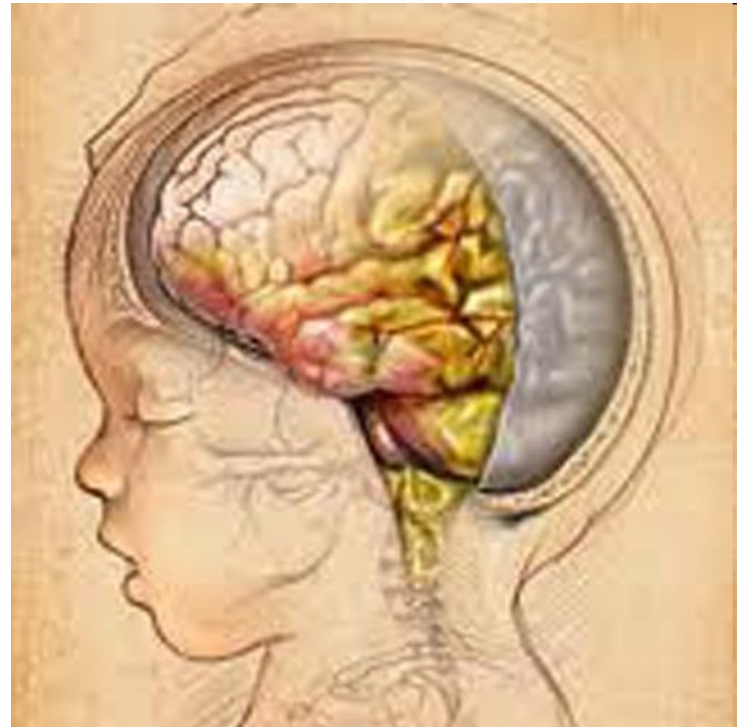


# Серозные менингиты



# Серозные менингиты

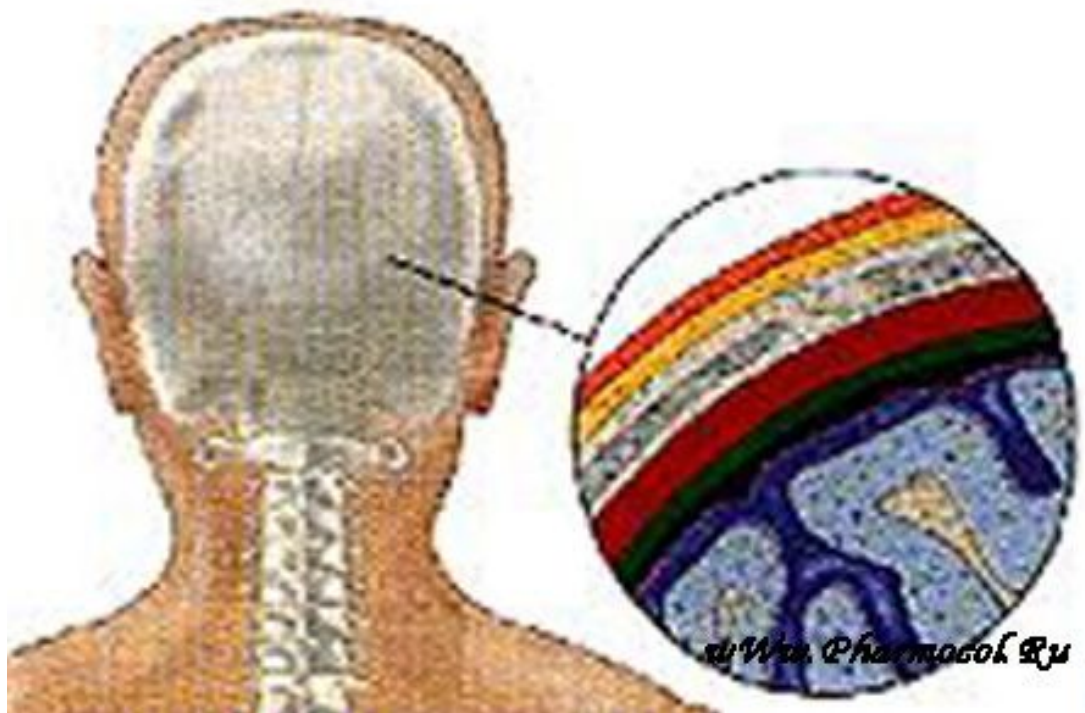
- Общее название для всех менингитов, протекающих с серозным воспалением мягких мозговых оболочек. Воспалительные изменения ликвора носят серозный характер – плеоцитоз с преобладанием лимфоцитов.



Fig. 11 - Lymphocyte

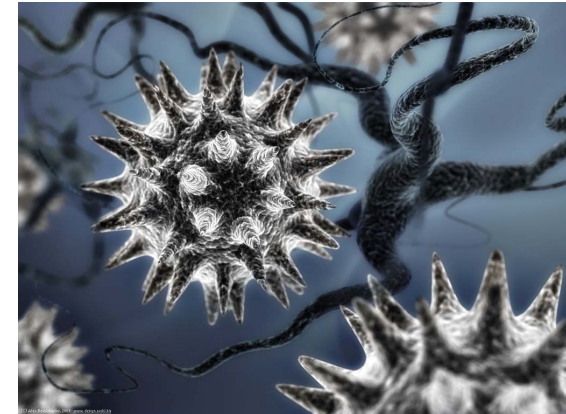
# Серозные менингиты

- Первичные
- Вторичные.



# Серозные менингиты

- Вирусные (до 80%) - энтеровирусы, вирус Армстронга, ВИЧ, эпидемического паротита, герпеса, клещевого энцефалита, полиомиелита
- Бактериальные – бактерии туберкулёза, сифилиса, боррелиоза, бруцеллёза
- Грибковые - криптококк

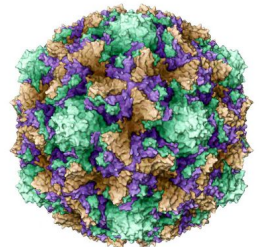


# Острые вирусные менингиты

- Для выяснения этиологии имеют серологические реакции о росте титров антител к этому возбудителю: ИФА – иммуноферментный анализ, РСК – реакция связывания комплемента, РТГА – реакция торможения гемагглютинации, РН – реакция нейтрализации в парных сыворотках крови не менее чем в 4 раза, а также полимеразная цепная реакция (ПЦР).
- Течение вирусных СМ, как правило, благоприятное.

# Менингит, вызванный энтеровирусами Коксаки и ЕСНО

- Вирусы Коксаки выделены в 1948 г. В посёлке Коксаки (США)
- В 1951 г. выделены вирусы ЕСНО (Enteric Citorpathogenic Human Orphan – вирус-сирота, поражающий клетки тонкой кишки человека)
- Вирусы Коксаки, ЕСНО и полиомиелита объединены в группу энтеровирусов
- Группа энтеровирусов включает 71 тип + 3 вируса полиомиелита



# Менингит, вызванный энтеровирусами Коксаки и ЕСНО

- Широко распространены по всему земному шару
- Эпидемические вспышки – с середины прошлого века, когда пошла на убыль заболеваемость полиомиелитом



# Менингит, вызванный энтеровирусами Коксаки и ЕСНО

- Сезонность (максимум в осенне-летний период)
- Заболевание отличается высокой контагиозностью, очаговостью и массовостью
- Преимущественно дети до 15 лет. В начале эпидемии заболевают дошкольники, затем школьники и взрослые
- Механизм передачи – фекально-оральный
- Инкубационный период – 2 – 7 дней





# Энтеровирусная инфекция в 80% случаев с незначительными проявлениями

- вялость, слабость, сонливость, головокружение, временами беспокойство
- отказ от еды и питья
- головная боль
- боли в животе
- тошнота, рвота
- диарея
- миалгии
- налет на языке
- воспаление верхних дыхательных путей
- пятнистая или мелкопапулезная сыпь



# Острый серозный менингит – самое частое неврологическое проявление энтеровирусной инфекции

- Острое начало
- Резкий подъём температуры
- Сильная головная боль
- Болезненность глазных яблок
- Многократная рвота
- Дети вялые, адинамичные, заторможенные, отказываются от еды
- Иногда – судороги, делирий, нарушение сознания



# Энтеровирусный менингит

- Лицо гиперемировано, бледный носогубный треугольник
- Конъюнктивит, гиперемия склер («глаза кролика»)
- Макулопапулярная или везикулёзная сыпь
- Боли в животе
- Диарея
- Фарингит
- Миоперикардит (тахикардия)
- **На 2 -3 день – чёткие менингеальные симптомы**



# Ликвор при энтеровирусном менингите

- Бесцветный, прозрачный
- Давление 300-400 мм вод.ст.
- Цитоз 30-700 клеток сначала смешанного характера, затем лимфоцитарный
- Белок незначительно повышен или нормальный
- Глюкоза в норме



# Энтеровирусный менингит

- Кровь – лейкоцитоз со сдвигом влево, повышение СОЭ до 25-40 мм/ч
- Выделение вируса из кала, носоглотки и ликвора, ПЦР
- Серологические исследования парных сывороток - рост титров антител более чем в 4 раза



# Течение энтеровирусного менингита

- Течение заболевания чаще среднетяжелое, в 8-10% тяжелое
- Лихорадочный период длится не более 5-7 дней. На 2-3 день болезни уменьшается головная боль, рвота, к 7-10 дню исчезают менингеальные симптомы, к 15-20 дню нормализуется ликвор
- У 20-25% больных течение может быть *волнообразным* с 2-3 повторными повышениями температуры, усилением менингеальных симптомов, изменениями в ликворе

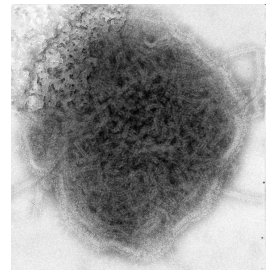
# Исходы



- Обычно исход благоприятный, даже при волнообразном и рецидивирующем течении
- В ряде случаев может остаться церебрастенический синдром
- Иногда формируется гипертензионно-гидроцефальный синдром с неустойчивой компенсацией
- Возможно через 3-6 месяцев развитие эпилептического синдрома (парциального или парциального со вторичной генерализацией)

# Острый менингит при эпидемическом паротите

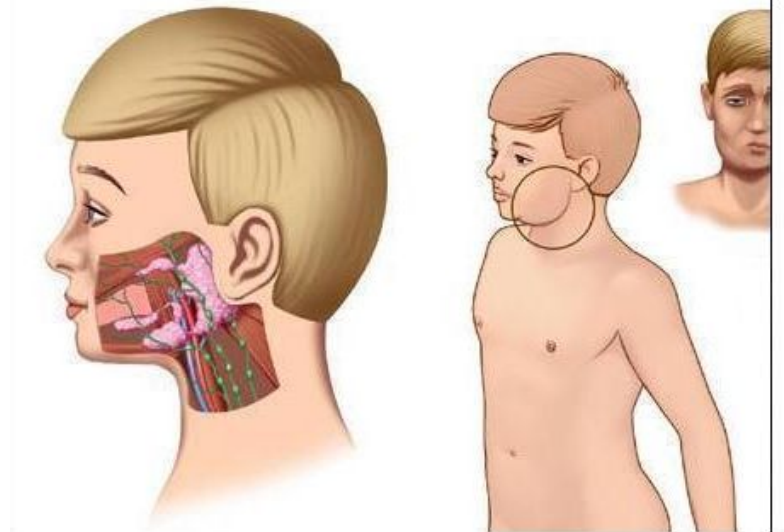
- Возбудитель - РНК-содержащий вирус из семейства парамиксовирусов
- Возбудитель паротита был впервые выделен и изучен в 1934 Э.Гудпасчером и К.Джонсоном
- Вирус нестоек во внешней среде, инактивируется при нагревании, от ультрафиолета





# Острый менингит при эпидемическом паротите

- Вирус тропен к слюнным железам
- В период виремии вирус может проникнуть не только в нервную систему, но и поджелудочную железу и яички у мальчиков



# Острый менингит при эпидемическом паротите

- Осенне-весенняя сезонность
- Чаще болеют дети дошкольного и школьного возраста
- Мальчики болеют в 3 раза чаще девочек
- Путь передачи – воздушно-капельный
- Источник заражения – больные и вирусоносители



# Острый менингит при эпидемическом паротите

- Инкубационный период – до 3 недель, после чего развивается паротит, субмаксиллит, сублингвит
- У большинства больных серозный менингит развивается через 3-5 дней после припухания слюнных желез, но может быть и через 1 месяц. У 20% - одновременно. У 6% - может быть менингит без припухания



# Клиника

- Начало острое, подъем температуры до 39-40 градусов, сильная головная боль, повторная рвота
- Менингеальные симптомы наблюдаются с первых дней, но выражены крайне нерезко: ригидность у большинства больных, симптом Кернига – у 50%, Брудзинского – у 25-30%
- Менингеальные симптомы по интенсивности часто отстают от интенсивности головных болей и изменений ликвора. Таким образом, при эпидемическом паротите может наблюдаться асимптомный менингит

# Клиника

- У маленьких детей может быть вялость, сонливость, адинамия, снопоподобная оглушенность или возбуждение, галлюцинации
- Могут быть общие судорожные приступы (чем моложе ребенок, тем более вероятны)

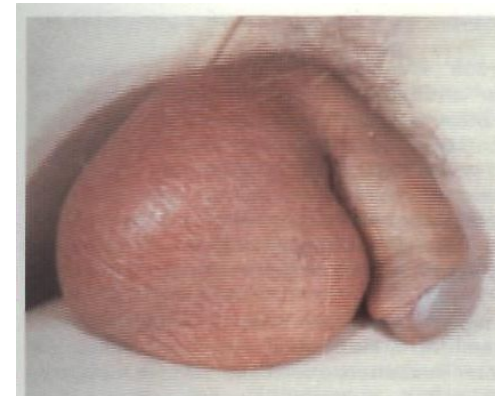


# Менингоэнцефалит и менингомиелит

- Поражение 6, 7, 8 пар ЧМН и парезы конечностей по геми- или монотипу. Чаще – периферический парез лицевой мускулатуры и развитие тугоухости (при аудиометрии выявляется неврит слухового нерва)
- В некоторых случаях появляются спинальные и корешковые симптомы: менингомиелорадикулит и менингоррадикулоневрит

# Панкреатит и орхит

- Панкреатит развивается у 15% больных, повышается диастаза мочи до 150-200 ЕД и выше.
- У мальчиков старше 10 лет иногда развивается орхит: болезненность и припухание одного или обоих яичек, гиперемия и отечность мошонки. Через 3-5 дней эти явления начинают убывать и к 10-12 дню проходят. Выраженный орхит может привести к мужскому бесплодию
- При менингите другой этиологии панкреатит и орхит не развивается, **поэтому их появление доказывают паротитное поражение нервной системы**



# Ликвор



- Бесцветный, прозрачный, может быть слегка опалесцирующий
- Давление 250-300 мм вод.ст.
- Лимфоцитарный цитоз – от сотен до 1000 клеток
- Белок нормальный или повышен незначительно
- Глюкоза в норме или слегка снижена
- Санируется через 14-16 дней (Клинически же выздоровление наступает через 7-10 дней)



# Диагностика

- ИФА и РТГА в парных сыворотках и в ликворе



# Лечение



- Симптоматическое (дезинтоксикация, дегидратация, противосудорожные)
- Иногда люмбальная пункция для уменьшения головной боли
- Лечение орхита и панкреатита

# Исходы

- Характерно выздоровление без дефекта через 3-6 недель. Летальные исходы и случаи с тяжелым прогрессирующим течением крайне редки
- У многих больных отмечаются явления церебрастении, поэтому после выписки не надо сразу включать детей в школьную жизнь и дополнительные занятия
- Рекомендуется дневной отдых, прием витаминов, рациональное питание
- Большинство детей могут посещать школу через 2 месяца после выписки

# Острый лимфоцитарный хориоменингит (острый серозный менингит Армстронга)

- Заболевание описано Армстронгом и Лилли в 1934 г.
- Наблюдаются спорадические случаи и небольшие эпидемические вспышки

# Острый лимфоцитарный хориоменингит

- Вирус Армстронга вызывает заболевания у человека, обезьян, собак, грызунов
- Основным источником заражения для человека является домашняя мышь, которая заражает своими выделениями продукты питания и окружающие предметы
- Заражение человека происходит вследствие употребления пищевых продуктов, инфицированных мышами, а также воздушно-капельным путём при вдыхании пыли



# Острый лимфоцитарный хориоменингит



- Наблюдается поздней осенью и зимой
- Болеют люди разного возраста, но чаще 20-35 лет
- Инкубационный период продолжается 1-2 недели

# Патоморфология



- В мягких мозговых оболочках наблюдается отечность, гиперемия и диффузная лимфоцитарная инфильтрация
- Выражен отек и гиперемия сосудистых сплетений желудочковой системы с диффузной лимфоцитарной инфильтрацией.
- Такие же изменения наблюдаются и во внутренних органах.

# Клинические варианты



- лихорадочная (гриппоподобная) форма
- серозный менингит
- серозный менингоэнцефалит



# Лихорадочная форма



- Начинается остро, повышается температура, появляются катаральные явления
- Симптомов поражения нервной системы нет
- Нерезкая головная боль без тошноты и рвоты
- Длительность – несколько дней
- Исход – выздоровление

# Менингеальная форма



- Начинается внезапно, с резкого подъема температуры, повторной многократной рвоты и сильнейшей головной боли, боли в глазных яблоках, чувства давления на глаза, чувства давления и распираания в ушах
- Лихорадка продолжается 1-2 недели с последующим литическим снижением до нормы
- В течение 2 недель остается интенсивная мучительная головная боль, затем она может стать приступообразной, затем постепенно приступы становятся более редкими. Рвота также постепенно становится более редкой

# Менингеальная форма

- Менингеальные симптомы выражены с первого дня болезни.  
Менингеальные симптомы не исчезают 10-14 дней, а иногда держатся до 4-6 недель
- Люмбальная пункция дает хороший терапевтический эффект:  
уменьшается головная боль и рвота

# Менингоэнцефалитическая форма

- В первые дни заболевания присоединяются легкие нестойкие энцефалитические симптомы: сухожильная анизорефлексия, одно- или 2-сторонний симптом Бабинского, легкая атаксия, нарушения координации и симптомы поражения ЧМН - чаще VI пары, реже III пары
- Все эти очаговые симптомы быстро и полностью исчезают по мере стихания процесса
- Редко у детей первого года жизни может быть эпилептический приступ или серия эпилептических приступов
- В начале заболевания особенно у маленьких детей может быть глубокая оглушенность

# Поражение других органов

- Артралгия
- Генерализованная алопеция
- Пневмония
- Миоперикардит
- Лейкопения, тромбоцитопения

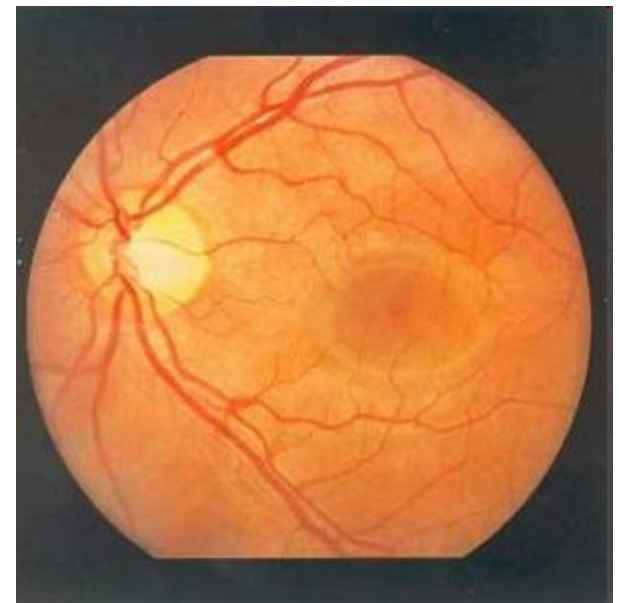
# Люмбальная пункция



- Резкое повышение давления до 300-400 мм. вод. ст.
- Ликвор бесцветный, прозрачный, может быть опалесцирующий
- Плеоцитоз сотни – 1-2 тысячи лимфоцитов уже с первых дней
- Белок может быть нормальным или слегка повышенным
- Глюкоза в норме или слегка повышена
- Санация ликвора наступает через 1 - 2 месяца

# Глазное дно

- Расширение и извитость вен, легкий отек сосков и смазанность границ. У ряда больных развивается неврит зрительного нерва.



# Подтверждение диагноза



- Выделение вируса из крови и ликвора
- Реакция нейтрализации и связывания комплемента



# Острый лимфоцитарный хориоменингит



- Исход – благоприятный, больные выздоравливают, рецидивов, как правило, нет
- Профилактика – уничтожение мышей. Дезинфекция в доме больного

# ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ СЕРОЗНЫХ МЕНИНГИТОВ

- Противовирусные
- Дезинтоксикация
- Дегидратация
- Противосудорожные
- Нейропротекция



# Противовирусное лечение

- Виферон новорожденным 150тыс ЕД 2 раза в сутки 5 дней, всего 1-2 курса
- Неовир 4-6 мг/кг в/м всего 5-7 инъекций с интервалом 48 часов
- Ацикловир внутривенно по 5 мг/кг 3 раза в день (каждые 8 ч)
- РНКаза или ДНКаза в/м по 5-30 ЕД 6 раз в день



# Дезинтоксикация и десенсебилизация

- Изотонический раствор хлорида натрия, раствор Рингера, гемодез, реополиглюкин
- Димедрол, супрастин



# Борьба с отёком мозга

- Дексаметазон 4 мг в/в 4 раза в сутки (у детей 0,6 мг/кг/сут)
- Маннитол 0,5-1 г/кг в/в
- Приподнятый на 30° головной конец
- Люмбальная пункция имеет не только диагностическое, но и терапевтическое значение, т. к. уменьшается в/черепное давление



# Противосудорожная терапия

- При *эпилептических припадках* в/в вводят 5-10 мг диазепама (реланиума, седуксена)



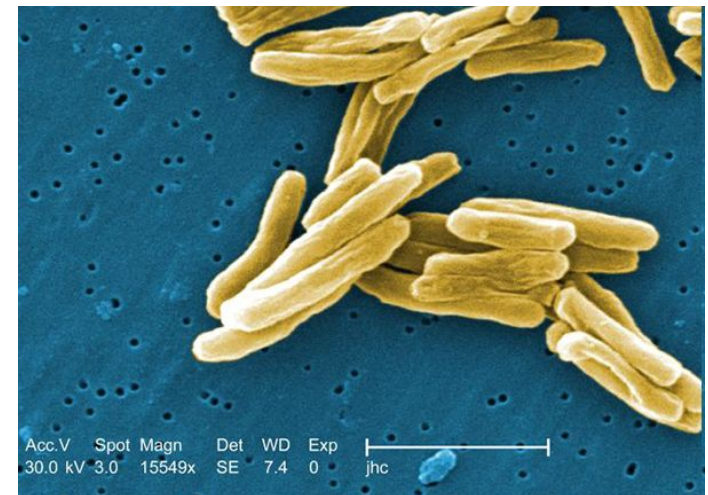
# Нейропротективная терапия

- В период реконвалесценции, особенно при наличии энцефалитического компонента
- Ноотропы (пирацетам, церебролизин, кортексин, актовегин, глутаминовая кислота) и витамины (В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, Е, С)



# ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ МЕНИНГИТ

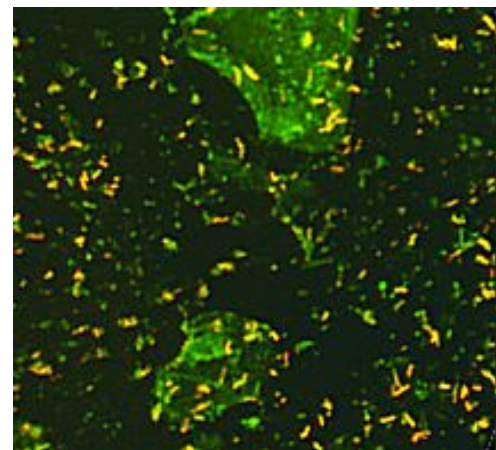
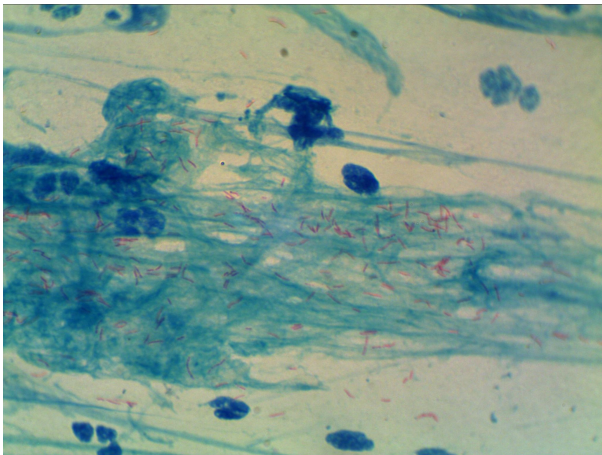
- Относится к вторичным менингитам
- Возбудитель – микобактерия туберкулеза
- Первичный очаг – в легких, бронхиальных лимфоузлах, реже в мочеполовой системе, костях, суставах; но во многих случаях первичный очаг может быть нераспознанным
- Путь распространения – гематогенный





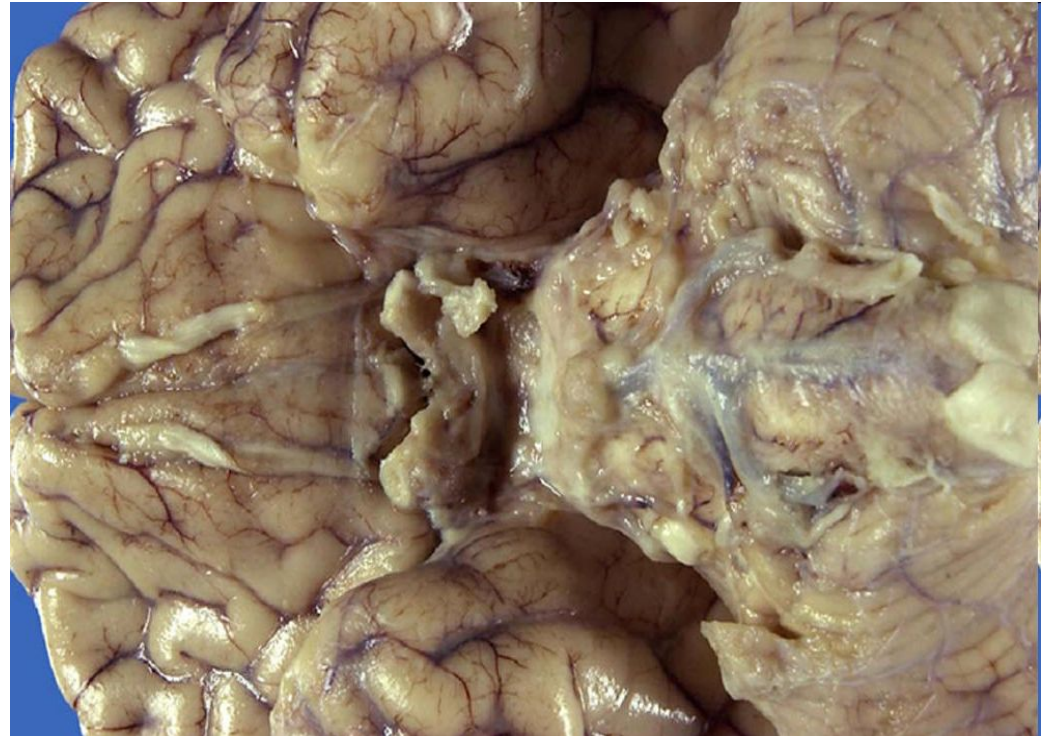
# Mycobacterium tuberculosis, палочка Коха

- Описана в 1882 году Робертом Кохом
- Очень устойчива в окружающей среде (при температуре 23 °С во влажном и тёмном месте она сохраняется до 7 лет)
- Очень высокая способность к персистенции в организме
- Не выделяют токсинов (нет яркой клиники)



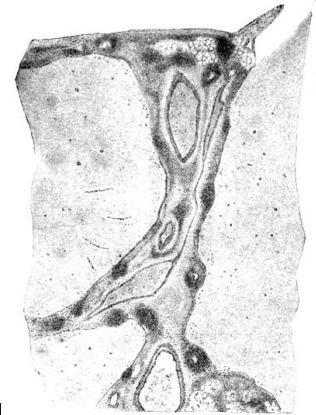
# Патогенез

- Возникает специфическое воспаление мягкой мозговой оболочки на основании мозга и эпендимы желудочков
- Может приводить к нарушению ликвородинамики, гидроцефалии и дислокации мозга
- Большое значение имеет аллергический фактор



# Патоморфология

- Преобладают воспалительные экссудативно-продуктивные изменения
- Иногда наблюдается казеозный распад вещества мозга.
- Как правило, страдают сосуды (продуктивный васкулит)
- В веществе мозга могут наблюдаться мелкие солитарные туберкулы (туберкулезный менингоэнцефалит)
- Постоянно поражается промежуточно-гипофизарная область.
- В эпендиме и сосудистых сплетениях развиваются склероз, вследствие этого нарушается ликвородинамика и развивается гидроцефалия



# Туберкулёзный менингит

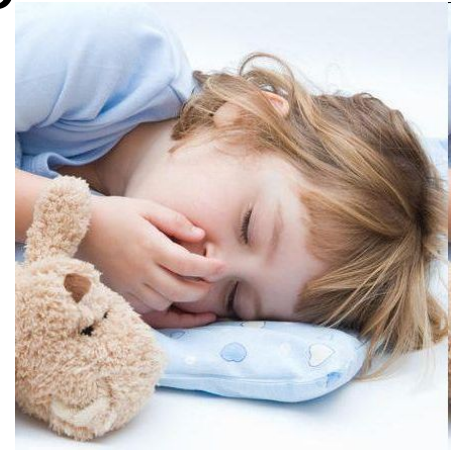
- Возникает чаще у детей до 2 лет и подростков, пожилых и больных иммунодефицитом (СПИД, алкоголизм, наркомания, недоедание)
- Чаще болеют весной и осенью

# Клиника продромального периода

- Развивается медленно. Длительность продрома от 2 до 6-8 недель
- Недомогание,
- Повышенная утомляемость, слабость
- Снижение аппетита
- Раздражительность, снижение интересов
- Беспокойный сон ночью и сонливость днем
- Субфебрилитет чаще днем и к вечеру

# Клиника продромального периода

- Головная боль небольшой интенсивности, длительная
- Характерна беспричинная рвота
- Дети худеют, становятся вялыми, апатичными, охотно ложатся в постель в неурочное время
- Настроение неустойчивое, снижается внимание
- У взрослых могут быть психические нарушения



# Клиника

- Уловить переход продромального периода к клинике часто бывает трудно
- Температура повышается до 38-39 градусов, временами снижается до 37 градусов и ниже, затем опять повышается. Такие колебания могут быть в течение дня
- Усиливается головная боль, становится постоянной. Учащается рвота
- Появляются менингеальные симптомы, общая гиперестезия

# Клиника

- Анорексия. По мере прогрессирования нарастает кахексия и трофические нарушения
- Изменение сознания, иногда наблюдается бред, галлюцинации, затем сменяется сопором и комой
- Часто наблюдаются судороги, особенно у детей младшего возраста
- Вегетативные нарушения: потливость, стойкий разлитой красный дермографизм, изменения ритма ЧСС. Тенденция к повышению АД – плохой прогностический признак
- Кожа сухая, бледная, дряблая, часто на одной или обеих щеках яркий «цветущий» румянец



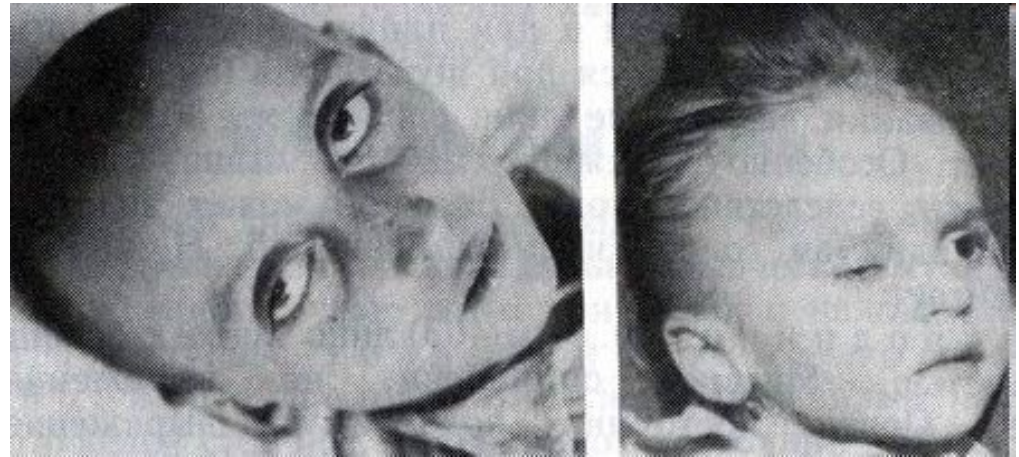


# Очаговые симптомы

- На 2-ой неделе присоединяются симптомы поражения III, VI чмн: косоглазие, птоз, анизокория, снижение реакции зрачков на свет
- Поражение VII чмн (парез мимической мускулатуры) иногда предшествует менингеальным симптомам
- У некоторых больных появляются симптомы поражения VIII чмн (шум, снижение слуха, головокружение), II чмн (слепота)
- Из других симптомов: пирамидная симптоматика, парестезии, нарушения чувствительности,



Tuberculous Meningitis. Infant eight months of age. Stage of paralysis, left facial paralysis; left lagophthalmus, bulging fontanelle.



# Дополнительные методы



- **На глазном дне:** явления неврита или застоя, может быть атрофия зрительных нервов
- **Кровь** – норма, но может быть лейкопения или небольшой лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом, слегка понижается количество лимфоцитов
- **Моча** – м. б. креатин, ацетон, повышение мочевой кислоты

# Ликвор

- Прозрачный, бесцветный, иногда опалесцирующий
- Давление до 300-500 мм вод.ст.
- Цитоз до 100-500, преимущественно лимфоцитарный
- Количество белка повышено
- Глюкоза значительно снижена
- При стоянии через 12-24 часа в СМЖ выпадает тонкая нежная паутинка из фибрина. Из пленки иногда можно высеять микобактерию
- Ликвор saniруется медленно, постепенно



# Подтверждение диагноза

- Окрашивание мазка на кислотоустойчивые бактерии
- Посев ликвора
- Рентгенография грудной клетки
- Туберкулиновые пробы



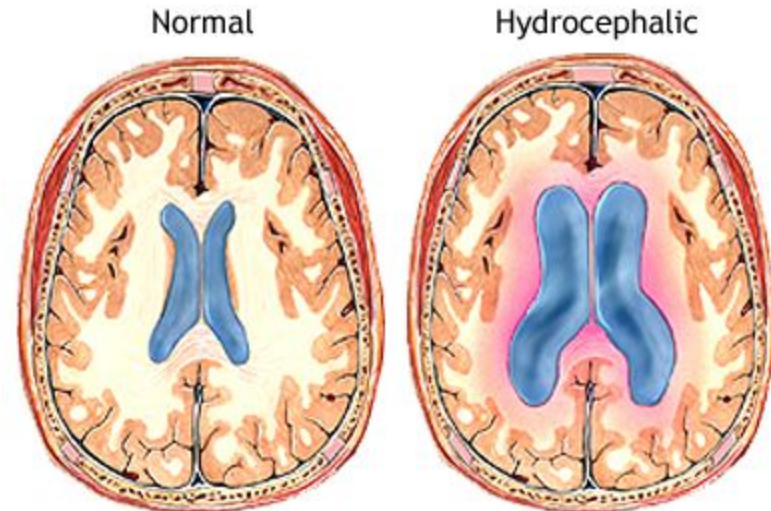
# Течение



- Острое – редко, у маленьких детей
- Подострое соответствует классической картине
- Хроническое – у детей, леченных в прошлом от туберкулеза
- Рецидивирующее – резистентный туберкулёз или недостаточно интенсивно лечённый. Обычно развивается на фоне обострения основного процесса. Чем больше рецидивов, тем тяжелее течение и хуже прогноз.

# Осложнения

- гидроцефалия – в 50 – 80%
- внутричерепная гипертензия
- инсульт – в 30%
- эпилептический синдром
- нарушения зрения
- снижение слуха



# Лечение. «Тройная терапия»

- Изониазид - 5-15 мг/кг до 500 мг/сут
- Рифампицин 10 мг/кг до 450 мг/сут
- Пиразинамид 30 мг/кг до 1, 5 г/сут
- Через 2-3 месяца пиразинамид отменяют, а прием изониазида и рифампицина продолжают как минимум на 10 месяцев



# Дополнение к «тройной терапии»

- Внутрь 1 раз в сутки витамин В6 30-60 мг/сут (для предотвращения изониазидовой полинейропатии)
- При неполном эффекте добавляют этамбутол или стрептомицин (не более 3 месяцев в виду его ототоксичности)



# Лечение



- Кортикостероиды при тяжёлых случаях на (дексаметазон 24 мг в/в)
- Дезинтоксикация
- Дегидратация
- Десенсибилизация

# Лечение

- После стационарного лечения – специализированный санаторий на 3-6 месяцев
- Затем в течение 2-3 лет наблюдение, профилактическое лечение весной и осенью при сопутствующих заболеваниях



# Прогноз



- Зависит от ранней диагностики и начала лечения в первые дни. Диагностика затруднена из-за медленного развития, раннего применения антибиотиков
- Смертность – 10%, чаще среди детей до года и пожилых
- У 20 – 30% выживших – резидуальный дефект (психические нарушения, эпилептический синдром, глазодвигательные нарушения, глухота, слепота, парезы, атаксии)

