

Аномалии головного мозга

Наиболее часто встречающиеся
аномалии развития головного
мозга

Аномалия Арнольда-Киари.

- **Смещение миндалин на 0,5 см и ниже у детей 5-15 лет не должно рассматриваться как патология!**
- **Киари I** – пролабирование миндалин мозжечка на 0,2-0,9 см.
- **Киари II** – расширение большого затылочного отверстия; низкое расположение мозжечкового намета и ствола мозга; мост обычно сужен в переднезаднем направлении, продолговатый мозг удлиннен и опущен в позвоночный канал; IV-ый желудочек сужен, опущен, редко изолирован и увеличен в размерах; четверохолмная пластинка имеет клювовидную форму; в 80-90% наблюдается дисплазия мозолистого тела (гипоплазия или отсутствие валика, агенезия rostrum, дисплазия falx; расширение massa intemedia.
- **Киари III** – крайне редкое патологическое состояние. Грыжевое выпячивание содержимого ЗЧЯ через spina bifida на уровне C1-C2.

Sag

1959

Acq Tr



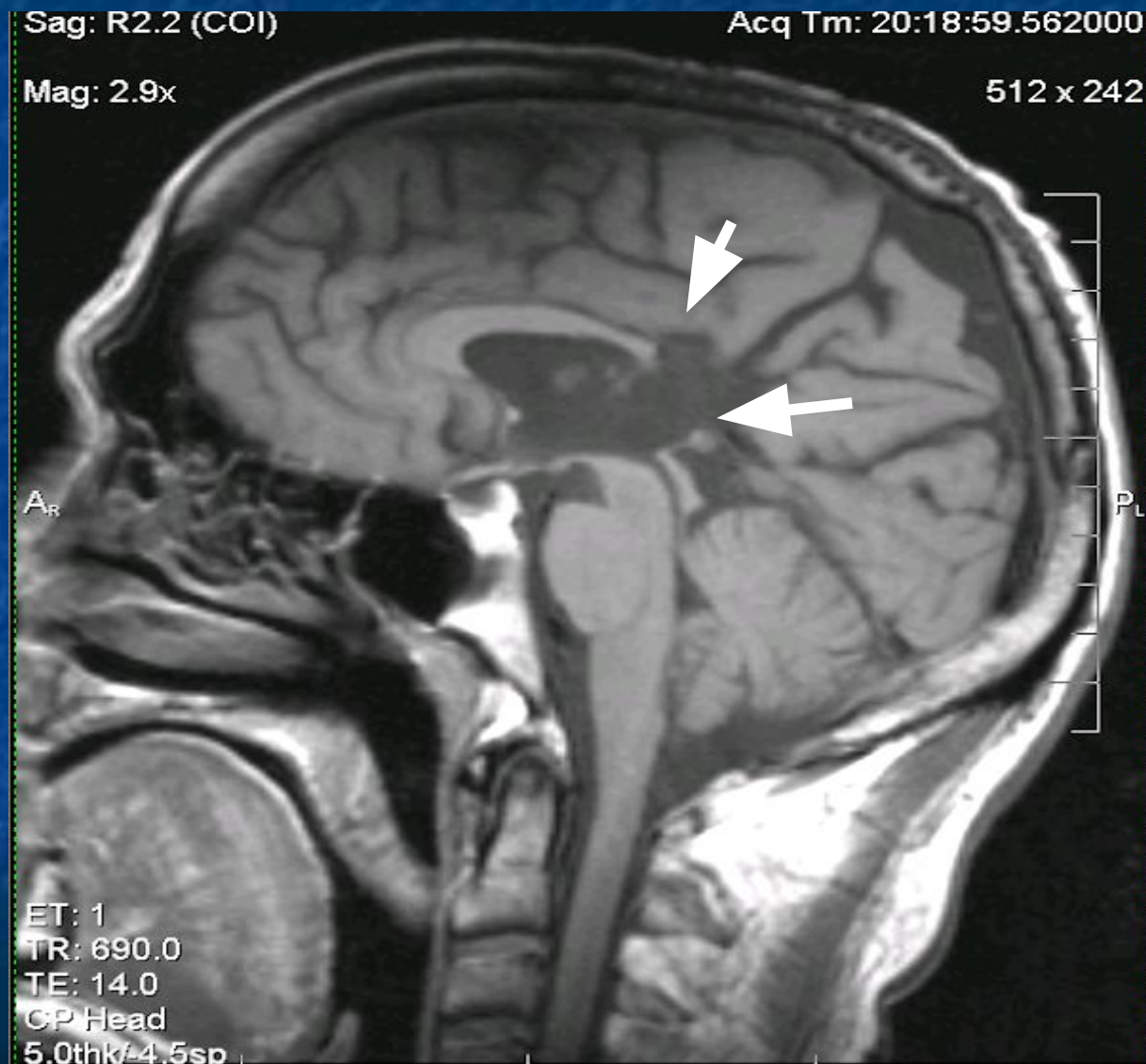
Аномалия Арнольда-Киари II, ассоциированная с полимикрогирией



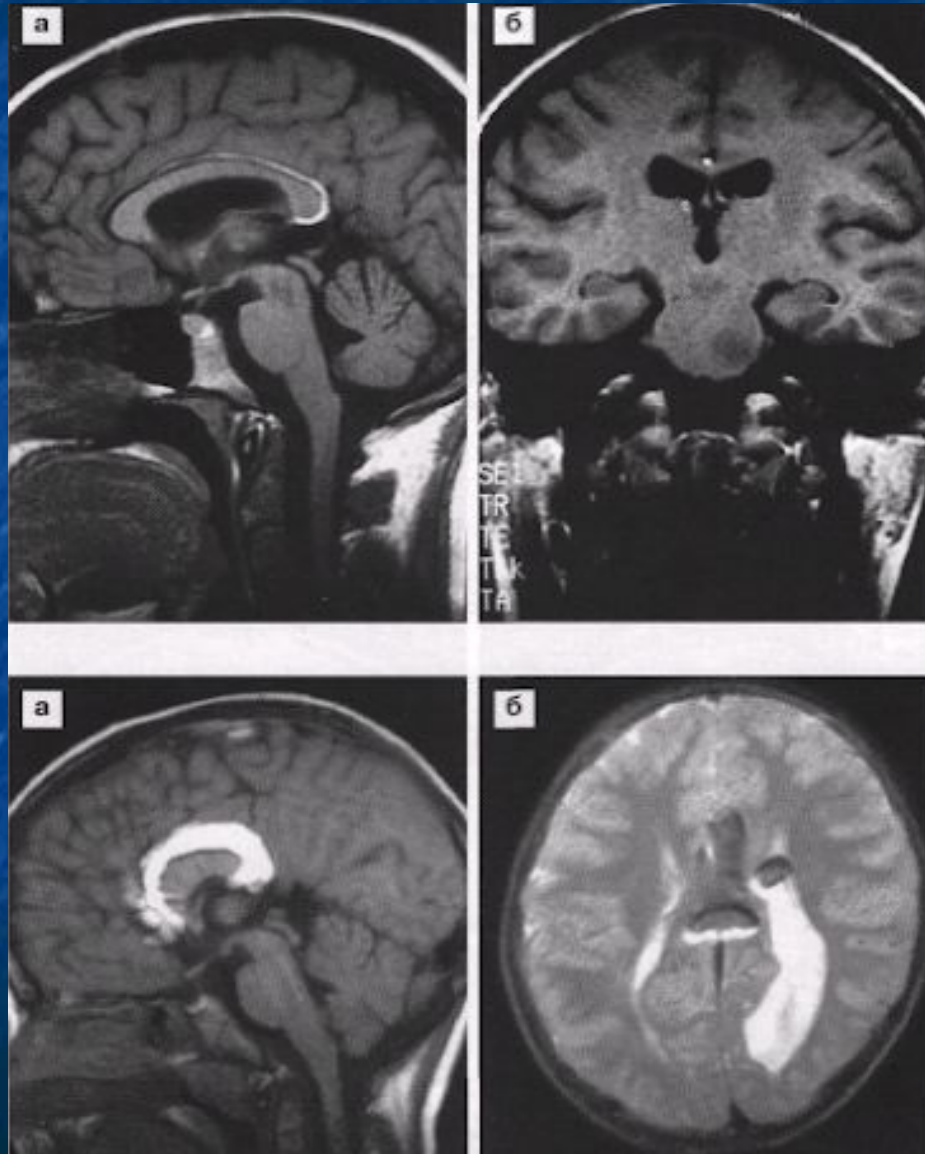
Агенезия мозолистого тела (типичная КТ, МР-картина)

- Широко расставленные передние рога и тела боковых желудочков.
- Высокое стояние 3-го желудочка между ними.
- Медиальные стенки боковых желудочков приобретают параллельный ход.
- Задние рога боковых желудочков обычно расширены.
- По **сагиттальным томограммам** можно судить о степени недоразвития мозолистого тела: частичная — **гипогенезия**; полная - **агенезия**; частичный дефект его формирования — **дисгенезия**.

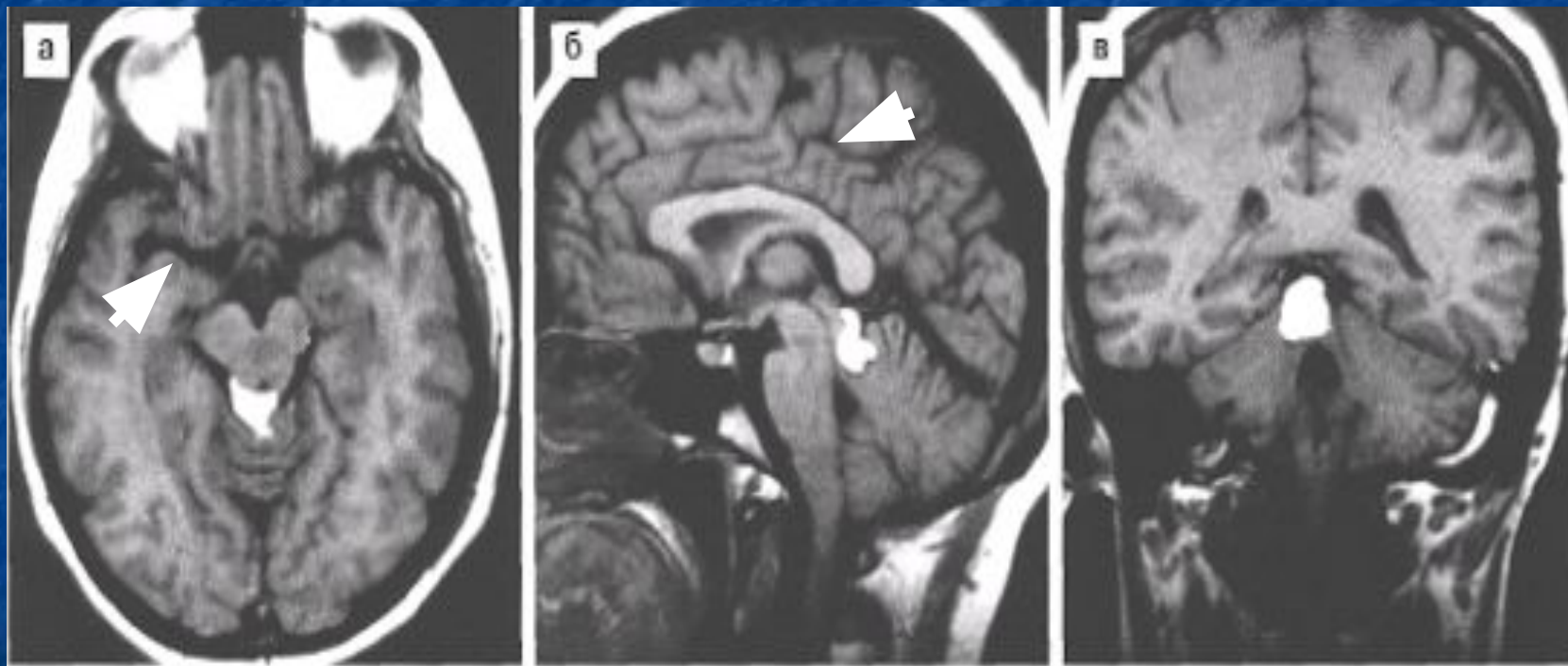
Частичная агенезия мозолистого тела



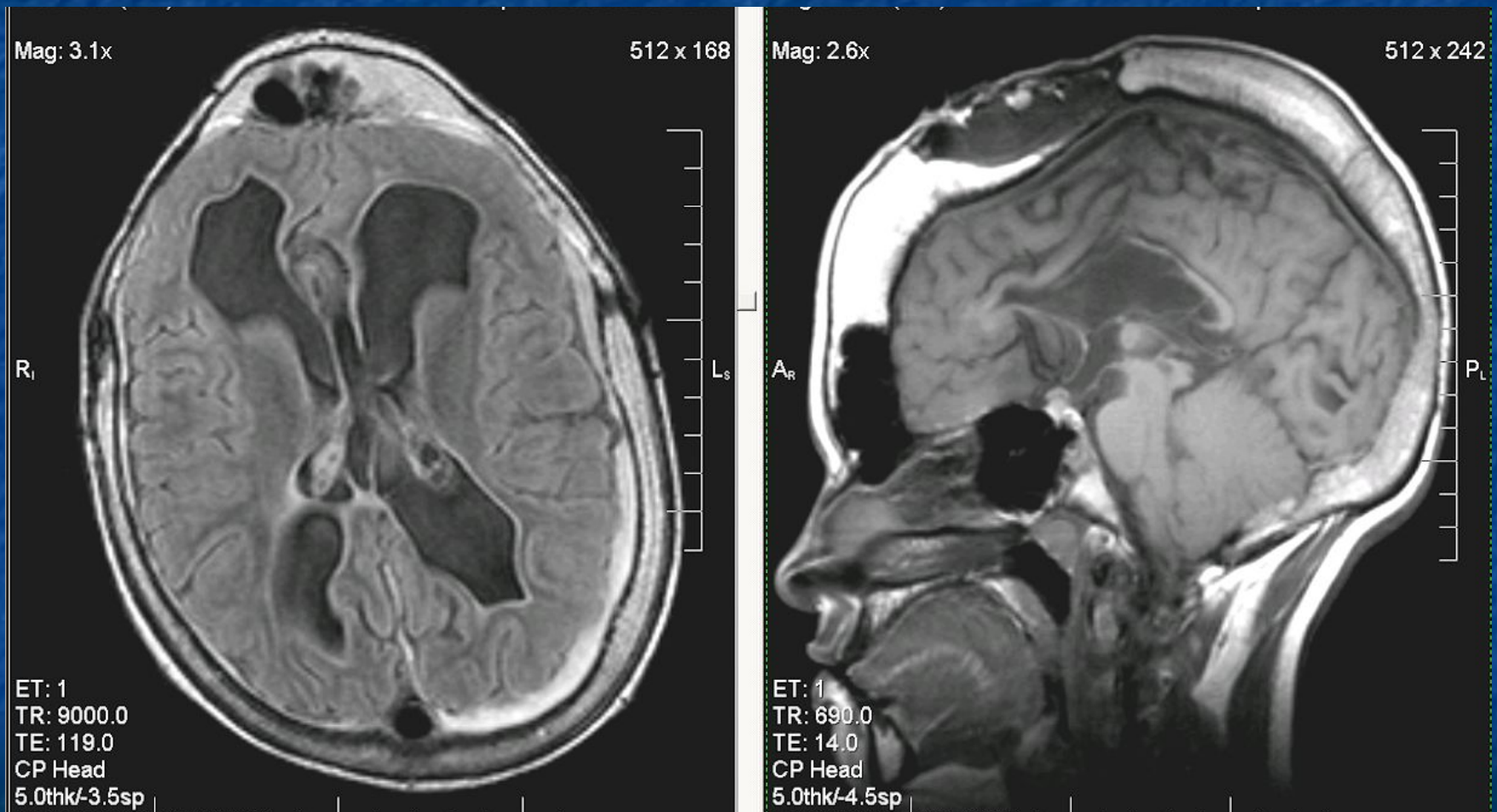
Перикаллезная липома



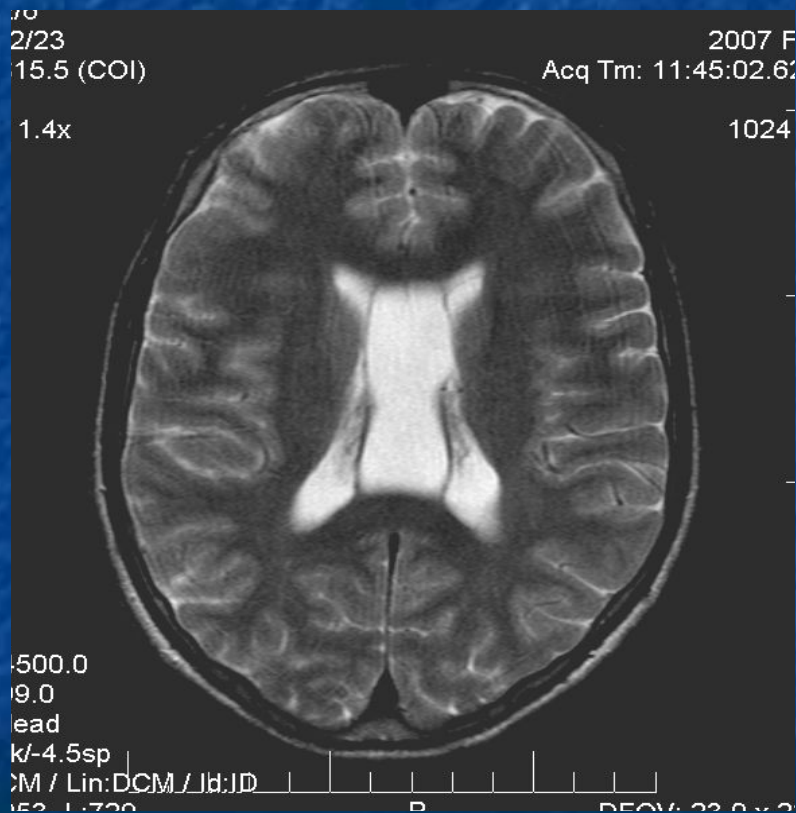
Липома четверохолмной цистерны



Краниостеноз, дисгенезия мозолистого тела



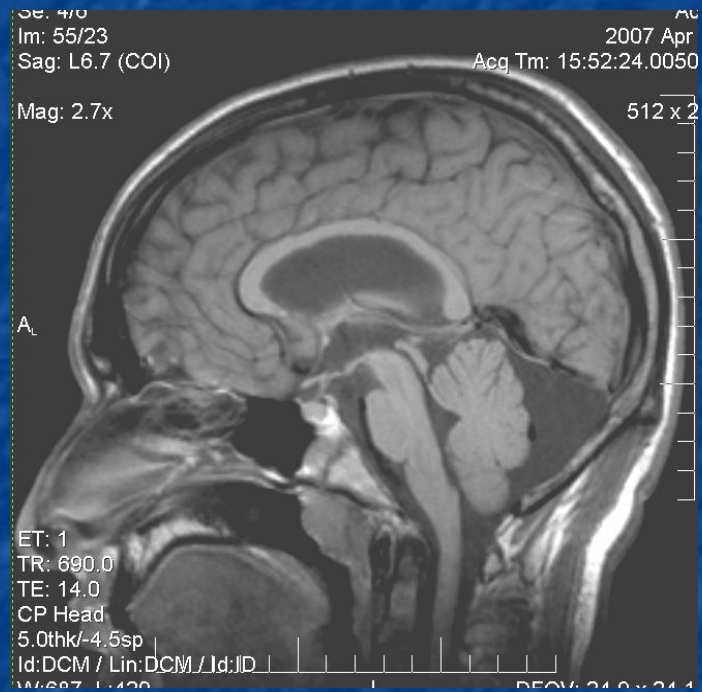
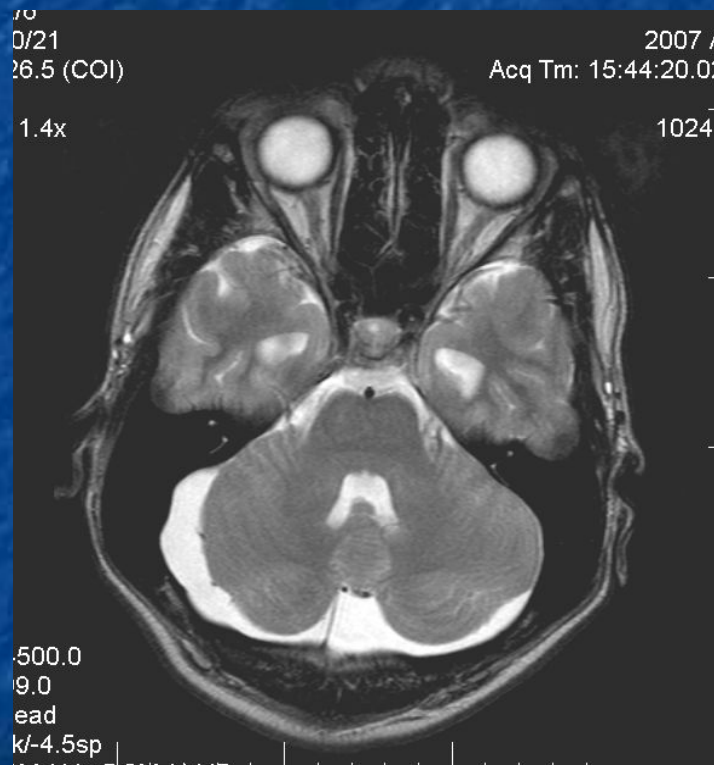
Незаращение листков прозрачной перегородки



Киста промежуточного паруса



Гипоплазия мозжечка



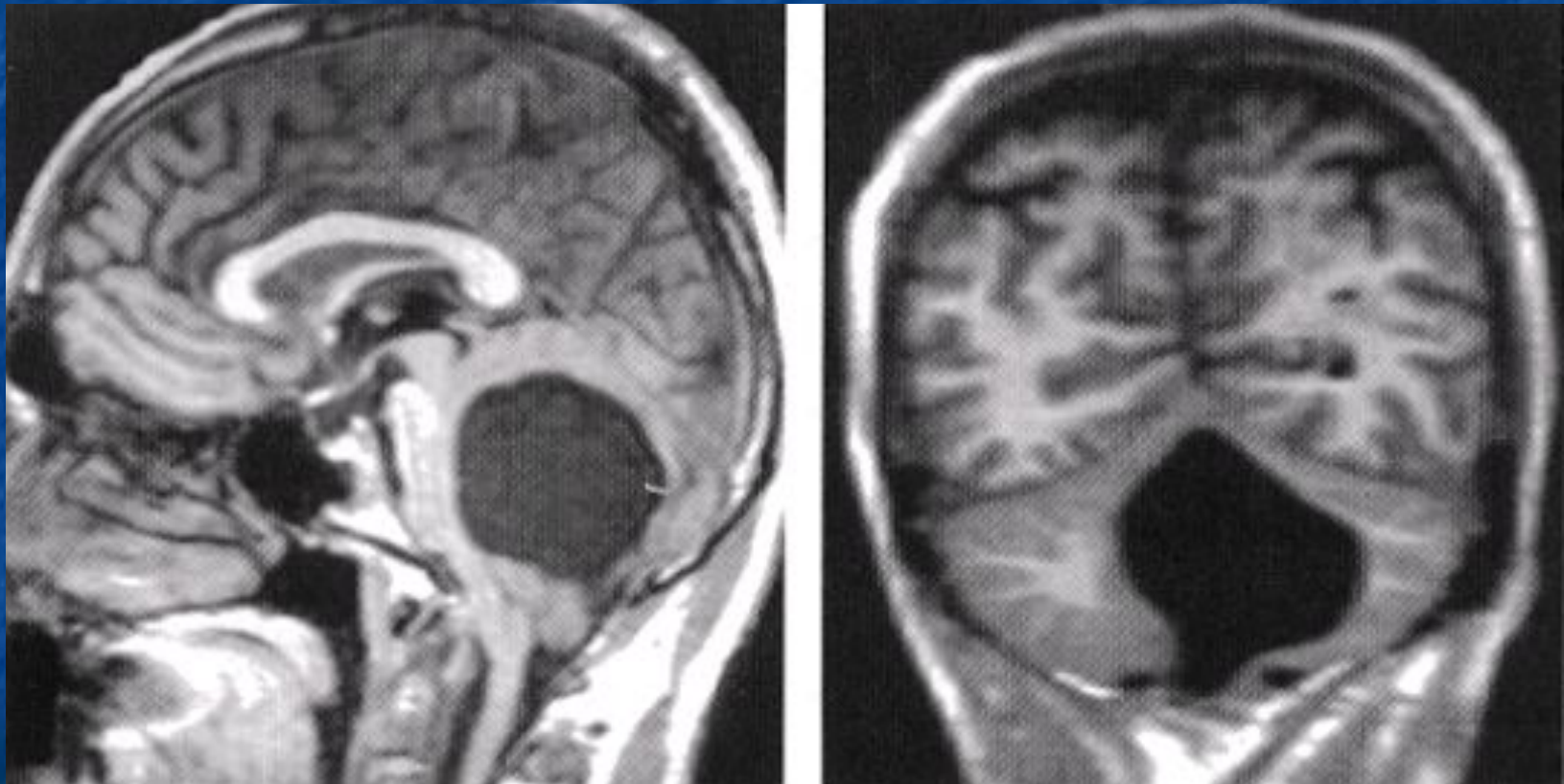
Мальформация Dandy-Walker.

- **Dandy-Walker, тип I.** Истинная киста. Характеризуется расширением 4-го желудочка с отсутствием отверстий Можанди и Люшка, частичной или полной агенезии червя, высоким расположением мозжечкового намета, гидроцефалией. Связь между 4-ым желудочком и перемедуллярным пространством отсутствует.
- **Dandy-Walker, тип II.** Частичная агенезия червя мозжечка, связанная с задним расширением tela chorioidea позади и над рудиментом червя. Может сочетаться с полимикрोगирией, гетеротопией, неправильным положением ствола мозга, агенезией мозолистого тела.
- **Вариант Dandy-Walker** . Широкая сообщаемость 4-го желудочка с основной цистерной мозга, последняя увеличена в размерах; червь и полушария мозжечка гипопластичны; 3-ий и боковые желудочки гидроцефальны.

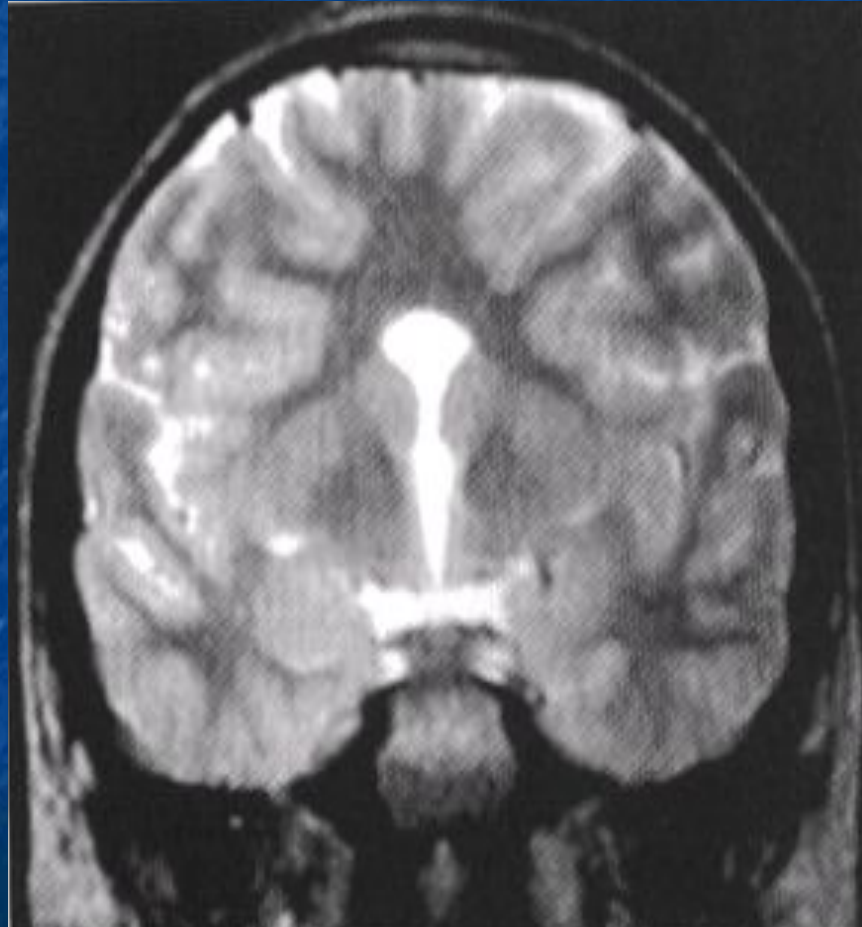
Вариант Денди-Уолкера



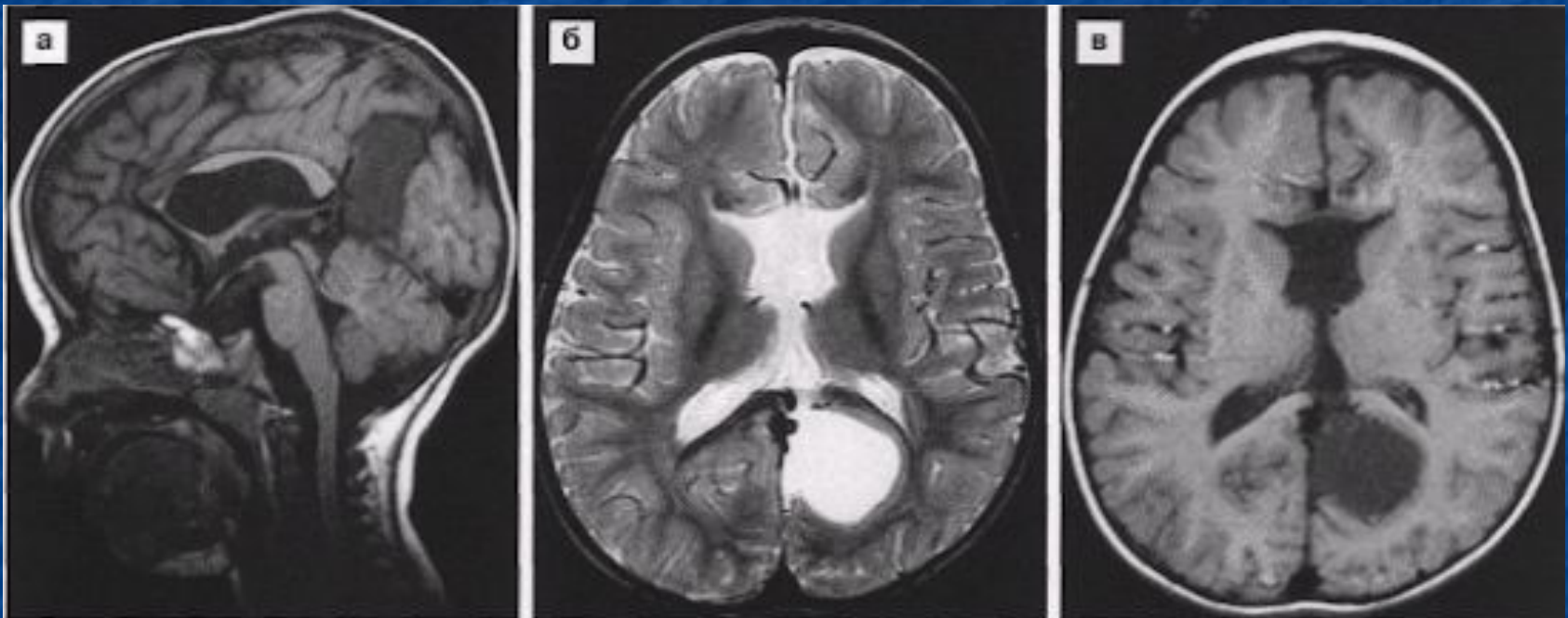
Кистозная трансформация IV-го желудочка



Нарушение дивертикуляции.
Голопрозэнцефалия.



Септо-оптическая дисплазия, дисгенезия мозолистого тела и межполушарная арахноидальная киста в левой затылочной области



Нарушение в формировании борозд, извилин, миграции нейронов.

■ Лиссэнцефалия.

- Недоразвитие борозд, извилин.
- Агирия – отсутствие извилин на поверхности мозга - **полная лиссэнцефалия**.
- Пахигирия - наличие широких и плоских извилин (**неполная лиссэнцефалия**).

■ Шизэнцефалия (агенетическая порэнцефалия).

- Врожденная расщелина, обычно идущая вдоль врожденных щелей мозга – латеральная, центральная.

■ Кортикальная дисплазия (полимикрогирия).

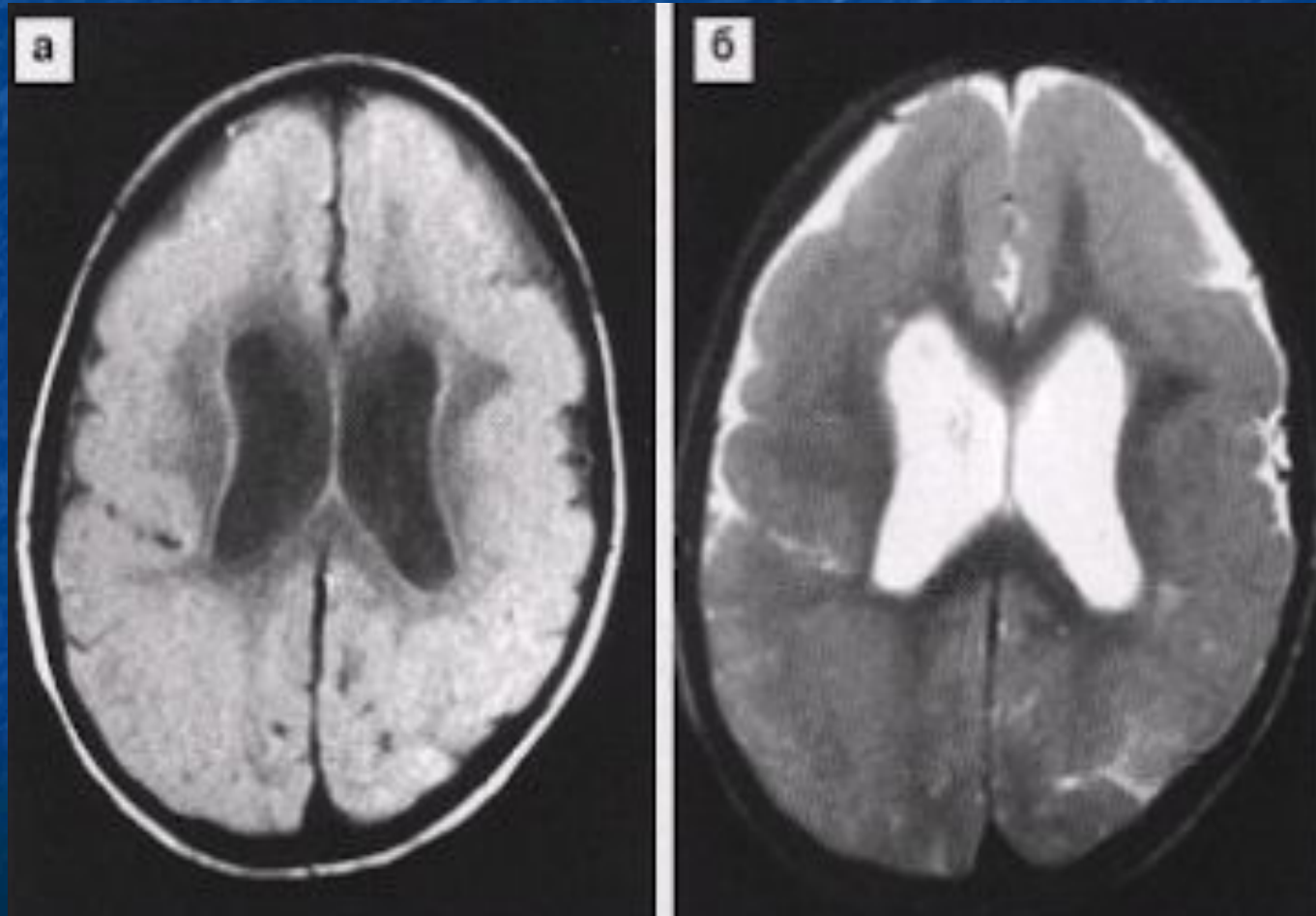
- Формирование большого количества маленьких извилин. Излюбленная локализация – Сильвиева щель.

■ Гетеротопия:

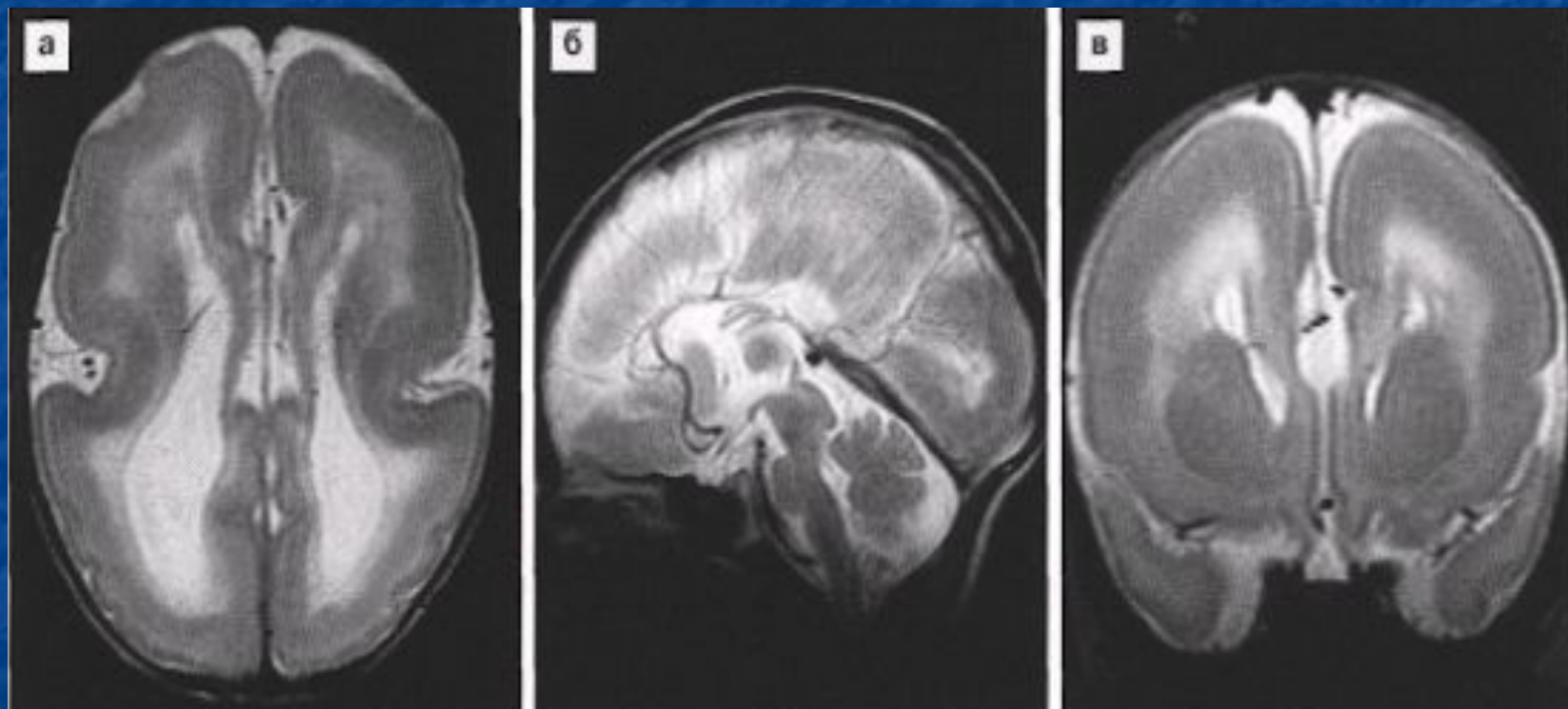
■ Виды:

- Субэпендимарная.
- Фокальная (узловая).
- Диффузная (лентовидная).
- Смешанная.

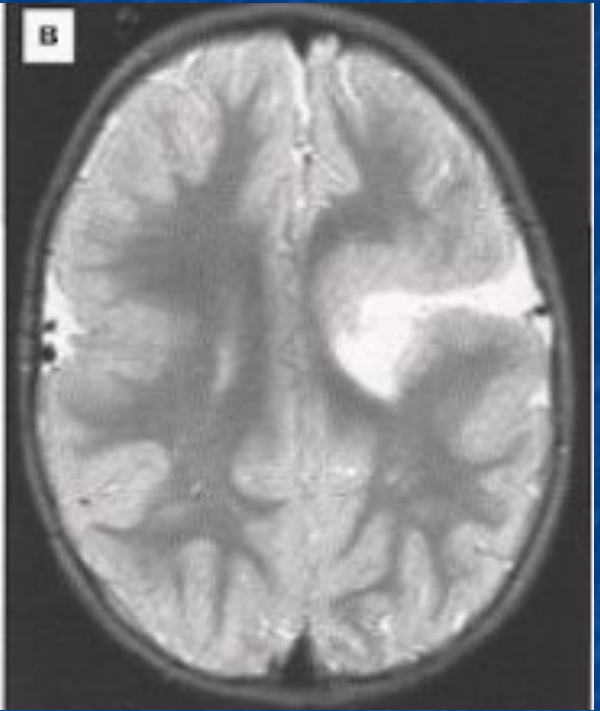
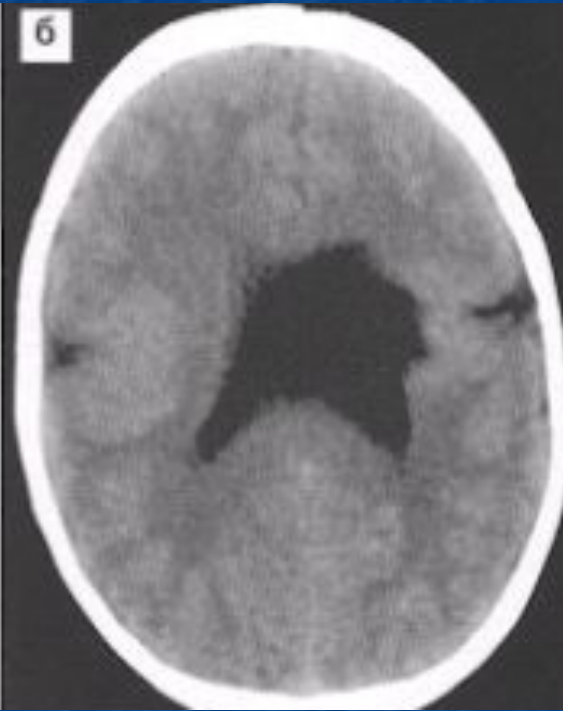
Лисэнцефалия



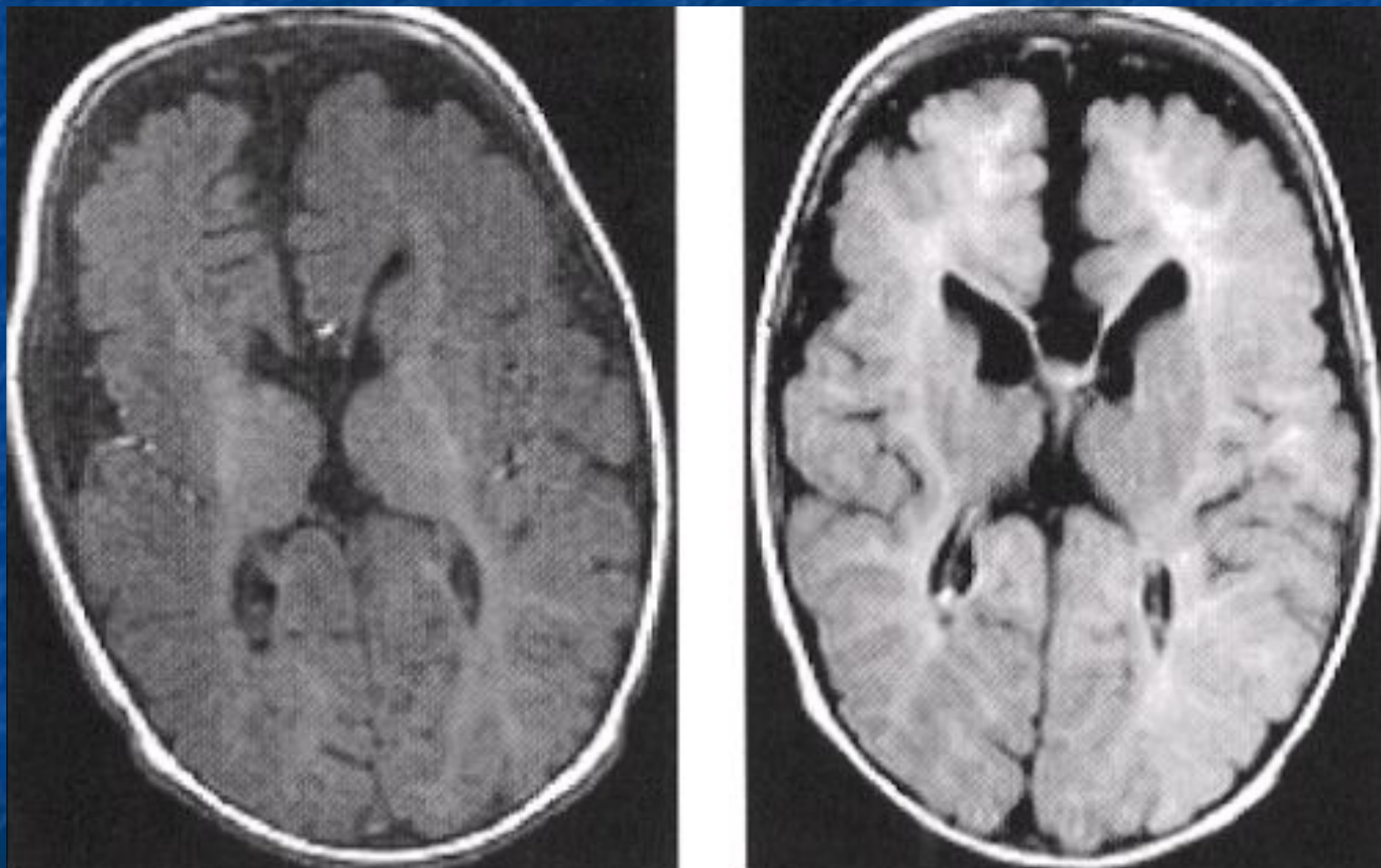
Агирия и агенезия мозолистого тела



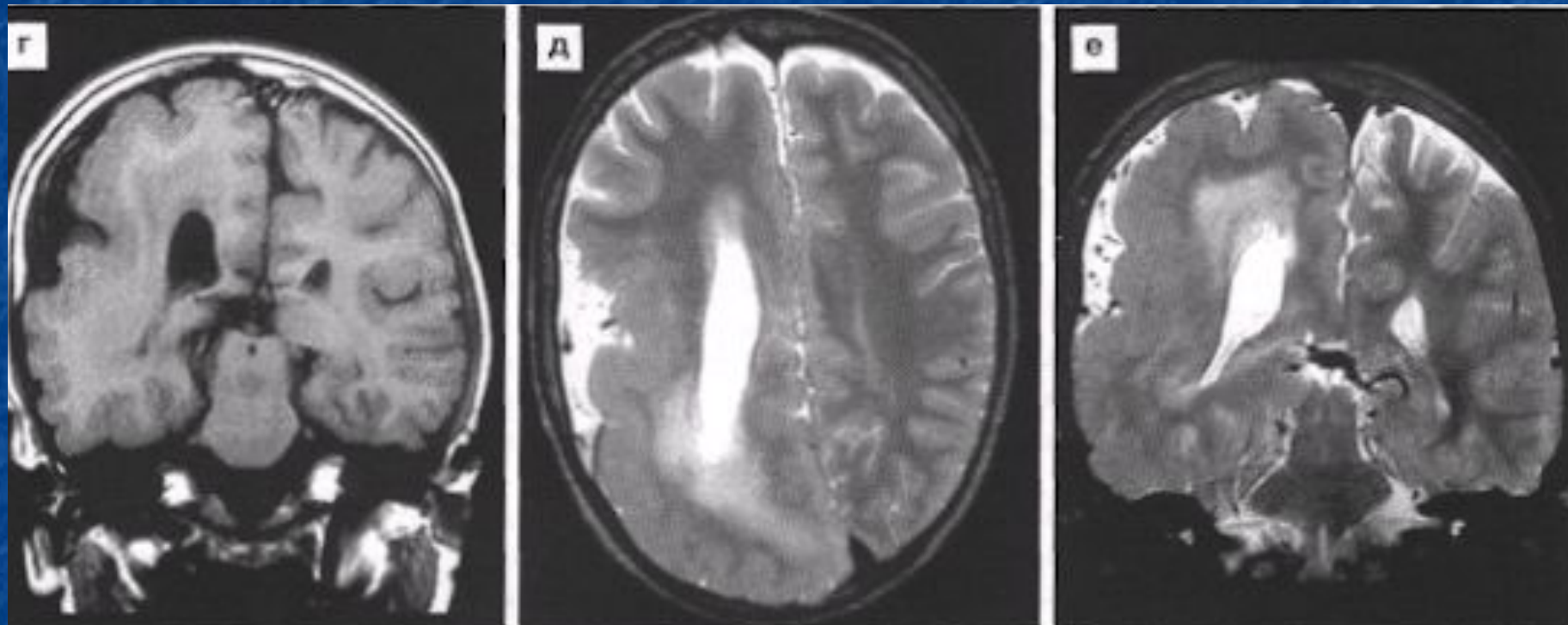
шизэнцефалия



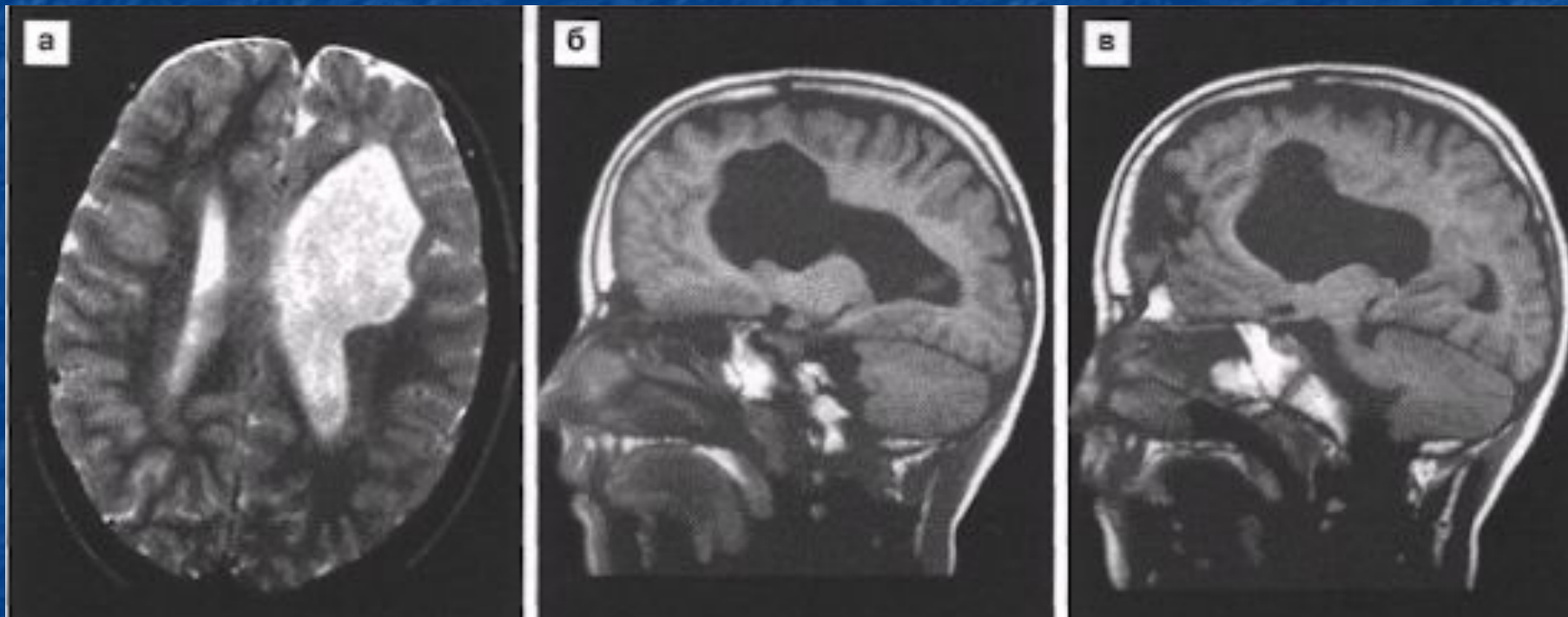
Полимикрогирия лобных долей



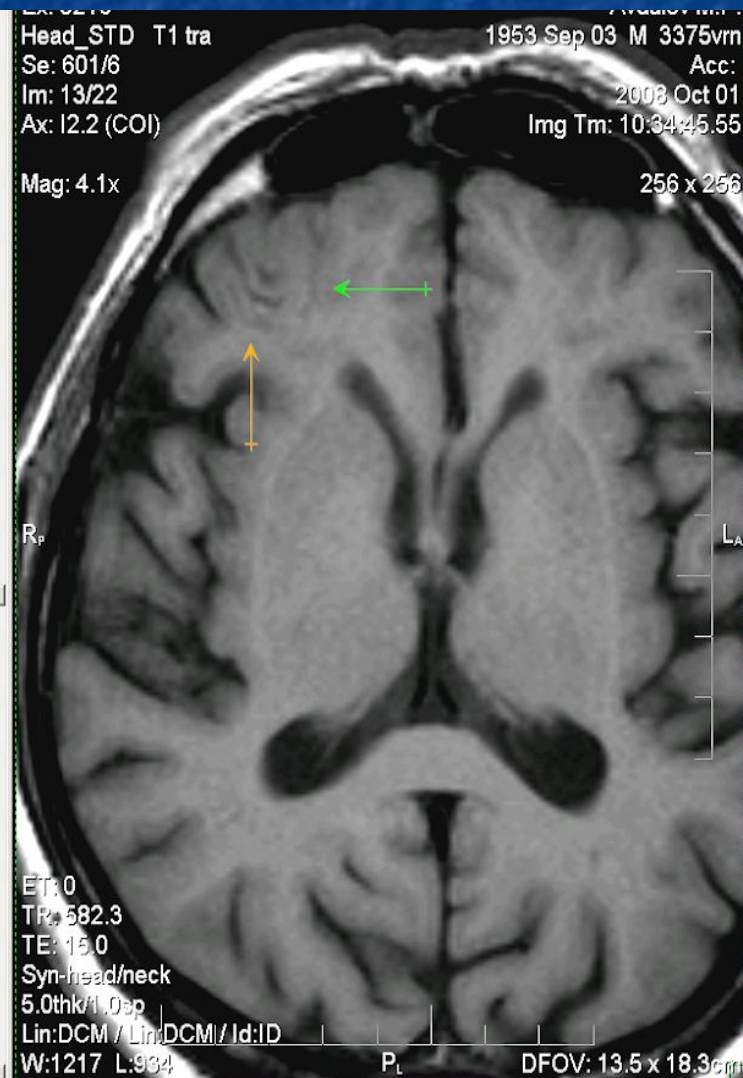
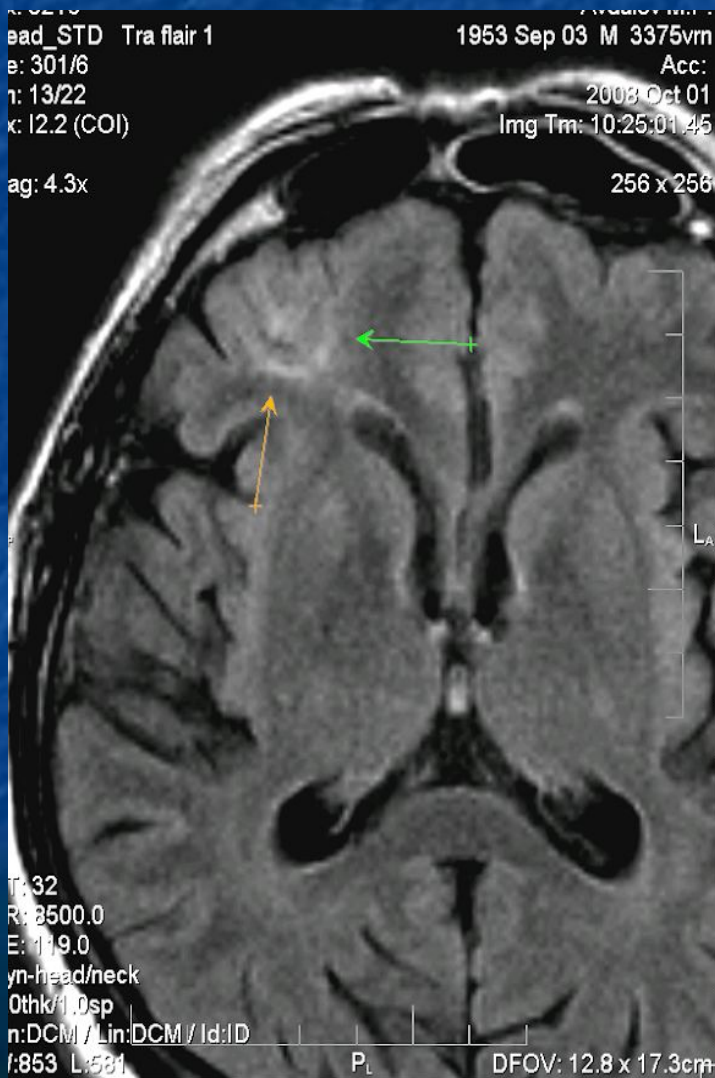
Правосторонняя мегалэнцефалия



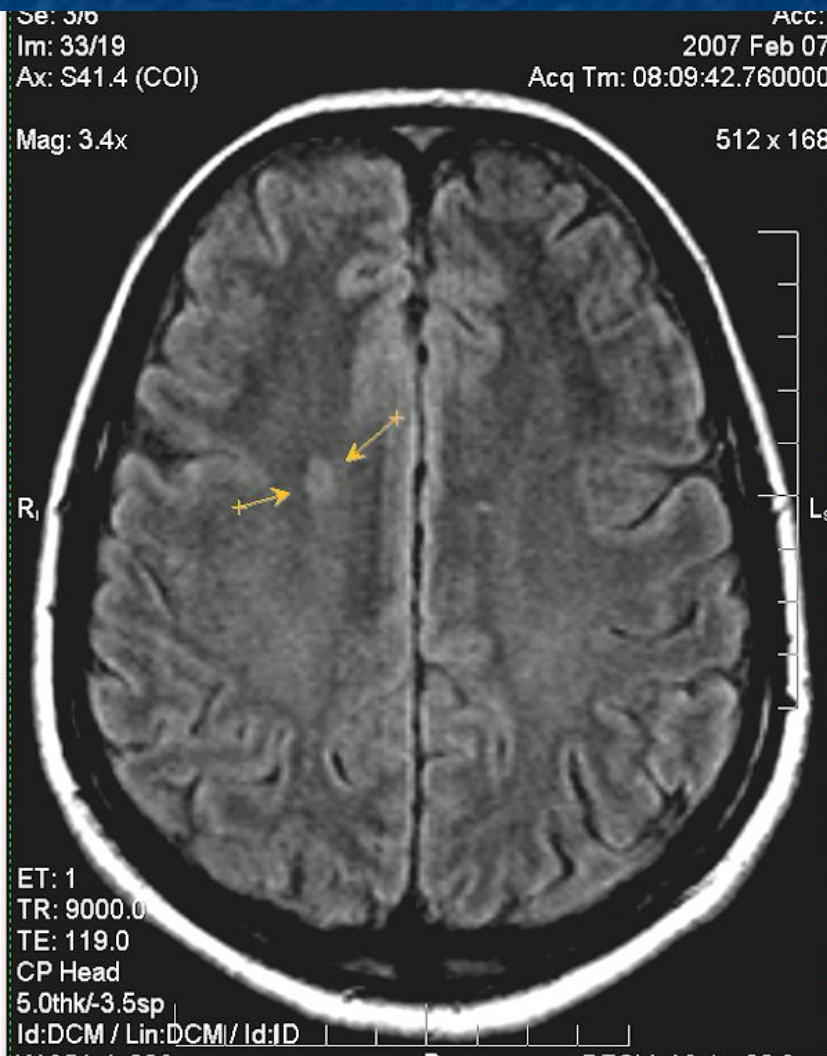
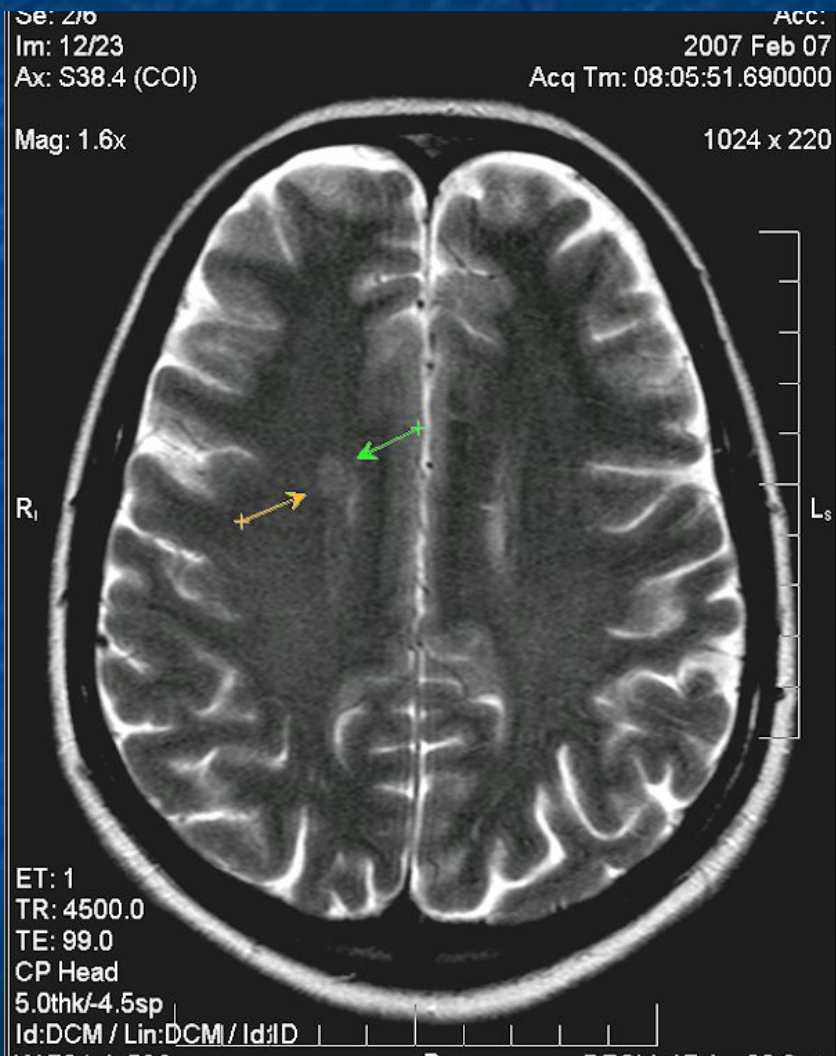
Порэнцефалия левого бокового желудочка



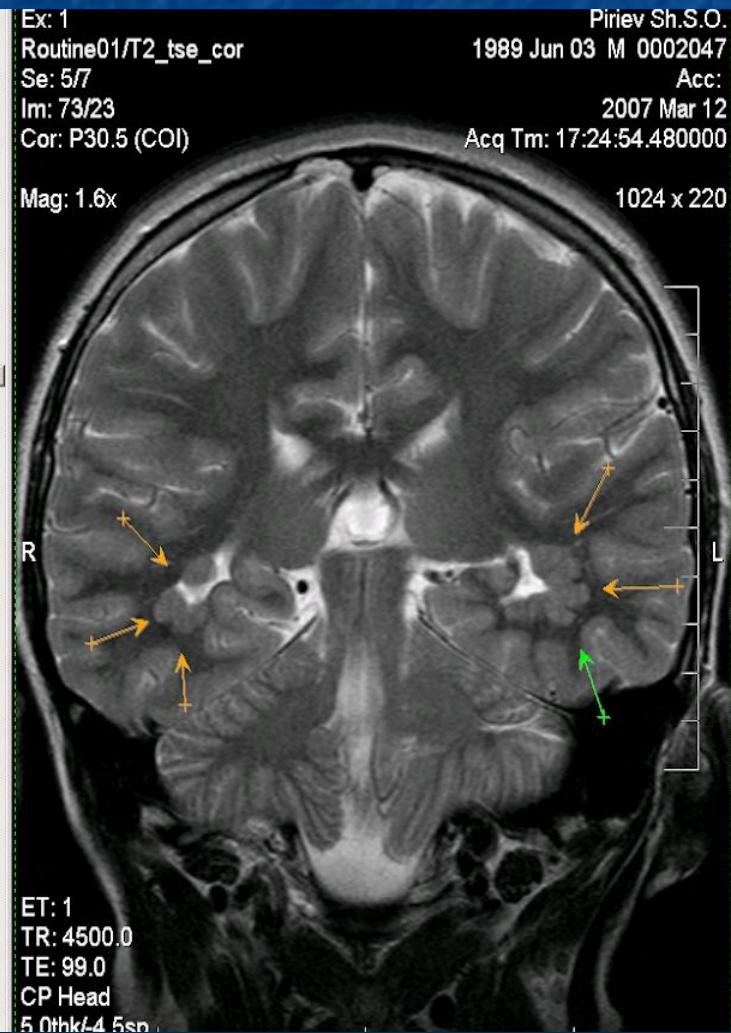
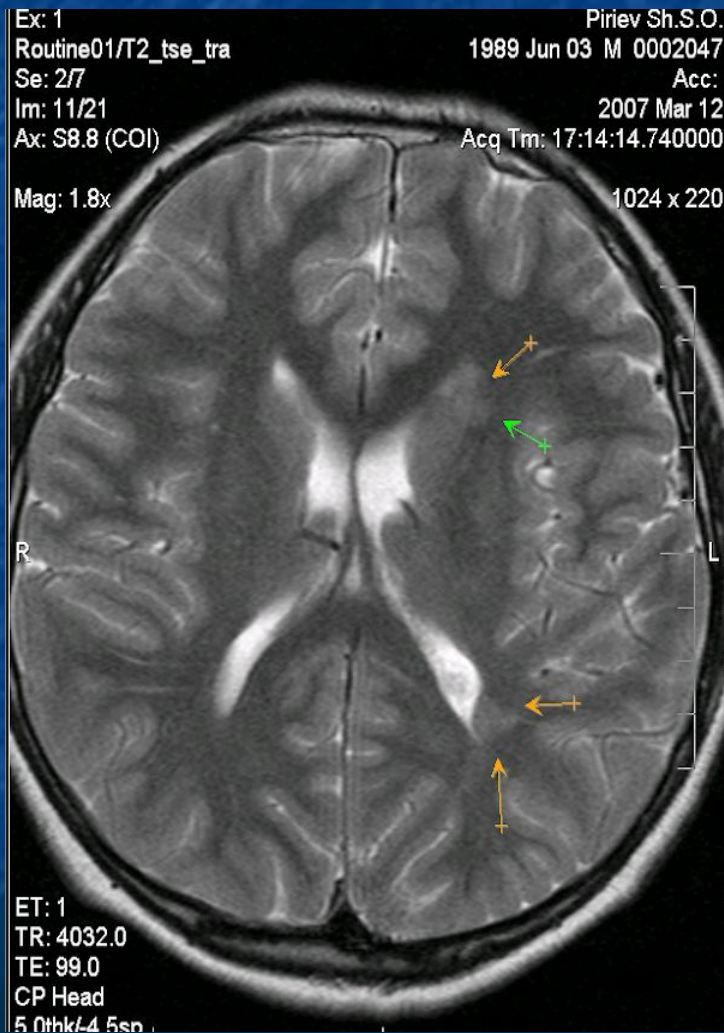
фокальная кортикальная дисплазия



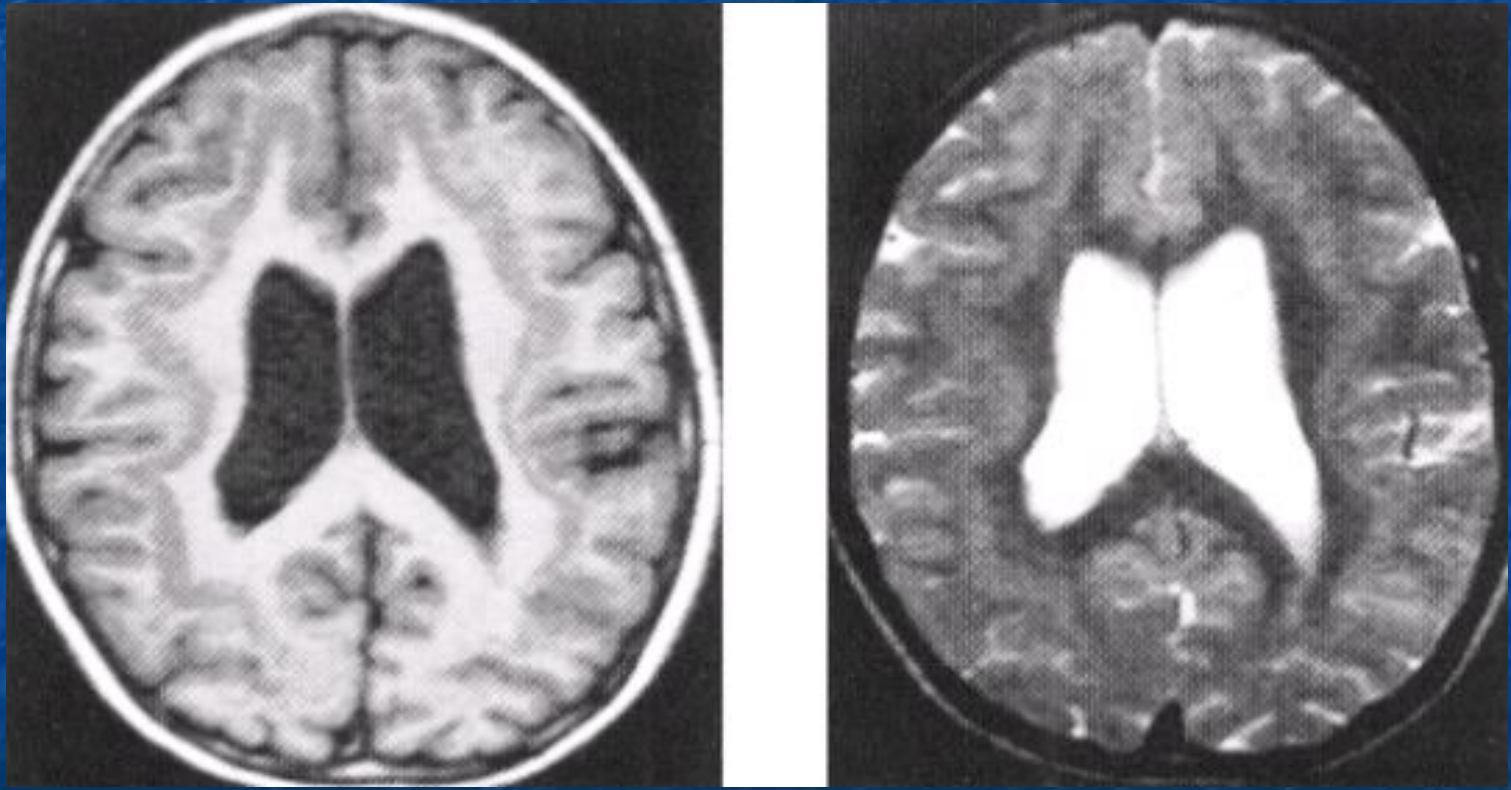
Гетеротопия (единичный узел)



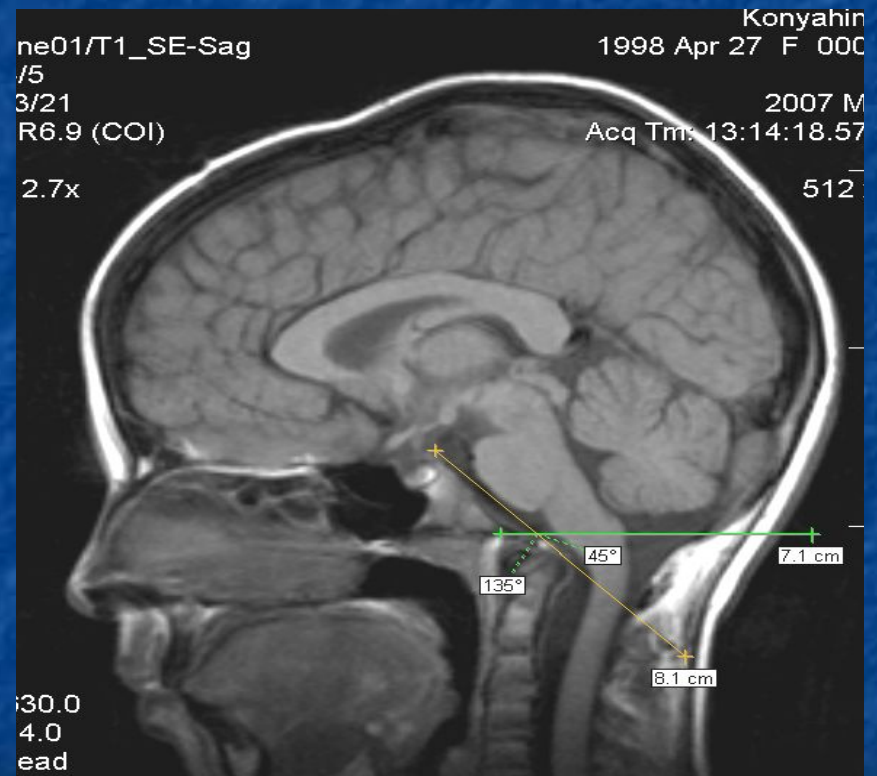
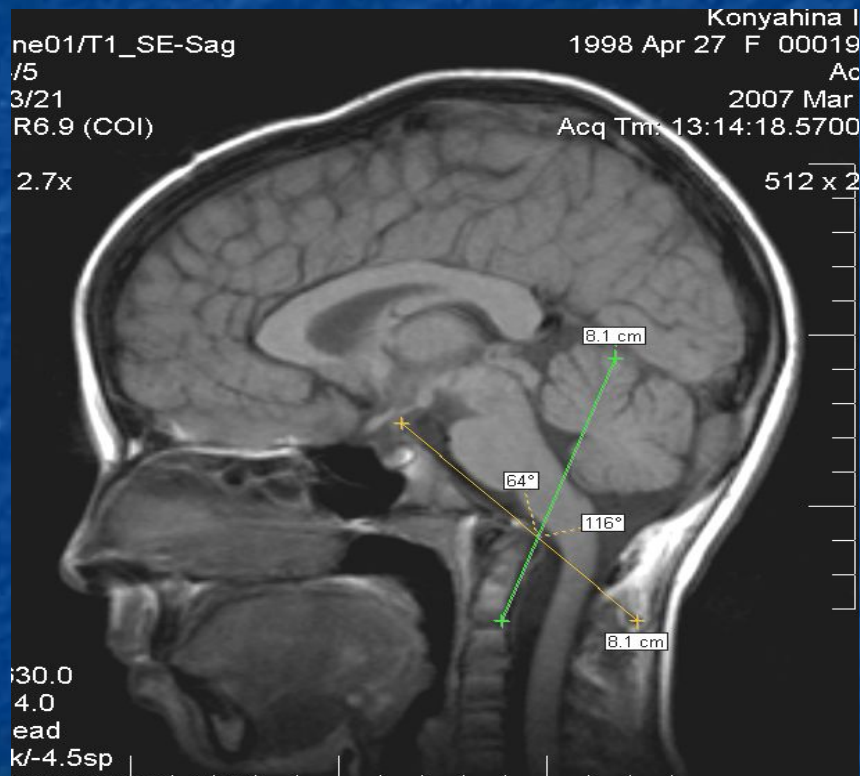
смешанная форма гетеротопии – субэпендимарная+узловая



Лентовидная гетеротопия



платибазия



Наиболее типичные локализации арахноидальных кист

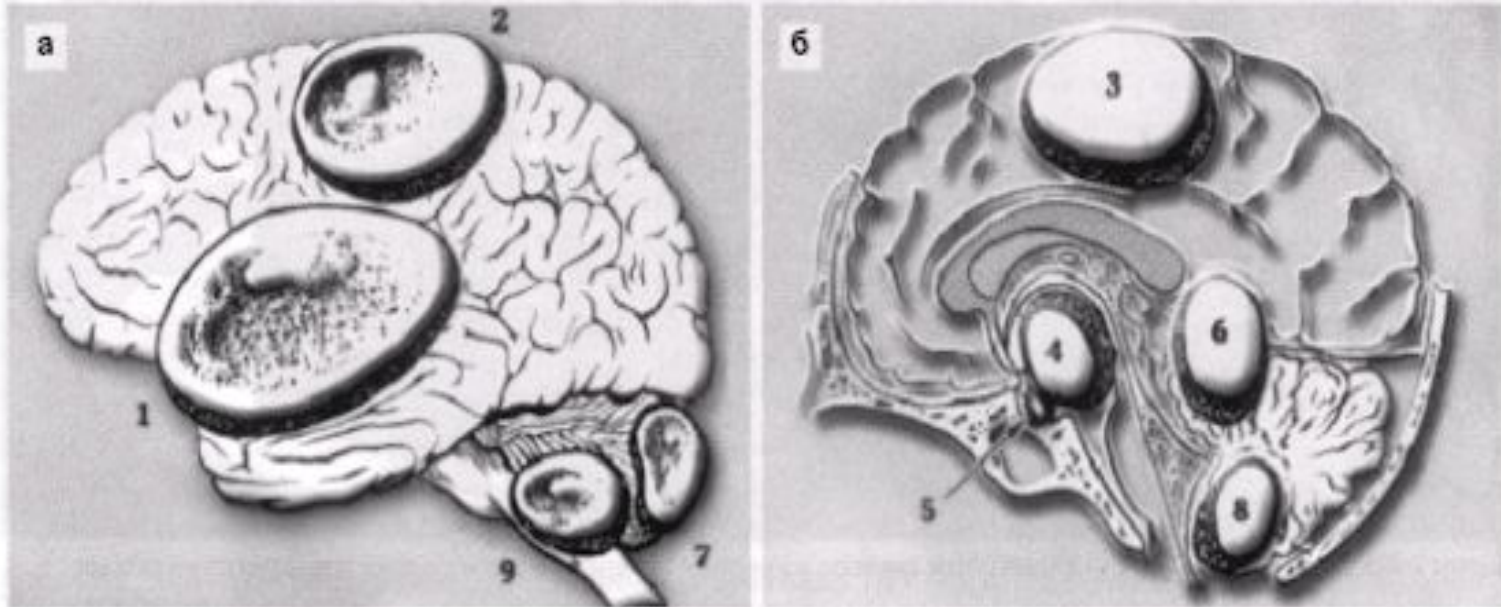
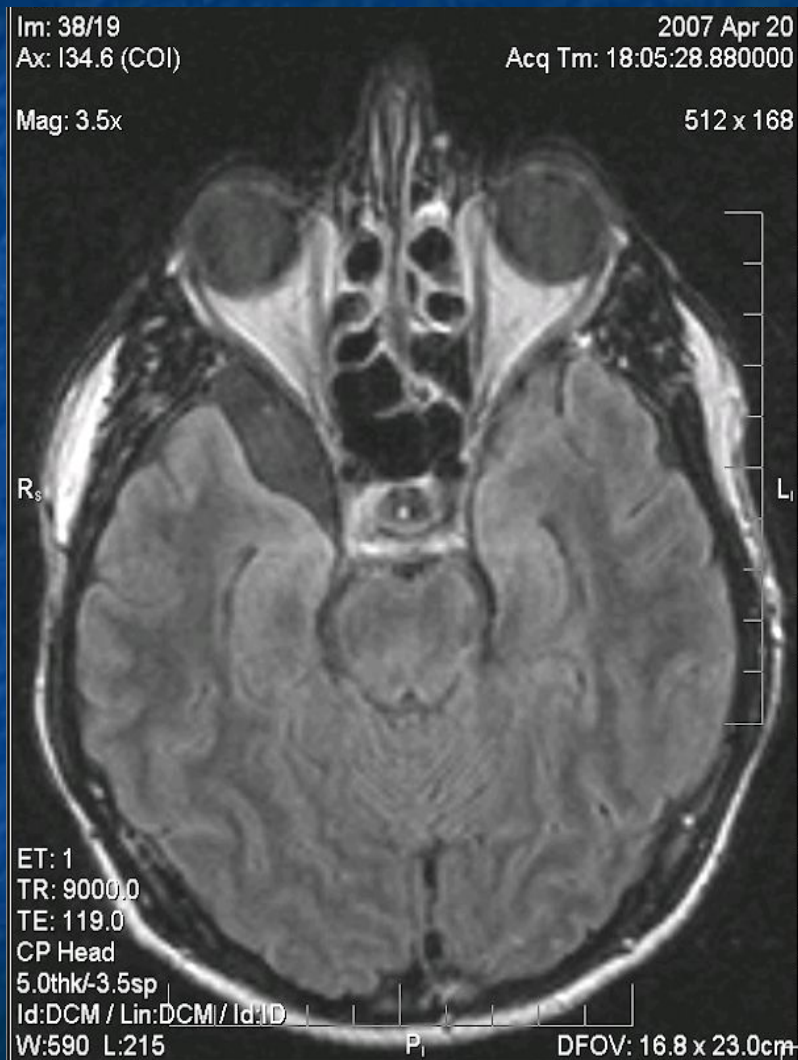
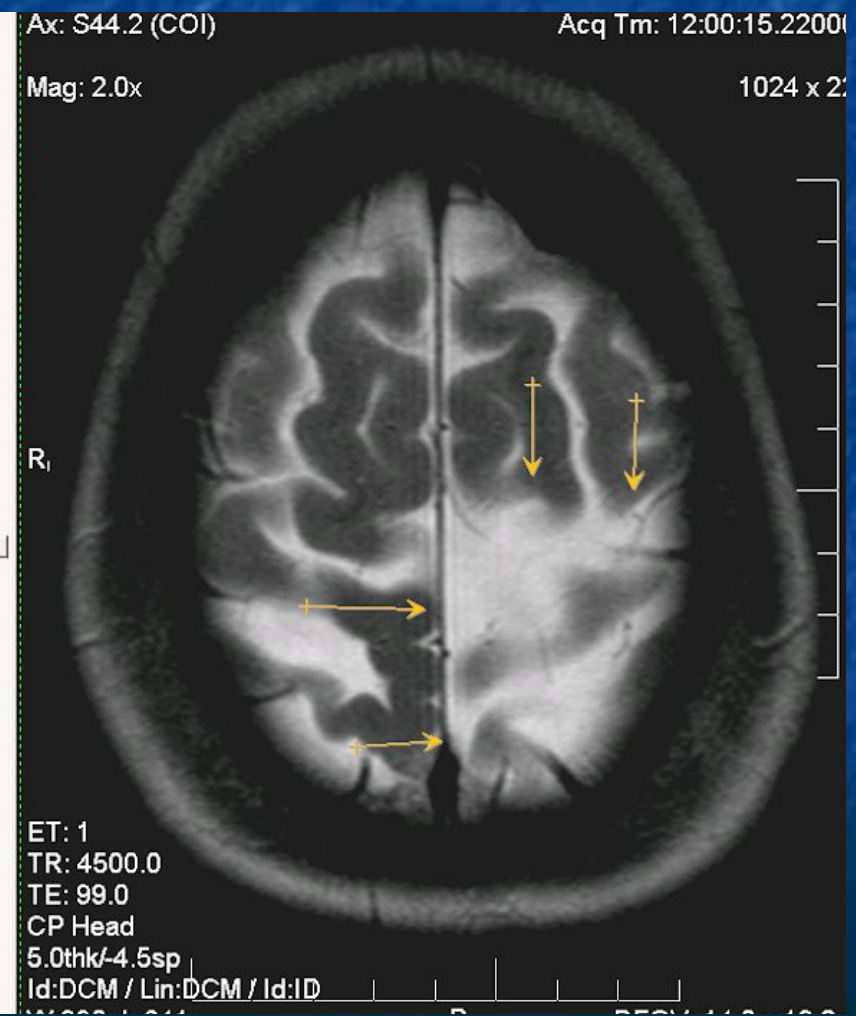
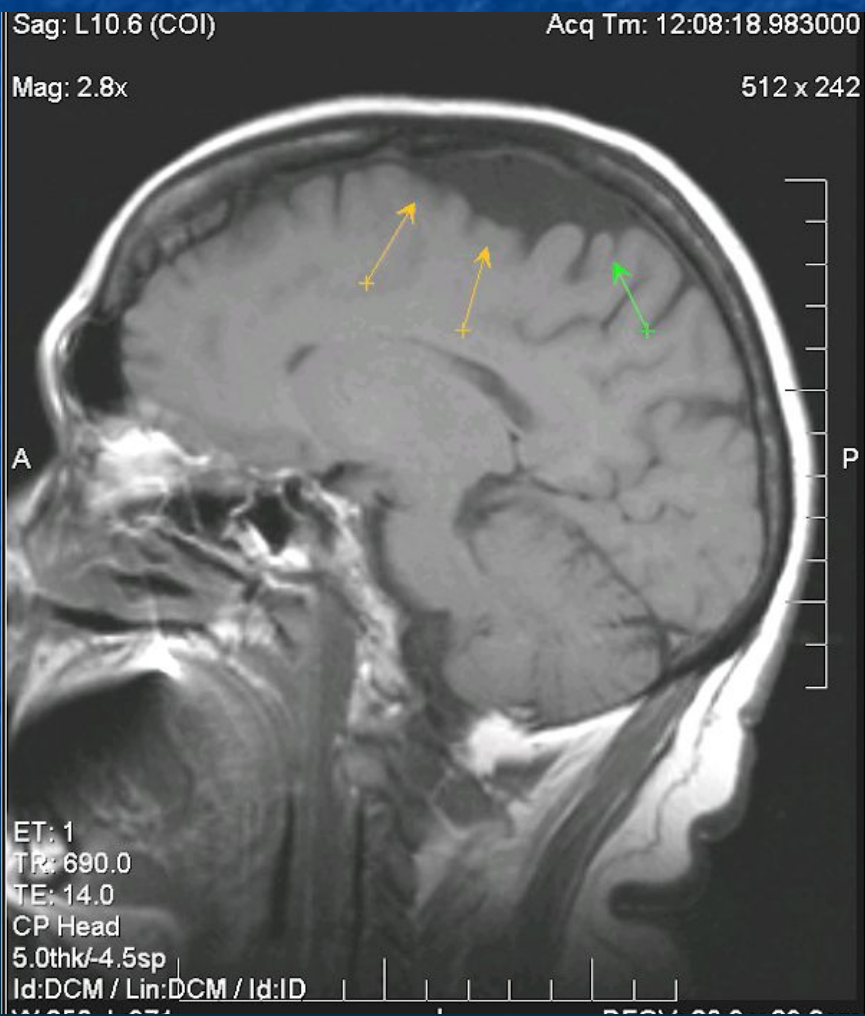


Рис. 4.63. Схема расположения интракраниальных арахноидальных кист. 1 — киста боковой щели мозга, 2 — киста конвекситальной поверхности мозга, 3- парасагиттальная киста, 4 — супраселлярная киста, 5 — интраселлярная киста, 6 — киста области вырезки мозжечкового намента, 7 — верхняя ретроцеребеллярная киста, 8 — нижняя ретроцеребеллярная киста, 9 — киста области мосто-мозжечкового угла.

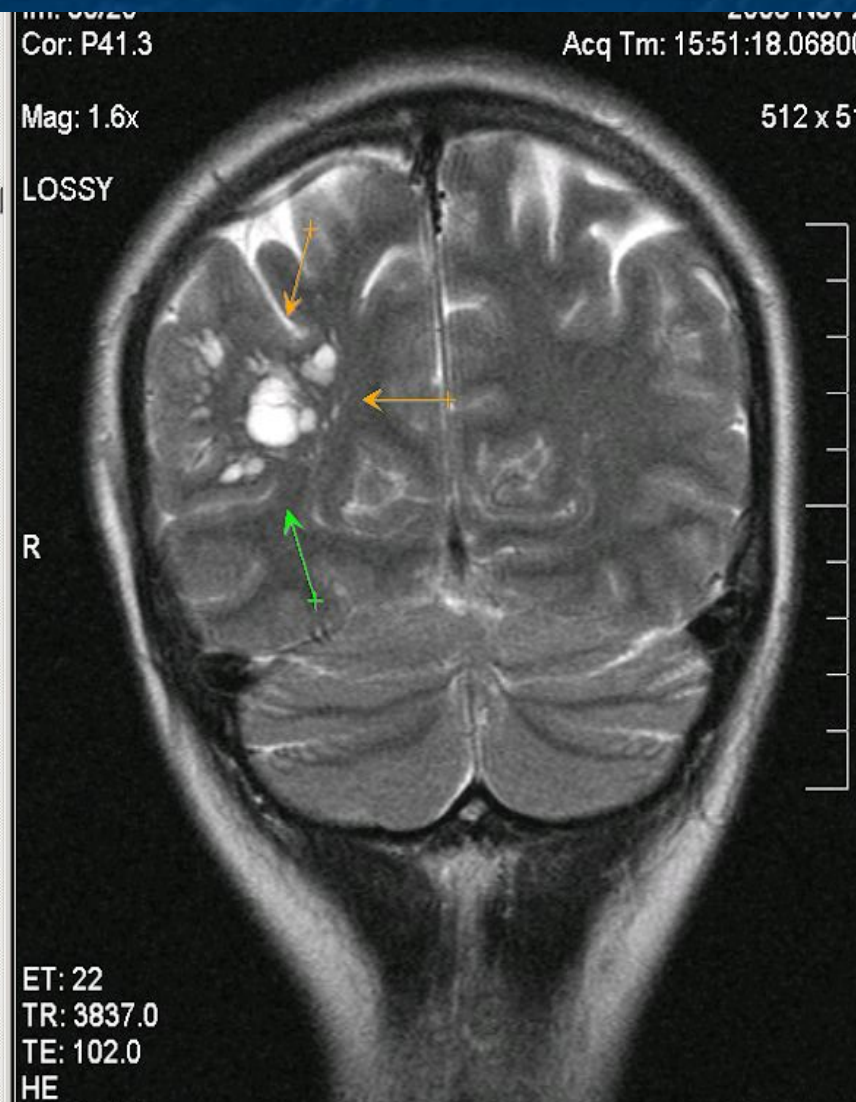
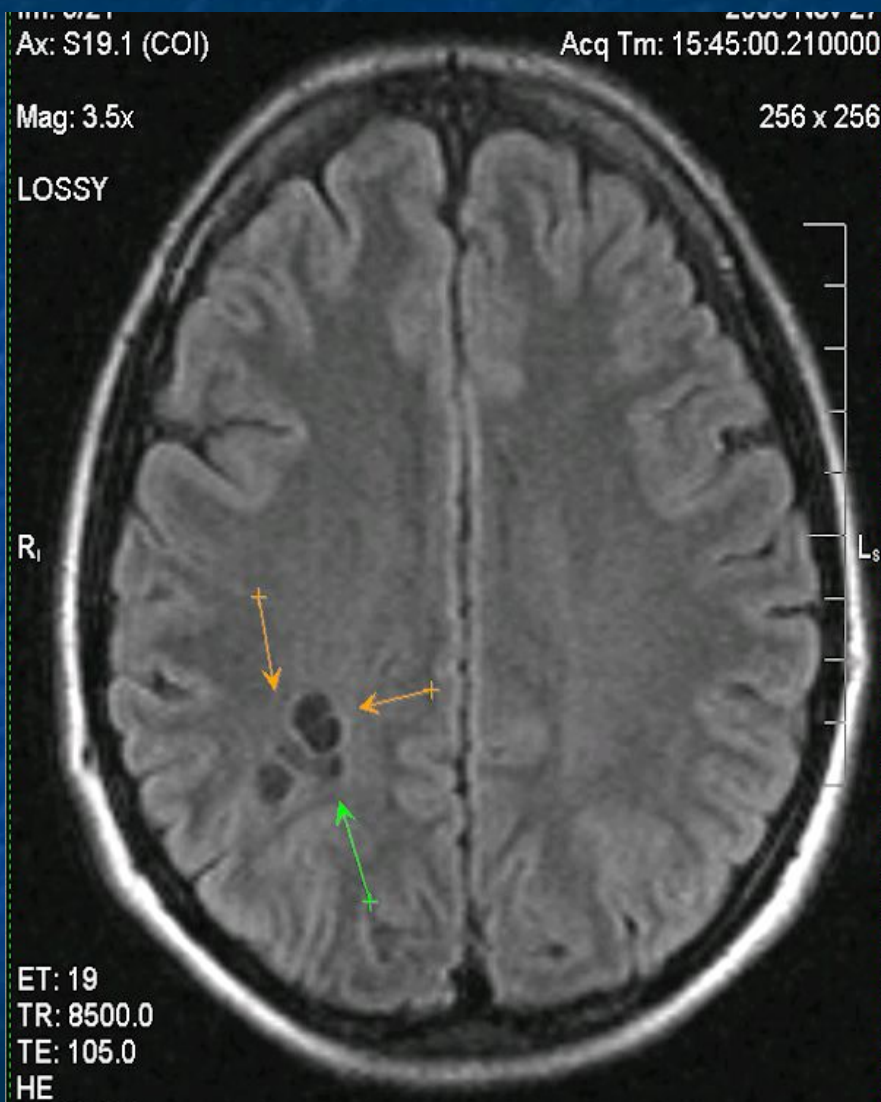
Арахноидаальная киста правой височной области



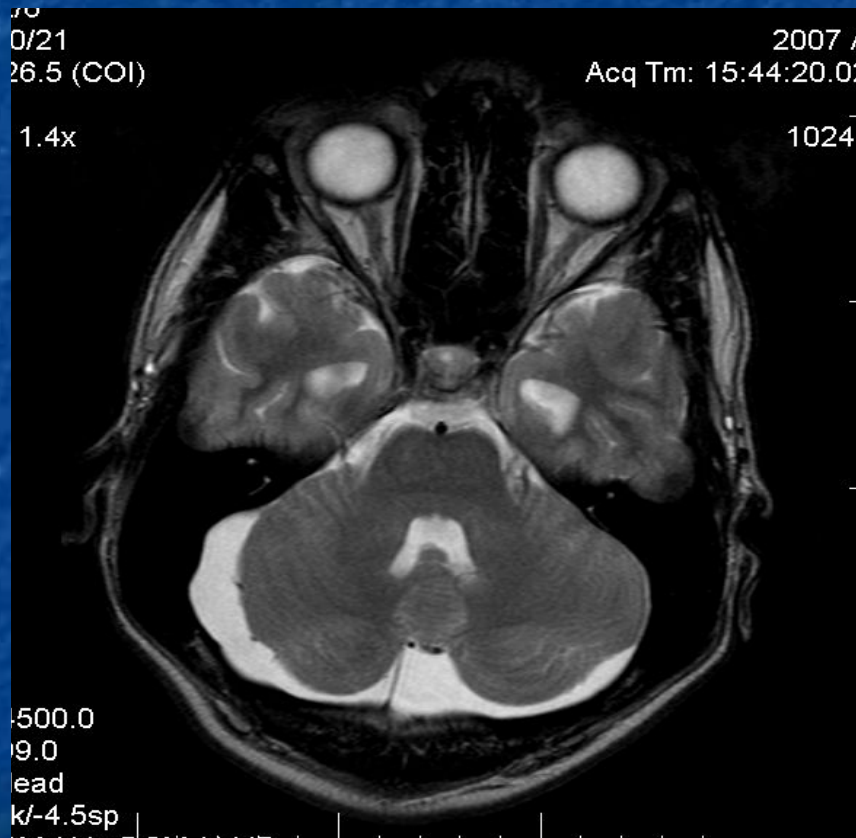
Арахноидальная киста конвекситальной поверхности левой теменной области



кистозная трансформация правой теменной доли



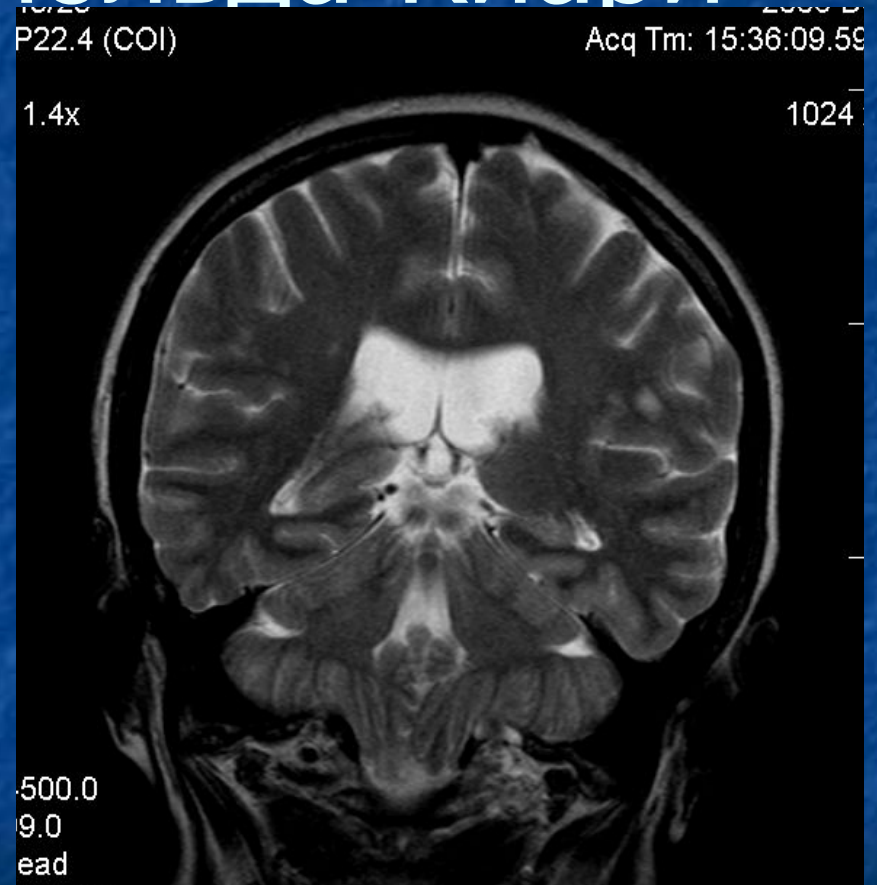
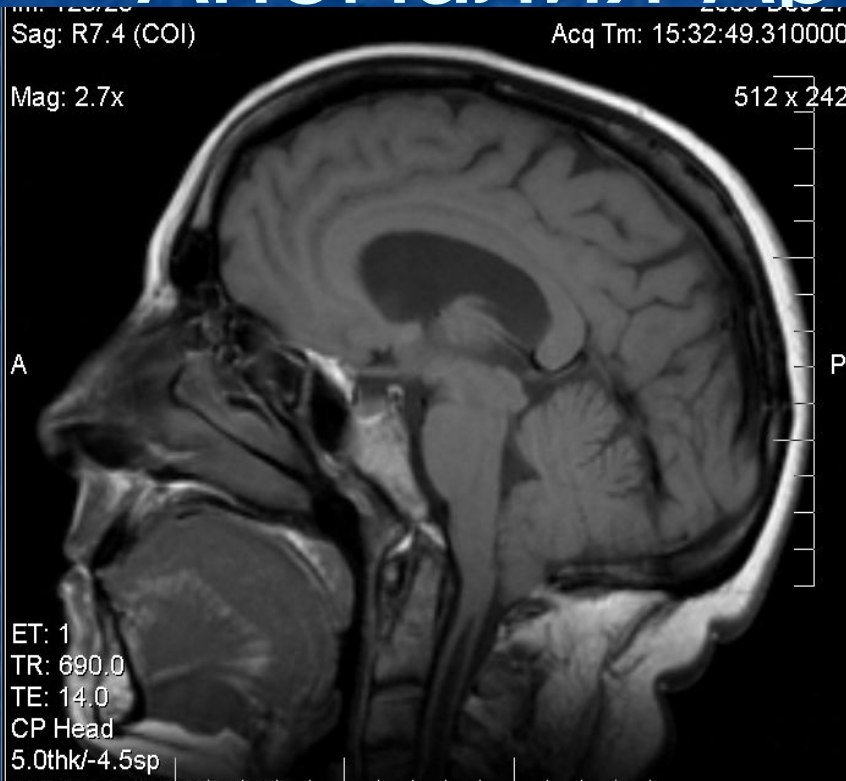
Гипоплазия мозжечка



Аномалия Арнольда-Киари.

- Смещение миндалин на 5 мм и ниже у детей 5-15 лет не должно рассматриваться как патология!
- **Киари I** – пролабирование миндалин мозжечка 2-9 мм.
- **Киари II** – расширение большого затылочного отверстия; низкое расположение мозжечкового намета и ствола мозга; мост обычно сужен в переднезаднем направлении, продолговатый мозг удлиннен и опущен в позвоночный канал; IV-ый желудочек сужен, опущен, иногда изолирован и увеличен в размерах; четверохолмная пластинка имеет клювовидную форму; в 80-90% наблюдается дисплазия мозолистого тела (гипоплазия или отсутствие валика, агенезия rostrum), расширение massa intermedia.
- **Киари III** – крайне редкое патологическое состояние. Грыжевое выпячивание содержимого ЗЧЯ через spina bifida на уровне C1-C2.

Аномалия Арнольда-Киари



цефалоцеле

Дифференцируют по локализации дефектов костей черепа, через которые пролабируют.

- **1. окципитальные.**
- **2. свода черепа:** интерфронтальные, переднего родничка, интерпариетальные, заднего родничка, темпоральные.
- **3. фронто-базилярные:** фронто-назальные, этмоидальные, назо-фронтальные, назо-этноидальные, назо-орбитальные.
- **4. базилярные:** трансэтноидальные, сфеноэтноидальные, транссфеноидальные, фронто-сфеноидальные, сфено-орбитальные.
- **5. краниошизис:** краниальный – верхняя фациальная расщелина, базилярный - нижняя фациальная расщелина, цервико-окципитальная расщелина.

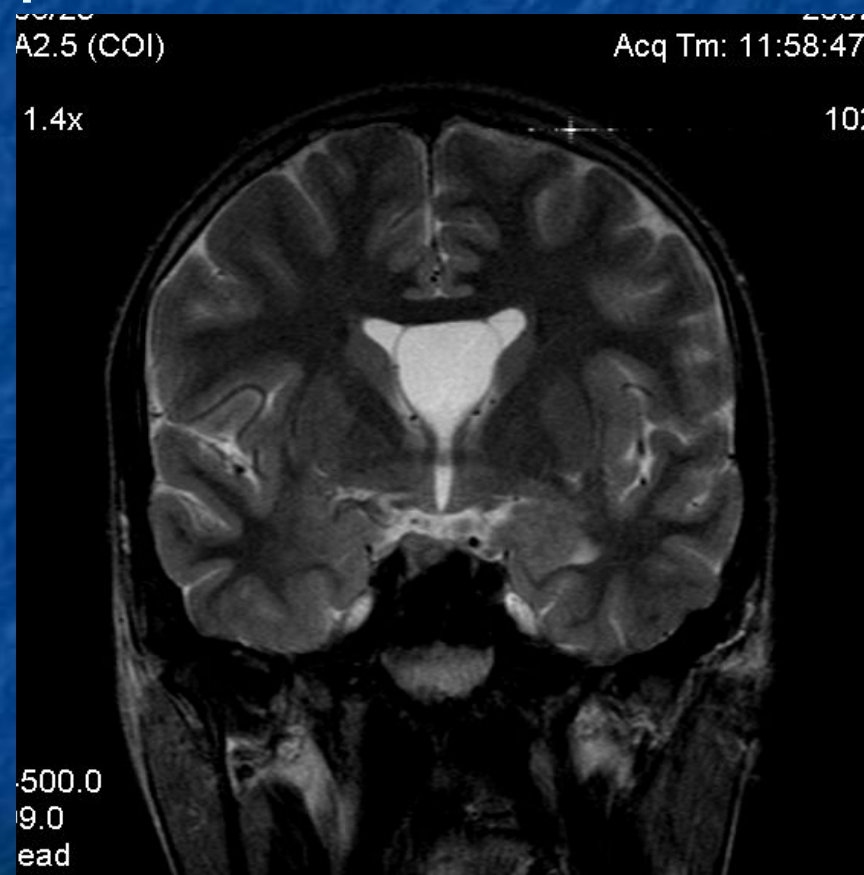
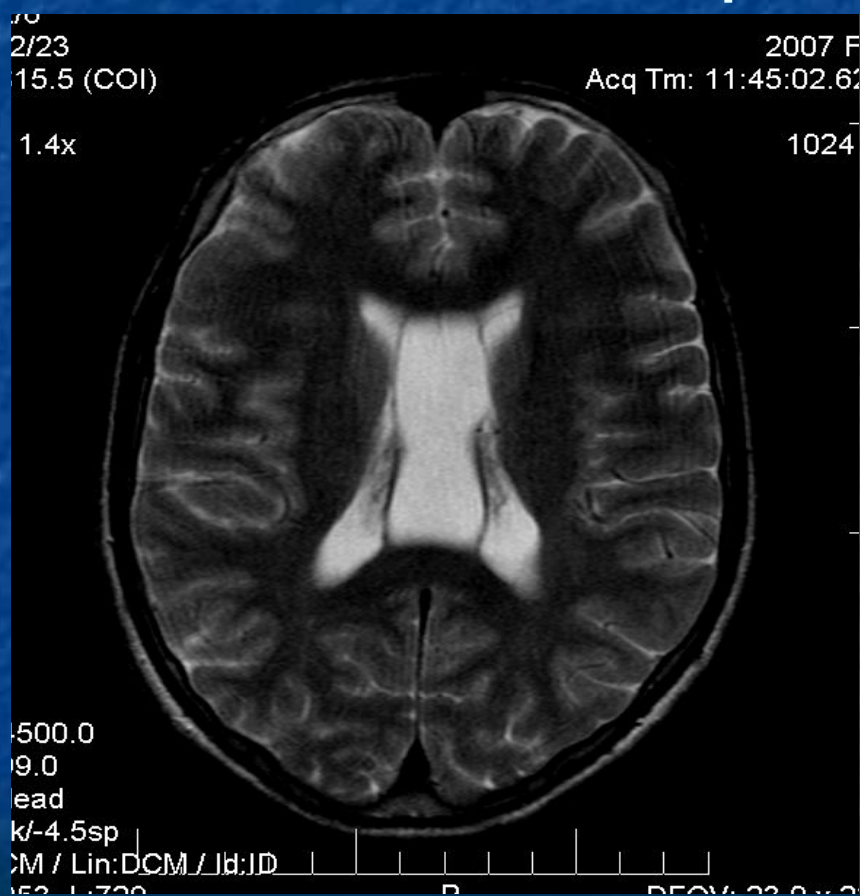
Агенезия мозолистого тела

- Широко расставленные передние рога и тела боковых желудочков.
- Высокое стояние 3-го желудочка между ними.
- Медиальные стенки боковых желудочков приобретают параллельный ход.
- Задние рога боковых желудочков обычно расширены.
- По сагиттальным томограммам можно судить о степени недоразвития мозолистого тела: частичная – гипогенезия; полная - агенезия; частичный дефект его формирования – дисгенезия.
- Отделы мозолистого тела: rostrum, genu (колени), body (тело), splenium (валик).

Частичная агенезия мозолистого тела



Незаращение листков прозрачной перегородки



Мальформация Dandy-Walker.

- **Dandy-Walker, тип I.** Истинная киста. Характеризуется расширением 4-го желудочка с отсутствием отверстий Можанди и Люшка, частичной или полной агенезии червя, высоким расположением мозжечкового намета, гидроцефалией. Связь между 4-ым желудочком и перемедуллярным пространством отсутствует.
- **Dandy-Walker, тип II.** Частичная агенезия червя мозжечка, связанная с задним расширением tela chorioidea позади и над рудиментом червя. Может сочетаться с полимикрогирией, гетеротопией, неправильным положением ствола мозга, агенезией мозолистого тела.
- **Вариант Dandy-Walker** . Широкая сообщаемость 4-го желудочка с основной цистерной мозга, последняя увеличена в размерах; червь и полушария мозжечка гипопластичны; 3-ий и боковые желудочки гидроцефальны.

МР картина мальформации Dandy-Walker.

- Кистозно расширенный 4-ый желудочек, заполняющий большую часть объема ЗЧЯ.
- Червь не определяется или резко гипопластичен.
- Полушария мозжечка раздвинуты и уменьшены в объеме.
- Мозжечковый намет расположен высоко.
- 3-и и боковые желудочки гидроцефальны.

Нарушение в формировании борозд, извилин, миграции нейронов.

■ Лиссэнцефалия.

- Недоразвитие борозд извилин Агирия – отсутствие извилин на поверхности мозга полная лиссэнцефалия). Пахигирия - наличие широких и плоских извилин (неполная лиссэнцефалия).

■ Шизэнцефалия (агенетическая порэнцефалия).

- Врожденная расщелина, обычно идущая вдоль врожденных щелей мозга – латеральная, центральная.

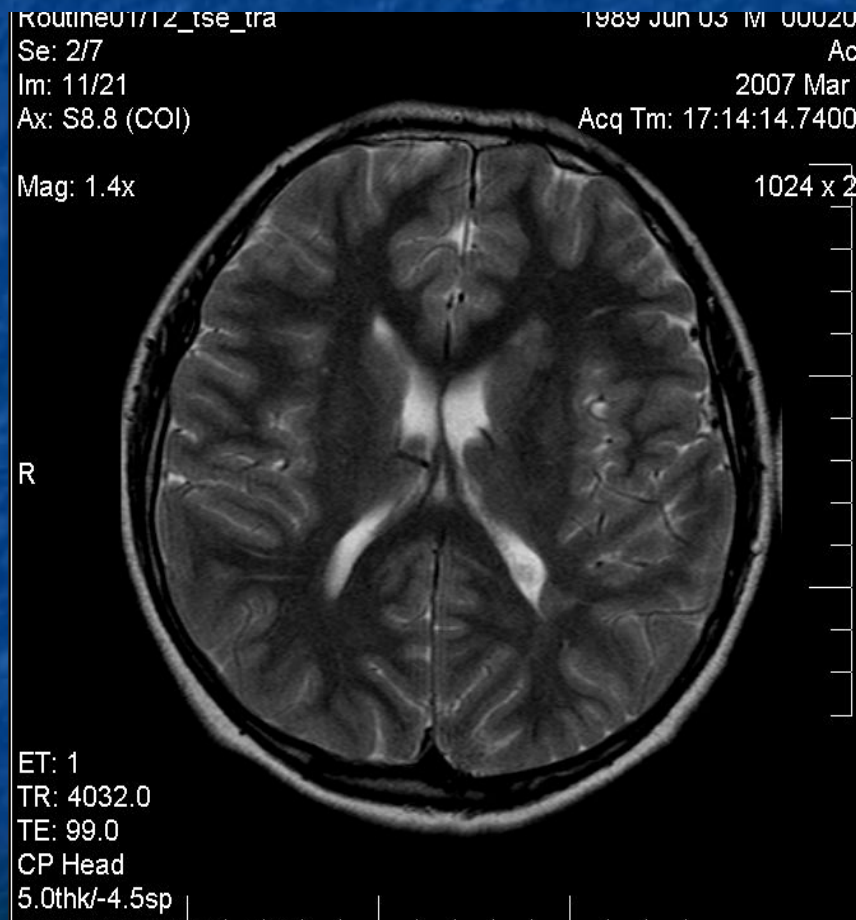
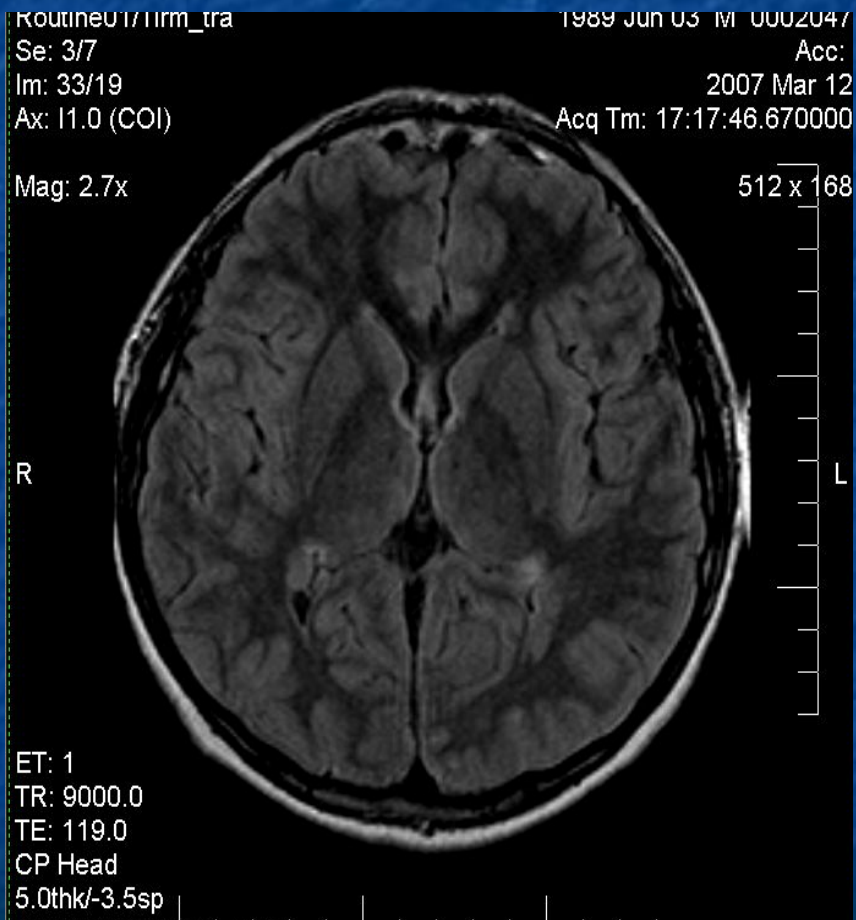
■ Кортикальная дисплазия (полимикрогирия).

- Формирование большого количества маленьких извилин. Излюбленная локализация – Сильвиева щель.

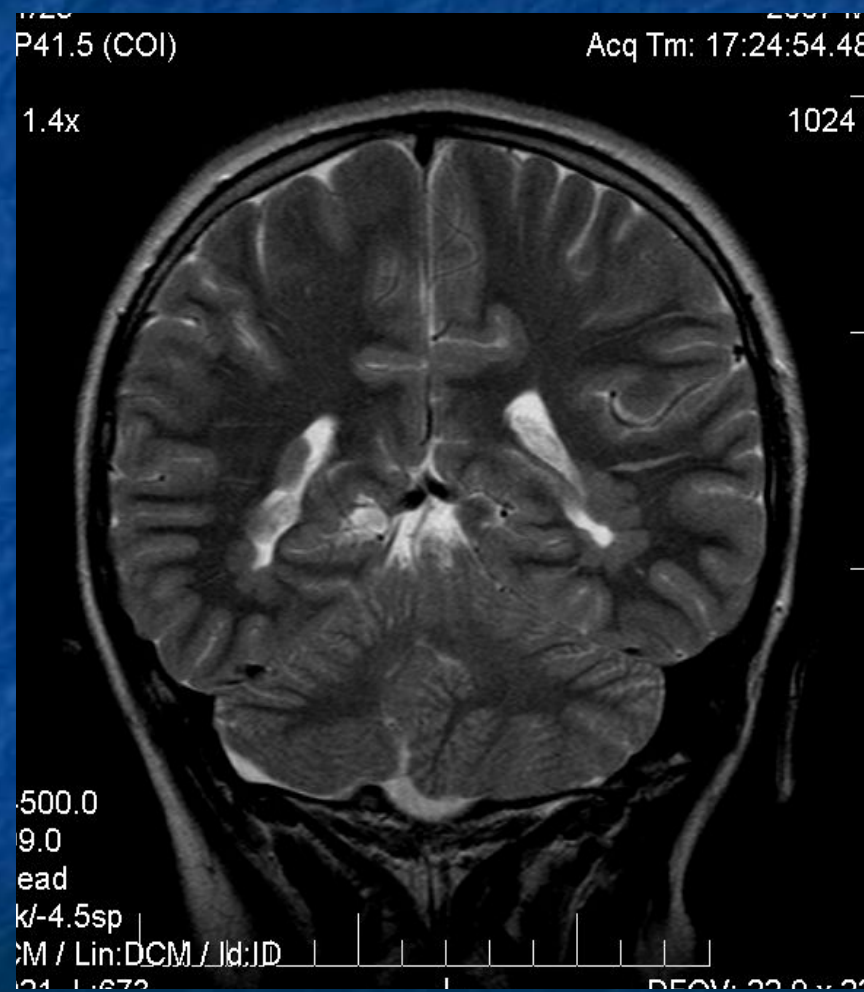
■ Виды гетеротопии:

- Субэпендимарная.
- Фокальная (узловая).
- Диффузная (лентовидная).
- Смешанная.

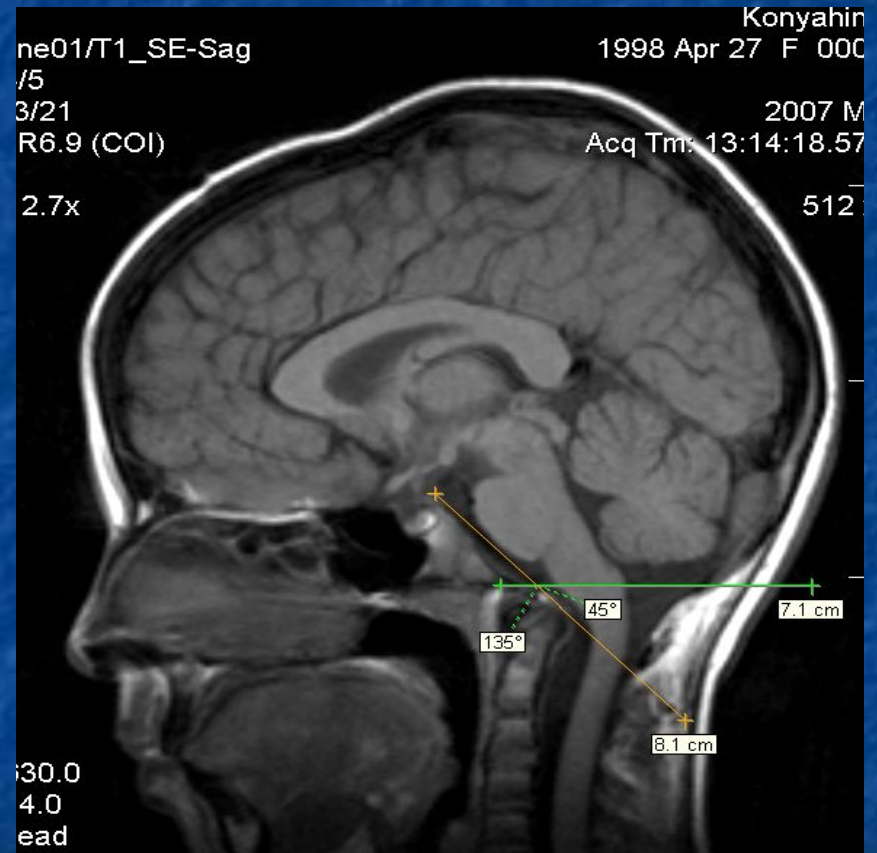
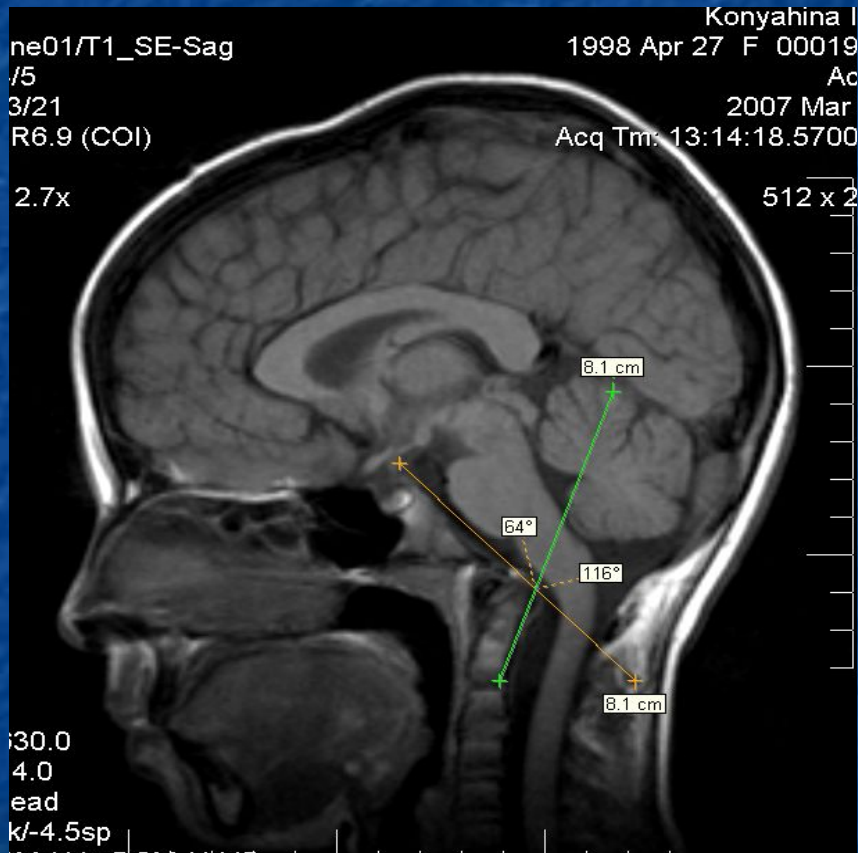
гетеротопия



гетеротопия



платибазия

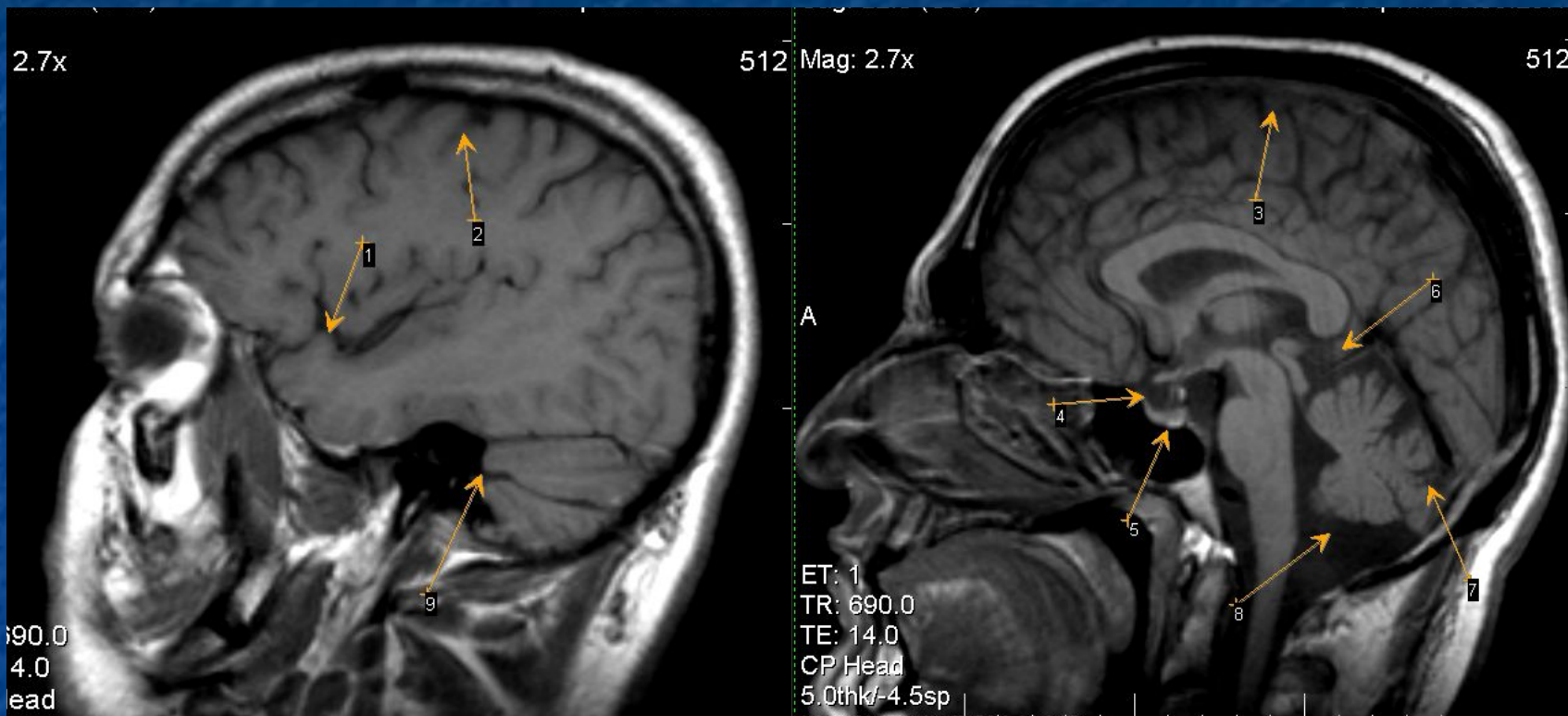


Арахноидальные кисты

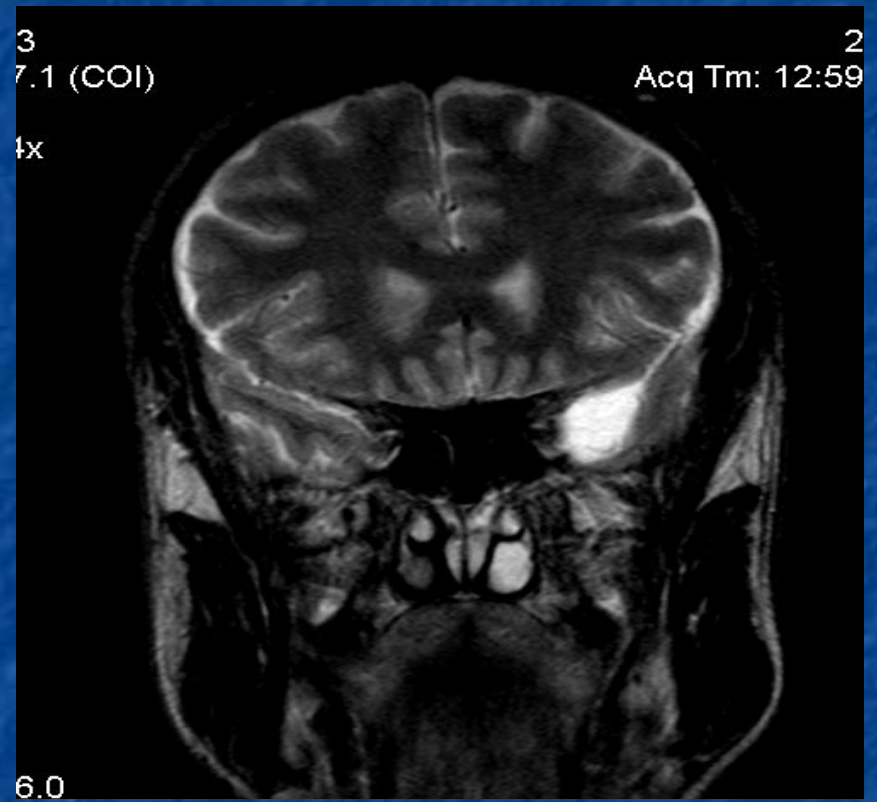
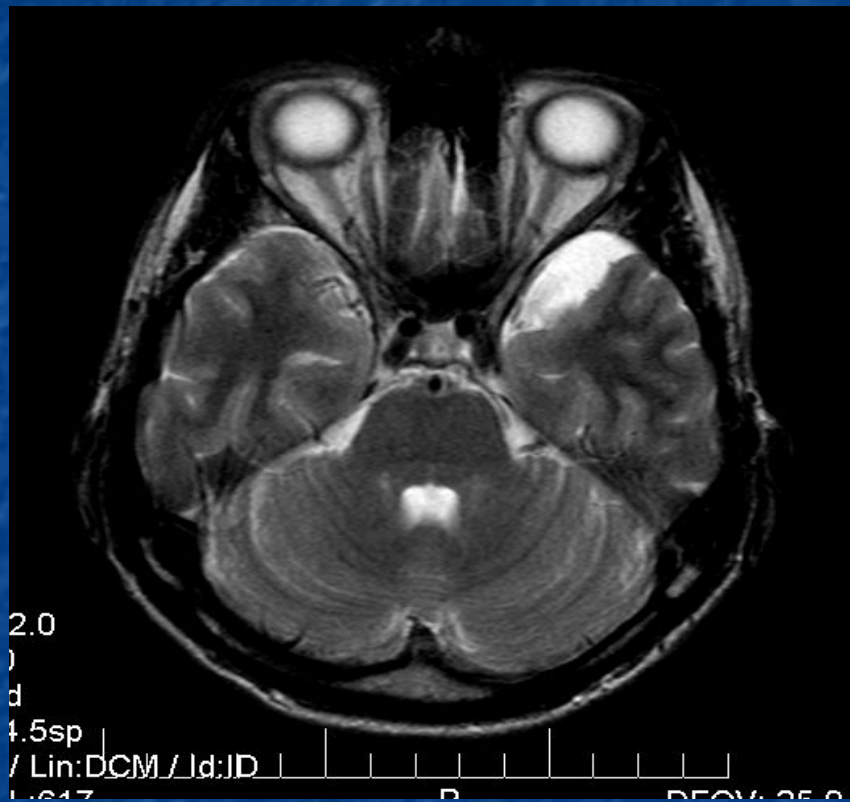
Наиболее типичные локализации арахноидальных кист

- 1. киста боковой щели мозга.
- 2. киста конвекситальной поверхности мозга.
- 3. парасагиттальная.
- 4. супраселлярная.
- 5. интраселлярная.
- 6. киста области вырезки мозжечкового намета.
- 7. верхняя ретроцеребеллярная.
- 8. нижняя ретроцеребеллярная.
- 9. киста области мостомозжечкового угла.

Локализация арахноидальных кист



Арахноидальная киста



Черепно-мозговая травма

Черепно-мозговая травма.

■ ПЕРВИЧНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- Очаговые ушибы головного мозга.
- Диффузные аксональные повреждения (ДАП).
- Внутрочерепные кровоизлияния (эпидуральные, субдуральные, внутримозговые гематомы).
- Травматические субарахноидальные кровоизлияния.
- Внутрижелудочковые кровоизлияния.
- Пневмоцефалия.
- Переломы свода и основания черепа.
- Огнестрельные ранения головы.

■ ВТОРИЧНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.

- Отек мозга.
- Смещения и деформации мозга (вклинения).
- Сосудистые повреждения.

■ СМЕРТЬ МОЗГА.

■ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧМТ.

- Посттравматическая локальная и диффузная атрофия мозга, энцефаломалация, глиоз, посттравматические энцефалоцеле и менингоэнцефалоцеле.

Ушибы головного мозга по данным КТ и МРТ

■ Ушибы I типа.

- Очаги гиперинтенсивного по T2 и умеренно гипоинтенсивного по T1 МР-сигнала, однородной структуры.

■ Ушибы II типа.

- Очаги гиперинтенсивного по T2 и умеренно гипоинтенсивного по T1 МР-сигнала, неоднородной структуры по T1 за счет мелких гиперинтенсивных включений.

■ Ушибы III типа.

- Чередование очагов гиперинтенсивного по T2 и умеренно гипоинтенсивного по T1 МР-сигнала, однородной структуры и фокальных гематом.

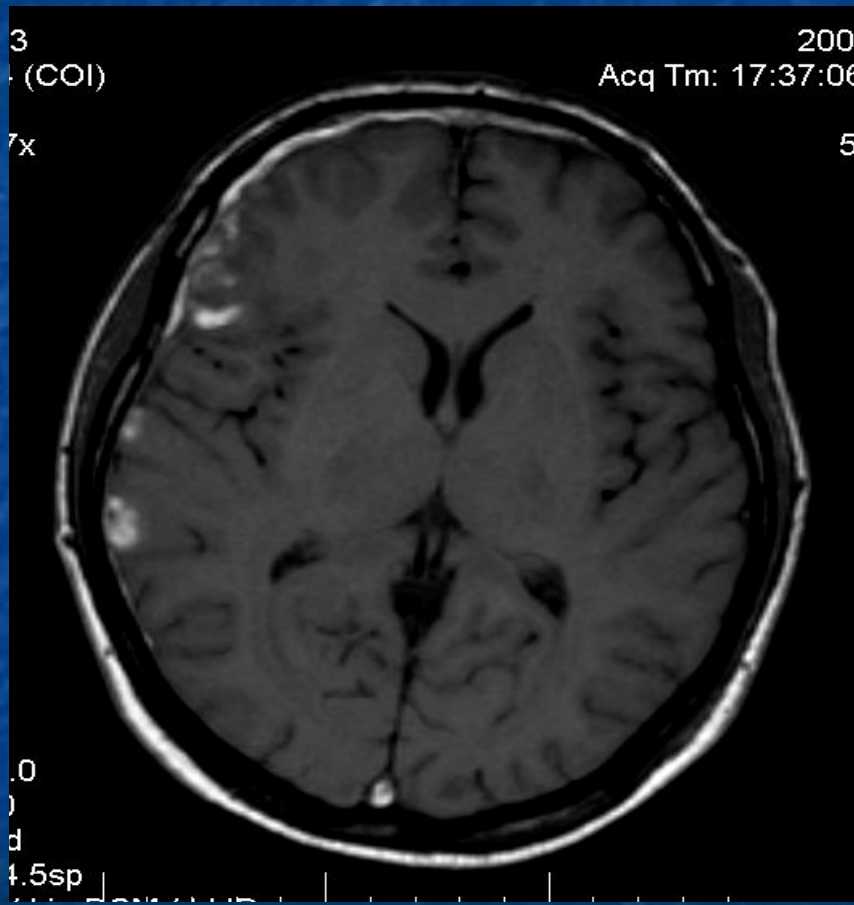
■ Ушибы IV типа.

- Внутримозговые гематомы.

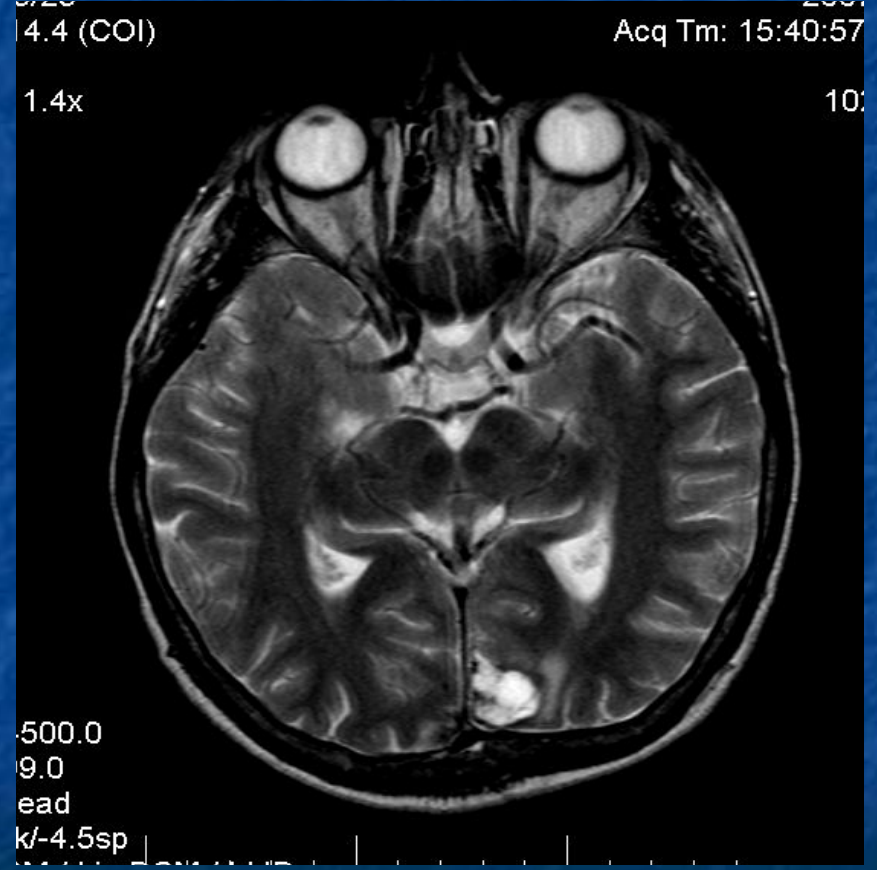
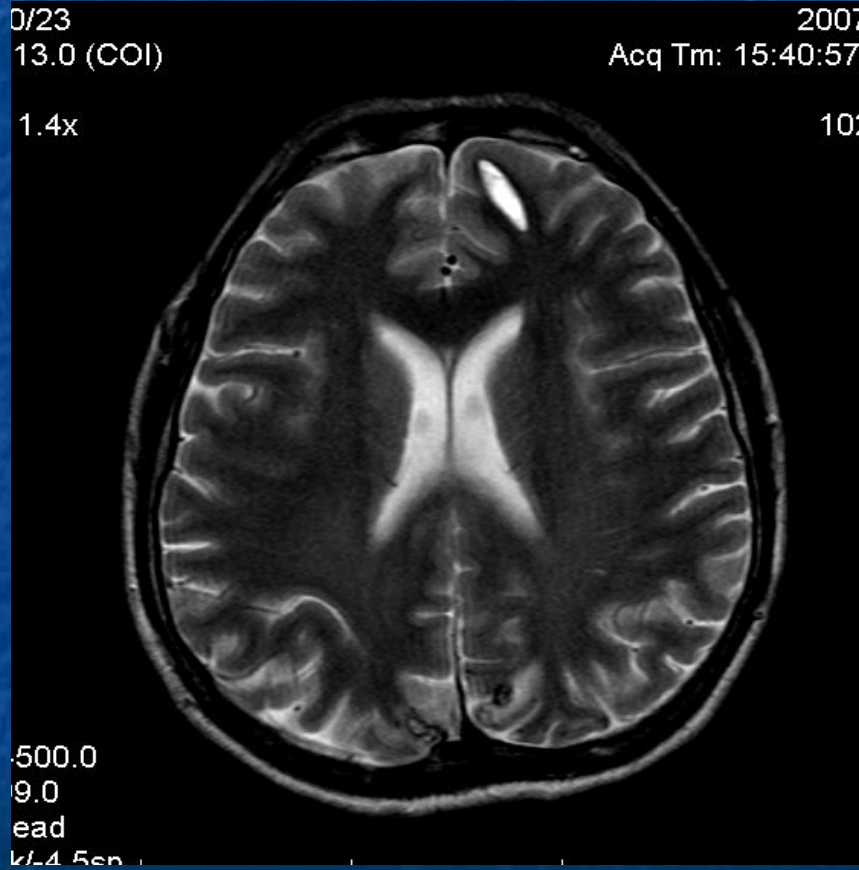
ДАП (диффузные аксональные повреждения).

- Тяжелая ЧМТ. Характерно распределение точек максимального повреждения вдоль трактов белого вещества головного мозга.
- Локализация 2/3 очагов субкортикальная, часто лобно-парасагиттальная, височно-перивентрикулярная, менее часто теменная и затылочная области. Вовлечение (всегда) мозолистого тела (валик, и задние отделы корпуса). Могут быть внутрижелудочковые геморрагии. Травматическое повреждение таламусов и базальных ганглиев относительно непостоянны.
 - **Негеморрагические.**
- В остром периоде – наличие небольших участков отека, через несколько дней возможно присоединение геморрагического компонента.
 - **Геморрагические.**
- мелкие внутримозговые гематомы с типичной фазовой трансформацией.

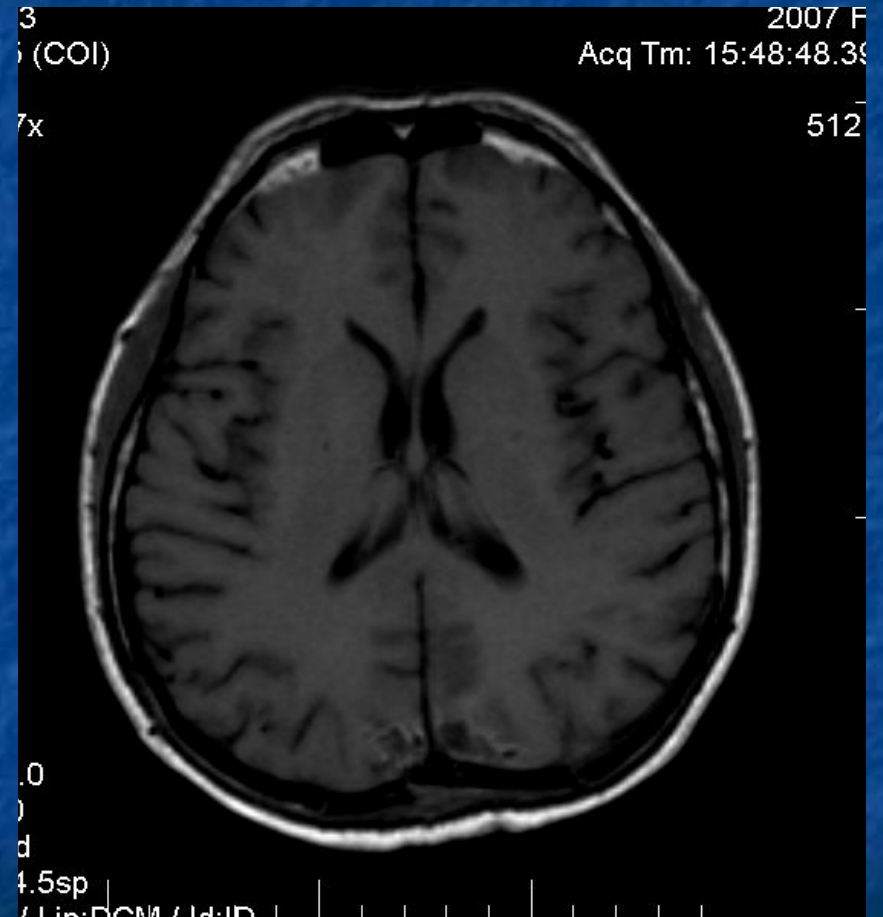
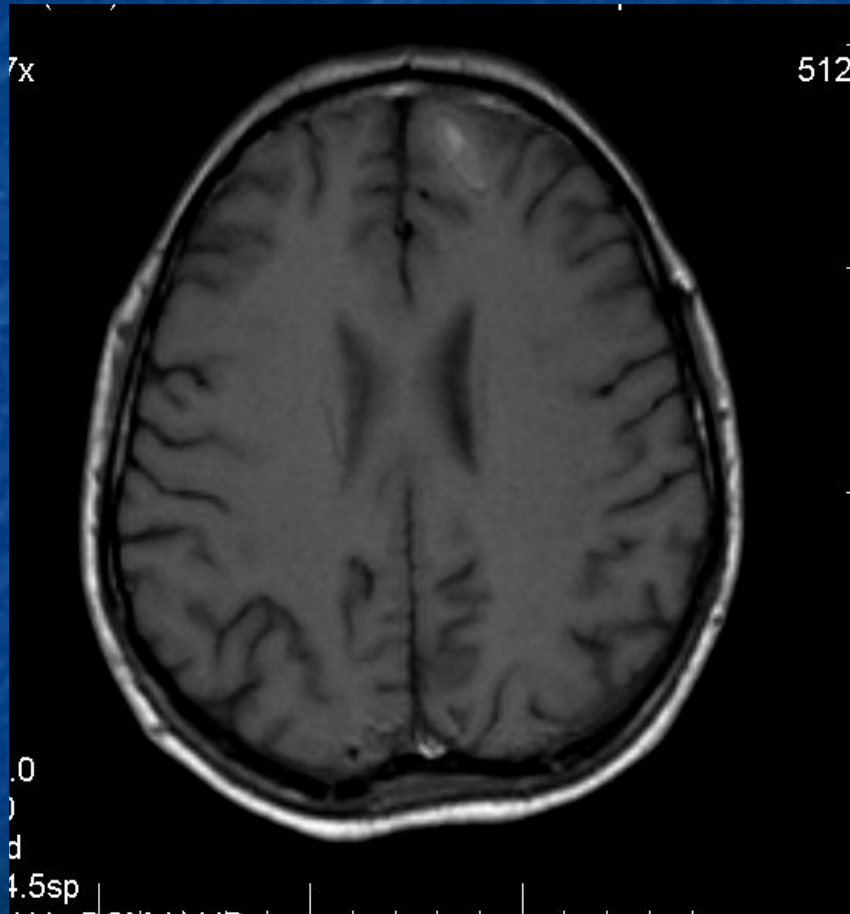
1.



2.



2.



3.

