



# НЕЙРОХІРУРГІЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

За редакцією  
професора **В.О. П'ЯТИКОПА**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
вченою радою Харківського національного  
медичного університету як навчальний  
посібник для студентів медичних закладів  
вищої освіти, лікарів-інтернів, курсантів  
інститутів післядипломної освіти,  
практичних лікарів

Київ  
ВСВ «Медицина»  
2019

УДК 616.8-089  
ББК 56.13я73  
Н38

*Затверджено вченою радою Харківського національного медичного  
університету як навчальний посібник для студентів медичних  
закладів вищої освіти, лікарів-інтернів, курсантів інститутів  
післядипломної освіти, практичних лікарів  
(протокол № 9 від 20.09.2018)*

***Автори:***

В.О. П'ятикоп, І.О. Кутовий, А.В. Козаченко, Ю.Г. Сергієнко, Н.І. Завгородня,  
В.Ю. Калюжка

Навчальний посібник складено відповідно до навчальної програми з діагностики і лікування пацієнтів із неврологічними захворюваннями головного й спинного мозку, хребта та його структур, периферійних нервів. У виданні використано сучасні європейські й американські протоколи ведення таких хворих. До кожного розділу подано список рекомендованої літератури.

Для студентів медичних закладів вищої освіти, лікарів-інтернів, курсантів інститутів післядипломної освіти, резидентів, лікарів-практиків.

***Рецензенти:***

*М.С. Поліщук* — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, член-кореспондент НАМН України;

*О.О. Потапов* — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри нейрохірургії та неврології Сумського державного університету

© В.О. П'ятикоп, І.О. Кутовий, А.В. Козаченко, Ю.Г. Сергієнко,  
Н.І. Завгородня, В.Ю. Калюжка, 2019  
ISBN 978-617-505-753-7 © ВСВ «Медицина», оформлення, 2019

## Зміст

<i>Тема 1.</i> Черепно-мозкова травма .....	5
<i>Тема 2.</i> Спинномозкова травма .....	25
<i>Тема 3.</i> Судинні захворювання головного мозку .....	45
<i>Тема 4.</i> Пухлини головного, спинного мозку. Патологія міжхребцевих дисків.....	61
<i>Тема 5.</i> Гідроцефалія. Ураження периферійної нервової системи.....	102
<i>Тема 6.</i> Функціональна і стереотаксична нейрохірургія .....	131
Додатки .....	143
Рекомендована література .....	145

## Список скорочень

АВМ — артеріо-венозна мальформація  
АКТГ — адренкортикотропний  
СТГ — соматотропний гормон  
АТ — артеріальний тиск  
ВЧТ — внутрішньочерепний тиск  
ГПМК — гостре порушення мозкового кровообігу  
ДТП — дорожньо-транспортна пригода  
ДФО — діагностичні фрезові отвори  
ЕЕГ — електроенцефалографія  
ККС — каротидно-кавернозне співустя  
КТ — комп'ютерна томографія  
МРТ — магнітно-резонансна томографія  
ОГК — органи грудної клітки  
ОФЕКТ — однофотонно-емісійна томографія  
ПГЦ — післятравматична гідроцефалія  
ПЕТ — позитронно-емісійна томографія  
САК — субарахноїдальний крововилив  
СКА — спіральна комп'ютерна ангіографія  
СМР — спинномозкова рідина  
ТМО — тверда мозкова оболонка  
ТН — тригемінальна невралгія  
УЗД — ультразвукове дослідження  
ЦНС — центральна нервова система  
ЧМТ — черепно-мозкова травма  
ЧСС — частота серцевих скорочень  
ШВЛ — штучна вентиляція легень  
Шкала ASIA — American spinal injury association  
ШКГ — шкала ком Глазго  
СА — передня комісура  
NASCIS — National Acute Spinal Cord Injury Study  
РА — задня комісура  
Vim — ventral intermediate nucleus of the thalamus  
VL TH — вендролатеральне ядро таламуса  
VOa — ventralis oralis anterior nucleus of the thalamus  
VOp — ventralis oralis posterior nucleus of the thalamus

## Тема 1

# ЧЕРЕПНО-МОЗКОВА ТРАВМА

Черепно-мозкова травма — найчастіший і найтяжчий вид травматизму, що є основною причиною смерті постраждалих у віці 20—40 років. Ушкодження черепа й головного мозку становлять понад третину травм і посідають перше місце серед причин смертності та інвалідизації потерпілих. Кількість інвалідів унаслідок ушкодження мозку наприкінці ХХ ст. досягла у світі близько 150 млн осіб. Щороку у світі від черепно-мозкової травми гине 1,5 млн осіб, а 2,4 млн стають інвалідами. Частота черепно-мозкової травми у середньому становить 3—4 випадки на 1000 населення (Є.Г. Педаченко та ін., 2007; Б.В. Задорожна, 2012; В.В. Кошарний та ін., 2014; М.Є. Полищук та ін., 2015).

Однією з основних причин високої інвалідизації та летальності від тяжкої черепно-мозкової травми є необоротні зміни у структурах головного мозку й особливо у проміжному мозку і стовбурових відділах, унаслідок їхнього зміщення та стиснення з подальшим розвитком гострого порушення мозкового кровообігу, набряку—набухання та дислокації стовбура мозку.

В Україні хворих із травматичними ушкодженнями нервової системи нараховують понад 70 % від загальної кількості госпіталізованих у нейрохірургічні відділення. Тяжкі форми трапляються у понад 30 % пацієнтів із черепно-мозковою травмою. Від 30 до 50 % хворих із тяжкою черепно-мозковою травмою гинуть; серед тих, хто вижив, повне функціональне відновлення центральної нервової системи спостерігають відносно рідко. За несприятливого перебігу летальність може сягати понад 80 % (Н.Е. Полищук и др., 2000; В.М. Шевага та ін., 2009; Н.Н. Заваденко та ін., 2010; В.Г. Полторацький, 2013; M.H. Morgalla et al., 2014).

Такі організації, як NICE (National institute for clinical excellence) і BTF (Brain trauma foundation), регулярно випускають протоколи й рекомендації ведення пацієнтів з тяжкою черепно-мозковою травмою. Дані цих протоколів ґрунтуються на багатоцентрових проспективних рандомізованих дослідженнях і відповідають принципам доказової медицини.

### **Класифікація черепно-мозкової травми**

Уперше класифікацію черепно-мозкової травми запропонував Ж.Л. Пті у 1774 р. Він описав три основні клінічні форми ушкодження головного мозку:

- 1) струс головного мозку (*commotio cerebri*);
- 2) забій головного мозку (*contusio cerebri*);
- 3) стиснення головного мозку (*compressio cerebri*).

Цю класифікацію використовували клініцисти понад три сторіччя, і вона стала основою для багатьох інших класифікацій черепно-мозкових травм.

Сучасна клінічна класифікація гострої черепно-мозкової травми включає сім основних клінічних форм (А.Н. Коновалов, 2001):

- 1) струс мозку;
- 2) забій мозку легкого ступеня;
- 3) забій мозку середнього ступеня;
- 4) забій мозку тяжкого ступеня;
- 5) дифузне аксональне ушкодження мозку;
- 6) стиснення мозку;
- 7) стиснення голови.

З урахуванням загрози інфікування мозкової речовини черепно-мозкову травму поділяють на закриту (70—75 %) — первинно не інфіковану, і відкриту — первинно інфіковану з наявністю відкритих шляхів для проникнення інфекції в порожнину черепа.

*Закрита черепно-мозкова травма* — відсутні порушення цілості м'яких тканин голови або такі порушення є, але не порушено цілості апоневроза чи немає ушкодження кісток черепа в ділянці повітроносних пазух чи основи черепа.

*Відкрита черепно-мозкова травма* — це травма, для якої характерно: 1) ушкодження всіх шарів м'яких тканин голови і підлеглої кістки (переломи лінійні, осколкові, дірчасті); 2) перелом кісток черепа в ділянці повітроносних пазух чи перелом основи черепа; 3) рани м'яких тканин голови з ушкодженням апоневроза.

Відкрита черепно-мозкова травма буває *проникною* (ушкоджена тверда мозкова оболонка, що проявляється ліквореєю) і *непроникною* (без ушкодження твердої мозкової оболони).

Важливим діагностичним і прогностичним критерієм є рівень свідомості.

У нашій країні виділяють сім градацій стану свідомості:

- 1) ясна;
- 2) оглушення помірне;
- 3) оглушення глибоке;
- 4) сопор;
- 5) кома помірна;
- 6) кома глибока;
- 7) кома термінальна.

Проте у більшості країн світу для кількісного оцінювання порушення свідомості більш широко використовують шкалу ком Глазго. За цією шкалою ступінь порушення свідомості оцінюють з урахуванням трьох параметрів: 1) розплющування очей; 2) рухові реакції на зовнішні подразники; 3) словесні реакції на зовнішні подразники.

**Розплющування очей:**

- 1) спонтанне — 4 бали;
- 2) на звук — 3 бали;
- 3) на больові подразники — 2 бали;
- 4) відсутність розплющування очей на будь-які подразники — 1 бал.

**Рухові реакції:**

- 1) довільні рухи, які хворий виконує за командою — 6 балів;
- 2) локалізація болю — рухи кінцівками, спрямовані до місця подразнення зі спробою його усунути — 5 балів;
- 3) нормальний згинальний рух (відсмикування) — 4 бали;
- 4) патологічний згинальний рух — 3 бали;
- 5) збережений тільки розгинальний рух — 2 бали;
- 6) відсутність рухових реакцій — 1 бал.

**Словесні реакції:**

- 1) розгорнута спонтанна мова — 5 балів;
- 2) вимовляння окремих фраз — 4 бали;
- 3) вимовляння окремих слів у відповідь на біль або спонтанно — 3 бали;
- 4) невиразне бурмотіння — 2 бали;

НЗ8 **Нейрохірургія** : навч. посіб. / В.О. П'ятикоп, І.О. Кутовий,  
А.В. Козаченко та ін. ; за ред. В.О. П'ятикопа. — К. : ВСВ «Медицина»,  
2019. — 152 с.

ISBN 978-617-505-753-7

Навчальний посібник складено відповідно до навчальної програми з діагностики і лікування пацієнтів із неврологічними захворюваннями головного й спинного мозку, хребта та його структур, периферійних нервів. У виданні використано сучасні європейські й американські протоколи ведення таких хворих. До кожного розділу подано список рекомендованої літератури.

Для студентів медичних закладів вищої освіти, лікарів-інтернів, курсантів інститутів післядипломної освіти, резидентів, лікарів-практиків.

**УДК 616.8-089**  
**ББК 56.13я73**