

Экология микроорганизмов.
Микрофлора воздуха, почвы, воды.
Нормальная микрофлора
организма человека, ее значение.
Дисбактериоз.

- Нормальная микрофлора = микробиота
- Микробиоценоз
- Биотоп

- Организм человека
- Нормальная микрофлора
(преимущественно облигатные анаэробы)
- Эубиоз

Нормальная микрофлора

- **Постоянная**
(резидентная, индигенная, или аутохтонная)
- **Транзиторная**
(непостоянная, или аллохтонная)

Постоянная микрофлора

- **Облигатная**
 - Бифидобактерии
 - Лактобактерии
 - Бактероиды
 - Кишечная палочка
- **Факультативная**
 - Стафилококки
 - Стрептококки
 - Клебсиеллы
 - Клостридии
 - Грибы

Кожа

- Грамположительные палочковидные бактерии (пропионибактерии, коринеформные бактерии)
- Грамотрицательные палочковидные бактерии (ацинетобактерии)
- Грамположительные кокки (коагулазоотрицательные стафилококки, микрококки, стрептококки)
- Дрожжеподобные грибы (род *Malassezia*)

Верхние дыхательные пути

- Грамположительные палочковидные бактерии (коринеформные бактерии, лактобактерии)
- Грамотрицательные палочковидные бактерии (гемофильные палочки, бактероиды)
- Грамположительные кокки (стафилококки, стрептококки, пептококки, пептострептококки)
- Грамотрицательные кокки (нейссерии)

Рот

- Грамположительные палочковидные бактерии (эу-, бифидо-, лактобактерии, актиномицеты)
- Грамотрицательные палочковидные бактерии (гемофильные палочки, бактероиды, превотеллы, порфиромонады, фузобактерии)
- Грамположительные кокки (стафилококки, стрептококки, пептококки, пептострептококки)
- Грамотрицательные кокки (нейссерии, вейлонеллы)
- Спирохеты
- Грибы (род *Candida*)

Толстая кишка

- Грамположительные анаэробные палочковидные бактерии (эу-, бифидо-, лактобактерии)
- Грамположительные спорообразующие анаэробные палочковидные бактерии (клостридии)
- Грамотрицательные анаэробные палочковидные бактерии (бактероиды, порфиромонады, превотеллы)
- Грамотрицательные факультативно-анаэробные палочковидные бактерии (кишечные палочки и другие)
- Грамположительные анаэробные кокки (пептококки, пептострептококки, руминококки) и грамотрицательные кокки – аккермансии (препятствуют ожирению)
- Археи (метанопродуцирующие археобактерии)
- Некоторые простейшие

Влагалище

- Грамположительные палочковидные бактерии (лактобактерии, бифидобактерии, коринеформные бактерии)
- Грамотрицательные палочковидные бактерии (энтеробактерии, превотеллы, порфиромонады, пропионибактерии)

Функции нормальной микрофлоры

- Иммуногенная
- Создание колонизационной резистентности и биологической пленки
- Регуляция газового состава
- Продукция ферментов, участвующих в метаболизме белков, углеводов, липидов
- Источник производных масляной кислоты – бутиратов (диетология, питание и защита клеток)
- Участие в водно-солевом обмене
- Детоксикация экзогенных и эндогенных субстратов и продуктов обмена
- Продукция биологически активных соединений (аминокислоты, жирные кислоты, витамины)
- Морфокинетическое действие
- Мутагенная или антимутагенная
- Является хранилищем и источником хромосомных и плазмидных генов
- Отдельные представители нормальной микрофлоры являются санитарно-показательными микроорганизмами

Нарушение функций нормальной микрофлоры

- Дисбактериоз
- Дисбиоз

Восстановление нормальной микрофлоры

- Пребиотики
- Пробиотики
- Синбиотики
- Метабиотики (производные масляной кислоты)

Экология микроорганизмов - это
наука, занимающаяся
изучением вопроса
взаимоотношения
микроорганизмов между собой.

Микрофлора почвы

- Аммонифицирующие бактерии –непатогенные спорообразующие палочковидные бактерии (бациллы, клостридии) и неспорообразующие (псевдомонады, кишечная палочка, протей)
- Азотфиксирующие бактерии (азотобактер, микобактерии, цианобактерии)
- Патогенные спорообразующие палочковидные бактерии (возбудители сибирской язвы, ботулизма, столбняка, газовой гангрены)
- Патогенные неспорообразующие палочковидные бактерии (возбудители брюшного тифа, сальмонеллеза, дизентерии)
- **Обнаружение в больших количествах бактерий группы кишечной палочки (коли-формные бактерии) и энтерококков является показателем загрязнения почвы фекалиями человека и животных и свидетельствует о ее санитарно-эпидемиологическом неблагополучии**
- Некоторые простейшие и грибы

Микрофлора воды

- В пресных водоемах находятся различные бактерии – палочковидные (псевдомонады, аэромонады), кокки (микрококки), ветвящиеся (актиномицеты)
- Вода океанов и морей содержит археобактерии, светящиеся и галофильные бактерии
- Представители нормальной микрофлоры человека (кишечная палочка, цитробактер, энтеробактер, энтерококки, клостридии)
- Возбудители кишечных инфекций (брюшного тифа, дизентерии, холеры, лептоспироза, энтеровирусных инфекций)

Микрофлора воздуха

- Воздух является фактором передачи респираторных инфекций воздушно-капельным или воздушно-пылевым путем. Солнечные лучи способствуют гибели микрофлоры воздуха.
- В большом количестве микроорганизмы присутствуют в воздухе крупных городов, в меньшем – в воздухе сельской местности. Особенно мало микробов в воздухе над лесами, морями и горами.
- Санитарно-показательным микроорганизмом воздуха является **золотистый стафилококк**. Обнаружение его в воздухе является индикатором загрязнения воздуха микрофлорой носоглотки и кожных покровов человека, а также **патогенными микроорганизмами**, поступающими в воздух теми же путями.