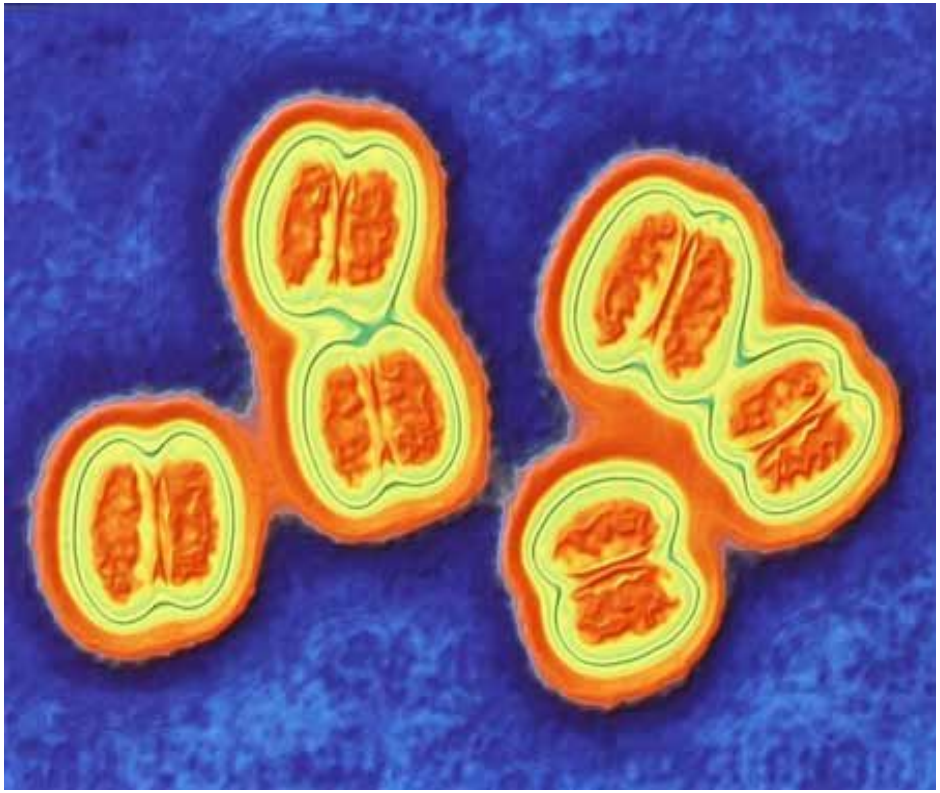
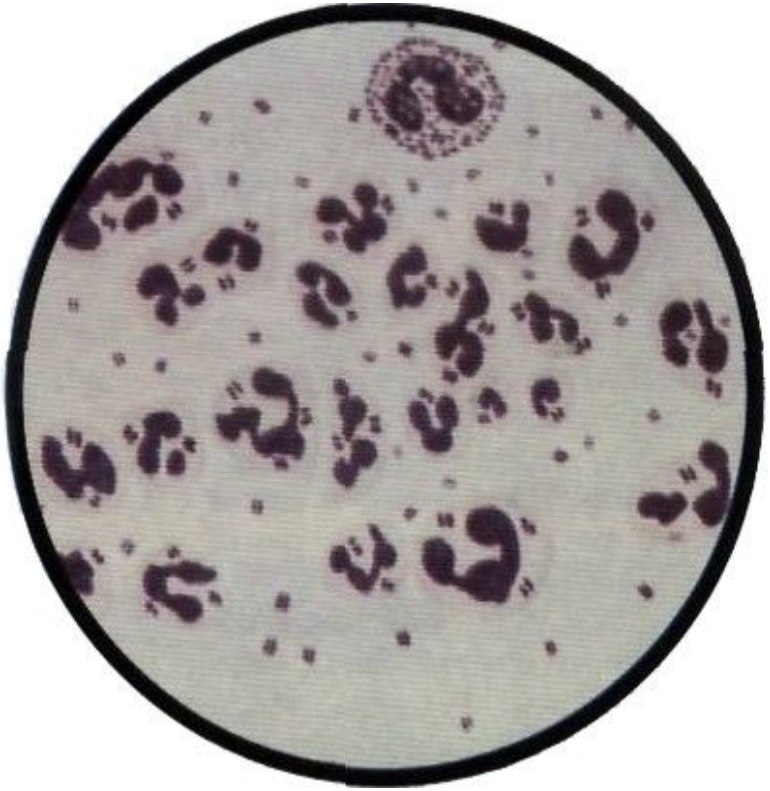
МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ





Классификация менингококковой инфекции (В. И. Покровский).

1. Локализованные формы:
а) менингококконосительство.
б) острый назофарингит.
2. Генерализованные формы:
а) менингококцемия: типичная, молниеносная, хроническая.
б) менингит.
в) менингоэнцефалит.
г) смешанная (менингит и менингококцемия).
3. Редкие формы:
а) менингококковый эндокардит,
б) менингококковый артрит (синовит). полиартрит,
в) менингококковая пневмония.
г) менингококковый иридоциклит.

Прогностически неблагоприятные факторы при менингококковой инфекции:

1. Появление петехий меньше чем за 12 часов до госпитализации больного.
2. Наличие шока (систолическое артериальное давление (АД) – 70 мм рт.ст. или ниже).
3. Наличие значительной гиперпирексии (выше 40 °С).
4. Появление сыпи вначале на лице, затем на конечностях и туловище.
5. Количество лейкоцитов в крови ниже $10*10^9$/л.
6. Наличие тромбоцитопении (ниже 100000 в $мм^3$).

Менингококковый менингит

Геморрагическая сыпь и односторонняя арефлексия глаза

www.labstand.ru

Симптом Брудзинского и ригидность затылочных мышц

Симптом Кернига

Клиническими диагностическими критериями менингококкемии является сочетание 2-3 нижеперечисленных признаков:

- внезапное острое начало, повышение температуры тела до 38-40 °С;
- выраженный интоксикационный синдром: общая слабость, головная боль, боль в мышцах, бледность кожных покровов;
- у большинства больных через несколько часов от начала заболевания на коже появляется пятнисто-папулезная сыпь без определенной локализации. Еще через несколько часов на коже ягодиц, бедер, голеней, нижней части туловища образуются геморрагические элементы сыпи размером от 1-2 мм до нескольких сантиметров;
- могут наблюдаться кровоизлияния в склеру, слизистые оболочки ротоглотки, носовые, желудочные кровотечения;
- при молниеносных формах быстро нарастают проявления инфекционно-токсического шока, на теле образуются гипостатические синюшные пятна.

Оказание медицинской помощи детям с менингококкемией на догоспитальном этапе

1. Оксигенотерапия увлажненным кислородом с концентрацией кислорода (FiO_2) 0,35-0,4.
2. При наличии показаний – обеспечить проходимость дыхательных путей и адекватное дыхание (введение воздуховода, оксигенотерапия, вспомогательная вентиляция с помощью маски, при возможности – интубация трахеи и искусственная вентиляция легких (ИВЛ).
3. При наличии признаков шока, за 3-5 минут, с помощью катетеров типа «Вазофикс» или «Венфлон», обеспечить надежный венозный доступ и начать инфузионную терапию изотоническими солевыми растворами (0,9% раствор хлорида натрия или раствор Рингера лактата) в объеме 20 мл/кг массы тела за 20 минут.
4. Антибактериальная терапия – цефотаксим в разовой дозе 75 мг/кг или цефтриаксон в разовой дозе 50 мг/кг парентерально, желательно – внутривенно капельно. Возможно применение на догоспитальном этапе левомицетина сукцината в разовой дозе 25 мг/кг внутривенно струйно.
5. ГКС вводятся только внутривенно (преднизолон, гидрокортизон) в дозе
10 мг/кг (расчет дозы по преднизолону).
6. Антипиретическая терапия (при необходимости) – парацетамол 10-15 мг/кг, ибупрофен 5-10 мг/кг орально, метамизол натрия (анальгин 50%) в/в 0,1 мл/год жизни.
7. Противосудорожная терапия (в случае необходимости) – диазепам в дозе 0,3-0,5 мг/кг однократно (не более 10 мг на одно введение).

- **Мониторинг состояния ребенка (наблюдение) на догоспитальном этапе**
  1. Оценка тяжести состояния ребенка: динамика патологических симптомов – цвет кожи и слизистых оболочек, сыпь, сознание.
  2. Измерение артериального давления.
  3. Термометрия, частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхания (ЧД), пульсоксиметрия.
  4. Контроль проходимости дыхательных путей.

Транспортировка больных с тяжелыми формами менингококкемии осуществляется реанимационными бригадами скорой помощи.

Дозы основных антибактериальных препаратов, путь, кратность и способ их введения при менингококкемии

Антибиотик	Оптимальный путь введенния	Суточная доза	Кратность введений
Цефтриаксон	Болюсно, медленная инфузия в/в	100 мг/кг	1-2
Бензилпенициллин	Болюсно в/в	500 тис. ед/кг	6-8
Левомицетина сукцинат	Болюсно в/в	100 мг/кг	2-4
Цефотаксим	Болюсно медленная инфузия в/в	150 мг/кг	2
Ампициллин	Болюсно в/в введення	300 мг/кг	4-6

Нейротоксикоз

У детей младшего возраста при различных инфекционных заболеваниях (респираторно-вирусной инфекции, пневмонии и др.) в результате непосредственного влияния инфекционного агента, токсинов на ткань мозга возникает генерализованная реакция, сопровождающаяся неврологическими расстройствами, нарушением периферического кровообращения, терморегуляции, кислотно-основного состояния я сочетающаяся нередко с соматическими синдромами.

Она получила название первичного инфекционного токсикоза или нейротоксикоза.

В течении нейротоксикоза можно выделить две фазы.

- Первая характеризуется преобладанием симптомов возбуждения центральной нервной системы.

Обязательно гипертермия, затем беспокойство, бессонница, общая гиперестезия, тремор конечностей, стереотипные движения рук, ног. Ребенок в сознании. Кожа розовая. Границы сердца остаются нормальными, сердечные тоны громкие. Максимальное артериальное давление повышено или нормально. Тахикардия. Одышка. В легких жесткое дыхание.

Первая фаза может быть очень кратковременной и иногда выпадает из поля зрения врача.

- Для второй фазы характерно преобладание симптомов угнетения центральной нервной системы.

Ребенок вял,сонлив, сознание угнетено, степень его нарушения может быть различной — от сомнолентного до коматозного. Стойкая гипертермия. Обязательным симптомом второй фазы являются судороги, которые могут быть клоническими, клонико-тоническими, тоническими, могут протекать по типу деадребрационной ригидности.

Отмечаются менингеальные явления: выбухание и напряжение большого родничка, ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига, Брудзинского. Кожа бледно-серого цвета, с выраженной «мраморностью». Несмотря на гипертермию у ребенка холодные руки и ноги.

- Тахикардия, которая затем сменяется брадикардией и аритмией. Границы сердца расширены, сердечные тоны глухие, максимальное артериальное давление снижено.
- Тахипноэ. В легких жесткое дыхание, появляются

- В клинической картине нейротоксикоза у ряда больных можно выделить следующие соматические синдромы.

Кардиальный синдром — характеризуется резкой тахикардией (пульс слабый, свыше 200 ударов в 1 мин), в результате которой быстро развиваются признаки недостаточности кровообращения: увеличиваются размеры печени, появляется пастозность тканей. Олигурия. Кожа серо-цианотичного цвета.

Гипервентиляционный синдром — характеризуется значительными нарушениями функции дыхания. Наряду с одышкой появляется большое количество мелких влажных хрипов, а впоследствии — явления отека легких.

Гастро-интестинальный синдром — проявляется рвотой, учащением стула до 6—8 раз в сутки. Стул слизистый, с прожилками крови. В рвотных массах может быть примесь алой крови или «кофейной гущи».

Почечный синдром — для него характерна олигурия вплоть до анурии, в анализах мочи микро- или макрогематурия, протеинурия. В крови увеличение остаточного азота, гиперкалиемия.

Синдром острой надпочечниковой недостаточности (синдром Уотерхаус-Фридериксена) — характеризуется резкой адинамией, снижением максимального артериального давления, появлением петехиальной и багрово-синей пятнистой сыпи («трупных пятен»). Гипотермия. Течение синдрома крайне неблагоприятное, даже при своевременно начатом лечении летальность составляет 84—90%.

Неотложная помощь при нейротоксикозе:

- Больному придают возвышенное положение
- При возбуждении вводят седуксен – 0,5% раствор внутримышечно или медленно внутривенно в дозе 0,3–0,5 мг/кг (не более 10 мг на введение).
- Дегидратационный и противосудорожный эффект достигается применением 25% раствора сульфата магния по 0,2 мл/кг внутримышечно, 3% раствора хлоралгидрата в клизме (до 1 года – 10–20 мл, до 5 лет – 20–30 мл, старшим – 40–60 мл, повторять по показаниям 2–3 раза в сутки).
- Борьба с гипертермией (см. выше).
- При сердечной недостаточности и тахикардии вводят строфантин (разовые дозы 0,05% раствора внутривенно: детям до 6 месяцев – 0,05–0,1 мл, 1 – 3 лет – 0,1–0,2 мл, 4–7 лет – 0,2–03 мл, старше 7 лет – 0,3–0,4 мл, можно повторять 3 раза в сутки) или коргликон (разовые дозы 0,06% раствора: до 6 месяцев – 0,1 мл, 1–3 лет – 0,2–0,3 мл, 4–7 лет – 0,3–0,4 мл, старше 7 лет – 0,5–0,8 мл, вводить не более 2 раз в сутки на 10–20% растворе глюкозы).
- Для уменьшения тонуса симпатической нервной системы и нейровегетативной блокады применяют литическую смесь: 1 мл 2,5% раствора аминазина и 1 мл 2,5% раствора пипольфена разводят до 10 мл 0,5% раствором новокаина (для внутримышечного введения) или 5% раствором глюкозы (для внутривенного), разовая доза смеси 0,1–0,15 мл кг, повторять до 4 раз в сутки по показаниям (суточная доза аминазина и пипольфена не должна превышать 2 мг/кг).
- Назначают антибиотики широкого спектра действия - не менее двух одновременно, один из них внутривенно: бензил-пенициллин или полусинтетические пенициллины в дозе 250000–300000 ЕД/кг в комбинации с гентамициноном – 2–3 мг/кг, цепорином – 30–60 мг/кг, сукцинатом левомицетина – 25–35 мг/кг.

Судорожный синдром

Судороги - внезапное непроизвольное сокращение скелетных мышц, нередко сопровождающееся нарушениями сознания разной степени выраженности.

Причинами судорог могут быть:

- различные острые и хронические заболевания и повреждения головного мозга (нейроинфекции, травмы, кровоизлияния, гидроцефальный синдром, дисгенезии мозга, опухоли);
- генетические и хромосомные заболевания (нарушения метаболизма аминокислот, углеводов, жиров);
- токсические повреждения мозга (инфекционный токсикоз, экзогенные отравления химическими веществами и лекарственными препаратами);
- эндокринные и электролитные нарушения (гипогликемия при сахарном диабете, гипокальциемия при гипопаратиреозе, гипомагниемия, гипо- и гипернатриемия и т.д.);
- психогенные судорожные пароксизмы (например, аффективно-респираторные судороги);
- от 25 до 84% судорог возникает на фоне лихорадки (фебрильные, или гиперпирексические, судороги);
- отдельную группу составляют судороги при эпилепсии, распространённость которой составляет 0,5-1% в общей популяции.

Показания для срочной госпитализации ребёнка (на фоне симптоматической противосудорожной терапии):

- дыхательные расстройства,
- стойкое нарушение сознания,
- невозможность проведения этиотропного лечения.

Восстановление адекватного дыхания

1. Обеспечить проходимость дыхательных путей (очистить полость рта и глотку ребёнка от слизи, остатков пищи или рвотных масс - аспирация с помощью электроотсоса или механическое удаление их)
2. Предупредить западение языка, приподняв за углы нижнюю челюсть или установив воздуховод.
3. Голову ребёнка необходимо повернуть в сторону для предотвращения аспирации при восстановлении дыхания.
4. Освободить ребёнка от тесной одежды, затрудняющей дыхание, и обеспечить ему доступ свежего воздуха (например, открыть окно) или наладить оксигенацию через катетер, маску или из кислородной подушки.

Уменьшение возбудимости ЦНС

Для купирования судорожного пароксизма наиболее широко применяют производные бензодиазепина (диазепам, лоразепам, клоназепам, мидазолам).

Эти препараты внутривенно следует вводить медленно в течение 2-3 мин (при быстром введении ректально или внутривенно бензодиазепины могут вызвать угнетение дыхания).

Действие препаратов сохраняется в течение 1-2 ч.

Если судороги не прекращаются в течение 5 мин после первого внутривенного введения диазепама, лечение продолжают клоназепамом или лоразепамом.

При передозировке бензодиазепинов могут

Препарат	Дозы и пути введения
Диазепам	В/в 0,3 мг/кг или 2,5 мг/мин до наступления эффекта; в/м или ректально - доза в 2 раза выше
Медазолам	В/м, внутрь - 0,15-0,2 мг/кг
Лоразепам	В/м 0,05 мг/кг; ректально 0,05-0,2 мг/кг
Фенобарбитал	Внутрь 5-10 мг/кг/сут или 3-5 мг/кг/ч; в/в 10-20 мг/кг
Гексенал	Ректально 0,5 мл/кг 10% раствора; в/м 0,5 мл/кг 5% раствора; в/в 1% раствор медленно до наступления эффекта (не более 15 мг/кг)
Натрия оксибутират	В/м или в/в 20% раствор в дозе 50-100 мг/кг в 20 мл 5-10% раствора глюкозы
Фенитоин (дифенин)	В/в 15-20 мг/кг, скорость введения 1 мг/кг/мин (время инфузии 15-20 мин), максимальная разовая доза 500 мг
Фуросемид	В/м, в/в, внутрь 1-2 мг/кг/сут
Маннитол	В/в 1-2 г сухого вещества на 1 кг массы тела в виде 20% раствора в течение 30 мин

Успешная терапия судорожного синдрома в ряде случаев может быть проведена только после установления причины, вызвавшей судороги.

- Гипокальциемия - 10% раствор кальция глюконата (1 мл/кг) внутривенно медленно в растворе глюкозы.
- Гипомагниемия - 25% раствор магния сульфата (0,4 мл/кг) внутримышечно.
- Гипогликемия - 10% раствор декстрозы (200 мг/кг) или 20% раствор глюкозы (100 мл/кг) внутривенно струйно.
- При фебрильных судорогах необходимо купирование лихорадки.