

Лекция №4

# Менингиты Энцефалиты

Хайбуллин Т.Н.

**Менингиты** - инфекционно-воспалительные заболевания нервной системы с преимущественным поражением оболочек головного и спинного мозга

# Классификация менингитов

- острые, подострые, хронические
- первичные и вторичные
- гнойные и серозные
- бактериальные, вирусные, протозойные, грибковые.

# Классификация менингитов

	Гнойные	Серозные
Первичные	<ul style="list-style-type: none"><li>- менингококковый</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- острый хориолимфоцитарный,</li><li>- энтеровирусные</li><li>- герпетические</li><li>- паротитный</li><li>- арбовирусный</li></ul>
Вторичные	<ul style="list-style-type: none"><li>- пневмококковый;</li><li>- стафилококковый;</li><li>- стрептококковый;</li><li>- синегнойный;</li><li>- вызванный гемофильной палочкой</li><li>- вызванный вульгарным протеом</li><li>- вызванный бациллой Фриндлендера;</li><li>- вызванный кишечной палочкой.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- туберкулезный</li><li>- сифилитический</li><li>- бруцеллезный</li><li>- лептоспирозный</li><li>- гриппозный</li><li>- парагриппозный</li><li>- аденовирусный</li><li>- паротитный</li></ul>

# Синдромальная диагностика менингитов

1. общемозговые симптомы;
2. менингеальный (оболочечный) синдром;
3. синдром инфекционного заболевания;
4. синдром воспалительных изменений ЦСЖ

# Общемозговая симптоматика

- головная боль
- рвота
- эпилептические припадки
- психомоторное возбуждение
- нарушение сознания (оглушенность, сопор, кома)
- бред, галлюцинации, дезориентация

# Менингеальный синдром

- общая гиперестезия
- «симптом одеяла»
- симптом Керера
- ригидность шейнозатылочных мышц
- «поза легавой собаки»
- симптом Кернига
- симптомы Брудзинского (верхний, средний и нижний)
- симптом «подвешивания» Лессажа

# Поза больного менингитом

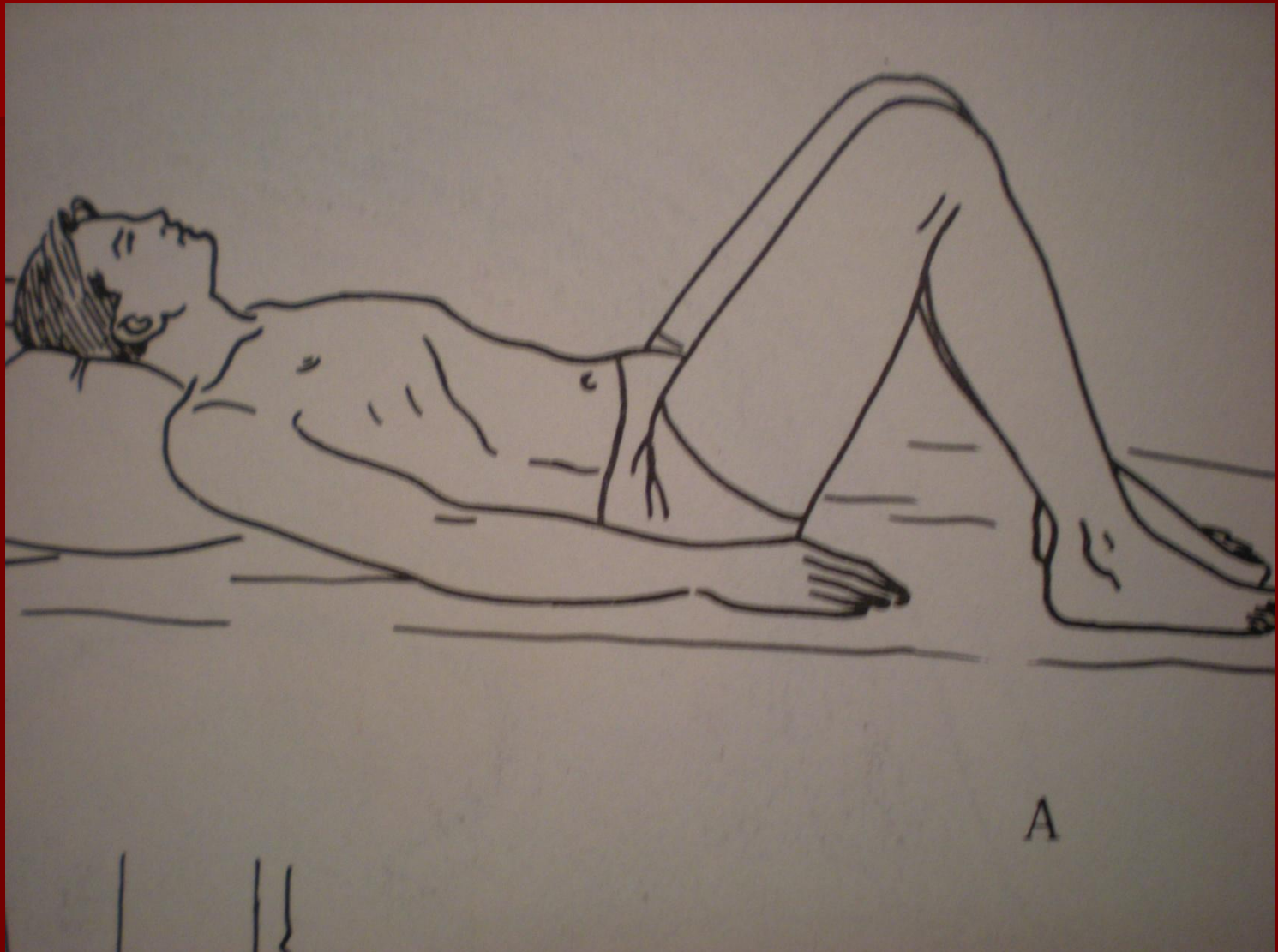
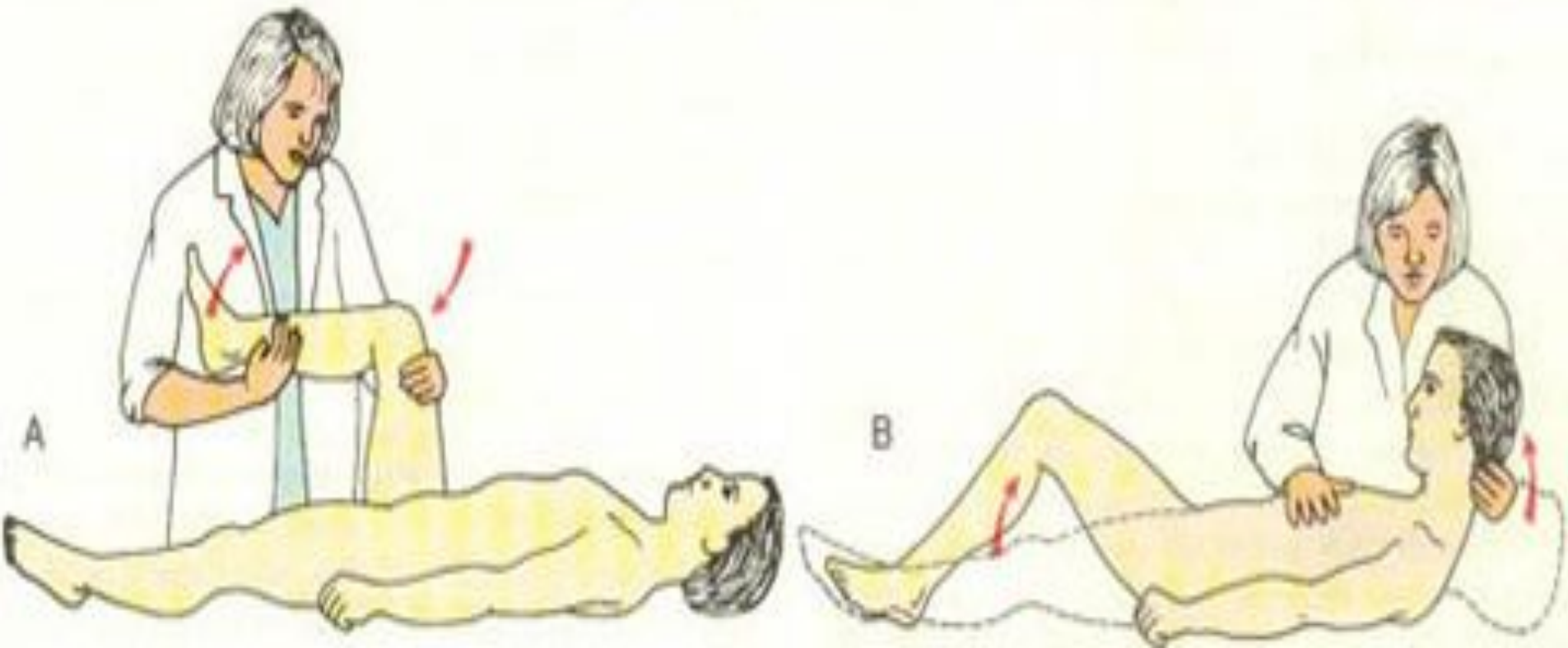
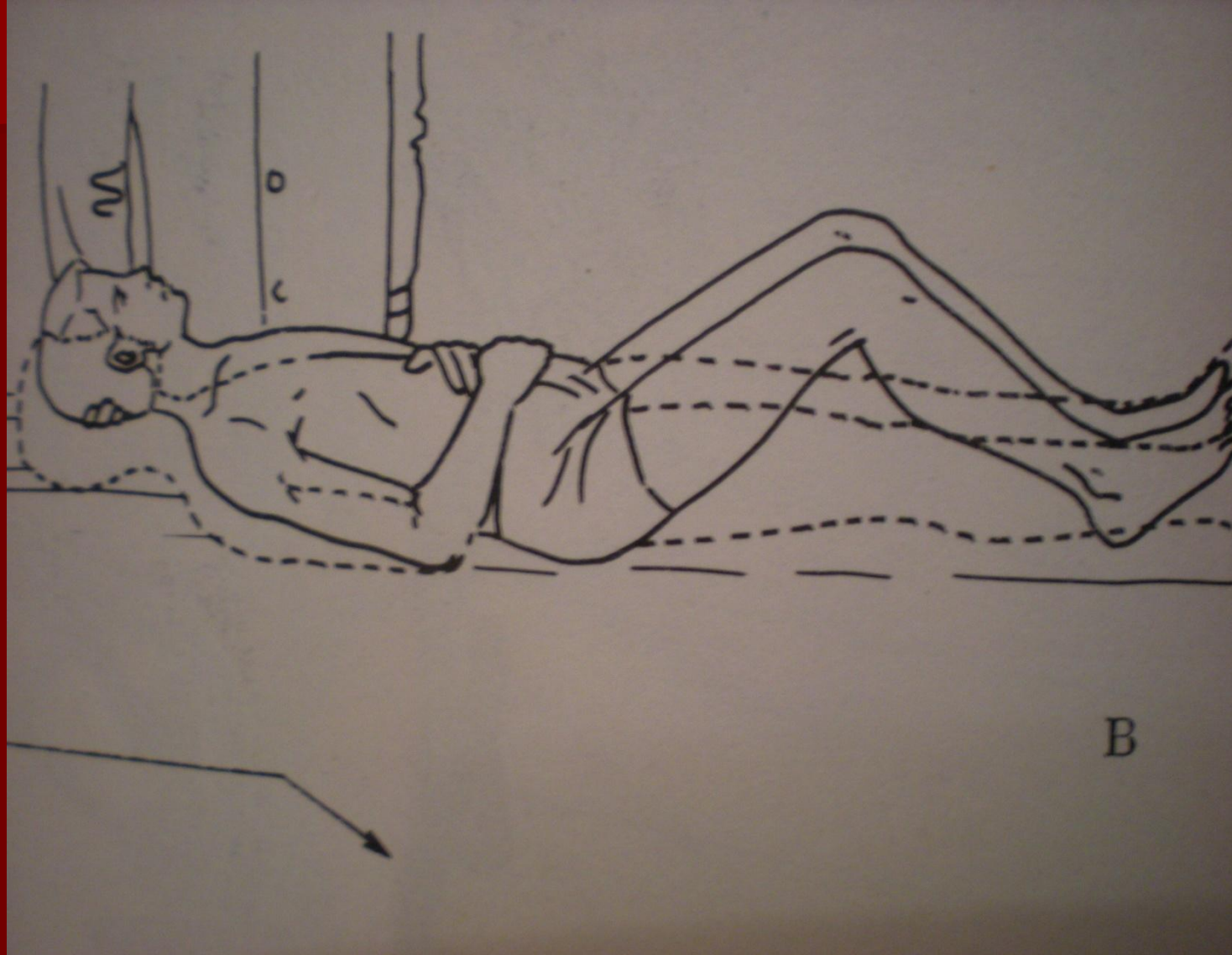




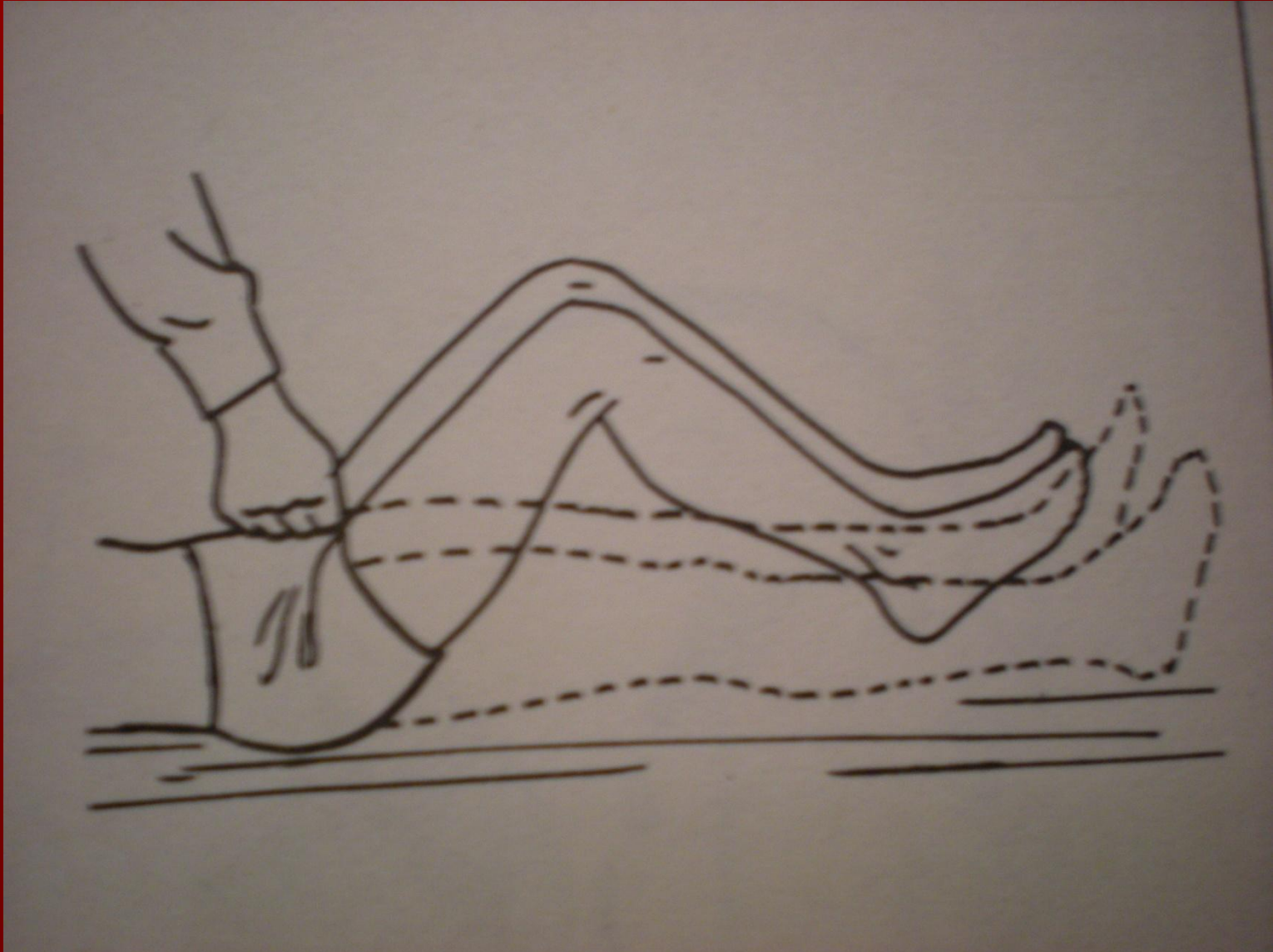
Рис. А – симптом Кернига  
Рис. В – ригидность шейно-  
затылочных мышц



# Симптом Брудзинского верхний



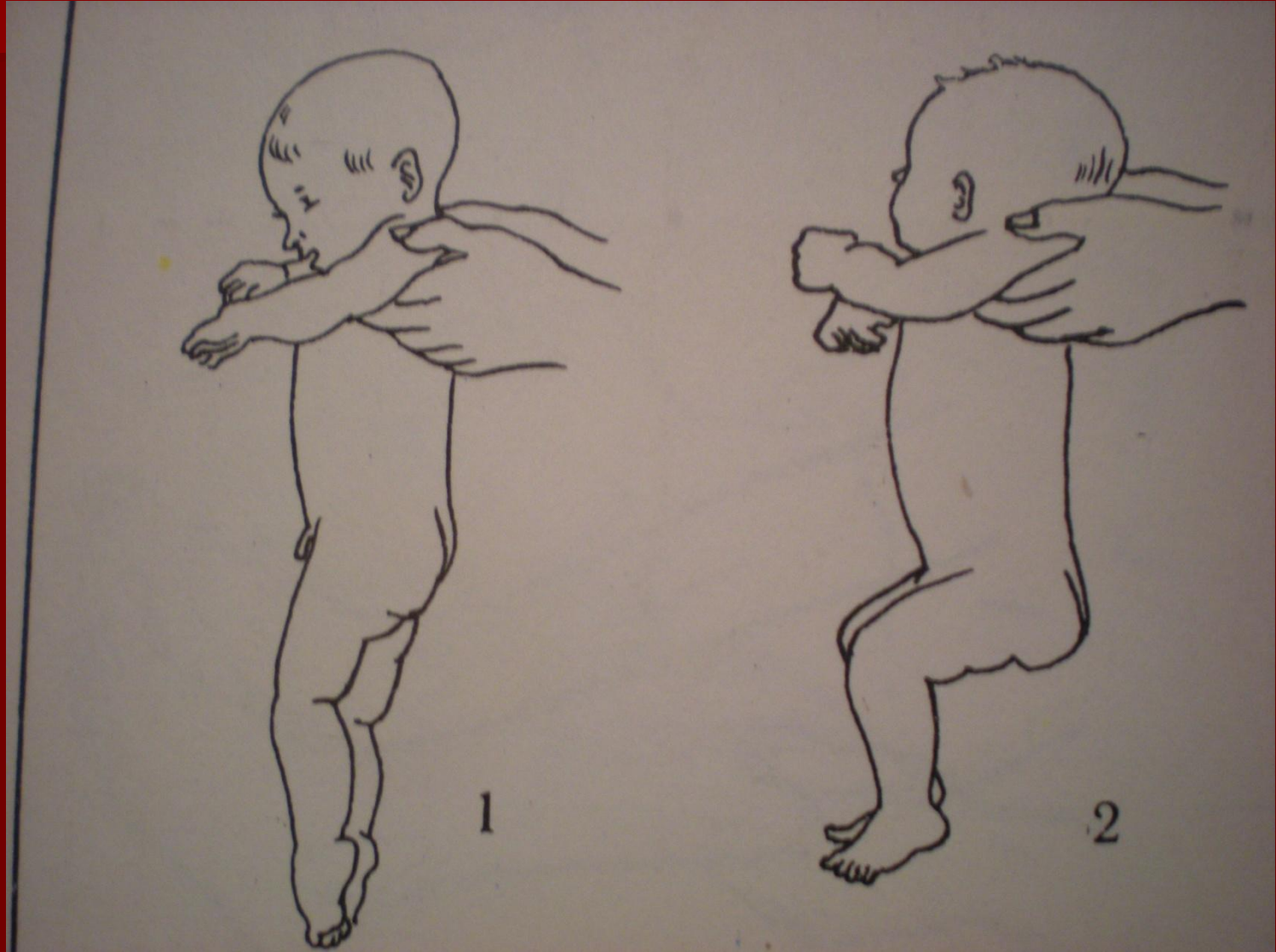
# Симптом Брудзинского средний



# Симптом Брудзинского нижний



# Симптом Лессажа у детей (1 – здоровый, 2 – больной)



# Синдром инфекционного заболевания

- озноб
- чувство жара
- повышенная температура тела
- воспалительные изменения в периферической крови
- катаральные явления: ларинготрахеит, конъюнктивит
- увеличение лимфоузлов
- герпетические высыпания

# Нормальные показатели ЦСЖ

<b>Цвет, прозрачность</b>	<b>Бесцветная, прозрачная</b>
<b>Давление ЦСЖ в положении «лежа».</b>	<b>100- 200 мм вод. ст.</b>
<b>Цитоз</b>	<b>0-3-6 в 1 мкл или <math>0-3-6 \cdot 10^6/\text{л}</math></b>
<b>Клеточный состав</b>	<b>Лимфоциты</b>
<b>Содержание белка</b>	<b>0,10-0.45 г/л</b>
<b>Содержание глюкозы</b>	<b>2,1-3.9 ммоль/л (1/2 содержания в крови)</b>
<b>Содержание хлоридов</b>	<b>169.2-225.6 ммоль/л</b>

# Синдром воспалительных изменений

## ликвора

- ликворное давление в положении лежа  $> 200$  мм вод. ст.
- цвет и прозрачность: гнойные менингиты – ликвор мутный, желто-зеленого цвета, серозные менингиты – бесцветный прозрачный
- плеоцитоз: гнойные менингиты – доминируют нейтрофилы (от 1 тыс. до 10-20 тыс.), серозные – лимфоциты (до 100-1000 клеток в 1 мкл)
- увеличение белка: при гнойных – до 5-6 г/л, при серозных – до 0,66-1,1 г/л (норма 0,15-0,45 г/л);
- сахар: снижение  $< 2,1$  ммоль/л при гнойном и туберкулезном менингитах



# Менингококковый менингит (1)

- Цереброспинальный эпидемической менингит - форма менингококковой инфекции
- Острое начало с потрясающего озноба, бурного подъема температуры до 38-40°. Общее состояние резко ухудшается.
- Менингеальная симптоматика появляется через несколько часов, быстро прогрессирует
- Наблюдается гиперемия лица, двигательное беспокойство.
- Расстройство сознания и двигательные нарушения чаще появляются на 2-й-4-й день болезни.

# Менингококковый менингит (2)

- Лихорадка - неправильного типа, в тяжелых случаях возможны глубокие нарушения терморегуляции с развитием гипертермии.
- На 3-4 день болезни часто присоединяется герпетическая инфекция
- В крови - значительный лейкоцитоз 12000 - 30000 и больше, за счет полинуклеаров; эозинофилы, как правило, отсутствуют.
- РОЭ - ускорена, иногда отмечается умеренная гипохромная анемия. Характерны изменения в цереброспинальной жидкости

# Менингококковый менингит (3)

- В тяжелых случаях - характерная геморрагическая петехиальная и пурпурная сыпь, имеет вид звездочек различной величины и формы и локализуется на туловище и нижних конечностях (в области ягодиц, бедер, голеней).
- Петехии могут быть также на слизистых, конъюнктиве, иногда на ладонях и подошвах.



65



66



# Лечение менингококкового менингита

- должно быть комплексным
- этиотропная терапия
- патогенетическая терапия
- **Бензилпенициллин** 200 000 – 300 000 ЕД на 1 кг/сутки – 24 млн ЕД, при позднем назначении и тяжелом процессе 500 000 – 1 млн. ЕД/кг/сут на 6 приемов
- **или Ампициллин** – 12-14 г в сутки, детям - 200-300 мг/кг в сутки на 6 приемов
- **Альтернативный препарат – цефтриаксон** – 4 г в сутки, детям – 100 мг/сутки на 1-2 приема
- **Альтернативный препарат – рифампицин** взрослым 1,2 г/сут – на 2 приема
- **Альтернативный препарат - левомецетин** – **взрослым 4 г в сутки, детям - 100 мг/сут на 6 приемов**
- Дезинтоксикационная терапия
- Дегидратационная терапия
- Коррекция электролитных нарушений
- Купирование эпилептических припадков

# Вторичные гнойные менингиты

- следствие распространения инфекции:  
*гематогенным путем* (при септицемии или метастазировании из сердца или легких)
- *контактным путем* (при средних отитах, синуситах, мастоидите, остеомиелитах, абсцессе мозга, переломах основания черепа).

Возбудитель - **чаще всего** гемофильная палочка (*H. influenzae*), пневмококк (*S. pneumoniae*),  
**реже** – стрептококки, стафилококки, синегнойная палочка, кишечная палочка, листерия

# Синдромальная диагностика гнойных менингитов

1. общемозговые симптомы
2. менингеальный (оболочечный) синдром
3. синдром инфекционного заболевания
4. синдром воспалительных изменений ЦСЖ – нейтрофильный плеоцитоз, увеличение белка, снижение глюкозы



# Лечение вторичных гнойных менингитов

- При выявлении первичного очага инфекции (например, гнойного среднего отита, абсцесса или субдуральной эмпиемы) - срочное оперативное вмешательство
- Антибиотики с учетом выявленного возбудителя
- Дезинтоксикационная терапия
- Дегидратационная терапия
- Коррекция электролитных нарушений
- Купирование эпилептических припадков

# Антибактериальная терапия вторичных гнояных менингитов

Возбудитель	Препарат выбора	Альтернативные средства
Пневмококк	Пенициллин/ампициллин или цефтриаксон (цефотаксим)± ванкомицин	Цефтриаксон, ванкомицин, рифампицин, меропенем
Гемофильная палочка	Цефтриаксон (цефотаксим)	Ампициллин (амоксициллин) + левомицетин
Стрептококки группы В	Пенициллин /ампициллин ± аминогликозид	Цефтриаксон (цефотаксим), ванкомицин
Грамм (-) энтеробактерии	Цефтриаксон (цефотаксим) + аминогликозид	Меропенем, цефепим, пенициллин широкого спектра + аминогликозид
Синегнойная палочка	Цефтазидим ± аминогликозид	Меропенем, цефепим, пенициллин широкого спектра + аминогликозид
Стафилококки	Оксациллин или ванкомицин	Гентамицин, рифампицин, бисептол
Листерии	Ампициллин (амоксициллин) + аминогликозид	Меропенем, бисептол

# Основные антибиотики при гнойных менингитах (1)

Препарат	Суточная доза		Интервал между введениями, ч
	взрослые	дети	
амоксциллин	12 г	300 мг/кг	4
ампициллин	12-14 г	200-300 мг/кг	4
бензилпенициллин	24 млн ЕД	150-300 мг/кг	4
ванкомицин	2-3 г	40-60 мг/кг	6-12
гентамицин	6 мг/кг	6 мг/кг	8
меропенем	3-6 г	120 мг/кг	8
оксациллин	9-12 г	200-300 мг/кг	4
рифампицин	1,2 г		12
бисептол	15-20 мг/кг	15-20 мг/кг	8
левомицетин	4 г	100 мг/кг	6

# Основные антибиотики при гнойных менингитах (2)

Препарат	Суточная доза		Интервал между введениями, ч
	взрослые	дети	
цефепим	4-6 г	-	8-12
цефотаксим	8-12 г	200 мг/кг	4-6
цефтазидим	6 г	100-150 мг/кг	8
цефтриаксон	4 г	100 мг/кг	12-24

# Серозный менингит

- может развиваться при различных инфекционных болезнях бактериальной (туберкулез, сифилис, лептоспироз и др.), вирусной (острый лимфоцитарный хориоменингит, паротит, полиомиелит, Коксаки и ЕСНО -инфекция) природы, травме, опухоли головного или спинного мозга.
- ЦСЖ – прозрачная или опалесцирует, бесцветна.
- Давление ее повышено.
- Плеоцитоз от нескольких десятков до 200-700 клеток, в 1 мкл; в цитограмме с 1-х дней болезни преобладают лимфоциты.
- Содержание белка нормальное или несколько увеличено.
- Содержание сахара зависит от этиологии.
- При туберкулезе - содержание сахара часто понижено, при вирусных- нормальное,

# Острый серозный менингит

- **чаще всего бывает следствием вирусной инфекции**
- **Ликвор** - лимфоцитарный плеоцитоз, умеренное увеличение содержания белка, нормальное содержание глюкозы, отрицательный результат бактериологического исследования,
- **Доброкачественное течение** со спонтанным выздоровлением.
- **Клиника**- лихорадка, головная боль, боль при движении глазных яблок, менингеальными симптомами (чаще ригидностью шейных мышц, реже симптомами Кернига и Брудзинского), светобоязнью, анорексией, тошнотой и рвотой, миалгиями, иногда болями в животе и диареей.

Для острого неосложненного вирусного менингита обычно нехарактерны:

- глубокое угнетение сознания,
- стойкая симптоматика, сохраняющаяся более 10 дней,
- эпилептические припадки,
- поражение черепных нервов и
- другие очаговые симптомы.

# Особенности энтеровирусного менингита

- *энтеровирусы* - частый возбудитель серозного менингита
- чаще встречается в летние месяцы у детей до 15 лет
- возможно макулопапулярная, везикулезная или петехиальная сыпь,
- герпангина,
- плевродиния,
- миоперикардит
- геморрагический конъюнктивит



# Эпидемический паротитный менингит. Особенности

- чаще возникает поздней осенью или ранней весной,
- в 3 раза чаще — у лиц мужского пола
- характерны орхит или оофорит,
- паротит,
- панкреатит с повышением активности в крови липазы и амилазы),

# Особенности хориолимфоцитарного менингита

- чаще возникает поздней осенью и зимой
- заражение после контакта с предметами, загрязненными экскрементами или носовой слизью домашних мышей
- нередко сыпь
- пневмония
- алопеция
- паротит
- орхит
- миоперикардит
- возможны лейкопения, тромбоцитопения, патологические печеночные пробы,
- в ЦСЖ — высокий плеоцитоз (выше 1000 в 1 мкл)

# Лечение серозных вирусных

## менингитов (1)

### Лечение симптоматическое:

- постельный режим,
- анальгетики,
- противорвотные (мотилиум, церукал),
- достаточная гидратация,
- дезинтоксикация, иногда седативные средства (диазепам).
- **Кортикостероиды не показаны !**
- Необходим контроль за содержанием натрия в связи с угрозой синдрома неадекватной секреции АДГ.
- Повторная ЛП показана лишь в том случае, когда лихорадка, головная боль и менингеальные симптомы не уменьшаются в течение нескольких дней.

# Лечение серозных вирусных менингитов (2)

- Если нельзя исключить бактериальный менингит, следует назначить эмпирическую антибактериальную терапию
- При тяжелом менингите, вызванном вирусами простого или опоясывающего герпеса, а также вирусом Эпштейна—Барр, - ацикловир (5 мг/кг в/в капельно каждые 8 ч в течение 5 сут).
- Так как во многих случаях заражение происходит фекально-оральным путем, медицинский персонал должен особенно тщательно соблюдать правила личной гигиены.

# Туберкулезный менингит (1)

- вторичный, серозный, бактериальный.
- регистрируется обычно в течение всего года, но чаще - в зимне-весенний период.
- развивается в результате гематогенной диссеминации из первичного очага
- контакт с больными туберкулезом
- в анамнезе перенесенный туберкулез легких или других органов
- развитию болезни нередко предшествует продромальный период - недомогание, слабость, снижение работоспособности, вялость, нарушение сна, понижение аппетита, непостоянная субфебрильная температура

# Туберкулезный менингит (2)

- характерно постепенное развитие менингеального синдрома,
- глазодвигательные нарушения: косоглазие, двоение предметов, птоз
- бульбарные нарушения – дисфония, дисфагия, дизартрия
- Реже встречается острое развитие болезни у детей младшего возраста
- Нелеченный туберкулезный менингит через 4-8 нед – летальный исход !!

# Ликвор при туберкулезном менингите

- В ликворе 100-500 клеток в 1 мкл, лимфоциты – 60%, нейтрофилы – 40%
- низкий сахар – менее 2,0 ммоль/л
- белок увеличен до 0,99-1,5 г/л,
- выпадение паутинообразной пленки в пробирке через 24 часа после люмбальной пункции (25% случаев)

# Терапия туберкулезного менингита

	Количество приемов в день	Длительность	Взрослые	Дети
1.Изониазид	1 раз в день	10 мес.	5 мг/кг, максимальн о до 300 мг	15-20 мг/кг, до 500 мг/сут
2. рифампицин	1 раз в день	10 мес.	10 мг/кг, максимальн о до 600 мг	15—20 мг/кг, до 500 мг
3. пиразинамид	1 раз в день	2-3 мес .	30 мг/кг, максимальн о до	30 мг/кг, до
4. Вит В1			30-60 МГ/СУТ	
5. Стрептомицин			20 мг/кг до 1 г в/м	
6. Преднизолон или Дексаметазон			1 мг/кг внутри 24 мг/сут	



# Энцефалиты

**Энцефалиты** - воспалительные заболевания ЦНС различной этиологии, в основе которых лежат инфекционный, инфекционно-аллергический или, реже, только аллергический процесс.

# Классификация энцефалитов

1. *Первичные и вторичные*
2. *Вирусные и бактериальные*
3. *С известным или неизвестным возбудителем*
4. *Сезонные или полисезонные*
5. По природе воспалительного процесса - *инфекционные, инфекционно-аллергические и аллергические*
6. В зависимости от преимущественной локализации поражения - *стволовые, мозжечковые, подкорковые, мезэнцефальные, диэнцефальные* и др.
7. Энцефалиты с преимущественным поражением миелиновых волокон (*лейкоэнцефалиты*), ядерных структур (*полиоэнцефалиты*) и формы, сопровождающиеся тотальным поражением белого и серого вещества (*панэнцефалиты*).

# I. Первичные энцефалиты

## A. Вирусные:

1. Арбовирусные (**сезонные**, трансмиссивные):
  - клещевой (весенне-летний, русский, таежный)
  - комариный (японский)
2. Вирусные (**полисезонные**):
  - эпидемический (энцефалит Экономо) -
  - герпетический - энтеровирусный
  - гриппозный -
  - цитомегаловирусный - энцефалит при
  - бешенстве - паротитный и др.

- ## Б. Микробные и риккетсиозные:
- при нейросифилисе
  - при сыпном тифе.

## II. Вторичные энцефалиты

- при экзантемных инфекциях (кори, краснухе, ветряной оспе).
- поствакцинальные (после АКДС, коревой, краснушной, паротитной вакцинации и др.).

3. Микробные и паразитарные:

- стафилококковый;
- стрептококковый;
- малярийный;
- токсоплазменный и др.

# Диагностика энцефалитов

- общеинфекционный синдром
- менингеальный синдром
- общемозговая симптоматика
- синдром воспалительных изменений ликвора: повышенное давление, лимфоцитарный плеоцитоз (от нескольких десятков до сотен клеток), умеренное повышение белка;
- определение в ликворе ДНК вируса методом ПЦР
- энцефалитический синдром

# Энцефалитический синдром

- глубокие расстройства сознания,
- афазия,
- судорожный синдром,
- стойкие расстройства сердечно-сосудистой деятельности и дыхания центрального генеза,
- нарушения функций черепных нервов,
- парезы и параличи, атаксия
- патологические очаговые симптомы
- В тех случаях, когда на фоне проводимой терапии энцефалитические симптомы имеют быстрое обратное развитие, целесообразно говорить об **энцефалической реакции**.

# Клещевой энцефалит.

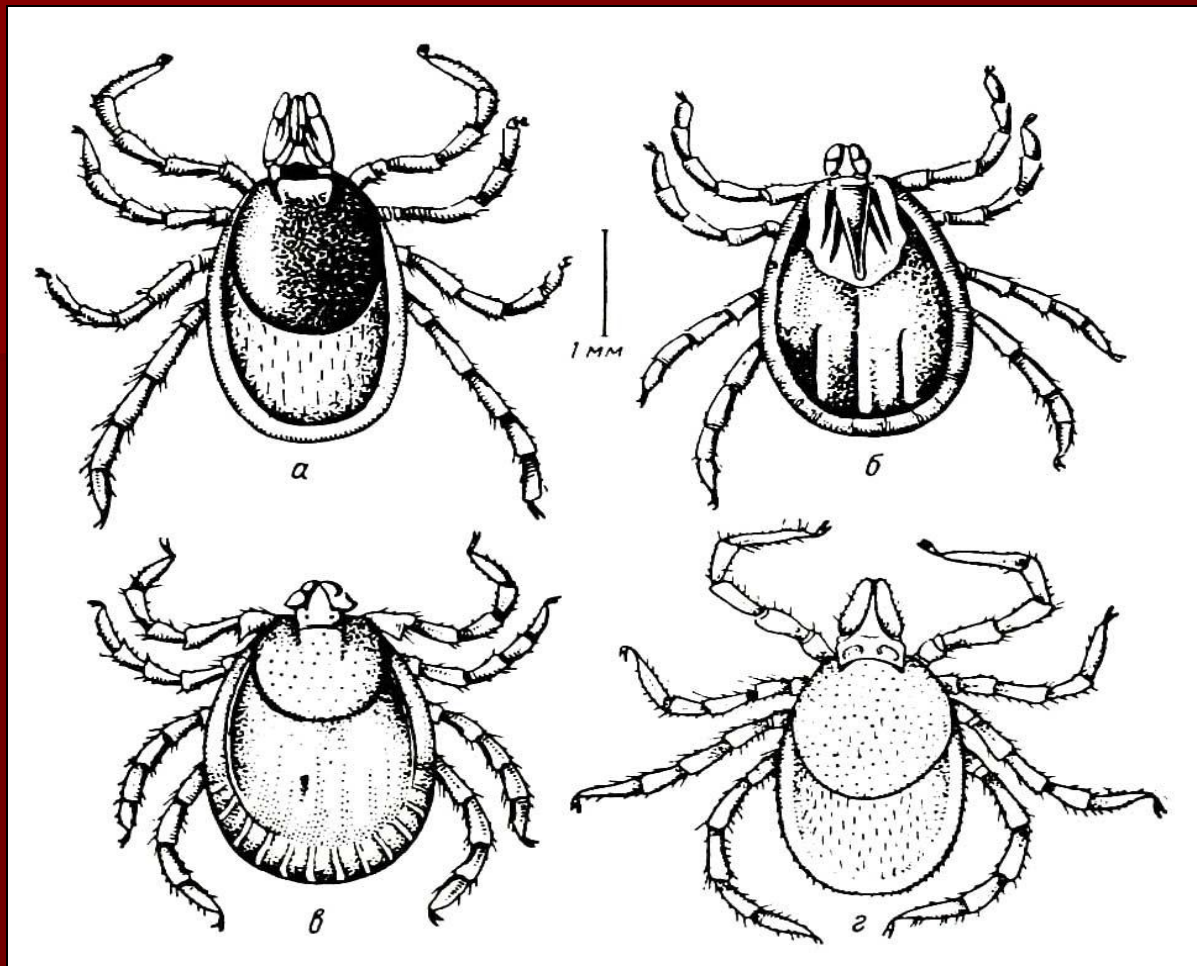
## Этиология и эпидемиология.

- вызывается нейротропным вирусом из группы арбовирусов
- заражение происходит при укусе иксодового клеща, реже алиментарно - при употреблении в пищу сырого козьего молока;
- характерна сезонность: в период активности клещей в первые теплые месяцы года (с апреля по июль). Часто заболевают лица, вынужденные по роду работы пребывать в весенне-летний период в эндемичной зоне - тайге;
- особенно опасны клещи для вновь прибывших людей, не имеющих иммунитета к вирусу;
- в большинстве случаев больные вспоминают об укусе клеща, но иногда укус остается незамеченным.
- инкубационный период 8-20 дней (при алиментарном способе заражения — 4-7 дней).
- чаще болеют молодые люди (30-40 лет).



# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- Резервуаром вируса КЭ в природе являются иксодовые клещи.
- Клещи (Akarina) входят в класс паукообразных (Arachnoidea).
- Таежные клещи (семейство Ixodidae) входят в подотряд паразитирующих клещей (Parasiformes).
- Основными хозяевами и передатчиками вируса КЭ являются пять видов иксодовых клещей: *Ixodes persulcatus*, *Ixodes ricinus*, *Dermacentor silvarum*, *Haemophysalis concinna* и *Haemophysalis japonica*.



**a - Ixodes persulcatus; б — Detmacentor silvarum; в - Haemophysalis concinna; г Ixodes ricinus**

Ареал КЭ - южная часть зоны лесов и лесостепи Азии и Европы от Тихого до Атлантического океанов.

Полностью или частично он охватывает территорию 3 азиатских и 18 европейских стран дальнего зарубежья.

Из стран СНГ КЭ имеется в Российской Федерации, Белоруссии, Украине, Казахстане, Киргизии, Молдове, а также в Эстонии, Латвии, Литве. Наибольшая часть ареала КЭ приходится на Российскую Федерацию, где он выявлен в 38 субъектах федерации.

- a. Болеют как мужчины, так и женщины
- b. Люди разных возрастных групп
- c. различной профессии и рода деятельности

# Самец клеща



# Самка клеща



# Самка клеща

© encephalitis.ru



# Присосавшаяся самка клеща





# Патогенез клещевого энцефалита

- Воротами при трансмиссивном пути являются кровеносные сосуды в поверхностных слоях кожи, где вследствие быстрого размножения вируса создается его депо.
- Вирус с током крови проникает в паренхиматозные органы, печень, селезенку, легкие, мозг, где размножается и поступает в кровь.
- Помимо гематогенного, возможны лимфогенный и периневральный пути распространения вируса.
- Особую тропность вирус клещевого энцефалита проявляет к двигательным структурам мозга, где его жизнедеятельность проявляется наиболее активно, поражая как нервные, так и глиальные клетки

# Клинические этапы клещевого энцефалита

- Первый этап - заражение, Затем - инкубационный период, равный в среднем 2-11 дням, и проявление болезни, которому в части случаев предшествуют продромальные симптомы.
- Лихорадочный период острой фазы, равный 3-5 дням, совпадает с вирусемией и свидетельствует о генерализации инфекции.
- Исчезновение вируса из кровяного русла сопровождается падением температуры, хотя в это время может идти активное размножение вируса в очагах вторичной локализации в ЦНС, о чем свидетельствует нарастание неврологической симптоматики, нередко наблюдаемое в ближайший безлихорадочный период

# Классификация клещевого энцефалита

## Очаговые формы:

- 1) менингоэнцефалитическая,
- 2) полиоэнцефаломиелитическая (стволовоспинальная)
- 3) полиоэнцефалитическая (стволовая)
- 4) полиомиелитическая (спинальная)

## Неочаговые формы:

- лихорадочная,
- стертая,
- менингеальная.

# Диагностика клещевого энцефалита

- менингеальные симптомы;
- вялые проксимальные параличи или парезы верхних конечностей, крайне редко - нижних конечностей;
- может быть одновременно развитие параличей мышц шеи с типичным симптомом «свислой шеи»;
- нередко развивается бульбарный синдром с дизартрией, дисфагией, атрофией языка.

# Лабораторная диагностика клещевого энцефалита

- СОЭ увеличивается до 20-30 мм/ч, в 30%-лейкопения, у 20-25% - умеренный лейкоцитоз.
- эозинопения, лимфоцитопения, увеличение п/я форм;
- лабораторная диагностика основывается на выделении вируса или антител в крови при проведении серологических исследований (РПГА, реакция нейтрализации, РСК - дают точный диагноз до 96% обследуемых);
- в ликворе лимфоцитарный плеоцитоз, небольшое увеличение белка, выделяют вирус клещевого энцефалита в первые 7 дней при одноволновом течении и повторно до 5-7-го дня второй волны.

# Лечение клещевого энцефалита

- В начале заболевания необходимо обеспечить максимальный покой, ограничить движения. Транспортировка в стационар должна быть щадящей.

# Этиотропная терапия клещевого энцефалита

Три группы препаратов.

- **1. Препараты серотерапии.**
  - специфический противэнцефалитный иммуноглобулин;
  - иммунная плазма (из крови доноров с титром антител от 1:80 и выше)
- **2. Ферменты (нуклеазы),** направленные на внутриклеточное разрушение вируса - рибонуклеаза (РНК-аза).
- **3. Интрефероны и индукторы интерферона** с целью нарушения синтеза нуклеиновых кислот во время внутриклеточной репликации вируса (ридостин, йодантипирин)

# Патогенетическая терапия

- Назначают дегидратационную, сердечно-сосудистые средства, симптоматическую терапию,
- антибиотики - только при появлении осложнений (пневмония и др.).
- При появлении каких-либо признаков развития очаговых форм внутрь преднизолон из расчета до 1,5 мг/кг в сутки, одновременно - соли калия и белковую диету.
- В восстановительном периоде – ноотропы.



# Профилактика клещевого энцефалита

- предусматривает общественные мероприятия и меры индивидуальной защиты и профилактики.
- Важным общественным мероприятием является санитарно-просветительская работа
- Репелленты-средства для отпугивания кровососущих насекомых) в виде аэрозолей, мазей, растворов
- Серопротекция — введение противоклещевого гомологического (человеческого) иммуноглобулина

# Японский энцефалит (комариный энцефалит, энцефалит В)

- **Этиология.** Возбудитель— РНК-содержащий арбовирус, из семейства тогавирусов. Термолабилен, мало устойчив к воздействию дезинфицирующих средств.
- **Природные очаги инфекции** выявлены в России (в Приморском крае и на Дальнем Востоке), в Японии, в странах Юго-Восточной Азии.

# Эпидемиология

- Основной источник и резервуар возбудителя в природе — дикие млекопитающие и птицы. У них может развиваться вирусемия без клинических проявлений (бессимптомная инфекция).
- Возбудитель передается только трансмиссивным путем комарами разных видов (семейство Кулекс и др.).
- Характерна летне-осенняя сезонность.
- К инфекции восприимчивы люди всех возрастов, но чаще заболевают лица, живущие или работающие вблизи заболоченных водоемов на территории природного очага.
- У людей встречаются стертые и бессимптомные формы, но гораздо более редко, чем клинически выраженные (1:20, 1:50). В результате болезни, как правило, формируется стойкий иммунитет.

# Патогенез комариного энцефалита

- Вирус проникает в организм человека через кожу при укусе комара со слюной насекомого.
- Далее вирус распространяется гематогенным путем и благодаря его нейротропности попадает в основном в паренхиму мозга, где он размножается и затем вторично выходит в кровь, распространяясь по различным органам и системам.
- Развиваются геморрагический капилляротоксикоз, серозно-геморрагическое воспаление и дегенеративно-некротические изменения во внутренних органах.
- В наибольшей степени поражается головной мозг, где развиваются явления менингоэнцефалита.

# Клиника комариного энцефалита (1)

- Инкубационный период обычно продолжается от 8 до 14 дней.
- Заболевание обычно начинается внезапно: озноб, значительное повышение температуры тела, головная боль, миалгии, общая слабость, тошнота и др.
- Высокая температура тела сохраняется до 6—10, реже до 14 дней.
- Выражены гиперемия лица и конъюнктив, инъекция сосудов склер. Могут быть желтушность кожи и петехиальная сыпь
- В начальном периоде болезни (1—3 дня) общетоксический синдром преобладает над неврологической симптоматикой.

# Общий анализ крови

- лейкоцитоз до 15 000—20 000 с нейтрофильным сдвигом,
- повышение СОЭ до 20—30 мм/ч;
- нередко увеличивается количество моноцитов (до 10—24%).

# Клиника комариного энцефалита

## (2)

- С 3-4-го дня болезни в случаях с тяжелым течением, а они преобладают, на первый план выходят признаки поражения ЦНС.
- Нарастает головная боль, отмечаются заторможенность или периодически психомоторное возбуждение, бред и галлюцинации, нередко клонические или тонические судороги.
- В течение 2—3 дней часто развивается коматозное состояние.
- наблюдаются менингеальный синдром и разнообразные очаговые неврологические симптомы -
- спастические парезы и параличи, нарушение речи, гипертонус мышц, гиперкинезы, эпилептиформные припадки, признаки поражения ядер черепных нервов и др.

# Специфическая лабораторная диагностика

- **Специфическая диагностика** включает в себя выделение вируса (в первые 7 дней болезни в крови, моче и цереброспинальной жидкости; в ткани мозга умерших),
- Обнаружение вирусного антигена с помощью реакции иммунофлюоресценции и иммуноферментного метода
- выявление 4-кратного и более нарастания титра антител в парных сыворотках, взятых в первые дни болезни и через 2—3 нед, с помощью РСК, РТГА, РН и др.
- Иногда применяют кожно-аллергическую пробу с введением суспензии мозга зараженных мышей.



# Лечение и профилактика комариного энцефалита

- В первые дни болезни эффективно повторное введение 20—30 мл сыворотки крови переболевших комариным энцефалитом или
- специфического  $\gamma$ -глобулина до 9—18 мл в сутки внутримышечно или внутривенно.
- Для специфической профилактики по эпидпоказаниям используют инактивированную формалином вакцину из эмульсии мозга инфицированных мышей.
- Для пассивной иммунизации людей, укушенных комарами в эпидемичной местности, вводят однократно внутримышечно ГАММА -глобулин в дозе 0,05 мл/кг.

# Герпетический энцефалит -

- наиболее частая и тяжелая форма спорадического энцефалита. Возникает в результате реактивации ВПГ-1, способного длительно персистировать в нервной ткани;
- **локализация очага** – преимущественно медиальные отделы височной доли и базальных отделов лобной доли;
- **неврологическая симптоматика** – остро развивающееся изменение поведения, обонятельные и вкусовые галлюцинации, нарушение восприятия запаха, сенсорная афазия и амнезия, сложные парциальные припадки; часто большие судорожные припадки с угнетением сознания вплоть до комы с развитием отека мозга и смертельного исхода;
- **атипичные формы ГЭ** встречаются со стертой подостро развивающейся симптоматикой, с преимущественным вовлечением ствола (стволовой энцефалит), а также энцефалита, имитирующего острую психиатрическую патологию.

# Дополнительные методы диагностики герпетического энцефалита

- в ликворе лимфоцитарный плеоцитоз, умеренное повышение содержания белка и нормальное содержание глюкозы. Иногда плеоцитоз можно зафиксировать лишь при повторной ЛП.

Цитоз редко превышает 500 в 1 мкл.

- определение в ликворе ДНК вируса с помощью *полимеразной цепной реакции* (ПЦР), позволяющей получить надежные данные уже в первые дни заболевания. ПЦР становится положительной уже в первые дни болезни и остается положительной более 2 нед, пока происходит репликация вируса (но обычно становится отрицательной после 5 дней лечения ацикловиром).

- КТ и МРТ помогают исключить иные заболевания. Изменения на КТ выявляются с 3-4 -го дня, а на МРТ - со 2-го дня. Характерно обнаружение очагов в медиальных отделах височной и нижних отделах лобной долей.

# Лечение герпетического энцефалита

- При малейшем клиническом подозрении на ГЭ раннее (до получения лабораторного подтверждения) назначение ацикловира в дозе 10 мг/кг в 100-200 мл изотонического раствора натрия хлорида в/в капельно 3 раза в день в течение 10-14 сут (более длительный курс уменьшает вероятность рецидива). Препарат вводят медленно (в течение 1-2 часов). Максимальный эффект проявляется при раннем применении;
- при цитомегаловирусной инфекции - ганцикловир или фоскарнет;
- в тяжелых случаях - перевод в отделение интенсивной терапии, для адекватной дыхательной терапии, коррекции гемодинамики, водно-электролитных и кислотно-щелочных расстройств и зондового питания;
- для уменьшения внутричерепной гипертензии - осмотические диуретики, ИВЛ в режиме гипервентиляции, в тяжелых случаях — барбитураты. Антиконвульсанты - при возникновении припадков, но иногда профилактически — при выявлении на ЭЭГ пароксизмальной островолновой активности.

**БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ !**