагато більш ризикованими, ніж не-АГП. Якщо постачання дуже обмежене, економте респіратори N95, використовуючи їх лише для АГП.

<sup>2</sup> Перегляньте вказівки CDC щодо методу знезараження в паперовому пакеті. У разі використання пари пероксиду водню керуйтеся інструкцією виробника щодо впливу знезараження на форму і придатність респіатора. Виробник також може мати інформацію про те, скільки разів їхні респіратори N95 можуть бути знезаражені. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pep-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

<sup>3</sup> Коли постачання не обмежене, а стандарти при кризових/надзвичайних ситуаціях більше не застосовуються. Користування ЗІЗ має повернутися до звичайних стандартів одноразового використання респіраторів N95 та хірургічних масок.

**Джерела**

1. Centers for Disease Control and Prevention. (17 June 2020). *Interim Infection Prevention and Control Guidance for Dental Settings During the COVID-19 Response*.  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/dental-settings.html>
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Decontamination & Reuse of Filtering Facepiece Respirators*.  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>
3. National Institute for Occupational Safety and Health. (2020). *Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings*.  
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>
4. ASD(HA) Memorandum, "Resuming Elective Surgical, Invasive, and Dental Procedures in Military Medical and Dental Treatment Facilities," May 19, 2020 <https://health.mil/Reference-Center/Publications/2020/05/19/ASDHA-Resumption-of-Elective-Surgery>
5. DHA Memorandum, "COVID-19 Guidance for Resuming Full Healthcare Operations," May, 14, 2020 [pp. 75-78]
6. DHA Memo (2020\_04\_08) - HPCON Guidance in a COVID-19 Environment (JointAccessMemo) available at:  
<https://info.health.mil/sites/DADMA/Shared%20Documents/JointAccessMemo8Apr.pdf>

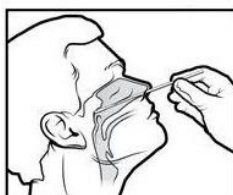
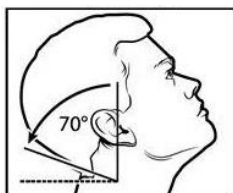
## ДОДАТОК D: ПРОТОКОЛ ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ З НОСОГЛОТКИ



## Відбір зразка з носоглотки

### Метод мазка

1. Одягніть ЗІЗ відповідно до правил і процедур вашої установи та виконайте гігієнічні обробку рук.
2. Представтеся пацієнту.
3. Перевірте особу пацієнта за допомогою двох ідентифікаторів - ПІБ та дати народження.
4. Переконайтеся, що пацієнт заповнив скринінговий опитувальник щодо носових кровотеч, хвороб ЛОР-органів (вуха, ніс та горло), а також втручань на ЛОР-органах (наприклад, операція на носі, носові поліпи та/або викривлення перегородки) в анамнезі.
5. Поясніть процедуру пацієнту та переконайтеся, що він/вона її розуміє.
6. Попросіть пацієнта сісти прямо. Якщо пацієнт в автомобілі, використовуйте підголівник для стабілізації голови.
7. Підготуйте тампон і стерильну пробірку до використання.
8. Запропонуйте пацієнту серветку, якщо є потреба висякатися.
9. Попросіть пацієнта закривати по черзі одну ніздрю і видихати через другу, відкриту.  
*Обґрунтування: Коли пацієнт видихає через відкриту ніздрю, ви перевіряєте, чи немає закладеності. У разі викривлення перегородки або поліпів носа зверніться до лікаря.*
10. Злегка закиньте голову пацієнта назад і використайте ручний ліхтарик для перевірки прохідності носових ходів.



11. Нахиліть голову пацієнта назад на 70 градусів.
12. Вводьте тампон з гнучким стрижнем (дротяний або пластиковий) через ніздрю паралельно піднебінню (не вгору), доки не виникне опір або поки відстань не стане еквівалентною відстані від вуха до ніздрі пацієнта, що вказує на контакт із носоглоткою. Якщо викривлена перегородка або закладеність ускладнюють отримання зразка з однієї ніздрі, використайте той самий тампон, щоб отримати зразок з іншої ніздрі. Тампон повинен досягати глибини, що дорівнює відстані від ніздрів до зовнішнього отвору вуха. Акуратно порухайте туди-сюди і покрутіть тампон. Залиште тампон на кілька секунд, щоб він увібрав виділення.

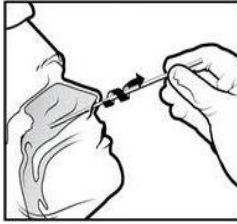
*Ваш партнер у компанії Trusted Care*

1

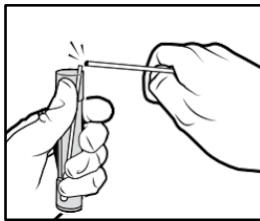


## Відбір зразка з носоглотки

### Метод мазка



13. Повільно вийміть тампон, обертаючи його. Зразки можна брати з обох сторін за допомогою одного тампона, але немає необхідності брати зразки з обох сторін, якщо міні-наконечник насичений рідиною з першого відбору.  
*Примітка: Тримайте тампон ближче до проксимального кінця стрижня.*

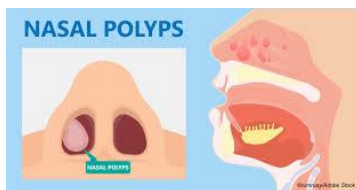


14. Вийміть тампон і вставте в стерильну пробірку, проштовхніть наконечник у рідке середовище на дні пробірки та затисніть паличку для аплікації. Надійно закрийте стерильну пробірку.

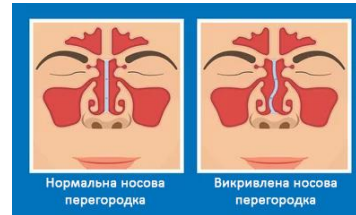
15. У присутності пацієнта позначте зразок - дату, час та ініціали.
16. Помістіть маркований зразок у пакет для транспортування біологічно небезпечних матеріалів до лабораторії.
17. Зніміть ЗІЗ згідно з правилами та процедурами вашої установи та виконайте гігієнічну обробку рук.

Чи можете ви визначити ці анатомічні аномалії?

Поліпи носа



Викривлена перегородка



Ваш партнер у компанії Trusted Care

2

## ДОДАТОК Е: ЗМІНИ СПОСОБУ ЖИТТЯ, СПРЯМОВАНІ НА ЗНИЖЕННЯ ПОЯВИ УСКЛАДНЕНЬ ВНАСЛІДОК COVID-19

Надано робочою групою з питань Медицини способу життя та працездатності Військово-повітряних сил США

Зв'язок між здоровим способом життя та COVID-19 не зводиться лише до первинної профілактики. У цьому додатку наведено короткий огляд аспектів здорового способу життя, які потрібно обговорювати з усіма пацієнтами, що мають позитивний результат тесту на SARS-CoV-2. За допомогою цих стратегій низького ризику, можна зменшити ускладнення та покращити якість життя.

**Сон.** Більше 55% військовослужбовців, які перебувають на активній службі, повідомляють, що сплять менше, ніж їм необхідно для якісного виконання своєї роботи.<sup>1</sup> Нетривалий сон протягом навіть декількох днів підвищує рівень кортизолу, резистентність до інсуліну і рівень запальних цитокінів.<sup>2,3</sup> Це посилює відчуття самотності,<sup>4</sup> спонукає до споживання некорисної їжі<sup>5</sup> і підвищує схильність до розвитку тяжких респіраторних інфекцій.<sup>6</sup> З іншого боку, сон достатньої тривалості покращує когнітивні функції,<sup>7</sup> сприйняття стресу<sup>8</sup> і знижує ризик смертності від усіх причин.<sup>9</sup> Враховуючи величезний вплив сну на інші аспекти способу життя та стан здоров'я в загальному, відновлювальний сон повинен бути в основі плану лікування всіх осіб, інфікованих SARS-CoV-2. Хоча точна потреба у сні є неоднаковою для різних людей та варіює навіть в однієї людини протягом життя, більшості дорослих потрібно 7-9 годин сну на день<sup>10</sup> - необхідність може зрости, коли організм бореться з інфекцією. Тривалість і якість сну можна покращити, оптимізувавши умови в спальній кімнаті, припиняючи знаходження перед екраном за 1,5 години до сну і дотримуючись однакового режиму підготовки до сну.<sup>11</sup> Пацієнтів слід оцінювати на предмет порушення сну в результаті графіку роботи по змінах і на предмет прояву апное уві сні. Особам, які працюють позмінно, може бути корисною фармакологічна та немедикаментозна корекція сну, як зазначає Американська академія медицини сну.<sup>12</sup> Пацієнти, яким загрожує розвиток обструктивного апное сну - надзвичайно поширеного, але дуже рідко діагностованого стану, що асоціюється з підвищеною смертністю від COVID-19, - повинні проходити обстеження та лікування відповідними фахівцями.<sup>13,14</sup>

**Допомога при стресі та соціальні взаємозв'язки.** Враховуючи те, що між психологічним стресом та сприйнятливістю/стійкістю імунної системи існує певний зв'язок,<sup>15-17</sup> а також те, що стрес негативно впливає на рівень споживання кисню,<sup>18</sup> і те, що інфекція SARS-CoV - 2 призводить до короткострокових і довгострокових нервово-психічних наслідків,<sup>19,20</sup> медичним працівникам потрібно оцінювати стан психосоціального здоров'я пацієнтів з діагнозом COVID-19. Усіх пацієнтів потрібно обстежити на наявність існуючих порушень психічного здоров'я, які вони мали раніше, і надати їм рекомендації щодо методів контролю стресу, незалежно від базового рівня їх психологічного стану. Одним із методів є зменшення стресу на основі усвідомлення ("майндфулнес") - Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR): стандартизована програма, яка заохочує підтримання стану самоусвідомлення та контролю уваги, наприклад, за допомогою зосередженого дихання. MBSR може полегшити психологічний дистрес та емоційне виснаження,<sup>21,22</sup> а також зменшити процеси запалення та відчуття самотності у людей похилого віку.<sup>23</sup> Простіші доказові методи включають молитву, медитацію та фізичну активність.<sup>24</sup> Пацієнтів, у яких виявили SARS-CoV-2, просять фізично ізолюватися від інших людей, у той самий час заохочуючи не ізолюватися в соціальному плані, оскільки соціальні зв'язки впливають на експресію багатьох генів імунного реагування.<sup>25</sup> За пацієнтами, які мають ризик появи суїцидальних думок, слід дуже уважно і делікатно спостерігати та надавати інформацію про кризові ситуації, наприклад, про Національну гарячу лінію запобігання самогубствам (800-273-TALK) або гарячу лінію для кризових ситуацій у військових (800-273-8255). Для отримання додаткової інформації читайте розділ "Психічне здоров'я та благополуччя пацієнта з COVID-19 - особливості лікування" у даних настановах.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

**Дієта і правильне харчування.** Поняття "універсальних дієтичних рекомендацій" є застарілим.<sup>26</sup>

Визнаючи, що оптимальна дієта, як і оптимальний режим сну, повинні бути індивідуалізованими, при розгляді питання харчування всіх пацієнтів з COVID-19 можна безпечно застосовувати наступні рекомендації. По-перше, потрібно уникати зневоднення, вживаючи достатню кількість води та чаю. По-друге, потрібно дотримуватись дієти з цільних продуктів, переважно рослинного походження, що передбачає зменшене споживання продуктів, які викликають запалення, зокрема, цукру, рафінованих вуглеводів, обробленого м'яса, смаженої їжі та частково гідрогенізованих олій.<sup>27-30</sup> По-третє, потрібно перевірити, чи до щоденного раціону входять поживні речовини, що підвищують ефективність імунної системи, які перелічені нижче із зазначенням їх основних харчових джерел.

- Вітамін С: цитрусові, ківі, диня, болгарський перець, помідори
- Вітамін D: жирна холодноводна риба, гриби, яйця
- Селен: горіхи (особливо бразильські), риба, яйця, коричневий рис, тофу, курка
- Цинк: морепродукти, бобові, яйця, червоне м'ясо, горіхи, насіння, какао
- Мононенасичені жирні кислоти: горіхи, насіння, авокадо, оливки
- Омега-3 поліненасичені жирні кислоти: жирна холодноводна риба, горіхи, насіння, оливки
- Клітковина: овочі, фрукти, бобові, горіхи, насіння, цільні злаки (вівсянка, ячмінь, кіноа)
- Антиоксиданти: трави і спеції, чай, кава, ягоди, овочі, горіхи, насіння, какао<sup>31</sup>

Потреба тяжкохворих пацієнтів в макро- і мікроелементах перевищує кількості, зазначені в цьому додатку. Додаткову інформацію можна знайти в підрозділі "Харчування" розділу "Лікування критичних хвороб та COVID-19" даних настанов.

**Фізична активність.** Регулярне фізичне навантаження позитивно впливає на імунну систему: сприяє зменшенню системного запалення, послаблює зумовлене старінням зниження функції імунної системи, знижує ризик хронічних захворювань.<sup>32</sup> Навіть навантаження низького рівня інтенсивності, таке як ходьба або хатня робота, може стимулювати вироблення протизапальних цитокінів і покращити психічне здоров'я.<sup>33,34</sup> Однак інтенсивніші навантаження можуть призводити до тимчасового пригнічення імунної системи та посилення проявів респіраторних симптомів. Рекомендації щодо фізичного навантаження після зараження SARS-CoV-2 повинні надаватись з урахуванням симптоматики та наявності або відсутності пошкодження міокарда. Детальну інформацію можна знайти в Додатку К "Рекомендації щодо відновлення фізичних навантажень на серцево-судинну та легеневу систему після COVID-19".

**Вживання тютюну.** Активне тютюнопаління асоціюється з тяжкістю COVID-19, прогресуванням захворювання, необхідністю штучної вентиляції легень і рівнем госпітальної смертності.<sup>35</sup> (Щодо впливу вживання електронних сигарет - інформація поки що відсутня). Оскільки критичний стан здоров'я, такий як діагноз COVID-19, може сприяти появі у курців намагання кинути палити, кожному споживачеві тютюну потрібно рекомендувати кинути палити та надавати відповідну підтримку в цьому.<sup>36</sup> Якщо місцевий військовий медичний заклад не спроможний забезпечити адекватну підтримку, потрібно рекомендувати пацієнтам звернутись на державну лінію "Кинути палити" (800-QUIT-NOW) або в онлайн-чат на YouCanQuit2 (<https://www.ycq2.org/>).

### Джерела

1. Meadows SO, Engel CC, Collins RL. 2015 Department of Defense Health Related Behaviors Survey (HRBS). *Rand Health Q* 2018;8(2):5.
2. Cohen S, Doyle WJ, Alper CM, et al. Sleep habits and susceptibility to the common cold. *Arch Intern Med* 2009;169:62–7.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

3. Wright Jr KP, Drake AL, Frey DJ, et al. Influence of sleep deprivation and circadian misalignment on cortisol, inflammatory markers, and cytokine balance. *Brain Behav Immun* 2015;47:24–34.
4. Simon EB, Walker MP. Sleep loss causes social withdrawal and loneliness. *Nat Commun* 2018; 9(1):3146.
5. Brondel L, Romer MA, Nougues PM, Touyarou P, Davenne D. Acute partial sleep deprivation increases food intake in healthy men. *Am J Clin Nutr* 2010;91(6):1550–9.
6. Wehrens SMT, Hampton SM, Finn RE, Skene DJ. Effect of total sleep deprivation on postprandial metabolic and insulin responses in shift workers and non-shift workers. *J Endocrinol* 2010;206(2):205–15.
7. Ferrie JE, Shipley MJ, Akbaraly TN, Marmot MG, Kivimäki M, Singh-Manoux A. Change in sleep duration and cognitive function: findings from the Whitehall II Study. *Sleep* 2011;34(5):565–73.
8. Choi D, Chun S, Lee SA, Han KT, Park EC. Association between sleep duration and perceived stress: salaried workers in circumstances of high workload. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15(4):796.
9. Itani O, Jike M, Watanabe N, Kaneita Y. Short sleep duration and health outcomes: a systematic review, meta-analysis, and metaregression. *Sleep Med* 2017;32:246–56.
10. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health* 2015;1(4):233–43.
11. National Sleep Foundation. Healthy Sleep Tips, 2020. Available at: <https://sleepfoundation.org/sleep-tools-tips/healthy-sleep-tips>; accessed 30 Sep 20.
12. Auger RR, Burgess HJ, Emens JS, Deriy LV, Thomas SM, Sharkey KM. Clinical practice guideline for the treatment of intrinsic circadian rhythm sleep-wake disorders: advanced sleepwake phase disorder (ASWPD), delayed sleep-wake phase disorder (DSWPD), non-24-hour sleepwake rhythm disorder (N24SWD), and irregular sleep-wake rhythm disorder (ISWRD). An update for 2015. *J Clin Sleep Med* 2015;11(10):1199–1236.
13. Braley TJ, Dunietz GL, Chervin RD, Lisabeth LD, Skolarus LE, Burke JF. Recognition and diagnosis of obstructive sleep apnea in older Americans. *J Am Geriatr Soc* 2018;66(7):1296–1302.
14. Cade BE, Dashti HS, Hassan SM, Redline S, Karlson EW. Sleep apnea and COVID-19 mortality and hospitalization. *Am J Respir Crit Care Med* 2020; doi: 10.1164/rccm.202006-2252LE. Online ahead of print.
15. Cohen S. Psychological stress and susceptibility to upper respiratory infections. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152(4 Pt 2):S53–S58.
16. Cohen S, Tyrrell DA, Smith AP. Psychological stress and susceptibility to the common cold. *N Engl J Med* 1991 Aug 29;325(9):606–12.
17. Dhabhar FS. Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful. *Immunol Res* 2014 May;58(2-3):193–210.
18. Dusek JA, Benson H. Mind-body medicine: a model of the comparative clinical impact of the acute stress and relaxation responses. *Minn Med* 2009 May;92(5):47–50.
19. Rogers JP, Chesney E, Oliver D, et al. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* 2020;7(7):611–27.
20. Zhou J, Liu L, Xue P, Yang X, Tang X. Mental health response to the COVID-19 outbreak in China. *Am J Psychiatry* 2020;177(7): 574–5.
21. Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H. Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis. *J Psychosom Res* 2004;57(1):35–43.
22. Janssen M, Heerkens Y, Kuijer W, van der Heijden B, Engels J. Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on employees' mental health: A systematic review. *PLoS One* 2018;13(1):e0191332.
23. Creswell JD, Irwin MR, Burklund LK, et al. Mindfulness-Based Stress Reduction training reduces loneliness and pro-inflammatory gene expression in older adults: a small randomized controlled trial. *Brain Behav Immun* 2012;26(7):1095–101.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

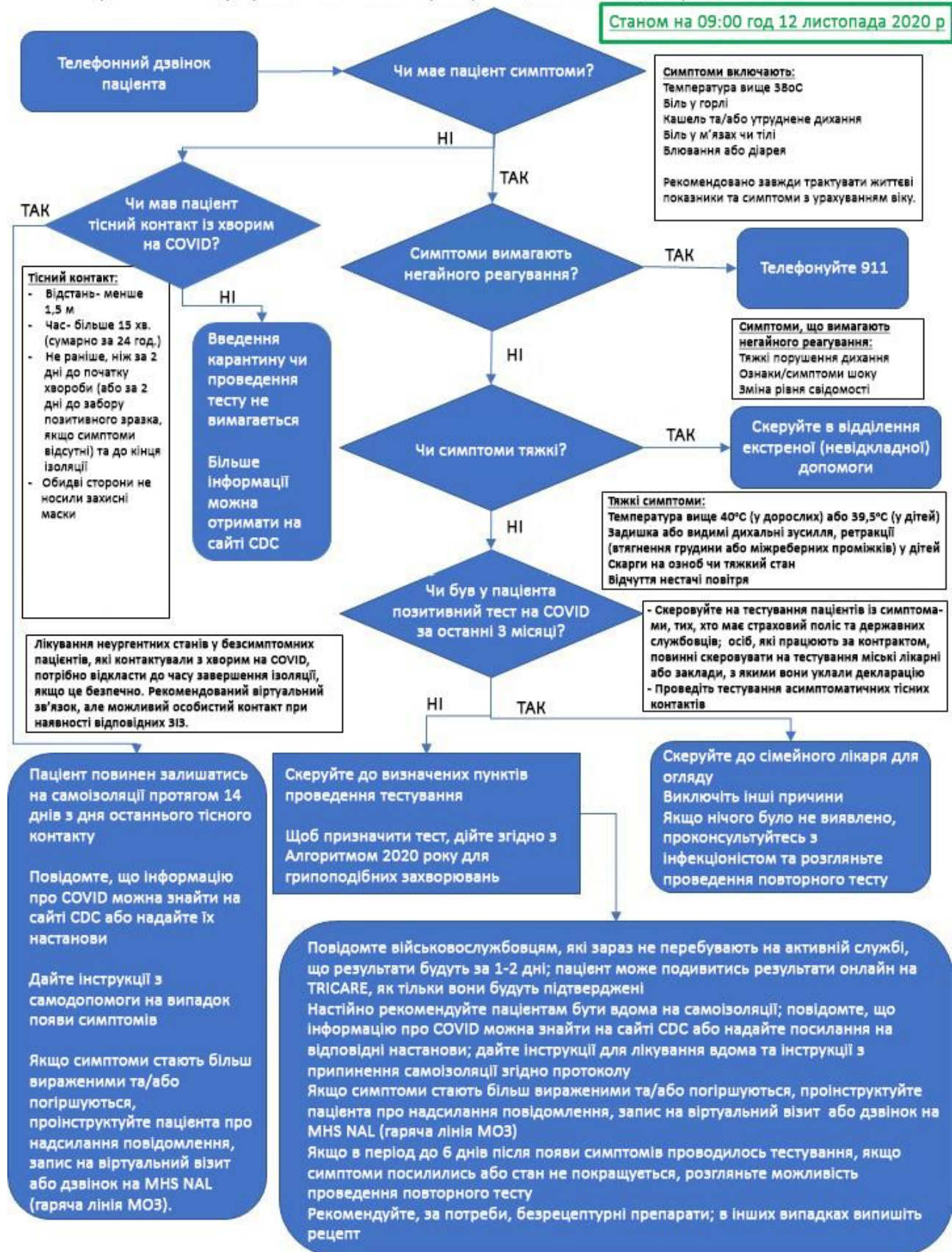
24. Saeed SA, Antonacci DJ, Bloch RM. Exercise, yoga, and meditation for depressive and anxiety disorders. *Am Fam Physician* 2010;81(8):981–6.
25. Cole SW. Social regulation of human gene expression: mechanisms and implications for public health. *Am J Public Health* 2013;103(Suppl 1):S84–S92.
26. Rodgers GP, Collins FS. Precision nutrition—the answer to “what to eat to stay healthy.” *JAMA* 2020;324(8):735–6.
27. Shivappa N, Godos J, Hébert JR, et al. Dietary Inflammatory Index and cardiovascular risk and mortality—a meta-analysis. *Nutrients* 2018;10(2):200.
28. Lee DH, Li J, Li Y, et al. Dietary inflammatory index and insulinemic potential and risk of type 2 diabetes: results from three prospective U.S. cohort studies. *Diabetes Care* 2020; doi: 10.2337/dc20-0815. Online ahead of print.
29. Rock CL, Thomson C, Gansler T, et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA Cancer J Clin* 2020;70(4):245–71.
30. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2019;74:e177– e232.
31. Halvorsen BL, Carlsen MH, Phillips KM, et al. Content of redox-active compounds (ie, antioxidants) in foods consumed in the United States. *Am J Clin Nutr* 2006;84(1):95–135.
32. Nieman DC, Wentz LM. The compelling link between physical activity and the body’s defense system. *J Sport Health Sci* 2019;8(3):201–17.
33. Leandro CG, Ferreira e Silva WT, Lima-Silva AE. COVID-19 and exercise-induced immunomodulation. *Neuroimmunomodulation* 2020;27(1):75–8.
34. Basso JC, Suzuki WA. The effects of acute exercise on mood, cognition, neurophysiology, and neurochemical pathways: a review. *Brain Plast* 2017;2(2):127–52.
35. Reddy RK, Charles WN, Sklavounos A, Dutt A, Seed PT, Khajuria A. The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol* 2020; doi: 10.1002/jmv.26389. Online ahead of print.
36. van Zyl-Smit RN, Richards G, Leone FT. Tobacco smoking and COVID-19 infection. *Lancet Respir Med* 2020; 8(7):664–5.



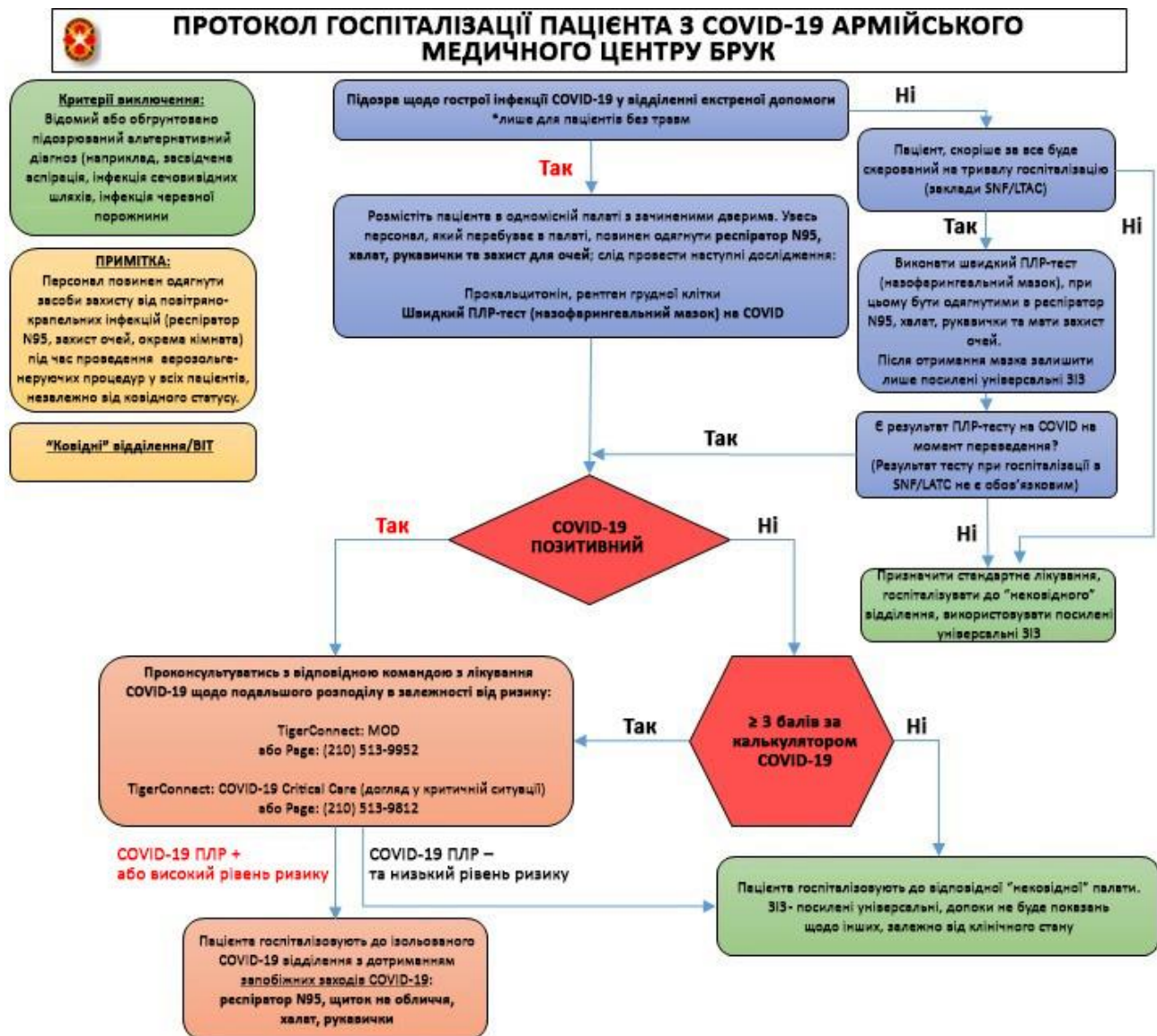
## ДОДАТОК F: ПРИКЛАДИ ПРОТОКОЛІВ СОРТУВАННЯ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

## Протокол сортування по телефону пацієнтів з підозрою на COVID-19

Станом на 09:00 год 12 листопада 2020 р



## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7



**ВИКЛИК ДОПОМОГИ ПРИ СИНЬОМУ КОДІ:**  
система Vocera:  
«оголошується синій код ПРИ COVID»

**НЕВІДКЛАДНИЙ СТАН, ПОВ'ЯЗАНИЙ З ДИХАЛЬНИМИ ШЛЯХАМИ:**  
Пейджер: 916-67-05

**ВИКЛИК РЕСПІРАТОРНОГО ТЕРАПЕВТА:**  
Система Vocera:  
«виклик респіраторного терапевта при COVID»

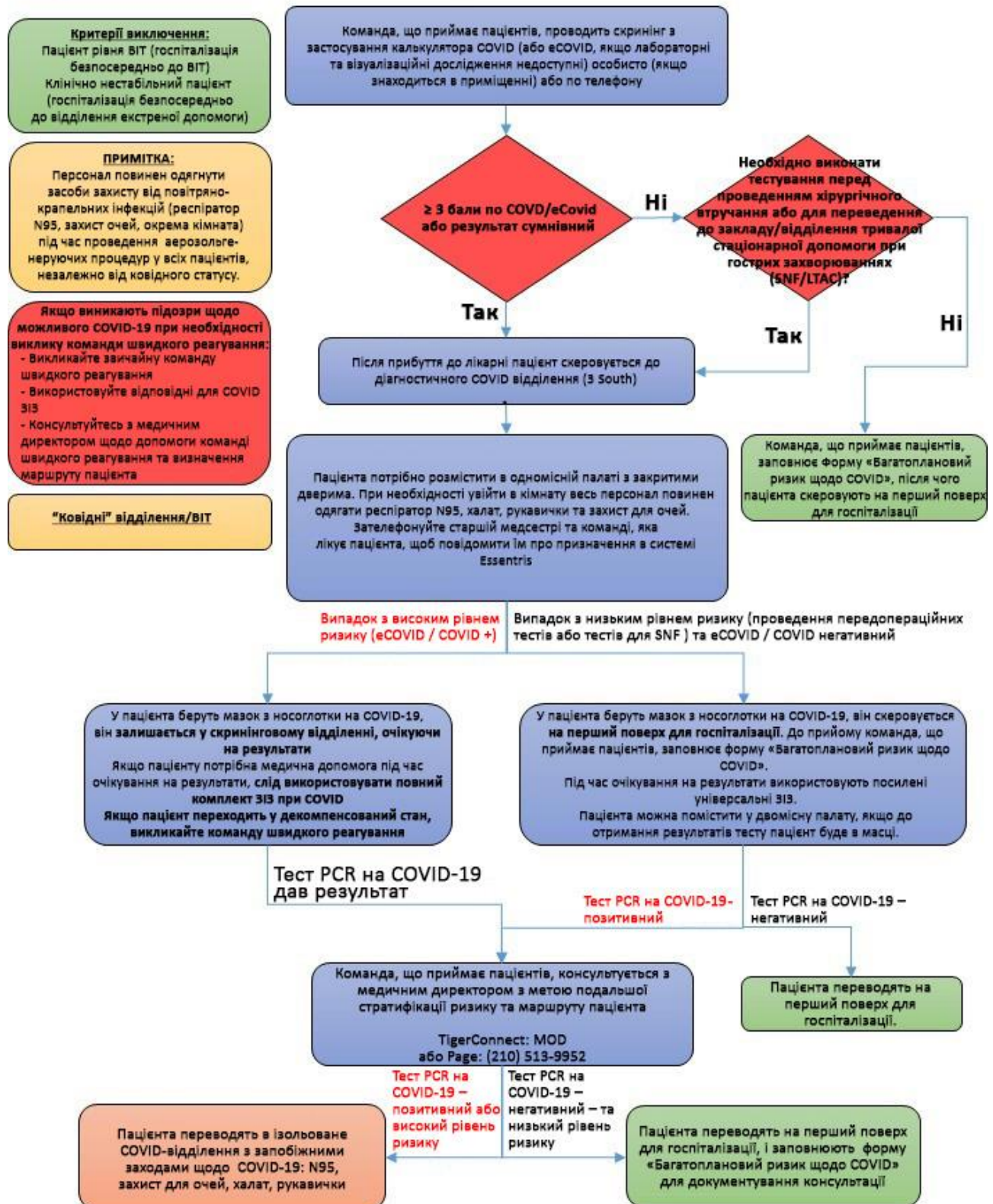
Останнє оновлення:  
15 червня 2020 р.

Калькулятор COVID-19*			Бали
<b>C</b>	CONTACT КОНТАКТ	Чи має пацієнт відомий контакт з COVID-19?	
		Так	3
		Ні	0
<b>O</b>	OTHER SxS ІНШІ СИМПТОМИ	Чи має пацієнт кашель, задишку, міалгію, головний біль, біль у горлі, анорексія або діарея?	
		Так (1 бал за кожний)	1 to 7
		Ні	0
<b>V</b>	VITALS ЖИТТЄВІ ПОКАЗНИКИ	Чи є в пацієнта висока температура (>38°C) або гіпоксемія (SpO2 < 90%)?	
		Так (1 бал за кожний)	1 to 2
		Ні	0
<b>I</b>	IMAGING ВІЗУАЛІЗАЦІЯ	Чи знімки свідчать про двосторонні інфільтрати або синдром «матового скла» (за відсутності інших причин)?	
		Так	1
		Ні	0
<b>D</b>	DIFFERENTIAL ДИФЕРЕНЦІАЛНА ДІАГНОСТИКА	Чи має пацієнт лімфопенію (<1,5 x 10 <sup>9</sup> /л)?	
		Так	2
		Ні	0

\* Наведена вище калькуляція застосовується лише за умов негативного результату ПЛР-тесту на COVID-19, та коли більш імовірні діагнози були виключені, якщо потрібно подальше визначення рівня ризику.



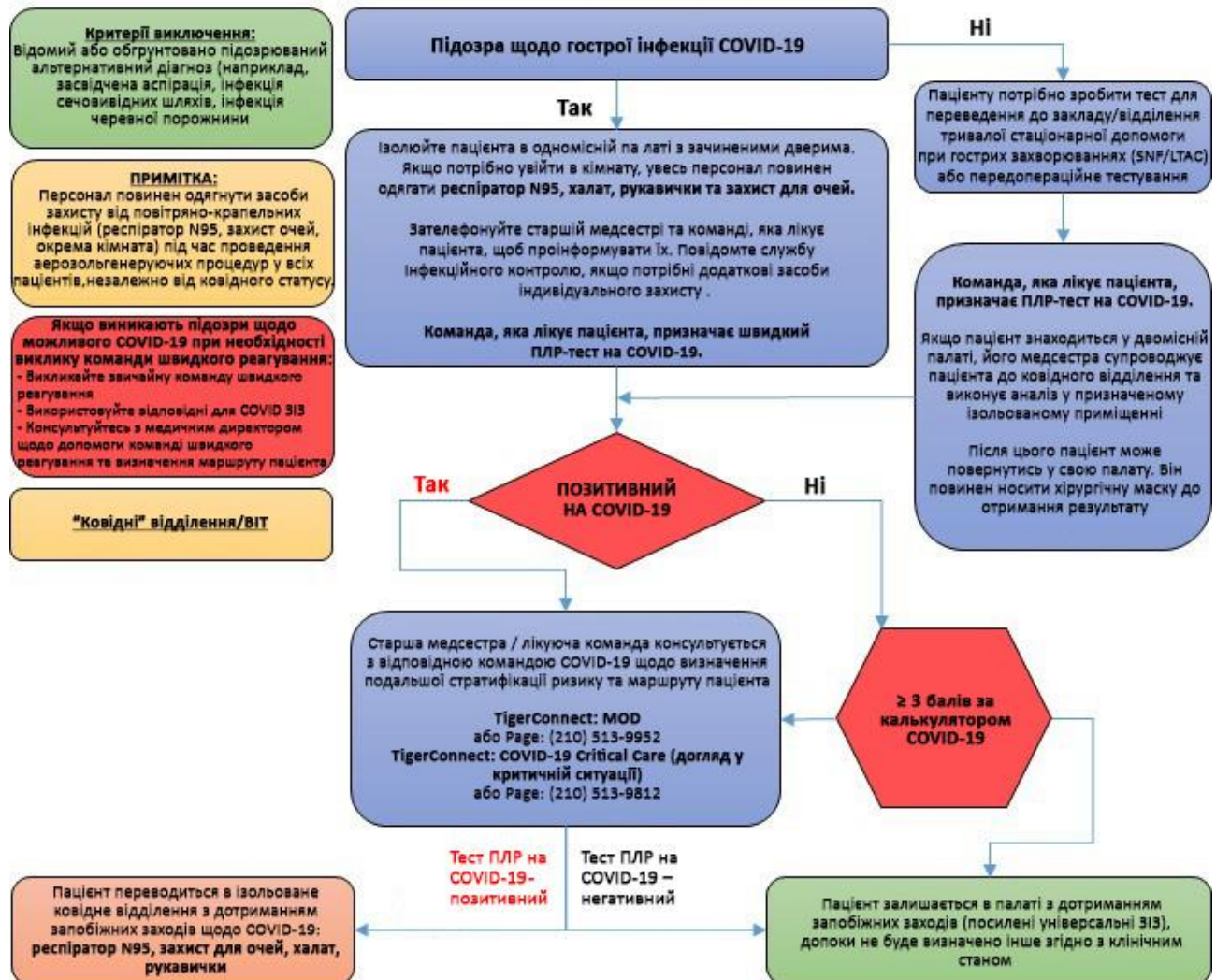
## ПРОТОКОЛ БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ ГОСПІТАЛІЗАЦІЇ ПАЦІЄНТА З COVID-19 АРМІЙСЬКОГО МЕДИЧНОГО ЦЕНТРУ БРУК



Last updated: 15 June 2020



## ПРОТОКОЛ ТЕСТУВАННЯ НА COVID-19 ПАЦІЄНТА СТАЦІОНАРУ АРМІЙСЬКОГО МЕДИЧНОГО ЦЕНТРУ БРУК

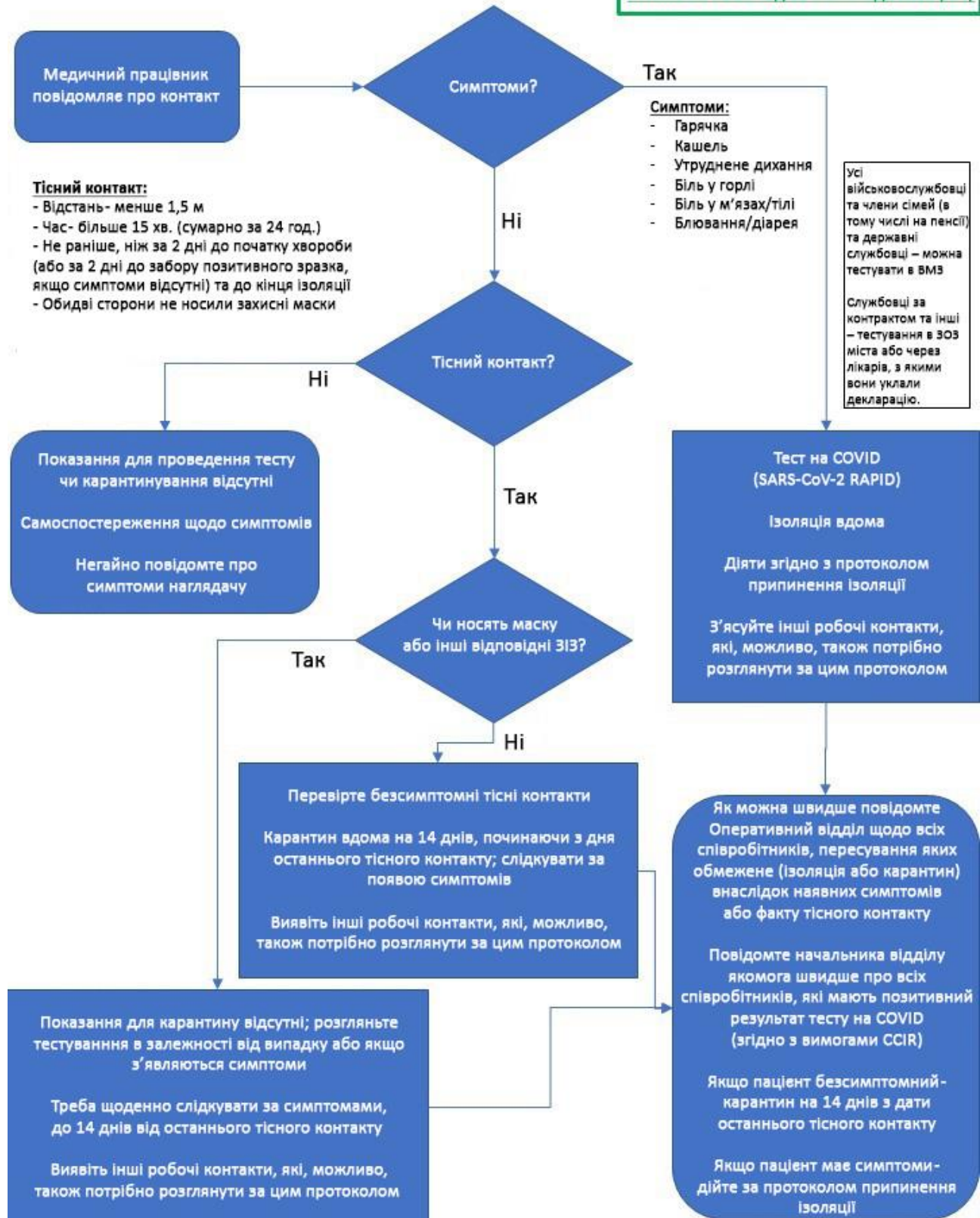


Калькулятор COVID-19*			Бали
<b>C</b>	CONTACT КОНТАКТ	Чи мав пацієнт відомий контакт з COVID-19?	
		Так	3
		Ні	0
<b>O</b>	OTHER Sxs ІНШІ СИМПТОМИ	Чи має пацієнт кашель, задишку, міалгію, головний біль, біль у горлі, анорексія або діарею?	
		Так (1 бал за кожний)	1 to 7
		Ні	0
<b>V</b>	VITALS ЖИТТЄВІ ПОКАЗНИКИ	Чи є в пацієнта висока температура (>38°C) або гіпоксемія (SpO2 < 90%)?	
		Так (1 бал за кожний)	1 to 2
		Ні	0
<b>I</b>	IMAGING ВІЗУАЛІЗАЦІЯ	Чи знімки свідчать про двосторонні інфільтрати або синдром «матового скла» (за відсутності інших причин)?	
		Так	1
		Ні	0
<b>D</b>	DIFFERENTIAL ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА ДІАГНОСТИКА	Чи має пацієнт лімфопенію (<1,5 x 10 <sup>9</sup> /л)?	
		Так	2
		Ні	0

Останнє оновлення:  
15 червня 2020 р.

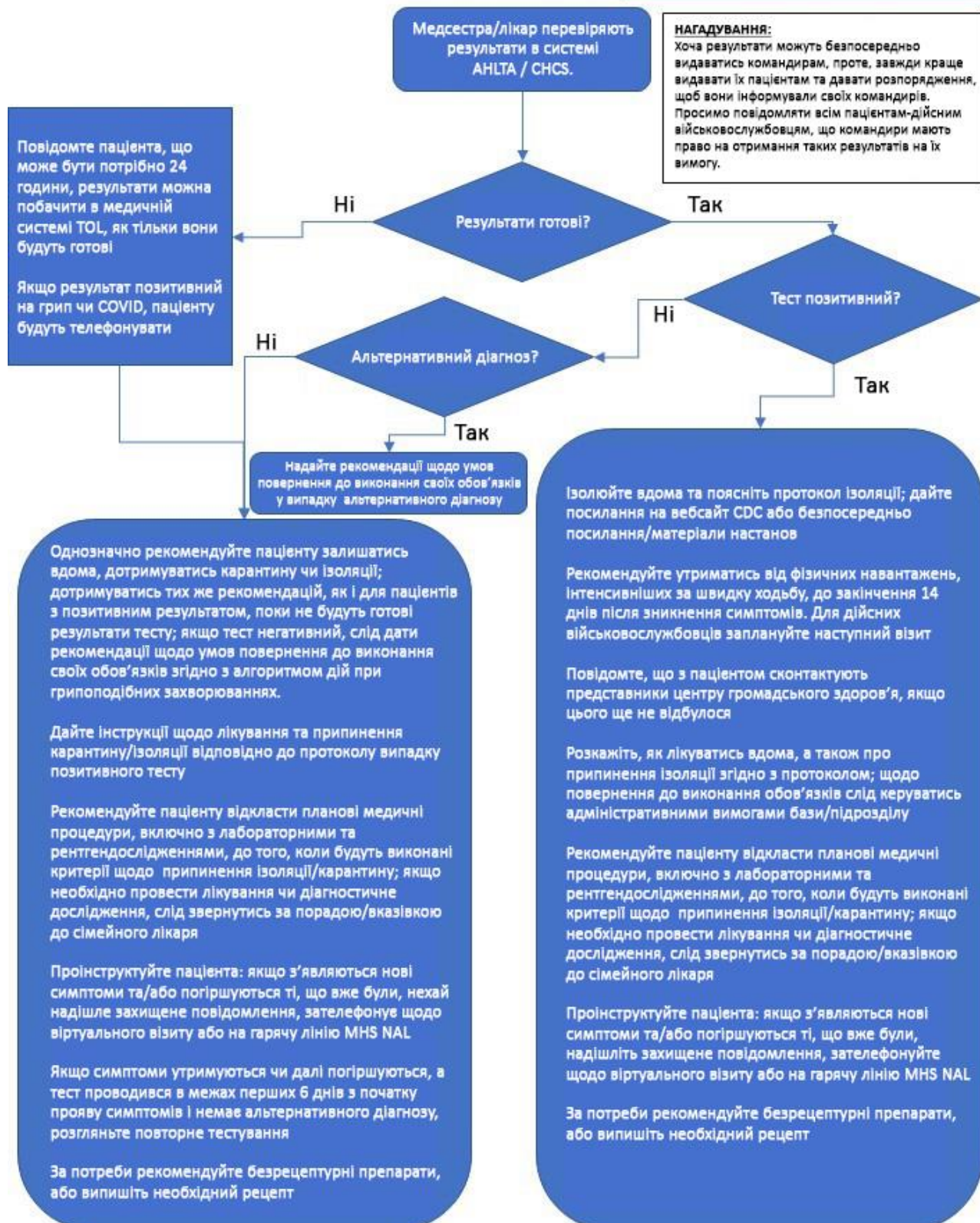
## Протокол скринінгу медичного персоналу, який мав контакт з хворим на COVID-19

Станом на 09:00 год 12 листопада 2020 року



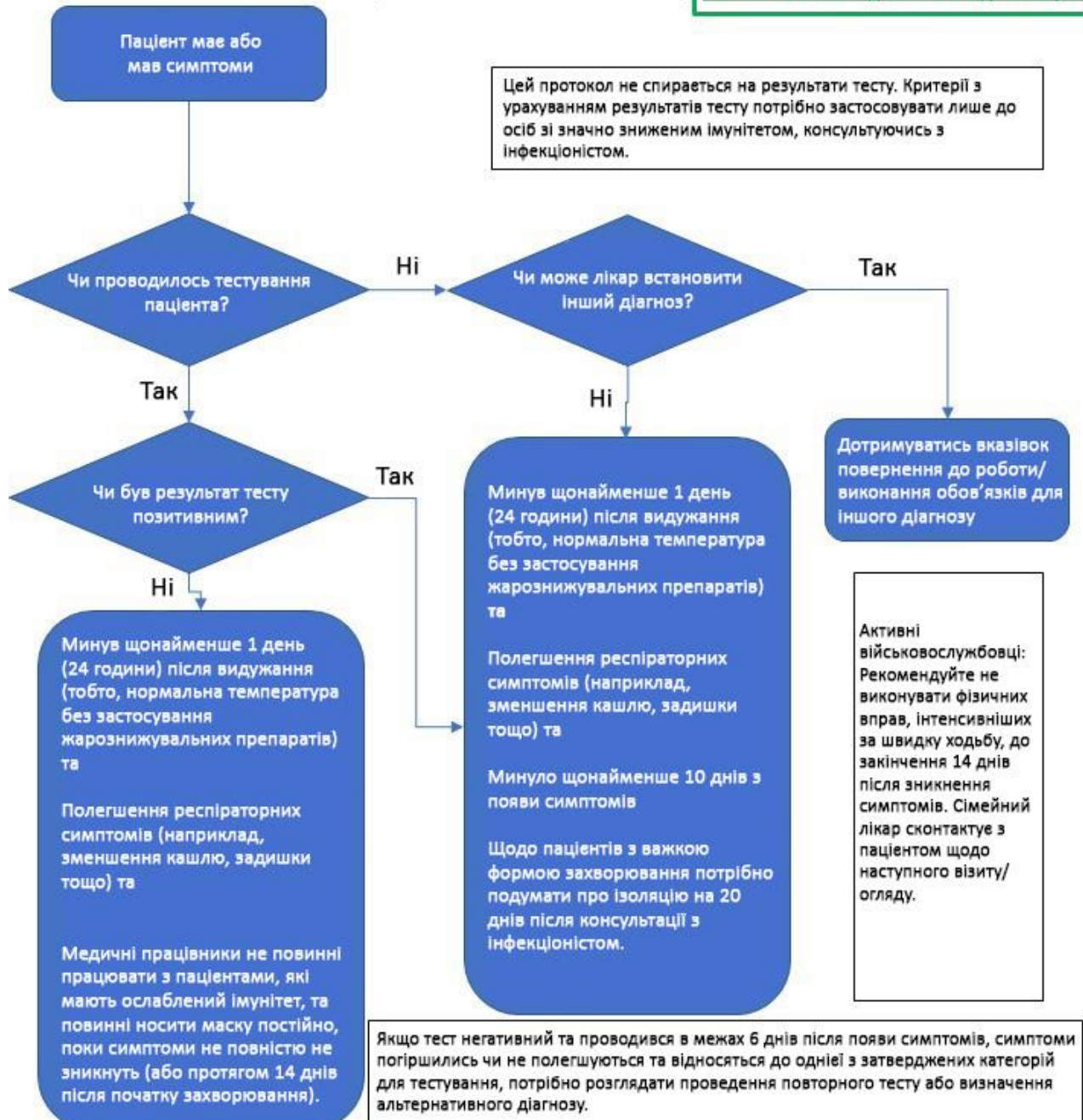
## Протокол дій залежно від результату тесту на COVID-19

Станом на 09:00 год 12 листопада 2020 року



**Протокол припинення домашньої ізоляції при COVID-19****(за наявності симптомів)**

Станом на 09:00 год 12 листопада 2020 року

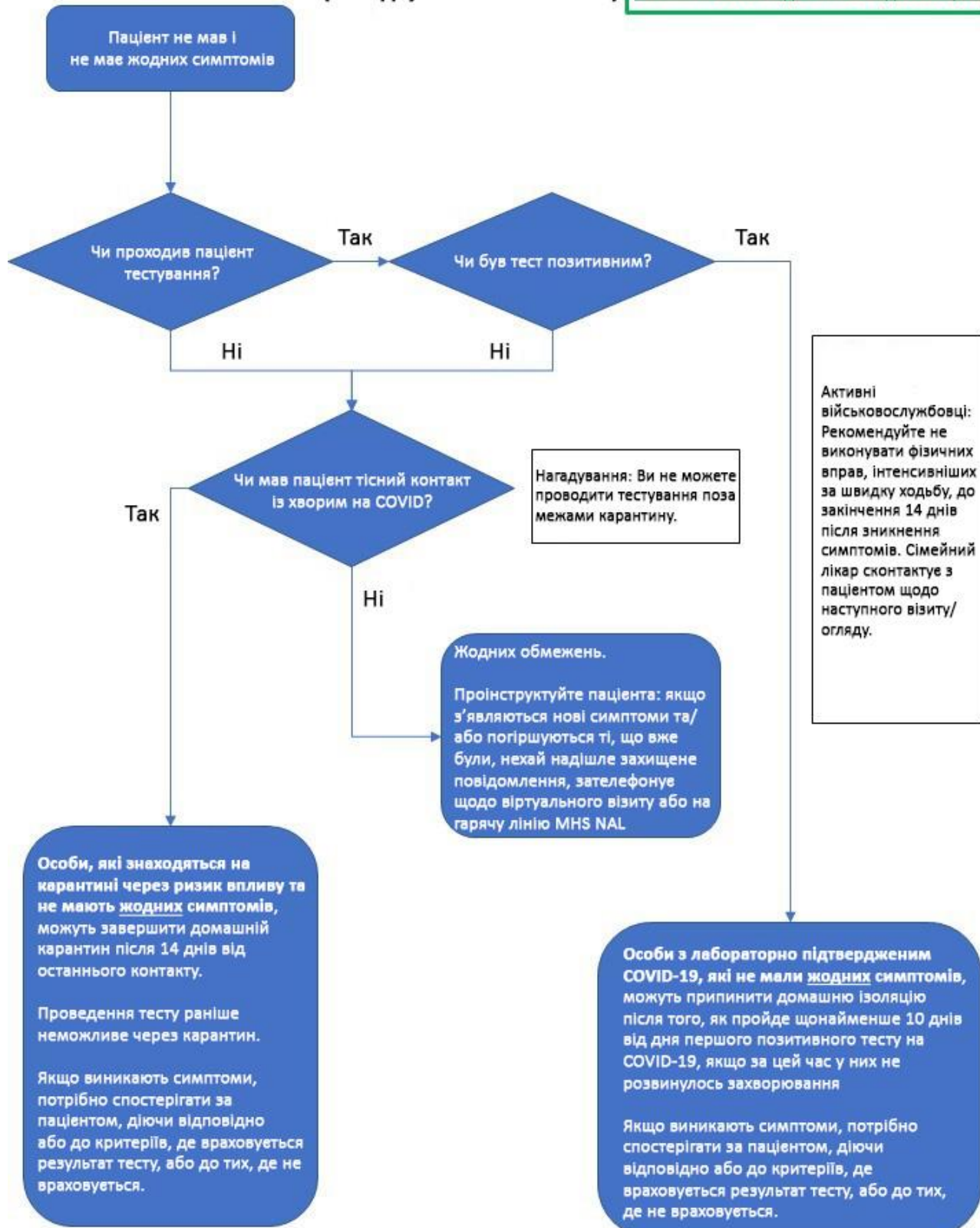
**Особливі настанови для медичних працівників (згідно з CDC)**

Після повернення на роботу, медичні працівники повинні:

- Носити маски весь час, коли знаходяться в медичному закладі, поки симптоми повністю не зникнуть або до того, як мине 14 днів від дня початку захворювання (в залежності від того, для чого буде потрібно більше часу).
- Бути усунутими від контакту з пацієнтами зі значно ослабленим імунітетом (наприклад, пацієнти після трансплантації, гематологічні-онкологічні хворі), поки не мине 14 днів від дня початку захворювання.
- Дотримуватись гігієни рук, респіраторної гігієни та етикету при кашлі, викладених в тимчасових настановах CDC з інфекційного контролю (наприклад, прикривати ніс та рот під час кашлю та чхання, викидати серветки в сміттєві контейнери)
- Вести самоспостереження щодо симптомів та пройти повторний огляд, якщо респіраторні симптоми знову виникають чи погіршуються

## Протокол припинення домашньої ізоляції при COVID-19 (за відсутності симптомів)

Станом на 09:00 год 12 листопада 2020 року





**ДОДАТОК G: ПРОТОКОЛ РОЗМІЩЕННЯ ДОРΟΣЛОГО ПАЦІЄНТА У ПРОН-ПОЗИЦІЇ (ПРИКЛАД\*)**

\* Адаптовано з матеріалів Університетського медичного центру (Лас-Вегас, Невада)

Процедура підготовки пацієнта перед тим, як покласти його у прон-позицію (на живіт):

1. Потрібне призначення лікаря-ординатора або лікуючого лікаря щодо процедури переведення пацієнта у прон-позицію. У призначенні лікар повинен вказати наступне:
  - a. Відповідні седативні / знеболювальні препарати та міорелаксанти, якщо необхідно.
  - b. Тривалість кожного циклу перебування пацієнта у прон-позиції (пацієнт повинен перебувати в такому положенні мінімум 16 годин, при цьому переведення пацієнта у положення лежачи на спині потрібно виконувати не рідше одного разу на день).
  - c. Переведення пацієнта у прон-позицію слід виконати в межах перших 24 годин після того, як встановлено діагноз тяжкої гіпоксемії (кисневого голодування).
2. Слід пояснити процедуру прон-позиціонування та її користь пацієнту і членам його сім'ї, якщо вони присутні.
3. Перш ніж перевертати пацієнта на живіт, потрібно переконатись, що виконані наступні вимоги і забезпечене необхідне обладнання:
  - a. Пацієнт перебуває на ШВЛ з закріпленою ендотрахеальною трубкою (ЕТТ) та з закритою аспіраційною системою.
  - b. Респіраторний терапевт знаходиться біля ліжка, щоб стежити за фіксацію ЕТТ (яка закріплена за допомогою пластира) та введення за потреби пристрою для блокування прикусу. Крім пластира можна використовувати тканинну стрічку, якщо потрібно закріпити ЕТТ додатково. Не закріплюйте ЕТТ за допомогою комерційного фіксувального пристрою (наприклад, фірми Hollister).
  - c. Венозні катетери, включаючи центральний венозний та артеріальний катетери, прохідні; переконайтесь, що вони надійно закріплені.
  - d. Зніміть електроди для ЕКГ з передньої частини тулуба; закріпіть їх на спині, як тільки пацієнта покладуть на живіт. Електроди можуть розташовуватися в бічному положенні на кінцівках (дельтоподібний м'яз по середній пахвовій лінії зліва і справа) і 12 міжреберний проміжок по середній пахвовій лінії зліва і справа). Віртуальний електрод (V1 або грудне відведення) може бути закріплений на поверхні спини.
  - e. Розгляньте використання адгезивного пінкового покриття (наприклад, Meriplex) на кісткові виступи, такі як лоб, на плечі з обох сторін, на грудну клітку, гребені клубових кісток і коліна, щоб запобігти утворенню ран тиску (пролежнів).
  - f. Використовуйте для позиціонування подушки, ковдри, згорнуті в рулон, або готовий набір поролонових засобів для прон-позиціонування пацієнта (foam prone positioning kit) - все, що є у вас у запасі на складі.
  - g. Постійний моніторинг SpO<sub>2</sub>.
  - h. Катетер Фолея та орогастральний зонд повинні бути добре зафіксовані.
  - i. При необхідності використовуйте систему для відведення фекальних мас.
  - j. Коли пацієнт знаходиться в прон-позиції, його доцільно годувати ентєральним шляхом. Підняття узголів'я ліжка в зворотному положенні Тренделенбурга допомагає знизити ризик аспірації шлункового вмісту. Перевага надається гастральним зондам; однак пацієнтам з високим ризиком аспірації можуть бути показані постпілоричні зонди (розміщені дистальніше воротаря шлунка).
  - k. Потрібно змащувати/зволожувати очі пацієнта перед розміщенням його на животі, а потім кожні шість годин і в міру необхідності (для цього потрібне призначення лікаря).
  - l. Виявити і задокументувати наявність болю; забезпечити відповідну седативну терапію і знеболєння протягом всієї процедури.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- m. Крім того, під час переведення пацієнта у прон-позицію, може знадобитися введення міорелаксантів.
- n. Потрібно зняти спинку ліжка в узголів'ї і переконавшись, що ліжко стоїть на гальмах.
- o. Респіраторний терапевт виконує та документує повну перевірку вентиляції, включаючи аускультацию легневих шумів білатерально, налаштування апарата ШВЛ, положення / глибину ЕТТ, дихальний об'єм пацієнта та тиск у манжеті ЕТТ до та після повороту.

Процедура ручного переведення пацієнта у прон-позицію:

1. Зберіть команду мінімум з 5 осіб, до складу якої повинні входити, принаймні, респіраторний терапевт (РТ) і медсестра, яка доглядає за пацієнтом. РТ забезпечує нагляд за дихальними шляхами, стоячи в узголів'ї ліжка, а інші члени команди розташовуються по обидві сторони ліжка, щоб вручну повернути пацієнта. При першому перевертанні пацієнта обов'язковою є присутність лікаря.
2. Потрібно правильно розташувати всі трубки, беручи до уваги напрямок повороту.
3. Трубки та магістралі у верхній частині тулуба розміщуються вздовж кожного плеча, виняток становлять торакальні дренажі або трубки з великим внутрішнім діаметром.
4. Трубки/магістралі в нижній частині тулуба розташовуються на одній лінії з ногою з відповідної сторони і виводяться за межі ліжка.
5. Завжди спочатку потрібно повертати пацієнта в напрямку апарата ШВЛ

Процедура належного позиціонування пацієнта (див. схему нижче)

1. Положення голови та шиї:

Покладіть під голову пацієнта поролонову підкладку для надання нейтрального положення. В іншому випадку, потрібно підтримувати голову пацієнта поверненою набік, звертаючи увагу на те, щоб не тиснути на очі і вуха. Забезпечте рухи головою пацієнта в достатньому діапазоні принаймні щогодини, слідкуючи за належним положенням ЕТТ. Змінюйте положення голови кожні дві години, повертаючи її в сторону піднятої руки, коли пацієнт знаходиться в позі плавця, щоб уникнути розтягування плечового сплетіння. Узгоджуйте дії з РТ, який повинен бути присутнім для спостереження за дихальними шляхами при зміні положення голови пацієнта кожні дві години. Для цього може бути потрібним розташувати апарат штучної вентиляції легень в узголів'ї ліжка, а не збоку, щоб забезпечити можливість зміни положення голови пацієнта. Підніміть голову на висоту, яка забезпечує правильне положення хребта: уникайте перерозгинання або надмірного згинання шийного відділу хребта. Переконайтесь, що немає тиску на орбіти, а вуха розправлені і не загнуті.

2. Положення рук:

При використанні поролонового (пінополіуретанового) комплексу для прон-позиціонування, руки пацієнта потрібно покласти на спеціальні підставки. Коли пацієнт знаходиться в положенні лежачи на боці, обережно розташуйте його руки у позі плавця. Поза плавця: одна рука вгорі на опорі, в зігнутому положенні на рівні плеча, а друга рука внизу - розташована паралельно тулубу в зручному положенні. Коли рука знаходиться вгорі, плече потрібно тримати в нейтральному положенні, відведеному на 90 градусів, а лікоть - у зігнутому на 90 градусів положенні. Щоб запобігти надмірному розгинанню плеча та забезпечити підтримку ваги руки, потрібно використовувати подушки або згорнуті в рулони ковдри. Примітка: голову потрібно повернути до піднятої руки, щоб уникнути розтягування плечового сплетіння.

- a. Положення рук і голови потрібно почергово змінювати кожні дві години (при цьому пацієнт знаходиться в положенні лежачи на боці), і забезпечувати пасивні рухи в достатньому діапазоні у всіх суглобах верхніх і нижніх кінцівок.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7****3. Положення пацієнта:**

- a. Міняйте положення пацієнта вручну щонайменше кожні 2 години: з положення зі злегка піднятим правим боком (за допомогою подушок, 20-30°) - в положення лежачи на животі (рівно) - в положення зі злегка піднятим лівим боком (за допомогою подушок, 20-30°) - і назад в положення лежачи на животі. Повертання пацієнта за допомогою автоматизованого функціонального ліжка не замінює перевертання вручну.

Примітка: Коли пацієнт у положенні зі злегка піднятою боковою частиною тулуба, поверніть голову у напрямку до припіднятої сторони і підніміть руку з того ж боку. (Не використовуйте поролонові клиноподібні підставки для поворотів на бік).

- b. Під час перевертання на бік огляньте шкіру і розташування трубок, магістралей і катетерів (зонди і сечовий катетер) і відкоригуйте відповідно до положення (напр., катетер Фолея, грудні дренажі, магістралі інфузійних систем і т. д.)

**4. Положення ніг:**

Коли пацієнт знаходиться в прон-позиції та/або в боковій прон-позиції, потрібно покласти подушку під коліна (обережно, щоб не викликати перерозгинання стегна) і покласти поролоновий валик, подушку або згорнуті в рулон ковдри під область щиколоток, щоб підняти пальці ніг і запобігти натягу сухожиль в області стопи і щиколотки.

**5. Покладіть пацієнта в зворотне положення Тренделенбурга:**

Цільовий рівень - 30 градусів (залежить від того, скільки пацієнт може витримати).

6. Альтернативне положення рук для зручності пацієнта, або якщо положення плавця протипоказане.

Наприклад, пацієнт, члени його сім'ї або фізичний терапевт/ерготерапевт (після огляду) повідомляють про розриви ротаторної манжети плечового суглоба, інсульт, пошкодження нерва, остеоартрит плечового суглоба, перелом ключиці в анамнезі, підвищену лабільність суглобів.

- a. Руки можна залишити витягнутими вздовж тулуба з боків, і кожні дві години злегка зміщувати їх, дещо відводячи в боки.

**Спостереження та догляд за пацієнтом:****7. Стежте за часом, коли пацієнт знаходиться в положенні лежачи на животі/на спині:**

- a. У літературі рекомендовано, щоб пацієнт знаходився у прон-позиції щонайменше 16 годин. Тривалість циклу перебування у прон-позиції потребує призначення лікаря і завжди враховує конкретну ситуацію. Пацієнтів слід повертати назад у положення на спині на період до чотирьох годин, один раз на день, бажано рано-вранці, щоб дати змогу міждисциплінарній команді провести огляд пацієнта, коли той знаходиться в положенні на спині. У цей час потрібно провести повторну оцінку насичення крові киснем, стану шкіри та виконати інші відповідні елементи обстеження. Якщо пацієнт не переносить положення лежачи на спині (тобто, потребує збільшення налаштувань апарата ШВЛ, у нього погіршується співвідношення PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> чи співвідношення SpO<sub>2</sub>/PaO<sub>2</sub>, є ознаки гемодинамічної нестабільності), потрібно повернути пацієнта в прон-позицію.
- b. Пацієнтам, які знаходяться в положенні на животі, повинен забезпечуватись той самий стандарт догляду, що і пацієнтам, які лежать на спині (наприклад, догляд за порожниною рота, сечовим катетером, шкірою, догляд за очима, відсмоктування і т.д.).
- c. Обговорюйте переносимість положення на спині і співвідношення PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> під час ранкових щоденних обходів та на міждисциплінарних консилиумах.
- d. Постійно оцінюйте, як пацієнт реагує на положення лежачи на животі і зміну положення тіла загалом; документуйте всі життєво важливі показники, капнографію, факт навчання

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

пацієнта і членів його сім'ї, тривалість перебування в прон-позиції, реакцію пацієнта на повернення в положення на спині, усі побічні реакції та зміни в стані пацієнта.

- e. Палатна медсестра узгоджує з РТ повторну фіксацію ЕТТ, коли пацієнт знаходиться в положенні лежачи на спині, і допомагає повертати пацієнта, перевіряючи тиск в манжеті і положення трубки до і після зміни положення тіла пацієнта; узгоджує з рентгенологічним відділенням виконання рентгенографії грудної клітини, коли пацієнт знаходиться в положенні лежачи на спині.
- f. Контролюйте всі трубки, магістралі, дренажі і катетери протягом усього процесу зміни положення і слідкуйте за прохідністю дихальних шляхів, відсмоктуючи виділення з ротової порожнини та ЕТТ.
- g. Продовжуйте оцінювати переносимість ентєрального харчування і підтримуйте зворотне положення Тренделенбурга, щоб запобігти розвитку вентилятор-асоційованої пневмонії (ВАП).
- h. Рекомендовано міняти клейку стрічку, якою зафіксована ЕТТ, принаймні раз на день або частіше, якщо це необхідно, через появу набряку обличчя.
- i. Щоб визначити, кого з пацієнтів можна буде раніше повернути в положення лежачи на спині, потрібно розраховувати співвідношення  $PaO_2/FiO_2$  щоденно і при зміні налаштувань апарата ШВЛ.

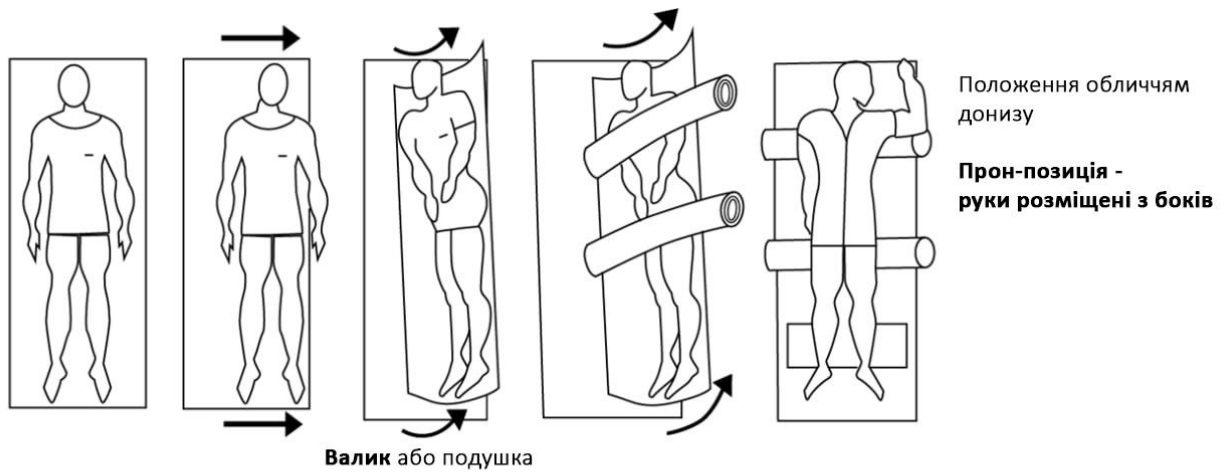
Розгляньте припинення прон-позиціонування пацієнта, якщо:

1. Пацієнт більше не має позитивної реакції на зміну положення тіла або було оптимізовано параметри штучної вентиляції легень.
2. Співвідношення  $PaO_2/FiO_2$  у пацієнта становить  $>200$  при менш ніж 50%  $FiO_2$  і  $PEEP \leq 10$  см водного стовпчика.

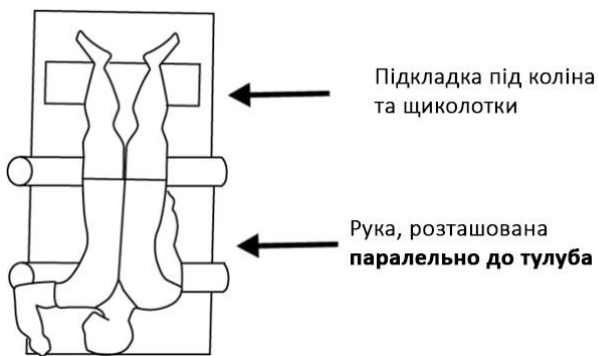
Ускладнення, пов'язані з положенням лежачи на животі:

1. Непланована екстубація
  - a. Висмикування катетерів
  - b. Перегинання трубок/магістралей
  - c. Гемодинамічна нестабільність
  - d. набряк обличчя
  - e. Пролежні
  - f. Аспірація
  - g. Пошкодження рогівки

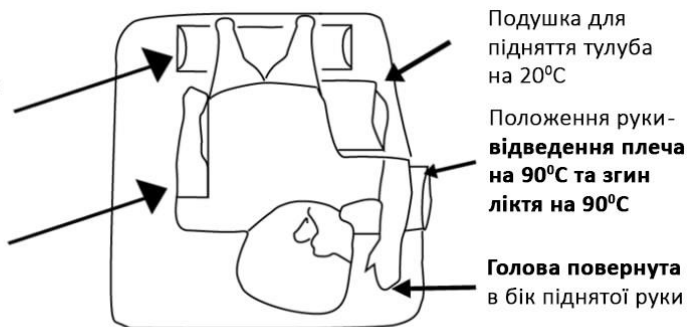
**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**



**Прон-позиція - руки у позі плавця**



**Ліве латеральне положення в позі плавця**



**ДОДАТОК Н: КОНТРОЛЬНІ СПИСКИ, ПРОТОКОЛИ ТА ПАМ'ЯТКИ ЩОДО ІНТУБАЦІЇ ПРИ COVID-19****КОНТРОЛЬНИЙ СПИСОК (ЧЕК-ЛИСТ) ДІЙ ПЕРЕД ІНТУБАЦІЄЮ ХВОРОГО НА COVID-19\*****Для лікарів:****Те, що має бути в палаті:**

Надайте пріоритет швидкій інтубації за допомогою відеоларингоскопа (наприклад, глайдоскопа), щоб забезпечити певну відстань між виконавцем процедури та дихальними шляхами пацієнта; уникайте використання мішка типу Амбу з маскою та неінвазивної вентиляції через ризик утворення аерозолі:

- Обладнання для відновлення прохідності дихальних шляхів:
  - Ендотрахеальна трубка (ЕЕТ) (Розмір 7; 7,5; 8 - для дорослих, а також відповідного розміру для дітей) зі шприцом для роздування манжети
  - Відеоларингоскоп/глайдоскоп GlideScope або C-MAC (допомагають виконати інтубацію на відстані)
  - Відповідний стилет
  - Буж
  - Орогастральний зонд зі шприцом, лубрикантом і пластиром
  - Орофарингеальний/назофарингеальний повітропровід
  - Колориметричний детектор рівня CO<sub>2</sub> наприкінці видиху
  - Комплект для аспірації
- Одноразовий стетоскоп
- Одноразові антисептичні серветки (мають знаходитись в палаті)

**Підготувати за межами палати (у стані готовності):**

- Резервне обладнання для забезпечення прохідності повітряних шляхів:
  - Відповідного розміру клинки для ларингоскопа (Мас 3 та 4 для дорослих) та рукоятка (бажано одноразова)
  - Стиллет
  - Мішок типу Амбу з маскою (за можливості уникайте його використання через ризик утворення аерозолі з патогеном)
- Візок з наборами для забезпечення прохідності дихальних шляхів (ніколи не завозьте у палату)
- Система EZ-IO для встановлення внутрішньокісткового (ВК) доступу

**Для медсестер:**

- Комплект внутрішньовенних (ВВ) медикаментів для швидкої послідовної інтубації
- Фіксатори
- Катетер Фолея
- Шприц для забору артеріальної крові (для аналізу газів крові)
- Препарати, що використовуються після інтубації:
  - пропофол
  - фентаніл
  - фенілефрин
  - норадреналін (для крапельної інфузії)

**Для респіраторного терапевта:**

- Апарат ШВЛ з відповідними фільтрами
- Пристрій для фіксації ЕТТ
- Адаптер для хвильової капнографії
- Вірусний фільтр для мішка Амбу

\*Адаптовано на основі даних Вашингтонського університету (<https://COVID-19.uwmedicine.org/>)

## ПРОТОКОЛ ІНТУБАЦІЇ ПРИ COVID-19

## План

- Оцініть дихальні шляхи, аби переконатися в їх нормальній анатомічній будові
- Визначте який метод буде найшвидшим: пряма ларингоскопія чи відеоларингоскопія (обидва мають бути доступними). Для усунення кашльового рефлексу необхідно використовувати достатню дозу міорелаксантів
- Визначте препарати для проведення інтубації (рекомендовано: кетамін 2 мг/кг; рокуронію бромід\* 1 мг/кг).  
\*Можна також використати сукцинілхолін 1 мг/кг, якщо немає протипоказань (наприклад, гіперкаліємія)

## Позиція

- Оптимізуйте розміщення пацієнта, розігнувши його голову в атлanto-потиличному суглобі, підклавши під неї подушечку (так зване покращене положення Джексона, або "принюхування"; англ., "sniffing" position)
- Оптимізуйте висоту ліжка
- Для пацієнтів з ожирінням слід використовувати положення "на підвищенні" (горизонтальне вирівнювання рівня зовнішнього слухового проходу і вирізки груднини за допомогою підкладок; англ. "ramped" position)

## Пре-оксигенація

- 100% FiO<sub>2</sub> протягом 5 хвилин (за можливості, уникайте використання BiPAP або мішка Амбу)
- Якщо це можливо, використовуйте маску для BiPAP з фільтром, накладену поверх назальних канюль, без вдихів мішком Амбу
- Альтернативна преоксигенація: мішок Джексона-Rіза з вірусним фільтром; нереверсивна маска, розміщена над звичайною маскою; подача зволоженого кисню через назальні канюлі високим потоком під звичайною маскою; мішок типу Амбу з маскою з вірусним фільтром/клапаном позитивного тиску в кінці видиху (ПТКВ)
- Підготуйте мішок типу Амбу з маскою та повітровід, плюс фільтр затримки часточок високої ефективності (high-efficiency particulate air - HEPA), який слід розташувати між маскою та дихальним контуром або дихальним мішком, а також фільтр на кінці експіраторної гілки дихального контура.

## Підготовка

- Забезпечення ВВ/ВК доступу
- Встановлення кардіореспіраторних моніторів
- Пульсоксиметр і манжета для вимірювання АТ, розміщені на різних руках пацієнта
- Обладнання доступне та працює (аспіратор, засоби для забезпечення прохідності дихальних шляхів та допоміжні інструменти; передбачений запасний план - включно з набором для кріотиреотомії).
- Підготуйтеся до серцево-судинної нестабільності під час інтубації (наявність ВВ розчинів для болюсного введення та вазопресорів, наприклад, фенілефрину)

## Міорелаксація

- Ліки при проведенні інтубації вводяться ПІСЛЯ того, як лікар скаже про це медсестрі, а вона йому на це відповідь.
- Уникайте використання мішка типу Амбу з маскою, але, якщо це необхідно, вентилюйте мішком, забезпечуючи малий дихальний об'єм/високу частоту дихання - для підтримки оксигенації та зменшення ризику зараження.
- У випадку складної інтубації використовуйте зовнішній ларингеальний маневр або буж для покращення шансів на успішне виконання маніпуляції.
- Якщо не вдається виконати інтубацію трахеї, встановіть ларингеальну маску 2-го покоління та спробуйте застосувати фібробронхоскоп

## Після інтубації

- Роздуйте манжету перед першим вдихом, після чого закріпіть ЕТ-трубку
- Підтвердіть правильне положення ЕТ-трубки (пряма візуалізація, постійна хвильова капнографія, рентгенографія грудної клітки).
- Зберіть усі пристрої для дихальних шляхів у подвійний герметичний пакет і проведіть відповідну дезінфекцію під час утилізації
- Постійна садація
- Профілактика вентилятор-асоційованої пневмонії (ВАП): підняття узголів'я ліжка, гігієна ротової порожнини, тиск у манжеті ЕТ-трубки 20-30 мм рт. ст., назогастральний/орогастральний зонд

## ПАМ'ЯТКА ЩОДО ІНТУБАЦІЇ ПРИ COVID-19

## Чек-лист екстреної інтубації при COVID-19

## ПЕРЕВІРТЕ ПЕРЕД ВХОДОМ У ПАЛАТУ



SAFE AIRWAY SOCIETY

## Команда

- Анестезіолог повідомлений (якщо очікуються труднощі)
- Команда готова:
  - Лікар, який буде забезпечувати прохідність дихальних шляхів
  - Асистент лікаря
  - Керівник команди/ відповідальний за лікарські засоби
  - Особа, яка виконує різні доручення всередині палати: опційно
  - Особа для виконання різних доручень біля дверей
  - Особа для виконання різних доручень за межами палати
- Чи очікуються ускладнення/проблеми?

## Пацієнт

- ЕКГ, АТ, сатурація
- Преоксигенація
  - 100% FIO<sub>2</sub>
  - Положення сидячи під кутом 45°
- Два ВВ доступи
  - Введення 1 літра рідини
  - за допомогою інфузійної помпи
- Оптимізація гемодинаміки
  - Болюс рідини
  - Вазопресор

## Лік. засоби

- Препарати для швидкої послідовної інтубації підготовлені (доза розраховані, шприци набрані)
- Ліки при ускладненнях (рятувні втручання)
  - Метарамінол
- План седації після інтубації складений
- Чи є протипоказані препарати або алергія на лікарські засоби?

## Обладнання

- 2 ларингоскопи (перевірені)
- Вибрана ЕТ-трубка; перевірена цілісність манжети
- Буж/стиллет
- Шприц об'ємом 10 мл
- Фіксатор для ЕТ-трубки
- Лубрикант
- Надгортанний повітропровід із підібраним для пацієнта розміром
- Скальпель + буж (комплект на випадок "не можу інтубувати, не можу оксигенувати")
- Візок з наборами для забезпечення прохідності дихальних шляхів/бронхоскоп поза палатою
- ETCO<sub>2</sub>
- Вірусний фільтр

## ОСТАТОЧНА ПЕРЕВІРКА У ПАЛАТІ

- Положення пацієнта оптимізоване
- Рідини вводяться без проблем
- Аспіратор працює
- Лицева маска з вірусним фільтром під'єднана
- Моніторинг ETCO<sub>2</sub> проводиться
- подача кисню зі швидкістю 15 л/хв
- Встановлено оро/назофарингеальний повітровід
- Плани забезпечення прохідності дихальних шляхів:
  - План А: Відеоларингоскопія з використанням бужа/стиллета
  - План В: Надгортанний повітровід
  - План С: Затискач тилу vice grip, дві особи +/- повітровід Гведела / назофарингеальний повітровід
  - План D: Скальпель/буж/ЕТ-трубка

<https://www.safeairwaysociety.org/covid19/>





SAFE AIRWAY SOCIETY

# ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ПРИ COVID-19

1. Інтенсивна підготовка
2. Раннє втручання
3. Ретельне планування
4. Пильний інфекційний контроль
5. Ефективне забезпечення прохідності дихальних шляхів
6. Чітка комунікація

**ОДЯГАЙТЕ ЗІЗ ПІД КОНТРОЛЕМ СПОСТЕРІГАЧА (ДЛЯ НАЛЕЖНОГО ЗАСТОСУВАННЯ/ПРИЛЯГАННЯ ЗІЗ)**

## Планування

Раннє втручання - намагайтеся уникнути екстреної інтубації.  
Палата з негативним тиском або нормальним тиском з суворим обмеженням входу.  
Залучення старших лікарів. Чи потрібен анестезіолог?  
Ранній огляд дихальних шляхів, задокументований старшим лікарем.

## Підготовка

Сформууйте команду для забезпечення прохідності дихальних шляхів з 5-6 осіб (див. зворотний бік).  
Використовуйте набір для інтубації при COVID-19 (див. зворотний бік).  
Переконайтеся, що у дихальному контурі є вірусний фільтр і датчик ETCO<sub>2</sub>.  
Повідомте всіх про стратегію забезпечення прохідності дихальних шляхів. Використовуйте спеціальний чек-лист для інтубації при COVID-19.

## ЗІЗ

Гігієна рук (ГР).  
Одягання: ГР > Халат > Маска > Захист очей > Шапочка > ГР > Рукавички.  
Спостерігач за належним одяганням ЗІЗ.  
Оператор дихальних шляхів - розглянути одягання подвійних рукавичок.

## Преоксигенація

Підняте положення голови під кутом 45°.  
Виконуйте преоксигенацію за допомогою маски, використовуючи 2 руки, затискач типу vice grip і клапан ПТКВ протягом повних 5 хвилин.  
Переконайтеся, що хвиля ETCO<sub>2</sub> на калнографі має квадратну форму, тобто виток повітря немає.  
Уникайте технік аліпної оксигенації через ризик утворення аерозолу.

## Виконання

Використайте відеоларингоскоп; використовуйте екран (непрямий огляд) для максимального віддалення оператора від дихальних шляхів.  
Модифікована техніка швидкої послідовної інтубації (рокуроній 1,5 мг/кг IMT або сукцинілхолін 1,5 мг/кг від загальної маси тіла).  
Ретельне виконання вентиляції двома особами з використанням затискача та клапана ПТКВ під час проведення нервово-м'язової блокади.  
Зачекайте 60 секунд до появи міорелаксації — уникайте провокування кашлю.

## Після встановлення ЕТТ

Роздуйте манжету ПЕРЕД початком вентиляції та контролюйте тиск у манжеті, щоб мінімізувати витік повітря.  
Зніміть зовнішні рукавички (якщо є), утилізуйте обладнання для забезпечення прохідності дихальних шляхів, спароване в герметичний пакет.  
Знімання ЗІЗ: Рукавички > Халат > ГР > Шапочка > Захист для очей > Маска > ГР. Використовуйте спостерігача.  
Проведіть дебрифінг (аналіз роботи) та поділіться отриманим досвідом (конструктивні висновки).

### Інтубація притомного пацієнта

Ризик утворення аерозолу. За наявності показань до виконання цієї техніки залучіть старшого анестезіолога.

### Підключення/Відключення

Приєднайте вірусний фільтр безпосередньо до ЕТТ. Від'єднайте дихальний контур лише між фільтром та апаратом ШВЛ (не між фільтром і ЕТТ).

### Рятівна крикотиреотомія (випадок "не можу інтубувати, не можу оксигенувати")

Техніка "скальпель-буж" для попередження утворення аерозолу.

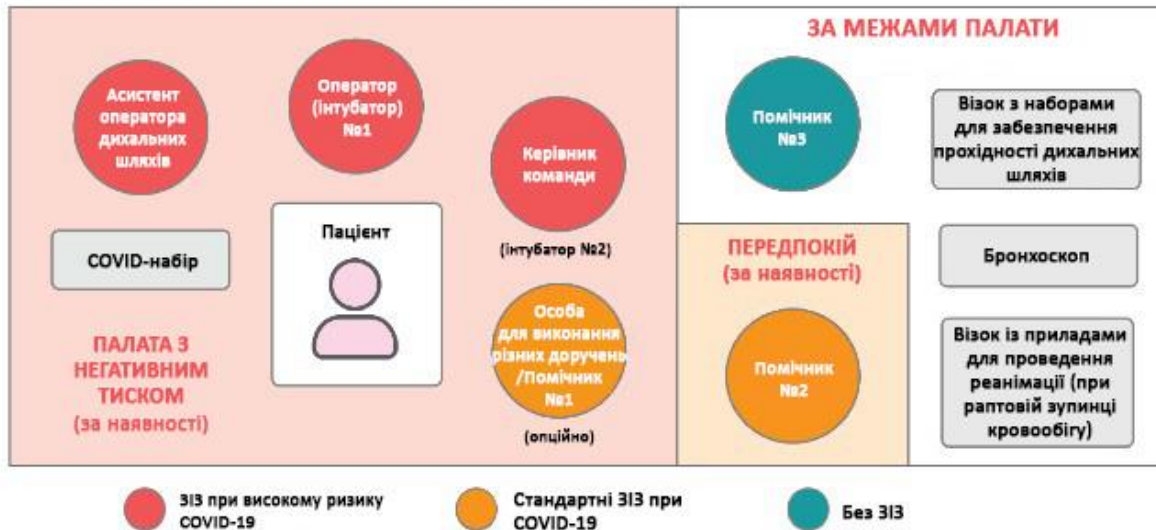




SAFE AIRWAY SOCIETY

# ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ПРИ COVID-19

## Члени команди



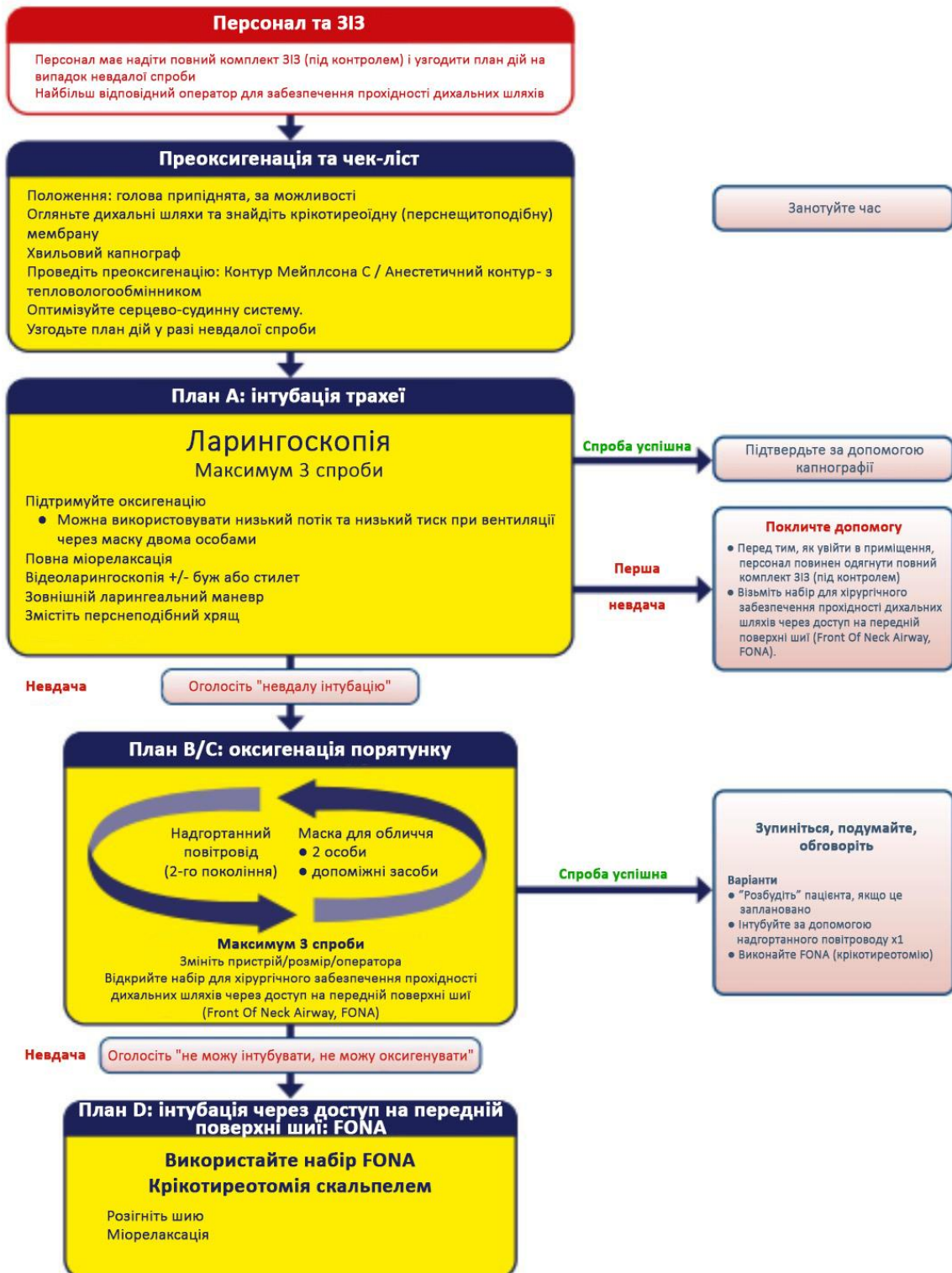
## COVID-набір для інтубації

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Клинок Макінтош для відеоларингоскопа                       | <input type="checkbox"/> Буж/стиллет            | <input type="checkbox"/> ETCO <sub>2</sub>  |
| <input type="checkbox"/> Гіперангулярний клинок для відеоларингоскопа (за наявності) | <input type="checkbox"/> Шприц, об'ємом 10 мл   | <input type="checkbox"/> Назогастральний зонд (великого діаметру)   |
| <input type="checkbox"/> Ларингоскоп з клинком Макінтош                              | <input type="checkbox"/> Фіксатор для ЕТ-трубки | <input type="checkbox"/> Орофарингеальний повітровід + назофарингеальний повітровід                       |
| <input type="checkbox"/> Надгортанний повітровід (2-го покоління)                    | <input type="checkbox"/> Саше з лубрикантом     | <input type="checkbox"/> Скальпель + буж (комплект на випадок "не можу інтубувати, не можу оксигенувати") |
| <input type="checkbox"/> ЕТТ (відповідний діапазон розмірів)                         | <input type="checkbox"/> Вірусний фільтр        | <input type="checkbox"/> Закрита аспіраційна система  |

## Налаштування контуру апарата ШВЛ



# Інтубація трахеї у критичного дорослого пацієнта Адаптовано для COVID-19



Ця блок-схема є частиною Наставов з проведення ендотрахеальної інтубації при COVID-19 від 2020 року. Для отримання детальної інформації зверніться до повного документу.

## Випадок “не можу інтубувати, не можу оксигенувати” (CICO\*) у критичного дорослого пацієнта

### Адаптовано до COVID-19

\*CICO — Can't Intubate, Can't Oxygenate

### ПОКЛИЧТЕ ДОПОМОГУ

Оголосіть "не можу інтубувати, не можу оксигенувати"

### План D: Хірургічне забезпечення прохідності дихальних шляхів через доступ на передній поверхні шиї (FONA)

Розігніть шию  
Забезпечте міорелаксацію  
Виключіть кисневу недостатність і блокування дихального контура ШВЛ

### Персонал та ЗІЗ

Новий персонал зобов'язаний одягнути повний комплект ЗІЗ (під контролем)  
Найбільш кваліфікований лікар використовує FONA для забезпечення прохідності дихальних шляхів

## Крікотиреотомія скальпелем

**Обладнання:**

1. Скальпель (широке лезо, наприклад номер 10 або 20)
2. Буж (≤ 14 Fr)
3. Трубка (внутрішній діаметр манжети 5,0-6,0 мм)

**Маневр стискання гортані ("laryngeal handshake") для локалізації крікотиреοїдної (персницепоподібної) мембрани**

#### Крікотиреοїдна мембрана пальпується

Зробіть поперечний розріз крікотиреοїдної мембрани  
Поверніть лезо на 90° (гострий край в напрямку ніг)  
Злегка зігніть кінчик бужа та введіть вздовж леза у трахею  
Введіть змащену лубрикантом ЕТ-трубку з манжетою по бужу в трахею  
Роздуйте манжету, виконайте вентиляцію та підтвердьте положення за допомогою капнографії  
Зафіксуйте ЕТ-трубку

#### Крікотиреοїдна мембрана не пальпується

Зробіть великий серединний вертикальний розріз  
Пальцями проведіть тупу дисекцію (розділення) тканин  
Визначте та стабілізуйте гортань  
Продовжуйте дії, як при алгоритмі з пальпованою крікотиреοїдною мембраною, як описано вище

### Догляд і спостереження після FONA

- Закрита аспіраційна система
- Рекрутмент-маневр (якщо пацієнт гемодинамічно стабільний)
- Рентген грудної клітки
- Спостереження за ускладненнями
- Хірургічний огляд місця виконання FONA
- Погодьте план забезпечення прохідності дихальних шляхів зі старшими лікарями
- Здокументуйте інформацію про стан дихальних шляхів та завершіть процедуру.

Ця блок-схема є частиною Настанов з проведення ендотрахеальної інтубації при COVID-19 від 2020 року. Для отримання детальної інформації зверніться до повного документу.

**ДОДАТОК І: ЗРАЗОК ПРОТОКОЛУ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСТУБАЦІЇ ПАЦІЄНТА З COVID-19\***

\*Адаптовано на основі даних Університетського медичного центру (Лас-Вегас, Невада)

**Настанови щодо екстубації пацієнтів із COVID-19:**

- Для екстубації потрібні 2 медичні працівники, один з яких тримає маску, а другий екстубує пацієнта.
- За можливості, пацієнта слід перевести у палату з негативним тиском та використати кубоподібну камеру для екстубації з пластиковими перегородками.
- Вважається, що під час даної процедури утворюється аерозоль, тому слід одягнути відповідні респіратори N-95, а також окуляри, халат та рукавички.
- Розмістіть пацієнта під кутом 30 градусів та одягніть йому назальні канюлі зі швидкістю потоку кисню 5 л/хв.
- Виконайте аспірацію з ЕТТ та ротової порожнини перед тим, як здути манжету.
- Послабте фіксатор ЕТТ, накрийте ніс і рот пацієнта анестезіологічною маскою з НЕРА-фільтром, залишивши місце для витягування трубки з-під маски.
- ЯКЩО використовується анестезіологічний дихальний мішок, використайте низький потік кисню та розгляньте можливість проведення екстубації наприкінці видиху.
- Здуйте манжету ЕТТ і екстубуйте пацієнта, зберігаючи щільне прилягання маски до його обличчя.
- Двома руками підтримуйте щільне прилягання маски до моменту, поки не припиниться рефлекторний кашель, викликаний екстубацією.
- Зніміть з пацієнта анестезіологічну маску та надягніть процедурну маску, залишаючи при цьому назальні канюлі для подачі кисню.



Одягніть пацієнту назальні канюлі з швидкістю потоку кисню 5 л/хв.



Розміщена на обличчі анестезіологічна маска без анестезіологічного мішка - з можливістю виведення з-під неї ЕТТ



Розміщена на обличчі анестезіологічна маска з анестезіологічним мішком - з можливістю виведення з-під неї ЕТТ

## ДОДАТОК J: ПОСІБНИК З НАЛАШТУВАННЯ ПОРТАТИВНОГО АПАРАТА ШВЛ

## Особливості щодо COVID-19 – 7 квітня 2020

- A. Використання стандартного тепловологообмінника (HME) недостатньо для фільтрації вірусів. Натомість тепловологообмінник з фільтром (або тепловологообмінний фільтр, HMEF) забезпечить достатню бактеріальну та вірусну фільтрацію і може використовуватись замість HME. Якщо пацієнт ще не має встановленого HMEF, приєднайте його перед підключенням до портативного апарата ШВЛ для транспортування. HMEF призначені для тривалого використання: якість фільтрації не погіршується з часом. Збільшення опору потоку газів є незначним. Візуально чистий HMEF можна використовувати протягом 2-7 днів.
- B. Якщо вам потрібно замінити HMEF або роз'єднати дихальний контур, у якому немає HMEF, слід затискати ЕТТ.
- C. При потребі роз'єднання контура всі особи в даній зоні повинні бути одягнені у повний комплект ЗІЗ із маскою N95 або кращою за неї.

Залежно від наявності, портативні апарати ШВЛ слід використовувати в такому порядку:

1. Impact 731
  2. Impact 754
  3. Легеневий портативний вентилятор (LTV)
  4. LP10 (не зображений)
  5. Hamilton T1 (тільки наземна евакуація або транспортування вертольотами; не схвалено для польотів літаками із фіксованим або поворотним крилом)
  6. SAVE II
- D. Підготуйте частину дихального контура з боку пацієнта (ЕТТ з HMEF) до проведення ручної вентиляції (наведено нижче: з обладнанням та без нього), а також до використання портативного апарата ШВЛ. Нижче наведено три зображення, які є "золотим стандартом" для налаштування та HE потребують додаткових фільтрів.



Мішок типу Амбу з клапаном ПТКВ. HMEF підключений між ЕТТ і мішком.



Мішок по типу Амбу з клапаном ПТКВ. Закрита аспіраційна система знаходиться за фільтром HMEF з боку пацієнта\*. Детектор EtCO2 розташований між HMEF та мішком типу Амбу.



Вентиляційний контур. Закрита аспіраційна система - за фільтром HMEF з боку пацієнта; детектор EtCO2 - між HMEF та вентиляційним контуром.

- E. **Якщо HMEF недоступний**, необхідно використовувати стандартні бактеріальні/вірусні фільтри. Як мінімум, необхідно розмістити фільтр на порті, що втягує повітря з кімнати, а також на клапані видиху контура. При відключенні пацієнта від апарата ШВЛ без використання HMEF, необхідно розмістити стандартний бактеріальний/вірусний фільтр між мішком типу Амбу з маскою та ЕТТ.

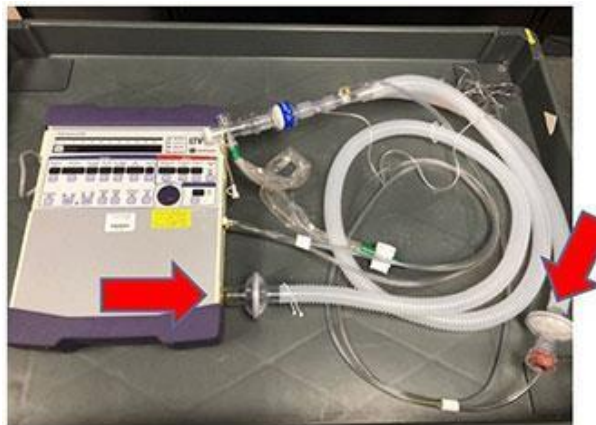
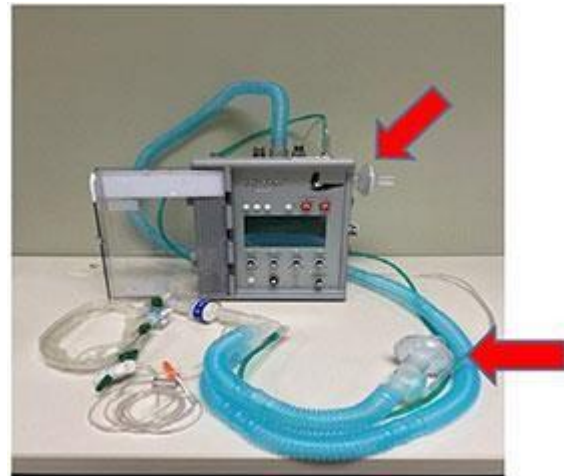
## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

Some examples below:



Для **Impact 731**: розмістіть фільтри на впускному газозабірнику та клапані видиху, які позначені червоними стрілками. Важливо зауважити, що розміщення фільтра на газозабірнику (верхня стрілка) обходить систему захисту від асфіксії. Якщо цей фільтр "заб'ється", ймовірно, спрацює сигнал "Відмова забору свіжого газу". За появи цього сигналу пацієнт більше не буде вентилюватися та потребуватиме ручної вентиляції, аж до перезавантаження апарата ШВЛ.

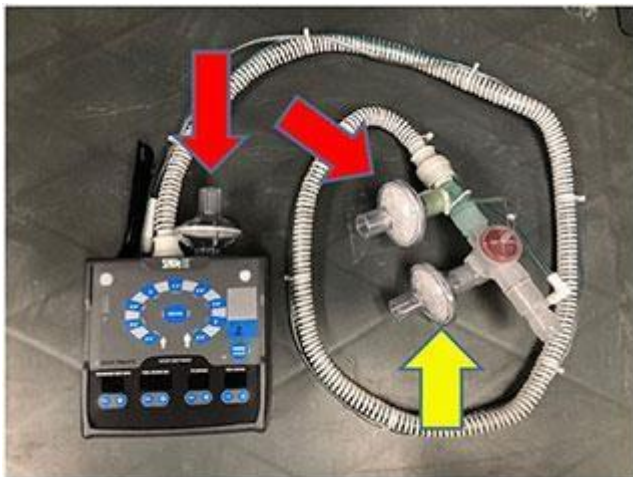
Для **Impact 754**: розмістіть фільтр на газозабірнику (верхня стрілка) і на клапані видиху (нижня стрілка). Налаштування даного апарата ШВЛ буде ідентичним до налаштувань Impact 731. Слід так само бути обачними при розміщенні фільтра на газозабірнику через ризик блокування газового потоку, що веде до несправності апарата ШВЛ.



Є кілька важливих моментів щодо **апарата LTV**. Фільтри слід розмістити так, як показано червоними стрілками. Важливо розуміти, що фільтр не можна розміщувати у місці втягування апаратом повітря з кімнати; замість цього фільтр розміщується між апаратом та початком дихального контура (ліва стрілка). Також для того, аби розмістити фільтр на клапані видиху (права стрілка), останній потрібно зняти та розмістити фільтр між клапаном та трубкою контура.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

У разі використання апарата **Hamilton T1** фільтри слід встановити на портах вдиху і видиху, розташованих поруч один з одним. (Лише для транспортування наземним транспортом чи гвинтокрилом)



Для апарата **SAVE II** необхідно використовувати 3 фільтри. Червоні стрілки позначають місця, де повітря з кімнати потрапляє у контур. Жовта стрілка показує місце розташування клапана видиху. Даний апарат не лише потребує встановлення більшої кількості фільтрів, він також не є ідеальним для догляду за вентилюваними пацієнтами, що потребують складних налаштувань апаратів ШВЛ.



## ДОДАТОК К: РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ ТА ЛЕГЕНЕВУ СИСТЕМУ ПІСЛЯ COVID-19



**Рисунок К-1.** Рекомендації щодо відновлення фізичних навантажень на серцево-судинну та легеневу систему після COVID-19 (ЕКГ- електрокардіограма; ТТ-ЕхоКГ - трансторакальна ехокардіографія)

a: Зверніться до частини про серцево-судинні захворювання у розділі "Лікування критичних хвороб та COVID-19: профілактика ускладнень".

b: Відповідно до Внутрішніх рекомендацій щодо інтерпретації електрокардіограм у спортсменів, знахідки на ЕКГ, які можуть вказувати на ураження міокарда внаслідок вірусної інфекції, включають патологічні зубці Q, депресію сегмента ST, (нову) дифузну елевацію сегмента ST та інверсію зубців T, які виходять за межі нормальних параметрів. (2)

c: Серцеві біомаркери, що вказують на пошкодження міокарда: >99% верхньої межі норми від для тропоніну I або високочутливого тропоніну I/T.

d: Ураження серця, виявлене за допомогою ТТ-ЕхоКГ - локальне порушення рухливості (скоротливості) стінки, розширення шлуночків, порушення систолічної функції зі зниженою ФВ <45%. \*Дивись нижче "Рекомендації щодо поступового повернення до вправ та фізичної активності".

### БЕЗСИМПТОМНИЙ перебіг COVID-19

- Військовослужбовець має завершити 10-денну ізоляцію з обмеженнями фізичних навантажень.
- Обмеження фізичних навантажень (не більше, ніж швидка ходьба) рекомендовані протягом щонайменше 10 днів із поступовим збільшенням активності, що дозволяє відновити інтенсивні вправи не раніше, ніж на 10 день.
- Можливість повернення до вправ і повної фізичної активності не раніше, ніж через 10 днів після встановлення діагнозу ТА після відповідності Критеріям відновлення готовності до виконання бойових завдань Настанов з охорони здоров'я військовослужбовців Міністерства оборони США.
- Лікар або медичний працівник встановлює, що військовослужбовець належить до групи низького ризику на основі:

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- 1) Цілеспрямованого клінічного обстеження, яке виявило відсутність клінічно значущих відхилень (нормальна сатурація при диханні кімнатним повітрям, стабільні життєві показники, відсутність гарячки)
  - 2) Відсутності будь-яких симптомів
  - 3) Підтвердження відсутності обмежень щодо фізичних навантажень або необхідності лікування
- e. При безсимптомній інфекції немає потреби у виконанні ЕКГ, ТТ-ЕхоКГ, визначенні тропоніну I або високочутливого тропоніну I.
- f. Військовослужбовцю можна призначити комплекс фізичних вправ (нижче) для поступової адаптації до нормальної фізичної активності, якщо це буде вважатися необхідним.
- g. Повторний медичний огляд необхідний лише у разі розвитку серцево-судинних симптомів або погіршення стану до середнього за тяжкістю.

**ЛЕГКИЙ СИМПТОМНИЙ ПЕРЕБІГ інфекції COVID-19**

- a. Визначається як наявність нудоти, блювання, діареї, аносмії або агевзії, закладеності носа чи помірної втоми.
- b. Військовослужбовцю дозволено повернутися з ізоляції відповідно до настанов місцевого центру громадського здоров'я.
- c. Військовослужбовець має завершити щонайменше 10-денний період обмеження активності, включаючи мінімум 7 днів після зникнення легких симптомів.
- d. Лікар або медичний працівник встановлює, що військовослужбовець належить до групи низького ризику на основі:
- 1) Клінічного обстеження, яке виявило відсутність клінічно значущих відхилень (нормальна сатурація при диханні кімнатним повітрям, стабільні життєві показники, відсутність гарячки)
  - 2) Відсутності будь-яких серцево-легеневих симптомів (біль у грудях, не пов'язаний з кашлем, задишка, що обмежує фізичну активність, ортопное, серцебиття, синкопе або пресинкопальний стан) під час обстеження або під час перебігу хвороби.
  - 3) Підтвердження відсутності обмежень щодо фізичних навантажень або необхідності лікування.
- e. При легкому перебігу інфекції немає потреби у виконанні ЕКГ, ТТ-ЕхоКГ, визначенні тропоніну I або високочутливого тропоніну I.
- f. Військовослужбовцю можна призначити комплекс фізичних вправ (див. нижче) для поступової адаптації до звичайної фізичної активності. При розвитку серцево-судинних симптомів, він має припинити фізичну активність і пройти повторне обстеження.

**Інфекція COVID-19 з СИМПТОМАМИ СЕРЕДНЬОЇ ТЯЖКОСТІ**

- a. Визначається як симптоми постійної гарячки (вище 38 °C), постійного болю в м'язах, постійної втоми (постійна: визначається тривалістю впродовж щонайменше 7 днів), гіпоксії або пневмонії та/або серцево-легеневих симптомів (біль у грудях, не пов'язаний з кашлем, задишка, що обмежує активність, ортопное, серцебиття, синкопе).
- b. Військовослужбовцю дозволено повернутися з ізоляції відповідно до настанов місцевого центру громадського здоров'я.
- c. Військовослужбовець повинен завершити щонайменше 10-денний період обмеження активності, включаючи мінімум 7 днів після зникнення серцевих симптомів або ознак стану середньої тяжкості.
- d. За наявності симптомів середньої тяжкості або серцевих проявів, перед поверненням до виконання обов'язків необхідно виконати:
- 1) ЕКГ у 12 відведеннях

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- 2) Тропонін I або високочутливий тропонін I
  - i. Переконайтеся, що визначення серцевих біомаркерів проводиться щонайменше через 24-48 годин після останнього фізичного навантаження. Його слід повторити після невеликого періоду відпочинку у випадку ізольованих патологічних змін.
- 3) Трансторакальна ЕхоКГ
- e. Лікар або медичний працівник встановлює, що військовослужбовець належить до групи низького ризику на основі:
  - 1) Клінічного обстеження, під час якого не було виявлено жодних клінічно значущих відхилень (нормальна сатурація при диханні кімнатним повітрям, стабільні життєві показники, відсутність гарячки)
  - 2) Відсутності або зникнення симптомів середньої тяжкості або серцево-легеневих проявів ТА:
    - i. ЕКГ без патологічних відхилень <sup>i</sup>
    - ii. Відсутність доказів ураження міокарда за показниками серцевих біомаркерів <sup>ii</sup>
    - iii. Відсутність аномалій на ТТ-ЕхоКГ <sup>iii</sup>
  - 3) Підтвердження відсутності потреби в подальшому лікуванні
- f. Військовослужбовцю слід призначити комплекс фізичних вправ (див. нижче) для поступової адаптації до фізичної активності. У разі рецидиву або розвитку серцево-судинних симптомів слід припинити фізичну активність і пройти повторне обстеження.
- g. Якщо при огляді виявлено ознаки ураження міокарда <sup>i,ii</sup> та/або патологічні результати обстежень серця, <sup>iii</sup> дотримуйтеся рекомендацій щодо симптоматичної інфекції COVID-19 із ураженням міокарда.

**ТЯЖКИЙ СИМПТОМНИЙ ПЕРЕБІГ інфекції COVID-19**

- a. Визначається як симптоми постійної гарячки (принаймні 38 °C), постійного болю у м'язах, постійної втоми (постійна: визначається тривалістю впродовж щонайменше 7 днів), гіпоксії або пневмонії та/або серцево-легеневих симптомів (біль у грудях, не пов'язаний з кашлем, задишка, що обмежує активність, ортопное, серцебиття, синкопе), які вимагають госпіталізації для медичного лікування та респіраторної підтримки (додатковий кисень або більше).
- b. Військовослужбовцю дозволено повернутися з ізоляції відповідно до настанов місцевого центру громадського здоров'я.
- c. Військовослужбовець повинен завершити щонайменше 10-денний період обмеження активності, включаючи мінімум 7 днів після зникнення серцевих проявів або тяжких симптомів.
- d. За наявності тяжких симптомів або серцевих проявів, перед поверненням до виконання обов'язків необхідно виконати:
  - 1) ЕКГ у 12 відведеннях
  - 2) Тропонін I або високочутливий тропонін I
    - i. Переконайтеся, що визначення серцевих біомаркерів проводиться щонайменше через 24-48 годин після останнього фізичного навантаження. Його слід повторити після невеликого періоду відпочинку у випадку ізольованих патологічних змін.
  - 3) ТТ-ЕхоКГ
- e. Лікар або медичний працівник встановлює, що військовослужбовець належить до групи низького ризику на основі:
  - 1) Клінічного обстеження, під час якого не було виявлено жодних клінічно значущих відхилень (нормальна сатурація при диханні кімнатним повітрям, стабільні життєві показники, відсутність гарячки)
  - 2) Відсутності чи зникненні тяжких симптомів або серцево-легеневих проявів ТА:

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

- i. ЕКГ без відхилень<sup>i</sup>
  - ii. Відсутність ураження міокарда за показниками серцевих біомаркерів<sup>ii</sup>
  - iii. Відсутність патологічних змін на ТТ-ЕхоКГ<sup>iii</sup>
- 3) Підтвердження відсутності потреби в подальшому лікуванні
- f. Військовослужбовцю слід призначити комплекс фізичних вправ (див. нижче) для поступової адаптації до активності. У разі рецидиву або розвитку серцево-судинних симптомів слід припинити фізичну активність і пройти повторне обстеження.
  - g. Якщо при огляді виявлено ознаки ураження міокарда<sup>i,ii</sup> та/або патологічні результати обстежень серця,<sup>iii</sup> дотримуйтеся рекомендацій щодо симптоматичної інфекції COVID-19 із ураженням міокарда.

**ПОМІРНИЙ АБО ТЯЖКИЙ ПЕРЕБІГ СИМПТОМАТИЧНОЇ інфекції COVID-19 ІЗ УРАЖЕННЯМ МІОКАРДА**

- a. Визначається як клінічний перебіг із серцево-легеневими симптомами, що вказують на ураження міокарда (наявність болю в грудях, не пов'язаного з кашлем, задишки, що обмежує активність, ортопное, серцебиття, синкопе або ознак серцевої недостатності за наявності аномальної ЕКГ, аномальних показників серцевих біомаркерів, аномальної ТТ-ЕхоКГ)
- b. Військовослужбовцю дозволено повернутися з ізоляції відповідно до настанов місцевого центру громадського здоров'я.
- c. **Консультація кардіолога з метою подальшого обстеження для підтвердження діагнозу, визначення необхідності МРТ серця або іншого обстеження, а також у випадку відповідності критеріям міокардиту/міоперикардиту.**
- d. **Обмеження активності на 3-6 місяців у випадку встановлення кардіологом діагнозу міокардиту/міоперикардиту.**
- e. Слід провести наступне обстеження перед тим, як відновити вправи та фізичну активність (проводить кардіолог):
  - 1) ЕКГ у 12 відведеннях
  - 2) Тропонін I або високочутливий тропонін I
    - i. Переконайтеся, що визначення серцевих біомаркерів виконуються щонайменше через 24-48 годин після останнього фізичного навантаження. Його слід повторити після невеликого періоду відпочинку у випадку ізольованих патологічних змін.
  - 3) Натрійуретичний пептид (BNP або NT-pro BNP)
  - 4) Інші додаткові дослідження, які підтверджують розрішення ускладнень COVID-19 і демонструють нормалізацію функції життєво важливих органів (тобто рентген ОГК, ШОЕ, СРБ)
  - 5) ТТ-ЕхоКГ (після завершення обмежень фізичної активності)
  - 6) 2-тижневий амбулаторний кардіологічний моніторинг
  - 7) МРТ серця з картуванням T1, T2 і пізнім підсиленням гадолінієм
  - 8) Тест із дозованим фізичним навантаженням після проведення обстежень, наведених вище, за відсутності симптомів та патологічних відхилень.
  - 9) Кардіологічна оцінка для забезпечення безпечного повернення до фізичного навантаження.
- f. Для поступової адаптації до фізичної активності військовослужбовцю слід призначити комплекс фізичних вправ, створений на основі класифікації симптомів високого ступеня тяжкості після надання кардіологом дозволу на відновлення фізичних навантажень за наявності ознак низького ризику. Військовослужбовець повинен пройти повторне обстеження при рецидиві будь-яких симптомів.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7**

**СИМПТОМАТИЧНИЙ ПЕРЕБІГ інфекції COVID-19, ускладненої інсультом, венозним тромбоемболізмом, дихальною недостатністю, інфарктом міокарда, серцевою недостатністю, нирковою недостатністю, недостатністю інших життєво важливих органів**

- а. Повернення до активної служби / виконання службових обов'язків відбувається на основі експертної консультації та розгляду кожного окремого випадку (утримання чи скерування до МСЕК/ВЛК).

<sup>i</sup> Відповідно до внутрішніх рекомендацій щодо електрокардіографічної інтерпретації у спортсменів, знахідки на ЕКГ, які можуть вказувати на пошкодження міокарда внаслідок вірусної інфекції, включають: патологічні зубці Q, депресію сегмента ST, (нову) дифузну елевацію сегмента ST та інверсію зубців T, які виходять за межі нормальних параметрів.

<sup>ii</sup> Серцеві біомаркери, що вказують на пошкодження міокарда: >99% верхньої межі норми для тропоніну I або високочутливого тропоніну I/T.

<sup>iii</sup> Ураження серця, виявлене на ТТ-ЕхоКГ - місцеві порушення рухливості (скоротливості) стінки, дилатація шлуночків, порушення систолічної функції зі зниженням ФВ <45%.

**Література**

- Phelan D, Kim JH, Chung EH. A Game Plan for the Resumption of Sport and Exercise After Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection. *JAMA Cardiol.* Published online May 13, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.2136
- Bhatia RT, Marwaha S, Malhotra A, et al. Exercise in the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) era: A Question and Answer session with the experts Endorsed by the section of Sports Cardiology & Exercise of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol.* Published online June 1, 2020:204748732093059. doi:10.1177/2047487320930596
- Dores H, Cardim N. Return to play after COVID-19: a sport cardiologist's view. *Br J Sports Med.* Published online May 7, 2020:bjsports-2020-102482. doi:10.1136/bjsports-2020-102482
- Baggish AL, Drezner JA, Kim JH, Martinez MW, Prutkin JM. The resurgence of sport in the wake of COVID-19: cardiac considerations in competitive athletes. *British Journal of Sports Medicine- Blog.* Published April 24, 2020. Accessed May 31, 2020. <https://blogs.bmj.com/bjbm/2020/04/24/the-resurgence-of-sport-in-the-wake-of-COVID-19-cardiac-considerations-in-competitive-athletes/>
- Maron BJ, Udelson JE, Bonow RO, et al. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: Task Force 3: Hypertrophic Cardiomyopathy, Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy and Other Cardiomyopathies, and Myocarditis: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation.* 2015;132(22). doi:10.1161/CIR.0000000000000239
- Verwoert GC, de Vries ST, Bijsterveld N, et al. Return to sports after COVID-19: a position paper from the Dutch Sports Cardiology Section of the Netherlands Society of Cardiology. *Neth Heart J.* 2020;28(7-8):391-395. doi:10.1007/s12471-020-01469-z
- Elliott N, Martin R, Heron N, Elliott J, Grimstead D, Biswas A. Infographic. Graduated return to play guidance following COVID-19 infection. *Br J Sports Med.* Published online June 22, 2020:bjsports-2020-102637. doi:10.1136/bjsports-2020-102637
- Schellhorn P, Klingel K, Burgstahler C. Return to sports after COVID-19 infection: Do we have to worry about myocarditis? *Eur Heart J.* 2020;(ehaa448). doi:10.1093/eurheartj/ehaa448
- Kim JH, Levine BD, Phelan D, et al. Coronavirus Disease 2019 and the Athletic Heart: Emerging Perspectives on Pathology, Risks, and Return to Play. *JAMA Cardiol.* Published online October 26, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.5890
- Phelan D, Kim JH, Elliott MD, et al. Screening of Potential Cardiac Involvement in Competitive Athletes Recovering From COVID-19. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2020;13(12):2635-2652. doi:10.1016/j.jcmg.2020.10.005
- Sharma S, Drezner JA, Baggish A, et al. International Recommendations for Electrocardiographic Interpretation in Athletes. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(8):1057-1075. doi:10.1016/j.jacc.2017.01.015

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

## Поступове повернення до звичайної фізичної активності, призначення комплексу вправ і тривалість етапів відновлення

	Етап 1	Етап 2	Етап 3А	Етап 3В	Етап 4	Етап 5
Опис фізичної активності	Мінімальний період відпочинку	Легка активність	Легка Помірна	Помірна активність	Тривала помірна активність	Нормальні заняття
Дозволені вправи	Прогулянки та повсякденна діяльність	Ходьба, біг підтюпцем (10 хв/км) на відстань 0,8-1,2 км Велотренажер (60 обертів/хв, 0-25 Вт). Без силових тренувань	Біг підтюпцем (7-10 хв/км) на відстань 1,5 км Велотренажер (60 обертів/хв, 25-50 Вт). Легке силове тренування.	Повільний біг 7-10 хв/км на відстань близько 2,5 км Велотренажер (60 обертів/хв, 50-125 Вт). Помірне силове тренування.	Біг 7-8 хв/км на відстань близько 2,5-4 км Велотренажер (60 обертів/хв, 150+ Вт) Силові тренування помірно/високої інтенсивності	Нормальна фізична активність
% максимальної ЧСС (220- вік пацієнта)	Не застосовується	<70%	<80%	<80%	<80%	Нормальне тренування
Тривалість	Не застосовується	<15 хв	<30 хв	<45 хв	<60 хв	Нормальна тривалість тренування
Мета	Дайте час на відновлення. Захищайте кардіо-респіраторну систему.	Поступове збільшення ЧСС	Поступово збільшуйте навантаження. Вживайте заходи щодо синдрому поствірусної астенії.	Тренування координації та навичок.	Відновлення впевненості та оцінка функціональних навичок	Відновіть стандартну фітнес-рутину
Моніторинг	Стойкість симптомів.	Нова поява або рецидив симптомів середньої тяжкості чи серцево-легеневих проявів під час повернення до вправ вимагають припинення фізичної активності та подальшого обстеження серця.				

Рекомендації щодо поступового повернення до вправ та фізичної активності: Рекомендований обсяг вправ після зникнення симптомів COVID-19. Для кожного етапу вказані цілі. Тривалість кожного етапу відновлення визначається вираженістю симптомів і наводиться окремою таблицею.

### Тривалість етапів відновлення відповідно до симптомів

**Таблиця К1.** Рекомендації щодо поступового повернення до вправ та фізичної активності: рекомендований обсяг вправ після зникнення симптомів COVID-19. Етапи визначають прогрес і тривалість активності, а також цілі. Тривалість кожного етапу відновлення визначається вираженістю виявлених симптомів.<sup>3</sup>

	Етап 1	Етап 2	Етап 3А	Етап 3В	Етап 4	Етап 5
<b>Безсимптомний перебіг</b>	10 днів після (+) тестування немає потреби у призначенні фізичних вправ	Мінімум 1 день	Мінімум 1 день	Мінімум 1 день	Не застосовується	Найшвидше на 13 день
<b>Легкі симптоми</b> нудота блювання, діарея, аносмія або агевзія, закладеність носа, помірна втома	Щонайменше 10 днів обмеження активності, включаючи мінімум 7 днів після зникнення симптомів.	Мінімум 1 день	Мінімум 1 день	Мінімум 1 день	Мінімум 1 день	Найшвидше на 14 день
<b>Симптоми середньої тяжкості</b> Постійна гарячка > 38 °С, постійні міалгії, сильна втома, гіпоксія або пневмонія Та/або біль у грудях, не пов'язаний з кашлем, задихка, що обмежує фізичну активність, ортопное, відчуття серцебиття, синкопе. Постійний = тривалість упродовж щонайменше 7 днів	Щонайменше 10-денний період обмеження активності, включаючи мінімум 7 днів після зникнення серцевих проявів або симптомів середньої тяжкості.  <i>Симптоматичні пацієнти з ушкодженням міокарда вимагають суворого обмеження будь-якої активності протягом 3-6 місяців і повинні залишатися на 1 етапі</i>	Мінімум 2 дні	Мінімум 2 дні	Мінімум 2 дні	Мінімум 2 дні	Найшвидше на 18 день
<b>Тяжкі симптоми</b> Потрібна госпіталізація для лікування та респіраторної підтримки (додатковий кисень або більше) Постійна гарячка >38 °С, постійні міалгії, сильна втома, гіпоксія або пневмонія, Та/або біль у грудях, не пов'язаний з кашлем, задихка, що обмежує фізичну активність, ортопное, серцебиття, синкопе. Постійний = тривалість впродовж щонайменше 7 днів.	Щонайменше 10-денний період обмеження активності, включаючи мінімум 7 днів після зникнення серцевих проявів або тяжких симптомів.  <i>Симптоматичні пацієнти з ушкодженням міокарда вимагають суворого обмеження будь-якої активності протягом 3-6 місяців і повинні залишатися на 1 етапі</i>	Мінімум 5 днів	Мінімум 5 днів	Мінімум 5 днів	Мінімум 5 днів	Найшвидше на 30 день

Адаптовано на основі Elliot N, et al. Br J Sports Med 2020.

Наявність нових симптомів, рецидив симптомів середньої тяжкості або серцево-легеневих проявів під час повернення до призначених вправ вимагає припинення активності та подальшого обстеження (ЕКГ + тропонін I чи високочутливий тропонін I + ТТ-ЕхоКГ, якщо не виконувались раніше, або кардіологічне обстеження, якщо раніше зроблена ЕКГ, визначено тропонін I чи отримано результат ЕхоКГ та високочутливого тропоніну I).

## ДОДАТОК L: АЛГОРИТМ ДОЗУВАННЯ ГЕПАРИНУ НА ОСНОВІ ВАГИ ПРИ ВЕНОЗНОМУ ТРОМБОЕМБОЛІЗМІ

### Дозування гепарину на основі ваги при венозному тромбоемболізмі, цільове значення анти-Ха 0,3-0,7

#### Початкова терапія

Болюс <sup>а</sup>	80 одиниць/кг
Інфузія <sup>а</sup>	18 одиниць/кг/год

#### Коригування<sup>б</sup>

Анти-Ха <0,2	Збільшити на 4 одиниці/кг/год
Анти-Ха 0,2-0,29	Збільшити на 2 одиниці/кг/год
Анти-Ха 0,3-0,7	Без змін
Анти-Ха 0,71-0,8	Зменшити на 1 одиницю/кг/год
Анти-Ха 0,81-0,9	Зупинити введення на 0,5 години; Зменшити на 2 одиниці/кг/год
Анти-Ха >0,9	Зупинити введення на 1 годину; Зменшити інфузію на 3 одиниці/кг/год

(максимум 5000 одиниць), стандартна початкова доза для інфузії становить 12 одиниць/кг/год (максимум 1000 одиниць/год).

<sup>а</sup>Округліть всі дози до найближчих 100 одиниць.

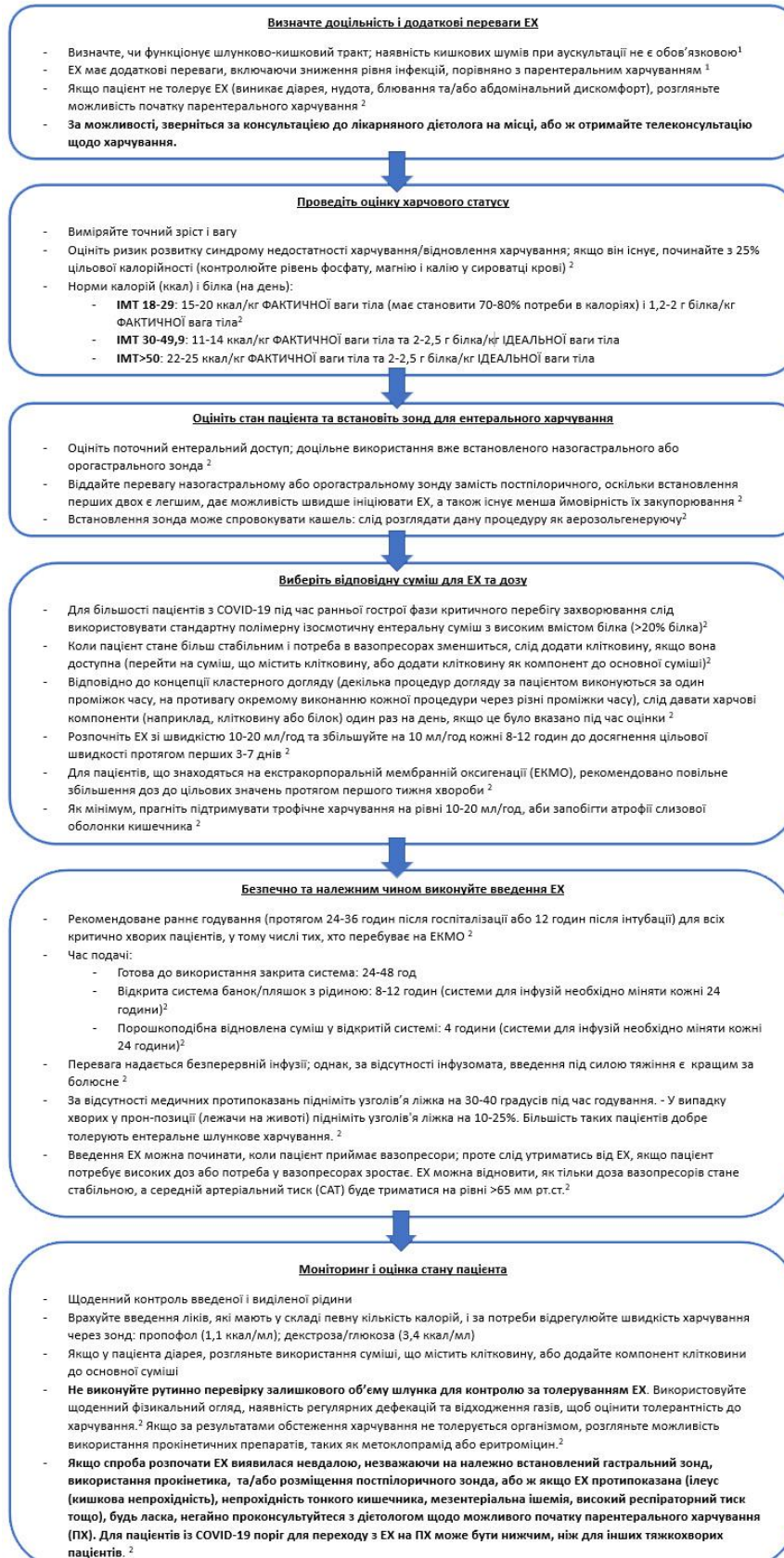
<sup>б</sup>Визначте Анти-Ха через 6 годин після ПОЧАТКУ терапії та через 6 годин після будь-якої ЗМІНИ швидкості інфузії.

Адаптовано на основі <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1345/aph.1Q161>

## ДОДАТОК М: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19

### Забезпечення ентерального харчування (харчування через зонд) важкохворим дорослим пацієнтам з діагнозом COVID-19

На схемі виділено кроки та наведено ресурси для ведення дорослих пацієнтів, які знаходяться у критичному стані та потребують ентерального харчування (ЕХ).



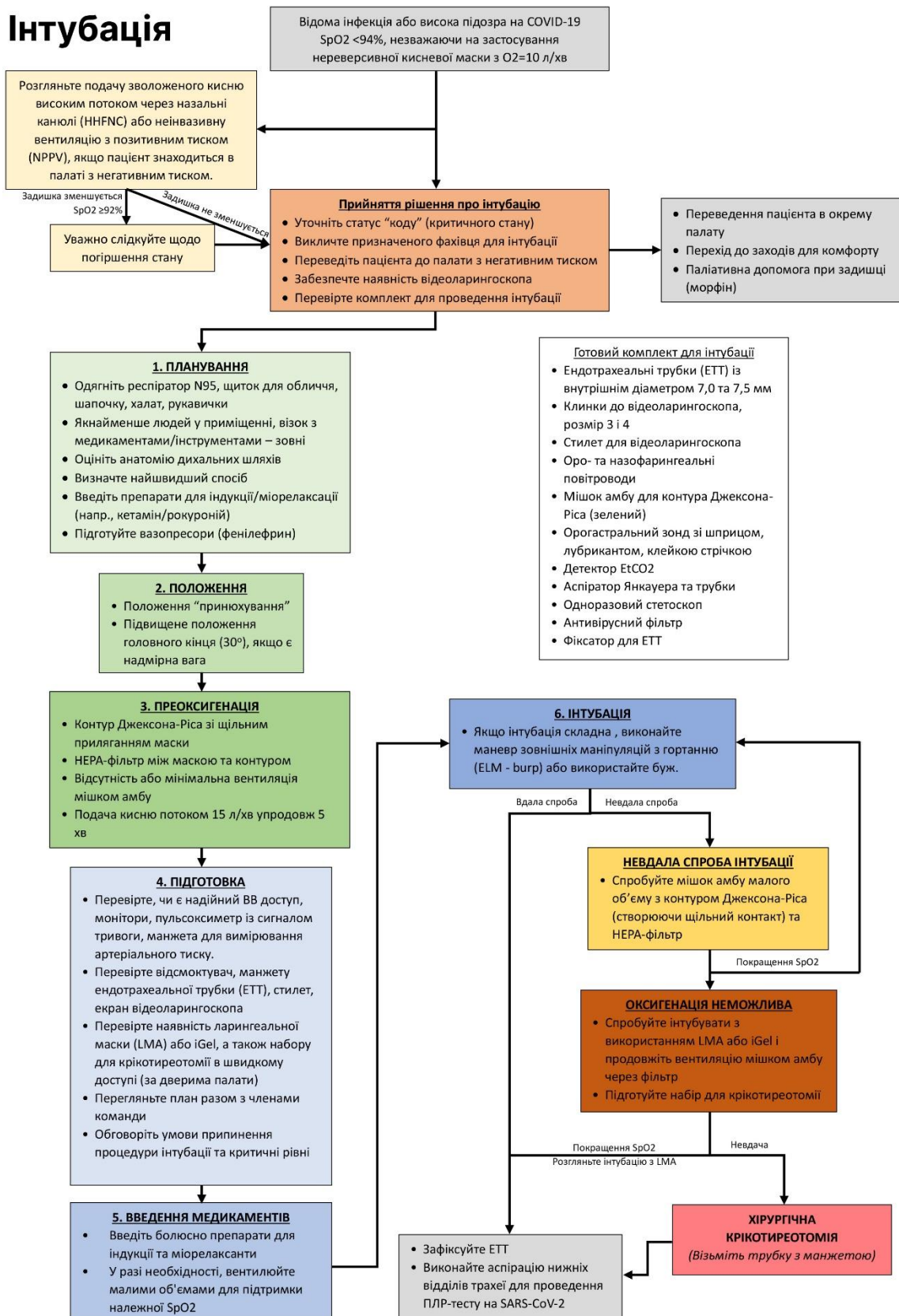


**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7****Література**

1. McClave, SA, Taylor BE, Martindale RD, et al; Society of Critical Care Medicine, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016,40:159-211.
2. Martindale R, Patel JJ, Taylor B, Warren M. & McClave SA. Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease Requiring ICU Care. Reviewed and approved by ASPEN and Society for Critical Care Medicine 26 May 2020. [https://www.nutritioncare.org/Guidelines\\_and\\_Critical\\_Resources/Resources\\_for\\_Clinicians\\_Caring\\_for\\_Patients\\_with\\_Coronavirus/](https://www.nutritioncare.org/Guidelines_and_Critical_Resources/Resources_for_Clinicians_Caring_for_Patients_with_Coronavirus/)
3. **Abbott Laboratories. Guideline to Adult Tubefeeding. November 2018.** [https://static.abbottnutrition.com/cms-prod/abbottnutrition-2016.com/img/182393-Adult-tube-feeding-home\\_tcm1226-57870.pdf](https://static.abbottnutrition.com/cms-prod/abbottnutrition-2016.com/img/182393-Adult-tube-feeding-home_tcm1226-57870.pdf)

## ДОДАТОК N: ЗРАЗКИ ПРОТОКОЛІВ ПРОВЕДЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ЛІКУВАННЯ У ВІДДІЛЕННІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

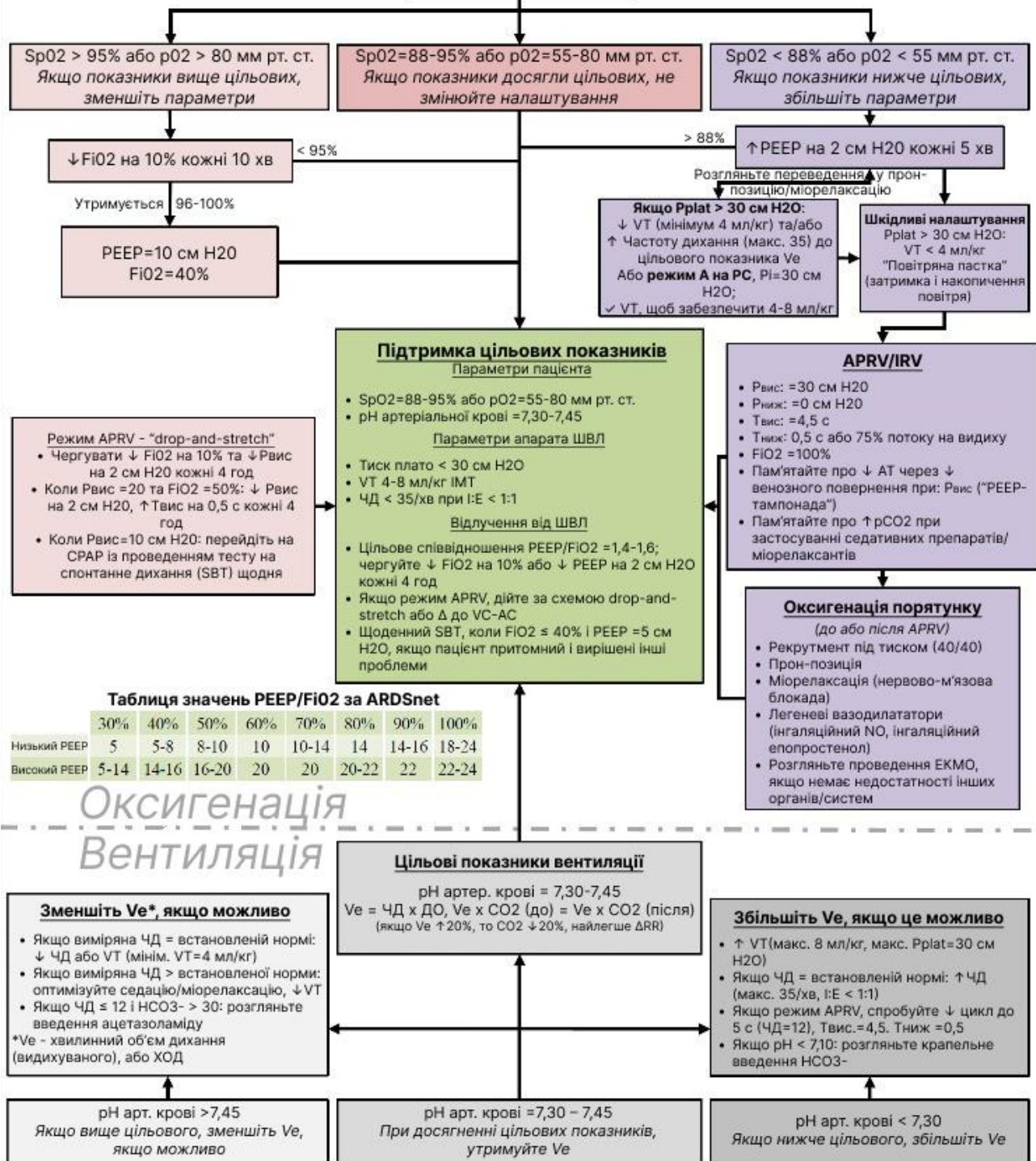
## Інтубація



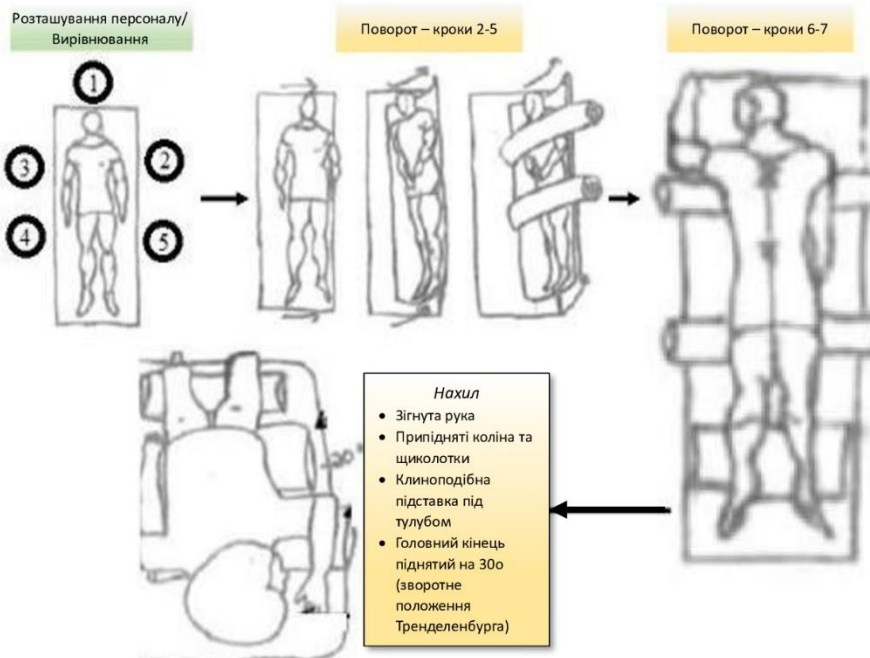
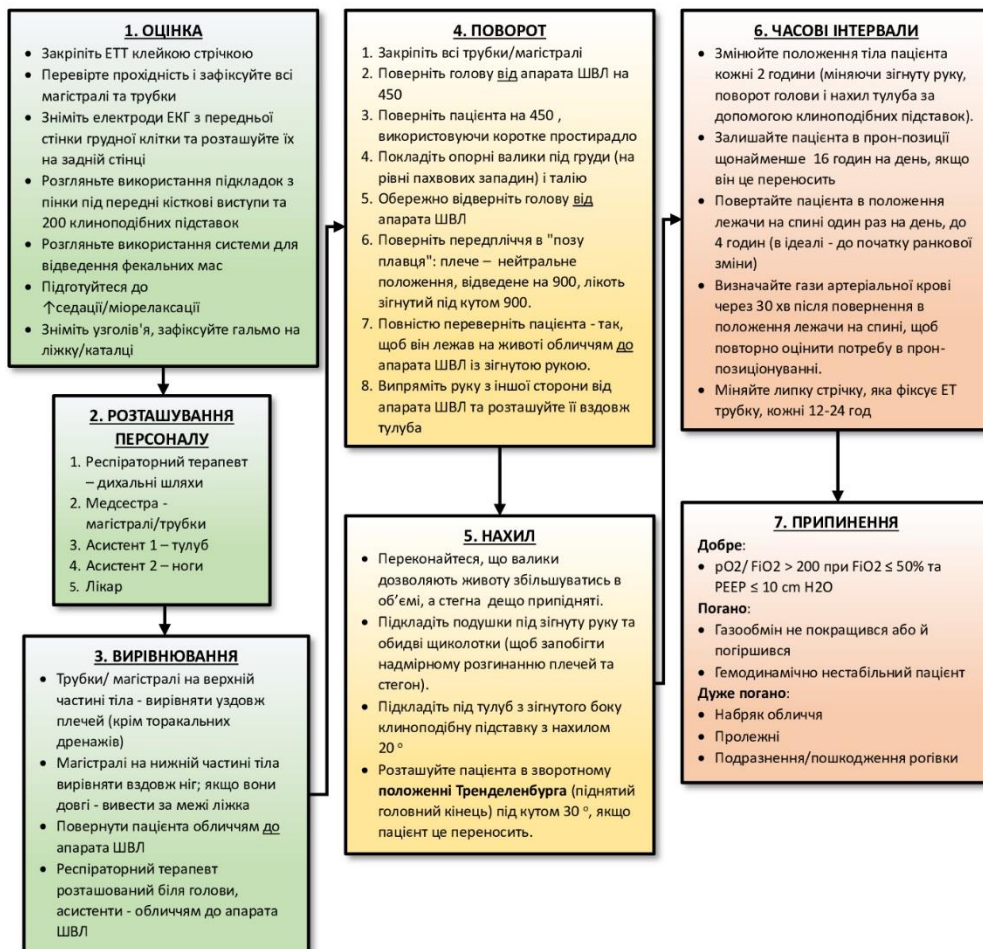
## Штучна вентиляція легень

### Початкові налаштування

- Режим: VC-AC
- Частота дихання: 16-24/хв
- Дихальний об'єм (VT): 6 мл/кг ІМТ
- PEEP: 10 см H<sub>2</sub>O
- FiO<sub>2</sub>: 100%



## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

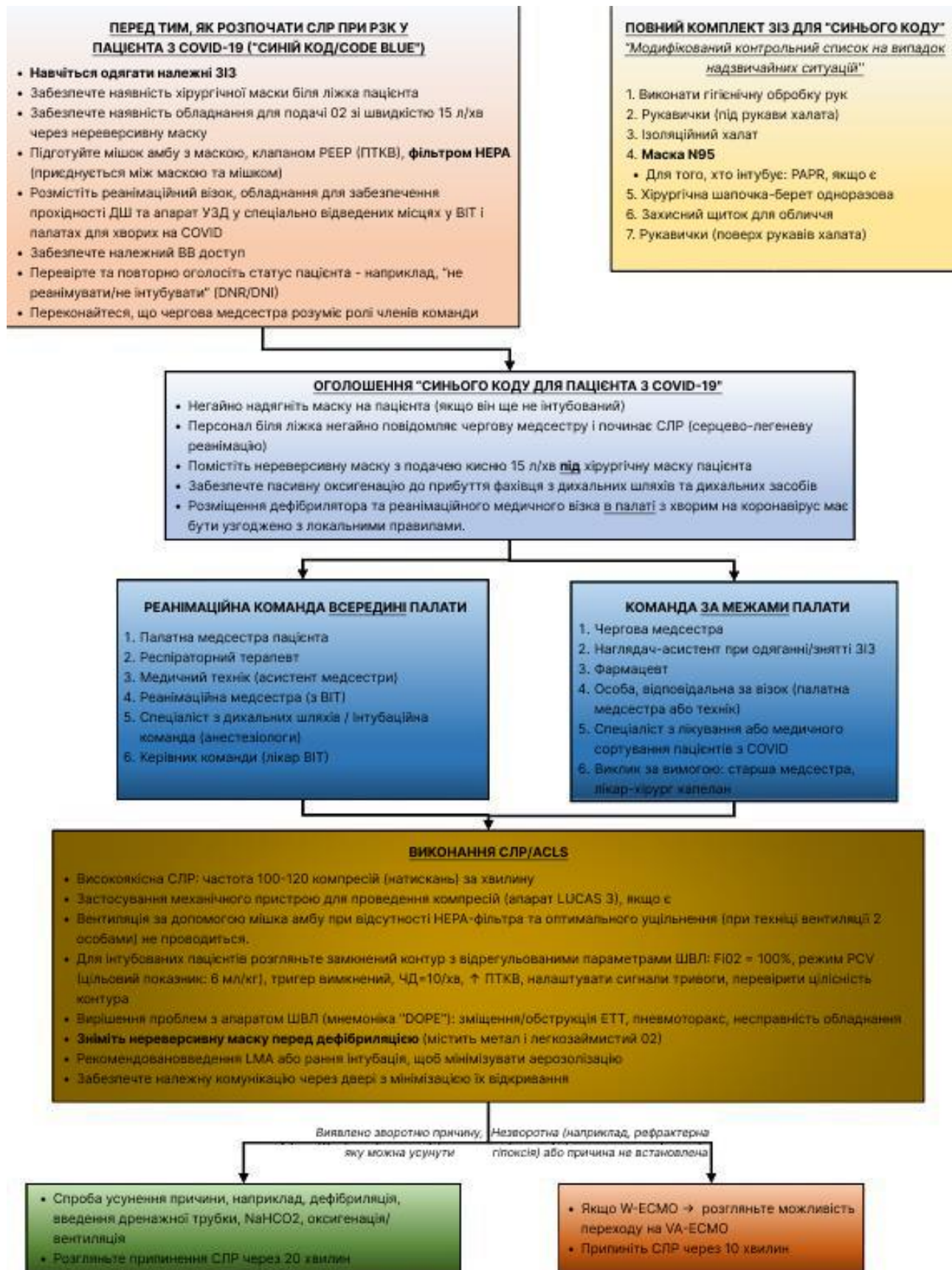


## Прон-позиціонування хворих на COVID-19

## Команда швидкого реагування на COVID

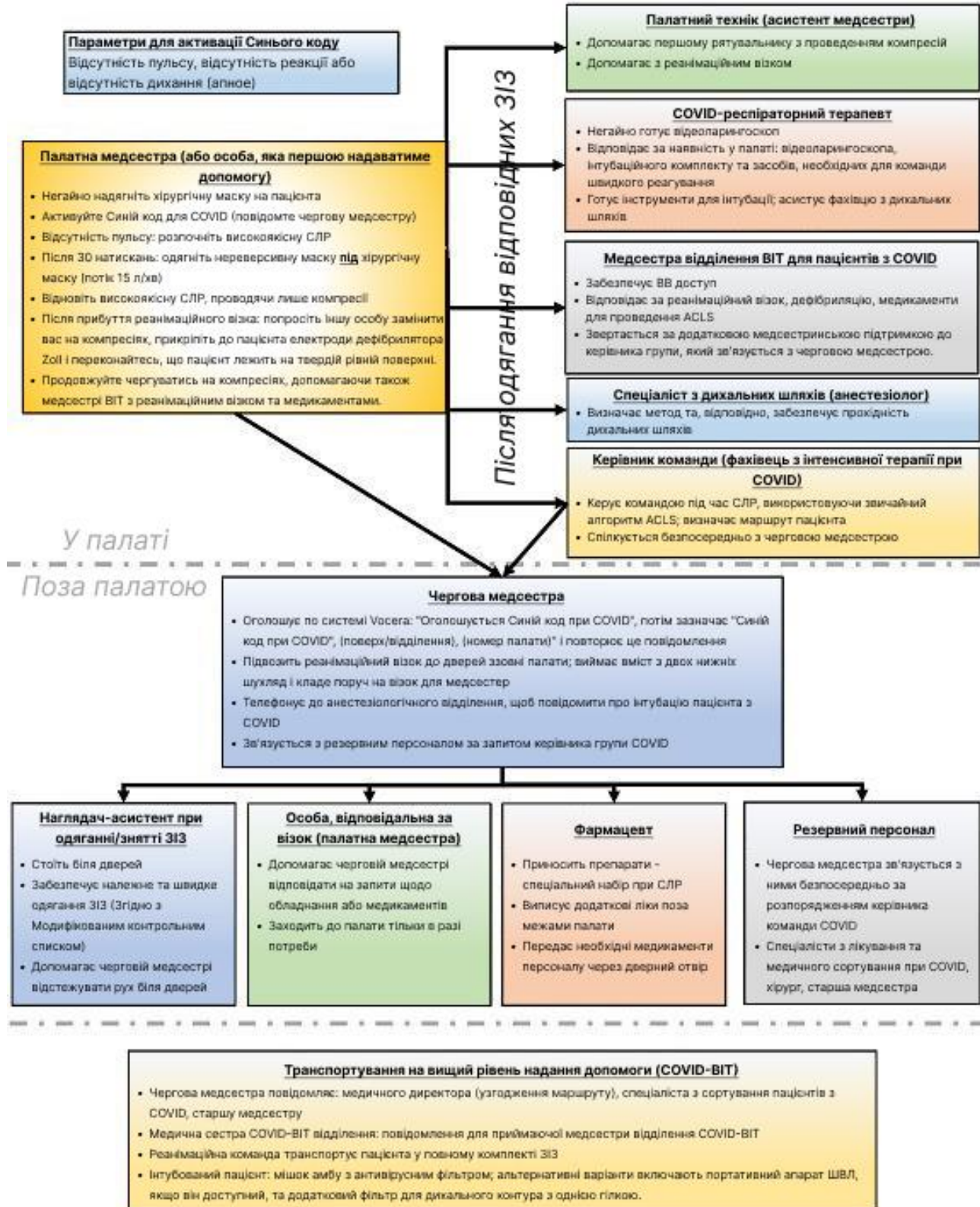


## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7



## СЛР при РЗК у пацієнта з COVID-19 - СИНІЙ КОД

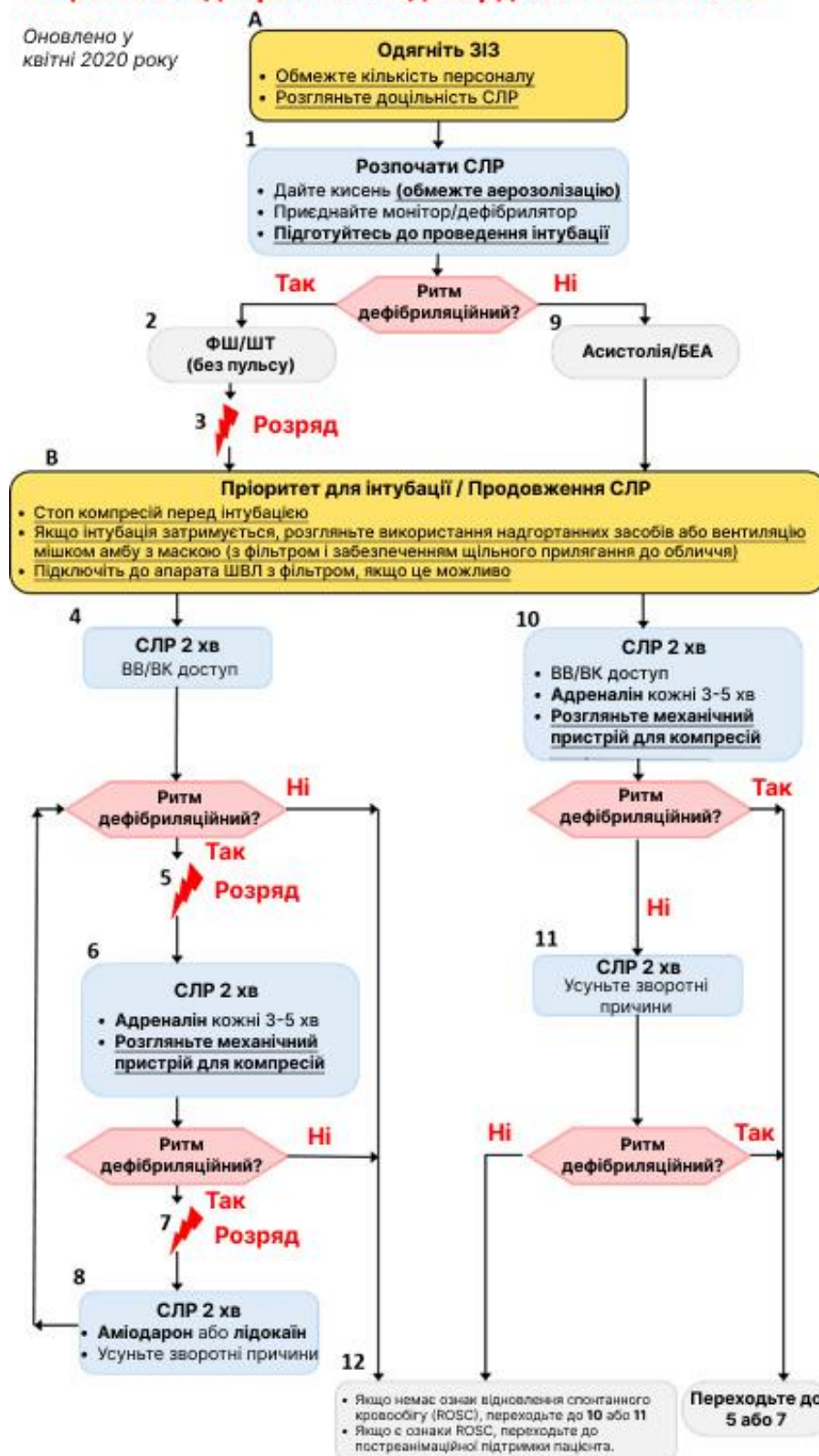
### Ролі та обов'язки



## ДОДАТОК О: АЛГОРИТМИ ДІЙ ПРИ ЗУПИНЦІ СЕРЦЯ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19

## Алгоритм дій ACLS при зупинці серця у дорослого пацієнта з підозрою або підтвердженням COVID-19

Оновлено у квітні 2020 року



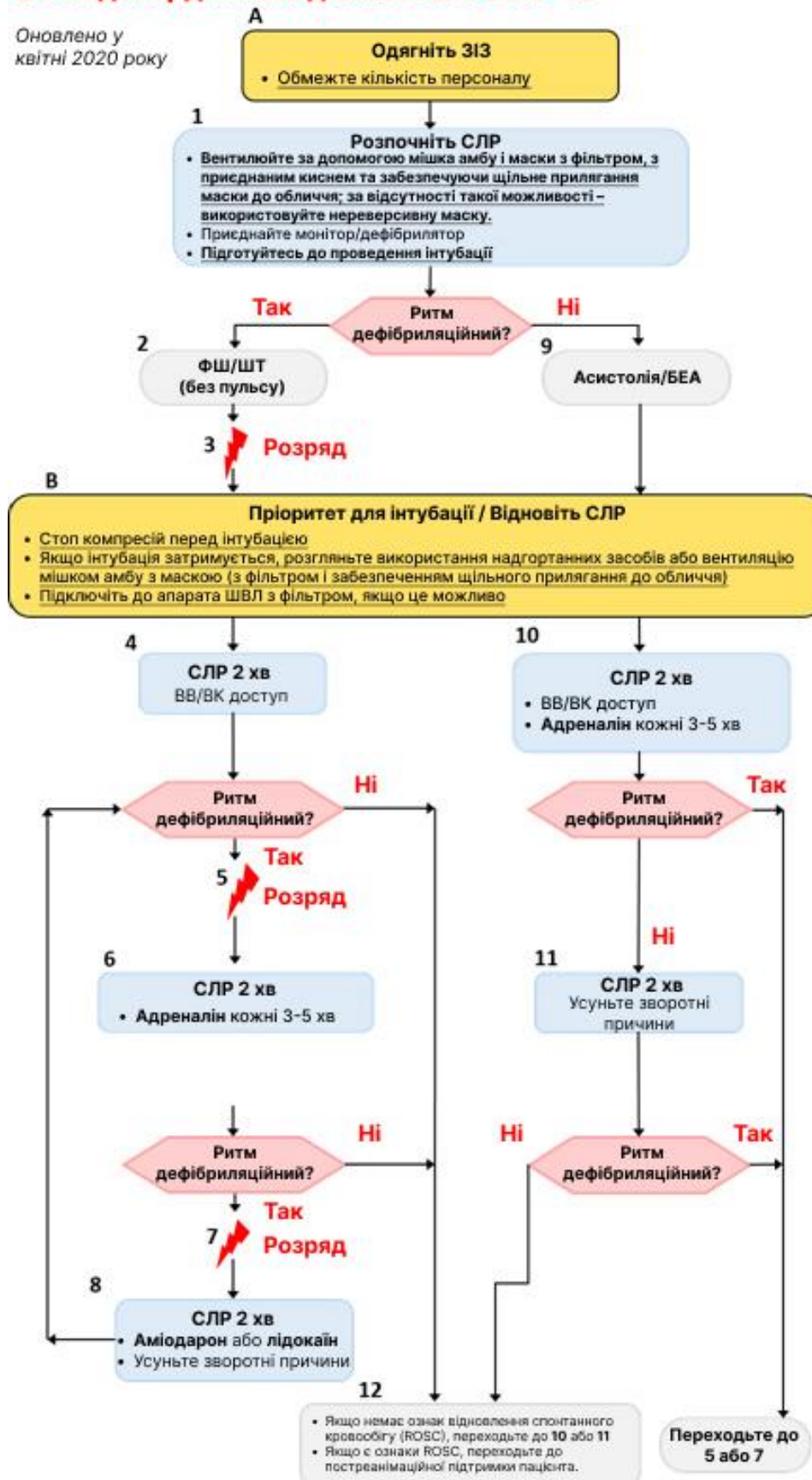
© 2020 Американська асоціація серця (AHA)

Якісна СЛР
<ul style="list-style-type: none"> <li>Налітайте на грудну клітку сильно (не менше 5 см) і швидко (100-120/хв); дозволяйте грудній клітці повністю розправитись після кожного натискання.</li> <li>Мінімізуйте перерви між натисканнями</li> <li>Уникайте гіпервентиляції</li> <li>Зв'яжіть особу, яка виконує компресії, кожні 2 заплечі або частше, якщо виникає втома.</li> <li>Якщо у пацієнта не забезпечена проходність дихальних шляхів розширеними методами (надгортанні повітроводи, ЕТТ), СЛР проводиться у стандартній натискання-вентиляція = 30:2</li> <li>Кількісна каліграфія:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Якщо PЕТCO<sub>2</sub> &lt;10 мм рт.ст., спробуйте покращити якість проведення СЛР</li> <li>Внутрішньоартеріальний тиск:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Якщо тиск у фазі розслаблення (діастолічний тиск) &lt;20 мм рт.ст., спробуйте покращити якість СЛР</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
Енергій розряду при дефібриляції
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Біфазний дефібрилятор:</b> Згідно з рекомендаціями виробника (наприклад, початковий розряд 120-200 Дж). Якщо необхідно – вибирайте максимальний розряд.</li> <li>Другий та наступні розряди повинні бути еквівалентними; можна розглянути застосування вищих значень.</li> <li><b>Монофазний дефібрилятор:</b> 360 Дж</li> </ul>
Розширені методи забезпечення проходності ДШ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Мінімізуйте роздривання замкненого дихального контуру</li> <li>Інтубація повинен проводити найбільш досвідчений спеціаліст, щоб мати максимальні шанси успішної інтубації з першого разу</li> <li>Розгляньте використання відеоларингоскопа</li> <li>Ендотрахеальна інтубація або надгортанні пристрої</li> <li>Хвильова каліграфія або каліметр для підтвердження та моніторингу розташування ЕТ-трубки</li> <li>Після того, як забезпечено проходність ДШ розширеними методами, вентилюйте на кожні 6 секунду (10 адитаів/хв) з проведенням білазеранних компресій грудної клітки.</li> </ul>
Медикаментозна терапія
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Адреналін:</b> ВВ/ВК дозування: 1 мг кожні 3-5 хвилин</li> <li><b>Аміодарон:</b> ВВ/ВК дозування: Перша доза – 300 мг болюсно. Друга доза: 150 мг.</li> <li><b>Або</b></li> <li><b>Лідокаїн:</b> ВВ/ВК дозування: Перша доза: 1-1,5 мг/кг. Друга доза: 0,5-0,75 мг/кг</li> </ul>
Відновлення спонтанного кровообігу (ROSC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поверніть пульсу і артеріального тиску</li> <li>Рівне співвідношення PЕТCO<sub>2</sub> (азимічний &gt;40 мм рт. ст.)</li> <li>Спонтанні зміги артеріального тиску при внутрішньоартеріальному моніторингу</li> </ul>
Зворотні причини
<ul style="list-style-type: none"> <li>Гіпоксемія</li> <li>Гіпоксія</li> <li>Ацидоз</li> <li>Гіпогіперкаліємія</li> <li>Гіпотермія</li> <li>Нестружаний пневмоторакс</li> <li>Тампонада серця</li> <li>Токсини</li> <li>Тромбоз легеневої артерії (ТЕЛА)</li> <li>Тромбоз коронарних судин (інфаркт міокарда)</li> </ul>



## Алгоритм дій при зупинці серця у дітей з підозрою або підтвердженим діагнозом COVID-19

Оновлено у квітні 2020 року



© 2020 Американська асоціація серця (AHA)

### Якісна СЛР

- Натискайте на грудну клітку сильно (≥ 1/3 передньо-заднього розміру грудної клітки) і швидко (100-120/хв); дозволяйте грудній клітці повністю розправлятися після кожного натискання.
- Мінімізуйте перерви між натисканнями
- Уникайте гіпервентиляції
- Зменште особу, яка виконує компресії, кожні 2 хвилини або частіше, якщо зникне відома.
- Якщо у пацієнта не забезпечена прохідність дихальних шляхів розширеними методами (надгортанні повітроводи, ETT), СЛР проводиться у співвідношенні натискання-вентиляція = 15:2

### Енергія розряду при дефібриляції

- Перший розряд = 2 Дж/кг, другий = 4 Дж/кг, а наступні – ≥ 4 Дж/кг, максимум = 10 Дж/кг або два для дорослої людини

### Розширені методи забезпечення прохідності ДШ

- Мінімізуйте роз'єднання замкненого дихального контура
- Інтубація повинен проводити найбільш досвідчений спеціаліст, щоб мати максимальні шанси успішної інтубації з першого разу
- Розгляньте використання відеоларингоскопа
- Ендотрахеальна інтубація або надгортанні пристрої
- Хальова катетрафія або катетри для підтвердження та моніторингу розміщення ЕТ-трубки
- Після того, як забезпечено прохідність ДШ розширеними методами, вентилюйте на кожну 8 секунду (10 адикаліа) з проведенням багаторазових компресій грудної клітки.

### Медикаментозна терапія

- Адреналін - ВВ/ВК дозування:** 0,01 мг/кг (0,1 мг/кг при концентрації 0,1 мг/мл). Повторювати кожні 3-5 хвилин
- Аміодарон - ВВ/ВК дозування:** 5 мг/кг болюсно під час зупинки серця. Може повторити до 2 разів при рефрактерній фібриляції шлуночка (ФШ) шлуночкової тахікардії (ШТ) без пульсу або
- Лідокаїн-ВВ/ВК дозування:** Початкова: 1 мг/кг (максимальна доза). Підтримуюча: 20-50 мг/кг (за (повторіть болюсну дозу, якщо інфузія розпочата через >15 хвилин після початкової болюса).

### Відновлення спонтанного кровообігу (ROSC)

- Поверх пульсу і артеріального тиску
- Спонтанні хвилі артеріального тиску при внутрішньартеріальному моніторингу

### Зворотні причини

- Гіповолемія
- Гіпоксія
- Ацидоз
- Гіпо-гіперкаліємія
- Гіпотермія
- Напружений пневмоторакс
- Тампонада серця
- Токсини
- Тромбоз легеневої артерії (ТЕЛА)
- Тромбоз коронарних судин (інфаркт міокарда)







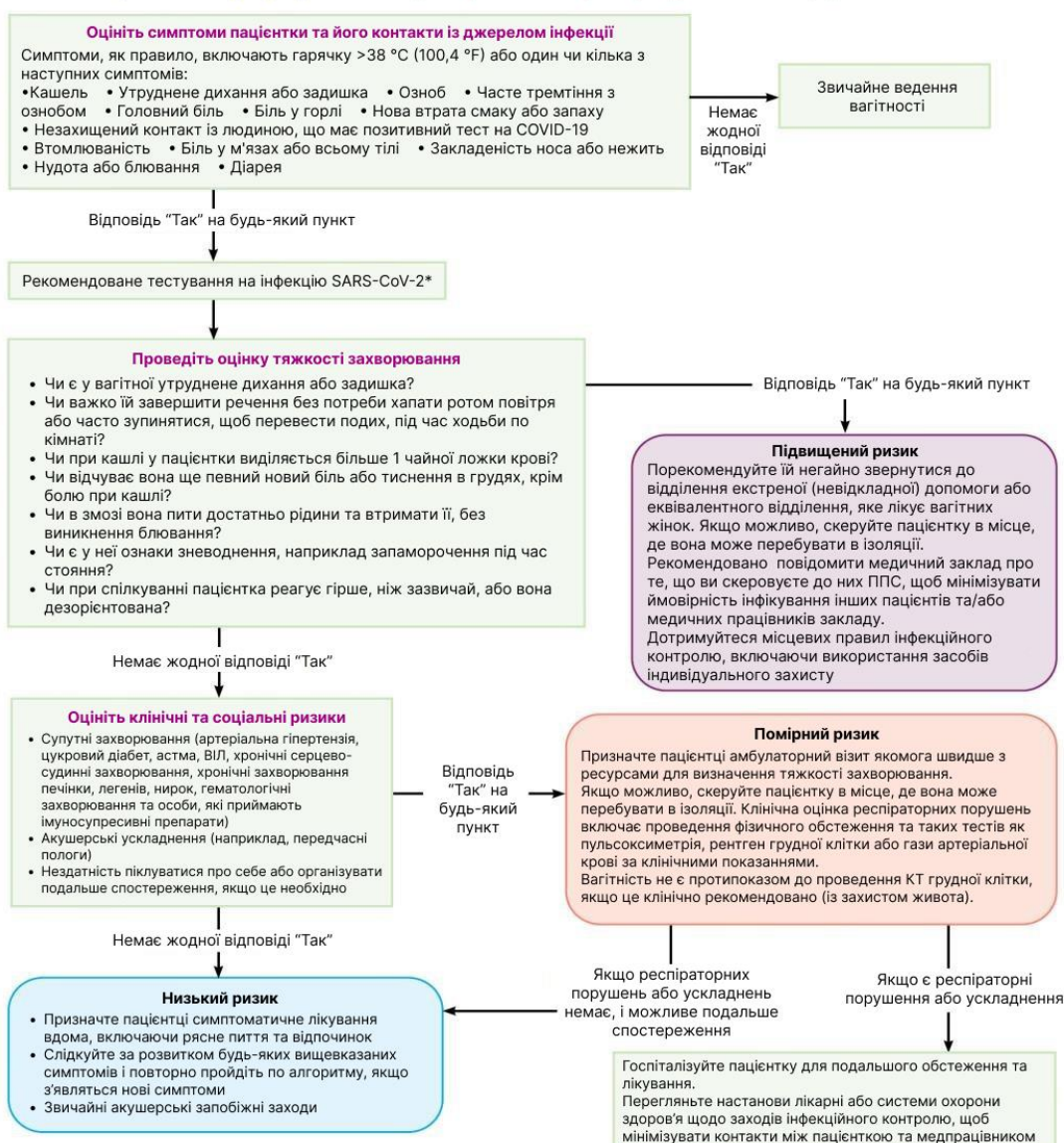
## ДОДАТОК Q: ЛІКУВАННЯ ВАГІТНИХ ЖІНОК З ПІДОЗРОЮ АБО ПІДТВЕРДЖЕНИМ COVID-19



### Амбулаторне обстеження та лікування вагітних жінок із підозрою на коронавірусну інфекцію або підтверджене зараження новим підтипом коронавірусу (COVID-19)

Цей алгоритм розроблено, щоб допомогти практикуючим лікарям проводити швидку оцінку та лікування вагітних, що контактували з хворими на COVID-19, та/або тих, у кого є симптоми, схожі на COVID-19 (пацієнти/пацієнтки під спостереженням, ППС). Якщо в даний період часу циркулює вірус грипу, він може бути причиною респіраторних симптомів, і практикуючим лікарям рекомендується використовувати алгоритм ACOG/SMFM для оцінки необхідності лікування або профілактики грипу.

**Зверніть увагу на те, що ситуація з COVID-19 швидко розвивається, і ці вказівки можуть застаріти, коли надійде нова інформація, і стануть доступними дані про перебіг COVID-19 у вагітних. Будь ласка, зверніться до веб-сторінок Центрів контролю та профілактики захворювань (CDC) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/index.html> і ACOG щодо COVID-19: <https://www.acog.org/topics/covid-19> для отримання вичерпних ресурсів і вказівок щодо COVID-19.**



Скорочення: ППС - пацієнт/пацієнтка під спостереженням, КТ - комп'ютерна томографія, CDC - Центр контролю та профілактики захворювань; ВІЛ - вірус імунодефіциту людини.

\*Рекомендації щодо тестування можуть відрізнятися залежно від медичного закладу та/або місцевих настанов, поширення в інфекції в громаді та доступності тестування

Ця інформація розроблена як освітній ресурс для допомоги клініцистам у наданні акушерської та гінекологічної допомоги, і використання цієї інформації залежить від бажання медика. Дана інформація не повинна розглядатися як така, що охоплює всі належні методи лікування чи надання допомоги або як заява про стандарт надання допомоги. Вона не призначена для заміни незалежного професійного судження лікуючого лікаря. Внесення змін у практичній діяльності може бути виправданим, якщо, на думку лікуючого лікаря, такий курс дій є більш належним і зумовлений станом пацієнтки, обмеженнями доступних ресурсів або прогресом в знаннях чи технологіях. Американський коледж акушерів і гінекологів (ACOG) регулярно переглядає свої публікації, однак його публікації можуть не відображати найновіші докази. Будь-які оновлення цього документа можна знайти на сайті [www.acog.org](http://www.acog.org) або зателефонувавши до ресурсного центру ACOG.


Неважаючи на те, що ACOG докладно всіх зусиль, щоб представити точну та надійну інформацію, ця публікація надається «як є» без будь-яких гарантій точності та надійності чи іншого змісту, прямого чи непрямого. ACOG не гарантує та не схвалює продукти чи послуги будь-якої фірми, організації чи особи. Ні ACOG, ні його посадовці, директори, члени, співробітники або агенти не будуть нести відповідальність за будь-які втрати, пошкодження або претензії щодо будь-яких зобов'язань, включаючи прямі, особливі або непрямі збитки, понесені у зв'язку з цією публікацією або покладанням на представлену інформацію.

Переглянуто 14 липня 2020 р. Авторське право Американського коледжу акушерів і гінекологів, 2020 р.

Доступно за посиланням: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2020/03/novel-coronavirus-2019>

Настанови мають виключно рекомендаційний характер / Не замінюють клінічне судження

## ДОДАТОК R: ПОСІБНИК ДЛЯ ВАГІТНИХ ЖІНОК ЩОДО ПРИЙНЯТТЯ СПІЛЬНОГО З ЛІКАРЕМ РІШЕННЯ ПРО ВАКЦИНАЦІЮ ПРОТИ COVID-19



### Я вагітна. Чи варто робити щеплення від COVID\*?


**\*Інформація тут стосується вакцин від COVID-19 виробництва Pfizer і Moderna. Їх також називають мРНК-вакцинами.**

Для більшості людей найбезпечнішим вибором є отримання щеплення від COVID якомога швидше.


Однак, ці вакцини поки ще не були випробувані на вагітних та жінках, які годують груддю.

Наведена нижче інформація допоможе Вам зробити усвідомлений вибір про те, чи потрібно отримати мРНК-вакцину проти COVID, якщо Ви вагітна або намагаєтеся завагітніти.

**Ваші варіанти:**



**Зробити щеплення від COVID, як тільки вакцина стане доступною**



**Дочекатися додаткової інформації про вакцинацію під час вагітності**

**Які переваги отримання щеплення мРНК- COVID-вакциною?**

- COVID небезпечний. І він ще більш небезпечний для вагітних жінок.**
  - Вагітні, хворі на COVID, мають у 5 разів більше шансів потрапити у відділення інтенсивної терапії (ІТ) чи потребувати штучної вентиляції легень, ніж невагітні пацієнтки з COVID.
  - Частота передчасних пологів може бути вищою у вагітних із важкою формою COVID.\*
  - Вагітні жінки мають більше шансів померти від COVID, ніж невагітні жінки з COVID такого ж віку.\*\*
- мРНК COVID-вакцини запобігають приблизно 95% заражень COVID.**
  - Оскільки кількість інфекцій COVID-19 у наших громадах зростає, Ваш ризик заразитися COVID-19 теж зростає.
  - Вакцинація дасть Вам змогу запобігти захворюванню на COVID і убезпечити від інфікування людей навколо Вас, наприклад вашої родини.

**3. мРНК вакцини проти COVID-19 не можуть спричинити безпосереднє інфікування COVID.**

- Ці вакцини не містять живого вірусу.
- Ці вакцини НЕ містять інгредієнтів, які можуть бути шкідливими для вагітної або плоду.
- Багато вакцин регулярно вводять під час вагітності; вони є безпечними (наприклад, правець, дифтерія та грип).

Більш детальну інформацію про дію цих вакцин можна знайти на сторінці 5.

### Які ризики отримання мРНК вакцини від COVID?

- Ці COVID-вакцини ще не випробували на вагітних.**
  - Ці вакцини були випробувані на понад 40 000 людей, і серйозних побічних ефектів, пов'язаних з вакциною, зафіксовано не було.
  - Ми не знаємо, чи діють вакцини на вагітних так само добре, як і на невагітних.
  - Ми не знаємо, чи є певні унікальні недоліки вакцин при її застосуванні у вагітних, як-от різні побічні ефекти чи підвищена загроза викидня або аномалій розвитку плода.
  - Вакцину фірми Moderna випробували на самках щурів, щоб перевірити її вплив на вагітність. Значних негативних впливів на жіночу фертильність або внутрішньоутробний розвиток не було виявлено.
  - Деякі жінки завагітніли під час досліджень вакцини. Вісімнадцять із цих жінок були в групі вакцинації, і за два місяці спостережень у жодної не стався викидень. У групі плацебо було сімнадцять жінок, які завагітніли, і через два місяці у двох з них сталися викидні. (Загалом 10-20% вагітностей закінчуються викиднем).
  - Оскільки ці дослідження ще тривають, ми не знаємо, як у цих жінок далі проходила вагітність.
- Люди, які вакцинуються, ймовірно, матимуть деякі побічні ефекти.**
  - Багато людей мали симптоми, викликані нормальною реакцією їхньої імунної системи на вакцину. Найчастішими побічними ефектами були\*:
    - реакції у місці ін'єкції (такі як біль у руці) (~84%)
    - втома (~62%)
    - головний біль (~55%)
    - біль у м'язах (~38%)
    - озноб (~32%)
    - біль у суглобах (~24%)
    - гарячка (~14%)
  - Зі 100 людей, які отримують вакцину, 1 особа матиме високу температуру 38, 8°C. Постійна висока температура протягом першого триместру може збільшити ризик аномалій плода або викидня. CDC рекомендує використовувати парацетамол (ацетамінофен) під час вагітності, якщо у вас висока температура. Інший варіант — відкласти вакцинацію проти COVID до закінчення першого триместру.

### Що рекомендують експерти?

Оскільки COVID - небезпечний і легко поширюється, CDC стверджує, що щеплення мРНК-вакцинами проти COVID-19 є рекомендованим для дорослих.\*

Однак, оскільки ще немає досліджень щодо вагітних, для них немає чітких рекомендацій. Це стандартна процедура для нового препарату, і це не спричинено будь-якою особливою стурбованістю цієї вакциною. Товариство медицини матері і плода (**Society for Maternal-Fetal Medicine**) **наполегливо рекомендує**, щоб вагітні мали доступ до вакцинації проти COVID. Вони рекомендують кожній людині поговорити зі своїм лікарем або акушеркою про свій особистий вибір.\*

**Американський коледж акушерів і гінекологів рекомендує не відмовляти вагітним у вакцинації проти COVID.\***

### Що це може мені допомогти у прийнятті рішення?

**1** Переконайтеся, що Ви розумієте якомога більше про COVID і про вакцину. Запитайте про це в надійного джерела, наприклад у вашої акушерки або лікаря. Сторінка 5 містить більше інформації про вакцину.

**2** Подумайте про свій особистий ризик.

Подивіться на стовпці нижче та подумайте про свій ризик захворювання на COVID (зліва). Подумайте про свою безпеку – чи можете Ви бути в безпеці (справа)?

Ризики захворювання на COVID вищі, якщо...

Ви контактуєте з людьми поза домом  
Вам 35 років або більше  
Ви маєте зайву вагу  
У вас є інші медичні проблеми, такі як цукровий діабет, високий артеріальний тиск або захворювання серця  
Ви належите до расової або етнічної меншини, або Ваша громада має високий показник інфікування COVID  
Ви медичний працівник

Якщо у Вас немає підвищеного ризику захворювання на COVID та...

Ви та люди, з якими Ви живеєте, можете соціально дистанціюватися від інших  
Впродовж всієї Вашої вагітності у вашій громаді немає високих або зростаючих показників інфікування COVID  
Ви думаєте, що вакцинація сама по собі змусить Вас нервувати (вас більше хвилює невідомий ризик, ніж зараження COVID)  
У Вас була сильна алергічна реакція на вакцину

... Вам може бути доцільно почекати на додаткову інформацію.

Якщо у Вас вищий ризик захворювання на COVID, можливо, доцільно зробити щеплення.

## Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7

## А як щодо грудного вигодовування?

Товариство медицини матері і плода та Академія медицини грудного вигодовування повідомляють, що немає підстав вважати, що вакцина впливає на безпечність грудного молока. Вакцина не містить вірусу, тому немає ризику інфікування дитини. Оскільки мРНК легко руйнується, дуже мало ймовірно, що якась частина вакцини потрапить у грудне молоко.

Коли ми інфікуємося або вакцинуємося, наш організм виробляє антитіла для боротьби з інфекцією. Антитіла можуть проникати в грудне молоко, а потім і в дитину, і можуть допомогти запобігти інфекціям.



## Висновки

1. Схоже, що COVID завдає більше шкоди вагітним, ніж жінкам того ж віку, які не є вагітними.
2. Вважається, що ризики появи побічних дій внаслідок вакцинавання мРНК-вакциною проти COVID під час вагітності невеликі, але до кінця не відомі.
3. Ви повинні врахувати свій особистий ризик зараження COVID. Якщо Ваш особистий ризик високий або у Вашій громаді зареєстровано багато випадків захворювання на COVID, Вам, мабуть, доцільно зробити щеплення під час вагітності.
4. Робити чи не робити щеплення від COVID під час вагітності – це Ваш вибір.

## Що думають про це вагітні лікарки?

Ми знаємо, що перебіг COVID під час вагітності може бути жакливим, і ми знаємо, що вакцина не містить живого вірусу. Я наближаюся до третього триместру, і я борюся з цією хворобою на передовій медичній системі, тому для мене вибір очевидний, я маю намір стати першою в черзі, щойно мені дозволять зробити щеплення. (Вагітна лікарка відділення екстреної допомоги)

Я троху нервує з приводу отримання чогось, що не було перевірено на вагітних пацієнтках. Ранній період вагітності – це час, коли нерви на межі, навіть не враховуючи нову невідому вакцину. Отже, я обдумала ризики та переваги отримати або не отримати щеплення як медичний працівник на передовій медичній системі – із самою собою, своїм партнером та своїми лікарями. Зрештою ми вирішили, що я повинна отримати вакцину. (Вагітна лікарка відділення екстреної допомоги)

Я на 34 тижні вагітності і я хочу зробити щеплення після пологів, але під час вагітності я утримаюся від такого рішення. Вагітні особи були виключені з досліджень, і, водночас, на роботі я не стикаюся із хворими на COVID, тож мені здається, що під час цієї другої хвилі мої контакти з інфікованими особами будуть обмеженими. (Вагітна лікарка-терапевт)

Я все ще годую грудьми свою дитину, і вважаю, що ризик піддати моє немовля та інших дітей і партнера впливу COVID набагато вищий, ніж будь-який теоретичний

ризик, який може мати нова вакцина. Я вирішила зробити щеплення одразу ж, коли воно стане доступним (Акушер-гінеколог, на даний час годує грудьми).

Маєте ще запитання? Зателефонуйте своєму лікарю або акушерці, щоб обговорити Ваше особисте рішення.

## Думки про цей посібник?

Чи був цей посібник для допомоги у прийнятті рішення корисним? Будь ласка, приділіть час, щоб надіслати нам відгук про нього на сторінці <https://is.ggd/COVIDvac> або відсканувавши QR код нижче. Нам потрібна Ваша допомога!



## Розкажіть CDC про свій досвід використання вакцини

Якщо Ви вирішите зробити щеплення, Ви отримаєте «інформаційний лист V-safe» з інструкціями щодо веб-сайту та додатка V-safe. Розгляньте можливість реєстрації, щоб ми могли якісніше консультувати людей у майбутньому.

## Більше інформації про мРНК COVID-вакцини

## Як працюють мРНК COVID-вакцини?

- COVID-вакцини виробництва Pfizer і Moderna є мРНК-вакцинами (матрична РНК).
- мРНК не є чимось новим – у нашому тілі її повно. мРНК-вакцини досліджувалися протягом останніх двох десятиліть.
- мРНК-вакцини імітують роботу вірусів. мРНК схожа на картку з рецептом, яка потрапляє у ваше тіло та готує за одним рецептом впродовж короткого часу. Рецепт призначений для невеликої частини вірусу (спайкового протеїну, spike-білка).
- Коли цей spike-білок вивільняється з клітин, організм розпізнає його як чужорідний – виникає відповідь імунної системи. Ця імунна відповідь спричиняє появу симптомів побічних ефектів (наприклад, біль і гарячка), але призводить до посилення специфічного імунітету.
- мРНК швидко руйнується, тому діє лише впродовж короткого часу.
- Так само діють інші віруси, такі як віруси застуди – вони використовують наше тіло та клітини для виробництва своїх білків. Потім наша імунна система атакує ці білки, щоб відновити наше здоров'я.

- Вакцина не може заразити людей коронавірусом.

## Що показали дослідження?

У випробуваннях мРНК-вакцин виробництва Pfizer і Moderna брали участь понад 30 000 людей (включно з тими, хто отримував плацебо), і вони показали, що вакцина знижує ймовірність захворювання на COVID-19 і важкої форми COVID-19. У кожному дослідженні понад 15 000 людей отримали вакцину і понад 15 000 людей отримали інекцію фізіологічного розчину (плацебо).

- Після однієї дози ефективність вакцини становить 50%. Після 2 доз обидві вакцини ефективні приблизно на 95%.
- Іншими словами, на кожні 100 людей, які захворіли на COVID у групі плацебо, у групі, де люди отримали щеплення мРНК-вакциною, на COVID захворіли лише 5 людей.
- Також зменшилися важкі випадки захворювання на COVID в обох групах, де проводилися щеплення з безпекою не було.
- Серйозних проблем з безпекою не було.

Цільове використання: цей посібник для допомоги у прийнятті рішення призначений для використання вагітними жінками (і жінками, які планують завагітніти), які розглядають можливість отримання вакцини проти COVID-19, а також їхніми медичними працівниками, друзями та родиною. Він був створений робочою групою «Спільне прийняття рішень: вакцинація від COVID-19 під час вагітності» Медичної школи Університету Массачусетса – Бейстед. Ця група складається з експертів у галузі акушерства та гінекології. Медичники матері та плода. Спільного прийняття рішень та обговорення ризиків. Екстреної медичини та поточних досліджень COVID-19. Запитання слід надіслати доктору Елізабет Шенфілд, [Elizabeth.Schoenfeld@bhs.org](mailto:Elizabeth.Schoenfeld@bhs.org). Зворотний зв'язок щодо користі цього посібника можна надіслати за допомогою опитування (див. посилання на сторінці 5).



Цей посібник можна відтворити та розповсюджувати без додаткового дозволу. Іспанська та російська версії доступні на <http://foamcast.org/COVIDvacPregnancy>

Оновлено 28 грудня 2020 р

1. DeBolt CA, et al. Pregnant women with severe or critical COVID-19 have increased composite morbidity compared to non-pregnant matched controls. Am J Obstet Gynecol. 2020 Nov. doi: 10.1016/j.ajog.2020.11.022
2. Adhikari EJ, et al. Pregnancy outcomes among women with and without severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection. JAMA Network Open. 2020 Nov 31(11):e20202956
3. DiMascio D. WAPM working group on COVID-19. Maternal and Perinatal Outcomes of Pregnancy Women with SARS-CoV-2 Infection. Ultrasound Obstet Gynecol. 2020 Sept. doi: 10.1002/ulog.23107
4. Centers for Disease Control and Prevention. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-October 3, 2020. November 2020:1-7. doi:10.1001/jama.2020.6886
5. Abbas J. COVID-19 and mRNA Vaccines-First Large Test for a New Approach. JAMA. 2020;324(12):1125-1127. doi:10.1001/jama.2020.6886
6. <https://www.fda.gov/media/144245/download>
7. <https://www.cdc.gov/vaccines/imz/ics/grade/covid-19-pfizer-biontech-etc.html> (Accessed Dec 14, 2020)
8. SFM statement on COVID vaccination in pregnancy. <https://www.sfm.org/publications/339-society-for-maternal-fetal-medicine-sfm-statement-sars-cov-2-vaccination-in-pregnancy>
9. <https://www.acog.org/en/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2020/12/vaccinating-pregnant-and-lactating-patients-against-covid-19> (Accessed December 14, 2020)
10. Muiamandaz M, Niedzwetz C, Macdonald EB, et al. Occupation and risk of severe COVID-19: prospective short study of 120 075 UK Bobank participants. Occupational and Environmental Medicine Published Online First: 09 December 2020. doi: 10.1136/oemed-2020-106731
11. <https://abm.memberclicks.net/abm-statement-considerations-for-covid-19-vaccination-in-lactation>

Доступно за посиланням: <https://foamcast.org/covidvacpregnancy/>

## ДОДАТОК S: КОРОТКИЙ ВИКЛАД ДНА: МУЛЬТИСИСТЕМНИЙ ЗАПАЛЬНИЙ СИНДРОМ У ДІТЕЙ (MIS-C)

## Мультисистемний запальний синдром у дітей (MIS-C)

MHS Clinical Communities

## Ускладнення COVID-19 у дітей і молодих людей: інформація для персоналу

Центри з контролю та профілактики захворювань (CDC) і Військова система охорони здоров'я (MHS) відстежують випадки небезпечних для життя педіатричних станів, які, схоже, виникають у пацієнтів, у яких діагностовано COVID-19 або які попередньо зазнали контакту з COVID-19. Раннє виявлення та лікування цього стану, що називається мультисистемним запальним синдромом у дітей (MIS-C), має вирішальне значення.

Хоча MIS-C є рідкісним ускладненням, клінічні спільноти MHS хочуть підвищити обізнаність, щоб будь-який співробітник MHS міг розпізнати пацієнта з симптомами MIS-C і знав, як реагувати. Це може бути персонал, який проводить прийом у клініках чи відділеннях екстреної (невідкладної) медичної допомоги, а також медсестринський персонал і реєстратори в амбулаторіях сімейної медицини.



## Що це таке і кого уражає

CDC дав визначення даному синдрому; повідомляється, що захворювання може маніфестувати із появою різних симптомів.

## CDC визначає цей синдром як:

- Особа віком <21 року з гарячкою, лабораторними ознаками запалення та фізикальними ознаками клінічно тяжкої хвороби, що потребує госпіталізації, з ураженням кількох систем (>2) (серцево-судинної, сечовидільної, респіраторної, шлунково-кишкової, нервової, ураженнями системи крові чи шкіри); **ТА**
- НЕМАЄ альтернативних діагнозів; **ТА**
- Є факт поточного або недавнього інфікування SARS-CoV-2 за результатами полімеразної ланцюгової реакції зворотної транскрипції (ЗТ-ПЛР), серологічного дослідження або тесту на антиген; **АБО** зараження COVID-19 в межах 4 тижнів до появи симптомів

**Зуважте, що з'являються повідомлення про те, що MIS-C може вражати молодих людей віком від 21 року.** Клінічні спільноти MHS рекомендують не обмежувати вашу оцінку щодо цього стану лише пацієнтами віком до 21 року.

MIS-C має спільні симптоми з іншими педіатричними запальними станами, включаючи хворобу Kawasaki, синдром токсичного шоку та синдром активації макрофагів.

**Для медичних працівників дуже важливо рано розпізнати симптоми даного синдрому.** Це стосується лікарів первинної ланки, педіатрів, персоналу відділення екстреної допомоги та всього допоміжного персоналу.



## Що шукати

## Дитина або молода людина, яка має:

- Гарячку 38 °C протягом 4 або більше днів
- Біль у животі, нудоту, блювоту, діарею або ентерит (лише при використанні візуалізаційних методів обстеження)
- Біль у шії
- Висип
- Гіперемію склер ("рожеві очі", синдром червоного ока)
- Зміни порожнини рота/слизової оболонки
- Головний біль/дратівливість
- Кашель, біль у горлі, біль при ковтанні
- набряк кистей і/або стоп
- Проблеми з диханням
- Ослабленість, втомлюваність



## Що робити

Важливо, щоб персонал був навчений тому, як працювати з випадками захворювання із підозрою на MIS-C.

## Персонал повинен підготуватися заздалегідь:

- Ознайомитися з ознаками MIS-C
- Зібрати контактну інформацію щодо місцевих військових або цивільних педіатрів
- Використовувати доступні спеціальні телемедичні ресурси Міністерства оборони США, щоб вчасно звернутися до спеціалістів за порадою/консультацією
- Знати варіанти транспортування для перевезення пацієнтів з MIS-C до спеціалізованих центрів

## Організація процесу надання допомоги має включати:

- Ознайомлення персоналу, особливо лікарів і персоналу приймальних відділень лікарень і клінік, з ознаками MIS-C
- Забезпечення того, що всі медичні працівники носять відповідні засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) перед оглядом пацієнтів
- Зв'язок з найближчою лікарнею, де надається педіатрична стаціонарна допомога, включаючи, як мінімум, відділення педіатричної інтенсивної терапії і педіатричну кардіологію, а також дитячі інфекційні захворювання, дитячу ревматологію або відділення імунології
- Якщо пацієнт клінічно нестабільний, активування системи екстреного реагування та дотримання алгоритмів надання допомоги критичному педіатричному пацієнту (Pediatric Advanced Life Support)
- Якщо пацієнт клінічно стабільний і перебуває в відділенні екстреної допомоги або центрі третинної медичної допомоги, виконання ЕКГ у 12 відведень і лабораторних досліджень згідно клінічних настанов. Клінічна настанова MHS для MIS-C доступна у версії 4 Практичних рекомендацій Міністерства оборони США щодо COVID-19
- Медичним закладам, що розташовані у віддаленій місцевості, без можливості надання спеціалізованої допомоги, необхідно по телефону зв'язатися з фахівцями-педіатрами для отримання вказівок щодо лікування/стабілізації, доки пацієнта не зможуть перевести на вищий рівень надання допомоги

**Медичні працівники повинні повідомити про випадки із підозрою на MIS-C в місцевий, штатний або територіальний відділ Міністерства охорони здоров'я.**



## До кого звертатися

Окрім навчання щодо того, як розпізнавати MIS-C, і підготовки до ведення таких хворих, медичний персонал повинен знати, до кого звертатися за додатковими вказівками.

**Із запитаннями про MIS-C та його діагностику і лікування звертайтеся:**  
MHS Pediatric Tele-Critical Care: 833-238-7756, DSN 312-429-9089  
Цілодобовий центр екстреної допомоги CDC: 770-488-7100

Для отримання додаткової інформації щодо рекомендацій MHS відвідайте [health.mil/coronavirus](https://health.mil/coronavirus); для отримання інформації CDC про MIS-C відвідайте <https://www.cdc.gov/mis-c/hcp>  
Щоб прочитати CDC Health Advisory on MIS-C від 14 травня 2020 р., відвідайте <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp>.

June 1, 2020





## ДОДАТОК Т: РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ТЕРМІНІВ ПРОВЕДЕННЯ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У COVID-ПОЗИТИВНИХ ПАЦІЄНТІВ

У випадку ПЛАНОВОЇ операції у пацієнтів з позитивним тестом на COVID:

Симптоми	Час, на який слід перенести оперативне втручання	Необхідні ЗІЗ
Безсимптомний	Шкала ASA 1 і 2: 14 днів від дня позитивного тесту Шкала ASA $\geq$ 3: 28 днів від дня позитивного тесту	Посилені стандартні запобіжні заходи (якщо з моменту появи симптомів пройшло не менше 10 днів)
Легкі нереспіраторні симптоми (наприклад: гарячка, озноб, біль у м'язах, шлунково-кишкові симптоми, втрата смаку/нюху)	28 днів від появи симптомів	Посилені стандартні запобіжні заходи (якщо з моменту появи симптомів пройшло не менше 10 днів)
Легкі респіраторні симптоми без госпіталізації (наприклад: кашель, задишка)	42 дні (6 тижнів) від початку симптомів	Посилені стандартні запобіжні заходи (якщо з моменту появи симптомів пройшло не менше 10 днів)
Помірні симптоми (потрібна госпіталізація, не потребує інтенсивної терапії)	56 днів (8 тижнів) від початку симптомів	Посилені стандартні запобіжні заходи (якщо з моменту появи симптомів пройшло не менше 20 днів)
Тяжкі симптоми (необхідна інтенсивна терапія з ШВЛ/ЕКМО)	84 дні (12 тижнів) від початку симптомів	Посилені стандартні запобіжні заходи (якщо з моменту появи симптомів пройшло не менше 20 днів)

- **Безсимптомний:** зачекайте 14 днів до операції, щоб спостерігати за розвитком симптомів. У пацієнтів з ASA 1 і 2, якщо симптоми не з'являються: дотримуйтесь посилених стандартних запобіжних заходів після 14 днів. Для ASA 3 і вище: зачекайте 28 днів, оскільки навіть безсимптомний (або малосимптомний) випадок підвищує ризик захворюваності та смертності зі значним його зниженням після 28 дня. Після 28 днів продовжуйте посилені стандартні запобіжні заходи.
- **Легкі нереспіраторні симптоми (не потребує госпіталізації):** зачекайте 28 днів після появи симптомів. Пацієнта можна вивести з ізоляції з посиленими стандартними запобіжними заходами через 10 днів після появи симптомів.
- **Легкі респіраторні симптоми (кашель, задишка, без потреби госпіталізації):** зачекайте 6 тижнів після появи симптомів. Пацієнта можна вивести з ізоляції з посиленими стандартними запобіжними заходами через 10 днів після появи симптомів.
- **Помірні симптоми (необхідна госпіталізація, не потребує інтенсивної терапії):** зачекайте 8 тижнів від початку захворювання. Пацієнта можна вивести з ізоляції зі застосуванням посилених стандартних запобіжних заходів через 20 днів після появи симптомів.
- **Важкі симптоми (необхідна інтенсивна терапія з переведенням на штучну вентиляцію легень та/або ЕКМО):** зачекайте 12 тижнів після появи симптомів, і далі, після обговорення з хірургом/анестезіологом, слід у кожному конкретному випадку розглядати ризик/користь відстрочення операції/ризик анестезії. Пацієнта можна вивести з ізоляції зі застосуванням посилених стандартних запобіжних заходів через 20 днів після появи симптомів.

**Лікування COVID-19 у клінічних умовах, версія 7****Для НЕВІДКЛАДНОЇ операції у пацієнтів з позитивним тестом на COVID:**

Симптоми	Час, на який слід перенести оперативне втручання	Необхідні ЗІЗ
Безсимптомний	Немає обов'язкового періоду очікування **вимагає обговорення з анестезіологом/хірургом**	Посилені запобіжні заходи щодо COVID, якщо в межах 14 днів від дня позитивного тесту
Легкі симптоми (не потребує госпіталізації)	Немає обов'язкового періоду очікування **вимагає обговорення з анестезіологом/хірургом**	Посилені запобіжні заходи щодо COVID, якщо в межах 14 днів від дня позитивного тесту
Помірні/важкі симптоми (потрібна госпіталізація)	Немає обов'язкового періоду очікування **вимагає обговорення з анестезіологом/хірургом**	Посилені запобіжні заходи щодо COVID, якщо в межах 20 днів після появи симптомів

- Немає обов'язкового періоду очікування. Має відбутися обговорення з хірургом/анестезіологом щодо ризику/користі відстроченого хірургічного втручання та підвищення захворюваності/смертності щодо відстрочення операції/ризиків анестезії
- Якщо в межах від 14 (безсимптомний – з легкими симптомами) до 20 (з помірними – важкими симптомами) днів + тестування слід виконувати з посиленими запобіжними заходами для всіх членів команди (ізоляційна кімната, нейтральний тиск в операційній, респіратор N95/захист для очей/халат протягом усього контакту, післяопераційний період або вдома, або у відповідній палаті для хворих на COVID)

\*\*\*\*\*

\*Ці рекомендації базуються на вказівках експертів з Інфекційних захворювань та інфекційного контролю, а також на заявах Американського товариства анестезіологів і Фонду безпеки анестезіологічних пацієнтів.

\*Загалом пацієнти не потребують повторного тестування протягом 90 днів після попереднього позитивного тесту на COVID.

- Якщо у пацієнтів з'явилися додаткові симптоми протягом цих 90 днів, слід обговорити з інфекціоністом користь від повторного тестування
- Пацієнти, у яких раніше були позитивні результати тесту, повинні пройти обстеження на наявність симптомів і додаткових контактів за допомогою передопераційного скринінгу на COVID

\*Пацієнти повинні проходити скринінг передньо та зранку в день операції. Пацієнтам, яким призначено планове хірургічне втручання та які мають позитивний результат скринінгу, необхідно скасувати проведення операції та направити їх на тестування. Терміни для перенесення операції базуватимуться на наведених вище вказівках.

\*Пацієнтам, які завершили карантин і відповідають вказівкам щодо закінчення ізоляції (10 днів для безсимптомних/з легкими симптомами, 20 днів для пацієнтів з помірними/важкими симптомами), можна виконувати хірургічне втручання або в амбулаторному хірургічному центрі, або в медичному центрі з посиленими стандартними запобіжними заходами.

\*\*\*\*\*

## ДОДАТОК U: КОРОТКИЙ ДОВІДНИК ДНА ЩОДО "ВІРТУАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я" І ТЕЛЕФОННИХ КОНСУЛЬТАЦІЙ

Effective Date: 15 December 2020

## КОРОТКИЙ ДОВІДНИК

Віртуальні консультації V2.0

Military Health System  
health.mil

## Попередження:

1. Наставни MHS щодо Спеціального Кодування є джерелом для всіх рекомендацій щодо спеціального кодування Міністерства оборони США. Щоб забезпечити відповідність і стандартизацію кодування в DHA, усі навчальні програми з кодування, інструменти та/або посібники з кодування повинні бути перевірені відділом програми медичного кодування DHA та Робочою групою DHA з кодування (CICG) перед впровадженням.
2. Коди, наведені в цьому документі, призначені для привілейованих медичних працівників типу 1 або 2. Щоб дізнатися про коди, що призначені для усіх інших типів медичних працівників, дивіться Наставни MHS щодо Спеціального Кодування.
3. 31 жовтня 2018 року CMS скасувала використання модифікатора GT для звітування про професійні послуги Telehealth, однак MHS продовжує використовувати GT до наступного оновлення.
4. VH Functionals є власниками цієї "Шпаргалки" з кодування VH, і вони оновлюватимуть щорічні зміни коду відповідно до Наставни MHS з кодування.
5. Віртуальні і телефонні консультації повинні відповідати вимогам кодування та документації.

Метод	Аудіо- та відеозустрічі із пацієнтом (Привілейований медичний працівник до пацієнта)		Електронні консультації (Привілейований медичний працівник до медичного працівника)		Лише аудіозустрічі (Привілейований медичний працівник до пацієнта)		Електронні зустрічі (Привілейований медичний працівник до медичного працівника)		
	Взаємодія	Віртуальна відео зустріч (V3) ВІДАЛЕНЕ МІСЦЕ (де знаходиться медичний працівник, напр. BM3)	Віртуальна відео зустріч (V3) МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ (де знаходиться пацієнт, наприклад, BM3)	Телеконсультація на віддаленому місці (де знаходиться медичний працівник, наприклад, у BM3 або на кораблі) для професійного перекладу ЗАПИТ щодо медичного працівника	Телеконсультація на віддаленому місці (де знаходиться медичний працівник, наприклад, на BM3 або на кораблі) з питань діагностики та лікування ВІДПОВІДЬ медичного працівника	Клінічна телефонна розмова (лише аудіо)		T-CON (встановлено лише за ініціативою пацієнта)	
Система PHA	✓	✓			✓				
Синхронний	✓	✓			✓	✓			
Асинхронний				✓	✓		✓		
Тип: за розкладом	✓	✓			✓				
Тип: позаплановий				✓	✓		✓		
Призначення зустрічі	Запис	24 год. ЗАПИС, СПЕЦ (на розсуд медичного працівника)	Запис	24 год. ЗАПИС, СПЕЦ	СПЕЦ, ЗАПИС	24 год. ЗАПИС, СПЕЦ	24 год. ЗАПИС, СПЕЦ	T-CON	Не застосовується
Детальний код	Система PHA and TELMED	TELMED	Система PHA and TELMED	TELMED	Не застосовується	Не застосовується	HC	Не застосовується	
Код	Код відділення медичного закладу	99499	99499	99452 90 хв/хв, що вимагає часу медичного працівника для роботи з направленням	Усний та письмовий звіт: 99446 5-10 хв 99447 11-20 хв 99448 21-30 хв 99449 +31 хв 99451 >5 хв часу консультанта, включаючи письмовий звіт	Код відділення медичного закладу та T2025, коли зустріч відповідає E/M або критеріям процедури	99441 5-10 хв 99442 11-20 хв 99443 21-30 хв	99421 5-10 хв 99422 11-20 хв 99423 21+ хв	
Модифікатор	GT (пацієнт присутній у закладі, тобто, від клініки до клініки) або 95 (розташування пацієнта не в клініці; від клініки до місця поза клінікою)	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується	GO	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується	GO
Код	96160	Не застосовується	Q3014	Процедури за документацією	Не застосовується	96160 *G2012	*G2012 окремо, якщо критерій E/M не виконано	Не застосовується	Не застосовується
Модифікатор	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується	26 (лише усний переклад; професійна складова)	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується	Не застосовується

CHCS

E/M Code

CPT/HCPCS

## ДОДАТОК V: СПИСОК АВТОРІВ

## Автори (\*зірочкою позначений редактор розділу)

<p>*Lt Col Wesley M. Abadie, USAF, MC SMSgt Britton Adams, USAF CAPT Marc Alaric Franzos, MC, USN LDCR Melissa Amescua, USN Maj David M. Anderson, USAF, MC Col Michelle K. Anton, USAF, MC Maj Bracken Armstrong, USAF, MC 1<sup>st</sup> Lt Chelseah Baker, USAF, BSC COL David M. Benedek, MC, USA *CDR John Benjamin, MC, USN COL Janetta Blackmore, USA *COL Matthew A. Borgman, MC, USA Lt Col Sarah Bowe, USAF, MC Lt Col Saunya N. Bright, USAF, BSC Laura R. Brosch, RN, PhD Lt Col Daniel Brown, USAF, MC Robert F. Browning, MD *COL Jessica L. Bunin, MC, USA *CAPT Timothy H. Burgess, MC, USN *Maj Denise Campbell, USAF, BSC Elizabeth Campbell, RN, CIC, FAPIC *COL Andre Cap, MC, USA LTC Vincent Capaldi, MC, USA Lt Col Dale Capener, USAF, MC Col(Ret) Francis R. Carandang, USAF, MC Col Valerie J. Castle, USAF, MC Maj Mark Cheney, USAF, MC Col Jennifer C. Chow, USAF, MC David Christiansen Julia Christopher, DO LTC Jacob Collen, MC, USA *LTC Christopher Colombo, MC, USA Polyxeni Combs, MS CAPT Meghan L. Corso, USPHS * Helen Crouch, MPH, CIC, FAPIC COL Cord Cunningham, MC, USAR LTC Tatyana Dankulichhurn, DC, USA *CAPT Konrad L. Davis, MC, USN LTC Sally DelVecchio, MC, USA Linderpal Dhillon, RD COL Nicole Dobson, MC, USA COL Sean N. Dooley, MC, USA *J. Stephen Dumler, MD *COL Jeremy Edwards, MC, USA LT Kristen Elmezzi, MC, USN CAPT Eric Elster, MC, USN CAPT Bridgette Faber, USN *MAJ Emilio Fentanes, MC, USA CDR Jamie Fitch, MC, USN Sarah Flash, DHA Brig Gen Anita L. Fligge, USAF, NC Christopher Florez, MPH, CIC LTC Shannon C. Ford, MC, USA MAJ Brian Foster, MC, USA Al Garza, PE *Lt Col Brian J. Gavitt, USAF, MC Maj Sonny L. Gear, USAF, MC James Giordano, PhD Joshua Girton, JD, LLM, MBA CDR Reina Gomez, USN Mark Haigney, MD *LTC Mitchell Hamele, MC, USA MAJ William Harner, MC, USA</p>	<p>Erica Harper, RN, MSN COL Bonnie H. Hartstein, MC, USA Maj Alison Helfrich, USAF, MC COL Brian A. Hemann, MC, USA Maj Minette Herrick, USAF Jennifer Hesch, JD *COL Patrick Hickey, MC, USA COL Sean J. Hipp, MC, USA Roy Hirschak Vincent B. Ho, MD, MBA Charles W. Hoge, MD Leslie A. Hourigan Col Melissa Howard, USAF Col David Hsieh, USAF, MC *MAJ Jessica Hull, MS, USA CDR Ashley E. Humphries, MC, USN Maj John Hunninghake, USAF, MC MAJ Nikhil A. Huprikar, MC, USA Col (Ret) Mylene T. Huynh, MD, MPH MSgt Ashley Jackson, USAF LTC(P) Chester Jean, MC, USA CAPT Elliot Jessie, MC, USN CDR Shane Jensen, MC, USN COL Matthew R. Jezior, MC, USA CDR Michael J. Kavanaugh, MC, USN Maj Rohin Kasuda, USAF, MC MAJ Joetta M. Khan, USA Lt Col Mary Anne Kiel, USAF, MC *Lt Col Jeremy Kilburn, USAF, MC *MAJ John L. Kiley, MC, USA Thomas D. Kirsch, MD, MPH *LTC Lisa Konitzer, USA CDR Joseph Kotor, MC, USN MAJ Benjamin Krainin, MC, USA LTC Jeffrey Laczek, MC, USA Lt Col John P. Lichtenberger III, USAFR, MC CAPT Mark G. Lieb, USN CAPT Robert Liotta, MC, USN *Maj David A. Lindholm, USAF, MC MAJ Adrianna Long, MC, USA *COL Frederick Lough, MC, USA *CDR Monica A. Lutgendorf, MC, USN LCDR Donovan L Mabe, MC, USN *COL James Mancuso, MC, USA CDR Frank Margaron, MC, USN Col (Ret) Leslie Matesick, USAF, MC *CAPT Ryan C. Maves, MC, USN Greg McFarland, PE CDR Sean Mckay, MC, USN MAJ Michael McMahon, MC, USA Maj Krista Mehlhaff, USAF, MC Maj Eric Meyer, USAF, MC COL Stephanie Meyer, USA Sonia Miller, RN PhD, CIC, FAPIC CDR Kelly Mokay, USN CAPT Joshua C. Morganstein, USPHS Art Murnan, PE COL Clinton K. Murray, MC, USA Lori Naumcheff Col Thomas C. Newton, USAF, MC CDR Phung Thien Nguyen, USN Col Jason F. Okulicz, USAF, MC COL David Olson, DC, USA</p>	<p>COL Neil Page, MC, USA COL Jeremy C. Pamplin, MC, USA LCDR Melissa Parkes, USN *LTC P. Gabriel Peterson, MC, USA LTC Wylan C. Peterson, MC, USA Shauna C. Phipps Capt Jackson Prestwood, USAF, MC Rhonda Podojil, DHA Col James R. Poel, USAF, MC MAJ Brian C. Pomerantz, MC, USA MAJ Ryan L. Prentice, MC, USA Joseph Procaccino, JD, MFS Lt Col Jamie Rand, MC, USAF MAJ Tyler Reese, MC, USA *LTC Sean Reilly, MC USA CAPT Robert Ricca, MC, USN COL Michael A. Robertson, USA Daniel J. Ross, MD, DDS Col James B. Sampson, USAF, MC Lt Col Valerie Sams, USAF, MC *COL Dennis Sarmiento, MC, USA Lt Col Jonathan Shapiro, USAF, MC LCDR David C. Shih, MC, USN COL Robert Shih, MC, USA LTC Alexander Shilman, MSC, USA *Bich-Thuy T. Sim, MD Maj Erica Simon, USAF, MC *LTC Tyson J. Sjuln, MC, USA *COL William Smith, MC, USA *LCDR Scott Snyder, MC, USN Lt Col Derek Sorensen, USAF, MC *Col Barton C. Staat, USAF, MC CPT Bryan Stepanenko, MC, USA *Lt Col Ian Stewart, USAF, MC Randy W. Stone, JD *Lt Col Matthew Streitz, USAF, MC Col Richard Strilka, USAF, MC Maj Mary Stuever, USAF, MC *Col (Ret) Deena E. Sutter, USAF, MC *COL Timothy L. Switaj, MC, USA *Lt Col Bryan D. Szalwinski, USAF, MC MAJ Matthew Timlin, MC, USA Mary C. Vance, MD, MSc TSgt Alysha Waite, USAF COL Wendi M. Waits, MC, USA Maj Robert J. Walter, USAF, MC Lt Col Bryant T. Webber, USAF, MC CDR Lauren A. Weber, MC, USN James C. West, MD Bryan T. Wheeler, JD CAPT David Whittaker, MC, USN Col J. Frederick Wiedenhofer, USAF, MC Alison C. Wiesenthal, MD Maj Thomas J. Wilson, USAF, MC *CAPT Gordon Wisbach, MC USN MAJ Amanda L. Wolfe, MS, USA *Col Leslie Wood, USAF, MC COL Gary H. Wynn, MC, USA MAJ Daniel Yourk, AN, USA Col Heather Yun, USAF, MC CAPT Luke Zabrocki, MC, USN Michael J. Zleit, JD</p>
---	--	---