

Санитарная микробиология

Вода

Санитарная микробиология - раздел микробиологии, изучающий микроорганизмы, содержащиеся в окружающей среде и способные оказывать неблагоприятное воздействие на состояние здоровья человека.

Обнаружение *патогенных микроорганизмов* позволяет оценить эпидемиологическую ситуацию на данной территории, но! не всегда из окружающей среды возможно выделить пат. микроорганизмы, в отличие от *санитарно - показательных*, которые выделяются практически всегда.

Обнаружение *санитарно - показательных* в окружающей среде позволяет косвенно говорить о загрязнении объекта выделениями человека или животных.

Основные требования для санитарно - показательных микроорганизмов:

1. должны обитать только в организме человека или животных и постоянно обнаруживаться в их выделениях
2. не размножаться в почве, воде или воздухе
3. равные с патогенными микроорганизмами сроки выживания в окружающей среде и идентичная устойчивость к действиям вредных факторов
4. методы обнаружения и идентификации должны быть простыми и экономически доступными
5. должны встречаться в больших количествах чем патогенные микроорганизмы
6. не имеют близко сходных микроорганизмов сапрофитов

Кроме определения выше перечисленных микроорганизмов, в практике исследований определяют *общее микробное число*

- общее количество микроорганизмов в определенной массе или объеме исследуемого материала

Вода.

В воде регистрируют кишечную палочку, БГКП (колиформные палочки), энтерококк, стафилококк.

к группе кишечной палочки относят бактерии ферментирующие лактозу и глюкозу с образованием кислоты и газа в течении 24 - 48ч, без оксидазной активности.

такие микроорганизмы используют как индикатор фекального загрязнения воды.

индикаторы свежего фекального загрязнения - термотолерантные колиформные бактерии, кишечные палочки ферментирующие лактозу до кислоты и газа и не растущие на цитратной смеси. Так же энтерококк.

На давнее фекальное загрязнение указывает отсутствие БГКП и наличие *C. perfringens* как наиболее устойчивого микроорганизма.

Нормативы микробиологических показателей питьевой воды при централизованном водоснабжении:

1. **Общее микробное число** воды не должно превышать 100 микробов в 1 мл исследуемой воды;
2. **Общие колиформные бактерии** должны отсутствовать в 100 мл исследуемой воды;
3. **Термотолерантные колиформные бактерии** должны отсутствовать в 100 мл исследуемой воды;
4. **Колифаги** не должны определяться в 100 мл исследуемой воды (учет по бляшкообразующим единицам);
5. **Споры сульфидредуцирующих клостридий** не должны определяться в 20 мл исследуемой воды;
6. **Цисты лямблий** не должны определяться в 50 мл исследуемой воды.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИ-ТИТРА (ИНДЕКСА)
 ПРИ ПОСЕВЕ ВОДЫ ОТКРЫТЫХ ВОДОЕМОВ
 (ПО 1 ОБЪЕМУ В 10мл, 1мл, 0,1мл РЕК, ОЗЕР И Т.П.)**

10	1	0,1	0,01	КОЛИ-ИНДЕКС	КОЛИ-ТИТР
-	-	-	-	< 90	> 11,1
-	-	-	+	90	11,1
-	-	+	-	90	11,1
-	+	-	-	95	10,5
-	-	+	+	180	5,6
-	+	-	+	190	5,3
-	+	+	-	220	4,6
+	-	-	-	230	4,3
-	+	+	+	280	3,6
+	-	-	+	920	1,1
+	-	+	-	940	1,0
+	-	+	+	1800	0,6
+	+	-	-	2300	0,4
+	+	-	+	9600	0,1
+	+	+	-	23800	0,04
+	+	+	+	> 23800	< 0,04

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ
ПО БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ
/ СХЕМА МИНКЕВИЧА /**

КАЧЕСТВО ВОДЫ	ЧИСЛО КОЛОНИЙ = ПРИ ПОСЕВЕ 1 МЛ	КОЛИ-ТИТР
ВОДА ЧИСТАЯ	0-100	НЕ НИЖЕ 100
ВОДА СОМНИТЕЛЬНАЯ	100-500	10
ВОДА НЕЗДОРОВАЯ	СВЫШЕ 500	1 И НИЖЕ