**ДОКУМЕНТ WORD ПЕРЕИМЕНОВЫВАЕТЕ СВОЕЙ ФАМИЛИЕЙ И ИНИЦИАЛАМИ, ВЫПОЛНЯЕТЕ ЗАДАНИЯ И ПРИКРЕПЛЯЕТЕ В МОДУЛЕ ДЗ**

Фамилия, группа

***Бактериологический метод исследования – 3-4 этапы***

Для усвоения темы и выполнения практической работы, кроме учебника и методичек, МОЖЕТЕ посмотреть видео:

**1этап**: <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=12834554619449939882&from=tabbar&parent-reqid=1614590907768124-113918401889547702900129-production-app-host-vla-web-yp-84&text=1+%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%BF+%D0%B1%D0%B0%D0%BA+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B0&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DUAq_R7jAWN8>

**2 этап:** [**https://yandex.ru/video/preview/?filmId=14413354480318766480&reqid=1614591282224151-369946842789564127900110-vla1-1937&suggest\_reqid=559400206154529124513044409714316&text=2+%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%BF+%D0%B1%D0%B0%D0%BA+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B0**](https://yandex.ru/video/preview/?filmId=14413354480318766480&reqid=1614591282224151-369946842789564127900110-vla1-1937&suggest_reqid=559400206154529124513044409714316&text=2+%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%BF+%D0%B1%D0%B0%D0%BA+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B0)**+**

**3 этап:** <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=3163623728775411808&from=tabbar&parent-reqid=1614590907768124-113918401889547702900129-production-app-host-vla-web-yp-84&text=1+%D1%8D%D1%82%D0%B0%D0%BF+%D0%B1%D0%B0%D0%BA+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B0&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DSJQMMLwVvAo>

***Тесты многовариантные (выберите СВОЙ ВАРИАНТ ТЕСТОВ, выберите один или несколько! правильных ответов и выделите их любым удобным способом)***

**ВАРИАНТ 1** – **ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ЧЕТНЫМИ НОМЕРАМИ В СПИСКЕ**

1. ПО НАЗНАЧЕНИЮ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ «ПЕСТРОГО РЯДА»
2. общеупотребляемые
3. дифференциально-диагностические
4. накопительные
5. элективные
6. сложные
7. ЦЕЛЬЮ МИКРОСКОПИИ КУЛЬТУРЫ НА III ЭТАПЕ БАКМЕТОДА ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ
8. морфологической и тинкториальной однородности
9. вирулентности
10. биохимической активности
11. генотипа
12. идентификация культуры по морфо-тинкториальным свойствам
13. О САХАРОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БАКТЕРИЙ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ
14. наличие роста в средах Гисса
15. характер роста в МПБ
16. образование кислых продуктов метаболизма
17. образование щелочных продуктов метаболизма
18. образование газообразных продуктов метаболизма
19. АНТИБИОТИКИ АКТИВНЫ В ОТНОШЕНИИ МИКРООРГАНИЗМОВ В ФАЗЕ
20. отмирания
21. стационарной
22. логарифмической
23. лаг-фазе
24. в споровой форме
25. ВРЕМЯ ВЫДАЧИ ОТВЕТА БАКЛАБОРАТОРИЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ БЫСТРОРАСТУЩИХ МИКРООРГАНИЗМОВ (ВРЕМЯ ГЕНЕРАЦИИ 15-20 МИН.)
26. не позднее 3-х часов
27. 24-36 часов
28. 2-3 день
29. 3-4 день
30. 4-5 день
31. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД РАЗРАБОТАЛ И ВВЕЛ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ
32. А. ван Левенгук
33. Р. Кох
34. Л. Пастер
35. Н.Ф. Гамалея
36. В.М. Аристовский
37. ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БАКТЕРИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАКМЕТОДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ
38. выбора сред первичного посева
39. выбора метода посева материала
40. определения времени культивирования
41. определение степени их опасности для пациента
42. их идентификации
43. КЛИНИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ
44. определение объема закупок препаратов
45. выбор способа введения препарата
46. выбор дозы препарата
47. перспектива эффективности лечения
48. определение тактики антибиотикопрофилактики
49. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ АНТИБИОТИКОГРАММЫ МЕТОДОМ ДИСКОВ УЧЕТ ПРОВОДЯТ
50. фотоколориметрически
51. по изменению цвета среды
52. по интенсивности роста
53. по степени прозрачности
54. по диаметру зоны задержки роста культуры
55. ВРЕМЯ ВЫДАЧИ ОТВЕТА БАКЛАБОРАТОРИЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАВИСИТ ОТ
56. времени забора материала
57. времени доставки материала
58. времени генерации выделяемого возбудителя
59. материальных возможностей лаборатории
60. профессиональной подготовки сотрудников

**ВАРИАНТ 2** – **ДЛЯ СТУДЕНТОВ С НЕЧЕТНЫМИ НОМЕРАМИ В СПИСКЕ**

1. НА III ЭТАПЕ БАКМЕТОДА ПРОВОДЯТ
2. проверку чистоты выделенной культуры
3. определение биохимической активности
4. определение подвижности
5. определение антибиотикограммы
6. изучение культуральных свойств колоний
7. ПРИНЦИП ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БАКТЕРИЙ
8. разобщение микробных клеток
9. определение промежуточных и конечных продуктов метаболизма
10. посев на среды Гисса
11. посев на МПБ
12. подбор питательной среды
13. О ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ БАКТЕРИЙ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ
14. образование углекислого газа
15. наличие и характер роста в МПБ
16. образование кислых продуктов метаболизма
17. образование сероводорода
18. образование индола
19. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИБИОТИКОГРАММ КУЛЬТУР ВЫЗВАНО
20. природной лекарственной устойчивостью
21. приобретением лекарственной устойчивости
22. образованием L – форм микроорганизмов
23. возможностью аллергических реакций
24. фармокинетикой антибиотика
25. ВРЕМЯ ВЫДАЧИ ОТВЕТА БАКЛАБОРАТОРИЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАВИСИТ ОТ
26. времени забора материала
27. времени доставки материала
28. времени генерации выделяемого возбудителя
29. материальных возможностей лаборатории
30. профессиональной подготовки сотрудников
31. ИССЛЕДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ ПРИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ
32. испражнения
33. мокрота
34. раневое отделяемое
35. кровь
36. все вышеперечисленное
37. ПО НАЗНАЧЕНИЮ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ «ПЕСТРОГО РЯДА»
38. общеупотребляемые
39. дифференциально-диагностические
40. накопительные
41. элективные
42. сложные
43. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ
44. идентификация культуры
45. определение спектра действия препарата
46. перспектива эффективности лечения
47. определение приобретенной резистентности
48. определение природной резистентности
49. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ АНТИБИОТИКОГРАММЫ МЕТОДОМ ДИСКОВ ОЦЕНКУ ПРОВОДЯТ
50. по диаметру зоны задержки роста культуры
51. путем сопоставления с пограничными величинами задержки роста культуры
52. по определителю Берджи
53. по справочнику Машковского
54. по справочнику Видаля
55. ВРЕМЯ ВЫДАЧИ ОТВЕТА БАКЛАБОРАТОРИЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ БЫСТРОРАСТУЩИХ МИКРООРГАНИЗМОВ (ВРЕМЯ ГЕНЕРАЦИИ 15-20 МИН.)
56. не позднее 3-х часов
57. 24-36 часов
58. 2-3 день
59. 3-4 день
60. 4-5 день

**Теория**

**Ответить на вопрос (по вариантам - номер вопроса соответствует номеру студента в списке группы).**

**ОБРАЩАЮ ВАШЕ ВНИМАНИЕ!!! КОПИИ С «ПРОСТОРОВ» ИНТЕРНЕТА НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!!! ОТВЕТ ПИШИТЕ ОТ РУКИ СВОИМИ СЛОВАМИ НА ЛИСТЕ, ФОТОГРАФИРУЕТЕ И ФОТО ВСТАВЛЯЕТЕ В ДОКУМЕНТ!!!**

1. Цель и последовательность выполнения 3 этапа бактериологического метода выделения аэробов. Методы определения чистоты исследуемой культуры.
2. Классификация микроорганизмов по типам питания. Механизмы поступления питательных веществ в бактериальную клетку.
3. Ферменты микроорганизмов; их значение в метаболизме клетки. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Экзо– и эндоферменты.
4. Цель, принцип и методы изучения биохимической активности микроорганизмов в микробиологической практике.
5. Прямые и косвенные методы определения подвижности микроорганизмов.
6. «Мишень» для избирательного действия антибиотиков на бактериальную клетку.
7. Механизмы формирования лекарственной устойчивости микроорганизмов.
8. Диско-диффузионный метод определения антибиотикограмм: сущность, методика постановки.
9. Назовите принцип определения биохимической активности микроорганизмов. «Пестрый ряд»: его состав и назначение.
10. Что такое антибиотикограмма? Обоснуйте необходимость определения антибиотикограмм в клинической практике. Перечислите количественные и качественные методы определения чувствительности аантимикробным химиопрепаратам.
11. Что такое антибиотикограмма? Обоснуйте необходимость определения антибиотикограмм в клинической практике. Дайте определение ЭМПИРИЧЕСКОЙ и ЭТИОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Для выполнения практической работы необходимо пользоваться **МЕТОДИЧКАМИ, ПРАКТИКУМАМИ И ПРОТОКОЛОМ ПРЕДЫДУЩЕГО ЗАНЯТИЯ**

**Выделенное ЖЕЛТЫМ обязательно к заполнению!!!**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **III этап бактериологического метода** | | | |
| **ЦЕЛЬ** | **МЕТОД** | **РЕЗУЛЬТАТЫ** | **ВЫВОД** |
| …… | 1. **Проверка чистоты накопленной культуры**   **- макро…..**  **- микро….** | Напишите результат исследования роста  Результат посева желтой колонии (далее №1)  https://thumbs.dreamstime.com/z/%D0%B6%D0%B5-%D1%82%D0%B0%D1%8F-%D0%BA%D0%BE-%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9-93206639.jpg  Результат посева серой колонии (далее №2)    https://4.bp.blogspot.com/-mYhEYTfufZg/TsGp38FDXNI/AAAAAAAAAR8/7daFZYsC6Ss/s1600/new%20agar%20growth.JPG  окраска по Граму    Назовите особенности взятия биомассы для приготовления препарата  Опишите полученный результат  №1  https://cf.ppt-online.org/files/slide/f/fs6Sr0LNyIkK2uv39pXElJaTUdDoFgA5PZY8BW/slide-22.jpg  №2  https://i.pinimg.com/originals/c4/ef/e4/c4efe4199c1c1d9c4b084beec898f709.jpg | **….** |
|  | 1. **Определение биохимической активности – посев на ……..**   2.1.сахаролитической (для №1 и №2)  **-** использовали среды Гисса с ксилозой (сахарозой), мальтозой, маннитолом, лактозой.  В каждую из пробирок петлёй «уколом» в столбик среды вносится чистая культура  2.2.протеолитической(для №2) **-** использовали среду МПБ + индикаторные бумажки на …….  2.3. определение фермента коагулазы (для №1) - внесение культуры в пробирку с 0,5 мл 5% плазмы кролика. | 2.1    2.2.  https://mypresentation.ru/documents_5/e7ad299e0009998f5abf1d750fa6b81d/img36.jpg  2.3    2.4. |  |
|  | 2.4. определение фермента каталазы (для №1) | В каплю Н2О2 петлёй добавляют культуру.  А. – капля перекиси  В. – капля перекиси с добавлением культуры  Учтите результат. |  |
|  | 1. **Определение подвижности и отношения к О2** (для №1 и №2) – посев в …… | 3.  https://cf.ppt-online.org/files/slide/q/qo6WGyPDH8Z0aOzlRhtCwi3LVIdpeTx9jQksKv/slide-34.jpg  **Пробирки с посевами помещаются в термостат (37ºС) на 24 ч** |  |
|  | 1. **Определение чувствительности к …. – антибиотикограмма …….. методом** (для №1 и №2) | Посев «газоном» взвеси культуры на среду и нанесение дисков с а/б    Чашки с посевом помещают в термостат (37ºС) на 24 ч |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **IV этап бактериологического метода** | | | | |
| **ЦЕЛЬ** | **МЕТОД** | **РЕЗУЛЬТАТЫ** | **ВЫВОД** | |
| ……. | 1. **Учет результатов определения биохимической активности**    1. Сахаролитической   критерии учета (КУ) - ……..   * 1. протеолитической   КУ - ……..   * 1. определение фермента коагулазы   КУ - ……..   1. **Учет результатов определения подвижности и отношения к О2**   КУ - ……..   1. **Определение вида выделенной культуры с помощью …..** (см. Приложение) 2. **Учет результатов определения чувствительности к АМХ – антибиотикограмма …….. методом**   КУ - ……..  КО (критерий оценки) - ……. | **Для №1 (запишите полученные результаты)** | **№1 ….**  **Для рациональной ……**  **№2 ….**  **Для рациональной ……** | |
| 1.3  **Верхняя пробирка - опыт**  **Нижняя пробирка – контроль**  **2.**  https://germsandworms.files.wordpress.com/2013/03/motility.jpg  **3. выделенная культура относится к ВИДУ ……..** |
|  |  | 4.    (для объективного исследования обратите внимание, что диаметр чашки должен быть 100 мм).  Диски перечислены сверху по часовой стрелке:  Р (бензилпенициллин)  FOX (цефокситин)  E (эритромицин)  ТЕ (тетрациклин)  SXT (сульфаметоксазол/триметоприм)  ОХ (оксациллин)  Справочные таблицы см. в Приложении |  | |
|  |  | **Для №2 (запишите полученные результаты)**  1.1    1.2.  https://cf.ppt-online.org/files1/slide/a/ar6NtbOk2TsMRgiF7zoqvVAyfejYId84LSuG5EQl1/slide-15.jpg  К О К О  2.  https://germsandworms.files.wordpress.com/2013/03/motility.jpg  **3. выделенная культура относится к ВИДУ ……..** |  | |
|  |  | **4.**  https://avatars.mds.yandex.net/get-zen_doc/1652143/pub_5e4bc2a2fc020165b28c2d53_5e4bd0ed40e9c554bad528bb/scale_1200  (для объективного исследования обратите внимание, что диаметр чашки должен быть 100 мм).  Диски перечислены сверху по часовой стрелке:  ETR (эритромицин)  CXM (цефтриаксон)  AMP (ампицилин)  AKN (амикацин)  CIP (ципрофлоксацин)  Справочные таблицы см. в Приложении |  | |
| **Заполните ответ из лаборатории на спец бланке.** | | | |

|  |
| --- |
| Медицинская документация  Форма № 239/у  Утв. МЗ СССР 04.10.80 № 1030 **РЕЗУЛЬТАТ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ №\_\_** «\_\_»\_\_\_\_\_\_2020 г.  дата взятия биоматериала  Ф. И. О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Возраст\_\_\_\_\_  Отделение \_\_\_\_\_  При исследовании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **указать материал и результат** **АНТИБИОГРАММА** Цефокситин 1 2 3 Канамицин 1 2 3  Гентамицин 1 2 3 Бензилпенициллин 1 2 3  Тетрациклин 1 2 3 Ампициллин 1 2 3  Эритромицин 1 2 3 Карбенициллин 1 2 3  Линкомицин 1 2 3 Ципрофлоксацин 1 2 3  Сульфаметаксазол 1 2 3 Оксациллин 1 2 3  Условные обозначения: 1 - культура устойчива; 2 - умеренно устойчива; 3 – чувствительна  «\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  дата выдачи результата |

**Приложения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дифференциальные свойства стафилококков** | | | | | | | |
|  | Каталаза | Коагулаза | Глюкоза | Маннит | Галактоза | Сахароза | Гемолиз |
| *S. aureus* | + | **+** | **К(+)** | **К(+)** | **К(+)** | **К(+)** | + |
| *S. saprophyticus* | + | **-** | **К(+)** | **d** | - | **К(+)** | **d** |
| *S. epidermidis* | + | **-** | **К(+)** | **-** | **К(+)** | **К(+)** | **d** |
| **d –** вариабельный признак | | | | | | | |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Диапазоны значений диаметров зон подавления роста (для стафилококков)** | | | |
| АМП | Ч | У/Ч | Р |
| Пенициллин | ≥ 29 | **–** | ≤ 28 |
| Ванкомицин | ≥ 15 | **–** | **–** |
| Норфлоксацин | ≥ 17 | 13-16 | ≤ 12 |
| Клиндамицин | ≥ 21 | 15-20 | ≤ 14 |
| Сульфаметоксазол/триметоприм | ≥ 16 | 11-14 | ≤ 10 |
| Эритромицин | ≥ 23 | 14-22 | ≤ 13 |
| Тетрациклин | ≥19 | 15-18 | ≤14 |
| **Цефокситин** для *S. aureus*  Для коагулазонегативных стафилококков | ≥22  ≥25 | **–**  **–** | ≤21  ≤25 |
| **Оксациллин** для *S. aureus*  Для коагулазонегативных стафилококков | ≥13  ≥18 | 11-12  **–** | ≤10  ≤17 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Диапазоны значений диаметров зон подавления роста (для Грам- палочек)** | | | |
| АМП | Ч | У/Ч | Р |
| Эритромицин | ≥ 23 | 14-22 | ≤ 13 |
| Цефтриаксон | ≥ 23 | 15-22 | ≤ 13 |
| Ампицилин | ≥ 17 | 14-16 | ≤ 13 |
| Амикацин | ≥ 17 | 15-16 | ≤ 14 |
| Ципрофлоксацин | ≥ 18 | 15-17 | ≤ 14 |

**СХЕМА ПОЛЬЗОВАНИЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ БАКТЕРИЙ БЕРДЖИ**

(9-е изд., 1994; пер. с анг. «Определитель бактерий Берджи». В 2-х т. М.: Мир, 1997)

При работе с таблицами необходимо определять номер категории, к которой можно отнести идентифицируемый микроорганизм, а затем номер группы и номер таблицы в которой есть подходящие признаки, - пошагово продвигаясь к идентификации до вида. Выделите в таблицах цветом, те пункты, которые оказались нужны для идентификации данной в этом задании исследуемой культуры.

**Этап 1. Отнесение выделенного микроба к одной из основных категорий (глава IV)**

1. Грамотрицательные эубактерии, имеющие клеточные стенки
2. Грамположительные эубактерии, имеющие клеточные стенки
3. Эубактерии, лишенные клеточных стенок
4. Архебактерии

**Этап 2. Отнесение выделенного микроба к определенной группе, входящей в**

**соответствующую категорию (глава V)**

Таблица V. 1.

Группы основной категории I (грамотрицательные эубактерии, имеющие клеточные стенки)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Название** | **Примечание** |
| 1 | Спирохеты. | Для человека патогенны представители родов *Treponema, Borrelia и Leptospira*. |
| 2 | Аэробные и микроаэрофильные подвижные извитые и изогнутые грамотрицательные бактерии. | Патогенные для человека виды входят в роды *Campylobacter, Helicobacters Spirillum.* |
| 3 | Неподвижные (редко подвижные) грамотрицательные бактерии. | Не содержит патогенные виды. |
| 4 | Грамотрицательные аэробные и микроаэрофильные палочки и кокки. | Патогенные для человека виды включены в состав семейств *Legionellaceae, Neisseriaceae и Pseudomonadaсеае,* в группу входят также патогенные и условно-патогенные бактерии родов *Acinetobacter, Afipia, Alcaligenes, Bordetella, Brucella, Flavobacterium, Francisella, Kingella и Moraxella.* |
| 5 | Факультативно анаэробные грамотрицательные палочки. | Группа образована тремя семействами — *Enterobacteriaceae, Vibrionaceae и Pasteurellaceae*, каждое из которых включает патогенные для человека виды, а также патогенные и условно-патогенные бактерии родов *Calymmobaterium, Cardiobacterium, Eikenetta, Gardnerella и Streptobacillus.* |
| 6 | Грамотрицательные анаэробные прямые, изогнутые и спиральные бактерии. | Патогенные и условно-патогенные виды входят в состав родов *Bacteroides, Fusobacterium, Porphoromonas и Prevotelta.* |
| 7 | Бактерии, осуществляющие диссимиляционное восстановление сульфата или серы. | Не включает патогенные виды. |
| 8 | Анаэробные грамотрицательные кокки. | Включает условно-патогенные бактерии poда *Veillonella.* |
| 9 | Риккетсии и хламидии. | Три семейства — *Rickettsiaceae, Bartonellaceae и Chlamydiaсеае*, каждое из которых содержит патогенные для человека виды. |
| 10 | Аноксигенные фототрофные бактерии. | Не патогенные для человека. |
| 11 | Оксигенные фототрофные бактерии. |
| 12 | Аэробные хемолитотрофные бактерии и родственные организмы. | Объединяет серо-, железо- и марганецокисляющие и нитрифицирующие бактерии, не вызывающие поражения у человека. |
| 13 | Почкующиеся и/или обладающие выростами бактерии. | Представлены свободноживущими видами, не патогенными для человека. |
| 14 | Бактерии образующие футляры. |
| 15 | Скользящие бактерии, не образующие плодовые тела. | Группы не включают виды, патогенные для человека. |
| 16 | Скользящие бактерии, образующие плодовые тела. |

Таблица V. 2.

Группы основной категории II (грамположительные эубактерии, имеющие клеточные стенки)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Название** | **Примечание** |
| 17 | Грамположительные кокки. | Включает условно-патогенные виды родов *Enterococcus Leuconostoc, Peptococcus, Peptostreptococcus, Sarcina, Staphylococcus, Stomatococcus, Streptococcus.* |
| 18 | Спорообразующие грамположительные палочки и кокки. | Включает патогенные, условно-патогенные палочки родов *Clostridium и Bacillus.* |
| 19 | Споронеобразующие грамположительные палочки правильной формы. | Включает условно-патогенные виды родов *Erysipelothrix и Listeria.* |
| 20 | Споронеобразующие грамположительные палочки неправильной формы. | В состав группы входят патогенные и условно-патогенные виды родов *Actinomyces, Corynebacterium Gardnerella, Mobiluncus* и др. |
| 21 | Микобактерии. | Включает единственный род *Mycobacterium,* объединяющий патогенные и условно-патогенные виды. |
| 22-29 | Актиномицеты. | Среди многочисленных видов лишь нокардиоформные актиномицеты (группа 22) родов *Gordona, Nocardia, Rhodococcus, Tsukamurella, Jonesia, Oerskovi и Terrabacter* способны вызывать поражения у человека. |

Таблица V. 3.

Группы основной категории III (эубактерии, лишенные клеточной стенки:

микоплазмы или молликуты)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Название** | **Примечание** |
| 30 | Микоплазмы. | Патогенны для человека виды, включённые в состав рода *Acholeplasma, Mycoplasma и Ureaplasma*. |

Таблица V. 4.

Группы основной категории IV (Archaeobactera)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Название** | **Примечание** |
| 31 | Метаногенные бактерии. | Не содержат патогенные для человека виды. |
| 32 | Сульфатредуцируюшие бактерии. |
| 33 | Экстремально галофильные аэробные архебактерии. |
| 34 | Архебактерии, лишённые клеточно стенки. |
| 35 | Экстремальные термофилы и гипертермофилы, метаболизируюшие серу. |

**ГРУППА 5. Факультативно-анаэробные грамотрицательные палочки**

Таблица 5. 1.

Дифференцирующие признаки семейств, входящих в группу 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Признак | Сем.  *Епterobacteriaceae* | Сем.  *Vibrionaceae* | Сем.  *Pasteurellaceae* |
| Диаметр клеток, мкм | 0,3 х 1,5 | 0,3 х 1,3 | 0,2 х 0,4 |
| Основная форма клеток:   * прямая палочковидная * изогнутая | + | D | + |
| - | D | - |
| Кислота из D-глюкозы | + | + | + |
| Подвижность | D | + | - |
| Расположение жгутиков:   * полярное * латеральное * смешанное | - | + |  |
| + | - |  |
| - | D |  |
| Оксидаза | - | D | D |
| Каталаза | + | D | D |

Таблица 5. 2.

Биохимическая дифференциация некоторых видов семейства *Епterobacteriaceae*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Escherichia*  *coli* | *Klebsiella*  *pneumoniae* | *Salmonella*  *choleraesuis*  *subsp.salamae* | *Shigella boydii,*  *S. dysenteriae, S.flexneri* |
| Окраска по Граму (24ч) | - | - | - | - |
| Оксидаза (24ч) | - | - | - | - |
| Индол | + (-) | - | - | d |
| Цитрат (среда Симмонса) | - | (-)+ | + | - |
| Н2S | - | - | + | - |
| Подвижность | + (-) | - | + | - |
| Образование кислоты из D-глюкозы | + | + | + | + |
| Образование газа из D-глюкозы | + | + | + | - |
| Образование кислоты из:   * лактозы * D-маннитола | + | + | - | - |
| + | + | + | + |
| Ацетат | + | + | + | - |
| Каталаза (24ч) | + | + | + | + |
| Окисление-брожение | F | + | F | F |

**ГРУППА 17. Грамположительные кокки**

Таблица 17. 2.

Дифференцирующие признаки некоторых родов факультативно-анаэробных

грамположительных кокков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Признак | *Enterococcus* | *Staphylococcus* | *Streptococcus* |
| Преимущественное расположение клеток | Пары, цепочки | Группы, пары | Цепочки, пары |
| Подвижность | D | - | - |
| Рост при:   * 10°С * 45°С * рН 9,6 | + | D | D |
| + | + | D |
| + |  | D |
| Рост в присутствии:   * 6,5% NaCl * 40% желчи | + | + | D |
| + | D | D |
| Каталаза | - | + | - |

Таблица 17. 15.

Дифференцирующие признаки некоторых видов и подвидов рода *Staphylococcus*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Признак | S. aureus | S.  intermedius | S.  epidermidis | S.  haemo- lyticus | S. hominis | S.  sapro- phyticus |
| Пигментация колоний | + | - | - | d | d | d |
| Рост в аэробных условиях | + | + | + | + | + | + |
| Рост в анаэробных условиях | + | + | + | (+) | - w | (+) |
| Оксидаза | - | - | - | - | - | - |
| Образование кислоты (в аэробных условиях) из:   * D-ксилозы * сахарозы * мальтозы * D-маннитола * D-трегазозы * L-лактозы | - | - | - | - | - | - |
| + | + | + | + | (+) | + |
| + | (w) | + | + | + | + |
| + | (d) | - | d | - | d |
| + | + | - | + | d | + |
| + | d | d | d | d | d |
| Коагулаза | + | + | - | - | - | - |
| Гемолиз | + | d | - w | (+) | - w | - |
| ДНК-аза | + | + | - w | ds | - w | - |

**Обозначения:**

**+** 90% и более штаммов положительные

- 90% и более штаммов отрицательные

d 11-89% штаммов положительные

( ) реакция с задержкой;

w реакция слабая

- w реакция от отрицательной до слабой

ds тест выявляет подвиды, не выделенные в шапке таблицы

D различные реакции у разных таксонов (видов одного рода или родов одного семейства)

F ферментация