**Бактерии**

**Бактерии** — первые организмы, населившие нашу планету. Это мельчайшие **прокариотические** ( **доядерные**) организмы, имеющие клеточное строение. Размеры бактерий колеблются от нескольких десятых микрона до 10—13 мкм. Они содержатся в воздухе (на высоте до 40 000 м), почве, воде, снегах полярных областей и горячих источниках с температурой около 90 °С. Особенно много их в почве — от 200—500 млн до 2 млрд и более особей в 1 г, в зависимости от типа почв.

По форме и особенностям объединения клеток различают несколько морфологических групп бактерий:

* шаровидные, называемые **кокками**
* прямые палочковидные — **бациллы**
* изогнутые — **вибрионы**
* спирально изогнутые — **спириллы**

 Кокки, сцепленные попарно, получили название — **диплококки**, соединенные в виде цепочки — **стрептококки**, в виде гроздей — **стафилококки**и др.

Некоторые бактерии имеют органоиды движения — **жгутики** (от 1 до 50). У ряда бактерий они расположены на одном конце клетки, у других — на двух или по всей поверхности. Способ расположения жгутиков является одним из признаков при классификации подвижных бактерий.

Тонкая и эластичная **клеточная стенка**, в состав которой входит белок **муреин**, придает бактериальной клетке определенную форму, защищает ее содержимое от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды и выполняет ряд других функций. Многие виды бактерий окружены слизистой **капсулой.**

B центральной части клетки находится **одна кольцевая молекула ДНК** , содержащая наследственную информацию клетки. Некоторые бактерии имеют мелкие кольцевые молекулы ДНК, называемые **плазмидами**. Ядрышки у бактерий не обнаружены. В цитоплазме имеется до 20 тыс. мелких **рибосом** – органоидов, осуществляющих синтез необходимых бактерии белков.

**Запасные вещества** бактериальной клетки — углеводы (крахмал, гликоген), жиры, полифосфаты, сера.

Бактерии **бесцветны** (в их цитоплазме нет пигментов), за исключением **зеленых** и **пурпурных серных**.

**Размножение** бактерий происходит путем простого **деления клетки надвое**. Этому предшествует самоудвоение молекулы ДНК.

**Спорообразование** свойственно только небольшой группе бактерий бациллам, клостридиуму. В виде спор бактерии переносят неблагоприятные условия. Они выдерживают длительное высыхание, нагревание свыше 100 °C и охлаждение почти до абсолютного нуля. В обычном же состоянии бактерии неустойчивы при высушивании, воздействии прямых солнечных лучей, повышении температуры до 65-80 °С и т. д.

**По типу питания** бактерии делятся на две группы: **автотрофные** и **гетеротрофные**.

**Автотрофные бактерии** синтезируют органические вещества из неорганических. В зависимости от используемой энергии автотрофами, различают фото- (зеленые и пурпурные) и хемосинтезирующие бактерии (нитрифицирующие, железобактерии, серобактерии и др.)

**Гетеротрофные бактерии** питаются готовыми органическими веществами мертвых остатков (**сапротрофы**) или живых растений, животных и человека (**паразиты** и **симбионты**).

**Болезни, вызываемые бактериями**:

**Тиф**. Возбудителем инфекции является бактерия, переносчиком которой являются вши и крысы. Как правило, течение заболевания сопровождается поражением внутренних стенок кровеносных сосудов, явным покраснением кожных покровов и формированием тромбов. Самостоятельно излечить данную патологию не предоставляется возможности

Смертельное заболевание - **холера**, также обусловлено патогенной активностью микробов. Основным возбудителем является бактерия Vebrio cholerae, которая поражает органы пищеварения. Скопившиеся токсины пагубно влияют на состояние и работоспособность кишечника, а его слизистая оболочка и вовсе разрушается. Заразиться можно не только при контакте с больными животными, но и при взаимодействии с зараженными продуктами и предметами обихода.

**Брюшной тиф** является тем инфекционным заболеванием, которое поражает желудочно-кишечный тракт, а обусловлено жизнедеятельностью бактерии Salmonella typhi. Основная опасность для пациента заключается в том, что патогенный микроб начинает свою активность в кишечнике, а затем распространяется на легкие, лимфу, кровь, селезенку и костный мозг. Чтобы избежать недуга, требуется специальная вакцинация, которая заметно сокращает риск инфицирования.

Особенно опасным и даже смертельным заболеванием является **дифтерия**, которая обусловлена проникновением в организм бактерии Corynebacterium diphtheriae. Первым делом бактерия проникает в верхние дыхательные пути, а затем распространяется по всему организму с током крови.

Mycobacterium tuberculosis - это палочковидная бактерия, которая является возбудителем такого страшного заболевания, как **туберкулез**. Заразиться можно через инфицированное молоко больных животных, а областью поражения являются по большей части легкие.

**Коклюш** обусловлен активностью палочковидной бактерией под названием Bordetella pertussis. Происходит масштабное поражение верхних дыхательных путей, а пациент ощущает систематические приступы кашля, которые порой доходят до удушья.

Основными разносчиками инфекции являются грызуны, насекомые и даже домашние животные. Патогенные микроорганизмы, в свою очередь, никак не влияют на их жизнедеятельность, зато при проникновении в человеческий организм могут стать основной причиной летального исхода.

Бактерии, вызывающие болезни человека, можно уничтожить исключительно действием **антибиотиков**. Предложенная антибактериальная терапия при соблюдении всех требований врача дает положительный результат уже спустя несколько дней с момента появления первых признаков присутствующего заболевания.

**Ангина**. Одними из наиболее часто встречающихся при ангине бактерий являются стрептококки. Другими возбудителями могут стать золотистый стафилококк, коринебактерии, иерсинии, спирохеты, гемофильная палочка.