

ОСТРЫЕ НЕЙРОИНФЕКЦИИ

МЕНИНГИТЫ

Формы взаимодействия

инфекционного агента с организмом

ХОЗЯИНА

- **Непродолжительное пребывание** в организме
 - Острая инфекция
 - Бессимптомная инфекция

- **Длительное пребывание – персистенция**

 Бессимптомная (носительство)

 Латентная

 Хроническая

 Медленная

Основные закономерности инфекционного процесса

- Сезонный характер
- Склонность к эпидемическим
вспышкам
- Распространенность в определенных
регионах (эндемичность)

Изменения клинической картины нейроинфекций

- Некоторые заболевания встречаются крайне редко (полиомиелит)
- Перешли из разряда неизлечимых в курабельные (туберкулезный менингит)
- Расширился спектр возбудителей (условно-патогенная флора, больше вирусных, миксты), устойчивые формы
- Больше атипичных случаев, в том числе хронических, рецидивирующих форм

Микроорганизмы поражающие нервную систему

- Бактерии
- Вирусы
- Грибы
- Риккетсии
- Прионы
- Простейшие
- Микоплазма
- Гельминты, амебы

- Пути проникновения инфекционных агентов в организм:

- Носоглотка
- Кишечник

- Пути проникновения инфекции в ЦНС

- Гематогенный
- Лимфогенный
- Контактный
- Периневральный

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕЙРОИНФЕКЦИЙ

■ 1. По вовлечению образований нервной системы

- Менингит
- Энцефалит
- Миелит
- Радикулит
- Неврит
- Полиневрит
- Смешанные формы

■ 2. По течению

- Острые
- Подострые
-  Хронические

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕЙРОИНФЕКЦИЙ

■ 3. По характеру воспаления

- Гнойные
- Серозные (асептические)

■ 4. По патогенезу

 Первичные

 Вторичные

МЕНИНГИТЫ

- Острые инфекционные заболевания с преимущественным поражением паутинной и мягкой мозговых оболочек головного и спинного мозга

Терминология

- *Пахименингит* – воспаление твердой мозговой оболочки
- *Арахноидит* – паутинной
- *Лептоменингит* – мягкой

- *Менингизм* - раздражение мозговых оболочек неинфекционным агентом, отсутствуют изменения в ликворе

Клиника менингитов

**МЕНИНГИТ
Ы**

**Обще-
инфекционн
ые
симптомы**

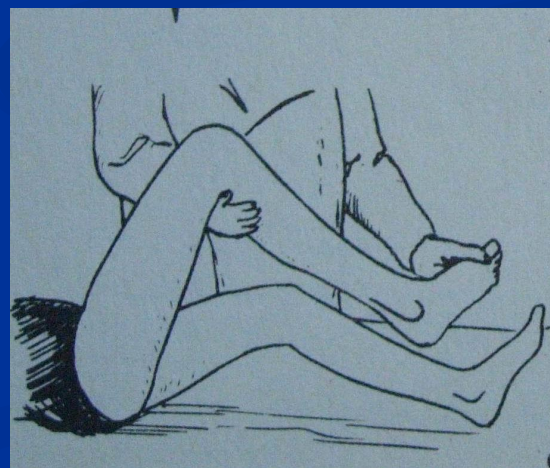
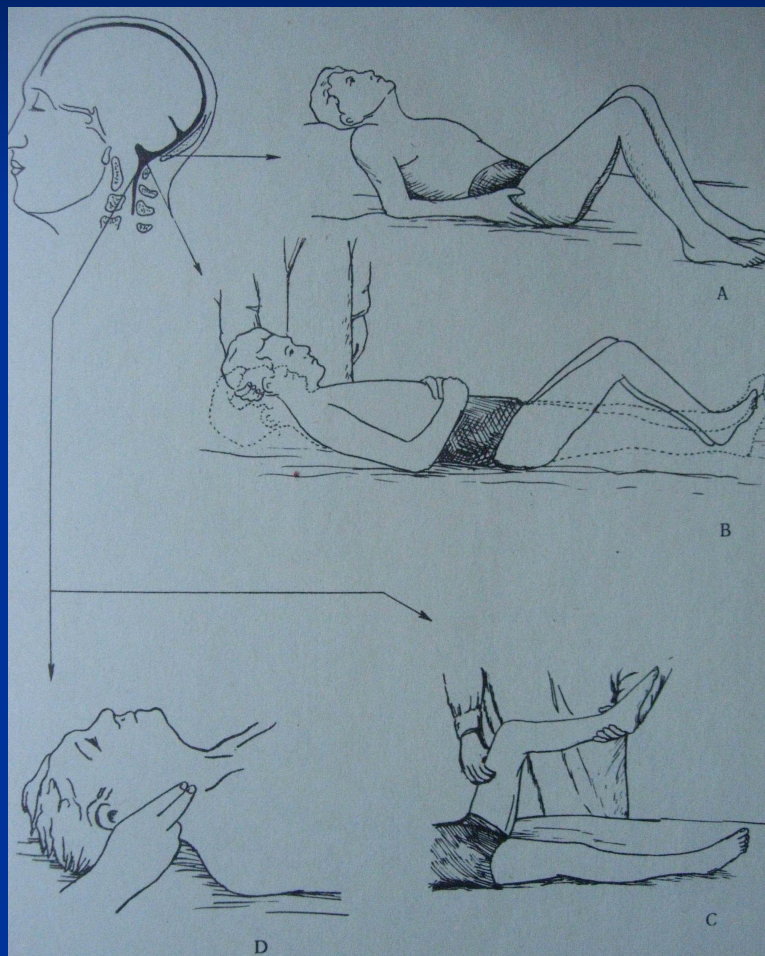
**Менингеальн
ый
симптомо-
комплекс**

**Изменения
ликвора**

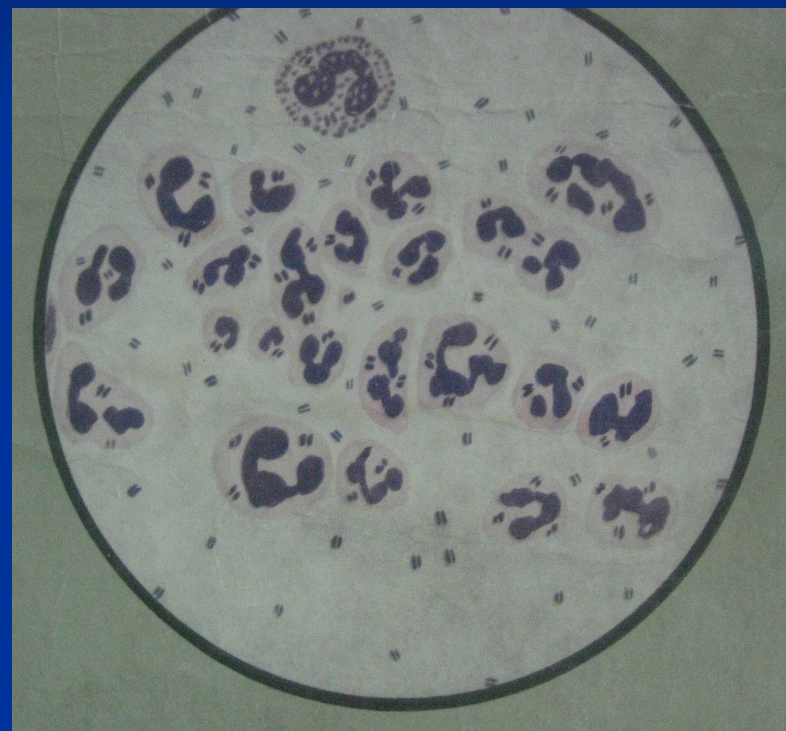
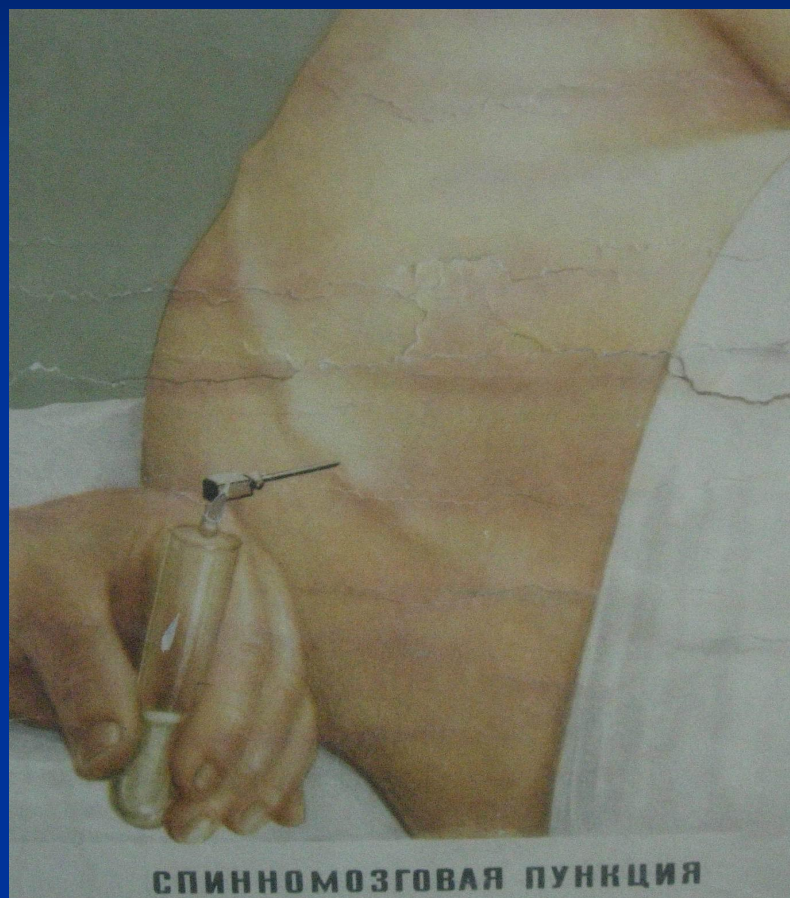
Менингеальный симптомокомплекс появляется при раздражении мозговых оболочек

- Головная боль
- Тошнота, рвота
- Лихорадка
- Нарушения сознания
(количественные)





- Менингеальные симптомы,
- Общая гиперестезия






■ Воспалительные изменения ликвора



Очаговые симптомы

- Вовлечение ЧМН
- Вовлечение вещества головного, спинного мозга
-  Психические расстройства
-  Нарушения сознания
-  Судорожные припадки
-  Параличи, парезы и др.

Тяжесть течения менингитов, ИСХОДЫ ЗАВИСЯТ:







- От характера возбудителя
-  Состояния организма (возраст, сопутствующие заболевания, алкоголизм, состояние иммунитета и т.д.)
-  Сроков госпитализации
-  Сроков начала и адекватности терапии

План обследования при подозрении на острые нейроинфекции

Задачи:

- Выявить причину раздражения мозговых оболочек
- Подтвердить или опровергнуть диагноз менингита
- Определить вид менингита, этиологический фактор

Мероприятия

- Уточнение анамнеза
- Осмотр соматический и неврологический
- Обследование:
 -  Клинический анализ крови, мочи,
 -  Биохимические показатели – функция почек, печени, глюкоза
 -  Рентгенография черепа, легких, ППН
 -  Глазное дно
 -  Люмбальная пункция, в том числе бактериологическое исследование
 -  Консультации ЛОР-врача, фтизиатра, терапевта, нейрохирурга.

При наличии:

- очаговой симптоматики,
- нарушении сознания,
- прогрессиивном ухудшении состояния,
- наличии застойных явлений на глазном дне, показаны:

- ЭХО-ЭГ

- КТ или МРТ

- Во всех случаях идентификация возбудителей:
 - посевы , мазки
 - серологические реакции

Принципы лечения острых нейроинфекций

Этиотропная:

- Специфическая терапия с учетом идентификации возбудителя

Патогенетическая:

- Дезинтоксикационная
- Дегидратационная
- Коррекция нарушений гомеостаза, метаболизма

Симптоматическая

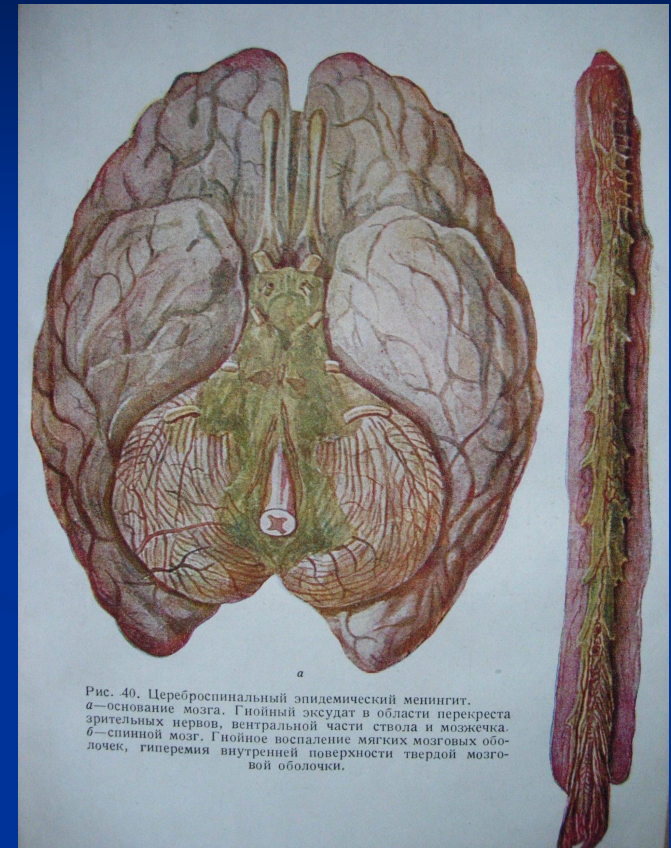
Условия проведения терапии

- Своевременная и полная диагностика заболевания
- Индивидуальный подход с учетом диагноза, тяжести течения, сопутствующей патологии
- Комплексное проведение этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии
- При вторичных бактериальных менингитах – санация первичного гнойного очага

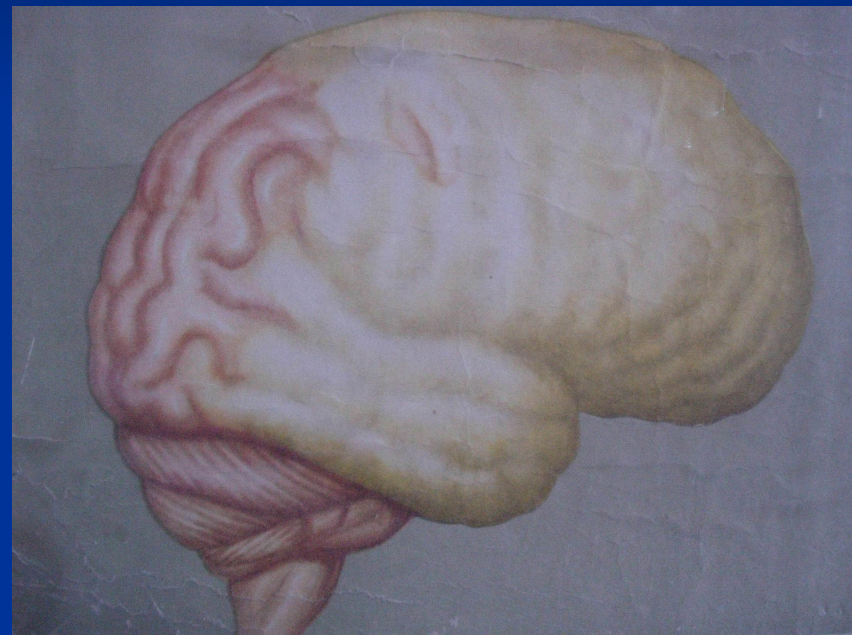
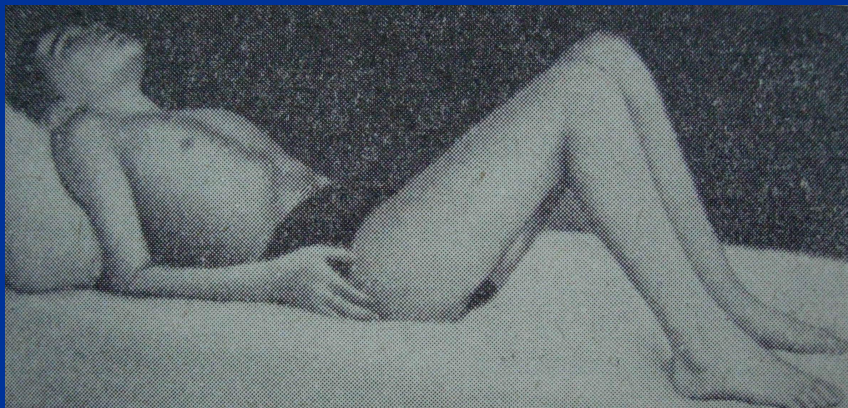
ГНОЙНЫЕ МЕНИНГИТЫ

Спектр возбудителей в зависимости от возраста

- Новорожденные – кишечная палочка, стрептококки
- До 6 лет – гемофильная палочка
- Дети, подростки – менингококк
- Старше 25 лет – пневмококк
- Пожилые, старики – условно патогенная флора



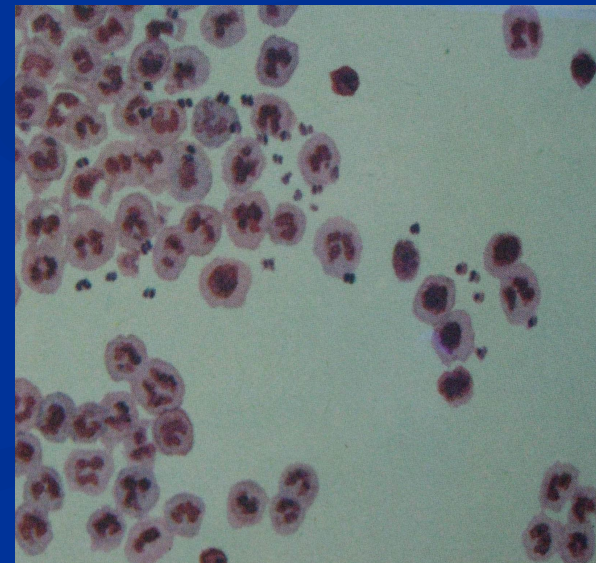
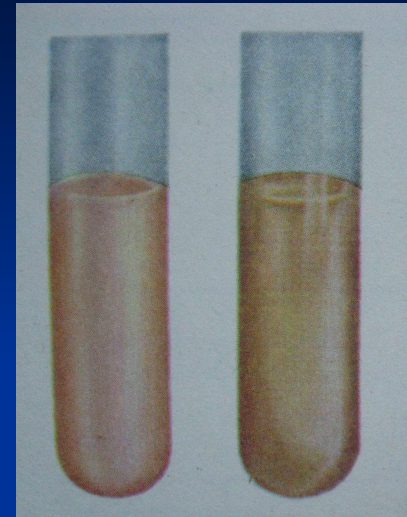
Клиническая картина



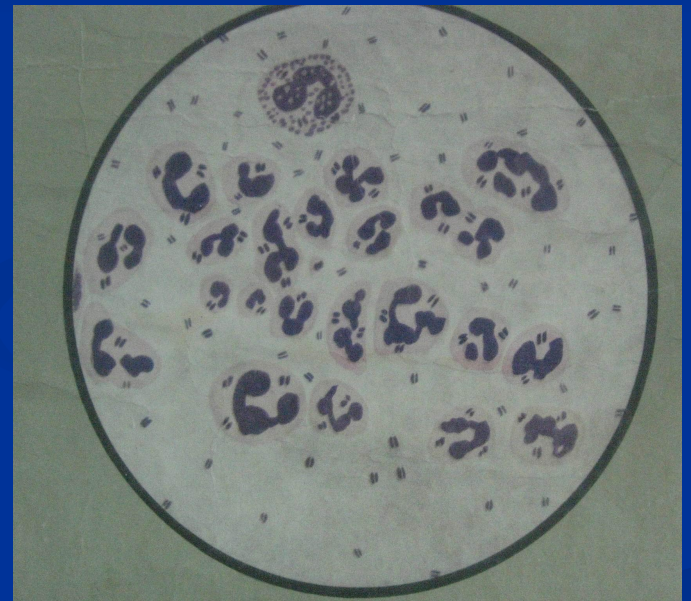
■ В анализах крови:

выраженные
воспалительные
изменения

- Ликвор: мутный,
ЦИТОЗ — тысячи,
преобладают нейтрофилы;
белок — повышен;
глюкоза - снижена

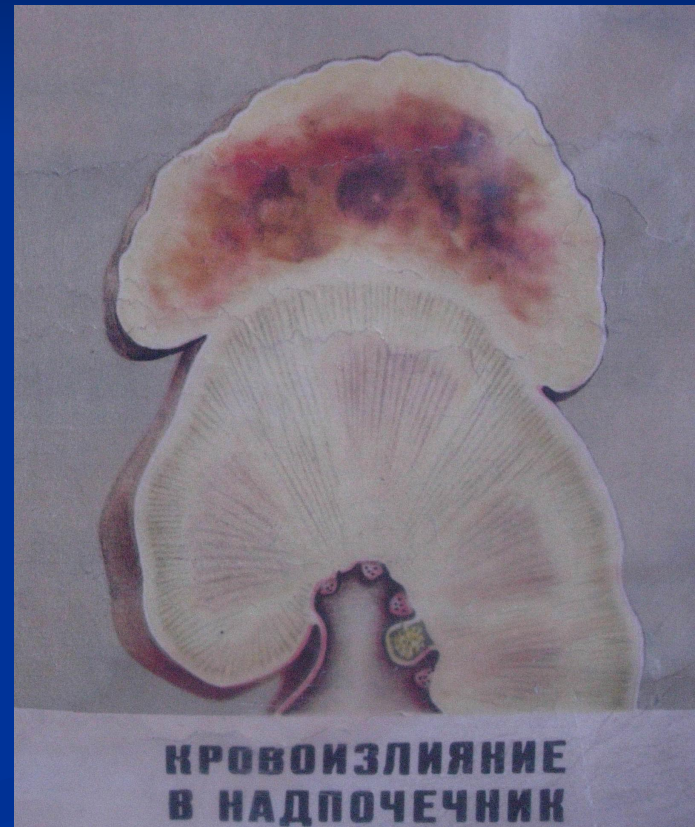


Эпидемический менингококковый менингит



Осложнения менингококкового менингита

- Пневмония
- Миокардит
- Отек мозга
- Бактериально-токсический шок
- Кровоизлияние в надпочечники — с-м Уотерхауса-Фридериксена



Лечение гнойных менингитов

- Основные принципы антибактериальной терапии
 1. Идентификация возбудителя
 2. Раннее начало (эмпирическая терапия)
 3. Адекватность дозы
 4. Широкий спектр действия антибиотика
 5. Хорошее проникновение через гематоэнцефалический барьер
 6. В дальнейшем коррекция в зависимости от возбудителя и его чувствительности к антибиотикам

- Пенициллин 24-32 млн ед/сут, в/в на физ растворе в 4 приема – не более 10 суток
- Левомецетина сукцинат в/в или в/м 4-6 г/сут
- Полусинтетические пенициллины 200-300мг/кг/сут
- Цефалоспорины 3-4 поколения
 - 📧 цефтриаксон 2-4 г/сут,
 - 📧 цефотаксим 8-12 г/сут,
 - 📧 цефпиром 4г/сут
- Меропенем 6г/сут
- Комбинации антибиотиков

- Эндолюмбальное введение антибиотиков - при тяжелом течении:





Канамицин 50-100 тыс. ед

Гентамицин 4-8 мг

Дезинтоксикационная терапия

- Уменьшение интоксикации
- Коррекция реологических нарушений
- Улучшение микроциркуляции
 - Полиионные растворы, реополитлюкин, свежезамороженная плазма и другие
 - Гепарин, фраксипарин
 - Трентал, пентоксифиллин
- В зависимости от выраженности интоксикации, диуреза, соматического состояния – 30-80 мл/кг/сут (1,5-2,5 л/сут)

Дегидратационная терапия

- Купирование синдрома внутричерепной гипертензии
- Отека и набухания мозга
-  Осмодиуретики – маннитол 10-15% в/в
0,5-1,0 г/кг
-  Салуретики – лазикс (1-2мг/кг)
-  Глицерин, диакарб
-  Кортикостероиды показаны детям и у взрослых при тяжелом течении менингита (отек мозга, кровоизлияние в надпочечники) – преднизолон 10-15мг/сут

Метаболическая и нейровегетативная защита мозга

- Антигипоксанты, антиоксиданты
(эмоксипин, ГОМК, диазепам),
- Литические смеси,
- Препараты улучшающие
реологические свойства крови,
- Нейротрофические препараты
(актовегин)
- Симптоматическая терапия

Лечение инфекционно-токсического шока

- Антибиотики
- Устранение гиповолемии (коллоидные растворы)
- Глюкокортикоиды (преднизолон 10-15 мг/кг/сут)
- Форсированный диурез
- Улучшение микроциркуляции (гепарин 20-80 тыс МЕ/сут, фраксипарин - 0,2-0,6 мл/сут)
- Сердечные средства
- Плазмаферез

Серозные менингиты

- Патогенез вирусных заболеваний:
- Проникновение вирусов в организм, процесс их размножения (прикрепление вируса к поверхности клетки, проникновение внутрь, депротейнизация и репродукция нуклеиновых кислот и белков оболочки, выделение зрелых вирионов за пределы клетки)
- Вирусемия с вовлечением в процесс внутренних органов и появлением клинических симптомов

- В анализе крови умеренные воспалительные изменения
- Ликвор:
 - Прозрачный, бесцветный
 - Лимфоцитарный плеоцитоз (сотни)
 - Остальные показатели в пределах нормы

Этиотропная терапия вирусных менингитов

- При известном возбудителе
 - специфические противовирусные препараты,
- ✉ серотерапия – иммуноглобулины
- Для лечения большинства серозных менингитов этиотропные препараты не применяются, в лечении используется патогенетическая и симптоматическая терапия

Противовирусные препараты

- **Амантадины** – тормозят взаимодействие вируса и клетки (мидантан, ремантадин)
- **Аномальные ганглиозиды** – встраиваются в структуру вирусных ДНК и прекращают репликацию вирусов:
ацикловир 10-30 мг/кг в/в 3 раза сутки,
ганцикловир и др.

Назначаются при герпетической инфекции

Противовирусные препараты

- **Нуклеазы:** нарушают ферментную стадию репликации нуклеиновых кислот
 - **Рибонуклеаза** (вирусы гриппа, клещевого энцефалита, паротит, энтеровирусы),
 - **Дезоксирибонуклеаза** (герпес вирусы, аденовирусы)
- 30 мг 4-6 раз/сут., в/м

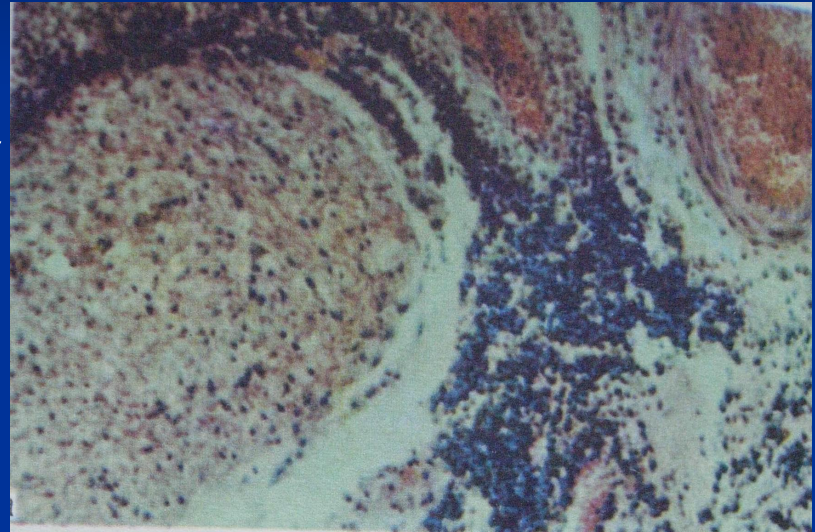
Противовирусные препараты

- **Интерфероны** – защищают клетку от проникновения вирусов, обладают иммуномодулирующим действием (интерферон, реаферон)
- Препараты стимулирующие выработку интерферонов: циклофосфан, пирогенал и др.)

Туберкулезный менингит





Морфологически:

- Милиарные бугорки в оболочках
- Серозно-фибринозный экссудат в подпаутинном пространстве
- Преимущественные изменения на основании мозга
- При хроническом течении – продуктивные изменения, рубцы, спайки ведущие к нарушению ликвородинамики



Клиника

■ Подострое развитие:

-  Продромальная стадия – 1-1,5 недели
-  Развитие менингеального симптомокомплекса – 2-я неделя заболевания
-  Разгар заболевания – выраженный менингеальный симптомокомплекс, нарушения сознания, очаговая симптоматика
-  Смерть – конец 3-й, 4-я неделя при отсутствии лечения

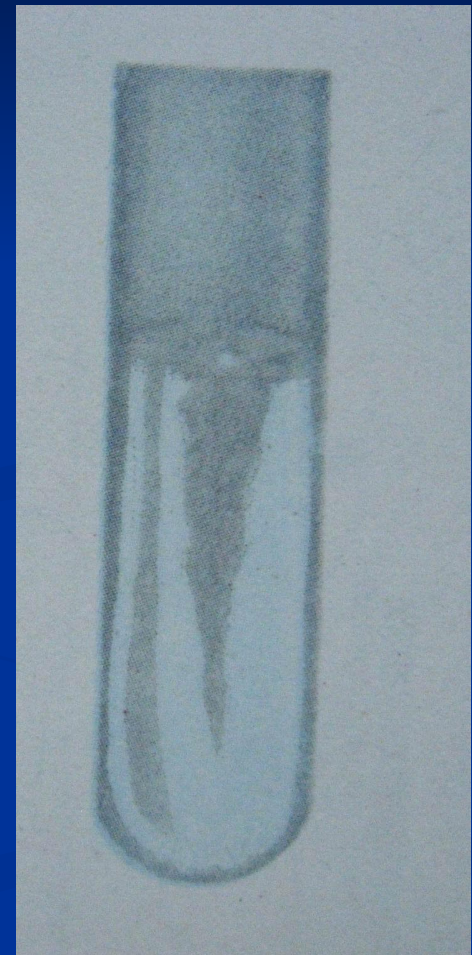
Диагностика

- Эпидемиологический анамнез
- Постепенное развитие заболевания
- Наличие первичного очага
- В анализах крови – чаще умеренные воспалительные изменения

Диагностика

■ Ликвор:

- Высокое давление
- Ксантохромный
- Лимфоцитарный плеоцитоз
- Резкое повышение белка
- Резкое снижение глюкозы и хлоридов
- Пленка при отстаивании ликвора



Этиотропная терапия

- Не менее 3-х препаратов

- изониазид 5мг/кг/сут
- рифампицин 600мг/сут
- пиразинамид 15-30 мг/кг/сут

- При недостаточной эффективности:

- этамбутол 15-25мг/кг/сут или
- стрептомицин 15 мг/кг/сут

- Эндолюмбально:

-  стрептомицин хлоркальциевый комплекс 100 тыс ЕД
-  канамицин

- Продолжительность лечения 3-4 препаратами не менее 2-3 месяцев

- При улучшении клинических показателей - 2 препарата

- Минимальная продолжительность лечения – 6 месяцев

Острые церебральные осложнения менингитов

- Отек мозга (дислокации, вклинение)
- Гидроцефалия
- Нарушения зрения, слуха
- Энцефалит
- Вентрикулит
- Абсцесс мозга, эмпиема
- Венозные тромбозы, тромбофлебиты
- Судорожные припадки
- Очаговые симптомы, поражение ЧМН



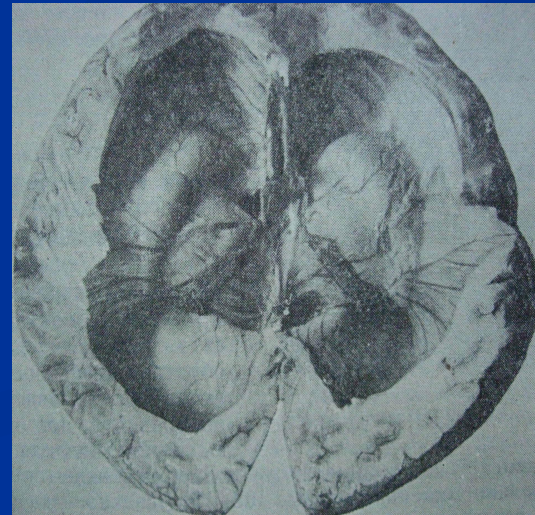
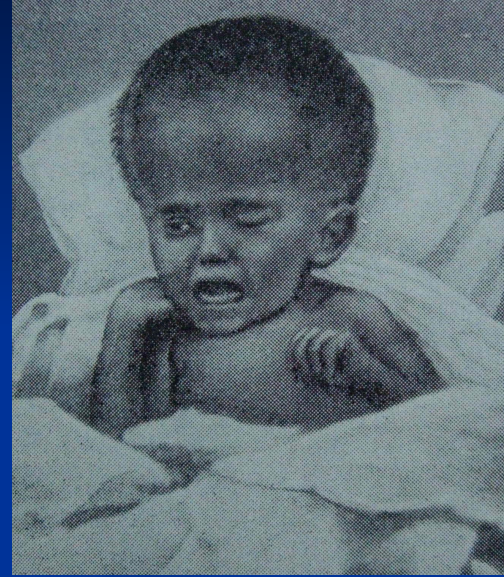
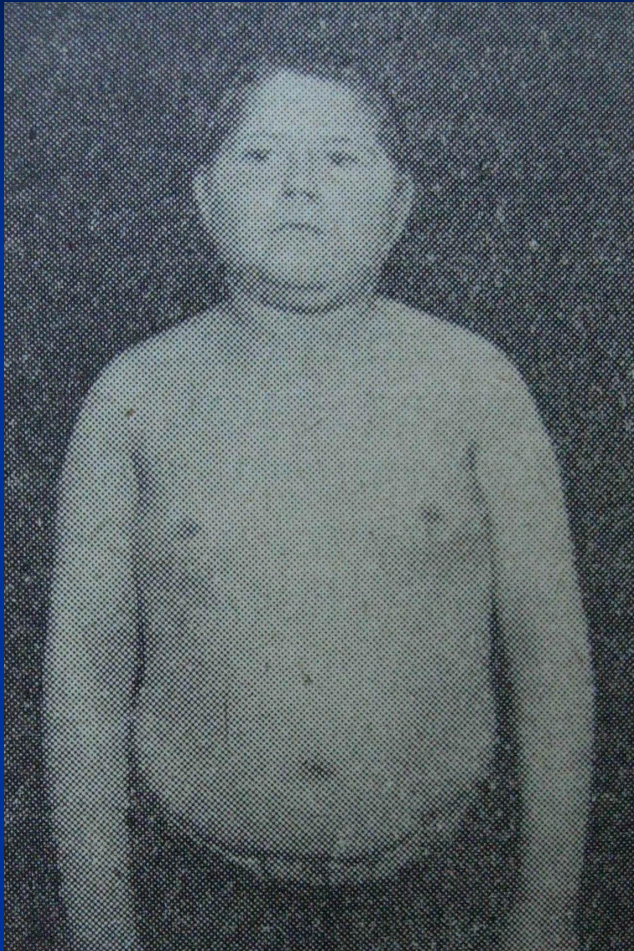
Экстрацеребральные осложнения

- Инфекционно-токсический шок
- ДВС-синдром
- Геморрагический синдром
- Дегидратация
- Гипогликемия
- Органные поражения – пневмония, миокардит, артрит и др.
- Стресс-язвы желудка и 12-перстной кишки

Поздние осложнения и остаточные явления

- Гидроцефалия
- Кистозно-слипчивый арахноидит
- Очаговая неврологическая симптоматика
- Эпилепсия
- Глухота
- Атрофия зрительного нерва
- Деменция, психопатологические симптомы
- Диэнцефалит, нейроэндокринные расстройства

Поздние осложнения и остаточные явления



Экспертиза трудоспособности после острых нейроинфекций зависит:

- От наличия очаговой неврологической симптоматики, других остаточных явлений
- От профессии больного

Военная экспертиза

- Отсрочка на 6 месяцев
- Решение вопроса в зависимости от остаточных явлений
- Перенесшие туберкулезный менингит снимаются с учета