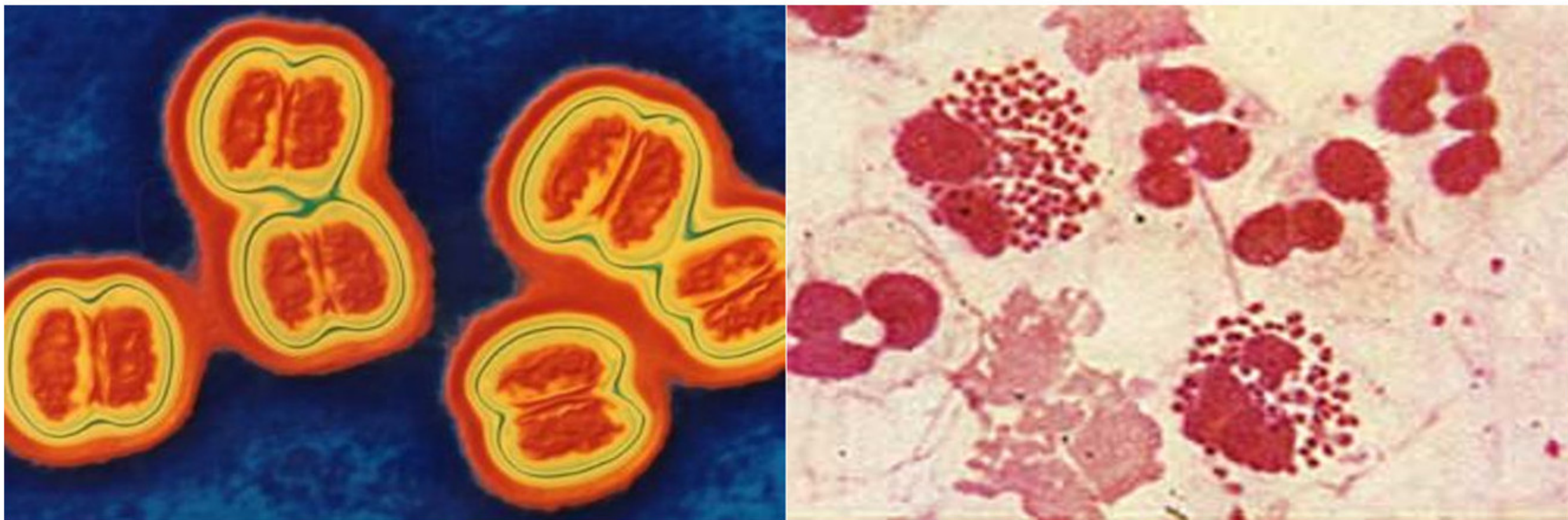


Менингококковые менингиты и менингиты различных этиологий

Ознакомительная лекция в картинках



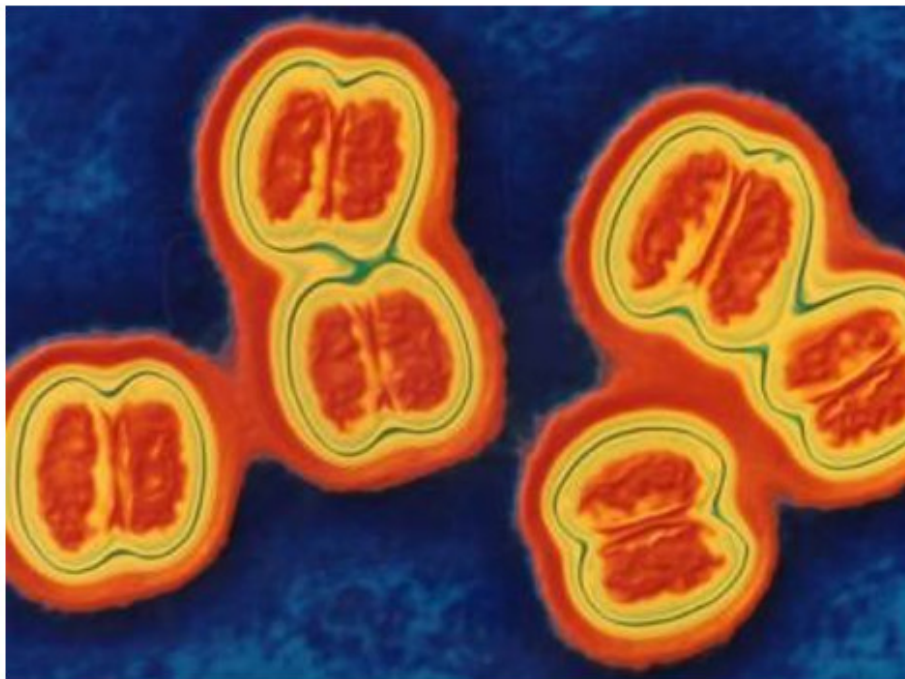
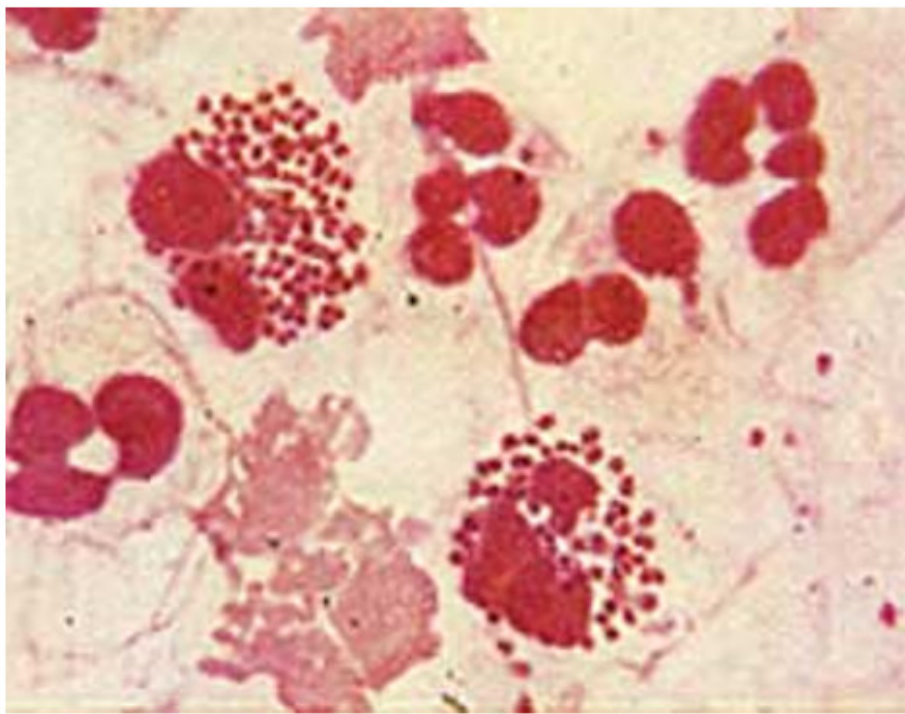
103 г. Нур-Султан 2022г. Составила лекцию Кенжегалиева ЗБ

Керниг Владимир Михайлович (1840—1917) — российский терапевт, доктор медицины



Йозеф Брудзинский (1874 - 1917г.) — польский врач - педиатр, учёный, педагог, организатор здравоохранения

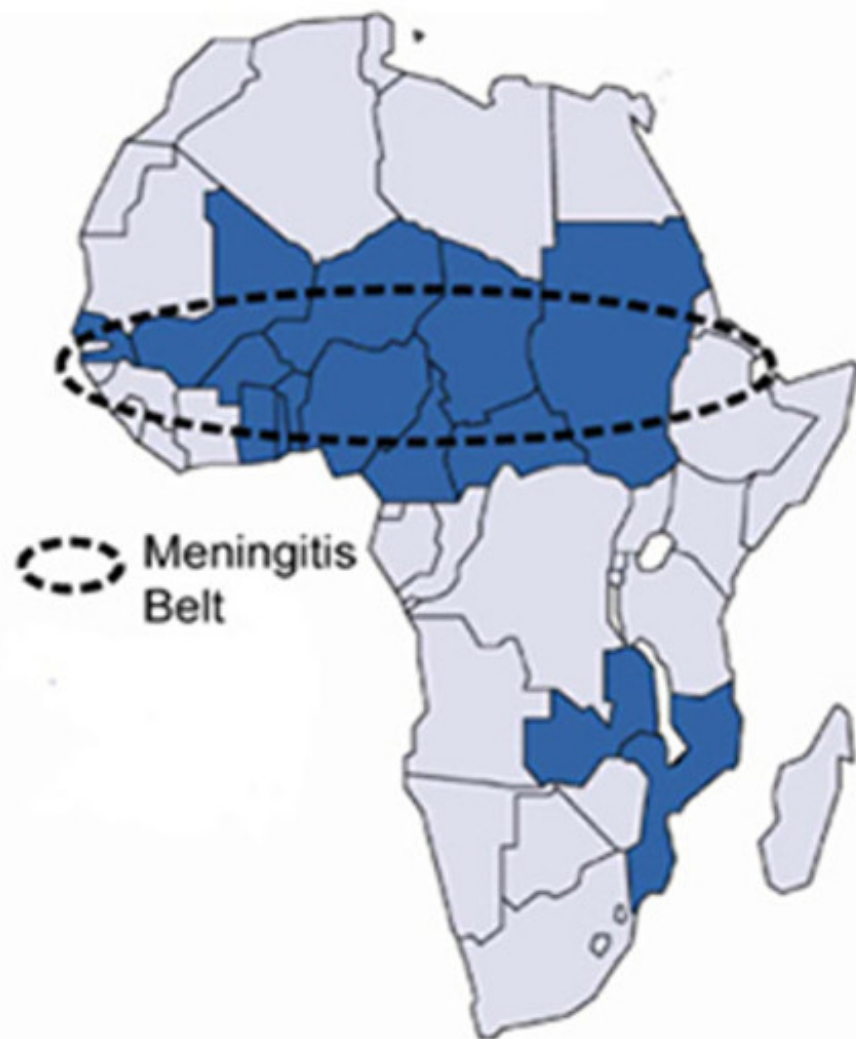




- Менингококк – парный диплококк, грам (-) кокки и при окраске по Граму бактерии приобретают не темно-синий, а красный или розовый цвет. Оптимальная температура роста 37⁰С. Бактерия *Neisseria meningitidis*, вызывающая менингококковый менингит, особенно опасна из-за способности провоцировать масштабные эпидемии. Выявлено 12 серогрупп *Neisseria meningitidis*, 6 из которых (А, В, С, W, X и Y) могут вызывать эпидемии.
- До XX века смертность от менингита достигала 90 %. В настоящее время летальность колеблется от 5% при неосложненном течении, до 40-60% при молниеносном.

«Менингитный пояс» Африки

Периодичность - эпидемии отмечаются здесь через каждые 10—15 лет



Наибольшая распространенность этой болезни наблюдается в Африке в обширном менингитном поясе, расположенном к югу от Сахары, от Сенегала на западе до Эфиопии на востоке.

В «менингитном поясе» расположены **26 стран**, через которые проходит трансконтинентальная дорога, с которой связывают распространение менингококковой инфекции.

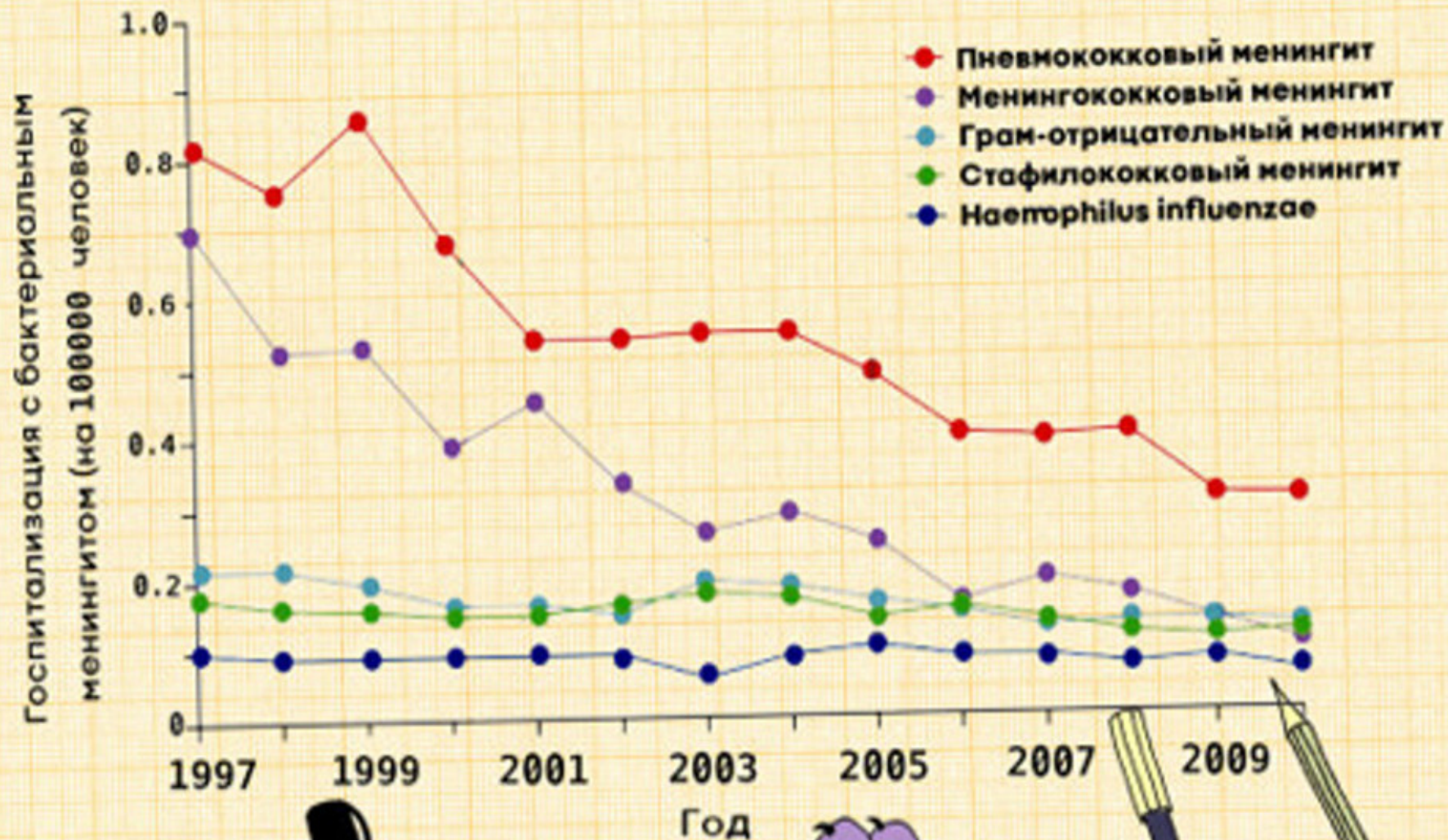
Смертность от менингита

- До XX века смертность от менингита достигала 90 %. Использование вакцин, антибиотиков и стероидов в XX веке, улучшение диагностики и лечения заболевания значительно снизила смертность от менингита.
- Западные страны бактериальный менингит примерно у **3** человек на 100000 жителей.
- В Бразилии бактериальный менингит - **46** случаев на 100000 жителей.
- В «Менингитном поясе» Африки, к югу от Сахары, случаются крупные эпидемии менингококкового менингита - до **100-800** случаев на 100000 жителей и даже в межэпидемический период она может превышать **20** человек на 100000 жителей.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

<https://journals.eco-vector.com/1682-7392/article/download/12356/9763>

- Данные анализа глобальной обстановки в 2005 г. свидетельствовали о том, что **в странах «менингитного пояса»** субсахарной Африки, где преобладала серогруппа менингококка А, показатель заболеваемости менингококковой инфекцией населения в целом **от 100–800 на 100 тыс. населения, при летальности — до 14%.**
- В других странах и континентах, где преобладали в основном менингококки серогрупп В и С, средний уровень заболеваемости колеблется **от 1–3 на 100 тыс. населения.**
- **В марте 2000 г.** более 1,7 млн мусульман совершили хадж в Саудовскую Аравию. **Заболели 206 паломников, из них у 90 пациентов выделили менингококк серогруппы W. Летальность составила 30%. До 76% случаев менингококковой инфекции в Саудовской Аравии были обусловлены преобладающей серогруппой W135.** Эпидемия стремительно распространялась, и уже к августу были зарегистрированы 400 случаев заболеваний среди паломников и контактных с ними лиц **в 16 странах Западной Европы, Америки, Азии с преобладанием заболевших во Франции и Великобритании.**



Заболееваемость менингитом, вызванным различными бактериями, с 1997 до 2010 года в США. Чаще всего эпидемии возникают из-за распространения бактерии *N. meningitidis*. Однако если посмотреть на заболеваемость не во время вспышек, а в «мирное» время, то чаще всего болезнь вызывает *Streptococcus pneumoniae*, а не *Neisseria meningitidis*. Общую картину динамики заболеваемости на примере США можно отследить по графику.

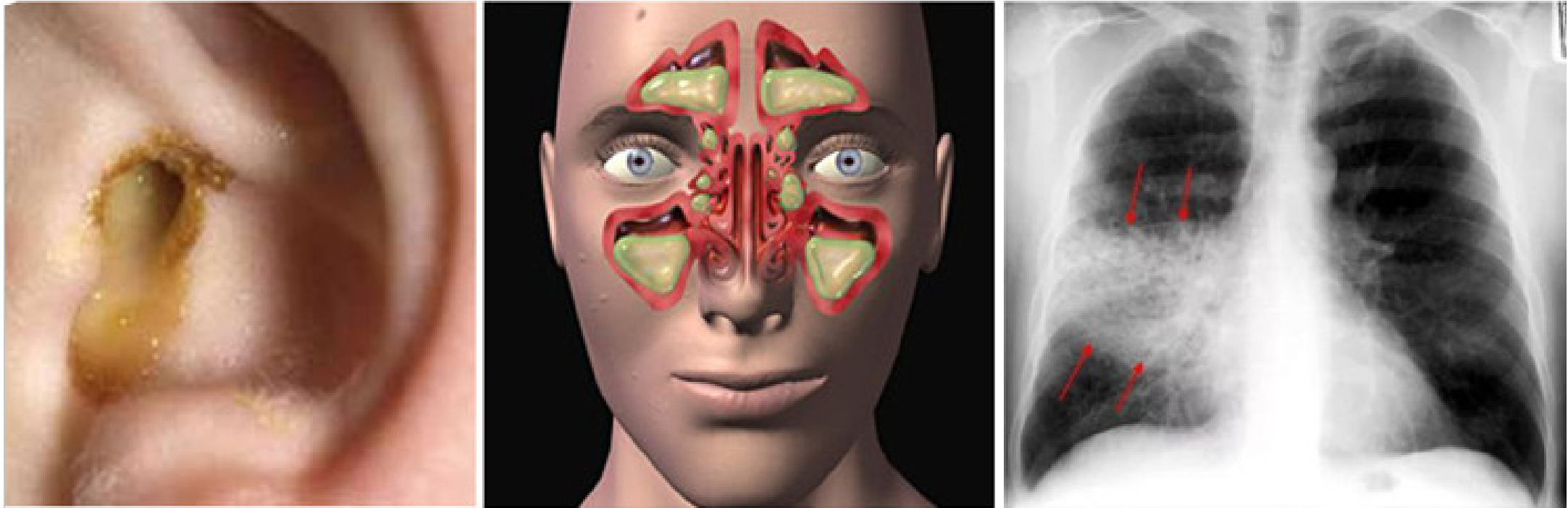
До 80% всех заболевших составляют дети в возрасте до 5 лет. В 90% случаев заболевают здоровые дети без явных факторов риска



Менингит по патогенезу:

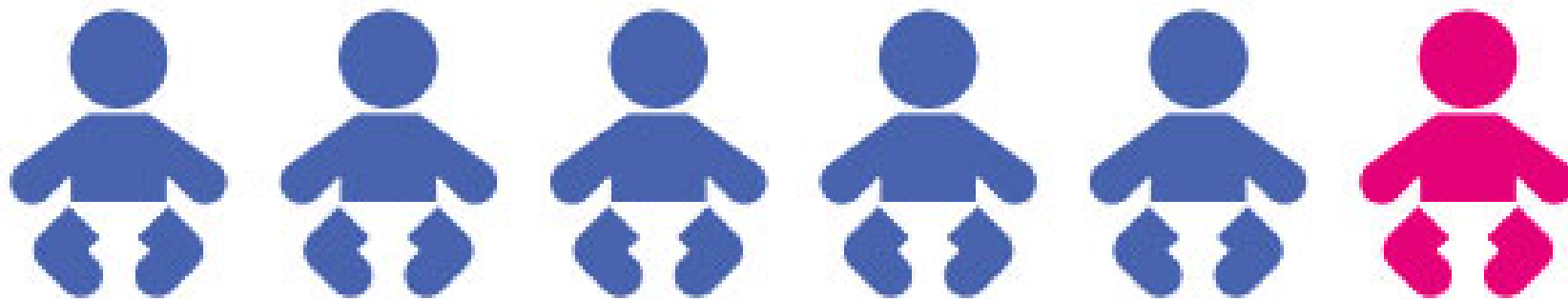
Первичный менингит развивается без предшествующей общей инфекции или инфекционного заболевания какого - либо органа.

Вторичный менингит возникает как осложнение после перенесенного инфекционного заболевания (общего и локального).



- **Вторичное поражение мозговых оболочек** возникает после перенесенной инфекции как осложнение. Вторичный менингит возникает на фоне какого-либо явного заболевания, например: отита, сепсиса, пневмонии, фурункула носогубного треугольника, гайморита, туберкулеза

СМЕРТНОСТЬ ОТ МИ В РОССИИ



Умирает каждый 6-й заболевший ребенок⁴

Среди погибших в **30%** случаев смерть наступает в течение 24-48 часов²



Симптомы на начальной стадии схожи с симптомами ОРВИ и гриппа, поэтому зачастую родители медлят с обращением к врачу



Менингиты. Механизмы передачи инфекции

- **Механизмы передачи инфекции зависят от типа возбудителя. Большинство бактерий, вызывающих менингит, например, менингококк, пневмококк и гемофильная палочка присутствуют в слизистой носоглотки человека. Они распространяются воздушно-капельным путем с респираторными выделениями и выделениями из горла. Стрептококк группы В нередко присутствует в слизистой кишечника или влагалища и может передаваться от матери к ребенку при родах.**
- **Носительство этих организмов обычно безвредно и приводит к формированию иммунитета к инфекции, однако в некоторых случаях может развиваться инвазивная бактериальная инфекция, вызывающая менингит и сепсис.**
- <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/meningitis>

Путь передачи менингококковой инфекции - воздушно-капельный



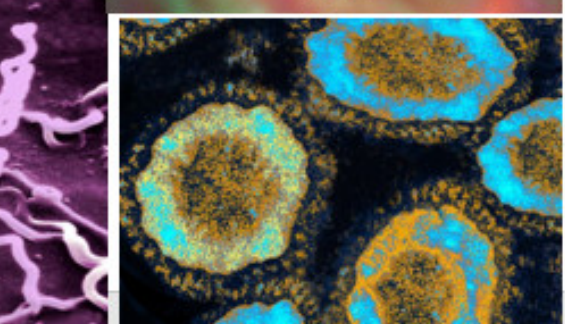
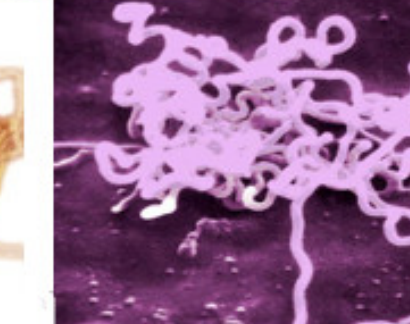
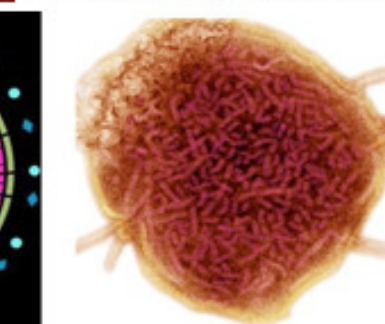
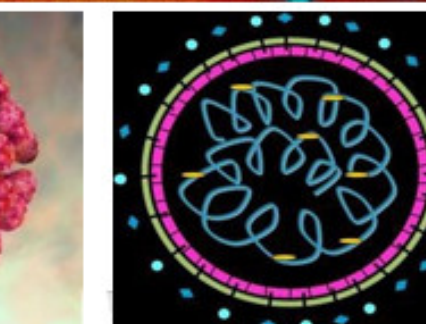
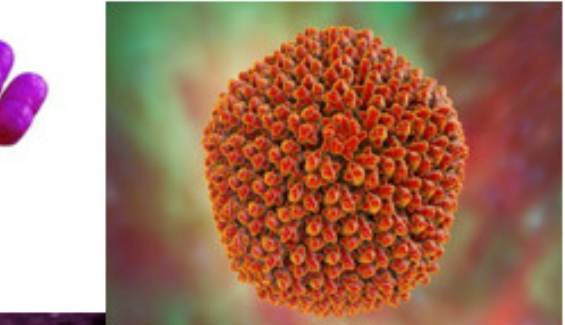
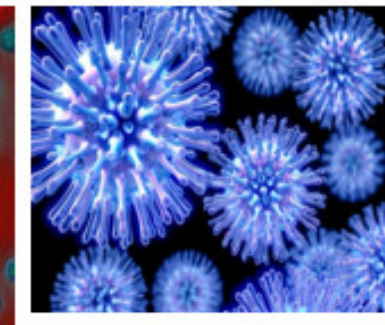
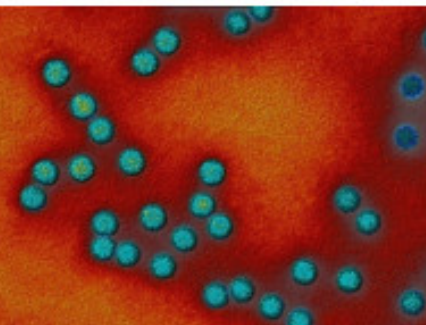
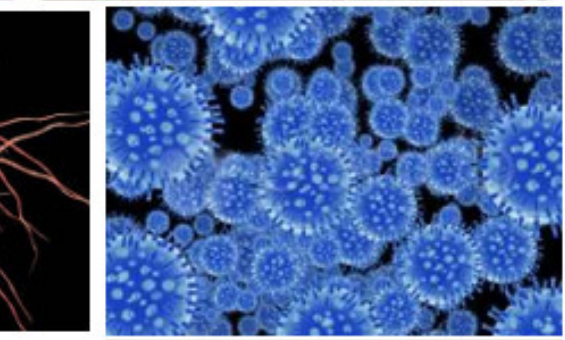
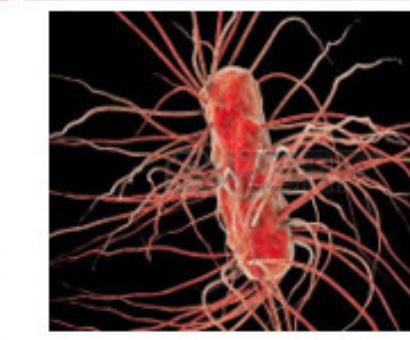
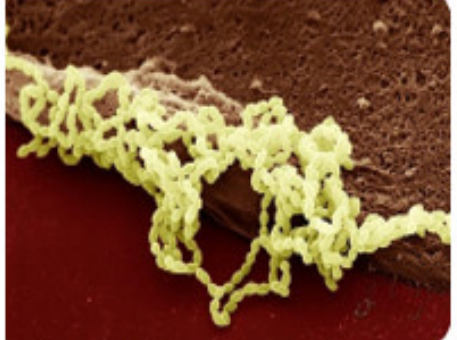
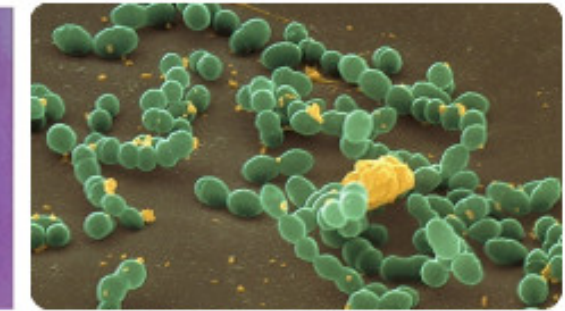
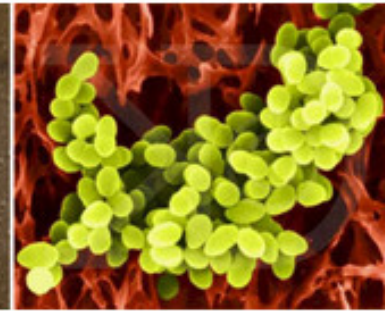
Менингиты по этиологии:

бактериальные, вирусные, грибковые, спирохетозные, риккетсиозные, протозойные, гельминтные, сочетанные

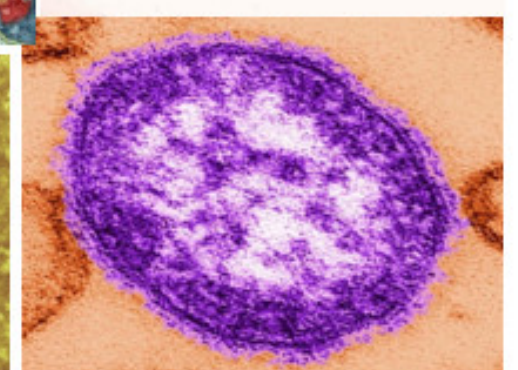
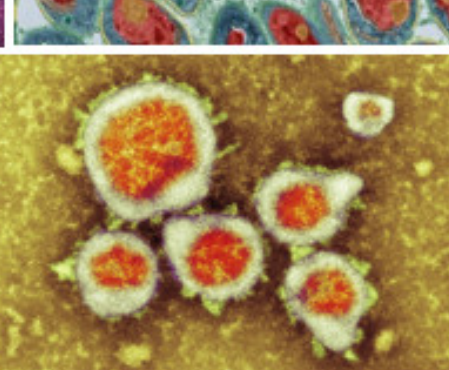
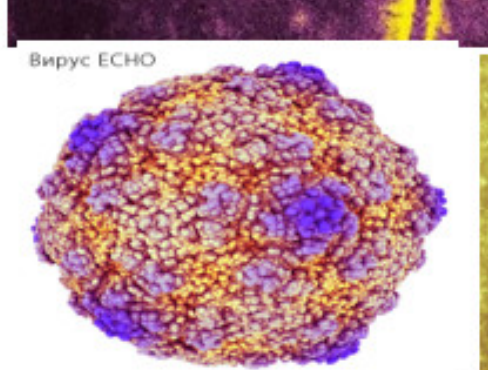
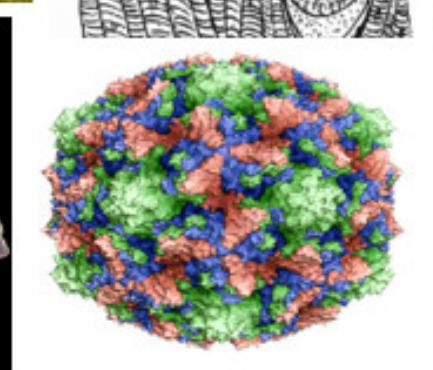
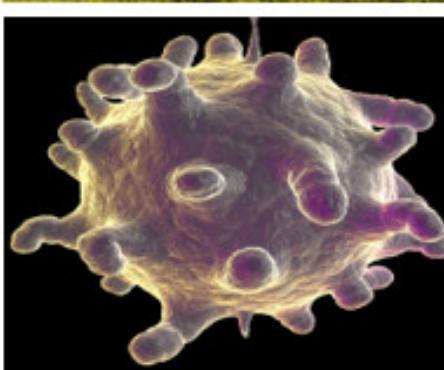
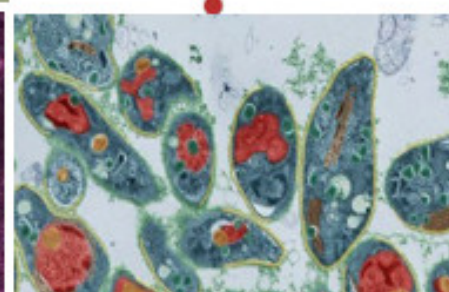
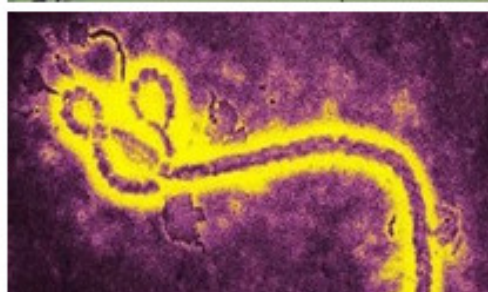
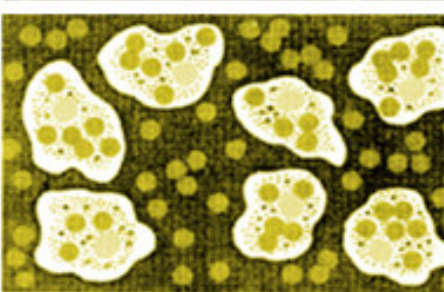
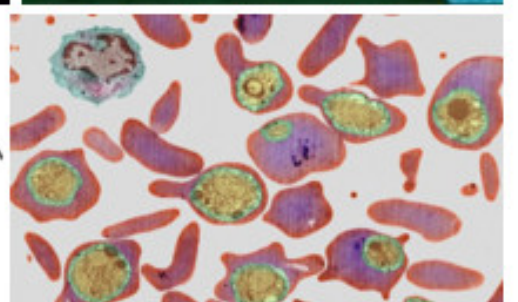
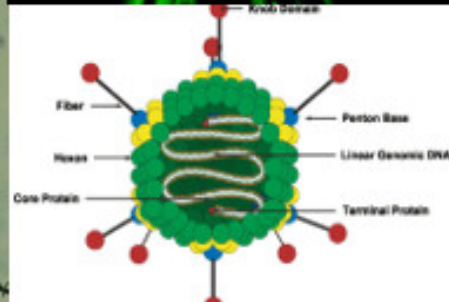
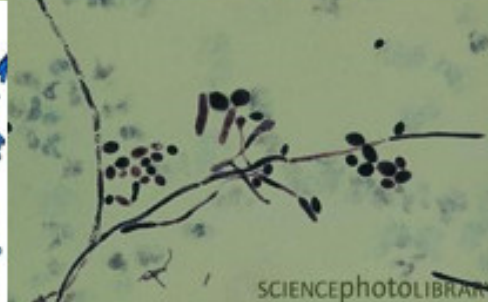
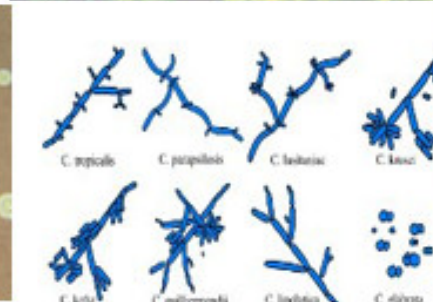
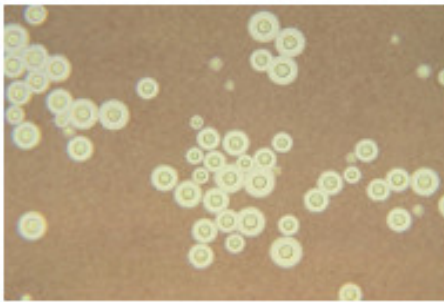
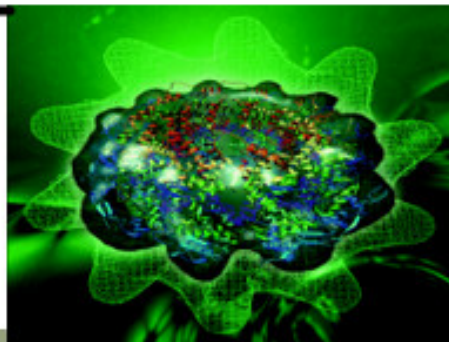
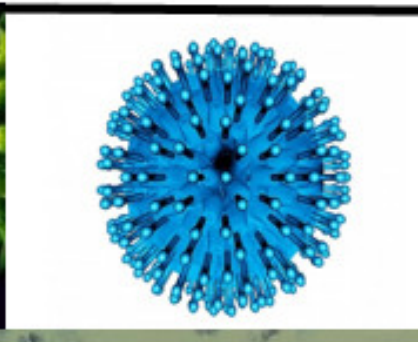
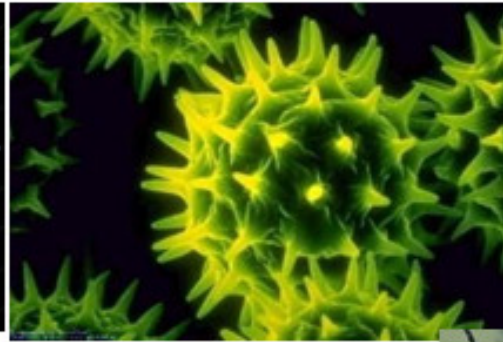
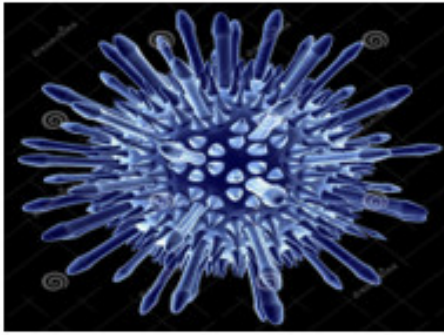
Патогенез

- **Входные ворота** – слизистые носоглотки и ротоглотки.
- **Источниками менингококковой инфекции являются:**
 - 1) 80 - 85% - «здоровое носительство»,
 - 2) 10 - 15% - менингококковый назофарингит,
 - 3) 1 - 2% - больные генерализованными формами менингита.
- **Инкубационный период** - от 2 до 10 дней.
- **Процесс инфицирования:** Возбудители менингита проникают в организм чаще носоглотку, ротоглотку. Отсюда они попадают в кровь и гематогенным путем заносятся в оболочки мозга.

Различные возбудители менингита



Различные возбудители менингита



Вирус ЕСНО

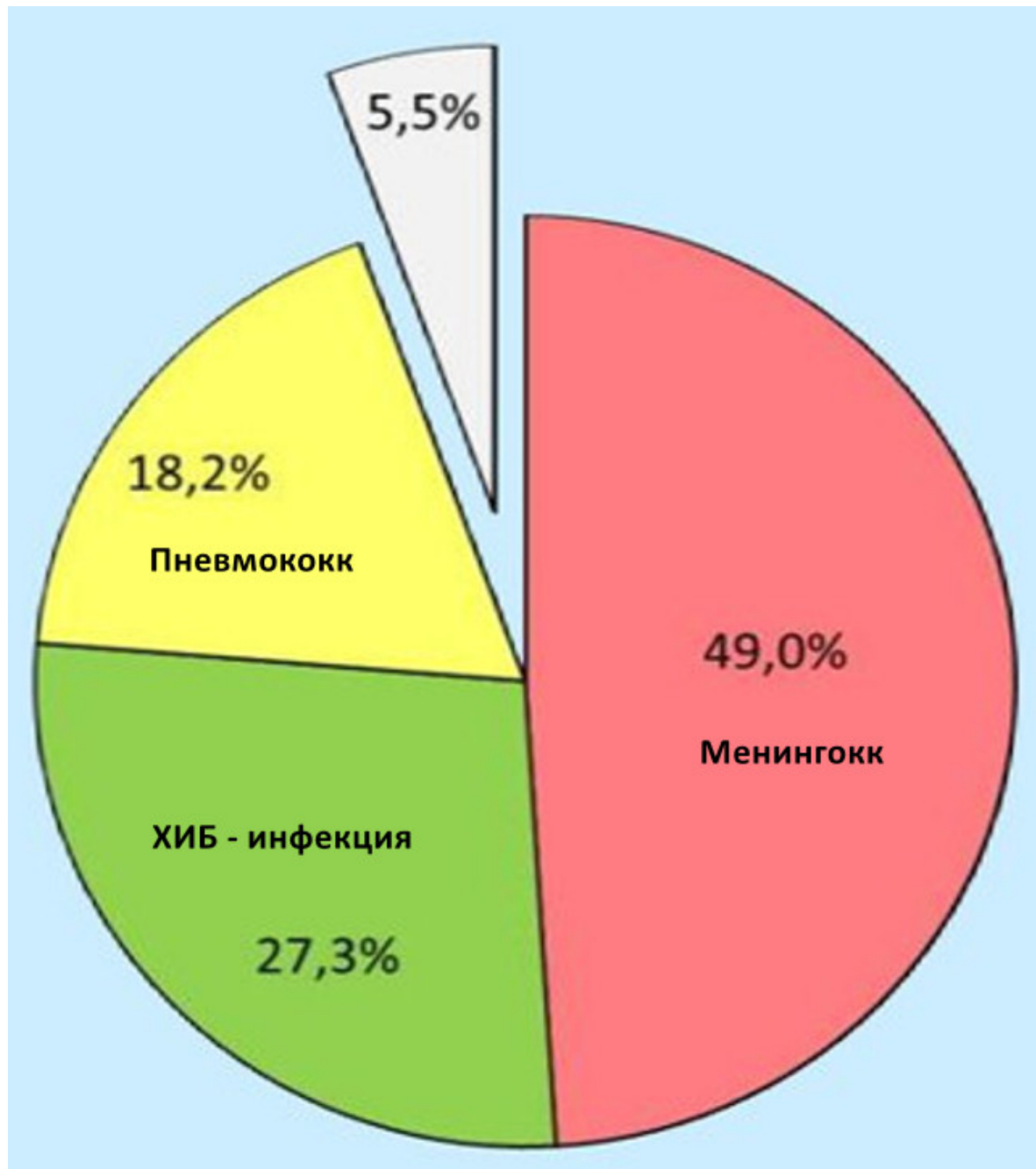
Четыре главных возбудителя острого бактериального менингита:

- **Neisseria meningitidis (менингококк)**
- **Streptococcus pneumoniae (пневмококк)**
- **Haemophilus influenzae (гемофильная палочка)**
- **Streptococcus agalactiae (стрептококк группы В)**
- Во всем мире более половины всех случаев менингита со смертельным исходом вызваны этими бактериями, которые также вызывают ряд других тяжелых заболеваний, таких как сепсис и пневмонию.
- К другим распространенным возбудителям менингита относятся другие бактерии, например, *Mycobacterium tuberculosis*, *Salmonella*, *Listeria*, *Streptococcus* и *Staphylococcus*, некоторые вирусы, например, энтеровирусы и вирус паротита, некоторые грибки, особенно *Cryptococcus*, а также паразиты, например, амёбы.

ВОЗ <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/meningitis>

- **Вопрос инфекционисту:** «Человек может второй раз заболеть менингитом или у него вырабатывается иммунитет на всю жизнь, как после кори?»

Ответ: «Иммунитет, конечно, вырабатывается, но менингит вызывают разные патогенные микробы».

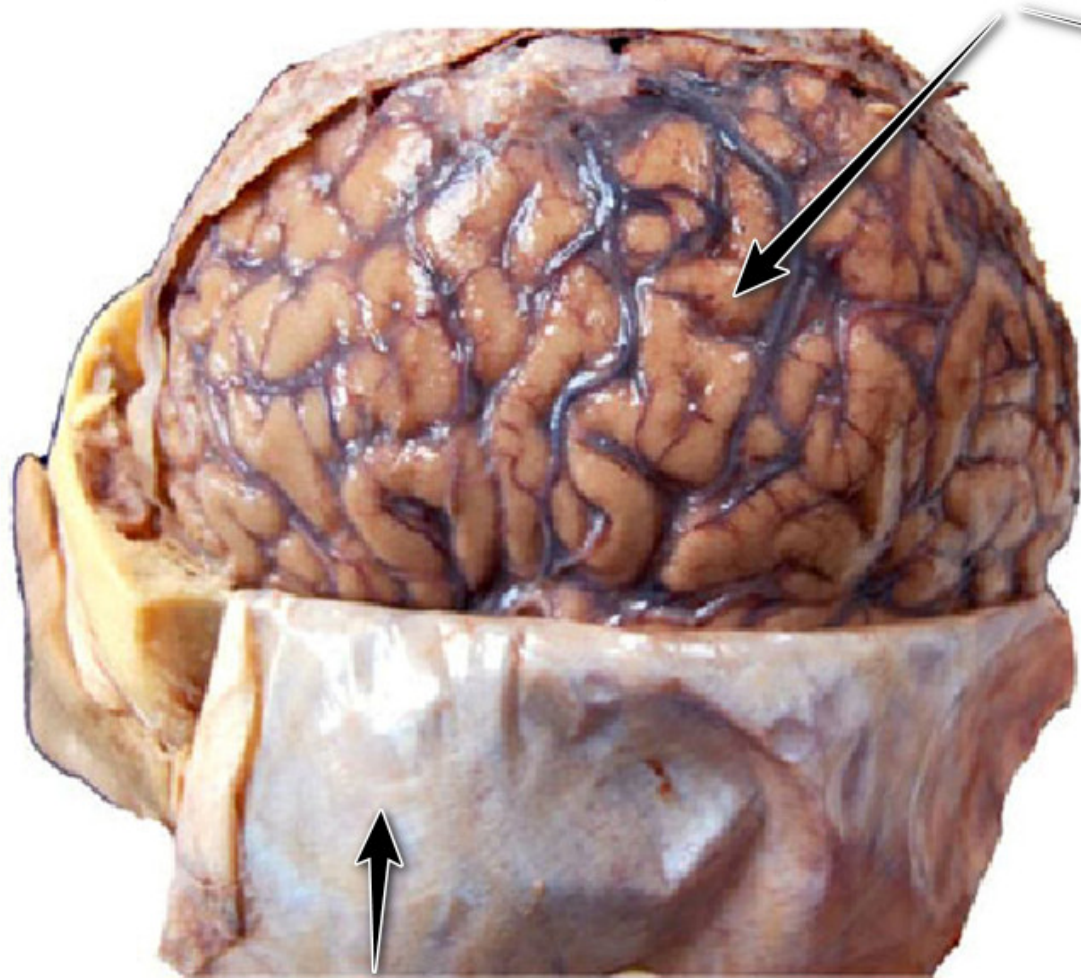


• **Причины гнойных менингитов у детей в России.**

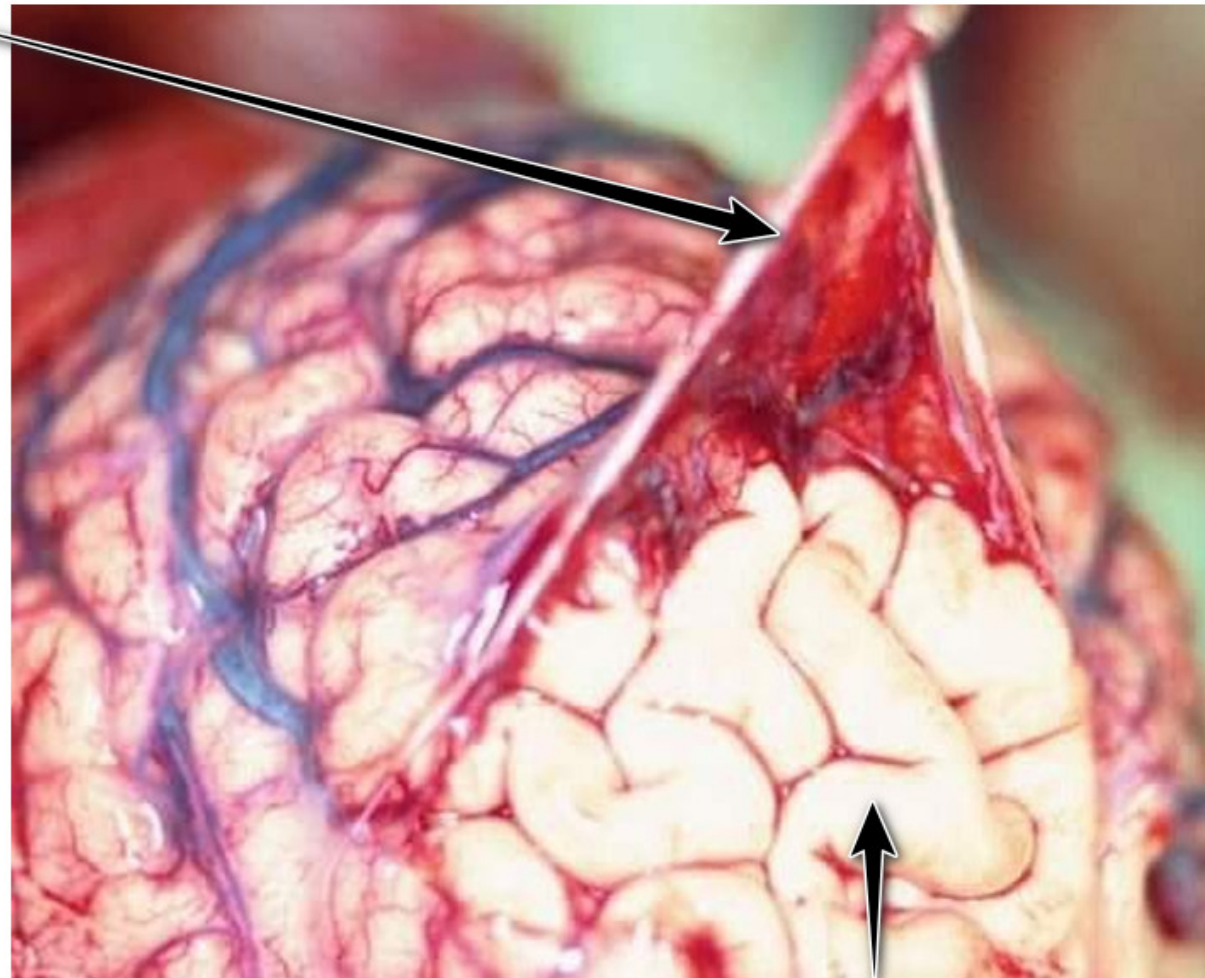
- Менингококк
- ХИБ-инфекция
- Пневмококк
- Другие возбудители

Гнойный менингит могут вызывать: менингококки, пневмококки, гемофильная палочка, стафилококки, стрептококки, сальмонеллы, синегнойная палочка, клебсиеллы, листерии, энтеробактер, эшерихия (кишечная палочка), протей, грибы

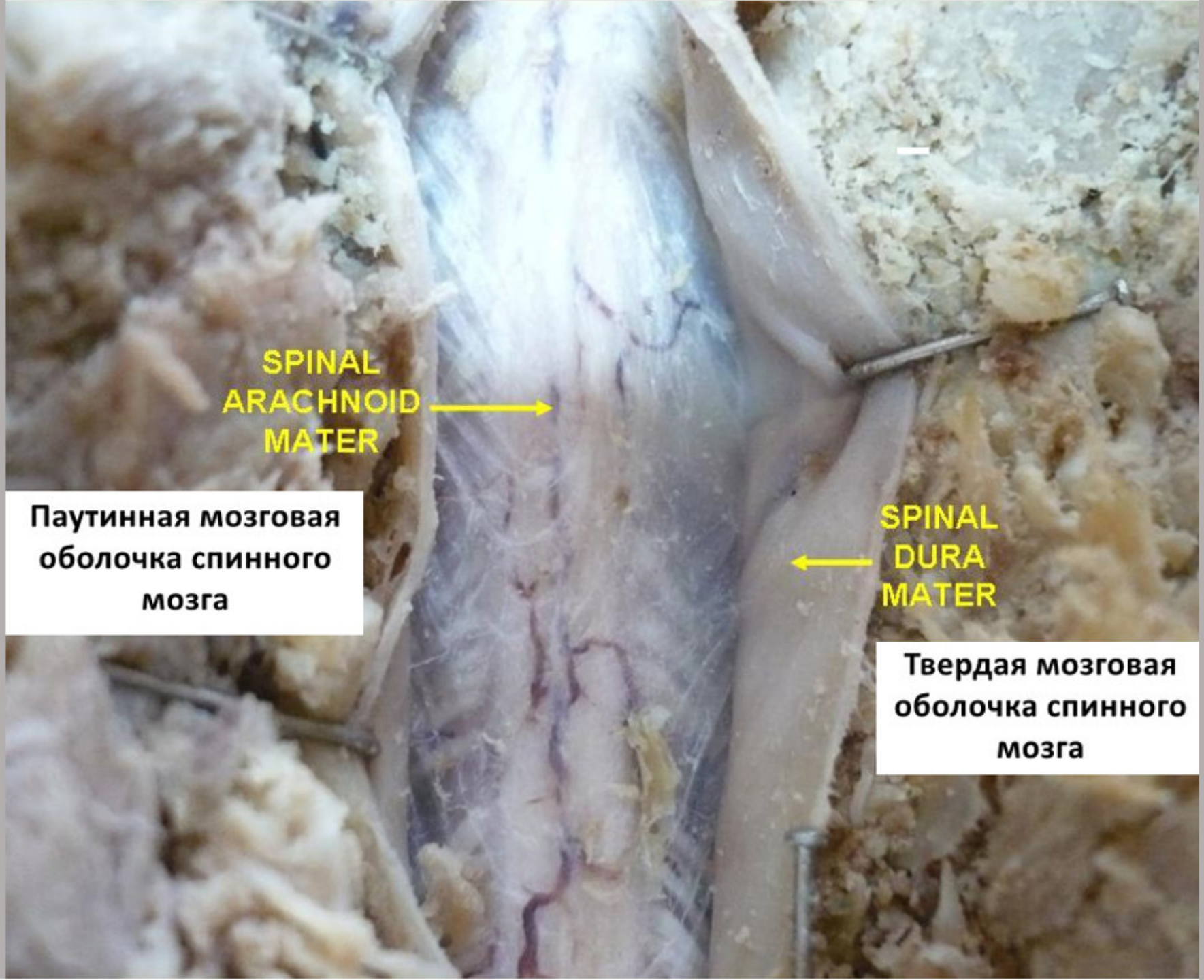
Паутинная оболочка головного мозга



Твердая оболочка



Мягкая (сосудистая) оболочка



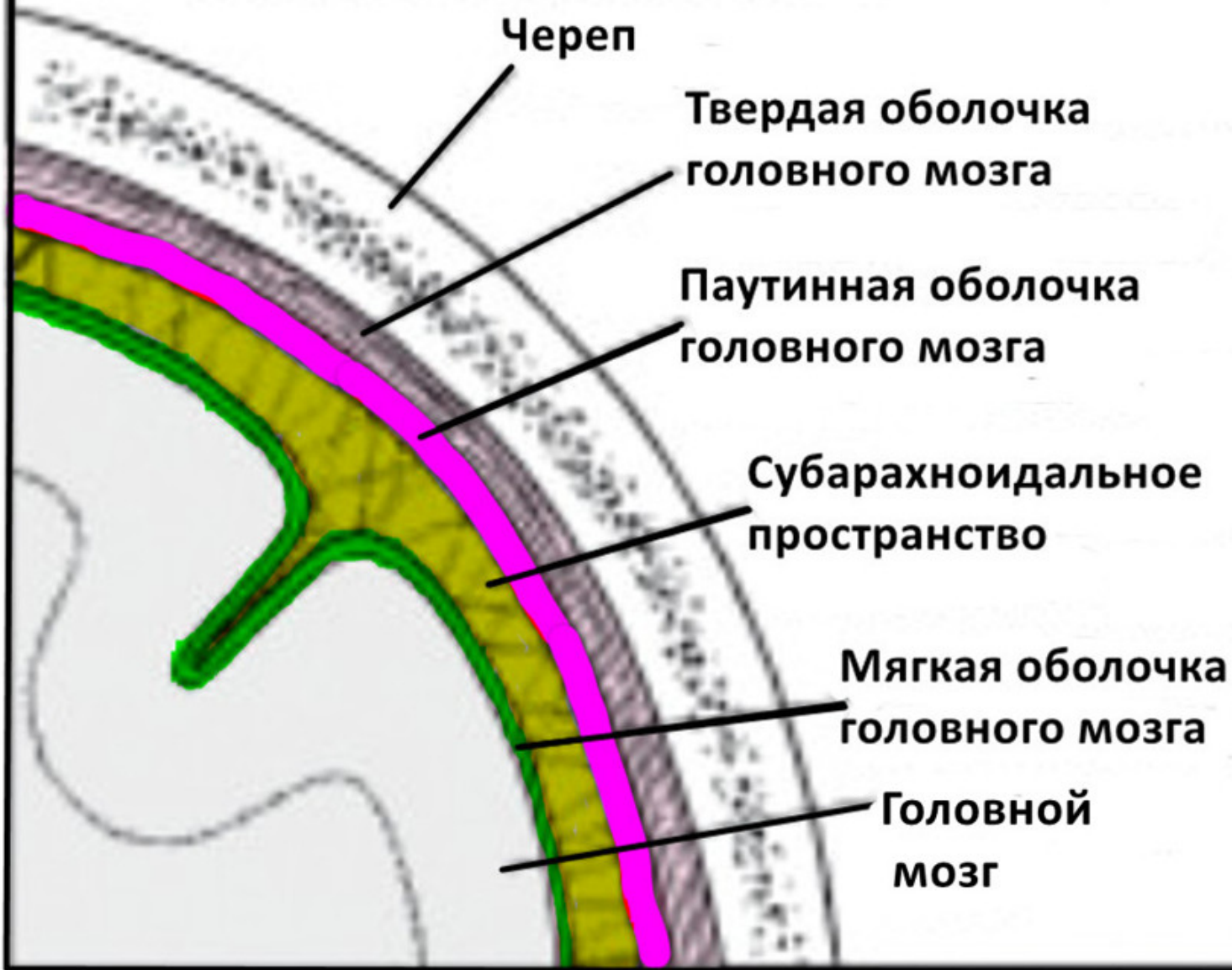
**SPINAL
ARACHNOID
MATER** →

**Паутинная мозговая
оболочка спинного
мозга**

← **SPINAL
DURA
MATER**

**Твердая мозговая
оболочка спинного
мозга**

Оболочки головного мозга

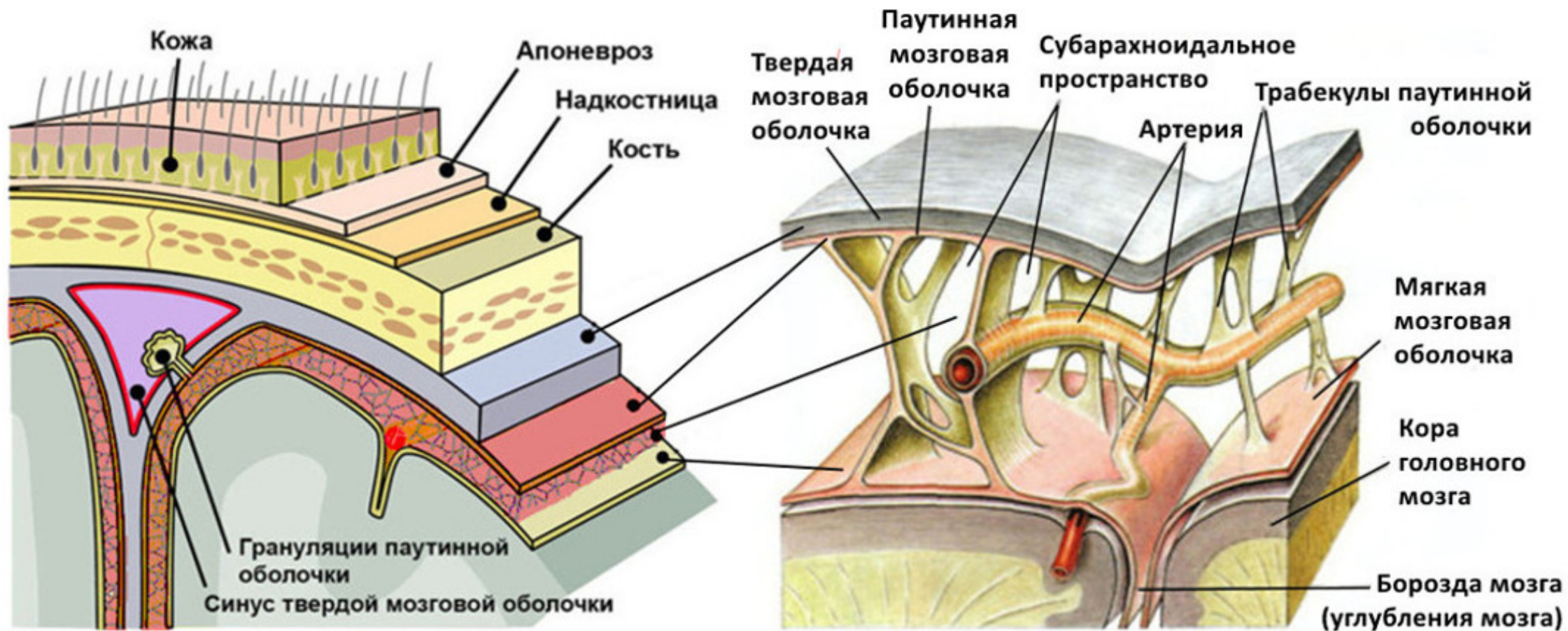


- Головной и спинной мозг покрыты тремя слоями ткани, которые называются мозговыми оболочками:
 - **твердая мозговая оболочка (внешний слой);**
 - **паутинная мозговая оболочка (средний слой);**
 - **мягкая мозговая оболочка (внутренний слой).**
- **Субарахноидальное пространство** находится между средней (паутинной) и внутренней (мягкой) мозговыми оболочками, которые покрывают головной и спинной мозг. **Это пространство заполнено спинномозговой жидкостью,** которая протекает между мозговыми оболочками, заполняет пространства в головном мозге, а также помогает защищать головной и спинной мозг.

Менингит (лат. meningis «мозговая оболочка» + суффикс -itis «воспаление») — воспаление оболочек головного мозга и спинного мозга.

Лептоменингит — воспаление мягкой и паутинной мозговых оболочек.

Пахименингит — воспаление твёрдой мозговой оболочки



Серозный менингит

- **Серозный менингит** – это стремительное поражение оболочек головного мозга и характеризуется серозным воспалительным процессом, возбудителем которого могут выступать вирусы, бактерии или грибки.
- **Причем в 80% клинических случаев виновниками воспаления считаются вирусы.**
- Чаще всего острый серозный менингит вызывается энтеровирусами – вирусами Коксаки и ЕСНО, вирусами полиомиелита, эпидемического паротита, реже причиной серозного менингита может быть возбудитель инфекционного мононуклеоза – вирус Эпштейн-Бара, цитомегаловируса, аренавирусов, герпетической инфекции, аденовирусов.
- **Также серозный менингит может быть осложнением таких заболеваний как корь, туберкулез, сифилис или развиться на фоне ВИЧ инфекции.**

Серозный менингит. Острый отек и набухание головного мозга. Мозговые оболочки отечны, извилины сглажены, видны точечные кровоизлияния.

Острый отек - набухание головного мозга может привести к вклинению миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие и параличу дыхательного центра.

Нарушение ритма дыхания свидетельствует о сдавлении жизненно важных центров

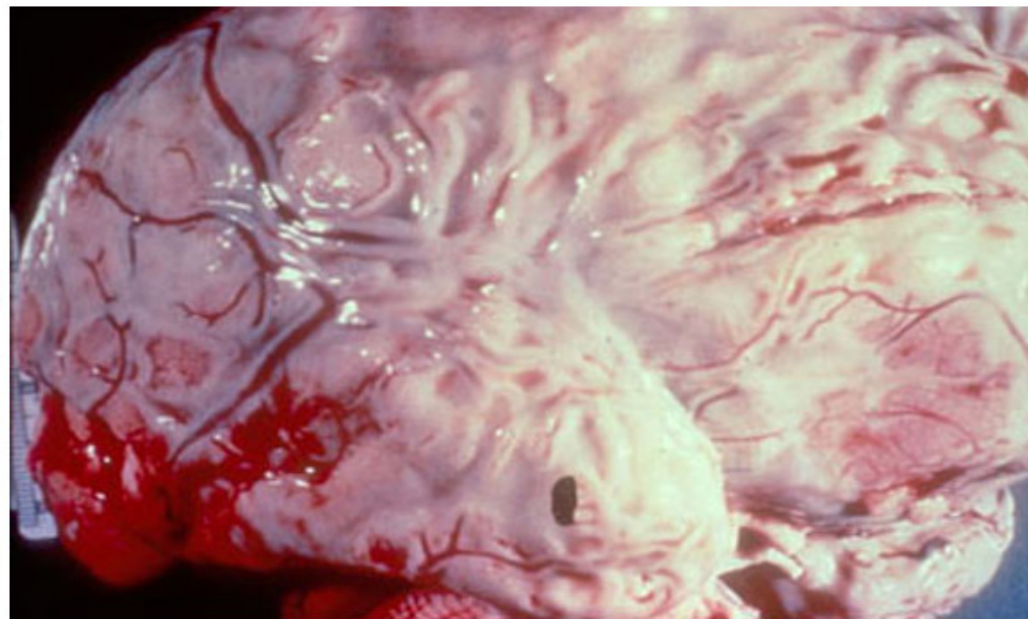
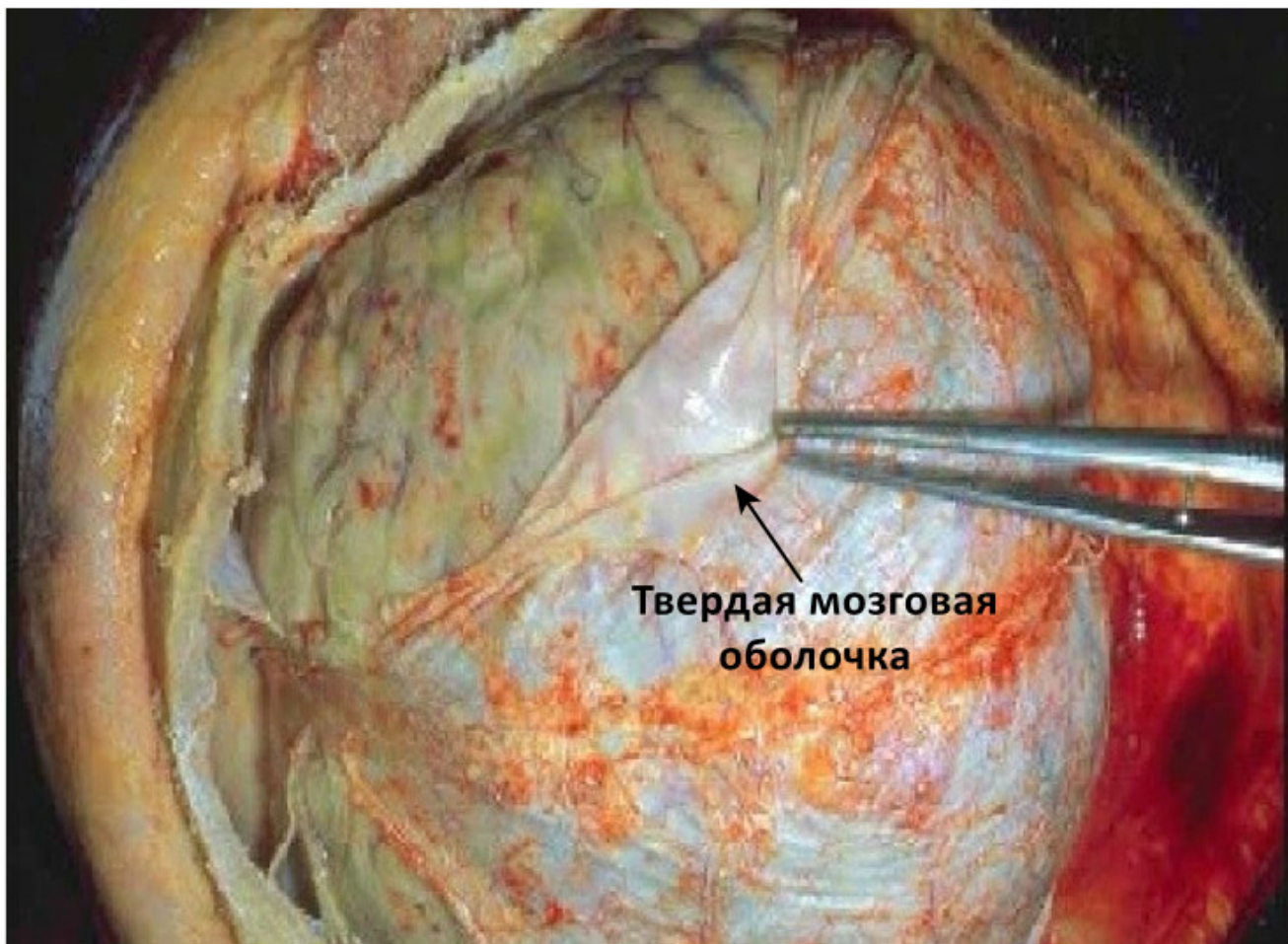


Гнойный менингит

- Наиболее распространенными причинами бактериального менингита являются *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, и *Haemophilus influenzae* типа b.
- По данным современных исследований, бактериальные гнойные менингиты на территории России в **54%** случаев вызываются **менингококками**, в **39%** - **гемофильной палочкой типа b**, в **5%** - **пневмококками** и только в **2%** случаев - всеми остальными бактериальными агентами.
- Особенно часто заболевание встречается у детей в возрасте от 2 месяцев до 5 лет.
- Гнойные менингиты: клиника и вакцинопрофилактика
В.Ф.Учайкин, О.В.Шамшева.
Российский Государственный Медицинский Университет, Москва

Гнойные менингиты.

Скопление гноя между твердой оболочкой и нижележащей паутинной оболочкой головного мозга — **субдуральная эмпиема**



Гнойные менингиты: клиника и вакцинопрофилактика

В.Ф.Учайкин, О.В.Шамшева. Российский Государственный Медицинский Университет, Москва

- Даже при своевременно начатом и правильном лечении прогноз заболевания часто бывает неблагоприятным.
Летальность при гнойном менингите колеблется от 5 до 30%.
Особенно плохой прогноз бывает при менингитах, вызванных гемофильной палочкой типа b и пневмококками, из-за низкой чувствительности возбудителей к антибактериальным препаратам.
- Но даже в тех случаях, когда дети выживают, у них часто бывают остаточные явления в виде параличей, судорожного синдрома повышенной возбудимости, снижения интеллекта, нарушений речи, слуха и др.

• **Осложнения менингита**

- После проникновения бактерий в мозговые оболочки и субарахноидальное пространство иммунная система начинает постепенно реагировать на вторжение. Иммунные клетки собираются на защиту организма. В результате возникает воспаление (менингит) которое может вызывать такие осложнения:
- 1) **Тромбы**: в тяжелых случаях воспаление может распространяться на кровеносные сосуды головного мозга, образуя тромбы, которые иногда приводят к инсульту.
- 2) **Отек головного мозга**: воспаление повреждает мозговую ткань, вызывая отек, набухание головного мозга и кровоотечение на небольших его участках.
- 3) **Увеличенное давление внутри черепа (внутричерепное давление)**: тяжелый отек может увеличить давление внутри черепа, приводя к смещению частей мозга. Если эти части продавливаются через маленькие отверстия в тканях, которые разделяют головной мозг на отделы, возникает опасная для жизни патология под названием грыжа головного мозга.
- 4) **Субдуральная эмпиема**: иногда гной собирается под внешней мозговой оболочкой (твердая оболочка), вызывая субдуральную эмпиему.

• **Осложнения менингита**

- 5) **Избыток жидкости в головном мозге**: головной мозг постоянно вырабатывает спинномозговую жидкость. Инфекция может блокировать жидкость, нарушать ее отток, не давая ей циркулировать в пространствах внутри мозга (желудочки) и вне его. Жидкость может собираться в желудочках, приводя к их увеличению (расстройство под названием гидроцефалия). Избыточная жидкость собирается и может увеличить давление на головной мозг.
- 6) **Воспаление черепных нервов**: воспаление может распространяться на черепные нервы, которые имеют отношение к зрению, слуху, вкусу, а также к управлению лицевыми мышцами и железами. Воспаление этих нервов может привести к глухоте, двоению в глазах и другим проблемам.
- 7) **Системные проблемы**: к этим проблемам относятся септический шок (опасное снижение артериального давления из-за бактериальной инфекции в кровотоке) и диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (появление небольших сгустков крови во всем кровотоке, что в конечном итоге приводит к чрезмерному кровотечению). Эти проблемы могут закончиться летальным исходом.

Периодичность заболеваемости менингитом - 8–10 (8-25) лет (по данным различных источников)

- **Для менингококковой инфекции характерны эпидемиологические подъемы заболеваемости каждые 8-10 (8-25) лет, это связано со сменой возбудителя, а также увеличением количества вновь родившихся, восприимчивых к менингококку детей и снижением иммунитета у взрослых.**
- **Болеют преимущественно дети, а также лица молодого возраста. Вспышки чаще регистрируются в полужакрытых коллективах (например, военные лагеря призывников, общежития колледжа, школы, дневные детские сады). Наиболее уязвимый возраст по развитию гипертоксических форм – дети первых 3 лет, особенно первого года жизни. Летальность детей первого года жизни наиболее высокая.**
- **Для заболевания характерна зимне-весенняя сезонность, мах подъем (февраль, март, апрель), но, по данным НИИ детских инфекций, строгой сезонности в последнее время не прослеживается.**

Периодичность подъемов заболеваемости менингококковой инфекции в настоящее время по данным российских авторов

- На территории России в XX в. были зарегистрированы несколько подъемов заболеваемости менингококковой инфекцией с периодичностью **10–25 лет** и две эпидемии с интенсивными и взрывным пиками подъема: в 1929–1932-м и в 1968–1984 г. С 1991 г. в Российской Федерации наступил межэпидемический период. С тех пор в течение вот уже 24 лет, несмотря на возникновение отдельных вспышек, заболеваемость менингококковой инфекцией в целом по России продолжала снижаться.
- [ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ](https://journals.eco-vector.com) 4 (64) – 2018
[Менингококковая инфекция - Eco-Vector Journals Portal](https://journals.eco-vector.com) <https://journals.eco-vector.com> › article › download
- Для менингококковой инфекции характерна периодичность подъемов заболеваемости с интервалами **10-15 лет** (эпидемии), когда она возрастает в десятки раз по сравнению с благополучными годами.
- ГБОУ МГМСУ им. Евдокимова А.И. МЗ России, кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии https://mz19.ru/upload/iblock/155/meningokokkovaya_inf.pdf

Формы менингококкового менингита

- **Молниеносная** – умирают **за 3-6 часов** от интоксикации, шока, не успевают развиться клинические и гистологические изменения.
- **Сверхострая** – летальный исход **за 3-4 дня**. Интоксикация, менингеальные симптомы резко выражены, острая недостаточность коры надпочечников.
- **Обычная форма.**
- **Стертая форма, протекает под видом ОРВИ.**

Клиническая классификация менингококковой инфекции

- **I. Локализованные формы:**

- носительство менингококка;
- менингококковый назофарингит.

- **II. Генерализованные формы:**

- менингококцемия;
- гнойный менингит;
- гнойный менингоэнцефалит;
- сочетанная форма (менингит с менингококцемией и др).

- **III. Редкие формы:**

- артрит;
- миокардит;
- пневмония;
- иридоциклит и др.
- **По тяжести:**
- Лёгкая форма.
- Среднетяжёлая форма.
- Тяжёлая форма.
- Гипертоксическая (молниеносная) форма.

Клиника менингита

В клинической картине заболевания **характерна триада симптомов** – внезапное повышение **температуры** тела до высоких цифр, сильная **головная боль** и повторная **рвота**, при которых врач всегда должен предположить вероятность менингита и проверить истинные менингеальные симптомы.

Общемозговые симптомы: нарушение сознания, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, судорожные приступы.

1) Нарушение сознания: спутанность сознания, оглушенность, сонливость, сопор, кома. При тяжелом течении - психомоторное возбуждение, бред, галлюцинации, агрессия, апатия, судороги, периодически сменяющиеся вялостью и нарушением сознания. Раннее нарушение сознания указывает на тяжелую форму заболевания.

2) Головная боль почти всегда интенсивная, чаще диффузная, реже локализованная (в области лба и затылка). Возникает резкая, интенсивная головная боль распирающего, диффузного характера, нередко настолько мучительная, что больные, находящиеся даже в бессознательном состоянии, держатся руками за голову, стонут или кричат ("гидроцефальный крик").

Клиника менингита (продолжение)

3) Головокружение , как общемозговой симптом , отличает отсутствие четкого направления вращения предметов.

4) Рвота обычно имеет четкую связь с головной болью или головокружением, без тошноты, неоднократно повторяющаяся и не зависящая от приема пищи и лекарств. Она отличается интенсивностью (**фонаном - "мозговая рвота"**)

5) Судорожные приступы - обычно являются следствием повышения внутричерепного давления или отека мозга. Чаще бывают генерализованными. Локальные судороги (особенно у детей) часто носят "мерцающий" характер с последующими судорогами различных частей тела, тремор в конечностях. Больной может испытывать судороги нижних и верхних конечностей, судорожные подергивания, в редких случаях на фоне судорог появляются произвольные мочеиспускание и акт дефекации.

Гипертермия до 39-40⁰ С и выше, часто с холодными конечностями (руки, стопы).
Могут быть боли в суставах.

Интенсивная головная боль, распирающего характера, усиливающаяся при движении глазных яблок, ярком свете, громких звуках. Температура (жар, возможно с холодными руками и стопами). Бледность кожных покровов



**Рвота фонтаном – «мозговая рвота», частые срыгивания.
Рвота, многократная, не связанная с приемом пищи,
не приносящая облегчения. Отказ от еды и питья**



Нередко наблюдаются психомоторное возбуждение, беспокойство, плач, монотонный крик, в тяжелых случаях стон, нежелание контакта (например, кричит при успокаивающих движениях), бессонница или сонливость, вялость, адинамия, бред, реже галлюцинации.



Нарушение сознания (от психомоторного возбуждения до сомнолентности, сопора и комы). В большинстве случаев, уже в первые дни болезни может быть угнетение сознания от оглушения до комы. Ребенка трудно разбудить. Бледное с пятнами лицо. Пустой взгляд. Вялость, адинамия, нарушение сознания.



Судороги, от подергиваний отдельных мышц (тремор ручек, гиперкинезы) до генерализованного судорожного припадка и судорожного статуса

Судороги у ребенка



Тонические

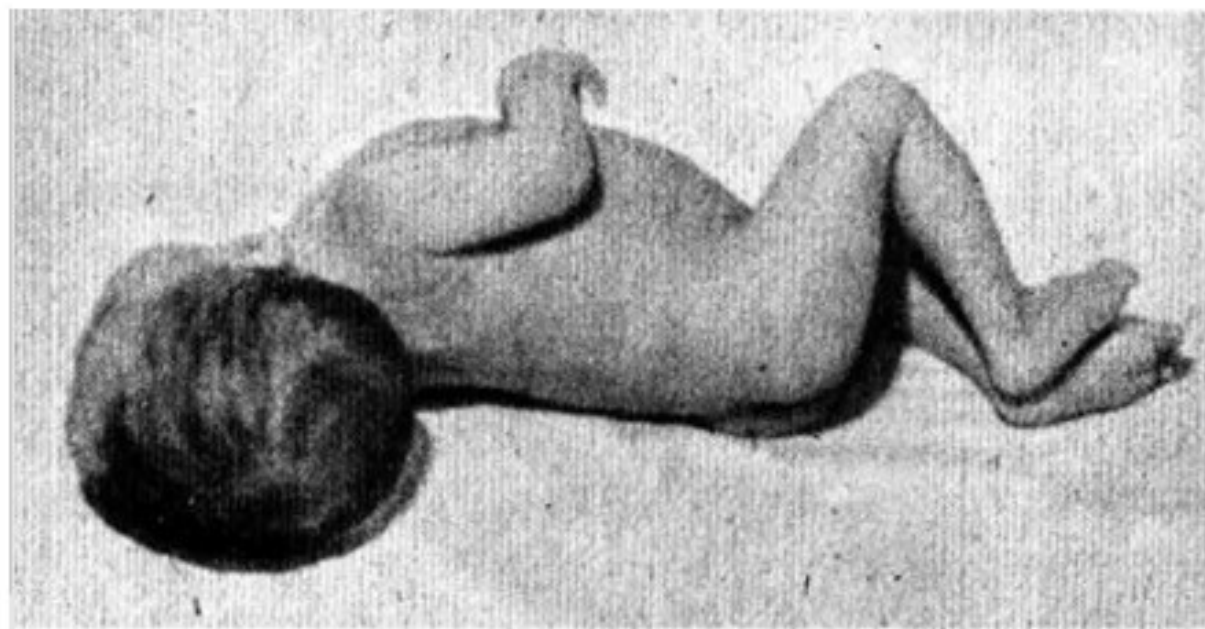


Клонические

Фотофобия – светобоязнь, больной с развивающимся воспалительным процессом в оболочке головного мозга не в состоянии посмотреть на яркий свет – это сразу вызывает усиление головной боли



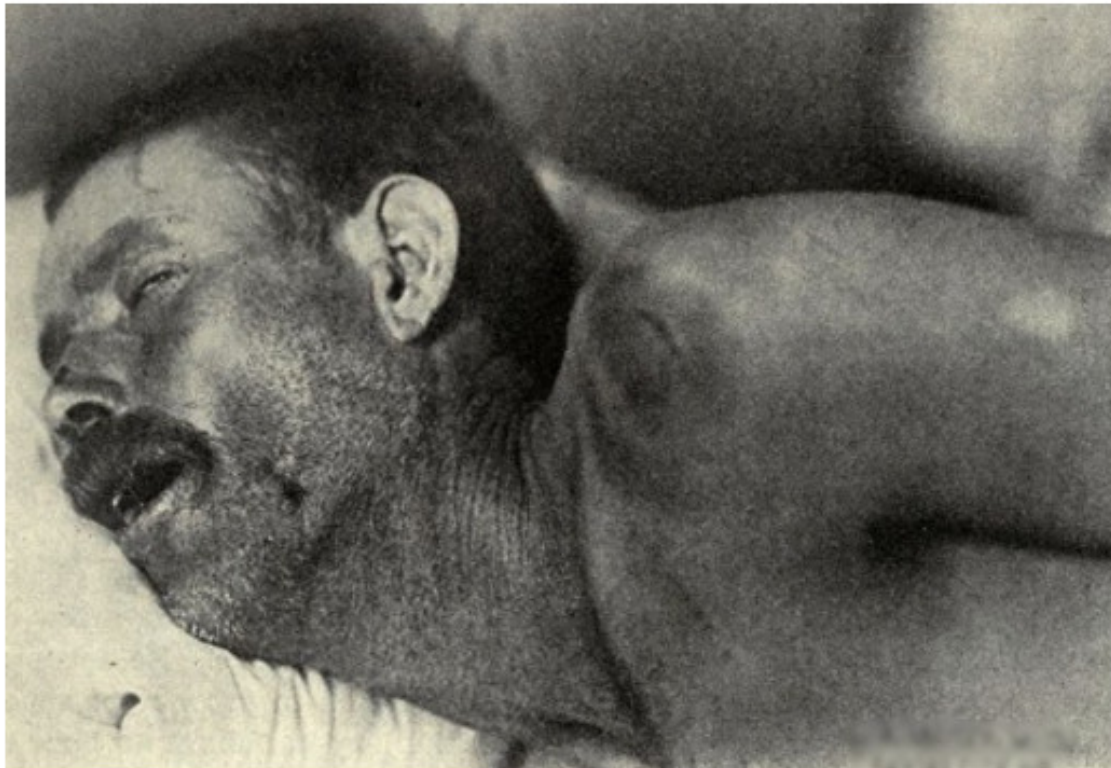
В запущенных случаях (чего не должно быть) больной принимает вынужденную **характерную менингеальную позу («поза легавой собаки», «поза взведенного курка»)** — больной лежит на боку с запрокинутой назад головой, разогнутым туловищем, согнутыми в локтях и прижатыми к груди руками, втянутым животом и подтянутыми к животу ногами, согнутыми в коленных и тазобедренных суставах. Ригидность затылочных мышц и длинных мышц спины приводит к тому, что больной изогнут кзади и не может согнуться вперед. У большинства больных эта поза появляется не ранее 3-5 дня болезни.



119

Менингококковый менингит. Характерная поза больного.

Поза "легавой собаки"



Особенности менингита у детей грудного возраста.

У детей 1-го года жизни менингеальные симптомы (собственно оболочечные симптомы) слабо выражены или отсутствуют, отмечается преобладание общемозговых и общеинфекционных симптомов над менингеальными



- **У младенцев могут отмечаться следующие симптомы:**
- **снижение аппетита, рвота**
- **сонливость, летаргия, кома**
- **раздражительность, плач при перемещениях**
- **затрудненное дыхание, хрип**
- **характерный пронзительный высокий крик**
- **повышенная температура тела**
- **ригидность мышц затылка**
- **набухший родничок**
- **судороги**
- **сыпь, бледность или пятна на коже**

Особенности менингита у детей грудного возраста (начало)

- У детей 1-го года жизни менингеальные симптомы (собственно оболочечные симптомы) слабо выражены или отсутствуют, **отмечается преобладание общемозговых и общеинфекционных симптомов над менингеальными**. Начальным проявлением бактериального менингита у младенцев могут быть неспецифические симптомы и признаки: например, возможно постепенное начало заболевания, заболевания верхних дыхательных путей или высокая частота расстройств желудочно-кишечного тракта (рвота, жидкий стул, быстро нарастающая потеря массы тела), лишь с последующим появлением признаков тяжелого заболевания.
- **Ранними признаками менингита являются гипертермия, беспокойство, пронзительный монотонный крик, отказ от еды, частое срыгивание, рвота, тремор рук, гиперкинезы, устремленный в пространство взгляд, гиперестезия, выбухание и прекращение пульсации родничка.**
- Более чем в половине случаев заболевание начинается с судорог, тогда как менингеальный синдром не определяется или появляется только на 2-3 сутки заболевания в виде выбухания большого родничка или ригидности затылочных мышц. С 3-5 суток болезни определяются поздние симптомы менингита: изменение сознания, судорожный статус, нарушение витальных функций в виде апноэ, брадикардии, гипотермии.

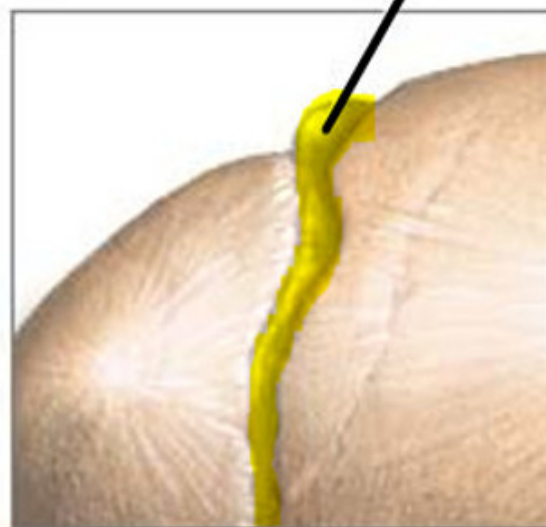
Особенности менингита у детей грудного возраста (продолжение)

- Около **33-50%** новорожденных имеют выпячивание большого родничка, но крайне редко – ригидность затылочных мышц или другие классические менингеальные знаки (например, симптом Кернига или Брудзинского). Определение менингеальных знаков не имеет диагностической ценности у детей первого года жизни из-за физиологического гипертонуса.
- **Однако, типичными являются выпячивание и пульсация большого родничка, "звук треснувшего горшка" при перкуссии черепа (симптом Мацевена), положительные симптомы "подвешивания" Лессажа; положительный симптом "посадки" Мейтуса. У детей раннего возраста возможно быстрое развитие гидроцефалии.**
- Здравый смысл и предостережения: У детей младше 12 месяцев отсутствие ригидности затылочных мышц не должно использоваться для исключения менингита. Однако, если присутствует ригидность затылочных мышц не следует игнорировать данный симптом.
- По мере прогрессирования бактериального менингита у детей развиваются проявления со стороны центральной нервной системы (ЦНС), иногда очень быстро. **Примерно 15% детей с бактериальным менингитом находятся в коме или полубессознательном состоянии в момент госпитализации.** Эпилептические припадки иногда возникают при бактериальном менингите, но только у порядка **20%** детей.
- У больных старше 1 года жизни ранние признаки менингита имеют типичный характер.

Напряжение и выбухание большого родничка при повышении внутричерепного давления при менингите. Расхождение костей черепа



Набухший, выпуклый большой родничок



Напряжение и взбухание большого родничка при повышении внутричерепного давления при менингите. Может быть и расхождение костей черепа.

Родничок увеличивается, становится выпуклым, напряженным, пульсирующим.

Набухший, выпуклый родничок выявляют примерно в 25% случаев, а ригидность в 15%. Чем младше пациент, тем реже встречаются эти признаки



Западение большого родничка - обезвоживание при рвоте, диарее, при сахарном диабете у детей раннего возраста



Сильное взбухание родничка – бактериальный менингит, повышенное внутричерепное давление, гемолитическая болезнь новорожденных



Симптом подвешивания Лессажа - если здорового ребенка первых лет жизни взять под мышки и приподнять над постелью, то при этом он "семенит" ногами, как бы ища опоры. Ребенок, больной менингитом, оказавшись в таком положении, подтягивает ноги к животу и фиксирует их в этой позиции. Этот симптом используют приблизительно до 2 лет.

Как появляется гипертензионно-гидроцефальный синдром при менингите

- **Увеличение объема ликвора в желудочках и между оболочками головного мозга при менингите, приводит к избыточному накоплению цереброспинальной жидкости с нарушением ее обратной реабсорбции, что формирует гипертензионно-гидроцефальный синдром и обуславливает основные клинические симптомы. При бактериальных менингитах с развитием гнойно-фиброзного воспаления возможно нарушение ликвородинамики и формирование гидроцефалии. Все это приводит к увеличению родничка, он становится выпуклым, напряженным, пульсирующим. Набухший, выпуклый родничок выявляют примерно в 25% случаев, а ригидность в 15%. Чем младше пациент, тем реже встречаются эти признаки**

Ригидность затылочных мышц (менингеальный синдром) – ребенок не может наклонить голову или делает это с трудом. Ригидность затылочных мышц – повышение тонуса мышц разгибателей головы, при котором человек не может привести голову к груди. Определить состояние просто: следует положить ладонь на затылок человека и сделать попытку привести подбородок к груди



- Многолетний опыт лечения свидетельствует о том, что **исходы менингококковой инфекции находятся в прямой зависимости от сроков постановки диагноза и начала оказания неотложной помощи. При ее оказании в первые 12 ч от начала болезни выздоравливают в абсолютном большинстве случаев все больные.** При более позднем – появляются летальные исходы, которые к 24 ч болезни составляют 1,2%, затем их число увеличивается каждые 12 ч в геометрической прогрессии и на третьи – четвертые сутки болезни летальность может достигать 16–20%.
- Следовательно, учитывая преимущественно молниеносное течение менингококковой инфекции, постановку диагноза и оказание неотложной помощи можно считать своевременными только в первые 12 ч от начала болезни. Ранняя диагностика менингококкового менингита – это распознавание его в начальном периоде заболевания, до появления кардинальных менингеальных симптомов: ригидности мышц затылка и симптома Кернига, которые почти у половины больных (25–55%) выявляются позже 12 ч от начала болезни. Часто в эти сроки отсутствуют и другие симптомы: тошнота (50%), рвота (58%), изменения рефлексов (25%).
- **Однако правильный предварительный диагноз в начальном периоде болезни устанавливался очень редко (у 6,3% больных),** из-за чего задерживалось оказание неотложной помощи и госпитализация больных. Значительная часть больных направлялась в стационар позже 12 ч от начала болезни, и подавляющее большинство предварительных диагнозов были ошибочными (70–93%). Чаще всего устанавливались диагнозы гриппа и острого респираторного заболевания.

- Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург
В.В. Шарабханов, К.В. Жданов, С.М. Захаренко.

Менингококконосительство

- **Отсутствие клинических проявлений при наличии менингококка на слизистой носоглотки.**
- **Длится 15 – 20 дней.**
- **В закрытых и полужакрытых коллективах молодежи с высокой теснотой общения – студенты, учащиеся профессиональных школ, солдаты и т.п. – носительство доходит до 50 – 80%.**

Менингококковый менингит

- **Менингококковый менингит** — это бактериальная форма менингита, поражающая оболочку мозга. Он может приводить к тяжелому поражению мозга, а при отсутствии лечения часто заканчивается смертельным исходом. **Смертность от менингококкового менингита составляет около 50% в развивающихся и бедных странах и около 10% в странах развитых.**
- Даже в случае диагностирования и надлежащего лечения на ранних стадиях болезни **5%–10% пациентов умирают, как правило, через 24–48 часов после появления симптомов.**
- Начало острое, внезапное, иногда на фоне назофарингита, нарастают симптомы интоксикации, температура тела до 39 – 40°C., потрясающий озноб, потливость, сильная диффузная головная боль, частая рвота «фонтаном», не приносящая облегчение, «мраморная» бледность кожи, гиперестезия кожи, клонико-тонические судороги, пронзительный крик, выбухание большого родничка. Характерная менингеальная поза (запрокинутая голова и согнутые, поджатые к животу ноги) появляется не ранее 3-5 дня болезни.
- **Менингококковый менингит в 21% случаев сочетается с менингококцемией, что способствует ранней диагностике и госпитализации больных.**

Менингококцемия – менингококковый сепсис

- У 30-50% больных с менингококковой инфекцией отмечается бактериемия без проявлений менингита (кашель, головная боль, боли в горле с внезапным подъемом температуры, ознобом, артралгией, миалгией).
- **Наиболее тяжелой (часто смертельной) формой менингококковой инфекции является менингококковый сепсис, для которого характерны геморрагическая сыпь и быстро развивающийся инфекционно-токсический шок, возможен продромальный период в виде назофарингита.**
- Острейшее начало с потрясающим ознобом, в течение нескольких часов температура тела достигает 39,5 - 41,0°C. Резко выражены боли в мышцах, суставах, головная боль, часто боль в животе, рвота, возможен жидкий стул. **Сыпь появляется в первые 6-18 часов, редко на 2-й день болезни.** Элементы крупные, быстро некротизируются. Помимо высыпаний на конечностях, сыпь появляется на животе, груди, шее, лице. Характерны множественные кровоизлияния в слизистые глаз, кровоизлияния на глазном дне, во внутренние органы, в мозг, в надпочечники. **Летальность колеблется от 5% при неосложненном течении до 40-60% при молниеносном.**

Основной признак менингококцемии - звездчатая геморрагическая сыпь, с некрозом в центре, возникающая на 1-2 день болезни



**Фото сыпи при менингите на глазном яблоке.
Фото сыпи при менингите на ноге**

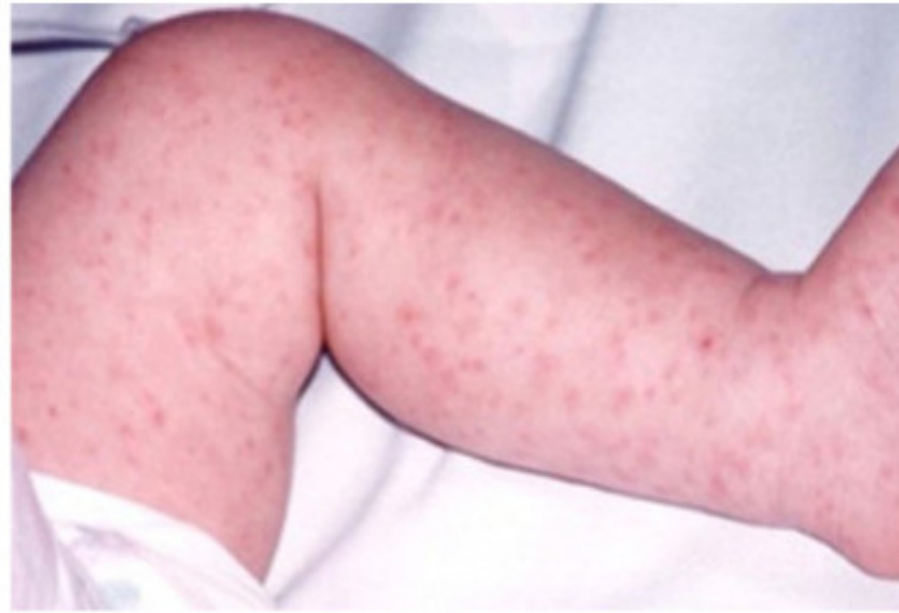


- При молниеносной форме менингита появлению сыпи предшествуют обильные кровоизлияния в конъюнктивы и склеры глаз, слизистые оболочки ротоглотки

Среди всех симптомов менингита – сыпь наиболее ранний симптом, тем не менее она может быть плохо заметной и располагаться в «невидимых» местах, например, на подошве стопы или задней поверхности голени, что требует тщательного осмотра ребенка



Сыпь при менингококцемии. Мелкие и крупные кровоизлияния на коже конечностей



Основной признак - звездчатая геморрагическая сыпь, с некрозом в центре, возникающая на 1-2 болезни



**Излюбленная локализация сыпи - ягодицы,
бедро, голени**



**Распространение сыпи на туловище, руки,
лицо - крайне тяжелые формы заболевания**





В местах обширных поражений некрозы отторгаются с образованием дефектов мягких тканей. Возможно развитие гангрены ногтевых фаланг, кистей, стоп с ампутацией последних.



**Менингококцемия. Глубокие некрозы
в стадии отторжения**

Внешний вид сыпи. Как же выглядит сыпь при менингите? (начало)

Среди всех симптомов менингита – сыпь наиболее ранний симптом, появляется в первые сутки заболевания, иногда – в первые часы. Тем не менее она может быть плохо заметной и располагаться в невидимых местах, например, на подошве стопы или задней поверхности голени, что требует тщательного осмотра ребенка. Высыпания при менингите называются геморрагической экзантемой. Токсин менингококка парализует стенки сосудов, увеличивая их проницаемость, появляются небольшие локальные кровоизлияния. На коже и слизистых, без зуда и болевых ощущений, от периферии к центру, появляются геморрагические высыпания от точечных (петехии) до крупных пятен (экхимозы), неправильной «звездчатой» формы, нередко возвышающиеся над поверхностью кожи (на ощупь — это заметно), с зоной некроза в центре крупных элементов сыпи, по цвету она может быть красная или тёмно-бурая. С первых часов менингококцемии развивается инфекционно-токсический шок, в силу **чего элементы сыпи приобретают «вишневую» окраску на фоне бледной кожи с усиленным венозным рисунком («мраморная кожа»).**

Внешний вид сыпи. Как же выглядит сыпь при менингите? (продолжение)

- Локализация сыпи – ягодицы, бёдра, голени, стопы, реже – предплечья и кисти. Геморрагическая сыпь при менингококцемии редко появляется на лице.
- Сыпь появляется с началом заболевания и держится до конца болезни. Возможны подсыпания – появление новых элементов сыпи наряду с отцветающими. Кожа между отдельными кровоизлияниями бледная. Сливание отдельных элементов сыпи при менингококцемии в крупные кровоизлияния – это признак тяжёлого течения заболевания. В редких случаях они могут образовывать крупную зону высыпаний в виде перчаток или носков. Это крайне тревожный симптом, говорящий о развитии тяжёлых геморрагических осложнений.
- Кроме того, важно учесть и то, что она может появиться и на слизистых оболочках. Сыпь хорошо видно при осмотре полости рта, реже – конъюнктивы. А также возможно, появление сыпи на ушах и носу, если заболевание протекает тяжело.
- Элементы сыпи могут пигментироваться и затем исчезать или подвергаться некрозу с образованием корочек, которые отторгаются, и на их месте остаются различные дефекты кожи, чаще всего неглубокие.

МЕНИНГИТ



НЕ МЕНИНГИТ



Стаканная проба, **не всегда правильно интерпретируется** и, к сожалению, теряется время для оказания экстренной помощи.

Стаканная проба. Наблюдайте за обесцвечиванием пятен. Перекатывая стакан по сыпи, наблюдайте, обесцвечивается ли не только кожа, но и сама сыпь. Обратите пристальное внимание на то, действительно ли сыпь исчезает, и проверьте результат несколько раз. Если сыпь исчезает, то она, скорее всего, вызвана не менингитом или септицемией. Если сыпь не бледнеет, то это является опасным признаком менингококковой септицемии.

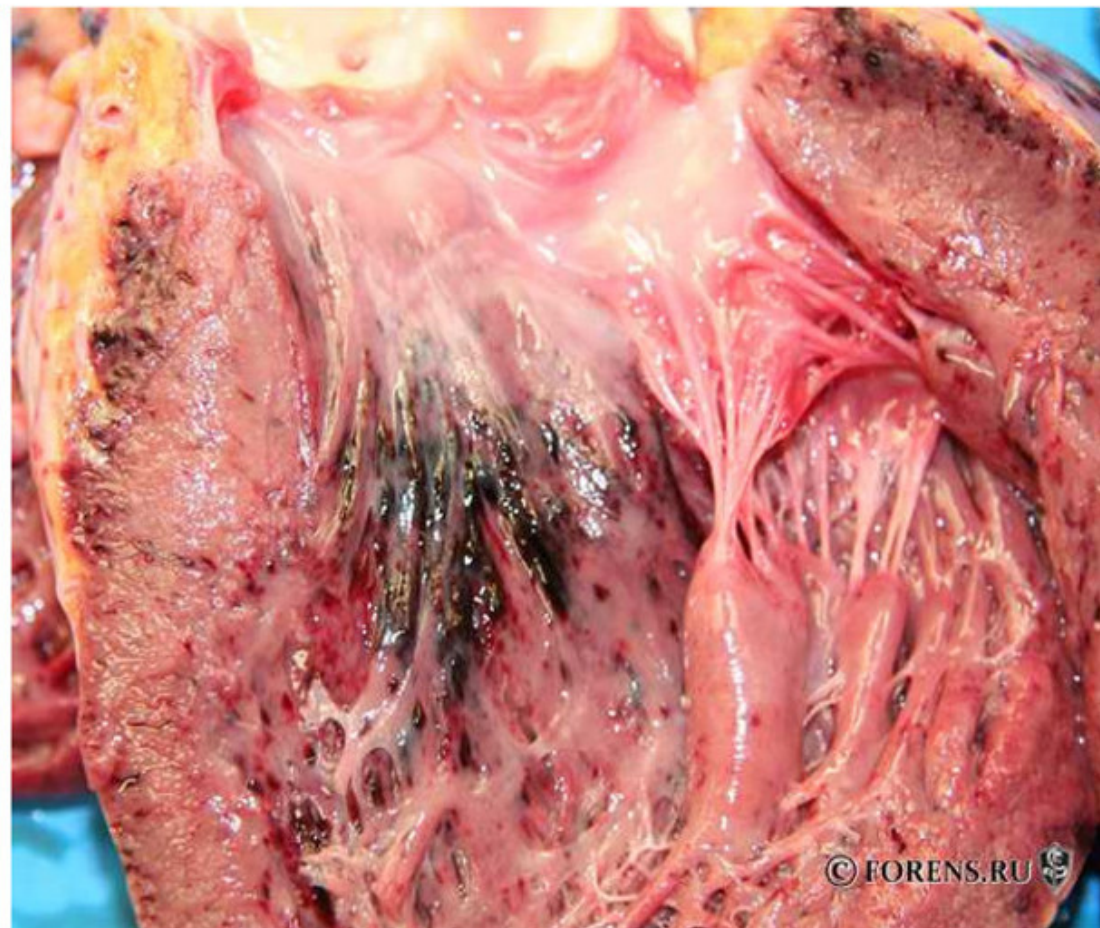


Менингококковый сепсис: геморрагический синдром



Менингококковая инфекция. Сыпь при менингококцемии. Геморрагический синдром. Молодой мужчина. Умер в стационаре при явлениях септицемии и ДВС-синдрома. **Бак. посев выявил *Neisseria meningitidis*.** Менингококковый сепсис без яркой локальной картины менингита, без выраженных кровоизлияний в надпочечниках.

**На фото кровоизлияния в эпикард и
в эндокард при менингококковом сепсисе**



<https://www.forensed.ru/gallery/album/421>

На фото кровоизлияния в брюшину и слизистую оболочку языка

Помимо поражения кожи могут быть кровоизлияния в склеры, мозг, слизистые оболочки ротоглотки, носовые, желудочные, почечные кровотечения.



Синюшно-лиловые, сливающиеся между собой пятна, напоминающие трупные - молниеносные формы заболевания



Менингококцемия





На лице ребенка видны петехии и пурпура. Геморрагический возврат через назогастральный зонд указывает на проявление ДВС-синдрома, в том числе вызванного менингококцемией

На фото менингококцемия. На коже ягодиц видны мелкие и крупные кровоизлияния. На фото справа отмечается некроз кожи.



Гангрена пальцев в результате капиллярной окклюзии. Менингококцемия



В особо тяжелых случаях возможно развитие гангрены ногтевых фаланг, пальцев рук и ног, и даже потеря конечностей

**На фото тяжелая форма менингококцемии у ребенка.
Кожа над обширным кровоподтеком некротизирована**



На фото тяжелая форма менингококцемии у ребенка.
Кожа над обширным кровоподтеком некротизирована



**На фото тяжелая форма менингококцемии у ребенка.
Кожа над обширным кровоподтеком некротизирована**





Студентка лишилась ног и части руки из-за менингита. 2017г

В Великобритании 21-летней студентке Ноттингемского университета Шарлотте Ганнибал врачи ампутировали обе ноги ниже колен и все пальцы левой руки из-за менингита

Факты / Происшествия / Студентка лишилась ног и части руки
из-за менингита/ Август,19, 2017 в 19:56

- Студентка лишилась ног и части руки из-за менингита.
В Великобритании 21-летней студентке Ноттингемского университета Шарлотте Ганнибал врачи ампутировали обе ноги и часть руки из-за менингита. По словам девушки, она ушла с занятий в школе, когда почувствовала боль в горле и сильную усталость, сообщает Ридус. Однако через 48 часов ей стало намного хуже, и она оказалась в больнице. Там Шарлотта провела 3 месяца.
- – **За это время я частично лишилась слуха, мне ампутировали обе ноги ниже колен и все пальцы левой руки, — рассказывает пострадавшая.**
- Теперь девушка призывает своих однокурсников привиться от коварной болезни, чтобы не проходить через такие мучения. Менингит является коварным инфекционным заболеванием: у него короткий инкубационный период от нескольких дней до двух недель.

Женщина проснулась с почерневшими руками и ногами из-за менингококкового сепсиса



Девушка проснулась с почерневшими руками и ногами из-за менингококкового сепсиса.

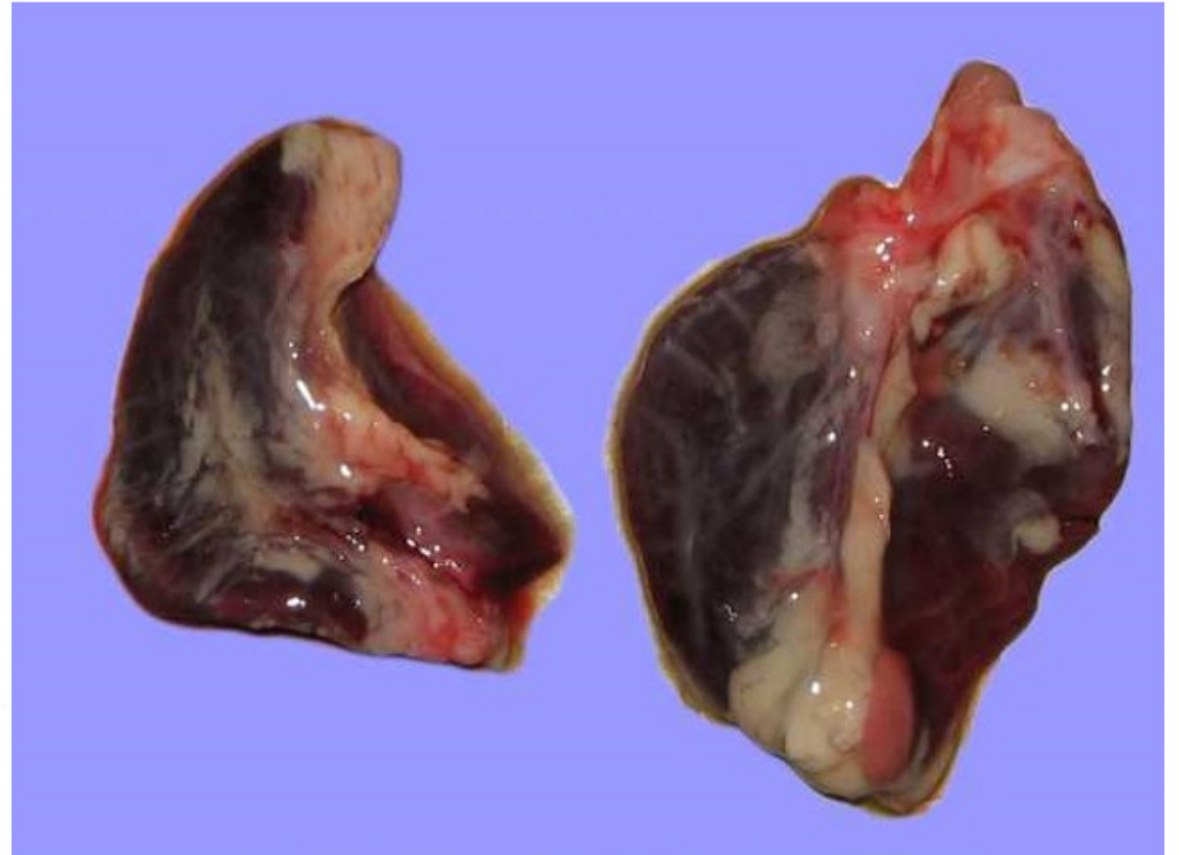
- В октябре 2018 года 30-летняя девушка Джуттима Чиннасри из Австралии, впервые почувствовала себя плохо, когда была на работе. Ее беспокоили тошнота, слабость и высокая температура. Приняв таблетку парацетамола, она отправилась в медпункт. Врач, измерив ее температуру - 39 градусов, порекомендовал обратиться в больницу, но девушка, не предав этому значения, продолжила работать и ушла с работы поздно вечером.
- «Я слишком устала и не пошла к врачам, вместо этого я просто пошла домой и легла в постель, — вспоминает австралийка. — Когда же пришёл отец, чтобы меня проведать, и коснулся моей руки, мне пришлось отдернуть руку из-за боли, поскольку кожа была очень чувствительной». На следующее утро девушка не смогла встать с постели. «Я проснулась с рвотой и диареей. После того как меня вырвало, я посмотрела в зеркало — на моём лице были яркие фиолетовые пятна, при этом я была очень бледной. В тот момент я не могла ходить, я ползала между спальней и ванной». В итоге Джуттима была доставлена в больницу, где она оставалась без сознания в течение недели, подключенная к системе жизнеобеспечения. Через неделю, придя в сознание, девушка пережила самый настоящий кошмар. Она обнаружила, что ее пальцы рук и ног были черными из-за тяжёлой формы менингококковой инфекции. Врачи были вынуждены ампутировать девушке пальцы обеих рук и удалить обе ноги ниже колен. В январе 2019 года Джуттима была выписана из больницы домой. В течение двух месяцев ей пришлось передвигаться на инвалидной коляске и ждать прибытия своих протезов.
- Когда Джуттима чувствует себя плохо, она вспоминает день госпитализации, как она не могла ни поднять голову, ни сесть без посторонней помощи. «Мне пришлось заново учиться писать, сейчас я даже застегиваю пуговицы на рубашке, но я всё ещё с трудом подбираю разные мелочи, вроде монет и ватных палочек, — продолжает она. — Чтобы научиться пользоваться протезами ног потребовалось больше времени, на это мне потребовалось больше года.»

Синдром Уотерхауза - Фридериксена

- Синдром Уотерхауза - Фридериксена – синдром острой недостаточности коры надпочечников, вследствие кровоизлияния в надпочечники, с тотальным или частичным некрозом ткани. Кровоизлияния в надпочечники при инфекционных заболеваниях, чаще встречаются при остром, молниеносном менингококковом сепсисе (65-70% случаев), при инфекциях вызванных стрептококком, изредка стафилококком, а также при дифтерии, кори, скарлатине, тифе. Под действием бактериальных эндотоксинов происходит повреждение эндотелиальных клеток кровеносных сосудов.
- **Молниеносная менингококцемия**, или синдром Уотерхауза - Фридериксена, это наиболее тяжелая, прогностически крайне неблагоприятная форма менингококковой инфекции. По существу она представляет собой инфекционно-токсический шок - прогрессирующее снижение артериального давления с хорошо заметными признаками полного угнетения дыхания, симптомами сепсиса, обширными кожными кровоизлияниями. Она встречается у 10-20% больных с генерализованной менингококковой инфекцией и часто заканчивается летально.

Синдром Уотерхауза - Фридериксена

Отек и кровоизлияние в надпочечники приводит к развитию острой надпочечниковой недостаточности с тотальным или частичным некрозом ткани. Надпочечники увеличены, тёмно-вишнёвого цвета. В основе патогенеза синдрома Уотерхауза–Фридериксена лежат два процесса: выпадение функции коры надпочечников и интоксикация организма вследствие острой инфекции, в результате чего развивается декомпенсация всех видов обмена и процессов адаптации, связанная с прекращением секреции гормонов коры надпочечников



Синдром Уотерхауза - Фридериксена

- Клиническая картина острой надпочечниковой недостаточности характеризуется наличием признаков сердечно-сосудистой недостаточности, желудочно-кишечных проявлений и психоневрологической симптоматики различной степени тяжести.
- **При сердечно-сосудистой форме** преобладают симптомы сосудистой недостаточности. Прогрессивно снижается артериальное давление, отмечается цианоз кожных покровов, температура тела снижается, развивается коллапс.
- **Желудочно-кишечные проявления** - возникает тошнота, рвота, которая нередко становится неукротимой, присоединяется жидкий стул. Многократные рвота и понос быстро приводят к обезвоживанию организма. Появляются боли в животе, которые носят разлитой спастический характер. Иногда возникает картина острого живота с характерными симптомами для острого аппендицита, панкреатита, холецистита, прободной язвы, кишечной непроходимости.
- **Церебральные нарушения** обусловлены отеком мозга, изменениями электролитного баланса, гипогликемией. Наблюдаются эпилептические судороги, менингеальные симптомы, бредовые реакции, заторможенность, затемнение сознания, ступор.
- В клинической картине острой надпочечниковой недостаточности, кроме симптомов, свойственных острой надпочечниковой недостаточности, всегда можно обнаружить нарушения, являющиеся причинами его возникновения: сепсис, инфекции, чаще пневмонии, бронхиты, операционный стресс
- <https://www.bsmu.by/medicaljournal/744ec5f765f55cd639ebc6c885bac446/>

Надпочечники состоят из коркового и мозгового вещества, гормоны которых обладают следующими эффектами

Надпочечники – парная железа внутренней секреции, весом – 7-10 г. Несмотря на скромные параметры, надпочечники – самый плодовитый гормональный орган. По информации разных медицинских источников они секретируют 30-50 гормонов, которые регулируют жизненно важные функции организма.

Гормоны мозгового вещества надпочечников – катехоламины: адреналин и норадреналин. Мозговое вещество надпочечников служит основным источником катехоламинов – адреналина и норадреналина. Эти гормоны изменяют артериальное давление, усиливают и расслабляют работу сердца, расширяют и сужают просветы бронхов, изменяют уровень сахара в крови. Адреналин усиливает и учащает сердечные сокращения, **повышает кровяное давление**, расширяет зрачки, регулирует углеводный обмен (усиливает превращение гликогена в глюкозу). В состоянии покоя мозговое вещество постоянно выделяет небольшие количества катехоламинов. Под влиянием стрессовой ситуации секреция адреналина и норадреналина клетками мозгового слоя надпочечников резко повышается.

Гормоны коркового вещества надпочечников – кортикостероиды:

Минералкортикоиды: альдостерон, кортикостерон. Минералкортикоиды повышают реабсорцию Na^+ и выделение K^+ в почках. **Глюкокортикоиды:** кортизол и кортизон. Глюкокортикоиды оказывают важное действие почти на все процессы обмена веществ, угнетают воспалительные, иммунные и аллергические реакции. В сетчатой зоне производятся **половые гормоны (андрогены)**, являющиеся веществами — предшественниками эстрогенов.

Синдромы при менингите (начало)

- Выделяют общеинфекционный, общемозговой, менингеальный синдром и синдром воспалительных изменений в цереброспинальной жидкости.
- **I. Общеинфекционный синдром** характеризуется острым началом, повышением температуры тела до фебрильных цифр, ознобом, вялостью или беспокойством ребенка, отказом от еды и питья, адинамией, бледностью кожных покровов. Со стороны дыхательной и сердечнососудистой систем отмечаются тахипноэ (одышка), тахикардия, приглушение тонов сердца, изменение частоты пульса, снижение АД.
- **II. Общемозговой синдром** характеризуется - интенсивной головной болью (диффузная или в лобно-височной области, усиливающаяся при движении глазных яблок, ярком свете, громких звуках). Эквивалентом головной боли у детей до 1 года является «мозговой крик» - монотонный длительный плач на одной ноте. Головокружение. Рвота - многократная, не связанная с приемом пищи, не приносящая облегчения и, как правило, несопровождающаяся тошнотой. Нарушение сознания - психомоторное возбуждение, бред, галлюцинации сменяющиеся депрессией, сонливостью, сопором и комой. Судороги, от подергиваний отдельных мышц до генерализованного судорожного припадка и судорожного статуса.

Синдромы при менингите (продолжение)

- **III. Менингеальный синдромокомплекс – это собственно оболочечные менингеальные симптомы**, развивается вследствие воздействия на барорецепторы мозговых оболочек высокого ликворного давления или их раздражения вирусными или бактериальными токсинами.
- Наиболее важными составляющими синдромокомплекса являются:
 - 1) **Симптомы общей гиперестезии.**
 - 2) **Реактивные болевые феномены** - симптом Бехтерева (локальная болезненность при поколачивании по скуловой дуге), симптом Куимова – болезненная гримаса при надавливании на глазные яблоки через закрытые веки; симптом Керера – болезненность точек выхода тройничного нерва и др.
 - 3) **Тонические рефлексy с мягких мозговых оболочек** – менингеальные знаки: ригидность затылочных мышц, симптом Кернига, симптомы Брудзинского, вынужденное положение ребенка в кровати («поза легавой собаки»), симптом Лессажа, симптом Фанкони, а у детей раннего возраста – выбухание и напряжение большого родничка.
- **IV. Синдром воспалительных изменений в цереброспинальной жидкости.**

Менингеальный синдромокомплекс — это собственно оболочечные менингеальные симптомы:

1 группа симптомов — симптомы общей гиперестезии или гиперестезии органов чувств (повышенная чувствительность: кожная, мышечная, оптическая, акустическая).

2 группа симптомов — реактивные болевые феномены.

3 группа симптомов — тонические рефлексы с мягких мозговых оболочек — менингеальные знаки (мышечные тонические напряжения или контрактуры).

К 4-й группе менингеальных симптомов можно отнести изменения брюшных, периостальных и сухожильных рефлексов: вначале их оживление, а затем неравномерное снижение.

Менингеальный синдромокомплекс:

I группа симптомов. Симптомы общей гиперестезии или гиперестезии органов чувств

Общая гиперестезия - повышенная чувствительность (кожная, мышечная, оптическая, акустическая).

1) Кожная гиперестезия - слишком высокая тактильная чувствительность, человек ощущает боль даже при легком прикосновении.

2) Миалгия - мышечная боль.

3) Фотофобия - больной с развивающимся воспалительным процессом в оболочке головного мозга не в состоянии посмотреть на яркий свет – это сразу вызывает усиление головной боли.

4) Гиперакузия - это болезненная чувствительность к слышимым звукам, даже обычные звуки небольшой или минимальной интенсивности вызывают тягостные ощущения и звучат для больного как резкие и неприятные, усиливая головную боль. Больные предпочитают лежать с закрытыми глазами.

Общая гиперестезия и является причиной появления «симптома одеяла».

«Симптом одеяла» - диагностический прием старых клиницистов: при сдвигивании одеяла с больного менингитом, несмотря на спутанное сознание, больной пытается немедленно укрыться, отыскивая руками край одеяла.

Менингеальный синдромокомплекс:

II группа симптомов – реактивные болевые феномены

- **Краниофациальный рефлекс Пулатова** – перкуссии черепа вызывает усиление головной боли и появляется непроизвольная болевая гримаса.
- **Симптом Бехтерева** - при постукивании скуловой дуги (перкуссии, использовании молоточка) отмечается усиление головной боли и из-за сокращения мимической мускулатуры выявляется непроизвольная болевая гримаса на половине лица, где была сделана перкуссия.
- **Симптом Менделя:** при давлении на переднюю стенку наружного слухового прохода появляется резкая болезненность и непроизвольная болевая гримаса на половине лица, признак менингита, локализованного в задней черепной ямке.
- **Симптом Боголепова:** непроизвольная болевая гримаса у больного при сжатии бедра (симптом Гийена) или проверке симптома Кернига (даже при нарушенном сознании);

Менингеальный синдромокомплекс:

II группа симптомов – реактивные болевые феномены

- **Симптом Керера** – выраженная болезненность при прощупывании точек выхода ветвей тройничного нерва и затылочных нервов, при надавливании пальцем на места выхода на лицо ветвей тройничного нерва (надглазничное, подглазничное, подбородочное отверстия) ощущается боль.
- **Симптом Мондонеци** (описан современным итальянским врачом F.Mondonezi) - рефлекторный параспазм, сокращение мышц лица при надавливании на глазные яблоки через закрытые веки (болезненно). При надавливании на глазные яблоки больного, находящегося в коме, возникает сокращение лицевой мускулатуры с обеих сторон при менингеальном синдроме и токсической коме, или на стороне противоположной очагу поражения при инсульте.
- **Синдром Манна—Гуревича** (возможный признак менингита) - усиление головной боли при открывании глаз и движениях глазных яблок в остром периоде черепно-мозговой травмы, свидетельствующее о раздражении мозговых оболочек.

Менингеальный синдромокомплекс:

II группа симптомов – реактивные болевые феномены

- **Симптом Куимова, симптом Тауссинга** – при надавливании на глазные яблоки через закрытые веки возникает непроизвольная болезненная гримаса.
- **Симптом Макьюина (Мацевена)** – «симптом треснувшего горшка» или «звук зрелого арбуза», возникает во время перкуссии черепа, напоминают звук при постукивании по глиняной посуде, имеющей трещину. Эти симптомы свидетельствуют о выраженной внутричерепной гипертензии.
- **Симптом Флатау** - расширение зрачков при пассивном сгибании головы. Наблюдается чаще у детей.
- **Симптом Перро** - расширение зрачков при любом болевом воздействии.
- **Симптом Лесажа Абрами** — сонливость, прогрессирующее резкое похудание, аритмия пульса; наблюдается у больных с тяжелым течением менингита.

Менингеальный синдромокомплекс — это собственно оболочечные менингеальные симптомы.

Менингеальные симптомы с мышечными тоническими напряжениями или контрактурами.

- **Контрактура (лат. *contractura* — стягивание, сужение) —** ограничение пассивных движений в суставе, то есть такое состояние, при котором конечность не может быть полностью согнута или разогнута в одном или нескольких суставах, вызванное рубцовым стягиванием кожи, сухожилий, заболеваниями мышц, сустава, болевым рефлексом и другими причинами.

Менингеальный синдромокомплекс:

III группа симптомов – Мышечные тонические напряжения или контрактуры. 8 симптомов Брудзинского

Патофизиология этой группы оболочечных симптомов рассматривается как проявление повышения рефлекса мышц на растяжение. Менингеальные контрактуры возникают вследствие поражения самого вещества мозга.

Симптомы Брудзинского (провокация менингеальной позы) - сгибание ног

1) **Симптом Брудзинского верхний (затылочный)** - сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах в ответ на попытку наклона головы к груди в позе лежа на спине, реже - одновременное сгибание рук в локтевых суставах.

2) **Симптом Брудзинского средний (лобковый)** - сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах при надавливании на лонное сочленение.

3) **Симптом Брудзинского нижний (контралатеральный)** - исследуется вместе с симптомом Кернига. При попытке разогнуть ногу, согнутую в коленном суставе, вторая нога непроизвольно сгибается в коленном и тазобедренном суставах (контралатеральный - расположенный на противоположной стороне тела).

Менингеальный синдромокомплекс:

III группа симптомов – Мышечные тонические напряжения или контрактуры. 8 симптомов Брудзинского

Вышеописанные симптомы Брудзинского проверяются наиболее часто, однако известны и другие. Два из них являются разновидностью контралатерального симптома.

- 4) **Симптом Брудзинского контралатеральный идентичный:** при пассивном сгибании одной ноги в коленном и тазобедренном суставах - вторая нога непроизвольно сгибается в коленном и тазобедренном суставах.
- 5) **Симптом Брудзинского контралатеральный реципрокный:** непроизвольное разгибание ноги, согнутой в тазобедренном и коленном суставах, при пассивном сгибании другой ноги в тех же суставах.
- 6) **Симптом Брудзинского скуловой** выражается в сгибании ног в коленных и тазобедренных суставах в ответ на постукивание по скуловой дуге.

Менингеальный синдромокомплекс:

III группа симптомов – Мышечные тонические напряжения или контрактуры. 8 симптомов Брудзинского

Симптомы Брудзинского (провокация менингеальной позы)
— сгибание рук.

7) **Симптом Брудзинского щечный – (симптом "креста»)**, при надавливании на щеки больного ниже скуловых дуг – происходит непроизвольное сгибание рук в локтевом суставе (симптом "креста") и поднимание плеч (своеобразное пожимание плечами), реже и сгибание ног. При надавливании ниже скуловой дуги с одной стороны проверяется односторонний симптом.

8) **Симптом Брудзинского плечевой:** при пассивном повороте головы в сторону - подтягивание плеча и сгибание руки в локтевом суставе с противоположной стороны.

Менингеальный синдромокомплекс:

III группа симптомов - Мышечные тонические напряжения или контрактуры

- **Ригидность затылочных мышц** - выявляется при попытке пригнуть голову к груди. Вследствие повышения тонуса мышц разгибателей головы пассивное сгибание головы больного затруднено и при этом оказывается невозможным приближение его подбородка к груди. Ригидность мышц затылка может быть выражена в умеренной или сильной степени. В первом случае движения головы ограничены в стороны и вперед, а во втором случае голова запрокинута назад.
- **Симптом Кернига** - невозможность разогнуть в коленном суставе ногу, предварительно согнутую под углом 90° в коленном и тазобедренном суставах. Мешает разгибанию напряжение задней группы мышц бедра. У новорожденных этот симптом является физиологическим и исчезает к четвертому месяцу жизни.

Менингеальный синдромокомплекс:

III группа симптомов – Мышечные тонические напряжения или контрактуры

- **«Менингеальная поза», «поза легавой собаки» или «поза взведенного курка»** — мышечные контрактуры (стойкое уменьшение растяжимости мышц) возникают из-за рефлекторного сокращения мышц и приводит к характерной позе больного, при которой он лежит на боку с запрокинутой назад головой, разогнутым туловищем, живот втянут, руки согнуты в локтях и прижаты к груди, ноги подтянуты к животу (ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах).
- **Симптом Гиллена (Гийена)** при сдавливании четырехглавой мышцы бедра (передней поверхности бедра) — другая нога непроизвольно сгибается в коленном и тазобедренном суставах и приводится к животу. Можно ущипнуть там же, наблюдается аналогичная реакция.
- **Симптом подвешивания Лессажа** - это когда кроху берут подмышки и поднимают, ребенок запрокидывает голову назад и поджимает ножки, удерживая их в этом положении, таким образом, он уменьшает болевой синдром. У здорового ребенка ноги при этом свободно двигаются (сгибаются и разгибаются). Этот симптом используют приблизительно до двух лет.

Менингеальный синдромокомплекс:

III группа симптомов – Мышечные тонические напряжения или контрактуры

- **Симптом Бикеле (Бикеля)** - ощущение сопротивления при попытке разогнуть ребенку руки, руки при пассивном разгибании оказывают произвольное сопротивление (особенно в локтевых суставах). Симптом свидетельствует о раздражении мозговых оболочек.
- **Симптом Неттера** - если надавить на коленный сустав одной ноги больного, сидящего в постели с вытянутыми ногами, то возникает сгибание другой ноги в коленном суставе.
- **Симптом «ладьевидного» живота** - вероятный признак менингита. Напряжение брюшных мышц, втянутость живота.
- **Симптом Холоденко** - произвольное сгибание ног в коленных суставах при попытке исследующего поднять больного за предплечья из положения лежа со сложенными на груди руками.

Менингеальный синдромокомплекс:

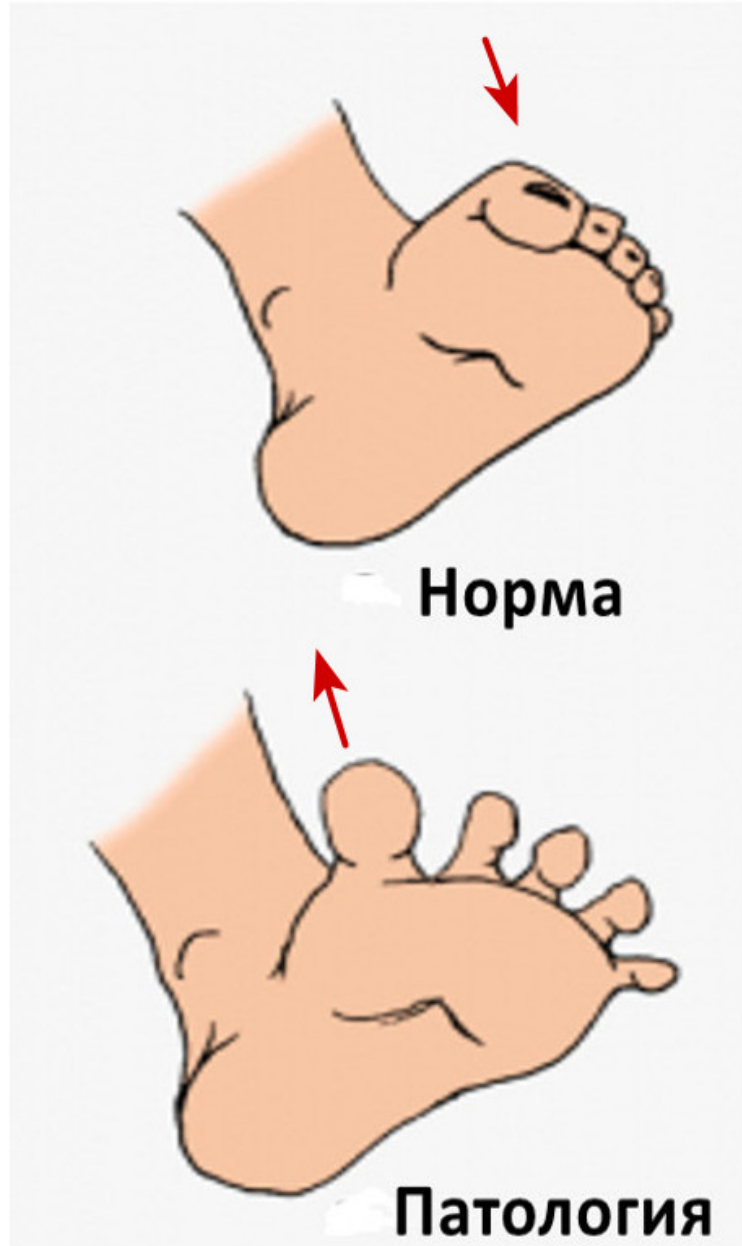
III группа симптомов – Мышечные тонические напряжения или контрактуры

- **Симптом Лафора** - заострившиеся черты лица (менингеальные контрактуры мимических мышц, напряжение которых делает заостренными черты лица - «мученический вид больного»). Ранний признак менингита.
- **Симптом Левинсона** - непроизвольное открывание рта при попытке больного самостоятельно пригнуть голову к груди (коснуться подбородком груди).
- **Симптом Саймона** менингеальный симптом, описан на ранних стадиях менингита. Расстройство корреляции между дыхательными движениями грудной клетки и диафрагмы.
- **Симптом Сырнева** – менингеальный симптом, высокое стояние диафрагмы из-за увеличения лимфатических узлов брюшной полости и спастичность восходящего отдела толстой кишки в ранней стадии туберкулезного менингита.

Менингеальный синдромокомплекс:
III группа симптомов – Мышечные тонические
напряжения или контрактуры.

Ряд нижеизложенных симптомов указывает на напряжение длинных мышц спины. Ригидность длинных мышц спины приводит к тому, что больной изогнут кзади и не может согнуться вперед.

- **Симптом Фанкони** – невозможность самостоятельно сесть в постели при разогнутых и фиксированных коленных суставах.
- **Симптом «треножника»** – ребенок сидит, опираясь на обе руки, расположенные позади ягодиц.
- **Симптом Мейтуса** – при разогнутых и фиксированных коленных суставах больной может сидеть в постели лишь с посторонней помощью, так как спина и разогнутые ноги в положении сидя образуют тупой угол.
- **Симптом «поцелуя в колено»** - больной может сидеть лишь опираясь на обе руки (в позе «треножника») и не может губами достать колено.
- **Симптом горшка** - когда ребенок с менингеальным синдромом садится на горшок, он инстинктивно стремится опереться руками об пол позади спины.



Менингеальный синдромокомплекс:

III группа симптомов – Мышечные тонические напряжения или контрактуры.

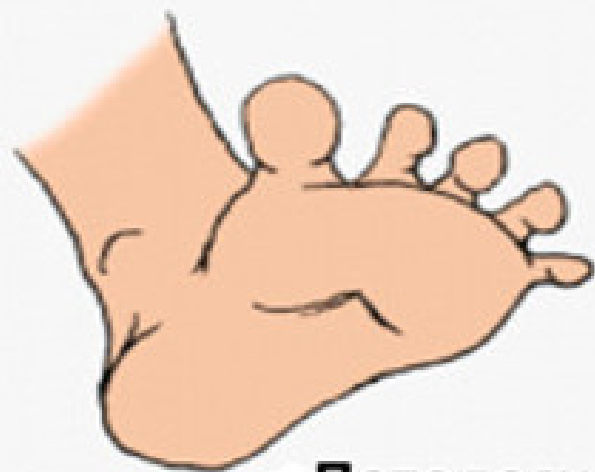
Разгибание больших пальцев стопы

- **Симптом Германа (симптом «шея – большой палец стопы»)** – при пассивном наклоне головы вперед у лежащего на спине больного с выпрямленными ногами происходит разгибание большого пальца стопы, впервые описан при туберкулезном менингоэнцефалите.
- **Симптом Германа 2** - второй вариант симптома: при пассивном сгибании в тазобедренном суставе выпрямленной ноги происходит разгибание большого пальца стопы.
- **Симптом Гордона** – при сдавлении рукой **икроножной мышцы** возникает рефлекторное разгибание большого пальца стопы или веерообразное расхождение всех пальцев стопы (рано и часто встречается при менингитах и абсцессах мозга)
- **Симптом Эдельмана** - менингеальный симптом: разгибание I пальца стопы при выявлении симптома Кернига.

Разгибание больших пальцев стопы при менингите. Симптомы Германа, Германа 2, Гордона, Эдельмана



Норма



Патология





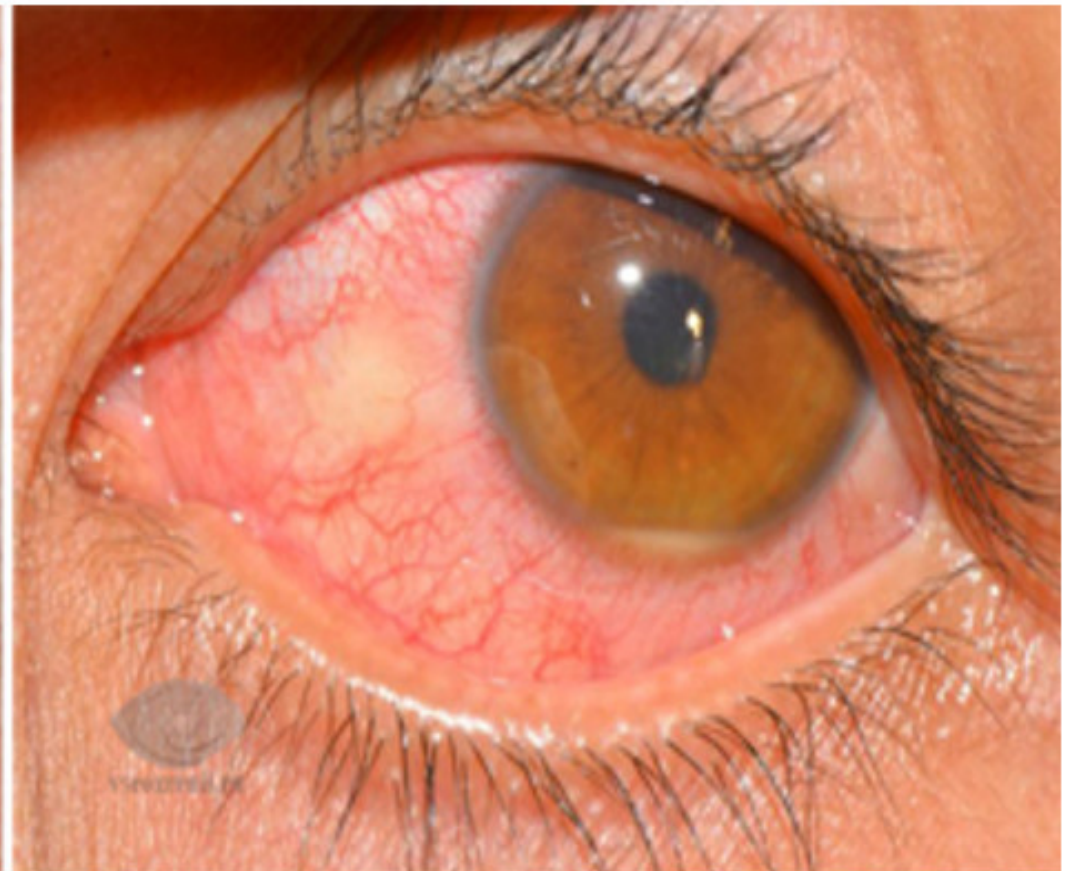
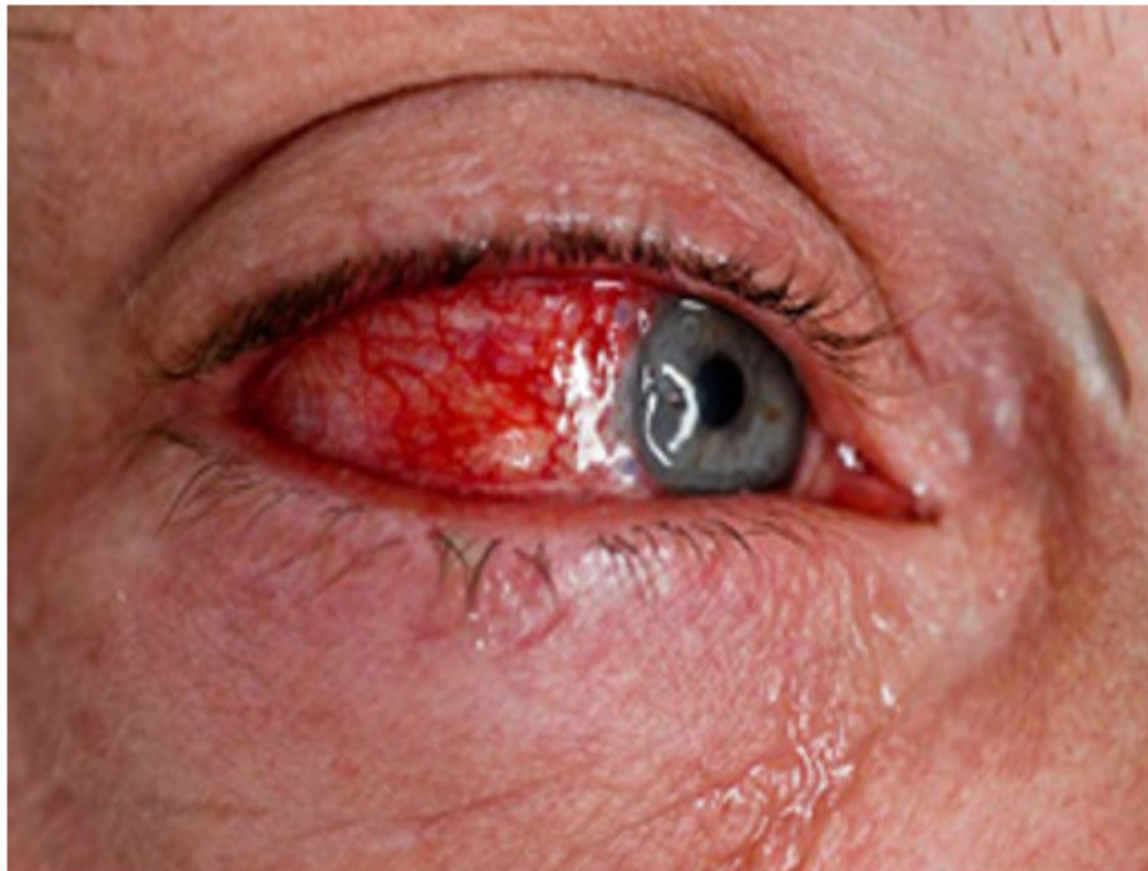
Глазные симптомы при менингитах **Анизокория – разновеликие зрачки**

Если при прогрессировании воспалительного процесса задеты глазные нервы, то у больного начинается: ярко выраженный страбизм (косоглазие), может быть диплопия (двоение в глазах), птоз (опущение века), анизокория (разновеликие зрачки), нистагм (колебательные движения глазных яблок), ограничение движений глазных яблок, ухудшение зрения.

Глазные симптомы при менингитах.

Менингококковый увеит (слева) и иридоциклит (справа).

При менингококковом сепсисе может поражаться сосудистая оболочка глаз (увеит). Отмечается помутнение стекловидного тела. При воспалении цилиарного тела и радужной оболочки (иридоциклит) уже в первые сутки появляется сильная боль, резко снижается острота зрения, вплоть до слепоты.



Глазные симптомы при менингитах. Птоз – опущение верхнего века



При менингитах у больных отмечается поражения черепных нервов, чаще всего лицевой, а также глазодвигательные (III, IV и VI пары), реже - подъязычный и тройничный.

Некоторые симптомы поражения черепно-мозговых нервов: сглаженность носогубного треугольника; асимметрия лица; косоглазие, птоз век, нистагм; снижение или потеря слуха.

II пара — глазодвигательный нерв (отвечает за движение глазного яблока, поднятие века, реакцию зрачков на свет).

IV пара — блоковый нерв (поворачивает глазное яблоко кнаружи и вниз).

VI пара — отводящий нерв (отвечает за отведение глазного яблока).

Глазные симптомы при менингитах.

Страбизм – косоглазие. Наиболее уязвим отводящий нерв, поражение этого нерва ведет к параличу латеральных прямых мышц глаза. Через несколько недель после выздоровления косоглазие может исчезнуть



Косоглазие. Поражение отводящего нерва



Сходящееся косоглазие



Сходящееся косоглазие

Глазные симптомы при менингитах.
Диплопия – двоение в глазах



Глазные симптомы при менингитах.

Нистагм – непроизвольные колебательные движения (подёргивания) глазных яблок высокой частоты (до нескольких сотен в минуту), которые имеют маятникообразный характер



Симптом Кернига

Невозможность
пассивного
разгибания ноги,
предварительно
согнутой под прямым
углом в
тазобедренном и
коленном суставах.



Ригидность затылочных мышц. Симптом Брудзинского верхний



Ригидность затылочных мышц — врач осуществляет пассивное сгибание головы больного, лежащего на спине, прижимая его подбородок к груди. В случае ригидности затылочных мышц это выполнить не удастся из-за выраженного напряжения разгибателей головы. Попытка согнуть голову пациента может привести к тому, что вместе с головой приподнимается верхняя часть туловища.

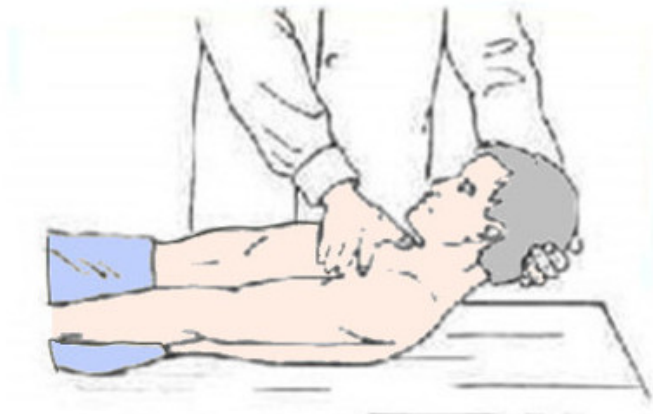
Симптом Брудзинского верхний — врач осуществляет пассивное сгибание головы больного, лежащего на спине, прижимая его подбородок к груди. На попытку наклона головы происходит сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах, реже - одновременное сгибание рук в локтевых суставах.

Менингит. Ригидность затылочных мышц.

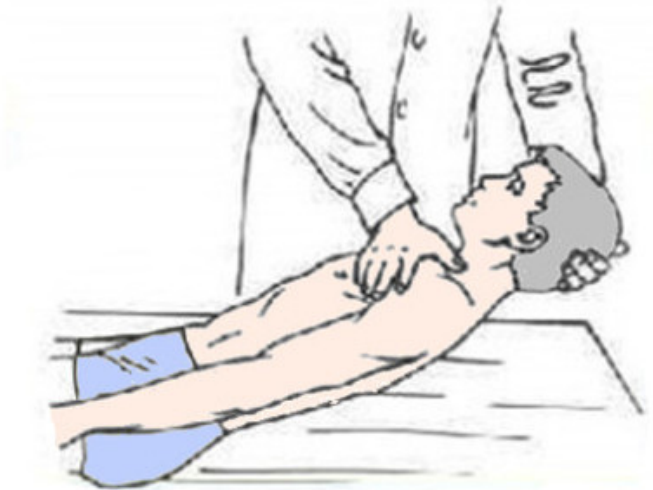


Симптом "вставания"

Симптом вставания



Норма



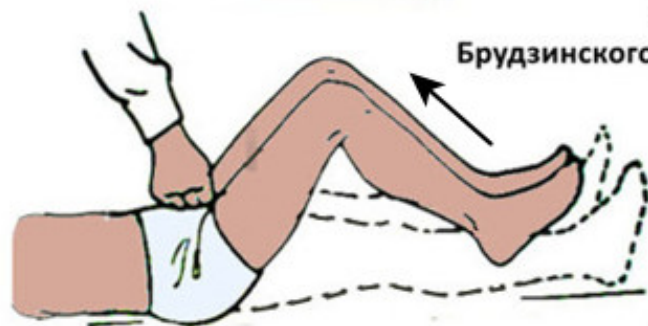
Патология

- **Симптом вставания у детей раннего возраста** - при проверке симптома ригидности мышц затылка (или верхнего симптома Брудзинского), ребенок легко переводится в вертикальное положение, опираясь затылочной областью на ладонь врача, и пяточками, а затем и стопами на кровать из-за выраженной ригидности мышц шеи, туловища, нижних конечностей.
- Верхний симптом Брудзинского – при попытке пассивного сгибания головы больного, его ноги сгибаются и подтягиваются к животу, одновременно происходит приподнимание плеч при согнутых в локтевых суставах руках (**симптом вставания**).

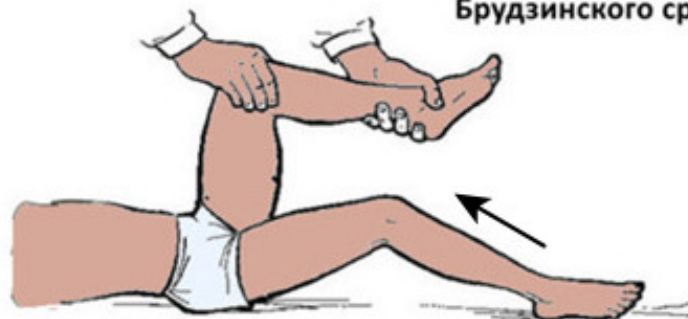
Симптомы Брудзинского — верхний, средний, нижний



Симптом
Брудзинского верхний



Симптом
Брудзинского средний



Симптом
Брудзинского нижний

Верхний – сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах при наклоне головы вперед.

Средний – сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах при надавливании на лонное сочленение.

Нижний – исследуется вместе с симптомом Кернига. При попытке разогнуть ногу, согнутую в коленном суставе, вторая нога непроизвольно сгибается в коленном и тазобедренном суставах.

Симптом Брудзинского



При пассивном приведении головы к груди в положении пациента лежа на спине происходит непроизвольное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах





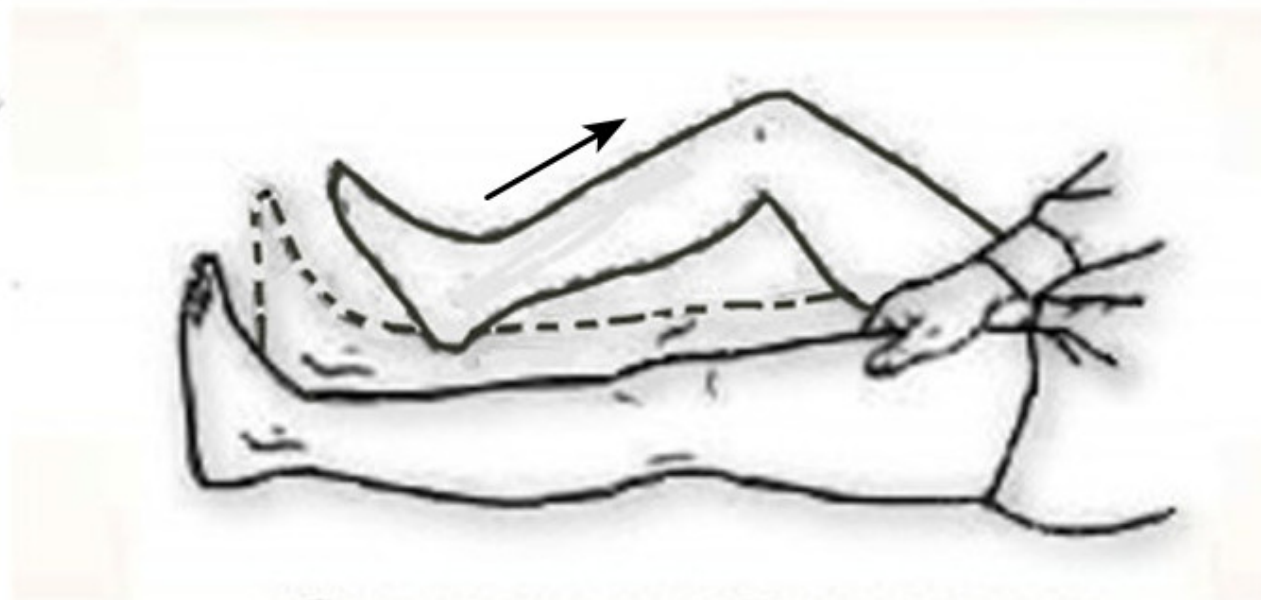
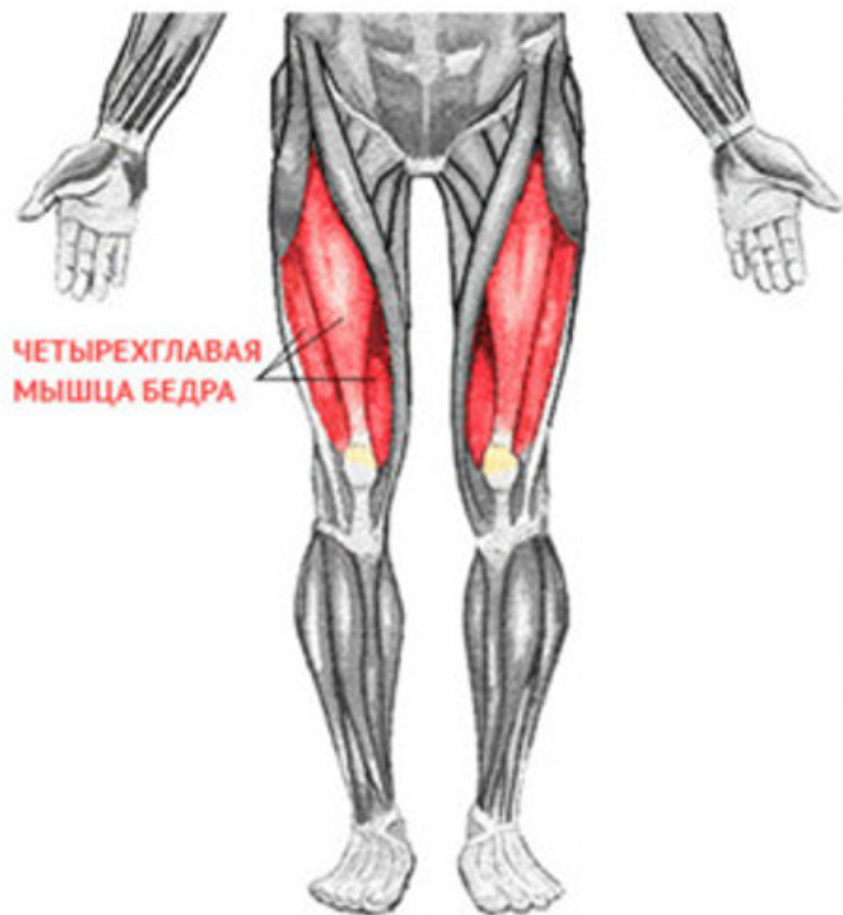
Симптом Мондонези (описан современным итальянским врачом F.Mondonezi) – возникает симметричное сокращение лицевой мускулатуры с обеих сторон (рефлекторный параспазм) при надавливании на глазные яблоки через закрытые веки больного, находящегося в менингеальной или токсической коме (болезненно), а при инсульте - спазм на одной стороне лица, противоположной очагу поражения.

Симптом Брудзинского щечный (симптом «креста»)



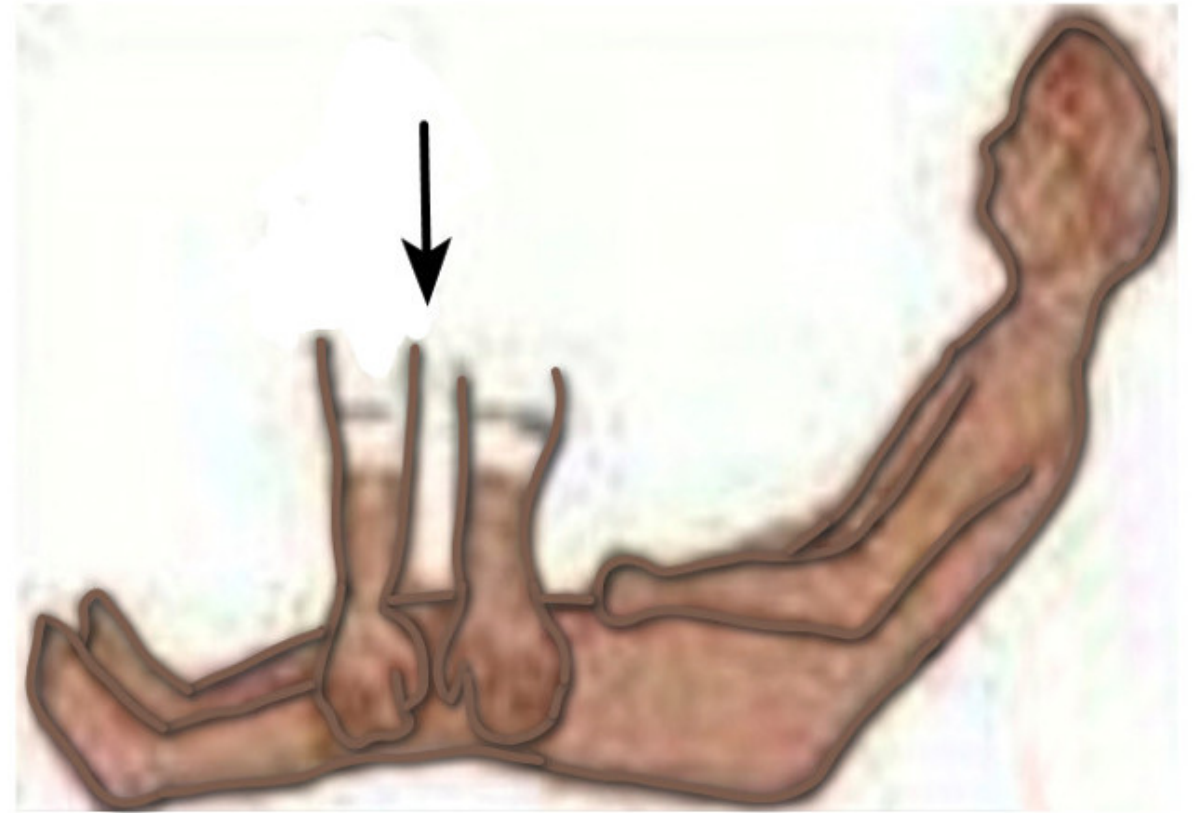
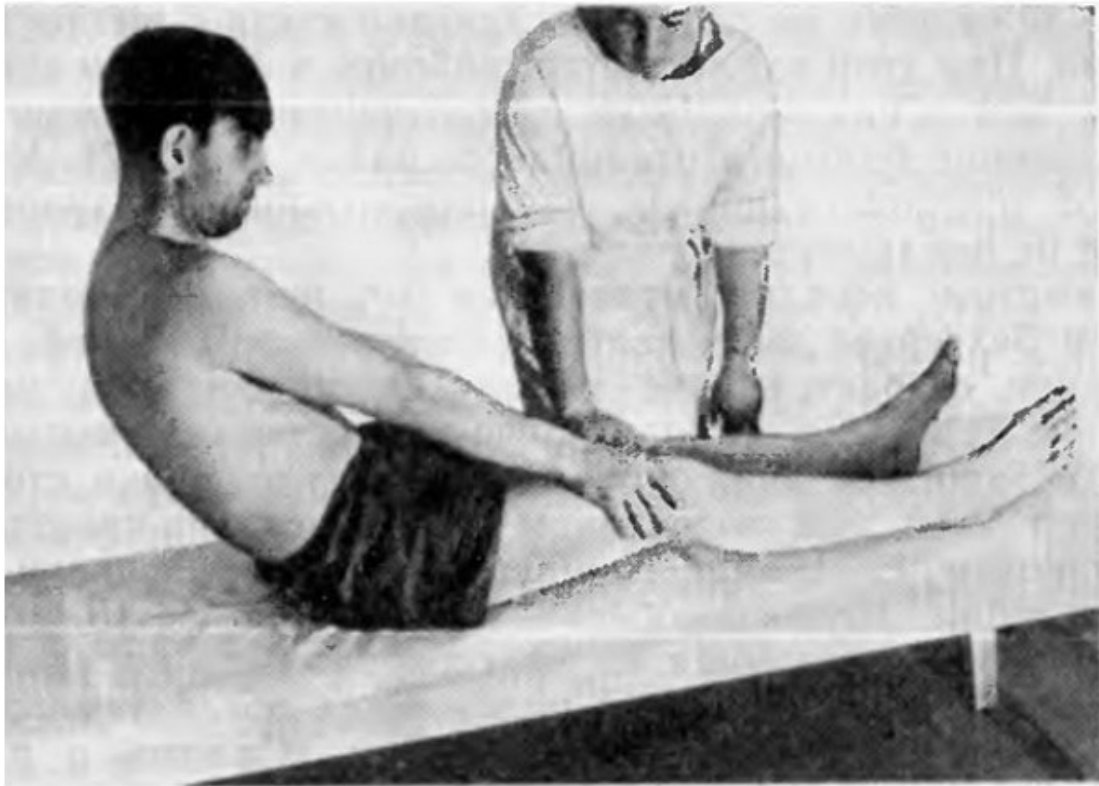
- **Симптом Брудзинского щечный (симптом «креста»)**, при надавливании на щеки больного ниже скуловых дуг – рефлекторно (непроизвольно) **поднимаются плечи (своеобразное пожимание плечами) и сгибаются руки в локтевом суставе (симптом «креста»)**, реже происходит и сгибание ног. При надавливании ниже скуловой дуги с одной стороны проверяется односторонний симптом. Симптом чаще всего встречается при туберкулезном менингите.

- **Симптом Гиллена (Гийена).** Сдавливание четырехглавой мышцы бедра (передняя мышца бедра) одной ноги, вызывает непроизвольное сгибание другой ноги в коленном и тазобедренном суставах. Вместо сдавливания мышцы можно произвести щипок в области передней поверхности бедра, наблюдается аналогичная ответная реакция.



**Симптом Гиллена
(Гийена)**

Симптом Фанкони: невозможность самостоятельно сесть в постели при разогнутых и фиксированных коленных суставах

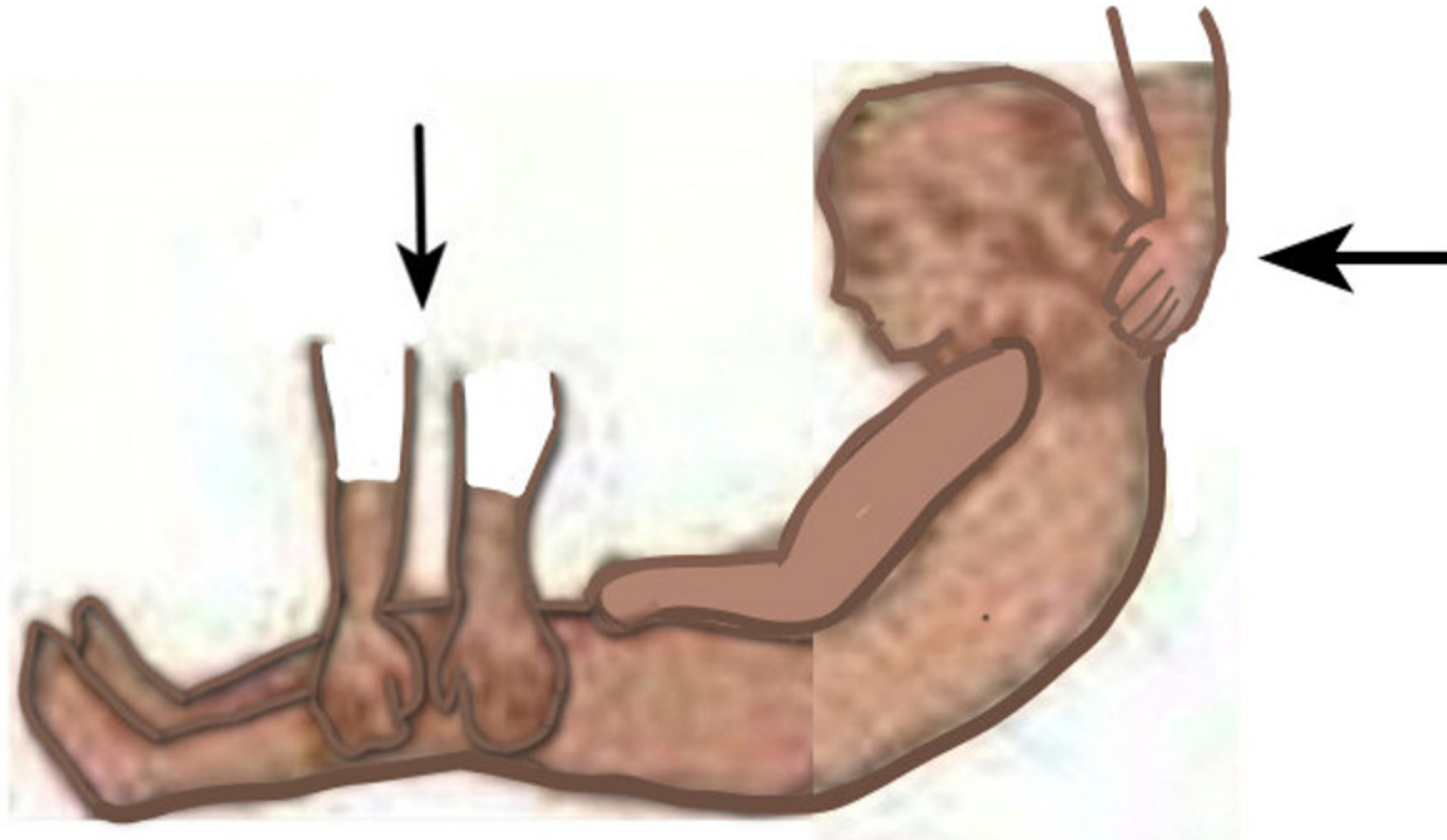


Симптом Фанкони



- Менингеальные симптомы:
- **Симптом «треножника»** — ребенок сидит, опираясь на обе руки, расположенные позади ягодиц.
- **Симптом «горшка»** — когда ребенок с менингеальным синдромом садится на горшок, он инстинктивно стремится опереться руками об пол позади спины.
- **Симптом «поцелуя в колено»** — больной может сидеть лишь опираясь на обе руки (в позе «треножника») и не может губами достать колено.

Симптом Мейтуса: при разогнутых и фиксированных коленных суставах больной может сидеть в постели лишь с посторонней помощью, так как спина и разогнутые ноги в положении сидя образуют тупой угол.



Мышечные тонические напряжения или контрактуры

Разгибание большого пальца стопы или веерообразное расхождение всех пальцев стопы при менингите.

Симптомы Германа, Германа 2, Гордона, Эдельмана



**Норма - сгибание
пальцев стопы**



**Патология - разгибание большого
пальца стопы или веерообразное
расхождение всех пальцев стопы**

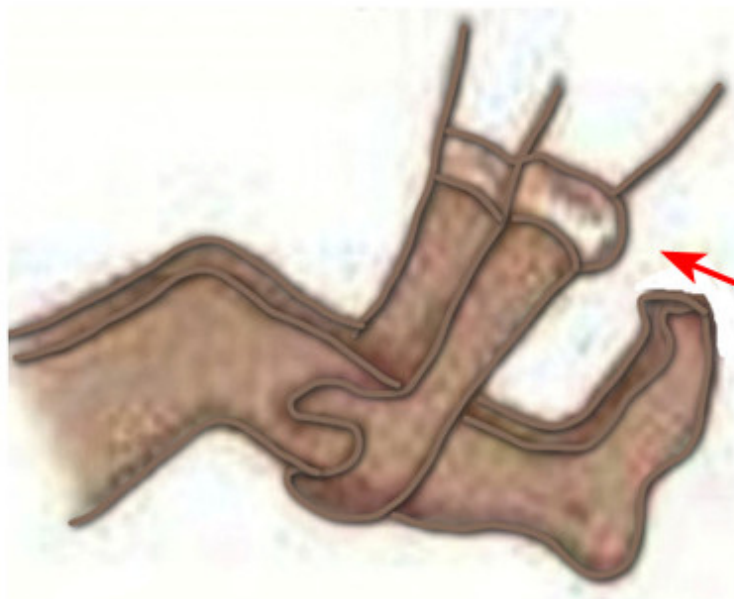
Менингеальный синдромокомплекс:
Мышечные тонические
напряжения или контрактуры.



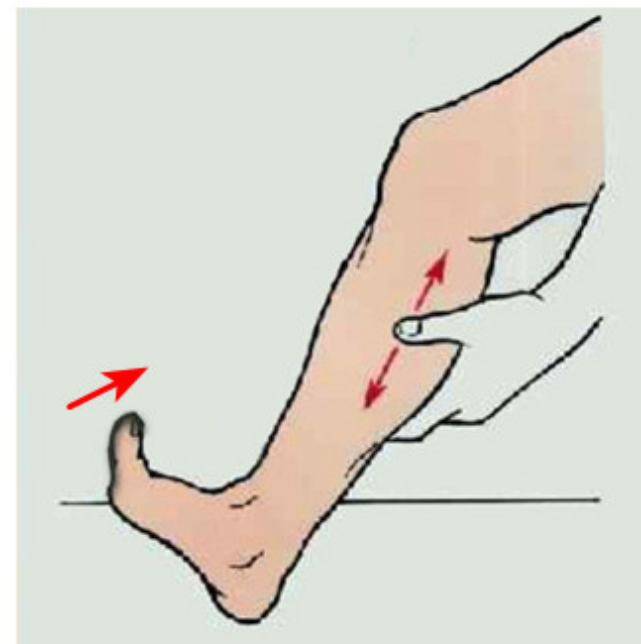
Разгибание больших пальцев стопы

- **Симптом Германа (симптом «шея – большой палец стопы»)** – при пассивном наклоне головы вперед у лежащего на спине больного с выпрямленными ногами происходит разгибание большого пальца стопы, впервые описан при туберкулезном менингоэнцефалите.
- **Симптом Германа 2** - второй вариант симптома: при пассивном сгибании в тазобедренном суставе выпрямленной ноги происходит разгибание большого пальца стопы.
- **Симптом Гордона** – при сдавлении рукой **икроножной мышцы** возникает рефлекторное разгибание большого пальца стопы или веерообразное расхождение всех пальцев стопы (рано и часто встречается при менингитах и абсцессах мозга)
- **Симптом Эдельмана** - менингеальный симптом: разгибание I пальца стопы при выявлении симптома Кернига.

Симптом Гордона — при сдавлении рукой икроножной мышцы возникает рефлекторное **разгибание большого пальца стопы** или **веерообразное расхождение всех пальцев стопы**, часто встречается при менингитах.
(Норма — сгибание пальцев стопы)



Симптом Гордона



Опорные диагностические признаки генерализованных форм менингококковой инфекции

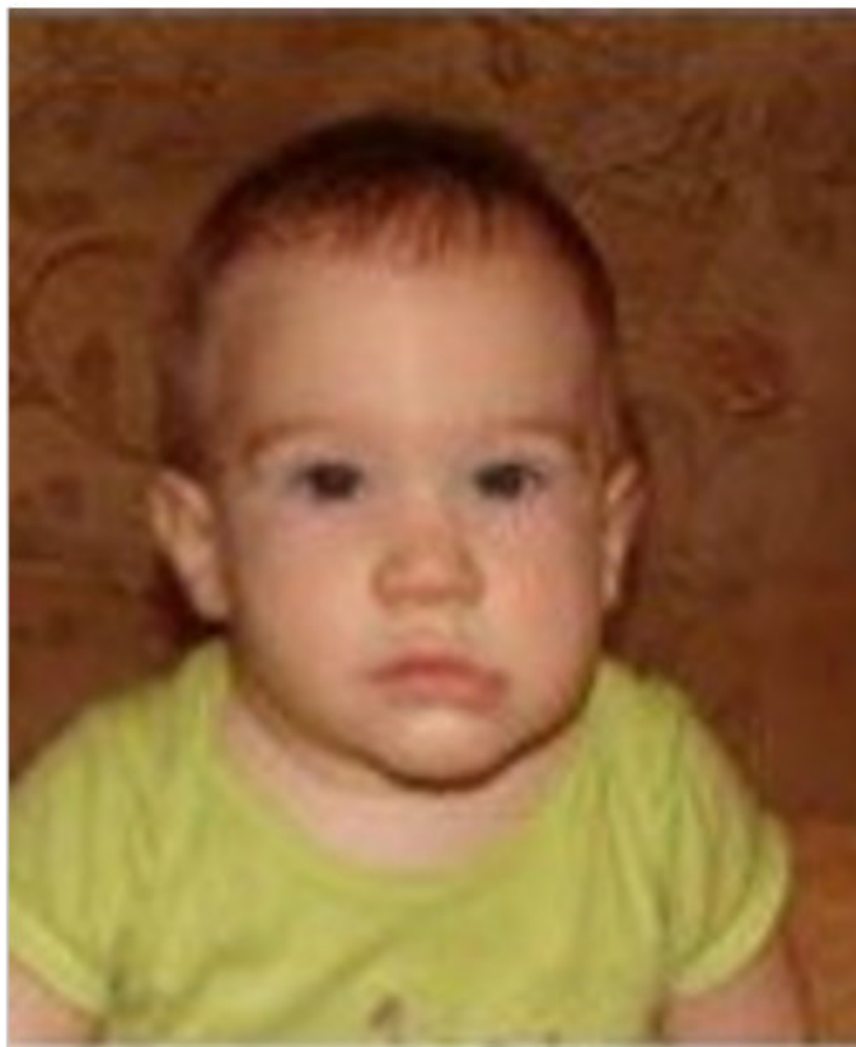
- **Пребывание в очаге;**
- **острейшее начало, «необъяснимая» тяжесть состояния;**
- **длительный озноб и тяжелая интоксикация;**
- **фебрильная лихорадка (38–40°С);**
- **диффузная, распирающая, мучительная головная боль, рвота, не приносящая облегчения больному (мозговая рвота);**
- **феномены гиперестезии (повышенной чувствительности);**
- **менингеальный синдром – симптомокомплекс, отражающий диффузные поражения оболочек головного и спинного мозга – это мышечные тонические напряжения или контрактуры.**
- **геморрагическая сыпь, быстро нарастающая, на неизменной коже или на фоне пятнисто-папулезных элементов (патогномоничный симптом);**
- **ранее появление клинических, в том числе гемодинамических признаков шока, острого повреждения почек и некроза надпочечников при менингококцемии;**
- **в периоде разгара – судорожный синдром, возможно наличие очаговой патологической неврологической симптоматики;**
- **гиперлейкоцитоз с нейтрофилезом, тромбоцитопения.**

Осложнения менингита

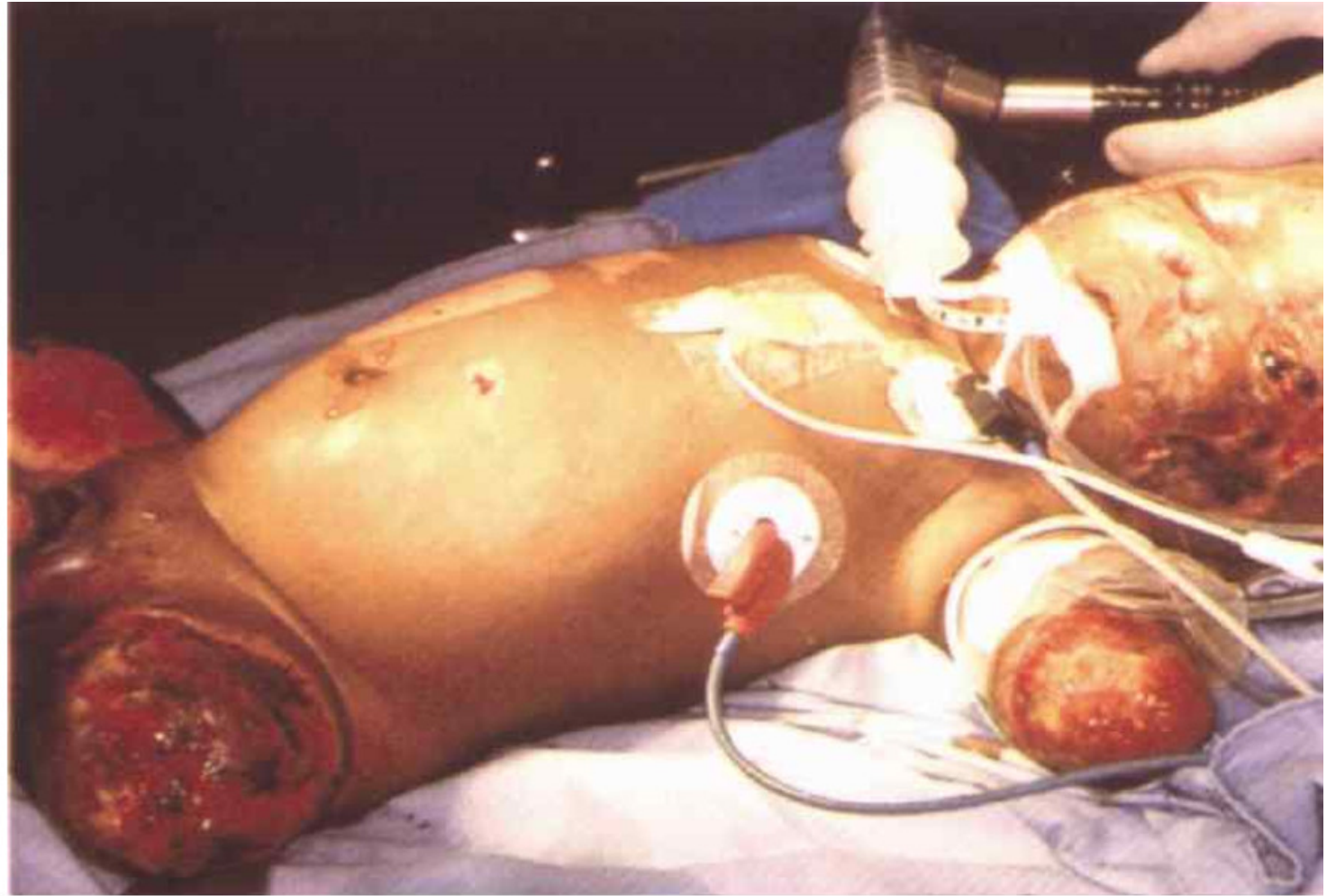
- **Непосредственные осложнения гнойного менингита включают в себя: инфекционно-токсический шок, скопление жидкости в головном мозге, его отек и набухание с синдромом вклинения, кому, судороги, двусторонние кровоизлияния в надпочечники, острую почечную недостаточность, желудочно-кишечные и маточные кровотечения, венитрит, лабиринтит, отек легких, остановка сердца и дыхания.**
- **Острая надпочечниковая недостаточность, инфекционно-токсический шок и вклинение продолговатого мозга в большое затылочное отверстие могут привести к смерти.**
- **Менингококки иногда вызывают: конъюнктивит, синусит, первичную пневмонию, эндокардит, первичный перикардит (перикардит, миокардит, эндокардит), артрит, остеомиелит, болезни половых органов (клинически схожие с гонококковой инфекцией).**
- **Отсроченные осложнения – парезы, параличи, умственная недостаточность, глухота, потеря зрения, слепота, почечная недостаточность, потеря конечностей, судороги, смерть.**
- **Инвалидизация среди выживших составляет 12-35%.**

**Несовместимое с жизнью осложнение
менингита у ребенка**





**Менингококковый менингит (период выздоровления).
Парез лицевого нерва**



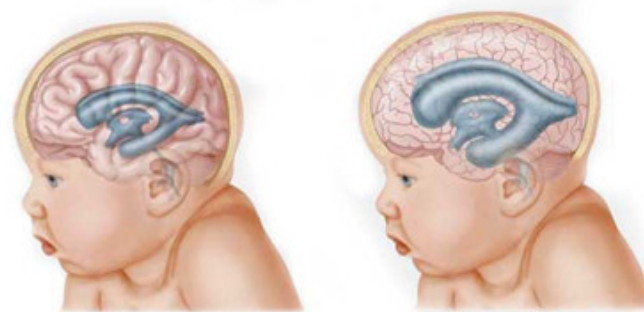
Менингококковый сепсис. Ампутация конечностей

В местах обширных поражений некрозы отторгаются, и образуются дефекты мягких тканей и рубцы. Иногда некрозы настолько глубокие, что обнажаются кости. В этих случаях заживление происходит медленно.



Осложнение менингита. Некроз кожи. Келоидные рубцы на коже

Гидроцефалия, водянка мозга — заболевание, характеризующееся избыточным скоплением цереброспинальной жидкости в желудочковой системе головного мозга, в результате затруднения её перемещения от места секреции (желудочки головного мозга) к месту абсорбции в кровеносную систему (субарахноидальное пространство)



Норма

Гидроцефалия



Осложнения менингита.

Если лечение менингита не начато сразу же, в первые сутки после появления выраженных симптомов, пациент может оглохнуть или ослепнуть. Самое распространённое осложнение менингита — потеря слуха, вплоть до полной

Слепота или ухудшение зрения



Глухота или тугоухость



Осложнения менингита. Судороги, эпилепсия



Осложнения менингита. Косоглазие



Осложнения менингита.

Умственная отсталость это стойкое снижение познавательной деятельности вследствие органического поражения центральной нервной системы, и в первую очередь, коры головного мозга



Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Ранняя диагностика и неотложная медицинская помощь, своевременная госпитализация и рациональная терапия в стационаре имеют первостепенное значение для успешного лечения больных. Причиной летальных исходов от менингита служит поздняя диагностика, в первые 12 часов (в начальном периоде болезни) очень редко устанавливается правильный предварительный диагноз (у 6,3% больных).

В начале устанавливался ошибочный первичный диагноз: острое респираторное заболевание (ОРЗ), ОРЗ с аллергической сыпью, геморрагический васкулит, и как следствие, несвоевременно оказанная медицинская помощь в экстренной форме.

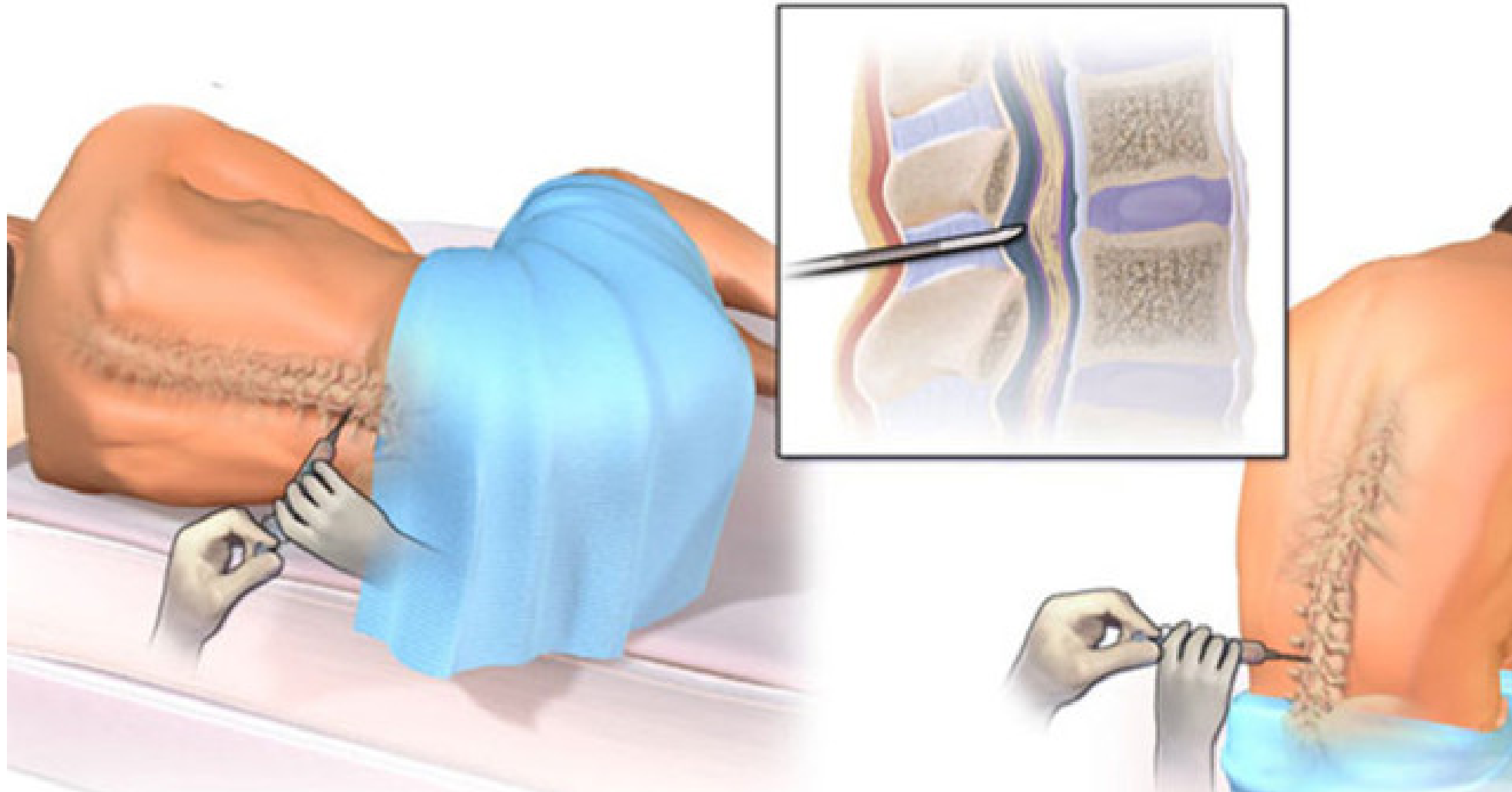
Многолетний опыт лечения свидетельствует о том, что исходы менингококковой инфекции находятся в прямой зависимости от сроков постановки диагноза и начала оказания неотложной помощи. При ее оказании в первые 12 ч от начала болезни выздоравливают, в абсолютном большинстве случаев, все больные. При более позднем – появляются летальные исходы, которые к 24 ч болезни составляют 1,2%, затем их число увеличивается каждые 12 ч в геометрической прогрессии и на третьи – четвертые сутки болезни летальность может достигать 16–20%.

Следовательно, учитывая преимущественно молниеносное течение менингококковой инфекции, постановку диагноза и оказание неотложной помощи можно считать своевременными **только в первые 12 ч от начала болезни.**

Ранняя диагностика менингококкового менингита – это распознавание его в начальном периоде заболевания, до появления кардинальных менингеальных симптомов: ригидности мышц затылка и симптома Кернига, которые почти у половины больных (25–55%) выявляются позже 12 ч от начала болезни. Часто в эти сроки отсутствуют и другие симптомы: тошнота (50%), рвота (58%), изменения рефлексов (25%).

Однако правильный предварительный диагноз в начальном периоде болезни устанавливался очень редко (у 6,3% больных), из-за чего задерживалось оказание неотложной помощи и госпитализация больных. Значительная часть больных направлялась в стационар позже 12 ч от начала болезни, и подавляющее большинство предварительных диагнозов были ошибочными **(70–93%).** Чаще всего устанавливались диагнозы гриппа и острого респираторного заболевания (ОРЗ).

Спинномозговая пункция – это процедура сбора спинномозговой жидкости. Игла вводится между 4-м и 5-м поясничным позвонком в нижней части позвоночника в субарахноидальное пространство (пространство между спинным мозгом и его мозговой оболочкой)



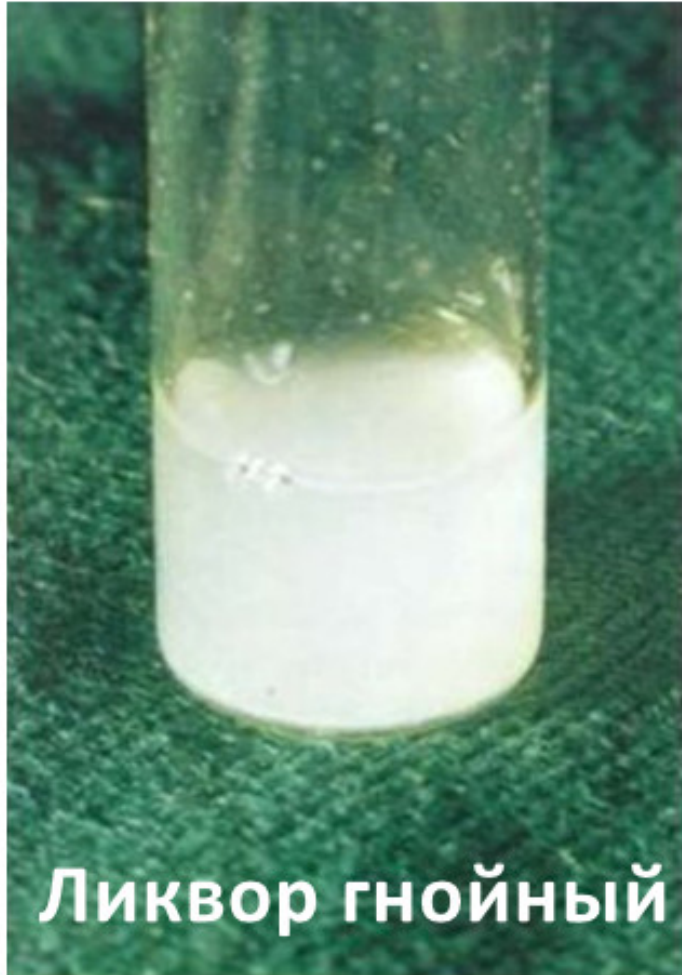
Ликвор (спинномозговая жидкость) в норме и ликвор гнойный при менингите



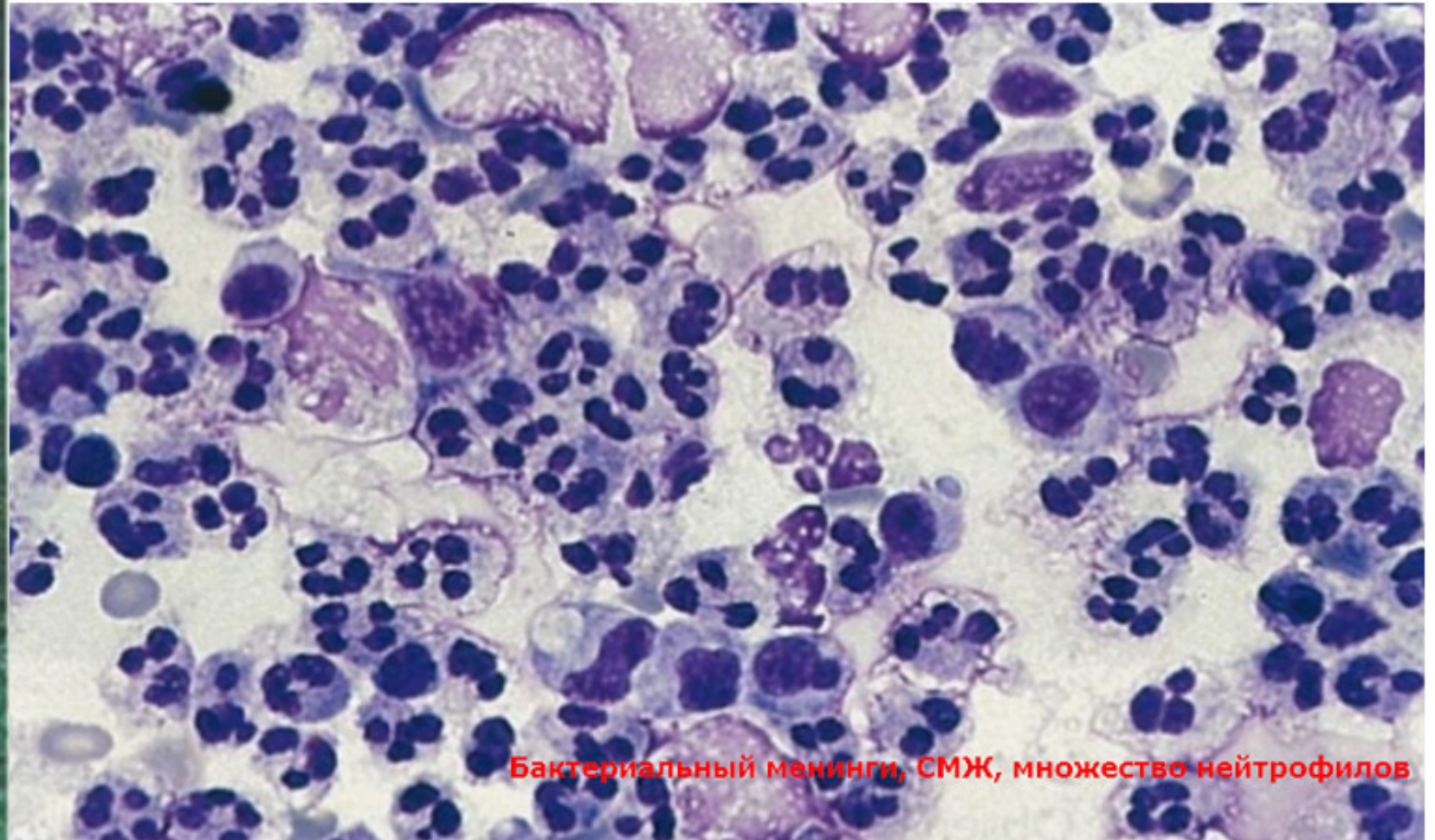
Что такое ликвор? Ликвор (спинномозговая жидкость, СМЖ) — прозрачная, бесцветная, похожая на воду биологическая жидкость, находящаяся внутри системы желудочков мозга, центральном канале спинного мозга и субарахноидальном пространстве.

Ликвор, заключенный в эластичный мешок твердой мозговой оболочки, окружает головной мозг в виде водяной подушки, а спинной в виде рукава. Объем его колеблется соответственно изменениям внутричерепного давления.

Бактериальный менингит, СМЖ (спинномозговая жидкость), множество нейтрофилов (нейтрофилы — самые многочисленные лейкоциты крови, на их долю приходится 40—70 % всех лейкоцитов). Гной, который образуется в тканях при воспалении, — это скопление погибших лейкоцитов.



Ликвор гнойный



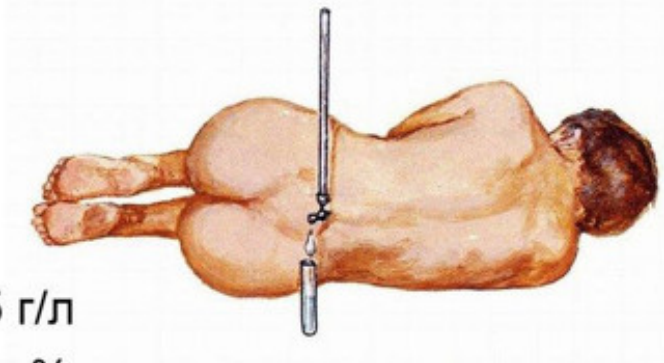
Бактериальный менингит, СМЖ, множество нейтрофилов

Изменения ликвора при менингите.

Немецкий хирург Генрих Квинке впервые применил и описал технику люмбальной пункции спинномозговой жидкости для ранней диагностики менингита. XIX век.

Нормальный состав ликвора

- Прозрачный
- Бесцветный
- Белок: до 0,45 г/л
- Глюкоза: 30-60 мг%
- Клеточный состав: 1-2 лимфоцита в 1 мкл
- Давление: 100-150 см вод. ст.



- Характерные изменения в ликворе при менингите
- Мутный, напоминает цвет молока с гноем.
- Белок увеличен до 10 г/л.
- Глюкоза - снижена
- Нейтрофильный плеоцитоз (десятки, сотни тысяч в 1 мм.)
- Давление – 0-750 мм. вод. ст.
- Ликвор вытекает под высоким давлением.



Ученые обнаружили, что у людей в возрасте 15-19 лет, которые увлекаются «глубокими поцелуями» с многочисленными партнерами, риск заразиться менингококковой инфекцией выше почти в шесть раз!

Принципы лечения менингококковой инфекции

- 1. все больные подлежат обязательной госпитализации;
 - 2. назначают антибиотики в больших дозах;
 - 3. дезинтоксикационная терапия;
 - 4. гормональная терапия;
 - 5. симптоматическая терапия (противосудорожные средства, мочегонные, жаропонижающие и тд);
 - 6. витаминотерапия.
-
- Главная цель массовой вакцинации против данных инфекций на современном этапе не столько снижение заболеваемости, сколько в поддержании здоровья нации за счет уменьшения частоты развития хронических заболеваний.

Профилактика менингита у детей

- Выделяют несколько уровней профилактики менингита у детей:
- **1. Неспецифическая** – заключается в ограничении контакта с больными менингококковой инфекцией. В период эпидемии рекомендуется пользоваться респираторами, марлевыми повязками и другими доступными средствами защиты.
- **2. Специфическая** – основным мероприятием специфической профилактики менингита является вакцинация в раннем детском возрасте. Защитить от развития этого заболевания могут несколько типов вакцин:
 - тривакцина от краснухи, кори и эпидемического паротита;
 - вакцина от ветряной оспы;
 - вакцина против пневмококка;
 - менингококковая вакцина;
 - вакцина от гемофильной палочки типа В.
- **3. Химиопрофилактика** – рекомендована к выполнению тем детям, которые имели тесный контакт с больными менингитом. Она заключается в проведении короткого курса антибактериальной терапии препаратами широкого спектра действия. Своевременное обращение за квалифицированной медицинской помощью является залогом успешного лечения и минимального риска развития осложнений менингита.

Вакцинация от менингококковой инфекции

- В России применяются вакцины против наиболее распространенных типов менингококков А и С. Вакцина представляет собой лишь частицы бактерий, поэтому заболеть после вакцинации невозможно. Обычно вакцинация хорошо переносится, в месте укола может возникнуть незначительное покраснение. Вакцинация проводится однократно, эффективность составляет около 90%, иммунитет формируется в среднем в течение 5 дней и сохраняется 3-5 лет.
- Прививки рекомендуются: в целях экстренной профилактики в очагах менингита, вызванного указанными типами возбудителя, при возникновении угрозы эпидемического подъема и распространения заболеваемости наиболее тяжелыми формами инфекции, вызванной менингококками типа А среди населения;
- **Кому необходимо вакцинироваться:** Прививки рекомендуются лицам, относящимся к группам риска и в коллективах с круглосуточным пребыванием детей и взрослых. Если в закрытых коллективах – школах, детских садах, военных частях и т.д. зарегистрировано 2 и более случая менингококковой инфекции, обязательной вакцинации подлежат все члены коллектива.
- Члены семьи заболевшего человека и контактные лица подлежат вакцинации.
- При выезде в районы с повышенным уровнем заболеваемости – в Саудовскую Аравию, Объединенные Арабские Эмираты, страны Африки. Туристам при выезде или паломникам при совершении Хаджа в неблагополучные страны по менингококковой инфекции (т.н. страны менингитного пояса Африки) с использованием четырехвалентной вакцины (А, С, Y, W-135);

Зачем вакцинироваться от пневмококковой инфекции

- **Пневмококк занимает 3-е место как возбудитель гнойных менингитов.** У взрослых *Streptococcus pneumoniae* вызывает на 20% больше смертей, чем менингококковый менингит. Вакцинация против пневмококковой инфекции является одним из важных мероприятий по снижению смертности от болезней органов дыхания и менингита. Самый лучший и простой способ уберечь ребенка или пожилого члена семьи – сделать прививку от пневмококковой инфекции.
- **Восемь из десяти заболевших пневмонией и каждый третий, перенесший менингит,** — жертвы этой инфекции. Быстро распространяясь с кровотоком по организму, пневмококковая инфекция поражает не только легочную ткань, но и другие жизненно важные органы: мозг – гнойный менингит, ЛОР-органы – отиты, синуситы, фарингиты, ангины, брюшная полость – перитониты, сердце – эндокардиты, кровеносная система – сепсис.
- **Что дает массовая вакцинация от пневмококка?** Исследования показывают, что при условии проведения массовых прививочных кампаний частота заболевания крупозной пневмонией, гнойным менингитом, и другими вариантами течения пневмококковой инфекции **уменьшается в шесть раз.**

ВОЗ Пневмококковый менингит

- Известно более 97 серотипов пневмококков, 23 из которых вызывают большинство случаев заболевания пневмококковым менингитом. Применяются две конъюгированные вакцины, которые защищают от 10 и 13 серотипов пневмококков. Конъюгированные вакцины эффективны с 6-недельного возраста для профилактики менингита и других тяжелых пневмококковых инфекций и рекомендованы для вакцинации младенцев и детей до 5 лет взрослых старше 65 лет.**
- Существует полисахаридная вакцина, разработанная для защиты от 23 серотипов, однако она считается менее эффективной, чем конъюгированные вакцины. Она не применяется для вакцинации детей младше 2 лет и менее эффективна для профилактики менингита.**

24/06/2010

Самая важная прививка. Зачем вакцинироваться от ХИБ-инфекции.

- Победены многие детские инфекции, но не все. Гемофильная инфекция типа b (сокращенно ее называют ХИБ-инфекция) до сих пор каждый год поражает почти три миллиона детей в мире, вызывая такие тяжелые гнойные болезни, как **менингит**, пневмония, сепсис, а также некоторые формы отитов, артритов. И около 386 тысяч из этих трех миллионов случаев ХИБ-инфекции, увы, заканчивается летально.
- **В России ХИБ-инфекция является причиной примерно половины гнойных бактериальных менингитов у детей до 5 лет.**
- Что же делать? Прививаться. Если взять карту мира и закрасить на ней страны, где прививка от ХИБ-инфекции внесена в Национальный календарь прививок и считается обязательной, окрашенными окажутся и вся Северная и Южная Америка, и Европа, и Австралия, и даже половина Африки. Вакцинация всех детей от этой инфекции практикуется уже в 133 странах мира. А у нас, увы, пока нет.



**Спасибо за
внимание!**