



# Менингиты

Менингит – это воспаление оболочек головного и спинного мозга. Различают лептоменингит – это воспаление мягкой и паутинной мозговой оболочек с преимущественным поражением мягкой мозговой оболочки, пахименингит, когда воспалительный процесс затрагивает твердую мозговую оболочку, при поражении паутинной мозговой оболочки развивается арахноидит.

# **Классификация менингитов**

*1. По морфологии (характеру воспалительного процесса в оболочках и изменению цереброспинальной жидкости) различают:*

- серозные (вирусные, туберкулезный, сифилитический)
- гнойные (бактериальные)
- серозно-фибринозные
- геморрагические менингиты.

*2. По патогенезу менингиты делятся на:*

- первичные (менингококковый цереброспинальный эпидемический менингит)
- вторичные (при брюшном тифе, скарлатине, роже, туберкулезе).

*3. По этиологии различают следующие формы менингитов:*

- бактериальные,
- вирусные,
- грибковые,
- менингиты, вызываемые простейшими.

*4. По локализации воспалительного процесса бывают генерализованные и ограниченные менингиты:*

- церебральные ( конвекситальные, базальные генерализованные)
- спинальные

*5. По течению выделяют следующие формы менингитов:*

- молниеносная,
- острая,
- подострая,
- хроническая

*6. По степени выраженности выделяют:*

- легкую
- средней тяжести
- тяжелую
- крайне тяжелую форму.

# ***Менингеальный симптомокомплекс***

складывается из общемозговых  
симптомов, симптомов  
поражения черепно-мозговых  
нервов, спинномозговых  
корешков и цереброспинальной  
жидкости

## *Общемозговые симптомы*

Головная боль является основным симптомом менингита.

Головная боль носит диффузный характер, без определенной четкой локализации, усиливается при движении, резких звуках, ярком свете. Она обусловлена повышенной продукцией ликвора при уменьшении ее всасывания.

Головная боль часто сопровождается рвотой. Рвота носит центральный характер. Больного рвет без предшествующей тошноты, без всякого напряжения, струей (так называемая фонтанирующая рвота). Иногда менингит протекает без рвоты или с рвотой в самом начале заболевания.



Возникает гиперестезия органов чувств. Больные не переносят резких звуков, шума, разговора, яркого света, предпочитают лежать с закрытыми глазами, не разговаривать.

Общая гиперестезия кожи проявляется на высоте заболевания. Легкое прикосновение к больному вызывает усиление болевых ощущений



*Патогномоничными признаками для менингита является наличие менингеальных симптомов. По своему происхождению они являются анталгическими установками, предупреждающими возникновение боли при натяжении спинномозговых корешков или мозговых оболочек во время проведения проб. Выделяют несколько их видов:*

*1. Ригидность затылочных мышц.* Это наиболее ранний и постоянный симптом. При этом ограничены движения головы. Попытка пассивно пригнуть голову к груди выявляет напряжение затылочных мышц, и при этом усиливается головная боль.



## *Симптом Кернига*

Больному, лежащему на спине, сгибают ногу под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах; попытка произвести пассивное разгибание в коленном суставе при согнутом бедре не удаётся вследствие напряжения задней группы мышц бедра, и больной испытывает боль в пояснице и ноге.



## *Симптом Брудзинского верхний*

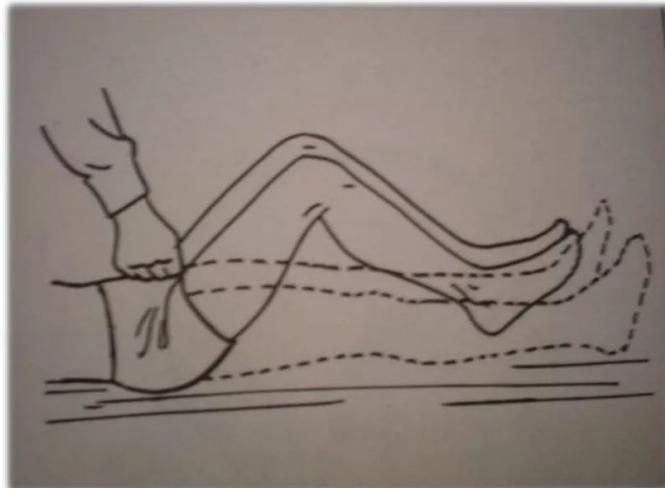
сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах при пассивном сгибании головы больного, лежащего на спине.



## ***Симптом Брудзинского средний***

сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах с подтягиванием их к животу при надавливании на лонное сочленение

Симптом Брудзинского средний



## ***Симптом Брудзинского нижний***

попытка согнуть ногу, в коленном и тазобедренном суставах, приводит к сгибанию второй ноги и приведению ее к животу

Симптом Брудзинского нижний



## ***БРУДЗИНСКОГО ЩЕЧНЫЙ (ФЕНОМЕН ЩЕКИ)***

При надавливании на щеку больного ниже скуловой дуги рефлекторно поднимаются плечи и сгибаются предплечья. Симптом чаще всего встречается при туберкулезном менингите



## *Симптом Гийена –*

сдавливание четырехглавой мышцы одной ноги приводит к сгибанию в коленном и тазобедренном суставах другой и приведению ее к животу; СИМПТОМ

## *Бехтерева скуловой*

при легкой перкуссии скуловой дуги происходит усиление головной боли и появляется болевая гримаса

***Симптом Биккеля*** —

ощущение выраженного сопротивления при попытке разогнуть руки больных, согнутые в локтевых суставах

***Симптом Боголепова*** —

болезненная гримаса при вызывании симптома Кернига или сдавлении передней группы мышц бедра

***Симптом Левинсона*** —

непроизвольное открывание рта при попытке больного пригнуть голову к груди

# ***Изменения со стороны ЧМН проявляются поражением:***

**III пара** - двоение, косоглазие, птоз,

**VII пара** - нарушение деятельности  
мимической мускулатуры,

**VIII пара** - шум в ушах, звон, снижение  
слуха.

**II пара** - нарушения зрения.

При вовлечении в процесс спинномозговых корешков обнаруживаются зоны гипестезии, гиперестезии и болей корешкового типа. Изменяются сухожильные рефлексы.

Встречается судорожный синдром, чаще у детей. Он вызывается повышением внутричерепного давления и интоксикацией организма.

Если воспалительный процесс переходит с оболочек на вещество мозга, то появляются симптомы менингоэнцефалита. При корковых поражениях возникают приступы джексоновской эпилепсии, проявляющиеся судорогами в отдельных частях туловища и конечностей. Могут возникать монопарезы, моногипестезии, речевые расстройства. Появляются пирамидные знаки Бабинского, Россолимо, Оппенгейма.

Резко выражены вегетативные расстройства. Со стороны пульса появляется дизритмия, несоответствие числа пульсовых ударов температуре и артериальному давлению. Нарушается глубина и частота дыхания. Появляется патологический дермографизм. Вазомоторы кожи чрезвычайно лабильны. Больной то краснеет, то бледнеет. Потливость повышена. Слюноотделение несколько увеличено.

Температура при менингитах повышена. Наиболее высокие цифры при острых, гнойных формах, субфебрилитет при туберкулезном менингите и вирусных.

Возможны психические изменения при воспалении оболочек мозга. Больные оглушены, сомнолентны. Нередко развивается коматозное состояние. Иногда возникает психомоторное возбуждение. Редко встречаются галлюцинации, бред.

При возникновении менингита возникают характерные изменения в цереброспинальной жидкости. Развивается менингитический ликворный синдром. Обнаруживается высокое ликворное давление, свыше 200 мм вод ст в положении лежа, положительные белковые реакции Нонне-Аппельта и Панди, а также плеоцитоз. При серозном менингите ликвор прозрачный; при туберкулезном он тоже прозрачный, но опалесцирует, т. е. обнаруживается его свечение; при гнойном жидкость мутная, а при геморрагическом – окрашена в красный цвет. Плеоцитоз при гнойных менингитах исчисляется тысячами форменных элементов в 1 мм<sup>3</sup>, при туберкулезном – сотнями клеток, при сифилитическом – десятками. Содержание сахара и хлоридов в цереброспинальной жидкости снижено.

# ПОКАЗАТЕЛИ ЛИКВОРА ПРИ МЕНИНГИТАХ

ПОКАЗАТЕЛИ:	Нормальный ликвор:	Менингит:	Серозно-вирусный менингит)	Серозно-бактериальный (туберкулезный)	Гнойно-бактериальный:
Цвет и прозрачность:	бесцветный, прозрачный.	Бесцветн., прозрачн..	бесцветный, прозрачный, опалесцирующий	бесцветный, ксантохромный, опалесцир.	белесоватый и зеленовато-бурый.
Давление:	130-180	200-250	200-300	250-500	повышенно, очень трудно определить.
Цитоз (количество клеток в 1 мл).	2-8	2-12	20-800	200-700 (800-1000)	1000 и более...
ЦИТОЗ: -лимфоцитарный: -нейтрофильный:	90-95 3-5	90-95 3-5	80-100 0-20	40-60 20-40	0-60 40-100
Белок: в мг/л	160-330 (0,16-0,33 г/л)	160-450	160 и более до 1000	1000-3300	660-16.000
Осадочные реакции: (Панди, Нонна-Апельта)	Отр.	Отр.	+ (++)	+++ (++++)	+++ (++++)
Глюкоза	1,83-3,89	1,83-3,89	3,89 и более	снижено значительно	снижено умеренно
Хлориды: (ммоль/л)	120-130	120-130	130 и более	снижено значительно	снижено умеренно
Фибриновая (фибриновая) плёнка:	Нет	Нет	в 3-5 %	в 30-40%	Грубая, чаще в виде осадка.

# ***Менингококковый менингит***

## **Этиология и патогенез**

Болезнь вызывается менингококком Франкель-Вексельбаума. Это грамотрицательный диплококк, располагающийся чаще всего внутриклеточно. Выделено 4 штамма возбудителя: А, В, С, Д.

Заболевание передается воздушно-капельным путем и контактным через предметы, бывшие в употреблении больного. Входными воротами является слизистая оболочка зева и носоглотки. Болеют преимущественно дети. Эпидемические вспышки заболевания встречаются зимой и весной. Гематогенным путем возбудитель попадает в центральную нервную систему и поражает сначала сосудистое сплетение и желудочки, а затем оболочки головного и спинного мозга.

*Выделяют следующие клинические варианты менингококкового менингита:*

- Молниеносная. Отмечается бурное начало. Больной сразу теряет сознание, температура резко повышается, нарушается дыхание. Оболочечные симптомы не успевают развиться. Не приходя в сознание, больной погибает в течение 24 часов. В ликворе может не быть патологических изменений. Одной из возможных причин смерти больных является развитие инфекционно-токсического шока. Как правило, развивается менингококковый сепсис. Появляется мелкоточечная геморрагическая сыпь на теле. При кровоизлиянии в надпочечники развивается острая надпочечниковая недостаточность (синдром Уотерхауса-Фридериксена). Летальность при данной форме менингита достигает 100%.

- .

- Сверхострая форма протекает от 1 до 5 суток. При этой форме наблюдаются судороги, бульбарные расстройства, утрачивается сознание, нарушается деятельность сфинктеров. При пункции обнаруживается гнойный мутный ликвор, в котором находят много менингококков. Летальность при данной форме составляет 50%.
- Острая форма протекает около трех недель. Это классическая картина менингококкового менингита.
- Рецидивирующая форма менингита характеризуется тем, что менингеальный симптомокомплекс держится некоторое время и затем проходит, однако через некоторое время выступает с новой силой. Промежутки между рецидивами длятся от двух недель до многих месяцев.

- Встречается также менингит с затяжным течением. При данной клинической форме нейтрофильный плеоцитоз сменяется лимфоцитарным.
- Менингококковый менингоэнцефалит
- Менингит у старых и пожилых людей. Отмечается малая выраженность симптомов, держатся они долго. В ликворе обнаруживаются характерные изменения

# ***Пневмококковый менингит***

Развитие пневмококкового менингита мало чем отличается от развития первичных менингитов. Пневмококковый менингит может возникать и как следствие пневмонии, отита, синуситов, бактериального эндокардита и других воспалительных процессов, вызванных пневмококком. При анатомических дефектах челюстно-лицевой части скелета (травме, операции, врожденные и др.) возможно непосредственное попадание возбудителя на оболочки мозга.

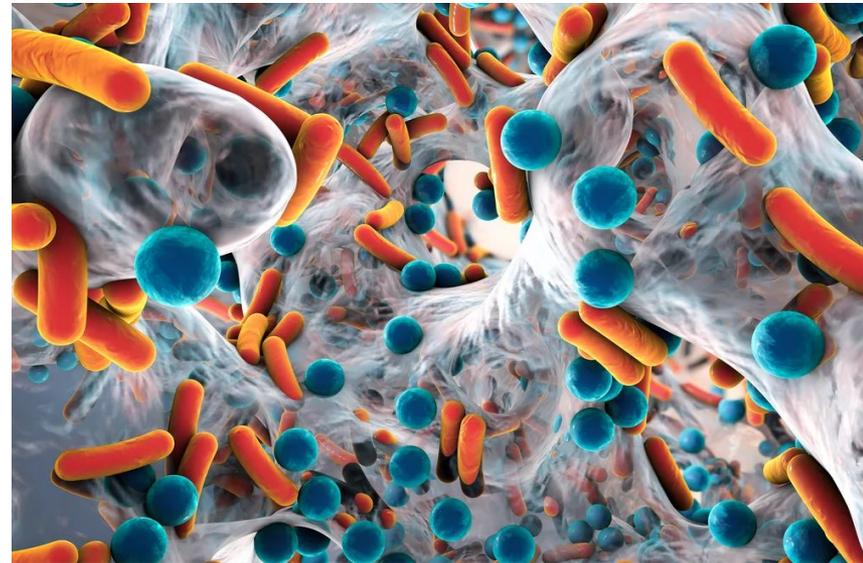
В зависимости от механизма развития вторичных пневмококковых гнойных менингитов их можно разделить на три группы:

- а) контактные
- б) метастатические
- в) посттравматические.

Такие менингиты часто возникают повторно. Если причину развития пневмококкового менингита не находят, то тогда говорят о первичном пневмококковом менингите.

*Наблюдаются следующие клинические формы пневмококкового поражения ЦНС:*

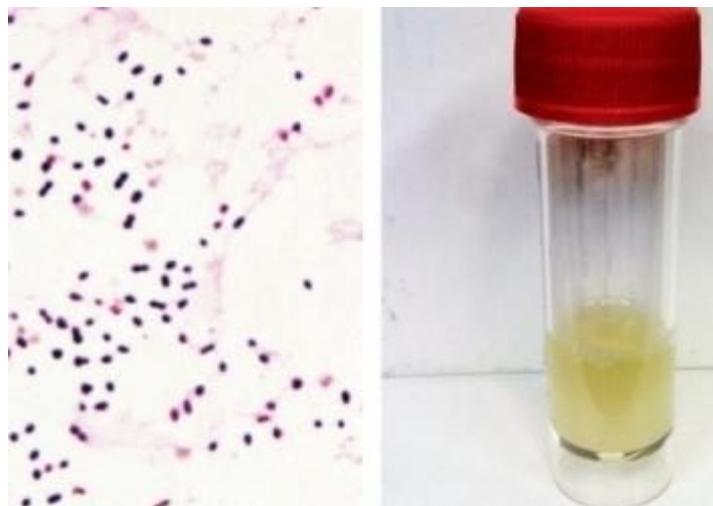
- гнойный менингит с острым и затяжным течением
- менингоэнцефалит
- пневмококцемия
- менингит с лимфоцитарным плеоцитозом.



Данный тип менингита имеет острое, иногда бурное начало. Быстро с ознобом повышается температура, появляются головная боль, рвота. Заболевание, как правило, с самого начала приобретает тяжелое течение с выраженным токсикозом. Клиническая картина пневмококкового менингита отличается более тяжелым течением с ранним присоединением энцефалитической симптоматики и развитием менингоэнцефалита. Уже в первые дни заболевания отмечается нарушение сознания, очаговые симптомы, патологические рефлексы. Возникают парезы, параличи, поражения черепных нервов (чаще глазодвигательных - III пара). Раннее появление очаговых симптомов, иногда на 1-2-й день заболевания, отличает пневмококковый менингит от менингококкового.



При люмбальной пункции ЦСЖ (часто с зеленоватым оттенком) вытекает под повышенным давлением. В отличие от менингитов другой этиологии при пневмококковом менингите давление ЦСЖ, измеренное во время спинномозговой пункции, повышено не резко в связи с нарушением ликвородинамики (из-за часто повышенной вязкости ликвора или образования полного или частичного блока ликворопроводящих путей). В ЦСЖ пропорционально цитозу увеличено содержание белка, цитоз - более 1000 клеток в 1 мкл ЦСЖ, в основном за счет нейтрофильных гранулоцитов. В первые дни заболевания может быть снижено содержание глюкозы в ЦСЖ.

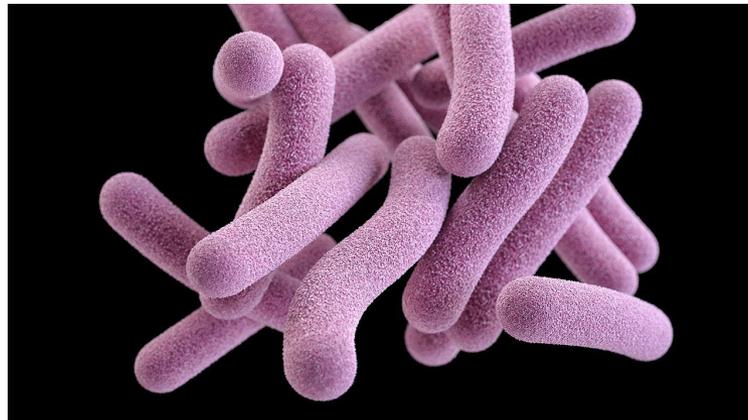


# *Туберкулёзный менингит*

Туберкулёзный менингит — преимущественно вторичное туберкулёзное поражение (воспаление) оболочек (мягкой, паутинной и меньше твёрдой), возникающее у больных с различными, чаще активными и распространёнными, формами туберкулёза. Туберкулёз этой локализации протекает наиболее тяжело.

При локализации туберкулёзного процесса в позвоночнике, костях черепа, внутреннем ухе перенос инфекции на мозговые оболочки происходит ликворогенным и контактным путём.

Мозговые оболочки могут инфицироваться также из ранее существовавших туберкулёзных очагов (туберкулём) в мозге вследствие активации в них туберкулёза.



# Клиническая картина

- У большинства больных туберкулёзный менингит начинается постепенно, но в последние 15–20 лет участились случаи острого начала заболевания (у 40% больных), чаще наблюдающиеся у детей раннего возраста.
- Начало постепенное, продромальный период длится 14-21 день. В этот период отмечаются общая слабость, вялость, головные боли, субфебрильная температура. Затем появляются и нарастают менингеальные симптомы, рвота, симптомы поражения III, VI, VII пар ЧМН.
- Течение подострое, прогрессирующее.



# *Вирусный менингит*

Вирусный менингит представляет собой воспаление оболочек головного мозга (менингит), вызванное проникновением в них вирусов. В отличие от гнойного менингита, обусловленного бактериальной флорой, вирусный менингит сопровождается серозным воспалительным процессом.

Вирусный менингит является инфекционным заболеванием. Его возбудителями могут выступать различные вирусы, которые попадают в мозговые оболочки гематогенным, лимфогенным или периневральным путем. В зависимости от типа вируса вирусный менингит может возникнуть при контактном или воздушно-капельном заражении. Попадая в организм, вирусы проникают в подпаутинное пространство и инфицируют паутинную и мягкую мозговые оболочки. Распространение вирусов в вещество мозга с развитием энцефалита наблюдается в крайне редких случаях.

В 75-80% случаев вирусный менингит обусловлен энтеровирусной инфекцией (вирусами Коксаки и ЕСНО). Реже причиной вирусного менингита становится вирус эпидемического паротита, вирус Эпштейна-Барр (возбудитель инфекционного мононуклеоза), аренавирусы, цитомегаловирус, герпетическая инфекция, аденовирусы.

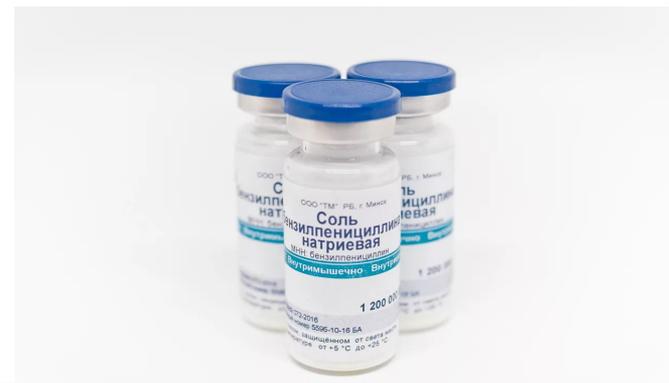


# *Клиника*

Как правило, инкубационный период вирусного менингита занимает от 2 до 4 дней. Характерно острое начало с подъема температуры тела до высоких цифр, общего недомогания и интоксикационного синдрома. Могут наблюдаться боли в мышцах, тошнота и рвота, анорексия, понос и боли в животе. Пациент может жаловаться на насморк, боли в горле и/или кашель. При вирусном менингите нередко отмечаются легкие нарушения сознания: сонливость или оглушенность. В некоторых случаях наоборот возможно беспокойство и возбуждение больного. При возникновении более тяжелых расстройств сознания (сопор, кома) необходимо проведение повторного обследования пациента и пересмотр диагноза.

# 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 - левомицетин – взрослым 4 г в сутки, детям - 100 мг/сут на 6 приемов**
- Дезинтоксикационная терапия
- Дегидратационная терапия
- Коррекция электролитных нарушений
- Купирование эпилептических припадков



# 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	

## Этиотропная терапия вирусных менингитов и энцефалитов

- Герпетический энцефалит: ацикловир («Зовиракс») 30-45 мг/кг/сутки (3 раза в день) в виде медленной в/в инфузии (30 капель в минуту) 14-21 день.
- Менингит, вызванный *varicella-zoster* (ветряная оспа, опоясывающий герпес): ацикловир по 800 мг 5 раз в день в течение недели или инфузия 10-15 мг/кг/сут
- ЦМВ-менингит: ганцикловир 10-15 мг/кг в сут. в 3 приёма, фоскарнет – 20 мг/кг/сут. 2-3 недели, затем ганцикловир назначается внутрь по 6 мг/кг в сут. в течение нескольких месяцев.
- Клещевой энцефалит: п/энцеф.иммуноглобулин 1:160-1:320 0,1-0,5 мл/кг (в период лихорадки? в первый день?); интерфероны? рибавирин?
- Энтеровирусный и паротитный менингиты: специфическая терапия не предусмотрена (используют в/в иммуноглобулины)
- Коревой и краснушный м/энцефалиты: специфическая терапия не разработана (ГК + дегидратация + сосудистые препараты)

# *Проводят патогенетическое лечение*

- Противовоспалительное лечение.
- При гиповолемии назначается капельное внутривенное введение глюкозосолевых растворов (хлорида натрия, Рингера, дисоль).
- Для борьбы с метаболическим ацидозом используется внутривенное введение 4% соды (до 800 мл в сутки).
- Дегидратирующая терапия. Назначается фуросемид, лазикс в инъекциях.
- Симптоматическое лечение включает купирование судорог (седуксен, реланиум). Для снижения температуры используются литические смеси (димедрол+анальгин+промедол).

