

# НЕЙРО- ХИРУРГИЯ

*Под редакцией члена-корреспондента  
АМН Украины, профессора  
В.И. Цымбалюка*

Допущено  
Министерством здравоохранения Украины  
как учебник для студентов высших  
медицинских учебных заведений  
III—IV уровней аккредитации

Киев  
“Медицина”  
2008

ББК 56.13я73

Н38

УДК 616.8-089

**Авторы:**

*Цымбалюк Виталий Иванович*, чл.-кор. АМН Украины, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой нейрохирургии НМУ им. А.А. Богомольца

*Лузан Борис Николаевич*, канд. мед. наук, доц. кафедры нейрохирургии НМУ им. А.А. Богомольца

*Дмитерко Игорь Петрович*, канд. мед. наук, ассист. кафедры нейрохирургии НМУ им. А.А. Богомольца

*Медведев Владимир Викторович*, канд. мед. наук, ассист. кафедры нейрохирургии НМУ им. А.А. Богомольца

*Троян Александр Иванович*, канд. мед. наук, ассист. кафедры нейрохирургии НМУ им. А.А. Богомольца

**Рецензенты:**

*В.В. Могила*, зав. кафедрой нейрохирургии, д-р мед. наук, проф.;

*В.И. Смоланка*, зав. кафедрой нервных болезней, нейрохирургии и психиатрии, д-р. мед. наук, проф.

**Нейрохирургия:** учебник / В.И. Цымбалюк, Б.Н. Лузан, И.П. Дмитерко и др.; под ред. проф. В.И. Цымбалюка. — К.: Медицина, 2008. — 160 с.

ISBN 978-966-10-0033-8

В учебнике в соответствии с новой программой изложены вопросы черепно-мозговой травмы, патология сосудов головного мозга. Особое внимание уделено описанию опухолей головного и спинного мозга, гидроцефалии, остеохондроза позвоночника. Подробно рассмотрены виды и методы лечения травматических повреждений позвоночника и спинного мозга. Широко представлена функциональная и восстановительная нейрохирургия.

Для студентов высших медицинских учебных заведений III—IV уровней аккредитации.

ББК 56.13я73

Н38

УДК 616.8-089

Перевод с украинского издания: Нейрохірургія: підручник / В.І. Цимбалюк, А.П. Ромоданов, М.М. Мосійчук. — К.: Спалах, 1998. — 256 с. (исправленное)

© В.И. Цымбалюк, Б.Н. Лузан,  
И.П. Дмитерко, В.В. Медведев,  
А.И. Троян, 2008

ISBN 978-966-10-0033-8

© Издательство «Медицина», 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
История нейрохирургии .....	5
Черепно-мозговая травма .....	15
Сотрясение головного мозга .....	23
Ушиб головного мозга .....	24
Диффузное аксональное повреждение.....	27
Сдавление головного мозга .....	29
Патология сосудов головного мозга (цереброваскулярная патология) .....	42
Острые нарушения мозгового кровообращения (инсульты).....	44
Артериальные аневризмы сосудов головного мозга .....	51
Артериовенозные мальформации .....	54
Каротидно-кавернозное соустье .....	56
Опухоли головного мозга. Гидроцефалия .....	60
Опухоли гипофиза .....	83
Гидроцефалия .....	87
Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга .....	95
Травматические повреждения периферической нервной системы .....	116
Опухоли спинного мозга .....	129
Остеохондроз позвоночника.....	141
Стереотаксическая и функциональная нейрохирургия .....	150
Восстановительная нейрохирургия.....	155
Список рекомендованной литературы .....	158

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В основу данного учебника, предназначенного для студентов медицинских вузов III–IV уровней аккредитации, положен материал изданного в 1998 году учебника «Нейрохірургія» под редакцией А.П. Ромоданова, М.М. Мосийчука и В.И. Цымбалюка. За это время произошли разительные, в некоторой степени революционные, изменения в диагностике, тактике и выборе методов лечения ряда заболеваний нервной системы. Практически нормой в нейрохирургической практике стали высокая информатизация и техническая обеспеченность лечебно-диагностического процесса, широкое использование малоинвазивных технологий, систем интраоперационной навигации, микроскопической и эндоскопической техники и т. п.

Кроме того, модернизация системы медицинского образования Украины в свете Болонского процесса выдвигает новые требования к учебным пособиям. Именно поэтому все главы данного руководства основательно переработаны и дополнены с учетом основных международных и украинских стандартов оказания помощи нейрохирургическим больным. Этот учебник может рассматриваться как первичный этап, некое справочное пособие для студентов, которое направляет их на самостоятельное более углубленное изучение дисциплины и в то же время дает основные базовые знания по оказанию неотложной помощи и подходам к лечению той или иной нейрохирургической патологии с учетом особенностей подготовки врача общей практики.

Авторы учебника выражают искреннюю благодарность коллективу ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины» в предоставлении первичного материала для написания книги.

*Член-корреспондент АМН Украины,  
доктор медицинских наук,  
профессор В.И. Цымбалюк*

## ИСТОРИЯ НЕЙРОХИРУРГИИ

Нейрохирургия (от греч. *neuron* — нерв) — раздел хирургии и область медицинской науки, которая занимается вопросами диагностики и лечения заболеваний и повреждений нервной системы (центральной и периферической).

Нейрохирургия как наука и практическая отрасль медицины относительно молода. Она сформировалась и выделилась в отдельное направление в конце XIX — начале XX века на основе интеграции неврологии и хирургии, а также таких дисциплин, как нейрорентгенология, патофизиология, патоморфология, психиатрия и др. Этот процесс развития и интеграции нейрохирургии с новыми направлениями медицинской науки продолжается и в наше время.

Специфичность нервной системы, нейрохирургических методов исследования и приемов оперативного лечения нуждается в специальной подготовке врача-нейрохирурга, которая происходит в течение длительного времени (6—7 лет) по окончании медицинского вуза.

Основные разделы современной нейрохирургии — нейротравматология, нейроонкология, сосудистая нейрохирургия, детская нейрохирургия, спинальная нейрохирургия, функциональная и стереотаксическая нейрохирургия, восстановительная нейрохирургия. В последние годы интенсивно развиваются такие новые направления, как эндоваскулярная и эндоскопическая нейрохирургия.

Объектом практической деятельности нейрохирургов являются больные с травмами центральной и периферической нервной системы, опухолями головного, спинного мозга и периферических нервов, сосудистыми заболеваниями головного и спинного мозга, остеохондрозом позвоночника, экстрапирамидными гиперкинезами, эпилепсией, неукротимыми болевыми синдромами, пороками развития нервной системы и др.

История нейрохирургии уходит корнями в глубокую древность и находит свое отображение в мифах и легендах. Археологические раскопки древних захоронений указывают на прижизненные трепанации, которые проводились в Египте, Индии, Перу, на территории нынешней Украины. Это были не только трепанации черепа, которые могли осуществляться в ритуальных целях, но и более сложные нейрохирургические вмешательства, при которых дефекты черепа закрывали золотыми или серебряными пластинами. Кроме археологических находок, до наших времен дошли многие письменные подтверждения достаточно высокого уровня медицинских и, в частности, нейрохирургических знаний. Известный папирус Г. Эберта (около 1550 г. до н. э.), найденный в 1873 г. в руинах Фив (одна из двух столиц Древнего Египта), дает подробное описание уровня развития медицины в этой, на то время самой развитой и богатой стране мира. В папирусе Е. Смита (1550 г. до н. э.) содержится описание черепно-мозговых травм, травм позвоночника, переломов костей черепа и позвоночника, многих заболеваний нервной системы.

Глиняные таблички библиотеки ассирийского царя Ашурбанибала (VIII ст. до н. э.) кроме медицинских знаний дают информацию о расценках на разные виды медицинской помощи, причем самыми дорогими считались операции на головном мозге.

Особый вклад в развитие медицины внес греческий врач Гиппократ (460—377 гг. до н. э.), который не только описал повреждения черепа и мозга, но и рекомендовал проводить трепанации черепа при черепно-мозговой травме, эпилепсии, внезапной слепоте.

В период Римской империи медицина продолжает бурно развиваться: Цельс представляет детальное описание анатомии головного мозга, черепных и спинномозговых нервов и ганглиев, Гален выполняет и описывает трепанации черепа при опухолях мозга и кровоизлияниях. Естественно, что во времена постоянных войн в первую очередь развивалась нейротравматология.

В эпоху Возрождения А. Паре дал детальное описание трепанации черепа для лечения внутричерепных гематом. Парацельс описал огнестрельные и неогнестрельные повреждения черепа.

Данные археологических раскопок эпохи Киевской Руси (IX—XIII ст.) указывают на проведение прижизненных трепанаций черепа по поводу черепно-мозговых травм. При раскопках на Княжьей горе в районе села Городище в 1891 г. был найден череп

со следами трепанационного отверстия в правой теменной кости. Предположительно череп принадлежал воину, раненому в XIII в. Дефект, согласно замечанию академика О.И. Аругюнова, свидетельствует о наличии достаточно хороших специальных навыков и квалификации исполнителя трепанации.

Раскопки в районе Триполья также свидетельствуют, что еще раньше, в период трипольской культуры, на территории Украины проводили трепанации черепа. Симметричность трепанаций, как утверждает академик АМН Украины Ю.А. Зозуля, указывает на то, что их выполняли скорее всего с ритуальными целями.

Осуществлялись нейрохирургические операции во времена казацких войн (XIV—XVIII ст.). Известно, что украинские казаки имели большой опыт лечения боевых травм, в том числе и черепно-мозговых.

Летопись Самийла Величка (участника войны 1648—1654 гг., а после ранения — монаха Трахтемировского монастыря) свидетельствует, что известный украинский военачальник Максим Кривонос вследствие ранения в голову имел дефект черепа, который был закрыт золотой пластиной.

В XVIII в. английский врач П. Потт первоочередное значение отводил повреждению мозга, а не черепа при травме головы, а французский хирург Ж. Пти выделил и описал три формы повреждения мозга (сотрясение, ушиб, сдавление), которые сохранились и в современной классификации.

Значительный опыт трепанаций черепа был накоплен в годы Отечественной войны 1812 г. Н.Ф. Арндтом, Е.О. Мухиним, И.Ф. Бушем, Д. Ларреем. Особенно большой вклад в развитие нейрохирургии Российской империи сделали такие известные ученые, как В.М. Бехтерев, М.И. Пирогов, В.И. Розумовский, Н.В. Склифосовский, Л.О. Даршкевич, С.П. Федоров, В.А. Оппель, И.И. Греков, Л.М. Пуусепп и др.

Исследования Фрича и Гитцига, которые открыли двигательные зоны в коре головного мозга, а также киевского ученого В.А. Беца, впервые описавшего пирамидные клетки этих зон, предопределили научно обоснованное развитие топической диагностики нервной системы.

Интенсивное развитие нейрохирургии в первой половине XX ст. тесно связано с именами выдающихся нейрохирургов: Кушинга, Денди, Венсана, Хорсли, Макюнна, Бергмана, Краузе, Фрейтера, Ферстера, Элберга, де Мартеля и пр.