

**Микрохирургия аневризм головного мозга. — М., 2011.  
Под редакцией В. В. Крылова. — 536 стр.**

**ISBN 978 — 5 — 94982 — 047 — 6**

**В книге представлены основы хирургической анатомии сосудов головного мозга, хирургические доступы и тактика хирургии аневризм головного мозга, описана последовательность выполнения операций при разрывах аневризм головного мозга.**

*Предназначена для нейрохирургов, сосудистых хирургов, микрохирургов.*

**The book presents surgical anatomy of cerebral vessels and subarachnoid space, surgical approaches to cerebral aneurysms and principles of microsurgical operative technique for intracranial aneurysms treatment.**

**Risk factors, intraoperative complications and surgical strategy of cerebral aneurysms treatment are also described.**

*The book is intended for neurosurgeons, vascular surgeons and microsurgeons.*

**Авторский коллектив: А. Г. Винокуров, П. Г. Генов, И. М. Годков, В. Г. Дашьян, А. Ю. Дмитриев, Г. Ф. Добровольский, Е. Е. Завалишин, А. Б. Климов, В. В. Крылов, В. А. Лукьянчиков, Н. А. Полунина, А. В. Природов, И. В. Сенько, А. С. Токарев, Н. В. Хуторной.**

**ISBN 978 — 5 — 94982 — 047 — 6**

**© Коллектив авторов, 2011**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	11
<b>Глава 1. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>17</b>
СИСТЕМА ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ.....	20
Внутренняя сонная артерия.....	20
Средняя мозговая артерия.....	40
Передняя мозговая артерия.....	53
ВЕРТЕБРОБАЗИАЯРНАЯ СИСТЕМА.....	68
Позвоночная артерия.....	68
Базиллярная артерия.....	75
Задняя мозговая артерия.....	80
АРТЕРИЙ ОТДЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЗГА.....	89
Хвостатое ядро.....	91
Чечевицеобразное ядро.....	94
Ограда.....	94
Таламус.....	94
Гипоталамус.....	96
Эпифиз.....	96
Гиппокамп.....	96
Гипофиз.....	97
Внутренняя капсула.....	97
Мозолистое тело.....	98
Четверохолмие.....	98
Черное вещество.....	98
Красное ядро.....	98
Литература.....	99
<b>Глава 2. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПОДПАУТИННОГО ПРОСТРАНСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>102</b>
СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ЦИСТЕРНЫ.....	103
Передние супратенториальные цистерны.....	103
Латеральные супратенториальные цистерны.....	113
Задние супратенториальные цистерны.....	115
Верхние супратенториальные цистерны.....	117
СУБТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ЦИСТЕРНЫ.....	119
Передние субтенториальные цистерны.....	119
Латеральные субтенториальные цистерны.....	124
Задние субтенториальные цистерны.....	127
Верхние субтенториальные цистерны.....	128
МИКРОАНАТОМИЯ ПАРАСЕЛЛЯРНОГО ПОДПАУТИННОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ СУБАРАХНОИДАЛЬНОМ КРОВОИЗЛИЯНИИ.....	129
Литература.....	135

**Микрохирургия аневризм головного мозга**

<b>Глава 3. ДОСТУПЫ В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>137</b>
<b>ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОСТУПОВ К ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ АНЕВРИЗМАМ.....</b>	<b>137</b>
Подготовка операционного поля.....	138
Этапы хирургического доступа.....	138
Разрез кожи.....	138
Краниотомия.....	142
Вскрытие ТМО.....	143
Закрытие раны.....	146
<b>ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ К ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ АНЕВРИЗМАМ.....</b>	<b>149</b>
<b>Классификация доступов.....</b>	<b>149</b>
<b>Передние доступы.....</b>	<b>150</b>
Односторонний субфронтальный доступ.....	150
Двусторонний субфронтальный доступ.....	154
Лобный межполушарный доступ.....	159
Трансбазальный доступ.....	162
Доступ через гипертрофированную лобную пазуху.....	165
Трансорбитальный доступ к каверномам и АВМ глазницы . . .	166
<b>Переднелатеральные доступы.....</b>	<b>169</b>
Супраорбитальный доступ.....	169
Птериональный доступ.....	175
Орбитозигоматический доступ.....	187
<b>Латеральные доступы.....</b>	<b>195</b>
Подвисочный доступ.....	195
Передний транспирамидный доступ.....	198
<b>Заднелатеральные доступы.....</b>	<b>203</b>
Ретросигмовидный субокципитальный доступ.....	203
Расширенный латеральный доступ.....	206
Пресигмовидный доступ.....	209
<b>Задние доступы.....</b>	<b>214</b>
Срединный субокципитальный доступ.....	214
Супрацеребеллярный инфратенториальный доступ.....	218
Затылочный межполушарный доступ.....	220
Литература.....	223
<b>Глава 4. ПРИНЦИПЫ МИКРОХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>226</b>
<b>КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>226</b>
<b>МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ.....</b>	<b>229</b>
<b>ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ.....</b>	<b>231</b>
Операционный микроскоп.....	231
Операционный стол.....	234
Система жесткой фиксации головы.....	234
Хирургическое кресло.....	241

## Оглавление

Вакуумный аспиратор.....	244
Биполярный коагулятор.....	244
Монополярный коагулятор.....	244
Нейрохирургические инструменты.....	248
Высокоскоростная дрель.....	248
Бинокулярная лупа.....	252
Микрохирургические инструменты.....	252
Клипсы и клипсонакладыватели.....	259
СПОСОБЫ РЕЛАКСАЦИИ МОЗГА.....	261
ВЫДЕЛЕНИЕ АРТЕРИЙ.....	264
КЛИПИРОВАНИЕ АНЕВРИЗМ.....	267
Временное кэширование.....	283
АРАХНОИДАЛЬНАЯ ДИСЕКЦИЯ	
В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	285
Выделение аневризм офтальмического сегмента ВСА.....	285
Выделение аневризм коммуникантного сегмента ВСА.....	290
Выделение аневризм ворсинчатого сегмента ВСА.....	294
Выделение аневризм развилки ВСА.....	297
Выделение аневризм развилки СМА.....	301
Выделение аневризм ПСА.....	303
Выделение аневризм развилки БА	
и устья верхней мозжечковой артерии.....	308
Литература.....	312
<b>Глава 5. ХИРУРГИЯ ГИГАНТСКИХ АНЕВРИЗМ</b>	
<b>ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>314</b>
Эпидемиология.....	315
Патогенез и механизмы роста гигантских аневризм.....	315
Морфологические особенности гигантских аневризм.....	319
Локализация гигантских аневризм.....	323
Клинические проявления гигантских аневризм.....	326
Диагностика гигантских аневризм.....	338
Показания к оперативному вмешательству.....	342
Методы оперативных вмешательств на гигантских аневризмах.....	344
Результаты лечения гигантских аневризм.....	358
Литература.....	359
<b>Глава 6. ХИРУРГИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ АНЕВРИЗМ</b>	
<b>ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>364</b>
Эпидемиология.....	364
Особенности клинической картины у больных с МА.....	368
Повторные кровоизлияния у больных с МА.....	369
Дооперационное выявление разорвавшейся	
аневризмы среди МА.....	370
Характер кровоизлияния по данным КТ при МА.....	373
Ангиографические признаки разорвавшейся аневризмы.....	382
Электроэнцефалография у больных с МА.....	385

**Микрохирургия аневризм головного мозга**

Хирургическое лечение больных с МА.....	387
Литература.....	398
<b>Глава 7. КОНТРАЛАТЕРАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>403</b>
Показания к применению контралатерального доступа.....	405
Оперативное вмешательство.....	406
Хирургическое лечение одиночных аневризм контралатеральным доступом.....	421
Хирургическое лечение множественных аневризм ипсилатеральным доступом.....	425
Литература.....	429
<b>Глава 8. ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ АССИСТЕНЦИЯ В ХИРУРГИИ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>431</b>
Направления в нейроэндоскопии.....	434
Предпосылки использования эндоскопической ассистенции в хирургии церебральных аневризм.....	436
Оборудование для проведения эндоскопической ассистенции ...	440
Общие принципы проведения операций с эндоскопической ассистенцией.....	447
Методика эндоскопической ассистенции.....	451
Результаты операций с использованием видеоэндоскопической ассистенции.....	451
Диагностические возможности эндоскопической ассистенции..	460
Осложнения эндоскопической ассистенции.....	462
Литература.....	463
<b>Глава 9. ФАКТОРЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ХИРУРГИИ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....</b>	<b>467</b>
Классификация интраоперационных осложнений.....	468
Артериальное кровотечение.....	470
Интраоперационная ишемия головного мозга.....	480
Временное клипирование церебральных артерий.....	482
Ретракционные изменения мозга.....	491
Исходы у больных с ретракционными изменениями мозга.....	502
Осложнения, связанные с клипированием аневризмы.....	503
Литература.....	507
<b>Глава 10. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ РАЗРЫВА АНЕВРИЗМ.....</b>	<b>511</b>
<b>ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ.....</b>	<b>518</b>
Эндоваскулярное лечение аневризм.....	519

Хирургическое лечение пациентов с разрывами церебральных аневризм.....	519
АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНЕВРИЗМ (размеры, форма, локализация, количество).....	523
СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ РАЗРЫВА АНЕВРИЗМ.....	524
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ.....	526
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕРАЗОРВАВШИХСЯ АНЕВРИЗМ ..	532
Литература.....	534

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- A1, A2... — сегменты передней мозговой артерии
- АА — артериальная аневризма
- АВМ — артериовенозная мальформация
- АГ — артериальная гипертензия
- АД — артериальное давление
- АКБМ — артериальный круг большого мозга
- АСВП — акустические стволовые вызванные потенциалы
- БА — базилярная артерия
- ВАГ — вертебральная ангиография
- ВББ — вертебробазилярный бассейн
- ВГА — верхняя гипофизарная артерия
- ВЖК — внутрижелудочковое кровоизлияние
- ВК — временное клипирование
- ВМА — верхняя мозжечковая артерия
- ВМГ — внутримозговая гематома
- ВСА — внутренняя сонная артерия
- ВЭСА — видеоэндоскопическая ассистенция
- ГА — гигантская аневризма
- ГБ — гипертоническая болезнь
- ГБО — гипербарическая оксигенация
- ГИ — геморрагический инсульт
- ГЛА — глазная артерия
- ГЭБ — гематоэнцефалический барьер
- ДВП — двигательные вызванные потенциалы
- ДР — дробная ретракция
- Ед. Н — единицы плотности Хаунсфилда
- ЗМА — задняя мозговая артерия
- ЗН — зрительный нерв
- ЗНМА — задняя нижняя мозжечковая артерия
- ЗСМА — задняя спинномозговая артерия
- ЗЧЯ — задняя черепная ямка
- ИБС — ишемическая болезнь сердца