

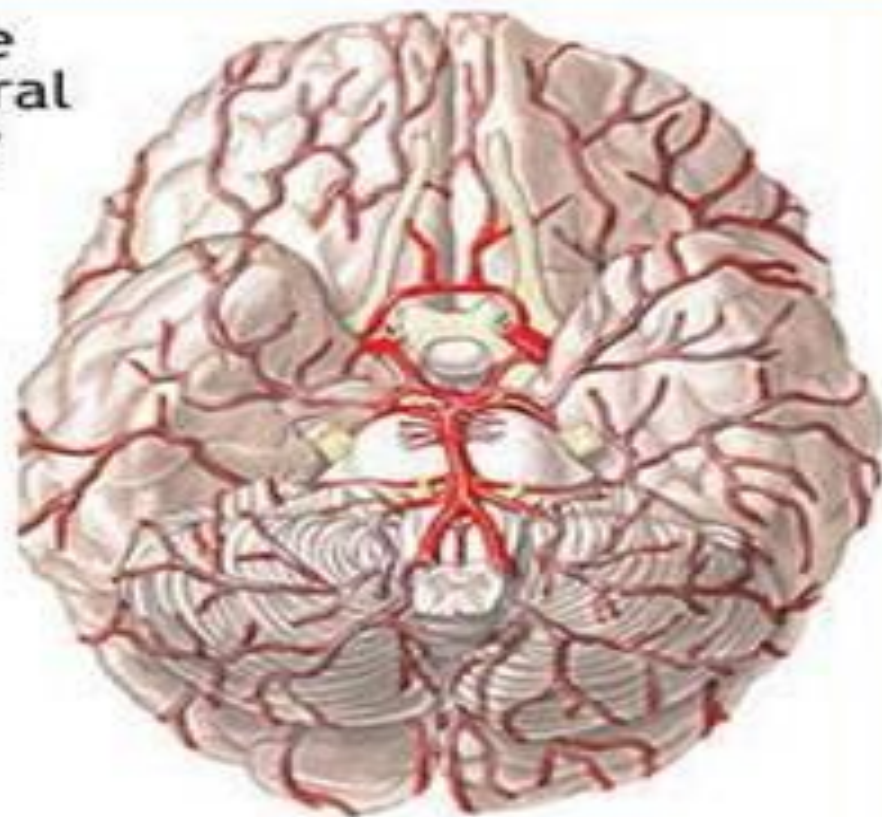
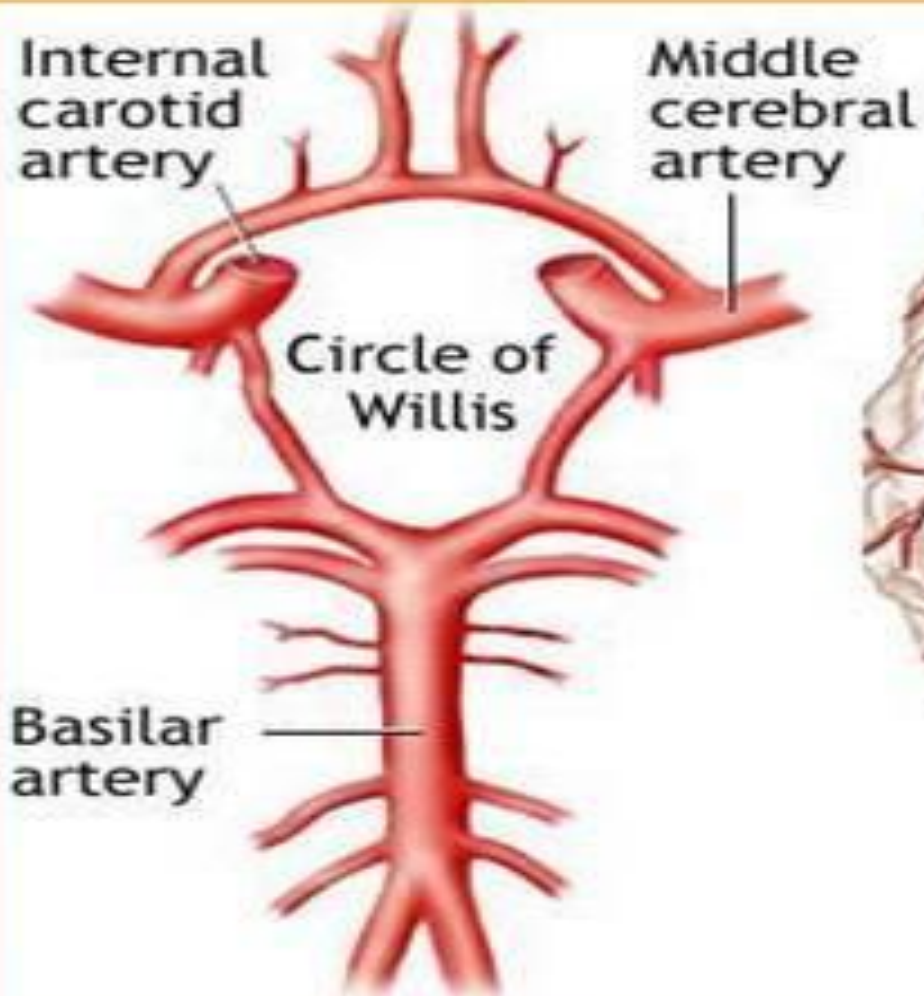


Лекция №1

Острые нарушения мозгового кровообращения

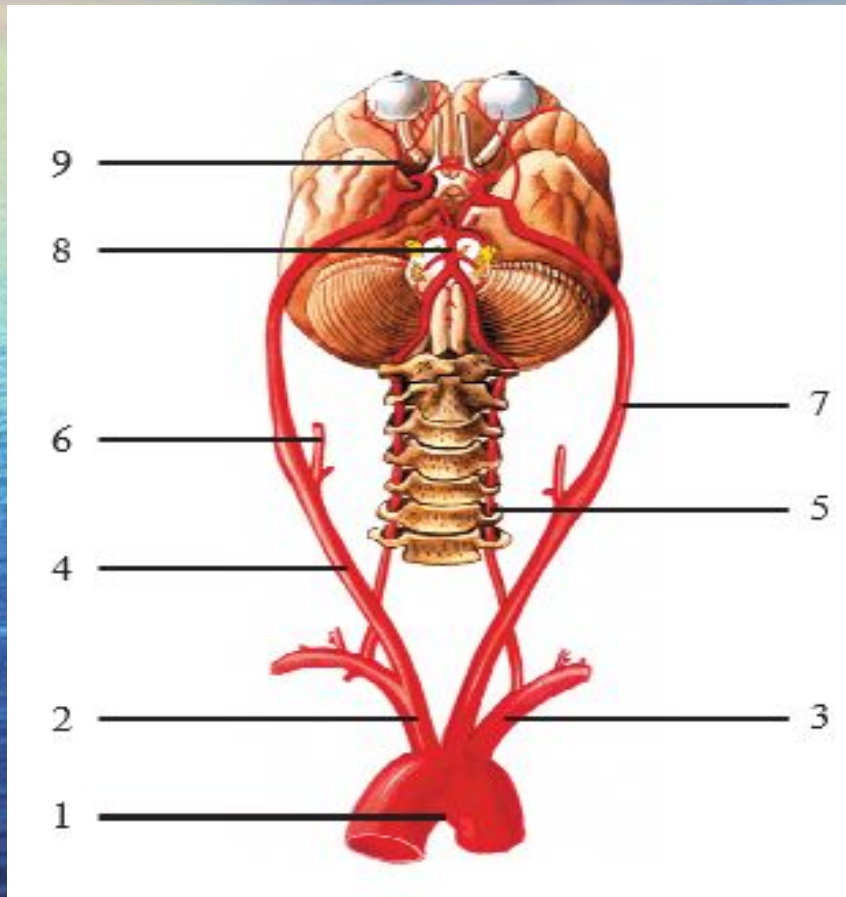
д.м.н., проф. Зайцева Ольга Исаевна

Схема кровоснабжения ГОЛОВНОГО МОЗГА



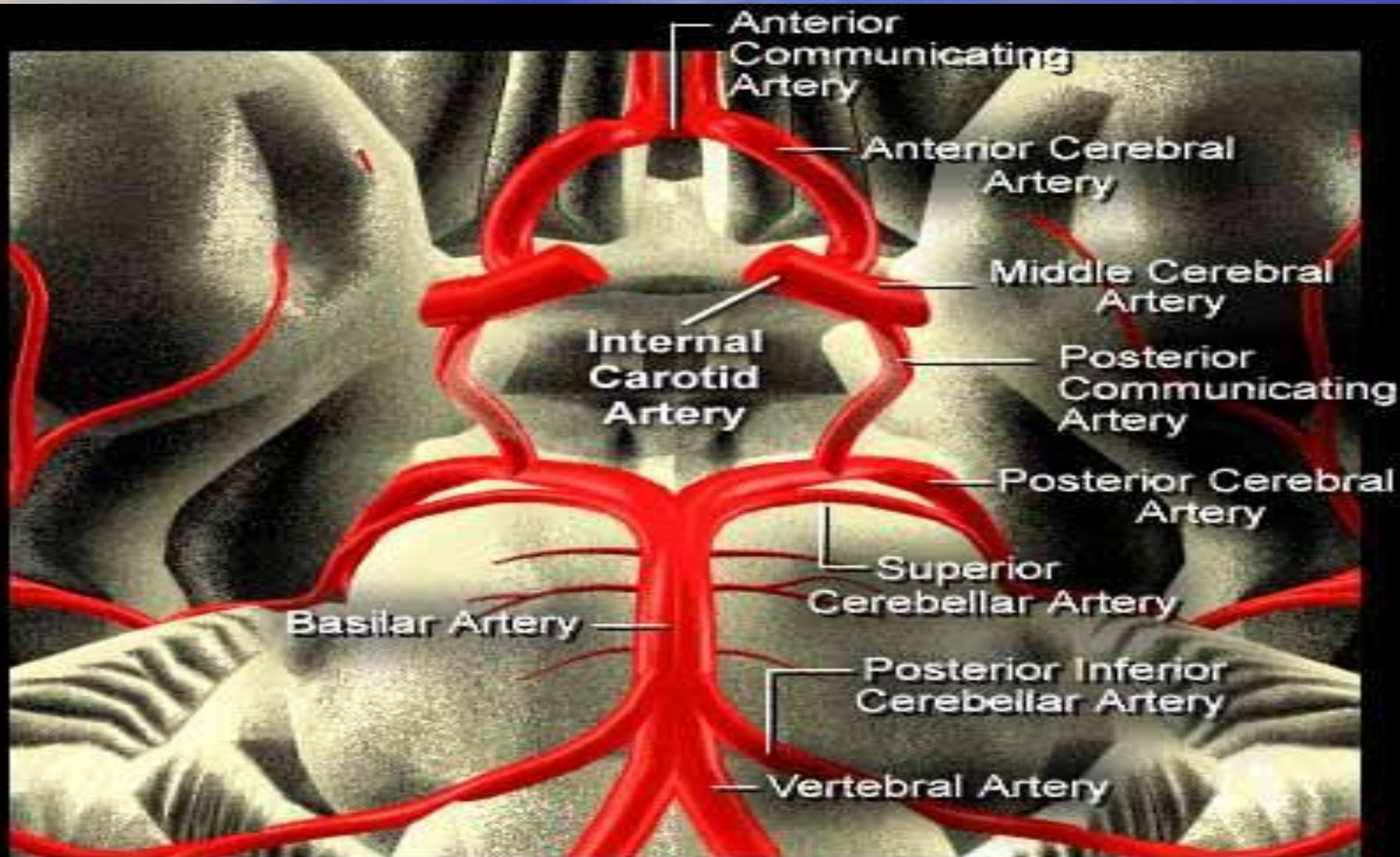
Bottom view of brain

МАГИСТРАЛЬНЫЕ АРТЕРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

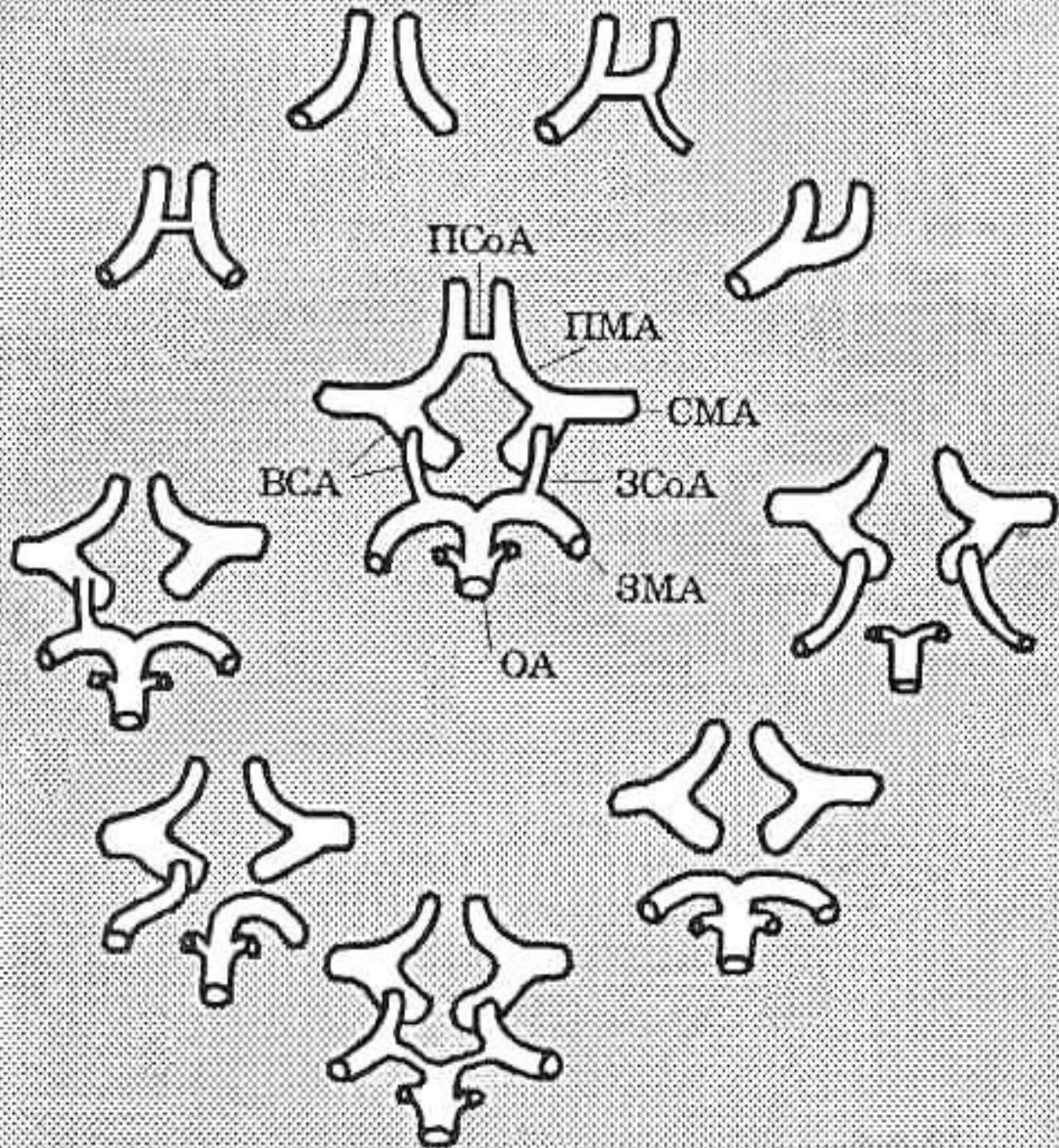


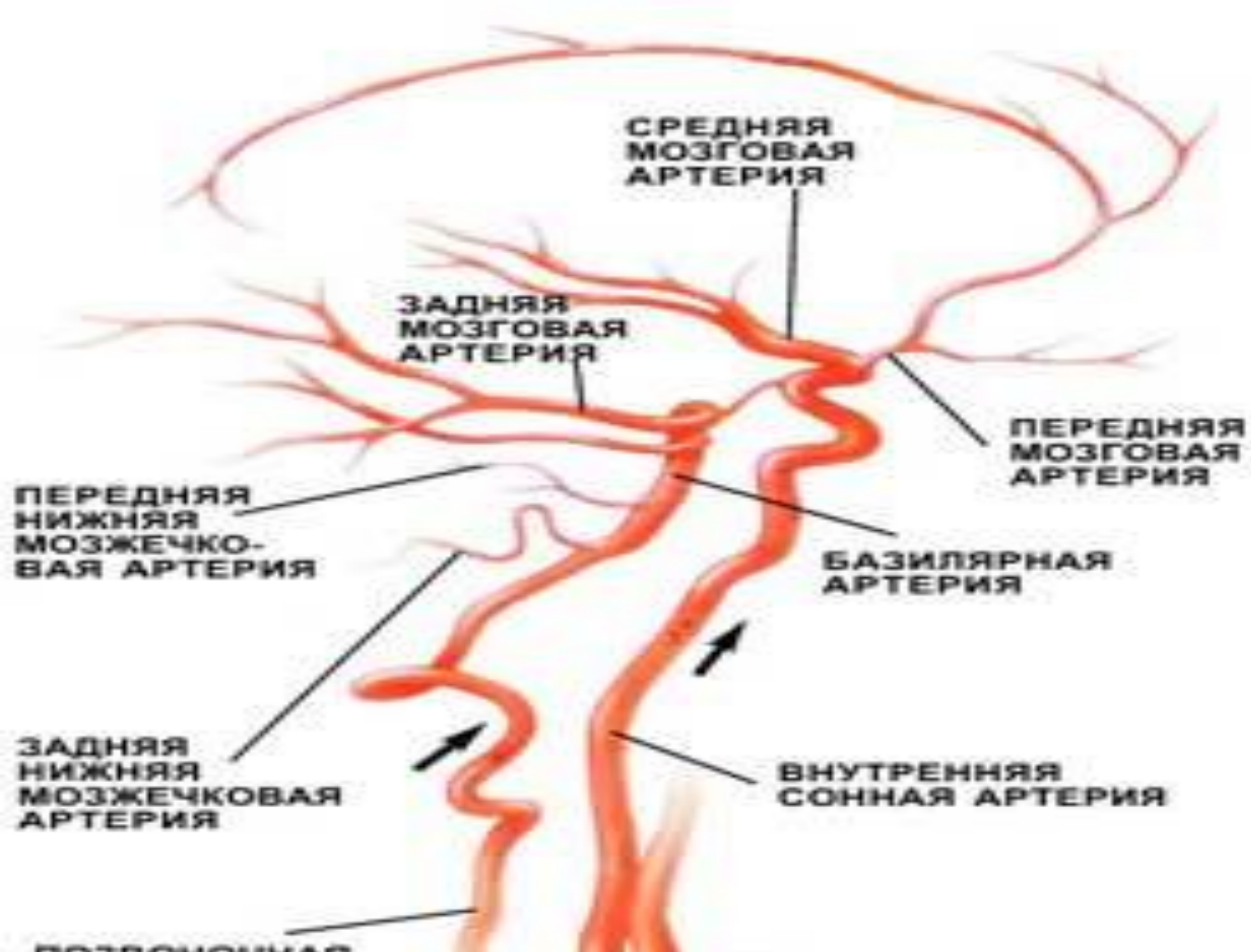
- 1 – дуга аорты; 2 – плечеголовной ствол; 3 – левая подключичная артерия; 4 – правая общая сонная артерия; 5 – позвоночная артерия; 6 – наружная сонная артерия; 7 – внутренняя сонная артерия; 8 – основная артерия; 9 – глазная артерия.

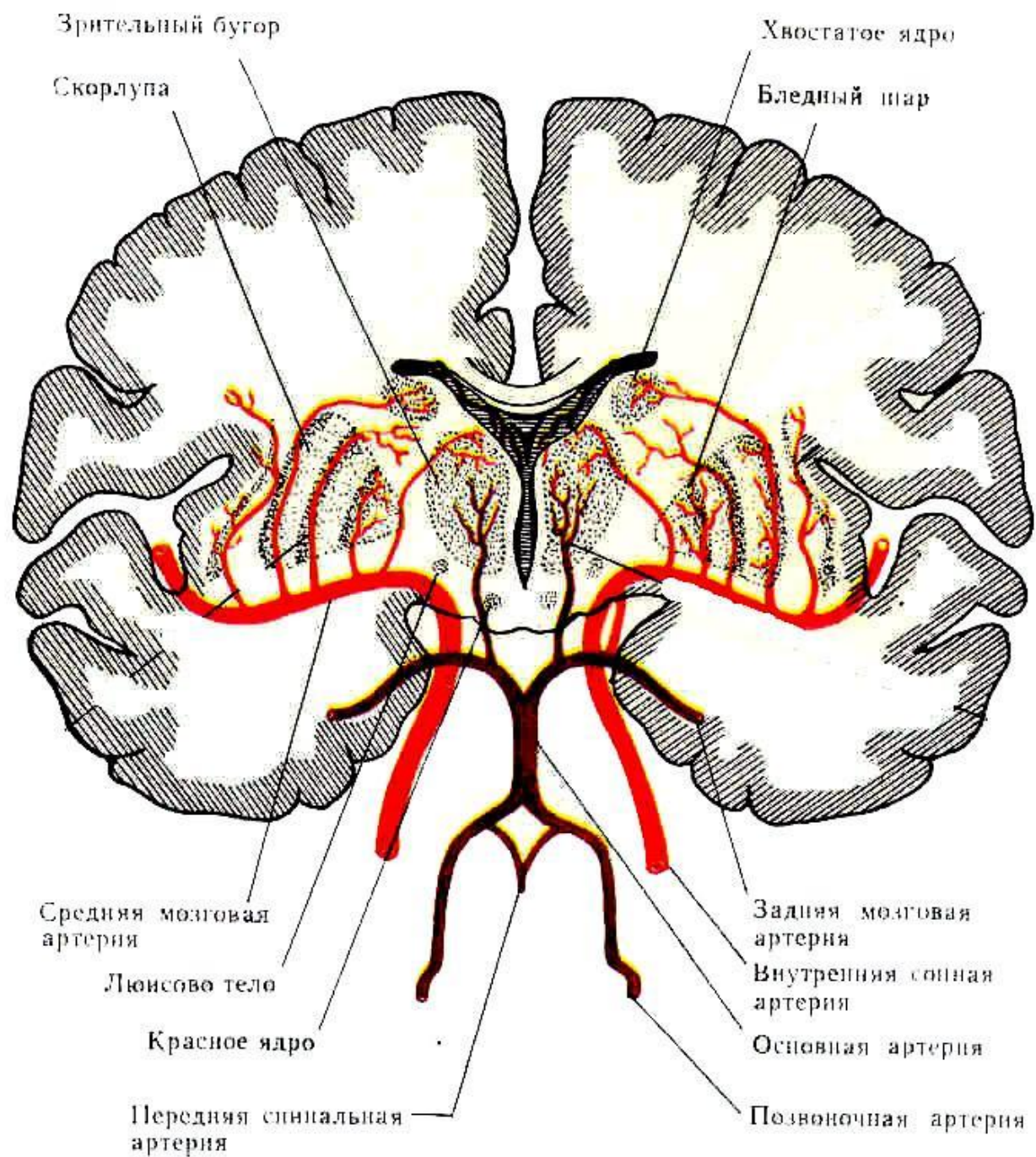
Виллизиев круг – базальный анастомоз между каротидной и вентрально-базилярной системами головного мозга

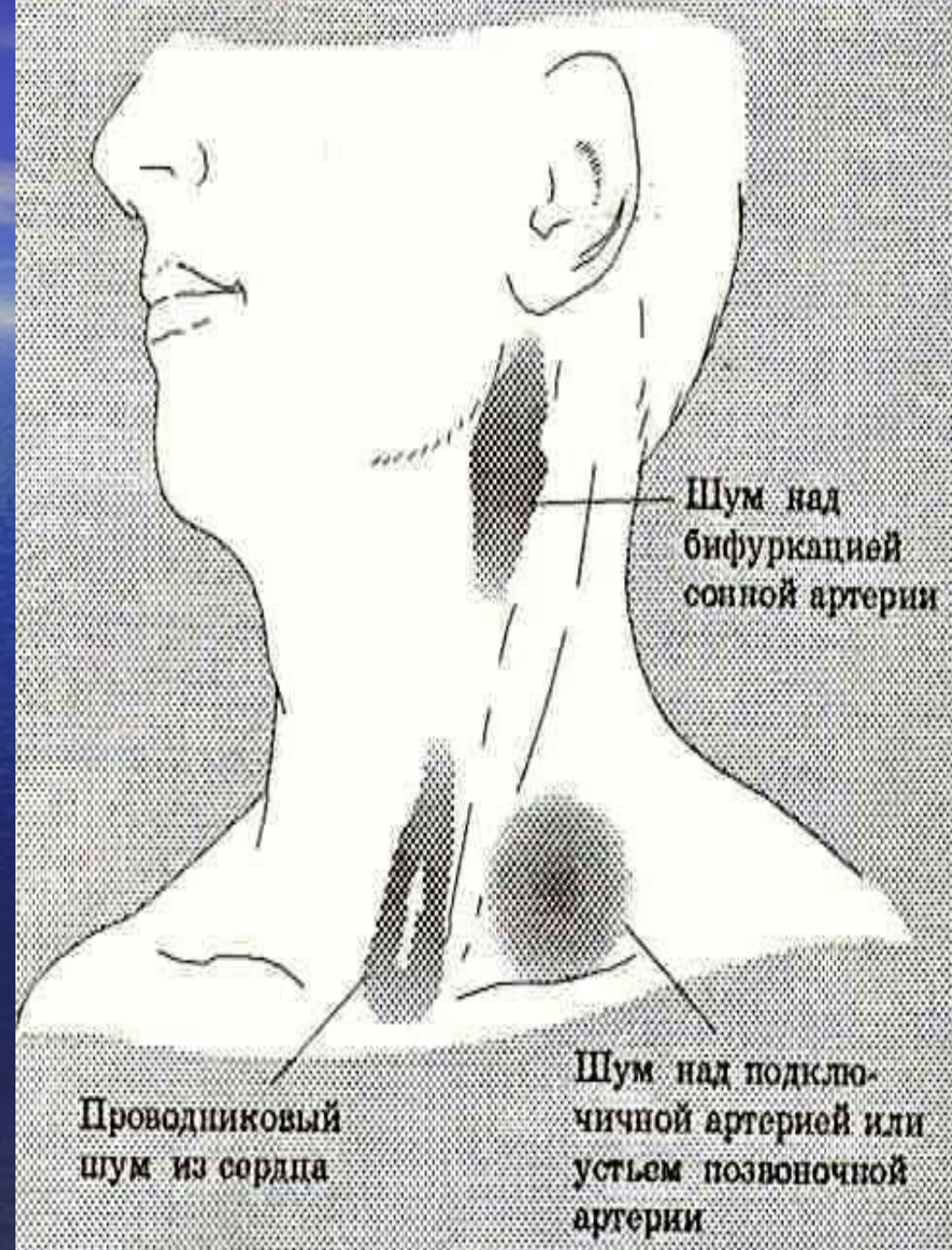
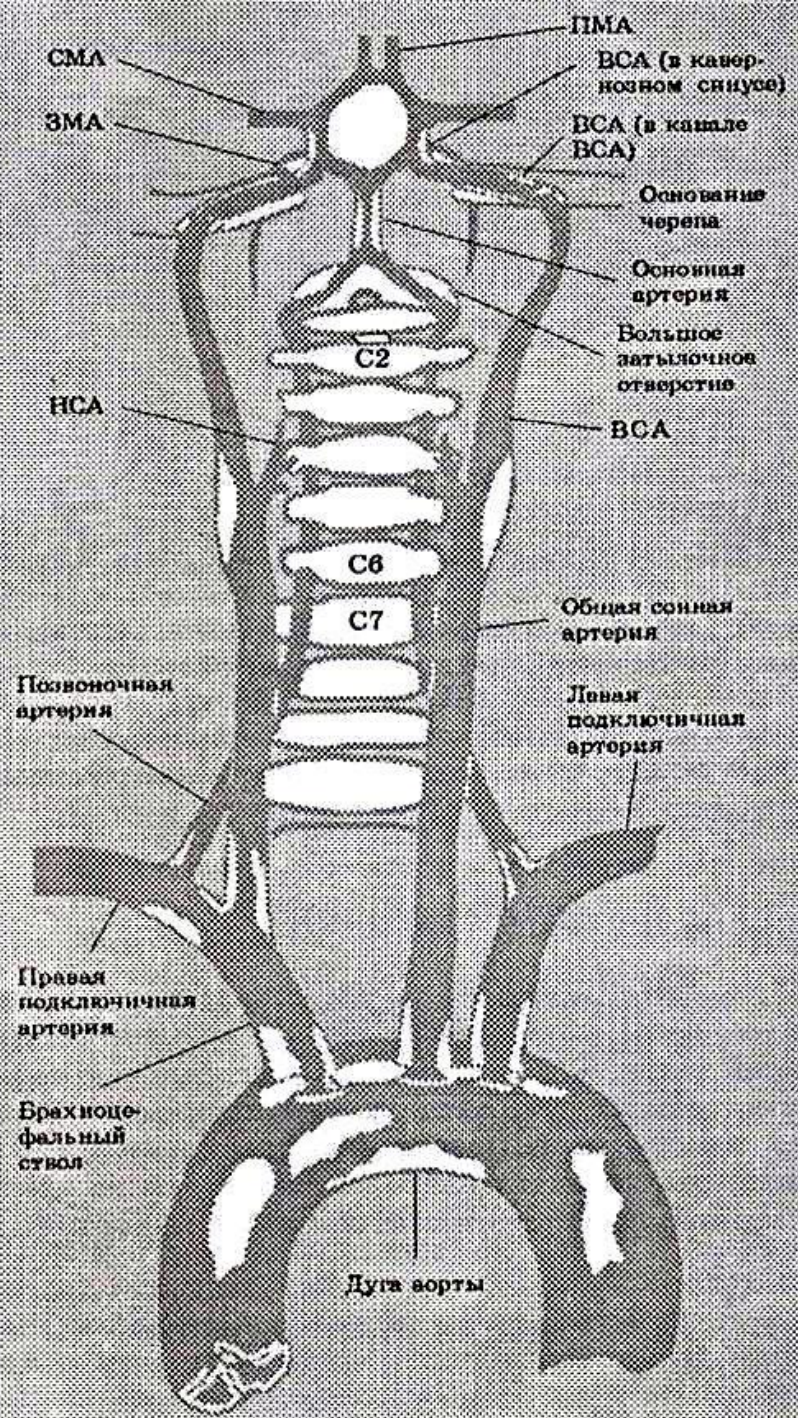


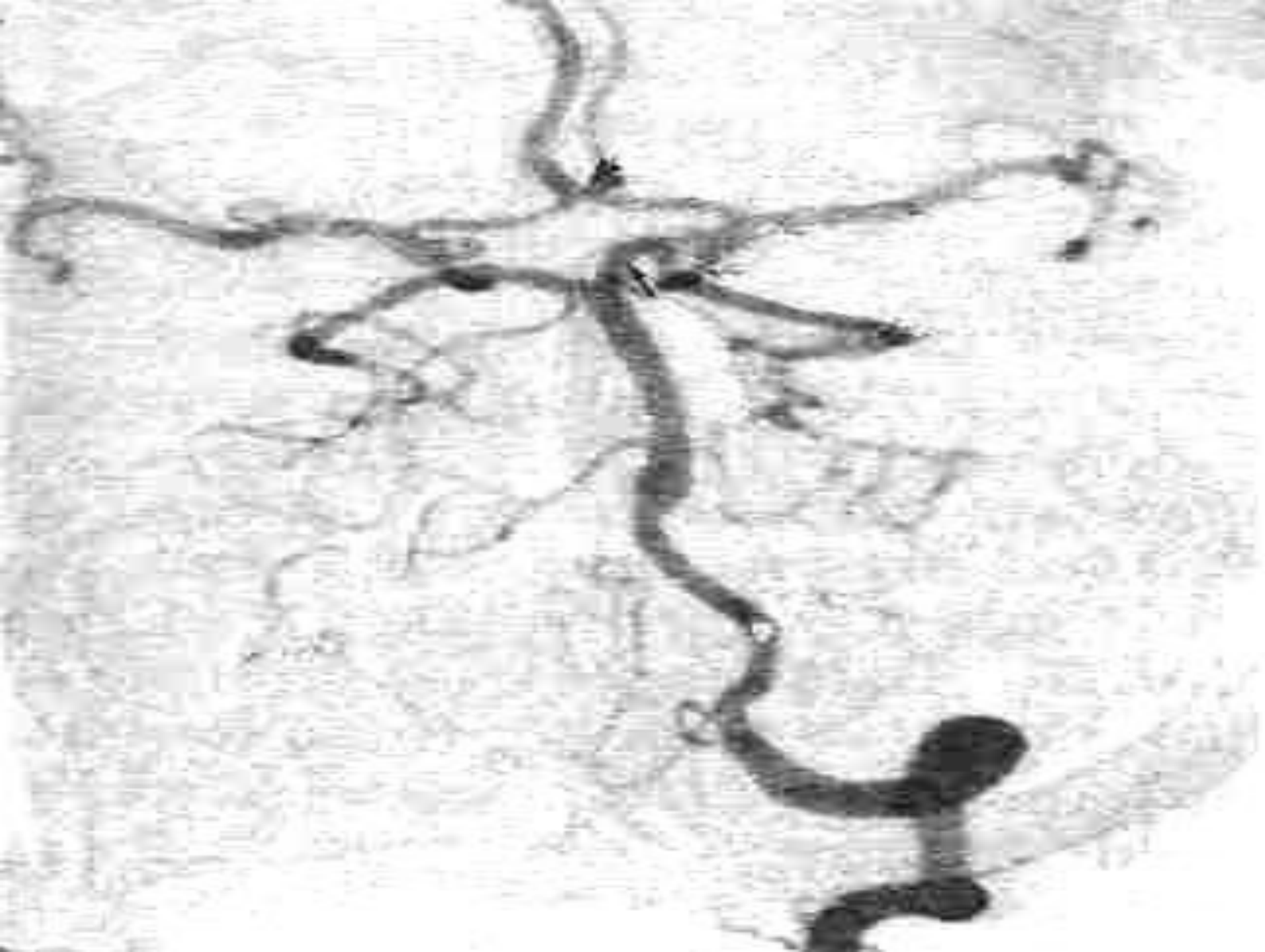
Аномалии
развития
Вилизиевого
круга
встречаются в 80
% случаев

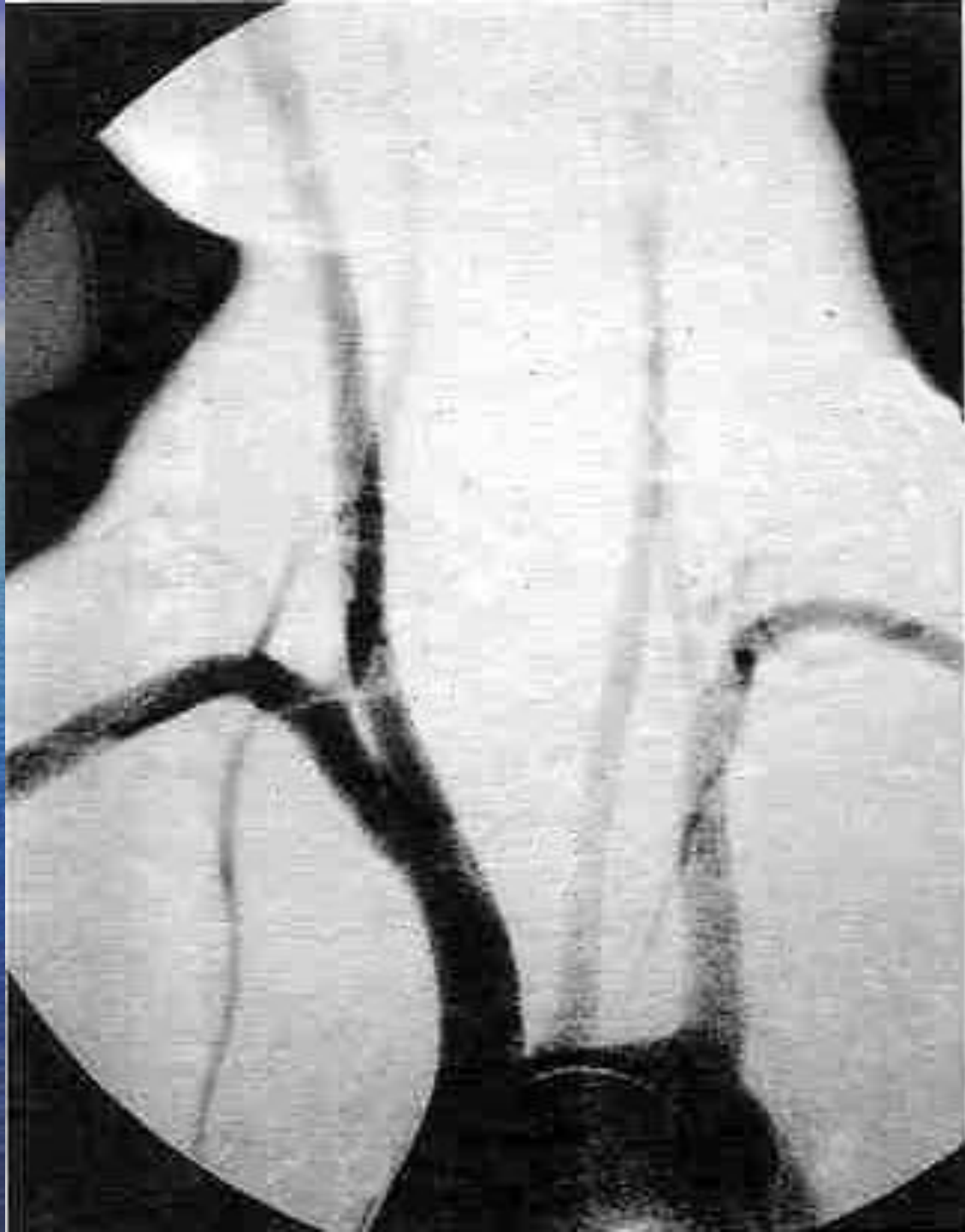












Артерии головного мозга

Область кровоснабжения мозга

Внутренняя сонная артерия (ВСА)

Полушарие головного мозга за исключением затылочных и височно-базальных отделов, часть промежуточного мозга

Передняя мозговая артерия (ветвь ВСА)

Медиальная часть лобной и теменной долей, верхняя часть прецентральной извилины, верхней теменной дольки; передние части мозолистого тела, стриопаллидарной системы, обонятельный тракт.

Средняя мозговая артерия (ветвь ВСА)

Лобная, теменная доли и часть височной с латеральной стороны, центральная часть внутренней капсулы и большая часть подкорковых ядер.

Позвоночная артерия (ПА)

Продолговатый мозг, мозжечок, верхнешейный отдел спинного мозга, частично средний мозг,

ФИЗИОЛОГИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Особенности МК:

1. Высокая интенсивность МК: в 1 мин. через мозг протекает 14-15 % минутного объема крови.
2. Высокая интенсивность потребления кислорода мозгом. Мозг потребляет в 1 мин. 20 % вдыхаемого кислорода.
3. Энергообеспечение головного мозга осуществляется за счет глюкозы, поддерживающей высокую энергоемкость мозга.
4. Мозг обладает высокой энергоемкостью в состоянии бодрствования и в состоянии сна (и в состоянии комы). В период бодрствования мозг накапливает информацию, а во время сна ее обрабатывает, переработка из краткосрочной в долгосрочную память.
5. Мозг не имеет собственных запасов энергообеспечения. В головном мозге 3 % запаса энергетического потенциала расходуются моментально. При прекращении поступления кислорода и глюкозы мозг погибает в течение 5-7 мин.

Саморегуляция мозгового кровообращения

Интрацеребральные механизмы :

1. Метаболический: изменение содержания углекислоты в периферической крови: углекислота усиливает венозный отток из полости черепа.

2. Нейрорефлекторный : воздействие на рецепторы кровеносных сосудов импульсации с рефлексогенных зон посредством рефлекторной дуги через ретикулярную формацию (сосудистый центр).

Внецеребральные механизмы :

1. Синокаротидный узел,

2. Сократительная функция сердца.

Нарушения саморегуляции мозгового кровотока:

1. Изменение уровня систолического давления ниже 80 или выше 180 мм рт. ст.

2. Критический уровень 60 мм рт.ст. !!!

3. Ниже 60 мм рт.ст.:

а. замедление мозгового кровотока

б. ишемизация участка мозговой ткани при недостаточности коллатерального кровообращения - развитие ишемического инсульта.

Потребность перераспределения крови между различными областями мозга возникает:

- 1. В физиологических условиях – при повышении функциональной активности,**
- 2. При патологии: стенозирование или обтурация просвета сосуда**
- 3. Роль *коллатерального кровообращения* через систему сосудов Виллизиева круга обуславливает широкие возможности перераспределения крови между различными областями и компенсацию сниженного кровотока.**

Инсульт

— это острое нарушение мозгового кровообращения, сопровождающееся развитием стойких очаговых симптомов поражения ЦНС.



Инсульт

частота развития и смертность

- Ежегодно в высокоразвитых странах регистрируется 25—30 случаев инсульта на 10 000 населения.
- В России происходит свыше 400-450 тыс. инсультов в год.
- В острой стадии инсульта погибает каждый третий больной, а к концу первого года каждый второй.
- Каждый десятый из переживших инсульт нуждается в посторонней помощи.
- Возвращаются к прежней деятельности только один из 5 человек.



НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ПО БОРЬБЕ С ИНСУЛЬТОМ (НАБИ)

- **организован НИИ инсульта РГМУ**
- **Создана НАБИ:**
 - развитие научных исследований в области цереброваскулярной патологии;
 - усовершенствование системы первичной и вторичной профилактики инсульта;
 - повышение качества медицинской и социальной помощи больным;
 - повышение профессионального уровня специалистов



Член-корр. РАМН, профессор,
Президент НАБИ В.И. Скворцова

Исследовательские центры



Факторы риска развития инсульта: регулируемые

1. Артериальная гипертония
2. Гиперхолестеринемия ($>5,2$ ммоль/л)
3. Соль
4. Алкоголь
5. Курение
6. Гиподинамия
7. Оральные контрацептивы.
8. Сахарный диабет
9. Хронический стресс

Ведущие факторы:

атеросклероз

ИБС

нарушения сердечного ритма

пролапс митрального клапана

стенозы магистральных
артерий головы





Факторы риска: Нерегулируемые

Возраст: Частота инсульта увеличивается с возрастом и после 50 лет с каждым последующим десятилетием возрастает приблизительно в 2 раза, достигая 11,5–13,5% у лиц 80 лет и старше.

Наследственность.

Климато-географические факторы среды:

По данным НАБИ отмечено увеличение доли геморрагических инсультов в восточных и северных регионах страны.



Классификация Острые нарушения мозгового кровообращения

Преходящие нарушения
мозгового
кровообращения

Острая
гипертензивная
энцефалопатия

ИНСУЛЬТ

Гипертензивные
Церебральные кризы

ТИА

МАЛЫЙ
ИНСУЛЬТ

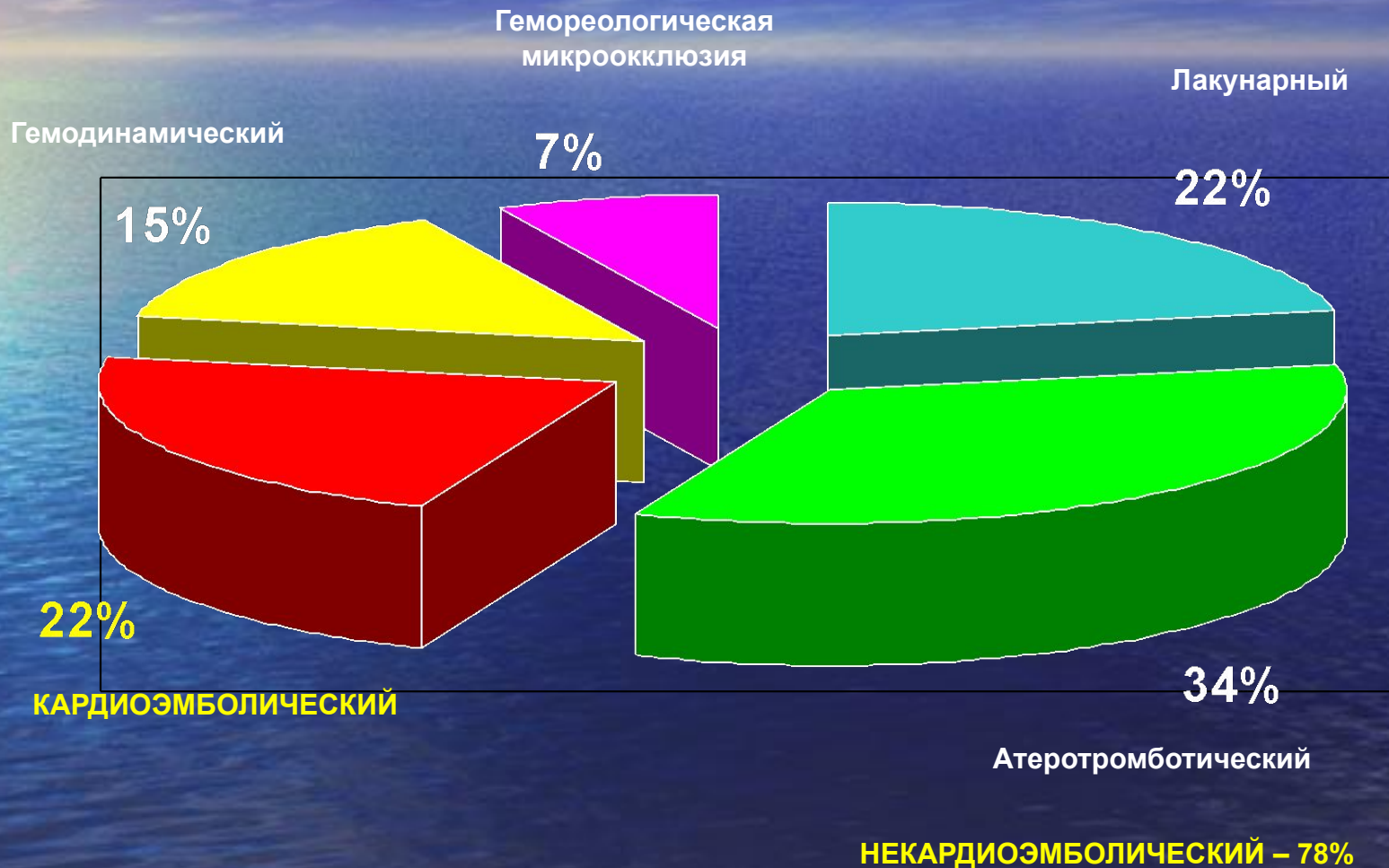
ИШЕМИЧЕСКИЙ
ИНСУЛЬТ
(85%)

ГЕМОМРАГИЧЕСКИЙ
ИНСУЛЬТ
(15%)

ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ
КРОВОИЗЛИЯНИЯ

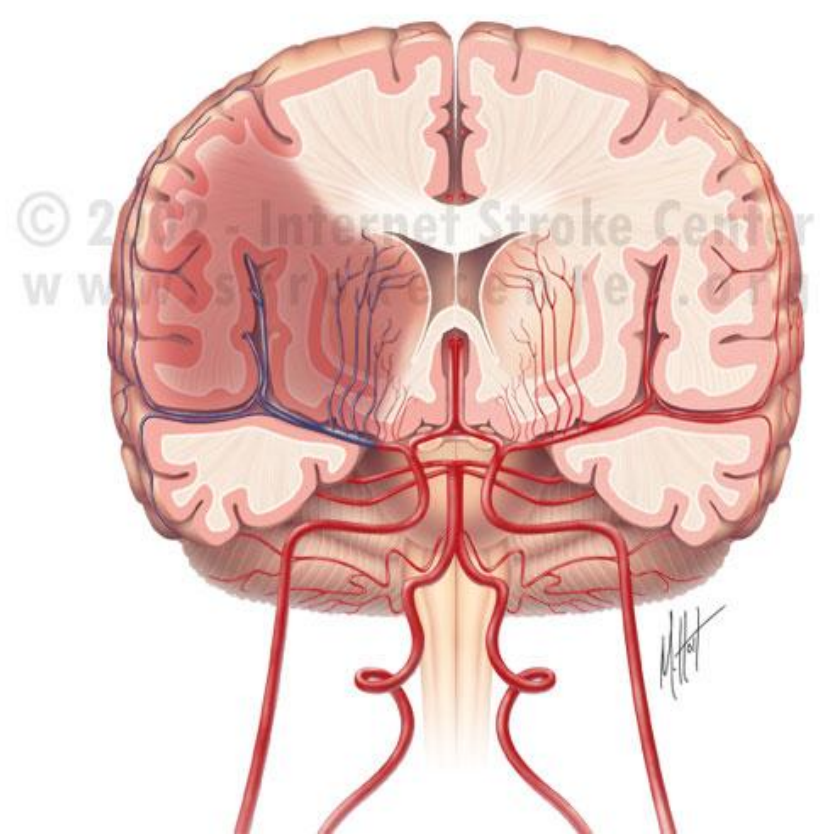
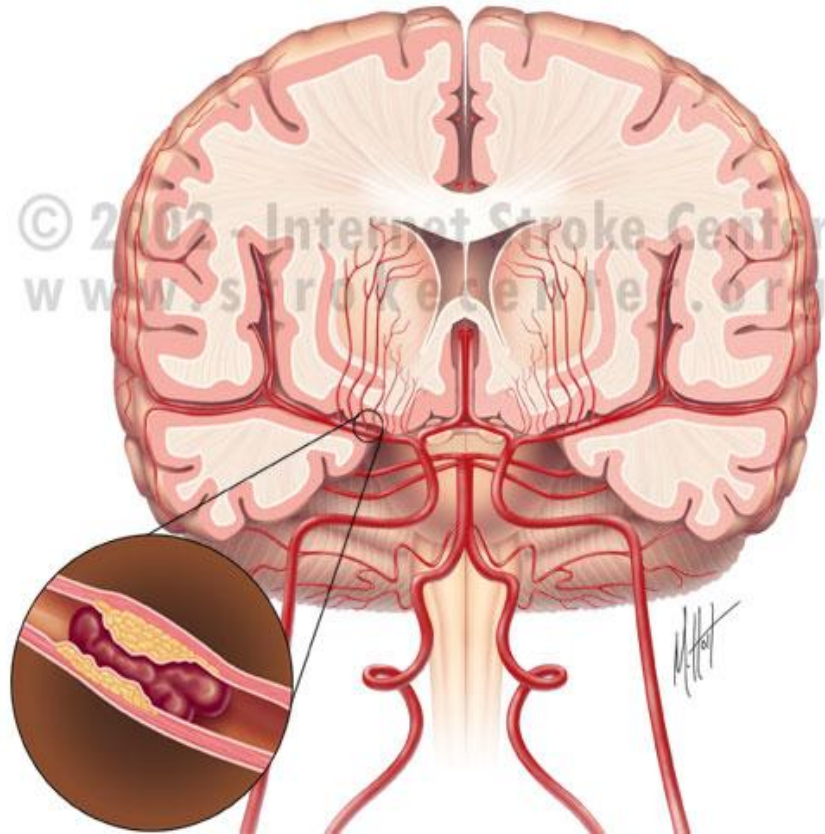
СУБАРАХНОИДАЛЬНЫЕ
КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Основные патогенетические подтипы ишемических инсультов



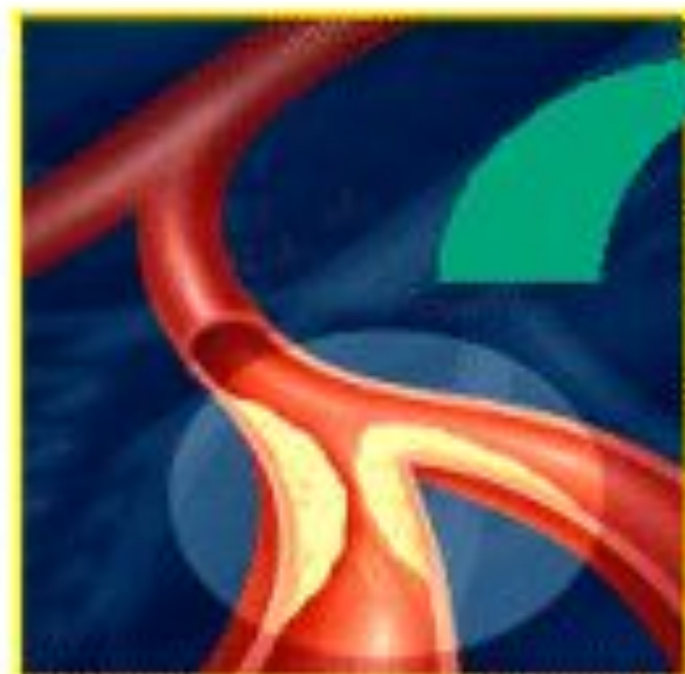
Ишемический инсульт

Наиболее распространенный тип инсульта: в результате блокирования артерии ведущей к мозгу.



Атеросклероз

Атеросклероз – это фиброзно-жировое поражение (от 1 до 3 см), сужающее просвет крупных и среднего размера артерий, приводящее к развитию ишемии органа



Открытое овальное отверстие

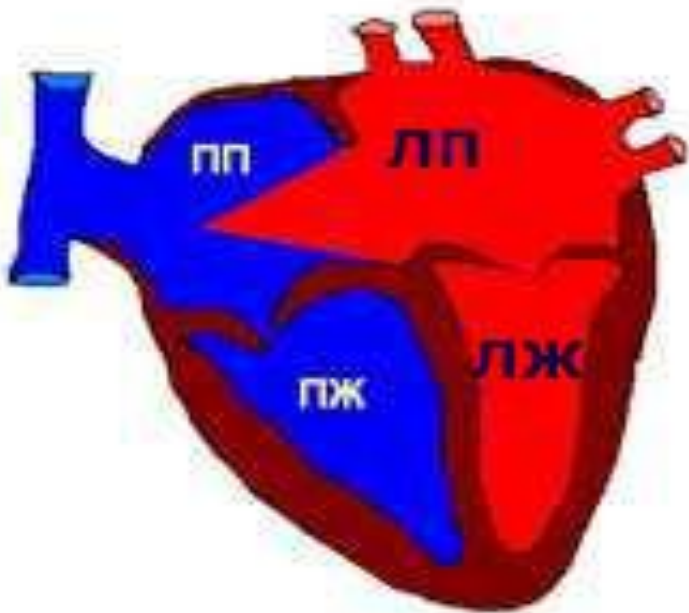


рисунок №3

У лиц в возрасте до 55 лет с криптогенным инсультом ООО обнаруживают в 46-47% случаев.

ООО - клапанное сообщение между предсердиями.

В определенных условиях (кашель, физическая нагрузка,) давление в правом предсердии увеличивается: возникает «право-левый шунт», приводящий парадоксальной эмболии.

Мигрень как фактор риска ишемического инсульта

- Мигренозный инсульт составляет 5 % от острых нарушений мозгового кровообращения у лиц в до 35 лет. Риск инсульта у «мигреника» повышается только для женщин до 45 лет.

Пациентки, страдающие мигренью, должны исключить дополнительные риски, приводящие к поражению кровеносных сосудов (гормональные контрацептивы, выбрать препараты с низким уровнем эстрогенов, которые не повышают риск инсульта).



Предупреждающие симптомы

- Онемение или слабость на лице, в руке или ноге
- Трудность речи или понимания
- Трудности глотания
- Внезапная спутанность сознания
- Сильные головные боли
- Головокружение или потеря равновесия
- Внезапное нечеткое или пониженное зрение
- Внезапное изменение умственной способности

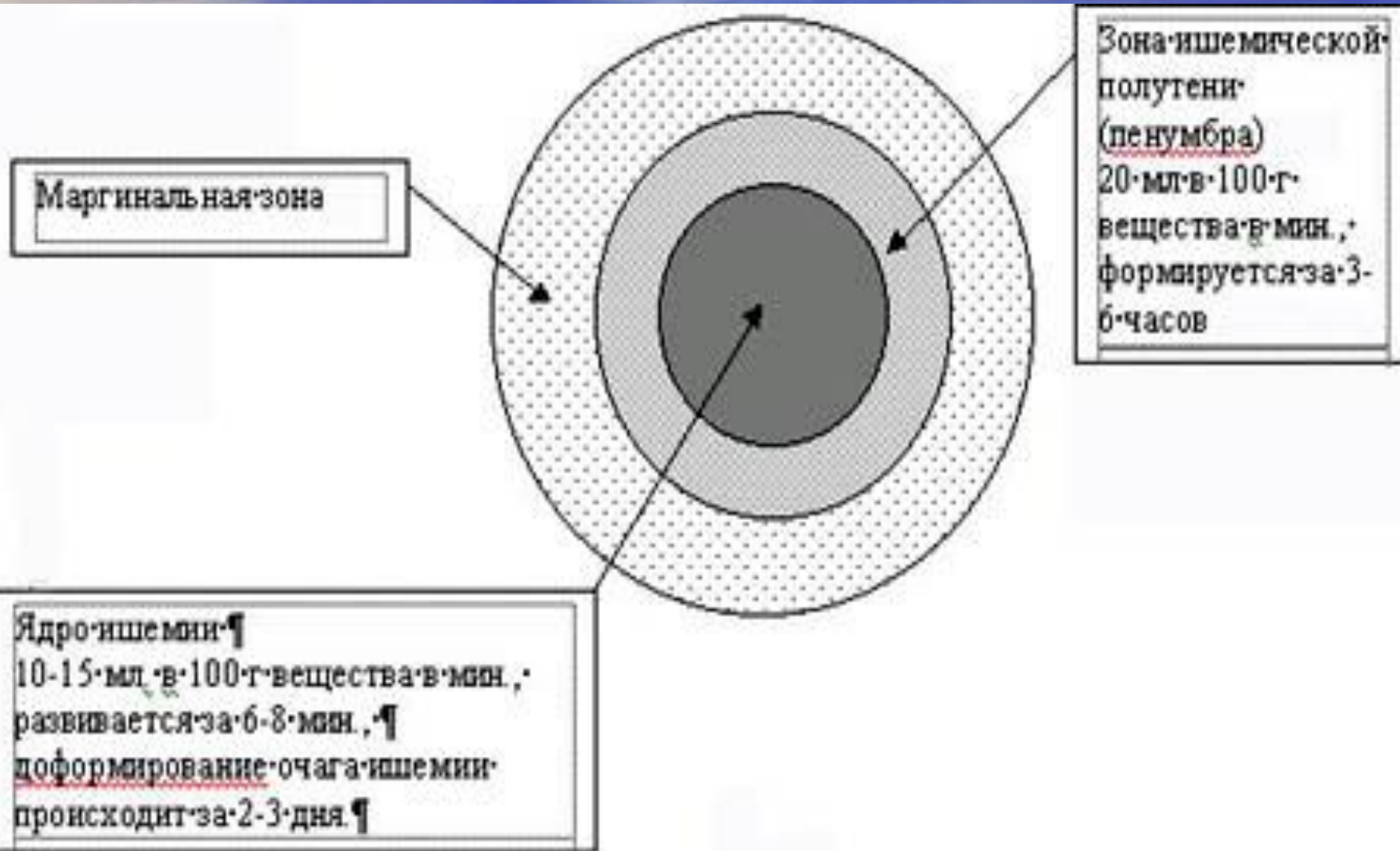


Патогенез ишемического инсульта «ишемический каскад»



Формирование очага ишемии

(Гусев Е.И. с соавт., 1997)



Церебральный инфаркт

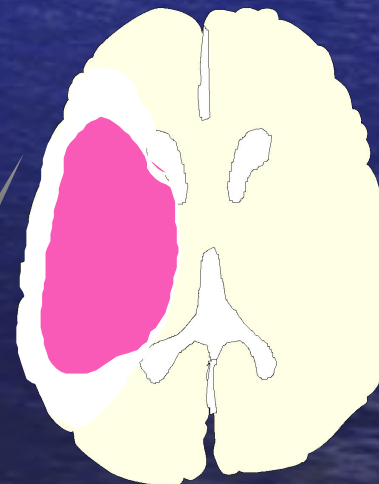
Начало



6 часов



24 часов



Инфаркт



Ишемическая
полутень



Современная концепция ишемического инсульта

- Отсроченность необратимых повреждений мозга от начала ОНМК
- Неотложное состояние, требующее быстрой и патогенетически обоснованной медицинской помощи
- «терапевтическое окно» - 3 – 6 часов
- Острейший период – период формирования инфаркта мозга (первые 3-7 дней)

Основные клинические симптомы поражения артерий головного мозга

Пораженные артерии	Клинические симптомы
Внутренняя сонная артерия (ВСА)	Контрлатеральные: гемипарез (плегия), чувствительные расстройства по гемитипу (анестезия, гиперпатия), гомонимная гемианопсия, центральный парез VII, XII ч.н. Моторная и сенсорная афазии
Передняя мозговая артерия (ветвь ВСА)	Контрлатеральные: гемипарез, больше в дистальных отделах ноги, гипестезия в дистальных отделах ноги, центральный парез VII, XII ч.н., элементы моторной афазии, легкая дизартрия, дисфония. Психические расстройства, грубое снижение памяти, заторможенность, элементы «лобной психики», недержание или задержка мочи, императивные позывы на мочеиспускание, атаксия, апраксия

<p>Средняя мозговая артерия (ветвь ВСА)</p>	<p>Контрлатеральные: гемиплегия, гемианестезия, гемианопсия (чаще верхнеквадрантная). Тотальная афазия. При поражении доминантного полушария (чаще левого) – апраксия (двусторонняя), акалькулия, аграфия, алексия; недоминантного (чаще правого) – неосознавание дефекта, расстройство схемы тела, экстрапирамидные нарушения</p>
<p>Позвоночная артерия (ПА)</p>	<p>Альтернирующие синдромы нижних отделов ствола с разнообразным гомолатеральным поражением V, VIII, IX, X, XI, XII и контрлатеральными: гемигипестезией и(или) гемипарезом: Валленберга-Захарченко, Бабинского-Нажотта. Возможны контрлатеральная гемианопсия, сужение полей зрения. При экстракраниальном поражении – головокружение, рвота, нистагм, атаксия, возможно внезапное падение из-за утраты мышечного тонуса</p>

**Основная
артерия
(ветвь ПА)**

**Тетраплегия, тетраанестезия,
глазодвигательные расстройства Возможна
«корковая слепота» на оба глаза.
При окклюзии – кома, гипертермия,
бульбарный синдром, мышечная гипотония
или дистония, расстройства жизненно
важных функций, смерть**

**Артерии
моста и
среднего
мозга
(ветви
базиллярн
ой
артерии)**

**Альтернирующие синдромы моста и
среднего мозга с разнообразным
гомолатеральным поражением V-VIII, III ч.
н. и контрлатеральными: гемипарезом и
(или) гемигипестезией, реже гемиатаксией:
Фовилля, Бенедикта, Вебера.**

<p>Передняя нижняя и верхняя мозжечковые артерии (ветви базилярной артерии)</p>	<p>Контрлатеральная гемигипестезия. Грубые мозжечковые расстройства. На стороне поражения: триада Горнера и возможно поражение VI и VII ч.н. При поражении лабиринтной артерии – синдром Меньера или потеря слуха.</p>
<p>Задняя мозговая артерия (ветвь базилярной артерии)</p>	<p>Контрлатеральные: преходящий гемипарез, гемиатаксия, хореоатетоз, интенционный тремор, таламические гемианестезия, гиперпатия, реже боли, гомонимная гемианопсия. Легкая сенсорная, амнестическая афазии. Алексия при поражении доминантного полушария, глобальная амнезия или корсаковский синдром. Возможен акинетический мутизм.</p>

Типы инсульта по продолжительности сохранения неврологической симптоматики

Тип инсульта	Период сохранения симптоматики
Прогрессирующий инсульт – сохраняющаяся отрицательная динамика состояния	Острейший период
Преходящее нарушение мозгового кровообращения (ПНМК) (общепринятый термин ТИА)	Менее 24 часов
Малый инсульт	Менее 3 недель
Завершившийся инсульт	Более 3 недель

Стадии инсульта

- **1 стадия** - острый период инсульта до 21 дня. Свежий некроз формируется за 3 - 5 дней
- **2 стадия** - ранний восстановительный период до 6 месяцев. Возможен регресс неврологического дефицита. Развивается коллатеральное кровообращение
- **3 стадия** - поздний восстановительный период от 6 до 12 месяцев, развиваются глиальные рубцы или кистозные дефекты ткани мозга.
- **4 стадия** - после 1 года - остаточные явления инсульта

По степени тяжести различают:

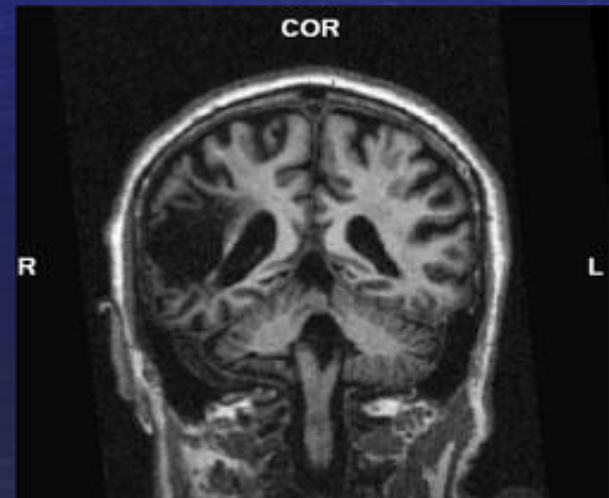
- **Средней тяжести** - без клинических признаков отека головного мозга, без нарушения сознания. В клинической картине заболевания преобладают очаговые симптомы поражения головного мозга.
- **Тяжелый инсульт** - проявляется выраженной общемозговой симптоматикой с угнетением сознания, признаками отека головного мозга, вегетативно-трофическими нарушениями, грубыми очаговыми симптомами, часто с дислокационными проявлениями (вклинение структур головного мозга в большое затылочное отверстие и/или намет мозжечка).

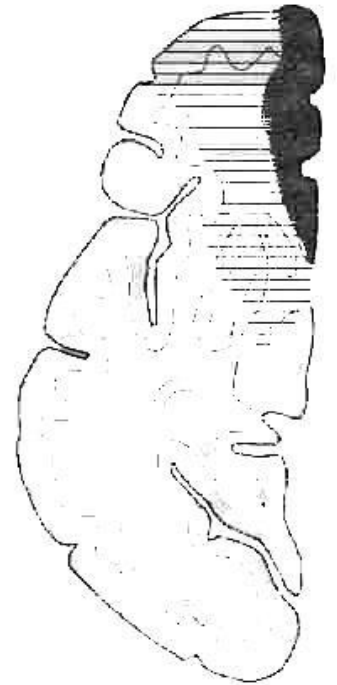
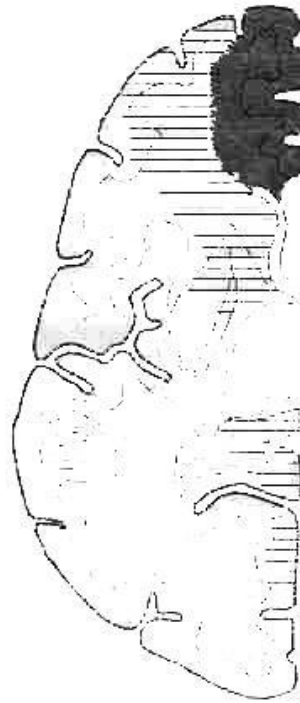
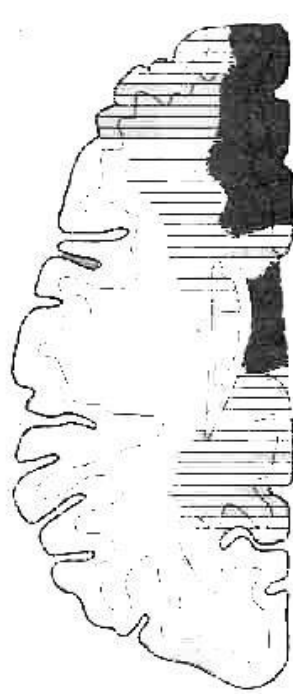
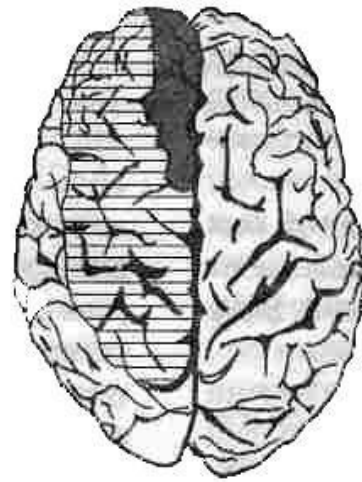
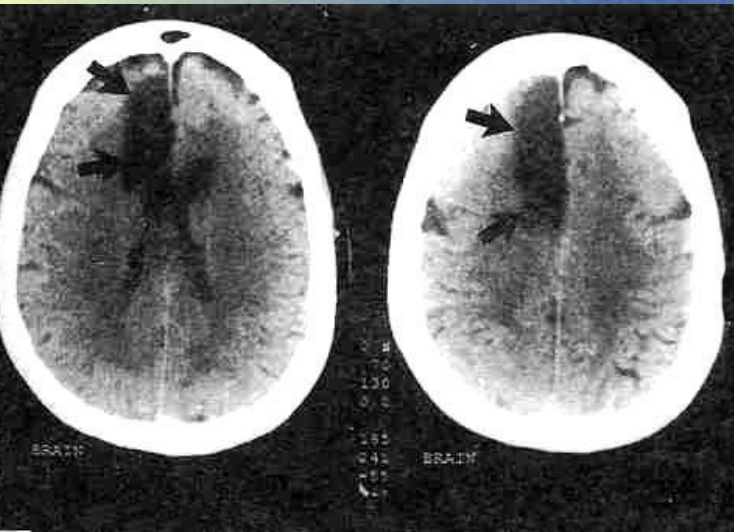
Алгоритм обследования



Методы нейровизуализации

- Проведение КТ или МРТ головы позволяет с высокой точностью отличить ишемическое ОНМК от кровоизлияния в мозг или др. заболеваний (опухоли мозга, ЧМТ).
- При отсутствии КТ или МРТ головы показана люмбальная пункция!





Структура лечебного протокола мозгового инсульта

Базовая терапия

Специфическая терапия

Профилактика и лечение
осложнений острого периода

Защита дыхательных путей
и адекватная оксигенация

Тромболитическая
терапия

Аспирация и пневмония

Контроль сердечной деятельности и
показателей
центральной гемодинамики

Антитромбоцитарная
терапия

Нутритивный дефицит

Поддержка водно-электролитного
баланса,
температурного режима

Ранняя антикоагуляционная
терапия

Инфекция мочевых путей

Лечение внутричерепной
гипертензии

Гемодилюция

Тромбоз/эмболия легочной
артерии и тромбоз
глубоких вен голени

Нейропротекция

Пролежни

Нейрохирургическое
пособие

Судороги

Ажитация

Догоспитальная помощь:

- обеспечение вентиляции легких и оксигенации,
- поддержание стабильности системной гемодинамики (коррекция АД, магнезия в/в),
- купирование судорожного синдрома.
- - аспирин 1 мг/кг
- - глицин 2 т. под язык
- - сернокислая магнезия 25% 5-10мл в/в струйно
- - коррекция АД выше 190-200/100-110мм рт.ст.

Алгоритм действий при диагностике инсульта на госпитальном этапе

- **1. Коррекция АД если оно превышает 190-200/100-105мм рт. ст. на 15 - 20% от исходного уровня.**
- **2. Реперфузия:**
 - **тканевой активатор плазминогена 0,9 мг/кг веса: 10% препарата вводят струйно, оставшуюся часть - в/в кап. в течение часа.**
- **3. Профилактика ретромбоза:**
 - **фраксипарин 7,5 тыс. ЕД 2 раза в день под контролем свертывания крови;**
 - **аспирин 1 мг/кг массы тела 1 раз в день;**
- **4. Гемодилюция:**
 - **реополиглюкин 400-800 мл/сут. в/в капельно №7.**
- **5. Вазодилататоры:**
 - **трентал 5 мл в/в кап в 250 мл 0,9% NaCl**

Алгоритм действий при диагностике инсульта на госпитальном этапе (продолжение)

- 6. Нейропротекторы:
 - мексидол 5% - 2 мл 100 мг в/м 2 раза в день в течение 14 дней, затем переход на прием per os по 125 мг (1 таблетка) 2-3 раза в день в течение 1 месяца;
 - актовегин 2 мл в/м № 15, затем per os по 1 таблетке 2-3 раза в день, в течение 1-2 месяцев;
- 7. Борьба с отеком мозга и внутричерепной гипертензией:
 - - гипервентиляция;
 - - осмодиуретики:
 - маннитол 0.5 - 1,5 г/кг в/в

Нейропротекция

(Гусев Е.И. с соавт., 1999 г.).

- Первичная нейропротекция
- направлена на предотвращение гибели нервных клеток, вследствие развивающейся энергетической недостаточности, метаболического ацидоза, глутамат-кальциевого каскада. Этот вид нейропротекции следует применять с первых минут ишемии и продолжать на протяжении первых 3-х дней инсульта, особенно активно в течение первых 12 часов: **глицин** - сублингвально (в среднем 1-2 г в день).

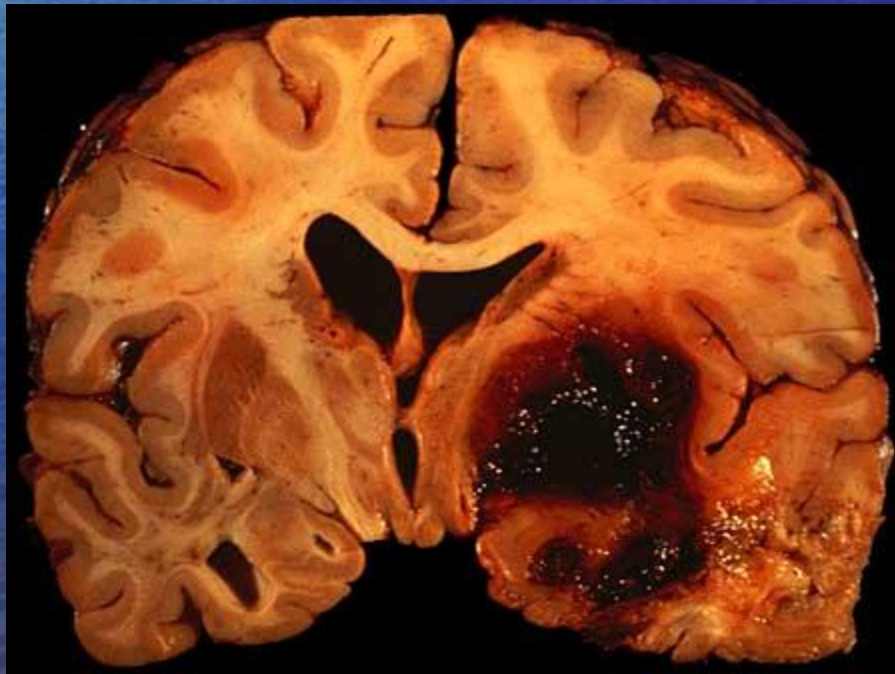
Вторичная нейропротекция

- направлена на снижение выраженности последствий церебральной ишемии:
- оксидантного стресса, локального воспаления, нарушений микроциркуляции и проницаемости ГЭБ; трофической дисфункции и апоптоза: нейропептиды и их аналоги (церебролизин семакс, кортексин); ноотропы - производные ГАМК - ноотропил (пирацетам, луцетам), пикамилон, гаммалон (аминалон).

Геморрагический инсульт -

тип инсульта, вызванного внезапным разрывом артерии в мозге.

Кровь поступает в мозг, сжимая структуры мозга.



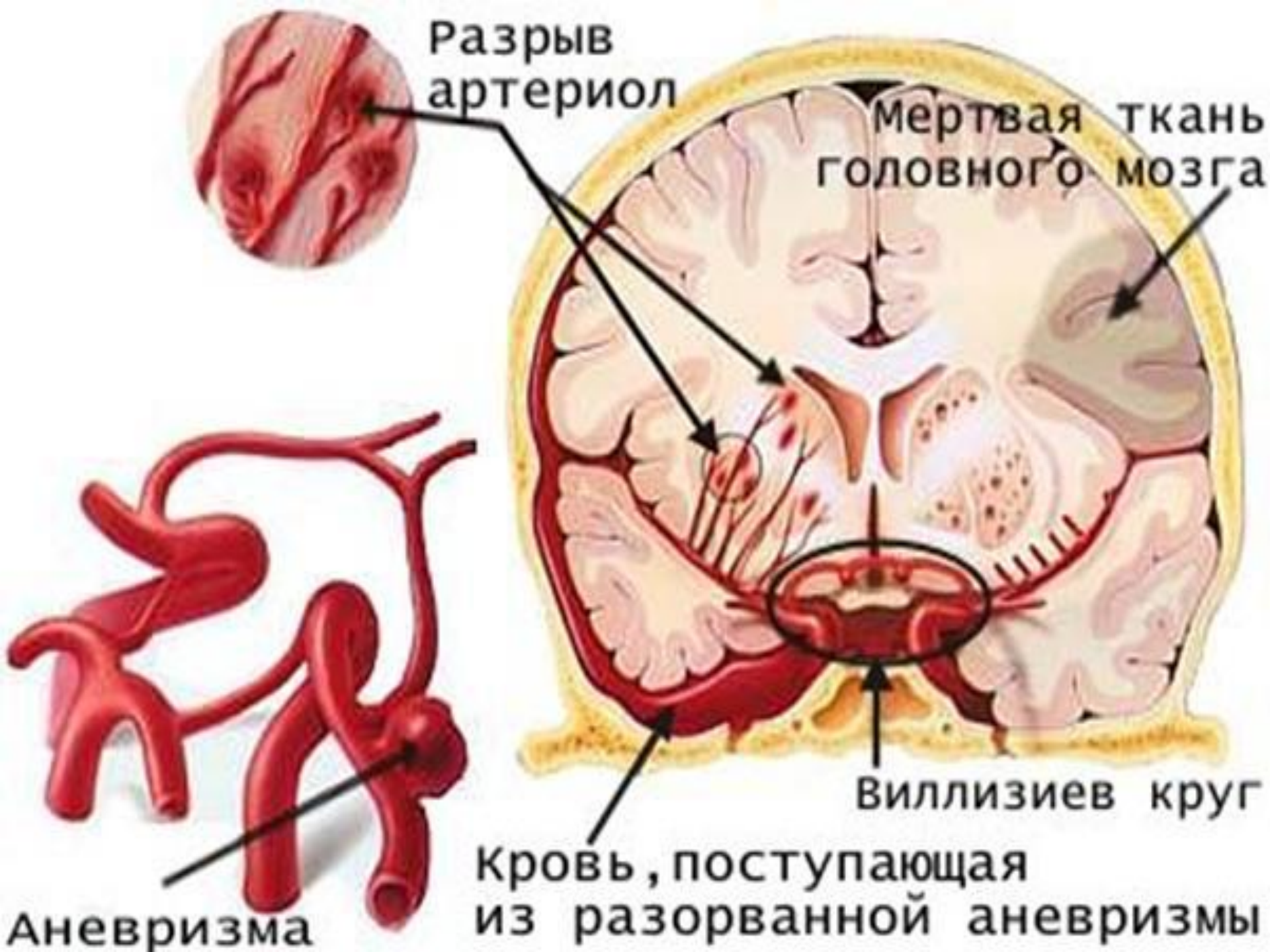
Морфологические подтипы геморрагического инсульта

**Внутричерепное (паренхиматозное)
нетравматическое кровоизлияние**

- Нетравматические субдуральные и
эпидуральные кровоизлияния
- (инсульт-гематомы).

**Субарахноидальное
кровоизлияние**

- Паренхиматозно –
субарахноидальное
- кровоизлияние



По этиологии

Первичные кровоизлияния в мозг (80-85%):

С артериальной гипертензией - более 50% случаев первичных кровоизлияний.

С церебральной амилоидной ангиопатией - до 30% случаев.

Вторичные кровоизлияния в мозг (15-20%):

С внутричерепными аневризмами и артериовенозными мальформациями.

Терапией антикоагулянтами и антиагрегантами, фибринолитиками.

Коагулопатиями.

Циррозом печени.

Внутричерепными новообразованиями (кровоизлияния в опухоль).

Васкулитами.

Наркотиками.

Эклампсией

Клиника геморрагического инсульта

Преобладание общемозговой симптоматики над очаговой:

Острое апоплектиформное развитие

Острая мозговая кома

Багровый оттенок кожи

Повышенное АД

**Очаговая неврологическая симптоматика
выявляется чаще спустя несколько суток.**

Параклинические данные

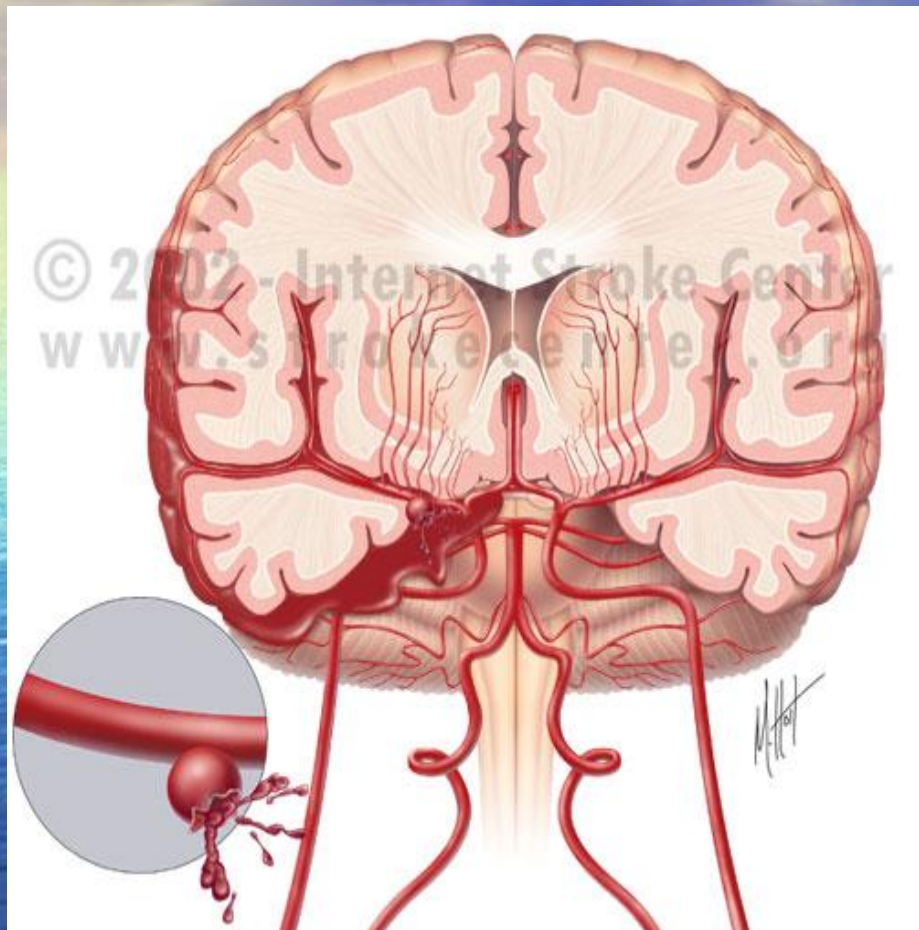
Лейкоцитоз

Снижение вязкости крови, гематокрита

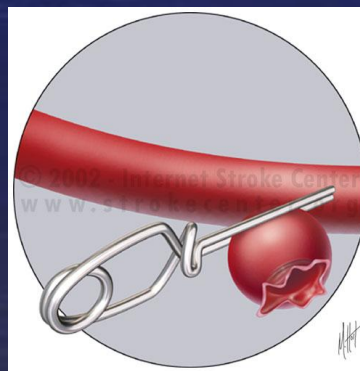
Кровянистая цереброспинальная жидкость

Нарушение дыхания

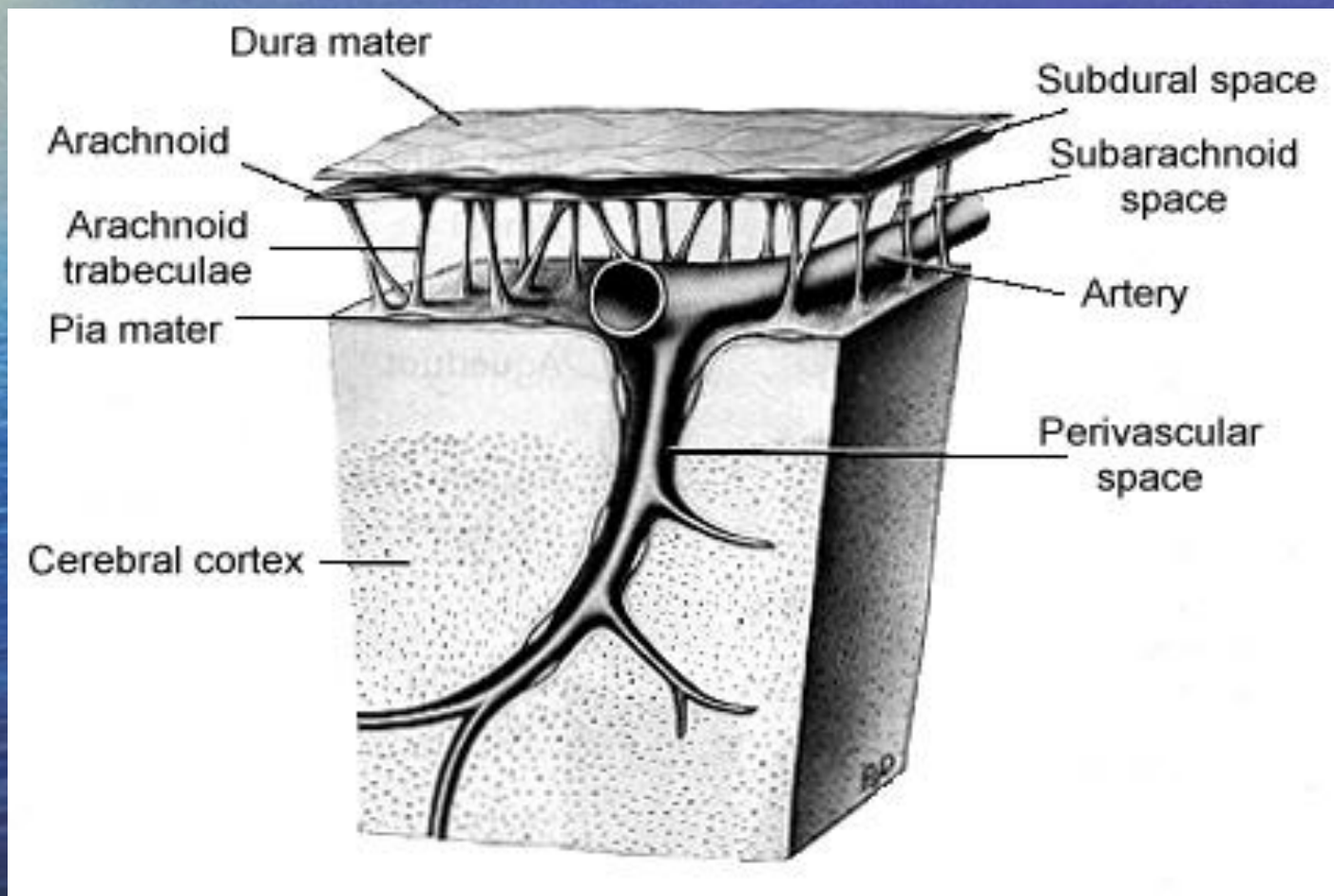
Субарахноидальное кровоизлияние



1. В результате разрыва артерии.
2. Отличается от внутримозгового кровоизлияния тем, что место разрыва ведет к наполнению пространства кровью, окружающего мозг.



МОЗГОВЫЕ оболочки



Осложнения геморрагического инсульта:

1. Прорыв крови в желудочки мозга: горметонические судороги (тоническое напряжением мышц конечностей, сменяется гипотонией).
2. Отек мозга и развитие тенториальных мозговых грыж: увеличение объема мозга приводит к вклиниванию височной доли в тенториальное отверстие мозжечкового намета, что сопровождается развитием глазодвигательных нарушений.
3. Сдавление ствола мозга, кровоизлияния в него сопровождается нарушением дыхания, ССС, наступает смерть.

Дифференциальная диагностика инсультов

Ишемический инсульт	Геморрагический инсульт
Предшествующие заболевания	
<p>Заболевания сердца: аритмии, инфаркт миокарда, инфекционный эндокардит, пороки сердца, ревматические поражения и т.п.</p> <p>Заболевания крови: полицетемия, лейкемия, тромбцитопения .</p>	<p>Артериальная гипертензия, артериовенозная мальформация, аневризмы, злоупотребления алкоголем, героином, церебральные васкулиты, первичные или метастатические опухоли.</p> <p>Травма головы.</p> <p>Использование антикоагулянтов.</p>
Начало и клиника заболевания	
<p>Постепенное начало (от нескольких часов до 2-3 суток). Но есть апоплектоформный ишемический инсульт – есть тромбоэмболическое звено → резкая закупорка → быстрая симптоматика.</p>	<p>Острое начало (несколько секунд).</p>
<p>Бледная кожа.</p>	<p>Гиперемия кожных покровов.</p>

Астенический
нормостенический
телосложения.

или
тип

Гиперстенический тип
телосложения.

Нормальное или пониженное АД.

Артериальная гипертензия.

Преобладание очаговых симптомов над общемозговыми: гемиплегия, гемипарез, гемигипостезия; очаг поражения в мозге удается локализовать.

Преобладание общемозговых симптомов над очаговыми: нарушение сознания, моторное возбуждение и др.; очаг поражения трудно локализовать.

Отсутствие менингеального синдрома. Только при неэффективном лечении или его отсутствии может наблюдаться поздний вторичный менингеальный синдром.

Выраженный менингеальный синдром

Параклинические методы диагностики

Люмбальная пункция

Ликвор прозрачный, без примеси крови.

Ликвор окрашен кровью (от ксанто-хромного до цвета «мясных помоев»).

Транскраниальная доплер-ультрасонография

Выявление стеноза или окклюзии артерий.

Обнаружение артериовенозных мальформаций.

Оценка характера и уровня внутримозгового коллатерального кровообращения. Выявление интракраниального вазоспазма.

Выявление интракраниального вазоспазма и наблюдение за его динамикой после субарахноидального кровоизлияния

Компьютерная и магнитно-резонансная томография (КТ и МРТ)

Позволяет визуализировать инсульт и провести его дифференциацию.

МРТ в ангиорежиме

Позволяет неинвазивно визуализировать экстра- и интракраниальные сосуды.

Магнитно-резонансная спектроскопия

Дает информацию о биохимическом состоянии ишемизированного мозга.

Церебральная ангиография

Диагностика окклюзий, стенозов, анализ сосудов.

Диагностика аневризм и артериовенозных мальформаций.

Тактика при геморрагическом инсульте:

- 1. Коррекция АД если оно превышает 190-200/100-105мм рт. ст. на 15 - 20% от исходного уровня
- 2. Борьба с отеком мозга и внутричерепной гипертензией:
 - - гипервентиляция;
 - - осмодиуретики.
- 3. Седативные средства: седуксен 10 мг на 20 мл 40% р-ра глюкозы в/в медленно.
- 4. Консультация нейрохирурга для решения вопроса о необходимости оперативного вмешательства по поводу внутричерепной гематомы.

● ПОКАЗАНИЯ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ОНМК

- 1. Внутримозговые полушарные кровоизлияния объемом более 40 мл (по данным КТ головы).
- 2. Кровоизлияние в мозжечок.
- 3. Обструктивная гидроцефалия при геморрагическом инсульте.
- 4. Аневризмы, артерио-венозные мальформации, артерио-синусные соустья, сопровождающиеся различными формами внутричерепного кровоизлияния и/или ишемии мозга.
- 5. Инфаркт мозжечка с выраженным вторичным стволовым синдромом, деформацией ствола мозга (по данным КТ/МРТ головы), обструктивной гидроцефалией.



Реабилитация – это комплекс мероприятий (медицинских, психологических, педагогических, социальных, юридических), направленных на восстановление утраченных в результате болезни функций.



Состав мультидисциплинарной бригады

Клиническая и патофизиологическая характеристика периодов реабилитации (по С.Н. Давиденкову и Н.В.Коновалову).

Период	Клинические данные	Патофизиологическая оценка	Акценты в нейрореабилитации
1 острейший	Угнетение сознания Выраженная дисавтономия (нестабильность АД, ЧСС, патологическое дыхание)	Процесс острого повреждения мозга, эндотоксикоз, разрушение ассоциативных связей	Пассивные движения для профилактики иммобилизационного синдрома
2 под-острый	Стабилизация уровня сознания и вегетативных функций	Завершение формирования необратимо поврежденных зон (локализация повреждения)	Позиционная активизация (повороты, подъемы головного конца). <ul style="list-style-type: none"> • Анतिकонтрактурный массаж и шинирование. • Формирование

<p>3 ранний восстановительный</p>	<p>Появление активных движений, устойчивый контакт с внешним миром</p>	<p>Формирование новых ассоциативных связей, направленных на функциональную компенсацию утраченных зон</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Максимальная познавательная нагрузка (общение), • Максимальная стимуляция активных движений больного
<p>4 формирование окончательного дефицита</p>	<p>Достижение максимально возможного уровня самообслуживания</p>	<p>Завершение новой функциональной организации корково-подкоркового аппарата управления двигательными, когнитивными, вегетативными функциями</p>	<p>Полный объем всех методик нейрореабилитационной команды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кинезотерапевт • Психотерапевт • Логопед • Социальный работник • Невролог

Помещение и оборудование



Симметричности
проприоцептивной
информации о
биомеханических
параметрах опорно-
двигательного
аппарата

Позиционир
ование

• Создание равных возможностей
для
вентиляции всех долей
легкого

• Управляемая стимуляция
рефлекторной деятельности





**Место проведения
кинезотерапии,
оборудование**



Ранняя вертикализация



Кинезотерапия

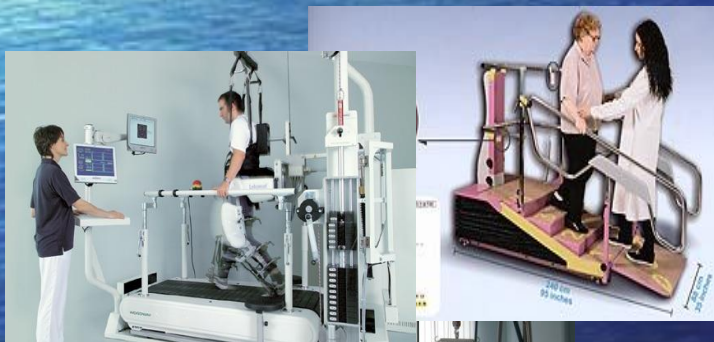
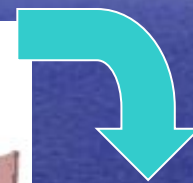
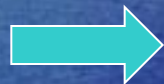








Механотерапия: Роботизированная (пассивный и пассивно-активно тренинг) под контролем





*Пассивно-активный
тренинг
с разгрузкой веса*



Активно- пассивный Тренинг с БОС



Эрготерапия



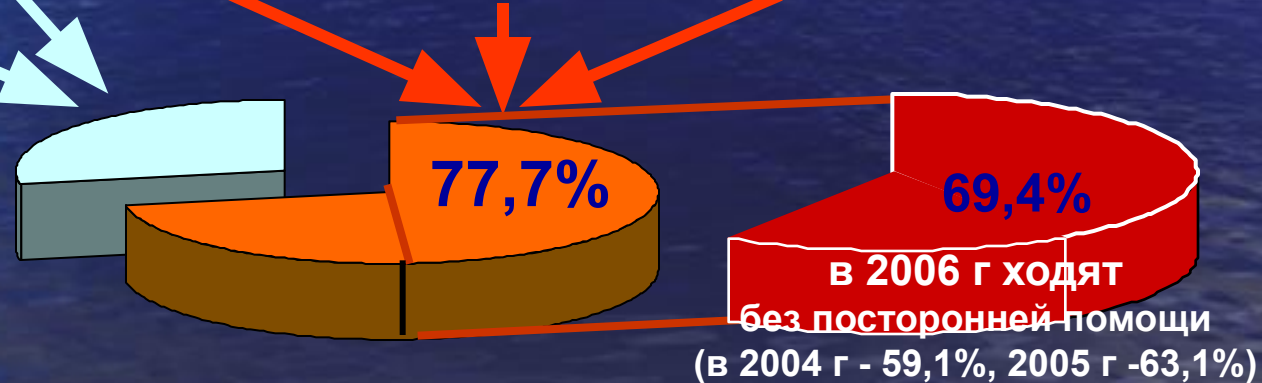
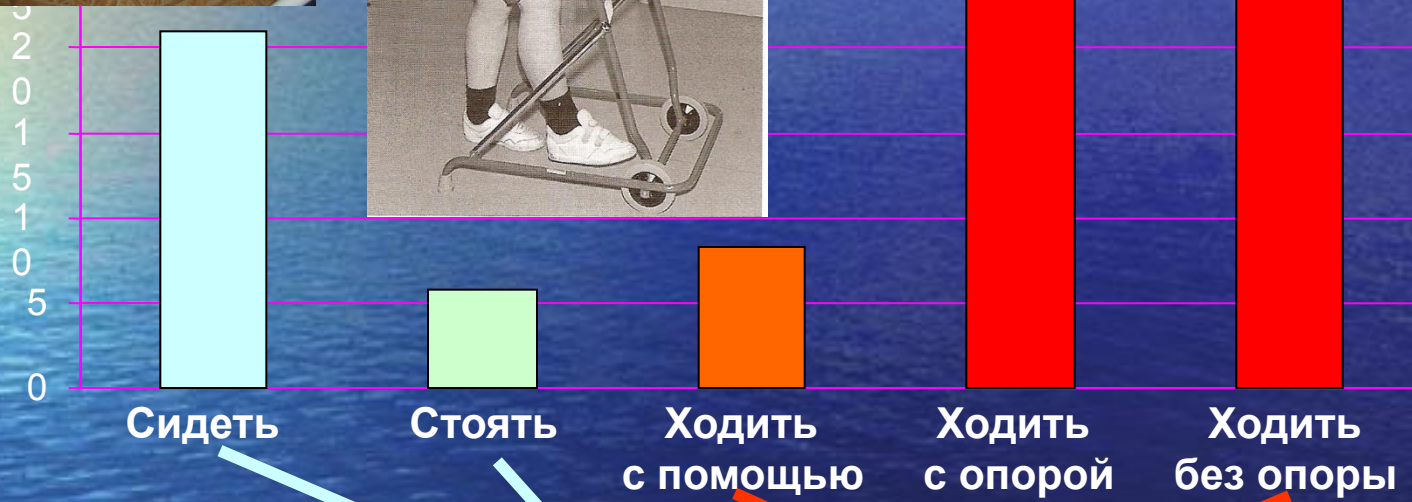
Бытовая реабилитация



Когнитивная реабилитация



Двигательная активность больных после реабилитации



***Спасибо за
внимание***



Область кровоснабжения и основные клинические симптомы поражения артерий головного мозга

Пораженные артерии	Область кровоснабжения мозга в зоне поражения	Клинические симптомы
Внутренняя сонная артерия (ВСА)	Полушарие головного мозга за исключением затылочных и височно-базальных отделов, часть промежуточного мозга	Контрлатеральные: гемипарез (плегия), чувствительные расстройства по гемитипу (анестезия, гиперпатия), гомонимная гемианопсия, центральный парез VII, XII ч.н. Моторная и сенсорная афазии
Передняя мозговая артерия (ветвь ВСА)	Медиальная часть лобной и теменной долей, верхняя часть прецентральной извилины, верхней теменной дольки; передние части мозолистого тела.	Контрлатеральные: гемипарез, больше в дистальных отделах ноги, гипестезия в дистальных отделах ноги, центральный парез VII, XII ч.н., элементы моторной афазии, легкая дизартрия, дисфония. Психические расстройства, грубое снижение памяти, заторможенность. элементы

<p>Средняя мозговая артерия (ветвь ВСА)</p>	<p>Лобная, теменная доли и часть височной с латеральной стороны, центральная часть внутренней капсулы и большая часть подкорковых ядер</p>	<p>Контрлатеральные: гемиплегия, гемианестезия, гемианопсия (чаще верхнеквадрантная). Тотальная афазия. При поражении доминантного полушария (чаще левого) – апраксия (двусторонняя), акалькулия, аграфия, алексия; недоминантного (чаще правого) – неосознавание дефекта, расстройство схемы тела, экстрапирамидные нарушения</p>
<p>Позвоночная артерия (ПА)</p>	<p>Продолговатый мозг, мозжечок, верхнешейный отдел спинного мозга, частично средний мозг, затылочная и часть височных долей</p>	<p>Альтернирующие синдромы нижних отделов ствола с разнообразным гомолатеральным поражением V, VIII, IX, X, XI, XII и контрлатеральными: гемигипестезией и(или) гемипарезом: Валленберга-Захарченко, Бабинского-Нажотта. Возможны контрлатеральная гемианопсия, сужение полей зрения.</p>

<p>Основная артерия (ветвь ПА)</p>	<p>Мост, часть среднего мозга, гипоталамус, мозжечок, внутреннее ухо, затылочные и височно-базальные отделы полушарий</p>	<p>Тетраплегия, тетраанестезия, глагодвигательные расстройства Возможна «корковая слепота» на оба глаза. При окклюзии – кома, гипертермия, бульбарный синдром, мышечная гипотония или дистония, расстройства жизненно важных функций, смерть</p>
<p>Артерии моста и среднего мозга (ветви базилярной артерии)</p>	<p>Мост, часть среднего мозга с четверохолмием, средними отделами ножек, черным веществом, красными ядрами</p>	<p>Альтернирующие синдромы моста и среднего мозга с разнообразным гомолатеральным поражением V-VIII, III ч.н. и контрлатеральными: гемипарезом и (или) гемигипестезией, реже гемиатаксией: Фовилля, Бенедикта, Вебера.</p>

<p>Передняя нижняя и верхняя мозжечк о-вые артерии (ветви базиллярной артерии)</p>	<p>Мозжечок, латеральные отделы моста, внутреннее ухо</p>	<p>Контрлатеральная гемигипестезия. Грубые мозжечковые расстройства. На стороне поражения: триада Горнера и возможно поражение VI и VII ч.н. При поражении лабиринтной артерии – синдром Меньера или потеря слуха.</p>
<p>Задняя мозговая артерия (ветвь базиллярной артерии)</p>	<p>Затылочная и большая часть височных долей, валик мозолистого тела, часть среднего и промежуточного мозга с основной массой зрительного бугра, задними отделами гипоталамуса, люисово тело</p>	<p>Контрлатеральные: преходящий гемипарез, гемиатаксия, хореоатетоз, интенционный тремор, таламические гемианестезия, гиперпатия, реже боли, гомонимная гемианопсия. Легкая сенсорная, амнестическая афазии. Алексия при поражении доминантного полушария, глобальная амнезия или корсаковский синдром. Возможен акинетический мутизм.</p>

АПОПТОЗ В НЕВРОЛОГИИ

ФАЗЫ АПОПТОЗА ЧТО УЧАСТВУЕТ?

- Обратимая фаза**
- Дисфункция митохондрий APO-1, p53, FAS
- Активация каспаз 1beta-ICE= каспаза-3

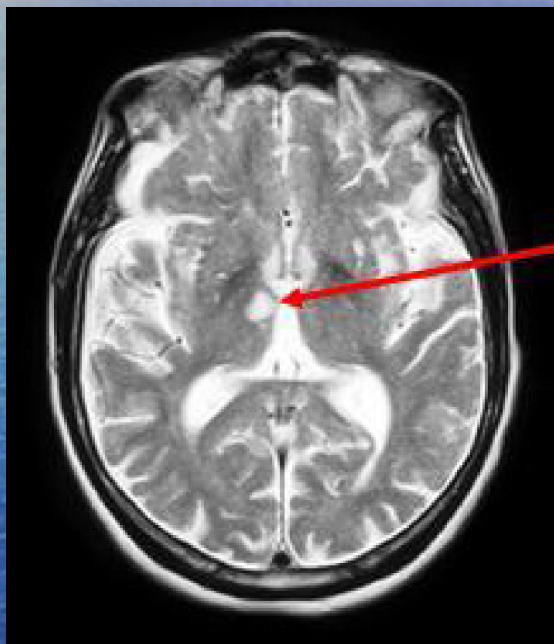
и эндонуклеаз "нижние каспазы"

- Необратимая фаза**
- Морфологическая Агрегация хроматина

дезинтеграция клетки Пикноз ядра
Фрагментация ДНК
Деструкция клетки
СМЕРТЬ КЛЕТКИ

- ▣ **Клиницисты не в состоянии определить время начала когнитивных нарушений при СД**
 - ▣ **При этом часто упускается наличие признаков поражения сосудов**
 - ▣ **МР исследование должно быть обязательно включено в диагностические мероприятия**
- Диагностические ограничения**

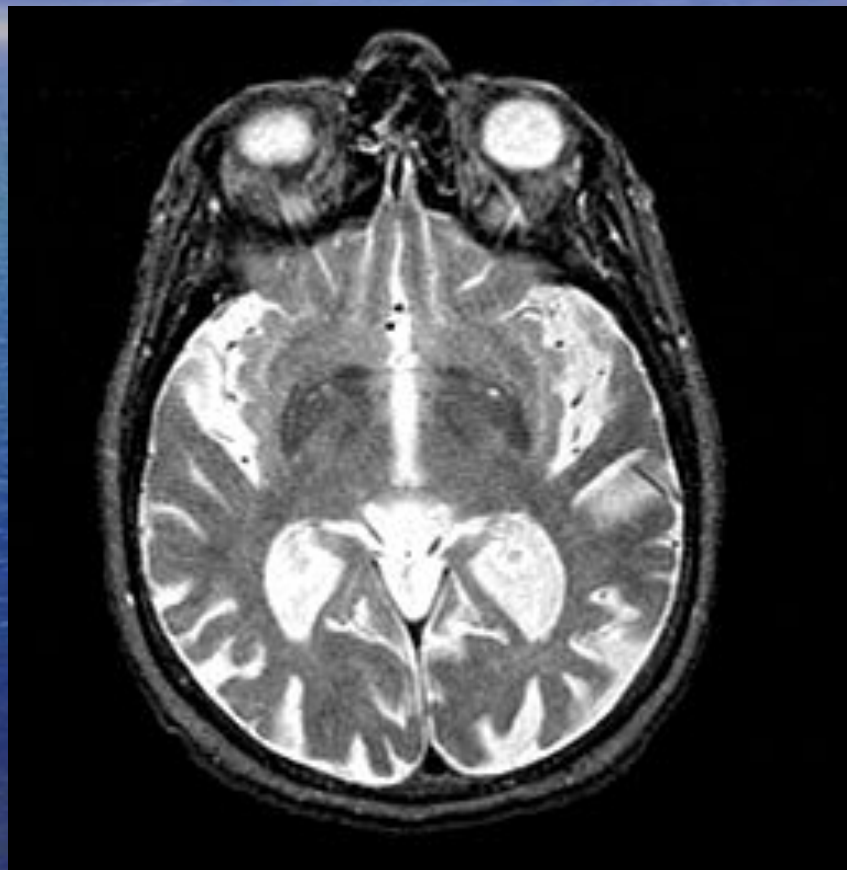
Сосудистая деменция

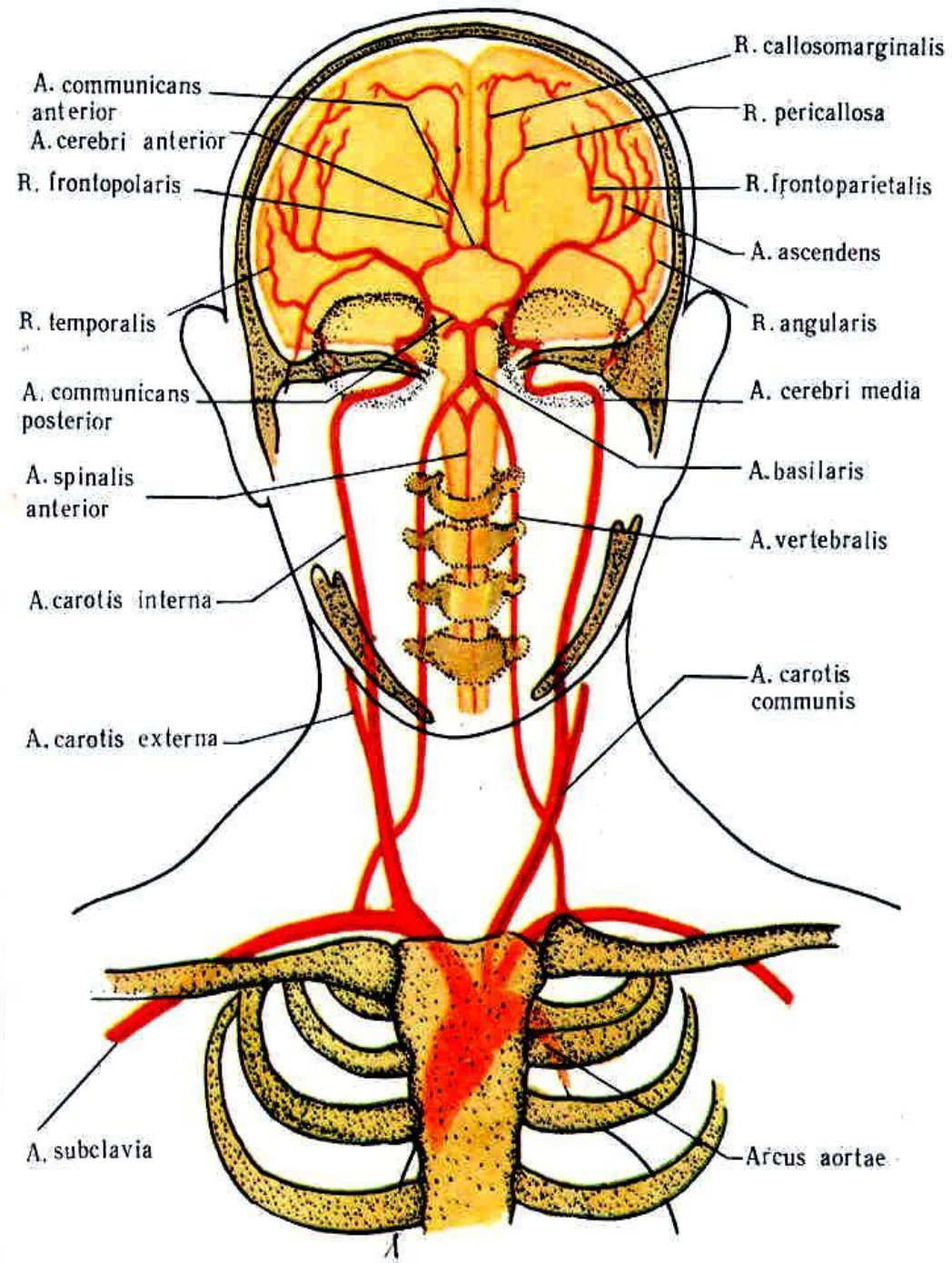
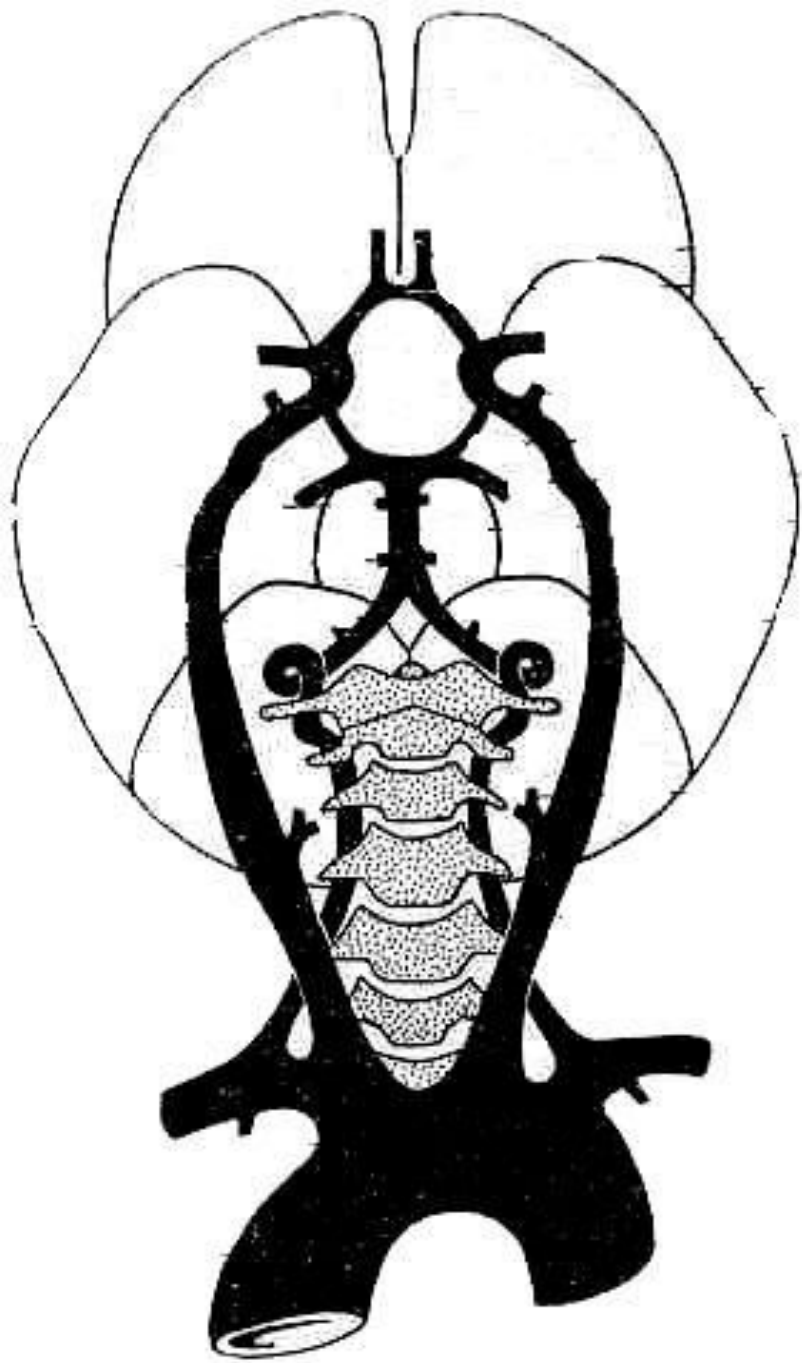


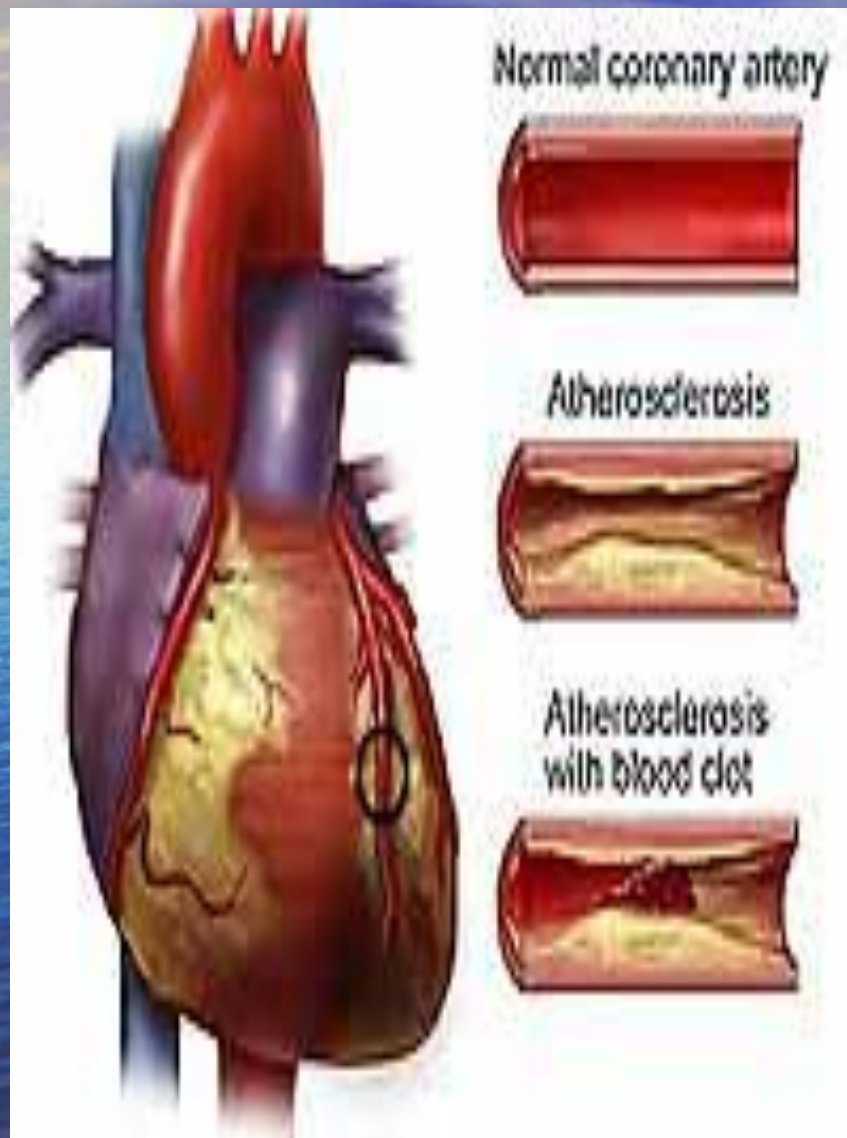
Одиночный инфаркт в стратегически важной зоне

- Таламус и базальные ганглии
- Мозолистое тело
- Гиппокамп
- Глубинные отделы височных и лобных долей
- Угловая извилина

Мультиинфарктная деменция







- Наиболее злокачественными атеросклеротическими бляшками являются:
- гомогенные гиподенсивные - «мягкие»,
- гетерогенные с преобладанием гиподенсивного компонента .
- характеризуются наличием большого холестерина ядра и тонкой шапочкой из соединительной ткани, которая легко разрывается, бляшка вскрывается, в просвет сосуда

Гесторагического инсульта (консервативное)

1. Для профилактики сосудистого спазма (вазоселективные блокаторы кальциевых каналов - нимодипин до 25 мг/сут. в/в капельно или по 0,3-0,6 каждые 4 часа внутрь; вазоактивные препараты).

2. Антиоксиданты: эмоксипин 2. Антиоксиданты: эмоксипин по 25-50 мг/сут в/в капельно на 250 мл изотонического раствора хлорида натрия 2. Антиоксиданты: эмоксипин по 25-50 мг/сут в/в капельно на 250 мл изотонического раствора хлорида натрия 2 раза в сутки. милдронат 2. Антиоксиданты: эмоксипин по 25-50 мг/сут в/в капельно на 250 мл изотонического раствора хлорида натрия 2 раза в сутки. милдронат (Милдронат 10%) по 5-10 мл в/в струйно или капельно на изотоническом растворе хлорида натрия.

3. Для улучшения микроциркуляции и профилактики вторичных ишемических поражений ткани мозга используются низкомолекулярные декстраны.

4. Применение средств ангиопротекторного действия, способствующих укреплению сосудистой стенки: Аскорбиновая кислота 5% по 6-8 мл в/в капельно или 0,5-0,8 внутрь.