

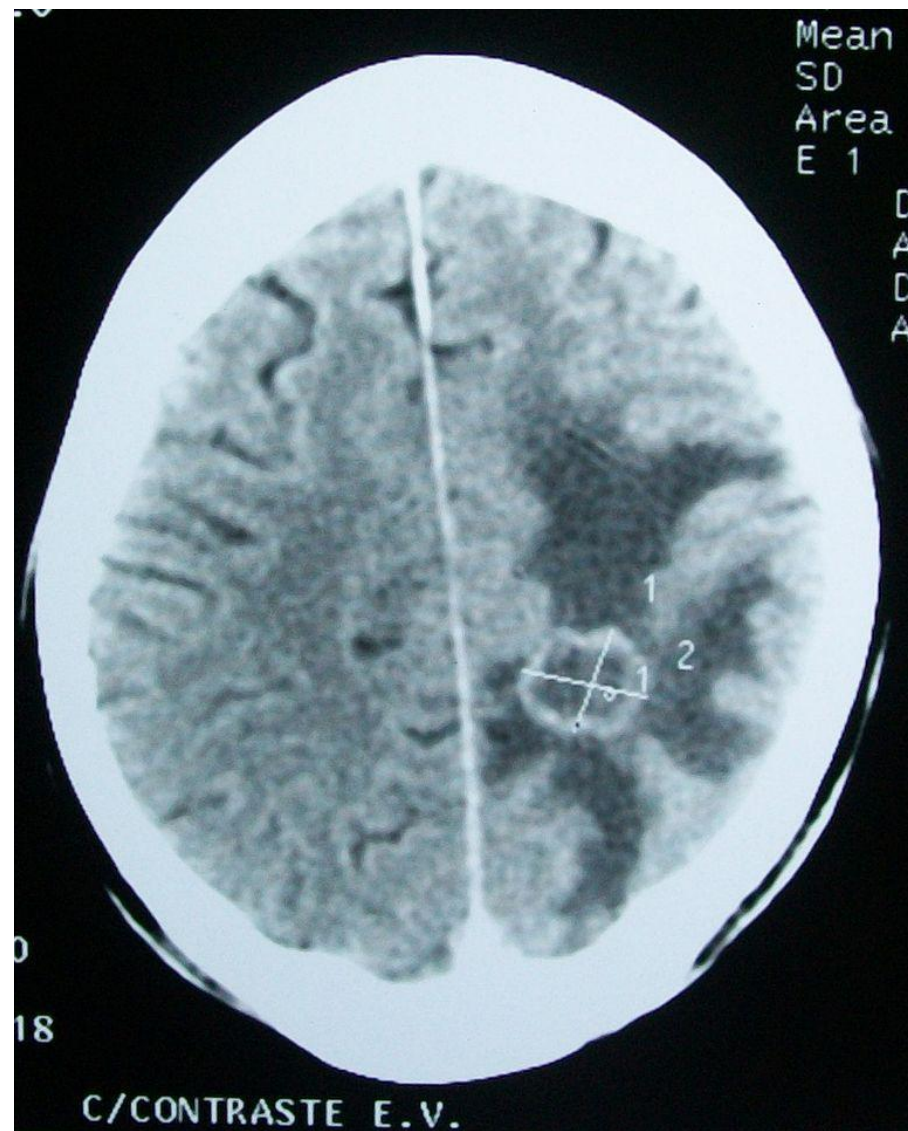


Отёк и набухание головного мозга

Этиология, клиническая картина,
патогенез.

Первичные опухоли головного мозга как
ведущая причина развития отека и
набухания головного мозга

Отек мозга - это реактивный процесс, характеризующийся нарушением водно-солевого и других видов обмена в структурах головного мозга, а также расстройствами церебрального кровообращения и выражающийся как в интра-, так и в интерструктурной гипергидратации, которая приводит к увеличению объема содержимого черепа и повышению внутричерепного давления.



Этиология.

Отек мозга встречается при черепно-мозговых травмах, внутричерепных кровоизлияниях, эмболии мозговых сосудов, опухолях мозга.

Кроме того, различные заболевания и патологические состояния, приводящие к церебральной гипоксии, ацидозу, нарушениям мозгового кровотока и ликвородинамики, изменениям коллоидно-осмотического и гидростатического давления и кислотно-основного состояния также могут привести к развитию отёка.

Клиническая картина.

На практике основой клинической диагностики является степень угнетения сознания.

Для определения уровня угнетения сознания широко используется шкала комы Глазго.

Уровень нарушения сознания определяют после суммирования баллов.

В клинической картине отека мозга традиционно выделяют 3 стадии:

- появление общемозгового синдрома, симптомы которого характерны для повышения ВЧД
- диффузное ретроградное нарастание неврологических симптомов
- дислокация мозговых структур.

Клинический признак	Характер реакции	Оценка в баллах
Открывание глаз	спонтанное открывание в ответ на словесную инструкцию в ответ на болевое раздражение отсутствует	4 3 2 1
Двигательная Активность	целенаправленная в ответ на словесную инструкцию целенаправленная в ответ на раздражение («отдергивание конечности») нецеленаправленная в ответ на болевое раздражение («отдергивание») со сгибанием конечности патологические тонические сгибательные движения в ответ на болевое раздражение патологическое тоническое разгибание в ответ на боль отсутствие двигательной реакции в ответ на болевое раздражение	6 5 4 3 2 1
Словесные ответы	сохранность ориентировки; быстрые правильные ответы спутанная речь отдельные непонятные слова; неадекватная речевая продукция нечленораздельные звуки отсутствие речи <u>у интубированного пациента:</u> вероятно, может говорить низкая вероятность речевой продукции отсутствие речи	5 4 3 2 1 5 3 1



Симптом (критерий)	Стадия		
	I (угроза развития ОНГМ)	II (выраженный ОНГМ)	III (ОНГМ с дислокацией)
Состояние сознания	Оглушение, заторможенность, бред, галлюцинации, возбуждение	Глубокий сон, прекома 1-2*	Кома 1-2**
Реакция на раздражение	Сохранена	Отсутствует	Отсутствует
Судорожный синдром	Кратковременные судороги, тремор	Клонико-тонические генерализованные	Тонические, с угасанием
Цвет кожи	Обычный или гиперемия	Багровый, реже – бледность кожи	Бледность кожи
Цианоз, акроцианоз	Без инфекционно-токсического шока нехарактерен	Акроцианоз	Выражены, иногда «мраморность»
Тонус мышц	Не изменен	Повышен, иногда значительно	Прогрессивно снижается
Рефлексы	Оживлены	Высокие, возможна асимметрия	Низкие, исход в арефлексию
Корнеальные рефлексы	Норма или снижены	Угасание	Отсутствуют
Фотореакция зрачков	Живая	Снижается, вялая	Отсутствует
Оболочечный синдром	Выражен или резко выражен	Выражен, может угасать	Прогрессивно угасает
Частота и тип дыхания	Умеренная одышка	Тахипноэ, аритмия дыхания	Брадипноэ, патологическое дыхание
ЧСС	Стабильная тахикардия	Резкая тахикардия, лабильность	Бради- или тахиаритмия
АД	Повышено, как правило	Повышено, реже гипотензия	Гипотензия
Содержание сахара в крови	Норма или повышено	Всегда гипергликемия	Разнонаправленные изменения
pO ₂	Норма	Снижено	Резко снижено
pCO ₂	Норма	Снижено	Разнонаправленные изменения
pH крови	Норма	Респираторный алкалоз	Разнонаправленные изменения
Давление цереброспинальной жидкости при пункции	Повышено	Разнонаправленные изменения	Как правило, низкое



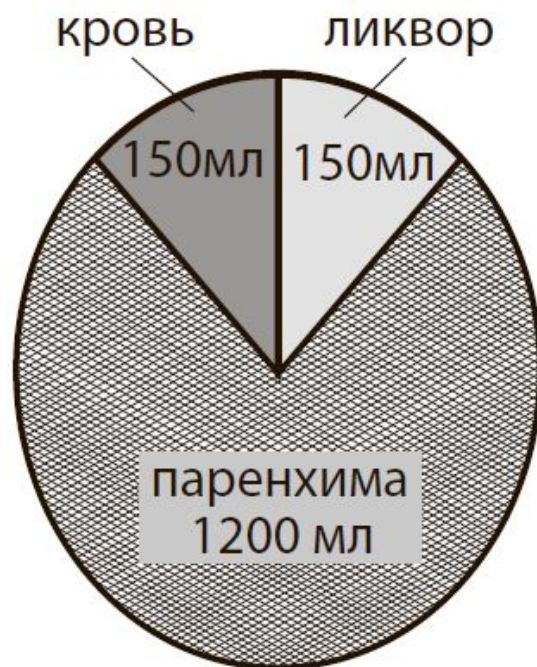
Патогенез. Доктрина Монро-Келли

объём
крови
в сосудах

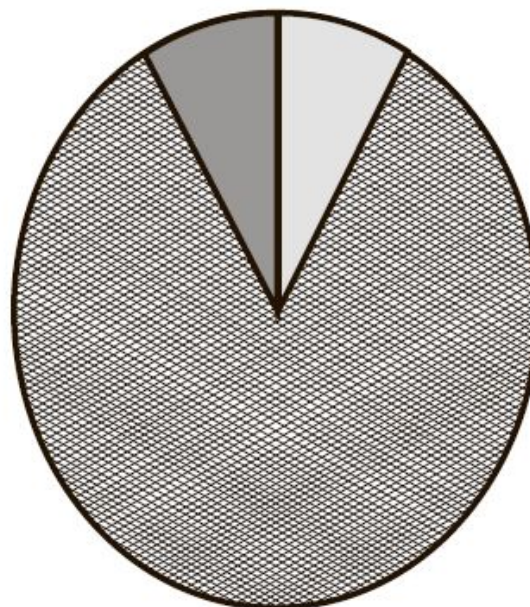
объём
ликвора

объём
мозга

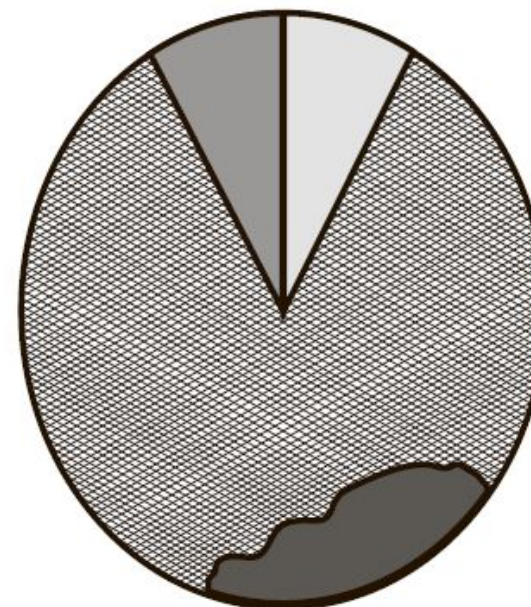
масс-эффект
гематома
опухоль



норма

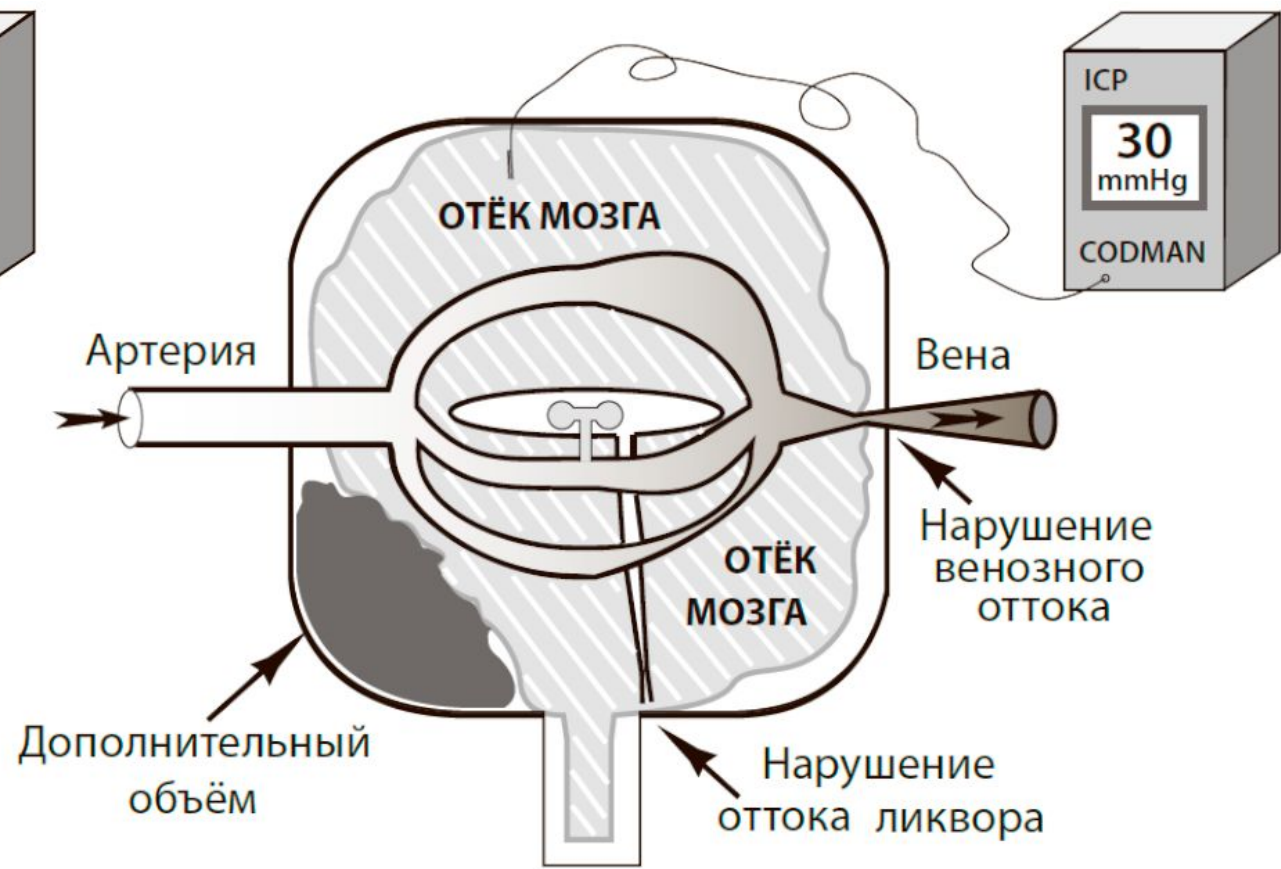
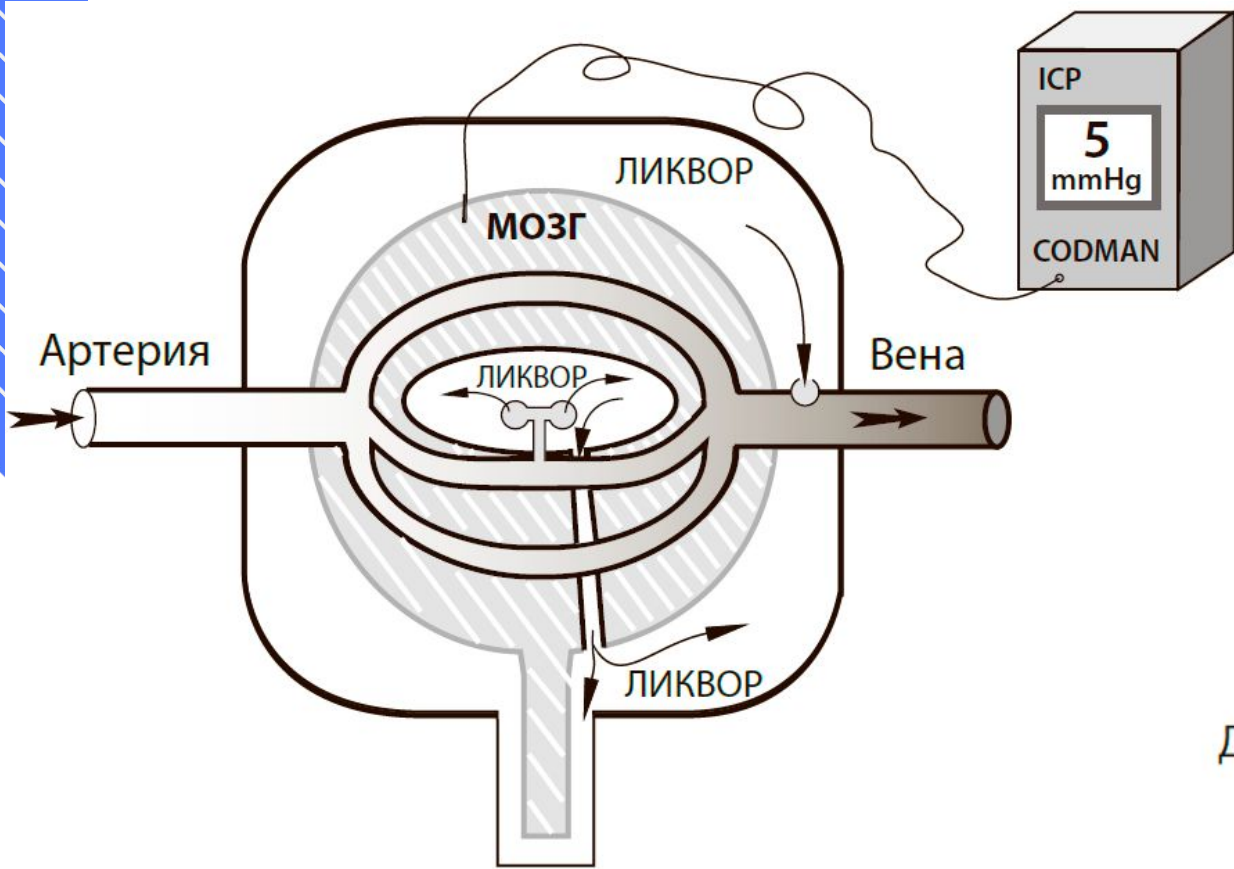


отек мозга



+ объем

Патогенез.



Патогенез.

Выделяют 4 основных механизма отека мозга:

01.

Вазогенный

Наблюдается при ЧМТ, опухоли мозга, инфекционно-аллергических поражениях ЦНС, геморрагических инсультах...

02.

Цитотоксический

При различных отравлениях, при ишемии мозга на фоне ишемического инсульта...

03.

Осмотический

Вследствие водной интоксикации ЦНС за счёт гиперосмолярности мозговой ткани...

04.

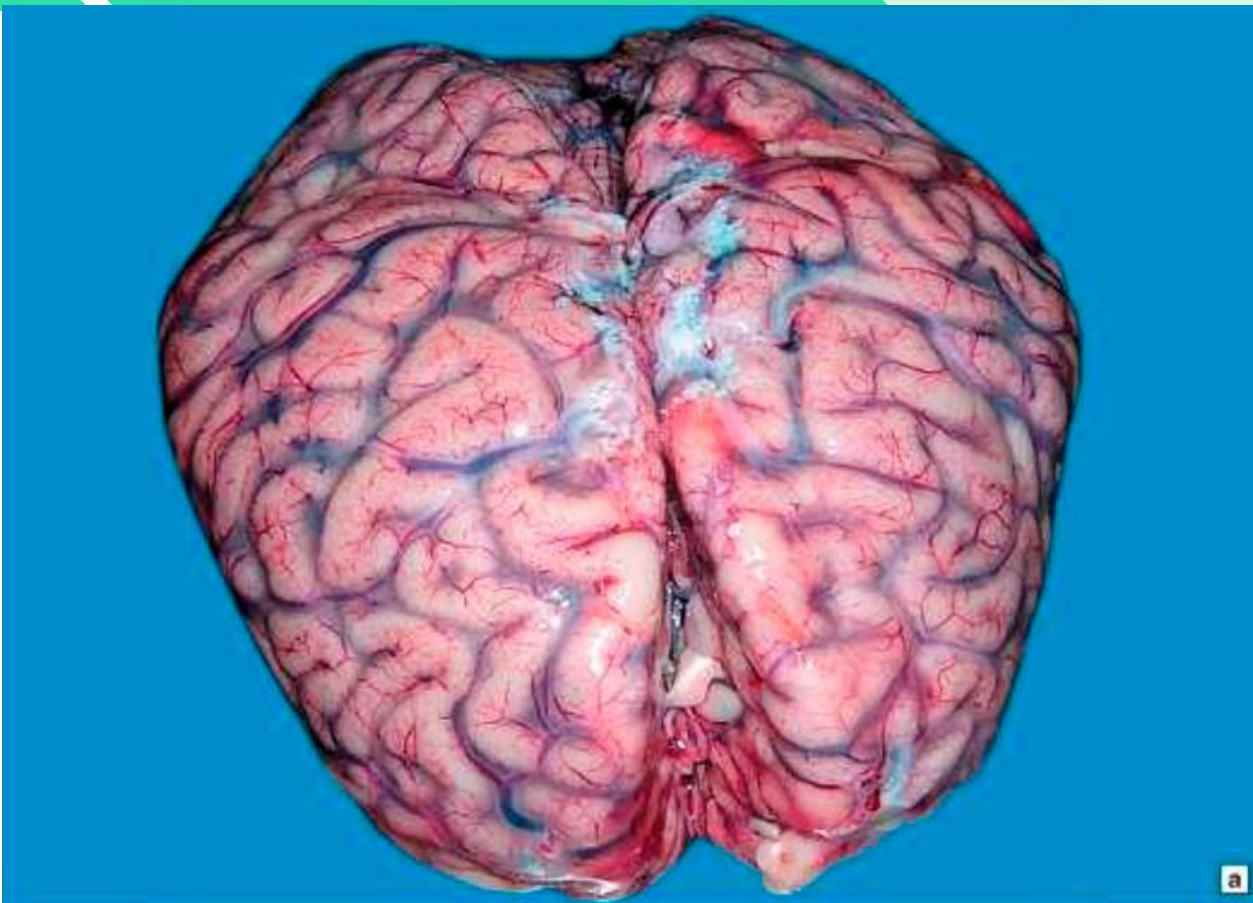
Гидростатический

Формируется при быстром повышении вентрикулярного давления...

Патологическая анатомия.

Макроскопически отек и набухание головного мозга характеризуются рядом признаков:

- Влажностью и помутнением поверхности
- Увеличением объема
- Повышенной дряблостью (оводненностью) мозгового вещества
- Мозговое вещество имеет желтовато-розовую окраску
- Нечеткостью границ между серым и белым веществом



Отек головного мозга с дислокационным синдромом:
а - головной мозг увеличен, извилины уплощены, борозды сглажены, мягкие мозговые оболочки синюшные, с полнокровными сосудами;
б - на миндалинах мозжечка и стволе мозга вдавление от вклинения в большое затылочное отверстие, петехиальные кровоизлияния по линии вклинения - дислокационный синдром.



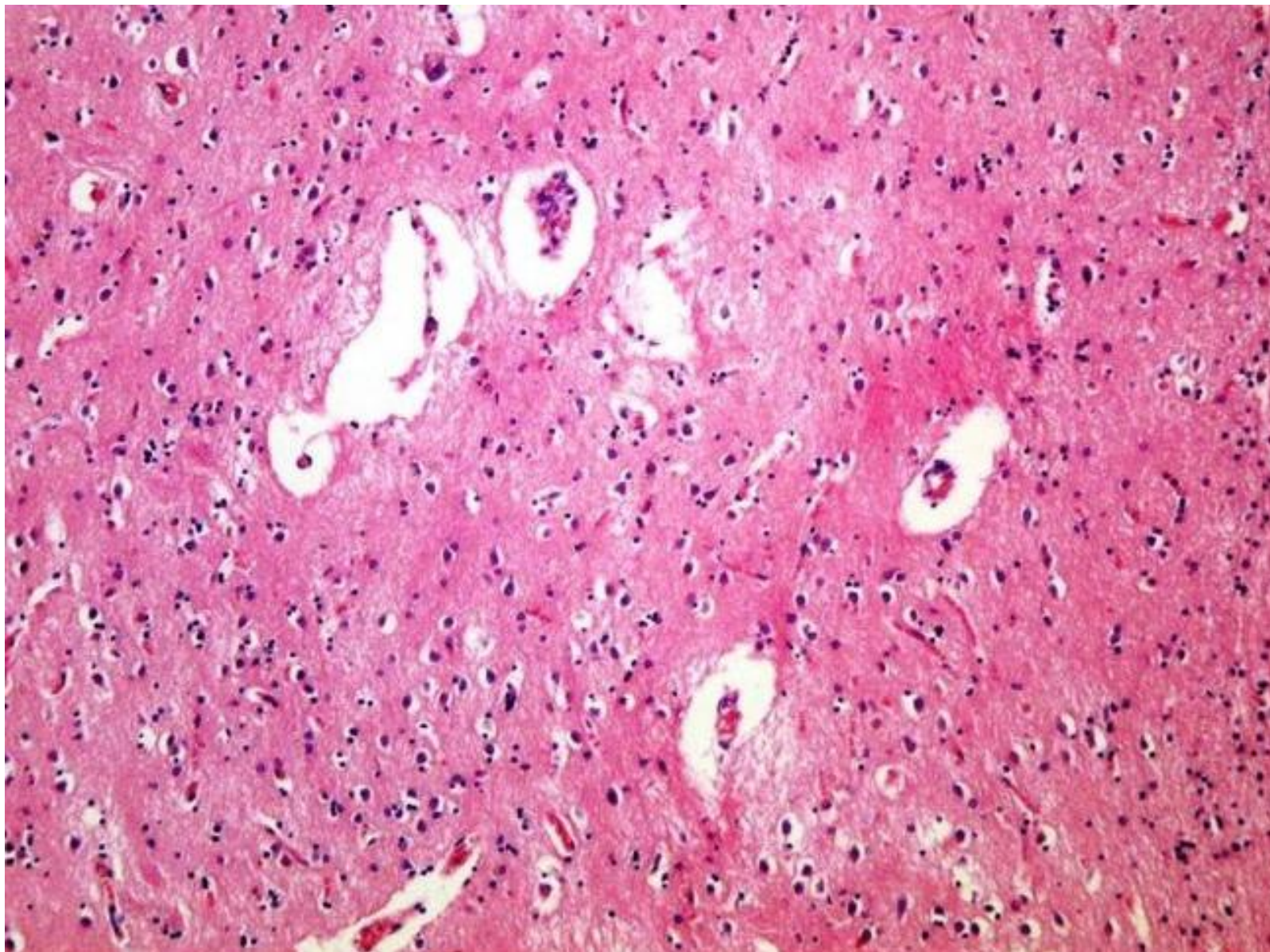
Патологическая анатомия.

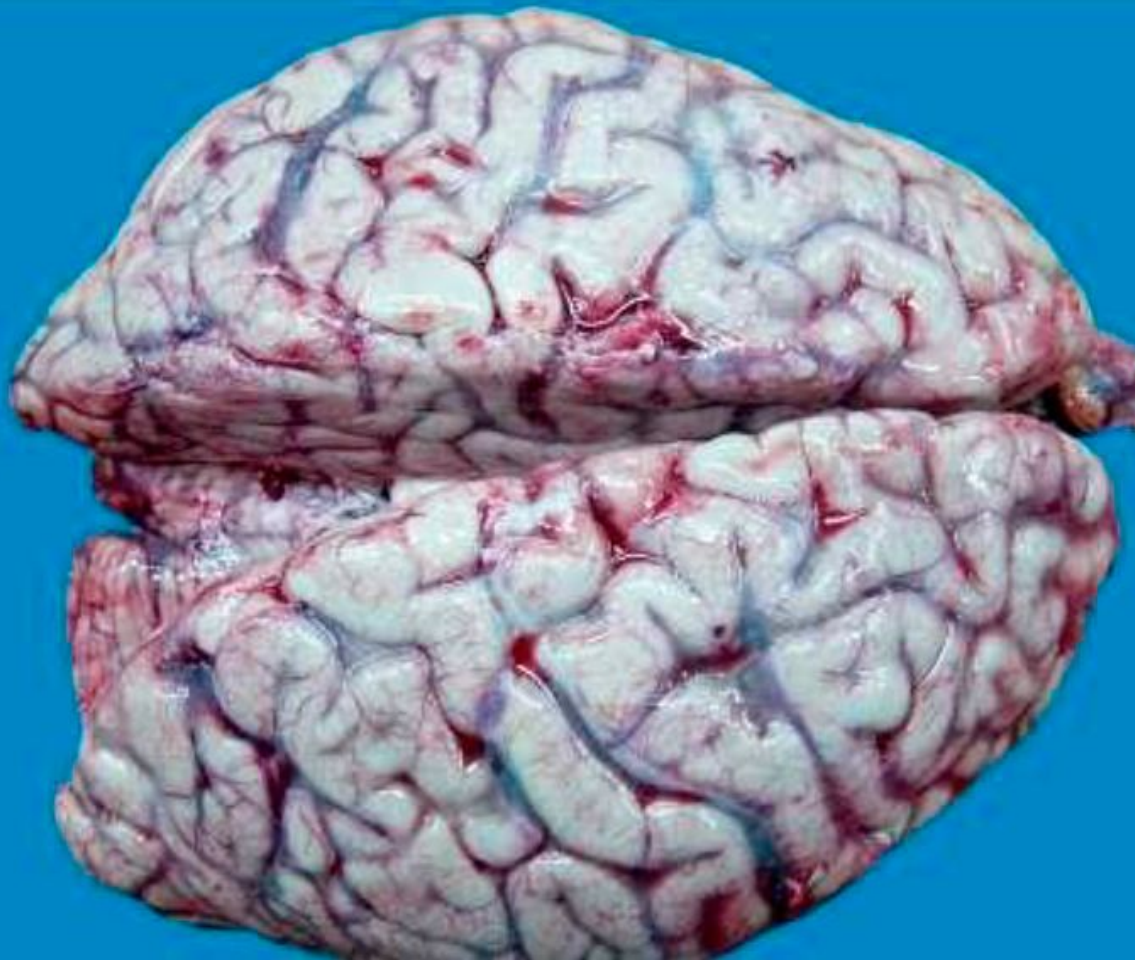
Особенности микроскопической картины определяются наличием в мозговом веществе межструктуральных пространств, заполненных интерстициальной жидкостью, которые занимают до 10—15% объема органа.

Повышенная гидратация ткани мозга при световой микроскопии проявляется ее разрыхлением, более или менее распространенными дистрофическими изменениями нейронов коры и подкорковых центров, а также стенок внутримозговых сосудов, разбуханием миелиновых оболочек нервных волокон с образованием баллонообразных вздутий, дистрофическими и пролиферативными изменениями астроцитарной нейроглии с явлениями распада отростков (клязматодендроз), гидропическим превращением гиперплазированной олигодендроглии (особенно по ходу мозговых капилляров), иногда активацией микроглии.

Отёк головного мозга с дислокационным синдромом

Периваскулярный и перицеллюлярный отек, сотовое строение вещества мозга вокруг сосудов, неравномерное полнокровие сосудов. Дистрофические изменения нейронов, пролиферация глиальных клеток. x100





Макропрепараты (а, б). Отек головного мозга с дислокационным синдромом при хронической алкогольной интоксикации:

а - извилины больших полушарий уплощены, борозды сглажены;

б - по миндалинам мозжечка и стволу головного мозга проходит борозда от вклинения в большое затылочное отверстие (стрелки), по ходу борозды петехиальные кровоизлияния, в стволе и миндалинах мозжечка очаги серого размягчения (дислокационный синдром).

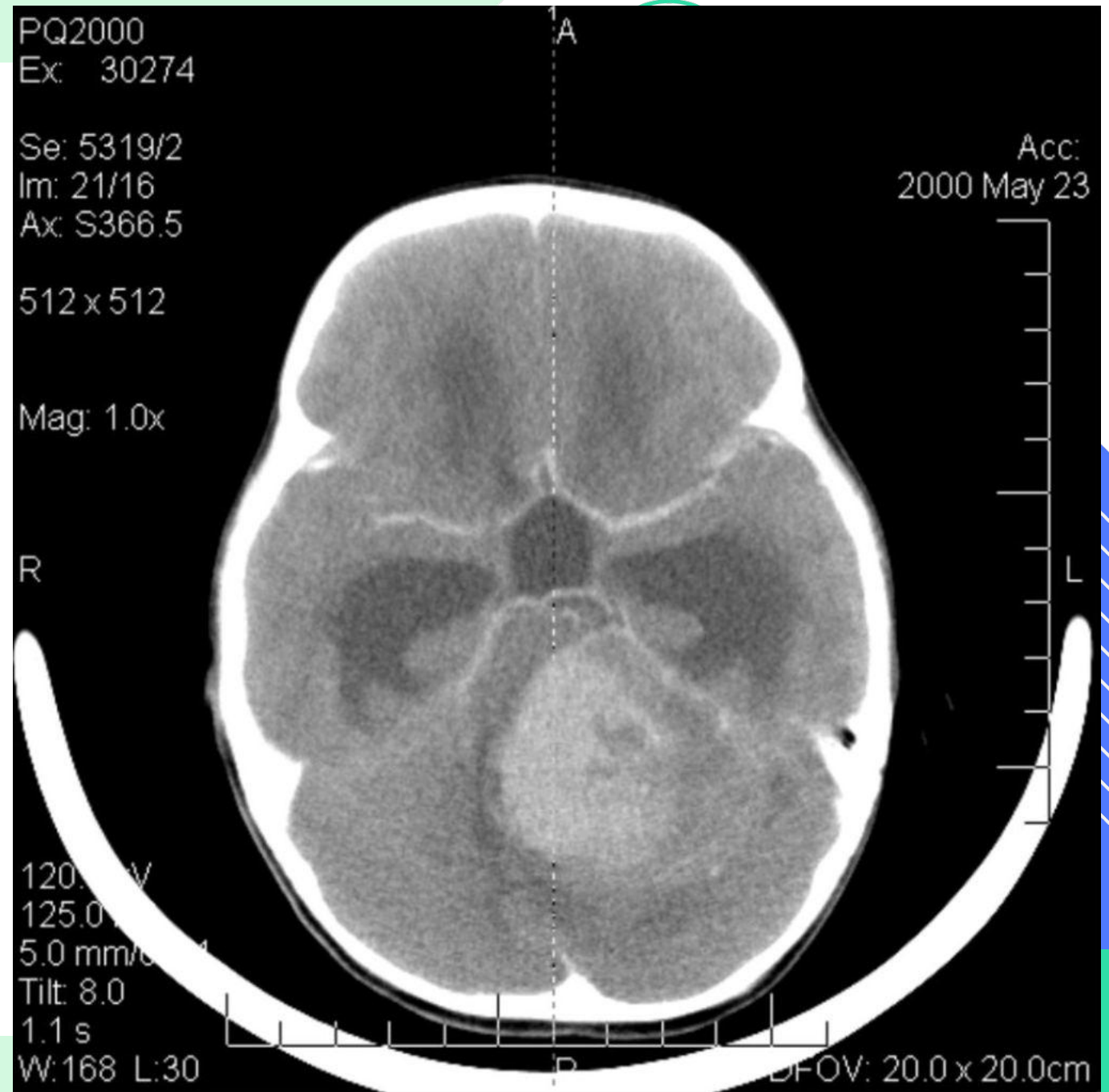
Первичные опухоли.

Такие как:

- Медуллобластома
- Гемангиобластома
- Астроцитомы
- Глиомы
- Глиобластома
- Менингиома
- И др.

Медуллобластома

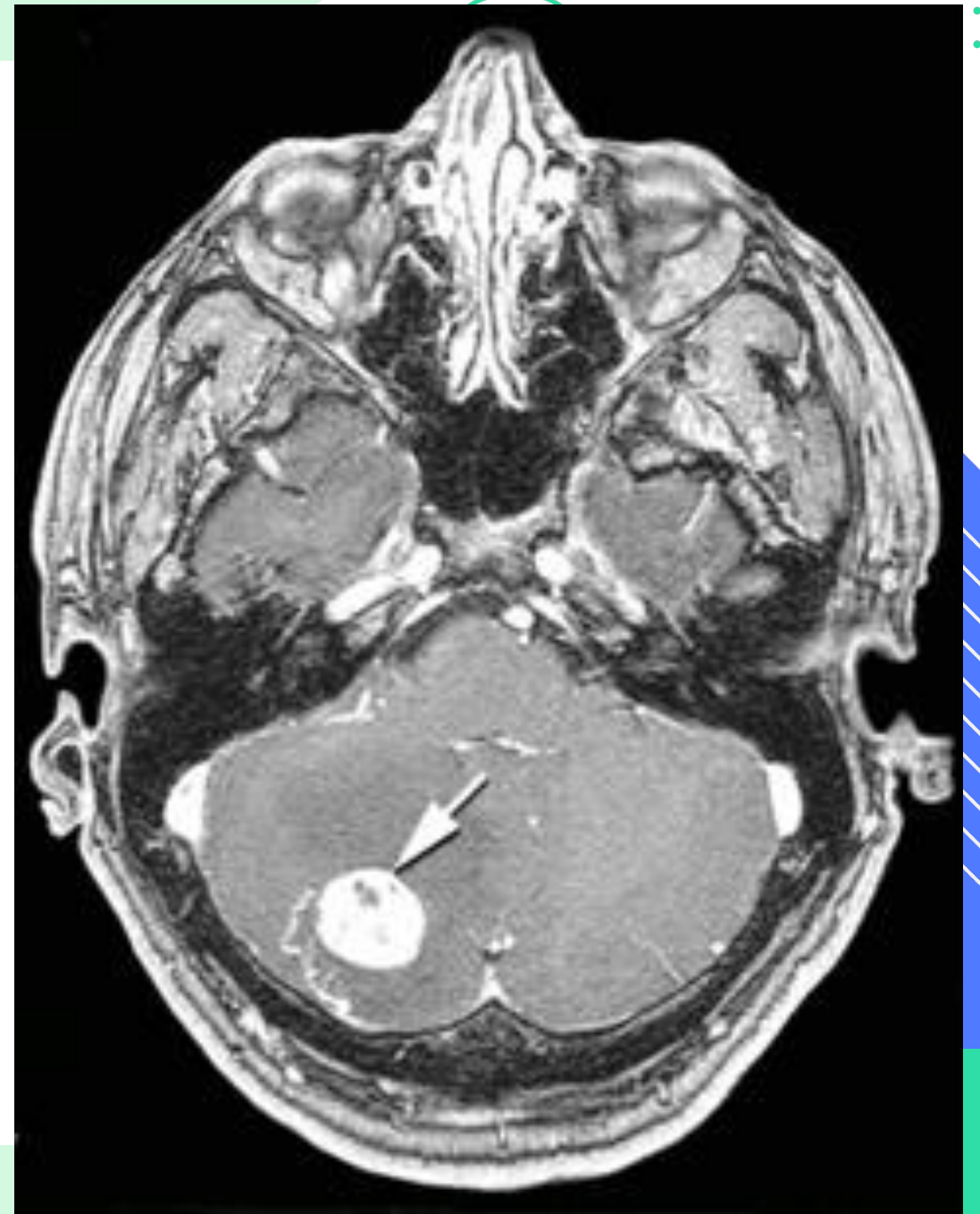
злокачественная опухоль, которая развивается из эмбриональных клеток.



Гемангиобластома

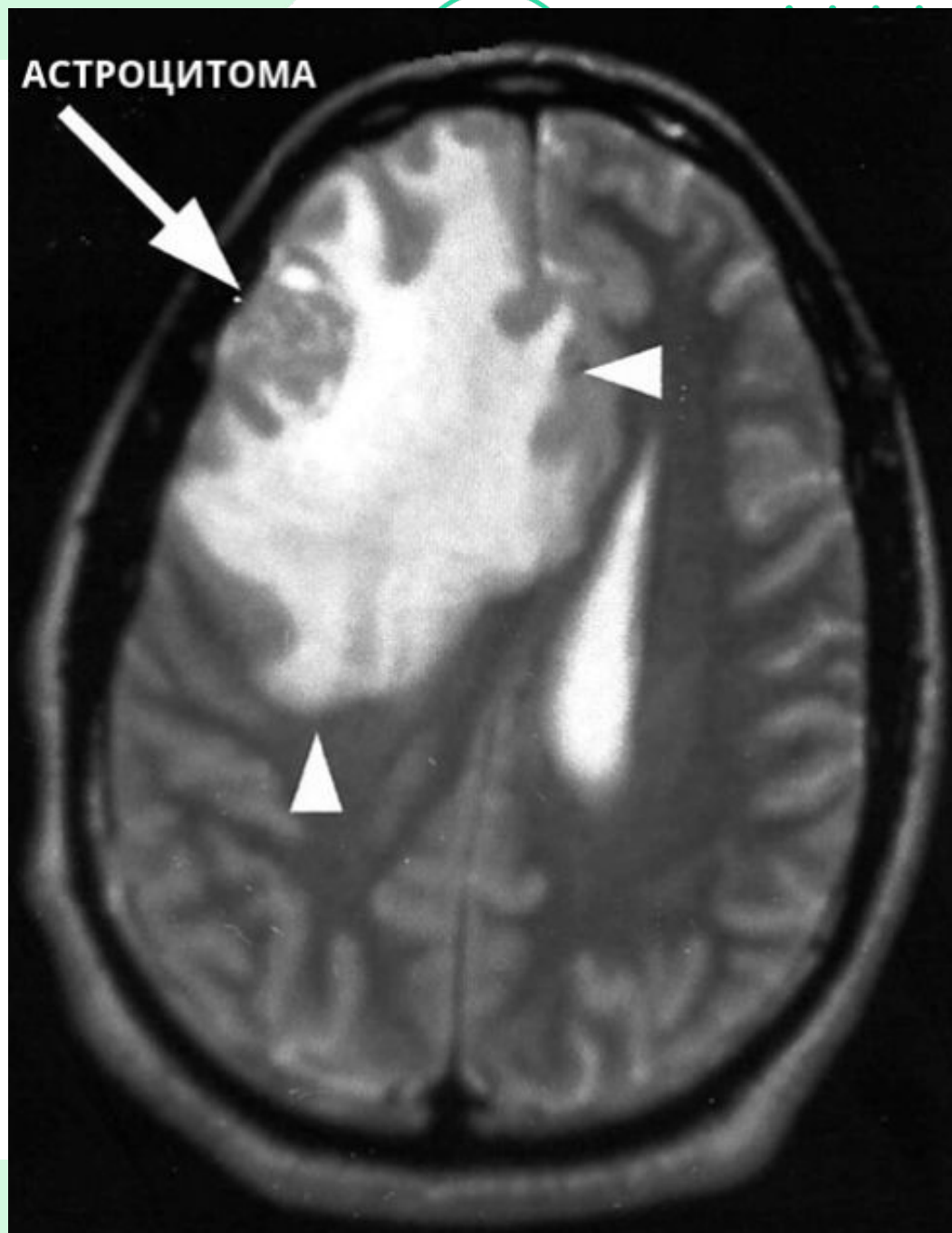
опухоль I степени злокачественности неясного гистологического происхождения, возникающая в пределах центральной нервной системы.

Клинически в большинстве случаев проявляется симптомами нарушения оттока спинномозговой жидкости и/или поражения мозжечка.



Астроциотма

глиальная опухоль головного мозга, возникающая из астроцитов. Является наиболее распространенной опухолью среди нейроэктодермальных.



Глиома

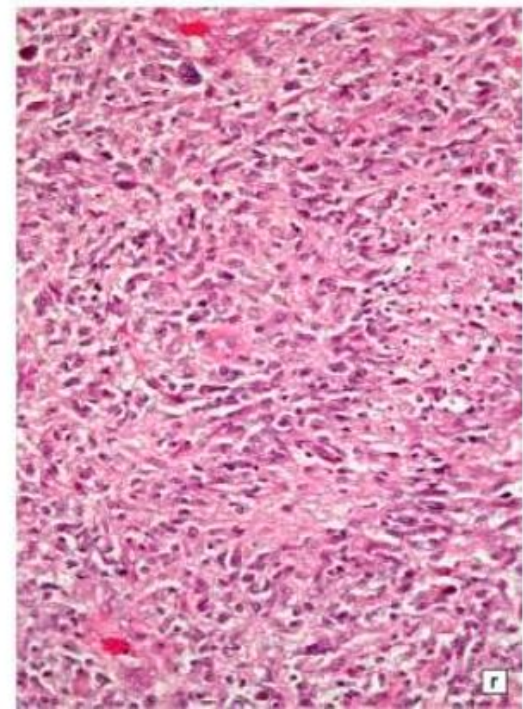
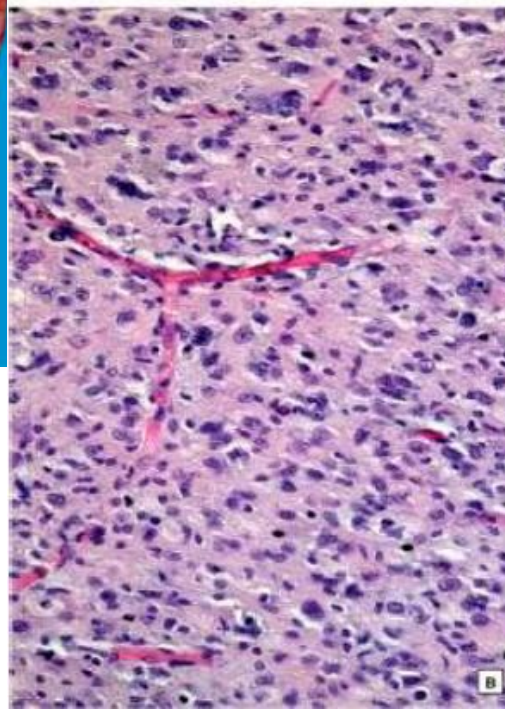
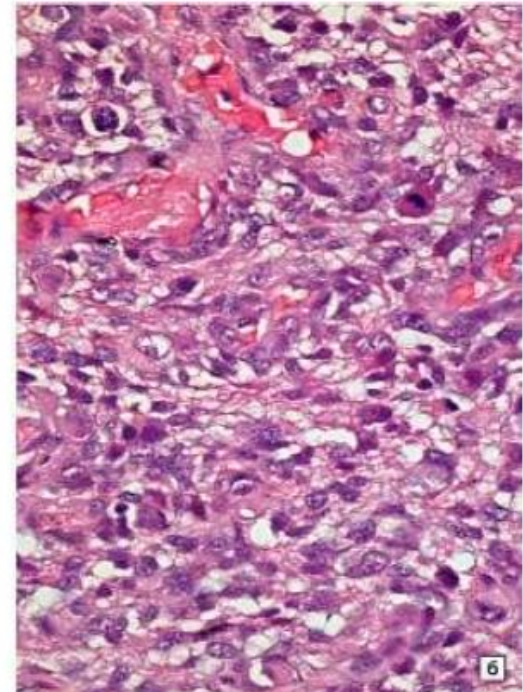
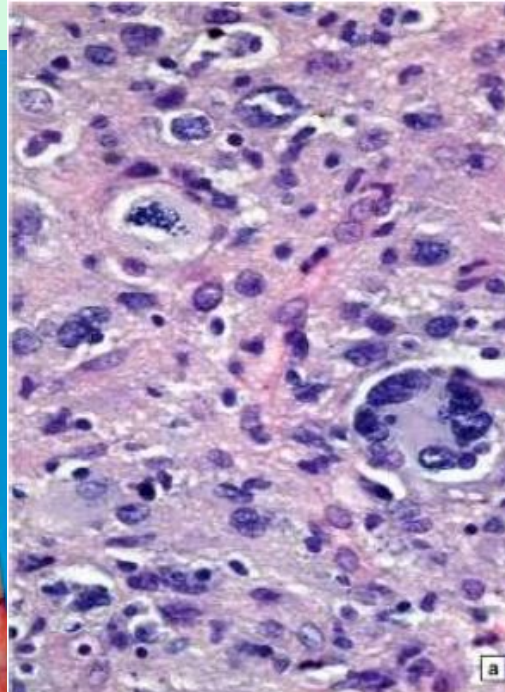
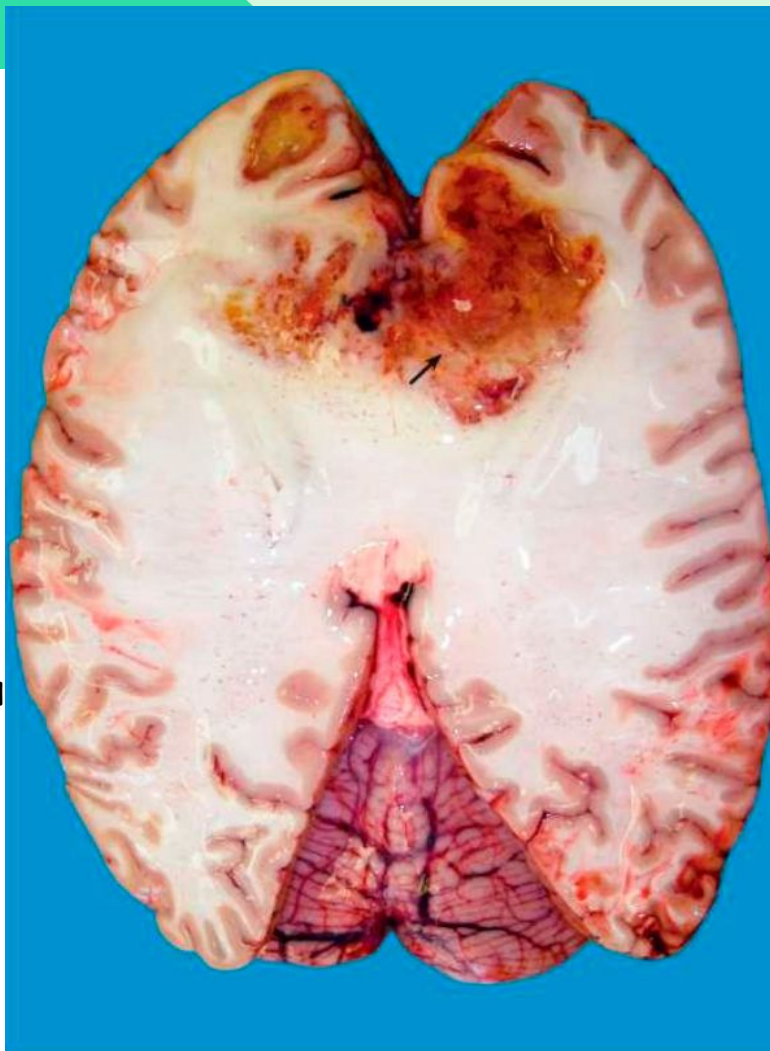
опухоль, входящая в гетерогенную группу и имеющая нейроэктодермальное происхождение. Глиома — самая распространённая первичная опухоль головного мозга.





Глиобластома

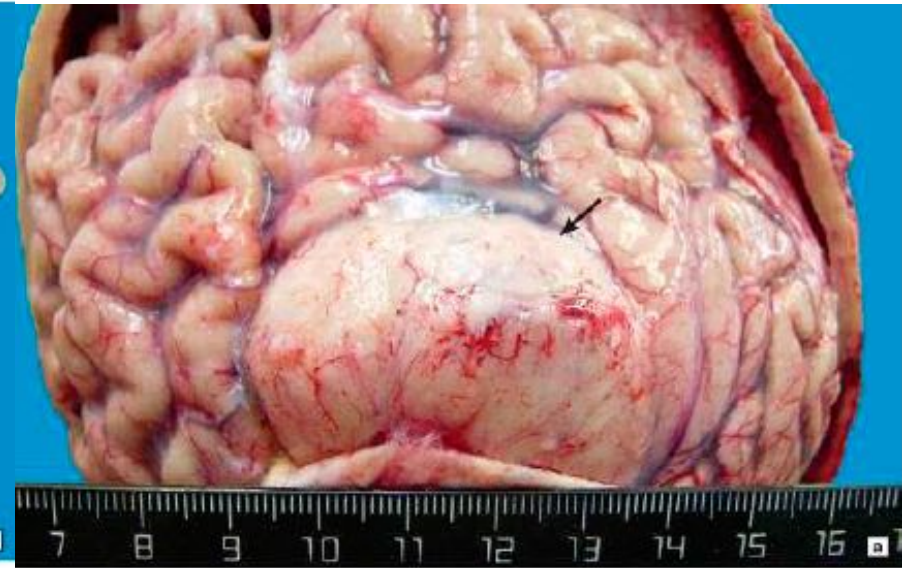
в белом веществе головного мозга - крупная опухоль (стрелка) с нечеткими границами (инвазивный рост), пестрого вида вследствие множественных кровоизлияний, очагов гемосидероза бурого цвета, некроза желтоватого цвета, мелких кист. Выражен отек головного мозга (извилины уплощены, борозды сглажены)



Микропрепараты (а-г). Глиобластома. Опухоль представлена полиморфными клетками, в том числе гигантскими, с гиперхромными уродливыми ядрами (мультиформная глиобластома), с большим количеством патологических митозов (а-в). Видны псевдопалисадные структуры вокруг очагов некроза (г); а, б - $\times 400$; в, г - $\times 200$

Менингиома

Опухоль (стрелки) имеет вид округлого узла, с четкими границами (легко вылуцчивается из ткани мозга), плотной консистенции, исходящего из мягких мозговых оболочек. На разрезе ткань опухоли серого или желтовато-белого цвета, слоистого вида, может быть с мелкими кистами (в). Под давлением опухоли развиваются очаговая атрофия, отек головного мозга (а-г)



**Спасибо за
внимание!**

