

РАЗДЕЛ 8. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

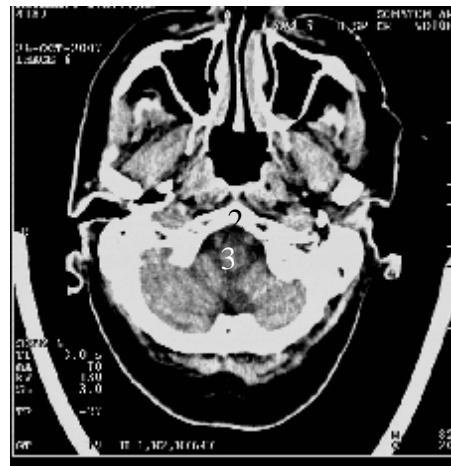
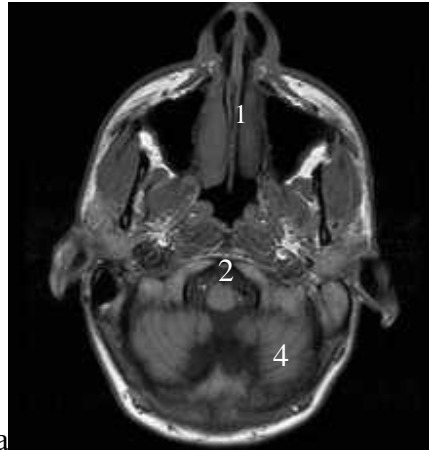


Рис. 8.1.

Магнитно-резонансные и компьютерная томограммы головного мозга. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б), компьютерная томограмма (в). Поперечные срезы на уровне основания черепа – верхней части большого затылочного отверстия.

1-сошник; 2-затылочная кость; 3- продолговатый мозг; 4- мозжечок; 5- гайморовы пазухи. Норма.

В

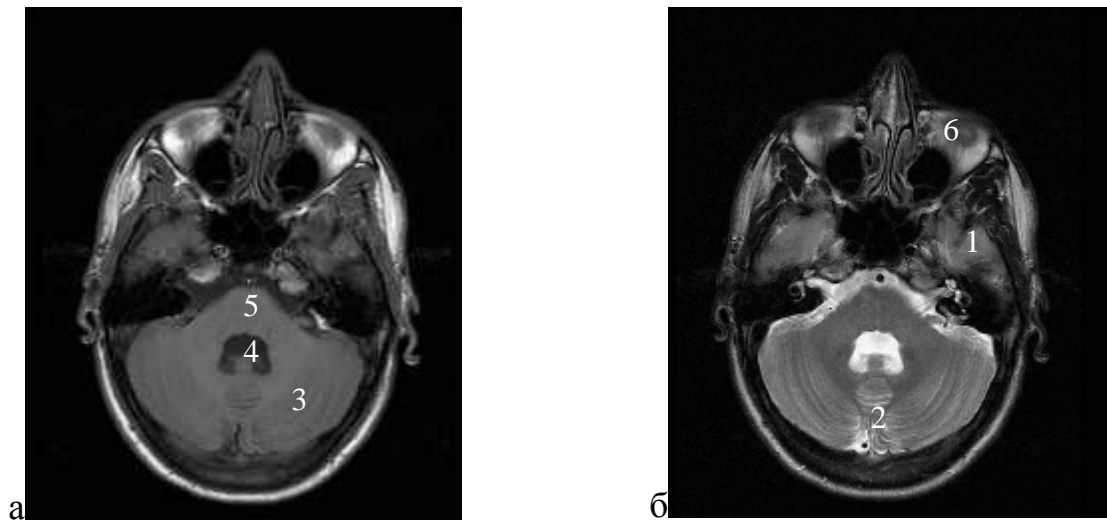


Рис. 8.2.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б). Поперечные срезы, уровень моста – нижней части орбит, 4-го желудочка. 1- височная доля; 2-червь мозжечка; 3- полушарие мозжечка; 4- 4-й желудочек; 5- мост мозжечка; 6-глазное яблоко. Норма.

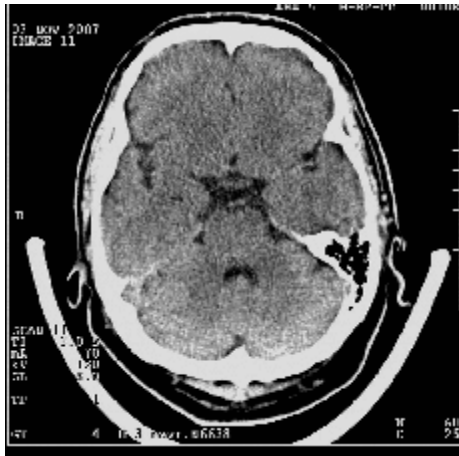


Рис. 8.3.

Компьютерная томограмма головного мозга. Уровень нижних отделов латеральной ямки большого мозга, 4-го желудочка.

1-спинка турецкого седла; 2-латеральная ямка большого мозга; 3-околоселлярная цистерна; 4-мост головного мозга; 5. 4-й желудочек.

Норма.

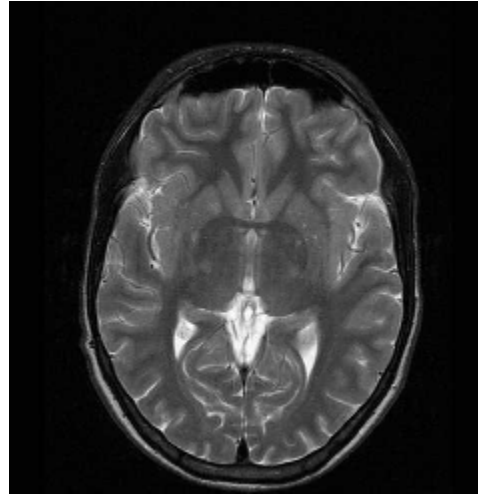
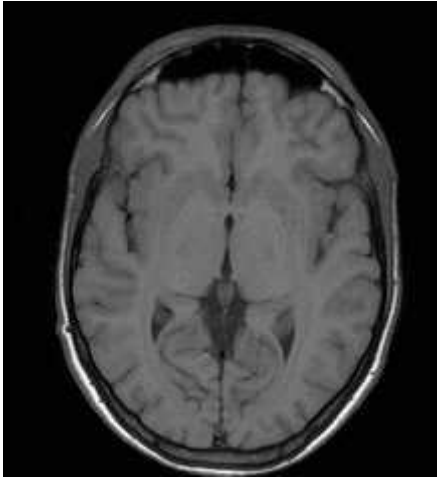


Рис. 8.4.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга. Уровень нижних отделов боковых желудочков. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б).

Поперечные срезы, уровень лобных пазух – 3-го желудочка – треугольников боковых желудочков. Лобные доли, область подкорковых ядер, затылочные доли. Латерально – височные доли. 1-лобные пазухи; 2-лобные доли; 3 – 3-й желудочек; 4-треугольники боковых желудочков; 5-таламус; 6-головка хвостатого ядра.

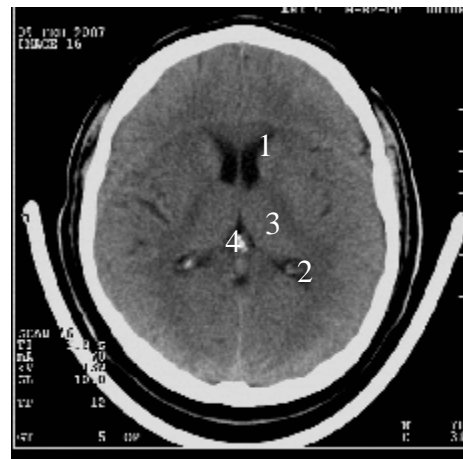
Норма.

Рис. 8.5.

Компьютерная томограмма головного мозга. Уровень нижних отделов боковых желудочков.

1-передние рога боковых желудочков; 2-задние рога боковых желудочков; 3-таламус; 4-3-й желудочек.

Норма.



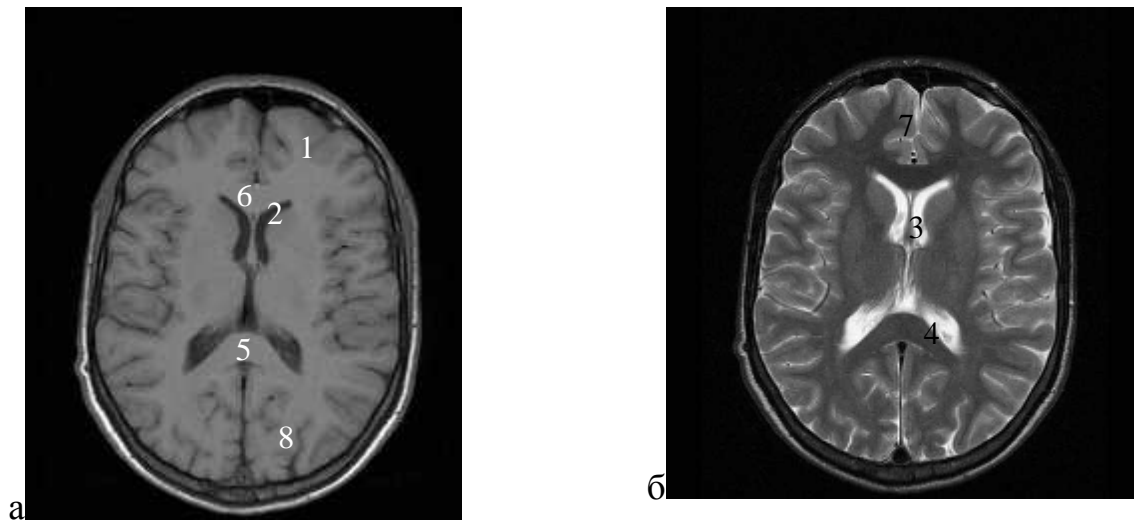


Рис 8.6.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б).

Поперечные срезы, уровень тел боковых желудочков.

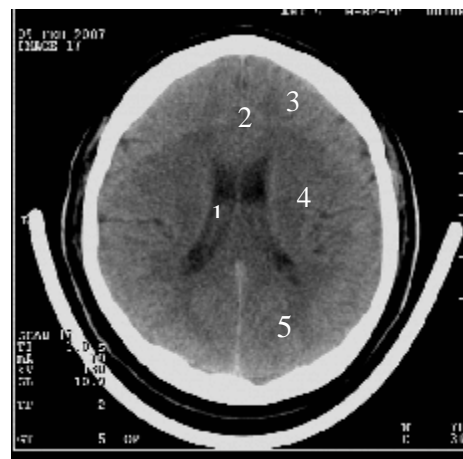
Впереди верхняя часть лобных пазух, далее лобные доли, область подкорковых ядер, затылочные доли. В центре – боковые желудочки: передние рога – тело – верхняя часть треугольника и задних рогов. Вдавления в задней части тел обусловлены таламусами. Латерально верхняя часть височных долей. 1- лобная доля; 2- передний рог бокового желудочка; 3- тело бокового желудочка; 4-треугольник бокового желудочка; 5- валик мозолистого тела; 6-мозолистое тело; 7- продольная щель; 8-затылочная доля. Норма.

Рис. 8.7.

Компьютерная томограмма головного мозга. Уровень центральных частей боковых желудочков мозга.

1- центральная часть бокового желудочка; 2-продольная щель; 3- лобная доля; 4 - белое вещество полушарий головного мозга; 5-затылочная доля.

Норма.



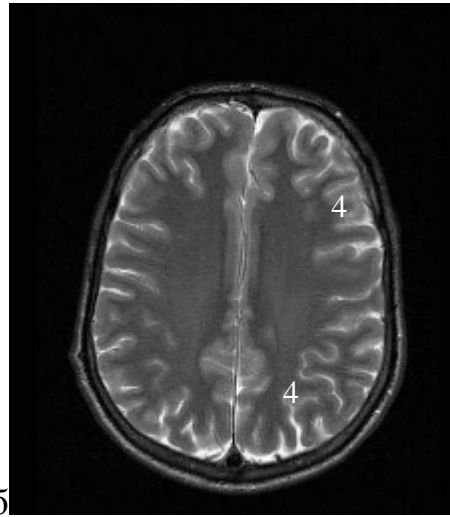
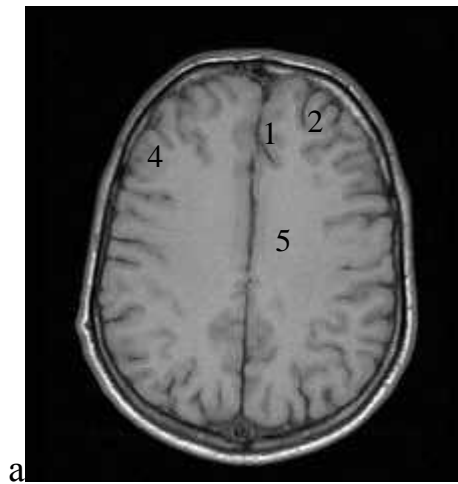


Рис 8.8.

Магнитно-резонансные и компьютерная томограммы головного мозга. Уровень над боковыми желудочками. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б), компьютерная томограмма (в).

Поперечные срезы, уровень верхней части лобных долей и теменных долей, выше тел боковых желудочков.

1-продольная щель; 2-лобная доля; 3-теменная доля; 4-борозды конвексимальной поверхности головного мозга; 5- белое вещество полушарий большого мозга.

Норма.

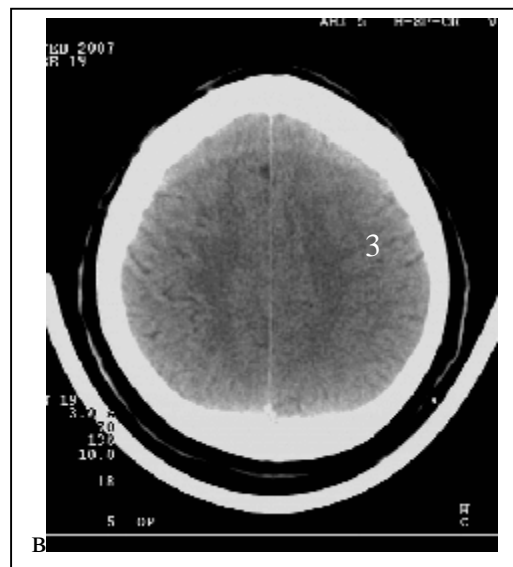


Рис. 8.9.

Рентгенограмма черепа в боковой проекции. В проекции затылочной доли головного мозга инородное тело очень высокой интенсивности с формой соответствующей пуле.

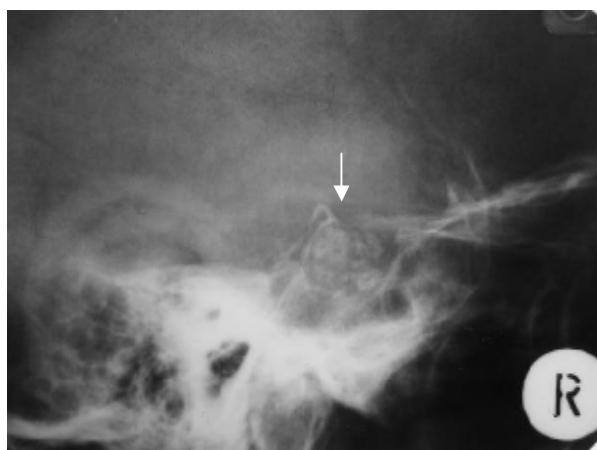


Рис. 8.10.
Прицельная рентгенограмма черепа в прямой проекции. Определяется неоднородная интенсивная тень с четкими контурами в области турецкого седла (стрелка). Рентгенологические признаки обызвествления гипофиза.

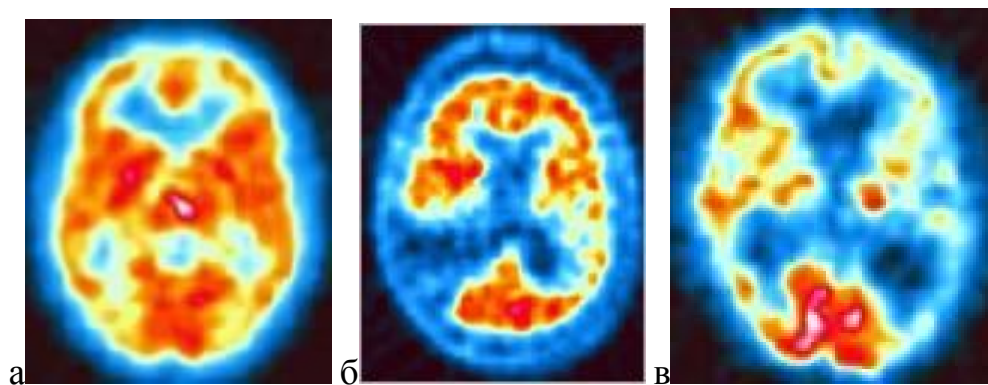


Рис. 8.11.
ОФЭКТ головного мозга с ^{99m}Tc -эксаметазимом. Поперечные сканы: а – норма; б – ишемический инсульт (снижение мозгового кровотока в правом полушарии головного мозга); в – болезнь Альцгеймера (снижение кровотока в обеих полушариях головного мозга).



Рис. 8.12.

Магнитно-резонансные томограммы грудного отдела позвоночника. T1-ВИ (а) и T2-ВИ (б) грудного отдела позвоночника в сагиттальной проекции.

Видны тела позвонков правильной формы (1), межпозвонковые диски (фигурная стрелка) с обычной гидрофильностью (светло серые). В просвете дурального мешка – спинной мозг в виде более тёмной полосы равномерной ширины.

Норма.

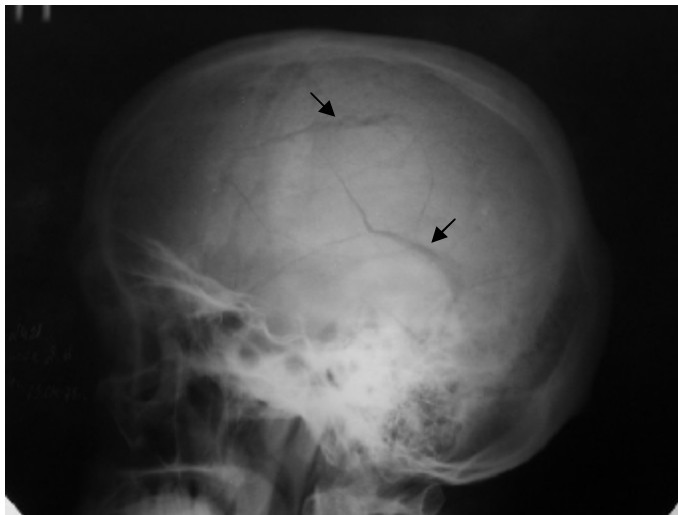


Рис. 8.13.

Обзорная рентгенограмма черепа в боковой проекции. Определяются линии перелома в теменно- височной области (стрелки).

Линейный перелом теменно-височной области.



Рис. 8.14.

Обзорная рентгенограмма черепа в боковой проекции. Определяется внедрение костных отломков в полость черепа в области лобной кости (стрелка).

Вдавленный перелом лобной кости.



Рис 8.15.

Компьютерная томограмма головного мозга. В периферических отделах лобного полюса справа (верхняя лобная извилина) определяется гиперденсивный участок до 29×14 мм с отеком белого вещества со смещением переднего рога правого желудочка кзади.

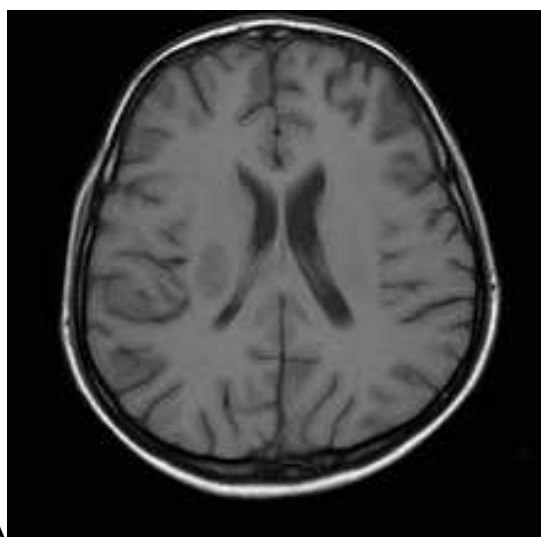
Черепно-мозговая травма: ушиб мозга в области верхней лобной извилины справа.



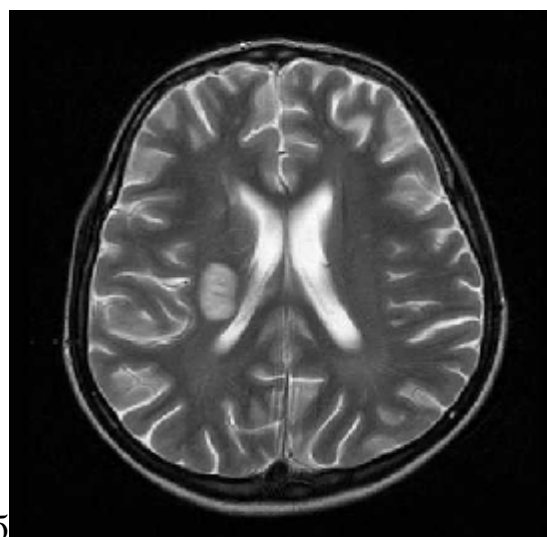
Рис 8.16.

Компьютерная томограмма головного мозга.

Отмечается нарушение дифференцировки серого и белого вещества головного мозга в левой лобно-височно-теменной области, снижение плотности в этой зоне на участке 67×42 мм, вовлекающем латеральные подкорковые образования. Срединные структуры не смещены. Желудочки мозга не расширены, форма их не изменена. Сглажены борозды левого полушария головного мозга. Ишемический инсульт (подострая фаза) в левой лобно-височно-теменной области.



А

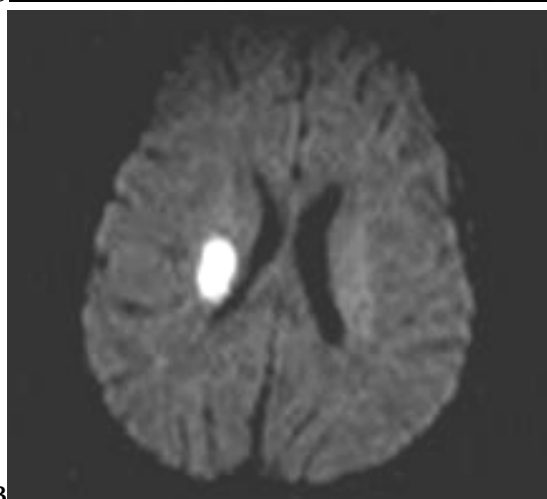


Б

Рис. 8.17. Магнитно-резонансные томограммы головного мозга. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б), диффузионно-взвешенное изображение (в). Поперечные срезы, уровень верхней части тел боковых желудочков.

Справа перивентрикулярно в нижне-медиальной части теменной доли имеется участок (гипоинтенсивный на T1-ВИ, умеренно гиперинтенсивный на T2-ВИ) и резко повышенного на диффузии сигнала овальной формы с нечёткими контурами – зона «свежего» отёка (до 2 – 3 дней) – цитотоксический отёк.

Ишемический инсульт в острой фазе в правой теменной доле.



В



Рис. 8.18.

Компьютерная томограмма головного мозга. Справа в височной доле с захватом подкорковых структур определяется участок неоднородно повышенной плотности 4×5 см (50-60 HU). Срединные структуры смещены влево на 9 мм. В третьем и боковых желудочках определяется гиперденсивное содержимое. Конвекситальные борозды головного мозга справа сглажены.

Острая мозговая гематома справа в височной доле с захватом подкорковых структур.

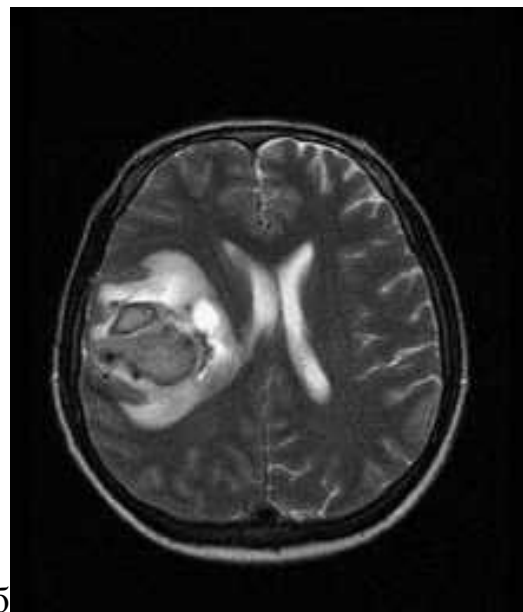
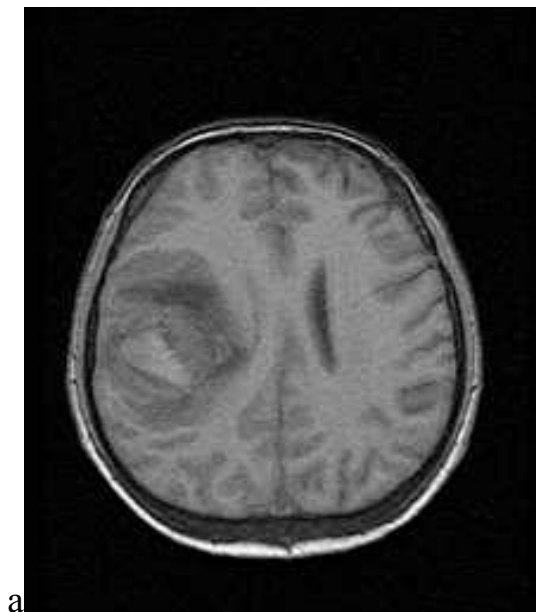


Рис. 8.19.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б).

Поперечные срезы, уровень тел боковых желудочков. В средне-нижней части правой теменной доли имеется неправильной формы дополнительное жидкостное образование с нечёткими контурами, дающее изоинтенсивный и слабо повышенный сигнал на T1-ВИ, умеренно повышенный сигнал на T2-ВИ. Вокруг образования зона отёка: сниженный сигнал на T1-ВИ, значительно повышенный – на T2-ВИ. Правый боковой желудочек сдавлен.

Острая мозговая гематома в правой теменной доле.

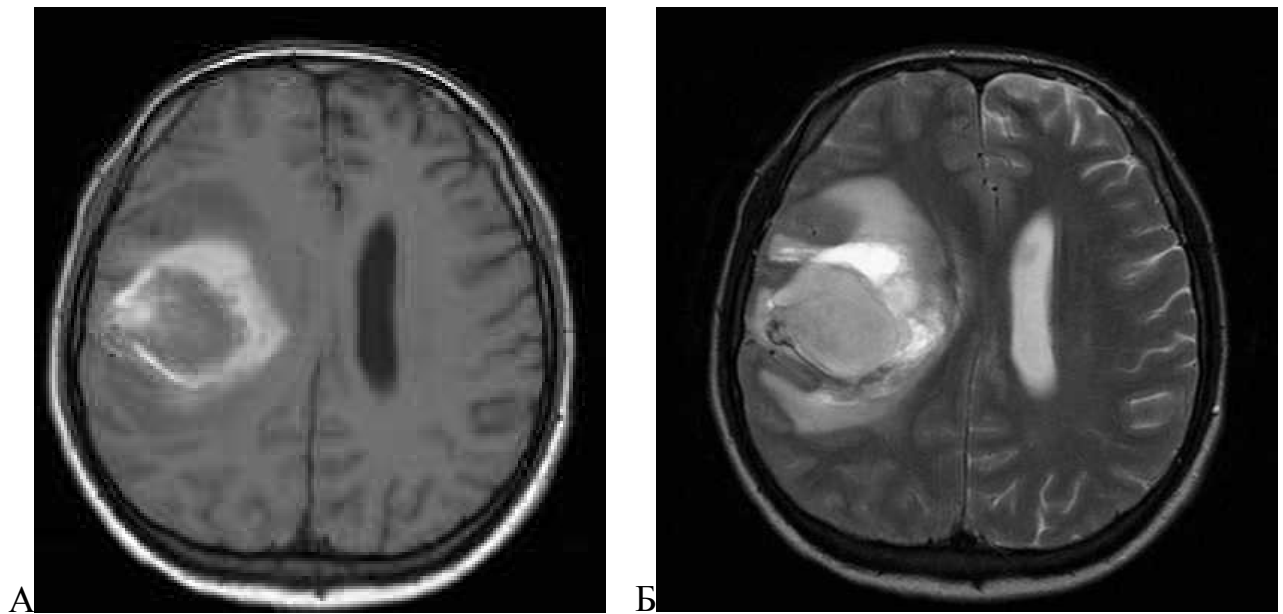


Рис 8.20.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга

T1-ВИ изображение (а), T2-ВИ (б) поперечные срезы, уровень верхней части тел боковых желудочков. В правой теменной доле имеется дополнительное жидкостное образование, дающее в основном значительно повышенный сигнал на всех сканах в периферической части и изоинтенсивный либо слабо повышенный в центральной части; с умеренно выраженной зоной отёка по периферии.

Мозговая гематома в правой теменной области (подострая фаза).

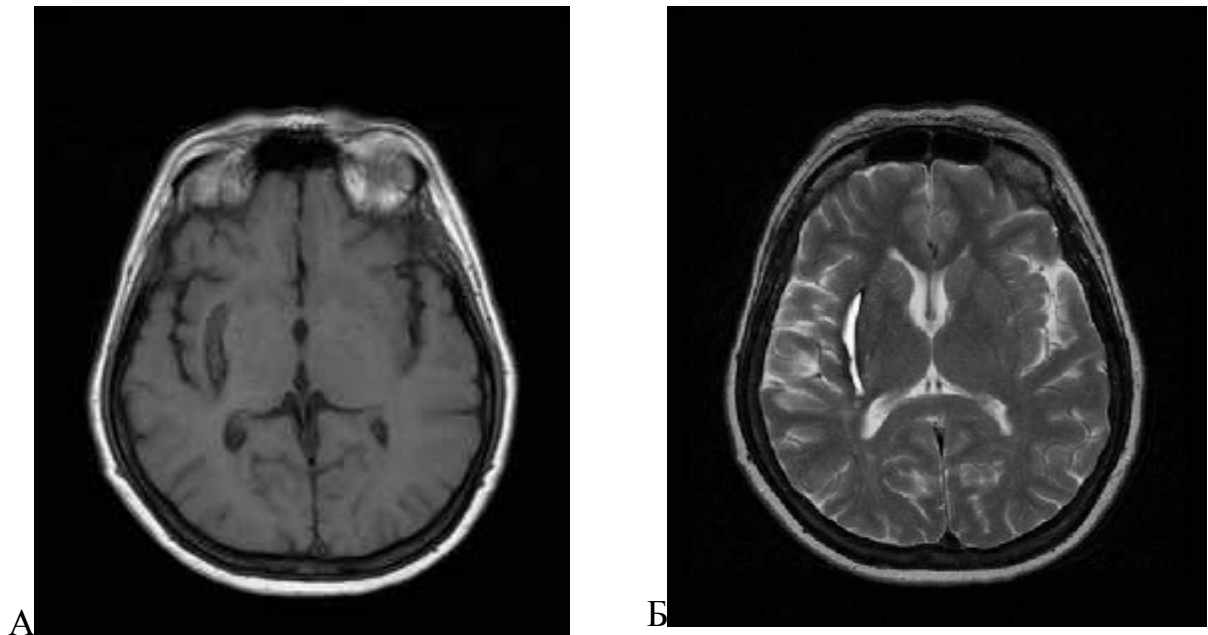


Рис. 8.21.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга. T1-ВИ (а), T2-ВИ (б). Поперечные срезы, уровень нижней части тел боковых желудочков – 3-го желудочка.

Справа в наружной части области подкорковых ядер имеется неправильной вытянутой формы дополнительное жидкостное образование, дающее однородно повышенный сигнал на T2-ВИ и значительно сниженный на T1-ВИ, с ободком сниженного сигнала по периферии, без зоны изменённого сигнала вокруг.

Мозговая гематома в наружной части области подкорковых ядер справа (хроническая фаза).



Рис. 8.22.

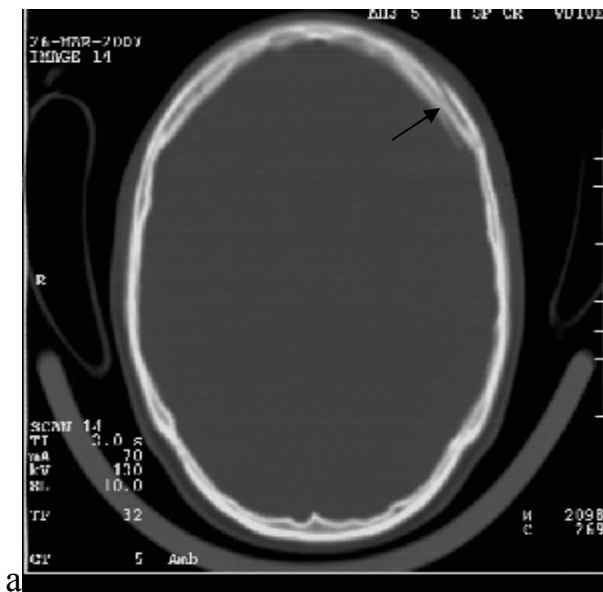
Компьютерная томограмма головного мозга. Над левым полушарием головного мозга имеется серповидная полоска сечением 1,7 см неоднородной структуры за счет участков гиперденсивной плотности до 65 HU (стрелки). Левый боковой желудочек сдавлен.

Левосторонняя субдуральная гематома (острая фаза).



Рис 8.23.

Компьютерная томограмма головного мозга. Над лобно-теменной областью слева имеется неоднородная серповидной формы гиподенсивная полоска толщиной до 2,6 см. Смещение срединных структур вправо до 0,4 см. Конвекситальные борозды головного мозга слева сглажены. Субдуральная гематома слева (подострая фаза).



а



б

Рис. 8.24.

Компьютерные томограммы головы: а - костное окно, б - тканевое окно; а) линейные разряджения костной структуры внутренней и наружной пластинок лобной кости слева с захождением отломков. Перелом лобной кости (стрелка); б) Над левой лобной долей определяется линзовидная полоска неоднородно сниженной плотности (30-40 НУ) 37×43×13 мм. Полоска ограничена от ткани мозга уплотненной твердой мозговой оболочкой. Эпидуральная гематома слева (хроническая фаза).

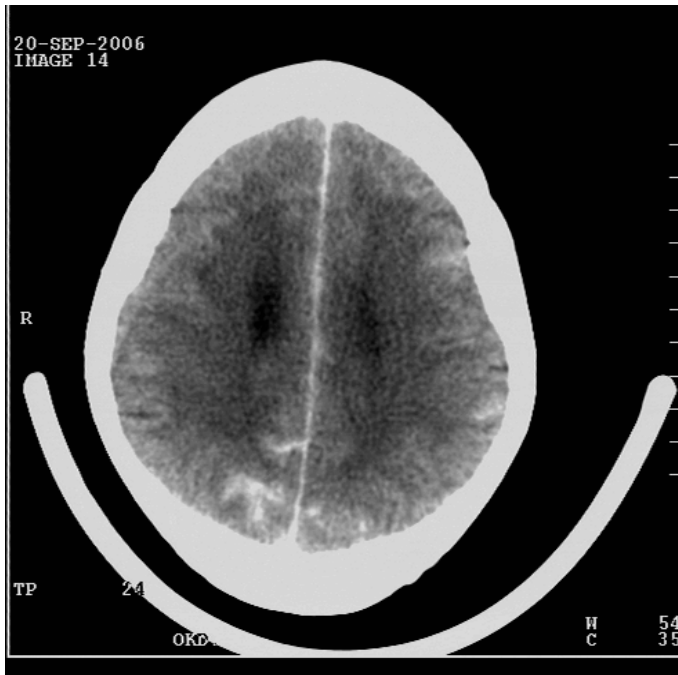


Рис. 8.25.

Компьютерная томограмма головного мозга. В субарахноидальных пространствах больших полушарий гиперденсивное содержимое. Срединные структуры не смещены. Острое субарахноидальное кровоизлияние.

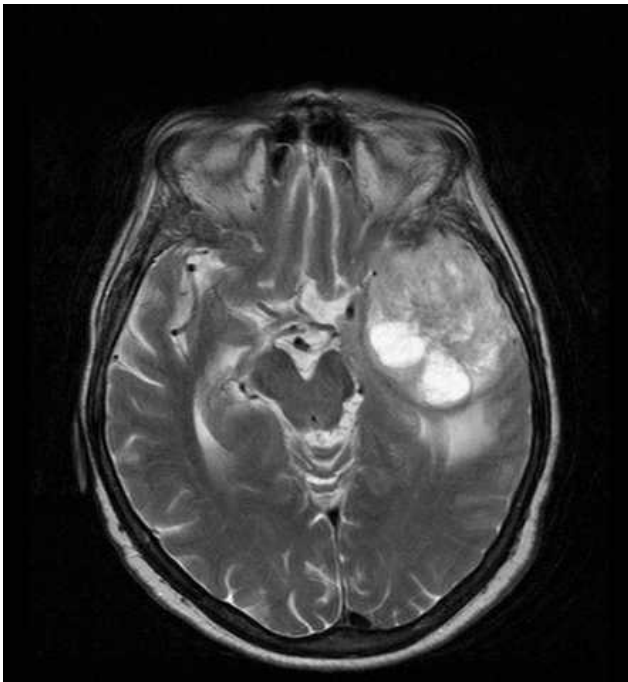


Рис. 8.26.

Магнитно-резонансная томограмма головного мозга. T2-ВИ, поперечный срез. Слева в проекции передней части левой височной доли имеется неправильной округлой формы неоднородное тканевое образование с нечёткими неровными контурами, с жидкостными компонентами неопределённой формы в медиальной части, с зоной отёка по белому веществу вокруг. Глиобластома левой височной доли.

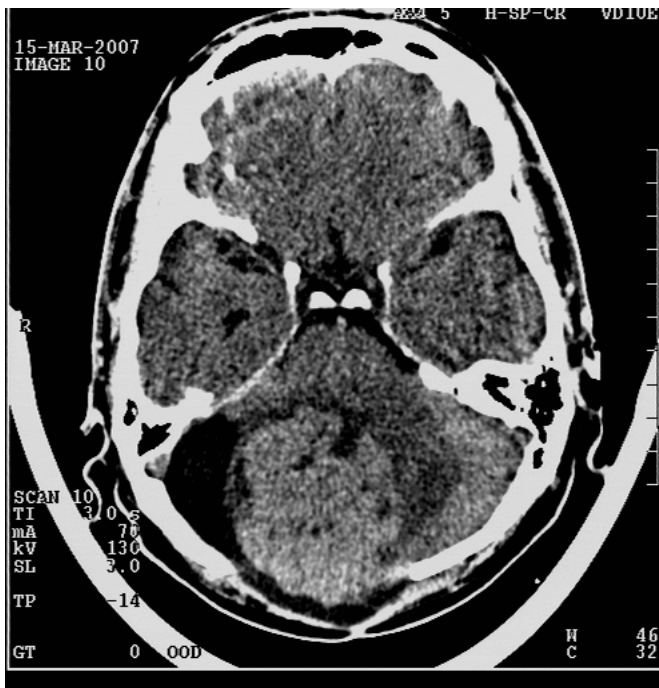


Рис 8.27.

Компьютерная томограмма головного мозга. В проекции червя мозжечка определяется округлое образование с волнистыми четкими контурами, неоднородной структуры, 44×37 мм, плотностью 35 HU с участками жидкостной плотности до 6 мм неправильной формы. Образование окружено узкой полоской отека. Астроцитома в области червя мозжечка.



Рис 8.28.

Компьютерная томограмма головного мозга. В левой лобно-височно-теменной области имеется неоднородная зона общим размером до 6,8 см, с изоденсивным компонентом по периферии и гиподенсивным – в центральном отделе. Левый желудочек компримирован в области переднего рога, правый боковой желудочек расширен. Глиобластома в левой лобно-височно-теменной области.

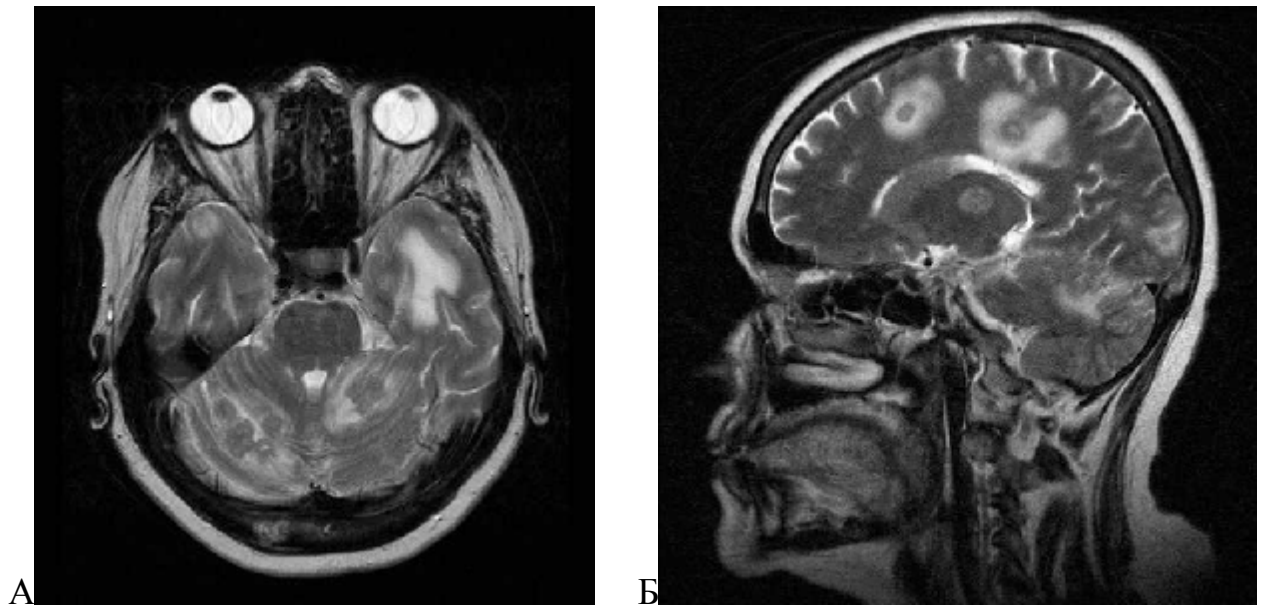


Рис. 8.29.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга. T2-ВИ в поперечной и в сагиттальной плоскостях. Во всех отделах мозга имеются множественные дополнительные тканевые образования неправильной округлой формы, различного размера, с жидкостным компонентом неправильной формы в центральной части и выраженной зоной отёка вокруг.

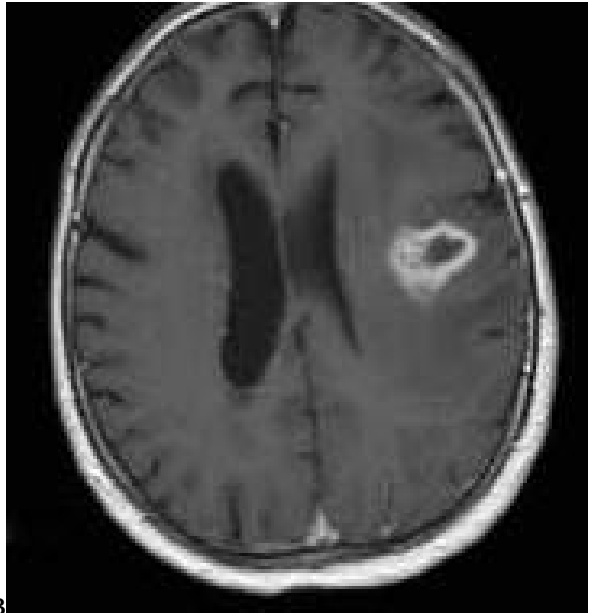
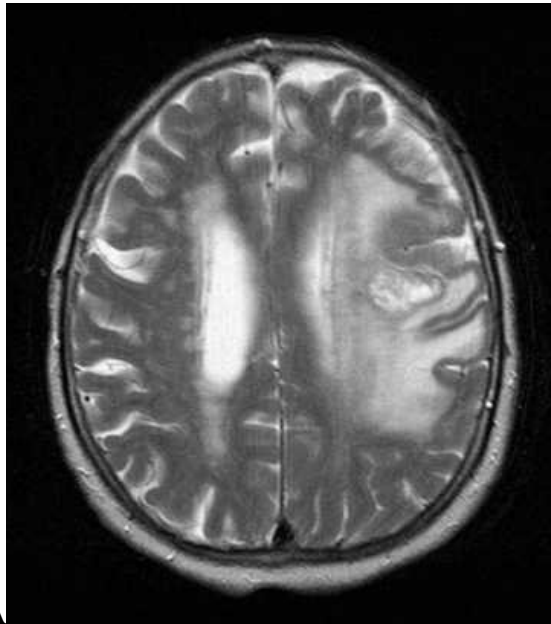
Метаастазы злокачественной опухоли в головной мозг.



Рис. 8.30.

Компьютерная томограмма головного мозга. В правой теменной доле на фоне снижения плотности белого вещества имеется кольцевидное образование с центрально расположенным жидкостным компонентом, имеющим плотность 19 HU.

Абсцесс правой теменной доли головного мозга.



А

Б

В

Рис. 8.31.

Магнитно-резонансные томограммы
головного мозга.

T2-ВИ (а), T1-ВИ (б) и T1-ВИ после
введения контраста (в) (поперечные
проекции).

В левой теменной доле имеется
неправильной округлой формы
неоднородное жидкостное образование с
нечёткими неровными контурами и
стенкой неравномерной толщины, дающей
интенсивное повышение сигнала после
контрастного усиления. Левый боковой
желудочек сдавлен.

Абсцесс в левой теменной доле.

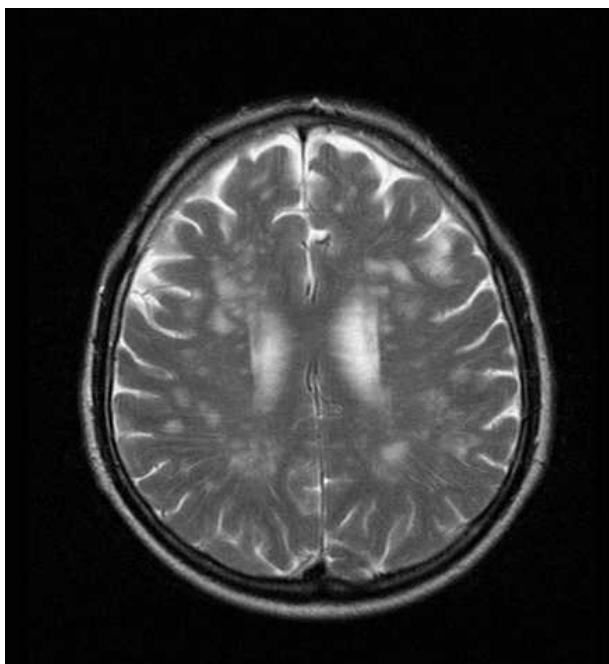


Рис. 8.32.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга.

T2-ВИ в поперечных проекциях. Во всех отделах головного мозга видны множественные участки умеренно повышенного сигнала с нечёткими контурами, сливающиеся между собой. Боковые желудочки и субарахноидальное пространство расширены.

Атеросклеротическая энцефалопатия на фоне длительной артериальной гипертензии

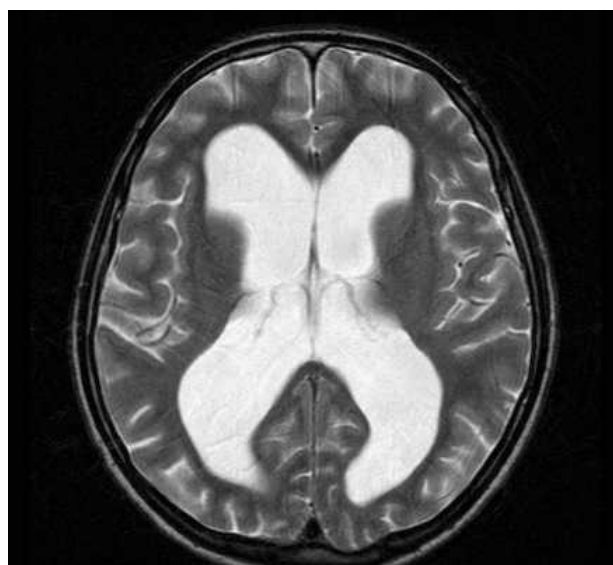
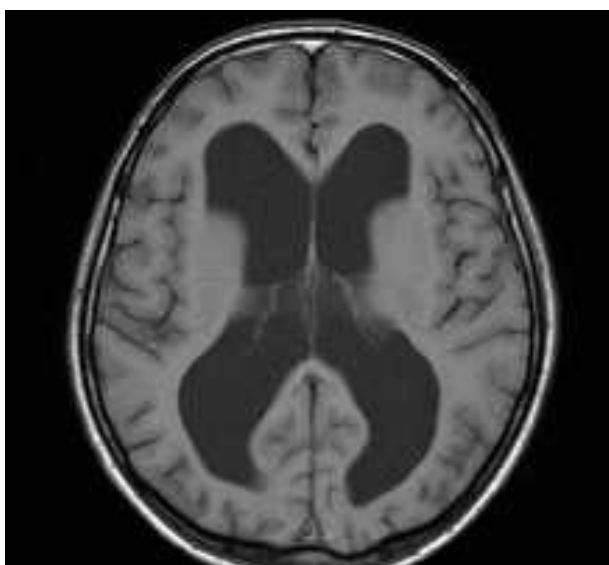


Рис. 8.33.

Магнитно-резонансные томограммы головного мозга.

T1-ВИ (а) и T2-ВИ (б) в поперечной плоскости. Резко расширен просвет боковых желудочков, заполненный однородным ликвором.

Внутренняя гидроцефалия.



Рис. 8.34.

Рентгенограмма поясничного отдела позвоночника в боковой проекции. Тело третьего поясничного позвонка клиновидно деформировано. Смещение позвонка отсутствует.

Компрессионный перелом с компрессией преимущественно переднего отдела тела третьего поясничного позвонка.



Рис. 8.35.

Магнитно-резонансная томограмма поясничного отдела позвоночника в сагиттальной проекции. T2-ВИ.

Снижены высота и гидрофильность L5 – S1 межпозвонкового диска. Диск L5 – S1 ступенькообразно выступает в просвет позвоночного канала.

Грыжа диска L5 – S1, суживающая позвоночный канал.



Рис. 8.36.

Рентгенограмма позвоночника в прямой проекции области поясничного и частично грудного и крестцового отделов. Клювовидные костные разрастания огибают снаружи межпозвоночные диски, местами соединяясь между собой. Деформирующий спондилез в поясничном и грудном отделах позвоночника.

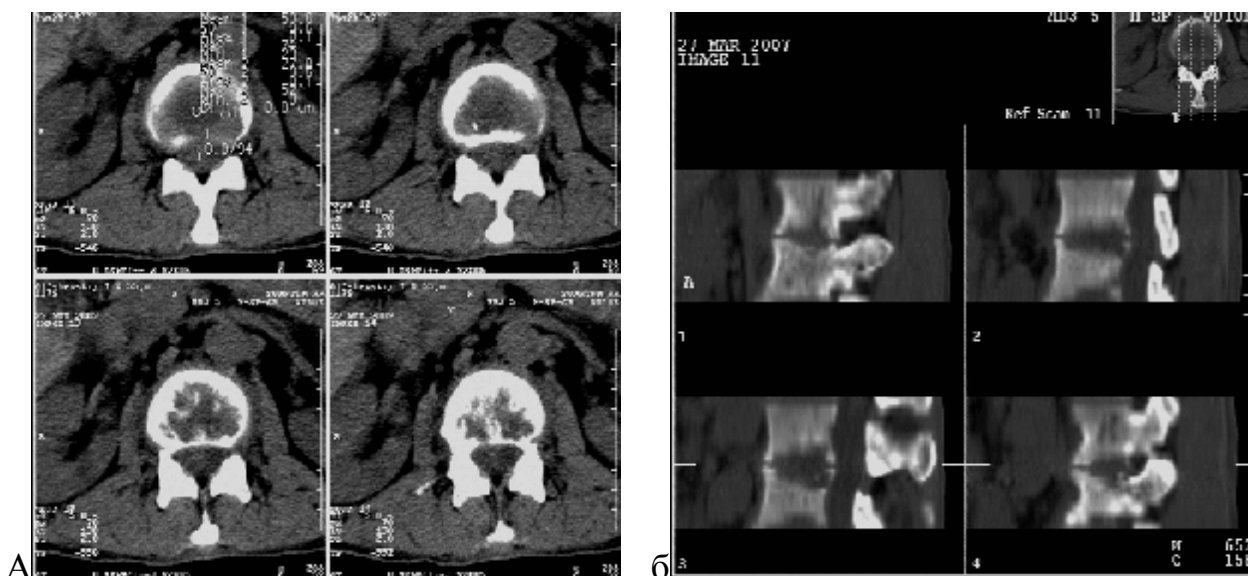


Рис. 8.37.

Компьютерные томограммы L1-2 позвонков (а – аксиальные сканы, б – продольная реконструкция). В L1-2 сегменте высота диска снижена, сопредельные замыкательные пластинки тотально разрушены, отмечается деструкция прилежащих отделов губчатого вещества с нечеткими неровными контурами с замещением компонентом мягкой тканой плотности (23-53 HU). Паравертебральные мягкие ткани равномерно уплотнены до 0,5 см. Туберкулезный спондилит L1-2 позвонков.



Рис. 8.38.

Магнитно-резонансные томограммы грудного отдела позвоночника. T1-ВИ (а) и T2-ВИ (б) в сагиттальной проекции, T2-ВИ в корональной проекции (в).

Сигнал от тел Th10 – Th11 неоднородный, повышенный на T2 и сниженный на T1 сканах, контуры тел неровные, нечёткие, высота тел снижена, к ним примыкает неоднородный жидкостной компонент неправильной формы в правой плевральной полости где на смежном участке имеется округлой формы однородный жидкостной компонент (ограниченный плеврит). Сигнал от межпозвонкового диска Th10 – Th11 резко неоднородно повышен на T2 сканах за счёт выраженного отёка.

Туберкулезный спондилит грудного отдела позвоночника (Th10 – Th11).

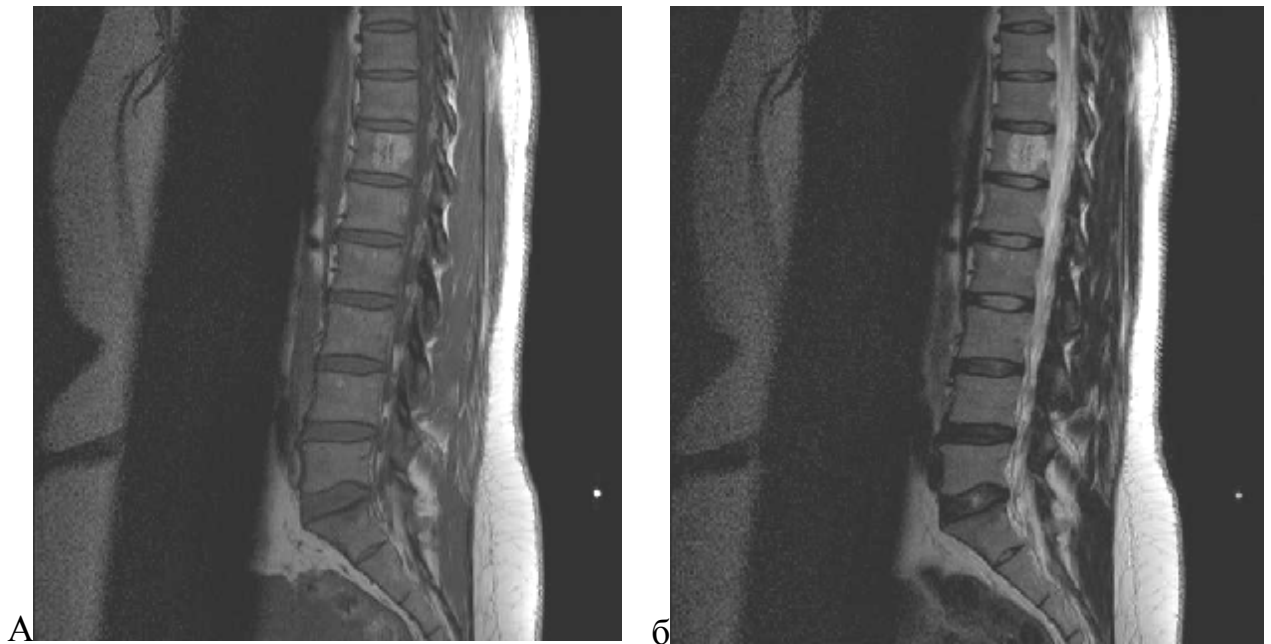


Рис. 8.39.

Магнитно-резонансные томограммы поясничного отдела позвоночника. T1-ВИ (а) и T2-ВИ (б) в сагиттальной проекции. В теле Th12 имеется округлой формы участок неоднородно, в основном умеренно повышенного на обеих сканах сигнала с чёткими контурами, ободком сниженного сигнала по периферии, без зоны изменённого сигнала вокруг. Участок имеет ячеистую структуру, не выходит за пределы позвонка.

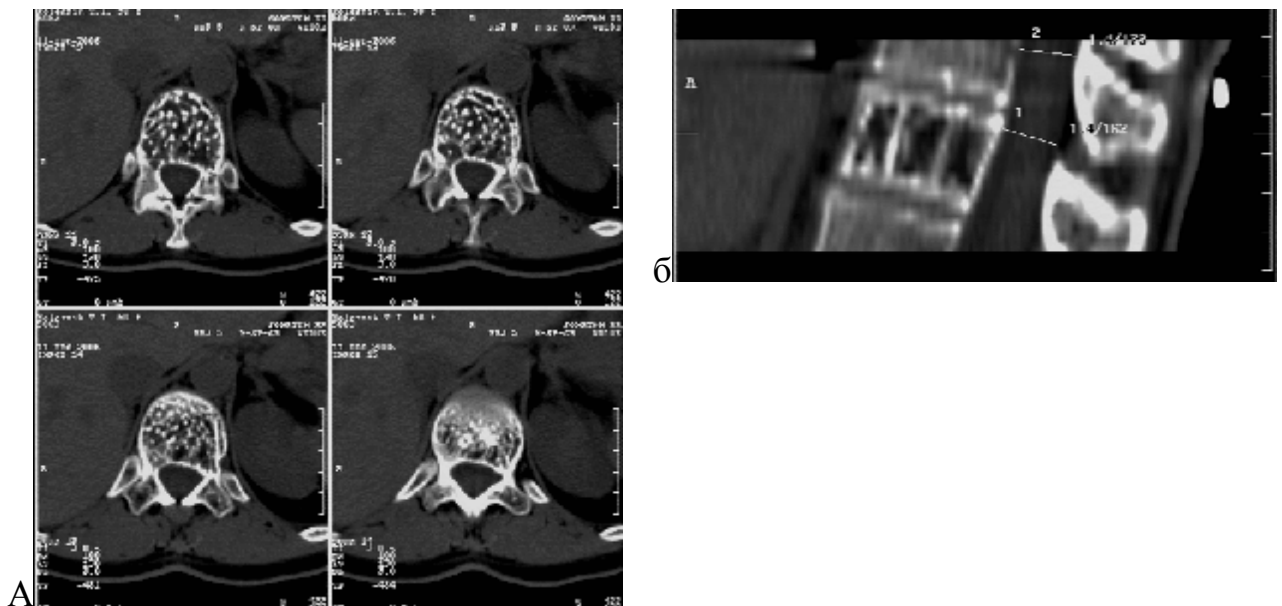


Рис. 8.40.

Компьютерные томограммы Th12 позвонка (а – аксиальные сканы, б – продольная реконструкция). Отмечается грубопетлистая структура губчатого вещества тела Th12 позвонка с распространением на корень дужки позвонка слева. Размеры тела позвонка не изменены. Сагиттальный размер позвоночного канала на уровне исследования 14 мм (норма). Гемангиома Th12 позвонка.

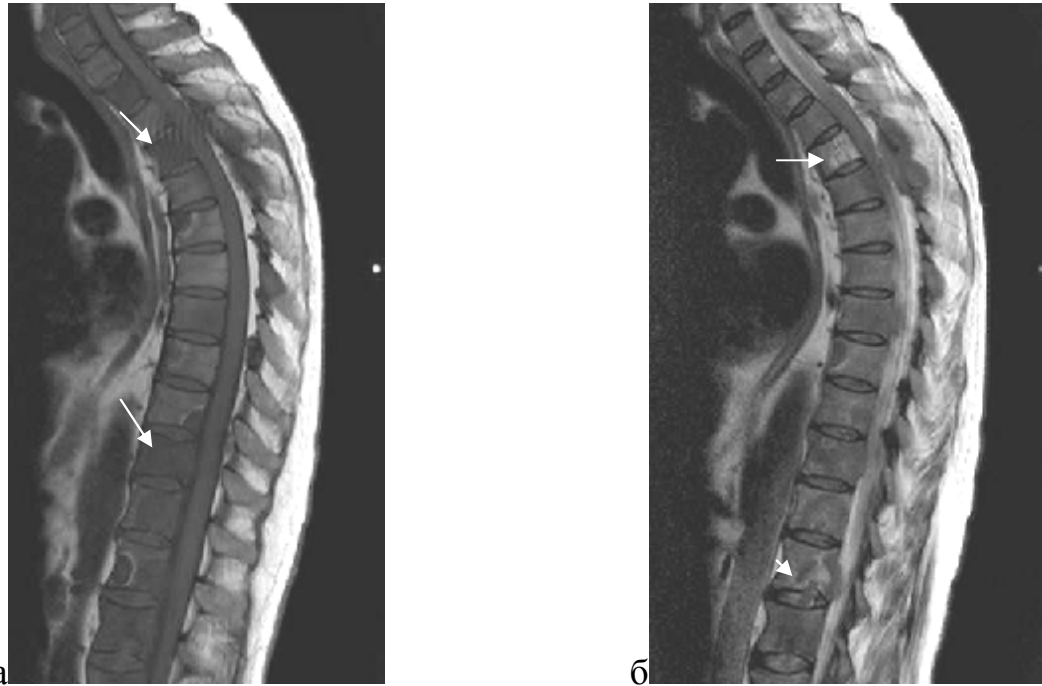


Рис. 8.41.

Магнитно-резонансные томограммы грудного отдела позвоночника.

T1-ВИ (а), T2-ВИ (б) грудного отдела позвоночника в сагиттальной проекции. Сигнал от тел, некоторых дужек и отростков почти всех позвонков неоднородный, в основном повышенный на T2 и сниженный на T1 сканах, за счёт наличия в них замещающих костную структуру дополнительных тканевых образований неправильной формы, вызывающих деформацию контура и сужение позвоночного канала, окружённых зоной отёка (стрелки указывают на отдельные метастазы).

Признаки множественных метастазов злокачественной опухоли в грудной отдел позвоночника.



Рис. 8.42.

Магнитно-резонансная томограмма грудного отдела позвоночника. Т2-ВИ в корональной проекции.

На уровне нижних грудных позвонков в левой части просвета позвоночного канала имеется неправильной округлой формы дополнительное тканевое образование однородной структуры, с чёткими контурами (стрелка), вызывающее локальную деформацию и сдавление спинного мозга на уровне образования.

Интрадуральная менингиома.



а



б

Рис. 8.43.

Магнитно-резонансные томограммы грудного отдела позвоночника: Т1-ВИ (а) и Т2-ВИ (б) в сагиттальной плоскости. На уровне средней части грудного отдела позвоночника весь просвет позвоночного канала выполнен неоднородным дополнительным тканевым образованием неправильной формы, на фоне которого спинной мозг не дифференцируется (стрелка).

Интрамедуллярная опухоль.