

АО «Медицинский университет Астана»
Кафедра неврологии

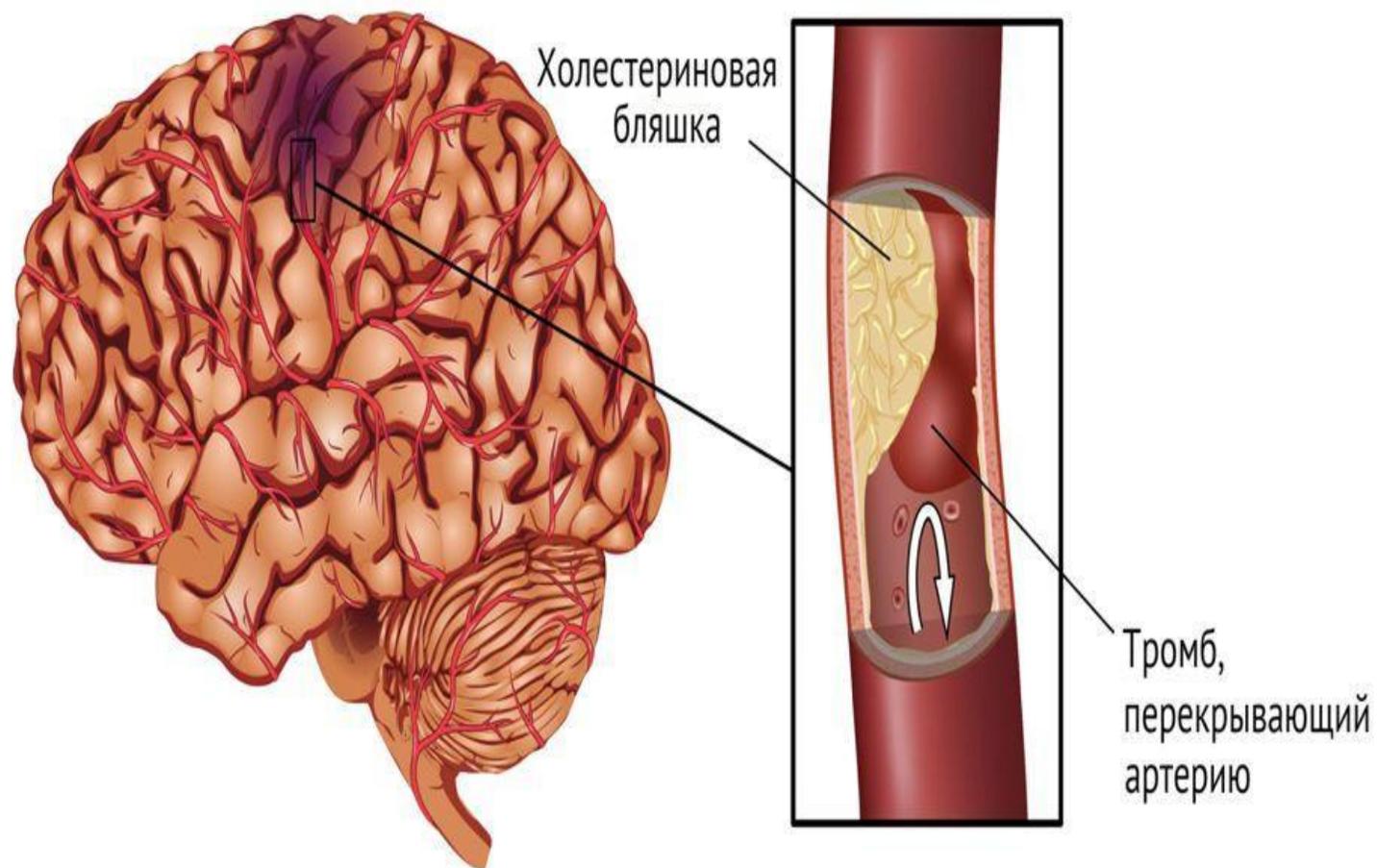
Ишемический инсульт

Подготовила: Галымжанкызы Енлик
646 ВОП
Проверила: Балтаева Ж.Ш.

АСТАНА 2018 г.

Ишемический инсульт (ИИ) – это инфаркт мозга, который происходит вследствие прекращения поступления крови в мозг. ИИ развивается при закрытии просвета сосуда питающего мозг, что приводит к прекращению подачи крови в мозг, а с ней и кислорода и питательных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности мозга.

Ишемический инсульт



Факторы риска инсульта



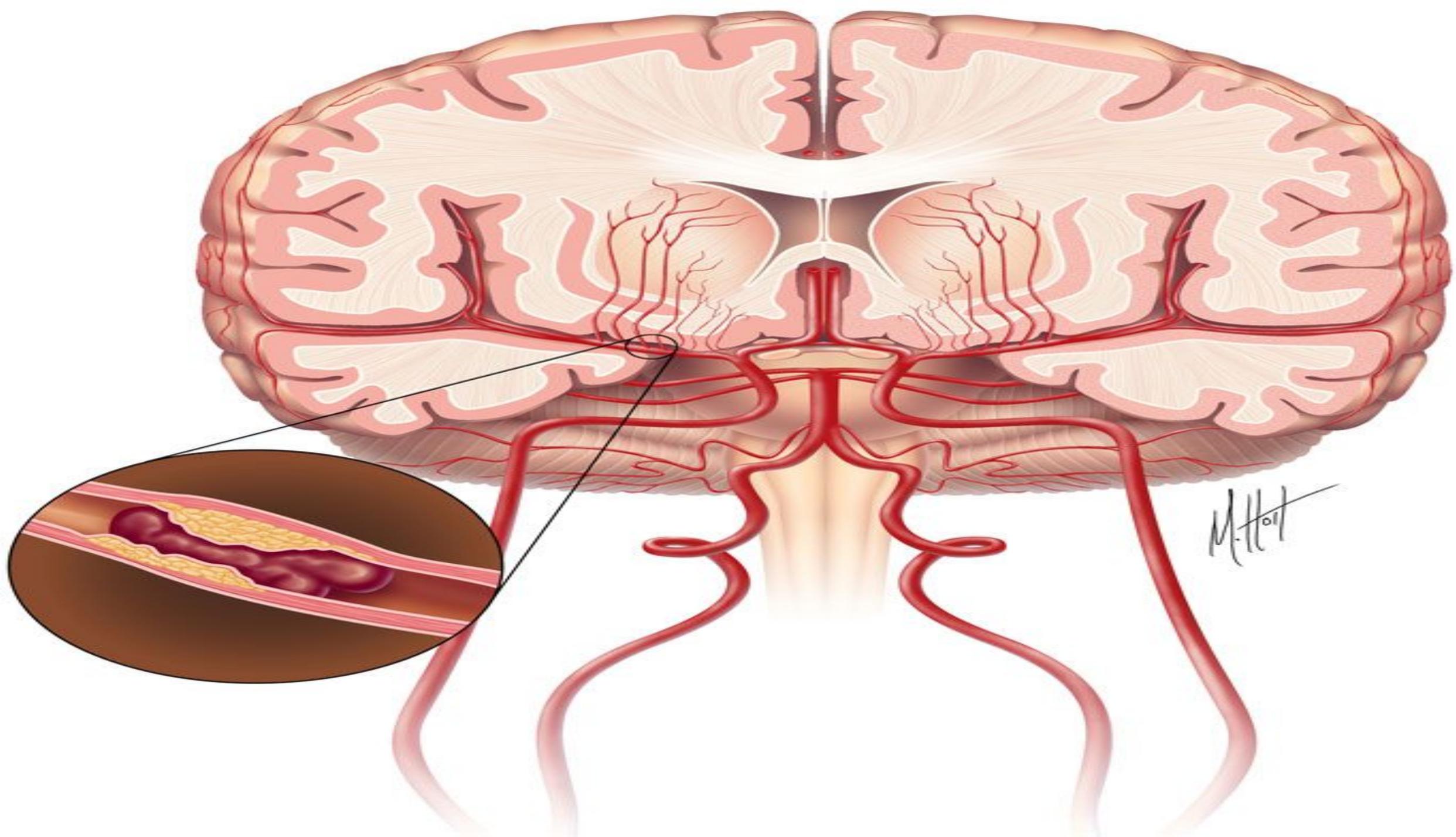
Область мозга, лишенная крови

Кровяной сгусток

**Кровеносный
сосуд**

**Закупорка артерий
головного мозга**





❖ **Классификация инсультов на основе патофизиологических признаков по критериям TOAST:**

- **Атеросклероз крупных артерий:** инфаркт в бассейне внечерепных и внутричерепных артерий со стенозов выше 50% при отсутствии каких-либо других возможных причин инсульта (атеротромботический тип по классификации НИИ неврологии РАМН).
- **Кардиальная эмболия:** инфаркт при наличии как минимум одного сердечного заболевания, непосредственно связанного с инсультом, например предсердной фибрилляции (кардиоэмболический тип по классификации НИИ неврологии РАМН).
- **Окклюзия мелких кровеносных сосудов:** зона инфаркта диаметром меньше 1,5 см в бассейне мелкого пенетрирующего кровеносного сосуда (лакунарный тип по классификации НИИ неврологии РАМН).
- **Инсульт другой этиологии:** инсульт, вызванный васкулитом, ангиопатией, гиперкоагуляцией.
- **Инсульт неопределённой этиологии:** инфаркт у которого могут быть две или более вероятной этиологии, а также этиология не установлена при полном обследовании или обусловленная недостаточным обследованием.

- **Макрососудистый** (атеротромботический и кардиоэмболический)
- **Микрососудистый** (лакунарный)
- **Редкие** (произошедшие вследствие травмы воспаления, расслоения артерий)
- **Недифференцированные** (включающие двух или более факторов)

По локализации

В соответствии с топической характеристикой очаговой неврологической симптоматики, по пораженному 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:

- лёгкой степени тяжести — неврологическая симптоматика выражена незначительно, регрессирует в течение 3-х недель заболевания. Вариант малого инсульта;
- средней степени тяжести — преобладание очаговой неврологической симптоматики над общемозговой, отсутствуют расстройства сознания;
- тяжёлый инсульт — протекает с выраженными общемозговыми нарушениями, угнетением сознания, грубым очаговым неврологическим дефицитом, часто дислокационными симптомами.

Клиника:

Общемозговая симптоматика:

- снижение уровня бодрствования от субъективных и легкого оглушения до глубокой комы;
- ощущений "неясности", "затуманенности" в голове и легкого оглушения до глубокой комы;
- головная боль;
- боль по ходу спинномозговых корешков;
- тошнота, рвота.

Клиника:

Очаговые неврологические симптомы:

- **двигательные** (парапарезы, гиперкинезы и др.);
- **речевые** (сенсорная, моторная афазия, дизартрия и др.);
- **чувствительные** (гипалгезия, термоанестезия, нарушение глубоких, сложных видов чувствительности и др.);
- **координаторные** (вестибулярная, мозжечковая атаксия, астазия, абазия и др.);
- **зрительные** (скотомы, квадрантные и гемианопсии, амавроз, фотопсии и др.);
- **корковые функции** (астереогноз, апраксия и др.);
- **амнезия, дезориентация во времени и др.**

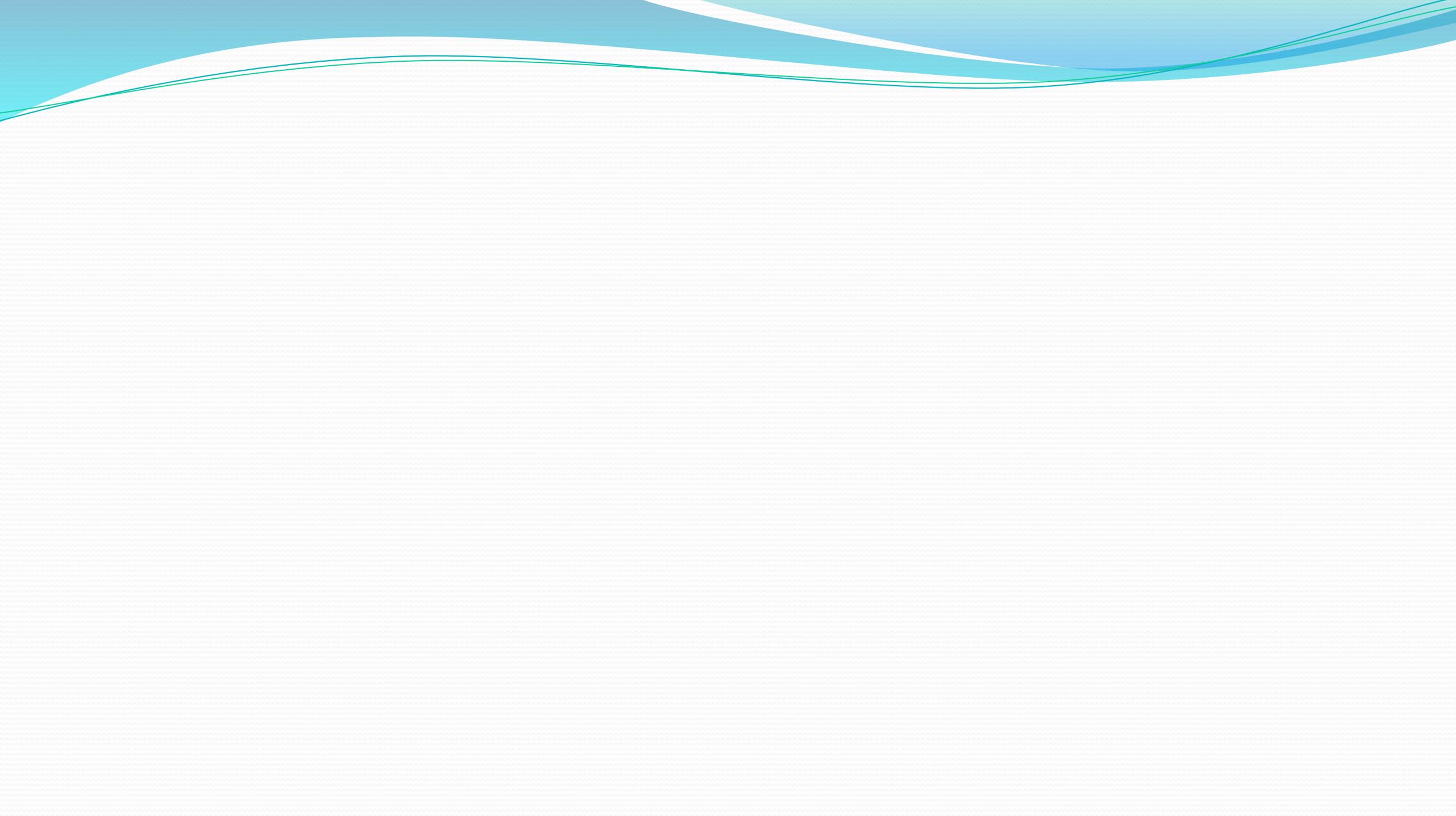
складки на лбу
сглажены



веко не опускается

лицо
искривлено

невозможно
показать зубы
или улыбнуться



Жалобы и анамнез

Общемозговые симптомы:

- головная боль;
- тошнота/рвота;
- головокружение;
- боль в глазных яблоках, усиливающаяся при движении глаз;
- чувство жара, повышенная потливость;
- ощущение сердцебиения;
- сухость во рту;
- нарушения сознания (оглушённость, сонливость/возбуждение, возможна потеря сознания).

Очаговая неврологическая симптоматика

- невнятность речи (дизартрия);
- онемение на лице;
- гемианопсия;
- диплопия;
- одностороннее/двусторонние двигательные и чувствительные расстройства.

NB! Клиническая картина ишемического инсульта характеризуется очаговыми неврологическими симптомами и зависит от бассейна нарушения кровообращения мозга (каротидный бассейн - моно/гемипарезами, чувствительными нарушениями, расстройствами речи, нарушением зрения; вертебро-базиллярный бассейн - вестибулярные и мозжечковые расстройства (системное головокружение, тошнота, атаксия).

Анамнез заболевания.

- время начала симптомов заболевания: (часы, минуты);
- наличие в анамнезе пароксизмальных состояний ранее;
- наличие в анамнезе перенесенных нарушений мозгового кровообращения;
- наличие в анамнезе артериальной гипертензии;
- наличие окклюзирующих и стенозирующих поражений магистральных сосудов головы;
- наличие ишемии сосудов нижних конечностей;
- наличие в анамнезе патологии сердца;
- наличие в анамнезе сахарного диабета;
- наличие в анамнезе заболеваний крови;
- наличие в анамнезе системных заболеваний соединительной ткани.

Анамнез жизни.

- наследственность;
- перенесенные травмы;
- оперативные вмешательства;
- наличие вредных привычек.

Перечень основных диагностических мероприятий:

1. ОАК с гематокритом и тромбоцитами
2. Глюкоза крови
3. Общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, бета – липопротеиды, триглицериды
4. Электролиты крови (калий, натрий, кальций, хлориды)
5. Печеночные трансаминазы, общий, прямой билирубин
6. Мочевина, креатинин
7. Общий белок
8. Коагулограмма
9. ОАМ
10. ЭКГ
11. КТ головного мозга (круглосуточно)
12. МРТ головного мозга с использованием режима диффузионно-взвешенных изображений (круглосуточно)
13. УЗИ методы (ТКДГ, дуплексное сканирование, триплексное сканирование интра- и экстрацеребральных артерий при наличии) при наличии (круглосуточно)

Физикальное обследование:

- соматический статус;
- изменение уровня сознания с оценкой по шкале ком Глазго (приложение 2);
- описание неврологического статуса с оценкой по шкале NIHSS (приложение 3);
- исследование функции глотания (Приложение 4).

Лабораторные исследования по показаниям для исключения сопутствующих заболеваний:

- общий анализ крови с гематокритом и подсчетом тромбоцитов;
- общий анализ мочи;
- БХ (МНО, АЧТВ, ПО, ПВ фибриноген, глюкоза крови, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, бета – липопротеиды, триглицериды, электролиты крови (калий, натрий, кальций, хлориды, печёночные трансаминазы, общий, прямой билирубин, мочевины, креатинин, общий белок);
- газы крови;
- определение антинуклеарного фактора, антител к кардиолипинам, фосфолипидам.
- МВ-КФК, тропониновый тест;
- Д димер;
- протеины С, S;
- белковые фракции;
- анализ крови на ВИЧ, гепатиты В, С.

Инструментальные исследования:

- ЭКГ;
- повторное КТ и/или МРТ головного мозга в динамике для окончательной верификации ишемического инсульта (зона инфаркта мозга);
- УЗДГ экстракраниальных сосудов головы для выявления стенозирующего/окклюзирующего процесса магистральных артерий;
- осмотр глазного дна для выявления застойных изменений;
- периметрия для выявления выпадения полей зрения.

Перечень основных диагностических мероприятий:

- общий анализ крови с гематокритом и подсчетом тромбоцитов;
- общий анализ мочи;
- биохимический анализ (МНО, АЧТВ, ПО, ПВ фибриноген, глюкоза крови, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, бета – липопротеиды, триглицериды, электролиты крови: калий, натрий, кальций, хлориды, печёночные трансаминазы, общий, прямой билирубин, мочевины, креатинин, общий белок);
- газы крови;
- анализ крови на ВИЧ, гепатиты В, С;
- ЭКГ;
- повторное КТ и/или МРТ головного мозга в динамике для верификации ишемического инсульта;
- УЗДГ экстракраниальных сосудов головы для выявления стенозирующего или окклюзирующего процесса магистральных артерий;
- осмотр глазного дна для выявления застойных изменений.

Физикальный осмотр:

- Неврологический осмотр с оценкой неврологического статуса по шкале NIHSS (приложение 1), уровня сознания по шкале ком Глазго (приложение 2).
- Очаговая неврологическая симптоматика..

Лабораторные исследования:

- Анализ ликвора – бесцветный, прозрачный ликвор (для исключения геморрагического инсульта).
- Гиперлипидемия, гиперкоагуляция.



Попросите больного УЛЫБНУТЬСЯ:

Норма: Обе стороны лица движутся и выглядят симметрично

Инсульт: Лицо не симметрично, одна сторона лица движется при улыбке с отставанием, заметно “провисание” щеки, угла рта, века с одной стороны.



Попросите больного ПОДНЯТЬ РУКИ и подержать перед собой 10 секунд:

Норма: Движение и положение рук одновременно и симметрично

Инсульт: Одна рука отстает от другой, либо не движется или почти не движется.



Попросите больного ПОВТОРИТЬ ФРАЗУ: “Несла Саша сушки по шоссе”

Норма: Речь отчетливая, повтор фразы точен

Инсульт: Речь невнятная, повтор фразы неполный, либо невозможность речи

Адаптировано: <http://enures.dacha-dom.ru>

Инструментальные исследования:

- ЭКГ – наличие кардиоцеребрального или цереброкардиального синдромов, нарушения ритма.
- КТ, МРТ головного мозга – наличие зоны инфаркта.
- УЗИ методы – окклюзия или стеноз экстра или интракраниальных сосудов головы.
- Глазное дно: венозное полнокровие, патологическая извитость артериальных сосудов.

Консультации специалистов по показаниям:

- Кардиолога
- Нейрохирурга
- Ангиохирурга
- Психиатра
- Окулиста

ЧТО ДЕЛАТЬ ДО ПРИЕЗДА МЕДИКОВ?



Приподнимите голову и плечи на 20-30 сантиметров над уровнем тела, чтобы улучшить кровоток по позвоночным артериям.



Перевезите больного на правый бок. На случай рвоты подложите пакет или газ.



Расстегните воротничок на шее, ослабьте брючный ремень и откройте окна, чтобы облегчить дыхание.



До приезда врачей измерьте артериальное давление и частоту пульса. Подготовьте все медицинские документы, чтобы сократить время на подготовку к госпитализации.



Если дыхание и пульс исчезли, срочно приступайте к непрямому массажу сердца в сочетании с искусственным дыханием. Сильно и быстро делайте 30 нажатий на грудную клетку (с частотой не менее 100 в минуту на глубину не менее 5 см), затем два вдоха. Повторяйте до приезда скорой.

- При судорожном синдроме нужно позаботиться о том, чтобы больной не прикусил себе язык. Для этого нужно вставить между зубами кусок свернутой плотной ткани.
- Голову следует придерживать, контролировать, чтоб человек не ударился. В это время не следует давать ему никаких таблеток. Желательно чаще вытирать выделяющуюся изо рта пену, чтоб она не попала в дыхательные пути.
- При необходимости проведение сердечно-легочной реанимации.
- Сразу же начинать лечение гепарином или фибролизинем (в/в до 20000 ЕД гепарина при нормальном АД).
- Сосудорасширяющие препараты (5 мл 2% раствора пентоксифиллина, трентала в/в), проводить гемодилюцию реополиглюкином (400 мл в/в со скоростью 20—40 кап./мин).
- Проводят улучшение микроциркуляции, применяя дипиридамола (курантил, персантин — 2 мл 05% раствора в/в или в/м), трентала (0,1 г — 5 мл 2% раствора в/в капельно в 250 мл физиологического раствора или 5% раствора глюкозы), кавинтона (2—4 мл 05% раствора в 300 мл физиологического раствора в/в капельно).
- При ишемическом инсульте с тяжелым отеком головного мозга, при эмболии мозговых сосудов и геморрагическом инфаркте требуется более активное применение осмодиуретиков. При психомоторном возбуждении вводят седуксен (2—4 мл 05% раствора в/м), галоперидол (0,1—1,0 мл 05% раствора в/м) или оксибутират натрия (5 мл 20% раствора в/м или в/в).

ЛЕЧЕНИЕ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

- Поддержание жизненно важных функций в соответствии со схемой неотложной помощи «СAB» - компрессия (непрямой массаж сердца), освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание.
- Обеспечить возвышенное положение головного конца (30 градусов). ИВЛ по показаниям: угнетение сознания ниже 8 баллов по шкале ком Глазго, тахипноэ 35-40 в 1 минуту, брадипноэ менее 12 в 1 минуту, снижение pO_2 менее 60 мм.рт.ст., а pCO_2 более 50 мм.рт.ст., в артериальной крови и жизненная емкость легких менее 12 мл/кг массы тела, нарастающий цианоз. При SaO_2 менее 95% необходимо проведение оксигенотерапии (начальная скорость подачи кислорода 2-4 л/мин.)
- **Контроль и коррекция АД: Исключить резкое снижение АД!**

В острейшем периоде не рекомендуется снижение АД, если оно не превышает **уровня 220/120 мм.рт.ст.!** При длительности транспортировки более 40 минут при повышении АД выше 200-220/120 мм.рт.ст. следует снижать не более чем на 15-20% от исходных величин. Важно не допускать падения АД < 160/90 мм рт. ст. (у лиц без длительного анамнеза гипертензии) и 180/100 мм рт. ст. (у лиц с предшествующей стойкой гипертензией):

 - урапидил 10 или 12,5 мг разделенными дозами внутривенно,
 - каптоприл 6,25-12,5 мг под язык,
 - метопролол 5-10 мг, поэтапно внутривенно.
 - При АД 100-110/60-70 мм рт.ст. введение натрия хлорид 0,9% раствор – 250-500 мл.

- При АД ниже 100-110/60-70 мм рт.ст., введение симпатомиметиков и препаратов, улучшающих сократимость миокарда (дофамин 50-100 мг. препарата разводят в 200-400 мл. изотонического раствора и вводят в/в предпочтительно с использованием инфузома (начальная доза до 5 мкг/кг/мин). Начальная скорость введения 3-6 капель в минуту. Под строгим контролем АД и частоты пульса скорость введения может быть увеличена до 10-12 капель в минуту, введение объемозамещающих средств возможно в сочетании с глюкокортикоидами: натрия хлорид 0,9% раствор – 250-500 мл, преднизолон 120-150мг или дексаметазон 8-16мг, однократно, струйно и далее при неэффективности инфузию продолжают до повышения среднего АД в пределах 100-110 мм.рт.ст.

Контроль температуры тела:

- показано снижение температуры тела при развитии гипертермии выше 37,5 – ненаркотическими анальгетиками (НПВС);
- при гипертермии более 38,0 показаны ненаркотические и наркотические анальгетики (фентанил 0,005%);
- физические методы охлаждения.

Контроль водно-электролитного баланса (устранение гиповолемии):

- объем парентерально вводимой жидкости производится из расчета 30-35 мл/кг. Для устранения гиповолемии и возмещения объема циркулирующей жидкости вводят изотонический раствор хлорида натрия.

Купирование судорог:

- диазепам 0,15 -0,4 мг/кг в/в со скоростью введения 2-2,5 мг/мин, при необходимости повторить введение 0,1-0,2 мг/кг/час;
- кислота вальпроевая в/в 20-25 мг/кг первые 5-10 мин., затем постоянная инфузия со скоростью 1-2 мг/кг/час. Возможно болюсное введение 4 раза в сутки, суточная доза 25-30 мг/кг/сут;
- при рефрактерном эпилептическом статусе и при неэффективности реланиума использовать тиопентал натрия под контролем функции внешнего дыхания. Тиопентал-средство третьей очереди для в/в введения после бензодиазепинов и вальпроевой кислоты. 250-350 мг в/в в течении 20 секунд, при отсутствии эффекта дополнительное введение препарата в дозе 50 мг. в/в каждые 3 мин. до полного купирования приступов. Далее переход на поддерживающую дозу, в среднем, 3-5 мг/кг в/в каждый час. Продолжительность барбитурового наркоза составляет 12-24 часа.

Коррекция уровня глюкозы:

Гипергликемия ≥ 200 мг/дл (11 ммоль/л) - дополнительный прием жидкости без глюкозы. Абсолютным показанием для назначения инсулинов короткого действия является уровень глюкозы крови более 10 ммоль/л. Больные, страдающие сахарным диабетом, должны быть переведены на подкожные инъекции инсулина короткого действия, контроль глюкозы крови через 60 мин. после введения инсулина.

Гипогликемия <60 мг/дл ($<3,3$ ммоль/л) - 30 мл раствора глюкозы (20-40%) внутривенно.

NB! Концепция «Время-мозг»: Экстренная транспортировка в ближайший инсультный центр(40минут-3часа-6часов).

Инсульт: от дверей “приемного” до начала терапии ≤ 60 минут!



Больной поступил
в приемное
отделение



≤ 10 мин

Врачебный осмотр,
забор анализов,
снятие ЭКГ



≤ 15 мин

Осмотр невролога,
уведомление
бригады
интенсивной
терапии



≤ 25 мин

Начало
компьютерной
томографии
головного мозга



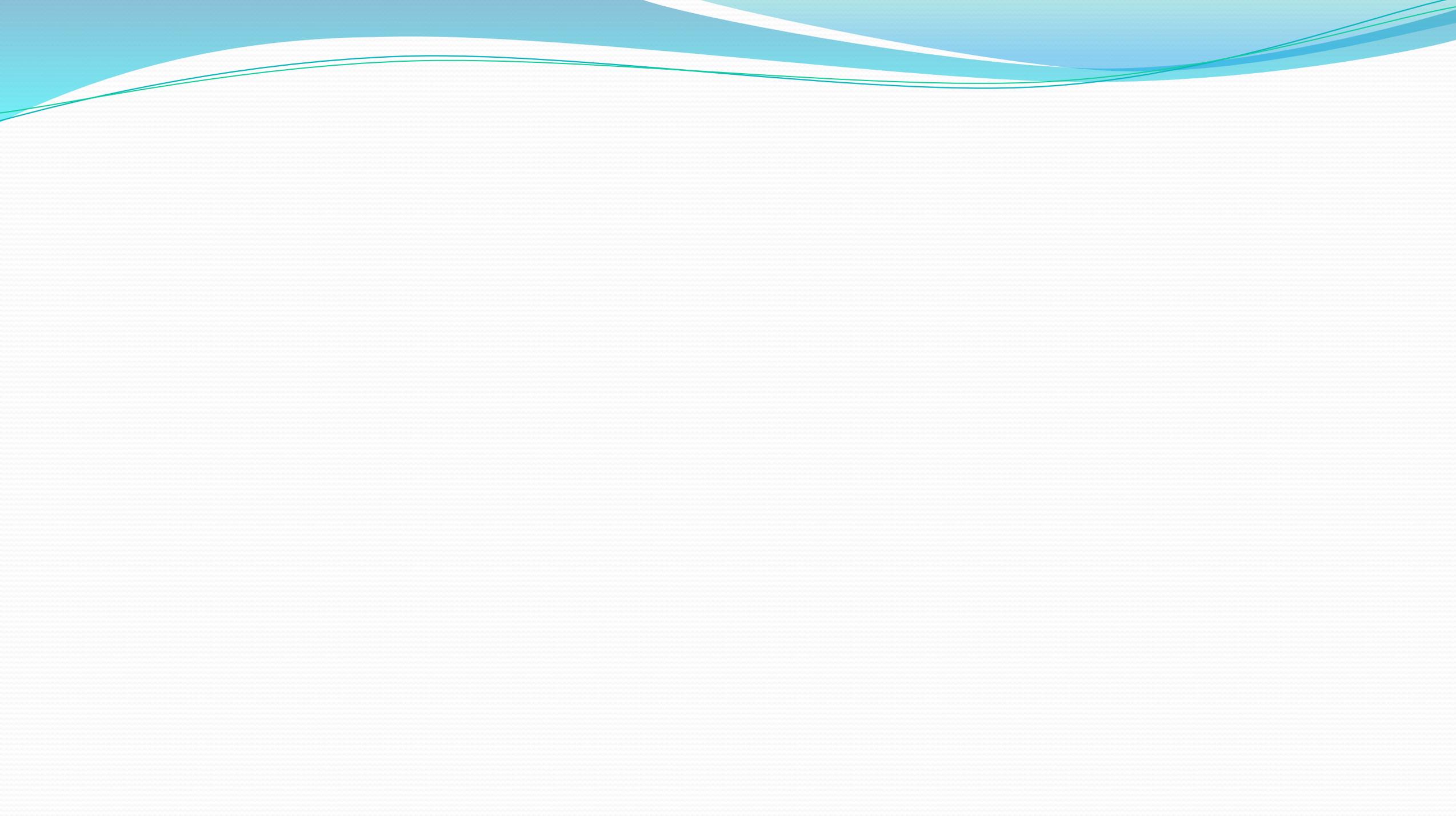
≤ 45 мин

Оценка
результатов
КТ и
лабораторных
исследований



≤ 60 мин

Начало
интенсивной
терапии



Немедикаментозное лечение

Режим:

- в первые сутки инсульта постельный с приподнятым на 30 гр. головным концом кровати. В последующем начинается поэтапная вертикализация;
- при неосложненном течении ишемического инсульта, при ясном сознании и стабильной гемодинамике пациент на 1-4 сутки может быть посажен на кровати со спущенными ногами, при этом важно, чтобы его перевели в положение сидя максимально пассивно и ему была обеспечена полная поддержка (опора под спину, с боков, стопы должны плоско стоять на подставке или на полу);
- на 7 сутки, при возможности соблюдения статического и динамического равновесия сидя, пациента обучают переходу в положение стоя с помощью 1 или 2 человек.

Диетотерапия:

- в первые дни после инсульта рекомендуется готовить пищу в отварном протертом виде для облегчения ее потребления и усваивания;
- рекомендуется уменьшить общее употребление жиров, употребление насыщенных жирных кислот, таких, как сливочное масло, животный жир, употребление продуктов, богатых холестерином, потребление соли до 3—5 г в сутки;
- рекомендуется увеличить употребление клетчатки и сложных углеводов, содержащихся в основном в овощах и фруктах, употребление продуктов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты, к таким продуктам относят рыбу, морепродукты, жидкое растительное масло.

Базисная терапия

Коррекция водно-электролитного баланса:

- объем парентерально вводимой жидкости (из расчета 30-35 мл\кг, может варьировать от 15-35 мл\кг), но обычно не превышает 2000-2500 мл в сутки;
- для устранения гиповолемии и возмещения объема циркулирующей жидкости вводят изотонический раствор хлорида натрия;
- суточный баланс введенной и выведенной жидкости должен составлять 2500-2800 мл\1500-1800 мл, т.е. должен быть положительным;
- в случае развития отека мозга, отека легких, сердечной недостаточности рекомендуется слегка отрицательный водный баланс;
- ЦВД должно составлять 8-10 см H₂O;

Коррекция уровня глюкозы

- абсолютным показанием для назначения инсулинов короткого действия является уровень глюкозы крови более 10 ммоль\л. Больные, страдающие сахарным диабетом, должны быть переведены на подкожные **инъекции инсулина** (инсулин человеческий, раствор для инъекций 100 ЕД/1 мл по 5 мл во флаконах, по 3 мл в картриджах) короткого действия, контроль глюкозы крови через 60 мин. после введения инсулина, таблица 1 [4-9];
- внутривенное капельное введение инсулина осуществляют при уровне глюкозы плазмы более 13,9 ммоль/л;
- при гипогликемии ниже 2,7 ммоль\л-инфузия 10-20% глюкозы (препарат для регидратации и дезинтоксикации, раствор для инфузий 20% и 40% по 250 мл, 500 мл) или болюсно в/в 40% глюкоза 30,0 мл.

Купирование судорожного синдрома

- диазепам 0,15 -0,4 мг/кг в/в со скоростью введения 2-2,5 мг/мин, при необходимости повторить введение 0,1-0,2 мг/кг/час;
- кислота вальпроевая в/в 20-25 мг/кг первые 5-10 минут, затем постоянная инфузия со скоростью 1-2 мг/кг/час. Возможно болюсное введение 4 раза в сутки, суточная доза 25-30 мг/кг/сутки;
- при рефрактерном эпилептическом статусе и при неэффективности диазепама использовать тиопентал натрия под контролем функции внешнего дыхания. 250-350 мг в/в в течении 20 секунд, при отсутствии эффекта дополнительное введение препарата в дозе 50 мг. в/в каждые 3 минут, до полного купирования приступов. Далее переход на поддерживающую дозу, в среднем, 3-5 мг/кг в/в каждый час. Продолжительность барбитурового наркоза составляет 12-24 часа .

Коррекция внутричерепной гипертензии

Снижение объема цереброспинальной жидкости:

- при наличии признаков обструктивной гидроцефалии, отсутствие визуализации III и IV желудочков;
- фуросемид (группа «петлевых» диуретиков, 1% раствор для в/в и в/м инъекций 10 мг/1 мл по 2 мл в ампулах) - 1-2 мг/кг в сутки и маннитола (группа осмотических диуретиков, 15% раствор для инфузий 150 мг/мл по 250 мл или 500 мл) в дозировке 0,5 -1,5 г/кг в течение 40-60 мин. не более 140-180 мг в сутки.

Специфическая терапия:

Тромболитическая терапия (класс 1, У-А):

- при наличии показаний, отсутствии противопоказаний и поступлении пациента в стационар в период терапевтического окна (3-4,5-6 часов с момента появления первых симптомов инсульта) в экстренном порядке показана тромболитическая терапия ишемического инсульта;
- перед началом тромболитической терапии необходимо заполнить информированное согласие больного,/его родственников, если у больного имеются изменения сознания.

Тромболитическая терапия (ТЛТ) - единственный метод с высокой степенью доказательности, приводящий к реканализации,

Виды тромболитической терапии:

Медикаментозный тромболизис

- системный (внутривенный тромболизис);
- внутриартериальный (селективный тромболизис);
- комбинированный (внутривенный+ внутриартериальный, внутриартериальный+механический).

Механический тромболизис

Механическая тромбэкстракция - удаление тромба с использованием устройств ретриверов или тромбаспирации.

Системный тромболизис:

Показания для внутривенной ТЛТ:

- клинический диагноз ишемического инсульта;
- возраст от 18 до 80 лет;
- время не более 3-4,5 часов от начала заболевания для в/в;
- время не более 6,5 часов от начала заболевания для в/а.

Абсолютные противопоказания для системного тромболизиса в течение 3 часов после появления ишемического инсульта (Класс I, уровень A):

- 1) неизвестное время начало заболевания;
- 2) КТ- и/или МРТ- признаки внутричерепного кровоизлияния, опухоли мозга, артериовенозной мальформации, абсцесса мозга, аневризмы церебральных сосудов, проводится дифференциальная диагностика с субарахноидальным кровоизлиянием;
- 3) в анамнезе:
 - внутричерепные кровоизлияния;
 - большие операции или тяжелые травмы за последние 14 суток;
 - недавние внутричерепные или интраспинальные хирургические вмешательства;
 - инфаркт миокарда в предшествующие инсульту 3 месяца;
 - инсульт в предшествующие инсульту 3 месяца;
 - проведена пункция артерии в сложной для компрессии области в предшествующие инсульту 7 дней.
- 3) неконтролируемое повышение АД в период лечения систолический выше 185, диастолический 110 мм.рт.ст.;
- 4) обширное поражение бассейна СМА более чем на 1/3 (сглаживание борозд, стирание границы между серым и белым веществом, значительный отек, геморрагический масс-эффект, смещение срединных структур);
- 5) геморрагический синдром, коагулопатии;
- 6) тромбоциты – менее 100 000 Ед/мкл;
- 7) глюкоза - менее 2,7 или более 22,0 ммоль/л;
- 8) текущий прием пероральных антикоагулянтов (МНО больше 1,7, ПВ более 15 секунд);
- 9) получение гепарина в течение 48 часов до начала инсульта и повышение АЧТВ;
- 10) острое инфекционное заболевание.

Системный тромболитизис в течение от 3 до 4,5 часов после появления ишемического инсульта (Класс I, У-В):

Противопоказания как при ТЛТ до 3 часов, но с добавлением хотя бы одного из следующих критериев исключения:

- пациенты старше 80 лет;
- тяжелая форма инсульта оценка NIHSS больше 25;
- в анамнезе наличие двух заболеваний - инсульта и сахарного диабета;
- у пациентов с текущим применением пероральных антикоагулянтов/гепарина вне зависимости от МНО.

Дозы и методика введения препарата:

- в качестве тромболитика рекомендуется **рекомбинантный тканевой активатор фибриногена (rt-PA) Алтеплаза** (лиофилизат для приготовления раствора для в/в инфузий 50 мг) в дозе 0,9 мг\кг массы тела пациента, 10% препарата вводят внутривенно болюсно, остальную дозу внутривенно капельно в течении 60 минут как можно раньше в пределах 3 часов после начала ишемического инсульта.
- доза актилизе в странах Азии предпочтительна 0,6 мг/кг. (у азиатской расы риск развития геморрагической трансформации высокий).

❖ Медикаментозное лечение

Антигипертензивная терапия

- Уровень АД в острейшем периоде при ишемическом инсульте не принято снижать если он не превышает 220\110 мм.рт.ст. у пациента с фоновой АГ и 160\105 без АГ в анамнезе для сохранения достаточного уровня перфузии.

- При необходимости снижение давления осуществляют на 15-20% от исходных величин (на 5-10 мм.рт.ст. в первые 4 часа, а затем на 5-10 мм.рт.ст. каждые 4 часа).

Для пациентов с острым инфарктом миокарда, сердечной недостаточностью, острой почечной недостаточностью, гипертонической энцефалопатией или диссекцией аорты более интенсивное снижение АД до целевых значений рекомендуемых экспертами ВОЗ.

Недопустимы резкие колебания АД!

Антигипертензивные препараты:

- ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл, периндоприл),
- антагонисты рецепторов АТ II (эпросартан, кандесартан),
- бета-адреноблокаторы (пропранолол, эсмолол),
- альфа-бета-адреноблокаторы (проксодолол, лабеталол),
- агонисты центральных альфа-адренорецепторов (клонидин),
- альфа 1-адреноблокаторы (урапидил),
- вазодилататоры (нитропруссид натрия)

Коррекция гиповолемии

*Объем парентерально вводимой жидкости (из расчета 30-35 мл\кг, может варьировать от 15-35 мл\кг) с поддержанием гематокрита 30-33%. Рекомендуется физиологический раствор хлорида натрия для коррекции гиповолемии. Суточный баланс введенной и выведенной жидкости должен составлять 2500-2800 мл\1500-1800 мл, т.е. должен быть положительным.

*В случае развития отека мозга, отека легких, сердечной недостаточности рекомендуется слегка отрицательный водный баланс.

*Недопустима терапия гипоосмолярными растворами (например 5% глюкоза) при опасности повышения внутричерепного давления.

Коррекция уровня глюкозы

*При уровне глюкозы крови более 10 ммоль\л подкожные инъекции инсулина. Больные, страдающие сахарным диабетом, должны быть переведены на подкожные инъекции инсулина короткого действия, контроль глюкозы крови через 60 мин. после введения инсулина.

*В/в капельное введение инсулина осуществляют при уровне глюкозы плазмы более 13,9 ммоль\л.

*При гипогликемии ниже 2,7 ммоль\л-инфузия 10-20% глюкозы или болюсно в\в 40% глюкоза 30,0 мл.

*Недопустимы резкие колебания уровня глюкозы.

Купирование судорожного синдрома (диазепам, кислота вальпроевая, карбамазепин, при рефрактерном эпилептическом статусе - тиопентал натрия, профол).

Коррекция внутричерепной гипертензии

Поддержание центральной гемодинамики.

Адекватная оксигенация.

Применение гиперосмолярных растворов возможно при соблюдении следующих условий:

- дегидратация не предполагает гиповолемии
- введение осмодиуретиков противопоказано при осмолярности >320 ммоль/л, а также почечной и декомпенсированной сердечной недостаточности.

При наличии признаков обструктивной гидроцефалии: 1-2 мг/кг фуросемида и 0,5-1,5 г/кг маннитола, при неэффективности консервативных мер хирургическое лечение - вентрикулярное дренирование. Хирургическая декомпрессия (гемикраниэктомия) осуществляется в течении 24-48 часов после начала появления симптомов инсульта и рекомендуется у пациентов в возрасте до 60 лет с развившимся злокачественным инфарктом в бассейне средней мозговой артерии. Операция должна проводиться перед развитием признаков вклинения и до развития выраженного оглушения.

Купирование головной боли (парацетамол, лорноксикам, кетопрофен, трамадол, тримеперидин).

Купирование гипертермии:

- парацетамол,

- физические методы охлаждения: обтирания кожных покровов 40⁰-50⁰ этиловым спиртом, обертывание мокрыми простынями, клизмы с холодной водой, установка пузырей со льдом над крупными сосудами, обдувание вентиляторами, в\в введение охлажденных инфузионных средств. Профилактическое назначение антибиотиков не показано [1,3-7].

Нейропротективная терапия: магния сульфат, актовегин, церебролизин, цитиколин, пирацетам, фенотропил, цитофлавин, мексидол, сермион, глицин.

Тромболитическая терапия

При наличии показаний, отсутствии противопоказаний и поступлении пациента в стационар в период терапевтического окна (3 часа с момента появления первых симптомов инсульта) в экстренном порядке показана тромболитическая терапия ишемического инсульта.

Антикоагулянтная терапия в остром периоде ишемического инсульта используется в случаях доказанной кардиогенной эмболии (кардиоэмболический подтип ишемического инсульта).

Прямые антикоагулянты: гепарин 5000 ед. в\в струйно, затем в дозе 800-1000 ед.в час в\в капельно 2-5 дней или 10000 ед в сутки подкожно 4 раза вместе со свежезамороженной плазмой 100 мл-1-2 раза в день.

АЧТВ не должно увеличиваться более чем в 2-2,5 раза. Контроль АЧТВ и тромбоцитов крови ежедневно.

Низкомолекулярные гепарины (эноксапарин натрия, надропарин кальция), показаны для профилактики ТЭЛА и тромбозов глубоких вен нижних конечностей при любом инсульте при невозможности ранней двигательной активации больного, в первую очередь у больных с высоким риском кардиогенных эмболий.

Антиагрегантная терапия острого периода ишемического инсульта: ацетилсалициловая кислота в первые 48 часов ишемического инсульта в дозе 325 мг (если не проводится тромболитическая терапия).

Вазоактивные препараты:

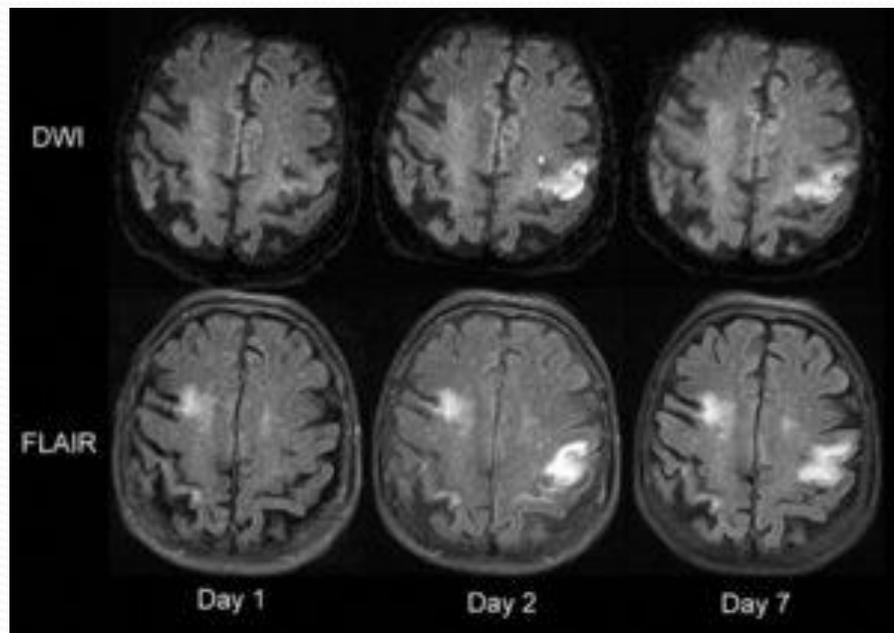
- пентоксифиллин,
- винпоцетин (кавинтон),
- ницерголин,
- сермион .

ДИАГНОСТИКА НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

Диагностические мероприятия и алгоритм действия:

- клинико-диагностический FAS-тест (лицо-рука-речь - асимметрия лица (F), опущение руки (A), изменение речи (S));
- сбор анамнеза заболевания и жизни (опрос пациента, друзей, родственников, свидетелей) с обязательным уточнением времени появления симптомов или времени, когда у пациента в последний раз не наблюдалось симптомов;
- контроль пульса и АД;
- экспресс анализ сахара в крови;
- постановка внутривенного доступа
- ЭКГ при подозрении на одновременное с инсультом развитие инфаркта миокарда.

При ишемическом инсульте МРТ показывает, соответственно, зону ишемии, то есть дефицит кровоснабжения в определенной локализации головного мозга в раннем периоде и в позднем периоде — омертвевание части головного мозга (зона инфаркта головного мозга). Помимо данных патологических изменений на МРТ есть возможность установить причину кровоизлияния, а именно: если это атеротромботический ишемический инсульт, на МРТ снимках головного мозга визуализируется тромб, сужение просвета сосуда головного мозга с холестериновыми бляшками.



МРТ инсульт

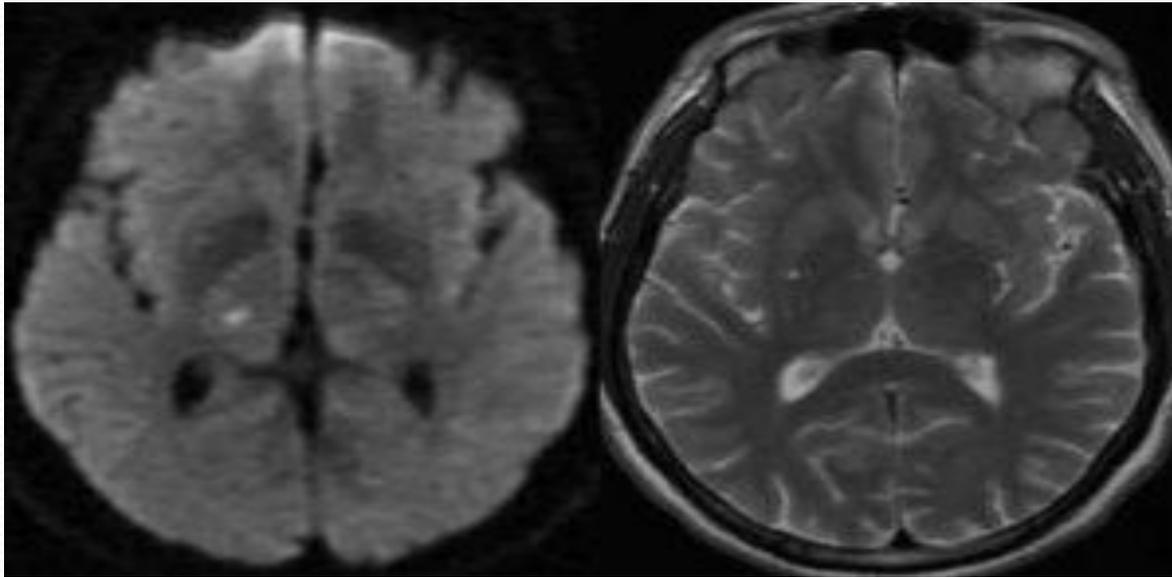
На схеме показаны изменения в головном мозге после инсульта на первый, второй и седьмой день.

МРТ и лакунарный инсульт

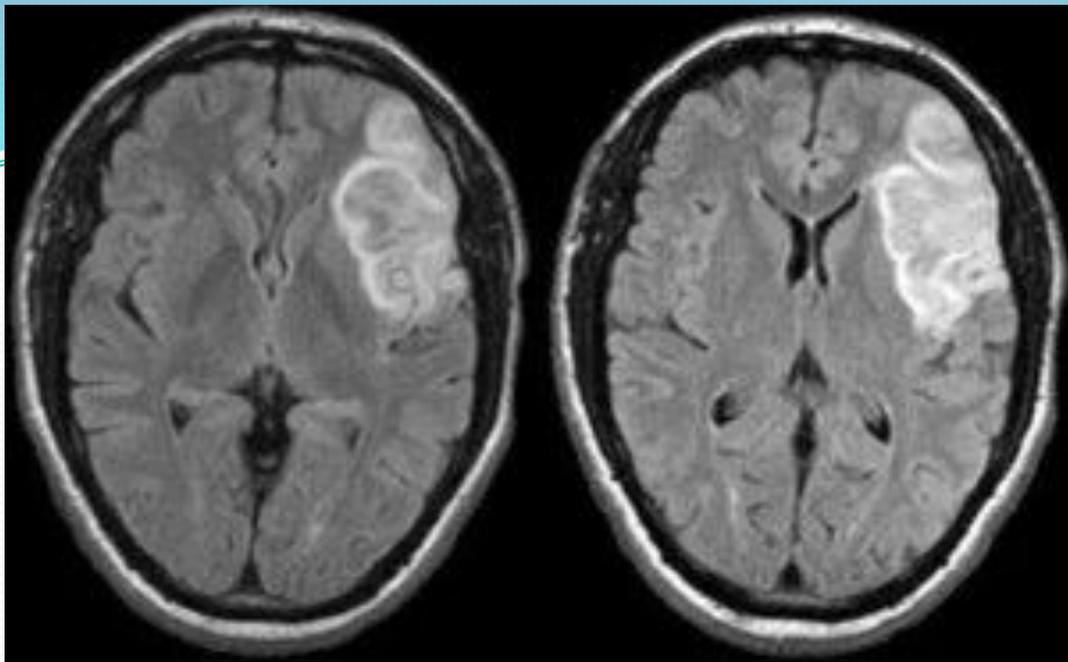
Лакунарный инсульт — это вид ишемического инсульта головного мозга, характеризующийся ограниченными небольшими очагами головного мозга (до 2,0 см), которые сформировались как следствие закупорки одной из мелких артерий головного мозга и разрешившиеся со временем в кисту (лакуну).

Признаки, которые выявляются на МРТ:

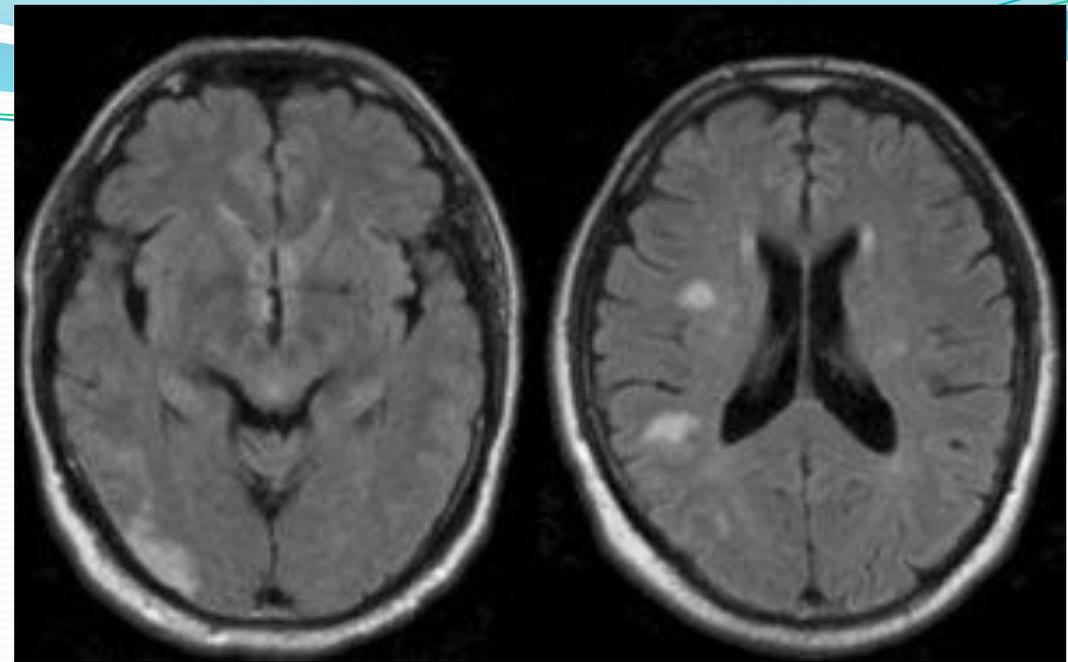
- небольшие дискретные очаги низкой плотности/диффузно ограниченные 3-20 мм в диаметре, чаще 10 мм в диаметре повышение интенсивности или плотности в конце острой или в начале подострой стадии
- односторонний инфаркт моста имеет острую разграничение по средней линии.
- сигнал очага больше интенсивности по сравнению с сигналом от церебральной жидкости.



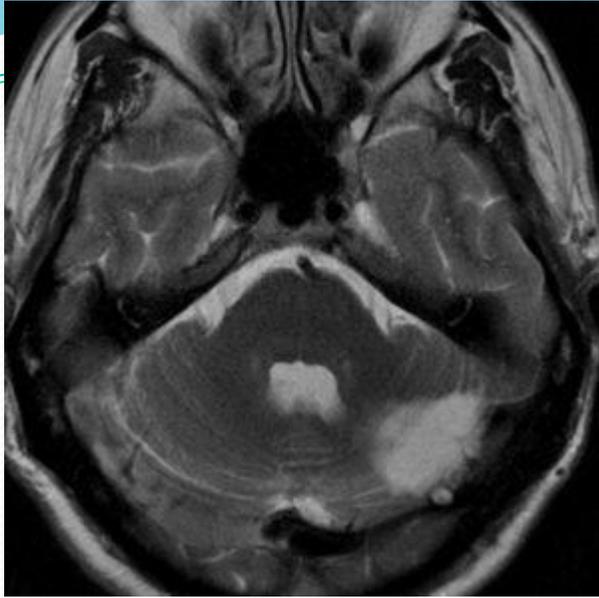
Представлена МРТ — томограмма: у пациента лакунарный инфаркт в правом таламусе



МРТ инсульт — инфаркт в бассейне средней мозговой артерии



МРТ инсульт — множественные кортикальный инфаркты по окклюзионному типу

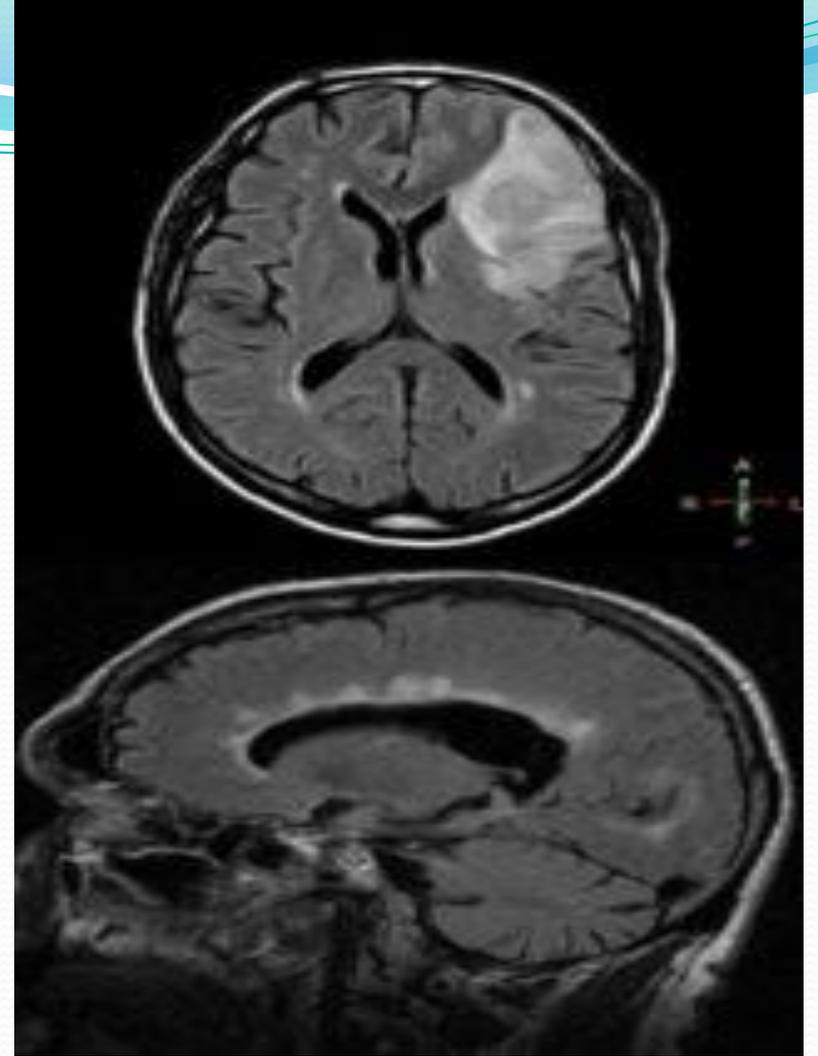


Ишемический инсульт. Инфаркт в бассейне верхней мозжечковой артерии

МРТ инсульт или рассеянный склероз.

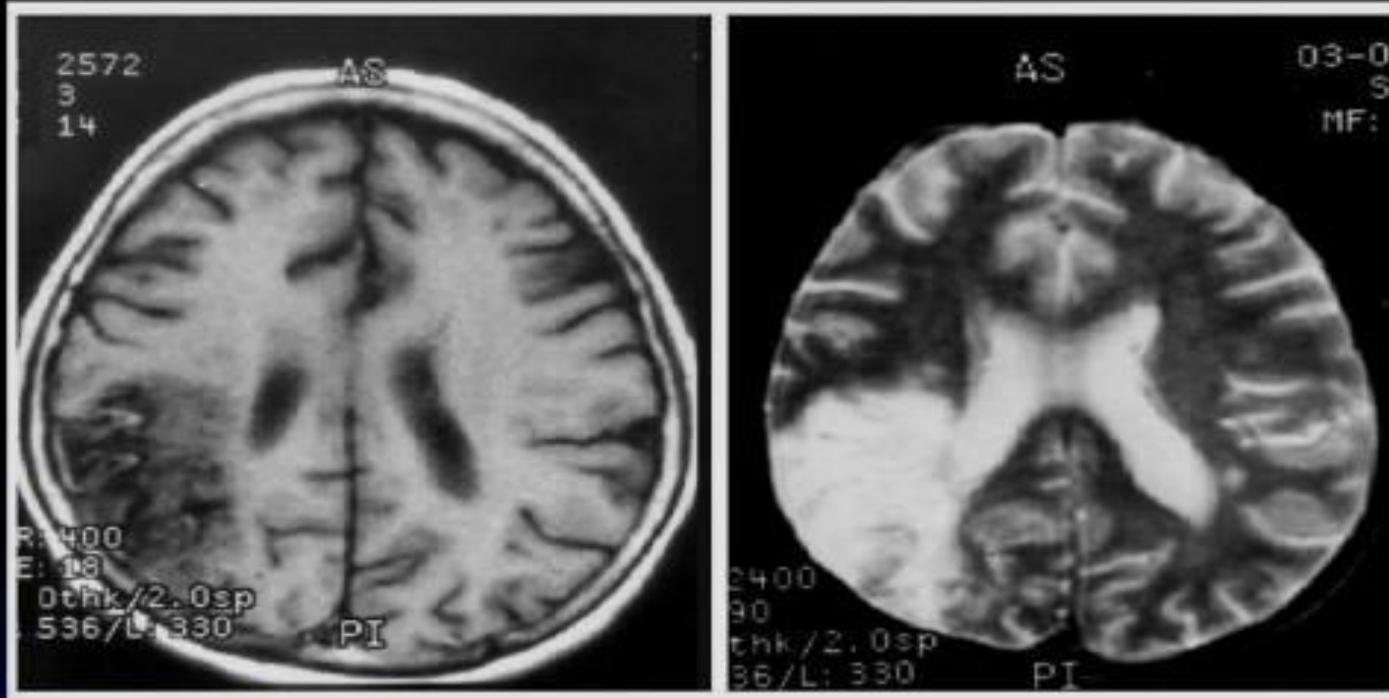
Не отличить МРТ изображения инсульта и рассеянного склероза друг от друга практически невозможно. Так как инсульт — это внезапное нарушение, а рассеянный склероз — это аутоиммунное «вяло текущее» заболевание, которое поражает ткань головного мозга годами (люди живут с очагами рассеянного склероза в головном мозге более 40 лет после обнаружения).

На снимках ниже представлено изображение МРТ с характерными очагами при рассеянном склерозе и, для сравнения, МРТ при инсульте. Даже пациент способен отличить одно заболевание от другого.



МРТ — инсульт в бассейне средней мозговой артерии. МРТ — рассеянный склероз. Очаги (пальцы Даусона) вокруг желудочков головного мозга.

МРТ: Ишемический инсульт

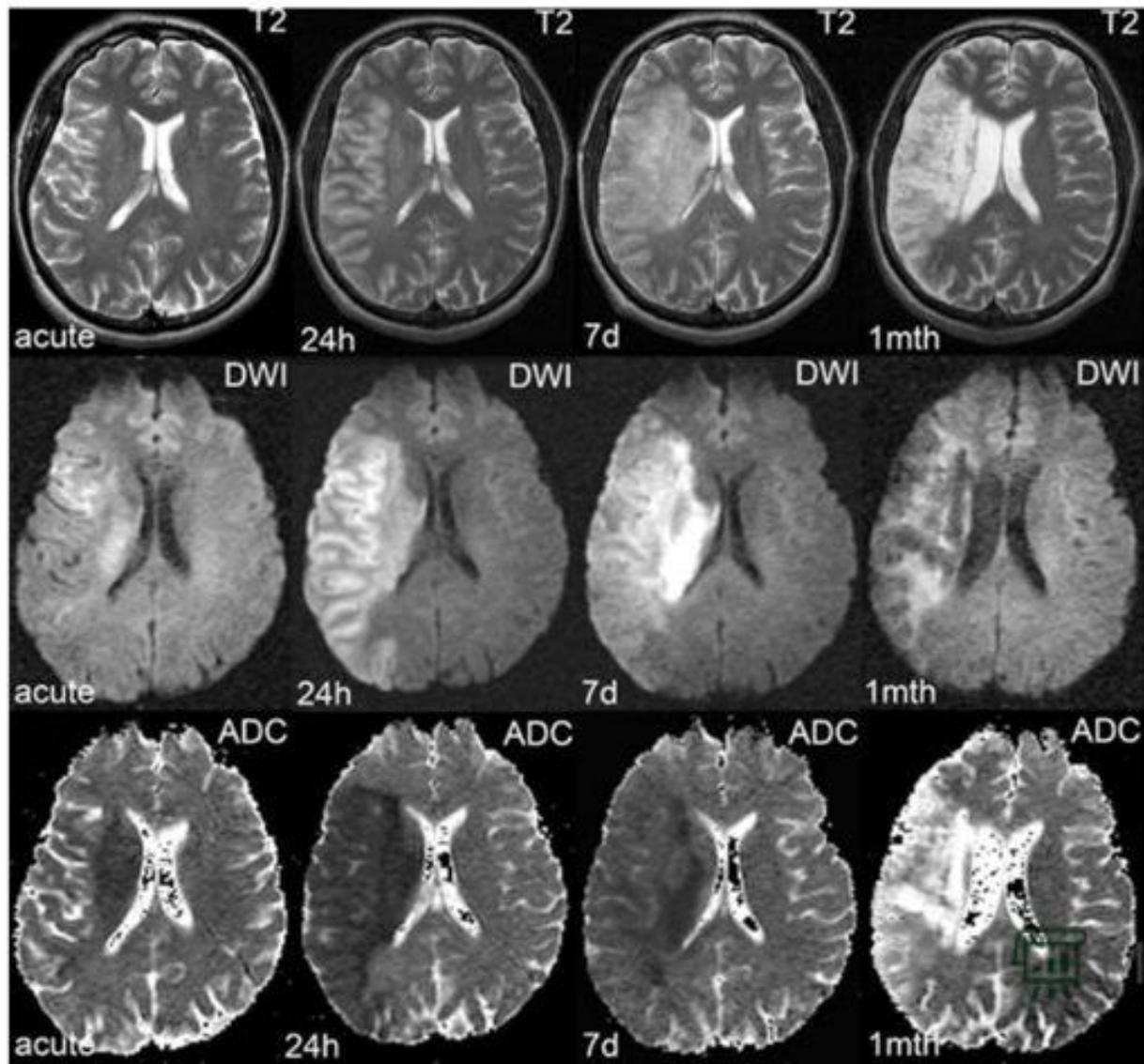


T1-ВИ и T2-ВИ: Ишемический инсульт в правой теменно-височной области головного мозга (бассейн СМА, 4-е сутки после начала)

Томограмма при ишемическом инсульте

- В отличие от МР-томографии, при КТ признаки инфаркта в виде зон пониженной плотности определяются в половине случаев только через 12 часов от начала развития ишемического инсульта. Причем очаги в стволе головного мозга и лакунарные инфаркты определяются только посредством КТ с введением контрастирующих препаратов, что небезопасно из-за токсичности для головного мозга этих веществ.
- Таким образом, МРТ представляет собой метод, который более эффективным на ранних стадиях диагностики лакунарного инфаркта, чем КТ.

Эволюция ишемического инсульта на МРТ



Динамика лучевых проявлений ишемического инсульта в зависимости от времени его образования:

• 1 – 2-е сутки от момента заболевания:

- КТ-плотность: пониженная плотность (18 – 20 ед. Н***);
- интенсивность МРТ-сигнала на T2-ВИ: гиперинтенсивный (с первых часов при обширном ИМ, через 8 часов при лакунарном ИМ);
- интенсивность МРТ-сигнала на T1-ВИ: слабогипоинтенсивный (через 8 – 16 часов) в зависимости от обширности поражения;
- интенсивность МРТ-сигнала на FLAIR: гиперинтенсивный с первых часов.

• 1-я неделя с момента заболевания:

- КТ-плотность: пониженная плотность, при наличии геморагий – гиперинтенсивные включения;
- интенсивность МРТ-сигнала на T2-ВИ: гиперинтенсивный;
- интенсивность МРТ-сигнала на T1-ВИ: гипоинтенсивный, при наличии геморагий участки гиперинтенсивности;
- интенсивность МРТ-сигнала на FLAIR: гиперинтенсивный;

• 1-й месяц с момента заболевания:

- КТ-плотность: дальнейшее снижение плотности (12 – 18 ед. Н);
- интенсивность МРТ-сигнала на T2-ВИ: гиперинтенсивный;
- интенсивность МРТ-сигнала на T1-ВИ: гипоинтенсивный;
- интенсивность МРТ-сигнала на FLAIR: гиперинтенсивный;

• более 1 месяца:

- КТ-плотность: снижена до ликворных значений (2 – 10 ед. Н);
- интенсивность МРТ-сигнала на T2-ВИ: гиперинтенсивный;
- интенсивность МРТ-сигнала на T1-ВИ: гипоинтенсивный (при кистозной трансформации);
- интенсивность МРТ-сигнала на FLAIR: гипер- или гипоинтенсивный в зависимости от вида трансформации ИМ.

*ВИ – взвешенное изображение;

** FLAIR – Fluid Attenuated Inversion Recovery (режим с подавлением сигнала свободной воды);

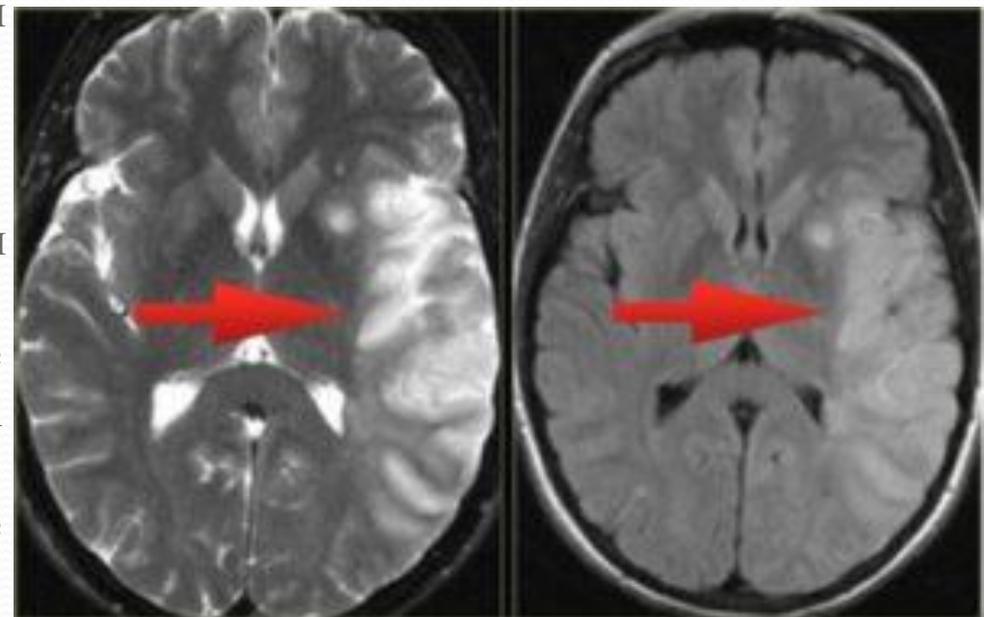
***ед. Н - единица Хаунсфилда (G. Hounsfield).

Что показывает МРТ после инсульта?

На МРТ последовательностях таких, как PD/T2WI (протонно-взвешенное изображение) и на FLAIR (сигнал с инверсией восстановления и затуханием сигнала от жидкости) выглядит, как МРТ высоко интенсивный сигнал от патологического очага.

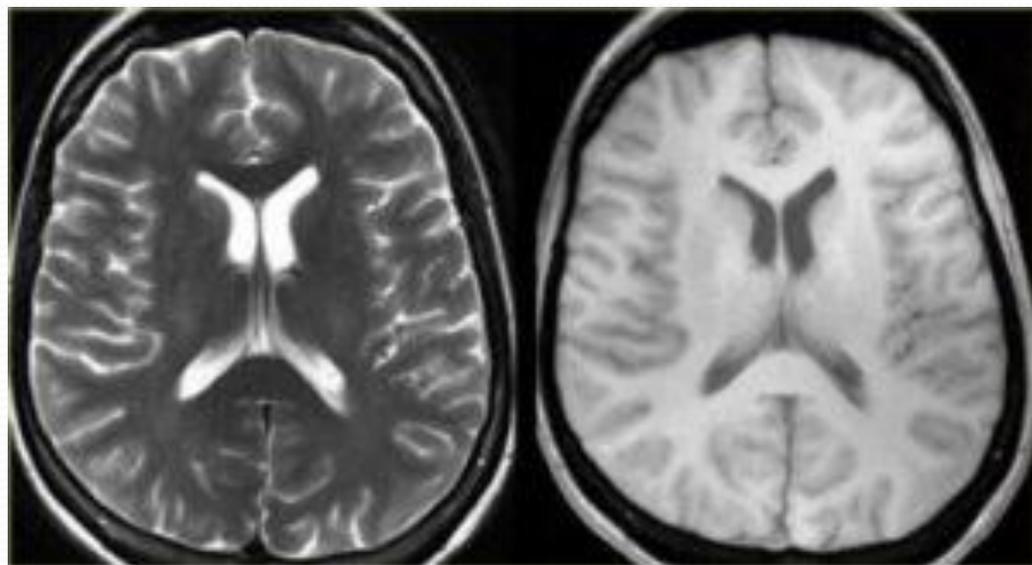
Такие последовательности МРТ, как PD/T2WI (протонно-взвешенное изображение) и FLAIR (сигнал с инверсией восстановления и затуханием сигнала от жидкости) выявляют до 80% инсультов, с развившейся симптоматикой впервые 24 часа. До 30% случаях впервые 2-4 часа с момента развития симптоматики, при помощи данных последовательностей можно не выявить инсульт, тогда на помощь приходит DWI (Diffusion weighted imaging — диффузно-взвешенное изображение).

- Высокий сигнал на данных классических МРТ последовательностях является результатом необратимого повреждения головного мозга — его клеточной гибелью.

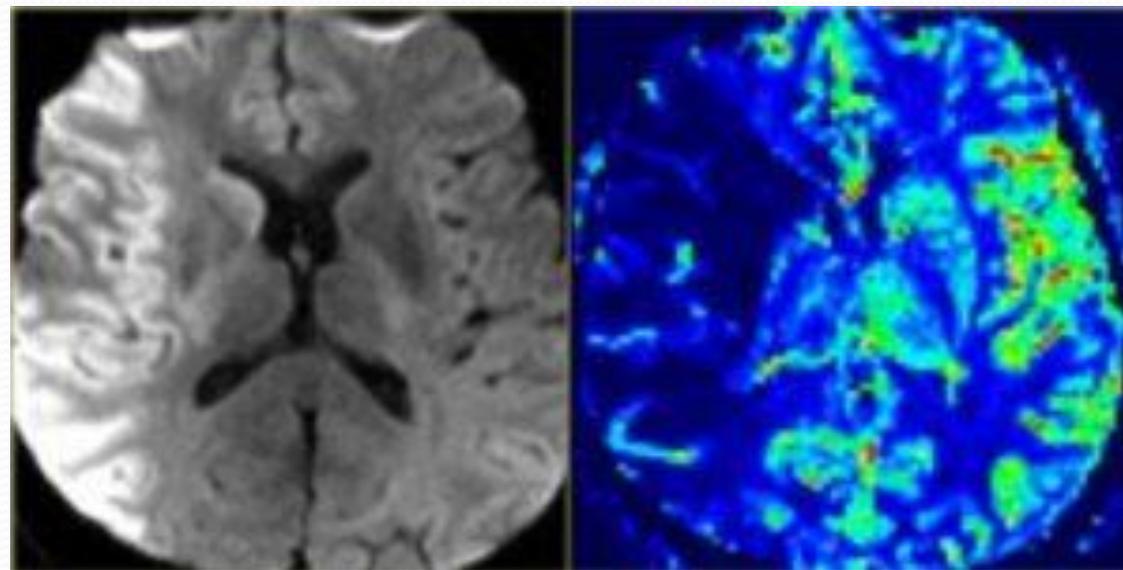


Высокий сигнал — это очень плохая новость, говорящая о смерти ткани головного мозга.

Но МРТ может и не показать инсульт в острейшем периоде, если использовать стандартные классические протоколы исследования, хотя даже при классических протоколах МРТ при диагностике инсульта намного быстрее выявляет изменения по сравнению с КТ (компьютерная томография).



Данное МРТ T2 изображение пациента, у которого два часа назад были выявлены неврологические симптомы. Заключение — норма. Тот же пациент, которому было выполнено МРТ-сканирование в режиме диффузно-взвешенного изображения и в режиме перфузия. Поражение в бассейне правой среднелобной артерии. Пациенту была назначена интенсивная терапия.



Как распознать инсульт (для обращения к врачу достаточно одного признака)



Внезапная слабость, онемение в руке или ноге



Нарушение речи или её понимания



Потеря равновесия, нарушение координации, головокружение



Обморок, потеря сознания



Резкая головная боль



Онемение губы, половины лица, перекос лица

ПЕРВЫЕ ПРИЗНАКИ ИНСУЛЬТА:

Если внезапно...



нарушилась чувствительность или появилась слабость, особенно, на одной стороне тела

1



нарушилась речь или понимание обращенных слов

2



закружилась голова

3

нарушилось зрение на одном или обоих глазах, появилось ощущение двоения в глазах



4



нарушилась походка или произошла потеря сознания

5



наступила резкая и сильная головная боль без какой-либо видимой причины

6



Вызывайте «скорую» даже если проявился только один из этих признаков.

ЖДАТЬ НЕЛЬЗЯ!

Экстренный вызов	03
МТС	030
Билайн	003
Мегафон	030