Экология микроорганизмов. Санитарная микробиология.

Нормальная микрофлора тела человека. Дисбактериоз.

Экология микроорганизмов -

это наука о взаимоотношениях микроорганизмов в их естественной среде обитания.

Санитарная микробиология

- это наука, которая изучает закономерности существования патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в окружающей среде и обусловленные ими процессы, которые могут влиять на здоровье человека.

Показатели микробиологической чистоты воздуха

Общее микробное число (ОМЧ) – общее количество микроорганизмов в 1 $м^3$ воздуха.

Количество санитарно-показательных микроорганизмов (стафилококков и стрептококков) в 1 $м^3$ воздуха.

Методы определения микробного загрязнения воздуха

- Седиментационный метод (метод Коха)
- Аспирационный метод (метод Кротова)
- Фильтрационный метод

Показатели микробиологической чистоты воды

Общее микробное число воды (ОМЧ) – общее количество микроорганизмов в 1 л воды.

Количество бактерий группы кишечной палочки (БГКП)

Коли-индекс

Коли-титр

Зоны санитарно-микробиологической чистоты воды

Полисапробная зона – ОМЧ > 10^6 м-ов/мл

Мезосапробная зона – ОМЧ < 10^5 м-ов/мл

Олигосапробная зона – ОМЧ < 10^3 м-ов/мл

Катаробная зона – ОМЧ < 10 м-ов/мл

Критерии оценки санитарно-микробиологической чистоты почвы

Санитарно-показательный микроорганизм –

Bacillus anthracis

Escherichia coli

Streptococcus faecalis

- **Сильно загрязненная – коли-титр < 0,009 г**
- **Загрязненная – коли-титр 0,01 – 0,9 г**
- **Чистая – коли-титр > 1 г**

Симбиоз -

- совместное существование в общей среде обитания двух или более организмов, принадлежащих к разным таксономическим группам.

Виды симбиоза

- Ассоциативный
- Конкурентный

Виды ассоциативного симбиоза

- **Мутуализм** **Микроорганизмы обмениваются продуктами жизнедеятельности (E.coli и человек)**
- **Комменсализм** **(нормальная микрофлора тела человека)**

Виды конкурентного симбиоза

- Антагонизм
- Антибиоз
- Паразитизм

Нормальная микрофлора тела человека

- совокупность сложившихся в результате длительной эволюции микробиоценозов всех биотопов (органов, систем, участков) тела человека.

Виды нормальной микрофлоры

- **Аутохтонная – резидентная, облигатная, индигенная**
- **Аллохтонная – транзиторная, факультативная, сингенная**

Микрофлора полости рта

1 мл слюны содержит 4-5 млрд микроорганизмов

1 г зубного налета – 10-1000 млрд микроорганизмов

Видовой состав представлен 120-200 видами аэробов и анаэробов

Аэробные бактерии

- Streptococcus sanguis, S.mutans
- Neisseria sicca, N. perflava
- Corynebacterium
- Lactobacillus
- Haemophilus

Анаэробные бактерии

- Peptococcus niger
- Fusobacterium nucleatum
- Bacteroides fragilis, B. oralis
- Porphyromonas gingivalis
- Leptotrichia buccalis
- Actinomyces viscosus
- Treponema macrodentium

Грибы

- **Candida albicans**

Простейшие

- **Entamoeba gingivalis**
- **Trichomonas tenax**

Роль нормальной микрофлоры для человека

- Морфообразующая
- Обеспечение колонизационной резистентности
- Обеспечение организма человека биологически активными веществами
- Участие в процессах пищеварения и обмене мочевины, холестерина и желчных кислот
- Стимуляция иммунной системы
- Детоксикация токсинов
- Болезнетворная роль

Дисбактериоз

- изменение количественного и видового состава нормальной микрофлоры определенного биотопа тела человека, что может привести к патологическому состоянию.

Препараты для коррекции дисбактериоза

- Пробиотики (эубиотики)
- Пребиотики
- Синбиотики