

ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

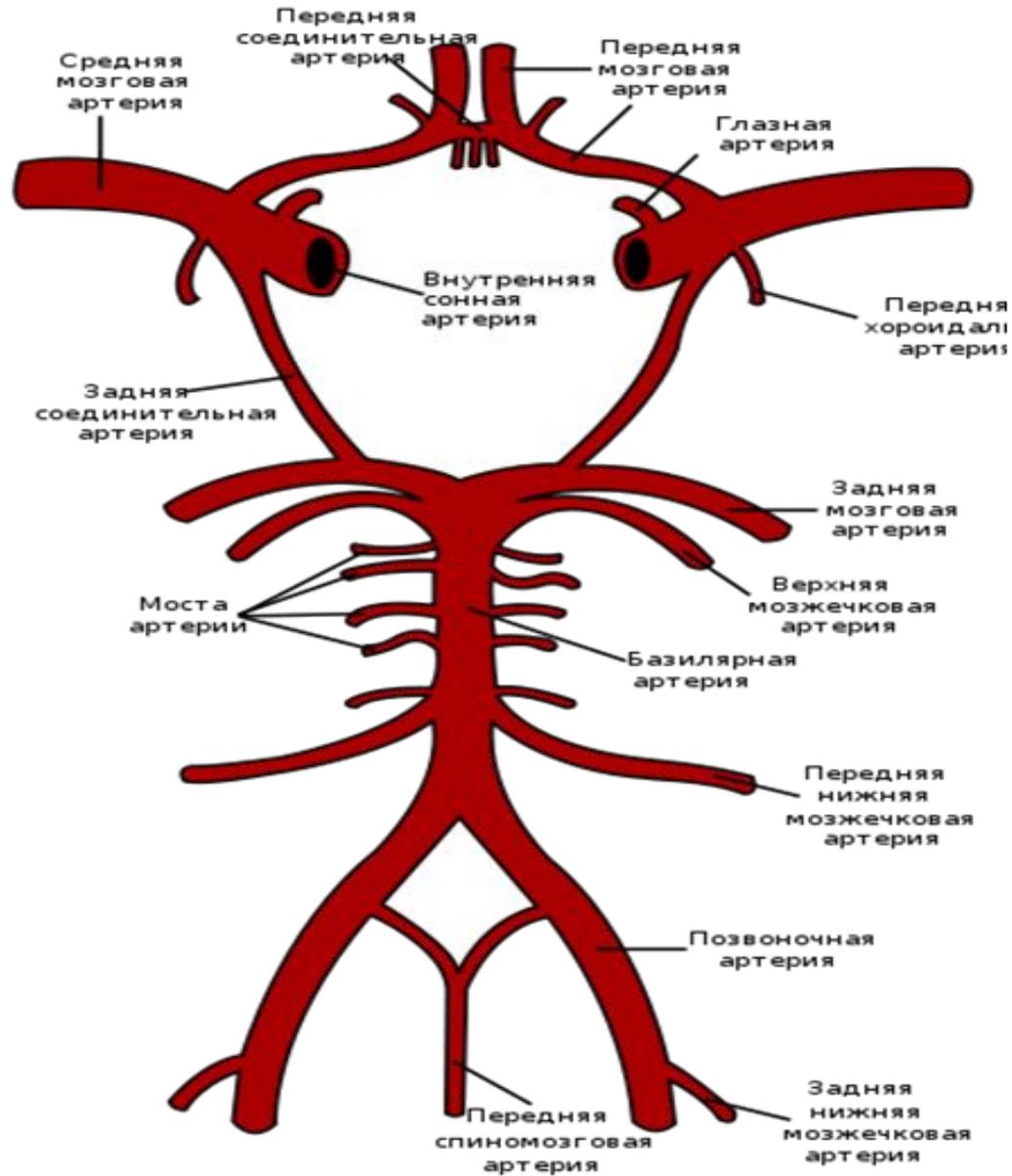


**Выполнил :
Үдербай Айдын
628-ВОП**

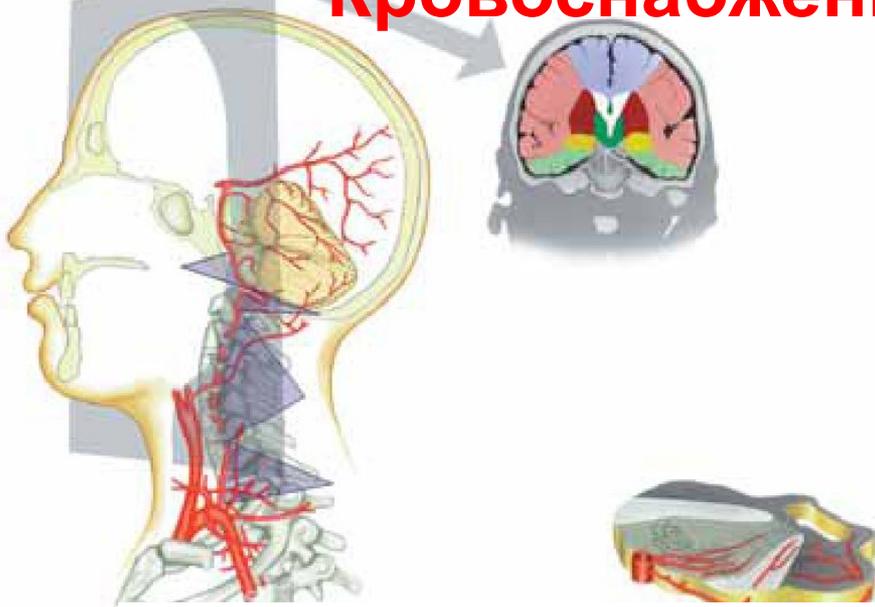
Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) -

Представляют собой группу заболеваний (точнее клинических синдромов), развивающихся вследствие острого расстройства кровообращения головного мозга.

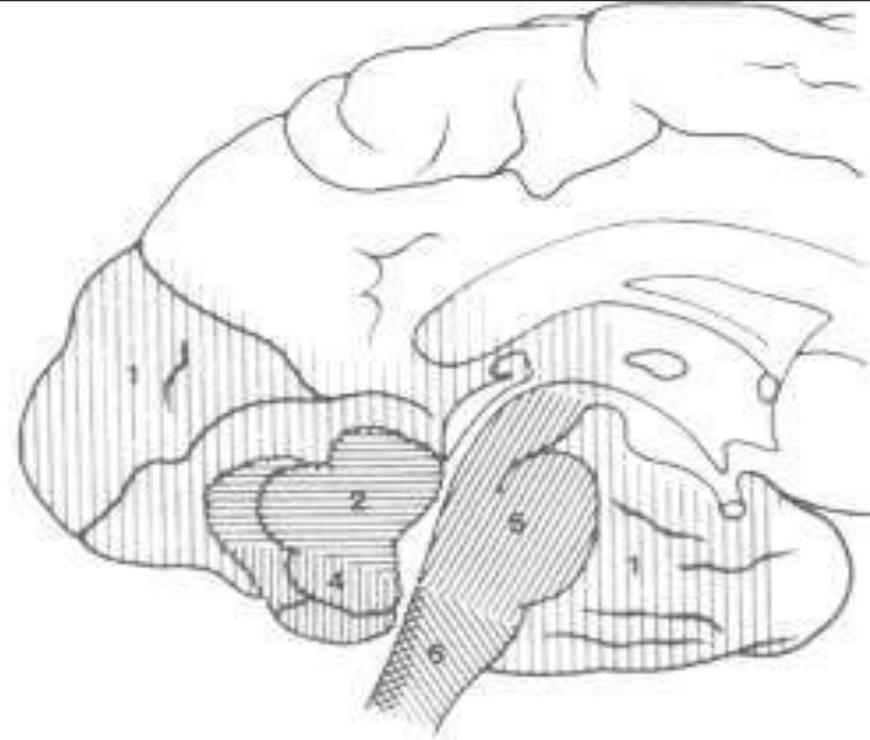
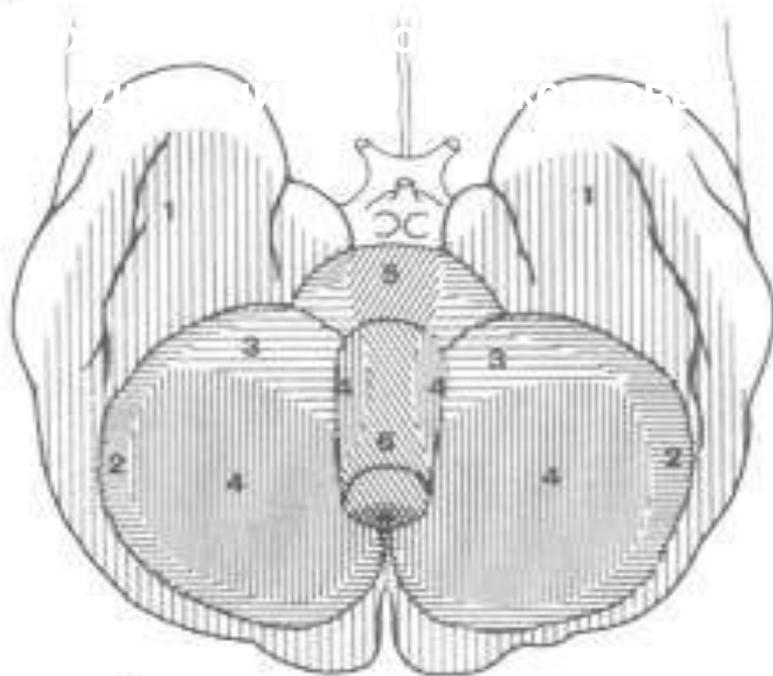
Анатомия мозгового кровообращения



Кровоснабжение артериями ВББ



- 1 – задняя мозговая артерия
- 2 – верхняя мозжечковая артерия
- 3 – передняя нижняя мозжечковая артерия
- 4 – задняя нижняя мозжечковая артерия
- 5 – парамедианные ветви базилярной артерии
- 6 – вентральные спинальные и парамедианные ветви позвоночной артерии



По локализации инфаркта мозга

- ◎ В соответствии с топической характеристикой очаговой неврологической симптоматики, по поражённому артериальному бассейну:
 - ◎ внутренняя сонная артерия;
 - ◎ позвоночные артерии и их ветви,
 - ◎ основная артерия и ветви;
 - ◎ средняя мозговая артерия;
 - ◎ передняя мозговая артерия;
 - ◎ задняя мозговая артерия.

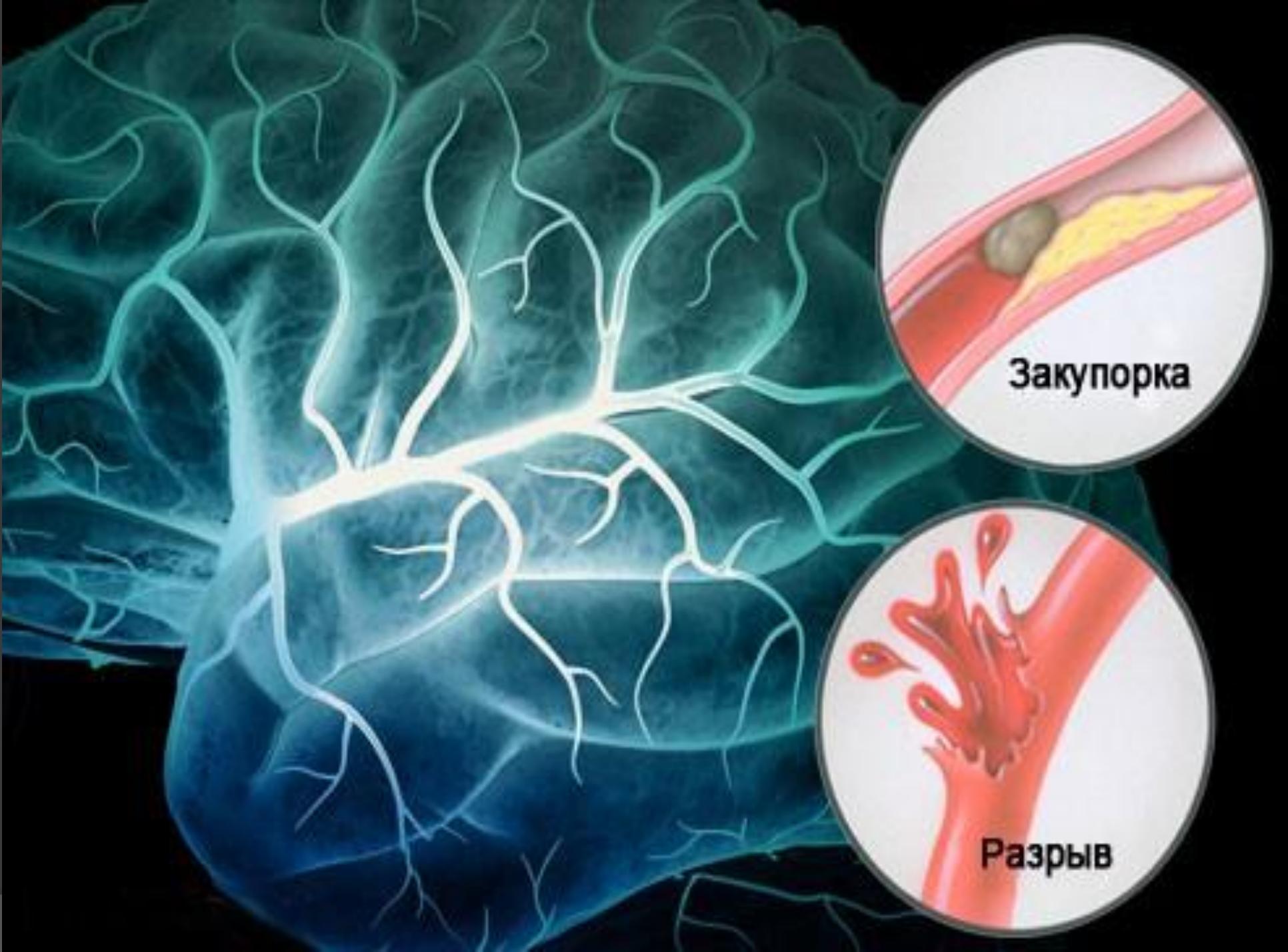
По тяжести состояния больных по шкале NIHSS

- ◎ лёгкой степени тяжести — до 4 баллов
- ◎ средней степени тяжести — с 5 до 21 баллов
- ◎ тяжёлый инсульт — более 22 баллов

Локализация поражений

- ⦿ В подавляющем большинстве артериосклеротических (атеросклероз , ангиопатии и др.).
- ⦿ крупных экстракраниальных или интракраниальных сосудов
- ⦿ мелких мозговых сосудов
- ⦿ В результате кардиогенной эмболии (при заболеваниях сердца).
- ⦿ Значительно реже, при неартериосклеротических поражениях сосудов (как то расслоение артерий, аневризмы, болезни крови, коагулопатии и др.).
- ⦿ При тромбозе венозных синусов.

Около 2/3 нарушений кровообращения происходит в бассейне сонных артерий, и 1/3 в вертебробазиллярном бассейне.

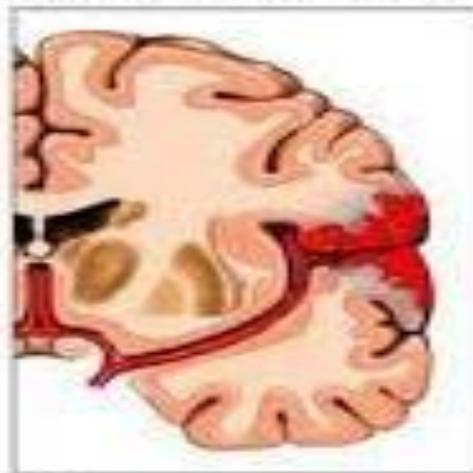


Закупорка

Разрыв

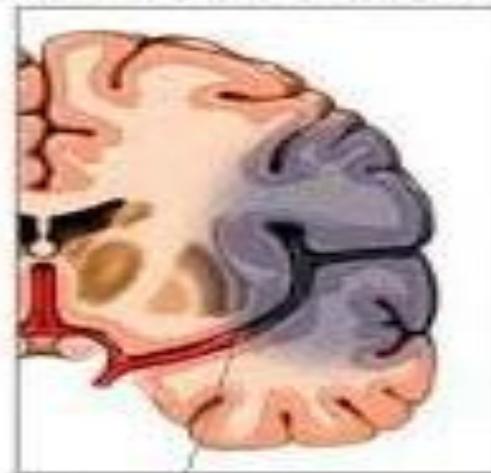
- ОНМК, вызывающие стойкие неврологические нарушения, носят название инсульта, а в случае регресса симптоматики в течение суток синдром классифицируют как транзиторную ишемическую атаку (ТИА). Различают :
- 1) Ишемический инсульт (инфаркт мозга)
- 2) Геморрагический инсульт (внутричерепное кровоизлияние).

Геморрагический инсульт



Кровотечение в ткани
головного мозга

Ишемический инсульт



Сгусток перекрывает ток
крови в части мозга

- ◎ При поражениях крупных артерий (**макроангиопатиях**) или кардиогенной эмболии обычно развиваются территориальные инфаркты.
- ◎ Как правило, достаточно обширные, в зонах кровоснабжения, соответствующих пораженным артериям.
- ◎ Вследствие поражения мелких артерий (**микроангиопатии**) развиваются лакунарные инфаркты с мелкими очагами поражения.

Этиология

- Общими для инсультов факторами риска заболевания являются артериальная гипертензия, пожилой возраст, курение, избыточная масса тела, а также ряд факторов, являющихся специфическими для различных типов инсульта.
- Первичная и вторичная артериальная гипертензия, церебральный атеросклероз, артериальная гипотензия, заболевания сердца (инфаркт миокарда, эндокардиты, поражения клапанного аппарата, нарушения ритма), дисплазии мозговых сосудов, сосудистые аневризмы, васкулиты и васкулопатии (ангиопатии).

Классификация ОНМК

- ⦿ Преходящее нарушение мозгового кровообращения (транзиторная ишемическая атака, ТИА).

Инсульт, который подразделяется на основные виды:

- ⦿ Ишемический инсульт (инфаркт мозга).
- ⦿ Геморрагический инсульт (внутричерепное кровоизлияние), который включает:
 - ⦿ Внутримозговое (паренхиматозное) кровоизлияние
 - ⦿ Спонтанное (нетравматическое) субарахноидальное кровоизлияние (САК)
 - ⦿ Спонтанные (нетравматические) субдуральное и экстрадуральное кровоизлияние.

Факторы риска

- ◎ *Многие факторы могут увеличить риск развития инсульта. Некоторые из этих факторов также увеличивают риск развития заболеваний сердца. Факторы риска инсульта включают:*
- ◎ Наличие личного или семейного анамнеза инсульта, инфаркта или ТИА.
- ◎ Возраст 55 лет и старше.
- ◎ Высокое кровяное давление. Риск инсульта начинает расти с ростом артериального давления выше 115/75 мм рт.ст.
- ◎ Высокий уровень холестерина - общий уровень холестерина выше 5,2 ммоль / л.
- ◎ Курение сигарет или пассивное курение.
- ◎ Диабет.
- ◎ Избыточный вес (индекс массы тела от 25 до 29) или ожирение (индекс массы тела от 30 и выше).
- ◎ Отсутствие физической активности.
- ◎ Сердечно-сосудистые заболевания, в том числе, сердечная недостаточность, порок сердца, сердечные инфекции или нарушение сердечного ритма.
- ◎ Использование противозачаточных таблеток или гормональной терапии, включающих эстроген.
- ◎ Употребление алкоголя.
- ◎ Использование наркотиков.

Клинически инсульты могут проявляться:

- Очаговой симптоматикой (характеризующейся нарушением определенных неврологических функций в соответствии с местом (очагом) поражения мозга в виде параличей конечностей, нарушений чувствительности, слепоты на один глаз, на противоположной стороне нарушений речи и др.).
- Общемозговой симптоматикой (головная боль, тошнота, рвота, угнетение сознания).
- Менингеальными знаками (ригидность шейных мышц, светобоязнь, симптом Кернига и др.)
- Общемозговая симптоматика. Характерны нарушения сознания — оглушённость, сонливость или возбуждение, возможна кратковременная потеря сознания. Типична головная боль, которая может сопровождаться тошнотой или рвотой, головокружение, боль в глазных яблоках, усиливающаяся при движении глаз. Реже наблюдаются судорожные явления. Возможны вегетативные расстройства: чувство жара, повышенная потливость, ощущение сердцебиения, сухость во рту.

Порожение



Осложнения

- Инсульт может вызвать временную или постоянную инвалидность, в зависимости от времени, в течение которого мозг страдает от отсутствия кровотока, и от того, какая часть мозга пострадала. Осложнения могут включать:
- **Паралич или потерю мышечных движений.** Иногда отсутствие кровотока мозга может вызвать паралич одной стороны тела или потерю контроля над определенными мышцами, например, на одной стороне лица человека. Физиотерапия может привести к улучшению движений мышц или уменьшению паралича.
- **Нарушение речи или глотания.** Инсульт может привести к нарушению контроля над мышцами в горле и во рту, что затрудняет речь, глотание и процесс еды в целом. Для человека наличие афазии может быть тяжелым состоянием, при котором он испытывает трудности выражения мыслей посредством языка. Занятия с логопедом и психотерапевтом могут улучшить это состояние.
- **Потеря памяти или проблемы с пониманием.** Как правило, люди, перенесшие инсульт, имеют определенные нарушения памяти. Другие могут испытывать трудности при принятии решений, рассуждений и понимании концепций. Улучшение может быть связано с реабилитационной терапией.
- **Боль.** Некоторые люди, перенесшие инсульт, могут жаловаться на боль, онемение или другие странные ощущения в частях тела, пострадавших от инсульта. Например, если инсульт вызвал потерю ощущений в левой руке, вы можете чувствовать покалывание в этой руке. Вы также можете стать чувствительным к изменениям температуры. Это называется центральной болью при инсульте или центральным болевым синдромом. Обычно осложнение развивается через несколько недель после инсульта и со временем может проходить. Иногда требует лечения.
- **Изменения в поведении и самопомощи.** Люди, перенесшие инсульт, могут стать более замкнутыми и менее социально активными. Они могут потерять способность заботиться о себе и часто нуждаются в постороннем уходе и повседневной заботе.

Гемодинамический инсульт

1. Начало – внезапное или ступенеобразное, как у активно действующего пациента, так и у находящегося в покое.

2. Локализация очага – зона смежного кровоснабжения. Размер инфаркта – от малого до большого.

3. Наличие патологии экстра- и/или интракраниальных артерий:

а) атеросклеротическое поражение (множественное, комбинированное, эшелонированный стеноз);

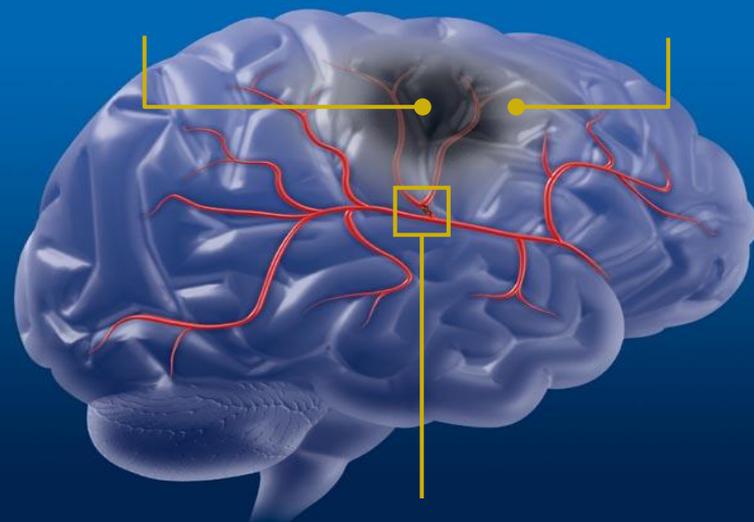
б) деформации артерий с септальными стенозами;

в) аномалии сосудистой системы мозга (разобщение виллизиева круга, гипоплазии артерий).

4. Гемодинамический фактор:

а) снижение АД (физиологическое – во время сна, после приема пищи, горячей ванны и др., а также ортостатическая, ятрогенная артериальная гипотензия, гиповолемия);

б) падение минутного объема сердца (уменьшение ударного объема сердца вследствие ишемии миокарда, значительное урежение частоты сердечных сокращений – ЧСС).



Транзиторная ишемическая атака

- В основе патогенеза транзиторной ишемической атаки (ТИА) лежит обратимая локальная ишемия мозга (без формирования очага инфаркта) в результате кардиогенной или артерио-артериальной эмболии. Реже к ТИА приводит гемодинамическая недостаточность кровообращения при стенозах крупных артерий — сонных на шее или позвоночных.



Ишемический инсульт

- В качестве этиологических факторов ишемического инсульта выступают заболевания, приводящие к сужению просвета мозговых артерий в результате тромбоза, эмболии, стеноза или сдавления сосуда. В результате развивается гипоперфузия, проявляющаяся локальной ишемией участка мозга в бассейне соответствующей крупной или мелкой артерии. Это приводит к некрозу участка мозговой ткани с формированием инфаркта мозга, и является ключевым моментом патогенеза ишемических поражений мозга. Причиной 50 – 55% ишемических инсультов является артерио-артериальная эмболия или тромбоз вследствие атеросклеротического поражения дуги аорты, брахиоцефальных артерий или крупных внутричерепных артерий.



Внутричерепное кровоизлияние

- Для развития внутричерепного кровоизлияния, как правило, необходимо сочетание артериальной гипертензии с таким поражением стенки артерии, которое может приводить к разрыву артерии или аневризмы (с последующим формированием тромба), и развитию кровоизлияния по типу гематомы или геморрагического пропитывания. В 70 - 80% случаев кровоизлияния в мозг случаются вследствие артериальной гипертензии.

МРТ: Внутричерепное кровоизлияние в первые сутки заболевания



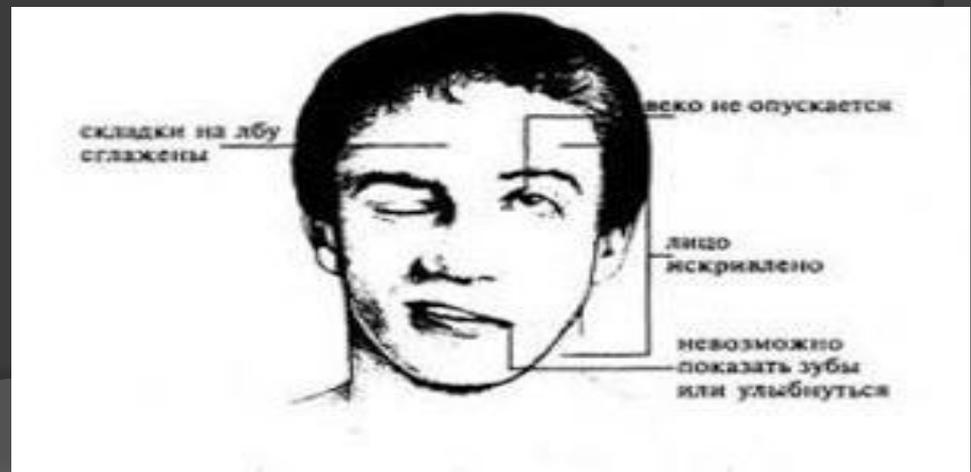
Субарахноидальное кровоизлияние

- САК в 60-85% случаев вызвано разрывом артериальной аневризмы головного мозга. В 40% случаев выявляются аневризмы внутренней сонной артерии, в 24 -35% передней мозговой или соединительной артерии, в 3 - 25% задних сегментов виллизиева круга, множественные аневризмы в 6 - 20% случаев. Около 2/3 САК связано с разрывом мешотчатой аневризмы.



Клиника и осложнения

- Для клиники инсультов характерно острое, внезапное развитие (в течение минут и часов) очаговой неврологической симптоматики, в соответствии с пораженными и вовлеченными зонами мозга. Также, в зависимости от характера, локализации инсульта и степени его выраженности наблюдается общемозговая и менингеальная симптоматика.
- При **ишемических инсультах** общемозговая симптоматика умеренная или отсутствует. При **внутричерепных кровоизлияниях** выражена общемозговая симптоматика (головная боль у половины больных, рвота у одной трети, эпилептические припадки у каждого десятого пациента) и нередко менингеальная. Также для кровоизлияния в мозг более характерно быстрое нарастание симптоматики с формированием грубого неврологического дефицита (паралича).



Для инсультов больших полушарий мозга (бассейн сонных артерий) характерно внезапное развитие:

- ⊙ Параличей (парезов) в руке и ноге на одной стороне тела (гемипарез или гемиплегия).
- ⊙ Нарушения чувствительности на руке и ноге на одной стороне тела.
- ⊙ Гомонимные дефекты полей зрения (т.е. на обоих глазах или в правых, или в левых половинах поля зрения).
- ⊙ Нейропсихологические нарушения (афазия (нарушение речи), апраксия (нарушение сложных, целенаправленных движений), синдром игнорирования полупространства и др.).

Для ОНМК в вертебробазилярном бассейне характерны:

- ⊙ Головокружение.
- ⊙ Нарушения равновесия или координации движений (атаксия.)
- ⊙ Двусторонние двигательные и чувствительные нарушения.
- ⊙ Дефекты полей зрения.
- ⊙ Диплопия (двоение зрения).
- ⊙ Нарушения глотания.
- ⊙ Альтернирующие синдромы (в виде периферического поражения черепного нерва на стороне очага и центрального паралича или проводниковых расстройств чувствительности на противоположной очагу стороне тела).

Диагностика

Необходимо заподозрить инсульт при:

- развитию у пациента внезапной слабости или потери чувствительности на лице, руке или ноге, особенно, если это на одной стороне тела.
- внезапном нарушении зрения или слепоте на один или оба глаза.
- развитию затруднений речи или понимания слов и простых предложений.
- внезапном развитии головокружения, потери равновесия или расстройства координации движений, особенно при сочетании с другими симптомами, такими как нарушенная речь, двоение в глазах, онемение, или слабость.
- внезапном развитии у пациента угнетения сознания вплоть до комы с ослаблением или отсутствием движений в руке и ноге одной стороны тела.
- развитию внезапной, необъяснимой, интенсивной головной боли.

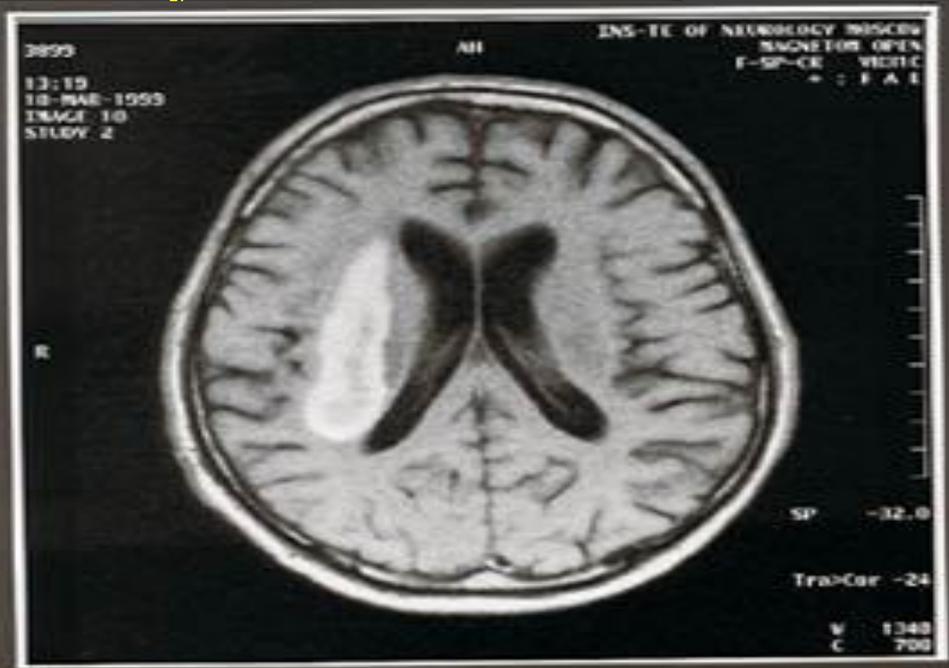
Цели диагностики

- Подтвердить диагноз инсульта.
- Дифференцировать ишемический и геморрагический типы инсульта, а также патогенетические подтипы ишемического инсульта для начала специфической патогенетической терапии в 3-6 часов от начала инсульта.
- Определить показания к медикаментозному тромболизису в первые 1-6 часов от начала инсульта.
- Определить пораженный сосудистый бассейн, размеры и локализацию очага поражения мозга, выраженность отека мозга, наличие крови в желудочках, выраженность смещения срединных структур мозга и дислокационных синдромов.
- При всех видах ОНМК необходимо в экстренном порядке (в течении 30 - 60 мин. от поступления больного в стационар) проведение клинического обследования (анамнез и неврологический осмотр), КТ или МРТ головного мозга, выполнить такие анализы, как глюкоза крови, электролиты сыворотки крови, показатели функции почек, ЭКГ, маркеры ишемии миокарда, формула крови, включая подсчет тромбоцитов, протромбиновый индекс, активированное частичное тромбопластиновое время, насыщение крови кислородом.
- При отсутствии возможности экстренного проведения нейровизуализации проводят ЭхоЭГ с целью диагностики внутричерепного объемного образования (массивного кровоизлияния, массивного инфаркта, опухоли). При исключении интракраниального масс-эффекта проводят анализ спинномозговой жидкости для дифференциации инфаркта мозга и внутричерепных кровоизлияний

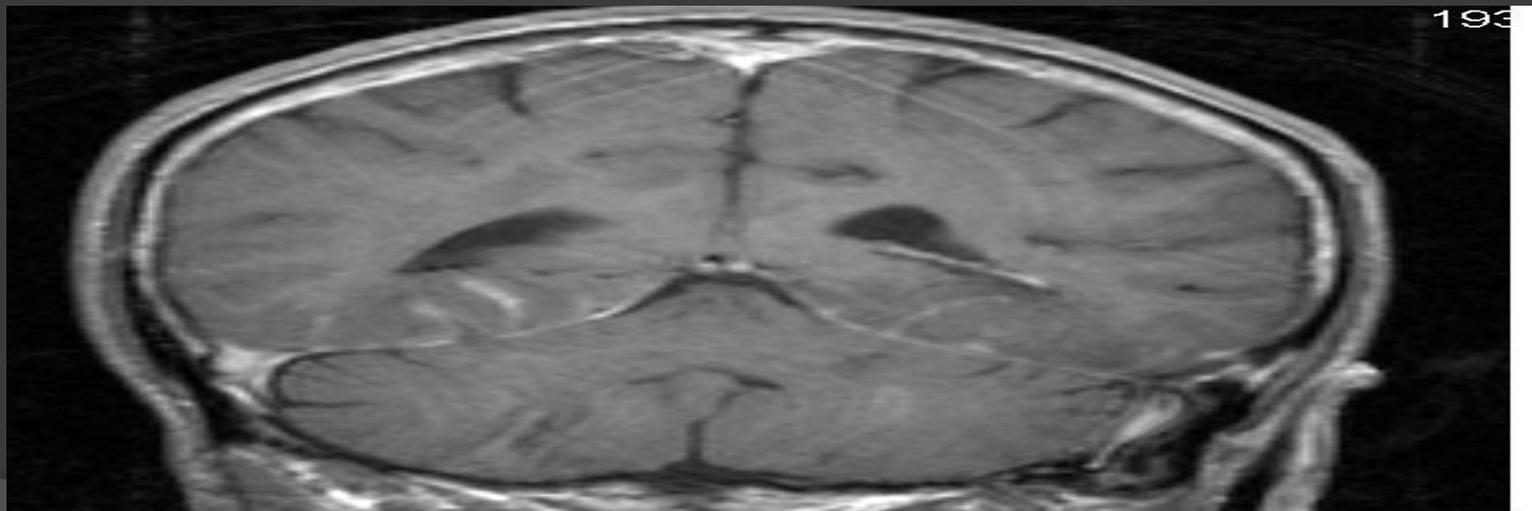
Анамнез и неврологический осмотр

- Наличие у больного факторов риска инсульта (артериальная гипертензия, пожилой возраст, курение, гиперхолестеринемия, избыточная масса тела,) является дополнительным аргументом в пользу диагноза ОНМК, а их отсутствие заставляет задуматься о не цереброваскулярном характере процесса.
- **Методы:**
- Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга являются методами высоко достоверной диагностики инсультов. Методы нейровизуализации наиболее часто проводятся для следующих диагностических и дифференциально диагностических целей:
 - Для различения инсульта с иными заболеваниями (в первую очередь объемными процессами).
 - Для дифференциация ишемического и геморрагического характера инсульта (инфаркта и кровоизлияния в мозг).
 - Для уточнения размеров, локализации инсульта, развития геморрагической трансформации, скопления крови в субарахноидальном пространстве, выявления кровоизлияния в желудочки мозга, выраженности отека, дислокации мозга.

Ишемический инсульт



Геморрагический инсульт



- ⦿ Для выявления окклюзий и стенозов экстра- и интракраниальных отделов мозговых артерий.
- ⦿ Выявления аневризм и субарахноидальных кровоизлияний.
- ⦿ Диагностики специфических артериопатий, таких как расслоение артерии, фибромускулярная дисплазия, микотические аневризмы при артериитах.
- ⦿ Диагностики тромбозов вен и венозных синусов.
- ⦿ Для проведения интраартериального тромболиза и механической ретракции тромба.

Исследование спинномозговой жидкости

- Ее проведение возможно при исключении объемного образования головного мозга. Спинномозговая жидкость при ишемических инсультах обычно нормальная или может выявляться умеренный лимфоцитоз и не резкое повышение содержания белка в ней. При кровоизлиянии в мозг или САК возможно выявление примеси крови в ликворе. Также возможно определение воспалительных изменений при менингите.
- **Ультразвуковая доплерография** экстракраниальных (сосуды шеи) и интракраниальных артерий позволяет выявить снижение или прекращение кровотока, степень стеноза или окклюзии пораженной артерии, наличие коллатерального кровообращения, ангиоспазма, фистул и ангиом, артериита и остановки церебрального кровообращения при смерти мозга, а также позволяет наблюдать за перемещением эмбол.



Церебральная ангиография

- ⦿ Экстренная церебральная ангиография проводится, как правило, в случаях, когда это необходимо для принятия решения о медикаментозном тромболизисе. При наличии технических возможностей предпочтительнее МРТ или КТ ангиография как менее инвазивные методики. Ангиография по срочным показаниям обычно проводится для диагностики артериальной аневризмы при субарахноидальном кровоизлиянии.
- ⦿ В плановом порядке церебральная ангиография в большинстве случаев служит для верификации и более точной характеристики патологических процессов, выявленных с помощью методов нейровизуализации и УЗИ церебральных сосудов.
- ⦿ **ЭхоКГ** показана при диагностике кардиоэмболического инсульта, если данные анамнеза и физикального исследования указывают на возможность сердечного заболевания, или если клинические симптомы, данные КТ или МРТ позволяют заподозрить кардиогенную эмболию.

Исследование гемореологических свойств крови.

- Исследование таких показателей крови как гематокрит, вязкость, протромбиновое время, осмолярность сыворотки, уровень фибриногена, агрегация тромбоцитов и эритроцитов, их деформируемость и др. проводится как для исключения реологического подтипа ишемического инсульта, так и для адекватного контроля при проведении антиагрегантной, фибринолитической терапии, реперфузии посредством гемодиллюции.

Таблица клинических признаков

Признаки	Ишемические инсульты			Геморрагические инсульты	
	Атеротромботический	Кардиоэмболический	Лакунарный	Внутричерепное кровоизлияние	САК
Начало	Постепенное, внезапное, иногда во сне	Внезапное, часто при пробуждении	Постепенное, внезапное, во сне или днем	Внезапное, реже постепенное	Внезапное
Предшествующие ТИА (%)	В 50% случаев	В 10%	В 20%	Нет	Нет
Головная боль (%)	10 – 30%	10 – 15%	10 – 30%	30 – 80%	70 – 95%, обычно выраженная
Угнетение сознания	Не характерно, редко	Не характерно, редко	Нет	Часто	Средне часто
Эписиндром	Редко	Встречается	Очень редко, не встречается	Часто	Редко
Изменения в спинномозговой жидкости	Ликворное давление: норма (150 – 200 мм. вод. ст.) или нерезко повышенное (200 – 300 мм. вод. ст.). Клеточный состав: норма или повышение мононуклеаров (до 50 - 75). При геморрагической трансформации незначительная примесь крови. Белок: норма (отсутствует) или нерезко повышен до 2000 – 2500.			Ликворное давление повышенное (200 – 400 мм. вод. ст.), на ранних стадиях кровянистый (неизмененные эритроциты), на поздних ксантохромный (измененные эритроциты). Белок повышен до 3000 – 8000.	
Прочие признаки	Систолический шум над сонной артерией или при аускультации головы. Клиника атеросклероза.	Данные за заболевание сердца, эмболии периферических артерий в анамнезе.	Характерные лакунарные синдромы (см. Клиника), артериальная гипертензия.	Артериальная гипертензия, тошнота, рвота.	Тошнота, рвота, светобоязнь, менингеальный синдром.

Лечение

- Коррекция нарушений жизненно важных функций и систем организма.
- Минимизация неврологического дефекта.
- Профилактика и лечение неврологических и соматических осложнений.

Инсульт–

можно вылечить, если действовать быстро



Лицо
Лицо
выглядит
неровным?



Руки
Одна рука
падает вниз?



Речь
Невнятная
речь?



Время
Вызвать “скорую”
НЕМЕДЛЯ

Госпитальный этап оказания медицинской помощи больным с острым нарушением мозгового кровообращения. Приемный покой

«Время – мозг!»

Цель: минимизация задержек.



Требования к приемному покою:

- отдельный приемный покой;
- свободный подъездной путь – с пандусами и без порогов для быстрой транспортировки;
- беспрепятственная транспортировка от порога до КТ отделения и далее в БИТ.

Госпитальный этап оказания медицинской помощи больным с острым нарушением мозгового кровообращения

БИТ (24-72 часа)

«Время от двери до иглы» не более 1 часа !

Мониторирование
жизненно-важных функций.
Лабораторные и инструментальные
исследования.
Консультации специалистов

Базисная и
специализированная терапия

БИТ
(нейрореанимаци
я)
20% коек
24-72 часа

Тромболизис

Медикаментозная терапия

Нейрохирургическое лечение

Ранняя реабилитация

Лечение

- ⊙ ишемических инсультов часто необходимо проведение процедур, которые должны быть выполнены как можно быстрее. Это следующие процедуры:
- ⊙ **Использование тканевого активатора плазминогена (ТАП) с доставкой прямо к мозгу.** Врачи могут использовать катетеры для введения этого препарата в мозг.
- ⊙ **Механическое удаление сгустка.** Врачи также используют катетер для маневров в мозге с механическим удалением тромба.
- ⊙ **Другие процедуры.** Чтобы уменьшить риск повторного инсульта или ТИА, врач может рекомендовать процедуры для открытия суженных бляшками артерий. Они могут включать:
- ⊙ **Эндартерэктомия сонных артерий**, при этой процедуре хирург удаляет бляшки, блокирующие сонные артерии в области шеи. Заблокированную артерию открывают, бляшки удаляют. Процедура может снизить риск ишемического инсульта. Однако, каротидная эндартерэктомия сама по себе может также вызвать инсульт или сердечный приступ, способствуя образованию сгустка крови. Для уменьшения риска инсульта используют специальные фильтры в стратегических точках тока крови.
- ⊙ **Ангиопластика и стентирование.** Ангиопластика - другой метод расширения артерий, ведущих к мозгу, как правило, сонных артерий. В этой процедуре используется баллон-катетер, который надуваясь, приводит к сжатию бляшек и расширению артерий. Чаще используют стентирование с постановкой в суженных участках артерий специальных металлических трубок (стентов), которые остаются в артерии, предотвращая ее сужение. Установка стента в артерии мозга (внутричерепное стентирование) аналогична стентированию сонных артерий.

Лечение геморрагический инсульт

- При неотложной терапии геморрагического инсульта основное внимание отводят контролю кровотечения и снижению давления в мозге.
- **Чрезвычайные меры.** Если вы принимаете варфарин или антитромбоцитарные препараты для предотвращения образования сгустков, такие как клопидогрель (Plavix), вам могут перелить кровь или назначить препараты для противодействия последствиям варфарина или клопидогреля. Может возникнуть потребность в препаратах для снижения кровяного давления. Использование аспирина и тканевого активатора плазминогена запрещено, поскольку может ухудшить кровотечение.
- Лечение кровоизлияния обычно включает в себя постельный режим. Если участок кровотечения большой, может потребоваться операция для удаления крови и ослабления давления на мозг.
- **Хирургическая реконструкция кровеносных сосудов.** Хирургия может быть использована для восстановления определенных нарушений кровеносных сосудов, связанных с геморрагическим инсультом. Врач может рекомендовать одну из этих процедур после инсульта или при высоком риске спонтанного разрыва аневризм или артериовенозной мальформации (АВМ):
- **Клипирование аневризмы.** Крохотные зажимы размещаются в основе аневризмы, изолируя ее от кровотока в артерии. Это может уберечь аневризму от разрыва или предотвратить повторное кровотечение из аневризмы. Клип остается на месте постоянно.
- **Эмболизация аневризмы.** Эта процедура является альтернативой клипированию аневризм. Хирурги используют катетер для маневров внутри аневризмы.
- **Хирургическое удаление АВМ.** Хирургическое удаление небольших АВМ в доступных частях мозга может устранить риск разрыва и снизить общий риск геморрагического инсульта. Это не касается слишком больших АВМ и находящихся глубоко внутри мозга.

Задачи лечения

- ⊙ Нормализация функции дыхания, кровообращения
- ⊙ Регуляция гомеостаза.
- ⊙ Уменьшение отека головного мозга.
- ⊙ Симптоматическая терапия.
- ⊙ При ишемическом инсульте – восстановление кровотока в зонах гипоперфузии головного мозга (реперфузия).
- ⊙ При кровоизлиянии в мозг – снижение повышенного АД, остановка кровотечения и удаление гематомы, в некоторых случаях устранение источника кровотечения (аневризмы).
- ⊙ При САК – остановка кровотечения, устранение источника кровотечения (аневризмы).
- ⊙ Нейропротекция и репаративная терапия.
- ⊙ Лечение инсульта включает в себя оптимальную организацию медицинской помощи, базисную терапию (похожая, с некоторыми различиями, при всех видах инсульта), а также специфическую терапию.

Регуляция функции сердечно-сосудистой системы

- Осуществляется поддержание оптимального АД, частоты сердечных сокращений, сердечного выброса. При увеличении АД на каждые 10 мм.рт.ст от уровня АД >180 мм.рт.ст риск нарастания неврологического дефицита увеличивается на 40%, а риск плохого прогноза на 25%.
- При артериальной гипертензии необходимо не допускать резкого снижения АД (может вызвать гипоперфузию ткани мозга). Независимо от наличия артериальной гипертензии (АГ) в анамнезе и характера состоявшегося острого нарушения мозгового кровообращения (инсульт ишемический, геморрагический, неустановленного характера) с целью профилактики повторного инсульта всем пациентам с повышенным АД назначают антигипертензивные препараты.

Гипотензивная терапия при ишемическом инсульте.

- ⊙ При уровне АД систолического 180-230 мм.рт.ст или диастолического 105-120 мм.рт.ст лабеталол 10 мг в/в в течение 1-2 мин, возможно повторное введение каждые 10-20 мг, максимальная доза 300 мг, или лабеталол 10 мг в/в в виде инфузии со скоростью 2-8 мг/мин.
- ⊙ При уровне АД систолического > 230 мм.рт.ст или диастолического 121-140 мм.рт.ст лабеталол 10 мг в/в в течение 1-2 мин, возможно повторное введение каждые 10-20 мг, максимальная доза 300 мг, или лабеталол 10 мг в/в в виде инфузии со скоростью 2-8 мг/мин, или введение нитроглицерина, в среднем со скоростью 5 мг/час, титровать до получения желаемого уровня с 2,5 мг/час, увеличивая каждые 5 минут, до максимума в 15 мг/час.

- ⊙ Если указанными методами не удастся достичь контроля АД, используют нитропруссид натрия, в/в капельно, из расчета 1-1.5 мкг/кг/мин, при необходимости скорость введения постепенно увеличивают до 8 мкг/кг/мин. При кратковременном вливании доза должна не превышать 3.5 мг/кг, при контролируемой гипотензии за 3 ч инфузии достаточно ввести суммарную дозу 1 мг/кг.
- ⊙ Также возможно для снижения АД использовать следующие препараты: каптоприл (Капотен, Каптоприл табл.) 25 – 50 мг перорально, или эналаприл (Ренитек, Эднит, Энап) 5 – 10 мг внутрь или под язык, 1,25 мг в/в медленно в течение 5 минут, или эсмолол 0,25 – 0,5 мг/кг в/в в течение 1 мин., затем 0,05 мг/кг/мин в течение 4 мин.; или пропранолол (Анаприлин) 40 мг внутрь или 5 мг в/в капельно.
- ⊙ Возможно также применение следующих препаратов: бендазол (Дибазол) 3 – 5 мл 1% р-ра в/в, или клонидин (Клофелин) 0,075 – 0,15 мг внутрь, 0,5 – 1,0 мл 0,01% р-ра в/в или в/м.

Гипотензивная терапия при геморрагическом инсульте

- При уровне АД систолического >200 мм.рт.ст или среднего артериального давления > 150 мм.рт.ст применяют активное снижение АД путем постоянной внутривенной инфузии, с частым контролем уровня АД каждые 5 минут.
- При уровне АД систолического 180 - 200 мм.рт.ст или среднего артериального давления 130 - 150 мм.рт.ст, и при отсутствии данных (или подозрения) на повышение внутричерепного давления, применяют умеренное снижение АД (т.е. среднее АД 110, или целевой уровень АД 160/90) путем периодического болюсного или постоянного внутривенного введения гипотензивных препаратов с оценкой клинического состояния больного каждые 15 минут.

◎ **Ниже приведены гипотензивные препараты для внутривенного введения, которые используются при кровоизлияниях в мозг.**

Препараты.	Болюсное в/в введение	Постоянное в/в введение
лабеталол	5-20 мг каждые 15 мин	2 мг в мин (максимально 300 мг в сутки)
никардипин	Не применяется	5-15 мг в час
<u>эсмолол</u>	250 мкг /кг пульсовое введение	25-300 мкг /кг /мин
<u>эналаприл</u>	1,25-5 мг пульсовое введение каждые 6 часов. В связи с риском резкого снижения АД, начальная тестовая доза эналаприла должна составлять 0,625 мг.	Не применяется
<u>гидралазин</u>	5-20 мг пульсовое введение каждые 30 мин	1,5-5 мкг /кг /мин
<u>нитропруссид натрия</u> (Ниприд)	Не применяется	0,1-10 мкг /кг /мин
<u>нитроглицерин</u>	Не применяется	20-400 мкг /мин

Контроль и регуляция гомеостаза, включая биохимические константы

- ⊙ **Контроль уровня глюкозы (поддержание нормогликемии)**
- ⊙ Необходимо корригировать гипергликемию более 10 ммоль/литр титрованием инсулина, а гипогликемию ($<3,0$ ммоль/литр) - введением 40-50 мл 10-20% глюкозы в/в. Не следует вводить растворы, содержащие глюкозу, до определения уровня гликемии, а также всем тяжелым и нестабильным пациентам с инсультом в 1-2 сутки лечения (при отсутствии гипогликемии). Введение инсулина повышает потребность в К⁺ поэтому, приближаясь к окончанию инфузии инсулина можно перейти на введение глюкозо-калиево-инсулиновой смеси.

Контроль водно-электролитного баланса.

- ⊙ Концентрация ионов натрия в плазме крови в норме составляет 130-150 ммоль/литр, осмоляльность сыворотки крови 280-295 мосм/кг Н₂О, суточный диурез составляет 1500 плюс- минус 500 мл/сутки. Рекомендуется поддержание нормоволемии; в случае повышения внутричерепного давления можно допустить небольшой отрицательный водный баланс (300-500 мл/сут). Пациентам с нарушенным сознанием и показаниями к интенсивной терапии необходимо катетеризировать центральную вену для мониторинга гемодинамических показателей

Регуляция гипертермии

- Необходимо снижать температуру тела, если она равна $37,5^{\circ}\text{C}$ и выше. Рекомендуется парацетамол (Перфалган УПСА , Эффералган), напроксен (Налгезин , Напроксен-акри), диклофенак (Вольтарен р-р д/ин. , Диклофенак р-р д/ин.), физическое охлаждение, нейро-вегетативная блокада. При выраженной гипертермии вводят аспизол в/в или в/м 0,5-1,0 г, или дантролен в/в 1 мг/кг, максимальная общая доза 10 мг/кг/сут. R. Zweifler и соавторы сообщили о хороших результатах в/в применения сульфата магния (Магния сульфат р-р д/ин.) болюс 4-6 г и затем инфузия 1-3 г/час до максимальной дозы 8,75-16,75 г.

Уменьшение отека головного мозга

- ⦿ Использование кортикостероидов (например, дексаметазона (Дексаметазон р-р д/ин.)) при инсульте как ишемическом, так и геморрагическом, не находит подтверждения их позитивного влияния на уменьшения отека головного мозга в клинических испытаниях. При этом препараты данной группы обладают серьезными побочными эффектами (повышение свертываемости крови, уровня сахара крови, развитие желудочного кровотечения и т.д.). Все это заставляет большинство клиницистов отказаться от их применения.

- ◎ Стабилизация систолического АД на уровне 140-150 мм. рт. ст.. Поддержание на оптимальном уровне нормогликемии (3,3-6,3 ммоль/литр), нормонатриемии (130-145 ммоль/литр), осмоляльности плазмы (280-290 мосм), почасового диуреза (более 60 мл в час). Поддержание нормотермии.
- ◎ Поднятие головного конца кровати на 20-30%, устранение компрессии вен шеи, избежание поворотов и наклонов головы, купирование болевого синдрома и психомоторного возбуждения.

Симптоматическая терапия

- ⊙ Противосудорожная терапия
- ⊙ При одиночных судорожных припадках назначают диазепам (в/в 10 мг в 20 мл изотонического р-ра хлорида натрия), и повторно при необходимости спустя 15 – 20 мин. При купировании эпилептического статуса назначается диазепам (реланиум), или мидазолам 0,2-0,4 мг/кг в/в, или лоразепам 0,03-0,07 мг/кг в/в, и повторно при необходимости спустя 15 – 20 мин.
- ⊙ При неэффективности: вальпроевая кислота 6-10 мг/кг в/в в течение 3 - 5 мин, затем 0,6 мг/кг в/в капельно до 2500 мг/сут, или оксибутират натрия (70 мг/кг на изотоническом р-ре со скоростью 1 – 2 мл/мин).
- ⊙ При неэффективности тиопентал в/в болюсом 250-350 мг, затем в/в капельно со скоростью 5-8 мг/кг/час, или гексенал в/в болюсом 6-8 мг/кг, затем в/в капельно со скоростью 8-10 мг/кг/час.

Психомоторное возбуждение.

- ⊙ При психомоторном возбуждении назначают диазепам (Реланиум) 10 – 20 мг в/м или в/в, или оксибутират натрия 30 – 50 мг/кг в/в, или сульфат магния (Магния сульфат) 2 – 4 мг/час в/в, или галоперидол 5 – 10 мг в/в или в/м. В тяжелых случаях барбитураты.
- ⊙ Для кратковременной седации предпочтительно использовать фентанил 50-100 мкг, или тиопентал натрия 100-200 мг или пропофол 10-20 мг. Для проведения процедур средней длительности и транспортировки на МРТ рекомендуется морфин 2-7 мг, или дроперидол 1-5 мг. Для продолжительной седации наряду с опиатами можно применять тиопентал натрия (болюс 0,75-1,5 мг/кг и инфузия 2-3 мг/кг/час), или диазепам, или дроперидол (болюсы 0,01 - 0,1 мг/кг), или пропофол (болюс 0,1-0,3 мг/кг; инфузия 0,6-6 мг/кг/час), к которым обычно добавляют анальгетики.

Профилактика стресс-язв

- Профилактика острых пептических язв желудка, двенадцатиперстной кишки, кишечника включает в себя раннее начало адекватного питания и профилактическое назначение таких препаратов, как Альмагель, или Фосфалюгель, или нитрат висмута, или карбонат натрия перорально или через зонд. При развитии стрессовых язв (боли, рвота цвета «кофейной гущи», дегтеобразный стул, бледность, тахикардия, ортостатическая гипотензия) назначают блокатор гистаминовых рецепторов гистадил 2 г в 10 мл физ. раствора в/в медленно 3-4 раза в сутки, или этамзилат (Дицинон) 250 мг 3-4 раза в сутки в/в. При продолжении кровотечения назначают апротинин (Гордокс) в начальной дозе 500 000 ЕД, затем по 100 000 ЕД каждые 3 часа. При продолжающемся кровотечении проводятся гемотрансфузия или плазмотрансфузия, а также хирургическое вмешательство.

Специфическая терапия кровоизлияния в мозг

- При внутримозговых кровоизлияниях периодически делаются попытки, как правило в крупных клиниках, применения хирургических методов, таких как удаление гематомы открытым методом (доступ путем трепанации черепа), вентрикулярное дренирование, гемикраниэктомия, стереотаксическое и эндоскопическое удаление гематом. В настоящее время недостаточно данных для оценки эффективности этих методов, а их результативность не всегда очевидна и подвергается периодическому пересмотру, и во многом зависит от выбора показаний.



Специфическая терапия ишемического инсульта

- Принципами специфической терапии при инфарктах мозга является реперфузия (восстановление кровотока в зоне ишемии), а также нейропротекция и репаративная терапия.
- С целью реперфузии используют такие методы, как внутривенный системный медикаментозный тромболитиз, селективный внутриартериальный тромболитиз, назначение антиагрегантов ацетилсалициловая кислота (ТромбоАСС, Аспирин-кардио), и в некоторых случаях назначение антикоагулянтов.

⦿ Нейропротекция и репаративная терапия являются перспективными направлениями в лечении инсульта, которые требуют развития. Препараты с указанными воздействиями используются при лечении инсультов, но в настоящее время практически отсутствуют средства с доказанной эффективностью в отношении функционального дефекта и выживаемости, или их воздействие находится в стадии изучения. Назначение этих препаратов в значительной мере определяется личным опытом врача. Подробнее смотрите соответствующий раздел “Нейропротекция, антиоксидантная и репаративная терапия”.

⦿ Также при инсультах иногда применяются немедикаментозные методы, такие как гемосорбция, ультрагемофильтрация, лазерное облучение крови, цитоферез, плазмаферез, церебральная гипотермия но, как правило, эти методы не имеют доказательной базы по влиянию на исходы и функциональный дефект.

Прогноз при ишемическом инсульте.

- ⊙ Летальный исход в первый месяц заболевания у 15 – 25% больных (в основном при атеротромботическом и кардиоэмболическом подтипах). При лакунарном инсульте смертность составляет 2%. Причины смерти:
- ⊙ На первой неделе: чаще — отек и дислокацией головного мозга с повреждением витальных центров (40% всех летальных исходов первых 30 дней), реже — кардиальная патология.
- ⊙ На 2 – 4 неделе: тромбоэмболия легочной артерии, пневмония, острая сердечная недостаточность.

Выживаемость больных

- ◎ К концу первого года 60 – 70%.
- ◎ Через 5 лет — 50% (неблагоприятные прогностические признаки: пожилой возраст, перенесенный инфаркт миокарда, мерцательная аритмия, сердечная недостаточность).
- ◎ Через 10 лет — 25%.
- ◎ В дальнейшем смертность составляет 16 – 18% в год.

Инвалидизирующие расстройства:

- ⦿ К концу первого месяца у 60 – 70% больных.
- ⦿ Через 6 месяцев у 40%.
- ⦿ Через год у 30% больных.

Восстановление движений:

- ⦿ Наиболее заметно первые 3 месяца.
- ⦿ Парез в ноге часто лучше восстанавливается, чем в руке.
- ⦿ Гемиплегия к концу 1-го месяца, плегия в руке — неблагоприятные прогностические признаки.
- ⦿ Малая вероятность регресса неврологического дефицита спустя год и более (исключения бывают у больных с афазией — речь восстанавливается несколько лет).

Прогноз при внутримозговом кровоизлиянии

- ⊙ Летальный исход в первый месяц у 40 – 60% больных.
- Причины смерти:**
- ⊙ Массивная (более 60 мл) гематома, отёк, дислокация головного мозга, прорыв крови в желудочки.
- ⊙ Тромбоэмболия легочной артерии, пневмония, инфаркт миокарда, острая сердечная недостаточность.

- Неблагоприятные прогностический факторы:**
- ⊙ Кома.
- ⊙ Гемиплегия.
- ⊙ Гипергликемия.
- ⊙ Возраст старше 70 лет.
- ⊙ Объем гематомы более 60 мл.
- ⊙ Прорыв крови в желудочки.

Профилактика

- Независимо от наличия артериальной гипертензии (АГ) в анамнезе и характера состоявшегося острого нарушения мозгового кровообращения (инсульт ишемический, геморрагический, неустановленного характера) с целью профилактики повторного инсульта всем пациентам с повышенным АД назначают антигипертензивные препараты. При стойком выраженном повышении АД (АГ 3 степени) базисная антигипертензивная терапия назначается с первых суток заболевания; при высоком нормальном АД и АГ 1-2 степени - по окончании острейшего периода, с 2-3-й недели заболевания. Препаратами выбора являются тиазидные диуретики (хлоротиазид, гидрохлоротиазид (Гипотиазид), политиазид, индапамид (Арифон), метолазон), комбинации диуретика и ингибитора ангиотензинпревращающего фермента (каптоприл (Капотен), эналаприл (Ренитек, Эднит, Энап), рамиприл (Хартил, Тритаце)), антагонисты рецепторов к ангиотензину 2-го типа (лозартан (Козаар), кандесартан (Атаканд)), антагонисты кальция (нимодипин (Нимотоп), нифедипин, нифедипин (Адалат ретард))