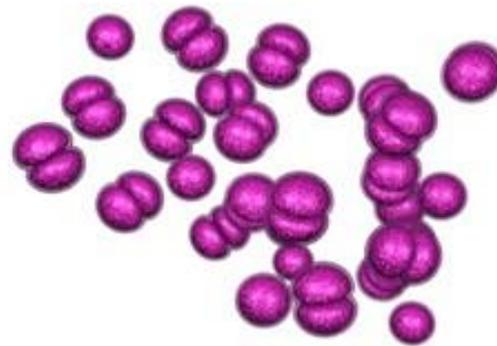
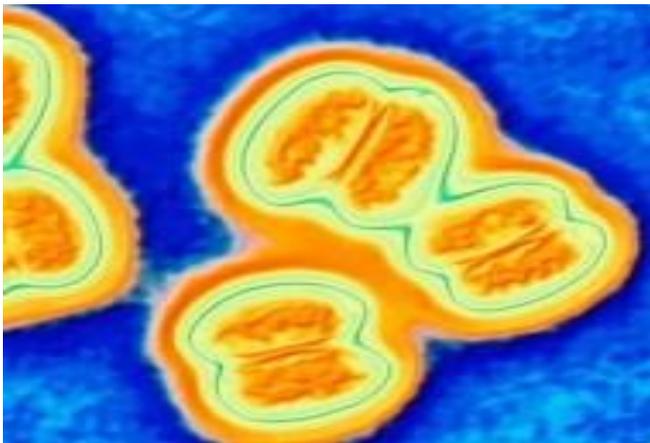


**Менингококковая
инфекция
(менингококк)**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Менингококковая инфекция – это заразное заболевание, которое передается воздушно-капельным путем, поражает центральную нервную систему, суставы, сердечную мышцу и нередко становится причиной инфекционно-токсического шока.
- Менингококк – это округлая грамотрицательная бактерия, неподвижная, спор не образует. В клетках человека он располагается попарно, формируя структуры, схожие по внешнему виду с кофейными зернами. Подобная организация бактерий называется диплококком. У молодых менингококков на поверхности клеточной стенки находятся тонкие и нежные нити, которыми они прикрепляются к эпителиальным клеткам.



ВОЗБУДИТЕЛЬ

- Возбудитель болезни – *Neisseriameningitides* является близким родственником гонококка, но в отличие от него в качестве входных ворот использует эпителий верхних дыхательных путей. **Заразность у менингококка низкая, поэтому вспышки заболевания возникают в условиях скученности и близкого контакта:** в детских садах, школах, казармах, домах-интернатах.
- Возбудитель нестойк во внешней среде. Он быстро погибает при нагревании, под действием ультрафиолетового излучения, при обработке дезинфицирующими средствами. Наиболее благоприятные условия для его жизни – это высокая влажность (70-80%) и температура воздуха в диапазоне 5-15 градусов С, в них он сохраняет свою активность до 5-ти суток. По этой причине заболеваемость существенно возрастает в прохладное время года – с февраля по апрель при условии теплой и снежной зимы.

- **Заболееваемость менингококковой инфекцией носит волнообразный характер.** Показатель периодически ползет вверх в течение нескольких лет, после чего наблюдается стабильный спад на протяжении 8-10 лет. В РФ заболееваемость в среднем держится на уровне 5 случаев на 100 тысяч населения, в странах Европы – до 3-х на 100 тысяч, в странах Центральной Африки – 20-25, доходя в неблагоприятные годы до 800 случаев на 100 тысяч населения. Африканские страны формируют «менингитный пояс» планеты из-за высокой распространенности болезни.

- Болеют менингококковой инфекцией преимущественно дети и молодые люди до 30-ти лет, однако тяжелее всего заболевание протекает у младенцев до года и у лиц старше 60-ти лет. Порой события развиваются настолько быстро, что отдельно выделяют молниеносную форму болезни. Последствия менингококковой инфекции зависят от тяжести ее течения и распространенности возбудителя, она может приводить к тяжелой инвалидизации и смерти.

- **Бактерии выделяют большое количество агрессивных веществ, способствующих их проникновению в кровь и различные ткани организма.** Например, гиалуронидаза расщепляет основной компонент соединительной ткани – гиалуроновою кислоту, благодаря чему происходит разрыхление коллагеновых пучков и формирование прохода для менингококка. Клеточная стенка бактерии представляет собой сильнейший токсин для организма человека. Он негативно влияет на центральную нервную систему, почки, сердечную мышцу и вызывает мощную активацию иммунной системы.

ИСТОЧНИК

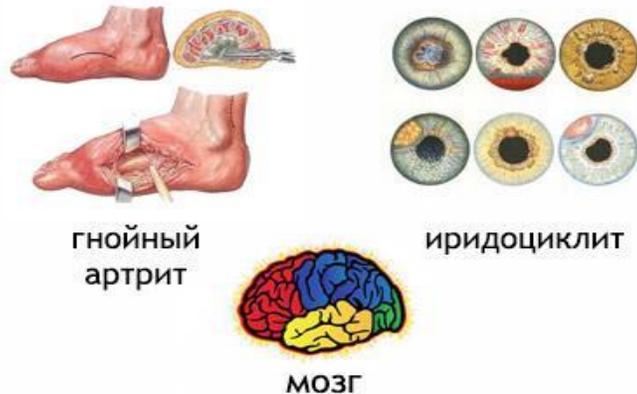
- **Источником инфекции является больной человек или носитель.** Носительство менингококка никак не проявляется субъективно, поэтому человек не знает о том, что опасен для окружающих. Возбудитель локализуется в носоглотке, выделяется наружу с капельками слюны при разговоре, кашле, чихании. Отмечено, что при накоплении носителей около 20% в популяции возникают массовые вспышки менингококковой инфекции. Больные менингитом или распространенной формой инфекции более заразны, но они, как правило, изолированы от общества и представляют опасность только для ухаживающих за ними людей

Механизм развития болезни

- Менингококк попадает на слизистую оболочку носоглотки восприимчивого человека и прочно закрепляется на ней. Дальнейшее взаимодействие макроорганизма и микроорганизма зависит от активности иммунной системы и агрессивности токсинов возбудителя. Если местный иммунитет выражен хорошо, то развивается носительство менингококковой инфекции: бактерии умеренно размножаются в носоглотке и в небольших количествах выделяются во внешнюю среду. Через какое-то время они покидают организм.

- Если вирулентности менингококка достаточно, чтобы проникнуть вглубь слизистой оболочки, развивается менингококковый назофарингит. Бактерии разрушают клетки организма, выделяют в ткани агрессивные вещества, что влечет за собой реакцию сосудов и иммунной системы. Кровь усиленно приливает к месту воспаления, жидкая ее часть выходит в слизистую оболочку – формируются гиперемия и отек. Они призваны ограничить патологический очаг и не допустить дальнейшего распространения возбудителя.
- Чувствительные нервные окончания в зоне воспаления реагируют на биологически активные вещества, которые выделяют разрушенные клетки и посылают в мозг болевой импульс, как сигнал бедствия. Его дополнительно усиливают токсины бактерий и давление отечных тканей на рецептор. В итоге человек ощущает боль и першение в горле.

- Если воспалительная реакция не остановила менингококка в носоглотке, он проникает в кровеносные и лимфатические сосуды. В крови возбудителя атакуют клетки иммунитета и защитные белки, из-за чего большая часть микроорганизмов погибает с выделением опасного токсина. В ситуациях, когда силы приблизительно равны заболевание заканчивается на этой стадии, проявляясь сыпью и интоксикацией



- Если же клетки иммунитета растрачивают свой потенциал до того, как уничтожат всех бактерий, то происходит незавершенный фагоцитоз. Лейкоцит захватывает менингококка, но не может его переварить, поэтому возбудитель остается жизнеспособным и в таком виде путешествует по организму. *Дальнейшее развитие событий зависит от того, куда проникнут бактерии.* Проникнув через мозговые оболочки, они вызывают [менингит](#), через капсулу суставов – гнойный артрит, в радужку глазного яблока — иридоциклит.
- Менингококки оседают в периферических кровеносных сосудах и повреждают их сосудистую стенку из-за чего кровь устремляется в ткани. Так, формируется геморрагическая сыпь на коже, которая представляет собой локальные кровоизлияния.
- Большое количество менингококкового токсина в крови приводит к паралитическому расширению сосудов на периферии и резкому падению артериального давления. Происходит перераспределение кровотока: кровь депонируется в мелких сосудах и не поступает в достаточном количестве к жизненно важным органам – головному мозгу, сердцу, печени. Развивается инфекционно-токсический шок – смертельно опасное состояние.

Классификация болезни