

УДК 616.831-005.1  
ББК 56.12  
И72

**Авторский коллектив:**

Котов С.В., Стаховская Л.В., Исакова Е.В., Иванова Г.Е., Шамалов Н.А., Герасименко М.Ю., Вишнякова М.В., Волченкова Т.В., Дерзанов С.В., Казанчян П.О., Киселев А.М., Котов А.С., Сидорова О.П., Шерман Л.А.

**И72 Инсульт** : Руководство для врачей / Под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. — 2-е изд., доп. и перераб. — Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2018. — 488 с.: ил.

ISBN 978-5-6040008-6-1

Руководство подготовлено коллективами НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта РНИМУ им. Н.И. Пирогова и Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского. В его основу легли как собственный многолетний опыт, так и результаты анализа работы неврологических отделений для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения, созданных в регионах Российской Федерации в рамках программы «Снижение смертности от болезней системы кровообращения». В книге изложены сведения по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

Во втором издании учтены и отображены изменения в теории и практике оказания помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, произошедшие со времени выхода первого издания в 2014 году.

Для врачей-неврологов, кардиологов, нейрохирургов, реабилитологов, врачей рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, ангиохирургов, сердечно-сосудистых хирургов, врачей скорой помощи, врачей восстановительной медицины, лечебной физкультуры и спортивной медицины, рефлексотерапии, физиотерапевтического лечения, функциональной диагностики, медико-социальной экспертизы и других специалистов, занимающихся диагностикой, лечением и профилактикой цереброваскулярных и сердечно-сосудистых заболеваний.

**УДК 616.831-005.1  
ББК 56.12**

ISBN 978-5-6040008-6-1

© Котов С.В., Стаховская Л.В. и др., 2018  
© Оформление. ООО «Медицинское информационное агентство», 2018

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	9
Введение.....	13
Глава 1. Проблема инсульта в Российской Федерации и пути ее решения.....	17
1.1. Эпидемиология инсульта в Российской Федерации. Национальная программа «Снижение смертности от болезней системы кровообращения».....	17
1.2. Структура и функции отделения для лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения.....	32
1.2.1. Региональный сосудистый центр.....	32
1.2.2. Неврологическое отделение для лечения больных с ОНМК.....	33
1.2.3. Особенности структурной организации НО-ОНМК.....	37
1.2.4. Типичные ошибки при создании НО-ОНМК.....	40
Глава 2. Первичная профилактика инсульта.....	45
2.1. Табакокурение.....	47
2.2. Употребление алкоголя.....	47
2.3. Гиподинамия.....	48
2.4. Борьба с ожирением и дислипидемией.....	49
2.5. Контроль гликемии.....	54
2.6. Рациональное питание.....	54
2.7. Артериальная гипертензия.....	56
2.8. Фибрилляция предсердий и другие заболевания сердца.....	59
2.9. Антитромбоцитарная терапия.....	63

2.10.	Оральные контрацептивы.....	64
2.11.	Депрессия.....	65
2.12.	Бессимптомный стеноз сонных артерий.....	67
Глава 3. Ведение больных с острым нарушением мозгового кровообращения на догоспитальном этапе.....		69
3.1.	Повышение медицинской грамотности населения.....	70
3.2.	Обследование больного на догоспитальном этапе.....	71
3.2.1.	Сбор анамнеза.....	72
3.2.2.	Первичный осмотр.....	72
3.3.	Дифференциальная диагностика инсульта.....	76
3.4.	Госпитализация больных с инсультом.....	79
3.5.	Лечебные мероприятия на догоспитальном этапе.....	80
3.5.1.	Коррекция дыхательных нарушений.....	81
3.5.2.	Коррекция гемодинамики.....	81
3.5.3.	Борьба с отеком мозга.....	82
3.5.4.	Борьба с судорожным синдромом.....	83
3.5.5.	Часто встречающиеся ошибки на догоспитальном этапе.....	83
3.6.	Учебно-методическая работа с персоналом скорой медицинской помощи.....	84
Глава 4. Диагностика инсульта.....		85
4.1.	Клиническая диагностика острого нарушения мозгового кровообращения.....	85
4.1.1.	Характер ОНМК.....	86
4.1.2.	Вазотопическая диагностика.....	87
4.1.3.	Патогенетические подтипы ишемического инсульта.....	103
4.1.4.	Основные синдромы геморрагического инсульта.....	111
4.1.5.	Применение клинических шкал для оценки тяжести состояния пациента с ОНМК.....	115
4.2.	Лучевая диагностика инсульта.....	122
4.2.1.	Лучевая диагностика ишемического инсульта.....	122
4.2.2.	Применение диффузионно-взвешенных изображений МРТ при диагностике ишемического инсульта.....	131
4.2.3.	Применение перфузионной рентгеновской КТ при диагностике ишемического инсульта.....	137
4.2.4.	Применение перфузионной МРТ в диагностике ишемического инсульта.....	140
4.2.5.	Изменение мозгового кровотока при ишемическом инсульте и их оценка с помощью перфузионной рентгеновской КТ.....	144
4.2.6.	Диагностика внутримозгового кровоизлияния.....	146
4.2.7.	Диагностика отека мозга.....	149
4.2.8.	Диагностика синдромов дислокации мозга.....	154
4.3.	Ультразвуковая диагностика.....	159

4.3.1.	Место ультразвукового исследования в ведении больных с инсультом.....	159
4.3.2.	Методы ультразвукового исследования при ОНМК.....	161
4.3.3.	Алгоритм ультразвукового обследования пациента с ОНМК.....	179
4.3.4.	Ультразвуковое сопровождение тромболитической терапии.....	180
4.3.5.	Транскраниальное дуплексное сканирование при субарахноидальном кровоизлиянии.....	181
4.3.6.	Ультразвуковое исследование тромбозов сосудов системы нижней поллой вены.....	182
4.4.	Мониторинг электроэнцефалограммы у больных с инсультом.....	184
4.4.1.	Полиморфизм пароксизмов у больных с ОНМК.....	184
4.4.2.	Эпилептический статус и инсульт.....	189
Глава 5. Базисная терапия больных с острым нарушением		
	мозгового кровообращения в острейшем периоде.....	195
5.1.	Основные направления базисной терапии.....	195
5.1.1.	Дыхательная недостаточность.....	199
5.1.2.	Нарушения сердечной деятельности.....	201
5.1.3.	Контроль АД в остром периоде инсульта.....	216
5.1.4.	Гипергликемия.....	221
5.1.5.	Отек мозга и водно-электролитный баланс.....	226
5.1.6.	Цитопротективная терапия.....	227
5.2.	Предупреждение осложнений и их лечение.....	245
5.2.1.	Ранние эпилептические припадки.....	245
5.2.2.	Гипертермия.....	248
5.2.3.	Тромбозы глубоких вен нижних конечностей.....	248
5.2.4.	Дисфагия.....	250
5.2.5.	Нутритивная поддержка.....	251
Глава 6. Дифференцированная терапия инсульта.....		
6.1.	Ведение пациентов с ишемическим инсультом.....	253
6.1.1.	Методика проведения системной тромболитической терапии.....	262
6.1.2.	Ведение больных после тромболитической терапии.....	265
6.1.3.	Методы селективной внутриартериальной тромболитической терапии, механической и комбинированной реваскуляризации.....	272
6.1.4.	Декомпрессионная краниоэктомия.....	287
6.2.	Ведение больных с субарахноидальными кровоизлияниями.....	290
6.2.1.	Общие принципы ведения больных с субарахноидальным кровоизлиянием.....	291
6.2.2.	Управляемая гипотензия.....	293
6.2.3.	Снижение внутричерепного давления.....	293
6.2.4.	Устранение вазоспазма.....	295
6.2.5.	Гипонатриемия.....	300
6.2.6.	Судороги.....	300
6.2.7.	Рецидивирующие кровотечения.....	301
6.2.8.	Острая гидроцефалия.....	302
6.2.9.	Нарушения функций сердца.....	302
6.2.10.	Нейрогенный отек легких.....	302

6.2.11. Лечение пациентов с неясной причиной субарахноидального кровоизлияния.....	303
6.2.12. Нейрохирургическая помощь при субарахноидальном кровоизлиянии вследствие разрыва аневризмы.....	303
6.3. Ведение больных с внутримозговыми кровоизлияниями.....	312
6.3.1. Общие принципы ведения больных с внутримозговым кровоизлиянием.....	312
6.3.2. Контроль артериального давления.....	317
6.3.3. Повышенное внутричерепное давление.....	319
6.3.4. Гемостаз.....	321
6.3.5. Нейрохирургическая помощь при внутримозговом кровоизлиянии.....	322
<b>Глава 7. Реабилитация больных в остром периоде инсульта.....</b>	<b>328</b>
7.1. Реабилитация в острейшем периоде инсульта.....	331
7.1.1. Лечение положением.....	332
7.1.2. Вертикализация.....	340
7.1.3. Дыхательная гимнастика.....	342
7.1.4. Лечебная гимнастика.....	343
7.2. Реабилитация в остром периоде инсульта.....	344
7.2.1. Контроль безопасности реабилитационных мероприятий.....	345
7.2.2. Массаж.....	347
7.2.3. Механотерапия.....	347
7.2.4. Проприокоррекция.....	348
7.2.5. Тренировки с использованием биологической обратной связи.....	349
7.2.6. Применение в нейрореабилитации компьютеризованных и роботизированных девайсов.....	349
7.2.7. Эрготерапия.....	357
7.2.8. Особенности реабилитации больных с геморрагическим инсультом.....	359
7.2.9. Оборудование для ранней нейрореабилитации.....	360
7.3. Реабилитация в раннем восстановительном периоде инсульта.....	360
7.4. Реабилитация в позднем восстановительном периоде инсульта.....	362
<b>Глава 8. Физические факторы в комплексной реабилитации больных с острым нарушением мозгового кровообращения .....</b>	<b>368</b>
8.1. Лечение физическими факторами в блоке интенсивной терапии и реанимации.....	370
8.1.1. Транскутанное лазерное облучение крови.....	371
8.1.2. Аэрозольтерапия.....	372
8.1.3. Физиотерапевтическое лечение при флебитах.....	374
8.1.4. Физиотерапевтическое лечение при нарушениях моторики кишечника.....	374
8.1.5. Физиотерапевтическое лечение при нарушениях мочеиспускания.....	375
8.2. Патогенетические физические факторы, назначаемые на 3-7-е сутки после острого нарушения мозгового кровообращения.....	375

8.2.1. Пульсирующее магнитное поле.....	376
8.2.2. Переменное магнитное поле.....	377
8.2.3. Сложномодулированные электромагнитные поля.....	377
8.2.4. Широкополосное низкоинтенсивное электромагнитное поле.....	378
8.3. Патогенетические физические факторы, применяемые с 8-14-х суток после острого нарушения мозгового кровообращения.....	378
8.3.1. Лазеротерапия.....	379
8.3.2. Транскраниальная микрополяризация головного мозга.....	380
8.3.3. Лекарственный электрофорез и гальванизация.....	380
8.3.4. Высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия.....	383
8.4. Патогенетические физические факторы, используемые на 3-4-й неделе после острого нарушения мозгового кровообращения.....	384
8.4.1. Терапия УВЧ.....	384
8.4.2. Дециметроволновая терапия.....	386
8.4.3. Ультратонотерапия.....	387
8.4.4. Низкоинтенсивное лазерное излучение инфракрасного диапазона.....	388
8.5. Симптоматическое использование физических факторов при остром нарушении мозгового кровообращения.....	389
8.5.1. Физические факторы, назначаемые с 3-7-х суток после ОНМК.....	389
8.5.2. Физические факторы, применяемые с 10-14-х суток после ОНМК.....	393
8.5.3. Физические факторы, используемые с 3-4-й недели после острого нарушения мозгового кровообращения.....	401
8.6. Физиотерапевтическое лечение при остро возникающих патологических процессах и обострении сопутствующих заболеваний.....	407
8.6.1. Постинъекционный инфильтрат, абсцесс.....	407
8.6.2. Физиотерапевтическое лечение при пролежнях.....	409
8.6.3. Ринит, фарингит, ангина.....	410
8.6.4. Пневмония, бронхит.....	410
8.6.5. Обострение язвенной болезни.....	411
8.6.6. Обострение хронического панкреатита, холецистита.....	413
8.6.7. Обострение хронического колита.....	415
8.6.8. Заболевания мочевыделительной системы.....	415
Глава 9. Вторичная профилактика инсульта.....	418
9.1. Антигипертензивная терапия.....	419
9.2. Антитромботическая терапия.....	423
9.2.1. Антитромбоцитарные препараты.....	423
9.2.2. Антикоагулянтная терапия.....	426
9.3. Гиполипидемическая терапия.....	434
9.4. Каротидная эндартэктомия и эндоваскулярные технологии.....	436
9.5. Расслоение сонной, позвоночной и других церебральных артерий.....	440
9.6. Антифосфолипидный синдром.....	441
9.7. Открытое овальное окно.....	442
9.8. Постинсультная депрессия.....	444

Глава 10. Медико-генетическое консультирование	при инсульте.....	447
10.1.	ДНК-диагностика.....	448
10.1.1.	Диагностика наследственной гиперлипидемии.....	448
10.1.2.	Диагностика наследственной тромбофилии.....	448
10.1.3.	ДНК-диагностика полиморфизма генов, регулирующих АД.....	454
10.2.	Наследственная синдромальная патология соединительной ткани.....	454
10.2.1.	Синдром Марфана.....	454
10.2.2.	Синдром Элерса-Данло.....	458
10.2.3.	Другие синдромы.....	462
Литература.....		469

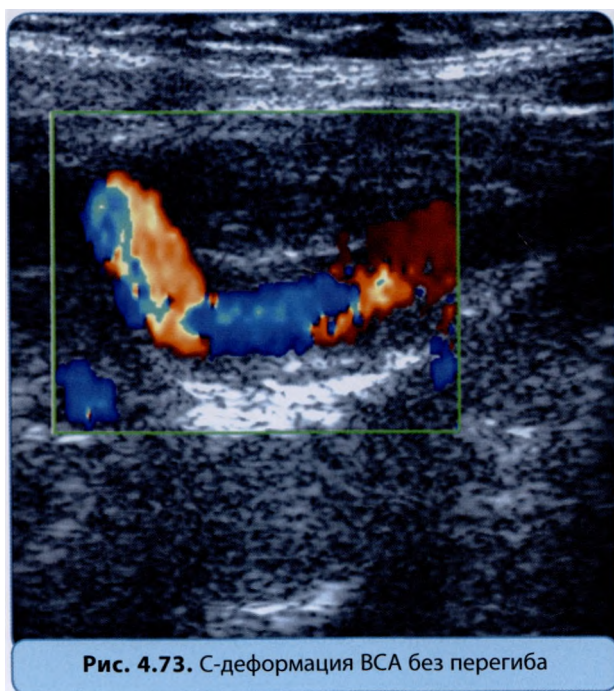
При окклюзии первого сегмента подключичной артерии с наличием синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания, в том числе скрытого, в комплекс обследования включают пробу с дозированной физической нагрузкой, сущность которой состоит в совершении больным дозированной физической работы верхней конечностью на стороне окклюзии подключичной артерии и определении объемной скорости ретроградного кровотока по ПА при нагрузке в 36, 72, 108 и 144 Дж.

Нередкой патологией ВСА является извитость. При определении вида извитости можно руководствоваться классификацией, предложенной J. Weibel и S. Fields (1965), с дополнениями:

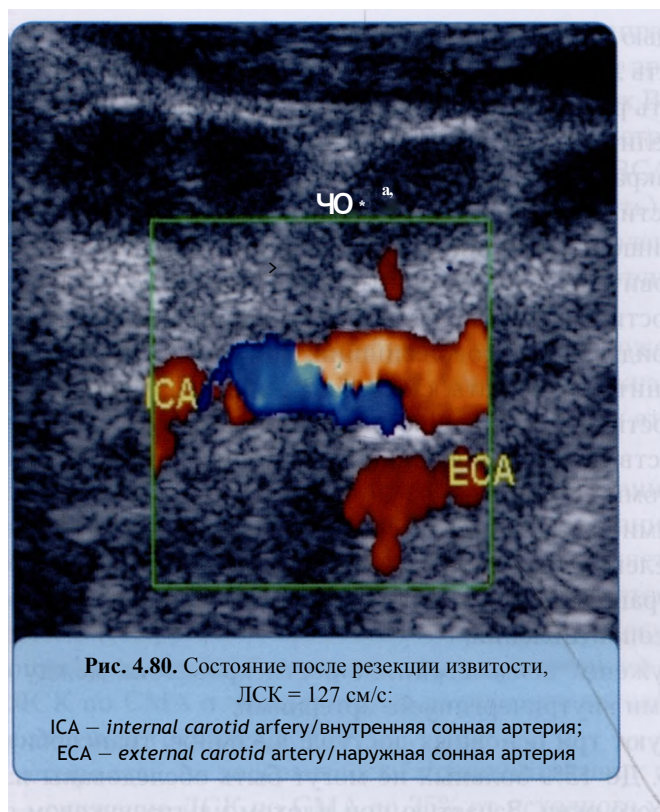
- 1) С- и S-образные изгибы;
- 2) перегибы под острым углом (кинкинг);
- 3) петле- и спиралеобразные извитости (койлинг);
- 4) двойные перегибы ВСА;
- 5) сочетание различных видов извитости.

На рисунках 4.73-4.78 указаны разные виды патологической извитости ВСА.

Показаниями к операции при извитости ВСА служат нарушения гемодинамики, соответствующие стенозам 70% и более, т.е. повышение пиковой систолической частоты более 8 кГц и максимальной систолической скорости более 200 см/с (патологическая извитость).







На рис. 4.79, 4.80 представлены результаты реконструктивной операции на ВСА при S-деформации. После выполнения резекции патологической извитости ВСА при ДС ход артерии прямолинейный, ЛСК в пределах нормальных величин, т.е. не более 130 см/с. При наличии S- и С-образной извитости, не вызывающей существенных изменений показателей, тактика выжидательная.

### **Транскраниальная доплерография**

Транскраниальная доплерография позволяет:

- определить скорость кровотока по передней, средней, задней мозговых артериях и основной артерии;
- оценить состояние виллизиева круга;
- установить компенсаторные возможности коллатерального кровообращения при компрессионных пробах и степень толерантности головного мозга к ишемии;
- осуществить интраоперационное мониторирование ЛСК по СМА.

Транскраниальная доплерография крайне важна при длительном мониторинге мозгового кровотока у больных с ОНМК.