

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к изданию на русском языке .....	8
Предисловие к изданию на английском языке .....	10
Авторы .....	12
Список сокращений и условных обозначений .....	13
Введение .....	15
<b>Раздел I. Клинико-лабораторное обследование пациентов с цереброваскулярными заболеваниями .....</b>	<b>17</b>
1. Системный подход к клинической оценке .....	19
2. Оценка анамнестических сведений, жалоб пациента и симптомов заболевания .....	25
3. Общий анамнез .....	67
4. Общий осмотр .....	71
5. Неврологическое обследование .....	79
6. Подход к пациенту в коме .....	128
7. Лабораторные исследования .....	150
<b>Раздел II. Дифференциальная диагностика и клинические особенности цереброваскулярных заболеваний .....</b>	<b>187</b>
8. Дифференциальная диагностика стала проще .....	189
9. Временные характеристики ишемических цереброваскулярных заболеваний .....	194
<b>Раздел III. Ведение пациентов до определения механизма развития цереброваскулярного заболевания .....</b>	<b>201</b>
10. Опрос по телефону и сортировка .....	203
11. Ведение пациентов с острым инсультом в критическом состоянии .....	211
12. Транзиторная ишемическая атака и малый инфаркт головного мозга .....	221
13. Большой инфаркт головного мозга: принципы обследования и лечения .....	247
14. Субарахноидальное кровоизлияние: принципы обследования и лечения .....	265
15. Внутримозговое кровоизлияние .....	283
<b>Раздел IV. Медикаментозное и хирургическое лечение, основанное на знании механизма развития цереброваскулярного заболевания .....</b>	<b>299</b>
16. Четыре основные группы заболеваний, ведущих к ишемическим нарушениям мозгового кровообращения .....	301
17. Пять основных групп геморрагических цереброваскулярных заболеваний: этиопатогенетическое лечение .....	347

## 6 Содержание

18. Церебральный венозный тромбоз .....	373
19. Другие цереброваскулярные синдромы .....	379
20. Сосудистые заболевания спинного мозга .....	384
21. Цереброваскулярные заболевания у детей и молодых людей .....	391
22. Цереброваскулярные заболевания у беременных .....	403
23. Генетика цереброваскулярных заболеваний .....	420
<b>Раздел V. Первичная профилактика цереброваскулярных заболеваний .....</b>	<b>429</b>
24. Модифицируемый образ жизни и факторы окружающей среды .....	432
25. Бессимптомный стеноз сонных и позвоночных артерий .....	441
26. Артериальная гипертензия .....	448
27. Дислипидемия .....	456
28. Прочие приобретенные факторы риска .....	464
29. Неразорвавшиеся церебральные аневризмы .....	472
30. Неразорвавшиеся сосудистые мальформации .....	481
31. Гематологические заболевания .....	489
<b>Раздел VI. Оценка и обсуждение прогноза и течения цереброваскулярных нарушений .....</b>	<b>491</b>
32. Глобальное бремя инсульта .....	493
33. Окклюзирующие заболевания сонных и позвоночных артерий .....	500
34. Транзиторная ишемическая атака .....	508
35. Церебральный инфаркт .....	511
36. Внутримозговое кровоизлияние .....	515
37. Субарахноидальное кровоизлияние .....	519
<b>Раздел VII. Лечение и реабилитация после инсульта .....</b>	<b>521</b>
38. Физиотерапия .....	523
39. Логопедическая помощь .....	530
40. Другие восстановительные методы лечения .....	532
41. Прочие хронические осложнения инсульта .....	535
42. Разъяснительная работа с пациентом и его семьей .....	539
<b>Приложения .....</b>	<b>541</b>
А. Клиническая анатомия сосудистой системы головного и спинного мозга .....	542
А-1. Анатомия и синдромы поражения сосудов головного и спинного мозга .....	542
А-2. Сосудистые синдромы ишемических нарушений мозгового кровообращения .....	552
А-3. Синдромы при неразорвавшихся церебральных аневризмах .....	556
А-4. Дифференциальные признаки полушарной локализации нарушений интеллектуальных функций .....	558

В. Шкала комы Глазго .....	560
С. Шкалы функционального статуса (шкалы степени тяжести инсульта) .....	561
С-1. Индекс Бартел .....	561
С-2. Шкала инсульта Национальных институтов здоровья — Национального института неврологических расстройств и инсульта (NIH-NINDS) .....	566
Глоссарий Национальных институтов здоровья — Национального института неврологических расстройств и инсульта .....	569
С-3. Степень инвалидизации по шкале Рэнкина .....	569
С-4. Клиническая оценка степени тяжести субарахноидального кровоизлияния .....	574
D. Инсульт и сердечно-сосудистые профили риска .....	576
D-1. Вероятность развития инсульта в течение ближайших 10 лет у мужчин в возрасте от 55 до 84 лет, у которых ранее не было инсульта .....	576
D-2. Вероятность развития инсульта в течение ближайших 10 лет у женщин в возрасте от 55 до 84 лет, у которых ранее не было инсульта .....	579
E. Практические рекомендации по ведению пациентов с цереброваскулярными заболеваниями .....	580
E-1. Алгоритм первичной оценки по телефону пациента с цереброваскулярным заболеванием .....	580
E-2. Алгоритм ведения пациента с транзиторной ишемической атакой или малым ишемическим инсультом .....	582
E-3. Алгоритм ведения пациента с тяжелым ишемическим инсультом .....	584
E-4. Алгоритм ведения пациента с субарахноидальным кровоизлиянием .....	587
E-5. Алгоритм ведения пациента с внутримозговым/внутрижелудочковым кровоизлиянием .....	589
F. Краткое описание диет с низким содержанием жира и холестерина. Таблица идеальной массы тела .....	591
F-1. Диета с низким содержанием жира и холестерина .....	591
F-2. Диета с очень низким содержанием жира и холестерина .....	593
F-3. Таблица для определения идеальной массы тела .....	596
Предметный указатель .....	597

## ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Вашему вниманию предложено клиническое руководство, в котором раскрываются вопросы диагностики, лечения и профилактики цереброваскулярных заболеваний.

Актуальность проблемы цереброваскулярных заболеваний определяется не только высоким уровнем заболеваемости, но и инвалидизирующими последствиями.

На современном этапе развития медицины, ознаменованном бурным развитием новых технологий в диагностике и лечении цереброваскулярных заболеваний, для внедрения их в клиническую практику необходимо своевременное информирование и обучение специалистов.

Преимуществом руководства является доступность и четкость изложения материала с конкретностью приводимых в нем практических рекомендаций по диагностике, лечению, реабилитации и профилактике цереброваскулярных заболеваний. Эти рекомендации основаны на современных данных и практическом опыте авторов, занимающихся изучением цереброваскулярных заболеваний в течение многих лет.

Показано, что только системный подход к диагностике и патогенезу инсульта может обеспечить дифференцированные подходы к медикаментозному и хирургическому лечению пациентов с ишемическим и геморрагическим инсультом.

Представляют большой интерес разделы, посвященные клинической картине и лечению цереброваскулярных заболеваний у детей, молодых взрослых и беременных, а также касающиеся редких причин инсульта.

Приложения содержат необходимую справочную информацию, включая клиническую анатомию сосудистой системы головного и спинного мозга, шкалы оценки состояния пациентов после инсульта и функционального статуса, таблицы определения индивидуального риска инсульта, алгоритмы ведения пациентов со всеми формами цереброваскулярных заболеваний, образцы диет с низким содержанием жира и холестерина.

Книга рассчитана не только на врачей-неврологов, нейрохирургов, реабилитологов, терапевтов, кардиологов, но и на дру-

гих специалистов, занимающихся проблемами организации медицинской помощи при цереброваскулярных заболеваниях, а также может быть использована при обучении интернов, клинических ординаторов и студентов старших курсов медицинских вузов.

Мы надеемся, что издание окажется востребованным в современной медицинской практике, будет способствовать углублению знаний специалистов и повышению уровня оказания эффективной помощи пациентам.

**Максимова Марина Юрьевна,**  
доктор медицинских наук, профессор,  
руководитель 2-го неврологического отделения  
ФГБНУ «Научный центр неврологии»,  
профессор кафедры нервных болезней  
стоматологического факультета  
ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»  
Минздрава России

## ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В первой половине XX в. мало внимания уделялось изучению клинических характеристик различных типов инсульта и причин, лежащих в основе их развития. В начале XX в. инсульт в статистике смертности обозначался термином «апоплексия» (от греческого «удар»). Происхождение общего клинического термина «цереброваскулярная катастрофа» остается неясным. Этот термин способствовал продвижению идеи о том, что пациенты с инсультом являются жертвами заболевания, которое обусловлено «провидением» и, следовательно, не является предметом терапевтического вмешательства или научного исследования. В клиниках пациенты с инсультом не считались подходящим контингентом для обучения ординаторов и студентов. Пациентов с инсультом либо не госпитализировали в стационар для оказания неотложной помощи, либо госпитализировали в клиники для поддерживающей терапии.

Во второй половине XX в. несколько клиницистов призвали обратить внимание на инсульт как на важную клиническую проблему. Их лидерство и усилия в изучении механизмов развития инсульта при различных заболеваниях способствовали привлечению внимания врачей и научных сотрудников к этому распространенному заболеванию.

В настоящее время клиницисты осознают важность дифференциальной диагностики различных типов инсульта и их патофизиологических механизмов. Внедрение все более высокотехнологичных методов нейровизуализации позволило расширить возможности неврологов и врачей других специальностей в установлении типа и определении характеристик инсульта. Основной целью клинициста в настоящее время является определение стратегии ведения этих пациентов, включая выбор медикаментозного и хирургического лечения или других видов вмешательств.

До недавнего времени концепция успешной стратегии профилактики инсульта была сосредоточена на управлении факторами риска и лечении сопутствующих заболеваний. В настоящее время внимание сконцентрировано на возможности лизиса тромба

в артериях мозга с целью предотвращения или уменьшения повреждения, вызванного ишемией. Усилия по защите и сохранению целостности головного мозга после ишемии до сих пор не увенчались успехом. Клиницисты должны осознавать необходимость неотложной помощи для максимально эффективного лечения инсульта.

Настоящее руководство по инсульту подготовлено опытными клиницистами, которые изложили материал в уникальном виде, соответствующем процессу принятия решений ведущими специалистами в области нейрососудистой патологии. Сделанный акцент на важности сбора и анализа анамнеза заболевания является уникальным в последних публикациях по инсульту. Представленные авторами алгоритмы ведения пациентов с цереброваскулярными заболеваниями, безусловно, полезны для клиницистов любых специальностей. Они могут применяться как на этапе госпитализации, так и в амбулаторных условиях. Телефонное интервью и сортировка рассматриваются как необходимый компонент организации медицинской помощи пациентам.

Разработка эффективных методов лечения инсульта, направленных на предотвращение смертельных исходов и восстановление нарушенных функций, потребует участия высококвалифицированных клиницистов на самых ранних этапах развития инсульта.

Я хорошо знаком с авторами руководства благодаря личному общению, и я рад, что подготовленная ими монография подчеркивает значимость клинического обследования пациентов с инсультом.

**Джек П. Уиснант, M.D.**

## **АВТОРЫ**

### **Дэвид О. Виберс (David O. Wiebers), M.D.**

Emeritus Professor of Neurology  
Mayo Clinic College of Medicine  
Consultant Emeritus, Departments of Neurology and Health  
Sciences Research  
Mayo Clinic and Mayo Foundation  
Rochester, Minnesota

### **Валерий Л. Фейгин (Valery L. Feigin), M.D., D.Sc.**

Professor of Neurology and Epidemiology  
Director, National Institute for Stroke and Applied Neurosciences  
Auckland University of Technology  
Auckland, New Zealand

### **Роберт Д. Браун-мл. (Robert D. Brown, Jr.), M.D., M.P.H.**

Professor of Neurology  
Mayo Clinic College of Medicine  
John T. and Lillian Mathews Professor of Neuroscience  
Consultant, Department of Neurology  
Mayo Clinic and Mayo Foundation  
Rochester, Minnesota

### **Автор предисловия**

### **Джек П. Уиснант (Jack P. Whisnant), M.D. (1924–2015)**

Emeritus Professor of Neurology  
Mayo Clinic College of Medicine  
Consultant Emeritus, Departments of Neurology and Health  
Sciences Research  
Mayo Clinic and Mayo Foundation  
Rochester, Minnesota

## ВВЕДЕНИЕ

*Посвящается нашим пациентам,  
нашим коллегам и нашим семьям*

Один из самых важных и приносящих удовлетворение аспектов нашей работы — ознакомление коллег с информацией по оказанию медицинской помощи пациентам. Для авторов данного руководства это означает возможность принести пользу гораздо большему числу пациентов, а не только тем, с кем можно встретиться в лечебной практике. Эта возможность помочь пациентам и врачам послужила стимулом для подготовки первого издания книги «Инсульт. Клиническое руководство для врачей», а далее побудила нас разработать и выпустить второе и третье издания.

Для нас особенно важно, что первое и второе издания были переведены на несколько языков, таким образом, мы могли поделиться накопленным опытом с иностранными коллегами. Мы стремились сделать третье издание руководства как можно более удобным в применении для врачей и других медицинских работников, встречающих в своей лечебной практике пациентов с цереброваскулярными заболеваниями. В частности, книга ориентирована на внедрение клинических рекомендаций, основанных на клиническом опыте, для решения сложных конкретных ситуаций, с которыми врач может столкнуться в своей врачебной практике.

Мы выражаем благодарность и признательность многим людям, которые сыграли важную роль в оформлении и завершении этой книги. С профессиональной точки зрения мы признательны нашим многочисленным коллегам и стажерам, с которыми мы по-товарищески обменивались идеями и информацией. Мы чувствуем себя в неоплатном долгу и выражаем особую благодарность и признательность нашему любимому наставнику и коллеге доктору Джеку П. Уиснанту, который скончался в 2015 г. в возрасте 90 лет. Многолетнее руководство и бескорыстная научная щедрость Джека на протяжении стольких лет были прекрасным благословением, и мы хотим признать его огромное влияние на нашу жизнь и карьеру. Мы бы хотели по-

желать, чтобы всем врачам в их профессиональной карьере выпало счастье работать с таким человеком, как Джек.

Мы также глубоко признательны Кенне Атертон и Эмили Эбботт за их административную и юридическую поддержку в клинике Мэйо; Крису Тедже, Блэру Джексону, Ариэлю Винтеру, Кайле Смалл, Саранье Нараянан, Алисии Джексон, Бет Уэлш, Стиву Друдингу и Стейси Мэйлил за редакционную, производственную, дизайнерскую и маркетинговую поддержку в издательстве Wolters Kluwer; Бобу Бенасси и Джону Хагену за оформление иллюстраций к книге; Гленну Форбсу и Джону Хьюстон за их опыт и помощь в предоставлении и обсуждении радиографических изображений; Брайану Янгу за предоставление нейроофтальмологических иллюстраций и Рите Джонс за ценную помощь по вопросам диеты и питания.

Мы выражаем глубокую благодарность нашим родителям за то, что они научили нас заботиться о других, за развитие в нас стремления к знаниям и упорства в достижении успеха. Мы признательны любимым членам наших семей за их неизменную любовь и поддержку. Наконец, мы благодарим наших пациентов за то, что они вдохновляли нас к написанию настоящего руководства, за то, что они научили нас многому за эти годы, и за возможность испытать глубокое удовлетворение от оказания им медицинской помощи.

**Дэвид О. Виберс**  
**Валерий Л. Фейгин**  
**Роберт Д. Браун-мл.**

## РАЗДЕЛ I

# Клинико-лабораторное обследование пациентов с цереброваскулярными заболеваниями

### ПРИМЕЧАНИЕ

Показания и рекомендуемые дозы лекарственных препаратов, содержащиеся в руководстве, основаны на их применении в медицинской практике. Лекарственные препараты и их дозы не всегда имеют специальное одобрение Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов. Читателям рекомендуется проверить инструкцию по применению, включенную в комплект каждого лекарственного препарата, который они планируют использовать, и убедиться, что способ применения и рекомендуемая доза одобрены Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов. Поскольку стандарты применения лекарственных препаратов меняются, рекомендуется быть в курсе пересмотренных рекомендаций, особенно тех, которые касаются новых лекарственных средств.

# 1

## Системный подход к клинической оценке

Клиницист должен использовать навыки всесторонней клинической оценки, чтобы поставить пациенту точный и своевременный диагноз. Поскольку многие патологические процессы, отличные от цереброваскулярных заболеваний, могут вызывать похожие неврологические симптомы, важна дифференциальная диагностика. Подробный клинический анамнез и неврологическое, нейроваскулярное и общее обследование являются важными аспектами клинической оценки пациентов с подозрением на цереброваскулярное заболевание.

Хотя клиническая оценка пациентов с различными формами цереброваскулярных заболеваний несколько различается (например, при измененном уровне сознания или интеллектуальных нарушениях), большинство частей клинической оценки стандартны.

### **КАКИЕ ВОПРОСЫ НУЖНО ЗАДАВАТЬ**

Для клинициста важно использовать системный подход к оценке пациента с потенциальной цереброваскулярной проблемой. В случае с пациентом с транзиторной неврологической дисфункцией было бы полезно обсудить с ним хотя бы один эпизод подробно от начала до конца для уточнения диагноза. Практически у всех пациентов, у которых подозреваются цереброваскулярные нарушения, целесообразно собирать анамнез шаг за шагом, чтобы можно было ответить на четыре основных вопроса.

1. Является ли данная проблема сосудистой?
2. Является ли данная сосудистая проблема кровоизлиянием или ишемией?
3. Если проблема заключается в развитии кровоизлияния, то каковы его локализация и причина?

4. Если проблема заключается в возникновении инфаркта, то в области какого — артериального или венозного — кровоснабжения он локализован и каков его патогенетический механизм?

### Является ли данная проблема сосудистой?

Ответ на первый вопрос основан главным образом на временном наборе симптомов, проявляющихся у пациента. Классический сосудистый профиль характеризуется внезапным началом с быстрым прогрессированием до развития максимального дефицита (мгновенно или за секунды). Все пораженные области задействованы с самого начала. **Быстрое начало и развитие** обычно характерно для всех типов цереброваскулярных эпизодов, независимо от общей продолжительности симптомов. Прототипом коротких приступов ишемии является **транзиторная ишемическая атака (ТИА)**, определяемая как временный эпизод **очаговой** неврологической дисфункции, вызванной очаговой церебральной ишемией, которая полностью разрешается без возникновения инфаркта мозга. Такие эпизоды ранее определялись как продолжающиеся менее 24 ч. Важно отличать ТИА от эпизода глобальной церебральной ишемии (обморока) и от приступов, таких как судороги или мигрень, которые могут проявляться как эпизоды транзиторной фокальной неврологической дисфункции. Временной профиль очаговых судорог обычно включает прогрессирование и развитие в течение нескольких минут (~2–3 мин), в то время как очаговый дефицит, который иногда возникает при мигрени, обычно нарастает или сохраняется в течение 15–20 мин (например, увеличивающаяся мерцательная скотома или нарастающее онемение, начавшееся в одной руке), прежде чем исчезнуть, и сопровождается локализованной головной болью, обычно возникающей после возникновения очагового неврологического дефицита. Мигренозную ауру, которая возникает без последующей головной боли, часто называют эквивалентом мигрени.

Еще одна отличительная черта сосудистых приступов заключается в том, что большинство из них обычно вызывают симптомы выпадения (например, слабость, снижение чувствительности или онемение, потеря зрения), между тем как очаговые приступы, как правило, вызывают усиление реакций (например, тонико-клонические судороги, покалывание, зрительные галлюцинации, мерцательная скотома), а мигрень может вызывать оба феномена (чаще усиление реакций).

Есть редкие исключения из этих правил. Некоторые ТИА могут проявляться ритмичными подергиваниями руки или ноги, часто возникающими, когда пациент встает из сидячего или лежащего положения. Нередко выявляют контралатеральный каротидный стеноз высокой степени или окклюзию (так называемая ТИА с подергиванием конечностей). Точно так же судорожные приступы могут проявляться утратой речи или заканчиваться слабостью (паралич Тодда).

Очаговый неврологический дефицит, развивающийся вследствие ишемии головного мозга, который приводит к нейровизуализационным изменениям или повреждению головного мозга, называется инфарктом головного мозга (ишемическим инсультом).

В ряде случаев нарастание неврологического дефицита происходит в течение 72 ч после возникновения первых симптомов. Это состояние обозначают термином **«прогрессирующий инфаркт мозга»** (более характерен для инсульта в вертебробазиллярной системе). В этой ситуации врач должен исключить другие патологические процессы как возможные причины прогрессирующего инсульта — объемный процесс (например, субдуральная гематома, опухоль, абсцесс), демиелинизирующие заболевания, энцефалопатию.

### **Является ли данная сосудистая проблема кровоизлиянием или ишемией?**

Определив, что проблема является сосудистой, клиницист должен затем попытаться определить, является ли основной процесс кровоизлиянием или ишемией. В целом ишемический инсульт составляет примерно от 80 до 85% всех случаев инсульта; внутримозговое кровоизлияние (ВМК) и субарахноидальное кровоизлияние (САК) — примерно 10 и 5% всех случаев инсульта соответственно.

Развитие заболевания с головной боли или ригидности затылочных мышц свидетельствует в пользу геморрагического процесса; при этом раннее снижение уровня сознания характерно для супратенториального поражения. Для ишемии типичны соответствие неврологических симптомов определенной области артериального кровоснабжения мозга, а также быстрый регресс очаговых неврологических нарушений. Различить кровоизлияние и ишемический инсульт на основании клинических симптомов проблематично. Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) произвели революцию

и разрешили проблему дифференциальной диагностики кровоизлияния и инфаркта мозга в экстренных ситуациях. На КТ в течение первых нескольких часов после появления симптомов ишемические очаги выглядят как нормальная ткань мозга или как области пониженной плотности, тогда как геморрагические очаги обычно представляют собой области повышенной плотности. МРТ позволяет выявлять ранние признаки инфаркта мозга (диффузионно-взвешенные изображения) и кровоизлияния в мозг (импульсная последовательность «градиентное эхо»).

### Если проблема заключается в развитии кровоизлияния, то каковы его локализация и причина?

Если проблема геморрагическая, то клиницист должен попытаться определить тип, локализацию и причину кровоизлияния, чтобы назначить соответствующее лечение (табл. 1.1). Установление локализации кровоизлияния помогает выяснить его причину.

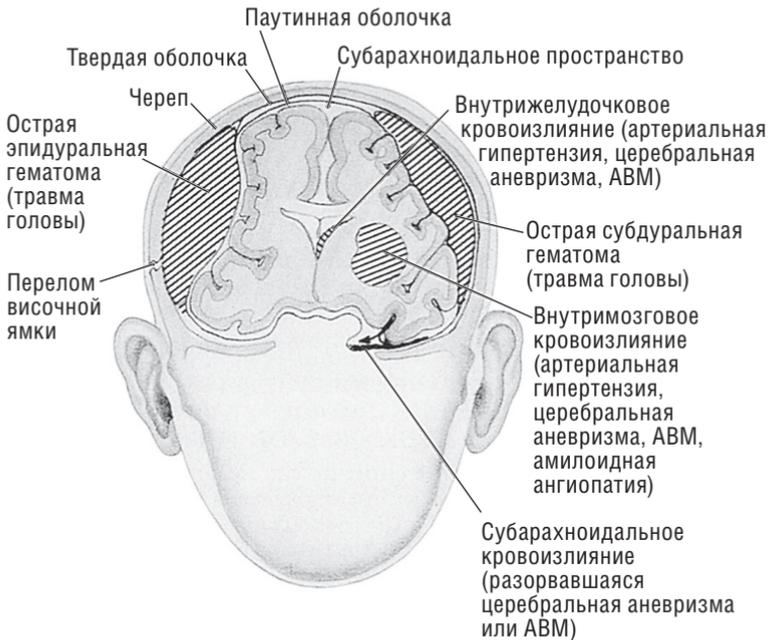
Таблица

1.1

Локализация и причины внутричерепных кровоизлияний

Локализация	Причина
Эпидуральная гематома	Травма головы, разрыв менингеальной артерии
Субдуральная гематома	Травма головы, разрыв мостовой вены
САК	Церебральная аневризма или артериовенозная мальформация (АВМ)
ВМК	Артериальная гипертензия (АГ), АВМ, артериальная аневризма, амилоидная ангиопатия, кавернозная мальформация (КМ), первичная опухоль мозга или метастазы в мозг, инфекции, гематологические нарушения, применение антикоагулянтов или тромболитиков
Внутрижелудочковое кровоизлияние	АГ, церебральная аневризма, АВМ, гематологические нарушения, применение антикоагулянтов или тромболитиков; часто как увеличение объема гематомы в глубинных отделах мозга

Существует пять часто определяемых локализаций кровоизлияний: 1) эпидуральная гематома и 2) субдуральная гематома (обычно возникают при черепно-мозговой травме); 3) САК (обычно возникает вследствие разрыва артериальной аневризмы или АВМ); 4) ВМК (основные причины — АГ, амилоидная ангиопатия, АВМ, КМ, церебральная аневризма); 5) внутрижелудочковое кровоизлияние (основные причины — АГ, АВМ, церебральная аневризма) (рис. 1.1).



**Рис. 1.1.** Локализация внутричерепных кровоизлияний. АВМ — артериовенозная мальформация

**Если проблема заключается в возникновении инфаркта, то в области какого — артериального или венозного — кровоснабжения он локализован и каков его патогенетический механизм?**

Установив, что процесс является ишемическим, клиницист должен прежде всего попытаться определить его локализацию. Для этого на основании знаний о локализации функций в центральной нервной системе (ЦНС) и кровоснабжении мозга необходимо отнести выявляемые неврологические нарушения к бас-