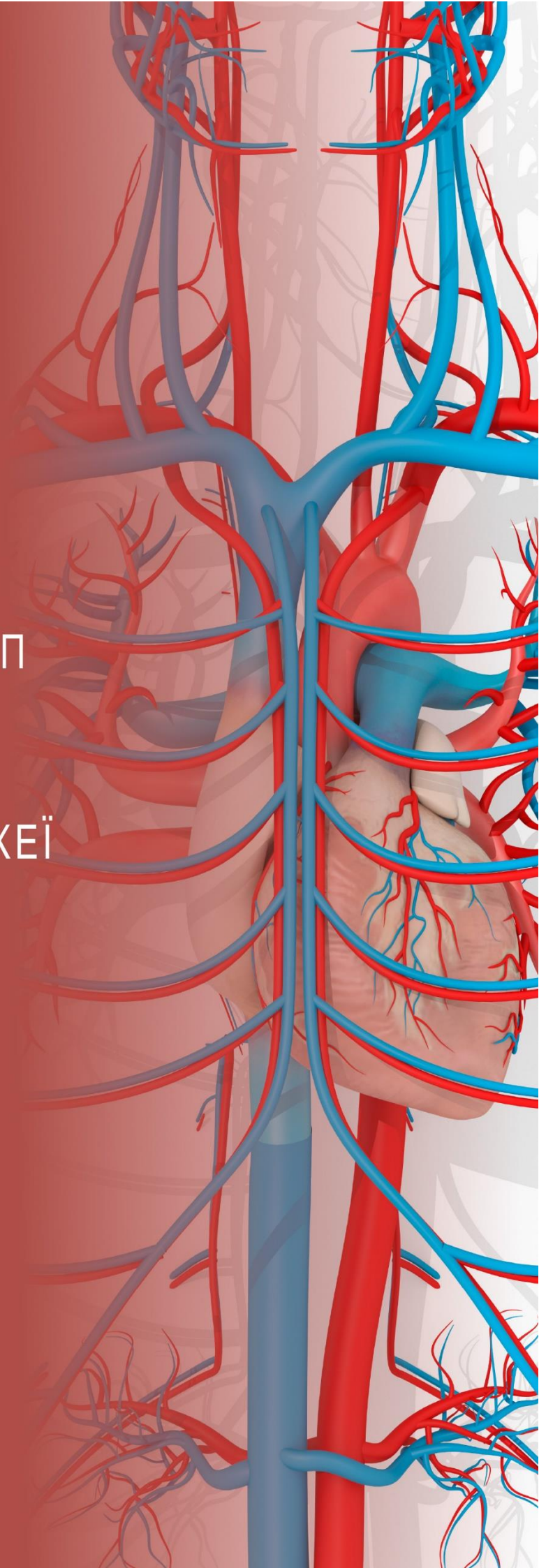


РОЗДІЛ 12

ОПЕРАТИВНИЙ ДОСТУП
ПРИ ТРАВМІ ГРУДНОЇ
КЛІТКИ: ДОСТУП ПРИ
ПОШКОДЖЕННЯХ ТРАХЕЇ
ТА СТРАВОХОДУ



Оперативний доступ при травмі грудної клітки: доступ при пошкодженнях трахеї та стравоходу

У цьому розділі буде обговорено торакальний доступ при пошкодженнях трахеї та стравоходу. Слід зазначити, що доступ до верхніх відділів стравоходу і трахеї найкраще здійснювати в ділянці шиї, що детально описано в розділі 8 цього посібника.

Цілі навчання

До кінця курсу ASSET учасники повинні вміти наступне:

1. Описати фізикальні ознаки, пов'язані з травмами грудних відділів стравоходу та трахеї.
2. Обговорювати варіанти діагностики при травмах грудних відділів стравоходу і трахеї.
3. Демонструвати хірургічний доступ до грудних відділів стравоходу і трахеї.
4. Описати розріз/розрізи, що найкраще підходить/підходять для доступу при пошкодженнях дистального відділу трахеї (кіль, півмісяцевий виступ трахеї).
5. Описати розріз/розрізи, що найкраще підходить/підходять для доступу при пошкодженнях грудного відділу стравоходу.

Загальні особливості

- Більшість поранень грудного відділу трахеї обумовлені проникаючою травмою.
- Лише 1–2 відсотки пацієнтів з проникаючою травмою грудної клітки матимуть значні пошкодження трахеї та бронхів.
- Тупа травма із залученням грудного відділу трахеї та головних бронхів, зазвичай, пов'язана з супутніми (потенційно небезпечними для життя) тяжкими травмами.
- Пошкодження дистальних відділів трахеї трапляється значно рідше, ніж пошкодження шийного відділу трахеї через захисну функцію грудної стінки.

- Попри важливість виявлення трахеоезофагеальних поранень, їх часто діагностують із запізненням.
- Диспное, кровохаркання та дихальна недостатність — це найчастіші симптоми пошкодження трахеобронхіального дерева.
- Наявність глибокої шийної емфіземи та пневмомедіастинуму свідчить про пошкодження трахеї та бронхів; пневмоторакс буде приблизно в 70% пацієнтів. Пневмоторакс, який персистує або має надмірний витік повітря після встановлення плеврального дренажа, повинен збільшити підозру щодо пошкодження бронхів або грудного відділу трахеї.
- Високий рівень підозри щодо пошкодження трахеобронхіальних структур дозволить спланувати хірургічний доступ та відновлення цих нечастих, але тяжких поранень.
- У більшості випадків КТ є діагностичною процедурою вибору для стабільних пацієнтів.
- Гемодинамічно нестабільним пацієнтам КТ протипоказане.
- Діагностично невизначена КТ **не** усуває необхідність бронхоскопії, езофагоскопії, контрастної езофагографії та/або ларингоскопії для виявлення поранення та його розташування.
- Пам'ятайте про вчасний виклик вузьких спеціалістів (торакального хірурга та/або ЛОРа).
- У пацієнтів із значною травмою хірургічне лікування слід виконати якомога раніше.

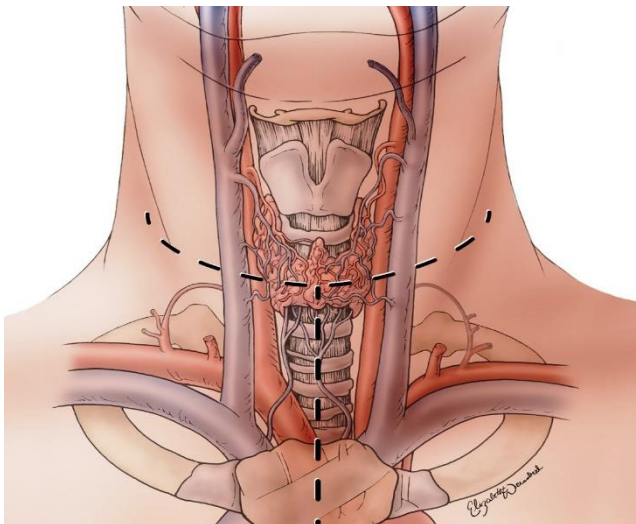
ПОШКОДЖЕННЯ ТРАХЕЇ

Хірургічний доступ до трахеї

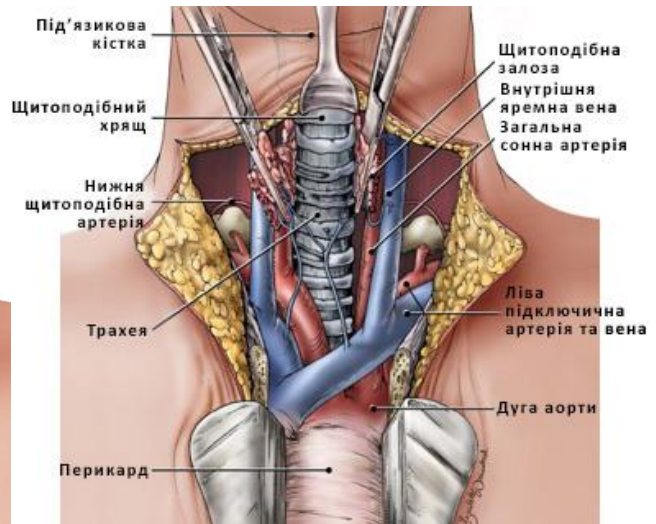
- Доступ до проксимальної половини трахеї здійснюється за рахунок низько розташованого комірцевого (шийного, англ., collar) розрізу; доступ до шийного

відділу стравоходу — через розріз по лівій стороні шиї, як описано в розділі 8.

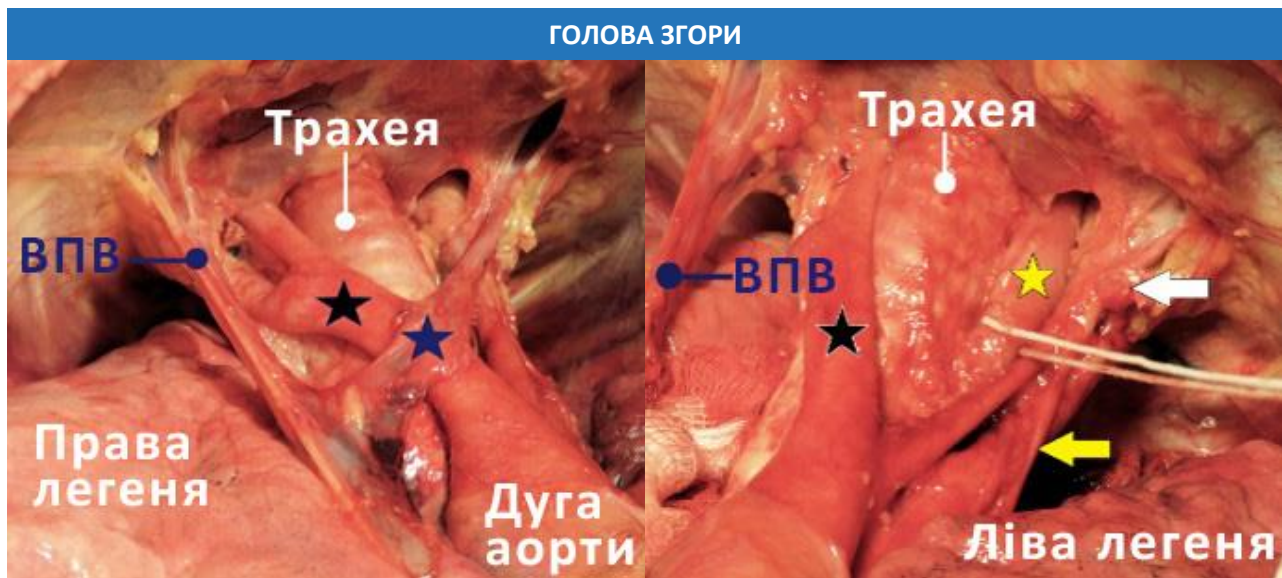
- Доступ до середньої третини трахеї та верхньої частини грудного відділу стравоходу може бути здійснений за допомогою комірцевого («Т»-подібного) розрізу або розрізу на шиї з переходом на грудну клітку у вигляді часткової або повної стернотомії (Мал. 1 і 2).
 - Розсіченням підшкірних тканин досягають ручки грудини, яку маркують по серединній лінії за допомогою електрокоагулятора. Після цього верхня частина грудини може бути розсічена (Мал. 2) електричною пилкою для грудини або ножом Лебше; слід остерігатися, щоб не травмувати плечо-головну вену, яка проходить по внутрішній поверхні грудини.
 - Часткова (верхня) стернотомія забезпечує повний доступ до середньої третини трахеї (Мал. 2). Повна стернотомія лише трохи розширює доступ до трахеї, але може бути показана для здійснення оцінки великих судин. Хоча більша частина проксимального (шийного) відділу трахеї доступна через розріз на шиї, хірургічний доступ до середньої третини трахеї потребуватиме більш каудально виконаного розрізу.
- Дистальна третина трахеї, кіля та правий головний бронх, непарна вена, верхня порожниста вена, праве передсердя та більша частина грудного відділу стравоходу можуть бути легко відкриті для доступу за допомогою правобічної торакотомії; оптимальний хірургічний доступ досягається через праву задньобічну торакотомію, яка, однак, може бути непрактичною при гострій травмі.
 - Після входу в плевральну порожнину трахею можна ідентифікувати в задньому середостінні.
 - Корисно мати двопротвітну ендотрахеальну трубку (англ. double-lumen endotracheal tube, DLT) або бронхіальний блокатор (манжету), якщо пацієнт стабільний. З метою дефляції («здування») правої легені в нестабільного пацієнта оротрахеальна трубка може бути введена глибше, в лівий головний бронх (під контролем бронхоскопії або без нього).
 - Верхньо-задній відділ середостінної плеври розсікається між стравоходом (позаду) та трахеєю (попереду). Введення назогастрального зонда може полегшити ідентифікацію стравоходу.
 - У багатьох випадках непарну вену необхідно розсікти для повного відкриття найбільш дистального відділу трахеї, кіля та обох головних бронхів.
- Лівобічна торакотомія забезпечує доступ до лівого головного бронха, дистальної частини дуги аорти, грудної частини низхідної аорти, проксимальної частини лівої підключичної артерії та дистальної частини стравоходу.
 - До проксимальної частини лівого головного бронха, кіля трахеї, дистального відділу трахеї або правого головного бронха важко дістатися через лівобічну торакотомію у зв'язку з розташуванням поверх даних структур дуги аорти.
- Важливо бути гнучкими в процесі, розширюючи або виконуючи додаткові розрізи для досягнення необхідного доступу.
- Альтернативно, для візуалізації верхньої частини грудного відділу трахеї (а також верхньої частини грудного відділу стравоходу), може бути використаний розріз «clamshell» (Мал. 3 та 4). Розсічення безіменної (плечо-головної) вени може бути корисним при отриманні доступу.



Малюнок 1. Комірцевий (шийний, англ., collar) розріз на шиї може бути розширений у вигляді літери «Т» на грудну клітку, щоб відкрити для огляду передню поверхню трахеї.



Малюнок 2. Розсічення верхньої частини грудни забезпечує доступ до середньої третини трахеї та великих судин.



Малюнок 3. Передня поверхня трахеї може бути відкрита для доступу за допомогою торакотомії «clamshell», яка також забезпечує гарну візуалізацію судин дуги аорти, включно з безіменною (плечо-головною) веною (блакитна зірка), плечо-головною артерією (чорна зірочка) та верхньою порожнистою веною (ВПВ).

Малюнок 4. Розсічення та перев'язка плечо-головної вени (біла стрілка) та подальша дисекція відкриває доступ до верхнього грудного відділу стравоходу (жовта зірочка). Також видно блукаючий нерв (жовта стрілка), верхню порожнисту веною (ВПВ) та плечо-головну артерію (чорна зірочка).

Особливості техніки

- Зберігайте довжину трахеї за будь-яку ціну та мінімізуйте її виділення (дисекцію), щоб уникнути деваскуляризації.
- Неускладнені «чисті» розриви можна ушити за допомогою вузлових розсмоктувальних швів.

- Рутинна трахеостомія непотрібна для більшості пацієнтів і може ускладнити загоєння відновлених структур.
- У випадках значних пошкоджень трахеї та бронхів усі мертві тканини повинні бути видалені; слід подбати про збереження життєздатних тканин дихальних шляхів настільки, наскільки це можливо. Кругова резекція та анастомоз «кінець-в-кінець»

кращі, ніж часткова клиновидна резекція, за винятком ділянки кіля.

- Пошкодження кіля трахеї повинні бути відновлені першочергово, якщо це можливо, оскільки резекція та реконструкція є складними. Якщо відновлення є складним, необхідно залучити торакального хірурга та/або ЛОРа.
- Максимальна довжина трахеї, яку можна резекувати і при цьому зберегти можливість реконструкції, становить лише 3–4 см, включно з кілем. Існують різні техніки виведення трахеї та бронхів, що дозволяють відновлювати цілісність без створення натягу анатомічних структур, але найкраще залишити такі втручання вузьким спеціалістам.
- Якщо були виконані резекція та первинний анастомоз, у післяопераційному періоді шию слід утримувати в зігнутому положенні.
- Задні мембранозні відділи трахеї мають бути реконструйовані за допомогою плевральних або перикардіальних клаптів.

«Перли» та «підводні камені» (Корисні поради та застереження)

- Супутнє відновлення цілісності стравоходу має бути відокремлене від місця відновлення цілісності трахеї за допомогою розміщення м'яза на судинній ніжці між двома ділянками відновлення.
 - В ділянці шиї для цього перевагу надають грудинній головці грудинно-ключично-соскоподібного м'яза. В ділянці грудної клітки, як правило, найкращим варіантом є васкуляризований клапоть міжреберного м'яза.
- Стеноз виникає приблизно в 5% випадків; тоді можна виконати відновлення шляхом розширення та стентування, але, як правило, потрібна буде резекція і

реконструкція дихальних шляхів за три-шість місяців.

- Інші потенційні ускладнення включають формування трахео-плече-головних і трахео-стравохідних норниць.

ПОШКОДЖЕННЯ СТРАВОХОДУ

Загальні принципи

- Травми стравоходу мають різні механізми виникнення, а саме, проникаючий, тупий, ятрогенний або внаслідок проковтування (наприклад, гострого об'єкта або їдкої речовини).
- Симптоми пошкодження стравоходу є дуже мінливими і можуть варіювати від відносно незначних (дисфагія, біль, тахікардія, лихоманка) до важкого сепсису, медіастинального абсцесу, емпієми та смерті.
- Ці травми можуть бути важкими для діагностики і потребувати багатьох діагностичних досліджень.
 - Рентгенограми органів грудної клітки можуть демонструвати повітря в середостінні або рідину в плевральній порожнині.
 - КТ органів грудної клітки з перорально введеним контрастом можуть демонструвати екстравазацію, рідину в плевральній порожнині, або повітря в середостінні.
 - Дослідження стравоходу з контрастом слід проводити, якщо на КТ є ознаки, що дозволяють запідозрити пошкодження, проте вони не дозволяють поставити заключний діагноз (пам'ятайте, що при використанні гастрографіну спостерігають високий рівень хибнопозитивних результатів, причому він є набагато токсичнішим для легень у випадку аспірації; барій, хоча є більш чутливим, призводить до інтенсивної місцевої реакції з екстравазацією).

- Езофагоскопія може виявити травму, але має високу частоту хибнонегативних результатів.
- Хірургічні процедури з відновлення цілісності стравоходу варіюють від простого закриття до тотальної резекції з подальшою реконструкцією.

Хірургічний доступ до стравоходу

- Класичний хірургічний доступ до верхньої частини грудного відділу стравоходу здійснюється за допомогою правого задньолатерального розрізу в 4-му міжребер'ї.
- Класичний хірургічний доступ до нижньої частини грудного відділу стравоходу здійснюється за допомогою лівого задньолатерального розрізу у 5-му або 6-му міжребер'ї.
- Задньолатеральне позиціонування нестабільного пацієнта може бути протипоказаним, тому розріз «clamshell» може бути доцільнішим у цьому випадку.
- Розміщення двопросвітної ендотрахеальної трубки або бронхіального блокатора допомагає виділити стравохід. Якщо операція є невідкладною, можна ввести ендотрахеальну трубку глибше, в головний бронх.
- Задня середостінна плевра розсікається безпосередньо над стравоходом. Розміщення назогастрального зонда або бужа допоможе ідентифікувати стравохід.
- Найбільш дистальну частину стравоходу можна візуалізувати або з лівої половини грудної клітки (Мал. 5), або з живота.



Малюнок 5. Дистальний відділ стравоходу легко візуалізується трохи вище від діафрагми в лівій половині грудної клітки. На поверхні стравоходу видно блукаючий нерв.

«Перли» та «підводні камені»

- Більшість пошкоджень стравоходу можуть бути відновлені одразу двочаровим закриттям (слизова оболонка та м'язи). Слід ретельно визначити реальну площу та глибину пошкодження слизової оболонки, що може вимагати заглиблення у м'язовий шар стравоходу.
- Необхідно виключити наскрізні поранення стравоходу.
- Усі ділянки відновлення мають бути покритими («підсиленими») місцевими тканинами, в ідеалі, м'язовими клаптями. Перикардіальні або плевральні клапті також описані в літературі, але часто є менш надійними.
- Пацієнти з пізно встановленим діагнозом або поширеним забрудненням інколи потребують більш складних методик, включаючи виведення шийної езофагостоми, широкий дренаж або виключення стравоходу. У таких випадках слід залучити торакального хірурга. Встановлення Т-подібної трубки в місці пошкодження, так само, як і кількох плевральних дренажів, дозволить створити обмежену фістулу. Слід також встановити дистальний доступ для парентерального харчування.

- Найкращі результати пов'язані з раннім встановленням діагнозу. Будь-яка підозра щодо травми стравоходу повинна спонукати до негайного детального обстеження.
- Виведення стравоходу або його дренаж повинні бути обмежені випадками поширеного забруднення та/ або значної затримки встановлення діагнозу.
- Езофагостомія в ділянці шиї показана дуже рідко.
- Ізольована травма стравоходу рідко є загрозливою для життя. Цей факт дозволяє планувати відповідне втручання з залученням необхідних спеціалістів.
- Встановлення покритого стента в поєднанні з плевральним дренажуванням — це сучасний підхід, який може бути розглянутий у певних випадках.