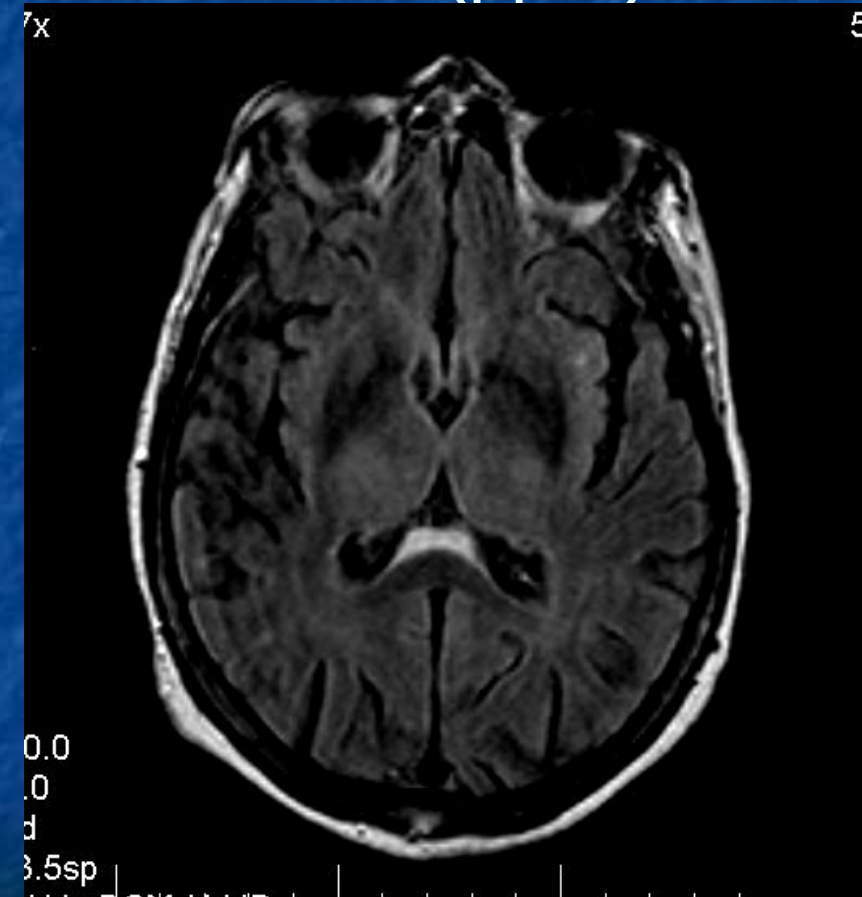
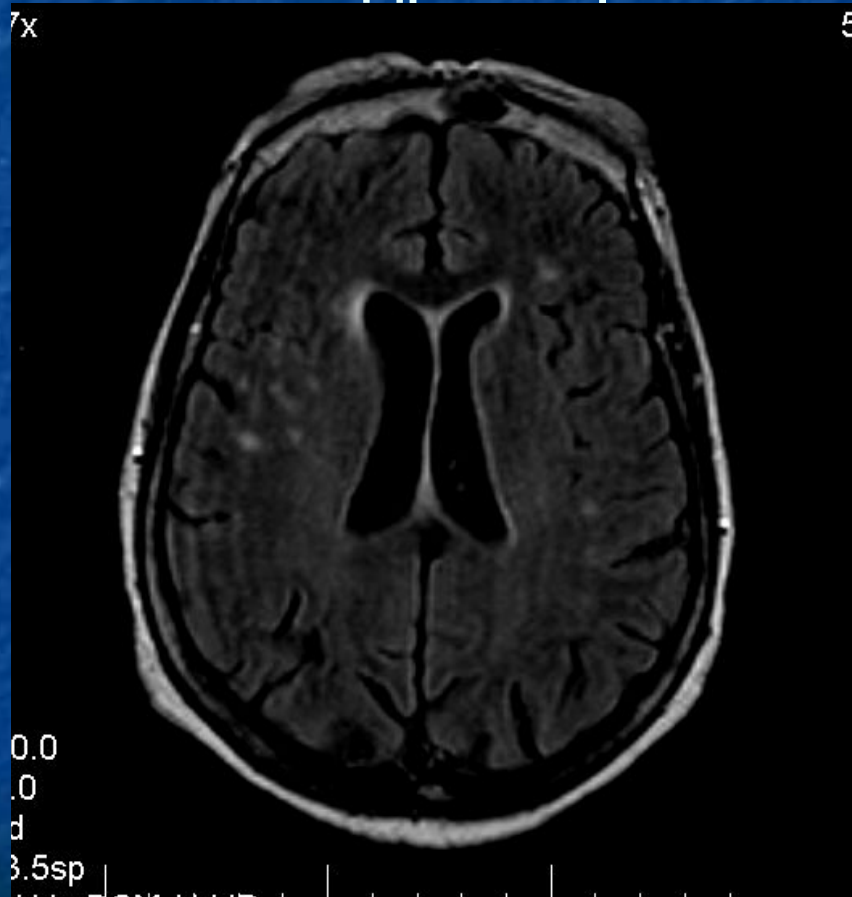


СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

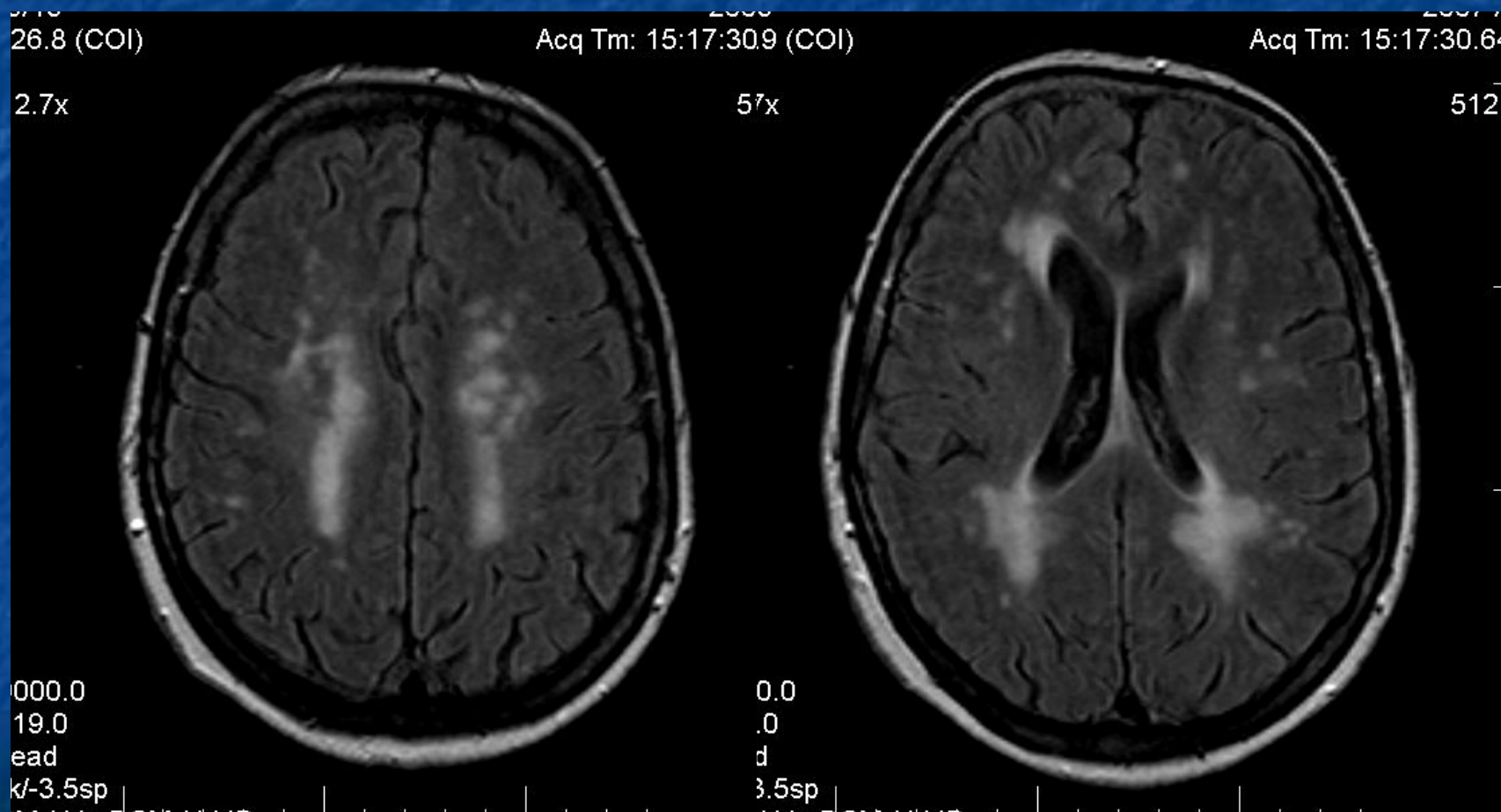
ДИСЦИРКУЛЯТОРНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ (ДЭП) – синдром хронической ишемии.

- В белом веществе мозга супратенториальной локализации, в перивентрикулярной области, а также в субкортикальных отделах визуализируются множественные мелкие очаги дистрофии.
- Типично присутствие атрофических изменений мозга (серого и белого вещества) в виде диффузной кортикальной атрофии, наружной или смешанной заместительной гидроцефалии.
- В позднем периоде – обширные зоны повышенного МР-сигнала в белом веществе мозга – лейкоареоз; возможно наличие лакунарных постишемических кист.

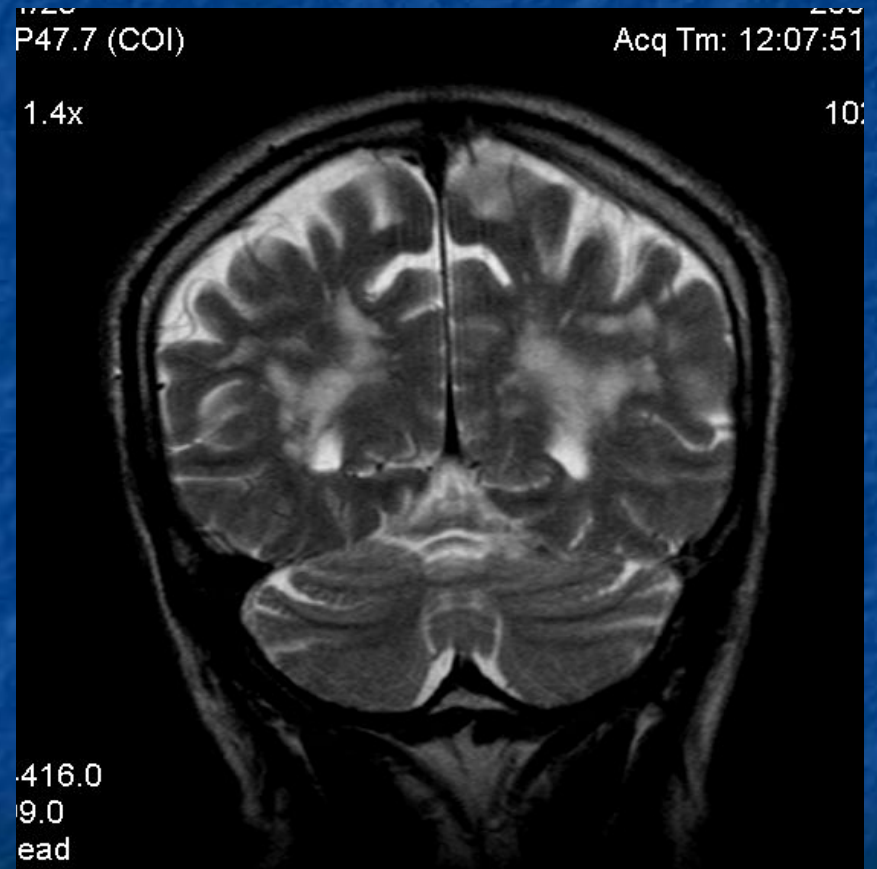
Синдром хронической ишемии (ДЭП)



Синдром хронической ишемии (ДЭП), лейкоареоз



Атрофия мозжечка, диффузная кортикальная церебральная атрофия



ГМ, ДЭП

Mag: 3.2x

512 x 168

R

L

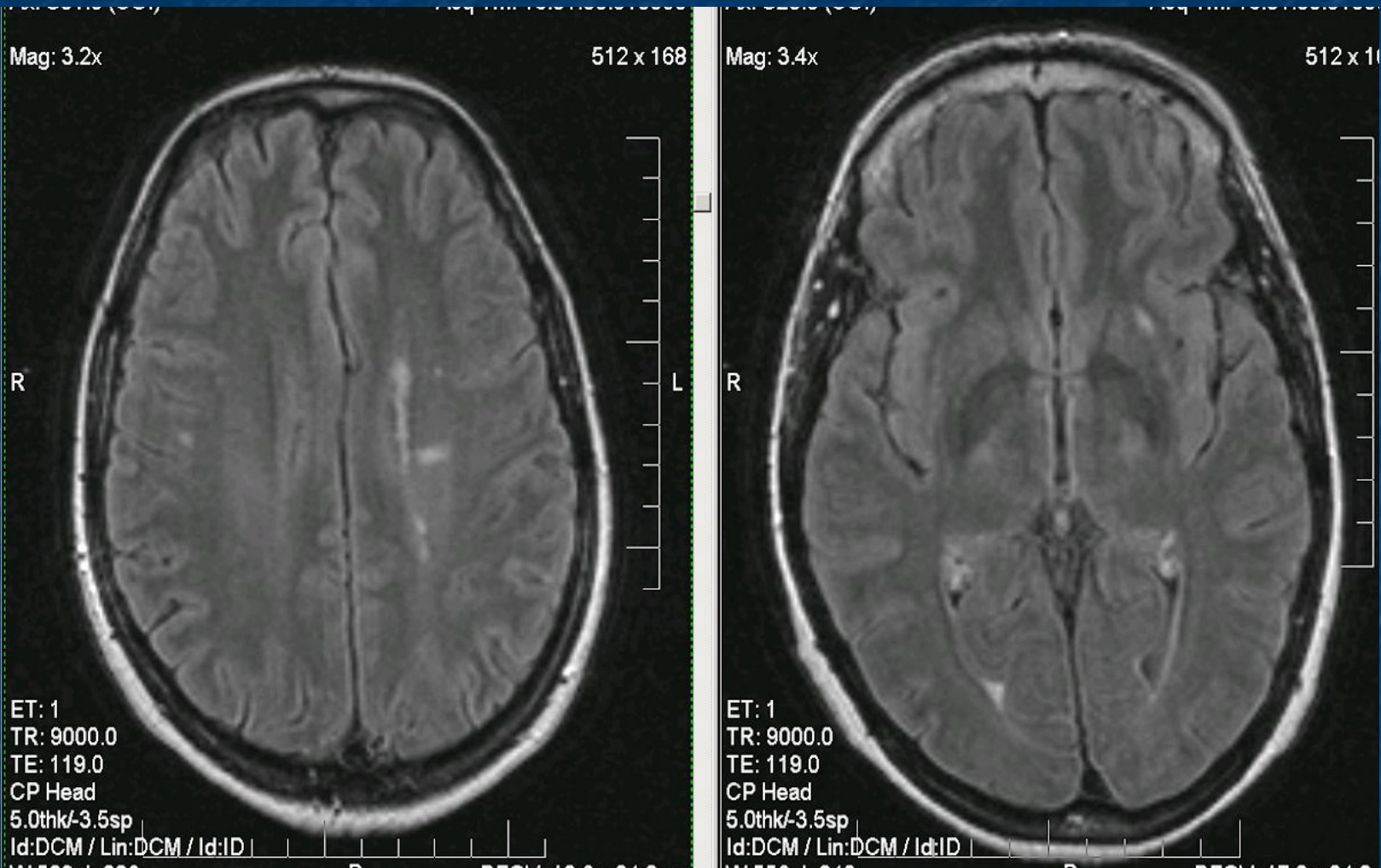
ET: 1
TR: 9000.0
TE: 119.0
CP Head
5.0thk/-3.5sp
Id:DCM / Lin:DCM / Id:ID

Mag: 3.4x

512 x 10

R

ET: 1
TR: 9000.0
TE: 119.0
CP Head
5.0thk/-3.5sp
Id:DCM / Lin:DCM / Id:ID



Инфаркты мозга

1) ишемические

2) геморрагические (внутри мозговые кровоизлияния)

ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНФАРКТ МОЗГА

Патофизиология и МР-картина мозгового ишемического инфаркта

- **Острая стадия (0-2 суток).** Патологоанатомически – фокальный цитотоксический отек, макроскопически – утолщение извилин мозга и потеря четких разграничений между серым и белым веществом.

МРТ: очаг, фокус или зона достаточно однородного повышения сигнала по T2 и FLAIR, умеренное однородное снижение по T1. Не бывает перифокального отека. Соответствие бассейну кровоснабжения (по форме) Нарушение дифференцировки серого и белого вещества мозга + масс-эффект разной степени выраженности в зависимости от объема поражения.

- **Подострая стадия (3 сутки-10-14 дней).** Сочетание цитотоксического и вазогенного отека, начало энцефаломалиции с формированием некротических зон в сочетании с репаративными процессами – появление симптома «гирального» усиления.

МРТ: очаг, фокус или зона НЕОДНОРОДНОГО повышения сигнала по T2 и FLAIR, нерезко выраженного НЕОДНОРОДНОГО снижения по T1 или изоинтенсивного МРС по T1 (симптом «вуалирования»). Не бывает перифокального отека. Нарушение дифференцировки серого и белого вещества мозга + уменьшение масс-эффекта или его отсутствие.

- **Хроническая стадия (конец 2-ой недели и далее).**
- резорбция некротических масс, формирование кистозной полости с перифокальным глиозом, могут сопровождаться дилатацией ипсилатерального желудочка. Снижение интенсивности МР-сигнала соответствует сроку давности формирования кисты, через 3-6 месяцев – соответствует характеристикам ликвора.

МРТ: очаги или зоны кистозно-глиозной или инфильтративно-глиозной трансформации + локальная атрофия

Патоморфология ишемического ОНМК

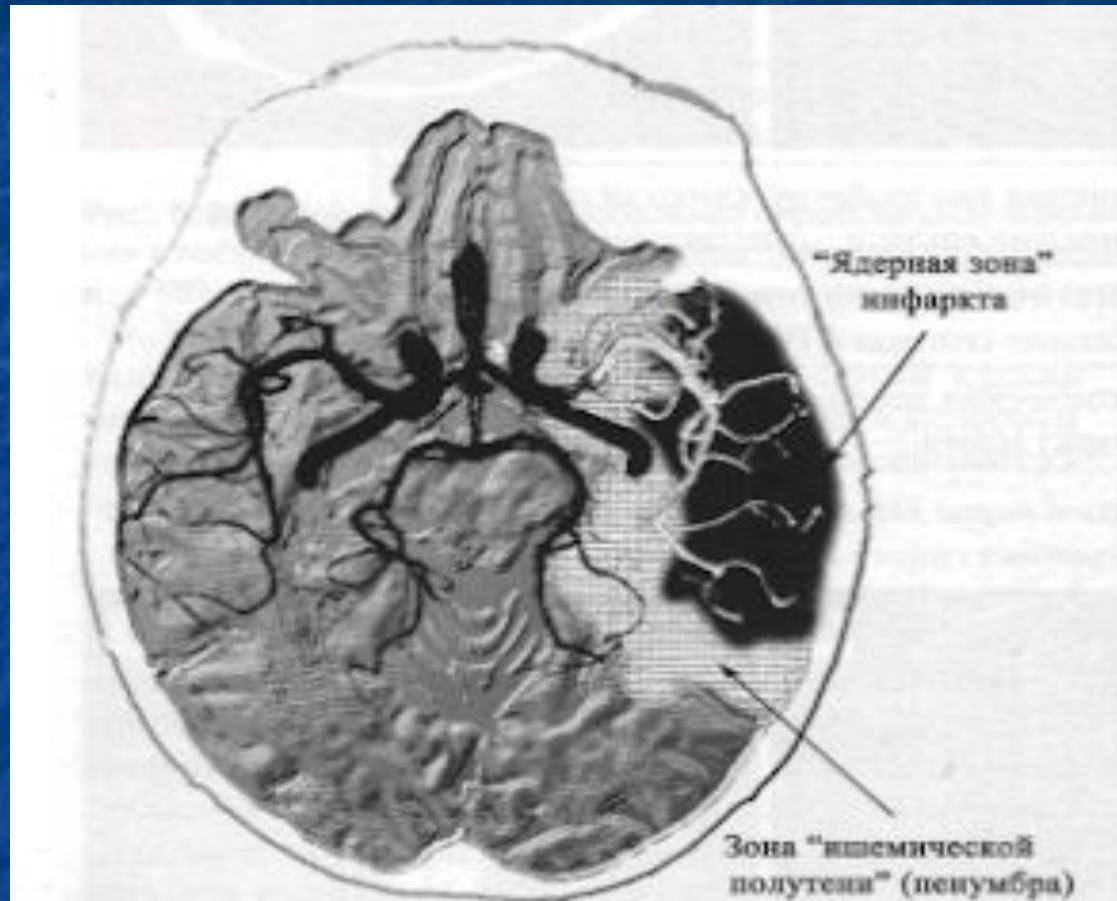


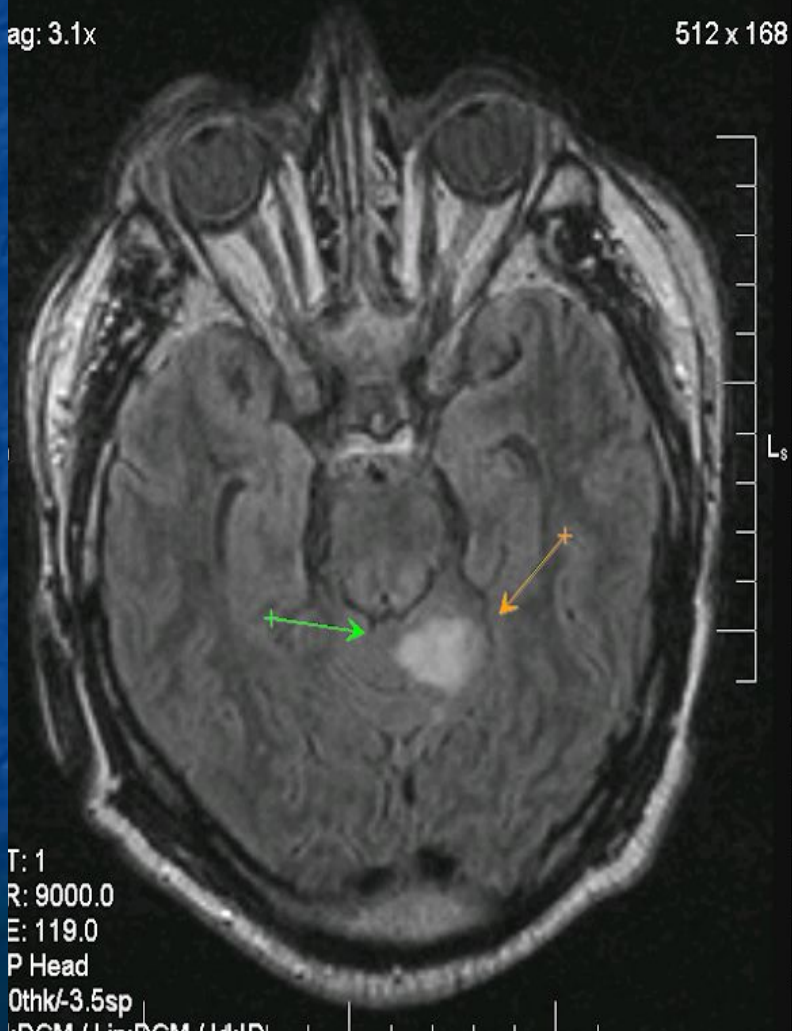
Рис. 5.30. Схематическое изображение составных частей инфаркта височной доли при тромбозе средней мозговой артерии. Стрелками показаны зоны необратимых изменений («ядерная зона инфаркта») и зона ишемической полутени («пенумбра»).

Подострый ишемический инфаркт парасагиттальных отделов верхней половины левой гемисферы мозжечка

в: 3/6
г: 38/19
к: 15.7 (COI)
Acc: 2007 Jun 15
Acq Tm: 13:57:07.794000

Mag: 3.1x

512 x 168

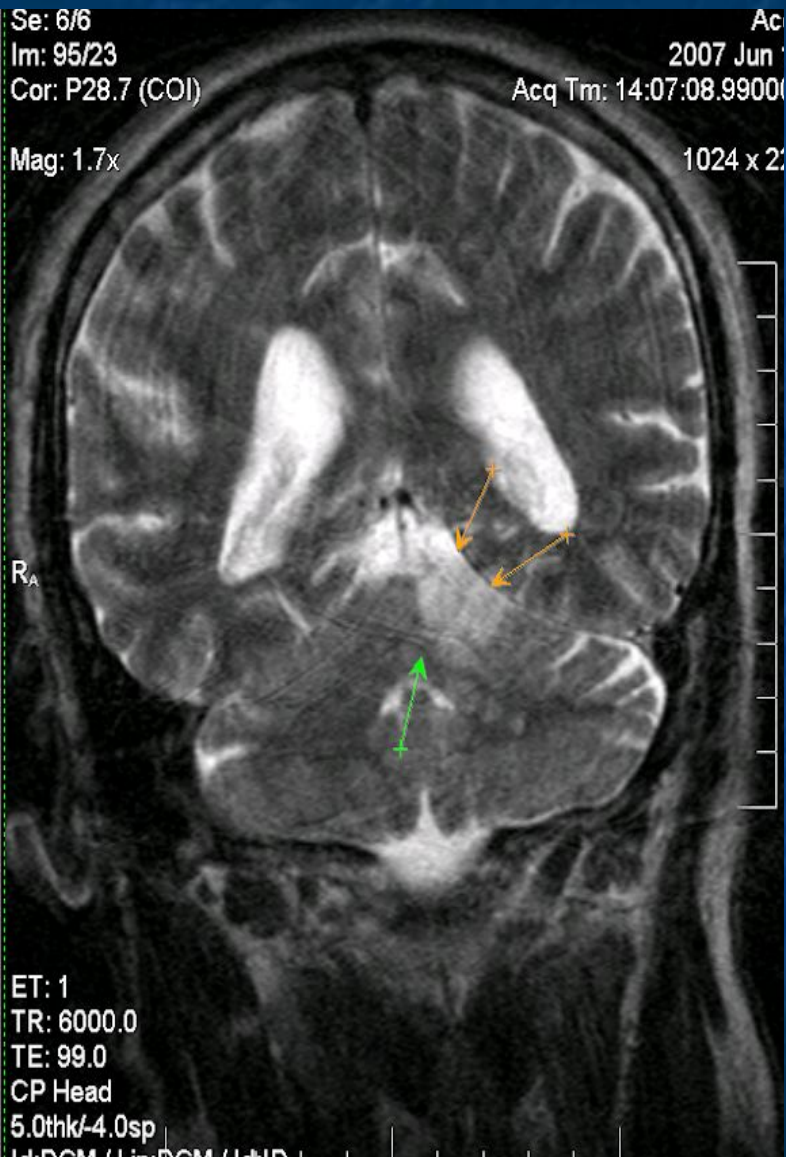


T: 1
R: 9000.0
E: 119.0
P Head
0thk/-3.5sp
14-DCM / 14-DCM / 14-DCM

Se: 6/6
Im: 95/23
Cor: P28.7 (COI)
Acc: 2007 Jun
Acq Tm: 14:07:08.9900

Mag: 1.7x

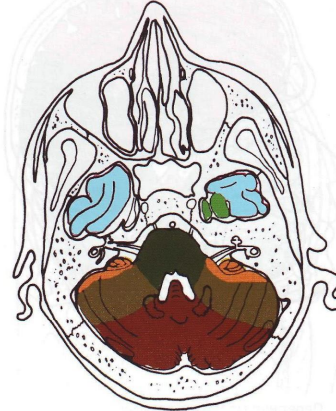
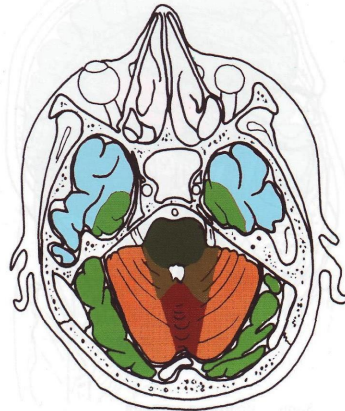
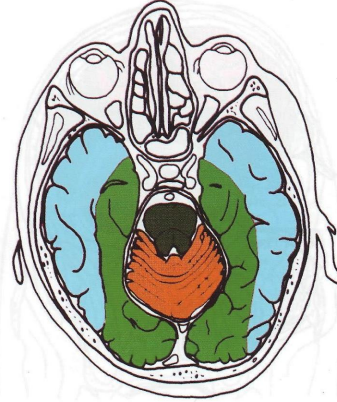
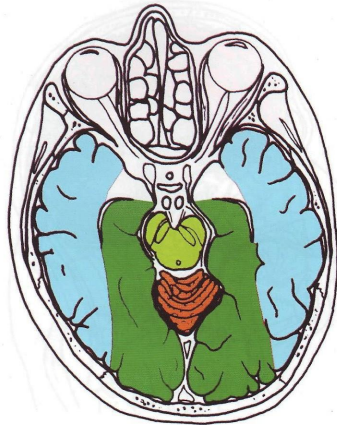
1024 x 2



ET: 1
TR: 6000.0
TE: 99.0
CP Head
5.0thk/-4.0sp
14-DCM / 14-DCM / 14-DCM

В верхне-медиальных отделах левой гемисферы мозжечка, интра-, субкортикально, определяется неправильной формы зона ишемии (острый период) гиперинтенсивного по T2 и T2 time, несколько неоднородного слабогипоинтенсивного по T1 МР-сигнала без четких контуров размерами 2,2x1,5x2,4 см.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: МР картина лакунарного ишемического инфаркта левой гемисферы мозжечка (бассейн левой верхней мозжечковой артерии).



Средняя мозговая артерия

■ конечные ветви

Задняя мозговая артерия

■ конечные ветви

■ центральные ветви

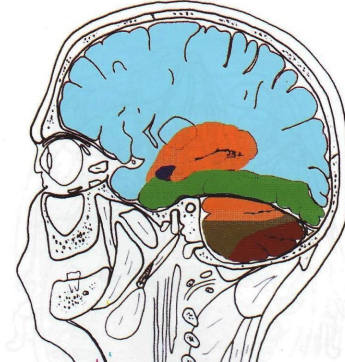
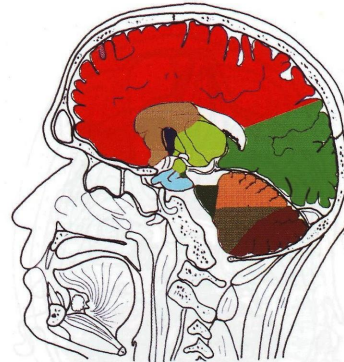
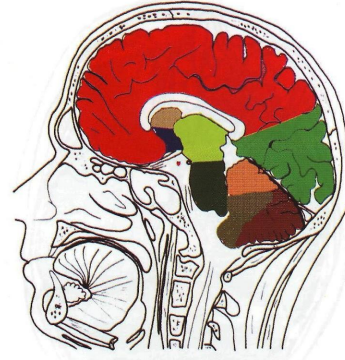
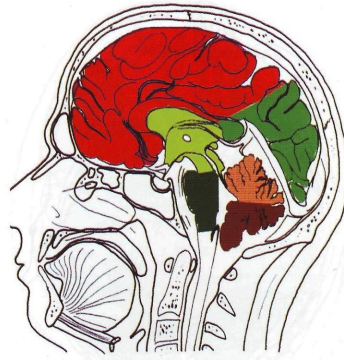
Вертебро-базиллярный бассейн

■ парамедианная и огибающая артерии

■ задняя нижняя мозжечковая артерия

■ передняя нижняя мозжечковая артерия

■ верхняя мозжечковая артерия



Передняя мозговая артерия

- конечные ветви
- центральные ветви

Средняя мозговая артерия

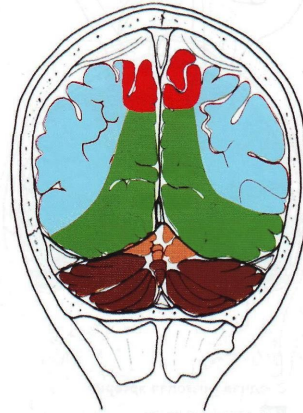
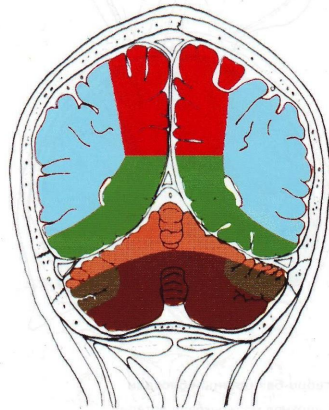
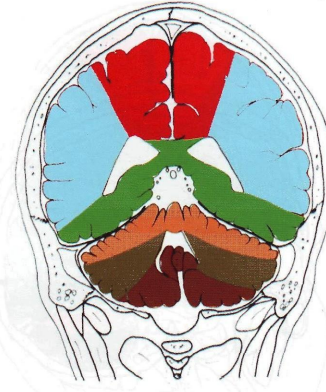
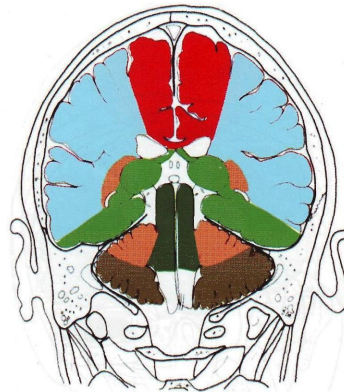
- конечные ветви
- центральные ветви

Задняя мозговая артерия

- конечные ветви
- центральные ветви

Вертебро-базиллярный бассейн

- верхняя мозжечковая артерия
- задняя нижняя мозжечковая артерия
- передняя нижняя мозжечковая артерия
- парамедианная и огибающая артерии



Передняя мозговая артерия

■ конечные ветви

Средняя мозговая артерия

■ конечные ветви

Задняя мозговая артерия

■ конечные ветви

Вертебро-базиллярный бассейн

- верхняя мозжечковая артерия
- задняя нижняя мозжечковая артерия
- передняя нижняя мозжечковая артерия
- парамедианная и огибающая артерии

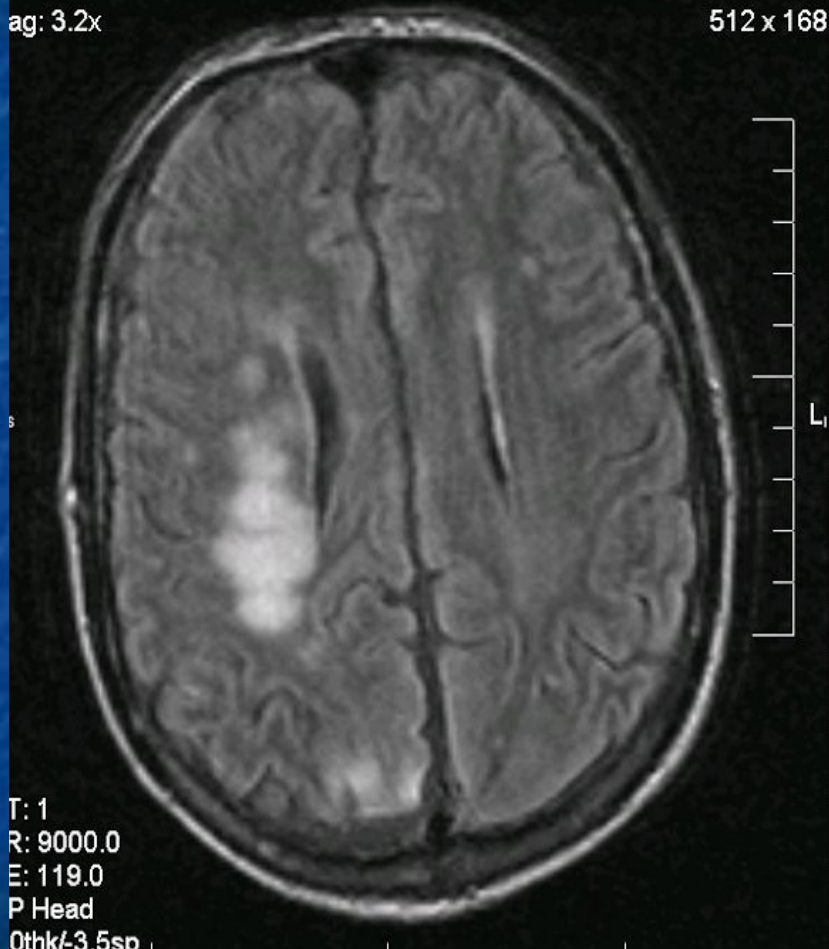
Мультифокальный ишемический инфаркт справа. Агенезия валика мозолистого тела /дисгенезия/.

к: S18.3 (COI)

Acq Tm: 20:14:58.087000

Mag: 3.2x

512 x 168



T: 1
R: 9000.0
E: 119.0
P Head
0thk/-3.5sp

к: R2.2 (COI)

Acq Tm: 20:18:59.562000

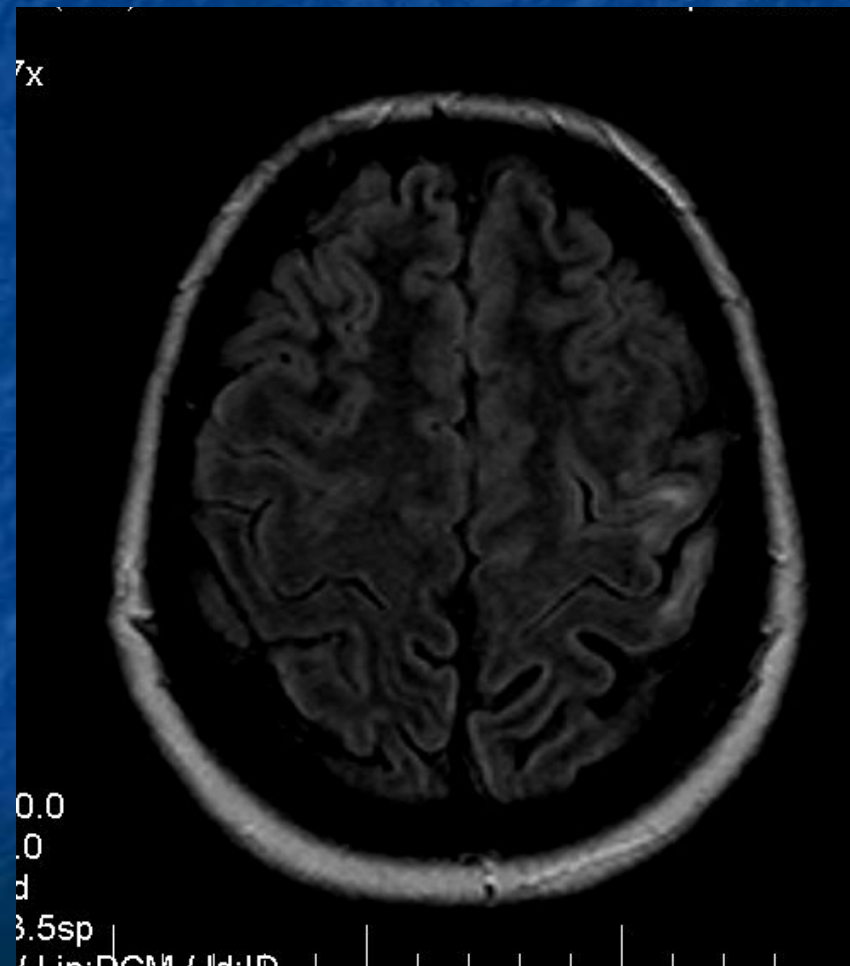
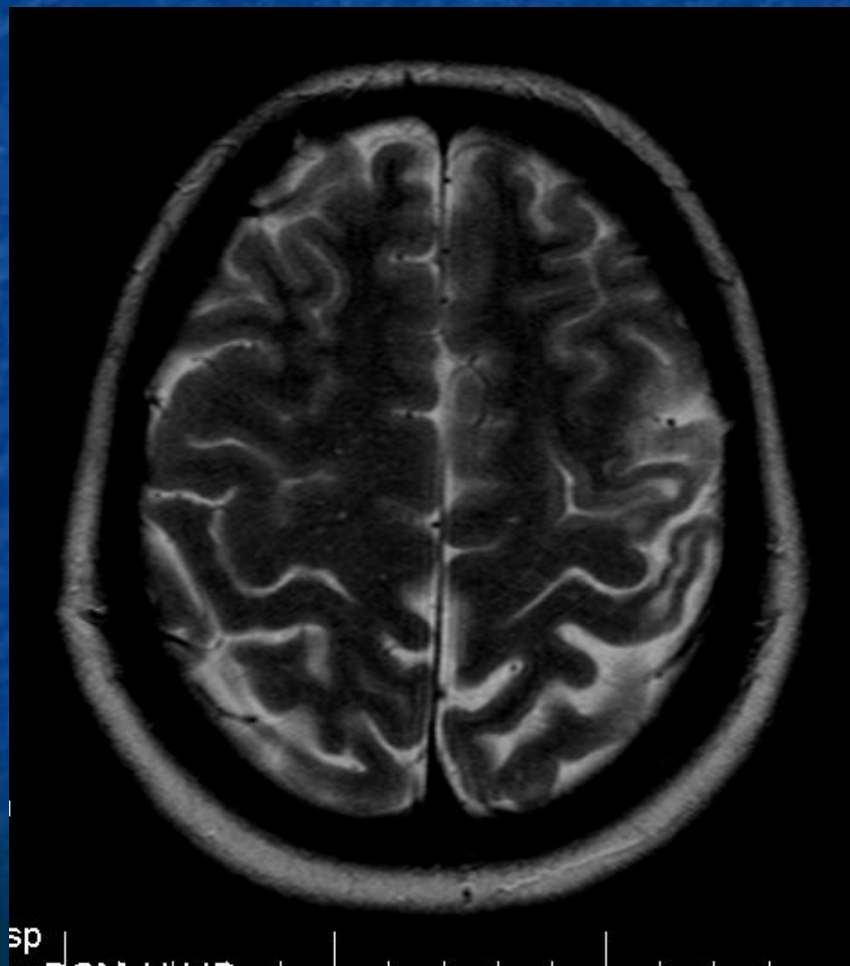
Mag: 2.9x

512 x 242

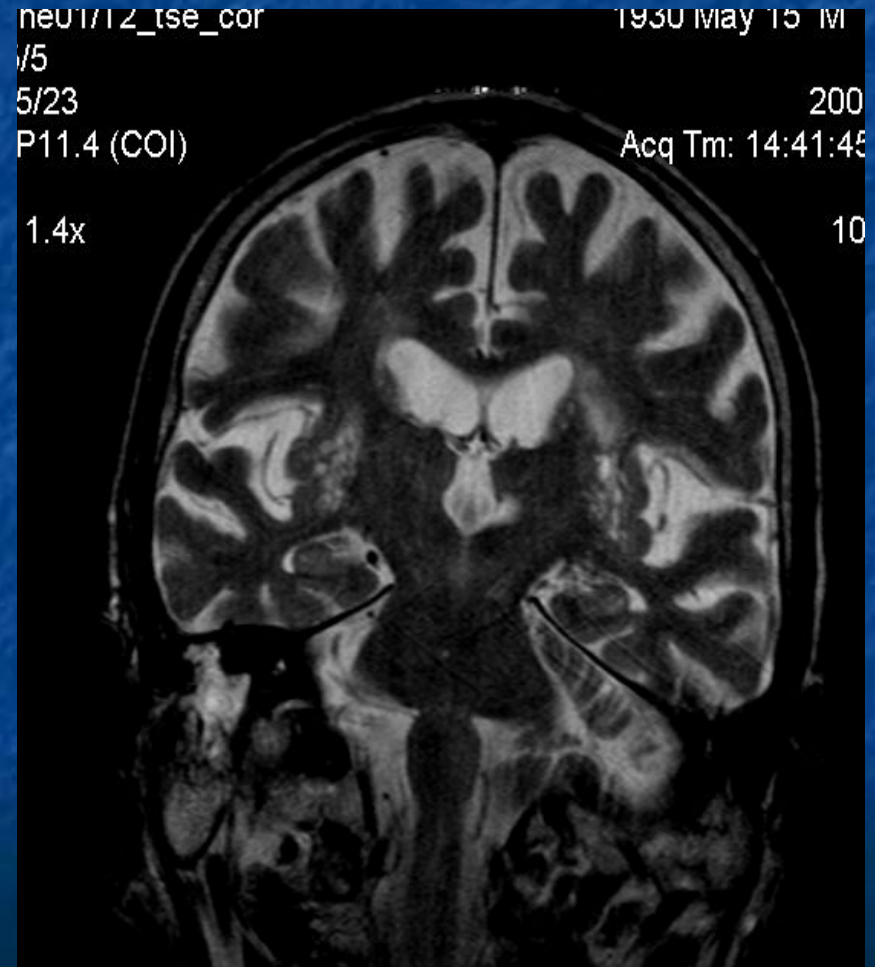
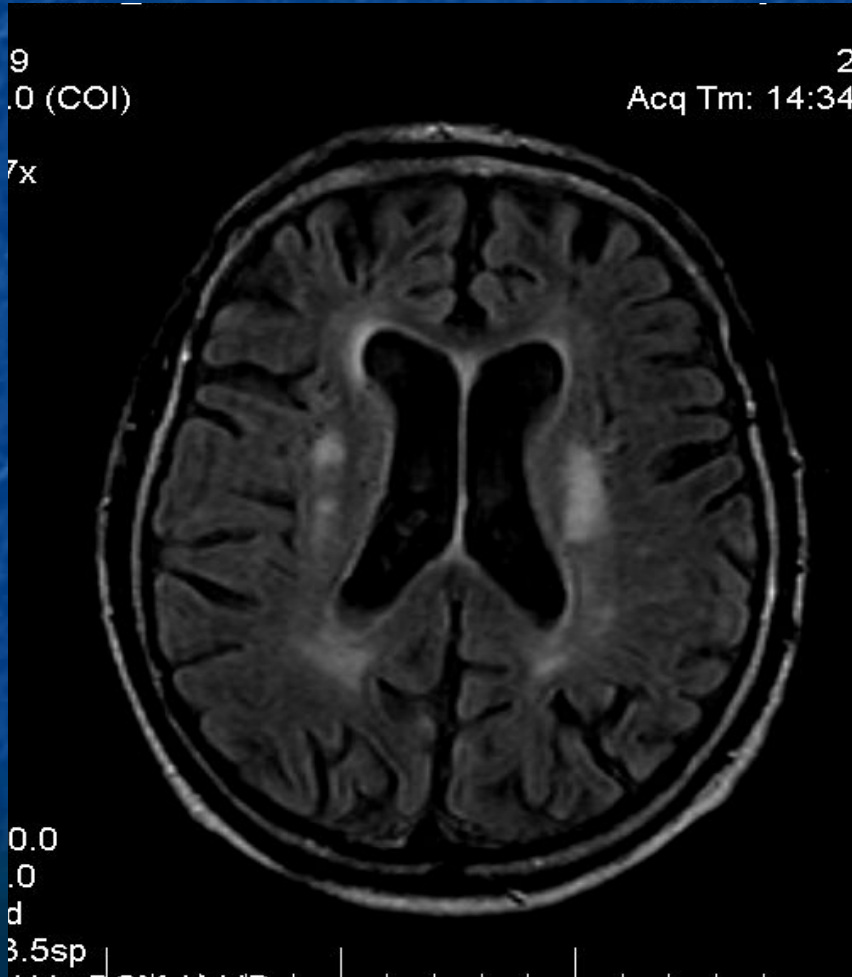


ET: 1
TR: 690.0
TE: 14.0
CP Head
5.0thk/4.5sp

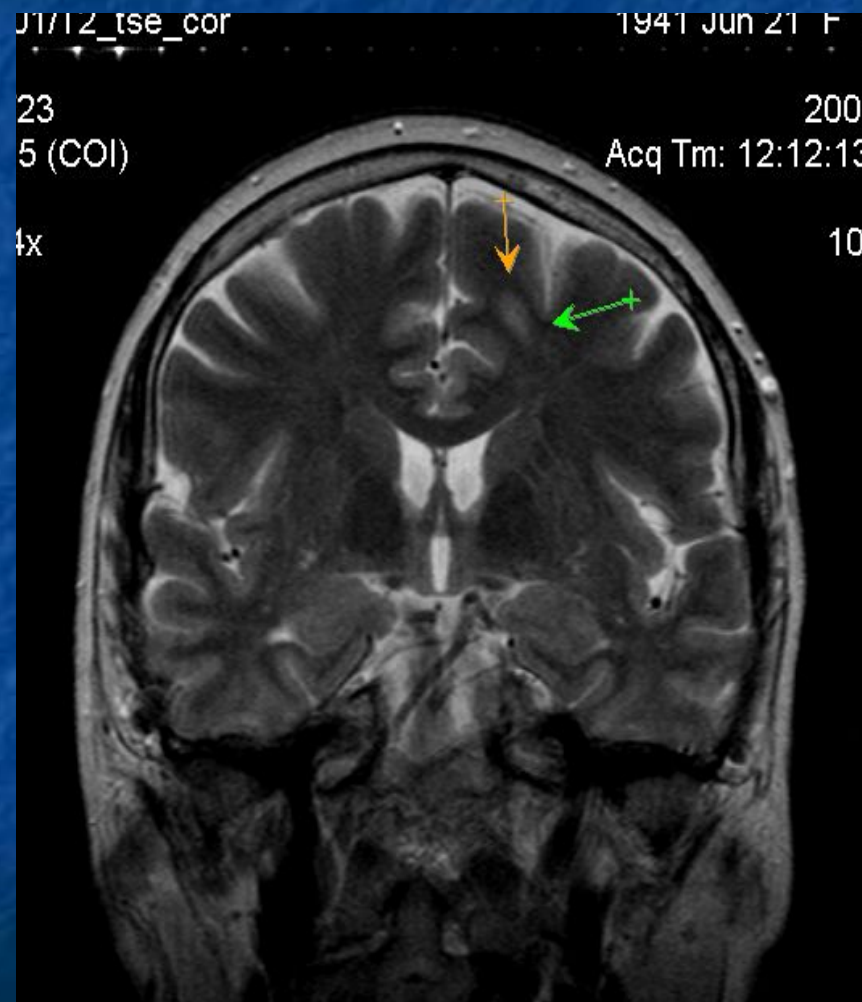
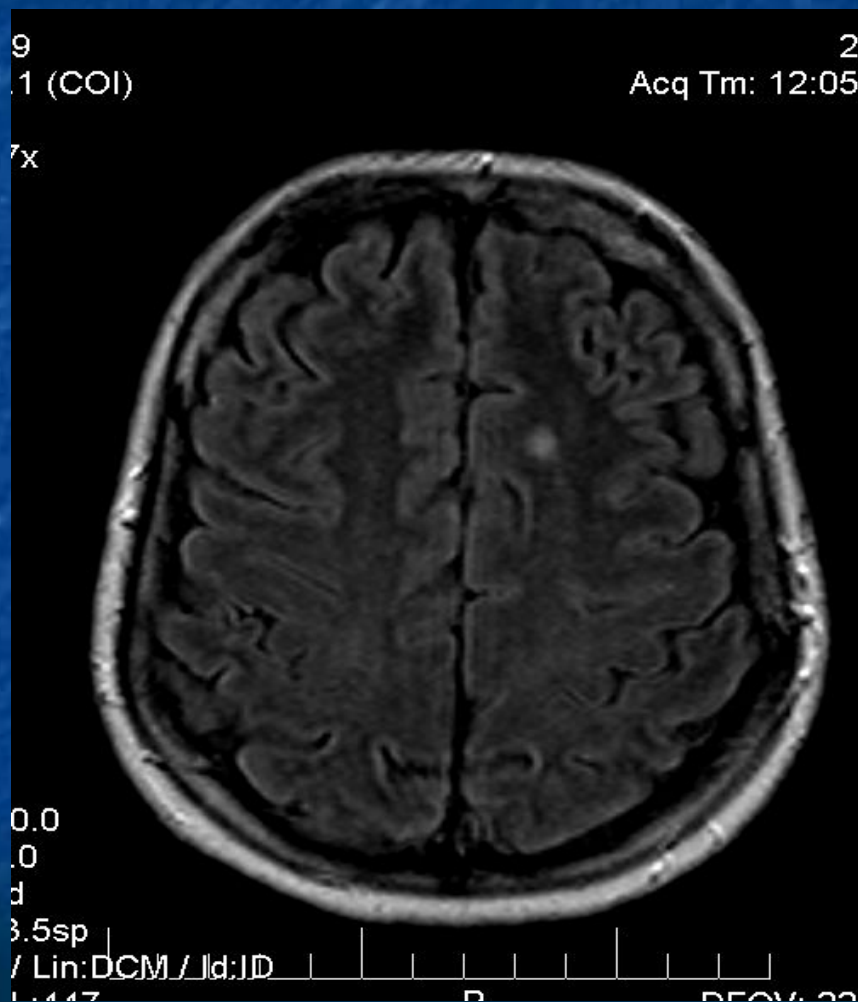
Ишемический инфаркт /подострый период с переходом в хронический/ - субкортикальный глиоз.



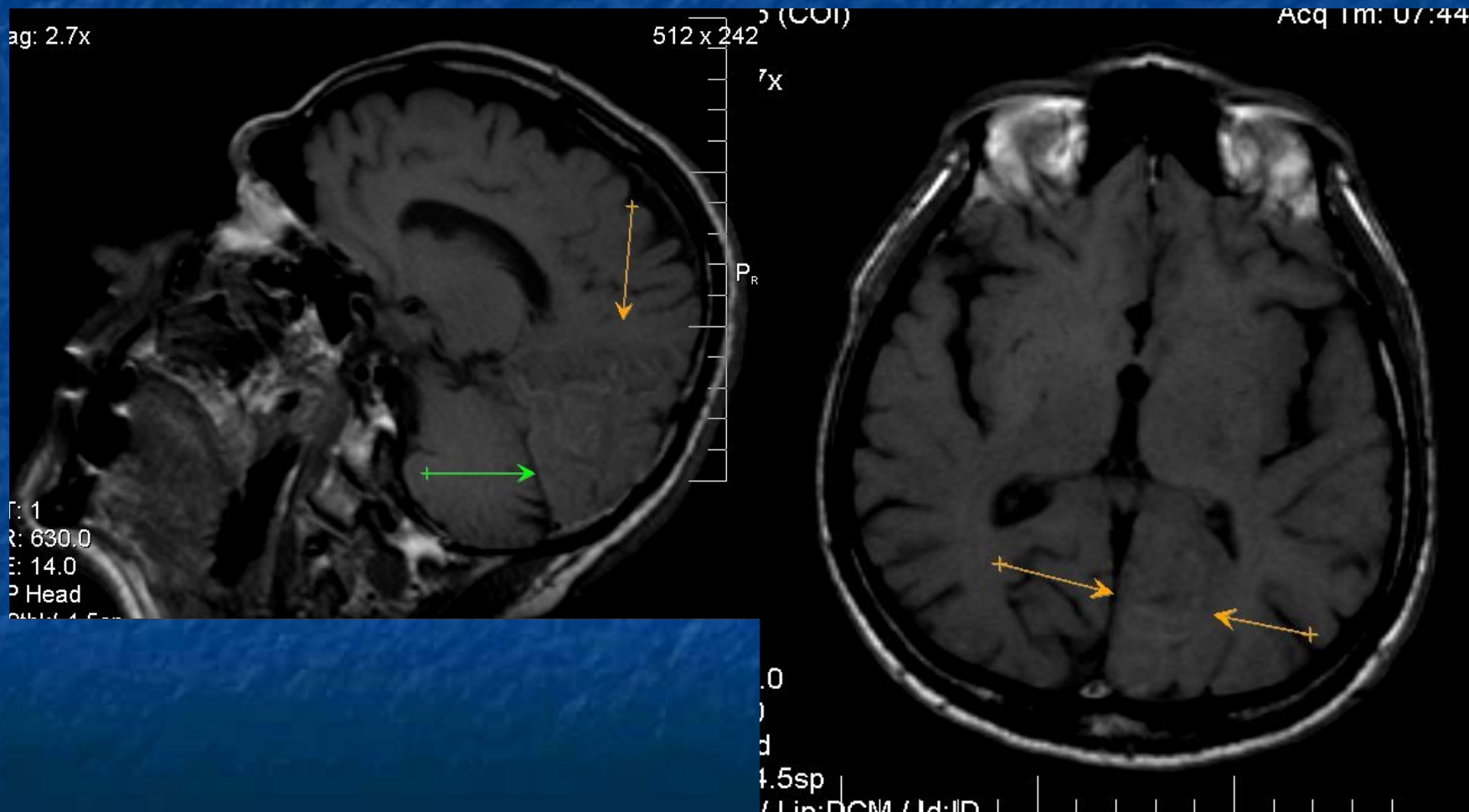
Лакунарный ишемический инфаркт на фоне хронической сосудистой недостаточности (требуется DWI)



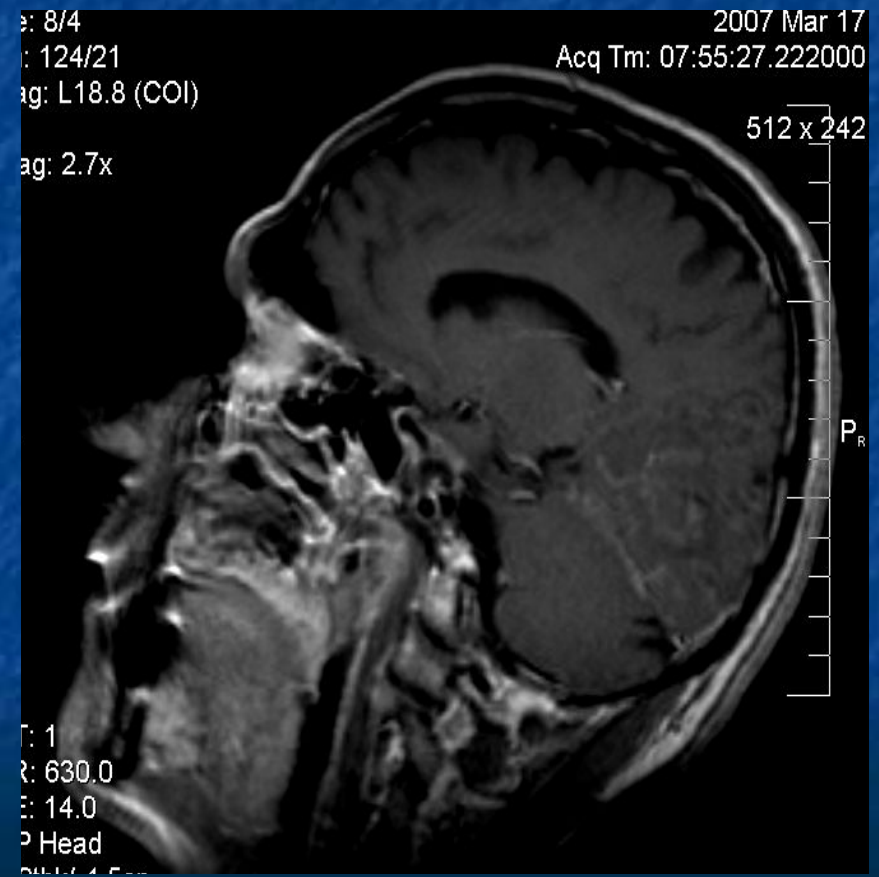
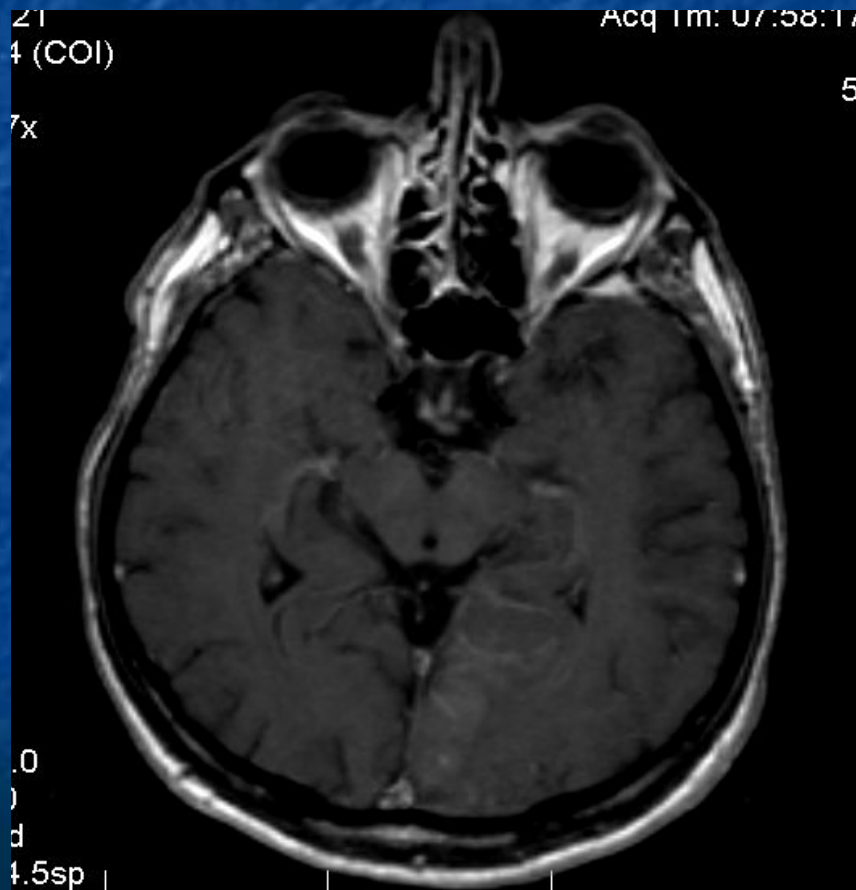
Лакунарный ишемический инфаркт (1-1.5 см) - требуется DWI



Смешанный инфаркт с минимальным геморрагическим пропитыванием по КОНТУРУ ИЗВИЛИН



Контрастное усиление при ишемическом инфаркте по «гиральному» типу (необходимо сравнение «нативных» и постконтрастных снимков для диф. Диагностики геморрагического компонента и контрастного усиления)

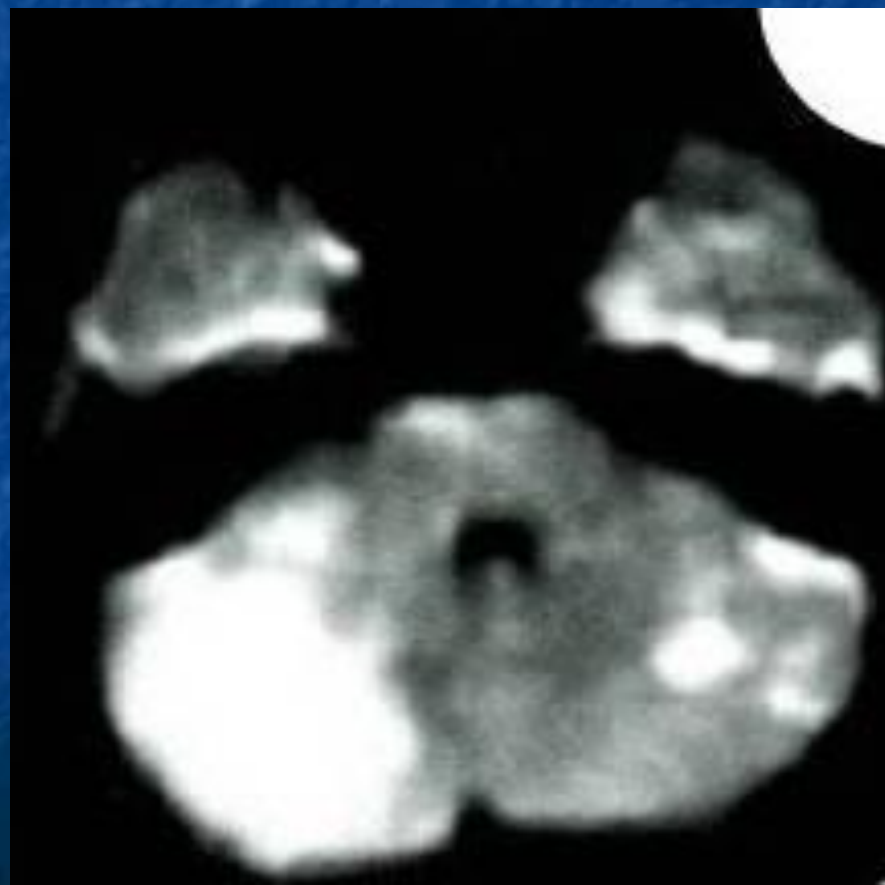
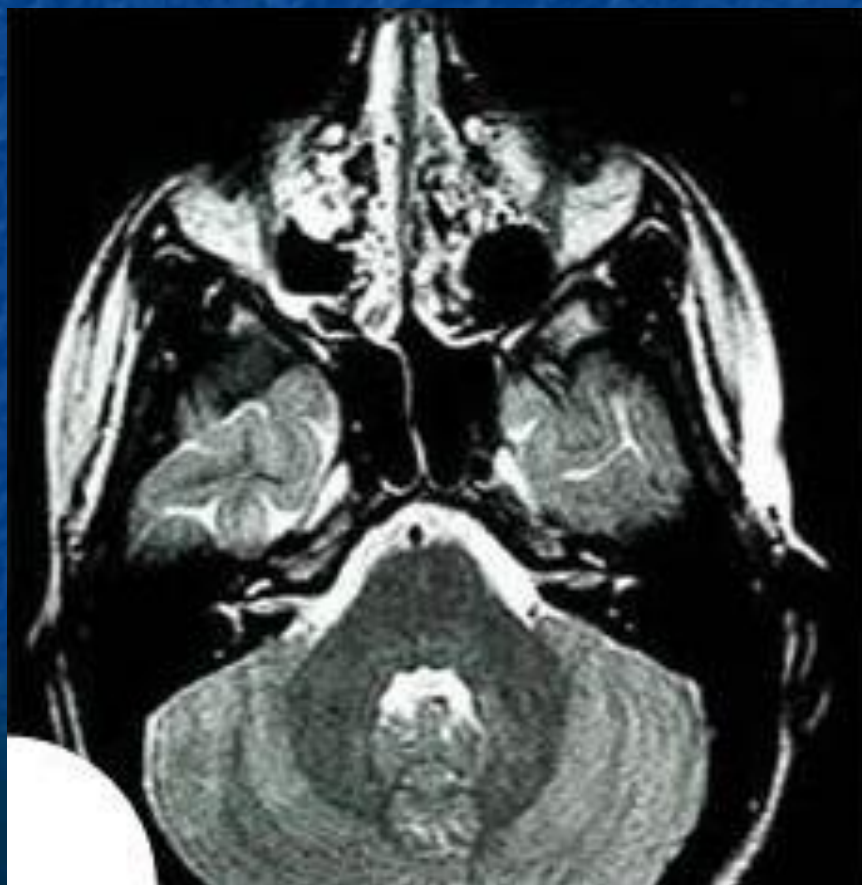


DWI при ишемическом инфаркте мозга

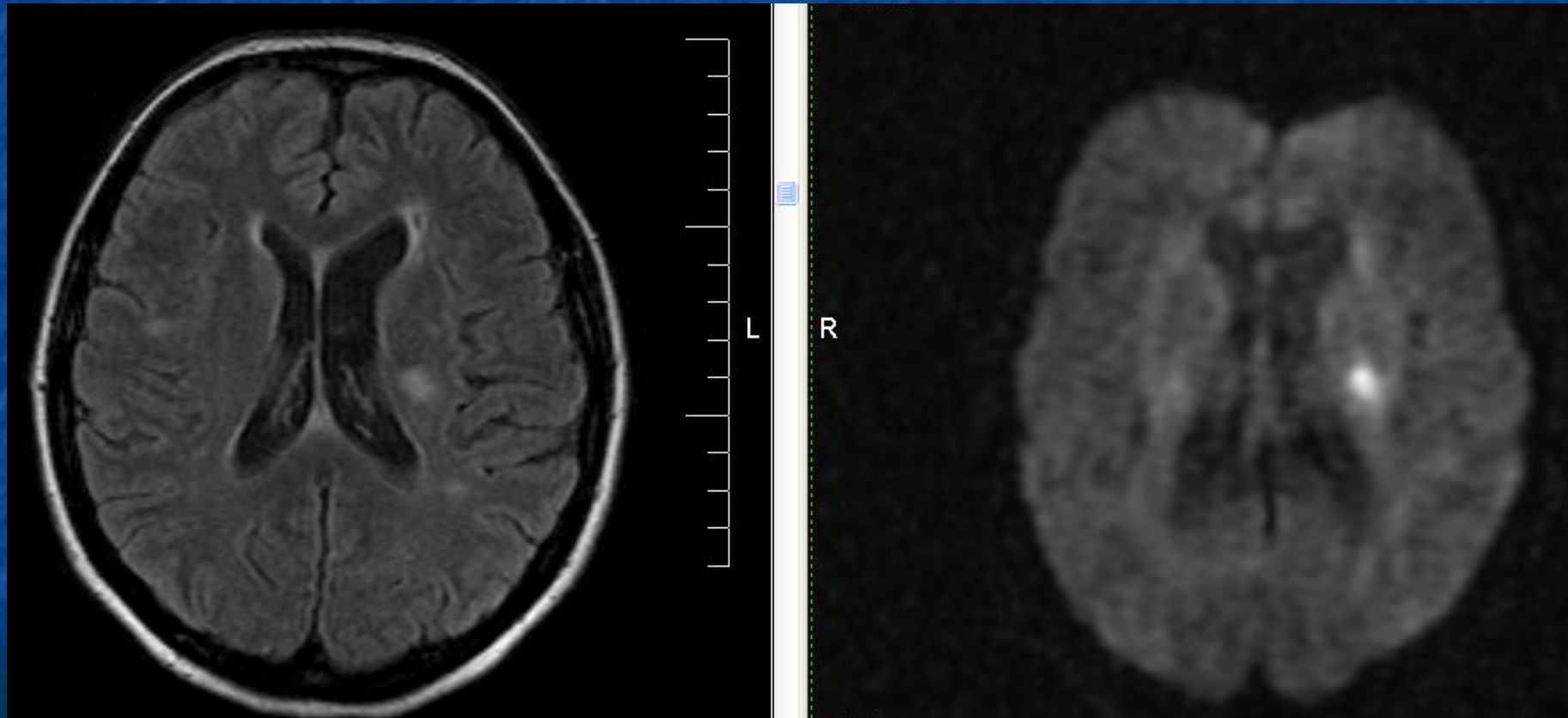
На сегодняшний день применение диффузионно-взвешенных изображений - один из наиболее быстрых и высокоспецифичных методов диагностики ишемического инфаркта мозга в ранних стадиях его развития (до 6 ч) , когда существует -"терапевтическое окно" для использования тромболизиса и частичного или полного восстановления кровотока в поражённых тканях мозга.

DWI – для

выявления свежих и повторных ишемических изменений на фоне хронических очагов
- выявление отека вещества мозга

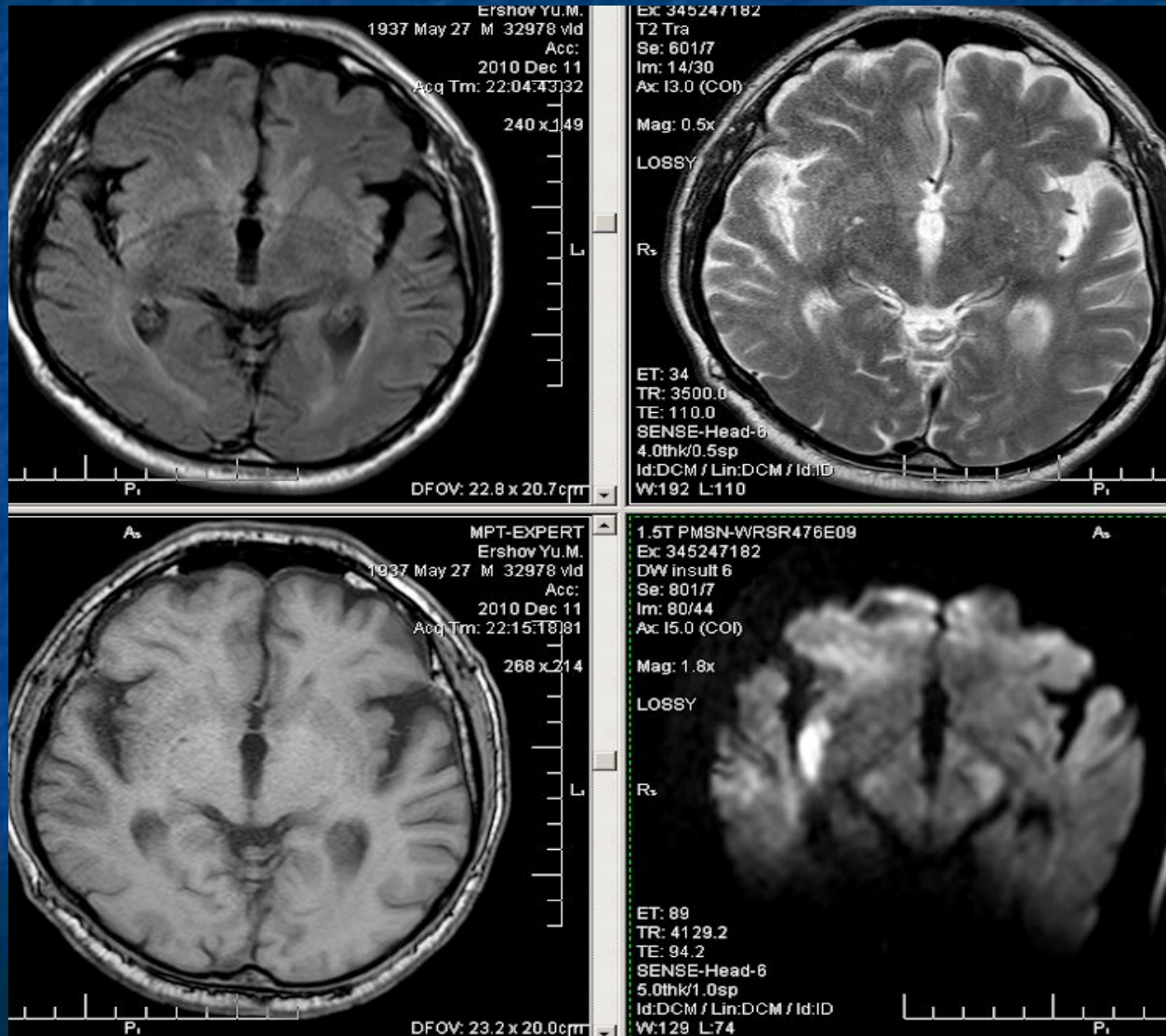


Лакунарный ишемический инфаркт на фоне очагов хронической ишемии

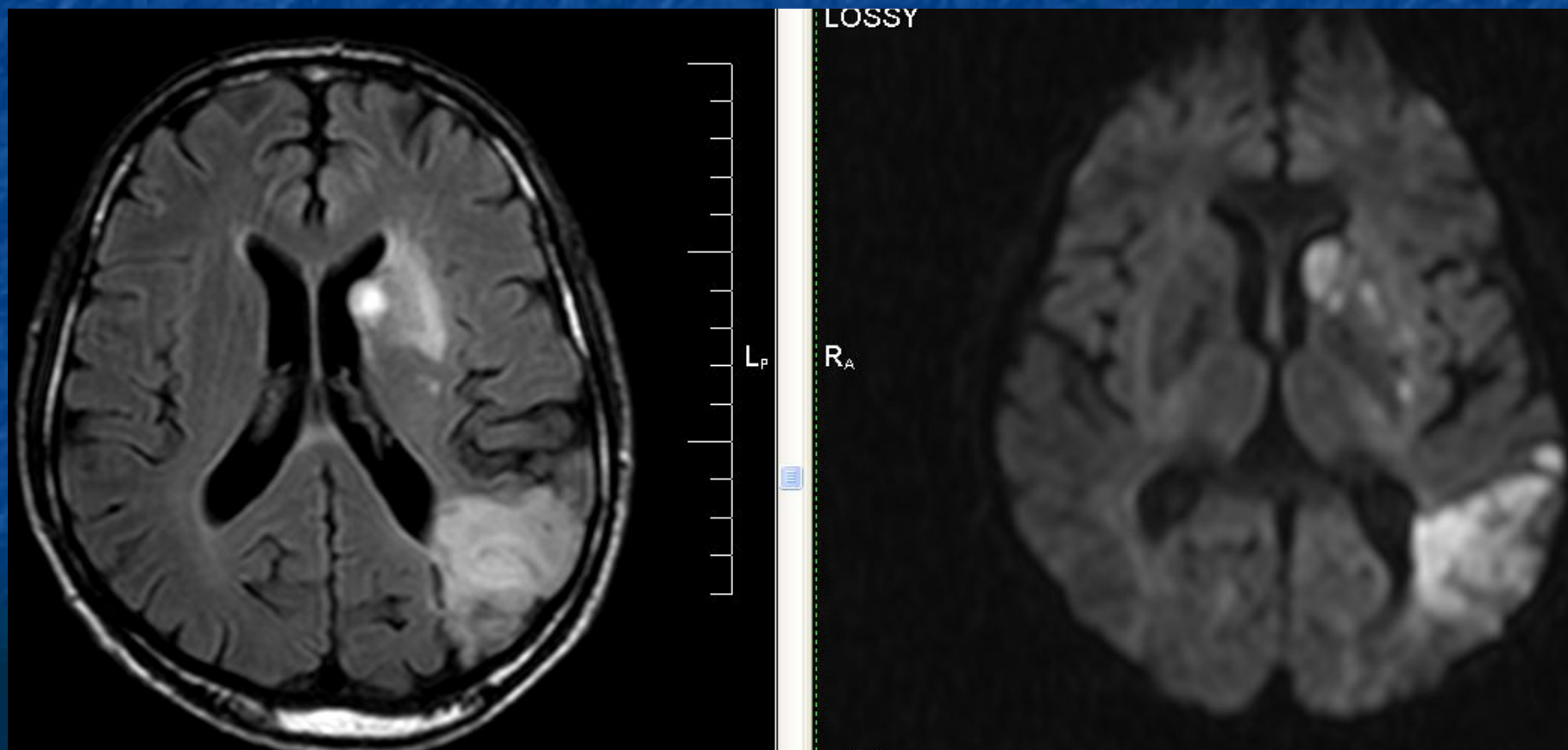


Острейшая стадия ишемического инсульта (первые 8 часов). Изменения в области правого островка демонстрирует **только** программа DW insult (через 2-3 часа от начала ишемии).

На остальных программах в острейшую фазу изменения еще незаметны.



Зоны ишемического инсульта в области базальных ядер слева и в левой теменно-височной области



Геморрагические инфаркты (внутри мозговые гематомы)

Классификация кровоизлияний (международная классификация ВОЗ)

- Внутримозговые
- Субарахноидальные
- Субдуральные
- внутрижелудочковые

Детализация внутримозговых кровоизлияний

■ супратенториальные

- * Латеральные (кнаружи от внутренней капсулы)
- * Медиальные (кнутри от внутренней капсулы)
- * Лобарные (долевые)
- * Смешанные
- * Стволовые

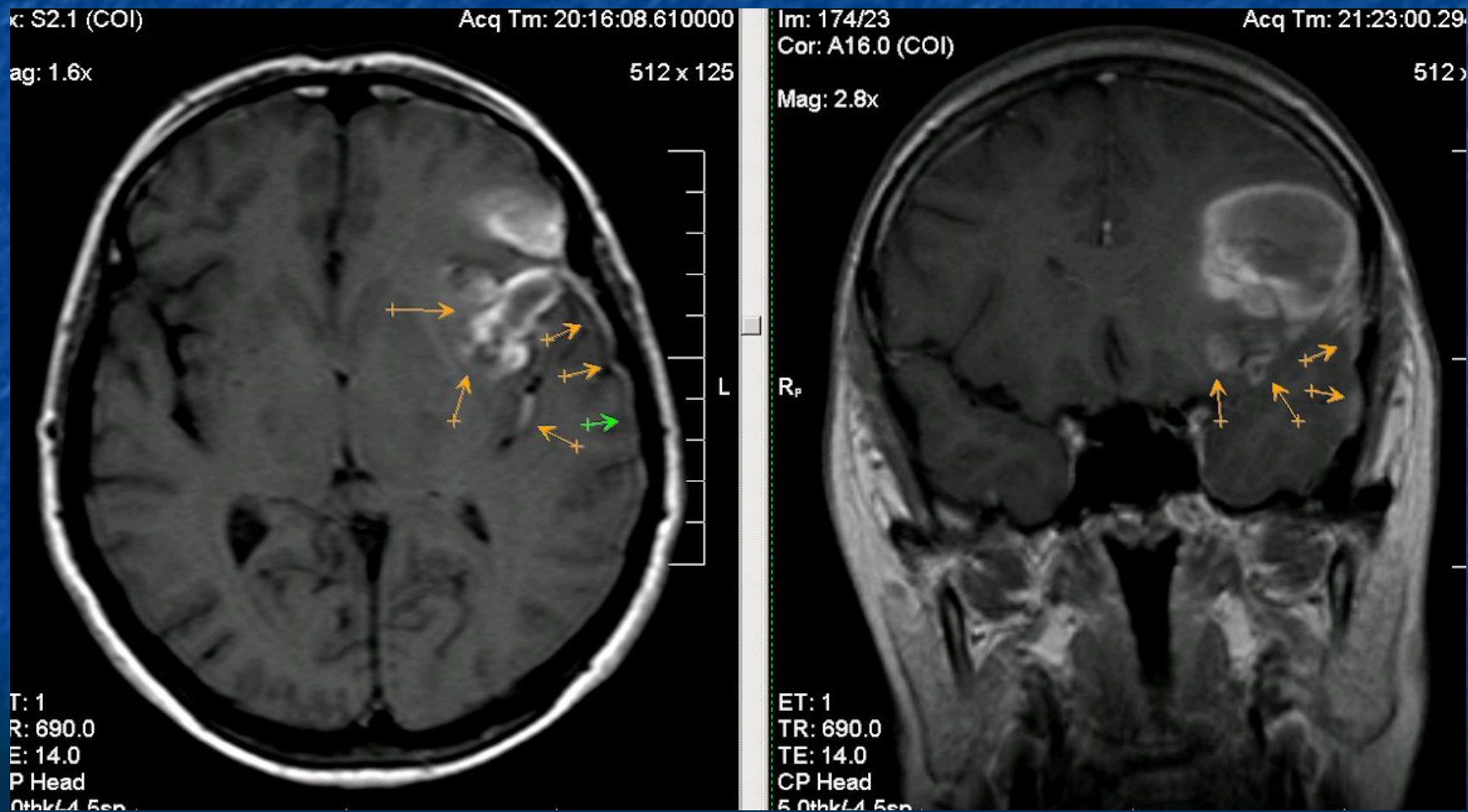
Эволюция внутримозговой гематомы по данным КТ и МРТ

Эволюция внутримозговой гематомы по данным КТ и МРТ

Стадия гематомы	Трансформация элементов крови	T2	T1
Сверхострая (4-6 часов до 12 часов max)	оксигемоглобин	гиперинтенсивный	изоинтенсивный
Острая (до 3-х суток)	деоксигемоглобин	гипоинтенсивный	изоинтенсивный
Ранняя подострая (3-7 суток)	Внутриклеточный метгемоглобин	гипоинтенсивный	Изоинтенсивный с гиперинтенсивным ободком
Поздняя подострая (7 суток – до 1 месяца)	Внеклеточный метгемоглобин	гиперинтенсивный	гиперинтенсивный
Хроническая (свыше 1 месяца)	Ферритин в виде гемосидерина	гиперинтенсивный с выражено гипоинтенсивным ободком	гипоинтенсивный

- T2 и T1
- T2 и T1
- T2 и T1* /начинает просветляться периферии/
- T2 и T1*
- ПГ киста

Сочетание внутримозговой гематомы и оболочечного кровоизлияния



Внутренняя сонная артерия (ВСА)

- **I. Экстракраниальный отдел.**

- **II. Интракраниальный отдел:**
 1. препетрозальный (от уровня входа в череп до пирамиды височной кости);
 2. петрозальный (внутри пирамиды височной кости);
 3. инфраклиноидный (субклиноидный) – восходящая часть;
 4. интраклиноидный (сифон ВСА);
 5. супраклиноидный (от выхода из клиновидной кости до уровня бифуркации на СМА и ПМА);

Mag: 2.4x

1024 x 200

A



ET: 1
TR: 35.0

Mag: 2.4x

1024 x 200

R₁



ET: 1
TR: 35.0

Передняя мозговая артерия (ПМА)

- **A1** - от места отхождения передней мозговой артерии от ВСА до передней соединительной артерии (ПСоА) - прекоммуникантный сегмент – горизонтальная часть.
- **A2** – заканчивается на уровне деления на перикаллезную и калезомаргинальную ветви (вертикальный сегмент).
- **A3** – концевые отделы ПМА (горизонтальный сегмент).

Sag: R0.5 (COI)

Acq Tm: 21:24:09.540000

Mag: 3.1x

1024 x 200



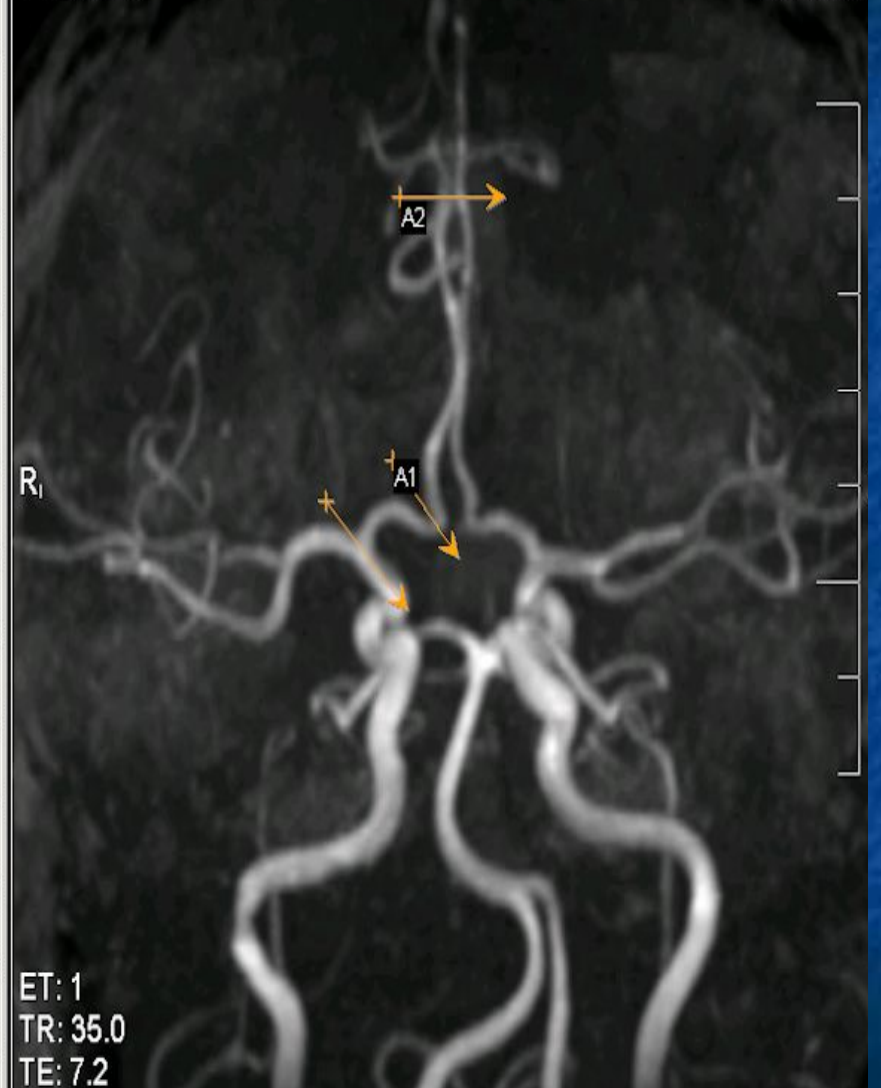
ET: 1
TR: 35.0
TE: 7.2

Cor: P0.3 (COI)

Acq Tm: 21:24:09.540000

Mag: 2.4x

1024 x 200



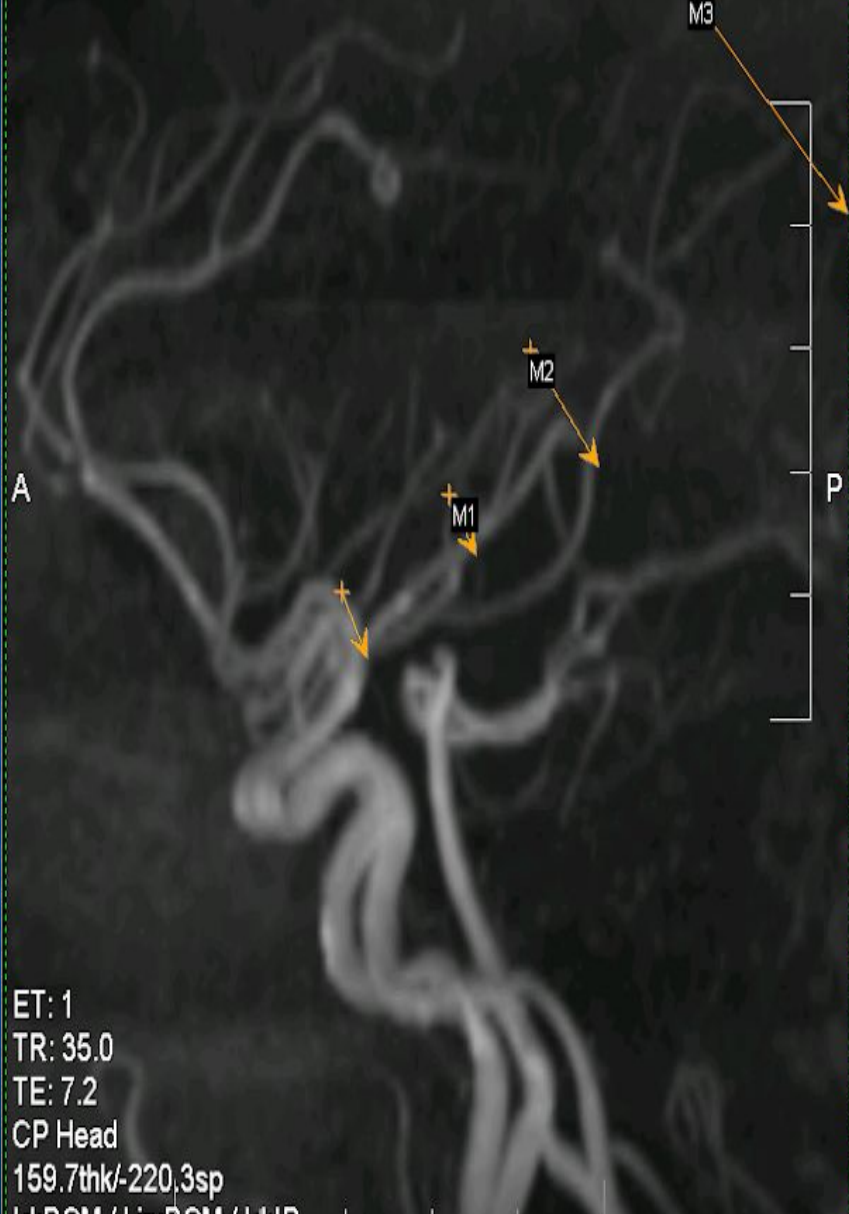
ET: 1
TR: 35.0
TE: 7.2

Средняя мозговая артерия (СМА)

- **М1** – от места деления ВСА до места би- и трифуркации СМА – субинсулярный сегмент.
- **М2** – в области островка, огибает его, выходит из Сильвиевой щели с переходом в оперкулярный (М3) сегмент.
- **М3** – периферический отдел СМА (супраинсулярный)

Mag: 3.1x

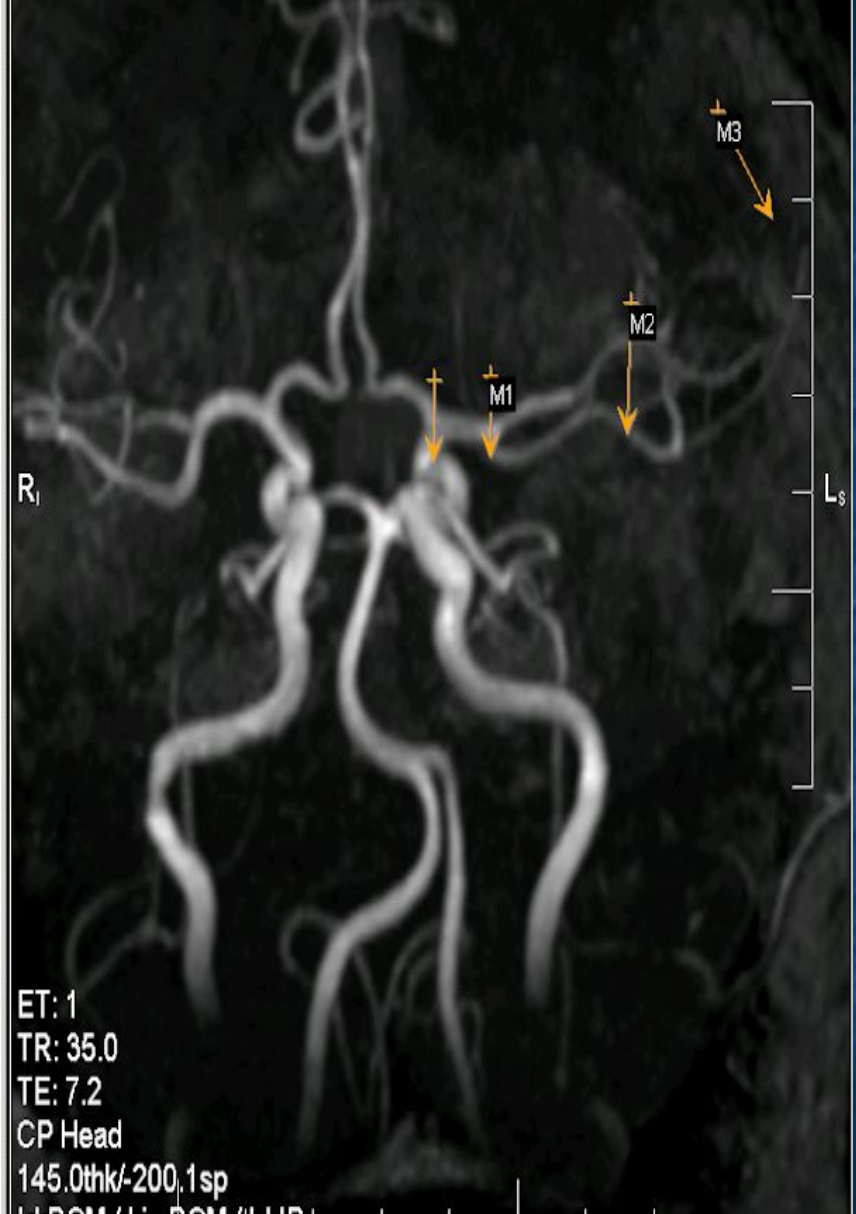
1024 x 200



ET: 1
TR: 35.0
TE: 7.2
CP Head
159.7thk/-220,3sp
H:DCM / I:DCM / L:ID

Mag: 2.4x

1024 x 200



ET: 1
TR: 35.0
TE: 7.2
CP Head
145.0thk/-200,1sp
H:DCM / I:DCM / L:ID

Задняя мозговая артерия (ЗМА)

- **P1** – от места деления ОА до задних соединительных артерий (прекоммуникантный сегмент).
- **P2** – вокруг среднего мозга в обходной (охватывающей) цистерне.
- **P3** – периферические отделы ЗМА, в четверохолмной цистерне.

Mag: 3.1x

1024 x 200



Mag: 2.4x

1024 x 200



АНЕВРИЗМЫ

Классификация аневризм

- **I. Аневризмы внутренней сонной артерии:**
 - 1. интракавернозные;
 - 2. медиальной стенки – офтальмические, дистальные;
 - 3. верхней стенки;
 - 4. нижней стенки;
 - 5. латеральной стенки – устья задней соединительной артерии, устья передней хориоидальной артерии;
 - 6. области бифуркации.
- **II. Аневризмы СМА**
 - 1. проксимальные (M1 сегмент);
 - 2. области бифуркации;
 - 3. дистальные
- **III. Аневризмы ПМА:**
 - 1. проксимальные (A1 сегмент)
 - 2. области передней соединительной артерии;
 - 3. перикаллезные.
- **IV. Аневризмы вертебральной артерии:**
 - 1. устья ЗНМА;
 - 2. дистальных отделов ЗНМА;
 - 3. ствола вертебральной артерии;
 - 4. фузиформное расширение вертебральной артерии.
- **V. Аневризмы базилярной артерии:**
 - 1. области бифуркации.
 - 2. области верхней мозжечковой и задней мозговой артерии.
 - 3. области средних отделов ствола основной артерии
 - 4. фузиформное расширение средних отделов ствола основной артерии.
 - 5. задней мозговой артерии – межножковые (P1), области обходной цистерны (P1, P2), сегмента P2, дистальные P3, верхней мозжечковой артерии (дистальные)

Частота встречаемости мешотчатых аневризм

- **20-30%** - передняя соединительная артерия.
- **15-30%** - дистальная средней мозговой артерии (инсулярный сегмент).
- **5-20%** - бифуркация внутренней сонной артерии (деление на ПМА и СМА).
- **3-15%** - сифон внутренней сонной артерии .
- **10-20%** - задняя соединительная артерия.
- **3-8%** - бифуркация основной артерии на ЗМА.
- **2-5%** - задняя нижняя мозжечковая артерия и др. артерии ЗЧЯ.

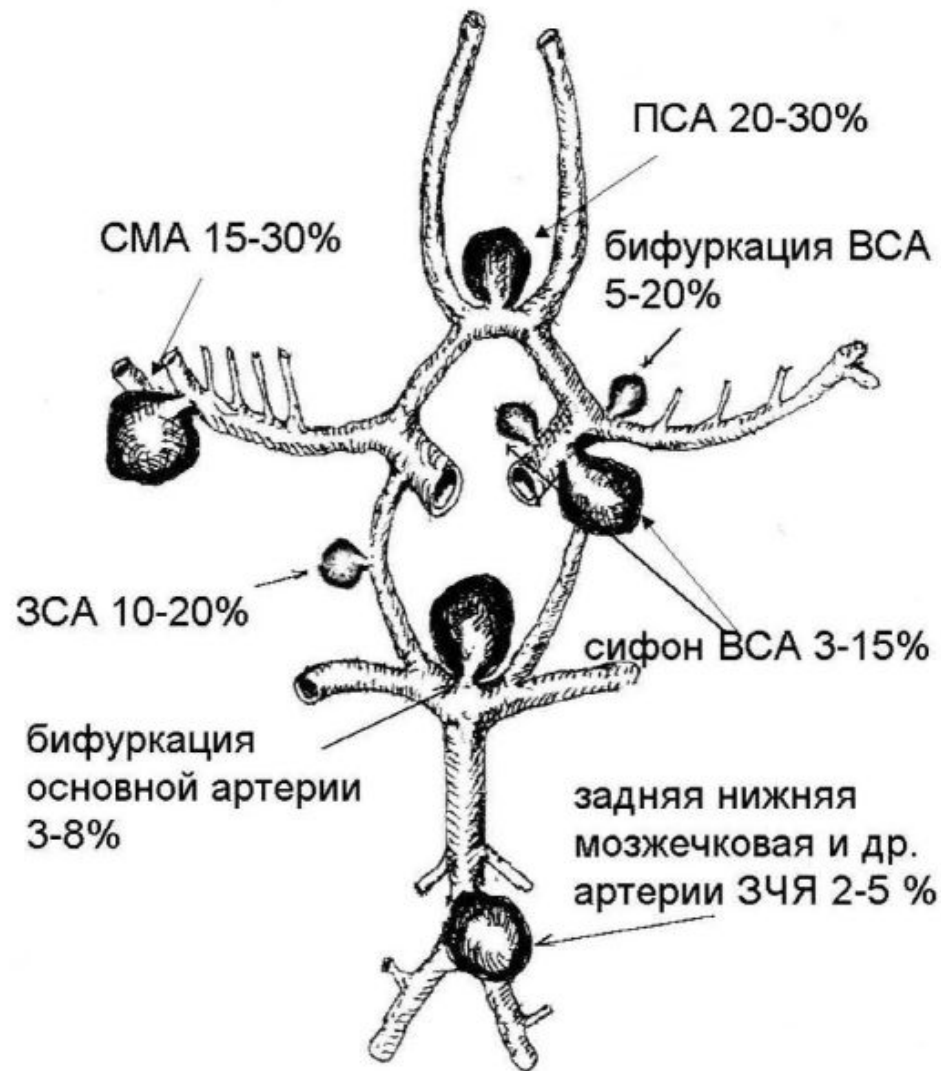
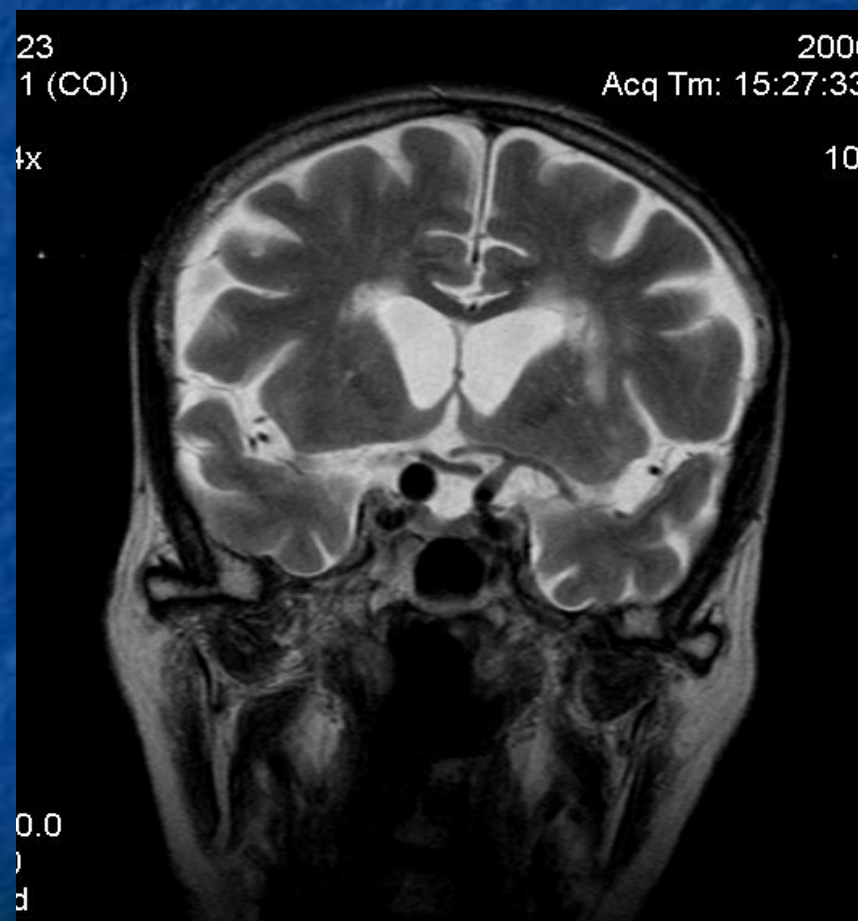
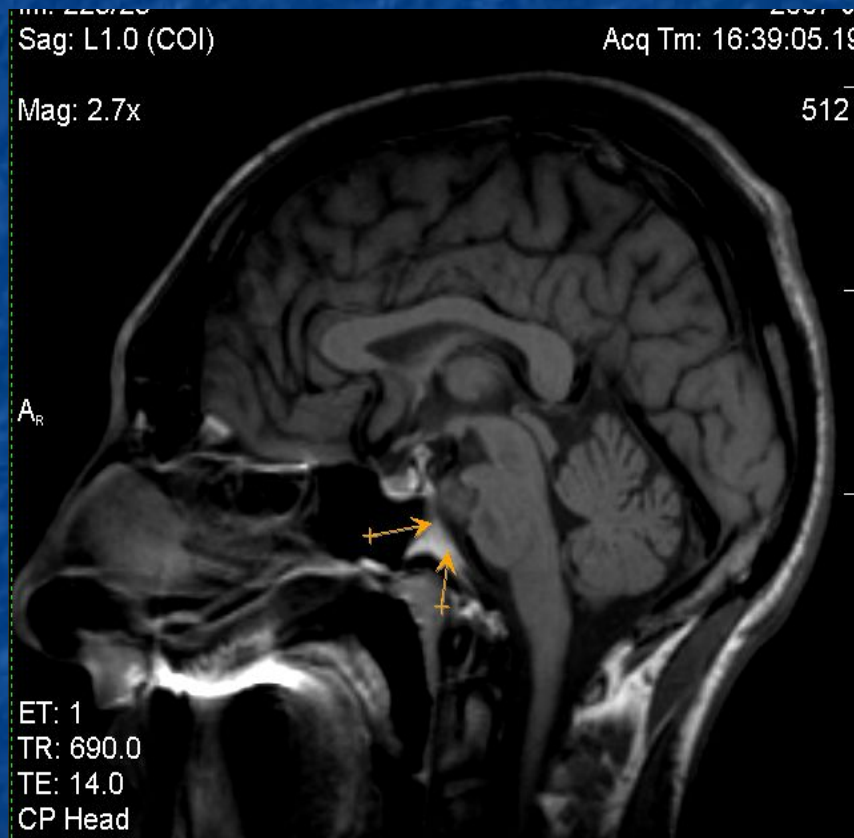
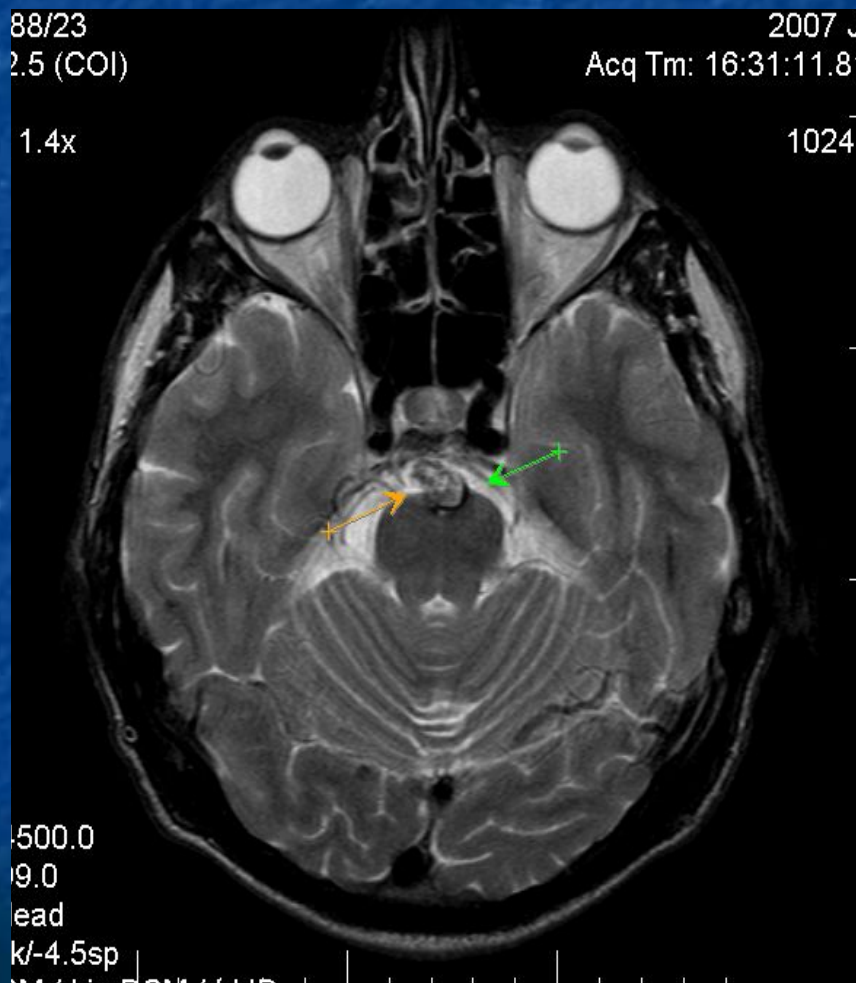


Рис. 5.159. Схема расположения и частота встречаемости мешотчатых аневризм большого артериального круга основания мозга.

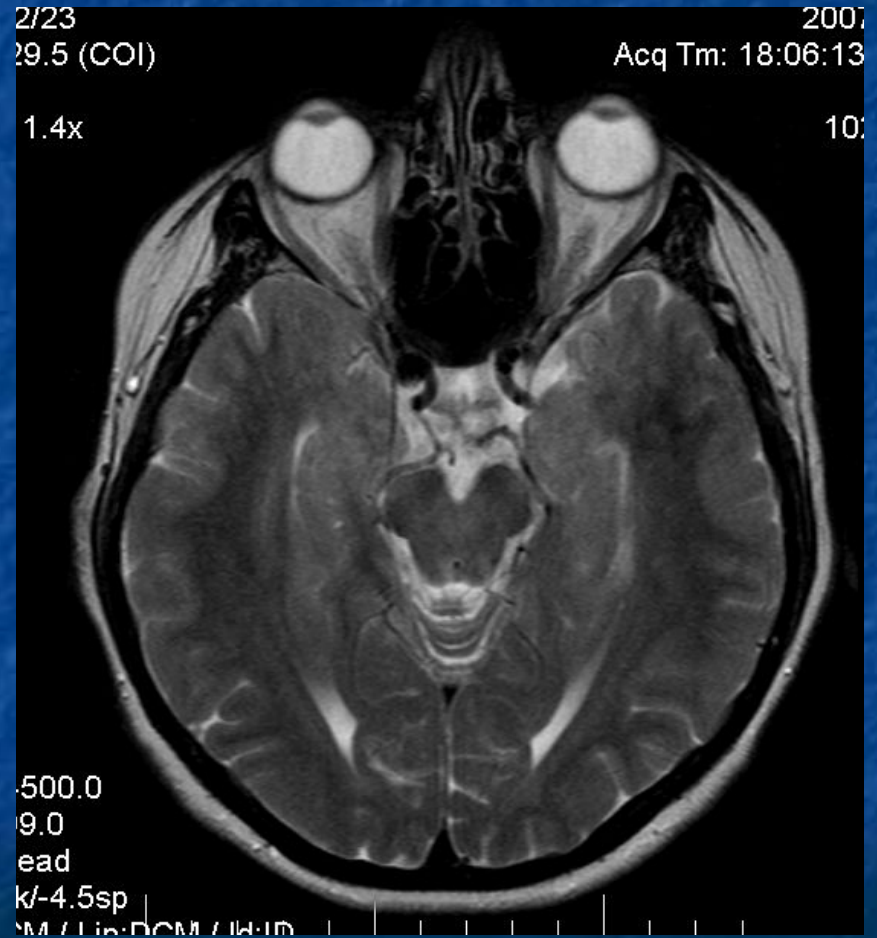
Аневризма супраклиноидного сегмента правой ВСА



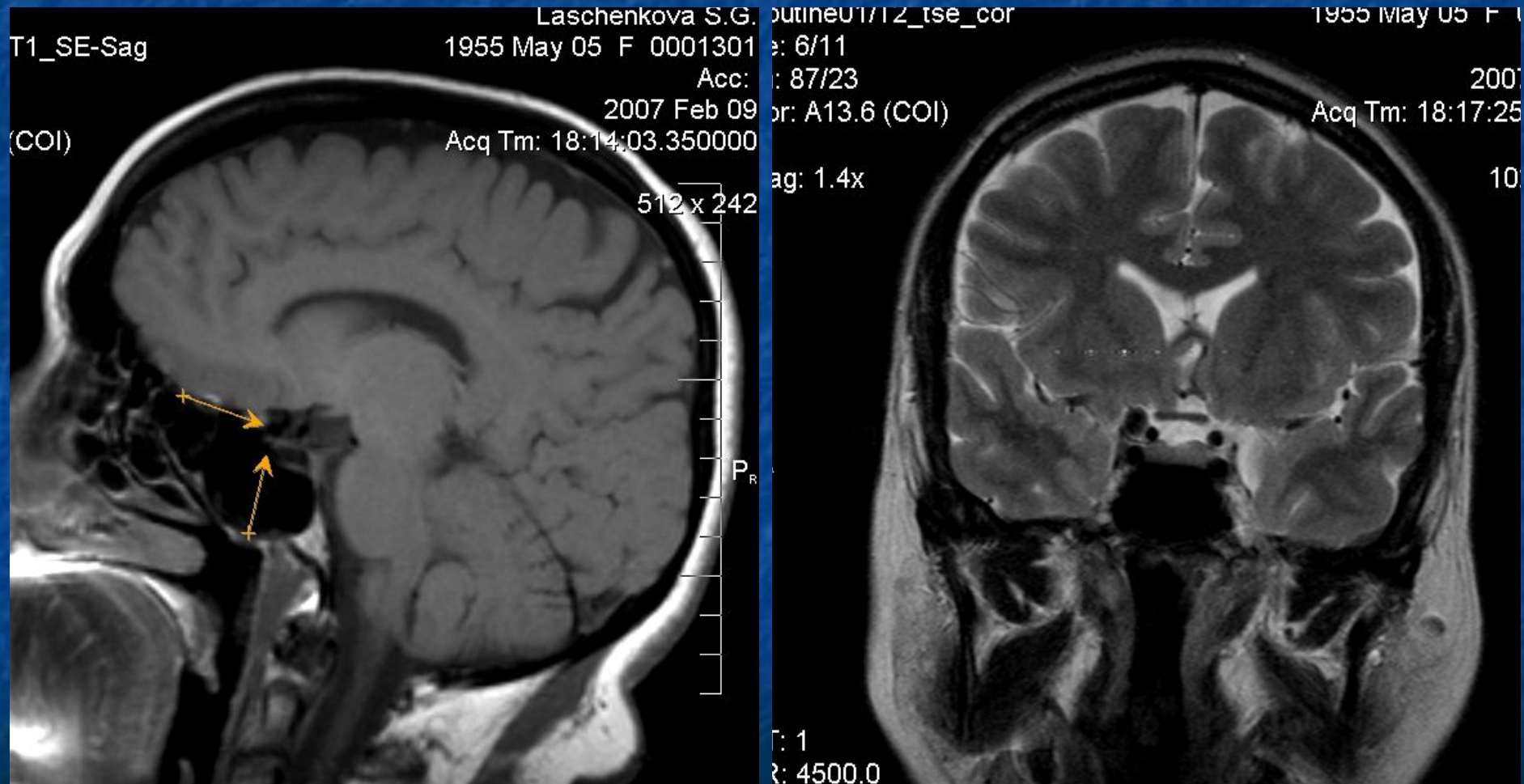
Частично тромбированная аневризма основной артерии



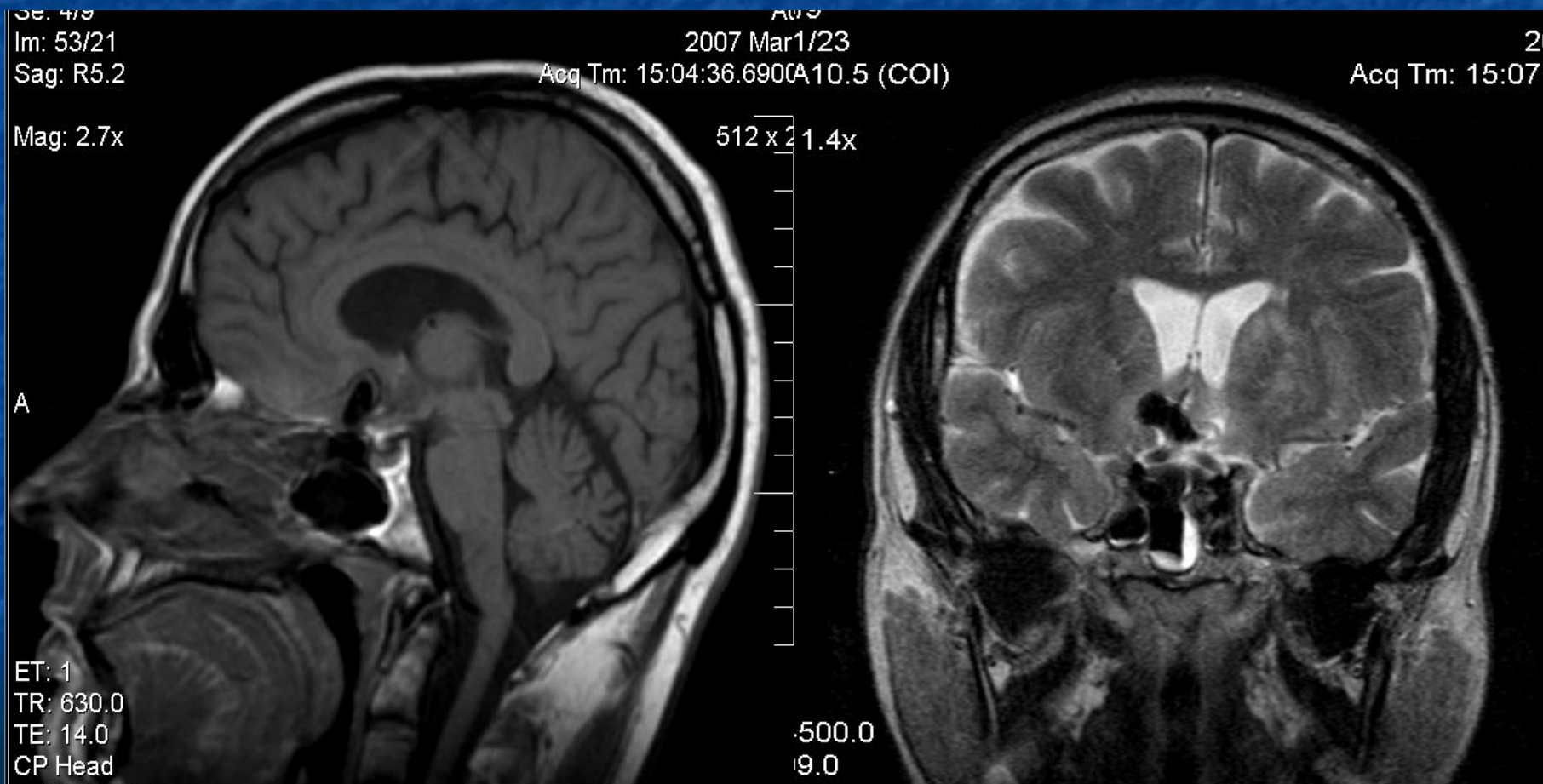
Мелкая мешотчатая аневризма супраклиноидного сегмента правой ВСА



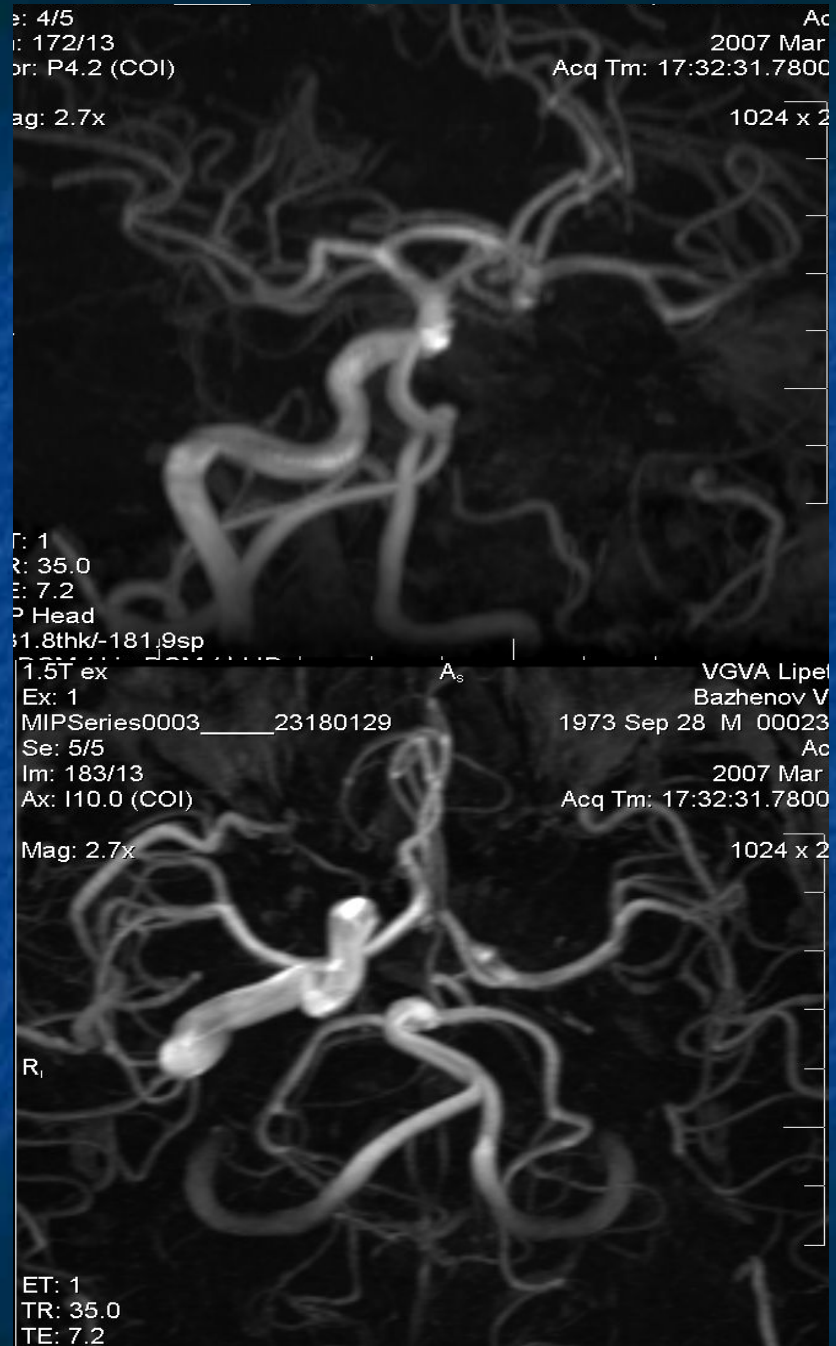
Тот же пациент, T1 sag, T2 cor



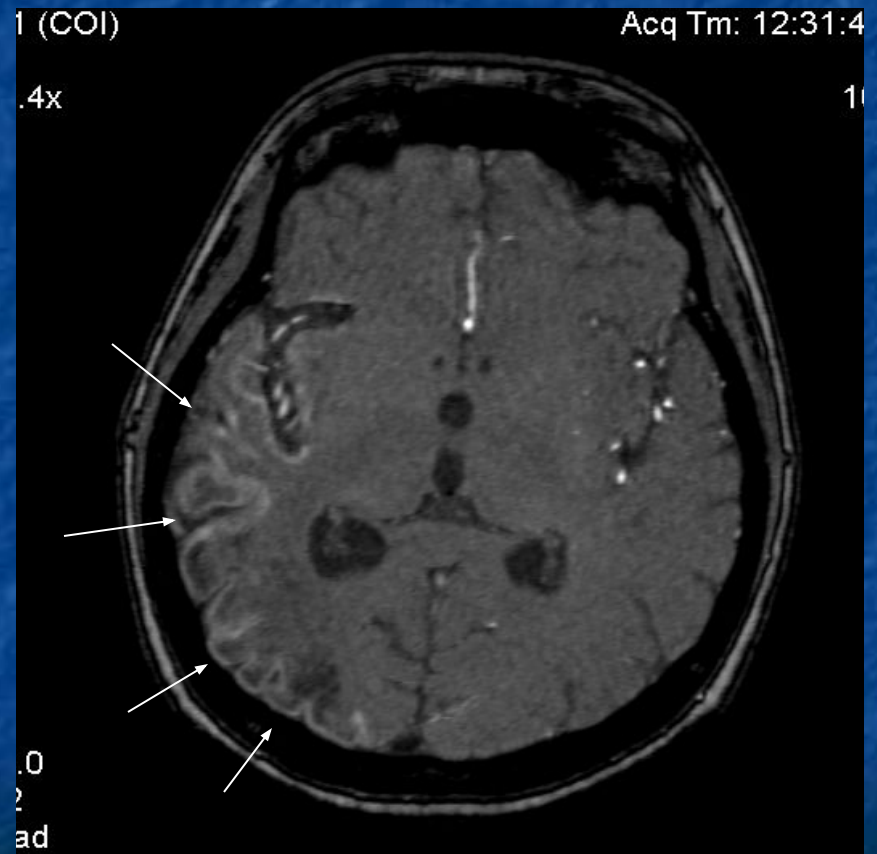
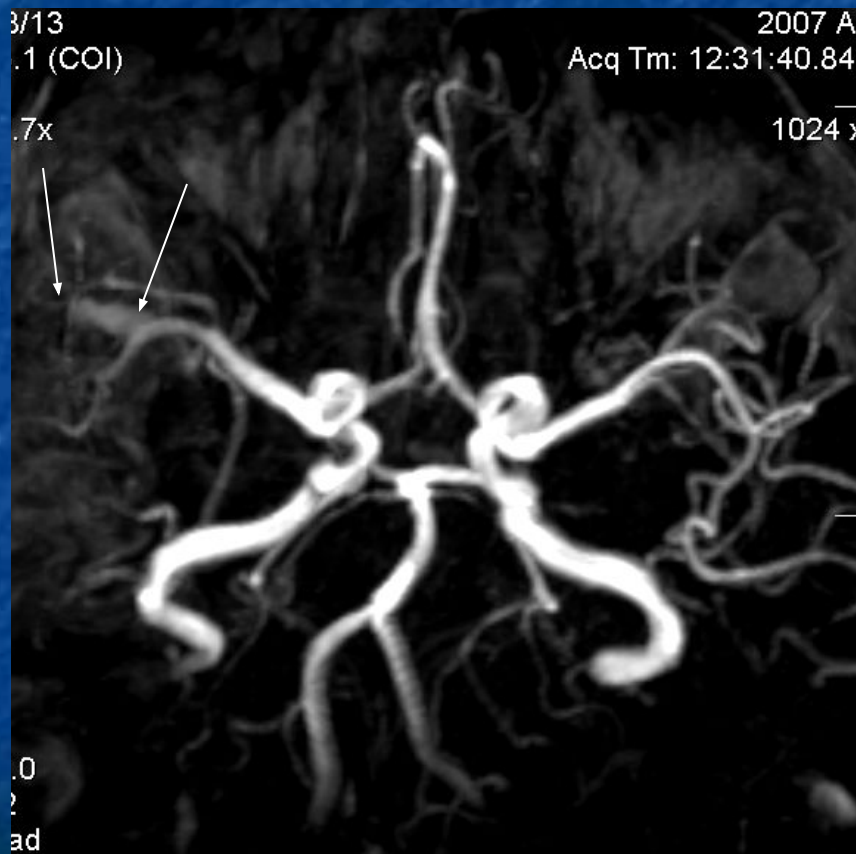
Мешотчатая аневризма передней соединительной артерии



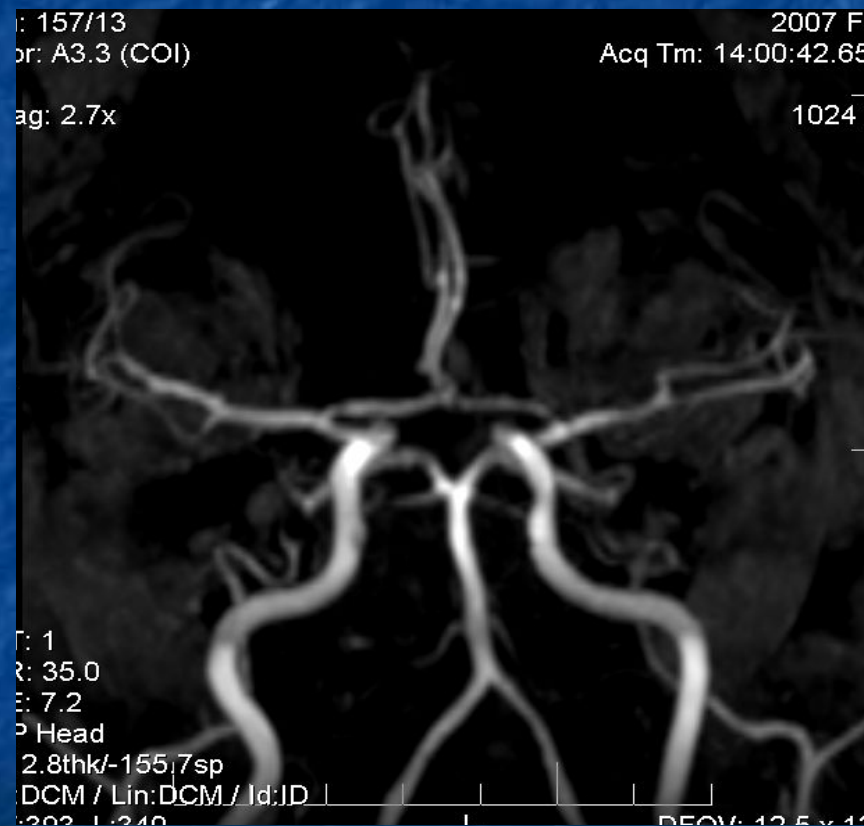
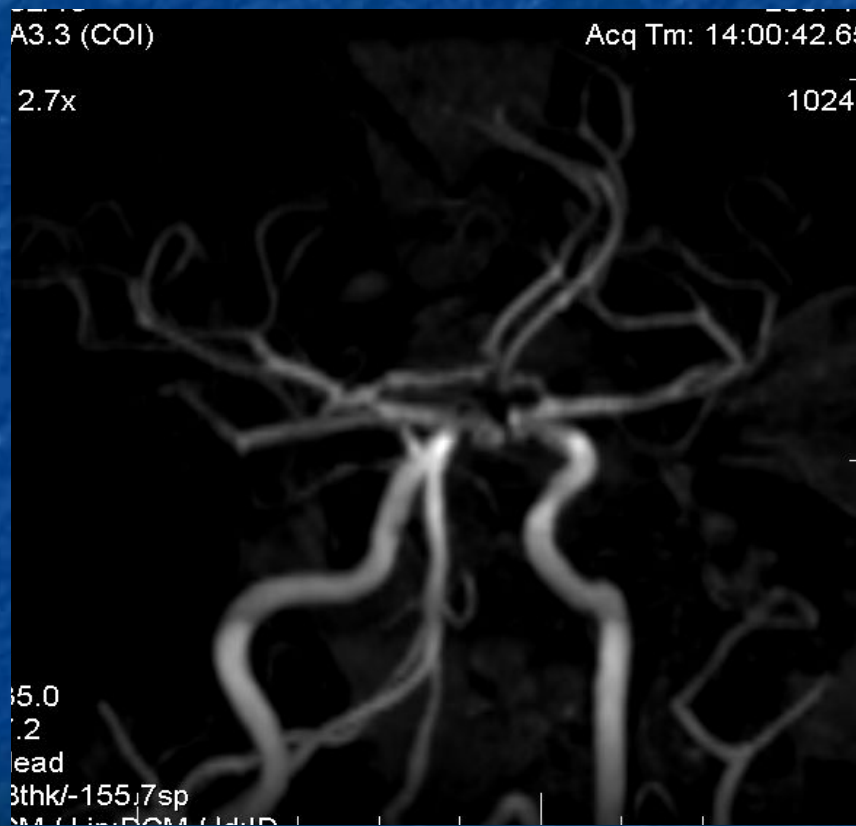
T2_tra, MRA cerebri
(не визуализируется
на трехмерной реконструкции, т.к.
тромбирована,
отсутствует феномен «пустоты
потока»)



Фузиформная аневризма М2 сегмента правой СМА, осложненная субарахноидальным кровоизлиянием.



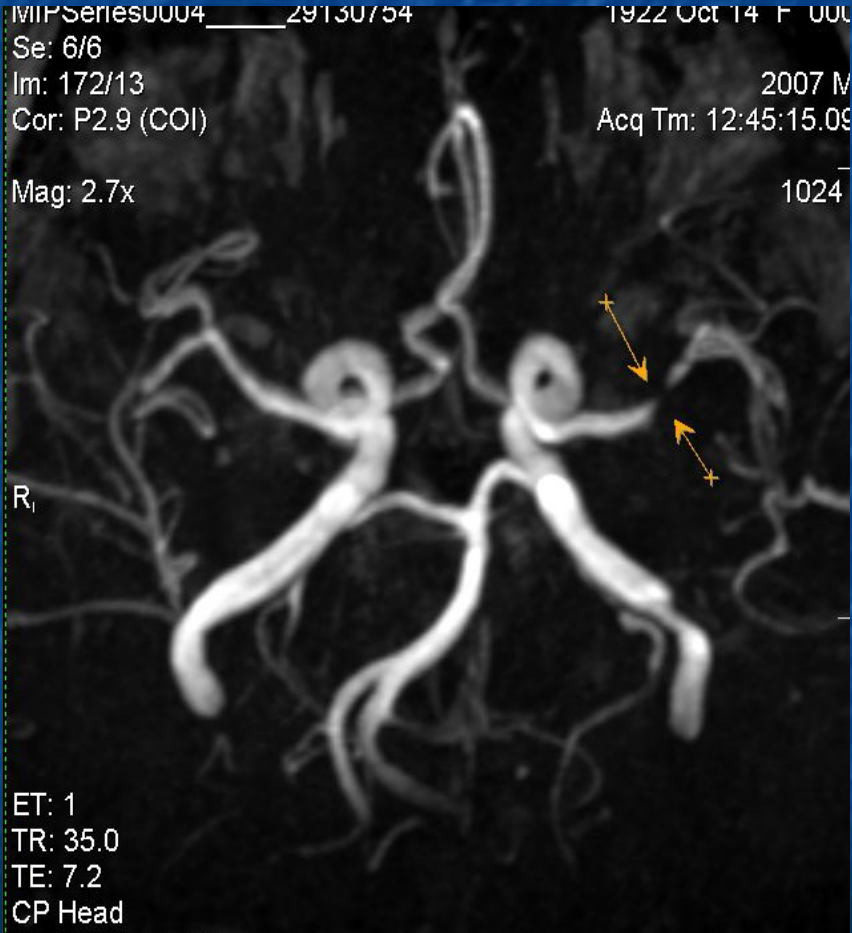
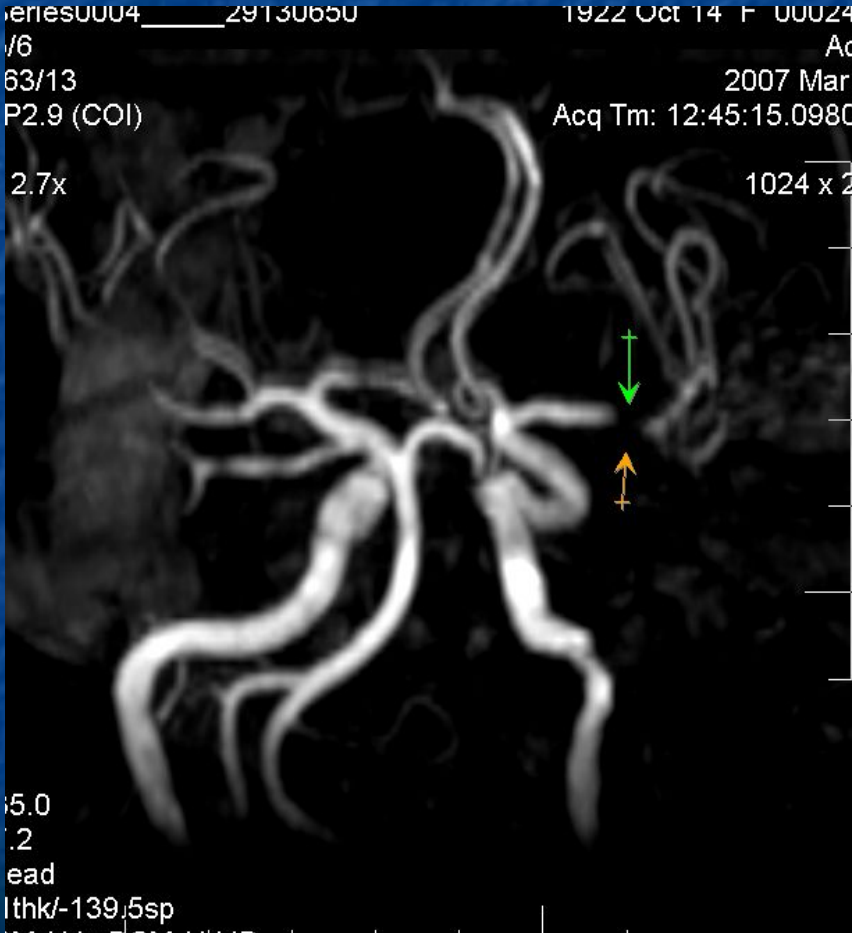
Отмечается минимальное снижение интенсивности кровотока в периферических отделах (дифференцировать с возрастной нормой)



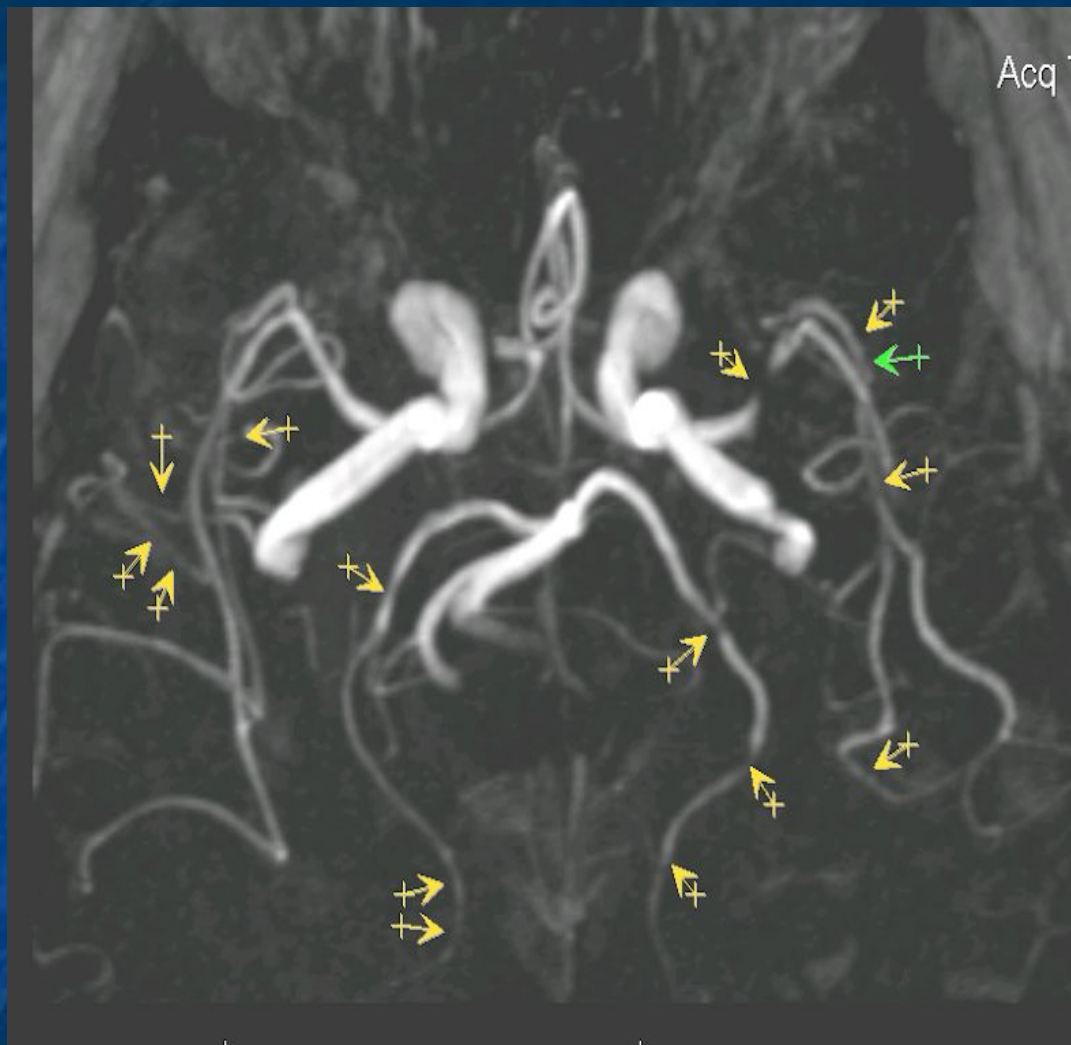
Классификация стенозов артерий

- Наиболее частая локализация в области бифуркации и устьях артерий, каротидный бассейн поражается на 20% чаще.
- клинически степень стеноза магистральной артерии зависит от степени показателей соотношения площади функционирующей части артерии к площади просвета того же сосуда без признаков сужения:
- 0-29% - малый стеноз;
- 30-49% - умеренный стеноз;
- 50-59% - выраженный стеноз;
- 60-79% - субкритический стеноз;
- 80-99% - критический стеноз;
- Отсутствие визуализации – полная окклюзия.
- В вопросе выбора тактики лечения (консервативного, эндовазального или хирургического) принципиальным моментом является градация стенозов магистральных артерий на 2 категории – стеноз менее 50% не рассматривается как объект хирургического вмешательства, и стеноз более 70-75% - является показанием для проведения эндовазального и хирургического лечения.

Стенозы MRA cerebri



МРА, атеросклероз интракраниальных артерий /стенотические сужения и мелкие пристеночные дефекты наполнения/



МР-ангиография дает возможность выявить наличие, оценить локализацию и протяженность stenотических сужений интракраниальных артерий, например при распространенном атеросклеротическом поражении артерий (места stenозов а так же мелких пристеночных дефектов наполнения указаны стрелками).

Неатеросклеротическое стенозирование и окклюзии артерий мозга

■ **Врожденная патология:**

- Аплазии/ гипоплазии.
- Нейрокожные синдромы (факоматоз, нейрофиброматоз, туберозный склероз).
- Болезнь мойя-мойя
- Серповидно-клеточная анемия.

■ **Приобретенная патология:**

- Неинфекционные васкулиты.
- Инфекционные причины (туберкулезный, грибковый, вирусный васкулиты).
- Узелковый периартериит.
- Системная красная волчанка.
- Первичные ангииты ЦНС.
- Гигантоклеточный артериит.
- Гранулематозный ангиит.
- Нейросакроидоз.
- Гранулематоз Вегенера.
- Лекарственные артерииты.
- Фибромышечная дисплазия.
- Лучевая васкулопатия.

Рис. 5.119. Схематическое изображение вариантов поражения внутренней сонной артерии при фибромышечной дисплазии. 1 — норма, 2 — сужение и удлинение внутренней сонной артерии, 3 — образование перетяжек (вид бамбуковой палочки), 4 — стадия образования эктатических аневризмальных выпячиваний на фоне стенозирования просвета.

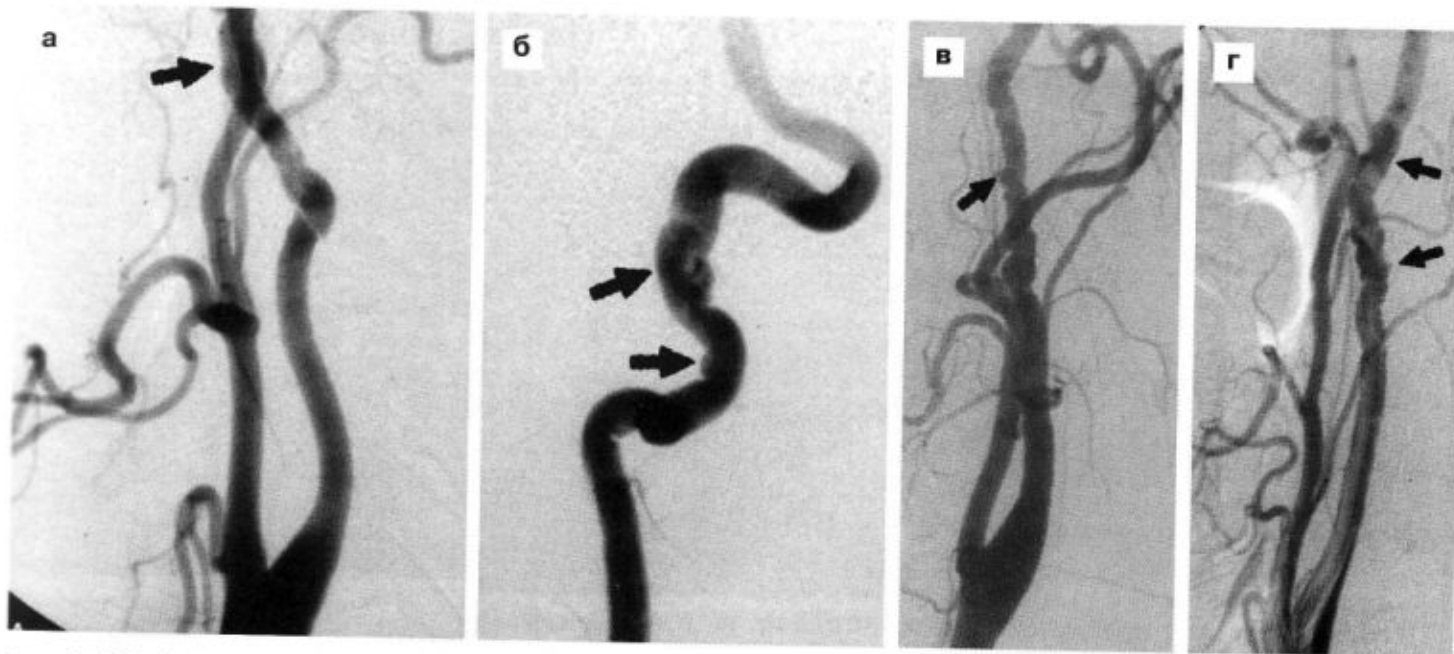
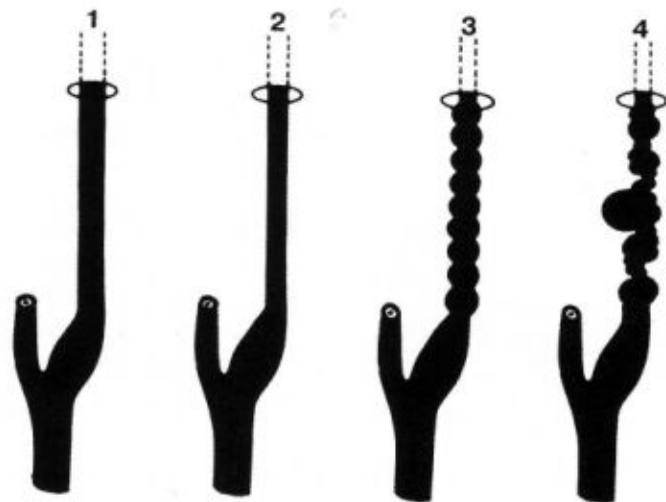


Рис. 5.120. Фибромышечная дисплазия у разных пациентов (а, б и в, г). Измененные участки сонной артерии указаны стрелками.

Классификация локализации атеросклеротических бляшек

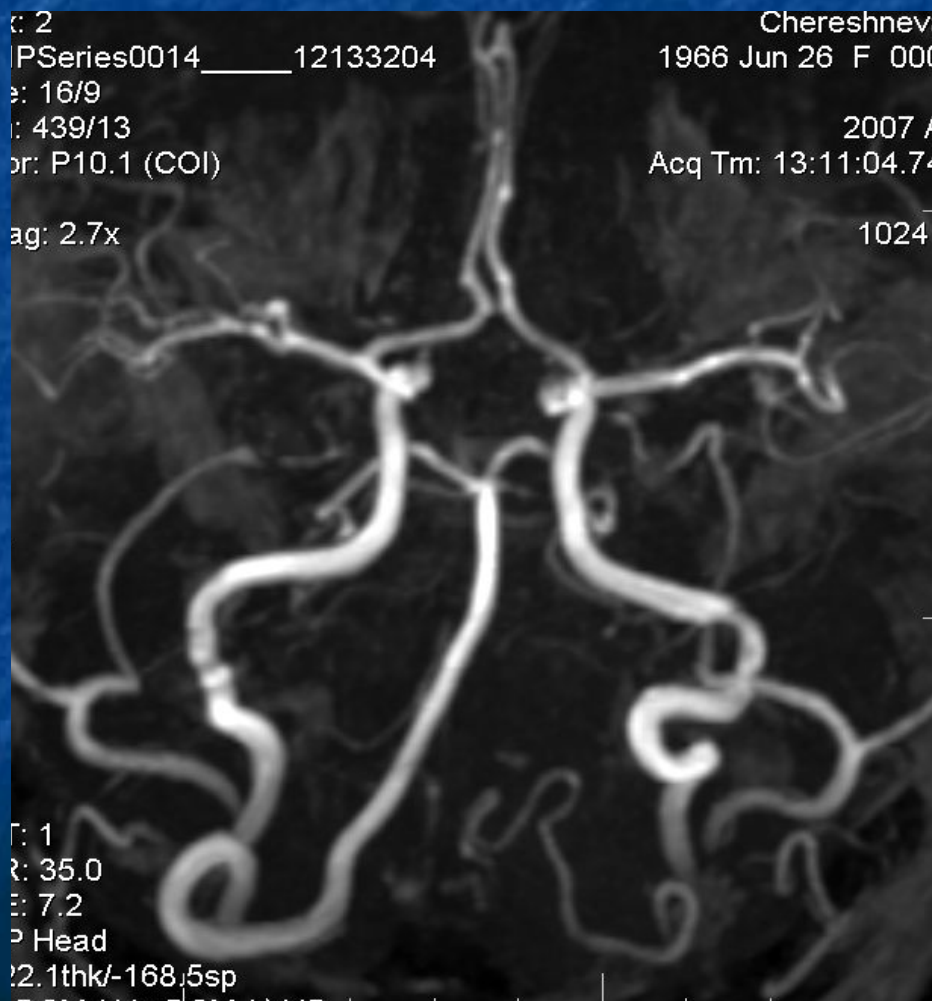
- Локальная (протяженностью менее 1,5 см)
- Пролонгированная (протяженностью более 1,5 см)

- *Локальная* (занимает часть стенки артерии);
- *Полуконцентрическая* (занимает половину стенки артерии);
- *Концентрическая* (занимает более половины диаметра)

Патологические деформации и аномалии магистральных артерий

- C-, S-образная извитость.
- Перегиб артерии под острым углом (кинкинг).
- Патологическое петле и спиралеобразование (койлинг).
- Сочетание различных вариантов деформаций.

Гипоплазия позвоночных артерий, вариант соединения
позвоночных артерий – неслияние
левой позвоночной артерии.
MRA cerebri, MRA cervicis

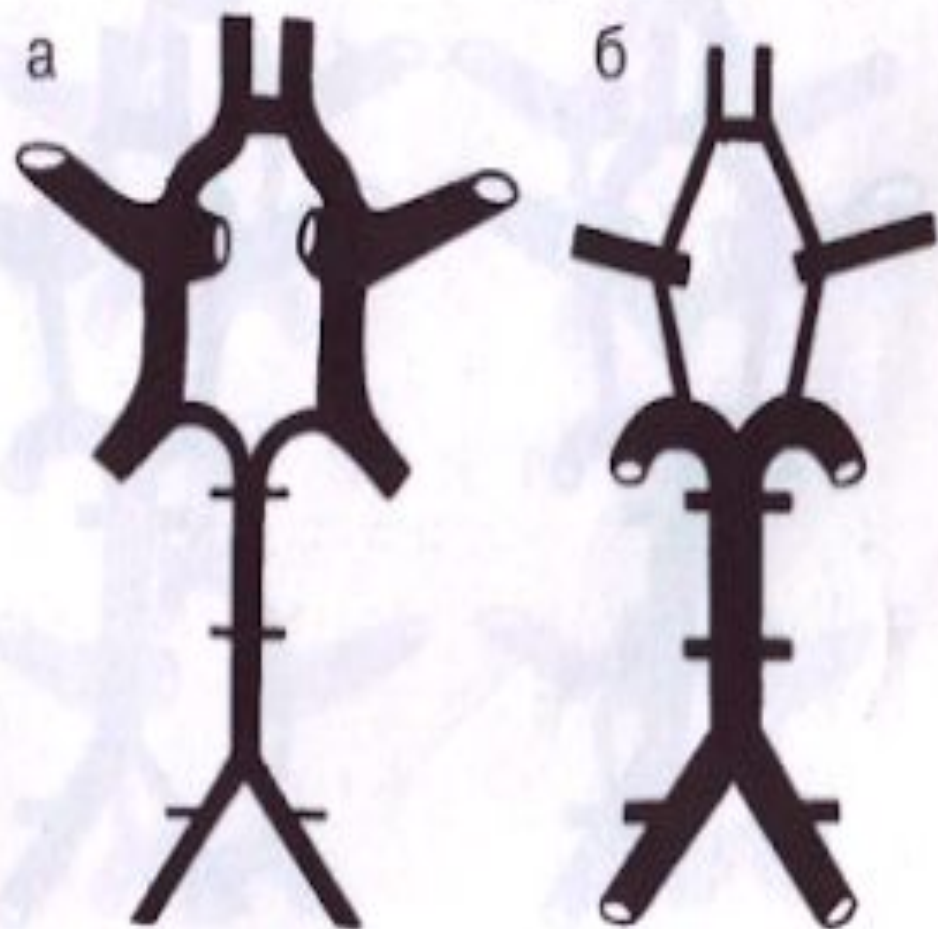


Классификация встречающихся вариантов строения артерий мозга (по Р.М. Беленькой 1979 г)

- 1. аплазия – отсутствие артерии.
- 2. гипоплазия – резкое уменьшение диаметра артерии.
- 3. гиперплазия – резкое увеличение диаметра артерии.
- 4. уменьшение количества артерий.
- 5. присутствие добавочных атипичных артерий.
- 6. различные варианты атипичного ответвления артерий от магистральных сосудов.
- 7. слияние парных артерий в один ствол.
- 8. неслияние соединяющихся артерий.
- 9. островковое разделение артерий на ограниченном участке.
- 10. переход самой артерии или ее ветви в противоположенное полушарие.
- 11. плексиформное строение артерий.
- 12. асимметрия диаметра парных артерий разных сторон.
- 13. преобладающее развитие одной артериальной системы при гипоплазии другой.
- 14. присутствие персистирующих эмбриональных артерий.
- 15. прочие виды атипичной конфигурации артерий.

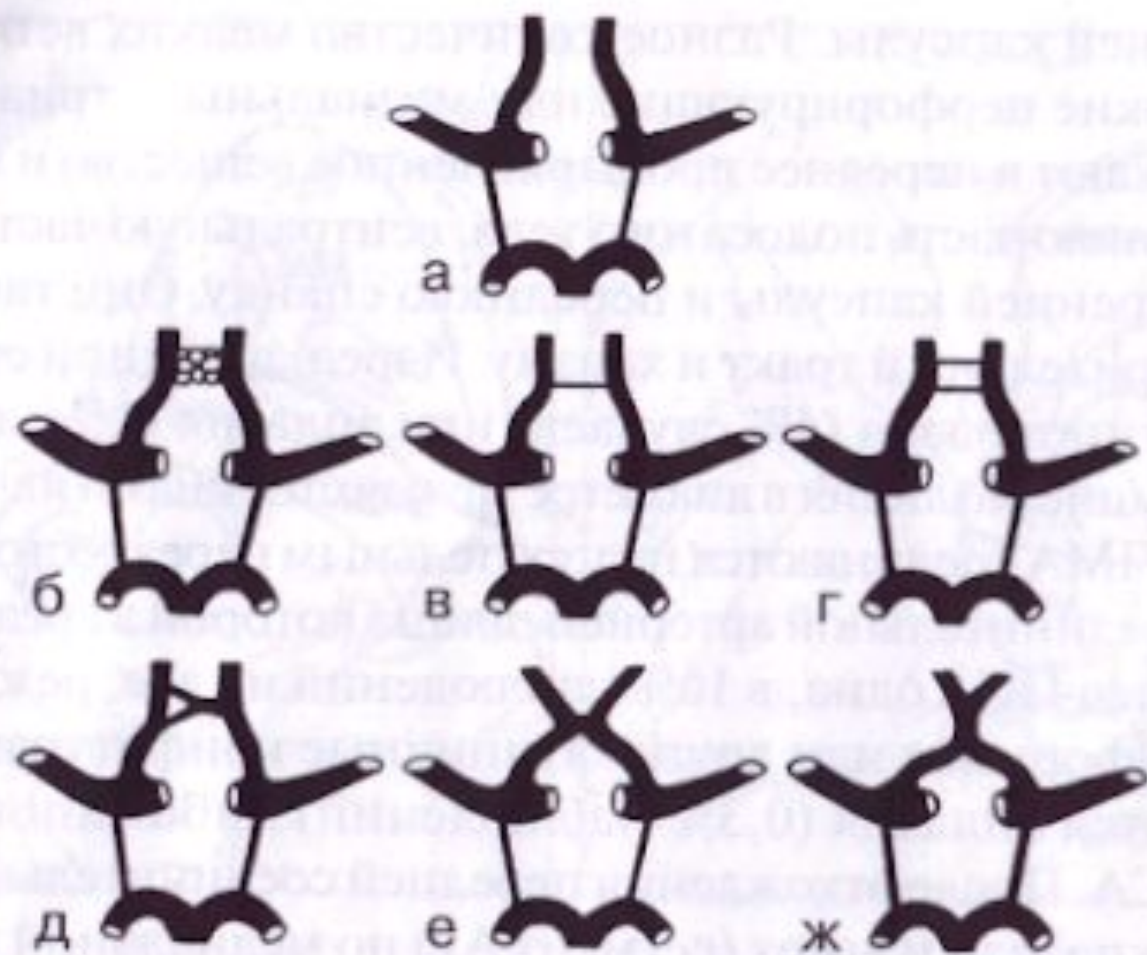
Рис. 15. Неодинаковое развитие артерий каротидных и вертебрально-базиллярной систем (по Р.М.Беленькой, 1979).

а — преобладающее развитие артерий каротидных систем, задние мозговые артерии ответвляются от внутренних сонных артерий; б — преобладающее развитие артерий вертебрально-базиллярной системы, задние мозговые артерии ответвляются от основной артерии.



Варианты переднего соединения артериального круга мозга. ПСА.

- Аплазированная.
- Плексиформная.
- Гипоплазированная.
- Двойная.
- Частично раздвоенная.
- Передние мозговые артерии сливаются на ограниченном участке.
- Передние мозговые артерии соединяются в вертикальный столбик.



**Рис. 10. Варианты переднего соединения артериального круга мозга.
Передняя соединительная артерия.**

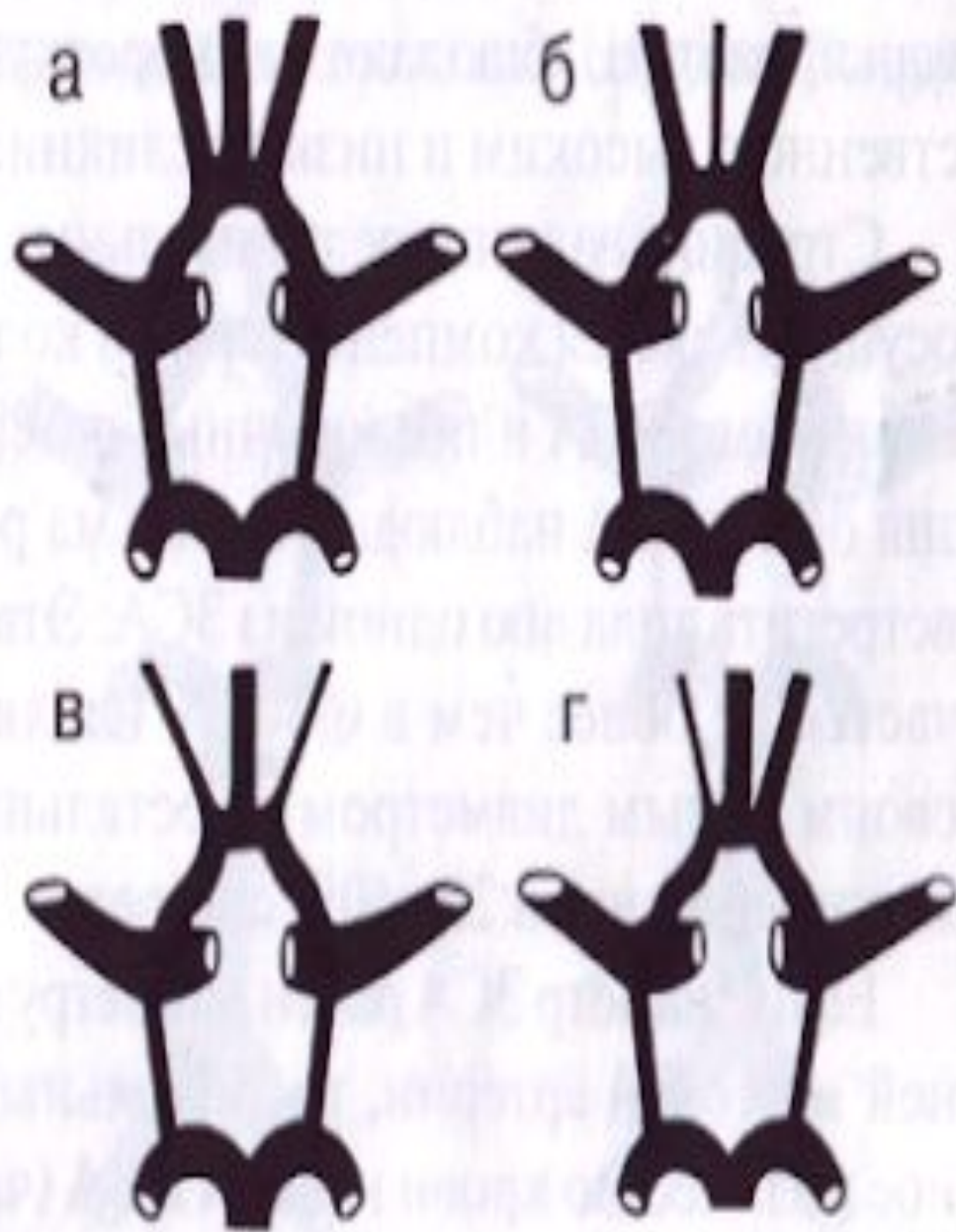
а — аплазированная; б — плексиформная; в — гипоплазированная; г — двойная; д — частично раздвоенная; е — передние мозговые артерии сливаются на ограниченном участке; ж — передние мозговые артерии соединяются в вертикальный столлик.

Срединная артерия мозолистого тела

- Равна по диаметру передним мозговым артериям.
- Тоньше по диаметру чем ПМА.
- Толще по диаметру чем ПМА.
- Равна левой и толще правой ПМА.

Рис. 18. Срединная артерия мозолистого тела и ее варианты.

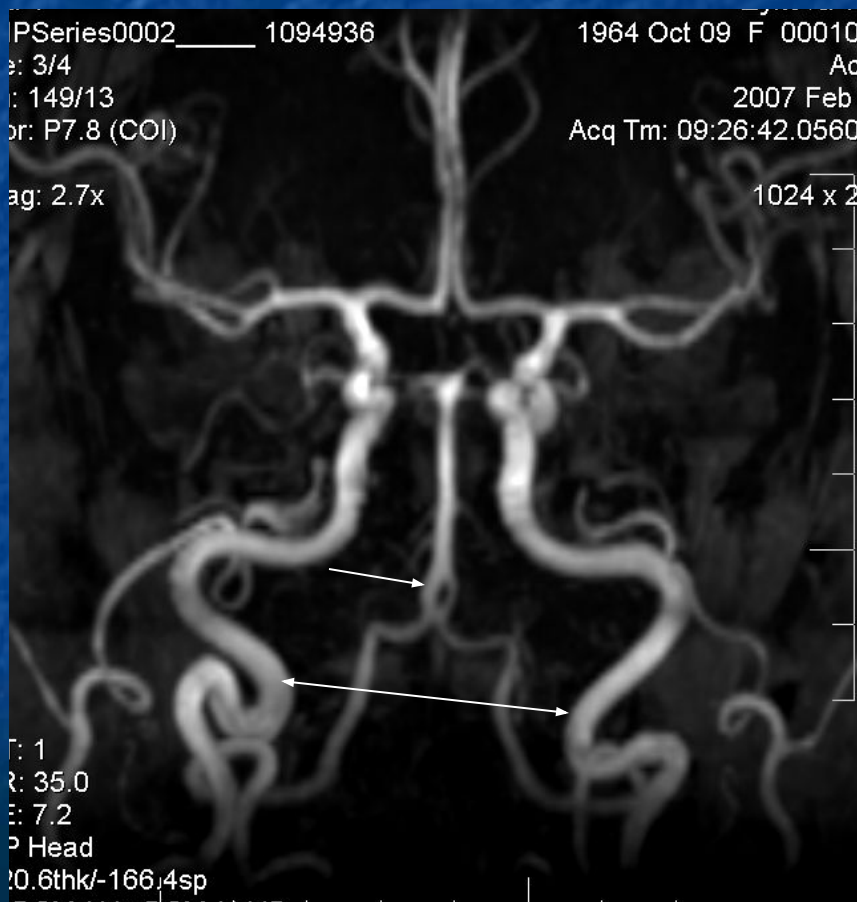
а — она равна по диаметру передним мозговым артериям; б — она тоньше по диаметру передних мозговых артерий; в — она толще передних мозговых артерий; г — она равна левой и толще правой передней мозговой артерии.



Типичные диаметры интракраниальных артерий, вен и венозных синусов.

отдел	Диаметр артерий (в см) на МР-ангиограммах
Брахицефальный ствол	0,62-1,0
Общие сонные артерии	0,32-0,6
Бифуркация общих сонных артерий	0,7-1,0
Внутренние сонные артерии (устье)	0,32-0,5
Наружные сонные артерии (устье)	0,25-0,37
Позвоночные артерии	0,15-0,38
Основная артерия	0,15-0,31
Средние мозговые артерии (устье)	0,11-0,2
Передние мозговые артерии (устье)	0,11-0,2
Задние мозговые артерии (устье)	0,10-1,9
Верхний сагиттальный синус	0,25-0,45
Поверхностные мозговые вены	0,1-0,25
Прямой синус	0,1-0,27
Большая вена мозга (вена Галена)	0,25-0,27
Поперечные синусы	0,55-0,8
Сигмовидные синусы	0,5-0,8
Правая внутренняя яремная вена	0,5-0,9
левая внутренняя яремная вена	0,42-,8

Вариант соединения позвоночных артерий (островковое разделение проксимальных отделов ОА); дополнительные сифонообразные изгибы препетрозальных отделов обеих ВСА



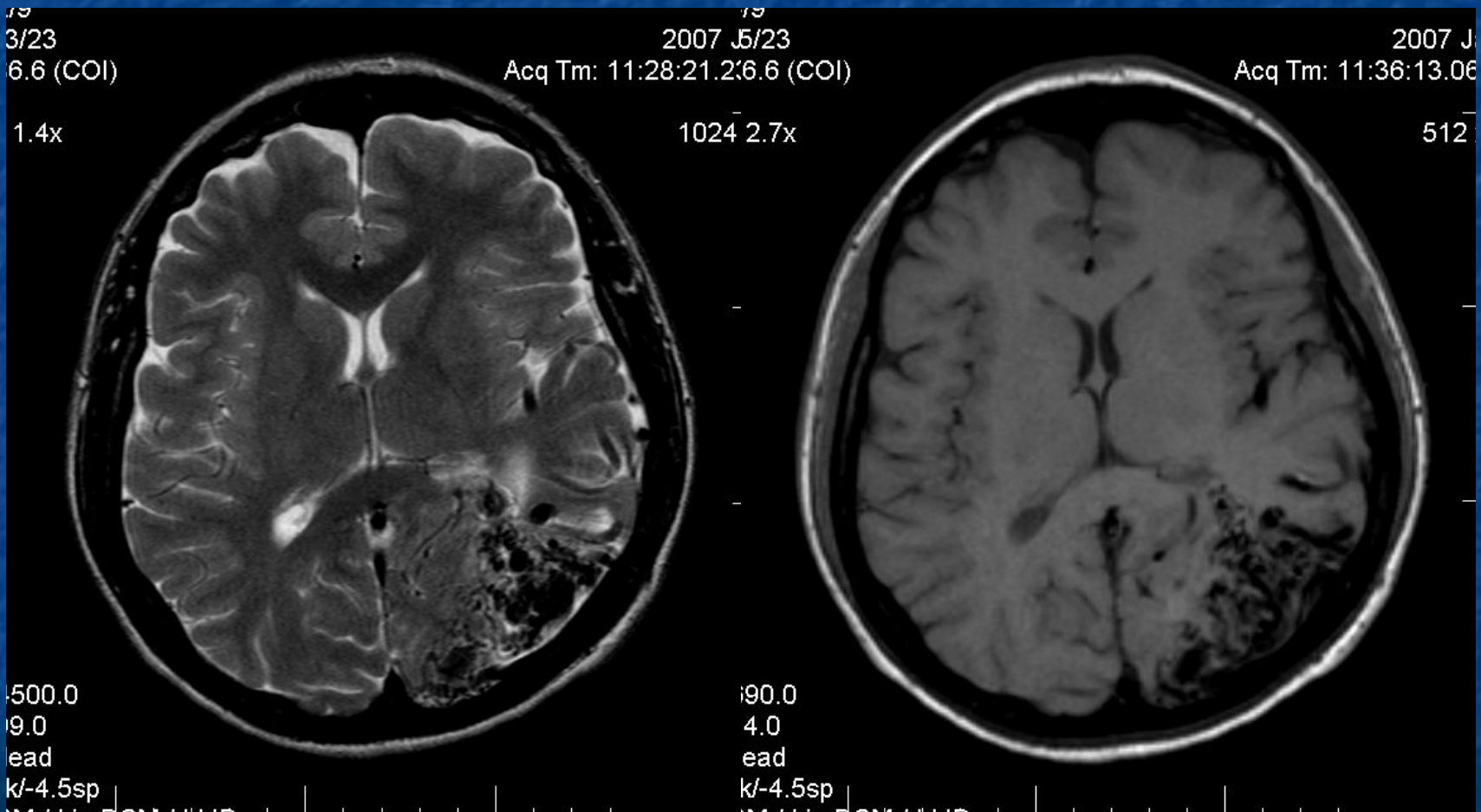
Артериовенозные мальформации

Варианты артериовенозных мальформаций

- Мальформация большой вены мозга.
- Дуральные артерио-венозные фистулы (патологические артериально-венозные соустья с множественными артериальными источниками, впадающими в одиночную венозную структуру), чаще всего локализуются в стенках дуральных синусов, могут вовлекать в процесс соседние кортикальные вены.
- Кавернозные ангиомы.
- Капиллярные телеангиоэктазии (небольшое по размерам образование, характеризующееся гипоинтенсивным по T2 МР-сигналом).
- Венозные мальформации (участки неправильной иногда лучистой формы с низким МР-сигналом по T1 и T2).
- Варикозное расширение вен мозга.

Артериовенозные мальформации

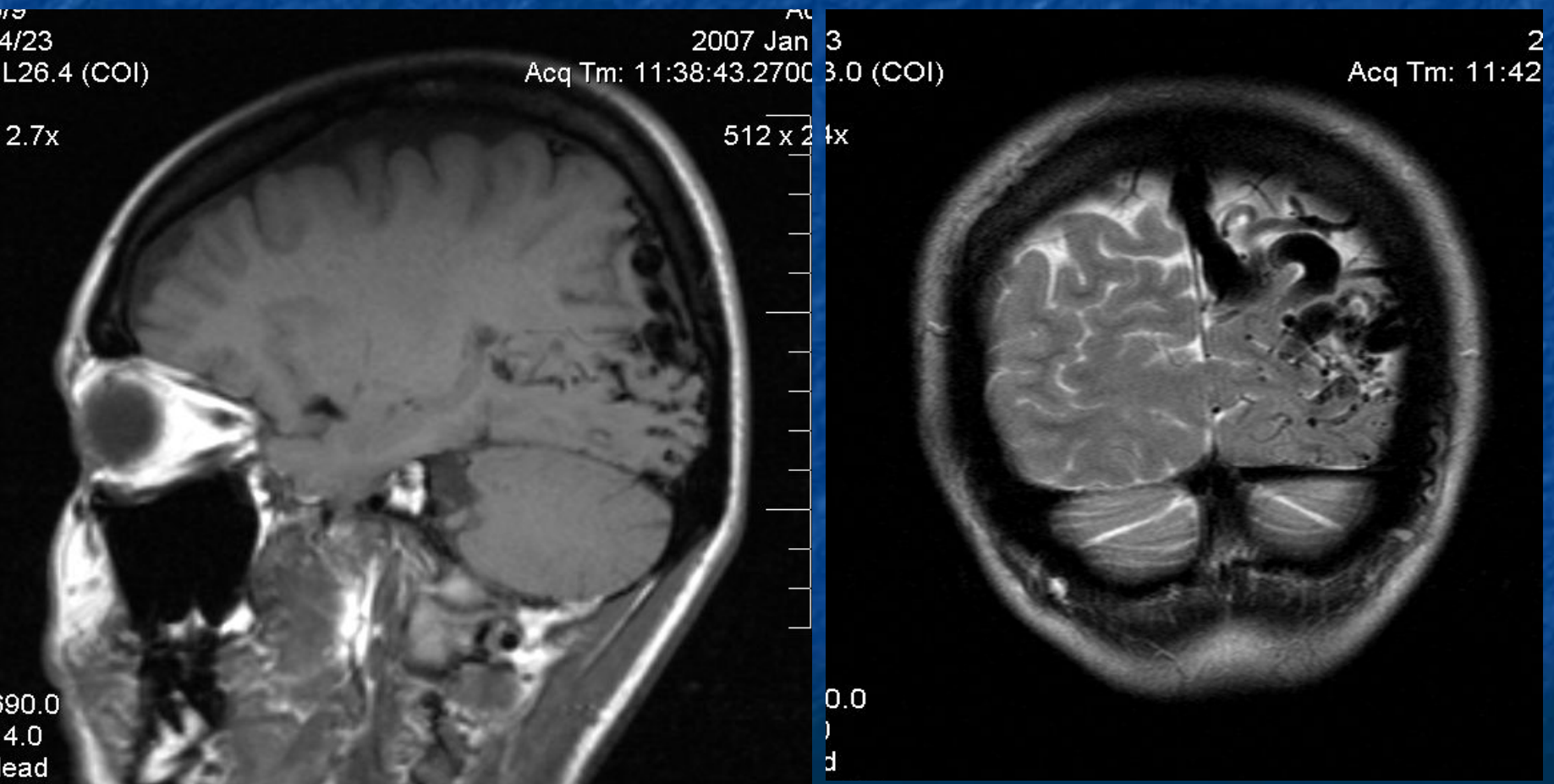
T2_tra T1_tra



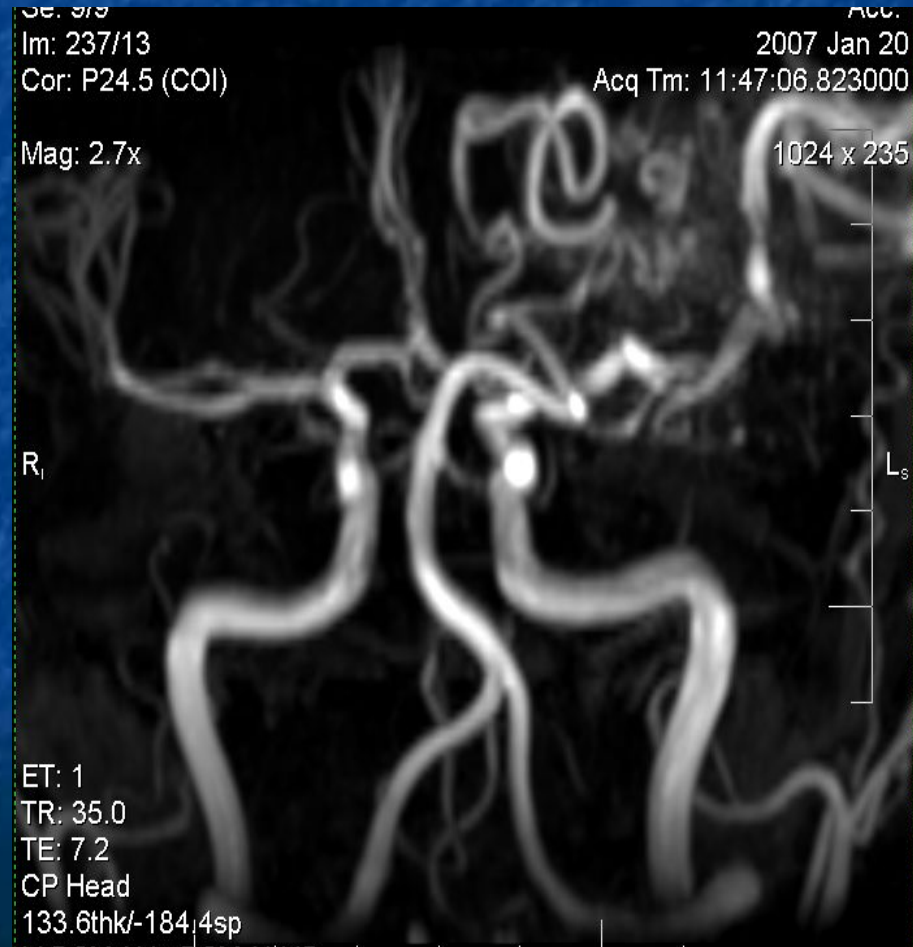
Артериовенозные мальформации

T1_sag

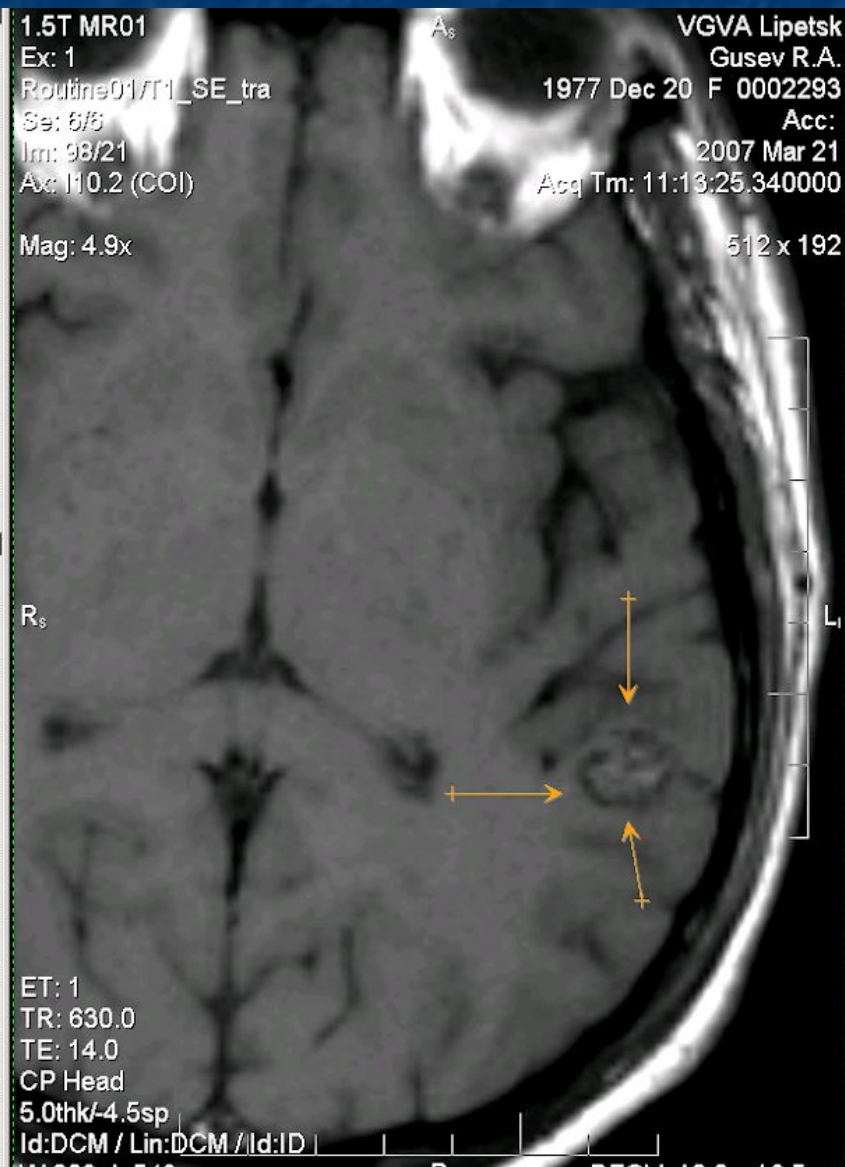
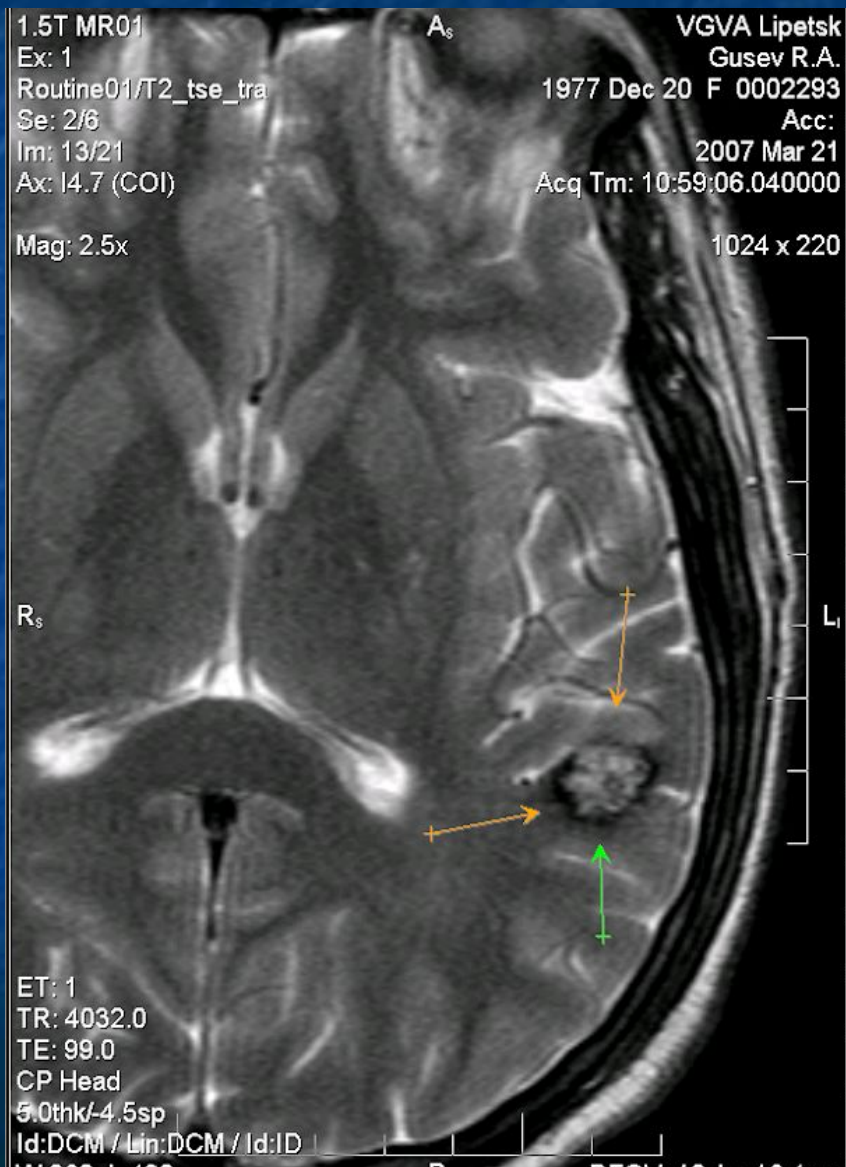
T2_cor



МРА церебрт артериовенозные мальформации с кровоснабжением из 2х артериальных источников (M2 сегмент левой СМА, Р2 сегмент левой ЗМА)



Кавернома (не требует диф. диагноза и дополнительного контрастирования)



Дуральные артериовенозные фистулы: визуализируется венозная мальформация, прилежащая к твердой мозговой оболочке (артериальные источники ее кровоснабжения мелкие и достоверно не визуализируются, в отличие от АВМ)



Рис. 5.292. ДАВФ теменной области. КТ в костном режиме (а, б, в) демонстрирует большое количество резко расширенных костных каналов. Данные КТ-АГ подтверждают наличие фистулы, указанной локализации (г, д, е).

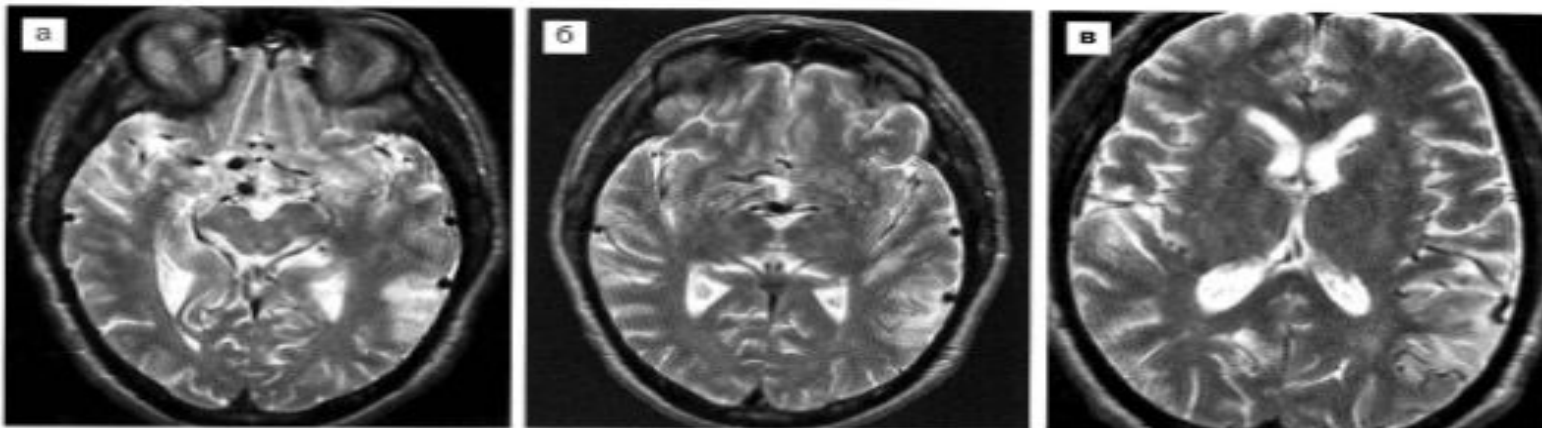


Рис. 5.293. ДАВФ височной области кровоснабжается из средней оболочечной артерией слева. МРТ в режиме T2 (а, б, в) на фоне патологической оболочечной сети выявляет зону повышения сигнала (ишемия) в задней височно-теменной области.

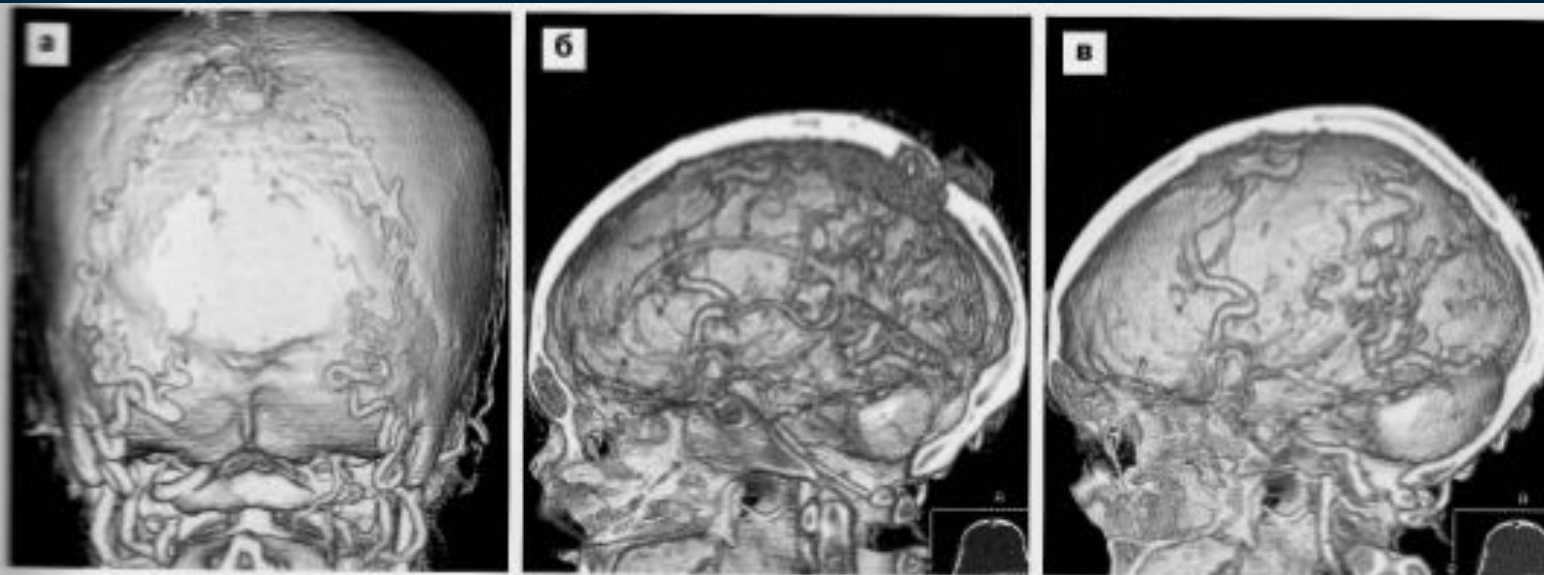


Рис. 5.294. ДАВФ теменной области. КТ-АГ, 3D-реконструкция, а — вид сзади, б, в — вид сбоку изнутри, выявляет большое количество патологически расширенных экстра- и интракраниальных сосудов.

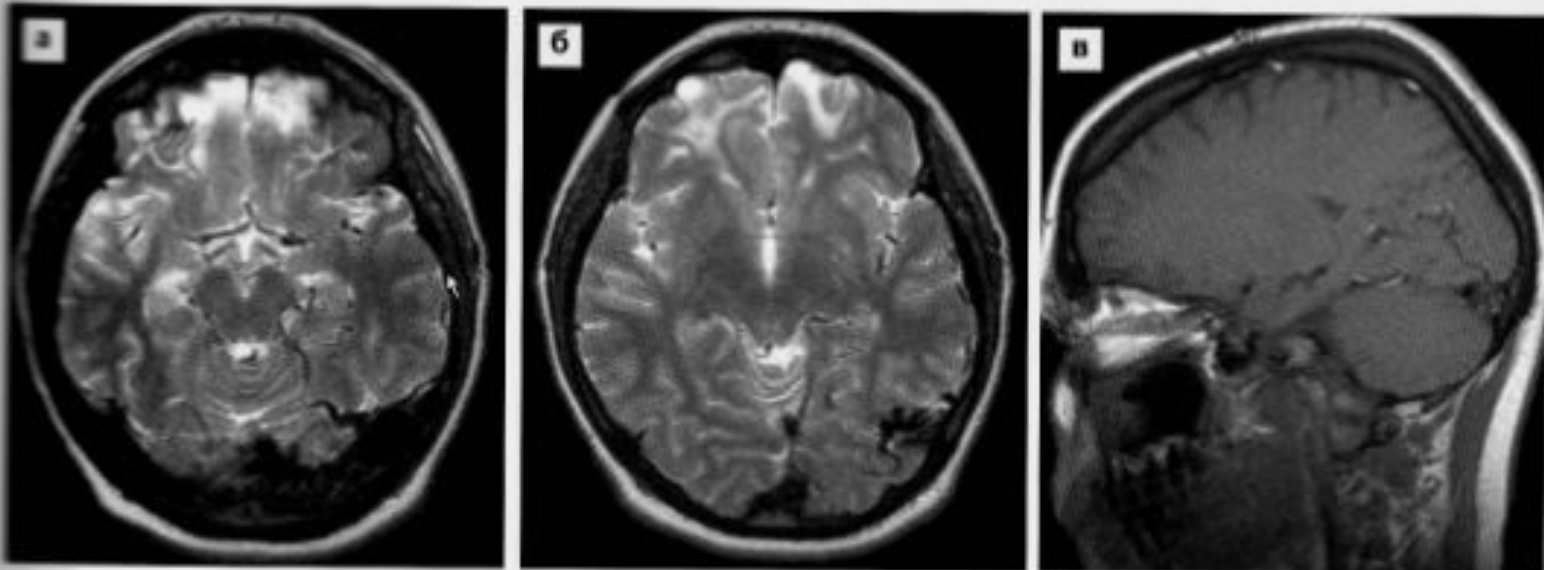


Рис. 5.295. ДАВФ затылочной области слева. МРТ в режимах T2 (а, б), T1 (в) демонстрирует патологическую обильную сосудистую сеть в затылочной области.

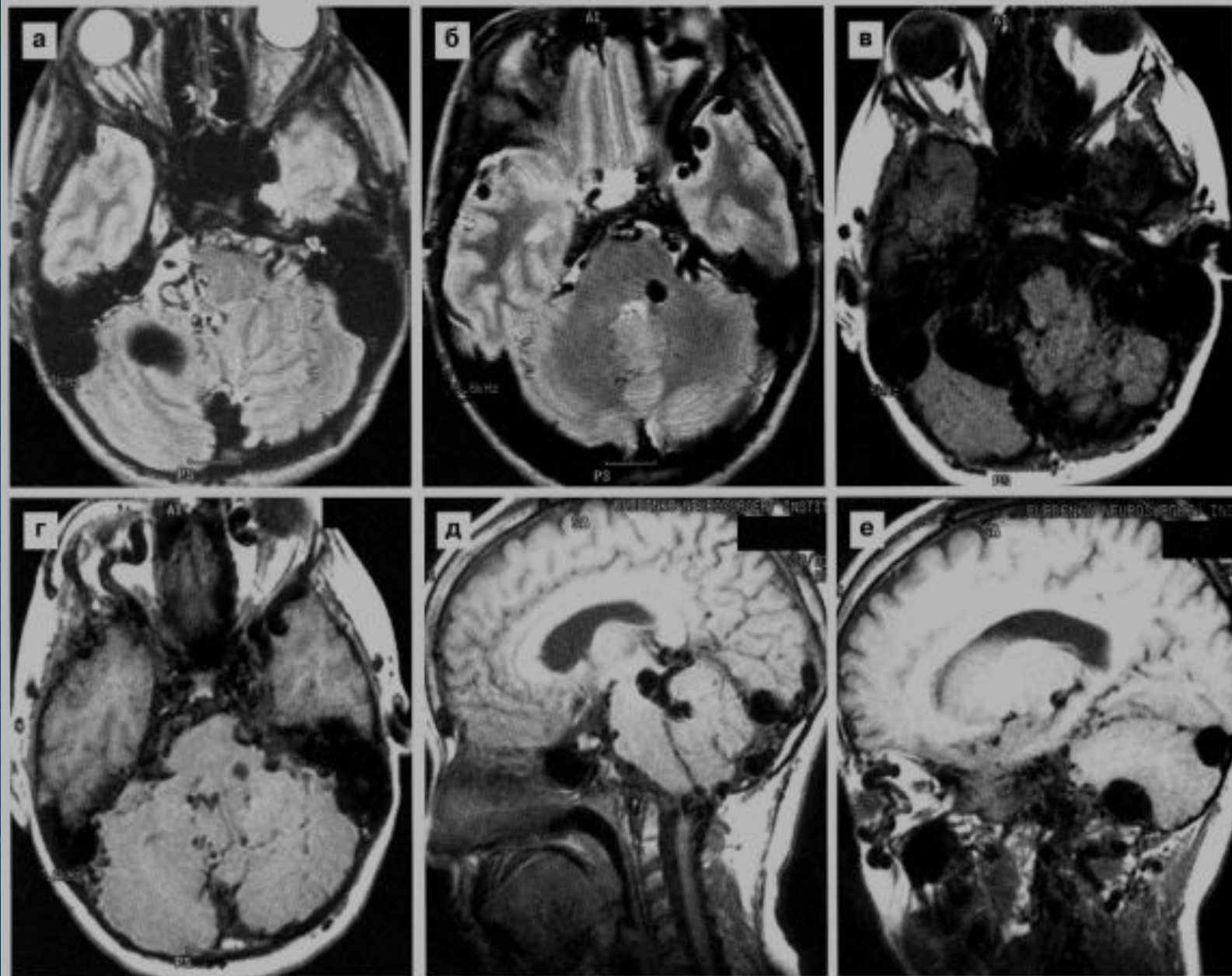


Рис. 5.296. Крупная ДАВФ основания черепа и верхних отделов шеи. МРТ в режимах T2 (а, б), T1 (в–е), 3D TOF (ж–и) демонстрирует гигантских размеров конгломерат сосудов на основании черепа, с трудом поддаются идентификации афферентные сосуды.

Тромбоз венозных синусов

- Встречается примерно в 1% всех мозговых инфарктов.
- Чаще всего поражается верхний сагиттальный синус, за ним следует поперечный, сигмовидный, кавернозный синусы. Редко внутренние вены мозга, вена Галена, прямой синус.
- Этиология многообразна.
- Неинфекционная: идиопатическая (до 25%), беременность, роды, дегидратация, прием оральных контрацептивов, травма, опухоль, заболевания крови.
- Инфекционная: менингит, воспаление в придаточных пазухах носа, орбитальный целлюлит, энцефалит, эмпиемы, язвенный колит.

МР-картина венозного тромбоза

Зависит от стадии заболевания:

- В острую фазу – тромб в просвете синуса T1-изоинтенсивный, T2-гипоинтенсивный;
- В подострую - T1 и T2-гиперинтенсивные;
- Хроническую – гиперинтенсивный по T2 и слабогиперинтенсивный, что связано с частичным фиброзированием или реканализацией.
- локальный отек мозга вблизи синуса.

МР-венография

