

# ASSET™

РОЗШИРЕНІ ХІРУРГІЧНІ НАВИЧКИ  
ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПУ ПРИ ТРАВМІ

Техніки оперативного доступу

## Коли час має значення

2-е видання



THE  
**COMMITTEE**  
ON **TRAUMA**



100+years

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS

Inspiring Quality:  
Highest Standards, Better Outcomes

## Авторські права

2-е видання

Авторські права © 2020 Американська колегія хірургів  
633 N. Saint Clair Street  
Chicago, IL 60611-3211

Авторські права на попереднє видання 2010 року належать Американській колегії хірургів.

Авторське право захищене на міжнародному рівні відповідно до Бернської конвенції та Уніфікованої конвенції про авторське право. Всі права захищені. Цей посібник захищений авторським правом. Жодна частина цього посібника не може бути відтворена, збережена в інформаційно-пошуковій системі або передана у будь-якій формі та будь-якими засобами: електронними, механічними, фотокопіювальними, записувальними або іншими, без письмового дозволу Американської колегії хірургів.

Американська колегія хірургів, її Комітет з питань травми та автори, які брали участь у підготовці цієї публікації, подбали про те, щоб дози препаратів і рекомендації щодо лікування, які містяться в ній, були правильними і відповідали загальноприйнятим на момент публікації стандартам. Однак, оскільки нові дослідження та клінічний досвід розширюють наші знання, можуть стати необхідними зміни в лікуванні та медикаментозній терапії. Читачам та учасникам цього курсу рекомендовано перевіряти найактуальнішу інформацію про препарат, надану виробником кожного препарату, щоб перевірити рекомендовану дозу, спосіб ведення і тривалість прийому, а також протипоказання. Ліцензований лікар зобов'язаний бути поінформованим у всіх аспектах догляду за пацієнтом і визначати найкраще лікування для кожного окремого пацієнта.

Американська колегія хірургів, її Комітет з питань травми та автори, які брали участь у підготовці цієї публікації, не несуть жодної відповідальності за збитки або шкоду, які виникли як прямий чи опосередкований наслідок використання та застосування будь-яких частин цього видання ASSET.

Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma® та абревіатура ASSET® є зареєстрованими знаками Американської колегії хірургів.

Надруковано у Сполучених Штатах Америки.

## Зміст

<b>Розділ 1</b> Судинна травма: загальні принципи .....	<b>1</b>
<b>Розділ 2</b> Оперативний доступ при ушкодженнях судин верхньої кінцівки.....	<b>10</b>
<b>Розділ 3</b> Оперативний доступ при ушкодженнях судин нижньої кінцівки: клубової артерії, загальної стегнової артерії та її біфуркації.....	<b>21</b>
<b>Розділ 4</b> Оперативний доступ при ушкодженнях судин нижньої кінцівки: пошкодження нижче біфуркації стегнової артерії.....	<b>28</b>
<b>Розділ 5</b> Травми кінцівок: компартмент-синдром та фасціотомія.....	<b>38</b>
<b>Розділ 6</b> Хірургічне забезпечення прохідності дихальних шляхів: крікотиреотомія.....	<b>59</b>
<b>Розділ 7</b> Оперативний доступ при травмі шиї: доступ до сонної артерії та яремної вени.....	<b>67</b>
<b>Розділ 8</b> Оперативний доступ при травмі шиї: доступ до трахеї та стравоходу в ділянці шиї.....	<b>72</b>
<b>Розділ 9</b> Оперативний доступ при травмі шиї: доступ до хребетної артерії в ділянці шиї .....	<b>77</b>
<b>Розділ 10</b> Оперативний доступ при травмі грудної клітки: розрізи .....	<b>81</b>
<b>Розділ 11</b> Оперативний доступ при травмі грудної клітки: доступ при пошкодженнях серця.....	<b>91</b>
<b>Розділ 12</b> Оперативний доступ при травмі грудної клітки: доступ при пошкодженнях трахеї та стравоходу .....	<b>98</b>
<b>Розділ 13</b> Оперативний доступ при травмі грудної клітки: доступ до ушкоджень легень та їх воріт ...	<b>105</b>
<b>Розділ 14</b> Оперативний доступ при травмі грудної клітки: доступ до магістральних судин .....	<b>112</b>
<b>Розділ 15</b> Оперативний доступ при травмі живота: лапаротомія при травмі.....	<b>121</b>
<b>Розділ 16</b> Оперативний доступ при травмі живота: доступ при пошкодженнях печінки .....	<b>130</b>
<b>Розділ 17</b> Оперативний доступ при травмі живота: доступ до селезінки та до її пошкоджень .....	<b>147</b>
<b>Розділ 18</b> Оперативний доступ при травмі живота: доступ до підшлункової залози та дванадцятипалої кишки .....	<b>151</b>
<b>Розділ 19</b> Оперативний доступ при травмі живота: доступ до дистального відділу аорти та клубових судин .....	<b>158</b>
<b>Розділ 20</b> Оперативний доступ при травмі живота: доступ при ушкодженнях нирок, сечоводу та сечового міхура.....	<b>163</b>
<b>Розділ 21</b> Оперативний доступ при травмі живота: доступ при складних пошкодженнях таза і промежини.....	<b>172</b>
<b>Розділ 22</b> Вступ до реанімаційної ендovasкулярної балонної оклюзії аорти (REBOA).....	<b>179</b>
<b>Розділ 23</b> Оперативний доступ при черепно-мозковій травмі: хірургічні техніки контролю критичних пошкоджень .....	<b>189</b>
<b>Розділ 24</b> Надання допомоги при травмах очей за принципом контролю критичних пошкоджень ...	<b>204</b>
<b>Розділ 25</b> Оперативний доступ при термічних ушкодженнях .....	<b>211</b>
<b>Розділ 26</b> Екстрений кесарів розтин: доступ до матки та вилучення дитини .....	<b>223</b>
<b>Розділ 27</b> Оперативне лікування післяпологової кровотечі: компресія матки та кесарів розтин з гістеректомією.....	<b>231</b>

<b>Розділ 28</b> Ортопедичні втручання за принципом контролю критичних пошкоджень: лікування переломів .....	<b>238</b>
<b>Розділ 29</b> Ампутації верхніх кінцівок .....	<b>252</b>
<b>Розділ 30</b> Ампутації нижніх кінцівок .....	<b>257</b>

## Передмова



З моменту свого заснування у 2010 році курс «Розширені хірургічні навички для оперативного доступу при травмі» (англ., Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma, ASSET) став цінним ресурсом у рамках хірургічної підготовки до виконання комплексних оперативних втручань, необхідних для критично травмованих пацієнтів. Курс ASSET дає можливість навчитися виконувати оперативний доступ до складних джерел загрозливих для життя кровотеч, використовуючи принципи контролю критичних пошкоджень. Враховуючи рідкість цих травм, даний курс є однаково цінним як для молодих спеціалістів, так і для досвідчених хірургів. Крім того, курс довів свою виняткову цінність для військових хірургів.

Це друге видання надає можливість вибору одно- або дводенної навчальної програми та додає кілька нових модулів, серед яких: нейрохірургічні та ортопедичні втручання за принципом контролю критичних пошкоджень, ампутації верхніх та нижніх кінцівок, а також екстрений кесарів розтин та лікування післяпологової кровотечі. Оскільки ми, Комітет з питань травми, продовжуємо працювати над досягненням мети - нульового показника смертей, яким можна запобігти, внаслідок травми у всьому світі, ми заохочуємо всіх хірургів покращувати свою освіту в рамках цієї важливої програми.

Хочу висловити подяку всім авторам, які присвятили свій час і зусилля для підготовки цього захоплюючого 2-го видання курсу ASSET.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'EB', written in a cursive style.

Ейлін Булгер  
Eileen Bulger, MD, FACS, Chair, ACS Committee on Trauma

## Автори другого видання

### Комітет з питань травми Американської колегії хірургів

**Eileen Bulger, MD, FACS**

COT Chair

Professor of Surgery, University of Washington  
Chief of Trauma, Harborview Medical Center  
*Seattle, WA*

**David B. Hoyt, MD, FACS**

Executive Director

*Chicago, IL*

### Редакційна колегія

**Neil G. Parry, MD, FACS, FRCS**

Surgical Skills Committee, Chair, American College of Surgeons

Professor of Surgery and Critical Care Medicine, Schulich School of Medicine and Dentistry, Western University  
Trauma Director, London Health Sciences Centre  
*London, ON*

**Col (ret.) Mark W. Bowyer, MD, FACS, DMCC, FRCS(Glasg), USAF**

ASSET International Course Director, American College of Surgeons

Ben Eiseman Professor of Surgery, Surgical Director of Simulation, The Department of Surgery at Uniformed Services University of the Health Sciences & the Walter Reed National Military Medical Center  
*Bethesda, MD*

**Eric J. Kuncir, MD, MS, FACS**

ASSET Course Director, American College of Surgeons

CAPT US Navy Retired

Clinical Professor of Surgery Creighton University  
Department of Surgery Division Chief, Trauma & Acute Care Surgery & Trauma Medical Director at CHI/Mercy-Bergan Hospital

*Omaha, NE*

### Комітет з хірургічних навичок

Neil G. Parry, MD, FACS, FRCS (Committee Chair)

Col (ret.) Mark W. Bowyer, MD, FACS, DMCC, FRCS(Glasg), USAF (International Course Director)

Eric J. Kuncir, MD, MS, FACS (Course Director)

Hasan Alam, MD, MBBS, FACS

Megan Brenner, MD, MS, FACS

Clay Cothren Burlew, MD, FACS

Christopher J. Dente, MD, FACS

Julie A. Dunn, MD, MS, FACS

Paul T. Engels, MD, FACS, FRCS

Deborah A. Kuhls, MD, FACS, FCCM, FRCST

Eric J. Kuncir, MD, MS, FACS

Sarvesh Logsetty, MD, FACS, FRCS

Dany Westerband, MD, FACS

Jody Kaban, MD, FACS

Kenji Inaba, MD, FACS, FRCS

Mark A. Jones, MD, FACS

Rohan N. Lall, MD, FACS, FRCS

Stephanie Lueckel, MD, ScM, FACS

Matthew J. Martin, MD, FACS

Areti Tillou, MD, FACS

Dany Westerband, MD, FACS

### Ілюстратор

Elizabeth N. Weissbrod, MA, CMI

### Графічний дизайнер

Dan Noramczyk

## Автори

Jameel Ali, MD, MMedEd, FACS, FRCSC

Rocco A. Armonda, MD, Col (ret) USA MC

John H. Armstrong, MD, FACS

Reza Askari, MD, FACS

Jeff Bailey, MD, FACS

Ron Barbosa, MD, FACS

Rodd Benfield, MD, FACS

David Blake, MD, MPH, FACS, DMCC

Kevin Bradley, MD, FACS, FCCM

Benjamin Braslow, MD, FACS

Adam Brooks, OBE, MBA, FRCSC

Michael T. Charlton, MD, FACS, FAAOS

Kent C. Choi, MD, MS, FACS

Mark Cipolle, MD, PhD, FACS, FCCM

Michael Coburn, MD

Ashley S. Coggins, MD

Jay N. Collins MD, FACS

Alisa Cross, MD, FACS

Corey Deflets, MD, FACS

Shad Derring, MD, COL(ret) USA

Larry Diebel, MD, FACS

Warren H. Dorlac, MD, FACS, DMCC, FRCS(Glasg)

Jay Doucet, MD, MSc, FACS, FRCSC, RDMS

Ehsan Dowlati, MS, MD

Juan Duchesne, MD, FACS, FCCP, FCCM

Travis Gerlach, MD, FACS

Laura N. Godat, MD, FACS

Daniel Grabo, MD, FACS

Justin Green, MD, FACS

Oscar Guillaumondegui, MD, FACS

Jennifer Gurney, MD, FACS

Matthew Hannon, MD, FACS

David Harrington, MD, FACS

Tyler Harris, MD

Thorsten Hauer, MD

David F. Hubbard, MD

Elliot M. Jessie, MD, FACS

Laura Johnson, MD, FACS

Matt Kaminsky, MD, FACS, FRCSC

Jeff Kerby, MD, PhD, FACS

Leslie Kobayashi, MD, FACS

Hayato Kurihara, MD, FACS, FEBS(EmSurg)

Lydia Lam, MD

Ryan A. Lawless, MD, FACS

William Robert Leeper, MD, FACS, FRCSC, M.Ed.HP

Jason Lees, MD, FACS

Lillian F. Liao, MD, MPH, FACS

David Livingston, MD, FACS

Luis Llerena, MD, FACS

Joseph Love, DO, FACS

Charles Lucus, DO, MPH, FACS, FACOS, USARC

Robert V. Madlinger, MD

Mary McCarthy, MD, FACS

Leo Mercer, MD, FACS

Forrest O. Moore, MD, FACS

Laura Moore, MD, FACS

Jonathan J. Morrison, PhD, FRCSC

Kyle Mueller, MD

Nick Namias, MD, FACS

Mayur Narayan, MD, MPH, MBA, MHPE, FACS, FCCM, FICS

Chris J. Neal, MD, FAANS

Jamison S. Nielsen, DO, MBA, MCR, FACS, FAWM

Timothy Novosel, MD, FACS

Timothy Nunez, MD, FACS

Olliver Nunez-Cantu, MD, FACS

Brett Osborn, DO

Jason D. Pasley, DO, FACS

Andrew B. Peitzman, MD

Jon Perlstein, MD, FACS

Anne G. Rizzo, MD, FACS

Larry Roberts, MD, FACS

James B. Sampson, MD, RPVI, FACS, FSVS

Babak Sarani, MD, FACS

Sten Sarr, MD

Jack Sava, MD, FACS

Stacy Shackelford, MD

Jeffrey Shupp, MD, FACS

Richard Sidwell, MD, FACS

Ronald Simon, MD, FACS

Frederic L. Starr, MD, FACS

Matthew D. Tadlock, MD, FACS

Peep Talving, MD, PhD, FACS

Edward C.T.H. Tan, MD, PhD

Allison J. Tompeck, MD

Mbaga Walusimbi, MD, MS, MBA, FACS

Sandy Widder, MD, MHA, FACS, FRCSC

Tanya L. Zakrison, MD, MPH, FACS, FRCSC

## Автори першого видання

### Редакційна колегія

Fred A. Luchette, MD, FACS, Chair

Mark W. Bowyer, MD, FACS, DMCC, Col, USAF, MC (Ret)

Patricia A. Byers, MD, FACS

Edward E. Cornwell, MD, FACS

Joseph Cuschieri, MD, FACS

Ronald I. Gross, MD, FACS

Deborah Kuhls, MD, FACS

Renato S. Poggetti, MD, FACS

Peter Rhee, MD, MPH, FACS, FCCM, DMCC

John T. Schulz III, MD, PhD, FACS

### Комітет з хірургічних навичок

John L. D. Atkinson, MD, FACS

Walter L. Biffi, MD, FACS

Joseph B. Cofer, MD, FACS

Raul Coimbra, MD, PhD, FACS

Francisco D. S. Collet de Silva, MD, PhD(med), FACS

Paul R. G. Cunningham, MB, BS, FACS

Brad M. Cushing, MD, FACS

Demetrios Demetriades, MD, FACS

Enrique A. Guzman Cottallat, MD, FACS

Jeffrey S. Hammond, MD, FACS

David arrington, MD, FACS

Sharon M. Henry, MD, FACS

Rao R. Ivatury, MD, FACS

Lenworth M. Jacobs, Jr., MD, FACS

Gregory J. Jurkovich, MD, FACS

Margaret Knudson, MD, FACS

John B. Kortbeek, MD, FACS

Sarvesh Logsetty, MD, FRCSC, FACS

Stephen Luk, MD, FACS

Douglas Lundy, MD, FACS

Robert C. Mackersie, MD, FACS

Mark A. Malangoni, MD, FACS

Joseph P. Minei, MD, MBA, FACS, FCCM

Frederick A. Moore, MD, FACS

Allen F. Morey, MD, FACS

Kimberly Nagy, MD, FACS

Neil Parry, MD, FACS

J. David Richardson, MD, FACS

Michael F. Rotondo, MD, FACS

Ajit Sachdeva, MD, FRCSC, FACS

Carol R. Schermer, MD, FACS

Ronald Simon, MD, FACS

Michael J. Sise, MD, FACS

David A. Spain, MD, FACS

Glen H. Tinkoff, MD, FACS

Alex B. Valadka, MD, FACS

Mary H. van Wijngaarden, MD, FACS

Matthew J. Wall, Jr., MD, FACS

David H. Wisner, MD, FACS

### Ілюстратор

Elizabeth N. Weissbrod, MA, CMI



## Автори

Juan A. Asensio, MD, FACS

David G. Burris, MD, FACS, DMCC, Col, MC, USA

W. Darrin Clouse, MD, FACS, Lt Col

Lawrence N. Diebel, MD, FACS

David Efron, MD, FACS

Adil Haider, MBBS, FACS

Elliott Haut, MD, FACS

Chatt A. Johnson, MD, FACS

Charles E. Lucas, MD, FACS

Norman E. McSwain, Jr., MD, FACS

Donald A. Risucci, PhD

Anne G. Rizzo, MD, FACS

Aurelio Rodriguez, MD, FACS

Jack A. Sava, MD, FACS

Thomas M. Scalea, MD, FACS

Shahid Shafi, MBBS, FACS

Thomas K. Varghese, Jr., MBBS, FACS

Dustin Zierold, MD, FACS, Lt Col, USAF, MC

Lisa Dang, MD, Capt, USAF, MC