

# Диагностика ЧМТ

# Методы диагностики

## Клиническое обследование:

- Анамнез (механизм травмы, длительность потери сознания, наличие «**светлого промежутка**»)
- **Объективный осмотр** (повреждение мягких тканей головы, костей черепа и пр.)
- **Неврологическое обследование**

## Шкала Глазго для оценки степени угнетения сознания

Критерии	Характер реакции	Оценка
Открывание глаз	Спонтанное	4
	В ответ на словесный приказ	3
	В ответ на болевое раздражение	2
	отсутствует	1
Двигательная активность	Целенаправленная на словесный приказ	6
	Целенаправленная на болевое раздражение	5
	Нецеленаправленное на болевое раздражение	4
	Патол. тоническое сгибание в ответ на болевое раздраж.	3
	Патол. тоническое разгибание в ответ на бол. раздраж.	2
	Отсутствие двигательной реакции на болевое раздраж.	1
Словесные ответы	Сохранность ориентировки, быстрые прав. ответы	5
	Спутанная речь	4
	Отдельные невнятные слова, неадекватные ответы	3
	Нечленораздельные звуки	2
	Отсутствие речи	1

# **Оценка тяжести травмы мозга по шкале комы Глазго**

- **3-7 баллов - тяжелая черепно-мозговая травма.**
- **8-12 баллов – среднетяжелая черепно-мозговая травма.**
- **13 -15 баллов - легкая черепно-мозговая травма.**

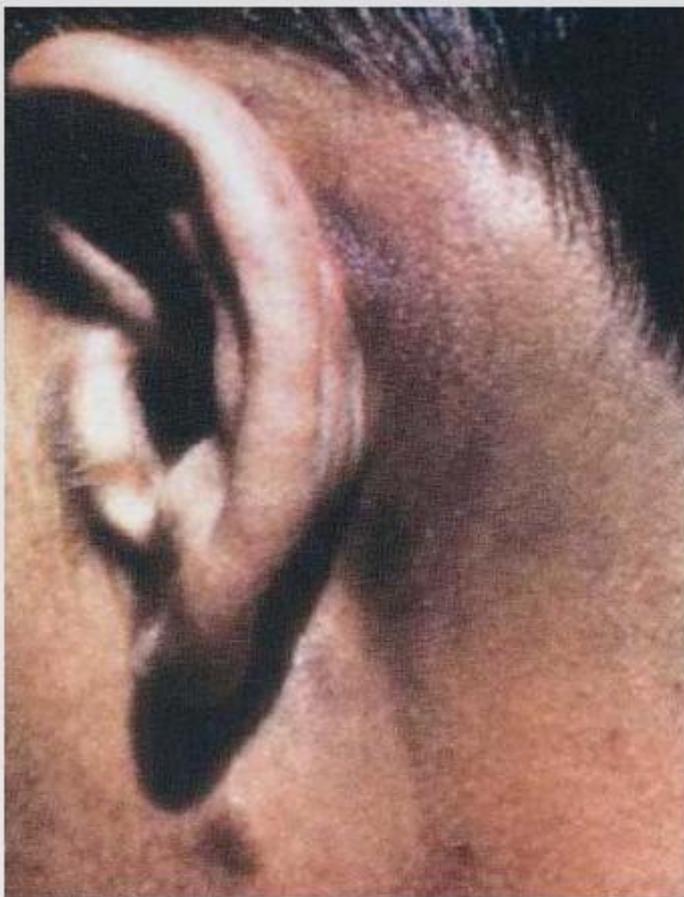
# Дислокационный синдром при черепно-мозговой травме

При ЧМТ чаще встречаются следующие виды грыжевых ущемлений мозга:

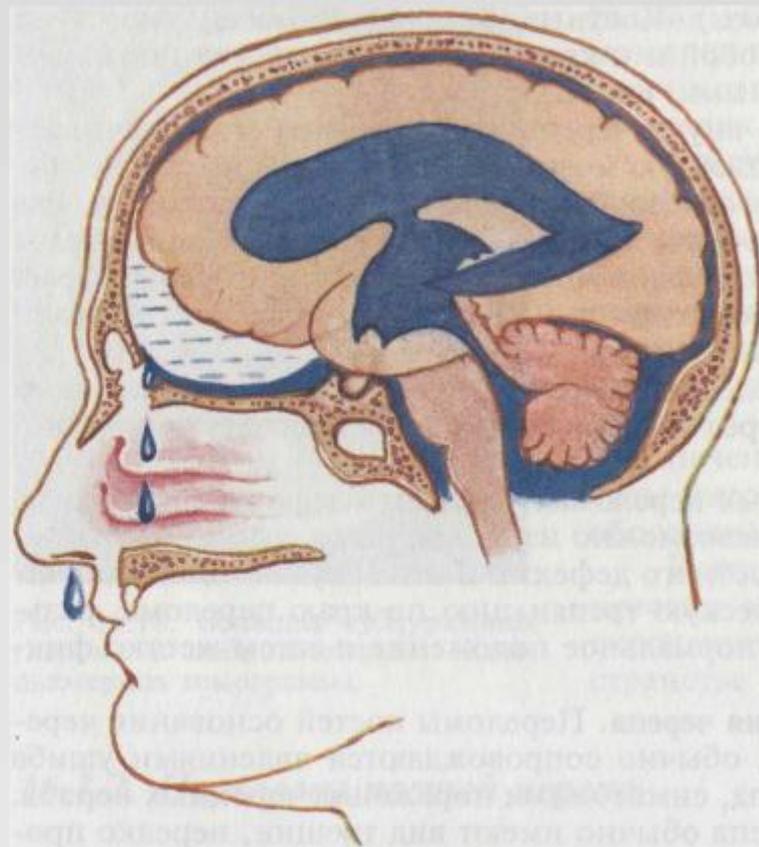
- **височно-тенториальное;**
- **ущемление миндалин мозжечка в затылочном отверстии;**
- **смещение под серповидный отросток.**

Фазность течения ДС заключается в последовательных процессах: 1) выпячивание; 2) смещение; 3) вклинение; 4) ущемление.

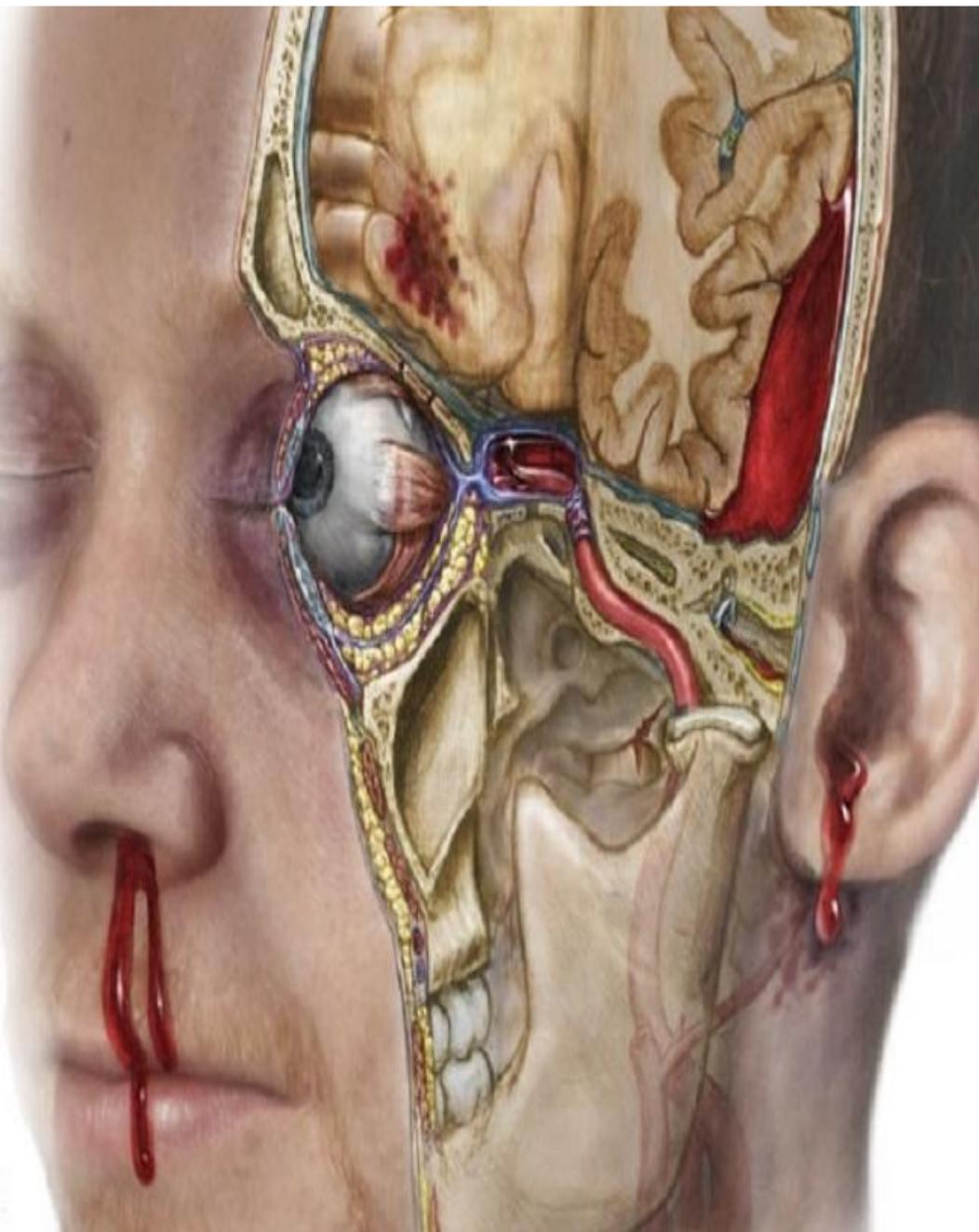
- Данные общего осмотра. Осмотр головы
- признаки перелома основания черепа:
- 1. **«глаза енота»**: периорбитальные гематомы
- 2. **симптом Баттла**: кровоизлияние в заушной области (в области сосцевидного отростка)
- 3. истечение ликвора из носа/ушей (ринорея/оторея)
- 4. гемотимпанум или повреждение наружного слухового канала



Заушная гематома (положительный симптом Баттла) при переломе пирамиды височной кости.



Ликворея и пневмоцефалия при переломе костей основания черепа. Цереброспинальная жидкость проникает через дефект в стенке лобной пазухи в полость носа и истекает наружу. Через этот же дефект воздух может проникать в череп и сдавливать мозг (заштрихованная область — пневмоцефалия).



# Глазное дно.

- *Двусторонние застойные диски зрительных нервов в 95% указывают на повышение внутричерепного давления. При повышенном внутричерепном давлении – изредка и без застоя на глазном дне – в качестве самостоятельного симптома может наблюдаться двусторонний парез отводящего нерва.*
- Одностороннее или двустороннее появление простой атрофии зрительных нервов может указывать на наличие нейрохирургической патологии: нередко в сочетании со снижением зрения – это первый и ведущий симптом ряда процессов поражающих хиазму.

Методы инструментальной диагностики должны проводиться в порядке от простого к сложному. В первую очередь обзорная краниография, как минимум в двух проекциях и эхоэнцефалоскопия. Дополнительные *обзорные, контактные прицельные, тангенциальные прицельные краниограммы производятся по показаниям и после анализа основных.*

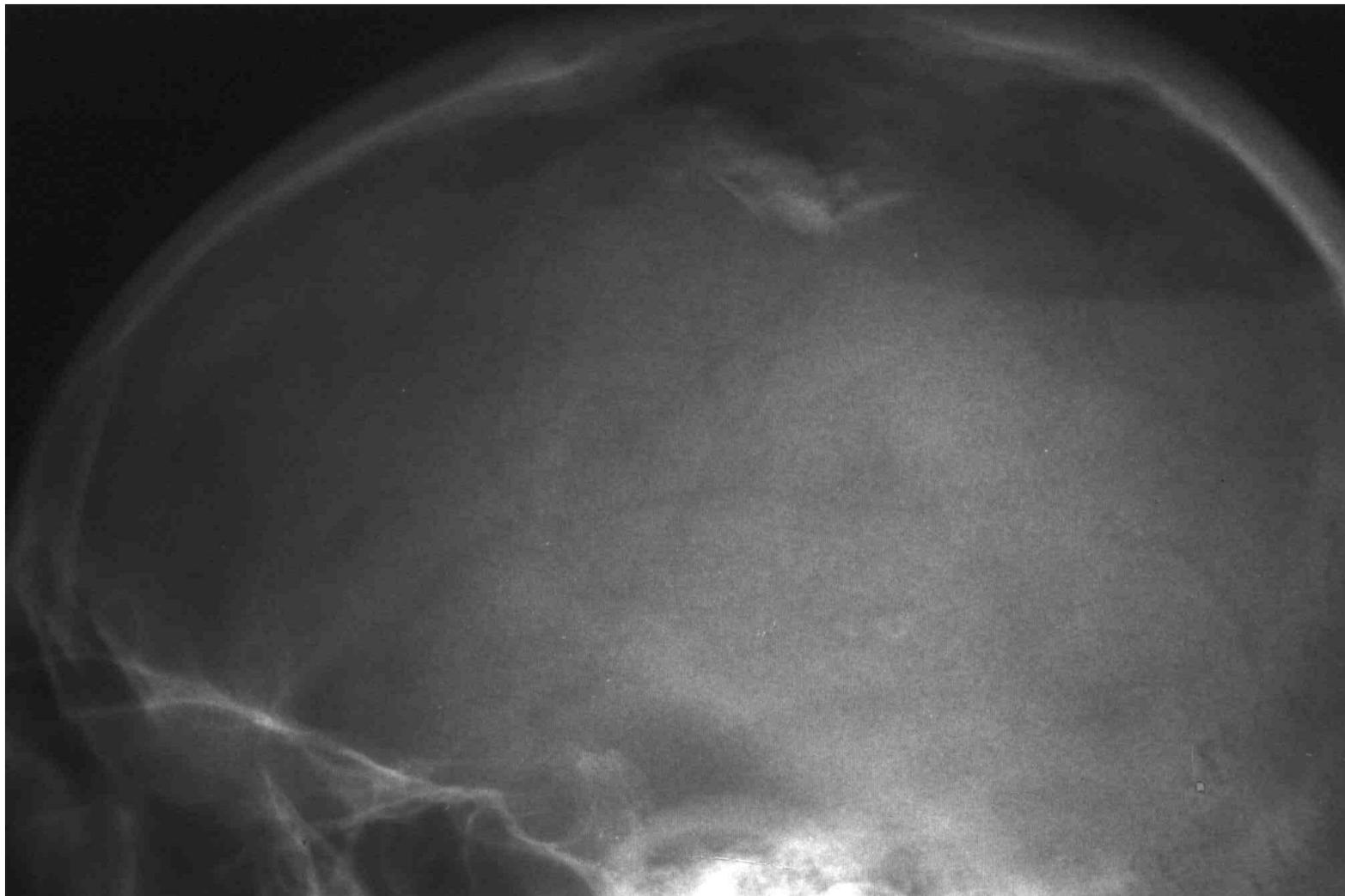


# Линейный перелом

(перелом затылочной кости)



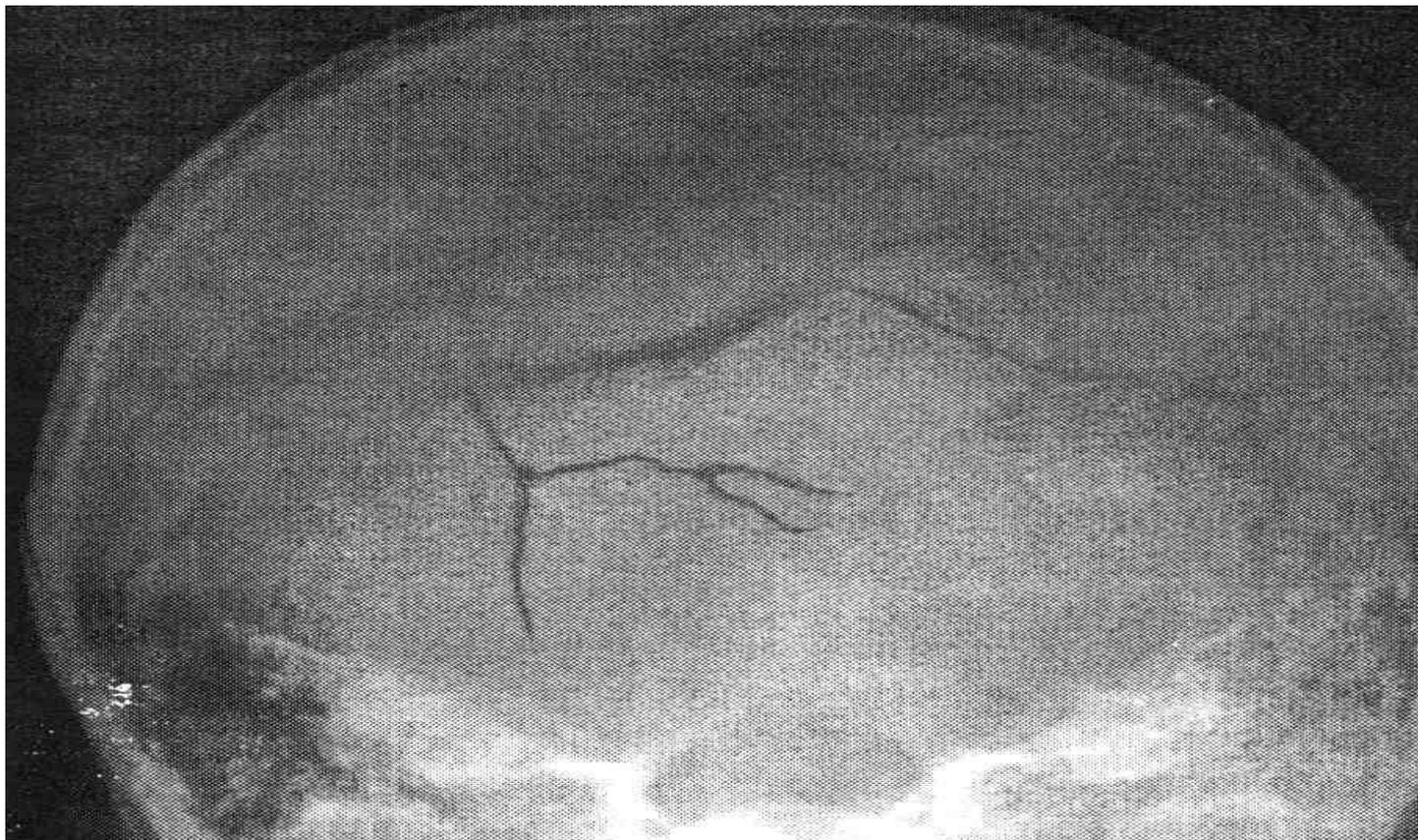
## Вдавленный перелом и пневмоцефалия



Перелом затылочной кости переходящий на  
лямбдовидный шов.



# Трещина лобной кости

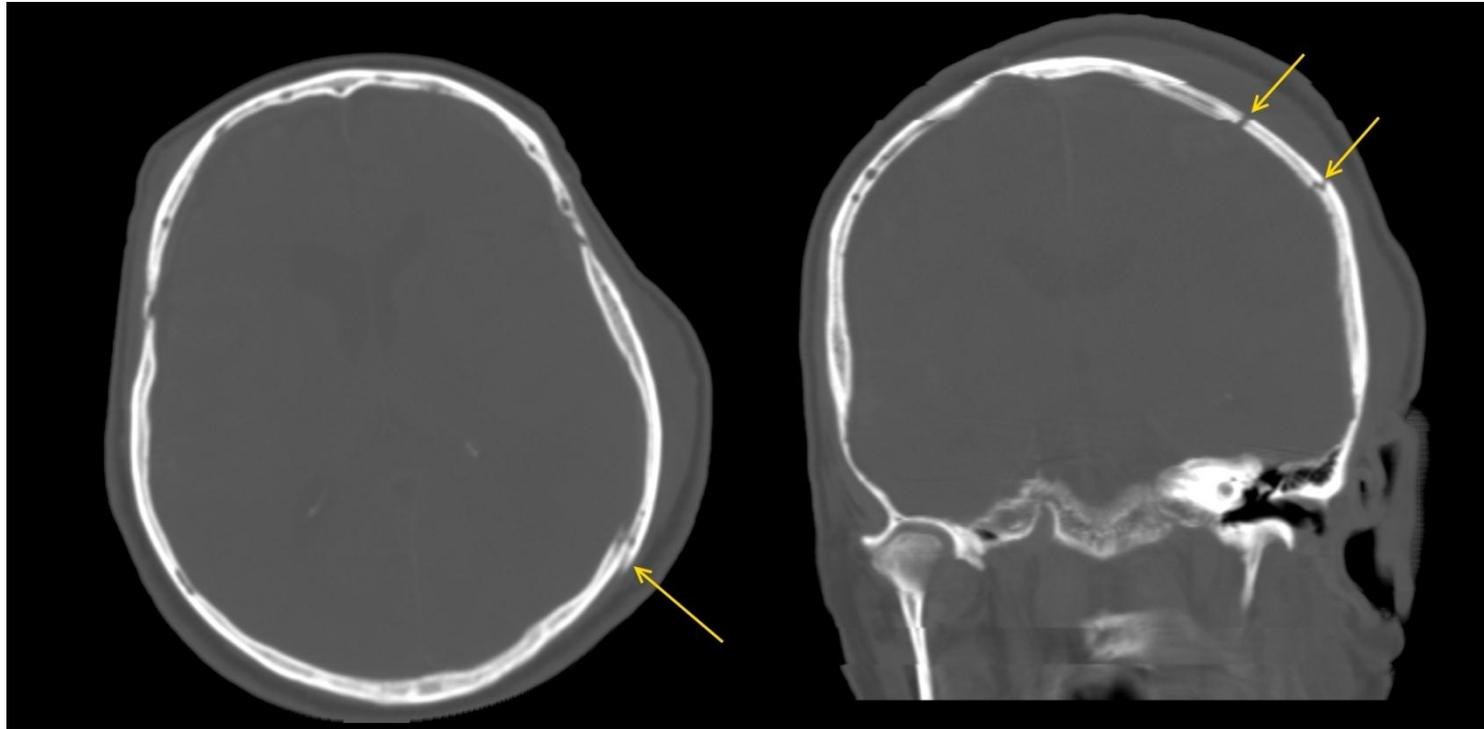


# Компьютерная томография – первоочередной метод при диагностике черепно-мозговой травмы

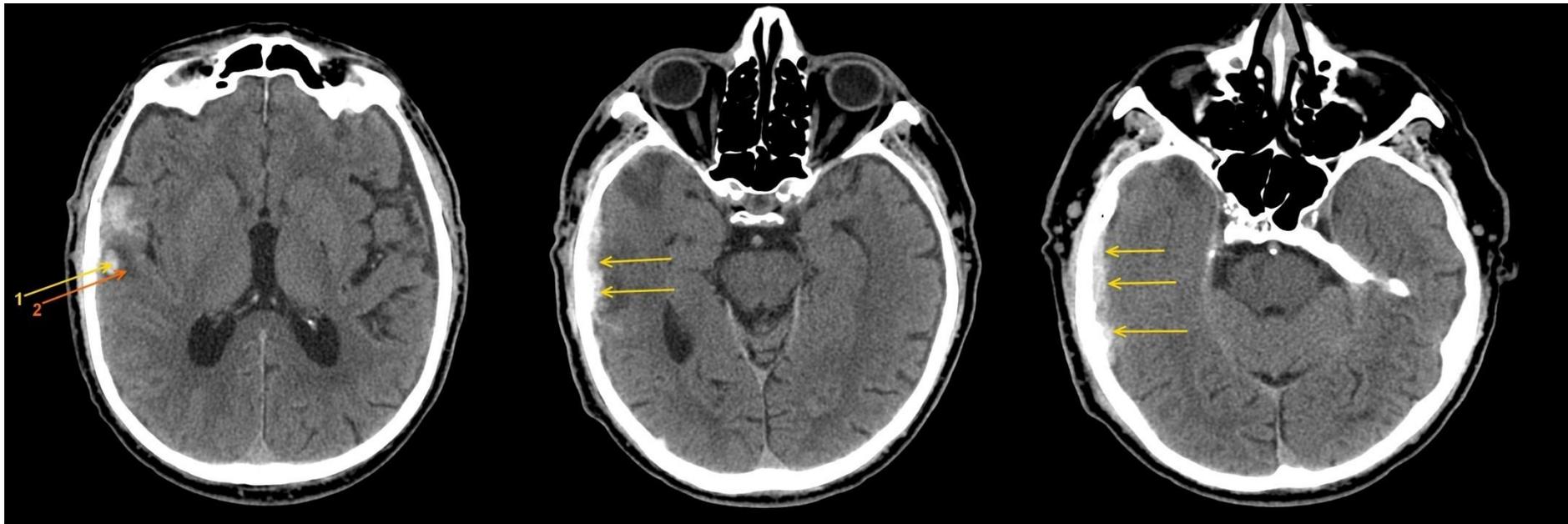
- При описании перелома на КТ необходимо обращать внимание: *локализацию перелома, вид перелома* (вдавленный, линейный, оскольчатый и т. д.), при вдавленном переломе – *степень импрессии* (вдавления отломка), *направление плоскости перелома* (например: перелом затылочной кости с переходом на основание черепа через большое затылочное отверстие), наличие осколков и их локализации.

# Показания к КТ головного мозга:

- тяжелый механизм травмы головы;
- длительное или нарастающее в динамике изменение сознания;
- интенсивная или нарастающая головная боль;
- многократная рвота;
- переломы костей черепа;
- судорожные припадки.



Перелом теменной кости с левой стороны в двух местах (с некоторой импрессией отломков).



1 - паренхиматозная внутримозговая гематома травматического характера, 2 – участок отека вещества мозга. Имеет место также субарахноидальное кровоизлияние – обратите внимание на правую Сильвиеву щель – она заполнена гиперденсивным содержимым. На изображении в центре и справа визуализируется не совсем типично выглядящая эпидуральная гематома (у этого пациента перелом височной и теменной кости справа).

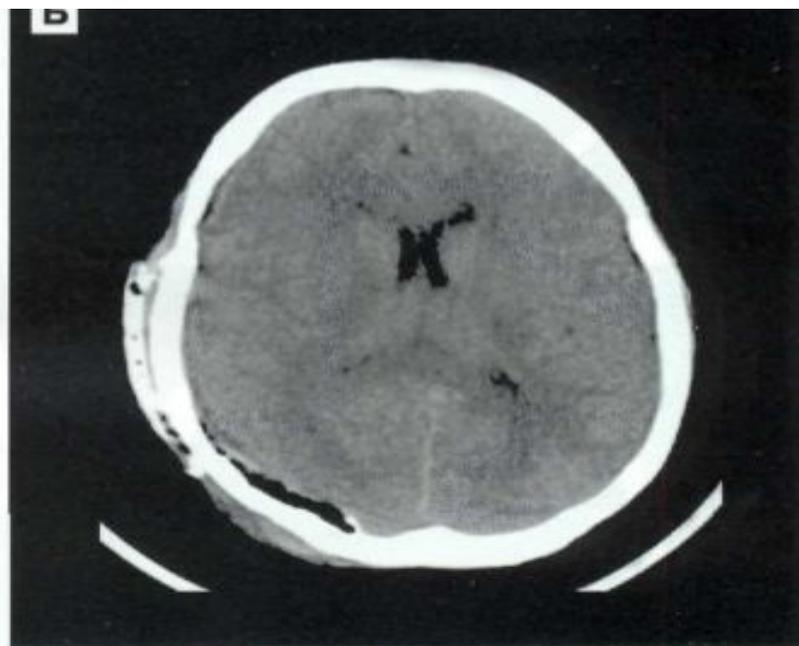
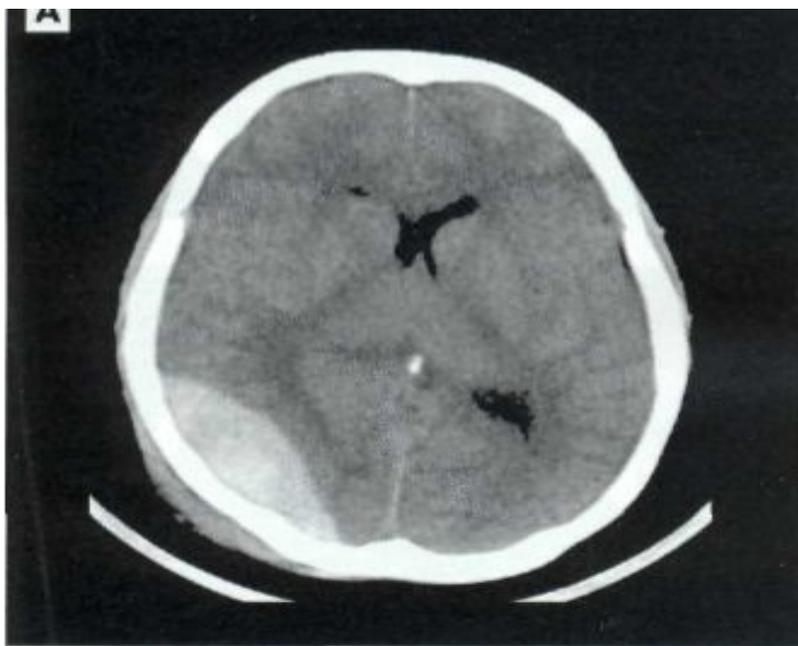


Рис. 10—2. КТ динамика острой эпидуральной гематомы в правой теменно-затылочной области у пострадавшей 37 лет. А — до операции. Б — на следующий день после костно-пластической трепанации и удаления гематомы. В — спустя 1,5 мес после операции. Нормализация КТ картины. Клиническое выздоровление.

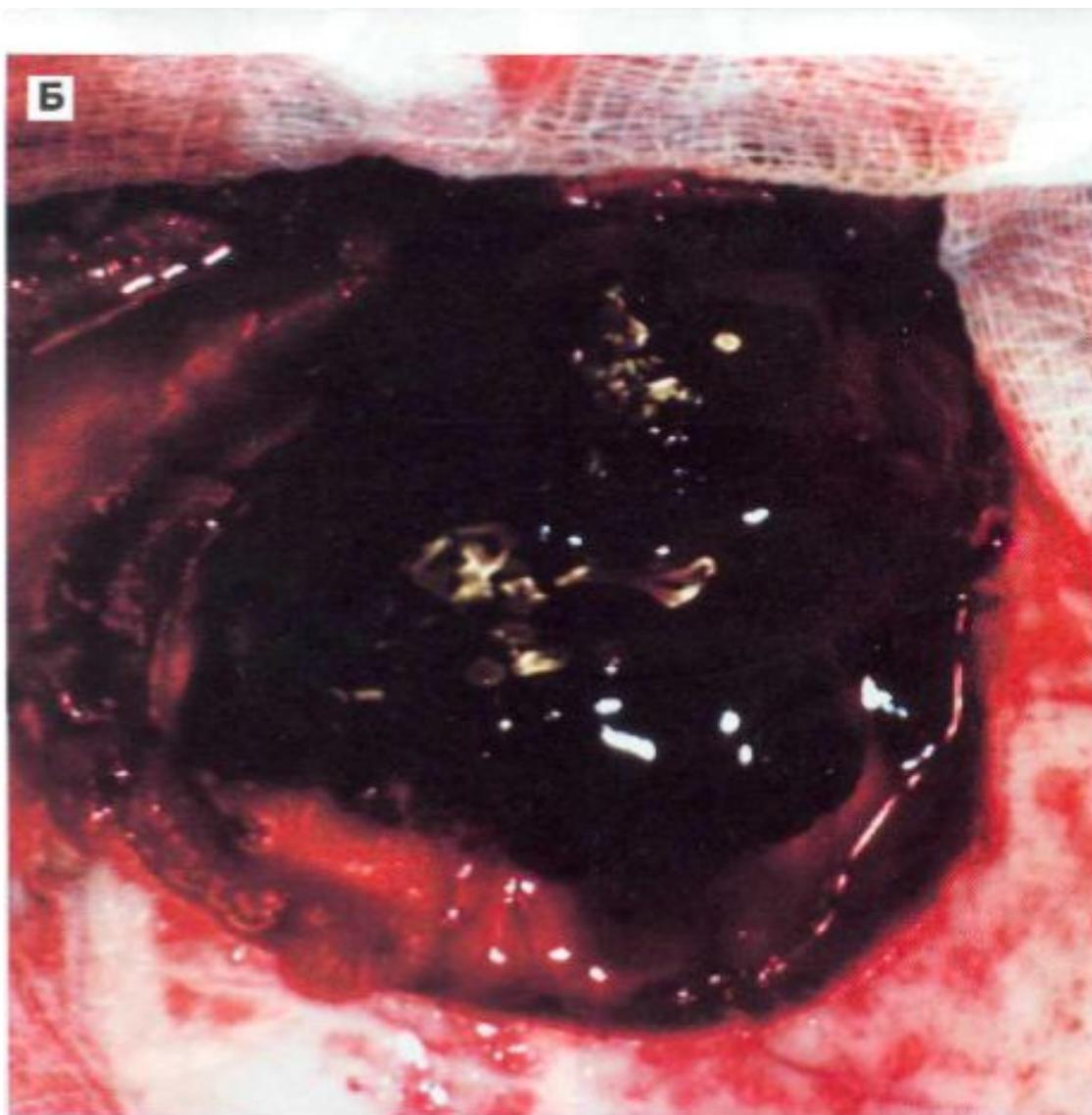


Рис. 10—За. Острая эпидуральная гематома в правой лобной области слева у 17-летнего пострадавшего. А — КТ перед срочной операцией. Видна характерная гомогенная гиперденсивная «двоковыпуклая линза». Б. Общий вид гематомы перед ее удалением.

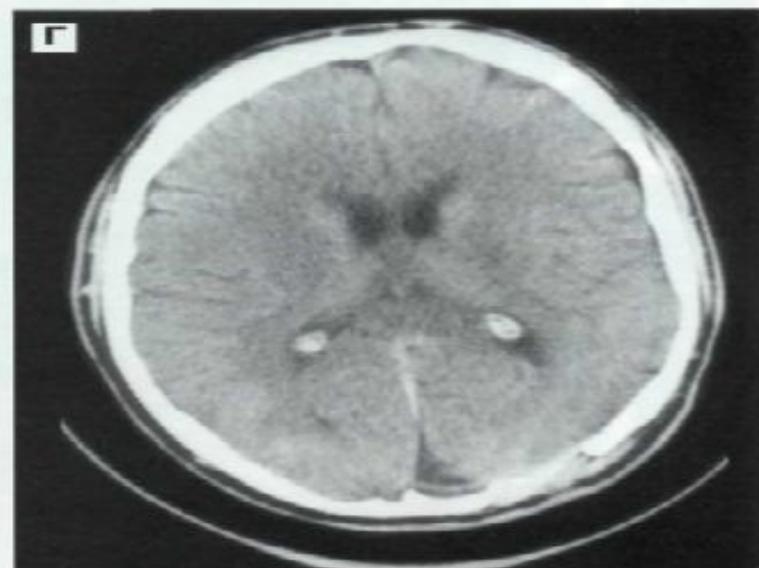
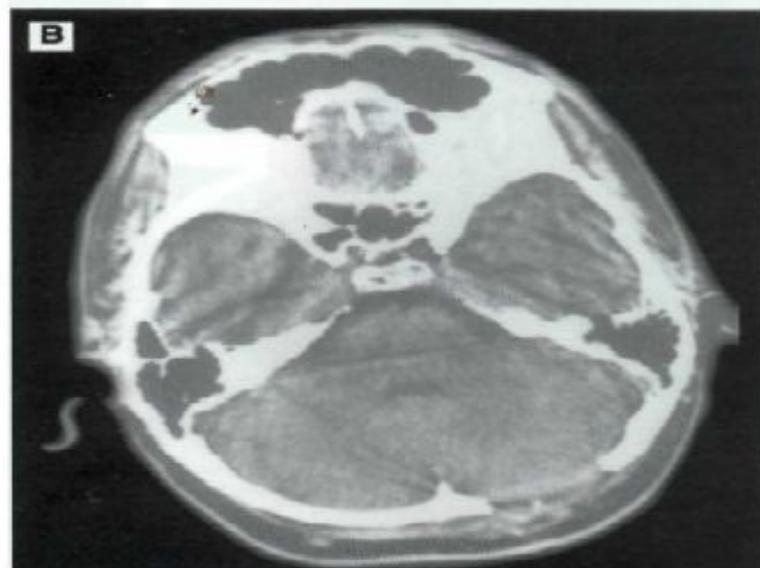
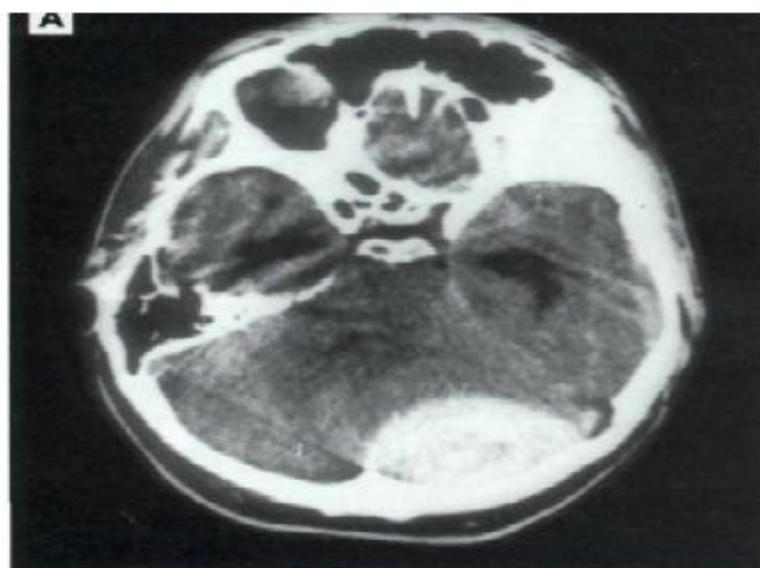


Рис. 10—4. КТ динамика подострой эпидуральной гематомы задней черепной ямки с супратенториальным распространением. А, Б — до операции. Линзообразная гиперденсивная зона гомогенной структуры и четкими контурами, примыкающая к чешуе затылочной кости слева. Сдавление IV желудочка. Окклюзионная гидроцефалия с расширением III и боковых желудочков (Б). В, Г — через 10 сут после удаления гематомы. Полное расправление ранее сдавленного левого полушария мозжечка и визуализация IV желудочка (В). Регресс окклюзионной гидроцефалии (Г). Клиническое выздоровление.

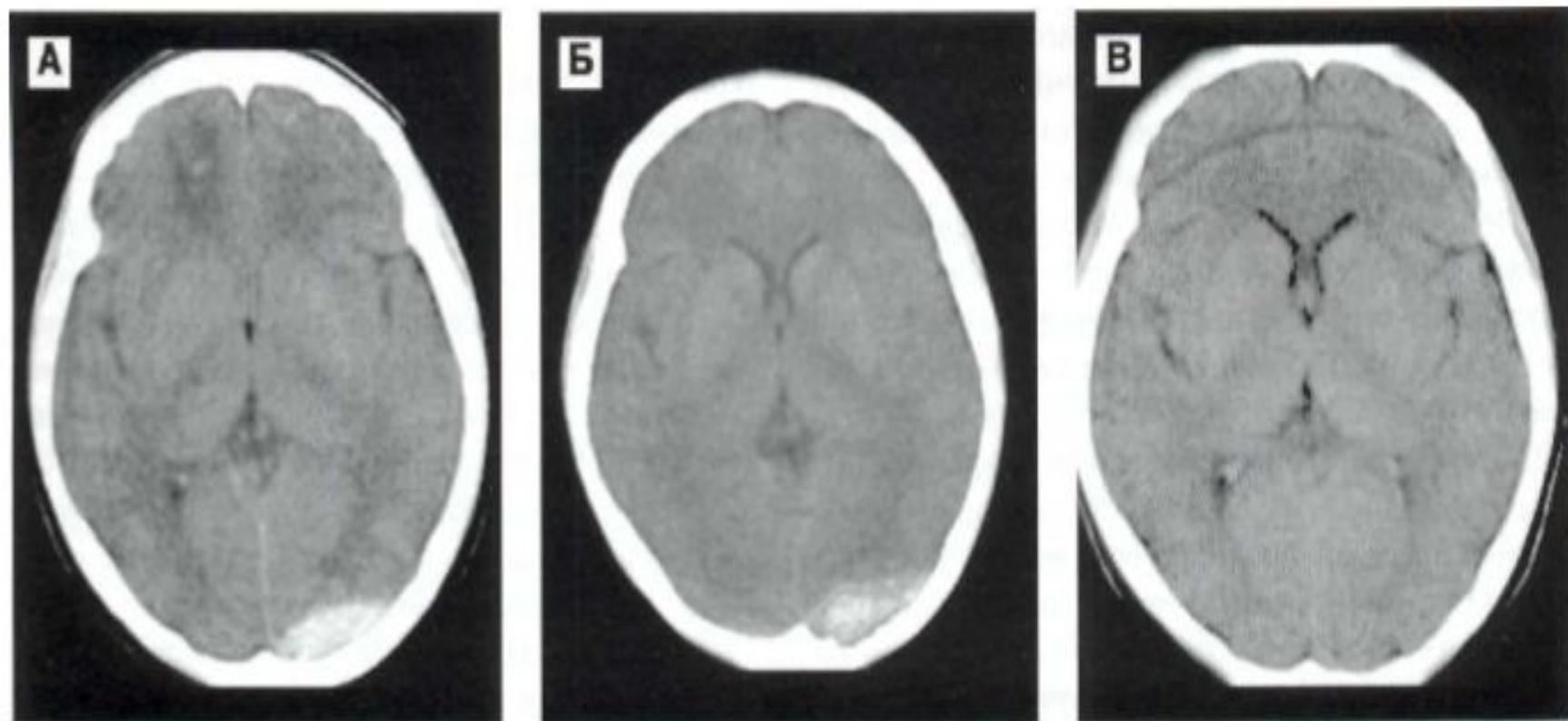


Рис. 10—5. КТ динамика острой эпидуральной гематомы полюса затылочной доли слева у пострадавшей 28 лет (консервативное лечение). А — при поступлении. Небольшая эпидуральная гематома в полюсе затылочной доли слева. Отечные и мелкие геморрагические очаги ушиба по механизму противоудара в лобных долях, больше справа. Очажок ушиба под гематомой. Сдавление передних рогов боковых желудочков. Б — спустя 6 сут. В — спустя 29 сут. Резорбция эпидуральной гематомы с незначительным локальным расширением субарахноидальных щелей; полная резорбция очагов ушиба мозга. Клиническое выздоровление.

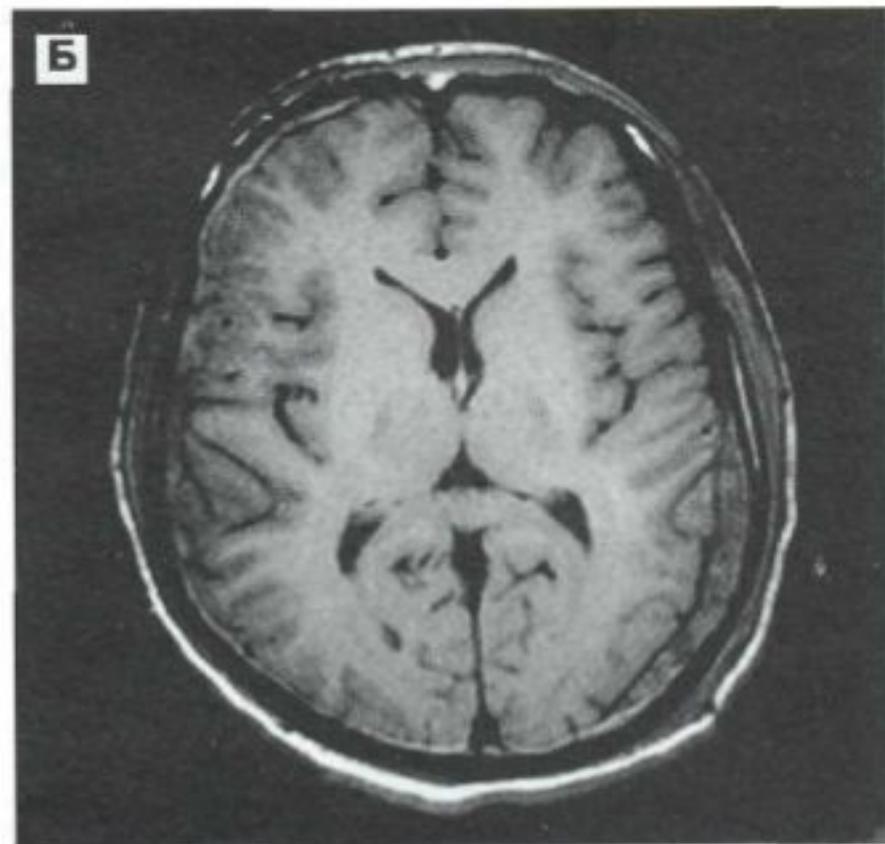


Рис. 11—2. Острая субдуральная гематома левой теменно-височной области. МРТ.

А — на томограмме по T2 гематома видна, как зона гетерогенного понижения сигнала, возможно за счет наличия диоксигемоглобина. Выявляется небольшой контузионный очаг в правой височной доле, образовавшийся по механизму противоудара. Б — томограмма по T1 выявляет субдуральную гематому, по контрастности изображения слабо отличающуюся от вещества головного мозга. Умеренная компрессия гомолатерального бокового желудочка.

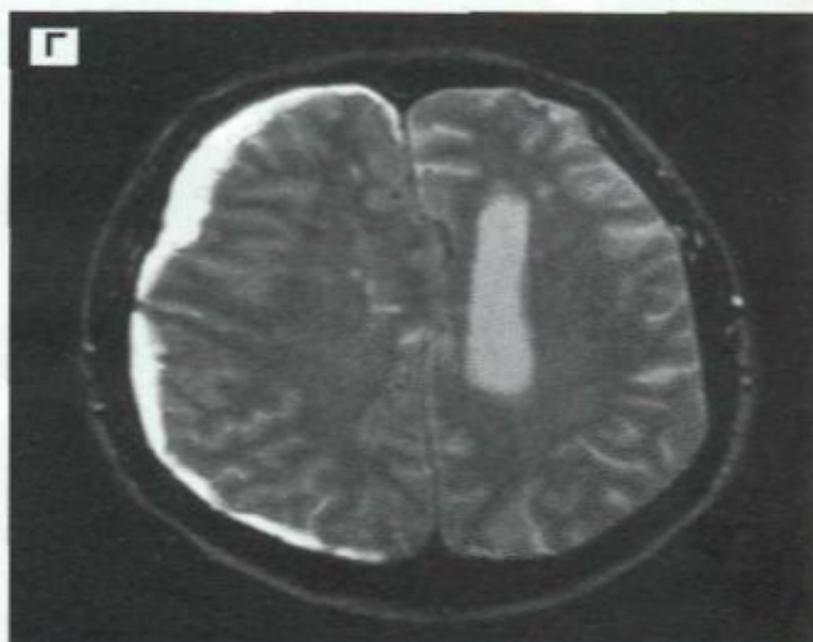
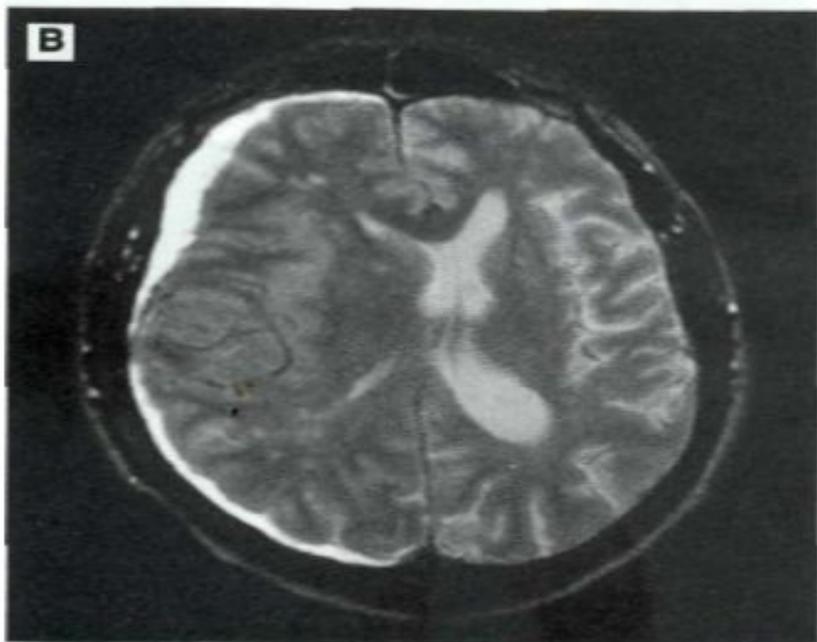
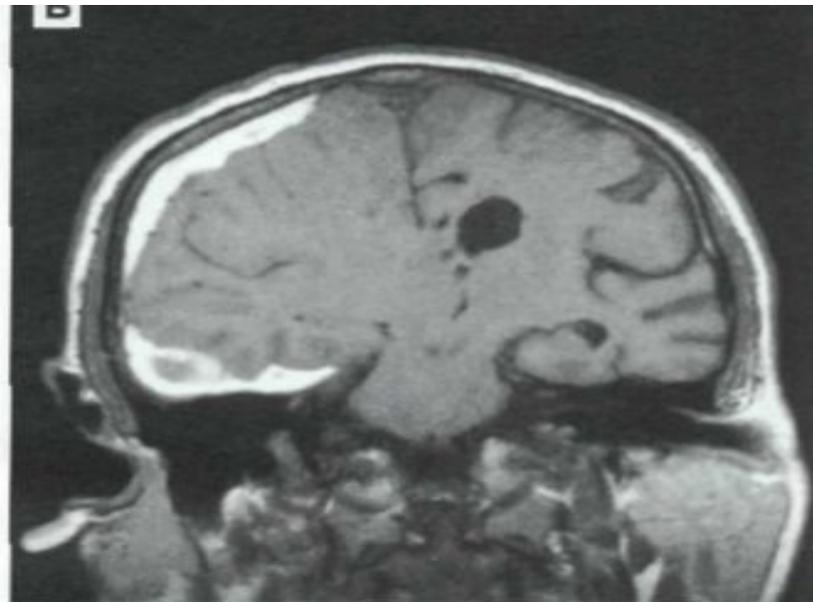
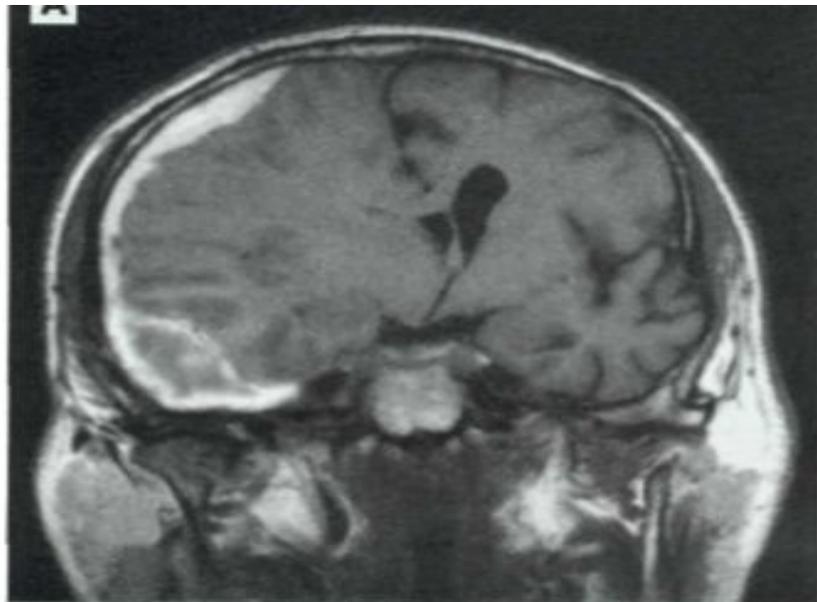


Рис. 11—4. Подострая распространенная субдуральная гематома справа.  
МРТ. А, Б — фронтальные срезы в режиме T1. Четко видно распространение гематомы на основание мозга. Грубое смещение боковых желудочков влево, субархноидальные щели справа зажаты. В, Г — аксиальные срезы в режиме T2. Гематома покрывает все правое полушарие. Тело правого бокового желудочка не визуализируется, левый желудочек расширен

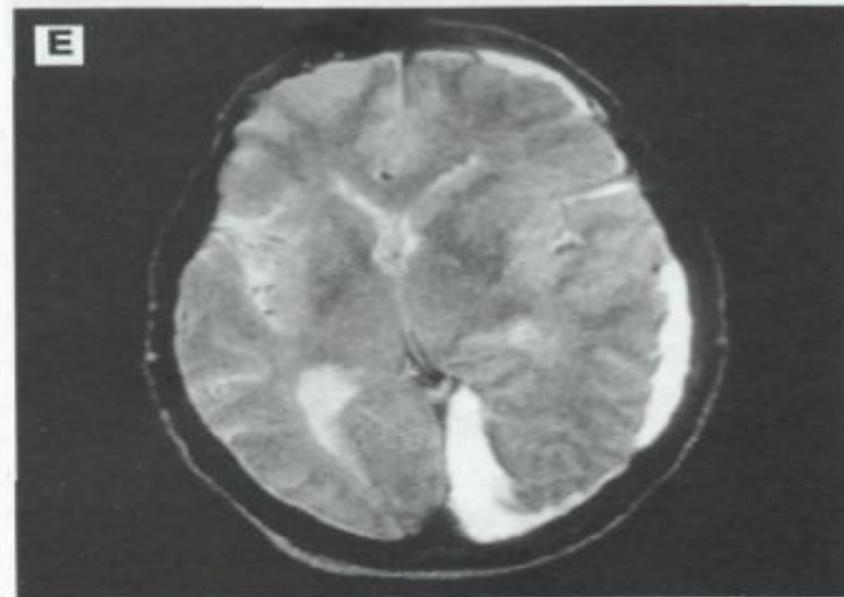
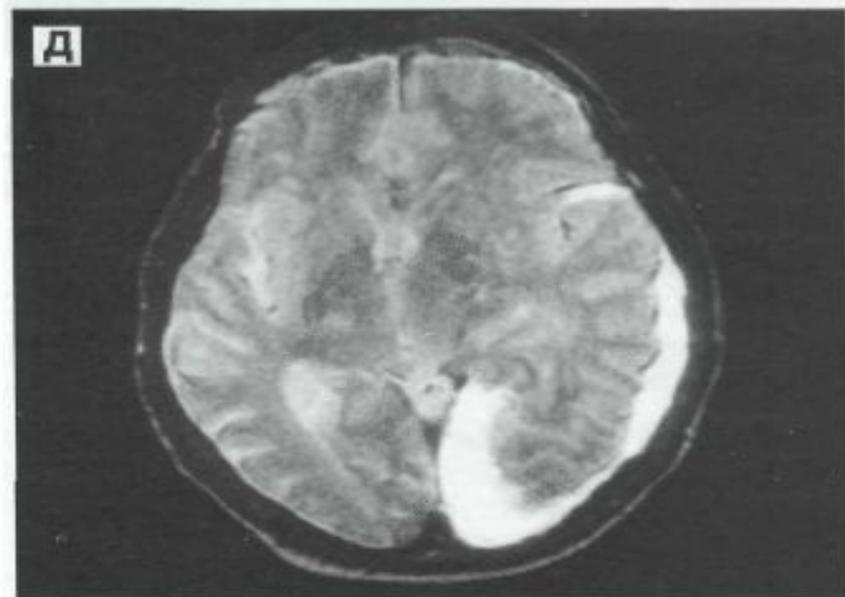
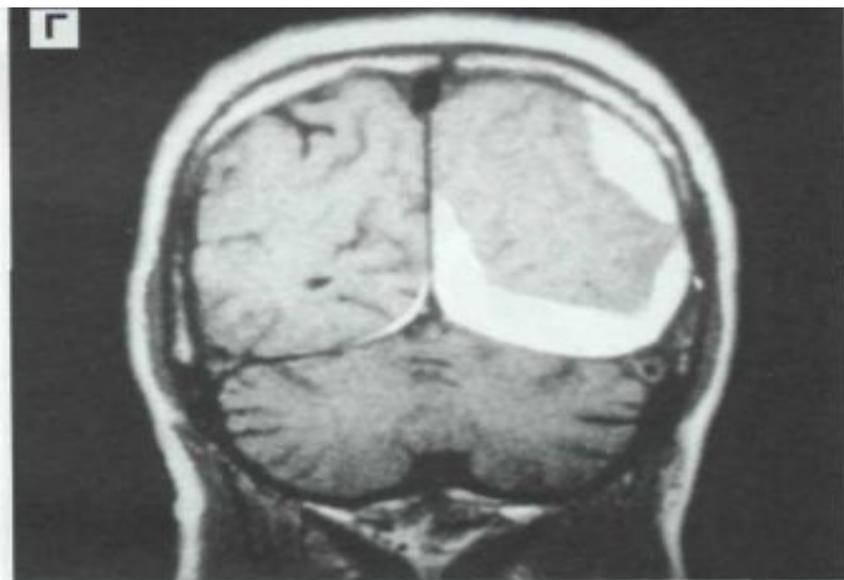
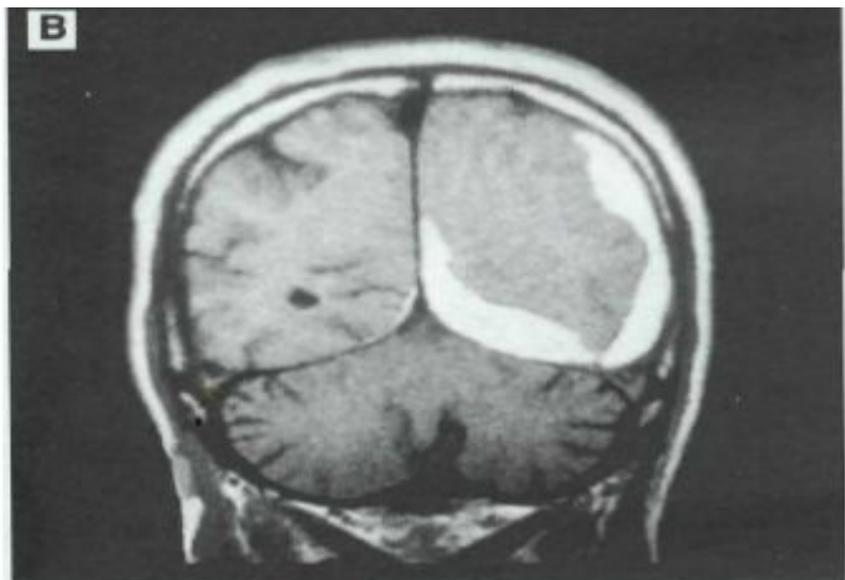
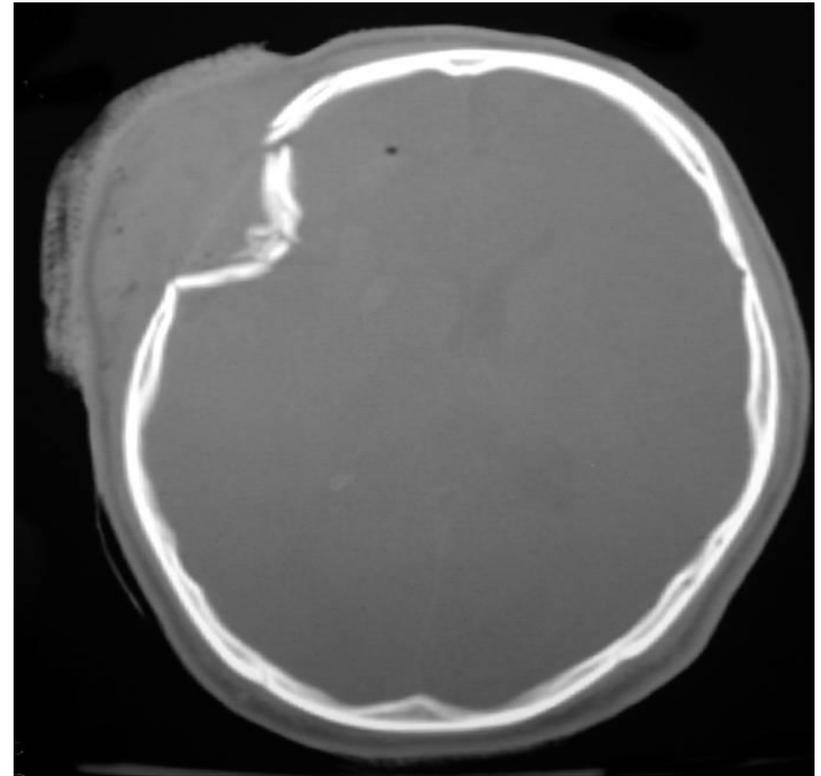
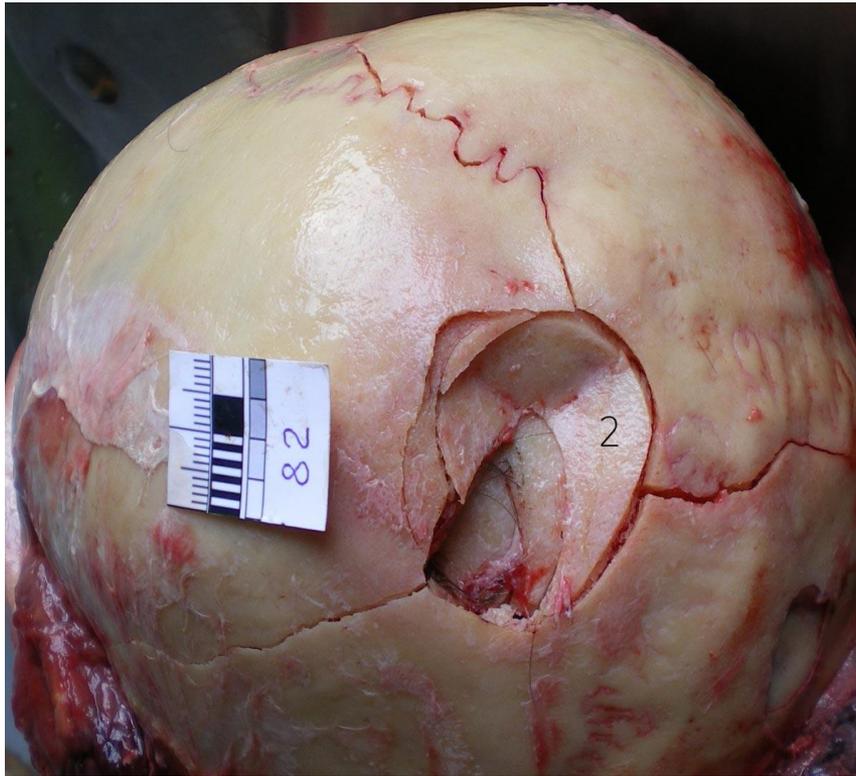


Рис. 11—5. Подострая субдуральная гематома слева. МРТ.

А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З — фронтальные МР-томограммы по T1 аксиальные томограммы по T2 выявляют распространение субдуральной гематомы с конвекса на основание средней черепной ямки, над наметом мозжечка и в межполушарную щель. III-й и боковые желудочки резко смещены слева направо, конвекситальные субарахноидальные щели на стороне гематомы не определяются.



- Вдавленный импрессионный перелом височной кости.

- ***Показания к проведению люмбальной пункции:***
- 1) диагностические:
- определение цвета ликвора;
- определение прозрачности ликвора и его состава;
- измерение ликворного давления;
- 2) лечебные:
- временное снижение ликворного давления;
- эвакуация определенного количества ликвора при менингитах, субарахноидальных кровоизлияниях, после операций на мозге;
- введение в субарахноидальное пространство лекарственных средств.
- ***Противопоказания для выполнения люмбальной пункции:***
- острые внутричерепные объемные процессы (внутричерепные гематомы);
- клинические проявления дислокации головного мозга;
- расстройства функций ствола головного мозга;
- не исключенная внутричерепная гематома на этапах динамического наблюдения за больным.
- Нередки случаи, когда

# Люмбальная пункция и исследование ликвора.

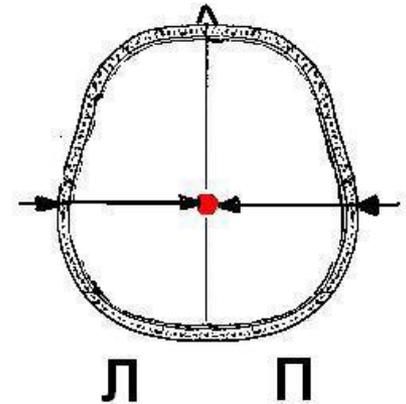
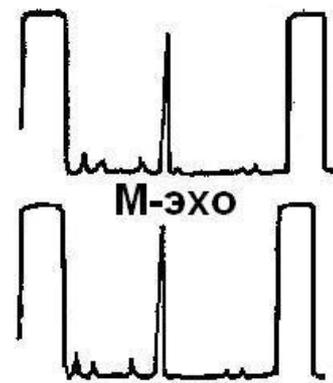
Позволяет установить  
наличие  
субарахноидального  
кровоизлияния.



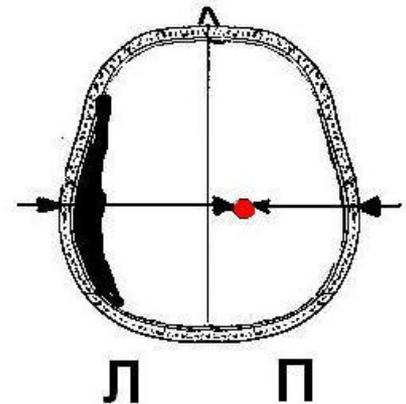
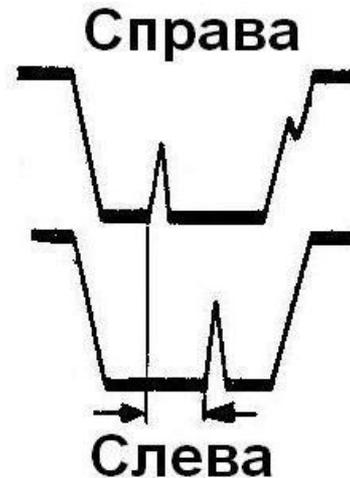
- По величине давления ликвора можно судить о **ликворной гипотензии** (давление ниже 100 мм вод. ст.) или **ликворной гипертензии** (давление свыше 200 мм вод.ст.).
- При подозрении на внутричерепную гематому от люмбальной пункции следует воздержаться.

# Эхоэнцефалоскопия

- **Срединное эхо (М - эхо)** – отраженный сигнал формируется от эпифиза, III желудочка
- **Направление и степень смещения М-эха** указывает на сторону и величину объемного процесса



Нормальное М-эхо



Смещение М-эха