

Черепно-мозговая травма: Причины, клинические формы, механизм повреждения, признаки и осложнения.



Выполнил: студент 4 курса ,ЛФ
Кониев Т. И

Эпидемиология

- ✓ Частота пострадавших с диагнозом ЧМТ составляет 4-5 на 1000 человек в течение года

Причины ЧМТ

- ✓ Автомобильные аварии - 30%
- ✓ Бытовая травма – 60%
- ✓ производственный , спортивный травматизм - 10%

Клинические формы ЧМТ

- ✓ Легкая: сотрясение головного мозга, ушиб легкой степени
- ✓ Средней степени тяжести: ушиб средней степени тяжести
- ✓ Тяжелая: ушиб тяжелой степени(диффузно-аксональное повреждение включительно), острое сдавление головного мозга

Клинические формы ЧМТ (продолжение)

✓ Закрытая

✓ Открытая

✓ Проникающая (с учетом опасности
воспалительных осложнений)

Градации состояния сознания по шкале ком Глазго

- ✓ Ясное (15б)
- ✓ Умеренное оглушение (13-14б)
- ✓ Глубокое оглушение (10-12б)
- ✓ Сопор (8-9б)
- ✓ Умеренная кома (6-7б)
- ✓ Глубокая кома (4-5б)
- ✓ Запредельная кома (3б)

Механизмы повреждения мозга при ЧМТ

- ✓ Повреждения мозга при ЧМТ делятся на первичные и вторичные
- ✓ Первичные повреждения - результат непосредственного воздействия механической энергии
- ✓ Вторичные повреждения - результат патологических реакций организма инициированных травмой.

Причины первичных повреждений

- ✓ Воздействие механической энергии ранящего предмета
- ✓ Инерционное повреждение мозга о внутреннюю поверхность костей черепа при травмах торможения и ускорения
- ✓ Травма в результате ротационного движения мозга

Причины первичных повреждений



Сотрясение головного мозга



Встречается у 70 % пострадавших
с ЧМТ

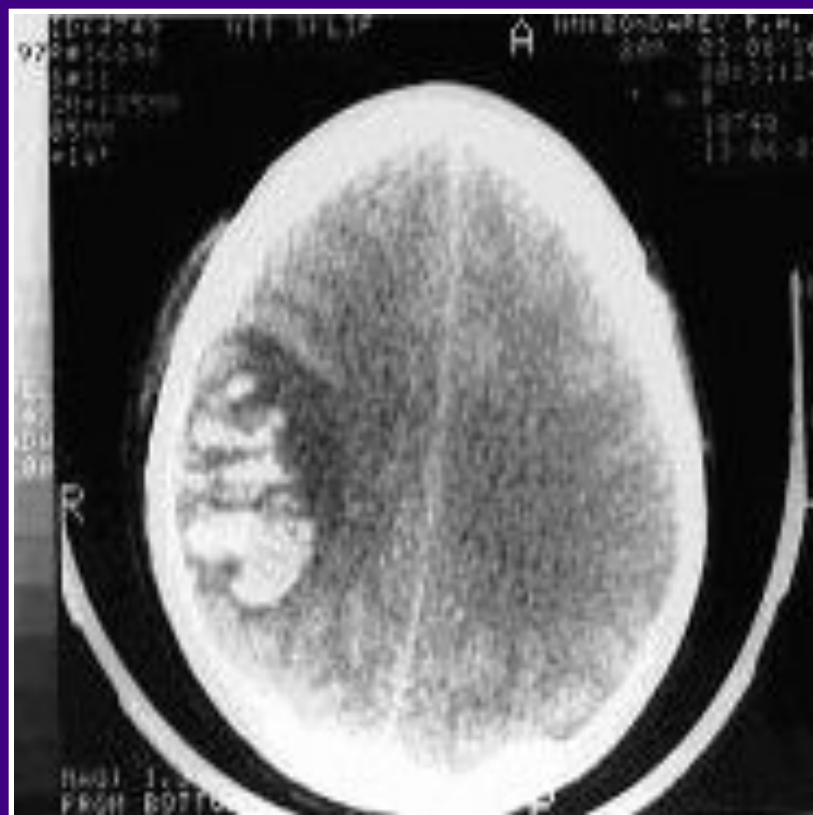
Сотрясение головного мозга (клиника, диагностика)

- ✓ Потеря сознания от 1 до 15 минут
- ✓ Головная боль
- ✓ Тошнота
- ✓ Однократная рвота
- ✓ Ретроградная амнезия
- ✓ Горизонтальный мелкокоразмашистый нистагм
- ✓ При рентгенографии могут выявляться переломы костей черепа
- ✓ При лямбальной пункции - прозрачный ликвор

Ушиб головного мозга

это его повреждение, возникающее в момент травмы и сопровождающееся анатомическим разрушением его вещества с кровоизлияниями, участками ишемии, некроза и регионарным отеком

Ушибы головного мозга



План обследования больного с ЧМТ

- ✓ Клинико-неврологический осмотр
- ✓ Общие анализы крови и мочи
- ✓ Биохимический анализ крови
- ✓ Анализ крови на алкоголь и токсикологический профиль
- ✓ Рентгенография черепа и шейного отдела позвоночника
- ✓ Эхоэнцефалоскопия
- ✓ Люмбальная пункция
- ✓ КТ головного мозга
- ✓ ССГ – БСГБ

Факторы вторичных повреждений мозга



Внечерепные



Внутричерепные

Внутричерепные факторы вторичных повреждений мозга



Внутричерепная гипертензия

У черепа—1900 мл (85%-мозг, 7%-ликвор, 8%-кровь)

Гипотеза Монро-Келии: все внутричерепные компоненты уравновешены, ВЧД определяется как сумма давлений компонентов

Равновесие поддерживается благодаря буферным свойствам ликвора и крови

ВЧД = 0-10 мм рт. ст. (0-136 мм вод ст.)

Критический уровень ВЧД = 20-25 мм. рт. ст.

Исход ЧМТ обратно-пропорционален уровню ВЧД

Внутричерепные факторы вторичных повреждений мозга (продолжение)

✓ Цереброваскулярные изменения

Изменения реактивности сосудов и расстройства ауторегуляции мозгового кровообращения (сосудистый спазм, синдром реперфузии)

Возникает несоответствие метаболических потребностей поврежденного мозга и доставки кислорода к нейронам

Причины ишемии мозга: недостаточность притока крови+дефицит кислорода+ неспособность мозга утилизировать кислород

Внутричерепные факторы вторичных повреждений мозга (продолжение)

- ✓ Нарушения ликвороциркуляции
Блокада ликворных путей кровью
Деформация желудочков вследствие
дислокационного синдрома

Внутричерепные факторы вторичных повреждений мозга (продолжение)

✓ Отек мозга

Вазогенный (вследствие нарушения проницаемости ГЭБ и проникновения плазмы крови в мозговую ткань – коллоидных компонентов и Na^+ экстрацеллюлярно)

Цитотоксический (набухание клетки за счет электролитного дисбаланса и накопления осмотически активных компонентов - Na^+)

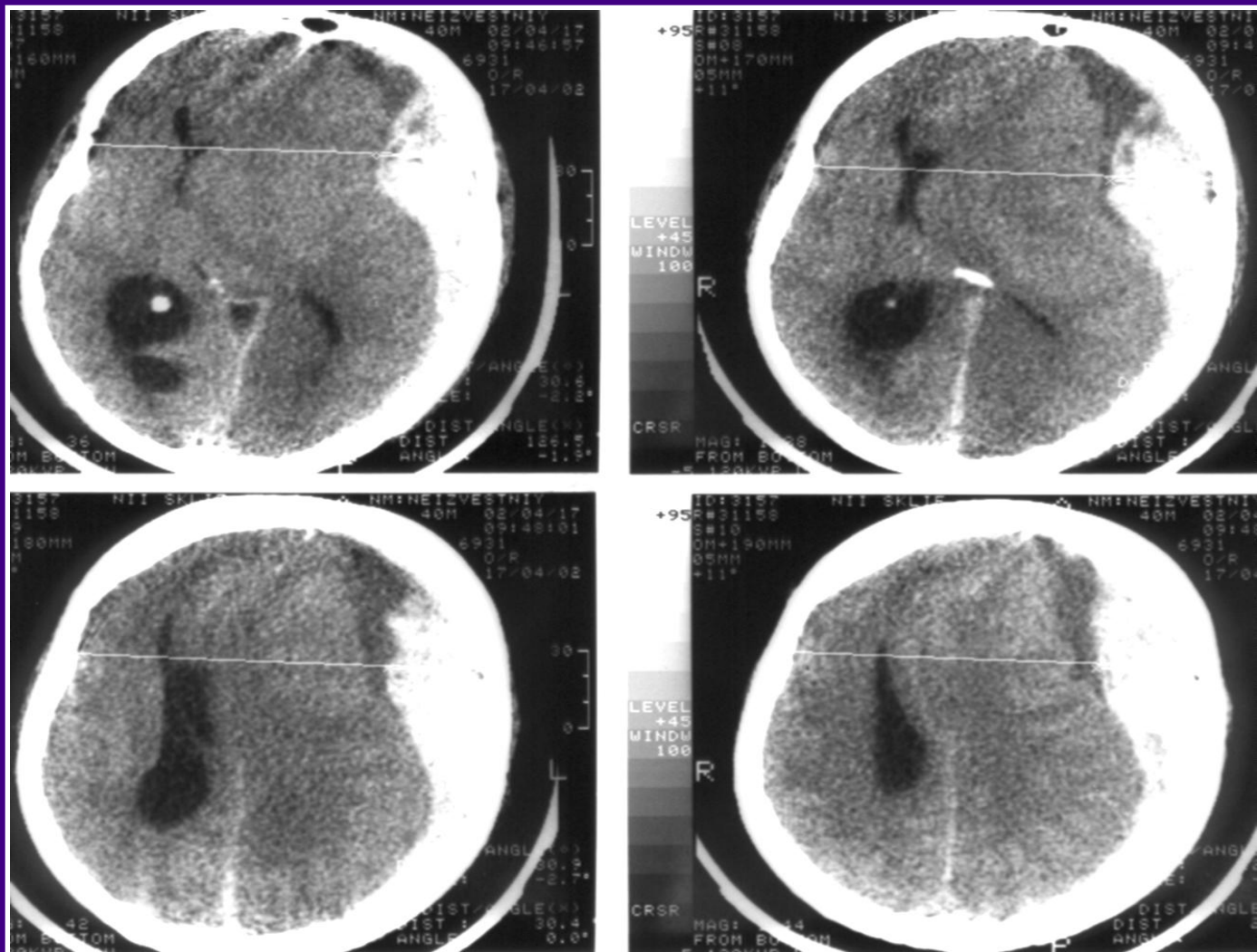
Характер патологических изменений мозга при вторичном повреждении

Патологическое объемное образование, гидроцефалия, отек мозга

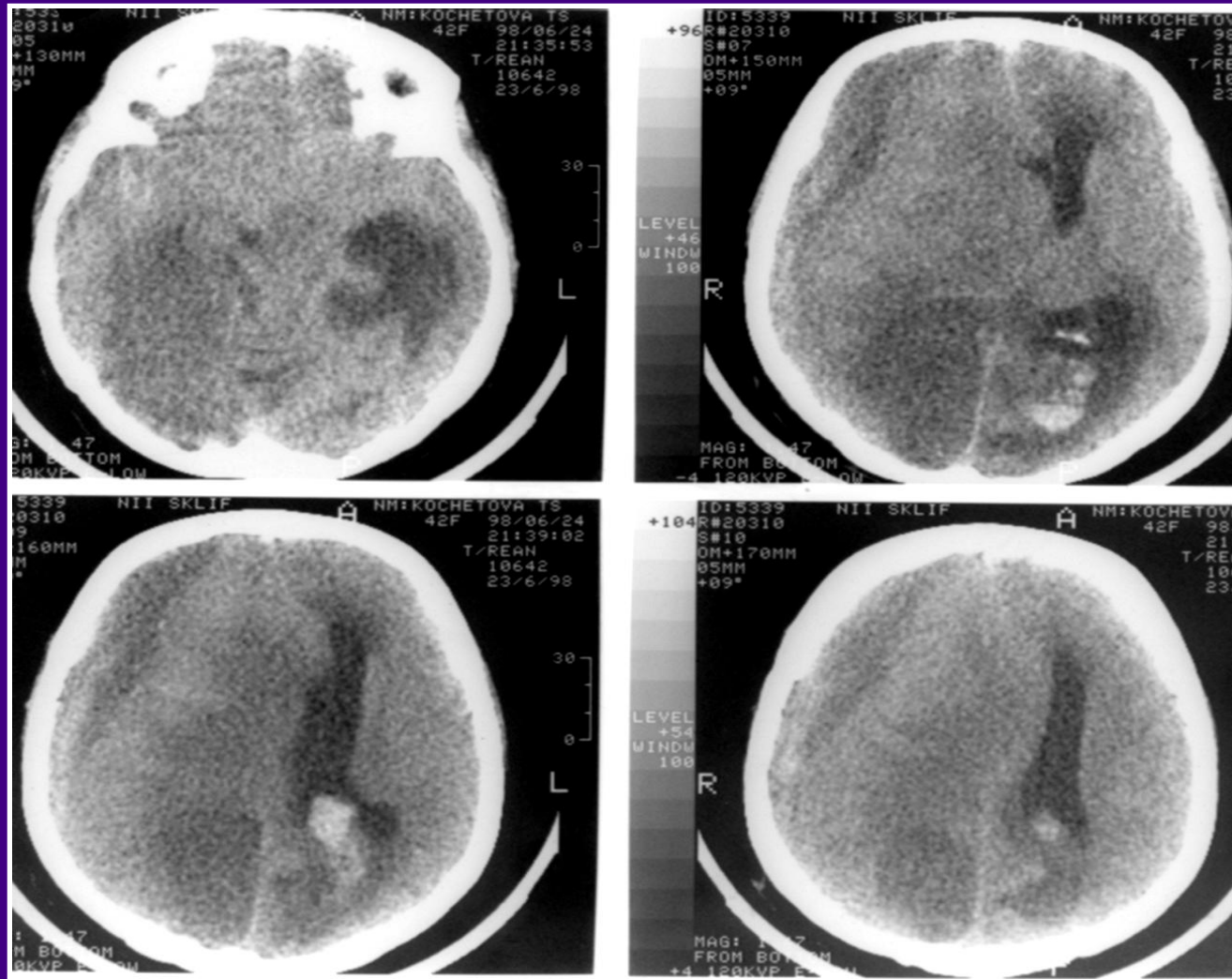


Внутричерепная гипертензия, дислокация головного мозга.

Дислокация мозга при внутричерепной гематоме



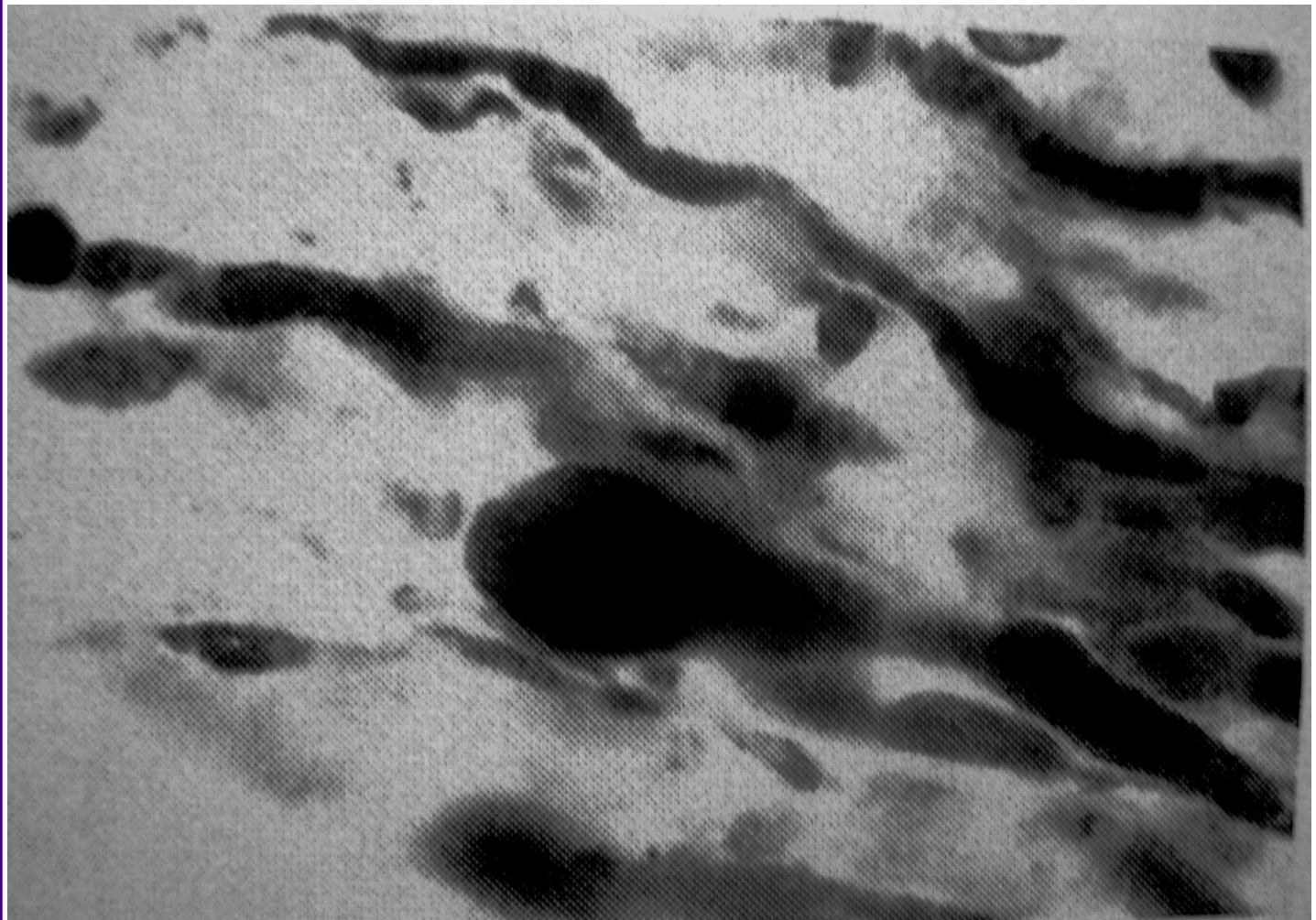
Дислокация мозга при внутричерепной гематоме



Условия возникновения диффузно-аксонального повреждения мозга

- ✓ Травма торможения – ускорения или углового вращения
- ✓ Плотное прилегание и фиксация ствола мозга к костям основания черепа

Морфологические признаки диффузно-аксонального повреждения



Морфологические признаки диффузно-аксонального повреждения мозга

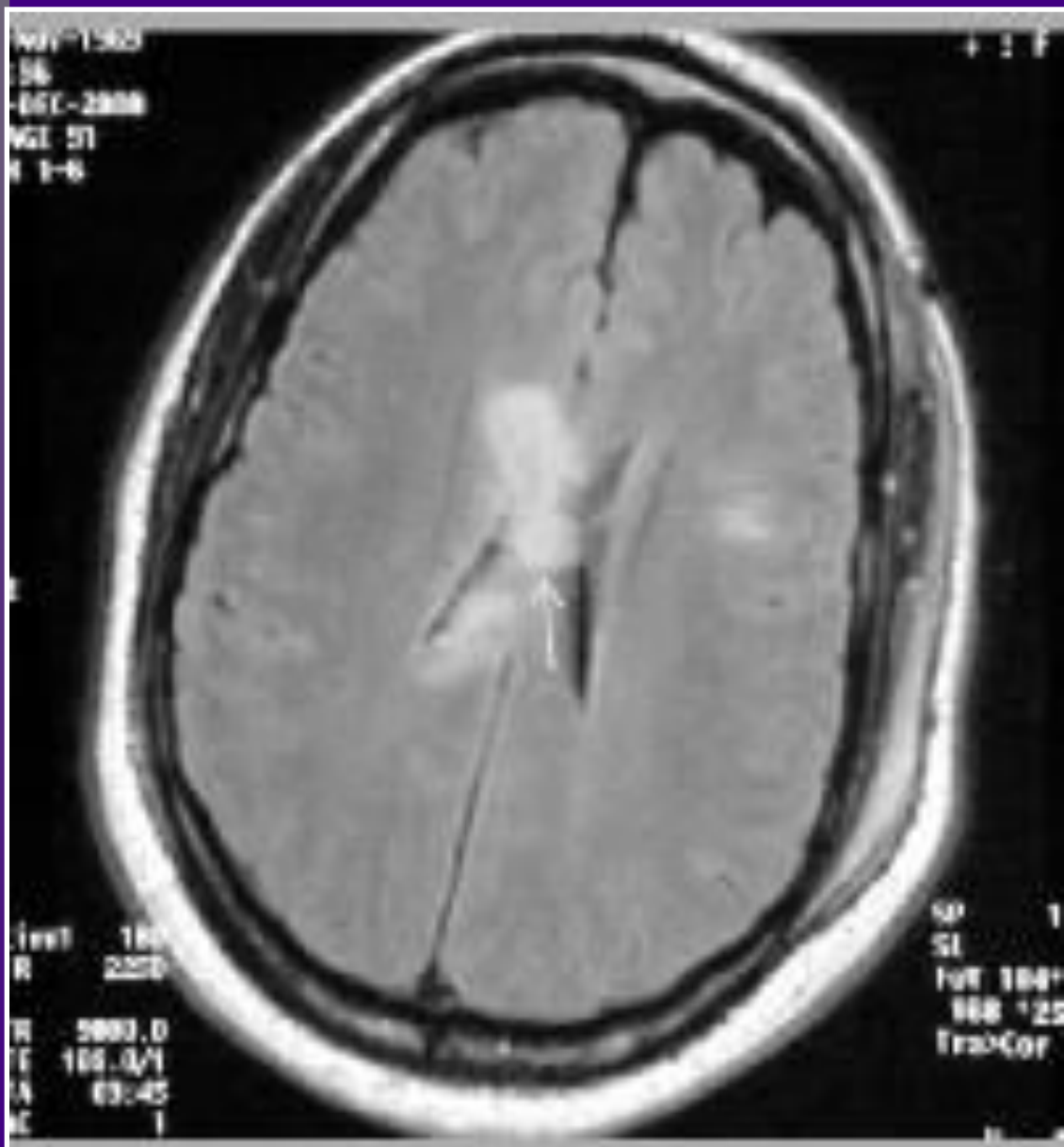


Множественные кровоизлияния в ствол мозга

Основные признаки диффузного аксонального поражения

- ✓ длительное коматозное состояние пациента
- ✓ выраженная стволовая симптоматика
- ✓ при КТ определяется выраженный отек мозга, мелкие интрапаренхиматозные кровоизлияния, часто – внутрижелудочковое кровоизлияние
- ✓ выраженная внутричерепная гипертензия

Внутрижелудочковое кровоизлияние при ДАП – 45 – 50 %



**Основные
признаки
диффузного
аксонального
поражения**

Диффузное аксональное повреждение, гематома ствола мозга



Виды патологических объемных образований

- ✓ Внутричерепная гематома.
- ✓ Ушиб мозга
- ✓ Костные фрагменты
- ✓ Субарахноидальное кровоизлияние
- ✓ Внутривентрикулярное кровоизлияние
- ✓ Субдуральная гематома

Виды внутричерепных гематом

- ✓ Эпидуральная
- ✓ Субдуральная
- ✓ Внутримозговая

Патогенез внутричерепных гематом

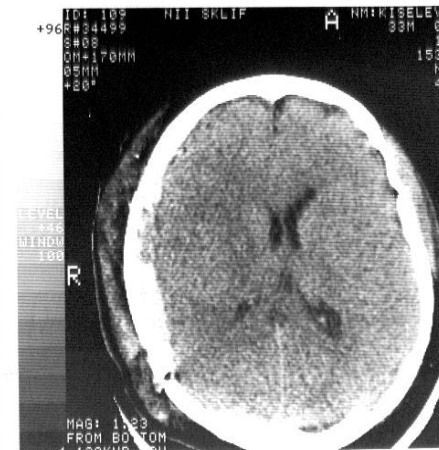
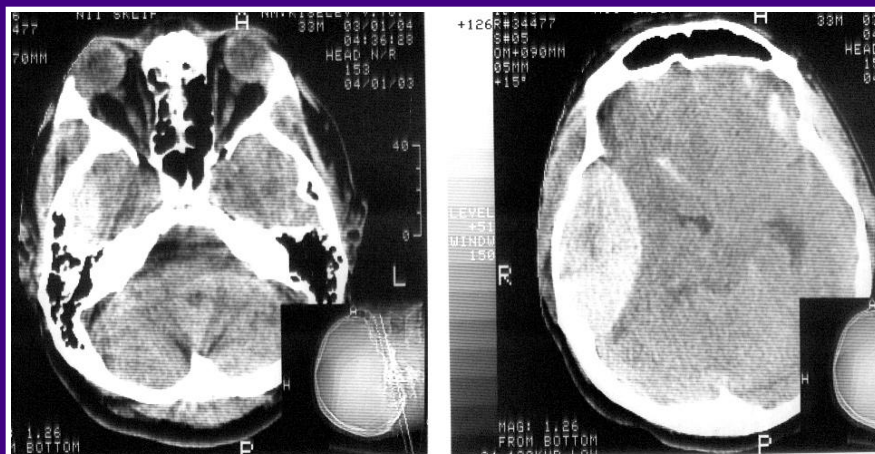
- ✓ Острые гематомы – до 3 суток с момента травмы
- ✓ Подострые гематомы – 4 суток – 3 недели
- ✓ Хронические гематомы – свыше 3 недель

Подобное деление условно, так как основным дифференциальным признаком является наличие капсулы

Эпидемиология внутричерепных гематом

- ✓ Острые субдуральные гематомы – 39,7 %
- ✓ Эпидуральные гематомы – 19,9 %
- ✓ Внутримозговые гематомы – 29,8 %
- ✓ Подострые субдуральные гематомы – 4,6 %
- ✓ Хронические субдуральные гематомы – 6,0 %

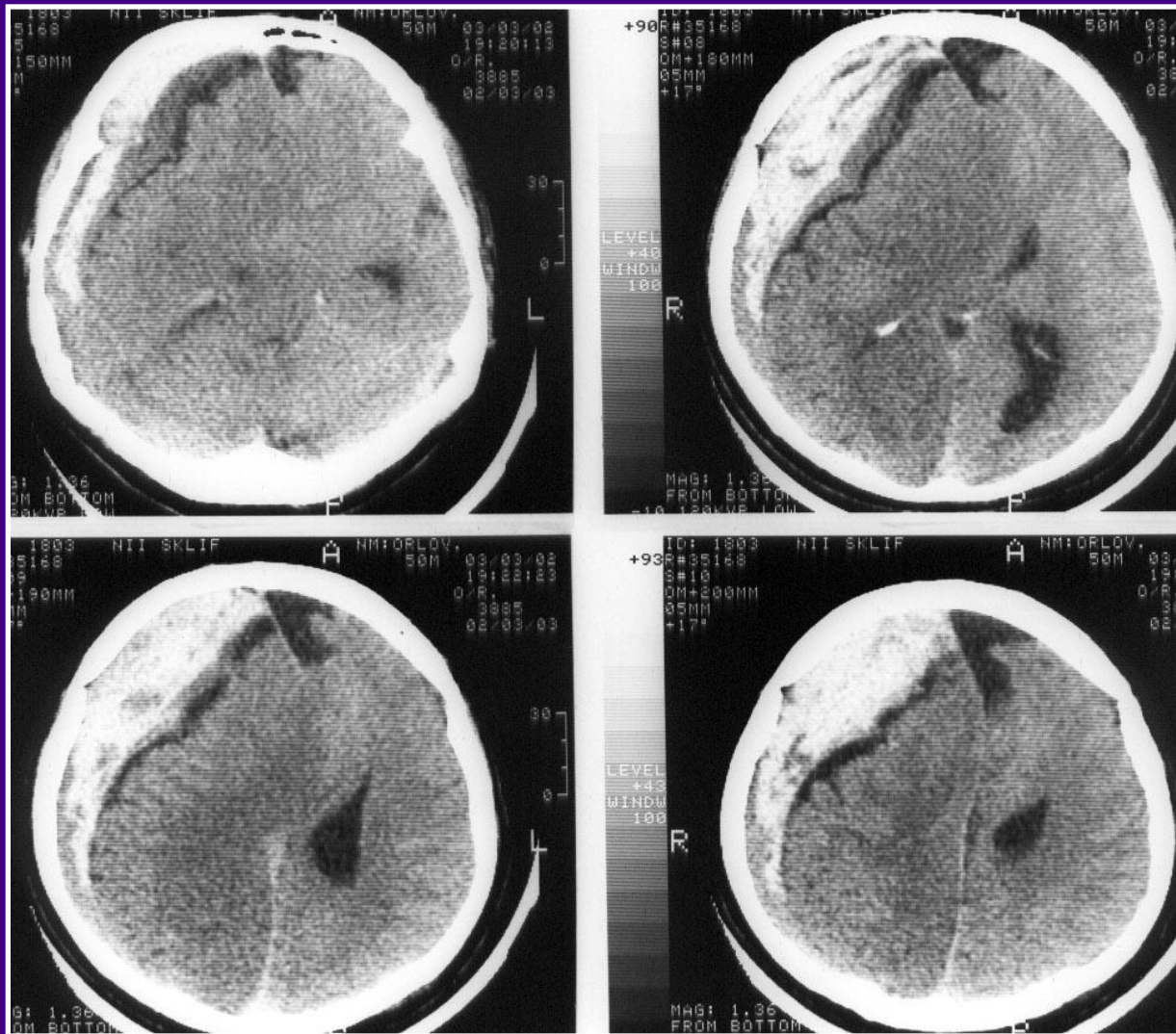
Эпидуральная гематома



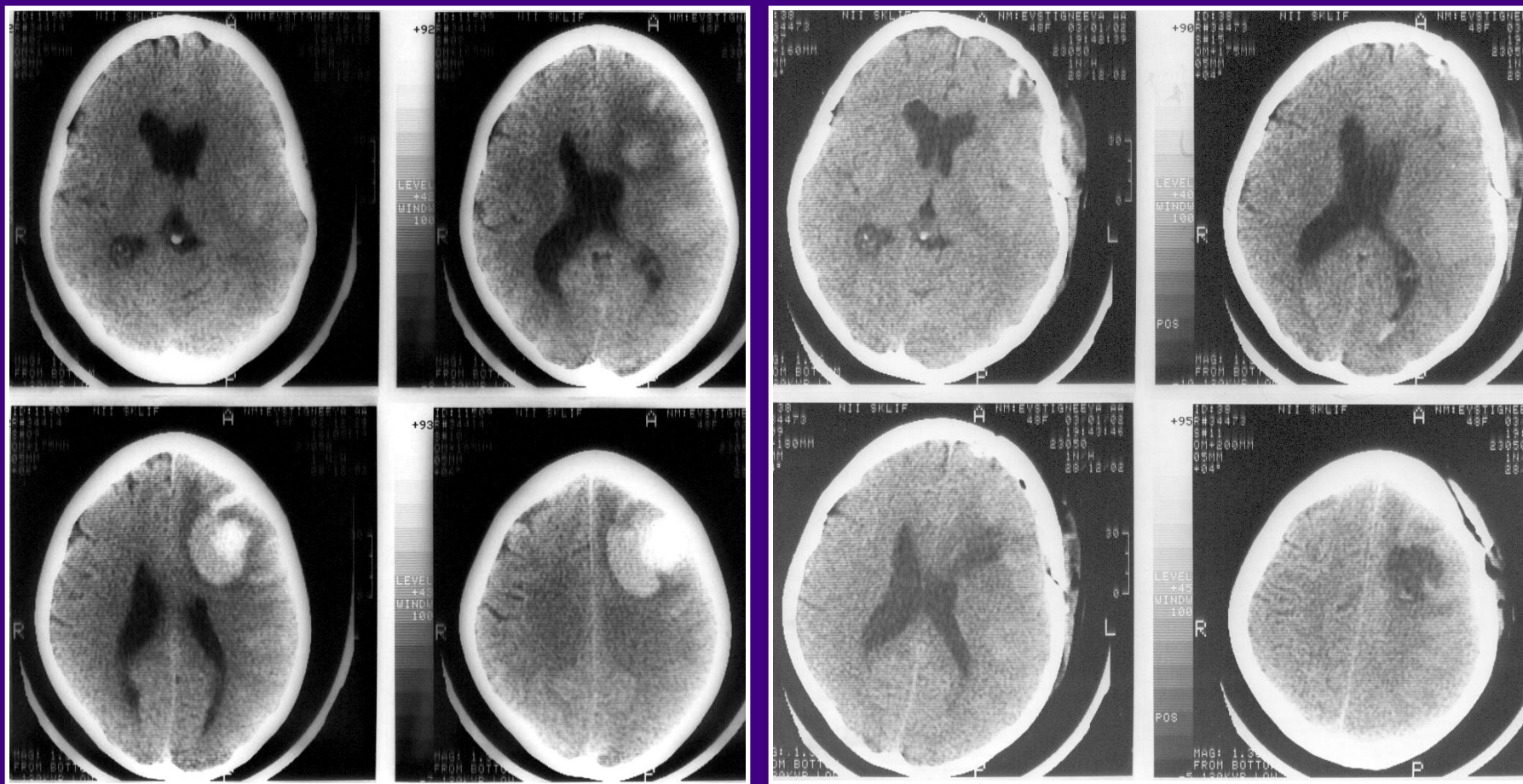
До операции

После операции

Травматическая субдуральная гематома



Травматическая внутри мозговая гематома



До операции

После операции

Принципы ведения больных с ушибами мозга

- ✓ Динамический контроль неврологического статуса
- ✓ Динамический КТ контроль
- ✓ Контроль внутричерепной гипертензии

Принципы лечения ЧМТ

На месте травмы и при госпитализации – правило ABC:

- ✓ A(Airway) – обеспечение проходимости дыхательных путей
- ✓ B(breathing) – восстановление адекватного дыхания
- ✓ C(circulation) – контроль за деятельностью сердечно-сосудистой системы

Лечение больных с ушибами мозга

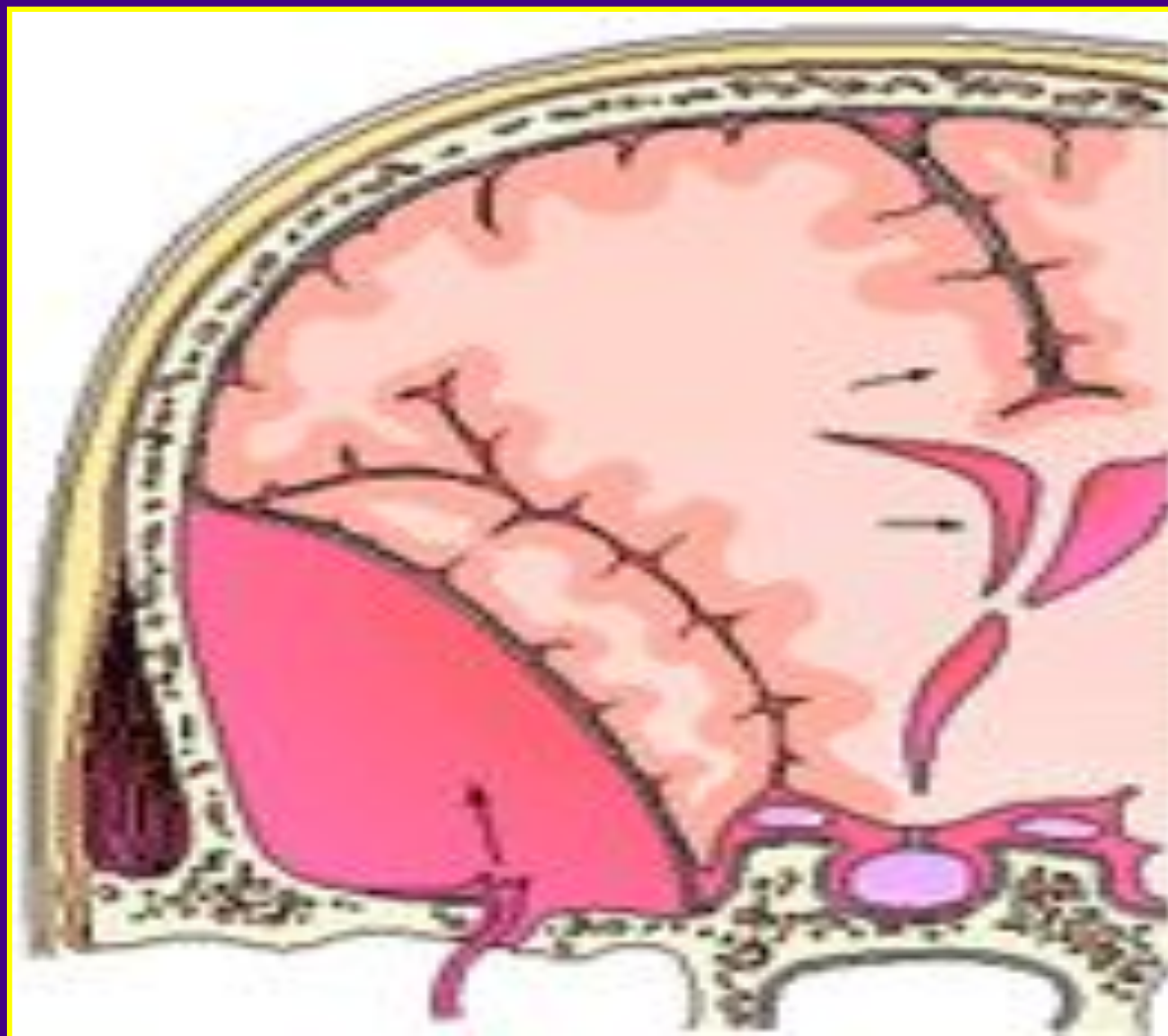
✓ Консервативное

✓ Хирургическое

Механизмы образования внутричерепных гематом

- ✓ Образование в зоне удара
(преимущественно эпидуральные и 50 % внутримозговых гематом)
- ✓ В зоне контрудара - в основном
субдуральные и 50 %
внутримозговых гематом

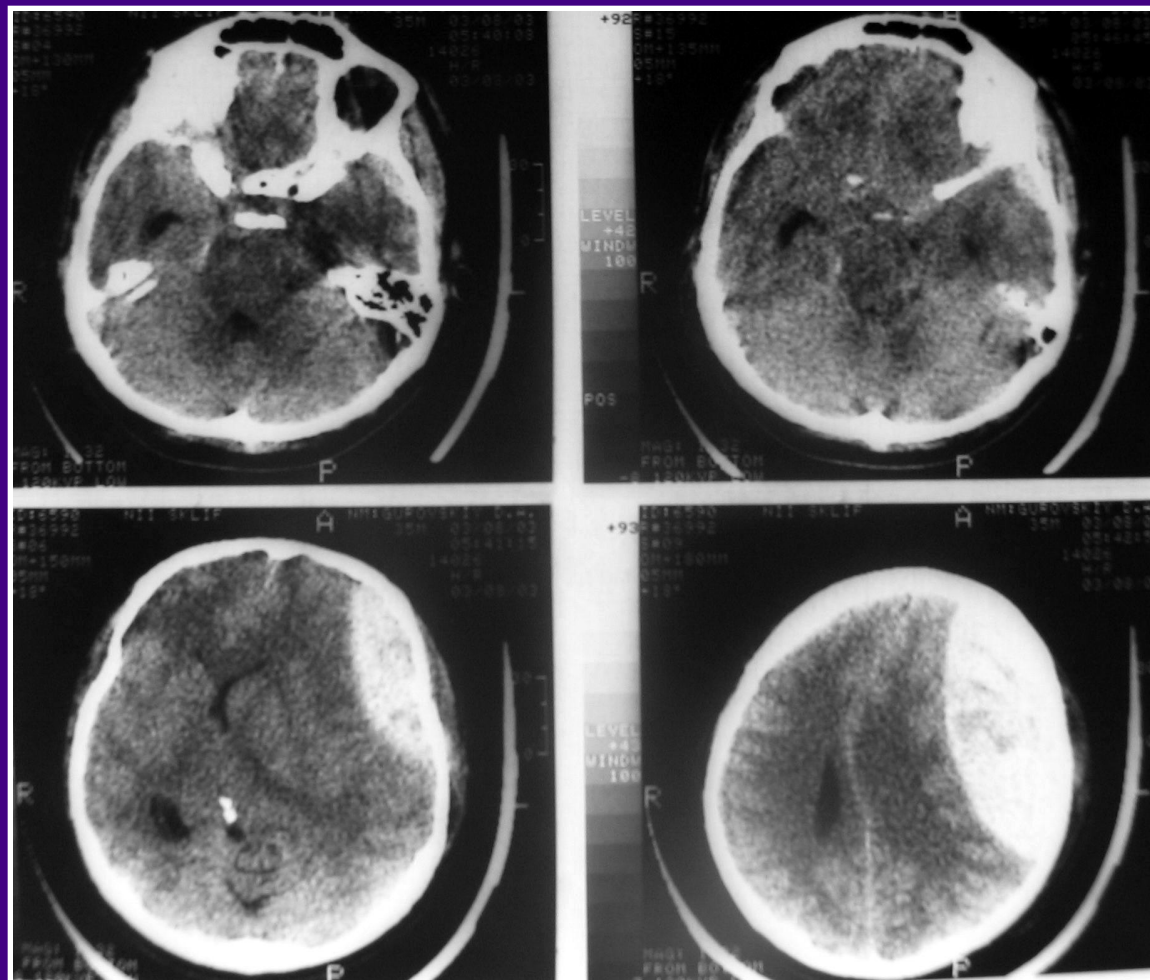
Механизм образования эпидуральной гематомы



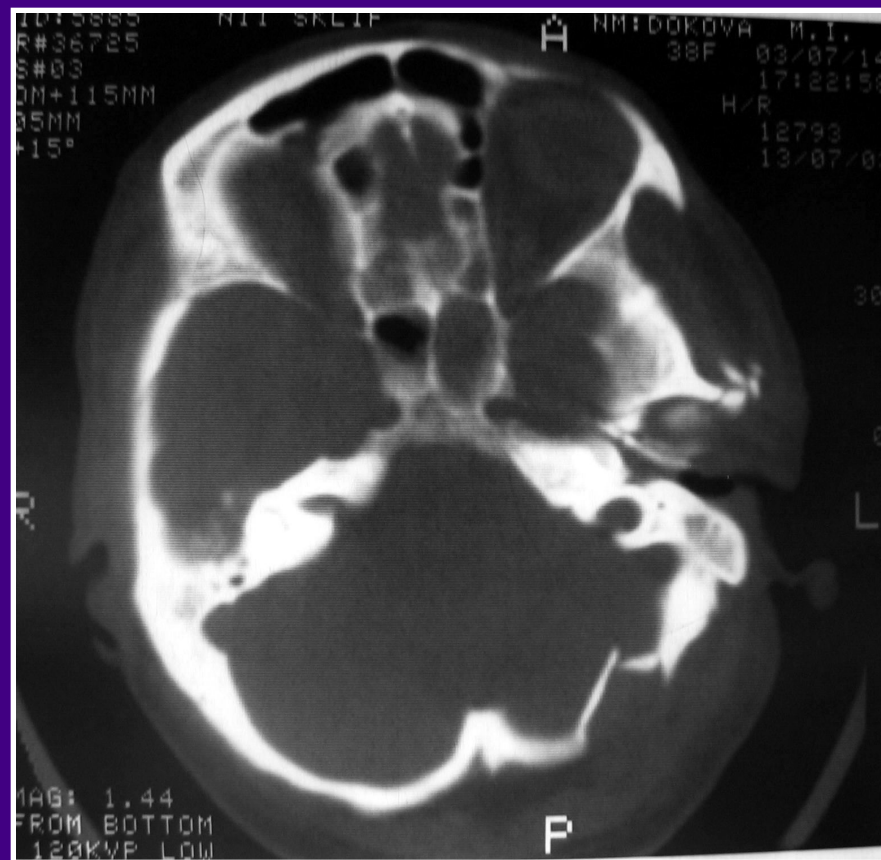
Основные клинические признаки внутричерепных гематом

- ✓ Утрата сознания сразу после травмы
- ✓ Светлый промежуток
- ✓ Повторная утрата сознания
- ✓ Брадикардия
- ✓ Анизокория
- ✓ Контрапасторный гемипарез

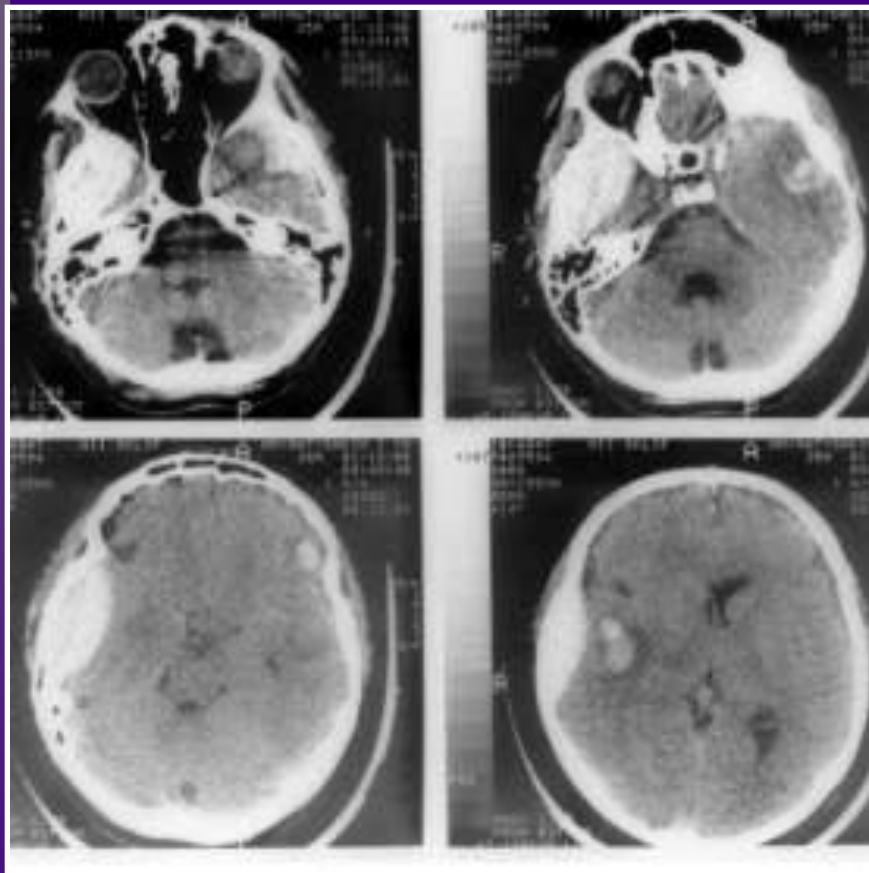
Эпидуральная гематома супратенториальной локализации



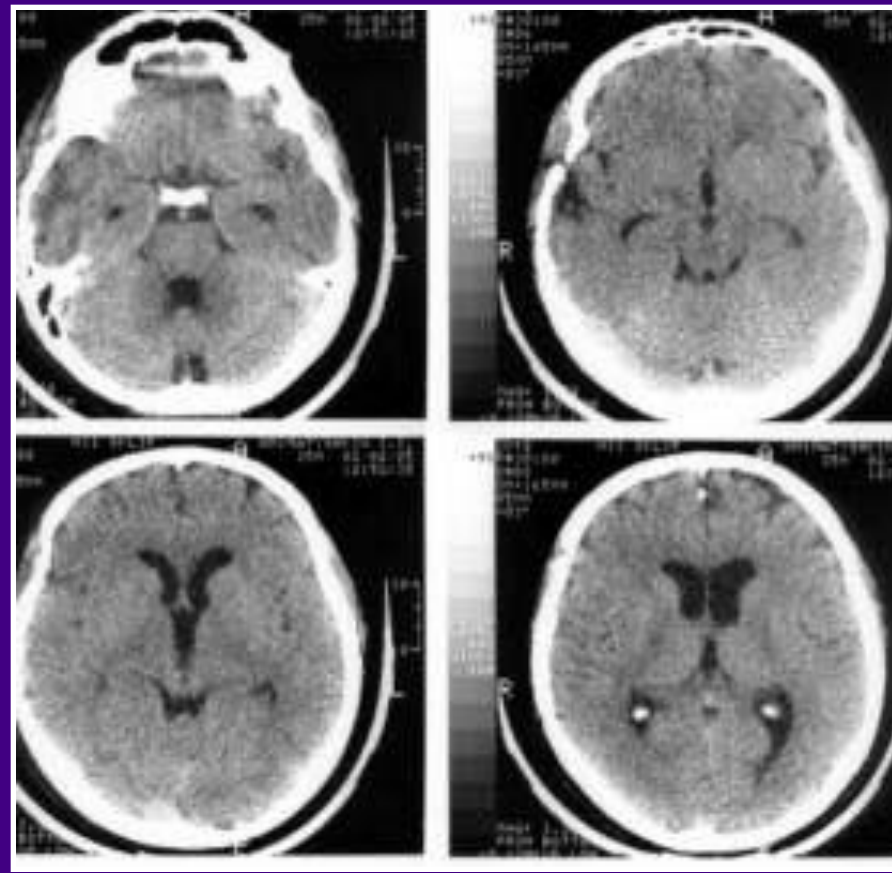
Эпидуральная гематома субтенториальной локализации



Хирургическое лечение эпидуральных гематом

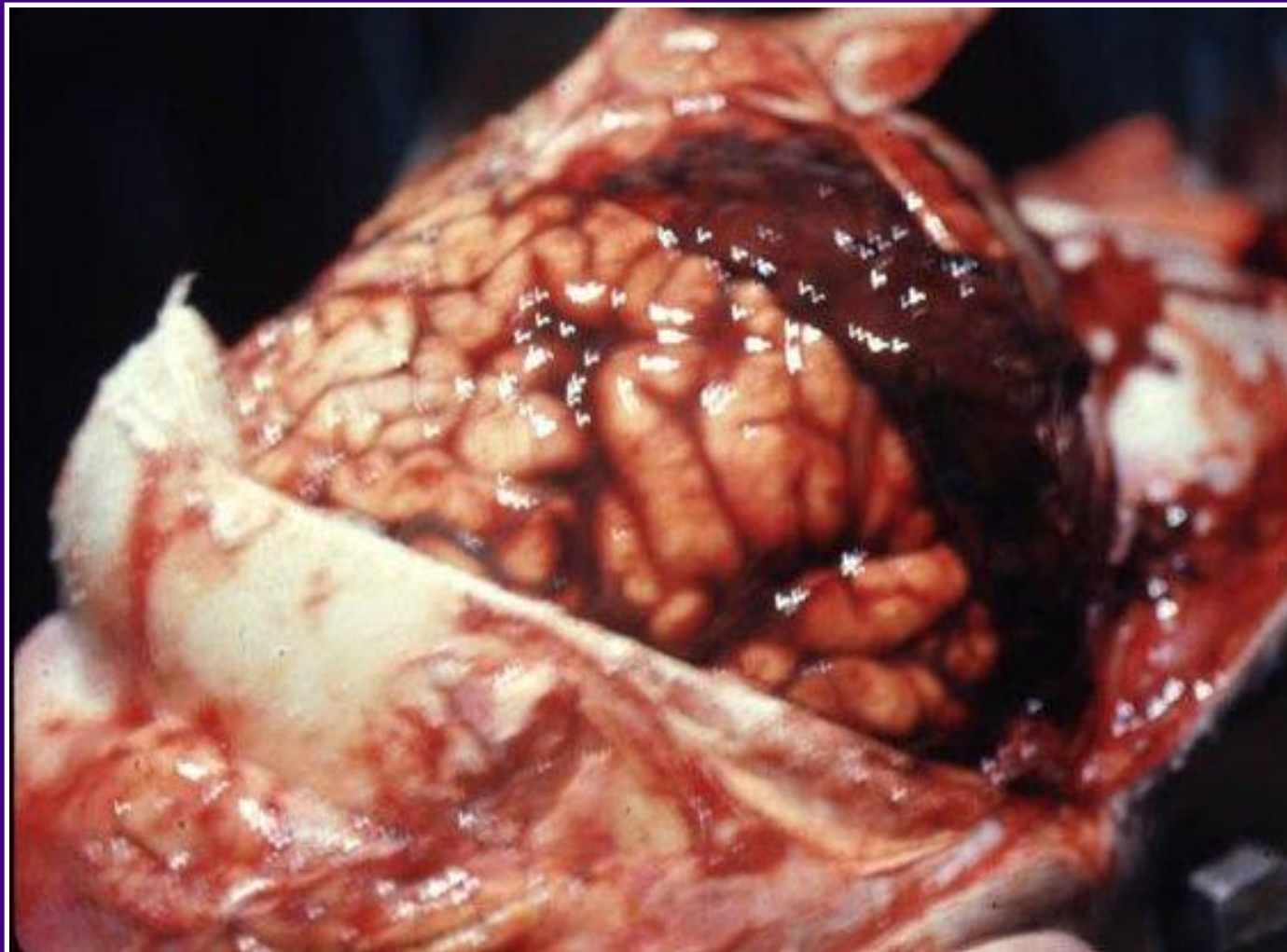


До операции

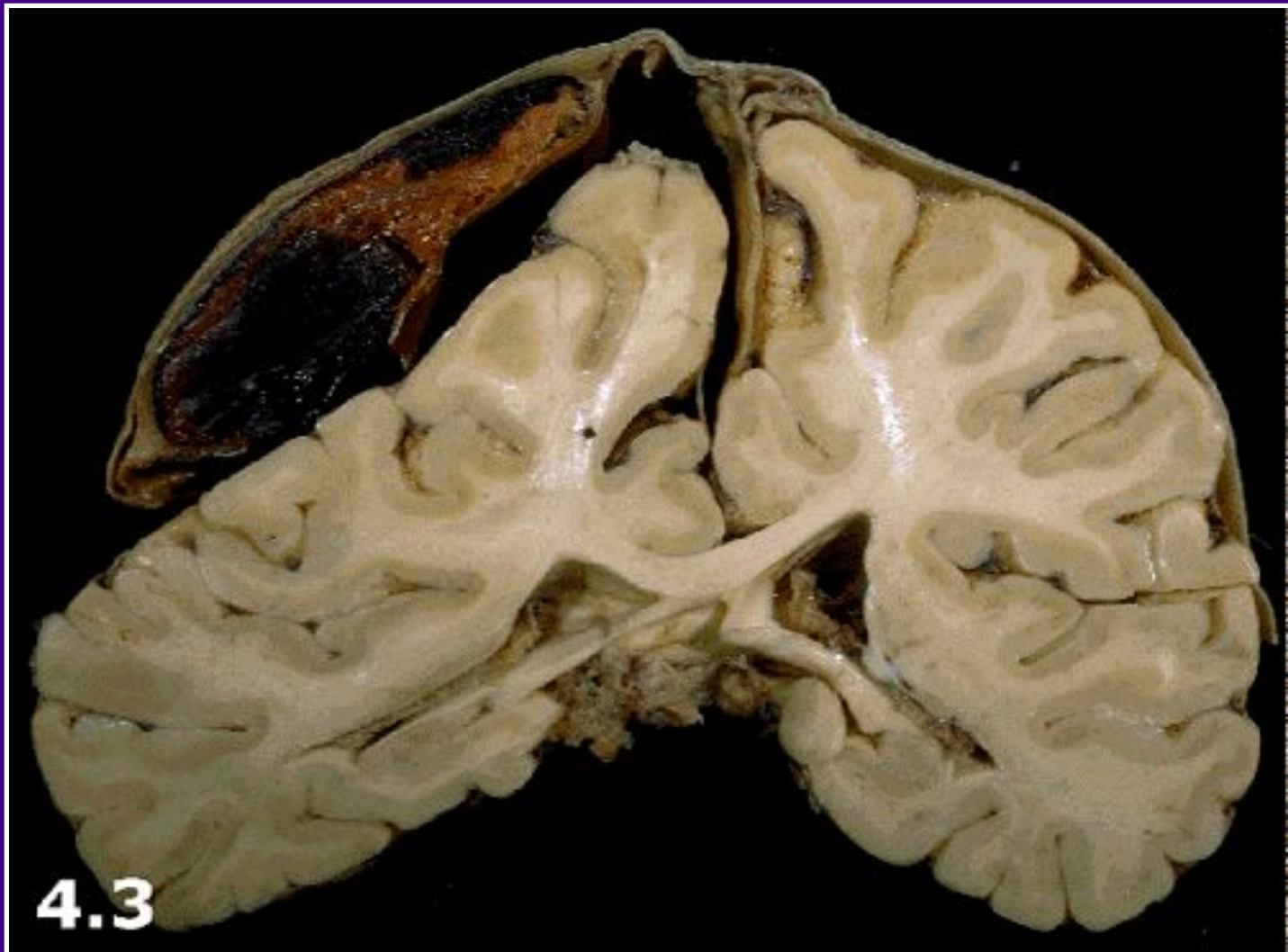


После операции

Острая субдуральная гематома



Хронические субдуральные гематомы



Летальность при внутричерепных гематомах

- ✓ Средняя летальность – 39 %
- ✓ При ШКГ до 8 баллов – 22,9%
- ✓ При ШКГ – 8 и менее баллов – 70,3 %
- ✓ При внутримозговых гематомах и ШКГ – 8 и менее баллов летальность достигает 100 %

Переломы костей свода и основания черепа

По локализации

1. Переломы костей свода черепа
2. Переломы основания черепа
3. Переломы костей лицевого скелета

По типу перелома

1. Линейные
2. Вдавленные (импрессионные и депрессионные)
3. Оскольчатые

Клинические признаки перелома основания черепа

✓ Симптом Баттла, “глаза енота”

✓ Аносмия и гипосмия

✓ Ликворея (назорея и оторея)

✓ Гипакузия

✓ Параназальная эмфизема

Клинические признаки перелома основания черепа



Клинические признаки перелома основания черепа



Осложнения ЧМТ



✓ Внутричерепные

✓ Внечерепные

Внутричерепные осложнения ЧМТ

Воспалительные (5-8%):

- Менингит
- Менингоэнцефалит
- Эмпиема (эпи- или субдуральная)
- Абсцесс мозга

Невоспалительные:

- Тромбоз внутричерепных синусов
- Каротидно-кавернозное соустье
- Пневмоцефалия

Последствия ЧМТ

- ✓ Посттравматическая атрофия мозга
- ✓ Оболочечно-мозговые рубцы
- ✓ Гидроцефалия
- ✓ Ликворные кисты

Не обижайте свой мозг!!!

Благодарю за внимание!!!