

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

СНК кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ЛФ

# Диагностика и лечение МОЛОДЫХ ИНСУЛЬТОВ

Подготовил Ескин С.П., студент 5 курса лечебного факультета

Куратор СНК: к.м.н., доцент Чуканова А.С.

# Этапное ведение больных с ОНМК

- Диагностика инсульта на догоспитальном этапе
- Максимально ранняя госпитализация всех больных с ОНМК
- Диагностика характера инсульта
- Уточнение патогенетического подтипа ОНМК
- Выбор оптимальной лечебной тактики
- Реабилитация и вторичная профилактика инсульта

# Клиническая картина

- Очаговая симптоматика: двигательные, чувствительные, речевые, зрительные и др. нарушения
- Общемозговая симптоматика: изменение сознания, головная боль, рвота
- Менингеальная симптоматика: симптомы «ригидности затылочных мышц», Кернига, Брудзинского и др.

# План обследования пациента старше 18 лет

- КТ в течение 20 минут (исключение кровоизлияния)
- Общий анализ крови
- Биохимический анализ крови
- Коагулограмма + исследование протеинов С и S
- ЭКГ, холтер-ЭКГ (выявление нарушений ритма)
- ЭХОКГ (ООО, аневризма межпредсердной перегородки, исключение ИЭ как источника эмболов)
- СМАД
- Люмбальная пункция
- УЗИ (УЗИ МАГ, ТКДГ, Эхо-ЭГ)
- Контрастная ангиография или МР-ангиография
- Консультация гематолога
- Консультация генетика

# План обследования пациента до 18 лет

- **Общий анализ крови**
- **Биохимический анализ крови**
- **аФЛ, волчаночный антикоагулянт, антитела к v2-гликопротеину, антитела к миелопероксидазе и протеиназе, гомоцистеин, ЛДГ, лактат (маркеры митохондриальных заболеваний)**
- **Коагулограмма**
- **ЭКГ**
- **ЭХОКГ (ООО, аневризма межпредсердной перегородки)**
- **КТ/МРТ головы**
- **Люмбальная пункция**
- **УЗИ (УЗИ МАГ, ТКДГ, Эхо-ЭГ)**
- **Контрастная ангиография или МР-ангиография**
- **Консультация гематолога**
- **Консультация генетика**

# КТ-признаки ишемического инсульта

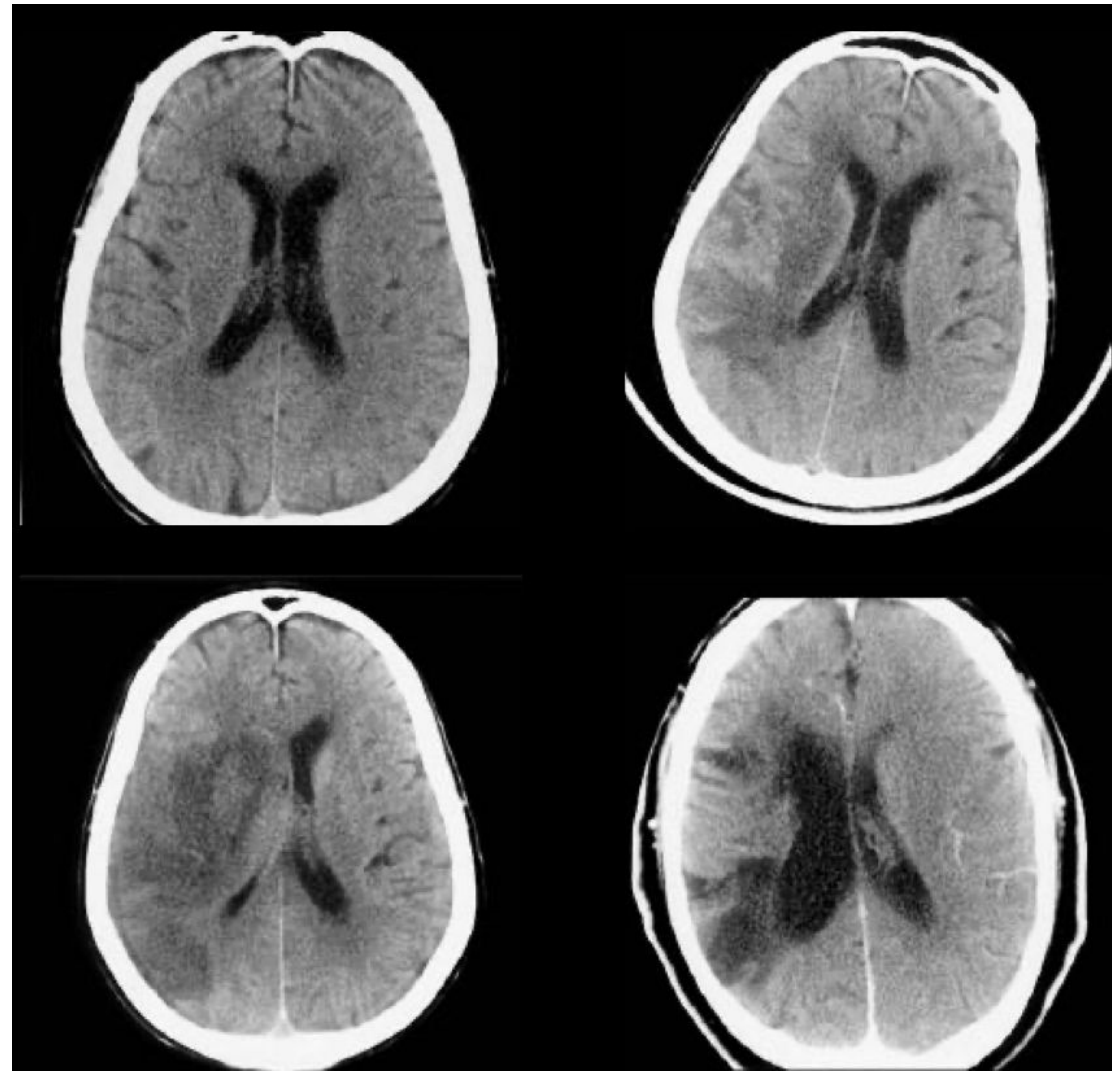
Ранние признаки ишемического инсульта:

- Точечное повышение плотности СМА;
- Признак гиперденсивной средней мозговой артерии;
- Снижение дифференцировки коры островка.

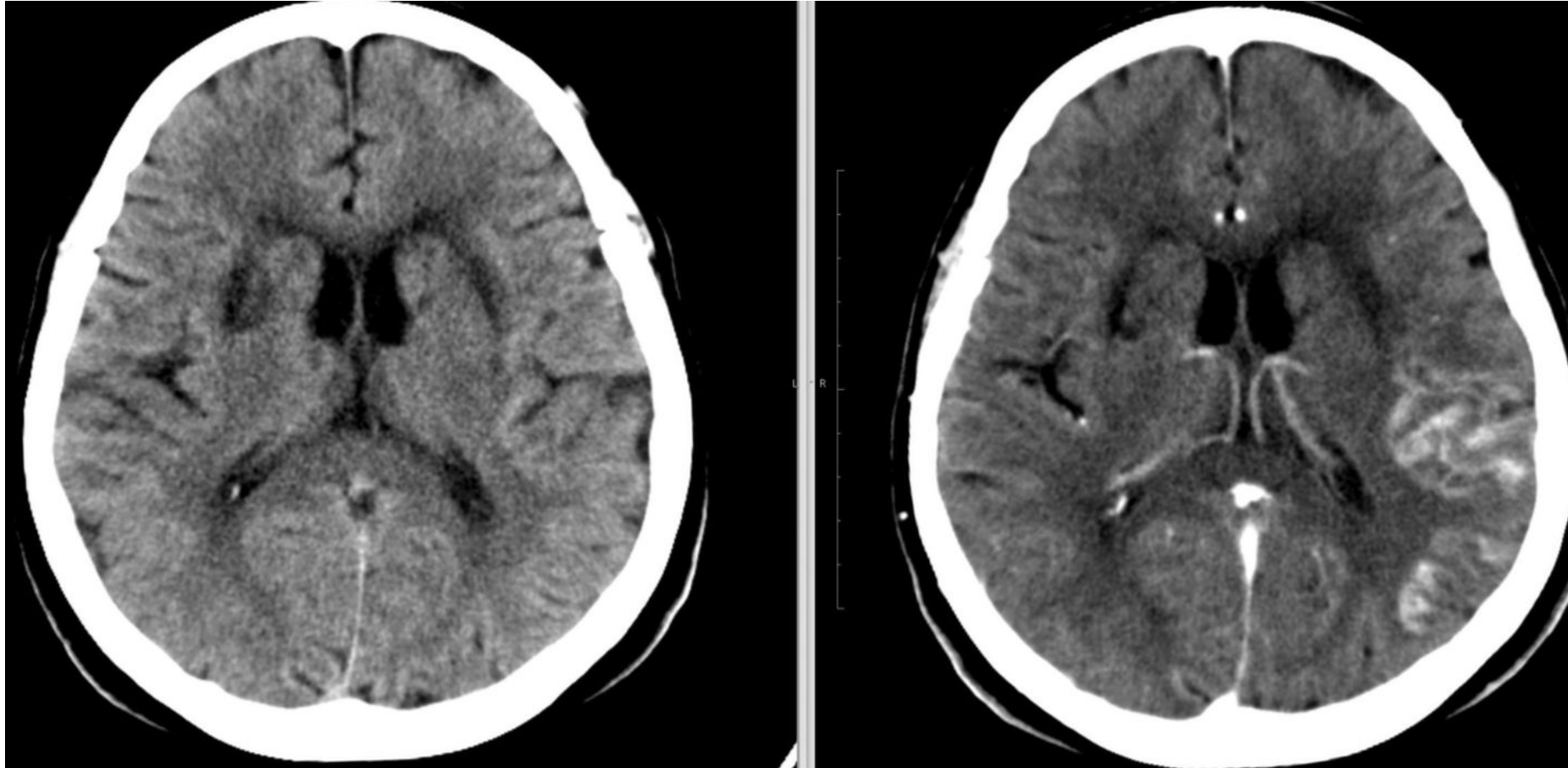
Поздние признаки ишемического инсульта (через несколько часов):

- Зона гиподенсивной плотности паренхимы головного мозга.

# Эволюция ишемического инсульта на 0 день, 2 день, 14 дней, 1 год



# «Стадия затуманивания» в подостром периоде инсульта





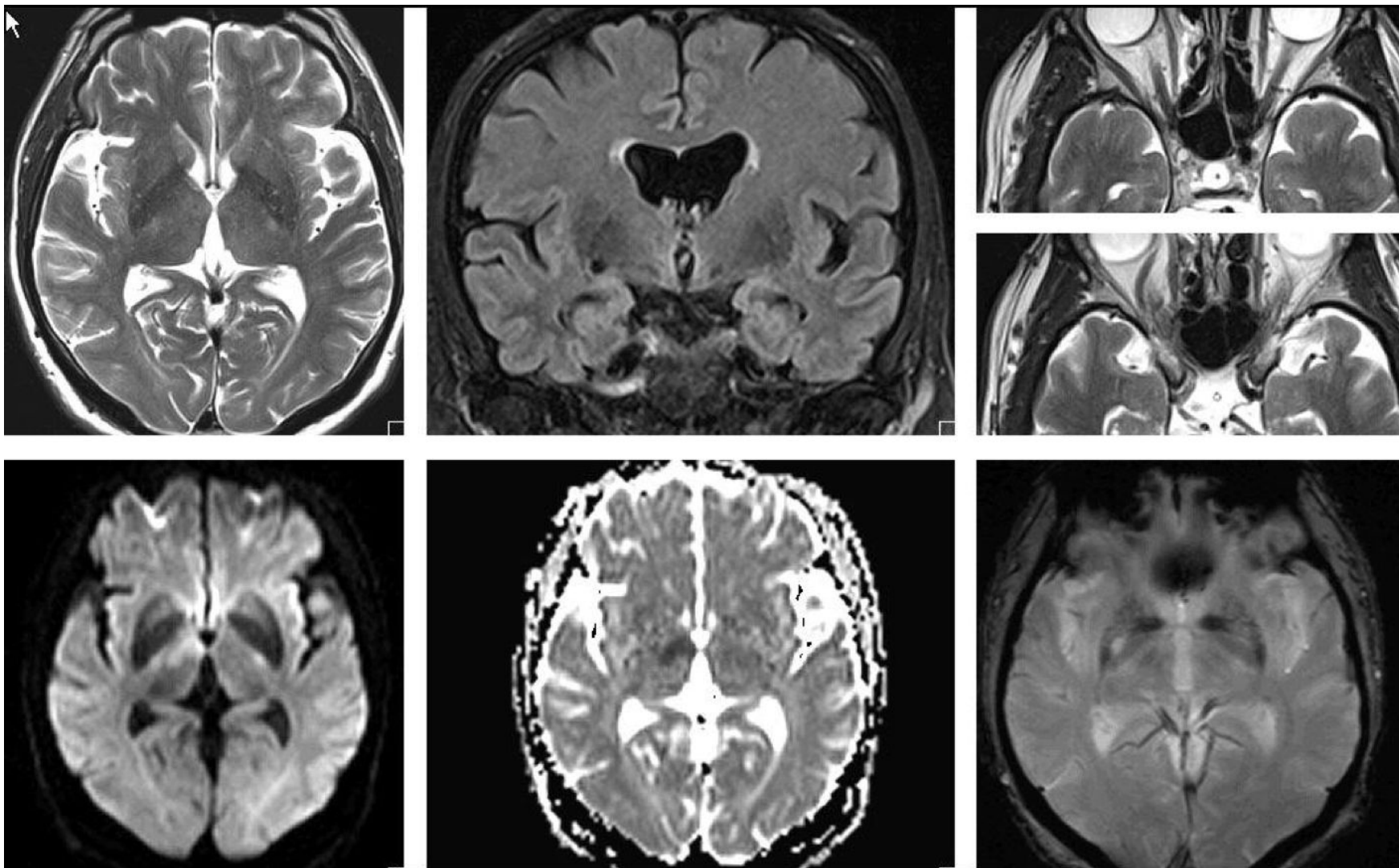
# MPT-признаки ишемического инсульта

- T1: низкая интенсивность сигнала (появляется примерно через 16 часов после начала), может быть гиперинтенсивность при кортикальном некрозе (через 3-5 дней).
- T1 с парамагнетиками: в первые 2 часа может встречаться артериальное накопление КВ, кортикальное усиление в незавершенном инсульте, менингеальный паттерн накопления, в случае завершеного инсульта паренхиматозный паттерн – на 5-7 день.

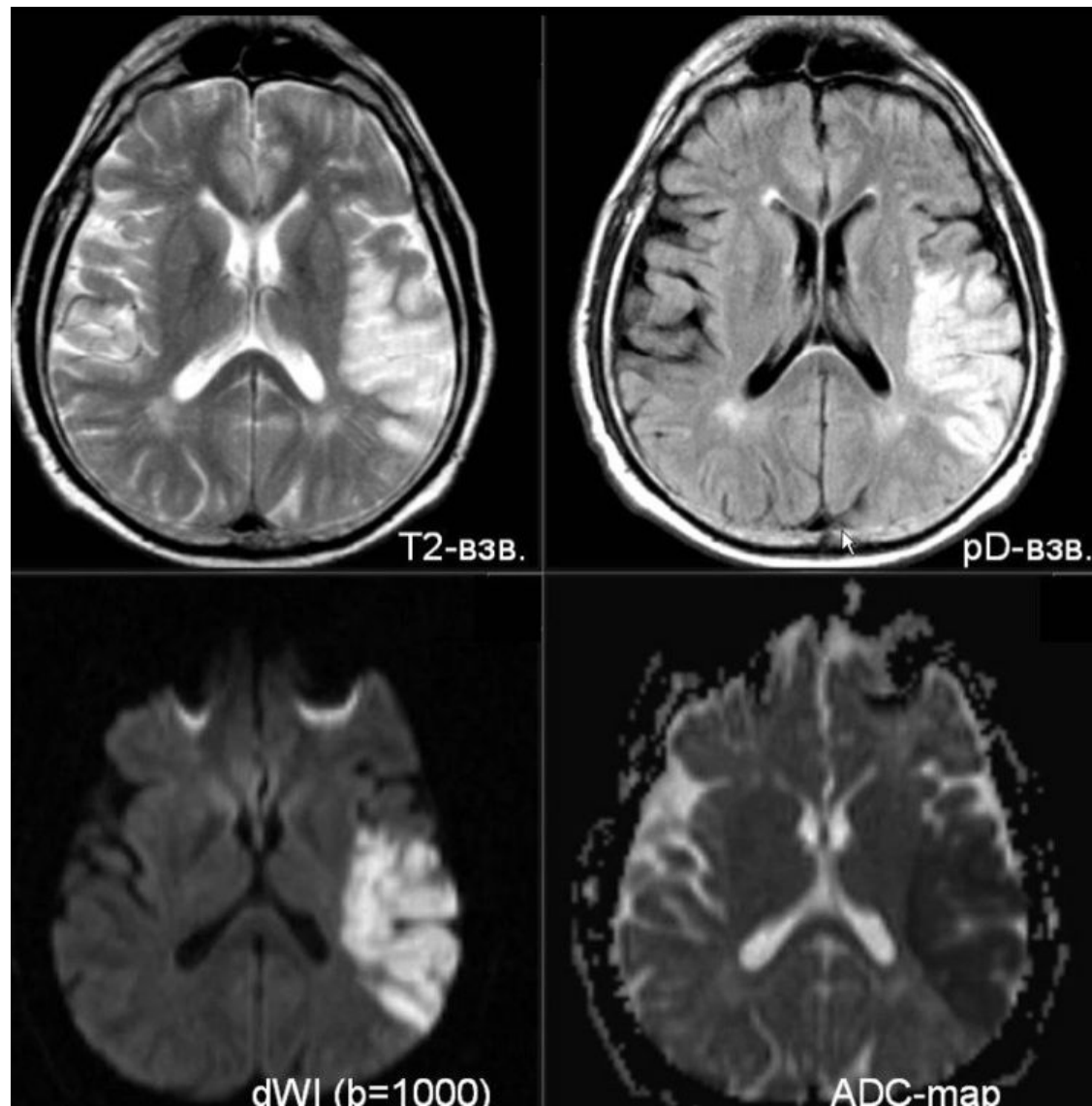
# MRT-признаки ишемического инсульта

- T2: в острейшем периоде изоинтенсивный сигнал, может возникать феномен «пустоты потока» в ипсилатеральной ВСА в первые 2 часа в случае обширного инсульта; высокая интенсивность сигнала – примерно через 8 часов после начала; «затемнение» может наблюдаться на 2-3 неделе.
- FLAIR: высокая интенсивность сигнала с острейшего периода, после 3 недели характерна низкая интенсивность в случае глиоза или кистозной энцефаломалации.
- DWI: высокая интенсивность в острейшем и остром периоде (до 10-14 дня), затем характерна гипо- или изоинтенсивность.
- SWI: при появлении геморрагической трансформации

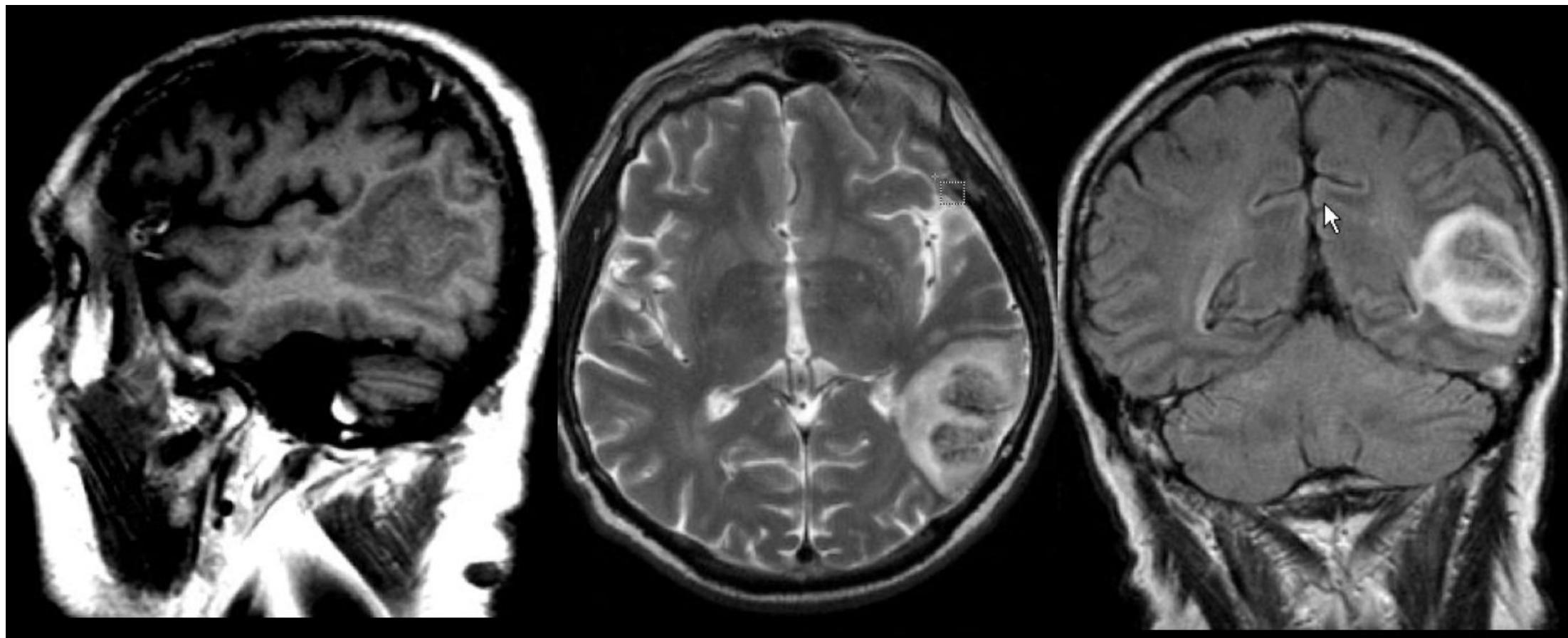
# Ранний острейший инсульт



# Подострый инсульт



# Подострый инсульт с геморрагической трансформацией



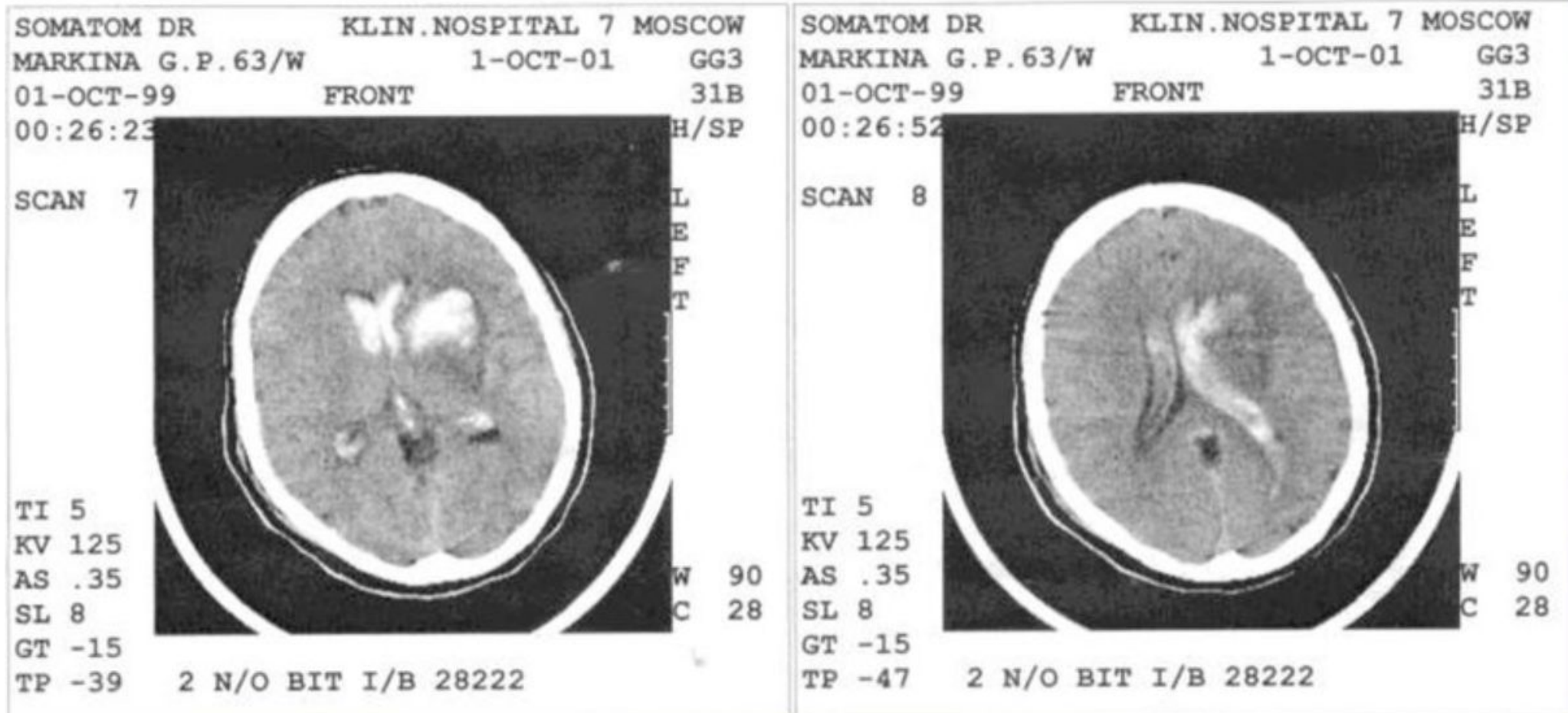
# КТ-признаки геморрагического инсульта

- В острой стадии – гиперденсивное объёмное образование, плотность в течение нескольких часов увеличивается (формирование и ретракция тромба), «симптом водоворота» (вне мозговое скопление крови в виде гиперденсивного тромба, зона гиподенсивной области в виде водоворота)
- Подострая стадия – снижение плотности, пик выраженности отёка на 5 день, изоденсивность в течение 1-4 недель
- Хроническая стадия – гиподенсивные участки (37%), отсутствие видимых изменений (27%), щелевидный дефект мозгового вещества (25%), кальцификация (10%)

# МРТ-признаки геморрагического инсульта

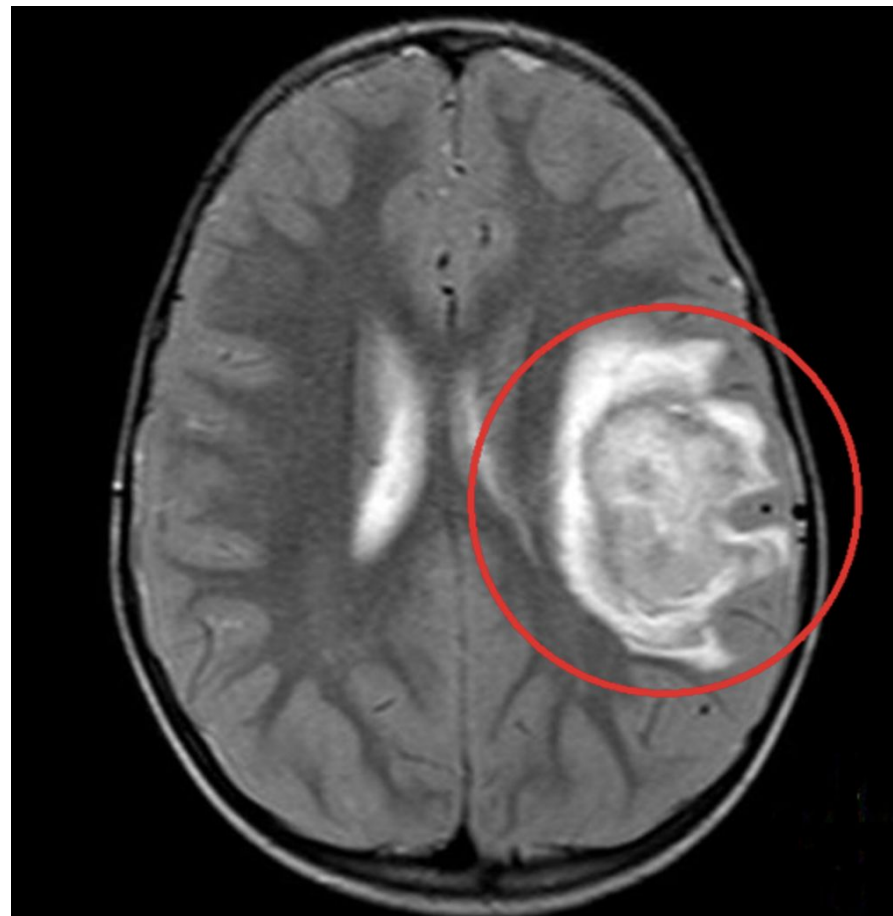
- T1-ВИ: в острой стадии (< 24 часов):
  - Изоинтенсивный центр (оксигенированный Hb)
  - Изоинтенсивная периферия (деоксигенированный Hb, граница раздела между сгустком крови и мозговой тканью)
  - Гипоинтенсивный ободок (вазогенный отек)
- T2-ВИ:
  - Острейшая стадия (< 24 часов):
  - Гиперинтенсивный, гетерогенный сигнал от центральных отделов
  - Возможно наличие тонкого гипоинтенсивного ободка по периферии
  - Гиперинтенсивный отек по периферии
- T2\* GRE:
  - Гипоинтенсивный сигнал
  - Мультифокальные гипоинтенсивные очаги («черные точки»):
    - Локализация в области базальных ганглиев (БГ) и таламусов предполагает АГ
    - Локализация в области подкоркового БВ предлагает амилоидную ангиопатию
- ДВИ:
  - Часто отмечается T2 «просвечивание»; возможна визуализация «ограничения диффузии» в центральных отделах гематомы

# Кровоизлияние в левое полушарие с прорывом в желудочковую систему





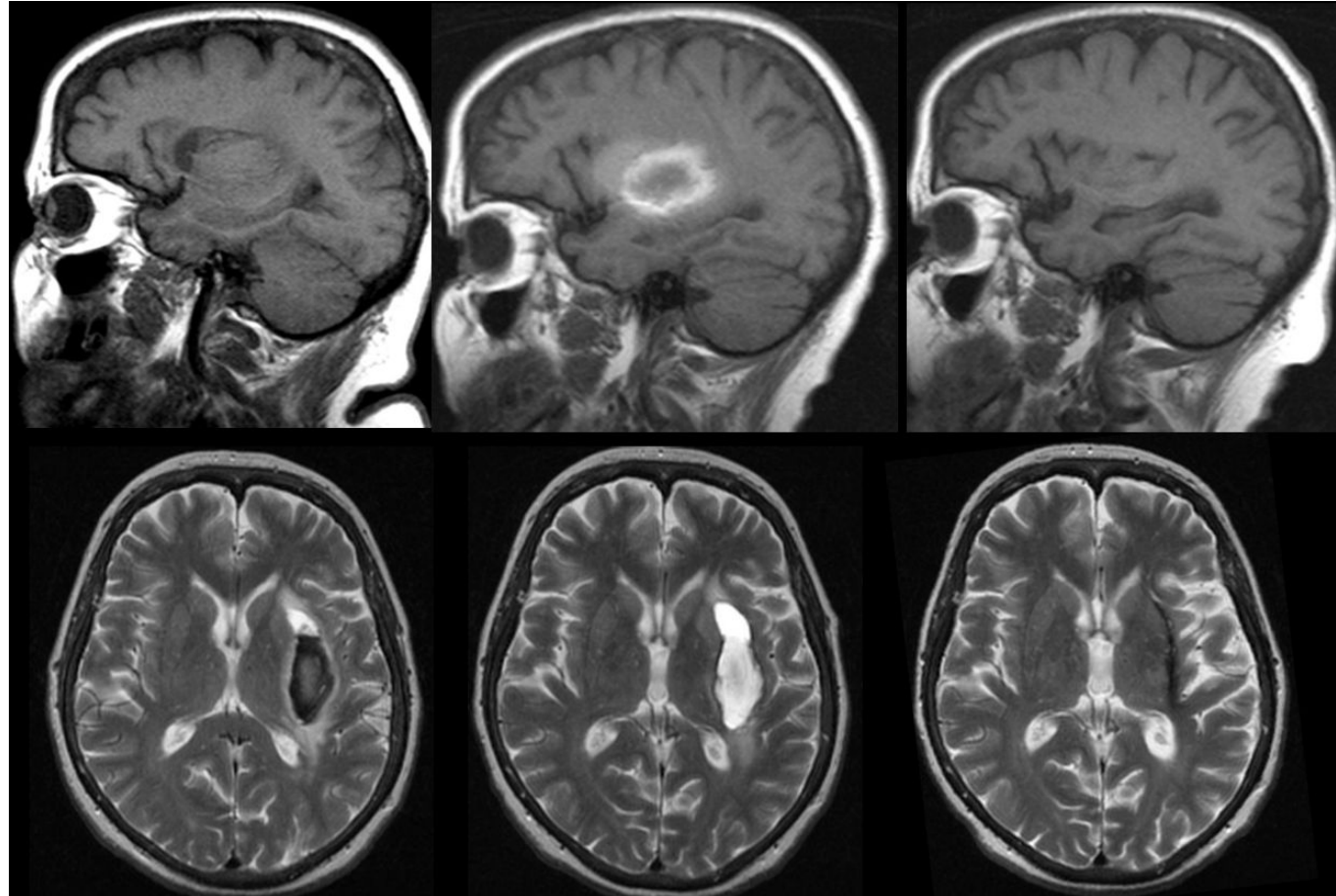
# Кровоизлияние в левое полушарие



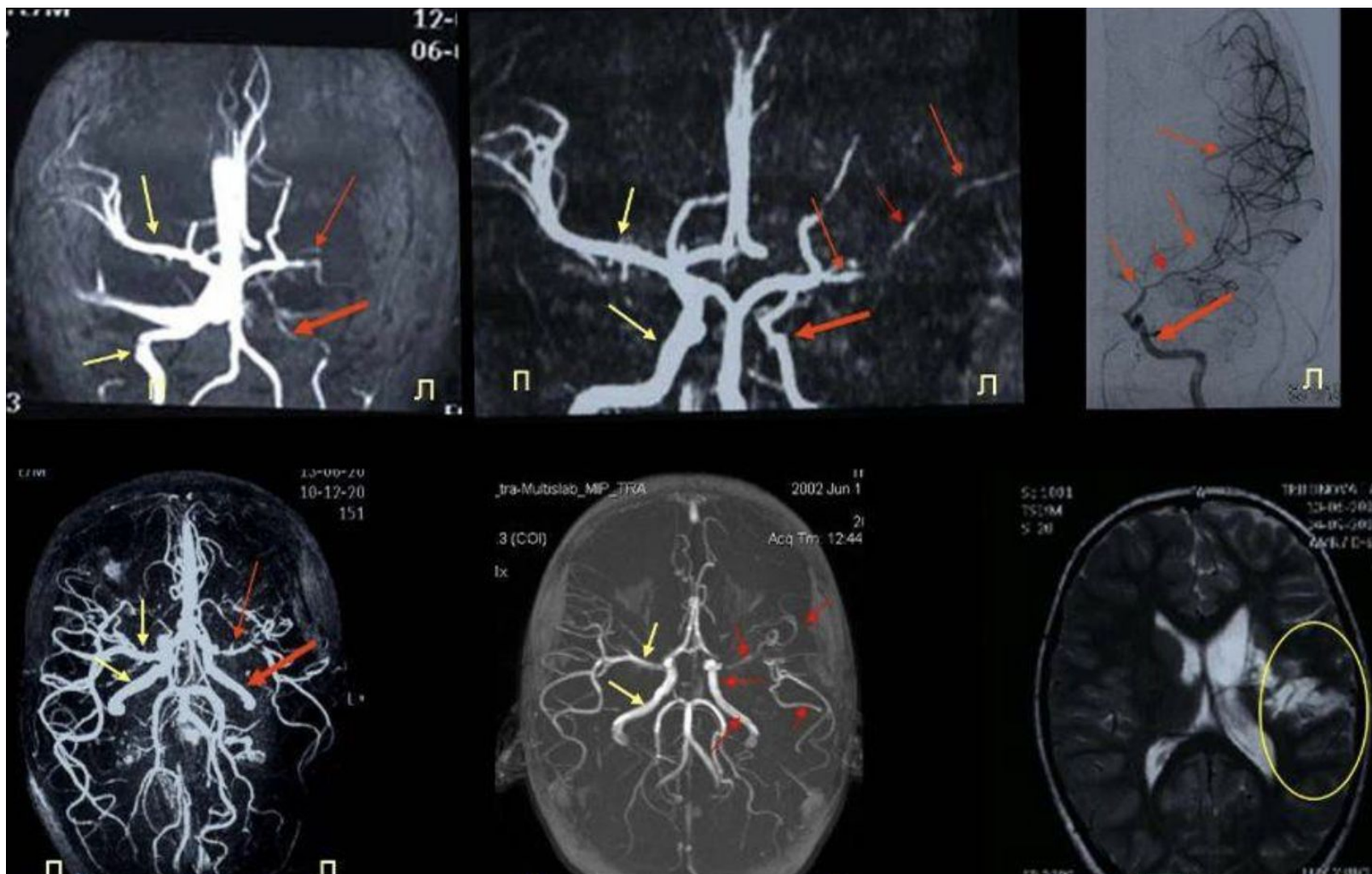
# Эволюция гематомы КТ (1, 14 день, 4 месяца)



# Эволюция гематомы МРТ (3 дня, 1 месяц, 1 год)



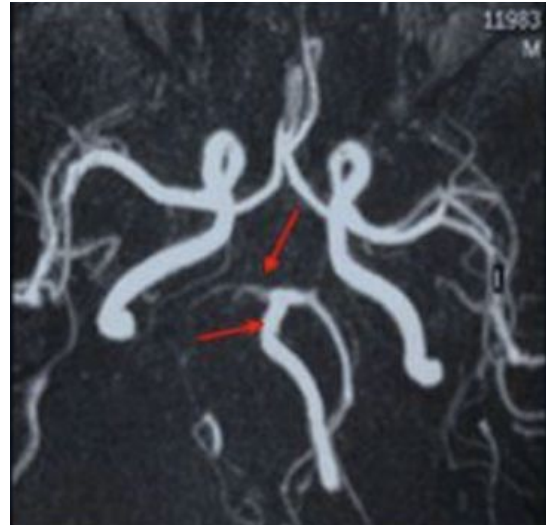
# Диссекция интракраниального отдела ВСА и СМА у девочки 5 лет



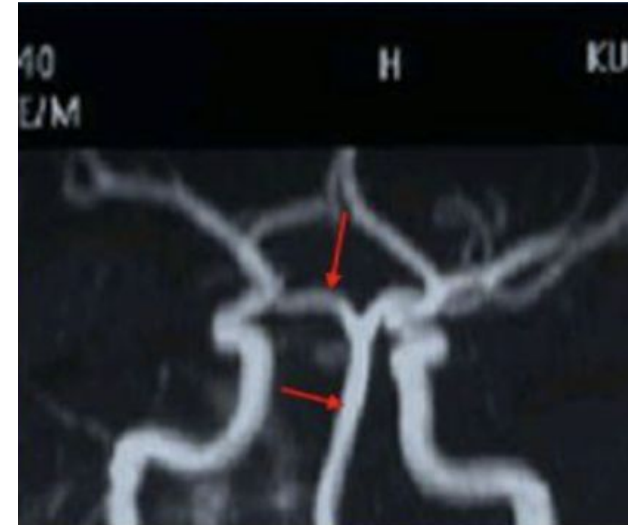
# Множественные диссекции в ВБС у больного 15 лет



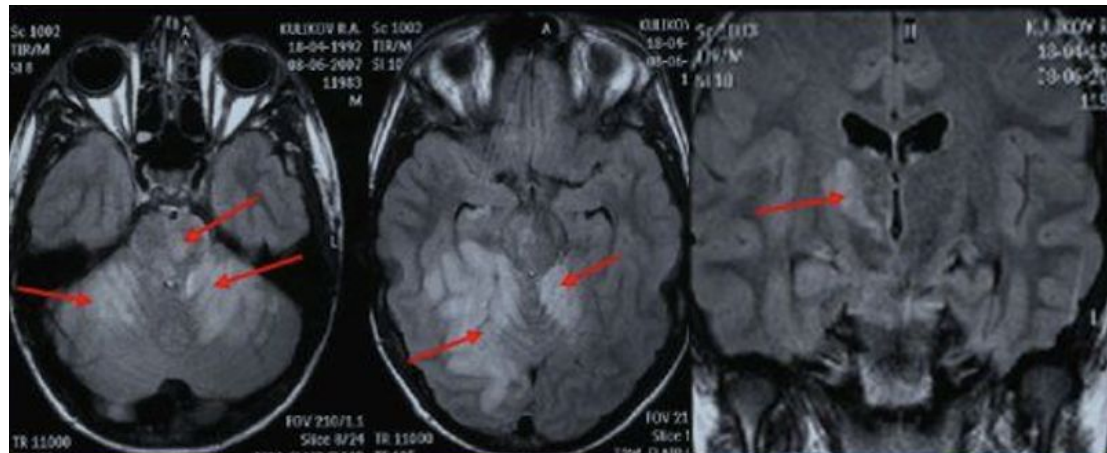
2 день



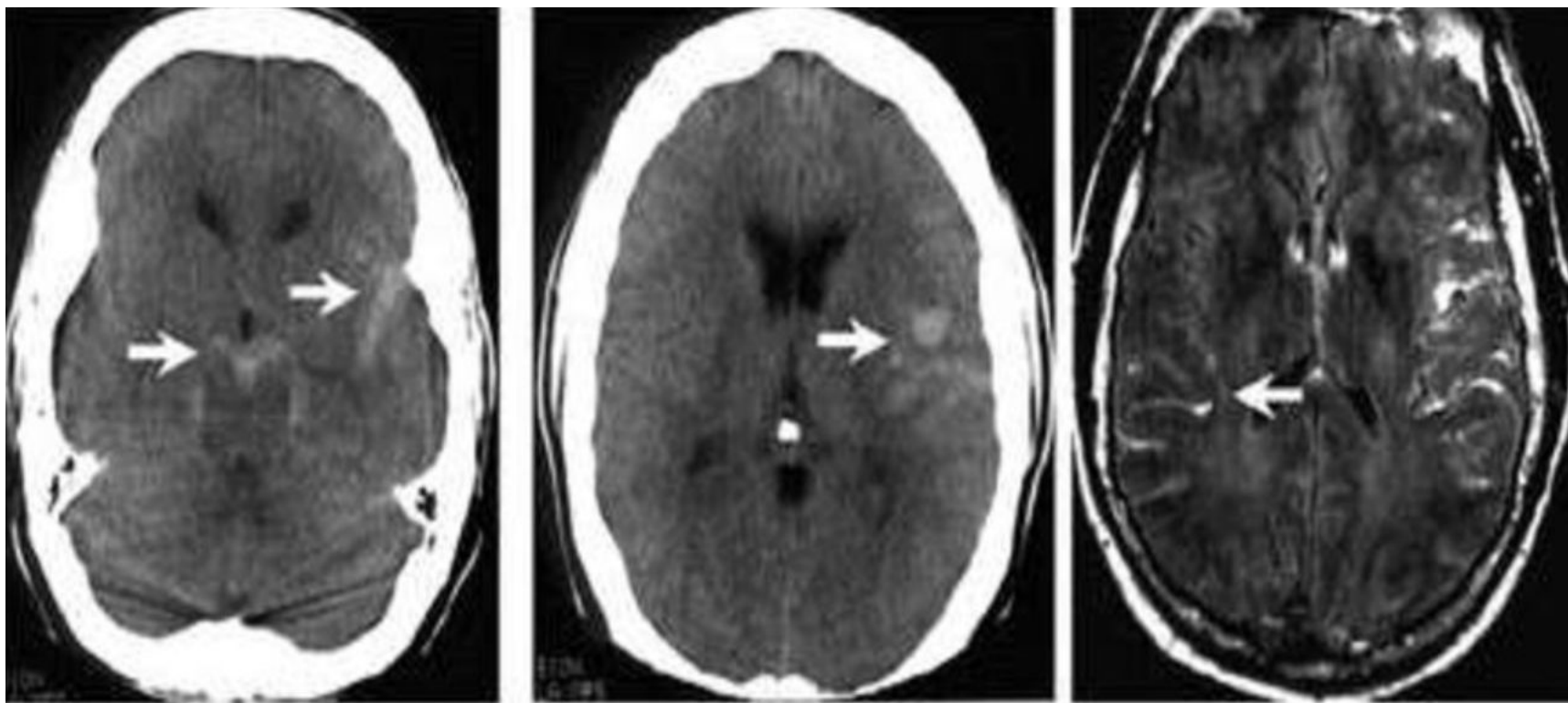
18 день



2 мес



# Субарахноидальное кровоизлияние



CT

CT

FLAIR-MRI

# Лечение

- Базисная (недифференцированная) терапия
- Дифференцированная (патогенетическая) терапия

# Базисная терапия

- Адекватность оксигенации
- Поддержание стабильности системной гемодинамики (поддержание оптимального уровня системного АД, коррекция нарушений ритма сердца)
- Купирование судорожного синдрома
- Контроль и регуляция гомеостаза (глюкоза, мочеви́на, креатинин, водно-электролитный баланс, кислотно-щелочное состояние)
- Нейропротекция
- Противоотёчная терапия
- Профилактика и лечение соматических осложнений
- Симптоматическая терапия



# Общие мероприятия

- Постоянный контроль глотания (профилактика бронхопневмонии, обеспечение адекватного питания)
- Контроль за функциями мочеиспускания и дефекации
- Уход за кожными покровами (с первых часов – пассивная гимнастика, массаж рук и ног, повороты с боку на бок, туалет рото- и носоглотки)

# Поддержание оптимального уровня системного АД

- Воздержаться от экстренного парентерального введения антигипертензивных препаратов при САД < 200 мм Hg, ДАД < 120 мм Hg
- Снижение АД не более, чем на 15-20% от исходного уровня и не более, чем на 20 мм Hg от «рабочих цифр» АД
- Предпочтительные группы препаратов – бета-адреноблокаторы, альфа, бета-адреноблокаторы, ингибиторы АПФ
- При артериальной гипотензии – вазопрессоры (альфа-адреномиметики), препараты, улучшающие сократимость миокарда (препараты наперстянки), инфузионная терапия

# Нейропротекция – актовегин + цераксон

- Увеличение утилизации кислорода и глюкозы
- Стимуляция аэробного метаболизма
- Улучшение тканевого дыхания
- Нейротрофическое действие (активация синтеза ацетилхолина)
- Ингибирование глутамат-индуцированного апоптоза
- Активация биосинтеза фосфатидилхолина, кардиолипина, сфингомиелина

# Патогенетическая терапия ИИ

Цели:

1) восстановление кровотока в зоне ишемии:

- Медикаментозный тромболизис (алтеплаза, тенектеплаза)
- Гемангиокоррекция – нормализация реологических свойств крови и функции сосудистой стенки (антиагреганты, антикоагулянты, вазоактивные средства)
- Хирургические методы рециркуляции

2) поддержание метаболизма мозговой ткани и защита её от структурных повреждений (нейропротекция)

# Кардиоэмболический инсульт, прогрессирующее течение атеротромботического инсульта

- В острейшем периоде – антикоагулянты прямого действия:
- Гепарин в течение первых 2-5 дней до 10-15 тыс. ЕД п/к (в 4-6 введений)
- Фраксипарин – 0,3 мл п/к 2 раза в сутки в течение 14 дней
- Далее – переход на длительную поддерживающую терапию непрямыми антикоагулянтами (варфарин)

# Варфарин

- Начальная доза – 6 мг/сут после еды в фиксированное время
- МНО определяют ежедневно утром, пока не менее чем 2 дня подряд будут получены стабильные результаты в рамках целевого диапазона (2,0-3,0)
- Как правило, терапевтическая доза достигается за 5-7 дней
- После достижения целевого уровня МНО проверяют каждую неделю в течение первого месяца, потом – ежемесячно
- У перенесших инсульт в ВББ эффективность варфарина и АСК значительно меньше (у 40% больных развивается повторный инсульт в течение 27 мес)
- Не доказано, что комбинация антикоагулянтов и антиагрегантов более эффективно снижает риск инсульта, чем только антикоагулянты

# Некардиоэмболический инсульт – антитромбоцитарная терапия

- АСК – 75-150 мг/сут
- Клопидогрел – 75 мг/сут
- Дипиридамо́л в средних дозах – по 75 мг 3 раза/сут
- Комбинация «дипиридамо́л+АСК» 400+50 мг/сут
- Дипиридамо́л в малых дозах – 25 мг 3 раза/сут (при приёме ингибиторов АПФ)

# Патогенетическая терапия ГИ

- СЗП/тромбоцитарная масса при нарушении свёртывания
- Отмена антагонистов витамина К при высоком МНО
- Маннитол – коррекция повышенного ВЧД и отёка мозга
- Пневмокомпрессия – профилактика тромбоза глубоких вен нижних конечностей (эластическая компрессия не уменьшает количество тромбозов и тромбоэмболических осложнений);  
постановка кава-фильтра и пликация нижней полой вены – по соотношению риск-польза
- При неэффективности консервативного лечения – экстренное нейрохирургическое вмешательство (миниинвазивное или открытое удаление гематом, дренирование боковых желудочков)



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

СНК кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ЛФ

# Диагностика и лечение МОЛОДЫХ ИНСУЛЬТОВ

Подготовил Ескин С.П., студент 5 курса лечебного факультета

Куратор СНК: к.м.н., доцент Чуканова А.С.