

Бактериология

Ситуационные задачи

Купить: medkeys.ru/product/bakter/



Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал от беременной женщины с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом (мертворождение) – моча для бактериологического исследования. В ходе исследования выделена чистая культура *Listeria monocytogenes*.

Микроорганизмы рода *Listeria* представляют собой

- грамположительные короткие палочки
- грамположительные длинные палочки
- грамотрицательные короткие палочки
- грамотрицательные длинные палочки

Лабораторные исследования на листериоз осуществляют лаборатории, организации, структурные подразделения, имеющие разрешительную документацию на деятельность с микроорганизмами

- III - IV групп патогенности
- I - II групп патогенности
- только II группы патогенности
- только I группы патогенности

Во всех случаях выделения культур листерий от людей проводится дифференциация их до

- серотипа
- семейства
- рода
- вида

Для диагностики листериоза используются + _____ + и серологические методы

- микологические
- вирусологические
- паразитологические
- бактериологические

Для диагностики листериоза в качестве дополнительного метода при исследовании клинического материала могут быть использованы + _____ + методы исследования

- молекулярно-генетические
- микологические

- вирусологические
- паразитологические

При листериозе животные – больные и бессимптомные носители – являются

- фактором передачи
- источником инфекции
- восприимчивым организмом
- переносчиком

Листерии проникают в организм человека через желудочно-кишечный тракт, органы дыхания, слизистые оболочки, поврежденную кожу, а также

- плаценту
- синовиальную жидкость
- плевральную жидкость
- спинномозговую жидкость

Подозрительными на заболевание листериозом лицами, подлежащими лабораторному обследованию на листериоз, являются + _____+, имеющие отягощенный акушерско-гинекологический анамнез

- женщины с бесплодием
- беременные женщины
- женщины, планирующие беременность
- небеременные женщины

Листериоз - сапрозоонозное инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое патогенными представителями рода *Listeria*, характеризуется множеством источников и резервуаров инфекции, разнообразием путей и факторов передачи возбудителя, полиморфизмом клинических проявлений, высокой летальностью у + _____+ и лиц с иммунодефицитами

- детей дошкольного возраста
- детей младшего школьного возраста
- новорожденных
- детей младшего возраста

Серологические методы - реакция связывания комплемента (РСК), реакция непрямой агглютинации с эритроцитарным антигенным диагностикумом (РНГА), метод определения антилистериозных антител иммуноферментным методом (ИФА) позволяют установить предполагаемый диагноз листериозной инфекции, требующий + _____+ подтверждения

- генетического
- бактериологического

- молекулярно-генетического
- масс-спектрометрического

При бактериологическом выделении листерий из кала или мочи от беременных женщин (даже при отсутствии клинических проявлений) проведение соответствующей терапии

- противопоказано
- необходимо
- необязательно
- нецелесообразно

Потребление продуктов питания, контаминированных листериями (сыры, мясные и куриные полуфабрикаты и копчености, морепродукты), приводит к нарастанию титров антител к листериям (*L.monocytogenes*) + _____ + . Антитела могут длительно сохраняться и после полной элиминации листерий из организма человека

- противопоказано
- необходимо
- необязательно
- нецелесообразно

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В очаге холеры в одной из бактериологических лабораторий развернуто выделение и идентификация холерного вибриона

+ _____ + *V.cholerae* вызывают единичные или групповые заболевания холерой при общем источнике заражения

- Нетоксигенные
- Чувствительные к полимиксину
- Чувствительные к фагу эльтор
- Негемолитические

+ _____ + холерными сыворотками O1 и O139 культуры, выделенные из объектов окружающей среды, идентифицируют на месте

- Не агглютинирующиеся
- Интенсивно агглютинирующиеся
- Слабо агглютинирующиеся
- Замедленно агглютинирующиеся

В случае удлинения сроков доставки материала на холеру используют транспортные среды, наиболее удобной и достаточно эффективной является + _____ + (рН 8,4 +/- 0,1)

- 5% пептонная вода
- 1% пептонная вода
- 1% щелочной бульон
- 1% селенитовый бульон

У больных легкими формами холеры собирают + _____ + г испражнений для исследований

- 3-4
- 1-2
- 10-20
- 30-40

Испражнения, рвотные массы больных, а также содержимое кишечника, желчного пузыря и суспензию кусочков слизистой тонкого кишечника трупа в объеме 0,5 - 1,0 мл засевают пипеткой в 50 - 100 мл накопительной среды, петлей - на щелочной агар и одну из селективных сред (+ _____ + , TCBS)

- ПСБ2а
- ПАЛ
- СЭДХ
- КАМП

В случае поступления материала от больных с подозрением на холеру могут быть использованы ускоренные методы исследования: иммуно-люминесцентный, + _____ + и ПЦР

- сенсibilизация
- слайд-агглютинация
- гемагглютинация
- иммобилизация

В отдельных случаях при бактериологическом исследовании на холеру материала от лиц, принимавших антибиотики, его засевают в 200 - 300 мл 1%-й пептонной воды и на 2 чашки щелочного агара; использование второй среды обогащения в этом варианте исследования

- обязательно
- необходимо
- рекомендовано
- нецелесообразно

IV этап бактериологического исследования на холеру (через + _____ + ч от начала исследования) включает в себя отбор подозрительных на холерный вибрион колоний в посевах на плотные среды нативного материала, а также в посевах из 1-й и 2-й накопительных сред

- 12-16
- 6-8
- 18-24
- 8-12

Размеры колоний на щелочном агаре через 10 - 12 ч инкубации обычно не превышают 1 мм, а к 18 - 24 ч достигают + _____ + мм в диаметре

- 10-12
- 7-8
- 5-6
- 2-3

Подозрительные на вибрионы колонии, агглютинирующиеся и не агглютинирующиеся холерными O1 и O139 сыворотками, отсевают на одну из + _____ + сред

- обогатительных
- обогащенных
- полиуглеводных
- элективных

Эпидемическую значимость холерных вибрионов O139 серогруппы определяют по тем же тестам, что и холерных вибрионов O1, кроме

- выявления генов токсигенности
- выявления токсигенности на кроликах-сосунках
- определения гемолитической активности
- чувствительности к фагам эльтор ctx+ и ctx-

Особенность определения продукции сероводорода холерными вибрионами состоит в том, что холерные вибрионы не продуцируют фермент тиосульфатредуктазу, но продуцируют фермент + _____ + , за счет которого способны образовывать сероводород из серосодержащих аминокислот, присутствующих в достаточном количестве в бульоне Хоттингера, мясопептонном бульоне, но отсутствующих или содержащихся в незначительном количестве в 1%-й пептонной воде

- выявления генов токсигенности
- выявления токсигенности на кроликах-сосунках
- определения гемолитической активности
- чувствительности к фагам эльтор ctx+ и ctx-

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При обследовании на специализированном отделении инфекционного стационара у ВИЧ-инфицированного пациента в стадии СПИД выявили жалобы на головокружение, головную боль, слабость, сонливость, лихорадку, чувство тошноты. В связи с рекомендацией невропатолога пациенту назначили магнитно-резонансную томографию головного мозга, которая позволила выявить атрофию коркового слоя больших полушарий, а также гидроцефалию. В связи с нарастающей головной болью проведена люмбальная пункция, объективно ликвориальное давление повышено, проба ликвора опалесцирует, при ее отстаивании на дне обнаруживается небольшой белый рыхлый осадок, который легко переходит во взвесь при перемешивании. Пробу ликвора отправили для микробиологического исследования в лабораторию. Микробиолог выполняет микроскопическое и культуральное исследование, совместно с лечащим врачом решает вопрос о применении тестов экспресс-определения антигенов вероятных (с учетом анамнеза) возбудителей данного состояния.

Некоторые результаты проведенного микробиологического исследования

Снимок препарата из осадка ликвора типа «раздавленная капля» с добавлением туши. Ув. $\times 200$.

Вид культуры возбудителя в одном из пересевов на среде Сабуро (внешний вид посева и тушевой препарат из культуры при увеличении $\times 400$).

На основании картины микроскопии ликвора возможно заподозрить присутствие дрожжевого гриба из рода

- *Rhodotorula*
- *Candida*
- *Saccharomyces*
- *Cryptococcus*

Специальное микроскопическое выявление и/или получение культуры возбудителя криптококкоза (помимо процедур по выявлению дрожжевых грибов вообще) предусмотрено при работе с

- мокротой, бронхоальвеолярной лаважной жидкостью, спинномозговой жидкостью
- секционным материалом
- испражнениями (нативными, в консерванте, на ректальном тампоне)
- биоптатами и операционным материалом

Для экспресс-диагностики криптококкоза определение криптококкового антигена возможно в

- жидкости серозных полостей тела
- крови, спинномозговой жидкости

- мокроте, бронхоальвеолярном лаваже
- биоптатах, операционном материале

Криптококковый антиген в ликворе возможно определить путем постановки реакции

- встречной иммунодиффузии по Оухтерлони
- латекс-агглютинации или иммуноферментного анализа
- непрямой гемагглютинации
- радиальной иммунодиффузии по Манчини

В подавляющем большинстве случаев (кроме регионов Юго-Восточной Азии) при криптококкозе следует ожидать выделения из биоматериала грибов рода *Cryptococcus*

- *C. albidus*
- *C. uniguttulatus*
- *C. neoformans*
- *C. laurentii*

Помимо туши, возможно выявить капсулу *Cryptococcus neoformans* с помощью окраски

- бриллиантовым зеленым
- альциановым синим
- фуксином Циля
- генцианвиолетом

При работе с выделенным микроорганизмом следует соблюдать меры безопасности в связи с его принадлежностью к патогенным биологическим агентам группы

- III
- I
- IV
- II

Принадлежность изолята к виду *Cryptococcus neoformans* возможно дополнительно подтвердить путем определения

- ферментационного профиля
- филаментации, образования терминальных хламидоспор
- характера роста на хромогенной среде
- ассимиляционного профиля, уреазы, чувствительности к циклогексимиду

При использовании в идентификации дрожжей коммерческих тест-систем у *Cryptococcus neoformans* определяют специфичную для него

- сериновую протеазу
- кислую фосфалипазу
- фенолоксидазу

- сфингомиелиназу

В определении чувствительности криптококков к антимикотикам из комплекта субстанций следует исключить препарат + _____ + , к которому эти грибы врожденно устойчивы

- каспофунгин
- флуконазол
- вориконазол
- флуцитозин

При повторном исследовании ликвора у того же пациента возможно дифференцировать *Cryptococcus spp.* и *Candida spp.* в примакультуре по росту на среде

- Штайба
- Чапека
- Таплина
- Киммига

При повторных исследованиях ликвора у данного пациента возможно ожидать получение изолятов *Cr. neoformans* с

- Штайба
- Чапека
- Таплина
- Киммига

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В многопрофильный стационар доставили пациента с признаками дыхательной недостаточности. По причине асоциального образа жизни пациента детальную информацию о ранее проведенных медицинских наблюдениях, процедурах, исследованиях получить не удалось. В результате физикального обследования дежурный врач предположил двустороннюю пневмонию. По данным компьютерной томографии органов груди определили диффузные изменения легочной ткани типа «матового стекла». Полученная от пациента мокрота вязкая, слизистая, бело-стекловидная. Микроскопическое исследование препаратов мокроты с окраской по Граму, Цилю-Нильсену, а также препарата типа «раздавленная капля» не позволили получить значимые находки (обнаружены в небольшом количестве лишь короткоцепочные стрептококки, адгезированные на буккальном эпителии). В ходе лабораторных исследований выяснили, что пациент является ВИЧ-позитивным, содержание лимфоцитов CD4+ составило 150 кл/мкл. Выполнили забор бронхоальвеолярного лаважа, центрифугировали жидкость, из полученного осадка приготовили сухие препараты,

которые окрасили толуидиновым синим. При микроскопическом исследовании обнаружили округлые образования диаметром около 10 мкм с неоднородным содержимым внутри. На основании данных клинического, инструментального и лабораторного исследования данную патологию предварительно расценили, как «пневмоцистоз». Решаются вопросы о применении подтверждающих методов исследования и выборе этиотропной терапии.

Содержимое цист *Pneumocystis jirovecii* в препаратах мокроты выявляют при окраске гематоксилином и эозином, по Райту и

- Боголепову
- Брауну-Бренну
- Гомори-Грокотт
- Романовскому-Гимзе

Клеточную стенку цист *Pneumocystis jirovecii* в препаратах мокроты выявляют при окраске толуидиновым синим, крезилвиолетом и по

- Гомори-Грокотт
- Романовскому-Гимзе
- Брауну-Бренну
- Граму-Вейгерту

Экспресс-выявление *Pneumocystis jirovecii* в препаратах мокроты, бронхоальвеолярного лаважа и биоптатов возможно с помощью

- иммуногистохимического метода
- реакции связывания комплемента
- радиоиммунного метода
- реакции непрямой иммунофлуоресценции

Имунофлуоресцентный метод (ИРИФ) для детекции пневмоцист превосходит микроскопию с окраской по Гомори-Грокотт по

- чувствительности
- прогностической ценности положительного результата
- специфичности
- диагностической эффективности

Имунофлуоресцентный метод (ИРИФ) для детекции пневмоцист уступает микроскопии с окраской по Гомори-Грокотт по

- диагностической эффективности
- чувствительности
- прогностической ценности отрицательного результата
- специфичности

При обнаружении пневмоцисты методом непрямой РИФ положительным результатом считают находку + _____ + флуоресцирующих цист *P. jirovecii* в препарате

- 3 и более
- от 1 до 5
- 2 и более
- 5 и более

Для подтверждения пневмоцистоза среди молекулярно-генетических методов применяют

- биочиповую технологию
- полимеразную цепную реакцию
- флуоресцентную гибридизацию *in situ*
- изотермическую петлевую амплификацию

На современном этапе для обнаружения пневмоцисты используют тип полимеразной цепной реакции

- с гибридизационно-флуоресцентной детекцией
- с обратной транскрипцией
- гнездного типа
- с электрофоретической детекцией

В тех случаях, когда от пациента не возможно получить подходящие образцы мокроты и бронхоальвеолярного лаважа, либо биоптаты, ставят ПЦР для обнаружения пневмоцист с

- кровью, плевральной жидкостью
- различными жидкостями серозных полостей
- мазками со слизистой оболочки ротоглотки
- аспиратами из желудка и двенадцатиперстной кишки

В комплексной диагностике пневмоцистоза (случае благоприятных иммунологических особенностей пациента) также определяют

- общие IgE, а также специфические IgE и IgG4 методом ИФА (ELISA)
- специфические IgG и IgM методом РНГА с унитиолом
- специфические IgG и IgM методом ИФА (ELISA)
- суммарные антитела к *P. jirovecii* в РСК

Возбудитель пневмоцистоза отличается природной устойчивостью к антимикробным препаратам из групп

- полиенов и азолов
- фторхинолонов и сульфонамидов
- аналогов пентамидина и триметоприма

- сульфаниламидов и рифамицинов

Возбудитель пневмоцистоза обычно чувствителен к

- полиенов и азолов
- фторхинолонов и сульфонамидов
- аналогов пентамидина и триметоприма
- сульфаниламидов и рифамицинов

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Пациент 34 лет обратился в кожно-венерологический диспансер с жалобами на появление очагов гнездной алопеции. Объективно при осмотре врач выявил 3 очага поражения на волосистой коже головы, в очагах волосы обломаны на высоте 4 - 5 мм, видны шелушение и гиперемия. Во время дерматоскопии вокруг пораженных волос заметен небольшой полупрозрачный «чехол».

Из анамнеза удалось выяснить, что пациент за 5 месяцев до обращения «с рук» приобрел котенка. При осмотре очагов поражения в ультрафиолетовом облучении (с «лампой Вуда») пораженные волосы флуоресцируют зеленоватым свечением. Дерматолог извлек пораженные волосы, и отправил на микробиологическое исследование. В лаборатории при микроскопии пораженных волос увидели их поражение микромицетом по типу *ectothrix* с формированием мелких спор. Спустя 14 суток в посевах волос на среде Сабуро получили рост микромицета, которого на основании свойств колоний и микроскопических особенностей предварительно определили, как *Microsporum canis*. Микробиолог, выполнивший исследование, консультируется со специалистом по данному направлению по вопросам корректности проведенного исследования и точности идентификации.

Для *M. canis* известны видоизменения мицелия типа «гребешков», бамбуковидных гиф и коротких

- спиралей
- «рогов северного оленя»
- фавозных гвоздей
- «канделябров»

В культуре микроконидий мало, а макроконидии многочисленные и покрыты шипиками, это характерно для рода

- *Trichophyton*
- *Microsporum*
- *Lophophyton*
- *Epidermophyton*

При микроскопии типичных культур *Microsporum canis* макроконидии

- с расширенной тупой вершиной
- веретеновидные
- сигарообразные
- неправильной формы, с перехватом в центре

Реверзум колоний *M. canis* часто имеет окраску

- фиолетовую до черно-фиолетовой
- красно-розовую до багровой
- зеленоватую до оливковой
- оранжевую до темно-коричневой

Среди возбудителей микроспории распространением среди животных отличается *Microsporum*

- *canis*
- *audouinii*
- *ferrugineum*
- *gypseum*

Помимо макро- и иногда микроконидий в культуре *M. canis* также могут присутствовать

- артроспоры
- бластоконидии
- радулоспоры
- хламидоспоры

В отличие от *M. canis*, другой возбудитель микроспории *M. ferrugineum* в культуре

- макро- и микроконидии формирует редко
- образует макроконидии в кластерах
- лучше растет при 37°C
- имеет сигарообразные макроконидии

M.gypseum* отличается от *M.canis

- поражением волос по типу *endothrix*
- отсутствием макроконидий
- медленными темпами роста
- образованием в пораженных волос очень крупных спор

Для первичного выделения возбудителей дерматомикозов следует использовать среду Сабуро с добавлением

- циклогексимида
- акридинового оранжевого
- селенита натрия
- теллурита калия

Для более точного выявления дерматомицетов в волосах используют люминесцентную микроскопию с окраской

- кумасси голубым
- бисмарк-коричневым
- калькофлюором белым
- ализариновым черным

В качестве мацерирующей жидкости для наблюдения дерматомицетов в патоматериале чаще используют

- щавелевую или уксусную кислоту
- минеральные щелочи (KOH)
- абсолютный глицерин
- чистый диметилсульфоксид

Обработка 10-20% раствором KOH просветляет пораженные волосы за + _____ + мин

- щавелевую или уксусную кислоту
- минеральные щелочи (KOH)
- абсолютный глицерин
- чистый диметилсульфоксид

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил ликвор от пожилого пациента с признаками менингита. В ходе исследования выделена чистая культура *Listeria monocytogenes*

Подозрительными на заболевание листериозом лицами, подлежащими лабораторному обследованию на листериоз, являются + _____ + и лица с иммунодефицитом с признаками менингита и менингоэнцефалита без установленной ранее причины состояния

- дети дошкольного возраста
- пожилые лица
- дети до 1 года
- дети младшего школьного возраста

Для диагностики листериоза используются бактериологические и серологические методы. Молекулярно-генетические методы исследования (полимеразно-цепная реакция, ПЦР) могут быть использованы в качестве дополнительного метода при исследовании

- почвы и рекреационных объектов
- лекарственных препаратов и сырья
- воды и объектов водоотведения
- клинического материала

Диагностика листериоза представляет значительные трудности в связи с + _____ + и сходством с рядом других заболеваний

- наличием сезонности
- многообразием клинических проявлений
- длительностью инкубационного периода
- отсутствием надежных методов диагностики

Листерии терморезистентны в связи с + _____ + , снижающим чувствительность к тепловому воздействию

- наличием токсинообразования
- наличием спорообразования
- наличием капсулообразования
- внутриклеточным паразитизмом

Для полного восстановления частично инактивированных повышенной температурой листерий важное значение имеет инкубация в течение 6-9 часов в + _____ + питательной среде

- неселективной
- минимальной
- селективной
- транспортной

При температуре 20-25^oC листерии

- неподвижны
- подвижны
- антигенно неоднородны
- биохимически неактивны

Наибольшее распространение в качестве элективных сред для выделения листерий получили среды

- «Сабуро» и «Пизу»

- «Хоттингер» и «Рапапорт»
- «Оксфорд» и «Палкам»
- «Оухтерлони» и «Манчини»

Основным путем передачи листериоза в настоящее время является

- водный
- пищевой
- половой
- пылевой

Гастроинтестинальная форма листериоза отличается от острых кишечных инфекций другой этиологии относительно более тяжелым течением и

- мальдигестией
- генерализацией
- дезориентацией
- дегидратацией

Для видовой идентификации *L.monocytogenes* определяют способность к бета-гемолизу, используя

- EMВ-агар
- КАМП-тест
- TCBS-среду
- UTI-агар

Видовая идентификация *L.monocytogenes* включает в себя определение ферментации трех углеводов

- арабинозы, трегалозы и целлобиозы
- сорбита, инозита и дульцита
- рибозы, мальтозы и галактозы
- маннита, ксилозы и рамнозы

Для видовой идентификации *L.monocytogenes* выявляют + _____ + активность на средах с активированным углем и без него

- арабинозы, трегалозы и целлобиозы
- сорбита, инозита и дульцита
- рибозы, мальтозы и галактозы
- маннита, ксилозы и рамнозы

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В стационар госпитализированы беременные женщины с симптоматикой листериоза, употреблявшие язык в желе в вакуумной упаковке. Для исследования в лабораторию поступил пищевой продукт и материал от пациенток.

В современных условиях наибольшее значение в распространении листериоза играет способность возбудителя длительно сохраняться в различных пищевых продуктах, в том числе упакованных в барьерные пленки, ограничивающие

- сроки выживания других микроорганизмов
- скорость размножения других микроорганизмов
- доступ кислорода
- доступ других микроорганизмов

В большинстве случаев вид *L.monocytogenes* патогенен для + _____ + , а *L.ivanovii* – для животных

- человека и животных
- пресноводных рыб
- перелетных птиц
- кровососущих членистоногих

Первичное обогащение анализируемой пробы в жидкой среде со сниженной концентрацией селективных компонентов осуществляется в полуконцентрированном бульоне

- Мюллера
- Раппапорт
- Лейфсона
- Фразера

Первичное обогащение анализируемой пробы в жидкой среде со сниженной концентрацией селективных компонентов (полуконцентрированный бульон Фразера) осуществляется при

- температуре 30 °С в течение 48 ч
- температуре 30 °С в течение 24 ч
- температуре 37 °С в течение 24 ч
- температуре 35 °С в течение 48 ч

Пересев посевного материала, полученного при первичном и вторичном обогащении анализируемой пробы, осуществляется параллельно на две плотные селективные среды, одна из которых - + _____ + - обязательная

- EMB
- ALOA
- UTI
- TCBS

Пересев посевного материала, полученного при первичном и вторичном обогащении анализируемой пробы, осуществляется параллельно на две плотные селективные среды, вторая из которых, на выбор лаборатории

- Бейрд-Паркер агар, Селлерс агар или ТСА
- Оксфорд агар, Палкам агар или ПАЛ
- Мюллер-Хинтон агар, Престон агар или МПА
- Борде-Жангу агар, Кармали агар или ВСА

Чашки с посевами на второй плотной селективной среде инкубируют согласно

- МУК 4.2.1122-02 Организация контроля и методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes* в пищевых продуктах
- инструкции производителя термостата
- инструкции производителя питательных сред
- ГОСТ 32031-2012 Методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes*

Окончательный диагноз листериоза выставляется на основе клинической картины сепсиса, менингита и менингоэнцефалита с учетом эпидемиологического анамнеза при подтверждении наличия листерий в организме человека (в первую очередь из стерильных полостей: ликвора, крови, плевральной и суставной жидкости)

- любым из существующих методов диагностики (кроме бактериоскопического)
- только молекулярно-генетическим методом
- только бактериологическим методом диагностики
- только масс-спектрометрическим методом

На + _____ + агаре все виды бактерий рода *Listeria* формируют мелкие серовато-зеленые или оливково-зеленые колонии с черным ореолом, иногда с черным центром

- Кармали
- Палкам
- Престон
- Оксфорд

На + _____ + агаре все виды бактерий рода *Listeria* формируют мелкие сероватые колонии, окруженные черным ореолом

- Кармали
- Престон
- Оксфорд
- Палкам

ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией может использоваться как + _____ + для выявления *Listeria monocytogenes* в определенной массе (объеме) пищевого продукта

- альтернатива классическому бактериологическому посеву
- референс-метод в сложных диагностических случаях
- подтверждающий метод после проведения бактериологического посева
- вспомогательный метод параллельно с бактериологическим посевом

При проведении ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией для выявления *Listeria monocytogenes* инкубация исследуемых продуктов в питательных средах является + _____ + этапом анализа

- альтернатива классическому бактериологическому посеву
- референс-метод в сложных диагностических случаях
- подтверждающий метод после проведения бактериологического посева
- вспомогательный метод параллельно с бактериологическим посевом

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Пациент 40 лет обратился в кожно-венерологический диспансер с жалобами на очаг поражения, расположенный на тыльной стороне левой кисти. Имеются также изъязвления на предплечье. Из анамнеза удалось выяснить, что за 2 месяца до настоящего обращения пациент травмировал пораженную конечность шипами растения. Основной очаг поражения при осмотре отличается грубыми рубцовыми изменениями, язвами, гиперемией. При микроскопии отделяемого язв с окраской по Граму и Цилю-Нильсену выявили единичные неокислотоустойчивые клетки стафилококков. Муриформных клеток также не обнаружили. При исследовании материала из язвы на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы выявили рост единичных колоний коагулазонегативных стафилококков и *Candida albicans*. Выполнили биопсию кожи в очаге. При использовании ПЦР-тест-системы удалось получить положительный результат с праймерами, специфичными для *Sporothrix schenckii*. Проводят дополнительные исследования для верификации диагноза «споротрихоз».

Для выявления тканевых форм *Sporothrix schenckii* лучше подходят окраска по Гомори-Грокотт и

- по Брауну-Бренну
- PAS-реакция
- по Грам-Вейгерту
- реакция сульфатирования

Улучшение результативности PAS-реакции при диагностике споротрихоза достигают путем применения раствора

- гиалуронидазы
- пероксидазы
- сиалидазы

- диастазы

Наряду клеток типа дрожжевых в микропрепаратах при споротрихозе можно увидеть

- «астероидные тельца»
- «фавозные гвозди»
- «канделябры» и «рога оленя»
- «серные гранулы» (друзы)

При микроскопическом выявлении тканевой формы *Sporothrix schenckii* следует искать

- мелкие овоидные клетки, делящиеся поперечными перегородками, но не почкующиеся
- округлые и сигарообразные клетки, часто с несколькими почками
- мелкие округлые почкующиеся дрожжевые клетки внутри макрофагов
- крупные округлые осумкованные образования, заполненные эндоспорами (сферулы)

Возбудитель споротрихоза относят к

- псевдогрибам (хромистам)
- мицелиальным грибам
- диморфным грибам
- дрожжевым грибам

В результате пересева культуры *Sp. schenckii* на среду Сабуро с инкубацией при 37°C удается получить

- дрожжевые клетки
- клейстотеции (клейстокарпии)
- мицелиальную фазу
- дифференцированные конидиеносцы

В результате микроскопии мицелиальной фазы *Sp. schenckii* видны септированные гифы и

- группы мелких овальных или веретеновидных конидий по бокам мицелия
- микроконидии в форме «виноградной кости» на неветвящихся гифах
- одноклеточные округлые микроконидии и сферические толстостенные шиповатые макроконидии
- конидии типа алейрий, расположенные одиночно на ветвях мицелия

В отношении окраски колоний штаммы *Sp. schenckii*

- не образуют пигментов
- полиморфные
- всегда светлых тонов

- всегда темных тонов

При лабораторной диагностике споротрихоз (особенно в случаях хронизации) необходимо дифференцировать с

- хромомикозом, бластомикозом и кокцидиоидозом
- аспергиллезом или криптококкозом кожи
- инфильтративно-нагноительной трихофитией
- раневым мукоромикозом (зигомикозом)

Возбудителя споротрихоза *Sporothrix schenckii* относят к патогенным биологическим агентам + _____ + группы опасности

- III
- I
- II
- IV

***Sporothrix* spp., помимо роли в этиологии инфекций мягких тканей, известен как возбудитель**

- поражения волос
- кишечной инфекции
- миокардита
- урогенитальной инфекции

Окраска язвенного отделяемого по Цилю-Нильсену в данном случае является целесообразной ввиду необходимости дифференцировки споротрихоза с

- поражения волос
- кишечной инфекции
- миокардита
- урогенитальной инфекции

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию для бактериологического исследования поступила моча от пациентки с подозрением на пиелонефрит. Выделена культура *Staphylococcus saprophyticus* в количестве 10^3 КОЕ/мл.

Для посева мочи используют стандартные питательные среды для культивирования микроорганизмов – + _____ + (например, кровяной агар, CLED)

- универсальные
- обогащенные

- обогатительные
- минимальные

Тест-системы типа «дипстрик» – устройства, представляющие собой контейнер со стерильной пластиковой подложкой с + _____ + для экспресс-анализа мочи

- хроматографической бумагой
- диагностической средой
- дакроновым наполнением
- нетканым материалом

Наиболее достоверные результаты могут быть получены при исследовании + _____ + порции мочи (3 - 20 мл), собранной после ночного отдыха до завтрака

- первой
- последней
- третьей
- средней

При экспресс-посеве мочи в специальные приспособления типа «дипстрик» устройства до отправки в лабораторию их хранят

- в термоконтейнере
- при комнатной температуре
- в СО² инкубаторе
- в холодильнике

Следует продлить инкубацию посевов мочи до 48 ч в случае, если необходимо исключить наличие в образце

- вирусов
- бактерий
- простейших
- грибов

+ _____ + является первичным возбудителем инфекций мочевыводящих путей и относится к группе I

- *C. urealyticum*
- *S. saprophyticus*
- *Haemophilus spp*
- *S. pneumoniae*

При проведении бактериологического анализа мочи колумбийский CNA агар предназначен для селективной изоляции + _____ + микроорганизмов

- грамположительных
- требовательных
- грамотрицательных
- кислотоустойчивых

При исследовании 10 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром патогенных бактерий в моче для первичных патогенов (группа I) при изоляции монокультуры считается $\geq +$ _____ + КОЕ/мл

- 10^3
- 10^2
- 10^5
- 10^4

Титр бактерий в моче определяют на неселективных средах, в первую очередь

- методом пограничных концентраций
- методом градиентных стрипов
- методом серийных разведений
- несекторным методом

Первичные возбудители инфекций мочевыводящих путей (группа I)

+ _____ + поражение органов мочевой системы

- в раннем детском возрасте вызывают
- у пожилых пациентов могут вызывать
- при иммуносупрессии вызывают
- способны самостоятельно вызывать

В случае, если хранение в охлажденном виде и доставка проб мочи в лабораторию для бактериологического исследования в течение суток невозможны, допускается добавление в них + _____ + , стабилизирующей концентрацию бактерий

- 3% перекиси водорода
- 0,1% гидроксида натрия
- 0,1% теллурита калия
- 1 % борной кислоты

При несекторном посеве мочи вместо мерной петли в качестве альтернативы распределяют мочу по поверхности среды шпателем Дригальского или

- 3% перекиси водорода
- 0,1% гидроксида натрия
- 0,1% теллурита калия
- 1 % борной кислоты

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию для бактериологического исследования поступила моча от пациентки с подозрением на пиелонефрит. Выделена культура *E. coli* в количестве 10^3 КОЕ/мл.

Для посева мочи используют стандартные питательные среды для культивирования микроорганизмов – селективные (Эндо, + _____ + , колумбийский SNA агар)

- Манч-Петерсона
- Аткинса
- Кристи
- МакКонки

Тест-системы типа «дипстрик» — устройства, представляющие собой контейнер со стерильной пластиковой подложкой с диагностической средой для

+ _____ + мочи

- экспресс-анализа
- пробоподготовки
- транспортировки
- хранения

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами ИМП, диагностически значимым титром патогенных бактерий в моче считают $\geq 10^3$ КОЕ/мл для

- первичных патогенов (группа I)
- вторичных патогенов (группа II)
- сомнительных патогенов (группа III)
- абсолютных патогенов (группа IV)

Хромогенные среды облегчают и ускоряют идентификацию изолятов бактерий на основании

- специфической флюоресценции
- специфического запаха
- специфического окрашивания
- биохимических свойств

Титр бактерий в моче можно определять на неселективных средах

- методом пограничных концентраций
- методом секторных посевов
- методом серийных разведений
- методом градиентных стрипов

При посеве средней порции свободно выпущенной мочи несекторным методом в чашку Петри с питательной средой вносят строго определенный объем исследуемого образца - 1 или + _____ + мкл

- 10
- 5
- 12
- 2

Несекторный посев мочи осуществляют тарированной на определенный объем стерильной бактериологической петлей или

- стерильным взвешенным до и после взятия материала тампоном
- стерильной пипеткой с последующим распределением петлей
- стерильной пипеткой с последующим распределением шпателем
- полуавтоматическим микродозатором со сменными стерильными наконечниками

Для + _____ + посева мочи распределяют материал по поверхности питательной среды несколькими вертикальными, а затем перпендикулярными им горизонтальными штрихами, отстоящими друг от друга на небольшом расстоянии

- количественного
- полуколичественного
- секторного
- несекторного

Метод секторных посевов мочи стандартизирован для исследования объема мочи, равного + _____ + мл

- 0,001
- 0,002
- 0,003
- 0,005

+ _____ + является первичным возбудителем инфекций мочевыводящих путей и относится к группе I

- *C. urealyticum*
- *S. pneumoniae*
- *E. coli*
- *Haemophilus spp.*

Борная кислота, используемая как консервант проб мочи, снижает жизнеспособность и высеваемость

- стафилококков
- псевдомонад

- пневмококков
- энтеробактерий

Следует продлить инкубацию посевов мочи до 48 ч в случае, если исследуемый образец получен от пациентов с тяжелыми

- стафилококков
- псевдомонад
- пневмококков
- энтеробактерий

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию для бактериологического исследования поступила моча от ребенка. Выделена культура *S. pneumoniae* в количестве 10^4 КОЕ/мл.

Для посева мочи используют стандартные питательные среды для культивирования микроорганизмов – селективные (Эндо, МакКонки, + _____ +)

- агар Цейслера
- агар Тайера-Мартина
- агар Шадлера
- колумбийский CNA агар

На среде CLED ингибируется феномен + _____ + и одновременно по изменению цвета среды можно судить о способности изолятов ферментировать лактозу

- «львиной гривы»
- «роения» протеев
- «жемчужного ожерелья»
- «роения» гонококков

+ _____ + является вторичным возбудителем инфекций мочевыводящих путей (группа II)

- *S. maltophilia*
- *S. saprophyticus*
- *S. pneumoniae*
- *S. agalactiae*

При бактериологическом анализе мочи + _____ + пригоден для культивирования как неприхотливых, так и требовательных бактерий, но при высокой концентрации многие быстро растущие микроорганизмы дают на нем газонный рост, ингибируют формирование колоний других микроорганизмов и маскируя их

- агар МакКонки
- агар CLED
- кровяной агар
- агар Эндо

Для сбора мочи у грудных и маленьких детей используют

- специальные мешки с гипоаллергенным адгезивным средством
- катетеризацию мочевого пузыря
- приспособление для полуавтоматического посева мочи типа «дипстрик»
- стерильные контейнеры для сбора мочи

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают 10^4 КОЕ/мл для + _____ + при изоляции их от лиц женского пола

- абсолютных патогенов (группа IV)
- сомнительных патогенов (группа III)
- вторичных патогенов (группа II)
- первичных патогенов (группа I)

Частота изоляции *S. pneumoniae* из мочи составляет менее + _____ + %

- 0,1
- 3
- 1
- 10

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают \geq + _____ + КОЕ/мл для вторичных патогенов (группа II) при изоляции их в смешанной культуре с еще одной бактерией

- 10^3
- 10^5
- 10^4
- 10^6

Несекторный посев мочи осуществляют + _____ + или полуавтоматическим микродозатором со сменными стерильными наконечниками

- тарированной на определенный объем стерильной бактериологической петлей
- стерильной калиброванной пипеткой с последующим распределением шпателем
- стерильной калиброванной пипеткой с последующим распределением петлей
- стерильным взвешенным до и после взятия материала тампоном

Полуколичественный + _____ + осуществляется с помощью тест-системы «дипстрик»

- штриховой метод
- несекторный метод
- метод реплик
- секторный метод

При наличии термостата в месте сбора проб мочи рекомендуется также инкубировать в них засеянные устройства в течение 18-24 ч и отправлять в лабораторию только те из них, в которых по истечению указанного срока появились признаки + _____ + микроорганизмов

- аэротолерантности
- отмирания
- резистентности
- роста

Методы предварительной оценки наличия бактерий в моче (микроскопические методы и методы обнаружения продуктов метаболизма бактерий) выполняются + _____ + в экстренных ситуациях как первый этап специфической диагностики, а также в качестве скрининга отдельных категорий пациентов и определения показаний для дальнейшего обследования

- аэротолерантности
- отмирания
- резистентности
- роста

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию для бактериологического исследования поступила моча от ребенка 6 месяцев. Выделена культура *Haemophilus spp.* в количестве 10^4 КОЕ/мл.

Для сбора мочи у грудных и маленьких детей используют

- стерильные контейнеры для сбора мочи
- приспособление для полуавтоматического посева мочи типа «дипстрик»
- специальные мешки с гипоаллергенным адгезивным средством
- катетеризацию мочевого пузыря

Для бактериологического анализа мочи + _____ + порция мочи не собирается, т.к. всегда контаминирована микрофлорой уретры

- третья
- вторая
- первая
- средняя

Частота изоляции *Naemophilus spp.* из мочи составляет менее + _____ + %

- 3
- 0,1
- 1
- 10

+ _____ + штриховой метод осуществляется с помощью тест-системы «дипстрик»

- Количественный
- Несекторный
- Секторный
- Полуколичественный

Не пригодными для бактериологического исследования являются образцы мочи, направленные для выделения + _____ + , за исключением образцов, полученных методом надлобковой пункции

- анаэробных бактерий
- простейших
- микроскопических грибов
- вирусов

+ _____ + является вторичным возбудителем инфекций мочевыводящих путей (группа II)

- *Naemophilus spp.*
- *Pseudomonas spp.*
- *Stenotrophomonas spp.*
- *Acinetobacter spp.*

Вторичные возбудители ИМП (группа II) проявляют патогенные свойства преимущественно

- как микст-инфекция
- как генерализованная инфекция
- как реинфекция
- на фоне других инфекций

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают 10^4 КОЕ/мл для вторичных патогенов (группа II) при изоляции их от

- мальчиков
- девочек
- мужчин
- женщин

Для определения титра бактерий в моче при ее посеве несекторным методом в объеме 1 мкл число колоний умножают на коэффициент

- 10^2
- 10^4
- 10^1
- 10^3

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают 10^3 КОЕ/мл для + _____ + при изоляции их от пациентов мужского пола

- первичных патогенов (группа I)
- абсолютных патогенов (группа IV)
- сомнительных патогенов (группа III)
- вторичных патогенов (группа II)

Методы предварительной оценки наличия бактерий в моче (микроскопические методы и методы обнаружения продуктов метаболизма бактерий) при рутинном бактериологическом анализе мочи

- необходимы
- высокоинформативны
- низкоинформативны
- не обязательны

При оценке пригодности образца мочи для исследования в случае наличия признаков нарушения преаналитического этапа, когда повторное взятие образцов мочи у пациента невозможно, при оформлении + _____ + необходимо отразить возможность влияния нарушения регламента преаналитического этапа на полученный результат

- необходимы
- высокоинформативны
- низкоинформативны

- не обязательны

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию поступила моча, полученная посредством надлобковой пункции. Выделена культура *Klebsiella pneumoniae* в количестве 10^{11} КОЕ/мл.

Тест-системы типа «дипстрик» — устройства, представляющие собой контейнер со стерильной пластиковой подложкой с диагностической средой для

+ _____ + мочи

- экспресс-анализа
- хранения
- пробоподготовки
- транспортировки

+ _____ + среды облегчают и ускоряют идентификацию изолятов бактерий на основании выявления у них специфической ферментативной активности, обеспечивающей их специфическое окрашивание

- Элективно-дифференциальные
- Дифференциальные
- Хромогенные
- Дифференциально-диагностические

Перед посевом образцы мочи хорошо перемешивают

- и собирают осадок
- и центрифугируют
- но не центрифугируют
- и собирают надосадочную жидкость

Следует продлить инкубацию посевов мочи до 48 ч в случае, если результат не соответствует информации, полученной при

- ПЦР
- цистоскопии
- иммунохроматографии
- микроскопии мазков

Для определения титра бактерий в моче при ее посева несекторным методом в объеме 10 мкл число колоний умножают на коэффициент

- 10^1
- 10^2

- 10^4
- 10^3

При посеве мочи, полученной пункцией мочевого пузыря, несекторным методом в чашку Петри с питательной средой вносят строго определенный объем исследуемого образца - 10 или + _____ + мкл

- 50
- 25
- 100
- 75

При проведении метода секторных посевов дно чашки Петри делят на

- 3 равные сектора
- 4 равные сектора
- 8 равных секторов
- 6 равных секторов

На среде CLED ингибируется феномен «роения» протеев, и одновременно по изменению цвета среды можно судить о способности изолятов ферментировать

- сорбит
- лактозу
- фруктозу
- сахарозу

При исследовании 100 мкл проб мочи, полученных надлобковой пункцией, для всех групп бактерий диагностически значимым считается количество \geq + _____ + КОЕ/мл

- 10^1
- 10^3
- 10^2
- 10^4

Инокулированные тест-системы типа «дипстрик» инкубируют в условиях обычной атмосферы при 35-37 °С в течение + _____ + ч

- 4-6
- 18-24
- 6-8
- 16-18

В рамках внутрилабораторного контроля качества бактериологического анализа мочи для контроля воспроизводимости результатов тестируют

- коллекционные культуры внутренней коллекции

- коллекционные культуры международных коллекций
- контрольные образцы тест-культур
- дубликаты тех же проб мочи

Следует продлить инкубацию посевов мочи до 48 ч в случае, если образец мочи получен

- коллекционные культуры внутренней коллекции
- коллекционные культуры международных коллекций
- контрольные образцы тест-культур
- дубликаты тех же проб мочи

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию поступила моча для бактериологического исследования, полученная через постоянный катетер. Выделены культуры *Klebsiella pneumoniae* в количестве 10^5 КОЕ/мл и *E.coli* в количестве 10^5 КОЕ/мл

Транспортировку материала осуществляют при температуре не ниже + ____ + °C

- 30
- 18
- 37
- 10

Инфекции мочевыводящих путей могут протекать в форме моно- и смешанных инфекций, при которых из мочи выделяют + ____ + вида/видов значимых бактерий

- 5
- 2
- 4
- 3

Если в посевах обнаруживают + _____ + и большее количество морфологически различающихся колоний бактерий, то это рассматривают как признак случайной контаминации исследуемой пробы

- 5
- 4
- 2
- 3

В случаях + _____ + у пациента повторно берут пробу мочи для бактериологического анализа с максимально возможным соблюдением правил

проведения всех его этапов, предотвращающих попадание в нее посторонних микроорганизмов

- контаминации
- умеренного роста микроорганизмов
- обильного роста микроорганизмов
- отсутствия роста

При исследовании 1 мкл проб мочи, полученных через постоянный катетер для всех групп бактерий, выделенных в моно- или смешанной культуре от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым является количество $\geq +$ _____ + КОЕ/мл

- 10^4
- 10^3
- 10^5
- 10^6

К методам предварительной оценки наличия бактерий в моче относятся: микроскопические методы и методы обнаружения + _____ + бактерий

- капсулы
- плазмиды
- ДНК
- продуктов метаболизма

Оценивают этиологическое значение выросших микроорганизмов по

- повторности выделения одного и того же вида
- одновременному выделению такого же вида из других материалов от того же пациента
- тяжести состояния пациента
- установленной степени бактериурии

При несекторном посеве мочи вместо мерной петли в качестве альтернативы распределяют мочу по поверхности среды + _____ + вручную или в процессе вращения чашки Петри на платформе

- шпателем Дригальского
- одноразовой калиброванной петлей
- стерильным тампоном
- стерильной стеклянной палочкой

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, + _____ + титром бактерий в моче считают $\geq 10^3$ КОЕ/мл для

первичных патогенов (группа I) при изоляции их в моно- или смешанной культуре с еще одной бактерией

- незначимым
- недостоверным
- повышенным
- диагностически значимым

При исследовании 1 мкл проб мочи, полученных через постоянный катетер для всех групп бактерий, выделенных в моно- или смешанной (не более 2 видов) культуре от пациентов без клинических проявлений инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым является количество $\geq + \underline{\hspace{2cm}}$ + КОЕ/мл

- 10^4
- 10^3
- 10^5
- 10^6

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают $\geq + \underline{\hspace{2cm}}$ + КОЕ/мл для первичных патогенов (группа I)

- 10^6
- 10^3
- 10^4
- 10^2

При исследовании 10 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром патогенных бактерий в моче для $+ \underline{\hspace{2cm}}$ + при изоляции монокультуры считается $\geq 10^2$ КОЕ/мл

- 10^6
- 10^3
- 10^4
- 10^2

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию поступила моча для бактериологического исследования, полученная цистоскопией. Выделена культура *Acinetobacter baumannii* в количестве 10^2 КОЕ/мл

При исследовании 10 мкл проб мочи, полученных цистоскопией или катетеризацией, диагностически значимым является количество бактерий $\geq +$ _____ + КОЕ/мл

- 10^3
- 10^4
- 10^1
- 10^2

Инокулированные чашки Петри и тест-системы типа «дипстрик» инкубируют в _____ + при 35-37 °С в течение 18-24 ч

- условиях обычной атмосферы
- условиях анаэробнобиоза
- капнофильных условиях
- микроаэрофильных условиях

Определение титра бактерий в моче при ее посевах на тест-системы типа «дипстрик» 4-секторным методом проводят по шаблону _____ + роста бактерий, приведенному в инструкциях по применению приспособлений

- титрования
- плотности
- кратности
- разведений

Из числа селективных сред для грамотрицательных бактерий чаще всего применяют среду МакКонки, позволяющую проводить первичную дифференциацию выросших культур по способности ферментировать

- лактозу
- маннит
- сорбит
- сахарозу

Титр бактерий в моче можно определять на неселективных средах

- методом серийных разведений
- методом пограничных концентраций
- полуколичественным штриховым методом
- методом градиентных стрипов

При проведении метода секторных посевов мочи стерильной микробиологической петлей, тарированной на объем 0,005 мл, выполняется посев мочи _____ + штрихами в секторе А

- 10-20
- 30-40

- 70-80
- 50-60

Acinetobacter spp. относят к + _____ + возбудителям инфекций мочевыводящих путей

- первичным
- постоянным
- сомнительным
- вторичным

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают 10^3 КОЕ/мл для вторичных патогенов (группа II) при изоляции их от

- женщин
- мальчиков
- девочек
- мужчин

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают \geq + _____ + КОЕ/мл для первичных патогенов (группа I)

- 10^3
- 10^4
- 10^2
- 10^6

Коагулазо-негативные стафилококки (за исключением *S. saprophyticus*) относятся к + _____ + возбудителям инфекций мочевыводящих путей

- первичным
- вторичным
- сомнительным
- постоянным

При исследовании 1 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром бактерий в моче считают \geq + _____ + КОЕ/мл для сомнительных патогенов (группа III)

- 10^5
- 10^4

- 10^3
- 10^6

При исследовании 10 мкл проб, полученных при свободном мочеиспускании от пациентов с симптомами инфекции мочевыводящих путей, диагностически значимым титром патогенных бактерий в моче для + _____ + при изоляции монокультуры считается $\geq 10^2$ КОЕ/мл

- 10^5
- 10^4
- 10^3
- 10^6

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил биоптат двенадцатиперстной кишки с целью исключения *H. pylori*

+ _____ + является важнейшим фактором патогенеза язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, лимфомы желудка низкой степени злокачественности (мальтомы), а также рака желудка

- *C. lary*
- *H. pylori*
- *C. jejuni*
- *H. coli*

Для диагностики *H. pylori* используются + _____ + и серологические методы

- вирусологические
- паразитологические
- микологические
- бактериологические

Бактерии *H. pylori* + _____ +, слегка изогнутой, спиралевидной или S-образной формы, длиной до 3 мкм, диаметром 0,5-1 мкм

- грамотрицательны, имеют вид палочек
- грамположительны, имеют вид палочек
- грамотрицательны, имеют вид кокков
- грамположительны, имеют вид кокков

Наряду с палочковидной формой, существует + _____ +, которую микроорганизм принимает при «старении» культуры, ее хранении, воздействии неблагоприятных факторов внешней среды

- шероховатая
- кокковая
- нитчатая
- мукоидная

Для выделения *H. pylori* применяют селективные + _____ + питательные среды

- желточные
- сывороточные
- кровяные
- теллуритные

Самым информативным методом при изучении *H. pylori* является

- гистологический
- бактериологический
- иммунологический
- молекулярно-генетический

Бактериологическому исследованию подлежит + _____ + желудка или двенадцатиперстной кишки

- биоптат слизистой оболочки
- секрет
- смывы
- отделяемое

Биопсийный материал подлежит обработке и посеву в течение + _____ + часов после взятия биоптата

- 2-4
- 9-12
- 12-18
- 5-6

Для определения способности *H. pylori* к продукции + _____ + материал агаровой культуры суспендируют в капле 3% раствора перекиси водорода на поверхности предметного стекла. Позитивным контролем может служить суточная агаровая культура *Escherichia coli*, негативным - любой стрептококк

- лецитиназы
- уреазы
- каталазы
- цитохромоксидазы

Каплю 1% водного раствора тетраметилпарафенилендиамина гидрохлорида наносят на исследуемые колонии непосредственно на поверхности агара в чашке Петри. Через 20 -

30 секунд + _____ + колонии окрашиваются в темный цвет. Этот же тест можно выполнять на фильтровальной бумаге, на которую петлей наносят агаровую культуру и сверху - каплю реактива. Через 5-10 секунд позитивная культура приобретает пурпурную или черную окраску. Контролями служат суточные агаровые культуры *Escherichia coli* (негативный контроль) и псевдомонад (позитивный контроль)

- уреазопозитивные
- лецитиназопозитивные
- оксидазопозитивные
- каталазопозитивные

***H. pylori* не найден бактериологически, но случай *H. pylori* инфекции считается положительным, если**

- положителен цитологический тест
- отрицательны и гистологический, и уреазный тесты
- положителен оксидазный тест
- положительны и гистологический, и уреазный тесты

При заборе материала необходимо следить за тем, чтобы биоптат был полностью погружен в раствор глюкозы, так как прилипание его к стенке пробирки может привести к потере + _____ + *H. pylori*

- положителен цитологический тест
- отрицательны и гистологический, и уреазный тесты
- положителен оксидазный тест
- положительны и гистологический, и уреазный тесты

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В лабораторию доставлен биоптат для выделения *H. pylori* и определения чувствительности к антимикробным препаратам и кровь пациента для серодиагностики хеликобактерной инфекции

Основная причина неудач при эрадикации *H. pylori*

- низкая концентрация и длительная персистенция *H. pylori*
- наличие капсулы у *H. pylori*
- защелачивание за счет имеющейся уреазы у *H. pylori*
- резистентность *H. pylori* к антибиотикам

+ _____ + является полуколичественным и позволяет подразделить штаммы *H. pylori* на три группы - чувствительные, слабочувствительные и устойчивые

- Метод серийных разведений
- Метод пограничных концентраций
- Дisko-диффузионный метод
- Метод градиентных стрипов

При сравнительном исследовании метод агаровых разведений и E-тест показывают сходные результаты при анализе чувствительности к различным антибиотикам, но оба не пригодны для контроля резистентности штаммов *H. pylori* к

- сульфаметоксазолу
- метронидазолу
- ванкомицину
- триметоприму

Дифференциальная диагностика *H. pylori* проводится с

- *Campylobacter jejuni*
- *Campylobacter hyointestinalis*
- *Campylobacter fetus*
- *Helicobacter coli*

Длительное персистирование *H. pylori* в организме человека приводит к накоплению специфических сывороточных антител, для выявления которых чаще всего используют

- реакцию латекс-агглютинации
- реакцию непрямой гемагглютинации
- ко-агглютинационный тест
- иммуноферментный анализ

+ _____ + результаты серологических тестов могут быть обусловлены или отсутствием иммунологической компетентности (больные, в организме которых не вырабатываются антитела к антигенам *H. pylori*), или ранней стадией инфицирования

- Ложно-положительные
- Неопределенные
- Негативные
- Ложно-негативные

В диагностике *H. pylori*-инфекции используют планшеты для иммуноферментного анализа, покрытые + _____ + в определенной концентрации

- конъюгатом *H. pylori*
- ферментами *H. pylori*
- антителами *H. pylori*
- антигенами *H. pylori*

Специфичным и чувствительным тестом для выявления *H. pylori* инфекции является

- неинвазивный уреазный дыхательный тест
- неинвазивный водородный дыхательный тест
- ко-агглютинационный тест in vitro
- неинвазивный тест с нагрузкой лактулозой

Инкубацию посевов осуществляют в микроаэрофильных условиях при концентрации кислорода около + _____ + %

- 15
- 8
- 5
- 2

Биопсийный материал помещается в пробирку типа «эппендорф» со стерильным + _____ + % раствором глюкозы и хранится до отправки в холодильнике при +4°C

- 25
- 5
- 10
- 20

ПЦР может быть использована для прямого определения резистентности *H.pylori* к + _____ + в образцах биопсийного материала

- кларитромицину
- нистатину
- линкомицину
- пенициллину

При наличии бактерии *H. pylori* в желудке присутствует бактериальный фермент

- кларитромицину
- нистатину
- линкомицину
- пенициллину

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Управляющая организация многоквартирного дома обратилась в аккредитованный лабораторный центр с заявкой на обследование помещений дома. Поводом для заявки послужили многочисленные обращения жильцов с жалобой на неприятные «плесневые» запахи в квартирах и на лестничных маршах, эпизоды кашля, головной боли, слезотечения, бессонницы. При переговорах с заказчиком удалось установить, что дом 1930 г. постройки, 5-тиэтажный, последний капитальный ремонт с заменой перекрытий

провели в 1965 г. За 3 года до настоящего обращения зарегистрировали факт протечки кровли после некачественно выполненных работ по очистке кровли от снега, а также неоднократные коммунальные аварии водопровода, связанные с естественным износом коммуникаций. Заведующий лабораторией ведет переговоры с представителем заказчика, представителями товарищества собственников жилья, совместно с подчиненными сотрудниками микробиологической лаборатории планирует программу микробиологического исследования жилых помещений, выясняет возможные вопросы, которые могут быть поставлены перед экспертами или могут возникнуть непосредственно в ходе работы. В работе руководствуются ГОСТ Р ИСО 16000-19-2014 «Воздух замкнутых помещений. Часть 19. Отбор проб плесневых грибов».

Сравнительно небольшие очаги колонизации могут давать большое количество взвешенных в воздухе спор у грибов из родов

- Alternaria и Ulocladium
- Stachybotrys и Memnoniella
- Acremonium и Fusarium
- Aspergillus и Penicillium

В силу продукции слизистого полисахарида сравнительно небольшое количество спор выделяют грибы-биодеструкторы из родов

- Penicillium и Aspergillus
- Chrysonilia и Paecilomyces
- Acremonium и Fusarium
- Trichoderma и Gliocladium

При подборе питательных сред для исследования воздуха помещения следует обратить внимание, что дихлоран-глицериновый агар (DG18) слабо поддерживает рост и спороношения представителей родов

- Chrysonilia и Paecilomyces
- Penicillium и Aspergillus
- Stachybotrys и Chaetomium
- Trichoderma и Gliocladium

Для выявления спор культивируемых плесневых грибов на поверхностях применяют метод

- осаждения в жидкости
- активной аспирации
- адгезии на пленке
- контактных пластин

Метод контактных пластин исключают из работы в том случае, если исследуемые поверхности

- обработали дезинфектантами или имеется подозрение на загрязнение спорами *Stachybotrys chartarum*
- выполнены из металла или имеется подозрение на загрязнение спорами *Penicillium chrysogenum*
- выполнены из дерева или имеется подозрение на загрязнение спорами *Aspergillus fumigatus*
- выполнены из пластика или имеется подозрение на загрязнение спорами *Alternaria alternata*

Целесообразно суспендировать материал поверхности в буферном растворе с последующей прямой микроскопией и культуральным исследованием при работе с поверхностями из материала с

- блестящей поверхностью
- шероховатой текстурой
- сильными сорбирующими свойствами
- гладкой поверхностью

При исследовании проб воздуха в помещении получаемые результаты НЕ достоверны, если концентрация спор плесневых грибов, типичных для атмосферного воздуха в

- 10 и более раз превосходит концентрацию спор микромицетов, являющихся индикаторами влажности в помещении
- 10 и более раз уступает концентрации спор микромицетов, являющихся индикаторами влажности в помещении
- 5 и более раз превосходит концентрацию спор микромицетов, являющихся индикаторами влажности в помещении
- 5 и более раз уступает концентрации спор микромицетов, являющихся индикаторами влажности в помещении

В случае выявления при осмотре помещения видимого повреждения плесневыми грибами в качестве основного объекта исследования (код «А») выбирают

- воздух помещения
- домашнюю пыль
- атмосферный воздух
- строительный материал

В случае выявления при осмотре помещения неприятного запаха при подозрении на грибковое поражение в качестве основного объекта исследования (код «А») выбирают

- домашнюю пыль
- строительный материал
- атмосферный воздух
- воздух помещения

При проведении микробиологического мониторинга корректирующих мероприятий в помещении в качестве основных объектов исследования (код «А») выбирают

- воздух помещения и строительный материал
- домашнюю пыль в виде фракций разной дисперсности
- атмосферный воздух на разном удалении от здания
- штаммы микромицетов, выделенные из помещения в разные периоды

В качестве дополнительного объекта для анализа распространения загрязнения и оценки правдоподобия результатов анализа проб воздуха исследуют пробы

- строительного материала
- домашней пыли
- смывов из дыхательных путей жителей помещения
- атмосферного воздуха

Для уточнения потенциальных причин роста плесневых грибов в помещении предварительно собирают данные физических параметров, таких как

- строительного материала
- домашней пыли
- смывов из дыхательных путей жителей помещения
- атмосферного воздуха

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Аккредитованная микробиологическая лаборатория ведет работу по обследованию помещений коттеджного поселка из 16 строений. Удалось установить, что в течении 4 лет после строительства здания не были заселены, не имели функционирующих коммуникаций, стояли без отопления. После смены собственника и визуальном осмотре строений новыми владельцами оказалось, что в 9 зданиях имеются множественные очаги поражения на отделочных материалах явно плесневого характера. В 3 зданиях таких очагов не обнаружили, но отметили повышенную влажность в связи с высоким уровнем стояния грунтовых вод и недостаточной гидроизоляцией. В отношении 4-х других коттеджей собственник принял решение о сдаче в аренду для жилья ввиду нормальных параметров микроклимата и отсутствия видимых очагов биодеструкции. Однако спустя 2 месяца после заселения несколько жильцов были вынуждены обратиться к аллергологу в связи с обострениями бронхиальной астмы и риносинусита. Заведующий лабораторией составляет программу микробиологического обследования комплекса зданий для анализа явных и выявления скрытых очагов биоповреждения, а также мониторинга корректирующих мероприятий. В работе руководствуются ГОСТ Р ИСО 16000-19-2014 «Воздух замкнутых помещений. Часть 19. Отбор проб плесневых грибов».

Решение вопроса о «плесневой» природе налета или обесцвечивания на участках отделочных материалов большой площади решают путем

- реализации метода «контактных пластин» и проб-мазков с последующим культивированием
- забора проб воздуха помещений непосредственно на поверхность питательной среды с помощью импактора
- прямой микроскопии проб строительного материала или микроскопии пленок-отпечатков
- забора проб воздуха помещений в жидкость с помощью автоматического импинджера

Для определения глубины проникновения плесневых грибов в материал исследованию подвергают

- керны (образцы, отобранные послойно)
- отпечатки на ленте (пленке), снятые с места повреждения
- пробы воздуха вблизи места видимого повреждения
- смывы с поверхностей, взятые в различных точках

Степень поверхностного роста плесневого гриба следует определять путем отбора образцов + _____ + с исследованием методом суспендирования

- на разном расстоянии от центра повреждения
- типа кернов на разной глубине в очаге повреждения
- в аналогичных очагах из соседних помещений
- воздуха помещения вблизи видимого образца биодеструкции

Вторичное загрязнение спорами плесневых грибов объектов внутри помещения (мебели, одежды, тканей и т.д.) определяют с помощью

- уловления пылевых частиц с исследуемых объектов импинджерами
- проб-мазков и контактных пластин
- уловления пылевых частиц с исследуемых объектов аспираторами
- отбора проб воздуха в помещении и вне помещения

Решению вопроса о том, происходит ли активный рост плесневых грибов в помещении в настоящее время, либо имеются застарелые очаги, способствует исследование проб

- смывов с поверхностей с последующим культивированием
- «снятых пленок» под микроскопом
- контактных пластин с последующим культивированием
- смывов с поверхностей под микроскопом

Для выявления свежих очагов активного роста плесневого гриба на поверхностях целесообразно применить

- метод контактных пластин и проб-мазков
- седиментацию воздуха вблизи поверхности очага поражения
- аспирацию воздуха с поверхности очага поражения
- метод «снятых пленок» с исследованием под микроскопом

Насколько возможно подробное исследование видового состава плесневых грибов проводят при обследовании помещений в случае

- определения распространения очага биоповреждения в толще строительного отделочного материала и на его поверхности
- определения степени биоповреждения и возможности вторичного загрязнения спорами плесневых грибов
- наличия проблем со здоровьем жителей помещения (или работников), которые потенциально могут быть связаны с микромицетами
- установления различия между свежими очагами активного роста плесневого гриба и «застарелыми» более неактивными очагами

Если в помещении с повышенной влажностью предполагаю наличие очага плесневого поражения в труднодоступном участке (скрытая балочная конструкция и прочее), то первоначально

- используют метод проб-мазков для открытых участков
- отбирают пробы воздуха и домашней пыли
- используют метод контактных пластин для открытых участков
- проводят аспирацию воздуха с помощью импактора с гибким соплом

Исследование участков стен, с наибольшей вероятностью подвергнутых росту плесневых грибов, проводят путем бурения отверстий и наблюдения

- бороскопом
- психрометром
- контактным термометром
- микроскопом

Для планирования корректирующих мероприятий по ликвидации плесневой биодеструкции проводят отбор проб и исследование

- путем осаждения воздуха внутри помещения на агаровые пластины с помощью импактора
- методом контактных пластин с последующим культивированием и подсчетом проросших спор
- путем культивирования материала смывов из выполненных ранее технологических отверстий
- методом суспендирования и прямое исследование под микроскопом

Если при проведении корректирующих мероприятий по ликвидации очага плесневой биодеструкции количество спор в воздухе не удастся определить методом осаждения, то используют метод

- фильтрация в сочетании с многократным разбавлением пробы
- пассивной седиментации на открытых чашках с агаровыми пластинами
- мерного осаждения в жидкости с помощью импинджера
- мерного осаждения в жидкости с микроскопией осадка после центрифугирования

Отбор проб отделочных (строительных) материалов на объекте после проведения корректирующих мероприятий для установления возобновления / не возобновления роста плесени проводят

- фильтрация в сочетании с многократным разбавлением пробы
- пассивной седиментации на открытых чашках с агаровыми пластинами
- мерного осаждения в жидкости с помощью импинджера
- мерного осаждения в жидкости с микроскопией осадка после центрифугирования

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При вспышке холеры в одном из южных регионов России в рядовой бактериологической лаборатории происходит развертывание диагностики холеры

Планировка здания должна позволять развертывание всех подразделений + _____ + лаборатории для проведения исследований на холеру с соблюдением требований действующих санитарных правил по режиму биологической безопасности работы

- бактериологической
- гистохимической
- цитологической
- паразитологической

Среднее время, затрачиваемое на 1 анализ, выраженное в лабораторных единицах (+ _____ + мин.), определяется суммой средних показателей времени для каждого вида исследований с учетом вероятной частоты встречаемости его в общем объеме анализов

- 1
- 2
- 10
- 5

Показатель затрат времени на 1 анализ (в лабораторных единицах) всех сотрудников лаборатории (врач, лаборант, санитарка) при исследовании материала от людей на холеру по полной схеме составляет + _____ + лабораторных единиц

- 4,5
- 7,5
- 18,0
- 5,0

Показатель затрат времени на 1 анализ (в лабораторных единицах) всех сотрудников лаборатории (врач, лаборант, санитарка) при исследовании воды на холеру по полной схеме составляет + _____ + лабораторных единиц

- 4,5
- 7,5
- 18,0
- 5,0

При работе в очаге нескольких диагностических лабораторий идентификацию культур вибрионов в каждой из них проводят по + _____ + схеме

- серологической
- сокращенной
- полной
- молекулярно-генетической

При развертывании диагностики холеры максимальная производительность труда лаборатории может быть достигнута в результате

- предельно узкой специализации выполняемых операций
- максимального упрощения диагностических процедур
- максимального сосредоточения всех методов диагностики в одной лаборатории
- распределения анализов по территориальному признаку

Возбудителями холеры являются холерные вибрионы O1 (классического и эльтор биоваров) и + _____ + серогрупп

- O157
- O139
- O151
- O159

Диагностические исследования на холеру в регламентированном объеме могут проводить бактериологические лаборатории учреждений, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, лечебно-профилактических

и противочумных учреждений, имеющие разрешение на работу с микроорганизмами + _____ + группы патогенности

- I
- II
- III
- IV

При диагностике холеры посеvy исследуемого материала на всех этапах выращивают в 1%-й пептонной воде + _____ + ч

- 18-24
- 6-8
- 14-16
- 12-18

При диагностике холеры посеvy исследуемого материала выращивают на щелочном агаре не менее + _____ + ч

- 14 - 16
- 6 - 8
- 12 - 18
- 18 - 24

При организации порядка исследования в условиях односменной работы лаборатории допускаемое время сохранения проб до начала исследования при температуре $(20,0 \pm 1,0)^\circ\text{C}$ – _____ + ч, $(27,0 \pm 3,0)^\circ\text{C}$ – 48 ч

- 12
- 18
- 60
- 24

Материал от подозреваемых на вибрионоительство засевают в 50 мл среды накопления при индивидуальных анализах и в 100 мл - при групповых, объединяя в один флакон по 0,5 - 1,0 мл пробы не более чем от + _____ + человек

- 12
- 18
- 60
- 24

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Микробиологическая лаборатория выполняет исследование коммерческой сауны в связи

с появлением на отделочных материалах банного зала расплывчатых черных пятен. Исследование, проведенное с фрагментом извлеченной отделочной доски сторонней лабораторией, позволило выявить агент биодеструкции – *Cladosporium* *sphaerospermum*. Настоящее исследование направлено на изучение воздуха поврежденного помещения с целью выяснения контаминации его спорами выявленного биодеструктора и иных микромицетов, возможно, также присутствующих в атмосфере банного зала. При составлении программы обследования было принято решение осуществить отбор проб методом фильтрования через желатиновых фильтры. Микробиолог, направленный на отбор проб, собирает необходимое оборудование и расходные материалы, уточняет особенности работы с избранным протоколом отбора. Работы ведут согласно ГОСТ Р ИСО 16000-16-2012 «Воздух замкнутых помещений. Часть 16. Обнаружение и подсчет плесневых грибов. Отбор проб фильтрованием».

При отборе проб воздуха способом фильтрования следует учитывать, что размеры спор микромицетов обычно находятся в диапазоне величин + _____ + мкм

- 1 – 30
- 0,01 – 0,5
- 30 – 100
- 0,2 – 1

В целях стабилизации желатиновых фильтров для отбора проб воздуха применяют подложку из + _____ + фильтров

- полипропиленовых
- полиэфирных
- полиуретановых
- поликарбонатных

Линейную скорость потока воздуха при отборе проб методом фильтрования через желатиновые фильтры устанавливают в диапазоне + _____ + мм/с

- 250 – 300
- 50 – 300
- 100 – 250
- 300 – 1000

Как правило, фильтрационную насадку с фильтров при заборе проб воздуха устанавливают на высоте + _____ + м от пола

- 1,5 – 2
- 0,1 – 0,3
- 0,5 – 0,75
- 0,75 – 1,5

Следует учитывать, что при отборе проб воздуха загруженность фильтра и его сопротивление увеличивается, но нельзя допускать понижение расхода воздуха более чем на + ____ + %

- 10
- 0,5
- 15
- 30

В том случае, если ориентировочный уровень обсемененности воздуха не известен, выполняют

- несколько заборов проб воздуха, взятых с разной скоростью
- забор проб воздуха в жидкость с последующим мерным рассевом
- забор пылевых воздушных частиц с микроскопическим анализом
- несколько заборов проб воздуха разной длительности

Длительность отбора проб воздуха методом фильтрования обычно устанавливают не менее + _____ + мин

- 15
- 120
- 30
- 60

Необходимо учитывать, что климатические условия при заборе проб оказывают влияние на высеваемость грибов, так при жаркой и солнечной погоде понижается извлечение + _____ + spp

- Scopulariopsis
- Phaeoacremonium
- Cladosporium
- Paecilomyces

Поликарбонатный фильтр-подложка защищает желатиновый фильтр от действия избыточной

- механической нагрузки
- влаги
- химической агрессии
- температуры воздуха

Эффективность отбора спор микромицетов при использовании сочетания желатинового и поликарбонатного фильтра (для частиц аэродинамического диаметра >1 мкм) составляет + ____ + %

- 70

- 95
- 60
- 100

При сборе фильтрационной установки поликарбонатный фильтр по отношению к желатиновому устанавливают

- комбинируя фильтры 5 – 6 слоя
- после него по потоку
- комбинируя фильтры 3 – 4 слоя
- перед ним по потоку

При заборе проб воздуха методом фильтрования допустимо отклонение скорости потока воздуха в пределах + ___ + %

- комбинируя фильтры 5 – 6 слоя
- после него по потоку
- комбинируя фильтры 3 – 4 слоя
- перед ним по потоку

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Микробиологическая лаборатория выполняет санитарно-микологическое исследование воздуха жилой квартиры, расположенной в здании, которое является памятником архитектурного наследия. Видимых невооруженным глазом очагов биодеструкции в помещении нет, однако, жильцы предъявляют жалобы на плесневый или землистый запах. По результатам внутреннего совещания заведующим лабораторией было принято решение включить в программу обследования объекта отбор проб воздуха методом седиментации (активной). Микробиолог, назначенный на проведение отбора проб, уточняет с зав. лабораторией особенности работы этим методом, совместно с лаборантами осуществляет укомплектование раскладки оборудованием и необходимыми расходными материалами.

Работы ведут согласно ГОСТ Р ИСО 16000-18-2013 «Воздух замкнутых помещений. Часть 18. Обнаружение и подсчет плесневых грибов. Отбор проб осаждением».

Отбор проб воздуха активным осаждением, как правило, проводят с длительностью + _____ + минут

- 30 – 120
- 10 – 40
- 30 – 60
- 1 – 10

При отборе проб методом активного осаждения используют импакторы с сетчатым фильтром или + _____ + пробоотборником

- щелевым
- пористым
- циклонным
- воронкообразным

Для отбора проб воздуха применяют картофельно-глюкозный агар, агар с солодовым экстрактом и агар

- дихлоран-глицериновый (DG18)
- солодовый с босколидом (MEA-B)
- креатин-сахарозный (CREA)
- Чапека с дрожжевым экстрактом (CYA)

Чтобы среды для первичного посева воздуха имели селективные свойства, в них добавляют

- сорбирующие агенты
- антибиотики
- анилиновые красители
- антимикотики

При работе с одноступенчатыми импакторами в одной точке отбора рекомендуют забирать не менее + _____ + проб

- 5
- 2
- 6
- 3

В каждой точке отбора аспирируют по + _____ + пробы разного объема (всего + _____ +)

- 1; 2
- 3; 6
- 2; 4
- 4; 8

Помимо основных проб в каждой точке отбора производят по + _____ + в середине серии измерений

- 3 «холостых» пробы
- 1 «холостой» пробе
- 4 «холостых» пробы
- 2 «холостых» пробы

Обычно каждую пробу забирают не менее, чем на 2 питательные среды, включая дихлоран-глицериновый агар (DG18) и по выбору

- Aspergillus flavus/parasiticus агар (AFPA) или среду Чапека
- агар с бенгальским розовым или среду Киммига
- картофельно-глюкозный агар или солодовый агар
- агар Гаррольда или глюкозо-пептонно-дрожжевой агар (YPD)

Объем проб воздуха, забираемых методом активной седиментации, должен составлять не менее + _____ + л

- 100
- 10
- 25
- 50

Пороговое значение устройства отбора проб воздуха методом активной седиментации по размеру частиц в оптимальном случае должно быть не более + _____ + мкм, допустимо – не более + _____ + мкм

- 1; 2
- 1; 10
- 2; 30
- 10; 30

Если режим и способ отбора проб воздуха выбран оптимально для количественного учета, то на чашке Петри с питательной средой должно сформироваться + _____ + колоний микромицетов

- 40 – 100
- 3 – 20
- 20 – 40
- 10 – 150

Проверку устройства отбора проб воздуха методом активной седиментации выполняют с помощью газового счетчика длительностью измерения + _____ + минут

- 40 – 100
- 3 – 20
- 20 – 40
- 10 – 150

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В микробиологическую лабораторию поступила заявка на исследование складского

помещения канатно-прядельной фабрики. Поводом для заявки стали жалобы работников предприятия на поступление к обработке со склада партий пеньки, отличающихся несвойственными зеленоватыми или черноватыми оттенками, землистым запахом. Загружаемая на склад продукция такими характеристиками не обладала. При микробиологическом исследовании проб пеньки, проведенном ранее, выявили рост различных штаммов *Penicillium* spp. В результате исследования конструкции склада установили наличие протечек в трубах отопления, заставленных складскими стеллажами. Заведующий лабораторией совместно с подчиненными микробиологами составляет программу исследования объекта, включая нормативную базу, список необходимого оборудования, а также перечень видов микромицетов – индикаторов повреждения влагой и организует работу персонала. В работе руководствуются ГОСТ Р ИСО 16000-19-2014 «Воздух замкнутых помещений. Часть 19. Отбор проб плесневых грибов».

При исследовании плесневой контаминации помещений пробы воздуха отбирают с соблюдением требований ГОСТ Р ИСО 16000, части

- 16 и 18
- 10 и 11
- 31 и 32
- 14 и 15

При исследовании плесневой контаминации помещений пробы строительного материала отбирают с соблюдением требований ГОСТ Р ИСО 16000, части

- 16
- 19
- 21
- 18

Для анализа при исследовании плесневого повреждения помещений применяют (среди прочего оснащения) инкубаторы, стерильные рабочие места (ламинарные боксы), микроскопы проходящего света и

- стереомикроскопы
- люминесцентные микроскопы
- конофокальные микроскопы
- поляризационные микроскопы

При определении общего числа спор в воздухе замкнутых помещений используют

- туннельную и атомно-силовую зондовую электронную микроскопию
- фазово-контрастную и светолучевую оптическую микроскопию
- оптическую сканирующую микроскопию ближнего поля

В том случае, если в помещении предполагают низкую концентрацию спор микромицетов (50 – 500 КОЕ/м³), но их следует выявить, то для отбора проб воздуха применяют

- пассивное осаждение на открытые чашки Петри
- фильтрация через желатиновые фильтры
- фильтрация через небольшую фильтрующую насадку
- щелевые импакторы и импакторы с круглыми отверстиями

В том случае, если в помещении предполагают умеренную концентрацию спор микромицетов (200 – 2000 КОЕ/м³), то для отбора проб воздуха применяют

- фильтрация через небольшую фильтрующую насадку
- щелевые импакторы и импакторы с круглыми отверстиями
- пассивное осаждение на открытые чашки Петри
- фильтрация через желатиновые фильтры

В помещениях с ярко выраженной биодеструкцией, сильно загрязненных плесневыми микромицетами (до $\approx 125 \cdot 10^4$ КОЕ/м³), для отбора проб воздуха используют

- щелевые импакторы и импакторы с круглыми отверстиями
- фильтрация через желатиновые фильтры
- фильтрация через небольшую фильтрующую насадку
- пассивное осаждение на открытые чашки Петри

Когда предполагают низкую концентрацию спор микромицетов, но микробиолог все же использует метод желатиновых фильтров, то в этом случае делают посев + _____ + мл суспензии на + _____ +

- 3; большие чашки Петри или широкие конические колбы с агаром
- 5; двойную серию стандартных чашек Петри
- 0,5; большие чашки Петри или несколько небольших чашек
- 2,5; большие чашки Петри или широкие конические колбы с агаром

Среди представителей рода *Aspergillus* видами-индикаторами повреждения влагой в умеренном климате являются *A. versicolor*, *A. restrictus* и *A.*

- *sclerotiicarbonarius*
- *ochraceopetaliiformis*
- *flavofurcatus*
- *penicillioides*

Среди представителей рода *Penicillium* в качестве индикатора повреждения влагой в умеренном климате можно анализировать *P.*

- *aurantiogryseum*

- ochrochloron
- chrysogenum
- janthinellum

Из группы феогифомицетов в качестве индикаторов повреждения влагой рассматривают *Cladosporium sphaerospermum*, *Phialophora* spp. и

- *Alternaria infectoria*
- *Stachybotrys chartarum*
- *Exserohilum rostratum*
- *Aureobasidium pullulans*

Среди представителей рода *Scopulariopsis* в качестве индикатора повреждения влагой в умеренном климате можно анализировать *Sc. fusca* и *Sc.*

- *Alternaria infectoria*
- *Stachybotrys chartarum*
- *Exserohilum rostratum*
- *Aureobasidium pullulans*

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Сотрудники микробиологической лаборатории на объекте (помещении) с признаками биодеструкции произвели забор проб воздуха методом активного осаждения и путем фильтрования на желатиновые фильтры. Пробы в транспортных контейнерах доставили в лабораторию. Производят посев проб, отобранных на фильтрах, выбирают оптимальные режимы инкубации посевов. Работы ведут согласно ГОСТ Р ИСО 16000-17-2012 «Воздух замкнутых помещений. Часть 17. Обнаружение и подсчет плесневых грибов. Метод культивирования».

В стандартных случаях инкубацию проб воздуха, собранных методом активного осаждения на чашки Петри, или путем посева экстрактов из желатиновых фильтров проводят при температуре + ____ + °C

- 25±3
- 15±3
- 35±3
- 30±3

Для целей выявления термофильных *Aspergillus* spp. чашки с посевами проб воздуха или экстрактов фильтров инкубируют при + ____ + °C

- 50±2
- 25±2

- 36±2
- 30±2

Если имеется необходимость селективного выявления *Aspergillus fumigatus*, чашки с посевами проб воздуха или экстрактов фильтров инкубируют при + ____ + °C

- 25±3
- 45±2
- 15±3
- 36±2

При исследовании воздуха один из положительных эффектов от применения среды «DG18» связан с тем, что она поддерживает рост + _____ + грибов

- психрофильных
- ацидофильных
- галотолерантных
- ксерофильных

Чтобы сдерживать распространение колоний быстро растущих грибов в среду DG18 вносят

- стрептомицин
- хлорамфеникол
- циклогексимид
- дихлоран

При использовании стандартной прописи в качестве антибактериальной добавки в среду DG18, солодовый агар и картофельно-глюкозный агар вносят

- бенгальский розовый
- хлорамфеникол
- малахитовый зеленый
- пенициллин и стрептомицин

Экстракцию спор микроскопических грибов из желатиновых фильтров проводят на водяной бане в

- боратно-солевом буферном растворе
- растворе NaCl с полисорбатом-80
- перегнанном диметилсульфоксиде
- фосфатно-солевом буферном растворе

Для наиболее точного измерения концентрации спор проводят изготовление из экстракта фильтра десятичных разведений с посевом на чашки по 0,1 мл, а если ожидается низкая концентрация спор, то

- посев по 250 мкл исходной суспензии в 4 чашки Петри
- посев исходной суспензии петлей №2 по методу Gold
- стандартный посев исходной суспензии после ее обогащения в жидкой среде Сабуро при $25\pm 3^{\circ}\text{C}$ 18 часов
- посев исходной суспензии по 0,1 мл в 4 чашки Петри большого диаметра (15 см)

Посевы на чашках с солодовым и картофельно-глюкозным агаром инкубируют до + _____ + суток

- 30
- 15
- 7
- 10

Посевы на дихлоран-глицериновой среде «DG18» инкубируют до + _____ + суток

- 15
- 18
- 10
- 12

Количественный учет роста в посевах, направленно инкубируемых для выделения термофильных грибов, производят спустя + _____ + суток

- 1 – 3
- 7 – 10
- 3 – 5
- 10 – 12

Дифференцировку (идентификацию) выделенных микромицетов проводят преимущественно с культур на солодовом агаре и

- 1 – 3
- 7 – 10
- 3 – 5
- 10 – 12

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В очаге холеры одна из бактериологических лабораторий работает по сокращенной схеме диагностики холеры

При работе в очаге нескольких диагностических лабораторий идентификацию культур вибрионов в каждой из них проводят по сокращенной схеме или ограничиваются

- реакцией иммунофлюоресценции
- слайд-агглютинацией
- определением чувствительности к фагам
- определением токсигенности биологическим методами

Показатель затрат времени на 1 анализ (в лабораторных единицах) всех сотрудников лаборатории (врач, лаборант, санитарка) на идентификацию холерного вибриона слайд-агглютинацией равен

- 3,0
- 4,5
- 2,0
- 4,0

Показатель затрат времени на 1 анализ (в лабораторных единицах) всех сотрудников лаборатории (врач, лаборант, санитарка) на определение чувствительности к антибиотикам методом дисков при диагностике холеры равен

- 3,0
- 2,0
- 4,5
- 4,0

Готовность бактериологических лабораторий определяется наличием плана + _____ + на случай проведения лабораторной диагностики в очаге холеры, исследований ускоренными и классическими методами материала от больных, подозрительных на заболевание холерой, от контактных с больным, проб из объектов окружающей среды, пищевых продуктов

- эвакуации
- оповещения
- перепрофилирования
- дезинфекции

Нетоксигенные (ctx -) холерные вибрионы O1 (классического и эльтор биоваров) и O139 серогрупп вызывают единичные или групповые заболевания холерой при

- разных источниках инфицирования
- общем источнике заражения
- общем высоком уровне кишечных инфекций в регионе
- условии сниженного иммунитета

При диагностике холеры могут использоваться среды с теллуридом калия. Посевы исследуемого материала выращивают в пептонной воде с теллуридом калия

+ _____ + ч

- 12 - 18
- 18 - 24
- 14 - 16
- 6 - 8

Материал от подозреваемых на вибриононосительство засевают в 50 мл среды накопления при

- объединённых пробах
- индивидуальных анализах
- многоцентровых анализах
- пулированных пробах

Для холерных вибрионов O1 эпидемическую значимость ориентировочно оценивают по тестам гемолитической активности и

- устойчивости к полимиксину
- чувствительности к фагам эльтор ctx + и ctx -
- специфической флюоресценции
- специфической иммобилизации

Положительная ориентировочная реакция агглютинации с холерной O1 сывороткой в разведении 1:100 и + _____ + в разведении 1:50 или положительная реакция с флюоресцирующими иммуноглобулинами в сочетании с морфологическими, культуральными признаками и специфической иммобилизацией позволяют выдать на соответствующем этапе предварительный ответ об обнаружении в исследуемом материале холерного вибриона O1, а в случае положительной реакции с сывороткой O139 - холерного вибриона O139 серогруппы

- поливалентной
- неспецифической
- вариантоспецифической
- люминесцентной

Для подтверждения принадлежности выделенной культуры холерных вибрионов к O139 серогруппе достаточно положительного результата в + _____ + с соответствующей сывороткой в рабочем разведении

- иммуноферментном анализе
- реакции иммунофлюоресценции
- слайд-агглютинации
- реакции непрямой гемагглютинации

Организация и выполнение диагностических исследований на холеру в лабораториях должны осуществляться в соответствии с требованиями, регламентирующими

- безопасность работы с микроорганизмами I группы патогенности
- порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов IV группы патогенности
- безопасность работы с микроорганизмами IV группы патогенности
- порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I группы патогенности

При выделении от больного или вибрионосителя культуры холерного вибриона, не агглютинирующей сыворотками O1 и O139, выдают ответ о выделении холерных вибрионов

- безопасность работы с микроорганизмами I группы патогенности
- порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов IV группы патогенности
- безопасность работы с микроорганизмами IV группы патогенности
- порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I группы патогенности

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В микробиологической лаборатории в результате комплексного исследования жилых помещений многоквартирного дома получили рост плесневых грибов в посевах воздуха. Оригинальные пробы отбирали методом седиментации (активной) и фильтрации через желатиновые фильтры. Микробиолог производит количественный учет выросших колоний, определяет концентрацию спор плесневых грибов в конкретных точках забора проб. Микробиологи, выполняющие анализ, решают вопрос о реальном вкладе в контаминацию воздуха отдельных обнаруженных микромицетов исходя из особенностей размера их спор и смачиваемости поверхности спор водой. Работы ведут согласно ГОСТ Р ИСО «Воздух замкнутых помещений. Часть 17. Обнаружение и подсчет плесневых грибов. Метод культивирования».

При работе со спорами в жидкой фазе (суспензия фильтра) следует учитывать, что споры некоторых грибов (например, из родов + _____ +) гидрофобные

- *Aspergillus* и *Penicillium*
- *Alternaria* и *Stemphillum*
- *Acremonium* и *Fusarium*
- *Coniochaete* и *Verticillium*

Среди плесневых грибов особо крупные споры встречаются у представителей *Fusarium graminearum*, *Alternaria alternata* и

- *Trichoderma harzianum*
- *Aspergillus fumigatus*

- *Episoccum nigrum*
- *Penicillium crustosum*

Споры малых размеров образуют *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium lanosum*, *Trichoderma harzianum* и

- *Rhizopus oligosporus*
- *Trichoderma citrinoviride*
- *Sporobolomyces* spp.
- *Stachybotrys chartarum*

Подсчет колоний плесневых грибов в микробиологических посевах воздуха проводят преимущественно на среде

- картофельно-глюкозный агар с хлорамфениколом
- глюкозо-пептонно-дрожжевой (YPD)
- солодовый агар с хлорамфениколом
- дихлоран-глицериновый агар (DG18)

Расчет концентрации спор микромицетов (C_{\sim}) при отборе проб методом седиментации проводят по формуле:

, где показатель $n_{\sim cfu}$ – это

- показатель эффективности отбора импактором пылевых частиц, мкм
- коэффициент аэродинамического сопротивления фильтра
- общее число колониеобразующих единиц на чашках Петри
- общий объем отбираемого воздуха, m^3

Расчет концентрации спор микромицетов (C_{\sim}) при отборе проб методом седиментации проводят по формуле:

, где показатель V_{\sim} – это

- коэффициент аэродинамического сопротивления фильтра
- показатель эффективности отбора импактором пылевых частиц, мкм
- общий объем отбираемого воздуха, m^3
- общее число колониеобразующих единиц на чашках Петри

Если в точке отбора седиментацией получили 2 пробы объемом $0,2 m^3$ и 2 пробы объемом $0,1 m^3$ (в которых выросло, соответственно, 38, 30, 15 и 13 колоний), то концентрация спор в точке забора равна

- $1,6 \cdot 10^2$
- $9,2 \cdot 10^2$
- $3,6 \cdot 10^2$
- $8,7 \cdot 10^2$

В том случае, если в посевах выросло колоний больше, чем предусмотрено стандартом, то производят пересчет по формуле $n \sim cfu \sim \sim c \sim = n \sim cfu \sim (1,075 / (1,052 - f))^{0,438}$ для $f(n \sim cfu \sim / n \sim j \sim) < 0,95$; где $n \sim j \sim$ – это

- показатель эффективности отбора импактором пылевых частиц, мкм
- число каналов распылительного импактора
- коэффициент аэродинамического сопротивления фильтра
- общий объем отбираемого воздуха, м³

Для проб воздуха, полученных методом фильтрации, расчет концентрации спор в исходной суспензии фильтрата производят по формуле $C \sim s \sim = n \sim cfu \sim / V \sim s \sim$, где $V \sim s \sim$ – это

- число чашек Петри, на которых ведут подсчет колоний при соответствующем разбавлении исходной суспензии
- объем тестовой суспензии, переносимой в чашки Петри с агаром, мл
- общий объем исходной суспензии (мл), потребовавшейся для приготовления разбавленной тестовой суспензии для переноса в чашки Петри
- общее число колоний на чашках Петри, полученное при соответствующем разбавлении исходной суспензии

Объем исходной суспензии (мл), потребовавшейся для приготовления разбавленной тестовой суспензии для переноса в чашки Петри, рассчитывают по формуле $V \sim s \sim = n \sim p \sim V \sim t \sim f \sim d \sim$, где $n \sim p \sim$ – это

- общее число колоний на чашках Петри, полученное при соответствующем разбавлении исходной суспензии
- коэффициент разбавления исходной суспензии
- объем тестовой суспензии, переносимой в чашки Петри с агаром, мл
- число чашек Петри, на которых ведут подсчет колоний при соответствующем разбавлении исходной суспензии

В случае реализации метода фильтрации концентрацию спор мицелиальных грибов в воздухе рассчитывают по формуле:
, где $V \sim l \sim$ – это

- число чашек Петри, на которых ведут подсчет колоний при соответствующем разбавлении исходной суспензии
- общий объем исходной суспензии, мл, потребовавшейся для приготовления разбавленной тестовой суспензии для переноса в чашки Петри, вычисленный по формуле
- объем пробы воздуха, м³
- объем соляного раствора, израсходованного при повторном суспендировании частиц с фильтра, мл

На погрешность отбора проб воздуха указывает наличие в чашках с «холостыми» пробами более + _____ + плесневых колоний

- число чашек Петри, на которых ведут подсчет колоний при соответствующем разбавлении исходной суспензии
- общий объем исходной суспензии, мл, потребовавшейся для приготовления разбавленной тестовой суспензии для переноса в чашки Петри, вычисленный по формуле
- объем пробы воздуха, м³
- объем соляного раствора, израсходованного при повторном суспендировании частиц с фильтра, мл

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Микробиологическая лаборатория выполняет обследование выставочного зала в переоборудованном помещении кирпичного здания, которое является памятником промышленной архитектуры XIX века («лофт»). Арендаторы помещения обратились к владельцу с жалобой на повышенную влажность в помещении, землистый и плесневый запах, приступы кашля, удушья, головной боли, слезотечения у персонала, занятого в зале. В связи с жалобой владелец провел корректирующие мероприятия, климатическая обстановка в помещении несколько улучшилась, органолептические свойства воздуха стали более оптимальные, однако, жалобы работников на проблемы со здоровьем не исчезли. Проведенные после корректирующих мероприятий заборы проб воздуха, которые лаборатория выполнила методом седиментации с последующим культивированием, показали сравнительно невысокие концентрации жизнеспособных спор грибов.

Как удалось выяснить, в целях быстрого подавления плесневого роста на отделочных материалах помещения владелец зала провел сушку стен строительным феном. В связи с этой особенностью заведующий микробиологической лабораторией принял решение провести обследование методом определения общего количества спор с использованием микроскопической техники. Сотрудники лаборатории уточняют детали протокола исследования, и приступают к его исполнению. Работы ведут по ГОСТ ИСО 16000-20-2017 «Воздух замкнутых помещений. Часть 20. Обнаружение и подсчет плесневых грибов. Определение общего количества спор».

Устройство отбора проб воздуха для определения содержания спор грибов микроскопическим методом следует выбирать с минимальным пороговым размером улавливаемых частиц не более + _____ + мкм

- 2,6
- 100
- 10
- 0,5

Пробоотборники для исследования содержания спор грибов микроскопическим методом бывают со сменными предметными стеклами или с

- насадкой циклонного типа
- одноразовыми кассетами
- поглотительными фильтрами
- электростатическим осадителем

Стекла или кассеты пробоотборника в оптимальном случае исследуют на количественное наличие спор не позднее + _____ + с момента забора

- 24 часов
- 1 месяца
- 1 недели
- 48 часов

В целях микроскопического наблюдения спор, осевших на стекла или кассеты пробоотборника, для обработки обычно используют лактофенол с

- метиленовым голубым
- толуидиновым синим
- хлопковым голубым
- ализариновым синим

Споры микромицетов определяют и подсчитывают при увеличениях микроскопа

- ×1350 или ×600
- ×360 или ×160
- ×100 или ×200
- ×400 или ×1000

В ходе микроскопического учета обычно оценивают количество спор микромицетов из родов *Cladosporium*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Ulocladium*, *Stachybotrys*, *Chaetomium*, *Attermaria* и других, а также

- базидиоспор и аскоспор
- уреидоспор и телейтоспор
- уреидоспор и телиоспор
- зигоспор и азигоспор

Крупные споры микромицетов (*Chaetomium* spp., *Stachybotrys* spp. и других) подсчитывают по всей поверхности стекла в продольном направлении следа пробы при увеличении

- ×400
- ×80
- ×100

- ×1000

Мелкие споры микромицетов (*Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. и других) подсчитывают в направлении, перпендикулярном направлению следа пробы, при увеличении

- ×1000
- ×80
- ×100
- ×400

При выполнении количественной оценки содержания спор микроскопическим методом предпочтительно, чтобы в обзорном поле зрения микроскопа присутствовало не менее + _____ + спор

- 2
- 10
- 3
- 8

Помимо выявляемых в микроскопе спор количественно также учитывают

- микроскопические водоросли
- минеральные пылевые частицы
- бактериальные клетки
- фрагменты мицелия

Споры микромицетов из родов *Alternaria*, *Ulocladium*, *Epicoccum* и *Helminthosporium*, а также базидиоспоры и аскоспоры обычно

- привносятся из воздуха вне помещения
- образуются внутри помещения
- встречаются только в жилых постройках
- встречаются только в нежилых постройках

В случае применения микроскопического метода концентрацию в воздухе грибов рассчитывают по формуле:

, где переменная Z обозначает

- привносятся из воздуха вне помещения
- образуются внутри помещения
- встречаются только в жилых постройках
- встречаются только в нежилых постройках

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Микробиолог проводит исследование деревянного жилого дома в связи появлением на отделочных материалах здания в жилых помещениях пигментных пятен, напоминающих рост плесневых грибов. Проводится комплексное исследование, произведен забор проб воздуха в помещении методом фильтрации через желатиновые фильтры, далее принято решение приступить к исследованию отделочных материалов на поверхностях внутри помещения для решения задач, связанных с (1) верификацией плесневого (микотического) поражения; (2) определением распространения поражения в наиболее крупных участках по площади и в глубину; (3) выявлением микромицетов, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на жильцов пораженных помещений.

Микробиолог решает вопросы о перечне надлежащих к реализации методов отбора и анализа образцов и приступает к выполнению исследования. Работы ведут согласно ГОСТ ИСО 16000-21-2016 «Воздух замкнутых помещений. Часть 21. Обнаружение и подсчет плесневых грибов. Отбор проб из материала».

В исследовании плесневого поражения строительных материалов забор проб с поверхности производят методами контактных пластин, снятия пленки или

- бурением кернов на разных глубинах
- аспирацией воздуха вблизи поверхности с помощью аспиратора
- проб-мазков (смывов)
- послойным обнажением конструкции с забором отпечатков

Метод контактных пластин обычно исключают из протокола отбора проб при работе с

- сильно загрязненными поверхностями
- очень чистыми поверхностями
- поверхностями, подвергнутыми прямой инсоляции
- поверхностями, подвергнутыми влажным воздействиям

Для взятия проб-мазков (смывов) используют тампоны, выполненные из

- дакрона
- хлопка
- холофайбера
- минеральной ваты

Пробы, взятые с поверхности материала, или из его толщи, анализируют методом суспендирования с последующим культивированием, либо методом

- микроскопии после термальной обработки («микросжигания»)
- прямой микроскопии
- микроскопии после подращивания в жидкой среде обогащения
- микроскопии после обогащения флотацией в минеральном масле

Метод обнаружения проб путем прямой микроскопии можно комбинировать с методами отбора проб типа снятия пленки и

- проб-мазков (смывов)
- аспириатов воздуха
- забора из толщи материала
- контактных пластин

Для окраски препаратов с поверхности материалов на липкой ленте («снятой пленке») чаще используют

- молочнокислый раствор хлопкового голубого
- раствор сафранина в водном растворе фенола
- раствор метиленового синего в уксусной кислоте
- водный раствор везувина (бисмарка коричневого)

Молочнокислый хлопковый голубой следует заменить на другой красящий раствор в случае исследования материалов на основе

- полиэфира или полиуретана
- известняка
- легированной стали
- полипропилена

Об активном росте микромицетов на поверхности при работе методом снятия пленки судят по обнаружению

- фрагментов мицелия
- дрожжевых клеток
- спор плесневых грибов
- микроскопических плодовых тел

Пробы материалом из толщи, а также пробы-мазки (смывы) суспендируют перед посевом в буферном растворе с

- карболовой кислотой
- полисорбатом 80
- диметилсульфоксидом
- петролейным эфиром

Пробы строительных (отделочных) материалов культивируют на средах: дихлоран-глицериновый агар (DG18), картофельно-глюкозный агар и

- глюкозо-пептонно-дрожжевой агар
- Aspergillus flavus/parasiticus-агар
- солодовый агар
- агар с бенгальским розовым

Пробы-мазки (смывы) засевают из десятичных разведений, приготовленных в буферном растворе, либо путем

- посева шпателем осадка суспензии после центрифугирования
- прямого нанесения тампоном на поверхность среды
- рассева пробы из основной суспензии петлей по Gold
- посева основной суспензии после прогревания при 80°C 20 минут

Рост микромицетов при реализации метода контактных пластин оценивают

- посева шпателем осадка суспензии после центрифугирования
- прямого нанесения тампоном на поверхность среды
- рассева пробы из основной суспензии петлей по Gold
- посева основной суспензии после прогревания при 80°C 20 минут

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В микробиологическую лабораторию для исследования на наличие *Candida albicans* ступили пробы парфюмерно-косметической продукции: туалетная вода, ополаскиватель для десен, гель для душа, шампунь с кондиционером. Ранее данные виды продукции коммерческого производителя в лаборатории не исследовали, принято решение провести валидизацию метода для каждого вида продукции, а затем – испытание на наличие искомого дрожжевого гриба. Работы ведут согласно ГОСТ ИСО 18416-2013 «Продукция парфюмерно-косметическая. Микробиология. Обнаружение *Candida albicans*».

При валидации метода определения *Candida albicans* в парфюмерно-косметической продукции суспензию контрольного штамма *C. albicans* готовят в стерильном водном растворе

- боратного буфера
- глицеринового консерванта
- фосфатов и полисорбата 80
- триптона и NaCl

Для обнаружения *C. albicans* или валидации протокола испытаний пробу парфюмерного / косметического продукта отбирают с весом не менее + _____ + г или объемом не менее + _____ + см³

- 9; 9
- 1; 1
- 5; 5
- 250; 250

В процессе валидации протокола выявления *C. albicans* взвесь клеток контрольного штамма готовят в разведенной калибровочной суспензии до концентрации + _____ + КОЕ/см³

- 10^5 – 10^6
- 10^3 – 10^4
- 500 – 2000
- 100 – 500

Если по результатам валидации протокола тестируемое парфюмерно-косметическое средство обладает антимикотической активностью, то на этапе опыта образец засевают в среду с нейтрализатором или

- прогревают пробу при 60°C на водяной или песчаной бане 20 мин
- обрабатывают пробу слабым раствором гидрокарбоната натрия
- обрабатывают пробу слабым раствором лимонной кислоты
- фильтруют пробу, промывая фильтр нейтрализатором

Для выявления *C. albicans* в качестве сред обогащения с нейтрализаторами используют бульоны Eugon LT 100, GPLP-80, Dey-Engley, SCDLP-80 и

- RPMI 1640
- Lethen
- Понтекорво
- Ролен

Фильтрацию проб осуществляют через фильтр с диаметром пор не более + _____ + мкм

- 0,45
- 0,30
- 1,00
- 0,22

В качестве действующих веществ растворов-нейтрализаторов в случае содержания в парфюмерном / косметическом продукте альдегидов применяют

- лецитин или сапонин
- бисульфит натрия или L-цистеин
- глицин или гистидин
- тиосульфат натрия или тиогликолевую кислоту

В качестве действующего вещества растворов-нейтрализаторов в случае содержания в парфюмерном / косметическом продукте окислителей применяют

- тиосульфат натрия
- конденсат этиленоксида жирного спирта
- неионогенные поверхностно-активные вещества
- тиогликолевую кислоту

В качестве действующих веществ растворов-нейтрализаторов в случае содержания в парфюмерном / косметическом продукте солей металлов (Cu, Zn, Hg) применяют

- додецисульфат натрия, глицин, гистидин
- бисульфит натрия, L-цистеин
- лецитин, сапонин, полисорбат-80
- неионогенные поверхностно-активные вещества

Обогащение пробы в жидкой питательной среде проводят при $32,5 \pm 2,5^\circ\text{C}$ за + _____ + ч

- 18 – 24
- 20 – 72
- 24 – 48
- 48 – 72

При высеве со среды обогащения (с нейтрализаторами или без) используют агаризованную питательную среду

- Сабуро
- Ролена
- YPD
- Киммига

Выделенную культуру дрожжей на основании стандарта определяют, как *Candida albicans*, с использованием набора тестов, включая окраску по Граму, определение ростковых трубок и выявление

- Сабуро
- Ролена
- YPD
- Киммига

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В микробиологическую лабораторию доставлены пробы говядины с некоторыми органолептическими изменениями, подозрительные на наличие плесневого поражения. В связи с высоким значением показателя активности воды ($>0,95$) принято решение провести анализ продукта согласно ГОСТ Р ИСО 21527-1-2010. Микробиолог, выполняющий исследование, обсуждает с лаборантами особенности подготовки расходных материалов для работы, и приступает к проведению анализа.

Внешний вид колоний микромицетов (*Penicillium* sp.), выделенных из посева экстракта говядины на специальную плотную питательную среду

Пробы пищевых продуктов для дальнейшего исследования суспендируют перистальтическим гомогенизатором в

- сердечно-мозговом бульоне с антибиотиками
- жидкой глюкозо-пептонно-дрожжевой среде
- жидкой среде Чапека-Докса с глицерофосфатом магния
- 1% пептонной воде с питательным бульоном

Выделение микромицетов из пищевых продуктов проводят на среде DRBC, которая представляет собой агар

- с дихлораном, бенгальским розовым и хлорамфениколом
- Чапека-Докса с дрожжевым и солодовым экстрактами
- Лиминга-Нотманн с олеиновой кислотой и актидионом
- с глюкозой, соевым пептоном и дрожжевым экстрактом

В случаях, когда при работе с пищевым продуктом выделяют большое количество бактерий, среду DRBC дополняют

- хлортетрациклином
- акридиновым оранжевым
- теллуридом калия
- циклогексимином

В случаях, когда при работе с пищевым продуктом выделяют большое количество микромицетов семейства Mucoraceae, среду DRBC дополняют

- бифенилом
- трихлорметаном
- беномилом
- тергитолом

Для получения более типичных по макро- и микроскопическим свойствам колоний плесневых грибов среду DRBC дополняют

- говяжьим пептоном
- смесью минералов
- соевым пептоном
- дрожжевым экстрактом

В приготовлении среды DRBC следует исключить + _____ + , поскольку этот антибиотик подавляет рост некоторых дрожжей

- эритромицин
- хлорамфеникол
- хлортетрациклин
- гентамицин

Приготовленную среду DRBC контролируют в отношении селективных свойств, а также продуктивности в сравнении со средой

- Сабуро с глюкозой
- глюкозо-пептонно-дрожжевой агар
- Чапека с дрожжевым экстрактом
- солодовый агар с 20% сахарозы

Посев подготовленной пробы пищевого продукта проводят из базовой суспензии и десятичных разведений на пластины DRBC

- бактериологической петлей №2 по Gold
- по 0,1 см³ гребенчатой посевной пластиной
- по 0,1 см³ шпателем
- капельным методом по 5 – 6 капель на чашку

Для засева среды DRBC, помимо стандартного приема, можно использовать наливной метод, он может при подсчете колоний давать + _____ + результаты

- завышенные
- сравнимые
- мало воспроизводимые
- заниженные

Инкубацию посевов проб пищевых продуктов, которые отличаются активностью воды >0,95, проводят при 25±1°С сроком до + _____ + суток, с доинкубацией при комнатной температуре на свету 1-2 дня

- 10
- 15
- 5
- 3

Для подсчета колоний плесневых (мицелиальных) и дрожжевых грибов используют чашки, на которых выросло не более + _____ + колоний

- 200
- 100
- 150
- 40

Работы, проводимые в соответствии с ГОСТ Р ИСО 21527-1-2010, обычно не позволяют провести количественный учет микромицетов из группы

- 200
- 100
- 150

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В микробиологическую лабораторию для исследования содержания микромицетов (плесневых и дрожжевых грибов) со склада пищевой продукции доставили различные образцы: крупы, мюсли, орехи, соленую рыбу, соленые мясные деликатесы. Ввиду сравнительно низкой активности воды в поступивших образцах (<0,95) приняли решение о проведении исследования в соответствии с ГОСТ ИСО 21527-2-2013. Микробиолог, назначенный на проведение анализа, уточняет с лаборантами перечень необходимых материалов и требования к ним, приступает к проведению исследования.

Помимо традиционной среды для суспендирования (1% пептонной воды), для улучшения выживания ксерофильных грибов используют растворы с высокой осмолярностью, типа

- 0,35% раствор гипохлорита натрия
- сироп левулезы или мальтодекстрина
- 20% - 35% раствор глицерина или глюкозы
- 0,9% раствор хлористого натрия или калия

При изготовлении разведений из суспензии продукта и посева пипетку держат под углом к поверхности, но не вертикально, для

- достижения максимальной точности дозирования
- защиты внутренней среды дозатора от контаминации
- лучшего уловления спор микромицетов
- защиты оператора от разбрызгивания

Исследование обсемененности микромицетами продуктов с низкой активностью воды в качестве плотной питательной среды применяют

- дихлоран-глицериновый агар (DG18)
- картофельно-глюкозный агар с хлорамфениколом
- агар с бенгальским розовым и хлорамфениколом (DRBC)
- солодовый агар с хлорамфениколом

В зависимости от особенностей анализа среду DG18 модифицируют по составу добавлением + _____ + и/или + _____ +

- циклогексимида; говяжьего пептона
- амфотерицина В; дрожжевого экстракта
- нейтрального красного; протеозопептона
- хлортетрациклина; минеральной смеси

Наряду с посевом суспензии и разведений шпателем, для сыпучих продуктов выполняют прямой посев частиц на чашки с предварительной обработкой + _____ + 2 мин и промывкой водой

- 20% - 35% раствором глицерина или глюкозы
- 3% раствором перекиси водорода или надмуравьиной кислоты
- 0,05% раствором хлортетрациклина или хлорамфеникола
- 0,35% раствором гипохлорита натрия

Помимо посева шпателем на среду DG18 высев можно делать не только путем втирания шпателем, но и методом

- предварительного прогрева 20 мин при 80°C
- предварительной обработки 2% раствором серной кислоты
- глубинного посева
- «истощающего штриха» с помощью бактериологической петли

Если ожидают высев из продукта малого количества плесневых грибов или дрожжей, то можно делать посев исходной суспензии или разведения 10^{-1} по + _____ + см³ на 3 чашки среды DG18

- 0,5
- 1,0
- 0,3
- 0,1

Инкубацию посевов на плотной питательной среде проводят при температуре 25±1°C + _____ + суток, при необходимости проводят доинкубацию на свету 1 – 2 суток

- 10 – 15
- 15 – 30
- 5 – 7
- 2 – 3

Когда на DG18-агаре на ранних сроках предполагают появление быстрорастущих грибов, то помимо учета роста в конце инкубации делают промежуточный подсчет колоний через + _____ + инкубации

- 2 дня
- 4 дня
- 18 часов
- 24 часа

Если в посевах на плотной питательной среде подозревают рост *Xeromyces bisporus*, то инкубацию посевов проводят вплоть до + _____ + суток

- 30

- 10
- 20
- 15

При количественном подсчете и ориентировочной дифференцировке микромицетов на среде DG18 удобно использовать

- традиционный микроскоп проходящего света
- биноккулярную лупу
- препаративную однолинзовую лупу на штативе
- микроскоп с устройством для освещения косо-направленными лучами

При работе с рыбными продуктами следует учитывать, что процедура стандарта ГОСТ ИСО 21527-2-2013 не позволяет проводить количественный учет + _____ + микромицетов

- традиционный микроскоп проходящего света
- биноккулярную лупу
- препаративную однолинзовую лупу на штативе
- микроскоп с устройством для освещения косо-направленными лучами

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В очаге холеры в бактериологической лаборатории развернута диагностика холеры

Токсигенные (ctx {plus}) холерные вибрионы обеих серогрупп вызывают заболевание + _____ + , склонное к эпидемическому и пандемическому распространению (эпидемически значимые штаммы)

- пищевой токсикоинфекцией
- гастроэнтеритом
- раневой инфекцией
- холерой

Исследования на холеру ведут до установления отрицательного результата анализа или до выделения культуры с характерным для вибрионов ростом на агаровой и полиуглеводной средах и положительной реакцией на + _____ + с последующей идентификацией

- каталазу
- полимиксин
- оксидазу
- гемагглютинин

Материалом для бактериологического анализа могут служить испражнения, рвотные массы, желчь, трупный материал (отрезки тонкого кишечника и желчный пузырь); предметы, загрязненные испражнениями (постельное и нательное белье и др.); вода, ил, гидробионты, сточные воды, содержимое выгребных туалетов; смывы с объектов окружающей среды, пищевые продукты, а также

- змеи
- грызуны
- мухи
- погадки

При наличии у больного холерой диареи материал забирают до начала этиотропной терапии в количестве + _____ + мл, у больных легкими формами - 1-2 г испражнений

- 30-40
- 10-20
- 3-4
- 1-2

Воду (питьевую, из поверхностных водоемов и др.) для исследования на холеру берут в количестве + _____ + в стерильную посуду с непромокаемой пробкой

- 5 л на одну пробу в двух объемах по 2500 мл
- 3 л на одну пробу в трех объемах по 1000 мл
- 1 л на одну пробу в двух объемах по 500 мл
- 2 л на одну пробу в двух объемах по 1000 мл

В отдельных случаях при бактериологическом исследовании материала от лиц, принимавших антибиотики, активные по отношению к возбудителю холеры, его засевают в + _____ + мл 1%-й пептонной воды, использование второй среды обогащения в этом варианте исследования нецелесообразно

- 350-450
- 500-600
- 100-150
- 200-300

III этап бактериологического исследования на холеру (через + _____ + ч от начала исследования) подразумевает высеивание со второй среды накопления на щелочной агар

- 16-24
- 8-12
- 12-16
- 6-8

На щелочном агаре колонии холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп в типичной S-форме - круглые, гладкие, плоские, голубоватые, гомогенные, с ровными краями, прозрачные в проходящем свете и светло-серые с голубым или зеленоватым оттенком

- под иммерсионным микроскопом в прямом свете
- под световым микроскопом при боковом освещении
- под люминесцентным микроскопом в поляризующем свете
- под стереоскопическим микроскопом в косо проходящем свете

При бактериологическом исследовании на холеру подозрительные колонии проверяют в слайд-агглютинации с сывороткой холерной O1 в разведении 1:50 - +_____+

- 1:200
- 1:100
- 1:400
- 1:800

Положительная ориентировочная реакция агглютинации с холерной O1 сывороткой в разведении 1:100 и вариантоспецифической в разведении 1:50 или положительная реакция с флюоресцирующими иммуноглобулинами в сочетании с морфологическими, культуральными признаками и специфической иммобилизацией позволяют выдать + _____+ ответ

- заключительный
- предварительный
- окончательный
- точный

При бактериологической диагностике холеры проводят идентификацию выделенных на полиуглеводных средах или на щелочном агаре агглютинирующихся и не агглютинирующихся сыворотками O1, PO или O139 серогрупп оксидазопозитивных культур по сокращенной или полной схеме, не агглютинирующихся холерными O1, PO и O139 сыворотками - до определения + _____+ с учетом основных родовых признаков

- подвида
- рода
- подрода
- вида

В специализированных учреждениях эпидемическую значимость для холерных вибрионов O1 окончательно оценивают по результатам ПЦР или + _____+ на присутствие в геноме выделенной культуры stx AB (A) гена, а также токсигенности на модели кроликов-сосунков

- подвида

- рода
- подрода
- вида

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В микробиологическую лабораторию для текущего контроля поступили на исследование пробы продуктов с молокозавода, включая сметану, кефир и готовые молочные смеси для детского питания. Микробиолог проводит работы по обнаружению и количественному учету дрожжевых и плесневых (мицелиальных) грибов. Специалист выполняет манипуляции в соответствии с ГОСТ 32901-2014 и ГОСТ 33566-2015.

Для непосредственного микроскопического исследования молочного продукта разрешающая способность составляет около + _____ + клеток в 1 см³ или 1 г

- $\geq 10^5$
- $\geq 10^7$
- $\geq 10^{12}$
- $\geq 10^2$

Микропрепараты из культур дрожжевых и мицелиальных грибов окрашивают метиленовым синим, либо классическим методом Грама, а также в модификации по

- А.И. Синеву
- Г.П. Калине
- М.А. Пешкову
- А.А. Боголепову

Для микроскопической картины кефира характерны кокки, диплококки, короткие цепочки кокков, прямые палочки одиночные, в парах, в цепочках, а также единичные + _____ + не в каждом поле зрения

- артроспоры
- мицелиальные грибы
- дрожжи
- конидии мицелиальных грибов

Для количественного определения микромицетов по ГОСТ 33566-2015 используют агар Сабуро, а также среду на основе лактозы и

- панкреатического перевара говядины
- осветленной молочной сыворотки
- кислотного гидролизата кормовых дрожжей
- папаинового перевара соевой муки

В приготовлении плотных питательных сред для подсчета микромицетов в молочной продукции только перед стерилизацией добавляют раствор

- амоксициллина
- левомицетина
- окситетрациклина
- ампициллина натрия

В приготовлении плотных питательных сред для подсчета микромицетов в молочной продукции только после стерилизации добавляют раствор

- ампиокса натрия
- неомицина сульфата
- левомицетина
- окситетрациклина

Отмеренный объем пробы продукта или его разведения помещают в подготовленную среду для количественного учета микромицетов методом

- посева шпателем (по Дригальскому)
- посева истощающим штрихом
- глубинного посева
- капельного посева (по 5 – 6 капель на стандартную чашку)

В определении количественного содержания в молочной продукции микромицетов проводят + _____ + параллельных определения/определений

- 6
- 4
- 3
- 2

Инкубацию посевов молочной продукции на плотных средах проводят при $24 \pm 1^\circ\text{C}$ 5 суток или при + _____ + суток

- $30 \pm 1^\circ\text{C}$ 3-5
- $28 \pm 1^\circ\text{C}$ 5-7
- $40 \pm 1^\circ\text{C}$ 2
- $35 \pm 1^\circ\text{C}$ 3-5

При количественном учете роста микромицетов работают с посевами (чашками), на которых выросло 5 – 150 колоний дрожжей и + _____ + колоний плесневых грибов

- 5 – 15
- 5 – 50
- 20 – 200
- 5 – 150

Расчет количества (N) дрожжевых (плесневых) грибов в молочном продукте рассчитывают по формуле
, где переменная d – это

- поправочный коэффициент на перекрытие
- объем посевного материала
- поправочный коэффициент для группы (дрожжи/плесневые грибы)
- коэффициент разбавления

Для молочных продуктов детского питания регламентировано + _____ + плесневых грибов и дрожжей

- поправочный коэффициент на перекрытие
- объем посевного материала
- поправочный коэффициент для группы (дрожжи/плесневые грибы)
- коэффициент разбавления

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В микробиологическую лабораторию из продуктового магазина поступила на исследования партия красных столовых вин, закупоренных корковыми пробками. Как выяснилось, в магазине обнаружили «бомбажные» бутылки, из которых выбивало пробки. Администрация магазина обратилась за разъяснениями к производителю, а также параллельно отправила заявку в лабораторию для верификации микробной причины бомбажа. Сотрудники лаборатории выполняют исследование корковых пробок с бутылок по ГОСТ ИСО 10718-2018, обсуждают перечень материалов, которые необходимо подготовить для работы, ход исследования, и приступают к его выполнению.

Клетки бактерий и грибов из корковых пробок экстрагируют смесью на основе 0,9% раствора NaCl (или раствора Рингера), увлажняющего реагента, триптонового геля, винной кислоты и

- полисорбата-80 (твина-80)
- додецисульфата натрия
- этилендиамина тетраацетата натрия
- этилового спирта

Экстракцию клеток микроорганизмов из корковых пробок проводят с использованием

- центрифуги
- гомогенизатора
- шейкера
- водяной бани

Для количественного учета плесневых и дрожжевых грибов применяют питательную среду

- Dey-engley
- WLD-агар
- Eugon LT 1000
- M-green

Для определения содержания бактерий в корковых пробках применяют питательную среду

- WLD
- DRBC
- мясо-пептонный агар
- триптон-соевый агар

В качестве селективных факторов в среду для определения содержания бактерий вносят дифенил и

- калия теллурид
- неомицина сульфат
- фталевый ангидрид
- актидион

Посев экстракта на среду для количественного учета плесневых и дрожжевых грибов производят методом

- перенесения фильтра
- распределения шпателем по 0,1 мл
- глубинного посева перед розливом среды
- «истощающего штриха» бактериологической петлей

Для фильтрации экстракта используют мембранные фильтры с диаметром пор + _____ + мкм

- 0,45
- 0,5
- 1,0
- 0,22

Посев экстракта из пробок возможно проводить с использованием фильтрационных систем, подлежащих стерилизации, а также

- систем сорбции на макропористом стекле
- фильтрационных систем пассивной (безнапорной) фильтрации
- готовых стерильных фильтрационных систем

- многоразовых пористых фильтров типа «свечи Беркефельда» и «свечи Шамберлана»

При работе с готовыми стерильными фильтрационными установками применяют специальные формы выпуска питательных сред в

- ампулах
- гранулах
- дегидратированных чашках
- сашетах

Инкубацию посевов экстрактов из пробок проводят при

- $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 7 суток
- $37 \pm 2^\circ\text{C}$ 3 суток
- $28 \pm 2^\circ\text{C}$ 15 суток
- $30 \pm 2^\circ\text{C}$ 3 суток

Для каждого посева на среде M-Green рассчитывают число колониеобразующих единиц по формуле

, где показатель $N_{\text{г}} \cdot 10^m$ – это

- доверительный интервал значений из показателей подсчета
- среднегеометрическое значение из показателей подсчета
- общее число подсчитанных колоний дрожжей и плесневых грибов
- среднеарифметическое значение из показателей подсчета

По результатам микробиологических испытаний корковая пробка считается чистой в том случае, если определили наличие ≤ 10 КОЕ бактерий и $\leq + \text{---} +$ КОЕ дрожжей и плесневых грибов на пробку

- доверительный интервал значений из показателей подсчета
- среднегеометрическое значение из показателей подсчета
- общее число подсчитанных колоний дрожжей и плесневых грибов
- среднеарифметическое значение из показателей подсчета

Условие ситуационной задачи

Ситуация

На производстве препарата эндо- β -ксилаказы (для улучшения свойств комбикормов) произвели ремонт и модернизацию отдельных узлов в цехе ферментеров. Для целей получения фермента используют микромицет пеницилл седеющий *Penicillium canescens* F-912. Для проверки герметичности реконструированной производственной линии сотрудники микробиологической лаборатории проводят исследование воздуха

рабочей зоны во время пробного цикла работы оборудования. Манипуляции выполняют согласно МУК 4.2.2238-07.

Внешний вид колоний микромицета, полученного в посевах воздуха, а также микроскопическое строение его конидиеносца при увеличении $\times 400$

Утвержденная специализированная методика позволяет измерять концентрации конидий *P. canescens* в диапазоне + _____ + кл/м³

- 50-30000
- 100-100000
- 1000-15000
- 100-5000

Для отбора проб воздуха с целью обнаружения *P. canescens* можно использовать однокаскадный импактор с ситовидным пробоотборником, а также

- импинджер с жидкостным осаждением
- щелевой импактор
- аспиратор с улавливанием частиц на фильтре
- многокаскадный импактор типа Андерсена

Для выделения *P. canescens* из воздуха рабочей зоны используют

- солодовый агар
- сусло-агар
- среду Сабуро
- среду Чапека

В качестве селективного фактора для определения концентрации *P. canescens* в воздухе рабочей зоны в среду вносят

- циклогексимид
- гигромицин
- неомицина сульфат
- дифенил

Аспирацию воздуха на поверхность питательной среды проводят со скоростью + _____ + л/мин

- 10
- 25
- 15
- 35

Инкубацию посевов воздуха проводят при температуре + _____ + 2 суток

- 30°C
- 35°C
- 25°C
- 40°C

Для контроля культуральных свойств используют посе́вы инокулюма *P. canescens* F-912 в концентрации + _____ + кл/мл

- 1000
- 100
- 5000
- 500

Оборотная сторона колоний *P. canescens* на сусло-агаре

- бесцветная до тускло-кремовой
- оранжево-темно-коричневая
- темно-бордово-алая
- ярко-желто-зеленоватая

Конидии *P. canescens* сферические, диаметром 2 - 2,2 мкм, по характеру поверхности они

- гладкие, становятся шероховатыми
- мелкошиповатые
- бородавчатые
- всегда гладкие

P. canescens хорошо усваивает различные углеводы, за исключением

- раффинозы
- мальтодекстрина
- лактулозы
- арабинозы

Методика количественного учета *P. canescens* в воздухе рабочей зоны позволяет учитывать до + _____ + колоний на чашке

- 100
- 200
- 150
- 500

Расчёт концентрации клеток *P. canescens* в воздухе проводят по формуле $X=1000N/V$, где переменная N - это

- 100
- 200
- 150
- 500

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В очаге холеры одна из бактериологических лабораторий работает выделению и идентификации холерного вибриона бактериологическим методом

Возбудителями холеры являются холерные вибрионы O1 (классического и эльтор биоваров) и + _____ + серогрупп

- O151
- O157
- O139
- O104

Культуры холерного вибриона, + _____ + холерными сыворотками O1 и O139, выделенные от людей, направляют для дальнейшей идентификации в специализированную лабораторию

- замедленно агглютинирующиеся
- слабо агглютинирующиеся
- интенсивно агглютинирующиеся
- не агглютинирующиеся

В материале от больных алгидной формой холеры концентрация возбудителя достигает + _____ + микробных клеток на мл

- $10^{2^{\wedge}} - 10^{4^{\wedge}}$
- $10^{6^{\wedge}} - 10^{9^{\wedge}}$
- $10^{7^{\wedge}} - 10^{8^{\wedge}}$
- $10^{5^{\wedge}} - 10^{6^{\wedge}}$

В случае удлинения сроков доставки материала на холеру используют транспортные среды, наиболее удобной и достаточно эффективной является 1% пептонная вода с рН + _____ + +/- 0,1

- 8,4
- 7,2
- 9,6
- 7,6

Испражнения, рвотные массы больных, а также содержимое кишечника, желчного пузыря и суспензию кусочков слизистой тонкого кишечника трупа засевают петлей на щелочной агар и одну из элективных сред – СЭДХ или

- ALOA
- EMB
- UTI
- TCBS

К групповым посевам на холеру прибегают в редких случаях при

- проведении массовых обследований на вибриононосительство
- разработке вакцины для лечения хронических форм холеры
- нехватке персонала в условиях эпидемии холеры
- нехватке питательных сред в условиях вспышки холеры

При диагностике холеры пересевы в жидкие и на плотные среды делают с поверхности жидкой среды большой бактериологической петлей диаметром +___+ мм

- 10
- 2
- 5
- 20

IV этап бактериологического исследования на холеру (через 18-24 ч от начала исследования) включает в себя отбор подозрительных на холерный вибрион колоний в посевах на плотные среды нативного материала, а также в высевах

+ _____ + сред

- из 1-й, 2-й и 3-й накопительных
- из 1-й и 2-й накопительных
- из транспортных
- с 1-й и 2-й селективных

Колонии холерных вибрионов на элективных средах TCBS и СЭДХ имеют

+ _____ + окраску на зеленом или синем фоне среды, полупрозрачные

- оранжевую
- ярко-синюю
- изумрудно-зеленую
- ярко-желтую

При отборе колоний с элективных сред пробу на оксидазу

- проводят, если культуральные свойства типичны
- проводят в обязательном порядке
- ставить не рекомендуется

- проводят, если культуральные свойства атипичны

Во всех случаях выделения атипичных культур обязательно изучение их по признакам, определяющим их принадлежность к роду *Vibrio* и виду *Vibrio cholerae* (определение типа расщепления глюкозы в среде + _____ + , декарбоксилаз лизина и орнитина и дигидролазы аргинина, чувствительности в вибриостатику O129 - 2,4-диамино-6,7-диизопропилптеридину)

- Грейга
- Алсевера
- Хью-Лейфсона
- Кодама

Холерные вибрионы не продуцируют фермент + _____ + , т.е. не способны расщеплять неорганические серосодержащие соединения, присутствующие в среде Клиггера и маннозо-сахарозной среде - это является дифференциальным признаком.

- Грейга
- Алсевера
- Хью-Лейфсона
- Кодама

Условие ситуационной задачи

Ситуация

На производстве лимонной кислоты, где в качестве штамма-продуцента используют штамм черного аспергилла *Aspergillus niger* ВКПМ F-171, участились случаи обращения сотрудников в ведомственную медико-санитарную часть с жалобами на кашель, слезотечение, покраснение глаз и ощущения однородного тела в глазу. У ряда обследуемых выявили повышенные уровни специфических IgE к аллергенам *A. niger*, позитивные кожные аллергологические пробы.

В связи со сложившейся обстановкой микробиологическая лаборатория проводит обследование воздуха рабочей зоны согласно МУК 4.2.2656-10. Сотрудники лаборатории обсуждают схему исследования, определяют перечень необходимых материалов, приступают к проведению исследованию.

Результаты микроскопического исследования культуры изолята, выделенного из воздуха рабочей зоны

Стереомикроскопия. Конидиальная головка радиального типа, расщепившаяся на колонки. Ув. ×80.

Световая микроскопия препарата типа «раздавленная капля». Ув. ×400.

Установленная методика позволяет измерять концентрацию спор *Aspergillus niger* в пределах + _____ + клеток/м³

- 1000-5000
- 50-5000
- 50-500
- 100-5000

Отбор проб воздуха производят с использованием импактора типа

- «ПУ-1Б»
- «флора-100»
- Конькова
- Андерсена

При измерении концентрации спор *A. niger* в каждой точке отбора аспирируют по + _____ + пробы/проб с интервалом 2 минуты

- 3
- 5
- 8
- 4

Скорость отбора проб устанавливают + _____ + дм³/мин

- 5
- 10
- 50
- 250

Для отбора проб воздуха при измерении концентрации клеток *A. niger* используют чашки с сусло-агаром или средой

- Киммига
- Таплина
- Чапека
- Сабуро

Инкубацию посевов проб воздуха проводят при температуре + _____ + °С

- 37
- 28
- 50
- 32

Учет роста на питательных средах проводят на + _____ + сутки

- 2-е и 5-е
- 4-е
- 8-е
- 2-е

Расчет концентрации спор в точке забора проводят по формуле $K=1000П/Ct$, где переменная t - это

- коэффициент пересчета из 1 дм^3 в 1 м^3
- время аспирации, мин
- скорость аспирации, $\text{дм}^3/\text{мин}$
- количество колоний продуцента, выросших на чашке Петри

В конидиальной головке *A. niger* стеригмы (именуемые также фиалидами и метулами) располагаются

- в один слой
- вариабельно
- в два слоя
- в три слоя

На среде Чапека колонии *A. niger* ВКПМ F-171 имеют окраску

- серо-зеленую
- оранжево-желтую
- бежевую
- оливковую

Диаметр конидиальной головки *A. niger* колеблется в пределах около + _____ + мкм

- 500 - 2000
- 15 - 40
- 50 - 130
- 150 - 500

В самом центре конидиальной головки у *A. niger* расположен

- 500 - 2000
- 15 - 40
- 50 - 130
- 150 - 500

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В очаге холеры одна из лабораторий особо опасных инфекций обеспечивает выделение и идентификацию холерных вибрионов.

У нетоксигенных (ctx-) штаммов холерных вибрионов возможно присутствие отдельных генов патогенности, среди которых определенную значимость имеет ген *tcp*, участвующий в реализации процесса

- инвазии
- адгезии
- некротизирования
- нарушения водно-солевого баланса

Лаборатории особо опасных инфекций идентифицируют культуры вибрионов, выделенных в территориальных и ведомственных лабораториях, определяя их таксономическую принадлежность, а также определяют эпидемическую значимость (токсигенность) и антибиотикочувствительность холерных вибрионов O1 и + _____ + серогрупп по регламентированным для этих лабораторий тестам

- O104
- O151
- O139
- O157

В испражнениях больных легкой формой холеры и леченых антибиотиками, реконвалесцентов и носителей количество холерных вибрионов обычно не превышает + _____ + микробных клеток на мл

- $10^6 - 10^9$
- $10^2 - 10^4$
- $10^7 - 10^8$
- $10^5 - 10^6$

При транспортировке материала для исследования на холеру в пептонную воду в качестве ингибитора сопутствующей флоры может быть добавлен

- тиогликолят натрия
- йодид калия
- бензоат натрия
- теллурид калия

При вынужденном удлинении сроков доставки материала в лабораторию (длительное плавание, круиз и т.п.) можно использовать полоски + _____ + материала, пропитанные жидкими испражнениями

- липофильного
- гигроскопичного
- термостойкого

- водоотталкивающего

При исследовании материала от больных с подозрением на заболевание холерой не допускается использование в качестве накопительной среды 1%-й пептонной воды с

- тиогликолятом натрия
- теллуритом калия
- азидом натрия
- перманганатом калия

На II этапе диагностики холеры (через 6 - 8 ч от начала исследования) с первой среды накопления делают высев на щелочной агар и одну из элективных сред и в 5 - 8 мл

- полужидкого агара
- транспортной среды
- консерванта
- второй среды накопления

На щелочном агаре колонии холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп в типичной S-форме - круглые, гладкие, плоские, голубоватые, гомогенные, с ровными краями, прозрачные в проходящем свете и + _____ + под стереоскопическим микроскопом в косо проходящем свете

- темно-синие слизистые с блеском
- светло-серые с голубым или зеленоватым оттенком
- бордовые с металлическим оттенком
- черные с окрашиванием среды

Атипичные колонии холерного вибриона - мутные с плотным центром, пигментированные (коричневые или светло-желтые), мельчайшие коккоподобные

- шероховатые
- тянущиеся за петлей
- слизистые
- скользящие по агару

На + _____ + этапе бактериологической диагностики холеры (через 24 - 36 ч от начала исследования) отбирают культуры с полиуглеводных сред для идентификации

- V
- III
- II
- IV

При выращивании холерного вибриона в маннозо-сахарозной среде за счет + _____ + окрашиваются и столбик, и скошенная часть, а также в отдельных случаях улавливается образование сероводорода

- ферментации обоих углеводов
- ферментации сахарозы
- окисления сахаров
- окисления маннита

В специализированных учреждениях эпидемическую значимость для холерных вибрионов O1 окончательно оценивают по результатам ПЦР или генетического зондирования на присутствие в геноме выделенной культуры stx АВ (А) гена, а также

- ферментации обоих углеводов
- ферментации сахарозы
- окисления сахаров
- окисления маннита

Условие ситуационной задачи

Ситуация

На предприятии, которое занимается выпуском препарата-фитопротектора на основе споровой массы штамма *Trichoderma asperellum*_ OPF-19, проводят внеочередную проверку состояния воздушной среды. Поводом для данной проверки послужило обнаружение в техническом помещении, смежным с цехом наработки биомассы, своеобразных зеленых налетов на волокнистой теплоизоляции труб с теплоносителем. Исследование соскобов с этих налетов показало, что они образованы микромицетом *Trichoderma* sp_. Микробиологическая лаборатория проводит исследования воздуха на предмет утечки штамма-продуцента из оборудования, а также выполняет сличение выделенного штамма из теплоизоляции с эталонным производственным штаммом. Работы ведут в соответствии с МУК 4.2.3437-17.

Культура *Trichoderma* sp. на картофельно-глюкозном агаре, полученная при 25°C через 5 суток

Установленная методика позволяет проводить измерения концентрации спор *Trichoderma asperellum* OPF-19 в воздухе рабочей зоны в пределах + _____ + кл/м³

- 100 - 5000
- 10 - 10⁶
- 50 - 500 000
- 50 - 5000

Отбор проб воздуха рабочей зоны для количественного определения *T. asperellum* проводят с использованием

- картофельно-глюкозного агара
- среды Сабуро
- солодового агара
- среды Чапека

Для придания плотной питательной среде для посева воздуха на *T. asperellum* большей селективности в нее добавляют

- циклогексимид и дифенил
- теллурит калия и генцианвиолет
- бензилпенициллин и тетрациклин
- азид натрия и желчные соли

Перед каждым применением аспиратор / импактор обрабатывают

- этанолом
- вазелиновым маслом
- раствором карболовой кислоты
- хлоргексидином

Расчет концентрации клеток *T. asperellum* проводят по формуле $K=1000P/Ct$, где переменная C - это

- поправочный коэффициент на перекрытие
- время аспирации, мин
- скорость аспирации воздуха, л/мин
- коэффициент пересчета на 1 м^3 воздуха

Штамм *T. asperellum* OPF-19 отличается антагонистической активностью по отношению к фитопатогенным микромицетам, а также способностью

- связывать катионы тяжелых металлов
- разлагать гербициды
- колонизировать корни растений
- выдерживать высокие температуры во внешней среде

Для долгосрочного хранения штамма *Trichoderma asperellum* OPF-19 используют метод

- криогенной консервации
- лиофильной сушки
- консервации на гранулированном сорбенте
- пересева живой культуры

Конидиеносцы *T. asperellum* организованы в форме коремий и

- пикнидий (осумкованных полостных образований из мицелия, в полости которых обращены конидиеносцы или конидиогенные клетки)

- спородохий (подушковидных выпуклых компактных образований стромы колонии, которые густо покрыты конидиеносцами)
- синнем (структур, образующихся из вегетативных гиф или конидиеносцев, которые срастаются боковыми стенками в компактный тяж)
- псевдотециев (замкнутых плодовых тел, где половые споры в сумках расположены в полостях — локулах, возникающих в строме псевдотеция)

Для культивирования *T. asperellum* хорошо подходит среда Сабуро, мальц-агар, сусло-агар, картофельно-глюкозный агар и среда + _____ + с дрожжевым экстрактом

- Понтекорво
- Чапека
- Чакраборти
- Ролена

Окраска конидий и колоний *T. asperellum*

- красная
- черная
- коричневая
- темно-зеленая

Колонии *T. asperellum* отличаются образованием

- сильно возвышенного центра
- концентрических колец
- видоизмененных секторов
- скоплений склероциев

Конидиеносцы *T. asperellum* ветвятся под прямым углом, их терминальные ветви несут на концах до + _____ + фиалид

- сильно возвышенного центра
- концентрических колец
- видоизмененных секторов
- скоплений склероциев

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Зафиксирована вспышка пищевой токсикоинфекции, вызванная морепродуктами. В лаборатории осуществляется работа по идентификации возбудителя из материала от пациентов. Предварительный результат: выделен галофильный вибрион.

В соответствии с современными представлениями о таксономии вибрионов в состав семейства + _____ + входит 5 родов: *Vibrio*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, *Photobacterium*, *Enhydrobacter*

- Aeromonadaceae
- Plesiomonadaceae
- Enhydrobacteriaceae
- Vibrionaceae

Род *Vibrio* представляют + _____ + грамотрицательные палочки 0,5 - 0,8 мкм в диаметре и 1,4 - 2,6 мкм длиной, не образующие эндоспор и микроцист, в жидкой среде подвижны с помощью одного или многих полярно расположенных жгутиков, некоторые штаммы отдельных видов при росте на плотных средах способны образовывать латеральные жгутики

- прямые или изогнутые
- длинные или нитевидные
- короткие или кокковидные
- извитые и спиралевидные

Представители рода *Vibrio* растут в аэробных и

- микроаэрофильных условиях
- анаэробных условиях
- разреженной атмосфере
- капнофильной атмосфере

Вибрионы всех видов, за исключением + _____ +, продуцируют оксидазу, ферментируют глюкозу, некоторые с выделением газа

- *V. natrigens*
- *V. metschnikovii*
- *V. mimicus*
- *V. costicola*

К группе вибрионов, вызывающих преимущественно + _____ + инфекции, относят *V. cholerae* non O1, *V. parahaemolyticus*, *V. fluvialis*, *V. mimicus*, *V. hollisae*

- раневые
- острые кишечные
- гнойно-септические
- генерализованные

К негалофильным относят

- *V. alginolyticus* и *V. costicola*

- *V. furnissii* и *V. diazotrophicus*
- *V. nigripulchritudo* и *V. mediterranei*
- *V. cholerae* и *V. mimicus*

***V. vulnificus*, *V. alginolyticus*, *V. damsela*, *V. cincinnatiensis*, *V. carchariae* чаще обуславливают**

- пищевые отравления и синуситы
- раневые инфекции и септицемии
- заболевания ушей и глаз
- кишечные инфекции и отиты

Вибрионы большинства галофильных видов, за исключением отдельных штаммов + _____ + , не способны расти в 1%-ной пептоновой воде в отсутствии натрия хлорида и устойчивы к значительным его концентрациям

- *V. cholerae* и *V. mimicus*
- *V. alginolyticus* и *V. costicola*
- *V. fluvialis* и *V. metschnikovii*
- *V. furnissii* и *V. diazotrophicus*

Среди галофильных вибрионов по частоте и тяжести вызываемых ими острых кишечных заболеваний особое место занимают

- *V. alginolyticus*
- *V. hollisae*
- *V. parahaemolyticus*
- *V. mimicus*

Заболевания, вызываемые + _____ + вибрионами, могут протекать в виде одной из трех клинических форм: гастроэнтеритической, дизентерие- и холероподобной

- галофильными
- гемолитическими
- парагемолитическими
- негалофильными

Патогенность парагемолитических вибрионов обусловлена продукцией + _____ + , термолабильного и прямого термостабильного гемолизина, который обладает кардиотоксическим и энтеротоксическим действием

- энтеротоксина
- эндотоксина
- вероцитотоксина
- цитотоксина

Холерные вибрионы не O1 способны продуцировать термолабильный токсин, + _____ + холерному энтеротоксину, цитолизин, гемолизин, термостабильные токсины, ответственные за развитие диарей

- энтеротоксина
- эндотоксина
- вероцитотоксина
- цитотоксина

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При остром отите у пациента был взято отделяемое из уха и отправлено для бактериологического исследования в лабораторию. Из материала была выделена гемофильная палочка.

Род *Haemophilus* относится к семейству + _____ + γ - протеобактерий

- Enterobacteriaceae
- Helicobacteriaceae
- Pasteurellaceae
- Arcobacteriaceae

По морфологии *H.influenzae*

- грамположительная палочка
- грамвариабельная палочка
- грамотрицательная коккобацилла
- грамотрицательный кокк

Для размножения *H.influenzae* требует присутствия в питательной среде двух

- добавок: аэротолерантных и селективных
- антибактериальных компонентов (колистин и полимиксин В)
- добавок: хромогенной липазной и витаминной ростовой
- факторов X и Y

Посевы исследуемого материала при диагностике гемофильной инфекции инкубируют в течение 24 ч при температуре 37°C и

- пониженной влажности в атмосфере, содержащей 10-15 % углекислого газа
- повышенной влажности в атмосфере, содержащей 5-10 % углекислого газа
- повышенной влажности в атмосфере, содержащей 5-10 % кислорода
- обычной влажности в атмосфере, содержащей 1 % углекислого газа

На + _____ + агаре *H.influenzae* образует серые слизистые, блестящие мелкие колонии диаметром 0,2-2,0 мм

- сывороточном
- хромогенном
- кровяном
- шоколадном

Колонии *H.influenzae* часто издают характерный запах

- аммиачный
- земляничного мыла
- рыбный (при добавлении 10% раствора KOH)
- индола (мышинный)

На полужидком питательном (0,1% сывороточном) агаре признаки роста гемофильных палочек

- появляются через 48 ч
- в виде диска у поверхности среды
- отсутствуют
- в виде диффузного помутнения

На сывороточном агаре *H.influenzae*

- растет медленно
- растет мелкими колониями-росинками
- не растет
- растет быстро с газообразованием

При посевах крови на двухфазную питательную среду признаки роста гемофильных бактерий в

- жидкой фазе среды отмечается, на плотной фазе не отмечается формирование колоний
- жидкой фазе среды на плотной фазе отмечается рост и формирование колоний
- жидкой фазе среды и на плотной фазе отсутствуют
- жидкой фазе среды отсутствуют, на плотной фазе отмечается формирование колоний

***H.influenzae* не ферментирует сахара, кроме + _____ + : ее разлагает до янтарной, молочной и уксусной кислот**

- сахарозы
- лактозы
- сорбита
- глюкозы

Экспресс метод определения *H.influenzae* – реакция

- непрямой гемагглютинации
- уголь-агглютинации
- латекс-агглютинации
- микропреципитации

Материалом для исследования экспресс-методом при диагностике гемофильной инфекции служит

- непрямой гемагглютинации
- уголь-агглютинации
- латекс-агглютинации
- микропреципитации

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В стационар поступил ребенок с двусторонним конъюнктивитом и пневмонией. В бактериологическую лабораторию доставлен материал – отделяемое глаз и мокрота. Выделена культура *Haemophilus influenzae*.

Haemophilus influenzae относится к семейству + _____ + роду *Haemophilus*

- Clostridiaceae
- Pasteurellaceae
- Lactobacillaceae
- Bacillaceae

Представители рода *Haemophilus* по морфологическим свойствам представляют собой полиморфные неподвижные неспорообразующие

- грамположительные палочки
- грамотрицательные палочки
- грамотрицательные кокки
- грамположительные кокки

Большинство инвазивных инфекций вызывается штаммами *H. influenzae* типа

- a
- b
- d
- c

Основной фактор вирулентности *H. influenzae*

- липополисахарид
- экзотоксин
- капсула
- эндотоксин

Капсульные штаммы *H. influenzae* содержат капсульный полисахарид одного из +____+ типов (сероваров), которые отличаются по составу входящих в него углеводов и антигенным свойствам

- 7
- 5
- 4
- 6

+ _____+ штаммы *H. influenzae* обозначаются как нетипируемые

- Бескапсульные
- Неспорообразующие
- Полиморфные
- Неподвижные

Для роста гемофильных палочек необходимо наличие в среде фактора роста +____+ (гемин или гематин)

- В
- W
- X
- Y

Оптимальная температура культивирования *H. influenzae* – + _____+ °C

- 30
- 37
- 35
- 42

На шоколадном агаре культура *H. influenzae* растет в виде слизистых, круглых, полупрозрачных, сероватого цвета колоний диаметром +____+ мм

- 1-2
- 3-4
- 4-5
- 5-6

H. influenzae не растет на простых и + _____+ питательных средах

- обогатительных

- сывороточных
- обогащенных
- кровяных

Капсула *H. influenzae* типа b содержит в качестве мономера + _____ + (рибозу) в отличие от других типов, содержащих гексозу

- триозу
- пентозу
- тетроз
- гептозу

Экспресс-метод определения *H. influenzae*

- триозу
- пентозу
- тетроз
- гептозу

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В стационар поступил ребенок с пневмонией и некротическим целлюлитом щеки. В лабораторию доставлена мокрота для бактериологического исследования. Выделена культура *Haemophilus influenzae*.

***H. influenzae* - небольшие (0,3-0,4 × 1-1,5 мкм) + _____ + , сферические, овальные и палочковидные клетки**

- грамотрицательные
- грамвариабельные
- грамположительные
- не окрашивающиеся по Граму

***H. influenzae* - неподвижные, неспорообразующие, + _____ + окрашиваются анилиновыми красителями**

- медленно
- быстро
- частично
- хорошо

Для роста гемофильных палочек необходимо наличие в среде фактора роста + _____ + (кофермент никотинамидадениндинуклеотид - НАД)

- W

- В
- V
- Y

Основной средой для культивирования и выделения *H. influenzae* является

+ _____ + агар

- сердечно-мозговой
- сывороточный
- кровяной
- шоколадный

Оптимальные условия культивирования *H. influenzae* - в атмосфере с повышенным содержанием CO₂ (+ _____ + %)

- 14-16
- 16-18
- 10-12
- 5-10

Для чистой культуры гемофильной палочки характерно наличие специфического

«+ _____ +» запаха

- цветочного
- чернильного
- мыльного
- мышинного

Для селективного выделения гемофилов из сильно контаминированного клинического материала могут быть использованы питательные среды, содержащие

- оптохин
- сапонин
- бацитрацин
- ристомицин

На основании тестов на продукцию индола, уреазную и орнитиндекарбоксилазную активность выделяют + _____ + биотипов *H. influenzae*

- 8
- 7
- 6
- 5

На кровяном агаре без факторов роста в присутствии *S. aureus* наблюдается

+ _____ + рост *H. influenzae*

- сухой
- скудный
- сателлитный
- слабый

Недостатком шоколадного агара является невозможность наблюдать + _____ + свойства гемофилов, которые позволяют дифференцировать *H. haemolyticus* и *H. parahaemolyticus* от *H. influenzae* и *H. parainfluenzae*

- липолитические
- гемолитические
- протеолитические
- сахаролитические

Материалом для экспресс-диагностики *H. influenzae* в реакции латекс-агглютинации является нативная СМЖ или

- назофарингеальные мазки
- мокрота
- моча
- кровь

Руководством по лабораторным методам диагностики бактериальных менингитов, разработанных ВОЗ, для приготовления кровяного и шоколадного агара рекомендованы триптиказо-соевый агар, + _____ + агар и гонококковый агар в качестве полноценной питательной основы

- назофарингеальные мазки
- мокрота
- моча
- кровь

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В стационар поступил ребенок 1,5 лет с признаками менингита. Спинномозговая жидкость направлена для исследования в бактериологическую лабораторию. Выделена *Haemophilus influenzae*.

Ведущие позиции в этиологии эндемического бактериального менингита занимают гемофильные палочки типа " + ___ + " и пневмококки

- a
- b
- d
- f

Кровяные агары не подходят для культивирования *H. influenzae* из-за содержащихся в нативной крови никотинамидадениндинуклеотидаз (НАДаз), инактивирующих фактор

- В
- V
- W
- Y

Термическая обработка, которой подвергается кровь в процессе приготовления шоколадного агара, позволяет частично лизировать эритроциты, высвобождая тем самым факторы роста и разрушая

- гемин
- антибиотики
- гематин
- НАДазы

Шоколадный агар предназначен для бактериологических исследований в клинической микробиологии при анализе клинического материала от больных с подозрением на бактериальный + _____ + и другими заболеваниями инфекционной природы, вызываемыми бактериями *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*

- ЭПИГЛОТТИТ
- КОНЪЮНКТИВИТ
- МЕНИНГИТ
- ЭНДОКАРДИТ

На кровяном агаре *H. influenzae* не растут или растут плохо, так как из необходимых им факторов только + ___ + - фактор доступен из эритроцитов

- V
- B
- X
- Y

Исследование спинномозговой жидкости с целью выявления *Haemophilus influenzae* включает окраску отцентрифугированного осадка по Граму и/или

- бриллиантовым зеленым
- метиленовым синим
- метиленовым красным
- кристаллическим фиолетовым

Исследование спинномозговой жидкости с целью выявления *Haemophilus influenzae* включает определение специфических + _____ + в реакции латекс-агглютинации с надосадочной жидкостью

- уреазы
- Нib-антигенов
- b-галактозидазы
- индола

Для улучшения ростовых свойств шоколадного агара рекомендуется в охлажденный до температуры 45–50^oC шоколадный агар добавлять НАД до получения конечной концентрации + _____ + мкг/мл

- 20
- 15
- 10
- 25

В связи с тем, что гемофильная палочка отличается низкой жизнеспособностью во внешней среде, рекомендуется использовать + _____ + среды

- обогатительные
- обогащённые
- транспортные
- полноценные

Для диагностики гемофильной инфекции микробиологическое исследование назофарингеальных мазков

- показано
- допускается
- нецелесообразно
- высокоинформативно

Согласно + _____ + на основании тестов на продукцию индола, уреазную и орнитиндекарбоксилазную активность выделяют 8 биотипов *H.influenzae*

- Р. Пфейффер (R.Pfeiffer)
- М. Килиан (M.Kilian)
- Д. Гийен – Д.А. Барре (G.Guillain – J.A.Barré)
- Р. Ленсфильд (R.Lancefield)

Потребность *H.influenzae* в факторах роста X и V можно определить по способности к сателлитному росту (феномен + _____ +)

- Р. Пфейффер (R.Pfeiffer)
- М. Килиан (M.Kilian)
- Д. Гийен – Д.А. Барре (G.Guillain – J.A.Barré)
- Р. Ленсфильд (R.Lancefield)

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Ребенок с подозрением на эпиглоттит был экстренно госпитализирован и инфекционное отделение. До начала этиотропной терапии был взят мазок из зева для бактериологического исследования и выделена гемофильная палочка.

Род *Haemophilus* относится к семейству + _____ + γ - протеобактерий

- Helicobacteriaceae
- Pasteurellaceae
- Arcobacteriaceae
- Enterobacteriaceae

Наибольшее клиническое значение для человека имеют 2 вида гемофильных бактерий

- *H. maltophilia* и *H. stutzeri*
- *H. segnis* и *H. aphrophilus*
- *H. ducreyi* и *H. influenzae*
- *H. pylori* и *H. enterocolitica*

По морфологии *H. influenzae*

- грамположительная палочка
- грамвариабельная палочка
- грамотрицательная коккобацилла
- грамотрицательный кокк

По капсульному антигену среди *H. influenzae* различают

- 4 серотипа (1, 2, 3, 4)
- 2 серотипа (I, II)
- 4 (1 a, 2 b, 3 c, 3d)
- 6 серотипов (a, b, c, d, e, f)

Оптимальная температура культивирования *H. influenzae* - + _____ + °C

- 42
- 37
- 22
- 32

Для размножения *H. influenzae* требует присутствия в питательной среде двух факторов X и Y. Фактор X представляет собой

- лизин
- лецитин
- гемина

- никотинамидадениндинуклеотид

Для размножения *H.influenzae* требует присутствия в питательной среде двух факторов X и Y. Фактор Y представляет собой

- никотинамидадениндинуклеотид
- аспартатамидиндоксилацетат
- циклогексимид
- гемин

***H.influenzae* не ферментирует сахара, кроме + _____ + : ее разлагает до янтарной, молочной и уксусной кислот**

- сахарозы
- лактозы
- глюкозы
- сорбита

Наиболее опасен + _____ + (Hib) *H.influenzae*

- биотип I
- фаготип
- серотип b
- серовар II

Наиболее подвержены Hib-инфекции дети в возрасте от

- от 2 лет до 5 лет
- 2 мес. до 5 лет
- 5 мес. до 7 лет
- от 5 лет до 14 лет

***H.influenzae* биовара + _____ + вызывает гнойный конъюнктивит и синдром бразильской пурпурной лихорадки**

- meningitidis
- ducreyi
- aegypticus
- pneumoniae

Представитель гемофильных бактерий *H.ducreyi* является возбудителем

- meningitidis
- ducreyi
- aegypticus
- pneumoniae

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Мясные деликатесы шинка Немецкая копчено-вареная». Провести исследование по показателям КМАФАнМ КОЕ/г (Не более $1,0 \times 10^3$), БГКП в 1,0 (не допускается), *S. aureus* в 1,0 (не допускается), *L. monocytogenes* в 25,0 (не допускается), Сульфитредуцирующие клостридии в 0,1 (не допускается), Патогенные, в т.ч. сальмонеллы в 25,0 (не допускается).

Протокол исследования объектов окружающей среды в лаборатории для обеспечения качества проведения анализа

|====

| объект | показатель | метод | результат

| Воздух бокса для посева | ОМЧ | аспирация | 150 КОЕ/м^3

| Поверхность рабочего стола | БГКП | смыв | Не обнаружено

| Стерильность питательных сред | ОМЧ |

| Не обнаружено

|====

К БГКП относятся

- грамотрицательные, оксидазоотрицательные, неспорообразующие палочки, сбраживающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$
- грамотрицательные, оксидазоотрицательные, неспорообразующие палочки, сбраживающие глюкозу с образованием кислоты и газа при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$
- грамположительные, оксидазоотрицательные, неспорообразующие палочки, сбраживающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$
- грамотрицательные, оксидазоположительные, неспорообразующие палочки, сбраживающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$

К БГКП принадлежит род

- *Proteus*
- *Klebsiella*
- *Salmonella*
- *Shigella*

К сульфитредуцирующим клостридиям относятся

- грамотрицательные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях
- грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях

- грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоположительные палочки, способные расти в анаэробных условиях
- грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в аэробных условиях

К *Staphylococcus aureus* относятся

- коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие маннит в аэробных условиях
- коагулазоположительные стафилококки, образующие лецитиназу, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях
- коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях
- каталазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие маннит в анаэробных условиях

БГКП можно определить ускоренным методом с использованием

- ПЦР
- анализатора Vidas/ mini Vidas
- ДНК-РНК гибридизации
- метода измерения электрического сопротивления (импеданса)

Ориентируясь на результаты проведенного контроля объектов окружающей среды в боксе для посевов, контроль пищевого продукта

- может быть осуществлен после обеззараживания воздуха
- может быть осуществлен после дезинфекции поверхностей
- может быть осуществлен с использованием заново приготовленных питательных сред
- может быть осуществлен без дополнительной подготовки

Подготовка пробы пищевого продукта включает в себя

- термостатирование
- размораживание
- обжиг поверхности
- отбор навески без стерилизации ее поверхности

Для поиска КМАФАнМ необходимо использовать

- разведения от 10^{-2} до 10^{-4}
- исходную навеску
- разведения от 10^{-3} до 10^{-5}
- разведения от 10^{-1} до 10^{-3}

Полужидкие агаризованные среды можно использовать для

- облегчения серотипирования сальмонелл
- выявления подвижных штаммов сальмонелл
- накопления культуры сальмонелл
- выявления неподвижных штаммов сальмонелл

Для поиска сальмонелл методом ИФА используют

- колонии, выросшие на плотной среде
- предобогащение 1 г пробы в 9 см³ забуференной пептонной воды
- предобогащение 25 г пробы в 225 см³ забуференной пептонной воды
- исходную навеску

Окончательным результатом для написания заключения считают данные, полученные с использованием

- ПЦР
- ДНК-РНК гибридизации
- основных бактериологических методов
- анализатора Vidas/ mini Vidas

При обнаружении КМАФАнМ в количестве $8,5 \times 10^2$ КОЕ/г ответ выдается как

- ПЦР
- ДНК-РНК гибридизации
- основных бактериологических методов
- анализатора Vidas/ mini Vidas

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Мясные деликатесы бекон Русский копчено-вареный». Провести исследование по показателям КМАФАнМ КОЕ/г (не более $1,0 \times 10^3$), БГКП в 1,0 (не допускается), S. aureus в 1,0 (не допускается), L. monocytogenes в 25,0 (не допускается), сульфитредуцирующие клостридии в 0,1 (не допускается), патогенные, в т.ч. сальмонеллы в 25,0 (не допускается).

Протокол исследования объектов окружающей среды в лаборатории для обеспечения качества проведения анализа

|====

| объект | показатель | метод | результат

| Воздух бокса для посева | ОМЧ | аспирация | 450 КОЕ/м^3

| Поверхность рабочего стола | БГКП | смыв | Не обнаружено

| Стерильность питательных сред | ОМЧ |

| Не обнаружено

|====

К бактериям рода *Salmonella* относятся

- грамотрицательные, оксидазоотрицательные, каталазоположительные палочки, ферментирующие глюкозу с образованием кислоты и газа
- грамотрицательные, каталазоположительные палочки с обрубленными концами, ферментирующие глюкозу с образованием кислоты и газа
- грамотрицательные, оксидазоотрицательные, каталазоположительные палочки, ферментирующие лактозу с образованием кислоты и газа
- грамотрицательные, оксидазоотрицательные, каталазоположительные палочки, гидролизующие мочевины, образующие сероводород

К БГКП принадлежит род

- *Serratia*
- *Salmonella*
- *Proteus*
- *Shigella*

К сульфитредуцирующим клостридиям относятся

- грамотрицательные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях
- грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях
- грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в аэробных условиях
- грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоположительные палочки, способные расти в анаэробных условиях

К *Staphylococcus aureus* относятся

- каталазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие маннит в анаэробных условиях
- коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях
- коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетоин, ферментирующие маннит в аэробных условиях
- коагулазоположительные стафилококки, образующие лецитиназу, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях

***Clostridium perfringens* можно определить ускоренным способом с использованием**

- метода измерения электрического сопротивления (импеданса)
- ПЦР
- ДНК-РНК гибридизации

- анализатора Vidas/ mini Vidas

Ориентируясь на результаты проведенного контроля объектов окружающей среды в боксе для посевов, контроль пищевого продукта

- может быть осуществлен после обеззараживания воздуха
- может быть осуществлен после дезинфекции поверхностей
- может быть осуществлен с использованием заново приготовленных питательных сред
- может быть осуществлен без дополнительной подготовки

Подготовка пробы пищевого продукта включает в себя

- размораживание
- термостатирование
- обжиг поверхности
- отбор навески без стерилизации ее поверхности

Для поиска КМАФАнМ необходимо использовать

- разведения от 10^{-3} до 10^{-5}
- исходную навеску
- разведения от 10^{-2} до 10^{-4}
- разведения от 10^{-1} до 10^{-3}

Полужидкие агаризованные среды можно использовать для

- облегчения серотипирования сальмонелл
- накопления культуры сальмонелл
- выявления подвижных штаммов сальмонелл
- выявления неподвижных штаммов сальмонелл

Для поиска сальмонелл методом ИФА используют

- предобогащение 25 г пробы в 225 см³ забуференной пептонной воды
- предобогащение 1 г пробы в 9 см³ забуференной пептонной воды
- исходную навеску
- колонии, выросшие на плотной среде

Окончательным результатом для написания протокола считают данные, полученные с использованием

- ДНК-РНК гибридизации
- ПЦР
- основных бактериологических методов
- анализатора Vidas/ mini Vidas

При обнаружении КМАФАнМ в количестве $1,1 \times 10^2$ КОЕ/г ответ выдается как

- ДНК-РНК гибридизации
- ПЦР
- основных бактериологических методов
- анализатора Vidas/ mini Vidas

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Деликатесы из мяса птицы в вакуумной упаковке – голень куриная». Провести исследование по показателям КМАФАнМ КОЕ/г (не более $1,0 \times 10^3$), БГКП в 1,0 (не допускается), *S. aureus* в 1,0 (не допускается), *L. monocytogenes* в 25,0 (не допускается), сульфитредуцирующие клостридии в 0,1 (не допускается), патогенные, в т.ч. сальмонеллы в 25,0 (не допускается).

Для поиска КМАФАнМ посевы культивируются при температуре + _____ °С в течение + _____ ч

- (37±1); (24±3)
- (30±1); (72±3)
- (30±1); (24±3)
- (25±1); (72±3)

Выявление БГКП основано на высеве пищевого продукта в жидкую среду с

- глюкозой
- лактозой
- желчью
- маннитом

При необходимости подтверждения БГКП используют

- метод измерения электрического сопротивления (импеданса)
- плотные среды с лактозой
- хромогенные среды
- комплекс тестов ТИМАЦ

Для выявления сульфитредуцирующих клостридий производят высев

- 1 г продукта из первого разведения с заливкой агаром
- 1 г продукта из первого разведения методом мембранной фильтрации
- 0,1 г продукта из первого разведения на плотную среду
- 10 г продукта из первого разведения методом мембранной фильтрации

При появлении черных колоний в среде для обнаружения сульфитредуцирующих клостридий

- колонии окрашивают по методу Грама
- выдают положительный ответ
- определяют липазную активность
- определяют гемолитическую активность

Для выявления *S. aureus* исходное разведение пищевого продукта в количестве

- 1 см³ (0,1 г продукта) пропускают через фильтр
- 1 см³ (0,1 г продукта) вносят в 10 см³ жидкой среды нормальной концентрации
- 10 см³ (1 г продукта) вносят в 10 см³ жидкой среды двойной концентрации
- 10 см³ (1 г продукта) пропускают через фильтр

При испытании продукта на *S. aureus* с большим содержанием хлористого натрия (NaCl) используют

- среду Байрд-Паркера
- среду ЖСА
- сахарный бульон
- солевой бульон

При повреждении вакуумной упаковки в процессе транспортировки исследование на сальмонеллы

- проводят в боксе после всех исследований
- проводят на удвоенном образце
- не проводят
- проводят после согласования с заказчиком

Пептонно-буферную среду для предварительного неселективного обогащения сальмонелл

- нагревают в водяной бане до температуры (37±1)°C
- используют только для измененных продуктов
- используют в день варки
- нагревают до комнатной температуры

Обязательной средой для селективного обогащения сальмонелл является

- среда Раппапорта-Вассилиадиса с соей
- магниевая среда
- селенит-цистиновый накопительный бульон
- тетратионатный бульон

При обнаружении КМАФАнМ в количестве 3,5×10² КОЕ/г ответ выдается

- «обнаружено в пределах нормы»

- « $3,5 \times 10^2$ КОЕ/г»
- «не соответствует норме»
- «менее, чем 10^3 КОЕ/г»

При обнаружении сульфитредуцирующих клостридий ответ выдается как

- «обнаружено в пределах нормы»
- « $3,5 \times 10^2$ КОЕ/г»
- «не соответствует норме»
- «менее, чем 10^3 КОЕ/г»

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Колбаса сырокопченая Зернистая». Провести исследование по показателям БГКП (не допускается в 0,1 г), E. coli (не допускается в 1,0 г), S. aureus (не допускается в 1,0 г), L. monocytogenes (не допускается в 25,0 г), сульфитредуцирующие клостридии (не допускается в 0,01 г), патогенные, в т.ч. сальмонеллы (не допускается в 25,0 г).

Протокол исследования объектов окружающей среды в лаборатории для обеспечения качества проведения анализа

|====

| объект | показатель | метод | результат

| Воздух бокса для посева | ОМЧ | аспирация | 330 КОЕ/м^3

| Поверхность рабочего стола | БГКП | смыв | Не обнаружено

| Стерильность питательных сред | ОМЧ |

| Не обнаружено

|====

Ориентируясь на результаты проведенного контроля объектов окружающей среды в боксе для посевов, контроль пищевого продукта может быть осуществлен

- с использованием заново приготовленных питательных сред
- после дезинфекции поверхностей
- без дополнительной подготовки
- после обеззараживания воздуха

К Escherichia coli относят

- грамотрицательные, оксидазоотрицательные бактерии, ферментирующие лактозу при температуре $(44 \pm 1)^\circ\text{C}$ с образованием газа и образующие индол из триптофана
- грамотрицательные, оксидазоотрицательные бактерии, ферментирующие лактозу при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ и образующие индол из триптофана

- грамотрицательные, оксидазоотрицательные бактерии, ферментирующие глюкозу при температуре $(37\pm 1)^\circ\text{C}$ с образованием газа и образующие индол из триптофана
- грамотрицательные, оксидазоположительные бактерии, ферментирующие глюкозу при температуре $(44\pm 1)^\circ\text{C}$ с образованием газа и образующие индол из триптофана

Для подготовки объединенной пробы

- отрезают точечные пробы по всей толщине продукта длиной не менее 10 см от двух единиц продукции
- используют целый кусок размером $8\times 10\times 10$ см и массой не менее 500 г
- вырезают пробы длиной не менее 8 см каждая
- отбирают не менее двух точечных проб на расстоянии 15 см от края батона

Для проведения визуальной иммунохроматографии для ускоренного поиска сальмонелл полученную культуру в среде Раппопорт-Василиадиса

- иммуноконцентрируют с использованием анализатора
- пересевают на плотную среду для получения колоний
- обрабатывают лизирующим буфером для денатурации бактериальной оболочки
- инактивируют нагреванием

Для выявления и определения *Listeria monocytogenes* обязательным является

- прогрев сред перед посевом
- холодное обогащение в жидкой среде
- подтверждение результата в ПЦР
- использование хромогенных сред

На хромогенной среде колонии *L. ivanovii* не отличимы от *L. monocytogenes* из-за наличия

- гемолитической активности
- каталазы
- фосфолипазной активности
- подвижности

Для выявления БГКП исследуемый объем в количестве + _____ + г вносят в пробирку, содержащую 10 см^3 обогатительной селективной среды + _____ + концентрации

- 1; двойной
- 0,1; двойной
- 0,1; нормальной
- 1; нормальной

В основе хромогенных сред для выявления БГКП лежит способность бактерий к

- ферментации лактозы
- ферментации глюкозы
- продукции β -глюкуронидазы
- продукции β -галактозидазы

В основе хромогенных сред для выявления *Escherichia coli* лежит способность бактерий к

- ферментации глюкозы
- ферментации лактозы
- продукции β -галактозидазы
- продукции β -глюкуронидазы

Для выявления *S. aureus* допускается использовать

- ПЦР
- иммунохроматографию
- хромогенные среды
- анализатор Vidas/ mini Vidas

При обнаружении 4 колоний сальмонелл ответ выдается как

- «бактерии рода *Salmonella* обнаружены в количестве 4 КОЕ»
- «бактерии рода *Salmonella* обнаружены в 25 г продукта»
- «бактерии рода *Salmonella* обнаружены»
- «продукт не соответствует норме»

При выявлении БГКП в жидких средах отмечено помутнение без газообразования, ответ выдается как

- «бактерии рода *Salmonella* обнаружены в количестве 4 КОЕ»
- «бактерии рода *Salmonella* обнаружены в 25 г продукта»
- «бактерии рода *Salmonella* обнаружены»
- «продукт не соответствует норме»

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Полуфабрикат из мяса птицы - фарш Особый мороженный». Провести исследование по показателям КМАФАнМ (не более $1,0 \times 10^6$ КОЕ/г), БГКП (не допускается в 0,0001 г), *L. monocytogenes* (не допускается в 25,0 г), патогенные, в т.ч. сальмонеллы (не допускается в 25,0 г).

Для поиска КМАФАнМ продукт высевают

- глубинным способом одновременно в две чашки Петри по 0,0001 г продукта
- глубинным способом одновременно в две чашки Петри по 1 см³ из разведений
- методом мембранной фильтрации
- глубинным способом в чашку Петри 1 см³ из разведений

Для поиска КМАФАнМ посе́вы культивируются при температуре + _____ °C в течение + _____ ч

- (30±1); (72±3)
- (30±1); (24±3)
- (37±1); (24±3)
- (25±1); (72±3)

При необходимости подтверждения БГКП используют

- плотные среды с лактозой
- хромогенные среды
- метод измерения электрического сопротивления (импеданса)
- комплекс тестов ТИМАЦ

Типичные колонии колиформных бактерий на VRBL-агаре

- зеленоватые, окруженные яркой желто-зеленой зоной
- красные, розовые, бледно-розовые колонии, часто с металлическим блеском
- пурпурно-красные, иногда окружены красноватой зоной преципитата желчи
- черного цвета, окруженные зоной преципитата желчи

Пептонно-буферную среду для предварительного неселективного обогащения сальмонелл

- используют только для измененных продуктов
- нагревают до комнатной температуры
- нагревают в водяной бане до температуры (37±1)°C
- используют в день варки

Обязательной средой для селективного обогащения сальмонелл является

- среда Раппапорта-Вассилиадиса с соей
- магниевая среда
- тетрационатный бульон
- селенит-цистиновый накопительный бульон

К неподвижному сероварианту сальмонелл относится

- *S. pullorum*
- *S. paratyphi*
- *S. typhi*

- S. enterica

Если при вскрытии транспортной упаковки обнаружено, что продукт начал размораживаться, то

- его снова замораживают
- его не исследуют на наличие сальмонелл
- размораживание как этап пробоподготовки пропускают
- его размораживают в течение более короткого времени

Посевы в среде для предварительного неселективного обогащения сальмонелл инкубируют при температуре + _____ + °C в течение + _____ + ч

- (37±1); (18±2)
- (41,5±1); (18±2)
- (41,5±1); (24±2)
- (37±1); (24±2)

При посеве на модифицированную полужидкую среду Раппапорта-Василиадиса (MSRV) для большей селективности

- посевную дозу в количестве 0,1 см³ распределяют на три точки в чашке Петри
- в нее добавляют желчь
- посевную дозу в количестве 0,1 см³ помещают в центр чашки Петри
- в нее добавляют новобиоцин

При подсчете КМАФАнМ ни на одной чашке, засеянной исходной суспензией, колонии не выросли. В протоколе записывают

- КМАФАнМ < 10 КОЕ/г
- КМАФАнМ 0 КОЕ/г
- КМАФАнМ не обнаружены
- КМАФАнМ - не более 1,0×10⁶ КОЕ/г

При росте нетипичных колоний для сальмонелл на плотной среде

- КМАФАнМ < 10 КОЕ/г
- КМАФАнМ 0 КОЕ/г
- КМАФАнМ не обнаружены
- КМАФАнМ - не более 1,0×10⁶ КОЕ/г

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Торт бисквитный «Графские развалины». Провести исследование по

показателям КМАФАнМ (не более $1,0 \times 10^4$ КОЕ/г), БГКП (не допускается в 0,1 г), *S.aureus* (не допускается в 0,1 г), патогенные, в т.ч. сальмонеллы (не допускается в 25,0 г), дрожжи (не более 100 КОЕ/г), плесени (не более 100 КОЕ/г).

При поиске КМАФАнМ микроскопирование посевов методом раздавленной или висячей капли

- проводят в случае недостаточно четкого роста в жидких питательных средах
- не проводят
- проводят в случае ползучего роста
- является обязательным требованием

Хромогенные среды для выявления БГКП в кондитерских изделиях

- используют в день варки
- относятся к ориентировочным тестам
- позволяют выдать ответ раньше, чем при использовании среды Эндо
- использовать не допускается

Присутствие БГКП считается подтвержденным в случае, если

- при окраске по Граму обнаружены грамотрицательные палочки
- на среде Эндо выросли типичные колонии
- они выросли на хромогенной среде
- отмечено помутнение и образование газа после осмотра пробирки с подтверждающей средой

Перед посевом для выявления плесеней и дрожжей активность воды

- определять не обязательно
- определяют с целью последующей коррекции
- определяют с целью выбора метода посева
- определяют с целью выбора сред для посева

К дрожжам относят

- одноклеточные микроорганизмы, клетки круглой, овальной или продолговатой формы, часто почкующиеся
- многоклеточные микроорганизмы, образующие мицелий, длиной от 2,5 до 30 мкм
- одноклеточные микроорганизмы, образующие мицелий, длиной от 2,5 до 30 мкм
- многоклеточные микроорганизмы, клетки круглой, овальной или продолговатой формы, часто почкующиеся

Контроль стерильности питательных сред для грибов

- проводят параллельно с посевами пищевого продукта
- не проводят
- проводят накануне исследования

- проводят в день варки сред

Предварительный учет количества выросших колоний грибов проводят через + _____ + суток инкубирования при температуре + _____ + °С

- 3; (25±1)
- 5; (25±1)
- 3; (22±1)
- 5; (22±1)

Если в посевах на плотных средах присутствуют мукооровые грибы, то снятие предварительных результатов необходимо проводить очень осторожно, не допуская

- осыпания спор и роста вторичных колоний
- контаминации бокса
- разрушения сформировавшихся колоний
- заражения персонала

При посеве на дрожжи и плесени пипетку держат в

- вертикальном положении под углом 90°
- вертикальном положении под углом 45°
- горизонтальном положении
- вертикальном положении под углом 30°

Перед использованием Жиолитти-Кантони бульона основу среды прогревают 15 минут при 100°С с целью

- улучшения ростовых качеств среды
- стерилизации
- уничтожения вегетативных клеток
- удаления воздуха

Для выдачи положительного ответа о присутствии БГКП достаточно, чтобы

- 80% типичных колоний принадлежали к БГКП
- 80% типичных или атипичных колоний принадлежали к БГКП
- 50% типичных и атипичных колоний принадлежали к БГКП
- 100% атипичных колоний принадлежали к БГКП

При росте на чашках колоний дрожжевых и мицелиальных грибов

- 80% типичных колоний принадлежали к БГКП
- 80% типичных или атипичных колоний принадлежали к БГКП
- 50% типичных и атипичных колоний принадлежали к БГКП
- 100% атипичных колоний принадлежали к БГКП

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Торт бисквитный «Йогуртовый»». Провести исследование по показателям КМАФАнМ (не более $1,0 \times 10^4$ КОЕ/г), БГКП (не допускается в 0,1 г), *S.aureus* (не допускается в 0,1 г), патогенные, в т.ч. сальмонеллы (не допускается в 25,0 г), дрожжи (не более 100 КОЕ/г), плесени (не более 100 КОЕ/г).

Создание анаэробных условий инкубации в средах для накопления стафилококка

- обязательно во всех случаях
- обязательно, если при последующем подтверждении определяют гемолитическую активность
- обязательно только при контроле кондитерских изделий
- не обязательно, если подтверждение колоний проводится по термостабильной нуклеазе

Из пробирок со средой накопления, в которых нет видимых признаков роста стафилококка, пересевы

- проводят после микроскопии культуральной жидкости
- проводят как обычно
- не проводят
- проводят на удвоенное количество сред

На Байрд-Паркер агаре рост стафилококков могут имитировать бактерии рода

- *Enterococcus*
- *Bacillus*
- *Proteus*
- *Streptococcus*

Количество чашек, на которое засеваается продукт при поиске стафилококков

- зависит от диаметра чашки
- зависит от пищевого продукта
- зависит от предполагаемого количества стафилококков
- всегда постоянно

Для выявления грибов более предпочтителен метод

- поверхностного посева
- глубинного посева
- посева в жидкие среды
- двойной заливки чашек

Предотвращение загрязнения инкубатора спорами грибов достигается за счет

- инкубации чашек крышками вниз
- инкубации чашек крышками вверх
- инкубации при более низких температурах
- сокращения сроков инкубации

Для отличия клеток дрожжей или плесневых грибов от бактерий используют

- тест на ростовые трубки
- микроскопию
- биохимическую идентификацию
- лупу с увеличением в 5 раз

При выявлении сальмонелл на плотных питательных средах 48 ч инкубации требуется для

- XLD-агара
- среды Эндо
- висмут-сульфит агара
- бриллиантового зеленого агара

Определение расщепления мочевины для идентификации сальмонелл

- используют только для типичных колоний
- является обязательным тестом
- используют только для нетипичных колоний
- проводят в отсутствие других тестов

Лактозоположительные колонии изучают на принадлежность к сальмонеллам в случае, если культура

- образует сероводород
- ферментирует глюкозу с образованием или без образования газа
- обладает уреазной активностью
- подвижна

Для оценки результатов посевов на стафилококк и выдачи ответа

- используют специальные таблицы
- количество стафилококков рассчитывается как среднеарифметическое
- количество стафилококков рассчитывается по формуле
- достаточно факта обнаружения стафилококка

Отсутствие зависимости подсчетов грибов при инокуляции с использованием разведений объясняется

- используют специальные таблицы
- количество стафилококков рассчитывается как среднеарифметическое
- количество стафилококков рассчитывается по формуле
- достаточно факта обнаружения стафилококка

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «рыба сырая минтай филе». Провести исследование по показателям КМАФАнМ (не более $1,0 \times 10^5$ КОЕ/г), БГКП (не допускается в 0,001 г), *S.aureus* (не допускается в 0,01 г), патогенные, в т.ч. сальмонеллы (не допускается в 25,0 г), *L. monocytogenes* (не допускается в 25,0 г).

До посева поступившую пробу следует хранить не более + _____ + ч при температуре + _____ + °С

- 18; 5
- 24; 5
- 36; 3
- 4; 3

Лабораторную пробу после приготовления навески

- сохраняют до окончания исследования в замороженном состоянии
- сохраняют до окончания исследования при температуре транспортировки
- сразу уничтожают
- сохраняют до ее порчи

Перед посевом поверхность питательной среды в чашке Петри подсушивают

- чтобы убрать кислород из среды
- чтобы не допустить ползучего роста протей
- для равномерного распределения материала
- для создания оптимальных условий по влажности

Для выявления *L. monocytogenes* используют

- навеску массой 1 г
- две навески массой 25 г каждая
- навеску массой 100 г
- навеску массой 25 г

Этап селективного обогащения бактерий рода *Listeria* на среде с пониженной концентрацией селективных компонентов необходим для

- простоты учета результатов
- выявления поврежденных листерий
- облегчения роста *Listeria ivanovii*
- ингибиции посторонней микрофлоры

При росте на плотной элективной среде колоний, типичных для *L. monocytogenes*

- их используют для серологической идентификации
- их пересевают на плотную среду
- выдают положительный ответ и исследование заканчивают
- их идентифицируют в биохимических тестах

Для обнаружения БГКП используют метод

- выявления в определенной навеске пищевого продукта
- посева в агаризованные селективно-диагностические среды
- посева на агаризованные селективно-диагностические среды
- наиболее вероятного числа

Для обнаружения БГКП засевают

- 0,001 г навески в жидкую среду с лактозой
- по 1 см³ из двух разведений в жидкую среду с лактозой
- 0,001 г навески на плотную среду с лактозой
- по 0,1 см³ из двух разведений на плотную среду с лактозой

При необходимости подтверждения роста БГКП используют

- рост на среде Симмондса
- ферментацию глюкозы
- оксидазный тест
- индолообразование

Способность коагулировать плазму крови кролика определяют у колоний, подозрительных на стафилококк

- образующих каталазу и обладающих липазной активностью
- окрашивающихся положительно по Граму и образующих каталазу
- окрашивающихся положительно по Граму и обладающих липазной активностью
- окрашивающихся положительно по Граму и ферментирующих маннит

На одной из чашек при учете КМАФАнМ обнаружен сливной рост, занимающий половину чашки. Учет колоний проводят

- по другой чашке, засеянной параллельно из того же разведения
- по половине чашки без ползучего роста и умножают на 2
- подсчитывая их как отдельные

- на чашках из предыдущего разведения

При обнаружении КМАФАнМ в количестве $5,0 \times 10^5$ КОЕ/г выдают ответ

- по другой чашке, засеянной параллельно из того же разведения
- по половине чашки без ползучего роста и умножают на 2
- подсчитывая их как отдельные
- на чашках из предыдущего разведения

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Яйца куриные пищевые столовые категории С1». Провести исследование по показателям КМАФАнМ (не более $5,0 \times 10^3$ КОЕ/г), БГКП (не допускается в 0,01 г), патогенные, в т.ч. сальмонеллы (не допускается в 25,0 г).

При приготовлении навески из яиц врач почувствовал запах гнилости. Такие яйца

- контролируются по документам по расследованию пищевых отравлений
- дополнительно контролируются на плесневые грибы
- дополнительно контролируются на дрожжевые грибы
- исследованию не подлежат

Если на скорлупе присутствует загрязнение пометом птиц, такие яйца

- исследованию не подлежат
- контролируются на сальмонеллы в удвоенном образце
- исследуют после обработки скорлупы моющим средством
- вскрывают в месте, свободном от загрязнения

Хромогенные среды для выявления БГКП в яйцах

- являются ориентировочным тестом
- используют согласно инструкции производителя
- использовать не допускается
- позволяют выдать ответ раньше, чем при использовании среды Эндо

При выявлении сальмонелл на плотных питательных средах 48 ч инкубации требуется для

- висмут-сульфит агара
- XLD-агара
- среды Эндо
- бриллиантового зеленого агара

При определении КМАФАнМ по методу НВЧ высевают

- разведение продукта в питательную среду в соотношении 1:10
- два последовательные разведения продукта в питательную среду в соотношении от 1:5 до 1:7
- три последовательные разведения продукта в питательную среду в соотношении 1:10
- три последовательные разведения продукта в питательную среду в соотношении от 1:5 до 1:7

Присутствие БГКП считается подтвержденным в случае, если

- они выросли на хромогенной среде
- при окраске по Граму обнаружены грамотрицательные палочки
- отмечено помутнение и образование газа после осмотра пробирки с подтверждающей средой
- на среде Эндо выросли типичные колонии

Определение расщепления мочевины для идентификации сальмонелл

- используют только для нетипичных колоний
- является обязательным тестом
- проводят в отсутствие других тестов
- используют только для типичных колоний

На первом этапе выделения сальмонелл

- навеску массой 25 г инкубируют в забуференной пептонной воде в течение (18 ± 2) ч
- две навески массой по 25 г инкубируют в забуференной пептонной воде в течение (22 ± 2) ч
- навеску массой 25 г инкубируют в среде Раппапорта-Василиадиса в течение (18 ± 2) ч
- навеску массой 25 г инкубируют в среде Раппапорта-Василиадиса в течение (22 ± 2) ч

Обязательной селективной агаризованной средой для выделения сальмонелл является

- среда Раппапорта-Василиадиса с соей
- бриллиантовый зеленый агар
- ксилоза-лизин-дезоксихолатный агар (XLD-агар)
- среда Плоскирева

При отсутствии термостата, поддерживающего температуру $(41,5 \pm 1,0)$ °С, исследование на сальмонеллы

- проводят, но заменяют среду Раппапорта-Василиадиса на другую среду

- проводят в термостате, поддерживающем температуру (37 ± 1) °С, удлиняя сроки инкубации
- не проводят
- проводят при наличии водяной бани, поддерживающей температуру $(41,5\pm 1,0)$ °С

Культуры, предположительно отнесенные к бактериям рода *Salmonella* по биохимической и серологической идентификации

- тестируют на чувствительность к сальмонеллезным фагам
- передают в компетентные аккредитованные центры по изучению этих бактерий для окончательной идентификации
- выдают как окончательный положительный ответ
- повторно тестируют в реакции агглютинации с сыворотками другого производителя

Для выдачи положительного ответа о присутствии БГКП достаточно, чтобы

- тестируют на чувствительность к сальмонеллезным фагам
- передают в компетентные аккредитованные центры по изучению этих бактерий для окончательной идентификации
- выдают как окончательный положительный ответ
- повторно тестируют в реакции агглютинации с сыворотками другого производителя

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Сок мультифруктовый восстановленный». Провести исследование по показателям *B. cereus* (не допускается в 1 см^3), *B. polymyxa* (не допускается в 1 см^3), *B. subtilis* (не более 11 КОЕ/ см^3), *C. perfringens* (не допускаются в 1 см^3), прочие мезофильные клостридии (не более 1 КОЕ/ см^3), неспорообразующие микроорганизмы, плесневые грибы, дрожжи (не допускаются в 1 см^3), молочнокислые микроорганизмы (не допускаются в 1 см^3).

Перед проведением посевов

- пачки моют с моющим средством
- пачки с соком термостатируют и проверяют pH
- продукт выдерживают до окончания срока годности
- пачки вскрывают и термостатируют

При термостатировании упаковок сока обнаружено нарушение герметичности.

Дальнейшие действия

- в первую очередь исследовать содержимое пачки с нарушенной герметичностью

- продукт исследованию не подлежит
- исследовать содержимое оставшихся целых пакетов
- провести исследование по обычной схеме

При наличии осадка на дне

- навески отбирают без предварительного перемешивания продукта
- навески отбирают после перемешивания продукта
- продукт не исследуют
- осадок отбирают и исследуют отдельно

Для выявления жизнеспособных мезофильных клостридий продукт засевают на

- дно двух чашек Петри и заливают питательной средой
- дно каждой из двух пробирок с регенерированной питательной средой
- поверхность питательной среды
- дно каждой из двух пробирок и заливают питательной средой

Вазелиновое масло, наслаиваемое на поверхность засеянных пробирок для поиска мезофильных клостридий

- создает недостаточно анаэробные условия
- тормозит развитие анаэробных микроорганизмов при их пересеве с жидкой среды на агаризованную
- затрудняет пересев на плотные питательные среды
- создает капнофильные условия

При росте микроорганизмов в пробирках для выявления мезофильных клостридий определяют отсутствие

- *C. perfringens*
- *C. tetani*
- *C. sporogenus*
- *C. septicum*

Для выявления молочнокислых микроорганизмов посеvy термостатируют при температуре + _____ + °C не более + _____ + суток

- (30±1); 5
- (43±1); 3
- (30±1); 3
- (43±1); 5

Принадлежность к молочнокислым микроорганизмам устанавливают по

- аэробному росту
- анаэробному росту

- морфологии клеток
- оксидантной активности

К дрожжам относят

- одноклеточные микроорганизмы, клетки круглой, овальной или продолговатой формы, часто почкующиеся
- многоклеточные микроорганизмы, образующие мицелий, длиной от 2,5 до 30 мкм
- многоклеточные микроорганизмы, клетки круглой, овальной или продолговатой формы, часто почкующиеся
- одноклеточные микроорганизмы, образующие мицелий, длиной от 2,5 до 30 мкм

При посеве на дрожжи и плесени пипетку держат в

- вертикальном положении под углом 45°
- вертикальном положении под углом 90°
- вертикальном положении под углом 30°
- горизонтальном положении

Консервы не подлежат оценке на промышленную стерильность, если

- после термостатирования на дне появился осадок
- обнаружены *C. perfringes*
- обнаружены *B. subtilis*
- при микроскопии обнаружено свыше 10 клеток в поле зрения

Окончательный учет количества выросших колоний грибов проводят через + _____ + суток инкубирования при температуре + _____ + °C

- после термостатирования на дне появился осадок
- обнаружены *C. perfringes*
- обнаружены *B. subtilis*
- при микроскопии обнаружено свыше 10 клеток в поле зрения

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Сок мультифруктовый восстановленный». Провести исследование по показателям *B. cereus* (не допускается в 1 см^3), *B. polymyxa* (не допускается в 1 см^3), *B. subtilis* (не более 11 КОЕ/см^3), *C. perfringens* (не допускаются в 1 см^3), прочие мезофильные клостридии (не более 1 КОЕ/см^3), неспорообразующие микроорганизмы, плесневые грибы, дрожжи (не допускаются в 1 см^3), молочнокислые микроорганизмы (не допускаются в 1 см^3).

Посевы для выявления или подсчета количества мезофильных клостридий термостатируют

- до появления видимых признаков роста, но не менее 3 суток
- 5 суток с промежуточным просмотром на 3 сутки
- до появления видимых признаков роста, но не менее 5 суток
- 5 суток

Принадлежность микроорганизмов к мезофильным клостридиям устанавливают по

- культуральным особенностям развития, газообразованию, сульфитредуцирующей активности
- культуральным особенностям развития, гемолитической активности, липазной активности
- культуральным особенностям развития, газообразованию, редукции нитратов
- газообразованию, гемолитической активности, липазной активности

Для проверки каталазной активности у клостридий

- используют колонии 36-часового роста
- посевы охлаждают до комнатной температуры и выдерживают на воздухе 30 минут
- посевы охлаждают до комнатной температуры и выдерживают на свету 30 минут
- посевы прогревают и выдерживают на воздухе 30 минут

Для выявления молочнокислых микроорганизмов посевы термостатируют при температуре + _____ + °C не более + _____ + суток

- (37±1); 3
- (43±1); 3
- (43±1); 5
- (30±1); 3

Принадлежность к молочнокислым микроорганизмам устанавливают по

- анаэробному росту
- аэробному росту
- оксидазной активности
- положительной окраске по Граму

Для обнаружения *B.cereus* подготовленную пробу продукта высевают

- поверхностным методом параллельно в две чашки Петри с селективной средой
- глубинным методом параллельно в две чашки Петри с селективной средой
- в две пробирки с накопительной средой
- в три пробирки с накопительной средой

Посевы для выявления *B.cereus* инкубируют при

- $(30 \pm 1)^\circ\text{C}$ в средах накопления и при $(37 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ в средах подтверждения
- $(37 \pm 0,5)^\circ\text{C}$
- $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$
- $(30 \pm 1)^\circ\text{C}$

Для поиска *C. perfringens* масса навески для приготовления гомогената продукта должна составлять

- 25 г
- не более 100 г
- 1 г
- не менее 10 г

Для поиска *C. perfringens* используют

- половину объема подготовленной пробы продукта (гомогената)
- весь объем подготовленной пробы продукта (гомогената)
- $0,1 \text{ см}^3$ подготовленной пробы продукта (гомогената)
- 1 см^3 подготовленной пробы продукта (гомогената)

Подготовленную пробу продукта для поиска *C. perfringens* засевают

- в жидкие среды накопления
- с помощью метода мембранной фильтрацией
- глубинным методом с двойной заливкой агаром
- штрихом на поверхность плотной среды

При обнаружении *B.cereus*

- результаты испытаний пересчитывают на 10 см^3
- выдают ответ «*B.cereus* обнаружен в 1 см^3 »
- выдают ответ «*B.cereus* обнаружен»
- проводят дополнительные испытания на *B.anthraxis*

Консервы не подлежат оценке на промышленную стерильность, если

- результаты испытаний пересчитывают на 10 см^3
- выдают ответ «*B.cereus* обнаружен в 1 см^3 »
- выдают ответ «*B.cereus* обнаружен»
- проводят дополнительные испытания на *B.anthraxis*

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Сок мультифруктовый восстановленный». Провести исследование по

показателям *B. cereus* (не допускается в 1 см^3), *B. polymyxa* (не допускается в 1 см^3), *B. subtilis* (не более 11 КОЕ/см^3), *C. perfringens* (не допускаются в 1 см^3), прочие мезофильные клостридии (не более 1 КОЕ/см^3), неспорообразующие микроорганизмы, плесневые грибы, дрожжи (не допускаются в 1 см^3), молочнокислые микроорганизмы (не допускаются в 1 см^3).

Промышленная стерильность означает отсутствие

- жизнеспособных микроорганизмов и их спор
- бактерий, вирусов и грибов
- микроорганизмов и их токсинов, опасных для здоровья человека
- нормируемых микроорганизмов и токсинов

Принадлежность микроорганизмов к мезофильным клостридиям устанавливают по

- культуральным особенностям развития, гемолитической активности, липазной активности
- культуральным особенностям развития, газообразованию, сульфидредуцирующей активности
- газообразованию, гемолитической активности, липазной активности
- способности к спорообразованию в анаэробных условиях, морфологии клеток, отсутствию каталазы

Предотвращение загрязнения инкубатора спорами грибов достигается за счет

- инкубации при более низких температурах
- сокращения сроков инкубации
- инкубации чашек крышками вверх
- инкубации чашек в пластиковом пакете

Перед постановкой реакции на подтверждение редукции нитратов *B. cereus*

- убеждаются в том, что сама среда не содержит нитритов
- культуру прогревают
- убеждаются в том, что сама среда не содержит нитратов
- среду прогревают

Для выявления *B. cereus* из консервированных продуктов рекомендован

- лецитин-агар
- желточный агар с хлористым натрием и полимиксин В
- желточный агар с маннитом, полимиксин В и феноловым красным
- желточный агар с хлористым натрием и полимиксин М сульфатом

Для подтверждения принадлежности обнаруженных при первичном посеве на плотную питательную среду колоний к *C. perfringens* их

- окрашивают по методу Грама
- пересевают в лакмусовое молоко
- проверяют на каталазную активность
- пересевают в жидкую (вязкую) среду для мезофильных анаэробных микроорганизмов

В препаратах из суточной культуры *C. perfringens* представляет собой

- грамположительные палочки с терминально расположенной спорой
- грамположительные палочки с центрально расположенной спорой
- грамположительные ветвящиеся палочки
- грамположительные палочки, плохо или не образующие в посевах споры

Инкубация посевов культур, подозрительных на *C. perfringens*, с лакмусовым молоком при температуре 45°C

- замедляет выдачу ответа
- позволяет быстрее выдать ответ
- является подтверждающим тестом
- приводит к самопроизвольному сворачиванию молока

У колоний, подозрительных на *C. perfringens*, на среде Роберта одновременно можно определить

- каталазную активность, редукцию нитратов, разжижение желатина
- ферментацию лактозы, сульфитредуцирующую способность, разжижение желатина
- подвижность, каталазную активность, ферментацию лактозы
- подвижность, редукцию нитратов, разжижение желатина

На триптозо-сульфит-циклосериновом агаре *C. perfringens* формирует колонии

- неокрашенные, окруженные двумя зонами гемолиза
- черного цвета различной интенсивности окраски
- неокрашенные, зеленеющие на воздухе
- неокрашенные, окруженные зоной гемолиза

В протокол испытаний на плесневые грибы и дрожжи вносится информация о

- времени и температуре транспортировки образца пищевого продукта
- любых инцидентах, которые могли бы повлиять на результаты испытания
- сроках проведения анализа
- пробоотборщике

Если после термостатирования сок сохранил свой внешний вид, при микроскопировании – 5-8 клеток в поле зрения, то

- времени и температуре транспортировки образца пищевого продукта

- любых инцидентах, которые могли бы повлиять на результаты испытания
- сроках проведения анализа
- пробоотборщике

Условие ситуационной задачи

Ситуация

На плановый контроль поступила вода из бассейна рециркуляционного типа (вода до фильтра). Провести санитарно-микробиологический анализ на соответствие СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества».

Анализ воды должен быть проведен согласно

- МУ 2.1.4.2898-11 «Санитарно-эпидемиологические исследования (испытания) материалов, реагентов и оборудования, используемых для водоочистки и водоподготовки»
- МУК 4.2.1884-04 «Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов»
- МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды»
- ГОСТ 24849-2014 «Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий»

Помимо контроля воды в чаше бассейна, а также до и после фильтров в бассейнах санитарно-бактериологическому контролю подлежит

- эффективность текущей уборки и дезинфекции помещений
- воздух над чашей бассейна
- вода в душе
- сточная вода, отводимая в системы канализации

Поступившая на исследование вода контролируется по показателям

- общие колиформные бактерии в 100 мл, термотолерантные колиформные бактерии в 100 мл, колифаги в 100 мл, синегнойная палочка в 1000 мл
- общие колиформные бактерии в 100 мл, термотолерантные колиформные бактерии в 100 мл, колифаги в 100 мл, золотистый стафилококк в 100 мл
- общее микробное число в 1 мл, общие колиформные бактерии в 100 мл, термотолерантные колиформные бактерии в 100 мл
- общие колиформные бактерии в 100 мл, термотолерантные колиформные бактерии в 100 мл, синегнойная палочка в 100 мл

Для проведения анализа требуется наличие контрольных штаммов (тест-культур) колифага, E. coli, а также

- Salmonella spp, Shigella flexneri

- Pseudomonas aeruginosa, Shigella flexneri
- Pseudomonas aeruginosa, S.aureus
- Pseudomonas aeruginosa, Salmonella spp, Legionella pneumophila

Перед посевом пробу воды

- освобождают от остаточного хлора
- тщательно перемешивают
- нагревают на водяной бане
- охлаждают

Для поиска колиформных бактерий методом мембранной фильтрации используют для посева объем воды, равный + _____ + мл

- 333
- 300
- 100
- 1

Типичные лактозоположительные колонии на среде Эндо

- ярко-красные, малиновые с металлическим блеском или без него, слизистые с темно-малиновым центром без отпечатка на обратной стороне фильтра
- губчатые
- пленчатые
- темно-красные, красные с металлическим блеском или без него, слизистые с темно-малиновым центром с отпечатком на обратной стороне фильтра

При использовании готовых бумажных систем для проведения оксидазного теста полоски

- нагревают до температуры 37°C
- смачивают физиологическим раствором
- используют без подготовки
- смачивают дистиллированной водой

Для ускорения выдачи ответа на присутствие ТКБ при работе титрационным методом допускается

- использовать коммерческие тест-системы
- не делать высев на среду Эндо из сред накопления
- произвести высев 1 мл из объемов среды накопления, где отмечено помутнение и газообразование, в пробирку с лактозо-пептонной водой с поплавком, прогретую до 44°C
- произвести высев 10 мл из объемов среды накопления, где отмечено помутнение и газообразование, в пробирку с глюкозо-пептонной водой с поплавком комнатной температуры

Наличие ОКБ при работе титрационным методом требуется подтвердить, если

- в среде накопления было только помутнение
- в среде накопления было газообразование
- вода исследуется впервые
- в среде накопления отсутствовали признаки роста

В исследуемой пробе обнаружено ОМЧ 50 КОЕ в 1 мл, отсутствие ОКБ в 100 мл, отсутствие ТКБ в 100 мл. Дальнейшие действия включают в себя

- исследование воды на присутствие патогенных энтеробактерий
- исследование воды на присутствие *Legionella pneumophila*
- исследование воды на присутствие синегнойной палочки
- выдачу ответа

При учете посевов на среде Эндо выросли плесневые колонии. В этом случае необходимо

- исследование воды на присутствие патогенных энтеробактерий
- исследование воды на присутствие *Legionella pneumophila*
- исследование воды на присутствие синегнойной палочки
- выдачу ответа

Условие ситуационной задачи

Ситуация

На плановый контроль поступила вода из бассейна рециркуляционного типа (вода после фильтра). Провести санитарно-микробиологический анализ на соответствие СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества».

Анализ воды должен быть проведен согласно

- МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды»
- ГОСТ 24849-2014 «Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий»
- МУК 4.2.1884-04 «Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов»
- МУ 2.1.4.2898-11 «Санитарно-эпидемиологические исследования (испытания) материалов, реагентов и оборудования, используемых для водоочистки и водоподготовки»

Поступившая на исследование вода контролируется по показателям общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, а также

- колифаги, золотистый стафилококк

- синегнойная палочка, общее микробное число
- кишечная палочка, синегнойная палочка
- общее микробное число, колифаги

К дополнительным микробиологическим показателям относятся

- патогенные стафилококки
- возбудители кишечных инфекций
- легионеллы
- паразитологические показатели

Для проведения анализа в лаборатории требуется наличие контрольных штаммов (тест-культур)

- колифага, E. coli, Pseudomonas aeruginosa, S.aureus
- колифага, E. coli, Salmonella spp, Shigella flexneri
- колифага, E. coli, Pseudomonas aeruginosa, Shigella flexneri
- E. coli, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella spp, Legionella pneumophila

Перед посевом пробу воды

- нагревают на водяной бане
- тщательно перемешивают
- охлаждают
- освобождают от остаточного хлора

Для поиска колиформных бактерий методом мембранной фильтрации используют для посева объем воды, равный + _____ + мл

- 333
- 300
- 1
- 100

Типичные лактозоположительные колонии на среде Эндо

- губчатые
- пленчатые
- ярко-красные, красные с металлическим блеском или без него, слизистые с темно-малиновым центром без отпечатка на обратной стороне фильтра
- темно-красные, красные с металлическим блеском или без него, слизистые с темно-малиновым центром с отпечатком на обратной стороне фильтра

Тест Греггерсена проводят

- вместо окраски по Граму
- вместо оксидазного теста

- с лактозоотрицательными колониями
- параллельно с окраской по Граму

В питательный агар для подготовки тест-культуры E. coli K~12~ добавляют

- борную кислоту
- фуксин
- лактозу
- стрептомицин

При накоплении культуры E. coli в бульоне через 4 ч инкубации концентрация 10^9 бактериальных клеток содержится в + _____ + мл

- 4
- 3
- 1
- 2

При посеве 3 фильтров по 100 мл выросло две колонии в 100 мл, на остальных двух фильтрах нет роста. Число общих или термотолерантных колиформных бактерий будет равно

- 2 КОЕ в 100 мл
- 2 КОЕ в 300 мл
- 0,7 КОЕ в 300 мл
- 0,7 КОЕ в 100 мл

При учете посевов на среде Эндо выросли губчатые колонии. В этом случае необходимо

- 2 КОЕ в 100 мл
- 2 КОЕ в 300 мл
- 0,7 КОЕ в 300 мл
- 0,7 КОЕ в 100 мл

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Медицинской организации (районная больница) требуется провести плановый контроль эффективности работы воздушного стерилизатора ГП-40-ОХ-ПЗ; режим стерилизации: 180° , 60 мин.; емкость камеры до 100 дм^3 .

Плановый контроль стерилизаторов в объектах надзора проводят в порядке государственного санитарного надзора

- при получении неудовлетворительных результатов контроля стерильности

- при получении неудовлетворительных результатов химического контроля
- не реже 2 раз в год
- при каждой загрузке

Эффективность работы стерилизатора проверяется с помощью

- химического контроля
- радиологического метода
- бактериологического метода
- физического контроля

В качестве биотеста используют тест-культуру

- *Bacillus megaterium* штамм V3
- *Bacillus licheniformis* штамм G
- *Bacillus stearothermophilus* ВКМ В-718
- *Bacillus subtilis* СЕСТ 356

Количество контрольных точек для закладки биотестов на один цикл стерилизации составляет

- 5
- 15
- 30
- 11

Контрольные тесты должны размещаться по отношению к стенкам стерилизационной камеры на расстоянии

- не более 5 см
- не менее 10 см
- не более 1 см
- не менее 5 см

Срок хранения суспензии спор в холодильнике при температуре 4°C составляет (в годах)

- 3
- 10
- 1
- 2

На всех этапах культивирования биотестов проверяют

- чистоту культуры
- соотношение спор и вегетативных клеток
- устойчивость к стерилизации сухим горячим воздухом

- способность к спорообразованию

Биотесты инкубируют в течение

- 48 часов
- 7 суток
- 5 суток
- 24 часов

При контроле обсемененности воздуха бокса, в котором работают с биотестами, допускается рост не более

- одной колониеспорообразующих сапрофитов
- одной колонии спорообразующих сапрофитов
- трех колоний спорообразующих сапрофитов
- трех колоний неспорообразующих сапрофитов

Показателем качества работы стерилизаторов при соблюдении заданных условий их эксплуатации является

- рост тест-культур в биотесте при культивировании после стерилизации
- отсутствие изменения исходного состояния химических тестов
- отсутствие роста тест-культур в биотесте при культивировании после стерилизации
- отсутствие изменения цвета термохимических индикаторов

При проросте 1% контрольного штамма через сутки после инкубации

- в заключении выдают ответ о случайной контаминации
- заключение составляют на основании физического и химического методов контроля
- продолжают инкубацию оставшихся штаммов
- выдают предварительное заключение о неудовлетворительных результатах бактериологического контроля

При микроскопировании выделенной культуры обнаружены грамположительные кокки, что свидетельствует о + _____ +.

Результат исследования + _____ +

- в заключении выдают ответ о случайной контаминации
- заключение составляют на основании физического и химического методов контроля
- продолжают инкубацию оставшихся штаммов
- выдают предварительное заключение о неудовлетворительных результатах бактериологического контроля

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Провести плановый контроль объектов окружающей среды, воздуха и контроль стерильности в районной больнице.

Пробы воздуха в медицинских организациях отбирают

- с помощью фильтрации
- импинджером
- аспирационным методом
- методом седиментации

Для определения общего количества микроорганизмов в воздухе чашки с посевами инкубируют при температуре + _____ + °C в течение + _____ + ч

- 37; (72±1)
- 37; (48±2)
- 25; (24±2)
- 37; (24±3)

При посеве воздуха и росте на плотных питательных средах колоний, похожих на стафилококк

- проводят окрашивание по Граму
- проводят тест на наличие плазмокоагулазы
- выдают ответ об обнаружении стафилококка
- их пересевают на скошенный агар

При идентификации выделенной из воздуха культуры, подозрительной на *S. aureus*, дополнительными тестами являются

- тинкториальные свойства, ферментация маннита
- тинкториальные свойства, гемолитическая активность
- ферментация маннита, реакция плазмокоагуляции
- ферментация маннита, гемолитическая активность

Бактериологическое исследование микробной обсемененности объектов внешней среды предусматривает определение

- стафилококков, бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл, синегнойной палочки
- общего микробного числа, стафилококков, *E.coli*, энтерококков, синегнойной палочки
- общего микробного числа, бактерий группы кишечных палочек, энтерококков, синегнойной палочки
- *S. aureus*, бактерий группы кишечных палочек, *E.coli*, синегнойной палочки

Для контроля стерильности исследуемый объект засевают в

- среду Кесслер и бульон Сабуро
- сахарный бульон и бульон Сабуро
- тиогликолевую среду и сахарный бульон
- тиогликолевую среду и бульон Сабуро

Для бактериологического контроля эффективности обработки рук персонала смывы берут

- методом отпечатков
- на тест-полоски
- с помощью тампона
- марлевыми салфетками

Для бактериологического контроля эффективности обработки рук персонала посевы засевают

- в тиогликолевую среду и бульон Сабуро
- в сахарный бульон и бульон Сабуро
- поверхностным способом на чашки Петри с мясопептонным агаром и в пробирки с тиогликолевой средой
- глубинным способом на чашки Петри с мясопептонным агаром и в пробирки с сахарным бульоном

Для контроля стерильности бульона Сабуро контролируют

- 5% от общего числа приготовленных пробирок или колб каждой серии
- всю приготовленную серию пробирок или колб
- 1% от общего числа приготовленных пробирок или колб каждой серии
- 3% от общего числа приготовленных пробирок или колб каждой серии

Для контроля стерильности тиогликолевой среды используют

- 5% от общего числа приготовленных пробирок или колб каждой серии
- 3% от общего числа приготовленных пробирок или колб каждой серии
- 1% от общего числа приготовленных пробирок или колб каждой серии
- всю приготовленную серию пробирок или колб

При контроле воздуха на чашках выросли колонии плесневых и дрожжевых грибов. В протоколе исследования

- количество грибов суммируют с количеством бактерий
- записывают только плесневые грибы
- наличие грибов не указывают
- количество грибов указывают отдельно от бактерий

При контроле стерильности одна засеянная пробирка помутнела через сутки.

Исследуемый материал

- количество грибов суммируют с количеством бактерий
- записывают только плесневые грибы
- наличие грибов не указывают
- количество грибов указывают отдельно от бактерий

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Для микробиологического контроля поступил образец почвы с территории детского сада. Провести исследование на соответствие СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы"/

Время от отбора проб до начала их исследования не должно превышать

- 1 суток
- 2 суток
- 18 часов
- 6 часов

Масса образца почвы, подготовленной для анализа, составляет (в кг)

- 0,5
- 1,5
- 0,1
- 1

Почвенную суспензию перед приготовлением последовательно убывающих концентраций почвы

- прогревают 20 минут
- оставляют на столе на 30 секунд
- замораживают
- фильтруют

Показатель «бактерии группы кишечной палочки» идентичен показателю

- E.coli
- термотолерантные колиформные бактерии
- общие колиформные бактерии
- энтеробактерии

С учетом предполагаемой невысокой степени фекального загрязнения БГКП следует определять

- методом мембранной фильтрации
- глубинным посевом
- прямым поверхностным посевом
- титрационным методом

В качестве ускоренного метода для анализа слабозагрязненных почв рекомендуется использовать

- титрационный метод
- глубинный посев
- метод мембранной фильтрации
- прямой поверхностный посев

При необходимости подтвердить наличие энтерококков на плотной питательной среде колонии

- микроскопируют после окраски по Граму
- исследуют на биохимическую активность
- тестируют на устойчивость к прогреванию
- тестируют на устойчивость к желчи

Для поиска патогенных бактерий (сальмонелл) используют

- не менее двух сред накопления
- среду Эндо
- хромогенные среды
- метод мембранной фильтрации

В случае отсутствия роста колоний на висмут-сульфитном агаре через 20 ч инкубации

- делают высев из сред накопления на удвоенное количество сред
- выдают отрицательный ответ об обнаружении сальмонелл
- делают высев из сред накопления на ксилозо-лизин-дезоксихалатный агар
- чашки с посевами оставляют еще на 24 часа в термостате

Клостридии в почве детского сада

- относятся к дополнительным показателям
- характеризуют биологическую активность почвы
- относятся к основным показателям
- не нормируются

Оценка эпидемической опасности почвы проводится по

- индексу БГКП, индексу энтерококков
- индексу БГКП, титру энтерококков
- титру БГКП, титру энтерококков

- титру БГКП, индексу энтерококков

Для перевода титра в индекс необходимо + _____ + разделить на число, выражающее титр

- индексу БГКП, индексу энтерококков
- индексу БГКП, титру энтерококков
- титру БГКП, титру энтерококков
- титру БГКП, индексу энтерококков

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Провести микробиологическое исследование почвы зоны санитарной охраны водосточника на соответствие СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы"

Отбор проб почвы зоны санитарной охраны источника для бактериологического анализа проводится

- только при ухудшении качества воды
- 1 раз в три года
- 1 раз в пять лет
- не менее 1 раза в год

Для поиска БГКП титрационным методом готовят разведения почвы до

- 10^6
- 10^{10}
- 10^3
- 10^5

При наличии только помутнения в среде Кесслер

- выдают ответ об обнаружении патогенных энтеробактерий
- производится высеивание на поверхность среды Эндо
- микроскопируют содержимое пробирки с окраской по Граму
- исследование прекращают

При наличии оксидазоотрицательных грам (-) палочек на среде Эндо

- у колоний изучают способность ферментировать лактозу при 37°C
- у колоний изучают способность ферментировать глюкозу при 44°C
- у колоний изучают способность ферментировать лактозу при 44°C
- выдают ответ об обнаружении БГКП

При инкубации посевов в ЛПС диффузное помутнение среды и образование осадка свидетельствует о

- росте БГКП
- росте энтерококков
- росте сальмонелл
- непригодности среды

Рост на азидной среде малиновых колоний характерен для

- сальмонелл
- E.faecalis
- БГКП
- E.coli

Принадлежность выросших колоний к энтерококкам можно подтвердить по

- отсутствию оксидазной активности и тесту тяжа
- положительной оксидазной активности и тесту тяжа
- положительной каталазной активности и морфологии клеток
- отсутствию каталазной активности и морфологии клеток

Клостридии в почве зоны охраны водоемочника

- характеризуют биологическую активность почвы
- не нормируются
- относятся к основным показателям
- относятся к дополнительным показателям

Из патогенных бактерий в почве определяют возбудителя

- дизентерии
- чумы
- псевдотуберкулеза
- сибирской язвы

При отсутствии осадка в среде накопления для сальмонелл через 24 ч

- продолжают инкубацию до 48 ч
- исследование повторяют на удвоенном количестве образца почвы
- выдают ответ об отсутствии сальмонелл
- делают высевы на чашки с плотными селективными средами

Индекс энтерококков 11 в отсутствие БГКП позволяет сделать заключение о/об

- свежем фекальном загрязнении
- давнем фекальном загрязнении
- отсутствии фекального загрязнения

- процессах гниения

О возможности загрязнения почвы патогенными энтеробактериями свидетельствует индекс

- свежем фекальном загрязнении
- давнем фекальном загрязнении
- отсутствии фекального загрязнения
- процессах гниения

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: речная вода из эксплуатируемого объекта. Дата и время доставки пробы: 01.07.19 г., 11^h30[^]. Состояние упаковки: стерильная посуда. Провести микробиологический анализ образца на соответствие СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»

При хранении пробы в условиях холодильника срок начала исследований от момента отбора проб не должен превышать + _____ + ч

- 6
- 12
- 18
- 2

Перед посевом пробу

- тщательно перемешивают
- охлаждают
- оставляют на столе на 20 минут
- прогревают

Основным нормируемым показателем водоема в местах водозабора является

- ОКБ
- колифаг
- ОМЧ
- ТКБ

Для определения ОКБ методом мембранной фильтрации чашки с посевами инкубируют при температуре + _____ + °С в течение + _____ + ч

- (44±0,5); 46-48
- 44; 18-24

- 37; 46-48
- (37±1); 18-24

Для учета выбирают фильтры, на которых выросли изолированные типичные для лактозоположительных бактерий колонии

- темно-красные, красные с металлическим блеском или без него, слизистые с темно-малиновым центром с отпечатком на обратной стороне фильтра
- гладкие розовые с более плотным центром и нежной периферией
- слизистые с темно-малиновым центром без отпечатка на обратной стороне фильтра
- блестящие черные с металлическим блеском

Колонии, давшие положительную реакцию с оксидазным реактивом

- пересевают на жидкую среду с лактозой и поплавком
- пересевают на полужидкую среду с лактозой
- из исследования исключают
- окрашивают по методу Грама

При росте на фильтре 9 изолированных оксидазоотрицательных колоний на подтверждающую среду с лактозой для определения ТКБ пересевают

- 3 колонии
- 4 колонии
- 1 колонию
- все колонии

Подтверждающую среду с лактозой для ТКБ перед посевом

- прогревают до комнатной температуры
- регенерируют
- охлаждают под струей воды
- прогревают до температуры 44°C

Первичный учет ферментации лактозы до кислоты и газообразования можно проводить через 4 ч на

- среде Клиглера
- жидкой среде с лактозой и поплавком
- полужидких средах или СИБ
- среде Эндо

При отсутствии оборудования, необходимого для выполнения анализа методом мембранной фильтрации

- проводят посев глубинным способом

- исследование не проводят
- проводят прямой посев на среду Эндо
- используют титрационный метод

При лабораторно-производственном контроле за эксплуатируемыми объектами анализ на ОКБ может быть завершен при

- отрицательном оксидазном тесте и положительном тесте Греггерсена
- положительном тесте Греггерсена и ферментации лактозы на среде Эндо до кислоты
- отрицательном оксидазном тесте выросших колоний и отсутствии лактозы на среде Эндо до кислоты
- отрицательном оксидазном тесте и ферментации глюкозы в полужидкой среде

Если при выборочной проверке колоний одного типа на среде Эндо получены неодинаковые результаты, то количество ОКБ, ТКБ

- отрицательном оксидазном тесте и положительном тесте Греггерсена
- положительном тесте Греггерсена и ферментации лактозы на среде Эндо до кислоты
- отрицательном оксидазном тесте выросших колоний и отсутствии лактозы на среде Эндо до кислоты
- отрицательном оксидазном тесте и ферментации глюкозы в полужидкой среде

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: источник централизованного водоснабжения (подземная вода). Дата и время отбора пробы: 01.07.19 г., 11⁰⁰. Дата и время доставки пробы: 01.07.19 г., 11³⁰. Состояние упаковки: стерильная посуда. В контейнере для транспортировки пробы отсутствие охлаждающего агента.

Провести микробиологический анализ.

Санитарно-микробиологический анализ воды подземных источников проводят в соответствии с

- СП N 1974-79 «Санитарные правила по устройству и эксплуатации водозаборов с системой искусственного пополнения подземных вод хозяйственно-питьевого назначения»
- МУК 4.2.1018 - 01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды»
- МУ N 1100/83-99-23 «Экспресс-метод определения микробиологических показателей качества питьевой воды, воды поверхностных и подземных источников»
- МУК 4.2.1884 - 04 «Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов»

В данной ситуации анализ пробы следует провести в течение

- 2 ч после забора
- 6 ч после забора
- 2 ч после доставки
- 6 ч после доставки

Пробу воды перемешивают

- в случае посева небольших объемов
- перед посевом и перед каждым отбором новой порции
- в случае присутствия взвешенных частиц
- однократно перед посевом

Через один фильтровальный аппарат без обеззараживания допускается фильтровать

- разные пробы воды, начиная с прозрачных
- сначала большие, а затем меньшие объемы воды одной пробы
- не загрязненные пробы воды известного качества
- сначала меньшие, а затем большие объемы воды одной пробы

Фильтрация 1 мл исследуемой воды

- проводят после внесения в воронку 10 мл стерильной воды
- проводят обычным способом
- не допускается
- проводят после внесения этого объема в 10 мл стерильной воды

После фильтрации воды для поиска колиформных бактерий фильтр

- переворачивают и помещают на питательную среду
- помещают в пробирку со средой накопления
- переносят на питательную среду, не переворачивая
- помещают на питательную среду и заливают сверху еще одним слоем среды

ТКБ отличаются от ОКБ по

- оксидазной активности
- спорообразованию
- ферментации лактозы при более высокой температуре
- терморезистентности

При фильтрации воды неизвестного качества

- уменьшают объем исследуемой пробы до 100 мл
- уменьшают количество фильтруемых объемов с сохранением общего объема пробы 300 мл
- увеличивают объем исследуемой пробы до 1000 мл

- увеличивают количество фильтруемых объемов с сохранением общего объема пробы 300 мл

Для поиска колиформных бактерий чашки с фильтрами ставят в термостат и инкубируют посевы при температуре + _____ + °C в течение + _____ + часов

- 44; 24
- 44; 48
- 37; 24
- 37; 48

При сплошном росте колоний на части фильтра

- проводят рассев для получения изолированных колоний
- проверяют оксидазную активность не менее чем у 10% колоний
- выполняют оксидазный тест путем помещения мембранного фильтра на диск СИБ-оксидаза
- эту часть фильтра не учитывают

При посеве воды на колиформные бактерии на фильтрах выросли плесневые колонии. В этом случае

- ориентируются на результаты титрационного метода
- проверяют ростовые свойства среды
- выдают отрицательный ответ: отсутствие ОКБ и ТКБ в 100 мл исследуемой воды
- их выдают как общее микробное число

При посеве воды на колиформные бактерии на фильтрах все колонии оксидазоположительные. В этом случае

- ориентируются на результаты титрационного метода
- проверяют ростовые свойства среды
- выдают отрицательный ответ: отсутствие ОКБ и ТКБ в 100 мл исследуемой воды
- их выдают как общее микробное число

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: речная вода; выбор источника водоснабжения. Дата и время доставки пробы: 01.07.19 г., 11^h30^m. Состояние упаковки: стерильная посуда. Провести микробиологический анализ образца на соответствие СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»/

Вся посуда, применяемая для микробиологического анализа, должна быть стерильной со сроком хранения не более + _____ + дней

- 35
- 30
- 40
- 45

Наиболее чувствительным показателем при выявлении источников фекального загрязнения, в том числе небольших, являются

- КБ
- ОМЧ
- сальмонеллы
- БГКП

При выборе нового источника водоснабжения или места рекреации в воде водоемов в качестве дополнительных показателей, кроме спор СРК, энтерококков и E.coli, следует определять

- ОКБ
- колифаги
- ОМЧ при двух температурах
- ТКБ

При посеве воды неизвестного качества используют

- глубинный посев с заливкой средой Эндо
- высев из разведений, начиная с 1 мл
- удвоенное количество воды
- прямой посев на среду Эндо

При поиске колифагов для освобождения исследуемой воды от сопутствующей бактериальной флоры ее

- замораживают
- фильтруют через бактериальный фильтр
- прогревают при 75°C
- обрабатывают хлороформом

В питательный агар для прямого обнаружения колифагов добавляют

- фаги E. coli
- культуру E. coli K⁻12⁻F⁺ Str-r
- хлороформ
- стрептомицин

Посев на колиформные бактерии титрационным методом осуществляют в + _____ + параллельных рядах

- 1 или 2
- 2 или 3
- 3 или 4
- 4 или 5

Если при посеве на ОКБ через 24 ч в лактозопептонной среде отмечено только помутнение, то

- продолжают инкубацию до 48 ч
- исследование прекращают
- производят высев петлей до отдельных колоний на сектора среды Эндо
- производят высев в среду с глюкозой

Для определения ОМЧ используют

- глубинный посев
- поверхностный прямой посев
- посев с помощью мембранных фильтров
- титрационный посев

При определении показателя ОМЧ посев заливают тонким слоем агара для

- увеличения эффективности учета сапрофитной флоры водоемов
- экономии
- избегания роения протей
- ингибиции роста сапрофитных бактерий

При посеве на колиформные бактерии обнаружено ОКБ $2,4 \times 10^3$ КОЕ/100 мл, ТКБ $2,4 \times 10^3$ КОЕ/100 мл. Это позволяет сделать вывод о

- присутствии патогенных простейших
- присутствии патогенных кишечных вирусов
- возможном загрязнении водоема сточными водами
- завершеном процессе самоочищения

При посеве на ОМЧ при 22°C выросло $5,9 \times 10^2$ КОЕ/мл, при 37°C выросло $4,4 \times 10^2$ КОЕ/мл. Это позволяет сделать вывод о/об

- присутствии патогенных простейших
- присутствии патогенных кишечных вирусов
- возможном загрязнении водоема сточными водами
- завершеном процессе самоочищения

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: речная вода в зоне пляжа, внеплановый контроль (жалоба населения). Дата и время доставки пробы: 01.07.19 г., 11ч 30 мин. Состояние упаковки: стерильная посуда.

Провести микробиологический анализ образца.

Бактерии рода Salmonella нормируются в + _____ + мл воды

- 100
- 1
- 1000
- 300

При затрудненной фильтрации большого объема пробы для концентрирования пробы в анализе по определению сальмонелл

- увеличивают давление в фильтровальном аппарате
- фильтруют меньший объем воды
- используют предфильтр с большим диаметром пор, предфильтр выбрасывают
- используют предфильтр с большим диаметром пор, засевают оба фильтра

При посеве воды неизвестного качества для поиска колиформных бактерий используют

- не менее 4-х десятикратных ее объемов
- прямой посев на среду Эндо
- удвоенное количество воды
- глубинный посев с заливкой средой Эндо

Если при определении ОКБ методом НВЧ через 24 ч в лактозопептонной среде отмечено только помутнение, то

- необходимо провести подтверждение наличия ОКБ
- продолжают инкубацию до 48 ч
- производят высев в среду с глюкозой
- исследование прекращают

При определении ТКБ подтверждающую среду с лактозой перед посевом

- регенерируют
- прогревают до комнатной температуры
- прогревают до температуры 44°C
- охлаждают под струей воды

Первичный учет ферментации лактозы до кислоты и газообразования можно проводить через 4 ч на

- полужидких средах или СИБ

- среде Клиглера
- среде Эндо
- жидкой среде с лактозой и поплавком

С целью расшифровки характера и происхождения загрязнения следует провести поиск

- шигелл
- E. coli
- энтерококков
- колифагов

Для подтверждения фекального характера загрязнения в воде источников водоснабжения и зон рекреации следует провести поиск

- энтерококков
- шигелл
- стафилококков
- сальмонелл

Если при использовании упрощенного метода определения после высева из лактозопептонной среды на азидной среде наблюдается рост выпуклых, с ровными краями, темно-малиновых, розовых, светло-розовых, равномерно окрашенных или с темно-красным не четко оформленным центром колоний можно сделать вывод об обнаружении

- колиформных бактерий
- энтерококков
- сальмонелл
- E.coli

Молочно-ингибиторную среду можно использовать для поиска энтерококков

- титрационным методом
- упрощенным методом
- методом мембранной фильтрации
- при прямом посеве воды

При анализе образца установлено несоответствие данных анализа по ОКБ и ТКБ и неблагоприятной санитарно-гигиенической обстановке, поэтому следует

- в число ОКБ включить лактозоотрицательные колонии, ферментирующие глюкозу до кислоты и газообразования
- продолжить анализ для поиска колифагов
- в число ТКБ включить лактозоотрицательные колонии, ферментирующие глюкозу до кислоты и газообразования
- продолжить анализ для поиска E.coli

Если имеют место сочетания положительных и отрицательных результатов, отсутствующие в таблицах, то при повторении таких сочетаний более чем в 1% случаев это свидетельствует о/об

- в число ОКБ включить лактозоотрицательные колонии, ферментирующие глюкозу до кислоты и газообразования
- продолжить анализ для поиска колифагов
- в число ТКБ включить лактозоотрицательные колонии, ферментирующие глюкозу до кислоты и газообразования
- продолжить анализ для поиска E.coli

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: ХВС, ГВС. Дата и время доставки пробы: 23.05.18г. 15.00. Состояние упаковки: стерильная посуда

Провести исследование на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»/

Лабораторный производственный контроль качества горячей воды включает показатель

- колифаг
- сальмонеллы
- сульфитредуцирующие клостридии
- БГКП

Для поиска ОМЧ из каждой пробы делают посев

- не менее двух объемов по 1 мл
- не менее пяти объемов по 1 мл
- 333 мл
- 100 мл

Для определения ОМЧ используют

- титрационный способ
- метод глубинного посева
- прямой посев на поверхность среды
- метод мембранной фильтрации

Титрационный метод для поиска ОКБ и ТКБ может быть использован при анализе воды

- с большим содержанием взвешенных веществ

- неизвестного качества
- для ускоренной выдачи ответа
- для параллельного поиска патогенных бактерий

Предварительную оценку посевов титрационным методом на колиформные бактерии можно провести не ранее, чем через +_____+ ч после начала инкубации

- 18
- 12
- 24
- 6

При определении ОКБ и ТКБ титрационным методом высев на сектора среды Эндо для получения изолированных колоний делают из среды накопления

- только в случае газообразования
- без признаков роста
- при ее помутнении или помутнении с газообразованием
- при изменении цвета индикатора

При отсутствии изолированных колоний на Эндо

- проводят повторный посев на среду Эндо
- проводят посев на скос питательного агара
- проверяют оксидазную активность
- анализ завершают

При определении ТКБ подтверждающую среду с лактозой перед посевом

- нагревают до комнатной температуры
- нагревают до 37°C
- нагревают до 44°C
- кипятят

Для ускорения выдачи ответа на присутствие ТКБ можно

- не производить высев на среду Эндо
- сократить время инкубации в среде подтверждения
- сократить время инкубации в среде накопления
- произвести высев 1 мл из объемов среды накопления, где отмечено помутнение и газообразование в пробирку с лактозо-пептонной водой с поплавком, прогретую до 44°C

Для поиска ТКБ посевы в среде подтверждения выдерживают в термостате при температуре +_____+°C в течение +_____+ часов

- (37±1); 24

- $(44 \pm 0,5)$; 24
- $(44 \pm 0,5)$; 12
- $(44 \pm 0,5)$; 48

При обнаружении в пробе питьевой воды термотолерантных колиформных и (или) ОКБ, и (или) колифагов бактерий

- проводится исследование проб воды для определения легионелл
- среди них проводят идентификацию *E.coli*
- проводится их определение в повторно взятых в экстренном порядке пробах воды
- проводится исследование проб воды для определения патогенных бактерий кишечной группы

При оценке чашек с посевом на ОМЧ в протоколе отмечают «число КОЕ/мл - ориентировочно», если подсчитывают сектор чашки с последующим пересчетом на всю поверхность, в случаях когда

- проводится исследование проб воды для определения легионелл
- среди них проводят идентификацию *E.coli*
- проводится их определение в повторно взятых в экстренном порядке пробах воды
- проводится исследование проб воды для определения патогенных бактерий кишечной группы

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: ГВС, эпидпоказания. Дата и время доставки пробы: 23.05.18г. в 15.00. Состояние упаковки: стерильная посуда. Условия транспортировки: контейнер с хладоэлементом.

Провести исследование на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

По эпидпоказаниям в лабораторный производственный контроль качества горячей воды включают

- *Legionella pneumophila*
- *Legionella dumoffii*
- *Legionella micdadei*
- *Legionella longbeachae*

Микробиологический мониторинг систем горячего водоснабжения на наличие легионелл необходимо осуществлять

- 1 раз в год
- при появлении колиформных бактерий
- не реже 2 раз в год
- при превышении ОМЧ выше 50 КОЕ/мл

Выживаемости легионелл в системах водоснабжения способствует их

- устойчивость к 65°C
- устойчивость к хлору
- персистенция в амебах в условиях биопленок
- неприхотливость

Для выделения легионелл используют

- буферный угольно-дрожжевой агар с ростовой и селективной добавкой
- среду Плоскирева с ростовой и селективной добавкой
- кровяной агар
- цистеиновый агар

Легионеллы, выделяемые из систем водоснабжения, отличаются от музейных штаммов высокой требовательностью к

- температуре культивирования
- содержанию соли
- концентрации хлора
- рН среды

Для дехлорирования воды, используемой для поиска легионелл, используют

- кипячение
- фильтрование
- тиосульфат натрия
- отстаивание

Срок начала исследований на легионеллы от момента отбора проб не должен превышать + ____ + ч

- 48
- 24
- 6
- 18

Подготовка проб воды для поиска легионелл включает

- отстаивание
- кипячение
- фильтрование с последующей отмывкой фильтра и центрифугированием элюата

- охлаждение

Для идентификации бактерий рода Legionella spp. используют

- окраску по Граму и посев на среду БУДРАГ без селективной и ростовой добавок
- ферментацию углеводов и окраску по Граму
- определение каталазной активности и гемолитическую активность
- окраску по Граму и гемолитическую активность

В случае необходимости идентификации выделенной культуры легионелл до вида используют

- биологические тесты, фенотипические методы
- латекс-агглютинацию, метод флюоресцирующих антител
- биохимическую идентификацию, биологические тесты
- фенотипические методы, ИФА

Результат анализа по определению количества легионелл в пробе выражают в объеме

- 1 л
- 1 мл
- 300 мл
- 100 мл

При постановке теста ИФА обнаружен светящийся ореол у 3-5 клеток в каждом поле зрения, это свидетельствует о

- 1 л
- 1 мл
- 300 мл
- 100 мл

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: вода градирни, непроизводственный объект, эпидпоказание. Дата и время доставки пробы: 23.05.18г. в 15.00. Состояние упаковки: стерильная посуда, отсутствие дехлоратора.

Провести исследование на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Срок начала исследований на легионеллы от момента отбора проб в данном случае не должен превышать (в часах)

- 18
- 4
- 48
- 24

Подготовка проб воды для поиска легионелл включает

- кипячение
- фильтрация
- охлаждение
- отстаивание

Для роста легионелл чашки инкубируют при + _____ + во влажной атмосфере и в + _____ +

- 37°C до 7 суток; анаэробных условиях
- 25°C до 10 суток; присутствии CO₂
- 37°C до 10 суток; присутствии CO₂
- 37°C до 7 суток; аэробных условиях

На среде БУДРАГ без селективной и ростовой добавок легионеллы

- не растут
- иногда имеют зеленоватую окраску
- имеют гранулярную или блестящую поверхность
- имеют выросший центр

Идентификацию легионелл до вида на основе биохимических тестов

- проводят в течение 10 суток
- проводят с использованием расширенного набора сахаров
- не проводят
- проводят только для нетипичных колоний

Для идентификации *Legionella pneumophila* в латекс-агглютинации используют культуру

- которую предварительно прогрели
- выросшую на среде БУДРАГ с ростовой добавкой
- которую предварительно обработали кислотным буфером
- выросшую на среде БУДРАГ без ростовой добавки

При поступлении на анализ биопленки легионеллы в пробе определяют

- вместе с псевдомонадами
- качественно
- количественно

- вместе с энтеробактериями

Подготовка биопленки для поиска легионелл включает в себя

- фильтрование с последующей отмывкой фильтра
- приготовление суспензии в 100 мл стерилизованной воды
- кипячение
- обработку фагом

Вместе с определением легионелл в воде проводят определение

- ОМЧ при 22°C
- ОМЧ при 30°C
- ОКБ
- ТКБ

В случае необходимости определения принадлежности выделенной культуры к виду *Legionella pneumophila* используют

- биохимическую идентификацию
- латекс-агглютинацию
- биологические тесты
- фенотипические методы

Определение количества легионелл в исследуемом материале проводят

- по формуле, подсчитывая выросшие колонии на чашке
- по среднему арифметическому, подсчитывая выросшие колонии на двух чашках
- путем подсчета выросших колоний и умножением их на 1000
- путем подсчета выросших колоний и умножением их на 100

При положительном ответе ПЦР в реальном времени, свидетельствующем о наличии в пробе легионелл в количестве 1×10^3 геномных копий на 1 л и выше

- по формуле, подсчитывая выросшие колонии на чашке
- по среднему арифметическому, подсчитывая выросшие колонии на двух чашках
- путем подсчета выросших колоний и умножением их на 1000
- путем подсчета выросших колоний и умножением их на 100

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: вода сточная после ОС выпуск в реку Неву. Дата и время доставки пробы: 17.04.18 г. 11.00. Состояние упаковки: стерильная посуда.

Провести микробиологический анализ эффективности обеззараживания сточных вод.

Индикаторными микробиологическими показателями эффективности обеззараживания сточных вод являются

- общие колиформные бактерии и термотолерантные колиформные бактерии
- общие колиформные бактерии и колифаги
- колиформные бактерии и колифаги
- колиформные бактерии и патогенные энтеробактерии

Общие колиформные бактерии в сточной воде определяют методом

- прямого посева на среду Эндо или методом мембранной фильтрации
- с двухслойной заливкой агаром
- титрационным или методом мембранной фильтрации
- глубинного посева или титрационным методом

Наличие альдегида у выросшей колонии на среде Эндо

- проверяют с помощью тест-полоски
- проверяют по отпечатку на среде
- не проверяют
- контролируют по цвету колонии

Красные и темно-красные с металлическим блеском и без него, слизистые розовые с темно-малиновым центром на среде Эндо учитывают как

- энтерококки
- сальмонеллы
- общие колиформные бактерии
- E.coli

Для поиска сальмонелл в образце обеззараженной сточной воды в одну среду накопления засевают + _____ + мл пробы

- 10
- 100
- 1
- 500

При отсутствии роста колоний на чашках с ВСА через 24 часа

- из сред накопления делают повторный высев на среду Плоскирева
- исследование прекращают
- их оставляют в термостате до 48 часов, а из сред накопления делают повторный высев на висмут-сульфитный агар
- используют колонии ОКБ, выросшие на Эндо

При обнаружении на комбинированной среде типичной для сальмонелл реакции

- проводят серологическую идентификацию
- выдают ответ об обнаружении сальмонелл
- культуру направляют в референс-центр
- дополнительно определяют присутствие шигелл

Определение колифагов в очищенной сточной воде проводят в + _____ + мл пробы

- 30,0
- 10,0
- 100,0
- 0,1 мл, 1,0 мл и 10,0

Определение колифагов в очищенной сточной воде проводят

- методом прямого посева
- методом мембранной фильтрации
- качественным способом
- титрационным способом

При наличии бляшек в контрольной чашке

- повторяют анализ с новой культурой этого же штамма E.coli K¹²F⁺, приготовленного из другой ампулы
- подсчитывают и суммируют бляшки, выросшие на 3 чашках
- выдают ответ о количестве БОЕ в 100 мл воды
- выдают ответ об обнаружении фагов (качественный анализ)

При посеве из 5 разведения 2-х объемов по 0,5 мл на одной чашке получено 16, на другой 20 колоний ОКБ. Количество ОКБ равно

- $0,4 \times 10^8$ КОЕ/100 мл
- $0,36 \times 10^8$ КОЕ/100 мл
- $3,6 \times 10^8$ КОЕ/100 мл
- 36×10^8 КОЕ/100 мл

При обнаружении ОКБ в количестве, превышающем нормативы для обеззараженных сточных вод

- $0,4 \times 10^8$ КОЕ/100 мл
- $0,36 \times 10^8$ КОЕ/100 мл
- $3,6 \times 10^8$ КОЕ/100 мл
- 36×10^8 КОЕ/100 мл

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: вода морская в черте пляжа. Дата и время доставки пробы: 17.08.18 г. 11.00. Состояние упаковки: стерильная посуда.

Провести микробиологический анализ на соответствие СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения».

Среди энтерококков основное индикаторное значение имеет

- Enterococcus durans
- Enterococcus faecium
- Enterococcus faecalis
- Enterococcus raffinosus

Для поиска энтерококков среды с засеянным фильтром инкубируют при температуре

+ _____ + °C в течение + _____ + ч

- (44±0,5); 12-24
- (44±0,5); 48-72
- (37±1); 24-48
- (22±1); 24-48

Для энтерококков характерными на энтерококкагаре являются колонии

- выпуклые, с ровными краями, темно-малиновые или розовые, светло-розовые, равномерно окрашенные или с темно-красным не четко оформленным центром
- ярко-малиновые с четко выраженным центром и бесцветным ободком
- слизистые, розовые или малиновые
- слизистые, темно-малиновые или розовые, светло-розовые, равномерно окрашенные или с темно-красным не четко оформленным центром и кружевной периферией

Подтверждающей средой для энтерококков является

- Эндо
- солевой агар с ТТХ
- ЖСА
- МИС

Для упрощенного метода определения энтерококков

- используют высев на азидную среду из лактозо-пептонной среды, в которой ведут накопление колиформных бактерий
- используют высев на хромогенные среды из лактозо-пептонной среды, в которой ведут накопление колиформных бактерий
- используют ПЦР
- используют высев на среду Эндо из лактозо-пептонной среды, в которой ведут накопление колиформных бактерий

При оценке качества воды индикаторами считают стафилококки, обладающие

- лецитовителлазной активностью
- способностью ферментировать маннит
- термонуклеазой
- гемолитической активностью

Выявление пигмента золотистого стафилококка

- проводят только на простом агаре
- можно заменить на поиск гемолитической активности
- является необязательным
- в ряде случаев, требует дополнительной инкубации в течение 24-48 ч при комнатной температуре на свету

Для поиска псевдомонад в морской воде пробу пропускают через мембранные фильтры с целью

- количественного поиска псевдомонад
- снизить концентрацию соли в среде накопления
- избавления от посторонней флоры
- концентрации псевдомонад

Из среды накопления для псевдомонад материал для пересева забирают

- из верхней трети среды
- из осадка
- из толщи среды
- пленку с поверхности

***P. aeruginosa* образуют пиоцианин**

- в среде Бонде
- на МПА
- на среде Чистовича
- на среде «Блеск»

Количество энтерококков в морской воде нормируется в объеме +____+ мл

- 300
- 10
- 1000
- 100

При подтверждении образования пигментов феназинового ряда на среде Кинга А у колоний, имеющих или не имеющих золотистый налет на среде Блеск

- 300
- 10
- 1000
- 100

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: вода питьевая, эпидпоказания. Дата и время доставки пробы: 17.08.18 г. 11.00. Состояние упаковки: стерильная посуда
Провести микробиологический анализ для поиска E.coli.

До проведения исследования хранить пробу

- допускается при температуре $(5\pm 3)^\circ\text{C}$ не более 6 ч
- допускается при температуре $(1\pm 0,1)^\circ\text{C}$ не более 8 ч
- не допускается
- допускается при температуре $(25\pm 5)^\circ\text{C}$ не более 4 ч

При отсутствии среды с тергитолом

- проводят посев в жидкую среду накопления
- делают высев на среду Плоскирева
- анализ для поиска E.coli не проводят
- разрешается использовать среду Эндо

Инкубация дополнительного посева при 44°C позволяет

- выявить дополнительные патогенные бактерии
- вырастить некультивируемым штаммам E.coli
- подавить рост сопутствующих микроорганизмов
- затормозить рост нетипичных E.coli

Для дальнейшего учета со среды с тергитолом выбирают колонии

- любого размера
- только мелкие
- в R форме
- только крупные

Оксидазный тест

- не проводят
- проводят с колониями, выросшими на среде с тергитолом, без пересева на неселективную среду

- проводят с типичными колониями, пересейанными на неселективную среду со среды с тергитолом
- проводят с колониями, положительными в тесте на индол

Триптофановый бульон инкубируют при + _____ + °C в течение + _____ + ч

- (37±1); (21±3)
- (44±0,5); (14±2)
- (44±0,5); (21±3)
- (37±1); (4±0,5)

Характерные колонии микроорганизмов учитывают как E.coli при + _____ + тестах

- положительном оксидазном и положительном индольном
- положительном оксидазном и отрицательном индольном
- отрицательном оксидазном и положительном индольном
- отрицательном оксидазном и отрицательном индольном

При использовании среды Эндо оксидазную активность колоний

- допускается определять без пересева на простую среду
- не проверяют
- заменяют окраской по Граму
- заменяют тестом тяжа

Для ускоренного теста применяют двуслойную среду, состоящую из

- среды Эндо и триптон-соевого агара
- среды с тергитолом и триптон-соевого агара
- триптон-соевого агара и триптон-желчного агара
- среды Эндо и среды с тергитолом

Инкубацию двуслойной среды проводят при

- (44±0,5)°C в течение 19-20 ч
- (36±2)°C 4-5 ч, а затем при (44±0,5)°C в течение 19-20 ч
- (36±2)°C в течение 4-5 ч
- (44±0,5)°C 4-5 ч, а затем при (36±2)°C в течение 19-20 ч

При применении стандартного и ускоренного теста в параллели окончательным результатом по обнаружению E.coli является

- ПЦР
- тот, который показывает большее число КОЕ целевого микроорганизма
- тот, который показывает меньшее число КОЕ
- стандартный тест

Если при посеве 300 мл воды типичные лактозоположительные, оксидазоотрицательные колонии не подтвердились в тесте на индол, то результат выдают как

- ПЦР
- тот, который показывает большее число КОЕ целевого микроорганизма
- тот, который показывает меньшее число КОЕ
- стандартный тест

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Наименование (описание) пробы: вода поверхностная. Дата и время доставки пробы: 17.08.18 г. 11.00. Состояние упаковки: стерильная посуда.

Провести микробиологический анализ для поиска холерного вибриона.

При составлении плана отбора проб воды поверхностного источника с целью противохолерных мероприятий учитывают

- время года
- тип административной территории по эпидемическим проявлениям холеры
- количество заболевших по данным Роспотребнадзора
- среднегодовую температуру

На серологические группы холерные вибрионы

- делятся по Н-антигену
- делятся по R-антигенам
- не делятся
- делятся по О-антигену

На I этапе исследования образца воды добавление теллурита калия

- подавляет постороннюю микрофлору и увеличивает сроки инкубации до 18-24 ч
- является обязательным
- нецелесообразно
- подавляет постороннюю микрофлору и уменьшает сроки инкубации до 8-10 ч

Со среды накопления материал пересевают на

- щелочной агар
- кровяной агар
- среду Эндо
- среду Плоскирева

Неагглютинирующиеся холерными сыворотками O1 серогруппы, RO и O139 серогруппы культуры

- в обязательном порядке передают в референс-центр
- из исследования исключают
- прогревают и агглютинируют повторно с целью уточнения родовой и видовой принадлежности
- идентифицируют на месте по биохимическим признакам с целью уточнения родовой и видовой принадлежности

Тестом дифференциации холерных вибрионов от представителей семейства Enterobacteriaceae является

- декарбоксилирование лизина и орнитина
- отсутствие гидролиза аргинина
- ферментация глюкозы в аэробных и анаэробных условиях
- образование индофеноксидазы

В случае проведения срочного анализа у выросших колоний определяют в том числе

- ферментацию сахарозы
- индофеноксидазу
- каталазу
- гены *ctxAB* и *tcpA-F*

Для ускоренной выдачи ответа об обнаружении холерного вибриона возможно использовать

- метод флюоресцирующих антител
- слайд-агглютинацию с сыворотками холерными O1 серогруппы
- характерные морфологические и культуральные признаки
- ПЦР

Одним из обязательных тестов для идентификации холерного вибриона является

- отсутствие липазной активности
- отсутствие гемолитической активности
- ферментация сахарозы
- микроскопия мазка, окрашенного по Граму

У выделенных вибрионов O1 и O139 серогрупп

- оценивают эпидзначимость
- проверяют чувствительность к антибиотикам
- проверяют чувствительность к холерным лечебным фагам
- проверяют чувствительность к холерным диагностическим фагам

Одним из основных факторов вирулентности и эпидзначимости холерного вибриона является

- высокая адгезивная активность in vitro
- поздняя ферментация маннита
- наличие гена холерного токсина
- отсутствие гемолитической активности

Эпидзначимыми являются штаммы холерного вибриона

- высокая адгезивная активность in vitro
- поздняя ферментация маннита
- наличие гена холерного токсина
- отсутствие гемолитической активности

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При подозрении на сифилис отделяемое с очагов поражения на половых органах и полости рта пациента было отправлено на микроскопическое исследование.

Трепонемы относятся к порядку Spirochaetales, роду

- Spirochaetae
- Pertenuae
- Pallidum
- Treponema

Клетки трепонем имеют + _____ + форму

- изогнутую
- спиралевидную
- палочковидную
- кокковидную

Двигательный аппарат трепонем представлен

- жгутиком
- фибриллами
- пучком жгутиков
- ложноподиями

T. pallidum может существовать в организме в патогенной спиралевидной форме, а также в виде устойчивых форм выживания - + _____ +

- капсул и спор

- спор и ретикулярных телец
- элементарных телец
- цист и L-форм

T. pallidum относится к + _____ + спирохетам

- не имеющим клеточной стенки
- грамотрицательным
- грамвариабельным
- грамположительным

T. pallidum + _____ + красителями

- плохо окрашивается анилиновыми
- окрашивается только анилиновыми
- хорошо окрашивается анилиновыми
- не окрашивается гистологическими

Для обнаружения T. pallidum с помощью + _____ + у пациентов берут серозное отделяемое с поверхности эрозии, язвы, эрозированной папулы или бляшки

- иммерсионной микроскопии
- реакции микропреципитации
- реакции Вассермана
- темнопольной микроскопии

Диагностика сифилиса при исследовании материала, полученного со слизистой рта или прямой кишки, с использованием + _____ + затруднена присутствием морфологически сходных с T. pallidum непатогенных трепонем-комменсалов

- биологического метода
- темнопольной микроскопии
- иммунодиагностики
- культурального метода

При необходимости исследования материала для обнаружения возбудителя сифилиса, полученного из прямой кишки или полости рта, предпочтение отдается

- молекулярно-генетическим методам
- реакции Вассермана
- культуральному методу
- фазовоконтрастной микроскопии

Сифилис первичный серопозитивный диагностируют при + _____ + серологических реакций

- отсутствию первичного аффекта и отрицательных результатах специфических

- наличии первичного аффекта и положительном результате неспецифических
- отсутствии первичного аффекта и положительных результатах специфических
- наличии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических

Первичный серонегативный сифилис диагностируют при + _____ + серологических реакций

- наличии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических
- наличии первичного аффекта и положительных результатах неспецифических
- отсутствии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических
- отсутствии первичного аффекта и положительных результатах специфических

При отрицательном результате микроскопического исследования на сифилис необходимо провести

- наличии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических
- наличии первичного аффекта и положительных результатах неспецифических
- отсутствии первичного аффекта и отрицательных результатах неспецифических
- отсутствии первичного аффекта и положительных результатах специфических

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При подозрении на первичный сифилис отделяемое твердого шанкра пациента было отправлено в микробиологическую лабораторию с целью обнаружения возбудителя.

Возбудителем сифилиса является *T. pallidum* подвида

- burgdoferi
- carateum
- pallidum
- vincentii

***T. pallidum* подвида *pallidum* является + _____ + тонким спиралевидным микроорганизмом**

- грамположительным
- грамвариабельным
- кислотоустойчивым
- грамотрицательным

Спирохета имеет

- 2-4 равномерных завитка
- 5-7 равномерных завитков
- 8-12 равномерных завитков

- 10-15 равномерных завитков

Спирохета имеет равномерные завитки с закругленными вершинами и острым углом между соседними завитками, амплитуда завитков

- уменьшается по направлению к концам
- неравномерная по всей длине
- равномерная по всей длине
- увеличивается по направлению к концам

Трепонема получила название «бледная» за то, что

- плохо окрашивается анилиновыми красителями
- плохо заметна в фазовоконтрастном микроскопе
- хорошо окрашивается только по Цилю-Нильсену
- хорошо видна в темнопольном микроскопе

Для обнаружения *T. pallidum* в отделяемом с поверхности шанкра используют

- темнопольную микроскопию
- стереоскопический микроскоп
- электронную микроскопию
- фазово-контрастную микроскопию

Для *T. pallidum* патогномичными являются + _____ + движения

- сгибательные и маятникообразные
- штопорообразные и волнообразные
- волнообразные и вращательные
- поступательные и вращательные

Прямые методы диагностики сифилиса выявляют

- наличие плеоцитоза и/или повышение уровня белка в цереброспинальной жидкости
- метаболиты возбудителя
- самого возбудителя или его генетический материал
- антитела к возбудителю в сыворотке крови

К непрямым методам диагностики сифилиса относятся тесты, выявляющие

- самого возбудителя или его генетический материал в сыворотке крови и цереброспинальной жидкости
- антитела к возбудителю сифилиса в сыворотке крови и цереброспинальной жидкости
- метаболиты возбудителя

- наличие плеоцитоза и/или повышение уровня белка в цереброспинальной жидкости

Иммуногистохимическое исследование (ИГХ) с использованием моноклональных или поликлональных антител позволяет выявлять

- антитела к возбудителю сифилиса в сыворотке крови и цереброспинальной жидкости
- суммарные антитела (Ig M, Ig G) в сыворотке крови
- самого возбудителя сифилиса
- метаболиты возбудителя в сыворотке крови и цереброспинальной жидкости

Метод ИХЛ (иммунохемилюминесценции) позволяет

- определить количество антител к возбудителю сифилиса
- проводить дифференциальную диагностику скрытых форм сифилиса с ложноположительными результатами серологических реакций на сифилис
- самого возбудителя или его генетический материал
- проводить оценку эффективности терапии сифилиса

Проведение скрининга населения на сифилис, определение активности течения инфекции, контроль эффективности терапии проводится с помощью

- определить количество антител к возбудителю сифилиса
- проводить дифференциальную диагностику скрытых форм сифилиса с ложноположительными результатами серологических реакций на сифилис
- самого возбудителя или его генетический материал
- проводить оценку эффективности терапии сифилиса

Условие ситуационной задачи

Ситуация

На неврологическом отделении стационара была получена телефонограмма из бактериологической лаборатории о положительном результате реакции микропреципитации на сифилис сыворотки пациента.

Возбудителем сифилиса является + _____ + подвида pallidum

- T. bejel
- T. pallidum
- T. carateum
- T. vincentii

Серологическая диагностика сифилиса основана преимущественно на выделении антител к + _____ + антигенам трепонем

- полисахаридным и липополисахаридным
- капсульным и жгутиковым
- жгутиковым и соматическим
- белковым и липидным

Нетрепонемные тесты при диагностике сифилиса используют для

- подтверждения диагноза при сопутствующих аутоиммунных заболеваниях
- выявления врожденного сифилиса
- диагностики позднего и скрытого сифилиса
- скрининга и контроля эффективности терапии

Нетрепонемные тесты для диагностики сифилиса основаны на реакции

- лизиса эритроцитов
- флюоресценции
- флокуляции
- гемагглютинации

Нетрепонемные тесты позволяют обнаруживать IgG и Ig M к липидам клеточной стенки бледной трепонемы, которые появляются в крови примерно через + _____ + дней после формирования твердого шанкра

- 30
- 14
- 20
- 7

В реакции микропреципитации при диагностике сифилиса используют + _____ + в качестве диагностического препарата

- суспензию *T. pallidum*
- люминесцирующую сыворотку
- кардиолипиновый антиген
- сенсibilизированные эритроциты

Исследуемым материалом в реакции микропреципитации является

- только плазма крови и инактивированная сыворотка
- отделяемое с розеол и твердого шанкра
- только инактивированная сыворотка
- плазма, инактивированная сыворотка или спинномозговая жидкость

Положительным результатом реакции микропреципитации при диагностике сифилиса является

- лизис эритроцитов – «лаковая кровь»

- появление опалесценции реакционной среды
- появление гемагглютинации – «зонтика»
- образование хлопьев преципитата с просветлением фона

При диагностике сифилиса все образцы биологического материала, давшие при скрининге в реакции микропреципитации положительный результат, необходимо исследовать в полуколичественном варианте реакции

- микропреципитации
- гемагглютинации
- иммунофлюоресценции
- Вассермана

В реакции микропреципитации полуколичественный учет содержания антител может быть выражен в условных единицах от одного до

- четырех плюсов
- десяти титров
- четырех титров
- десяти плюсов

При получении сомнительного результата реакции микропреципитации рекомендуют

- считать результат ложноположительным
- считать результат ложноотрицательным
- повторное исследование данного образца в цельном виде и в разведениях
- завершить исследование

Количественные варианты нетрепонемных тестов при диагностике сифилиса используют для

- считать результат ложноположительным
- считать результат ложноотрицательным
- повторное исследование данного образца в цельном виде и в разведениях
- завершить исследование

Условие ситуационной задачи

Ситуация

У пациента с подозрением на сифилис была отправлена кровь для серологического исследования на сифилис в реакции микропреципитации (РМП).

В качестве нетрепонемных тестов для серодиагностики сифилиса используют

- РНГА и РСК
- РМП, RPR, тест VDRL

- ИФА, ПИФ, РИТ
- реакцию Вассермана и РНГА

В качестве антигена в нетрепонемных тестах применяют

- кардиолипиновый антиген
- формализированные эритроциты барана, сенсibilизированные рекомбинантными белками трепонемы
- синтетические белковые антигены
- рекомбинантные антигены бледной трепонемы

Нетрепонемные тесты при диагностике сифилиса используют для

- скрининга и оценки эффективности терапии
- ранней диагностики врожденного сифилиса
- подтверждения результатов трепонемных тестов
- дифференциальной диагностики врожденного и позднего сифилиса

Нетрепонемные тесты основаны на реакции

- непрямой гемагглютинации
- иммунофлюоресценции
- флокуляции
- связывания комплемента

Положительным результатом реакции микропреципитации при диагностике сифилиса является

- образование хлопьев преципитата с просветлением фона
- образование полосы преципитации
- появление гемагглютинации – «зонтика»
- лизис эритроцитов – «лаковая кровь»

При проведении полуколичественного варианта реакции микропреципитации производят серию + _____ + последовательных разведений образца

- восьмикратных
- двукратных
- четырехкратных
- пятикратных

В реакции микропреципитации крупные хлопья преципитата, распределенные равномерно по всему объему лунки, при этом реакционная среда практически полностью прозрачная, расцениваются как + _____ + результат

- резко положительный (4+)
- сомнительный (±)

- слабopоложительный (2+ и 1+)
- отрицательный результат

В реакции микропреципитации хлопья средней величины, распределенные по всему объему лунки, при этом реакционная среда белесоватого оттенка, расцениваются как + _____ + результат

- слабopоложительный (2+ и 1+)
- положительный (3+)
- резко положительный (4+)
- отрицательный

В реакции микропреципитации мелкие хлопья, распределенные по объему лунки, при этом реакционная среда белесоватого оттенка, расцениваются как + _____ + результат

- сомнительный (\pm)
- слабopоложительный (2+ и 1+)
- положительный (3+)
- отрицательный

В реакции микропреципитации отсутствие преципитата, непрозрачность реакционной среды, перемещение при покачивании планшета частиц кардиолипинового антигена, формирование перламутровых переливов белого цвета в центре лунки, расценивается как + _____ + результат

- отрицательный
- слабopоложительный (2+ и 1+)
- сомнительный (\pm)
- положительный (3+)

В реакции микропреципитации наличие очень мелких хлопьев, сомнение в наличии преципитата, при покачивании планшета - перламутровые переливы реакционной среды, расцениваются как + _____ + результат

- сомнительный (\pm)
- слабopоложительный (2+ и 1+)
- положительный (3+)
- отрицательный

При получении сомнительного результата реакции микропреципитации рекомендуют

- сомнительный (\pm)
- слабopоложительный (2+ и 1+)
- положительный (3+)
- отрицательный

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При обследовании пациента на сифилис был получен положительный результат нетрепонемного теста, после этого врач сделал назначения на дополнительные исследования.

Нетрепонемные тесты при диагностике сифилиса используют для

- подтверждения диагноза
- выявления врожденного сифилиса
- первоначального скрининга
- диагностики позднего сифилиса

Количественные варианты нетрепонемных тестов при диагностике сифилиса используют для

- определения эффективности терапии
- выявления врожденного сифилиса
- подтверждения диагноза
- диагностики позднего сифилиса

После адекватного лечения раннего сифилиса титры антител в + _____ + тестах должны значительно снижаться или результаты тестов должны становиться отрицательными

- нетрепонемных
- иммунохроматографических
- иммунофлуоресцентных
- трепонемных

После адекватного лечения поздних стадий заболевания сифилиса в последующем титры антител в + _____ + тестах могут стойко сохраняться, снижаться или персистировать на прежнем уровне, но никогда не увеличиваться

- иммунохроматографических
- иммунофлуоресцентных
- нетрепонемных
- трепонемных

При диагностике сифилиса к + _____ + реакциям относят ИФА, РПГА, РИБТ, РИФ

- трепонемным
- рекомбинантным
- нетрепонемным

- иммунохроматографическим

В + _____ + тестах при диагностике сифилиса применяют антиген бледной трепонемы, рекомбинантные белки, искусственно синтезированные пептиды

- трепонемных
- агглютинационных
- нетрепонемных
- иммунохроматографических

Трепонемные тесты при диагностике сифилиса используют для

- контроля эффективности терапии
- постановки диагноза «первичный серонегативный сифилис»
- подтверждения результатов нетрепонемных тестов
- первоначального скрининга

Для трепонемных тестов суспензию *T. pallidum* (диагностический штамм Nicols) получают

- из твердого шанкра больного с подтвержденным диагнозом
- путем культивирования на искусственных питательных средах
- путем выращивания на культурах клеток
- из яичек инфицированного кролика

+ _____ + тесты непригодны для контроля эффективности терапии сифилиса, так как даже после выздоровления многих пациентов их сыворотка крови продолжает давать положительную реакцию на протяжении длительного времени (иногда в течение всей жизни)

- Серологические
- Молекулярно-генетические
- Нетрепонемные
- Трепонемные

При диагностике сифилиса нетрепонемные и трепонемные тесты могут давать положительный результат при

- микобактериозах
- невенерических трепонематозах
- некоторых глубоких микозах
- неспецифическом язвенном колите

Наиболее чувствительным из вариантов РИФ («золотым стандартом») является РИФ с абсорбцией (РИФ-абс), чувствительность которого при первичном сифилисе - 70-100 % и + _____ + % при вторичном и позднем сифилисе

- 30-50
- 70-80
- 50-70
- 96-100

При серологической диагностике сифилиса РИФ с абсорбцией (РИФ-абс.) не рекомендуют применять в качестве + _____ + теста по причине его себестоимости и трудоемкости

- 30-50
- 70-80
- 50-70
- 96-100

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил посев спинномозговой жидкости, при первичном исследовании выявлен *Neisseria spp.* Опишите основные свойства возбудителя на этапах лабораторной диагностики.

В качестве селективной среды для выявления менингококков используют

- сывороточный агар с линкомицином
- кровяной агар
- 2% пептонную воду
- 0,25% сахарный бульон

Для выявления клеток менингококков в крови целесообразно использовать

- окраску мазка по Морозову
- окраску по Романовскому-Гимзе
- окраску эриохром черным
- мазок препарата «толстая капля» крови

Доля *N. meningitidis* A, B, C среди всех менингококковых менингитов составляет + _____ + %

- 37-60
- около 22
- более 90
- не более 0,5

Отличительным свойством *N. lactamica* от основных представителей нейссерий является

- чувствительность к оптохину
- устойчивость к желчи
- ферментация лактозы
- ферментация глюкозы

Для оценки чувствительность к антимикробным препаратам менингококков используют

- методы серийных разведений
- Е-тесты
- методы пороговых концентраций
- диско-диффузионные методы

Источником факторов роста среды желчно-сывороточный агар является

- инактивированная лошадиная сыворотка
- кровь крупного рогатого скота
- инактивированная сыворотка человека
- цельная кровь человека

Для постановки теста на чувствительность к бета-лактамам менингококков используют

- феноксиметилпенициллин
- оксациллин
- бензилпенициллин
- цефтаролин

Средой для постановки реакции встречного иммуноэлектрофореза является

- молоко с 0,1% метиленового синего
- среда Кристенсена
- среда Хью-Лейфсон
- 1%-й агар на веронал-мединаловом буфере

Средой для постановки РНГА с менингококковыми антигенами А и С является

- среда Хью-Лейфсон
- лакмусовое молоко по Тукаеву
- забуференный физиологический раствор
- молоко с 0,1% метиленового синего

Для оценки чувствительности менингококков к цефалоспоринам используют

- цефотаксим
- цефтрибутен
- цефокситин
- цефуросим

Для оценки чувствительности менингококков к карбапенемам используют

- имипенем
- дорипенем
- меропенем
- эртапенем

Посуда лабораторная (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри, мазки-отпечатки, гребенки для сушки культур, шприцы) при наличии неспорообразующих бактерий стерилизуются в паровом стерилизаторе режимом

- имипенем
- дорипенем
- меропенем
- эртапенем

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В референс-лабораторию доставили фрагмент иссеченных тканей легкого от пациента, оперированного по поводу хронического некротизирующего аспергиллеза легких. Из анамнеза известно, что настоящее заболевание возникло 1,5 года назад после прохождения курса цитостатической терапии по поводу состояния после трансплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток. Первичный эпизод инфекционного осложнения постоперационного периода на основании клинических и лабораторных критериев расценили как инвазивный аспергиллез легких. На фоне стабилизации основной патологии и курса терапии вориконазолом состояние пациента улучшилось, однако, вориконазол заменили на итраконазол по экономическим причинам, поэтому полного излечения добиться не удалось. В последующий период пациент проходил лечение итраконазолом амбулаторно под наблюдением гематолога и клинического миколога, но позднее состояние ухудшилось, вновь потребовалась госпитализация. При обследовании обнаружили множественные очаги поражения в обоих легких, наиболее крупные из них сосредоточены в нижней доле левого легкого, захватывают сегментарные бронхи. В бронхосмыве микроскопически обнаружили элементы мицелиального гриба, выполнен посев осадка бронхосмыва, получена культура микромицета, напоминающего *Aspergillus fumigatus*. Вновь предпринятая терапия вориконазолом не дала быстрого эффекта, в связи с чем консилиум принял решение провести сегментэктомию легкого слева. Фрагмент иссеченных на операции тканей пораженного сегмента переслали в референс-лабораторию для уточнения видовой принадлежности возбудителя и определения его противогрибковой чувствительности. В лаборатории начато микроскопическое и культурально-микологическое исследование биоматериала.

Результаты ранее проведенного лабораторного исследования

|====

| Элемент микромицета в препарате бронхосмыва. Окр. калькофлюором белым. Люминесцентная микроскопия. Ув. ×400. | Культура микромицета на агаре Сабуро, инкубация при 37°C 72 часа. Лицевая сторона посева.

|

| Культура микромицета на агаре Сабуро, инкубация при 37°C 72 часа. Обратная сторона посева. | Микроснимок препарата «раздавленная капля» из культуры, выполненного в смеси этанол-глицерин 1:1. Ув. ×400.

|

|====

При проведении диагностических работ следует принять во внимание, что возбудителей аспергиллеза (*A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger*, *A. terreus*) относят к патогенным биологическим агентам + ____ + группы опасности

- IV
- I
- II
- III

В ходе люминесцентно-микроскопического исследования фрагмента тканей при окраске акридиноранжем *Aspergillus* spp. флюоресцируют + _____ + цветом

- зеленым
- красным
- красно-желтым
- желто-зеленым

Для выделения возбудителя аспергиллеза в культуре из доставленного биоматериала следует применить среду Сабуро с добавкой

- хлорамфеникола или гентамицина
- актидиона (циклогексимида)
- нейтрального красного
- амфотерицина В

Типичные штаммы *Aspergillus* *fumigatus* на плотных микологических средах образуют гладкие колонии

- темно-зеленые с участками от оранжевого до желтого
- желто-бурые до шоколадно-коричневых
- бело-желтовато-черные до угольно-черных
- окрашенные в различные оттенки зеленого до темно-бурого

Оборотная сторона колоний *Aspergillus fumigatus* на плотных микологических питательных средах

- бесцветная или желтоватая
- ярко-зелено-желтоватая
- красноватая
- каштаново-коричневая

Конициальные головки *Aspergillus fumigatus* отличаются наличием

- одного ряда стеригм, которые «растопырены»
- двух рядов стеригм
- одного ряда стеригм, которые пригнуты кверху
- одного ряда стеригм в малых головках и двух рядов – в больших

На конидиеносцах *Aspergillus fumigatus* конечное вздутие (везикул) имеет форму

- сферическую
- булавовидную
- лопатовидную
- обратно-фляжковидную

При уточнении видовой принадлежности у изолятов, сходных с *A. fumigatus*, целесообразно определить максимальную температуру роста, которая у этого вида составляет + _____ + °C

- 52
- 40
- 37
- 28

При определении противогрибковой чувствительности выделенного изолята методом серийных разведений следует использовать среду RPMI 1640 в модификации

- без L-глутамина, с компонентами буфера HEPES
- без L-глутамина и бикарбоната натрия
- с L-глутамином, бикарбонатом натрия, индикатором pH
- с L-глутамином и индикатором pH, без бикарбоната натрия

На этапе приготовления среды RPMI 1640 для определения противогрибковой активности у *Aspergillus* spp. ее pH стабилизируют с помощью буфера на основе

- MOPS (3-(N-морфолино)пропансульфоновой кислоты)
- HEPES (4-(2-гидроксиэтил)-1-пиперазинэтансульфоновой кислоты)
- CHES (N-циклогексил-2-аминоэтансульфоновой кислоты)
- MES (2-(N-морфолино)этансульфоновой кислоты)

Для наилучшего роста возбудителей аспергиллеза при определении противогрибковой чувствительности к среде RPMI 1640 добавляют глюкозу до содержания + ____ + %

- 2
- 4
- 10
- 0,2

Удалось определить минимальную ингибирующую концентрацию вориконазола у оригинального штамма *Aspergillus fumigatus*, равную 0,5 мг/л, на основании этого значения изолят + ____ + к вориконазолу

- 2
- 4
- 10
- 0,2

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 60 лет, с диагнозом диабетическая стопа. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Результаты первичного посева и окраски по Граму:

кровяной Агар: вуалеобразный рост по всей поверхности агара, отсутствие гемолиза;

Уриселект: рост колоний 2-4 мм в диаметре белого цвета;

Микроскопия по Граму: лейкоциты – 2-15 в поле зрения, грамотрицательные палочки.

Для ориентировочной идентификации микроорганизма (вуалеобразный рост) целесообразно использовать

- 2
- 4
- 10
- 0,2

Результаты обследования

Для дифференцировки отдельных видов микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* целесообразно оценить

- 2
- 4
- 10
- 0,2

Результаты обследования

Подвижным микроорганизмом, образующим индол и сероводород, расщепляющим цитрат натрия и сахарозу, является

- *Proteus mirabilis*
- *Proteus vulgaris*
- *Morganella morganii*
- *Enterobacter cloacae*

Proteus sp. обладают резистентностью низкого уровня к

- дорипенему
- эртапенему
- имипенему
- меропенему

Proteus sp. обладают природной резистентностью уровня к

- цефокситину
- амоксициллин-клавулонату
- колистину
- гентамицину

Для контроля качества оценки чувствительности к колистину используется mcr-1 положительный штамм

- *E.coli* ATCC 25922
- *E.coli* NCTC 13846
- *H.influenzae* ATCC 49766
- *P.aeruginosa* ATCC 27853

Для металло-бета-лактамаз энтеробактерий характерна синергия карбапенемов при постановке диско-диффузионного теста с

- бороновой кислотой
- азтреонамом
- флоксациллином
- этилендиаминтетраацетатом

При учете результатов определения чувствительности *Proteus spp.* следует

- учитывать роение в зоне подавления роста
- игнорировать роение в зоне подавления роста
- проводить измерение зоны задержки роста по краю зоны гемолиза
- ориентироваться на четкость края зоны задержки роста

Высокой скоростью и специфичностью для выявления карбапенемаз энтеробактерий обладает метод

- тест Ходжа
- полимеразной цепной реакции
- определения МПК имипенема
- синергии дисков

Если *Proteus sp.* резистентен к + _____ +, то штамм рассматривается как резистентный ко всем фторхинолонам

- норфлоксацину
- левофлоксацину
- ципрофлоксацину
- налидиксовой кислоте

В качестве контрольного микроорганизма используется штамм

- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

Устойчивость *Proteus sp.* к ампициллину является

- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 48 лет, с диагнозом послеоперационный абсцесс. Проведите необходимую микробиологическую диагностику. Выявлен рост микроорганизма:

Результаты первичного посева.

Шоколадный агар: рост влажных белых колоний с чётким краем.

Уриселект: рост крупных слизистых колоний синего цвета.

Эндо: рост влажных лактозонегативных колоний.

Для ориентировочной идентификации микроорганизма (синие колонии на среде Уриселект) целесообразно использовать тесты

- Haemophilus influenzae ATCC 49766
- Escherichia coli ATCC 25922
- Staphylococcus aureus ATCC 29213
- Streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Результаты обследования

Для дифференцировки отдельных видов микроорганизмов семейства Enterobacterales целесообразно оценить

- Haemophilus influenzae ATCC 49766
- Escherichia coli ATCC 25922
- Staphylococcus aureus ATCC 29213
- Streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Результаты обследования

По результатам биохимических тестов: трёхсахарный агар (КГК-), цитрат Симмонса ({plus}), индолаобразование (-), подвижность (-) – микроорганизм можно отнести к виду

- Proteus vulgaris
- Klebsiella pneumoniae
- Citrobacter freundii
- Staphylococcus epidermidis

Энтеробактерии-продуценты бета-лактамаз расширенного спектра обладают устойчивостью к

- меропенему
- эртапенему
- имипенему
- азтреонаму

Штаммы энтеробактерий, нечувствительные к цефалоспорином III-IV поколений, но чувствительные к действию ингибиторов бета-лактамаз продуцируют

- хромосомные бета-лактамазы класс А
- хромосомные бета-лактамазы класса С
- карбапенемазы
- бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС/ESBL)

Механизмом устойчивости, с которым необходимо дифференцировать продукцию бета-лактамаз расширенного спектра от других механизмов резистентности энтеробактерий к бета-лактамам, является

- ОХА-класс карбапенемаз
- высокоуровневая устойчивость к ампициллину
- метициллинрезистентность
- AmpC-фенотип

Для дифференцировки механизмов устойчивости, характерных для данного фенотипа, следует использовать тест

- диффузионный синергии с ЭДТА
- градиентный с триметоприм/сульфаметоксазолом
- диско-диффузионный с цефокситином
- нитроцефиновый

При выявлении бета-лактамаз расширенного спектра у энтеробактерий эффективность + _____ + в качестве монотерапии сомнительна

- карбапенемов
- ингибиторозащищенных карбапенемов
- цефалоспоринов I-IV поколения
- фторированных хинолонов

К фенотипическому методу дифференциации различных типов карбапенемаз и бета-лактамаз *Klebsiella sp.* относят

- определение гена *sodA* в ПЦР
- тесты синергии дисков
- определение МПК авибактама
- определение МПК триметоприм/сульфаметоксазола

Антибиотиком, к которому у *Klebsiella pneumoniae* имеется природная устойчивость, является

- меропенем
- цефтазидим
- азтреонам
- ампициллин

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Klebsiella sp.* к антибиотикам используется

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766

- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Диско-диффузионный метод оценки чувствительности энтеробактерий к тигециклину применим только для

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 56 лет, с диагнозом остеомиелит. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Результат первичного посева на комплекс питательных сред:

кровяной агар: рост влажных белых колоний с чётким краем без гемолиза;

Эндо: рост крупных слизистых колоний розового цвета;

ЖСА: нет роста;

Сабуро: нет роста.

Для ориентировочной идентификации микроорганизма (лактозонегативные колонии на реде Эндо) целесообразно использовать

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Результаты обследования

Для дифференцировки отдельных видов микроорганизмов семейства

Enterobacteriaceae целесообразно оценить

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Результаты обследования

По результатам биохимических тестов: трёхсахарный агар (КГК-), цитрат Симмонса ({}plus}), индолообразование (-), подвижность (-) – микроорганизм можно отнести к виду

- Acinetobacter baumannii/calcoaceticus
- Escherichia coli
- Klebsiella pneumoniae
- Enterobacter cloacae

Для оценки устойчивости клебсиелл к цефалоспорином используется диско-диффузионный тест с

- цефазолином
- цефтриаксоном
- цефокситином
- цефепимом

Штаммы энтеробактерий, нечувствительные к цефалоспорином III-IV поколений, карбапенемам и к действию ингибиторов бета-лактамаз, продуцируют

- хромосомные бета-лактамазы класса A
- бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС/ESBL)
- карбапенемазы
- мозаичные ПСБ2а

К механизму устойчивости, с которым необходимо дифференцировать выявленный фенотип, относят

- природную резистентность к карбапенемам
- модификацию ПСБ2а
- природную резистентность к цефалоспорином
- бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС/ESBL)

Механизмом устойчивости, с которым необходимо дифференцировать продукцию карбапенемаз от других механизмов резистентности энтеробактерий к бета-лактамам, является

- нитроцефиновый тест
- метод Сиволодского
- оценка чувствительности к азтреонаму
- диффузионный тест синергии с этилен-диамин тетраацетатом

При оценке чувствительности энтеробактерий к фосфомицину диско-диффузионным методом

- измерение проводится по внутреннему краю зоны
- измерение проводится по внешнему краю зоны
- учитывается диаметр зоны задержки роста с 80% и более процентным подавлением роста
- учитывается диаметр зоны задержки роста с 60% и более процентным подавлением роста

Методом скрининга чувствительности *Klebsiella* sp. к тетрациклинам является диско-диффузионный метод с

- тигециклином
- миноциклином
- тетрациклином
- доксициклином

Антибиотиком, к которому у *Klebsiella pneumoniae* имеется природная устойчивость, является

- имипенем
- тикарциллин
- гентамицин
- цефтазидим

В качестве контрольного микроорганизма используется штамм

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Если *Klebsiella* sp. резистентна к + _____ +, то штамм рассматривается как резистентный ко всем фторхинолонам

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 94 лет, с диагнозом кожный абсцесс. При микроскопии первичного материала выявили: лейкоциты до 3 в поле зрения, эпителий плоский 0-1 в поле зрения, Грам(+) кокки, расположенные в парах и коротких цепочках. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

При микробиологическом исследовании отделяемого из ран и абсцессов в качестве питательных сред рекомендовано использовать

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213

- *Escherichia coli* ATCC 25922

Результаты обследования

В качестве ориентировочных идентифицирующих признаков для дифференциации грамположительных кокков используют

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Результаты обследования

Устойчивыми к жёлчи, каталазоотрицательными Грам(+) кокками являются представители рода

- *Enterococcus*
- *Gemella*
- *Streptococcus*
- *Micrococcus*

Для видовой дифференциации *E. faecalis* и *E. faecium* оценивают

- *Enterococcus*
- *Gemella*
- *Streptococcus*
- *Micrococcus*

Результаты обследования

Скрининг устойчивости энтерококков к ингибиторозащищенным бета-лактамам проводят с помощью диско-диффузионного метода с

- *Enterococcus*
- *Gemella*
- *Streptococcus*
- *Micrococcus*

Результаты обследования

Скрининг устойчивости энтерококков к карбапенемам проводят с помощью диско-диффузионного метода с

- ампициллином
- эртапенем
- дорипенем

- меропенем

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- В
- Б
- Г
- А

Референс-методом фенотипической детекции резистенности к карбапенемам является метод

- серийных разведений с меропенемом
- диско-диффузионный с дорипенемом
- серийных разведений с имипенемом
- диско-диффузионный с меропенемом

Для скрининга устойчивости к фторированным хинолонам у энтерококков используется диско-диффузионный метод с

- норфлоксацином
- левофлоксацином
- ципрофлоксацином
- налидиксовой кислотой

Дифференциацию энтерококков от представителей родов *Leuconostoc* и *Pediococcus* необходимо проводить вследствие природной

- чувствительности *Leuconostoc* и *Pediococcus* к ванкомицину
- устойчивости *Leuconostoc* и *Pediococcus* к ванкомицину
- устойчивости всех энтерококков к ампициллину
- устойчивости энтерококков к ванкомицину

Для всех видов энтерококков характерна природная устойчивость к

- гликопептидам
- карбапенемам
- цефалоспорином
- пенициллинам

Устойчивость к аминопенициллинам у *Enterococcus* spp. связана с мутациями в гене пенициллинсвязывающего белка + ____ + типа

- гликопептидам
- карбапенемам
- цефалоспорином
- пенициллинам

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 92 лет, с диагнозом гонит. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

К обязательным первичным средствам для первичного посева отделяемого ран относят

- гликопептидам
- карбапенемам
- цефалоспорином
- пенициллинам

Результаты обследования

Для проведения первичной идентификации до семейства/группы микроорганизмов, растущих на среде Эндо (колонии с металлическим блеском и слизистые колонии), необходимо оценить

- гликопептидам
- карбапенемам
- цефалоспорином
- пенициллинам

Результаты обследования

Для дифференцировки отдельных видов микроорганизмов семейства Enterobacteraiceae целесообразно оценить

- гликопептидам
- карбапенемам
- цефалоспорином
- пенициллинам

Результаты обследования

По результатам биохимических тестов: трёхсахарный агар (КГК-), цитрат Симмонса (-), индолообразование (plus), – микроорганизм можно отнести к виду

- S.Enteritidis
- E.coli
- C.koseri
- S.marcescens

По результатам биохимических тестов: трёхсахарный агар (КГК-), цитрат Симмонса ({}plus}), индолообразование ({}plus}), подвижность (-) – микроорганизм можно отнести к виду

- *H.alvei*
- *E.tarda*
- *K.oxytoca*
- *E.aerogenes*

Для скрининга AmpC-фенотипа энтеробактерий используется метод

- диско-диффузионный с цефотаксимом
- серийных разведений с цефокситином
- диско-диффузионный с ампициллин/сульбактамом
- серийных разведений с цефепимом

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- В
- А
- Б
- Е

Для детекции карбапенемаз наиболее эффективен

- ПЦР-на гены карбапенемаз
- диско-диффузионный метод с кларитромицином
- метод синергии дисков с эритромицином и клиндамицином
- метод серийных разведений с бензилпенициллином

Резистентность низкого уровня у *Morganella spp.*, *Proteus spp.* и *Providencia spp* выявлена к

- меропенему
- имипенему
- дорипенему
- эртапенему

Эффективным методом типирования энтеробактерий для эпидемиологического мониторинга является

- микросателлитный анализ *tuf*-гена
- RAPD-ПЦР, MLST, PFGE
- MALDI-TOF масс-спектрометрия
- секвенирование гена плазмокоагулазы

Устойчивость к цефалоспорином IV поколения у *E. coli* зачастую обуславливают

- пенициллиназы класса А
- модификации пенициллинсвязывающего белка
- бета-лактамазы расширенного спектра
- эффлюкс-помпы

К особенности фенотипа, выделенного *K. oxytoca* в отличие от прочих *Klebsiella sp.*, относят

- пенициллиназы класса А
- модификации пенициллинсвязывающего белка
- бета-лактамазы расширенного спектра
- эффлюкс-помпы

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из пролежня от пациента 76 лет, с диагнозом Острое нарушение мозгового кровообращения. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Результаты первичного посева на комплекс диагностических сред: отмечен рост серых колоний среднего размера с небольшой зоной альфа-гемолиза вокруг колоний на колумбийском агаре. Роста на средах Эндо, ЖСА, Сабуро не выявлено.

Для ориентировочной идентификации целесообразно использовать

- пенициллиназы класса А
- модификации пенициллинсвязывающего белка
- бета-лактамазы расширенного спектра
- эффлюкс-помпы

Результаты обследования

Для дифференциации стрептококков и энтерококков используют

- пенициллиназы класса А
- модификации пенициллинсвязывающего белка
- бета-лактамазы расширенного спектра
- эффлюкс-помпы

Результаты обследования

Для энтерококков определяют чувствительность к

- пенициллиназы класса А
- модификации пенициллинсвязывающего белка
- бета-лактамазы расширенного спектра

- эффлюкс-помпы

Результаты обследования

Природная устойчивость к ванкомицину характерна для *Enterococcus gallinarum* и

- *Enterococcus faecium*
- *Enterococcus faecalis*
- *Enterococcus casseliflavus*
- *Enterococcus durans*

Особенностью чувствительности энтерококков к аминогликозидам является

- приобретенная устойчивость к аминогликозидам низкого уровня
- природная устойчивость к аминогликозидам низкого уровня
- природная устойчивость к аминогликозидам высокого уровня
- приобретенная устойчивость к аминогликозидам высокого уровня

Для энтерококков следует дифференцировать природную устойчивость к аминогликозидам низкого уровня с

- метициллинрезистентностью
- точковыми мутациями ПСБ2а
- устойчивостью к аминогликозидам высокого уровня
- *ampC*-бета-лактамазами

Для дифференцировки механизмов устойчивости энтерококков к аминогликозидам следует использовать

- латекс-агглютинацию на ПСБ2а
- определение чувствительности к бороновой кислоте
- определение МПК ванкомицина на плотной питательной среде
- определение МПК гентамицина

Для терапии инфекции, вызванной *Enterococcus faecalis*, целесообразно использовать

- оксациллин
- ампициллин
- налидиксовую кислоту
- колистин

Референс-методом определения механизмов резистентности энтерококков к аминогликозидам является определение

- МПК тобрамицина
- гена *_mef_* в ПЦР
- гена *_APH (2')-ACC(6)_* в ПЦР

- vanABCD в ПЦР

У всех представителей рода Enterococcus имеется природная устойчивость к

- стрептограмину
- меропенему
- ампициллину
- фузидовой кислоте

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности энтерококков к антибиотикам используется

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- enterococcus faecalis ATCC 29212
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

При оценке чувствительности энтерококков к аминогликозидам необходимо отдельно оценить чувствительность к

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- enterococcus faecalis ATCC 29212
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из носоглотки от пациента 46 лет, с диагнозом синусит. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

К необходимым средам для первичного посева отделяемого из пазух носа относятся

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- enterococcus faecalis ATCC 29212
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Результаты обследования

Для дифференциации микроорганизма, выделенного из околоносовых пазух, при наличии роста на желточно-солевом агаре необходимо провести

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- enterococcus faecalis ATCC 29212

- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Результаты обследования

Грам(plus) кокки, растущие на среде ЖСА, окисляющие и ферментирующие глюкозу, обладающие каталазой относятся к роду

- Enterococcus
- Streptococcus
- Micrococcus
- Staphylococcus

Для окончательной видовой идентификации *Staphylococcus* sp. целесообразно использовать

- Enterococcus
- Streptococcus
- Micrococcus
- Staphylococcus

Результаты обследования

Среди коагулазонегативных стафилококков окисляет маннит, не обладает фосфатазой, устойчив к новобиоцину

- S.saprophyticus
- S.hominis
- S.epidermidis
- S.aureus

Оценку чувствительности стафилококков к гликопептидам следует проводить с помощью

- метода серийных разведений с ванкомицином
- диско-диффузионного метода с ванкомицином
- диско-диффузионного метода с цефепимом
- метода серийных разведений в агаре с гентамицином

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- Б
- А
- Е
- Г

Скрининг-методом фенотипической детекции резистентности выявленного микроорганизма к фторхинолонам является метод

- диско-диффузионный с норфлоксацином
- серийных разведений с ципрофлоксацином
- диско-диффузионный с левофлоксацином
- диско-диффузионный с моксифлоксацином

Staphylococcus saprophyticus обладает природной устойчивостью к

- линезолиду
- ванкомицину
- меропенему
- фузидовой кислоте

Эффективным методом типирования Staphylococcus sp для эпидемиологического мониторинга из перечисленных является

- MALDI-TOF MS
- фаготипирование
- SpA-типирование
- мультилокусное секвенирование

Устойчивость стафилококков к бета-лактамам обусловлена

- OXA-класс карбапенемаз
- бета-лактамазами класса C
- vanABCD
- mecA/C кассетами

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности Staphylococcus sp. к антибиотикам используется

- OXA-класс карбапенемаз
- бета-лактамазами класса C
- vanABCD
- mecA/C кассетами

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из мочевого катетера от пациента 98 лет, с диагнозом пиелонефрит. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Результаты первичного посева отделяемого из мочевого катетера на кровяном агаре: рост серых крупных колоний без гемолиза.

Результаты первичного посева отделяемого из мочевого катетера на агаре Эндо: нет роста.

Результаты первичного посева отделяемого из мочевого катетера на желточно-солевом агаре: рост белых колоний среднего размера с ровным краем без лецитиназы.

Результаты первичного посева отделяемого из мочевого катетера на среде Сабуро: нет роста.

Результаты первичного посева отделяемого из мочевого катетера на энтерококк-агаре: нет роста.

Для ориентировочной идентификации полученной культуры по результатам оценки роста на первичных средах целесообразно использовать

- ОХА-класс карбапенемаз
- бета-лактамазами класса С
- vanABCD
- mecA/C кассетами

Результаты обследования

Для окончательной видовой идентификации *Staphylococcus* sp. целесообразно использовать

- ОХА-класс карбапенемаз
- бета-лактамазами класса С
- vanABCD
- mecA/C кассетами

Результаты обследования

Результатом видовой идентификации данного изолята *Staphylococcus* sp. является

- *Micrococcus luteus*
- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Staphylococcus epidermidis*

Для выявления митициллинорезистентности *S. epidermidis* используется

- *Micrococcus luteus*
- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Staphylococcus epidermidis*

Результаты обследования

К особенности выявленного фенотипа резистентности выделенного изолята *S. epidermidis* относят

- плазмидные бета-лактамазы класса А

- БЛРС-фенотип
- метициллинрезистентность
- природную устойчивость к бета-лактамам, колистину и полимиксину

К механизму резистентности, с которым данный фенотип устойчивости следует дифференцировать, относят

- плазмидные бета-лактамазы класса А
- NDM-карбапенемазы
- VIM-карбапенемазы
- хромосомные бета-лактамазы широкого спектра

Для подтверждения метициллинрезистентности *S. epidermidis* используют

- диско-диффузионный тест с метициллином
- определение МПК бензилпенициллина
- детекцию генов mecA/C в реакции ПЦР
- определение МПК гентамицина

Для терапии инфекции, вызванной метициллинрезистентными *S. epidermidis*, целесообразно использовать

- цефтаролин
- ванкомицин
- цефорепазон
- эритромицин

Скрининг-методом определения чувствительности *S. epidermidis* к пенициллинам является

- латекс-агглютинация на ПСБ2а
- диско-диффузионный тест с ампициллином
- определение МПК цефокситина
- определение МПК меропенема

Антибиотиком, к которому у *Staphylococcus sp.* имеется природная устойчивость, является

- цефтазидим
- имипенем
- ампициллин
- цефазолин

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Staphylococcus sp.* к антибиотикам используется

- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

- escherichia coli ATCC 25922
- staphylococcus aureus ATCC 29213
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Выявленный механизм устойчивости для данного микроорганизма клинически характеризуется как

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- staphylococcus aureus ATCC 29213
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из абсцесса от пациента 72 лет, находящегося в отделении реанимации и интенсивной терапии в течение 5 суток. При микроскопии первичного материала по Граму выявлены Грамотрицательные коккобациллы. Необходимо провести дальнейшую микробиологическую диагностику.

Для селективного выявления неферментирующих микроорганизмов и энтеробактерий при посеве раневого отделяемого целесообразно использовать

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- staphylococcus aureus ATCC 29213
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Результаты обследования

В качестве ориентировочных тестов для дифференцировки энтеробактерий и неферментирующих грамотрицательных бактерий используется

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- staphylococcus aureus ATCC 29213
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Результаты обследования

Для установления путей утилизации углеводов используют

- pseudomonas aeruginosa ATCC 27853
- escherichia coli ATCC 25922
- staphylococcus aureus ATCC 29213
- streptococcus pneumoniae ATCC 49619

Результаты обследования

По совокупности вышеперечисленных результатов выделенный микроорганизм относится к роду

- Pseudomonas
- Acinetobacter
- Shigella
- Escherichia

Оценку чувствительности выделенного микроорганизма к сульбактаму проводят с помощью метода

- серийных разведений в агаре с цефокситином
- диско-диффузионного с ампициллином
- диско-диффузионного с ампициллин/сульбактамом
- диско-диффузионного с цефокситином

Для окончательной видовой идентификации выявленного микроорганизма целесообразно учитывать результаты

- индолообразования
- редукции нитратов
- окисления глюкозы и гемолитической активности
- ферментации инозита

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- Г
- Б
- В
- А

Референс-методом фенотипической детекции ведущего механизма резистентности к полимиксину В является метод

- серийных разведений с полимиксином
- диско-диффузионный с кларитромицином
- серийных разведений с ампициллином
- диско-диффузионный с цефокситином

Антибиотиком из группы цефалоспоринов, для которого разработаны пороговые значения в отношении Acinetobacter sp., является

- цефепим
- цефтриаксон
- цефокситин

- цефоперазон

Методом типирования *Acinetobacter sp* для эпидемиологического мониторинга является

- секвенирование гена OXA-40
- ПЦР со случайной амплификацией полиморфной ДНК (RAPD-ПЦР)
- полиморфизм длин рестрикционных фрагментов
- фаготипирование

Какой из механизмов резистентности к бета-лактамам характерен для полирезистентных *Acinetobacter sp*.

- бета-лактамазы расширенного спектра
- продукция карбапенемаз
- метициллинрезистентность (*mecA*)
- ванкомицинорезистентность (*vanA*)

В качестве ингибитора бета-лактамаз для терапии инфекций, ассоциированных с *Acinetobacter sp.*, может использоваться

- бета-лактамазы расширенного спектра
- продукция карбапенемаз
- метициллинрезистентность (*mecA*)
- ванкомицинорезистентность (*vanA*)

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из дренажа от пациента 52 лет, с диагнозом остеомиелит. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Результаты первичного посева.

Шоколадный агар: рост влажных белых колоний с чётким краем.

Уриселект: рост колоний среднего размера белого цвета.

Эндо: рост влажных лактозонегативных колоний.

Для ориентировочной идентификации микроорганизма (лактозонегативные колонии на реде Эндо) целесообразно использовать тесты

- бета-лактамазы расширенного спектра
- продукция карбапенемаз
- метициллинрезистентность (*mecA*)
- ванкомицинорезистентность (*vanA*)

Результаты обследования

Для окончательной видовой идентификации целесообразно использовать

- бета-лактамазы расширенного спектра
- продукция карбапенемаз
- метициллинрезистентность (*mecA*)
- ванкомицинорезистентность (*vanA*)

Результаты обследования

Результатом идентификации выявленного микроорганизма является

- *Pseudomonas* sp.
- *Acinetobacter* sp.
- *Enterobacter* sp.
- *Klebsiella* sp.

Для оценки спектра чувствительности к антибиотикам используются

- *Pseudomonas* sp.
- *Acinetobacter* sp.
- *Enterobacter* sp.
- *Klebsiella* sp.

Результаты обследования

Наибольшее эпидемиологическое значение имеет выявление у *Acinetobacter* sp

- устойчивости к цефоперазон-сульбактаму
- устойчивости к фторированным хинолонам
- чувствительности к аминогликозидам
- устойчивости к карбапенемам

Механизмом резистентности *Acinetobacter* sp., обуславливающим устойчивость к карбапенемам, является/являются

- модификация ПСБ2а
- хромосомные бета-лактамазы широкого спектра тип С
- плазмидные бета-лактамазы расширенного спектра
- металло-бета-лактамазы

Референс-методом определения типа карбапенемаз у грамотрицательных бактерий являются полимеразная цепная реакция и

- диско-диффузионный тест с клоксациллином
- тесты синергии с ингибиторами карбапенемаз
- диско-диффузионный тест с цефоперазоном
- диско-диффузионный тест с цефокситином

Методом внутривидового типирования *Acinetobacter sp.* является

- мультилокусное секвенирование (MLST)
- фаготипирование
- секвенирование гена *mecA*
- типирование по биохимическим свойствам

Самостоятельной активностью против *Acinetobacter sp.* обладает

- авибактам
- тазобактам
- клавулановая кислота
- сульбактам

Антибиотиком, к которому у *Acinetobacter sp.* имеется природная устойчивость, является

- цефепим
- тикарциллин
- пиперациллин-тазобактам
- ампициллин

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Acinetobacter sp.* к антибиотикам используется

- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

***mcr-1* положительные штаммы *E. coli* необходимы для контроля качества оценки чувствительности *Acinetobacter sp.* к**

- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из брюшинной полости от пациента 80 лет, с диагнозом перитонит. При первичном посеве выявлен рост на кровяном агаре: колонии среднего размера, белые, с едва различимой зоной альфа-гемолиза.

Для ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма целесообразно использовать

- Staphylococcus aureus ATCC 29213
- Streptococcus pneumoniae ATCC 49619
- Enterococcus faecalis ATCC 29212
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853

Результаты обследования

Для видовой идентификации энтерококков необходимо оценить

- Staphylococcus aureus ATCC 29213
- Streptococcus pneumoniae ATCC 49619
- Enterococcus faecalis ATCC 29212
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853

Результаты обследования

Для оценки чувствительности выявленного микроорганизма к пенициллинам используют скрининг-метод с

- Staphylococcus aureus ATCC 29213
- Streptococcus pneumoniae ATCC 49619
- Enterococcus faecalis ATCC 29212
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853

Результаты обследования

Для скрининга чувствительности к гликопептидам у энтерококков следует использовать диско-диффузионный тест с

- Staphylococcus aureus ATCC 29213
- Streptococcus pneumoniae ATCC 49619
- Enterococcus faecalis ATCC 29212
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853

Результаты обследования

Для дифференцировки Enterococcus sp. от Leuconostoc sp. используют

- ферментацию сорбита
- гидролиз l-пирролидонил-нафтиламида (ПИР)
- ферментацию арабинозы
- устойчивость к теллуриту калия

Для подтверждения устойчивости к ванкомицину следует провести

- ферментацию сорбита
- гидролиз l-пирролидонил-нафтиламида (ПИР)
- ферментацию арабинозы
- устойчивость к теллуриду калия

Результаты обследования

Скрининг ванкомицинрезистентности энтерококков методом определения минимальных подавляющих концентраций на плотной питательной среде требует использования агара

- сердечно-мозгового
- шоколадного с никотинамиддинуклеотидом
- Мюллер-Хинтон с эритроцитами барана
- Мюллер-Хинтон с эритроцитами лошади

В качестве препарата выбора для лечения инфекций, вызванных ванкомицинрезистентными энтерококками, используется

- цефтаролин
- клиндамицин
- линезолид
- миксофлоксацин

Референс-методом определения устойчивости энтерококков к пенициллинам является метод серийных разведений с

- ампициллином
- цефтаролином
- тикарциллином
- меропенемом

Антибиотиком, к которому у энтерококков имеется природная устойчивость, является

- цефтриаксон
- фосфомицин
- тейкопланин
- ампициллин

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности энтерококков к антибиотикам используется

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Приобретенным механизмом резистентности *Enterococcus faecium* является

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из пролежня от пациента 48 лет, с диагнозом «Сердечная недостаточность IIIВ, декомпенсация. Энцефалопатия.» Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

К обязательным первичным средствам для первичного посева отделяемого ран относят

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Результаты обследования

Для проведения первичной идентификации до семейства/группы микроорганизма, растущего на среде Эндо (колонии с металлическим блеском), необходимо оценить

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Результаты обследования

Для дифференцировки отдельных видов микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* целесообразно оценить

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Escherichia coli* ATCC 25922

Результаты обследования

По результатам биохимических тестов: трёхсахарный агар (КГК-), цитрат Симмонса (-), индолообразование (plus), – микроорганизм можно отнести к виду

- *Klebsiella pneumoniae*
- *Shigella sonnei*
- *Escherichia coli*
- *Yersinia enterocolitica*

Референс-оценку чувствительности выделенного микроорганизма к мециллину следует проводить с помощью

- диско-диффузионного метода
- е-теста
- метода серийных разведений в бульоне
- метода серийных разведений в агаре

В качестве метода внутривидовой дифференцировки *Escherichia coli* используется

- MALDI-TOF масс-спектрометрия
- фаготипирование
- серотипирование
- бактериоцеллюлозное типирование

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- Д
- Е
- Г
- Б

Для эшерихий, устойчивых к цефалоспорином III-IV поколений и чувствительных к карбапенемам и ингибиторам бета-лактамаз, к характерному механизму резистентности относят

- плазмидные бета-лактамазы широкого спектра
- хромосомные бета-лактамазы класса А
- плазмидные бета-лактамазы расширенного спектра
- хромосомные бета-лактамазы класса В

Штаммы *E. coli*, продуцирующие бета-лактамазы расширенного спектра, чувствительны к

- азтреонаму
- цефаклору
- цефепиму
- имипенему

Эффективным методом типирования внекишечных *E. coli* для эпидемиологического мониторинга из перечисленных является

- 16S-риботипирование
- секвенирование гена *_SCC mec_*
- RAPD-ПЦР *_bla_~ctx-m~*
- микросателлитный анализ *_tuf_*-гена

При +_____+, вызванных БЛРС-продуцентом, возможно использование ингибиторозащищенных пенициллинов для терапии

- инфекциях мочевыводящих путей
- энтероколитах
- менингитах
- раневых инфекциях

При терапии инфекций мочевыводящих путей, вызванных БЛРС-продуцентами, нецелесообразно использование

- инфекциях мочевыводящих путей
- энтероколитах
- менингитах
- раневых инфекциях

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 84 лет, с диагнозом кожный абсцесс. Проведите необходимую микробиологическую диагностику. Результаты первичного посева на комплекс питательных сред: выявлен рост колоний среднего размера, ровными краями, без гемолиза на кровяном агаре, отмечен рост колоний белого цвета и без венчика лецитиназы на желточно-солевом агаре. На остальных средах роста не выявлено.

Для ориентировочной идентификации микроорганизма, растущего на кровяном агаре и желточно-солевом агаре, целесообразно использовать

- инфекциях мочевыводящих путей
- энтероколитах
- менингитах
- раневых инфекциях

Результаты обследования

Для окончательной видовой идентификации целесообразно использовать

- инфекциях мочевыводящих путей
- энтероколитах
- менингитах

- раневых инфекциях

Результаты обследования

Коагулазопозитивные стафилококки, обладающие гемолитической активностью, пигментом и лецитиназой, относятся к виду

- *S. simulans*
- *S. epidermidis*
- *S. aureus*
- *S. hominis*

Для оценки чувствительности *S. aureus* к макролидам и линкозамидам целесообразно использовать

- *S. simulans*
- *S. epidermidis*
- *S. aureus*
- *S. hominis*

Результаты обследования

Результат оценки чувствительности *S. aureus* к эритромицину «Устойчиво» клинически интерпретируется как

- устойчив к эритромицину и рокситромицину
- устойчив к эритромицину, азитромицину, кларитромицину и рокситромицину
- чувствителен к азитромицину, кларитромицину и рокситромицину
- устойчив к эритромицину, кларитромицину и рокситромицину

К механизму резистентности, обуславливающему устойчивость стафилококков к макролидам и линкозамидам, относят

- VIM-карбапенемазы
- BLNAR
- Erm рибосомальные метилазы
- O_{rfx}-помпы

Для выявления индуцибельной устойчивости к клиндамицину у стафилококков используют

- определение МПК клиндамицина
- тест синергии дисков «эритромицин-линезолид»
- нитроцефиновый тест
- тест синергии дисков «эритромицин-клиндамицин»

Для терапии инфекции, вызванной устойчивым к эритромицину, но чувствительным к клиндамицину *S. aureus*, целесообразно использовать

- клиндамицин, длительный курс терапии
- азитромицин, короткий курс терапии
- азитромицин, длительный курс терапии
- клиндамицин, короткий курс терапии

Референс-методом определения метициллинрезистентности *S. aureus* является

- определение МПК клиндамицина
- определение генов *_vanA_* в реакции ПЦР
- детекция генов *mecA* в реакции ПЦР
- определение МПК триметоприм/сульфаметоксазола

Цефалоспорином, к которому у *S. aureus* выявлена природная устойчивость, является

- имипенем
- цефтазидим
- фузидовая кислота
- азтреонам

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Staphylococcus sp.* к антибиотикам используется

- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

Наиболее надежным методом выявления резистентности к амикацину у стафилококков является

- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 48 лет, с диагнозом «остеомиелит». Пациент находится в стационаре в течение 7 дней, предварительно получал антибактериальную терапию бета-лактамами антибиотиками курсами в течение последних трёх месяцев. В последние две недели состояние ухудшилось на фоне терапии аугментин, появились признаки системной

воспалительной реакции. Требуется ускоренная коррекция антибактериальной терапии. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Для выявления возбудителя инфекционного процесса на основании анамнестических данных (длительная неэффективная антибактериальная терапия) и типа образца (материал из абсцесса) целесообразно провести

- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

Результаты обследования

Для проведения ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма необходимо провести

- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

Результаты обследования

Грам(+) кокки, растущие на среде ЖСА, окисляющие и ферментирующие глюкозу, обладающие каталазой, относятся к роду

- *Gemella*
- *Staphylococcus*
- *Streptococcus*
- *Aerococcus*

Для окончательной видовой идентификации пигментообразующего гемолитического штамма *Staphylococcus* sp. целесообразно использовать

- *Gemella*
- *Staphylococcus*
- *Streptococcus*
- *Aerococcus*

Результаты обследования

Скрининг устойчивости *S. aureus* к бета-алактамам и цефалоспорином проводят с помощью метода

- серийных разведений с ванкомицином
- диско-диффузионного с цефокситином

- серийных разведений в агаре с цефокситином
- диско-диффузионного с ампициллин/сульбактамом

Эффективным методом типирования *Staphylococcus* sp. для эпидемиологического мониторинга из перечисленных является

- амплификация случайных последовательностей ДНК (RAPD-ПЦР)
- ДНК-ДНК-гибридизация
- in situ гибридизация (FISH)
- MALD-TOF масс-спектрометрия

Культура *S. aureus* утилизируется как отходы класса

- Д
- В
- Б
- Г

Скрининг-методом фенотипической детекции резистентности выявленного микроорганизма к фторхинолонам является диско-диффузионный метод с

- ципрофлоксацином
- моксифлоксацином
- норфлоксацином
- офлоксацином

Чувствительность стафилококков оценивается только методом серийных разведений для

- гентамицина
- ванкомицина
- пенициллина
- эритромицина

Генетической детерминантой ванкомицинрезистентности у стафилококков является

- ген *_blaZ_*
- SCC-кассета
- ген *_vanA_*
- ген *_mecA_*

Гены резистентности к антибиотикам у *S. aureus* группируются на

- островах вирулентности
- плазмидах
- SCC *mecA* кассетах
- генах умеренных фагов

Особенностью *S. aureus*, отличающей его от других коагулазоположительных стафилококков, является

- островах вирулентности
- плазмидах
- SCC mecA кассетах
- генах умеренных фагов

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 76 лет, с диагнозом остеомиелит. Пациент находится в стационаре в течение одного дня, предварительно антибактериальную терапию в течение последнего полугодия не получал. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

К необходимым первичным методам микробиологического исследования относят

- островах вирулентности
- плазмидах
- SCC mecA кассетах
- генах умеренных фагов

Результаты обследования

Для проведения ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма необходимо провести

- островах вирулентности
- плазмидах
- SCC mecA кассетах
- генах умеренных фагов

Результаты обследования

Грам (+) кокки, образующие лецитиназу, окисляющие и ферментирующие глюкозу, обладающие гемолитической активностью, относятся к роду

- *Leuconostoc*
- *Enterococcus*
- *Staphylococcus*
- *Pediococcus*

Для окончательной видовой идентификации лецитиназоположительного гемолитического штамма *Staphylococcus* sp. достаточно использовать

- Leuconostoc
- Enterococcus
- Staphylococcus
- Pediococcus

Результаты обследования

Оценку чувствительности стафилококков к карбапенемам следует проводить на основании диско-диффузионного метода с

- меропенемом
- цефокситином
- ампициллином
- цефепимом

mecA-негативные штаммы *S. aureus* по результатам ПЦР могут быть расценены как

- карбапенемрезистентные
- ванкомицинрезистентные
- метициллинрезистентные
- метициллинчувствительные

Биоматериал, поступивший в лабораторию, следует утилизировать как отходы класса

- В
- А
- Б
- Г

Наиболее надёжным методом фенотипической детекции пенициллиназы *S. aureus* является

- метод серийных разведений с пенициллином
- диско-диффузионный метод с оксациллином
- диско-диффузионный метод с цефокситином
- диско-диффузионный метод с пенициллином

Резистентность к + _____ + является редкой среди стафилококков

- эритромицину
- линкомицину
- стрептомицину
- линезолиду

Эффективным методом типирования ведущего *S. aureus* для эпидемиологического мониторинга из перечисленных является

- секвенирование гена плазмокоагулазы
- секвенирование гена `_SCC mec_`
- микросателлитный анализ `tuf`-гена
- секвенирование гена умеренного бета-фага

Регуляторным геном `_mec_`-кассеты *S. aureus* является

- `_mecI_`
- `_m__ec__R1_`
- `_mecA_`
- IS431

***S. aureus*, чувствительный к цефокситину, но устойчивый к пенициллину, обладает устойчивостью ко всем**

- `_mecI_`
- `_m__ec__R1_`
- `_mecA_`
- IS431

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал мокроты от пациента 94 лет, с диагнозом очаговая пневмония. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

В качестве неселективной среды для выделения возбудителя внебольничных пневмоний используется

- `_mecI_`
- `_m__ec__R1_`
- `_mecA_`
- IS431

Результаты обследования

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий при бактериологическом исследовании образца мокроты используется среда

- `_mecI_`
- `_m__ec__R1_`
- `_mecA_`
- IS431

Результаты обследования

Для селективного выделения грамположительных кокков используется среда

- *_mecI_*
- *_m__ec__R1_*
- *_mecA_*
- IS431

Результаты обследования

Для установления семейства микроорганизма (рост на Эндо, колумбийском кровяном агаре) целесообразно использовать

- *_mecI_*
- *_m__ec__R1_*
- *_mecA_*
- IS431

Результаты обследования

Для дифференцировки отдельных видов микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* целесообразно оценить

- *_mecI_*
- *_m__ec__R1_*
- *_mecA_*
- IS431

Результаты обследования

Для родовой дифференциации *Klebsiella sp.* и *Citrobacter sp.* используется

- *_mecI_*
- *_m__ec__R1_*
- *_mecA_*
- IS431

Результаты обследования

Результатом видовой идентификации энтеробактерий (утилизация цитрата натрия, отсутствие подвижности и индолообразования, ферментация дисахаридов, отсутствие образования сероводорода) является

- *Citrobacter diversus*
- *Klebsiella oxytoca*
- *Klebsiella pneumoniae*

- *Salmonella Typhimurium*

K. oxytoca отличается от остальных клебсиелл

- продукцией индола
- сахарозной активностью
- чувствительностью к бацитрацину 0,04
- ферментацией маннита

Klebsiella sp. имеет большое значение как возбудитель

- остиомиелита
- стоматита
- диареи путешественников
- внутрибольничной пневмонии

Базовым отличием Klebsiella sp. от Escherichia sp. является

- ферментация сорбита
- отсутствие подвижности
- ферментация лактозы
- ферментация дульцита

Для оценки чувствительности Klebsiella sp. к колистину единственным надёжным методом является

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Синергия дисков «цефалоспорин-клавулонат», выявленная для K. pneumoniae, указывает на

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал мокроты от пациента 94 лет, с диагнозом хроническая обструктивная болезнь лёгких. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

В качестве неселективных сред для выделения возбудителя инфекций нижних дыхательных путей используют

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Результаты обследования

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий используется среда

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Результаты обследования

Для селективного выделения стафилококков используется среда

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Результаты обследования

Для ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма необходимо провести

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Результаты обследования

Для дифференциации *S. aureus* от других каталазоположительных факультативно-анаэробных Грам(+) кокков целесообразно использовать

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Результаты обследования

Для видовой идентификации коагулазонегативных стафилококков целесообразно использовать

- метод серийных разведений
- метод градиентных полосок
- диско-диффузионный метод
- метод синергии дисков

Результаты обследования

Коагулазонегативным стафилококком, не окисляющим маннит, чувствительным к новобиоцину, продуцирующим фосфатазу, является

- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus chromogenes*
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Staphylococclus epidermidis*

Для дифференциации *S. epidermidis* от других коагулазонегативных стафилококков целесообразно дополнительно оценить

- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus chromogenes*
- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Staphylococclus epidermidis*

Результаты обследования

Манноза положительные, трегалозаотрицательные штаммы коагулазонегативных стафилококков без пигмента относятся к виду

- *Staphylococcus hominis*
- *Staphylococcus epidermidis*
- *Staphylococcus hemolyticus*
- *Staphylococcus warneri*

Наиболее надёжным методом выявления пеницилиназ стафилококков является

- диско-диффузионный тест с пенициллином
- метод серийных разведений с пенициллином
- йодный тест Сиволодского
- нитроцефиновый тест

***S. epidermidis* имеет клиническое значение как**

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Оценка чувствительности к макролидам и азалидам у стафилококков предполагает дополнительную оценку

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал мокроты от пациента 88 лет, с диагнозом очаговая пневмония. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

В качестве неселективной среды для выделения возбудителя используется

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Результаты обследования

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий используется среда

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Результаты обследования

Для селективного выделения стафилококков используется среда

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Результаты обследования

Для ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма необходимо провести

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Результаты обследования

Для дифференциации *S. aureus* от других каталазоположительных факультативно-анаэробных Грам(+) кокков целесообразно использовать

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Результаты обследования

К дополнительным тестам для дифференциации *S. aureus* от других коагулазоположительных стафилококков относят

- возбудитель пищевых токсикозов стафилококковой этиологии
- банк генов резистентности
- возбудитель внебольничных инфекций
- возбудитель внутрибольничных инфекций

Результаты обследования

Коагулазопозитивными стафилококками, обладающими ДНКазой, пигментом и лецитиназой являются

- *Staphylococcus lutrae*
- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus chromogenes*
- *Staphylococcus intermedius*

Для оценки чувствительности *S. aureus* к бета-лактамам целесообразно использовать

- *Staphylococcus lutrae*
- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus chromogenes*
- *Staphylococcus intermedius*

Результаты обследования

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Staphylococcus* sp. к антибиотикам используется

- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Escherichia coli* ATCC 25922

При выявлении метициллинрезистентности штамм *S. aureus* характеризуется как

- чувствительный ко всем природным пенициллинам
- изолированно устойчивый к монобактамам
- устойчивый ко всем бета-лактамным антибиотикам
- устойчивый ко всем цефалоспорином и карбапенемам

Для оценки чувствительности *S. aureus* к амикацину наиболее надёжным методом является

- диско-диффузионный метод с гентамицином
- метод серийных разведений с канамицином
- диско-диффузионный метод с тобрамицином
- метод серийных разведений с тобрамицином

Устойчивость к пенициллину и чувствительность к цефокситину у *S. aureus* свидетельствует о продукции

- диско-диффузионный метод с гентамицином
- метод серийных разведений с канамицином
- диско-диффузионный метод с тобрамицином
- метод серийных разведений с тобрамицином

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал мокроты от пациента 75 лет, с диагнозом нижнедолевая пневмония. Из анамнеза: острое начало, биоматериал взят при поступлении в стационар. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

В качестве неселективной среды для выделения возбудителя внебольничных пневмоний используется

- диско-диффузионный метод с гентамицином
- метод серийных разведений с канамицином
- диско-диффузионный метод с тобрамицином

- метод серийных разведений с тобрамицином

Результаты обследования

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий при бактериологическом исследовании образца мокроты используется среда

- диско-диффузионный метод с гентамицином
- метод серийных разведений с канамицином
- диско-диффузионный метод с тобрамицином
- метод серийных разведений с тобрамицином

Результаты обследования

Для селективного выделения грамположительных бактерий используется среда

- диско-диффузионный метод с гентамицином
- метод серийных разведений с канамицином
- диско-диффузионный метод с тобрамицином
- метод серийных разведений с тобрамицином

Результаты обследования

Для установления семейства микроорганизма целесообразно использовать

- диско-диффузионный метод с гентамицином
- метод серийных разведений с канамицином
- диско-диффузионный метод с тобрамицином
- метод серийных разведений с тобрамицином

Результаты обследования

Для родовой идентификации грамположительных альфа-гемолитических каталазонегативных стрептококков целесообразно использовать

- диско-диффузионный метод с гентамицином
- метод серийных разведений с канамицином
- диско-диффузионный метод с тобрамицином
- метод серийных разведений с тобрамицином

Результаты обследования

Для подтверждения идентификации *S. pneumoniae* и внутривидового типирования штамма используется/используются

- выявление Coa в реакции агглютинации
- полимеразная цепная реакция

- биохимические тесты
- агглютинация с ABCDE-сывороткой

К каталазоотрицательным чувствительным к оптохину стрептококкам, обладающим капсулой и альфа-гемолизом, относится

- *Streptococcus mutans*
- *Streptococcus viridans*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Streptococcus intermedius*

Иммунологическим методом выявления капсулы пневмококков является

- окраска методом Романовского-Райта
- метод Нейфельд II
- тест на образование ацетона
- метод Папаниколау

Классическим методом для выявления капсулы пневмококков является окраска по

- Граму
- Нейссеру
- Бурри-Гинсу
- Циль-Нильсену

Иммунохроматографический метод разработан для выявления клеточного полисахарида пневмококков в

- мокроте
- крови
- моче
- испражнениях

Для скрининга чувствительности пневмококков к пенициллинам используют метод

- серийных разведений с метициллином
- диско-диффузионный с оксациллином
- серийных разведений с ампициллином
- диско-диффузионный с цефокситином

При выявлении устойчивых к оксациллину *S. pneumoniae* с диаметром зоны задержки роста менее 8 мм целесообразно

- серийных разведений с метициллином
- диско-диффузионный с оксациллином
- серийных разведений с ампициллином
- диско-диффузионный с цефокситином

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В инфекционное отделение больницы поступила больная 35 лет с жалобами на схваткообразные боли в животе, жидкий стул с прожилками крови и слизи. Была заподозрена бактериальная дизентерия.

При посеве фекалий больной на среде Эндо выросли лактозонегативные колонии. При отколе колоний на трехсахарный агар на следующий день выявлено расщепление глюкозы до кислоты, отсутствие расщепления лактозы и сахарозы, без образования сероводорода и расщепления мочевины.

Бактериальная дизентерия является острым антропонозным инфекционным заболеванием, вызываемым бактериями рода + _____ + с фекально-оральным механизмом передачи, характеризующимся симптомами общей интоксикации и преимущественным поражением дистального отдела толстой кишки

- Yersinia
- Escherichia
- Shigella
- Salmonella

По морфологии возбудителями бактериальной дизентерии являются + _____ + палочки

- неподвижные грамположительные
- подвижные грамотрицательные
- неподвижные грамотрицательные
- подвижные грамположительные

При культивировании возбудителей бактериальной дизентерии трудно отличить от неподвижных, не образующих газа при ферментации глюкозы, лактозоотрицательных

- сальмонелл
- эшерихий
- клебсиелл
- цитробактеров

Для достоверной идентификации выделенной чистой культуры лактозонегативных, неподвижных, не образующих газа при ферментации глюкозы, палочек необходимо проведение серологического типирования по + _____ + -антигенам

- K
- Vi
- O
- H

Идентификация данного возбудителя бактериальной дизентерии осуществляется по биохимическим и антигенным свойствам, в соответствии с чем выделяют

+ _____ + серогруппы/серогрупп

- семь
- три
- две
- четыре

Тяжелое длительное течение заболевания и летальные случаи отмечаются при дизентерии, вызванной + _____ + серотипа 1 и дизентерии Флекснера подсеротипа 2a

- S.Paratyphi A и B
- S.sonnei
- S.Typhi
- S.dysenteriae

Серологическое типирование выделенного возбудителя бактериальной дизентерии производится в реакции

- непрямой гемагглютинации
- микропреципитации
- развернутой пробирочной реакции агглютинации
- агглютинации на стекле

При отрицательном результате бактериологического исследования на бактериальную дизентерию используют + _____ + методы диагностики

- молекулярно-генетические
- серологические
- инструментальные
- аллергологические

После перенесенной бактериальной дизентерии возможно формирование + _____ + с длительным последующим выделением возбудителя

- рецидивной формы
- субклинической формы
- хронической формы в стадии ремиссии
- реконвалесцентного бактерионосительства

Диагноз бактерионосительства при бактериальной дизентерии может быть поставлен на основании + _____ + выделения возбудителя из кала пациента при отсутствии клинических проявлений, патологических изменений слизистой толстой кишки, отрицательных результатах РНГА

- трехкратного в течение трех месяцев
- двукратного в течение месяца
- однократного
- периодического

+ _____ + терапия применяется только для лечения больных с тяжелым течением шигеллеза

- Симптоматическая
- Патогенетическая
- Антибактериальная
- Заместительная (с использованием про- и пребиотиков)

Для профилактики бактериальной дизентерии в РФ разработана вакцина

+ _____ + «Шигеллвак», применяемая по эпидпоказаниям

- Симптоматическая
- Патогенетическая
- Антибактериальная
- Заместительная (с использованием про- и пребиотиков)

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В неврологическое отделение больницы поступила женщина 75 лет с диагнозом инсульт. При осмотре выявлены следующие симптомы: расширение зрачков со снижением их реакции на свет, умеренное ограничение движения глазных яблок во все стороны, птоз, нистагм, гипомимия, характерна симметричность поражений. Адинамична, мышечный тонус снижен. Также выявлены нарушения саливации, расстройство глотания, снижение глоточного рефлекса, охриплость, неразборчивость речи, слабость мышц шеи. Прием пищи затруднен из-за пареза глоточной мускулатуры.

Через 4 часа в то же отделение доставлена дочь первой пациентки 52 лет с такими же симптомами и диагнозом инсульт. Удалось выяснить, что пациентки накануне ели слабосоленую рыбу, привезенную из Мурманска. В результате диагноз обеих пациенток был пересмотрен.

Возбудитель данного заболевания принадлежит к семейству + _____ +, объединяет более 150 видов

- _Enterobacteriaceae, роду Clostridium_
- _Spirochetaceae, роду Borrellia_
- _Clostridiaceae, роду Clostridium_
- _Bacillaceae, роду Clostridium_

По антигенным свойствам различают 7 типов ботулотоксина, обозначаемых латинскими буквами А, В, С, D, Е, F, G, из них наиболее опасен ботулотоксин типа

- D
- F
- A
- E

Диагностика ботулизма основана на

- выявлении ферментов вирулентности возбудителя
- определении биохимических свойств и идентификации возбудителя
- выявлении и идентификации метаболитов возбудителя
- выявлении и идентификации ботулотоксина

Основным методом диагностики ботулизма является

- биопроба на белых мышах
- дерматонекротический тест
- бактериоскопический метод
- реакция с лецитовителлином

При пищевом ботулизме материалом для исследования от пациента являются

- фекалии, полученные с помощью клизмы
- раневое отделяемое, венозная кровь
- промывные воды желудка, плазма крови
- кусочки патологически измененных тканей, раневое отделяемое

По морфологии *C. botulinum* небольшие грамположительные (в молодых культурах) подвижные + _____ +

- палочки в длинных цепочках с закругленным концами, не образующие споры
- палочки с закругленным концами, образующие субтерминальные споры, обычно вздувающие клетку в виде ракетки
- коккобациллы, спор и капсул не образующие
- палочки с заостренными концами, образующие центральные споры, обычно вздувающие клетку в виде веретена

При ботулизме имеет место поражение + _____ + головного мозга без попадания токсина в ликвор

- бульбарных отделов
- ствола
- зоны моторной речи
- затылочной доли

Серологическое типирование токсина C. Botulinum осуществляется на белых мышцах путем постановки + _____ + in vivo или реакции нейтрализации in vitro с диагностическими типоспецифическими анитоксическими сыворотками

- защитного теста
- реакции с лецитовителлином
- кожной иммунологической пробы
- дерматонекротического теста

Для этиотропного лечения пациенток необходимо назначить

- антимикробные препараты и противосудорожную терапию
- анитоксическую противоботулиническую сыворотку и антимикробные препараты
- антимикробные препараты и ИВЛ
- промывание желудка и антимикробную терапию

Противоботулиническая сыворотка, применяемая для лечения ботулизма, получена + _____ +, содержащая токсиннейтрализующие антитела

- от иммунизированных лошадей (лошадиная)
- путем моноклональных технологий
- путем инактивации токсина по Рамону
- от иммунизированных кроликов (кроличья)

Редчайшей формой ботулизма является

- раневой
- неопределенно классифицированный
- пищевой
- новорожденных

C. botulinum может вызывать ботулизм новорожденных, + _____ + младенца

- раневой
- неопределенно классифицированный
- пищевой
- новорожденных

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В инфекционное отделение г. Москвы поступил больной без определенного места жительства (БОМЖ), с клиникой брюшного тифа. Для подтверждения диагноза в бактериологическую лабораторию был оправлен клинический материал.

Брюшной тиф - острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое S. Enterica серотип Typhi, характеризующееся лихорадкой, симптомами общей интоксикации, бактериемией, гепатолиенальным синдромом, язвенным поражением лимфатического аппарата

- преимущественно тонкой кишки
- дистального отдела толстой кишки
- толстой кишки
- кишечника на всем протяжении

Брюшной тиф имеет убикуитарное распространение, однако заболеваемость преобладает на территориях

- с тропическим и субтропическим климатом
- сельской местности
- городов с населением более 1 млн
- с неблагополучными водоснабжением и канализацией

Согласно официальной статистике заболеваемость брюшным тифом в РФ отличается

- эпидемическим характером в южных регионах
- вспышечным характером
- высоким уровнем заболеваемости
- спорадическим характером

Современная эпидемиологическая особенность брюшного тифа заключается в наличии контингента высокого эпидемического риска, представленного + _____ +, среди которых постоянно регистрируется заболеваемость брюшным тифом

- лицами, проживающими в хостелах
- лицами, работающими в миграционных пунктах
- лицами БОМЖ
- туристами, посещающими страны с тропическим и субтропическим климатом

Возбудитель брюшного тифа относится к семейству

- Salmonellaceae
- Yersiniaceae
- Enterobacteriaceae
- Entericaceae

Возбудитель брюшного тифа относится к роду

- Enterobacter
- Citrobacter
- Raoutella
- Salmonella

Возбудитель брюшного тифа относится к виду

- enterica
- bongori
- typhi
- choleraesuis

Возбудитель брюшного тифа относится к подвиду

- II (typhi)
- I (enterica)
- I (typhi)
- II (enterica)

Полным названием возбудителя брюшного тифа является

- Salmonella enterica serotype Typhi
- Salmonella enterica serotype typhi
- Salmonella enterica ssp. enterica serovar typhi
- Salmonella Enterica serotype Typhi

В обычной практике + _____ + используется как сокращенное обозначения названия возбудителя брюшного тифа

- Salmonella ser. Typhi
- S. typhi
- Salmonella ser. typhi
- Salmonella typhi

Возбудитель брюшного тифа принадлежит к серологической группе

- A
- D
- C
- E

Антигенная структура возбудителя брюшного тифа представлена

- A
- D
- C
- E

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При эпидемиологическом расследовании случая брюшного тифа из материала больного была изолирована *S. Typhi* и проведено типирование выделенного штамма.

Популяция штаммов *Salmonella enterica* serotype *Typhi* включает

- подвижные грамположительные палочки, не образующие споры
- подвижные грамотрицательные палочки, не образующие споры
- неподвижные грамотрицательные палочки, не образующие споры
- подвижные грамотрицательные палочки, образующие споры

Выделяют четыре ферментативных варианта *S. Typhi* (I - IV) по вариабельности ферментации

- ксилозы и мальтозы
- ксилозы и арабинозы
- мальтозы и арабинозы
- раффинозы и арабинозы

Ферментативные варианты *S. Typhi* (I - IV) служат

- маркерами антибиотикорезистентности
- ориентирами для серологической идентификации
- маркерами повышенной вирулентности штаммов
- эпидемиологическими маркерами штаммов

В практической работе при идентификации серотипа сальмонелл во внимание принимаются три основных антигенных комплекса

- O-, W-, Vi-
- O-, H-, K-
- O-, K-, Vi-
- O-, H-, Vi-

Антигенная структура *S. Typhi* представлена

- O антигенным комплексом 3, 10; антигеном Vi; H антигеном i
- O антигенным комплексом 9, 12; антигеном Vi; H антигеном d
- O антигенным комплексом 1, 8, 12; антигеном Vi; H антигеном a
- O антигенным комплексом 4, 5; антигеном Vi; H антигеном gm

Наиболее важной при серотипировании *S. Typhi* является идентификация + ____ +- антигена

- O-
- K-
- H-
- Vi

По содержанию Vi-антигена штаммы S. Typhi на следующие группы: + _____ +
формы

- A, B, C, D, E
- Ia, Ib, IIa, IIb
- V-, W-, VW-
- I, II, III, IV

Форма + _____ + S. Typhi имеет хорошо выраженный Vi-антиген в большом количестве и является O-агглютинабельной

- VW
- I
- V
- W

Форма + _____ + S. Typhi не имеет Vi-антигена, O-агглютинабельна

- II
- W
- V
- VW

Форма + _____ + S. Typhi является промежуточной, содержит умеренное количество Vi-антигена, O-агглютинабельна

- VW
- W
- II
- V

В организме человека бактерии, проникнув в клетки, под влиянием клеточных ферментов и других факторов трансформируются в + _____ + - форму

- M
- L
- S
- R

Иммуногенность + _____ +- форм S. Typhi резко снижена, что способствует пожизненному сохранению их в организме и формированию бактерионосительства

- M
- L
- S
- R

Условие ситуационной задачи

Ситуация

На протяжении последнего десятилетия более 50% случаев брюшного тифа ежегодно регистрируются в двух федеральных округах - Центральном и Северо-Западном (в основном, в Москве и Санкт-Петербурге).

К единственному истинному резервуару и источнику *S. Typhi* в естественных условиях относят

- человека
- животных
- пищевые продукты
- воду

Ведущая роль в распространении *S. Typhi* принадлежит

- хроническим бактерионосителям
- больным в стадии реконвалесценции
- больным с острой формой
- больным в продромальной стадии

Случайным источником *S. Typhi* могут быть

- крупный рогатый скот
- домашняя птица
- устрицы или другие моллюски
- крысы

Инфекционная доза возбудителя *S. Typhi* составляет + _____ + микробных клеток

- $10^{2^{\wedge}} - 10^{3^{\wedge}}$
- $10^{6^{\wedge}} - 10^{7^{\wedge}}$
- $10^{4^{\wedge}} - 10^{5^{\wedge}}$
- $10^{9^{\wedge}} - 10^{11^{\wedge}}$

Наибольшее выделение *S. Typhi* с фекалиями наблюдается в течение

- 1 недели заболевания с максимумом на 3 день
- 5-10 недели заболевания с максимумом на 7 неделе
- 1 - 5 недели заболевания с максимумом на 3-й неделе
- 4-7 недели заболевания с максимумом на 30 день

Острым брюшнотифозным бактерионосительством считается сохранение и выделение возбудителя у лиц после перенесенного заболевания до + _____ + (в месяцах)

- 3
- 12
- 1
- 6

В учреждениях круглосуточного пребывания пациента (стационар, психоневрологический интернат) ведущим путем передачи брюшного тифа является

- пищевой
- гемоконтактный
- водный
- контактно-бытовой

Только + _____ + исследование при брюшном тифе может обеспечить точную постановку этиологического диагноза и контроль освобождения организма от возбудителя

- серологическое
- молекулярно-генетическое
- бактериологическое
- иммунологическое

При брюшном тифе и паратифах возбудитель может быть также выделен из

- носоглоточной слизи, слюны, пота
- ликвора, промывных вод бронхов
- ректального мазка, цервикальной слизи, секрета предстательной железы
- розеол, костного мозга и грудного молока

Материалом для бактериологического исследования с целью выявления бактерионосителей согласно СП 3.1.1.2137-06 являются

- носоглоточная слизь, слюна, пот
- соскоб с розеол, костный мозг и грудное молоко
- ликвор, венозная кровь
- испражнения, моча, желчь (дуоденальное содержимое)

Показанием к исследованию крови является подозрение на тифопаратифозные заболевания или лихорадочное состояние невыясненного происхождения (лихорадка неясного генеза), наблюдающееся в течение + ____ + и более дней

- 10
- 15
- 20
- 5

При бактериологическом исследовании крови соотношение кровь - питательная среда должно быть

- 10
- 15
- 20
- 5

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В кожно-венерологический диспансер обратилась женщина с жалобами на гнойное отделяемое из влагалища, зуд, дизурию, выделения из прямой кишки. Из анамнеза: 3 дня назад незащищенный половой контакт. По клиническим проявлениям врач заподозрил гонорею. Было взято гнойное отделяемое из влагалища и прямой кишки на микроскопическое и бактериологическое исследование.

Гонококк – бактерия из рода *Neisseria*, относящегося к семейству

- Neisseriaceae
- Francisellaceae
- Treponemataceae
- Gonorrhoeae

Форму гонорейной инфекции, при которой происходит поражение прямой кишки, глотки, конъюнктивы, называют

- метастатической
- диссеминированной
- врожденной
- экстрагенитальной

Метастатическая (диссеминированная) форма гонореи возникает

- при попадании отделяемого на слизистую оболочку полости рта или прямой кишки
- как осложнение генитальной и экстрагенитальной гонореи
- при прохождении новорожденного через родовые пути матери
- при генитально-анальных контактах

После перенесенной гонореи в любой форме возможно

- возникновение отдаленного рецидива
- повторное заражение - реинфекция
- формирование нестерильного иммунитета
- формирование стойкого напряженного иммунитета

Основным проявлением гонорейной инфекции являются

- гнойные выделения
- диссеминация возбудителя
- изолированные хронические очаги
- спаечные процессы

N.gonorrhoeae по морфологии

- грамположительные диплококки
- грамотрицательные кокки, располагающиеся поодиночке
- грамвариабельный стрептококк
- грамотрицательные диплококки

Для лабораторной диагностики гонококковой инфекции применяют + _____ + методы диагностики

- только микроскопические
- серологические, иммунохроматографические и микроскопический
- иммунофлюоресцирующий, молекулярно-генетический и экспрессные
- микроскопический, культуральный, молекулярно-генетический

При исследовании отделяемого женских половых органов для диагностики гонококковой инфекции бактериоскопический метод

- не позволяет оценить степень воспаления и наличие незавершенного фагоцитоза
- может быть использован в качестве единственного метода
- не используется, вследствие обитания в данном биотопе непатогенных нейссерий
- не может быть использован в качестве единственного метода

Выделение N. gonorrhoeae при культуральном исследовании

- является основанием для серологического обследования
- является доказательством гонококковой инфекции
- служит ориентировочной информацией
- требует подтверждения молекулярно-генетическим методом

Молекулярно-генетические методы диагностики гонококковой инфекции при исследовании отделяемого половых органов

- не применяются
- являются основным методом
- служат доказательством гонококковой инфекции
- являются методом скрининга

В случае выявления ДНК/РНК N. gonorrhoeae методом ПЦР требуется подтверждение + _____ + или альтернативным методом амплификации нуклеиновых кислот

- культуральным
- серологическим
- иммунологическим
- микроскопическим

При исследовании отделяемого из прямой кишки на гонококковую инфекцию основным методом диагностики является

- культуральным
- серологическим
- иммунологическим
- микроскопическим

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Через 3 дня после незащищенного полового контакта у мужчины появилось чувство жжения и боли в уретре при мочеиспускании. Через 1-2 дня симптомы болезни резко усилились: наружное отверстие уретры отекло, из мочеиспускательного канала появились гнойные выделения с неприятным запахом. Врач-уролог заподозрил гонорею. Для подтверждения диагноза у больного взяты мазки для бактериоскопического исследования.

При использовании микроскопического метода диагностики окончательный диагноз гонококковой инфекции устанавливают у

- мужчин при исследовании проб из уретры
- мужчин и женщин при исследовании мочи
- женщин при исследовании проб из уретры и эндоцервикса
- детей (девочек) с симптомами вульвовагинита и вагинита

Преимуществом + _____ + метода при диагностике гонококковой инфекции является: быстрота получения результата, простые условия транспортировки; несложность выполнения, низкая стоимость; высокая чувствительность и специфичность для мазков из уретры у мужчин

- бактериоскопического
- культурального
- молекулярно-генетического
- серологического

Недостатком + _____ + метода при диагностике гонококковой инфекции является: субъективность оценки результата; низкая чувствительность для цервикальных проб; не применяется при исследовании фарингеальных и ректальных проб

- бактериоскопического
- культурального
- серологического
- молекулярно-генетического

При диагностике гонококковой инфекции бактериоскопический метод не подходит для исследования

- отделяемого мужской уретры
- фарингеальных и ректальных проб
- отделяемого женской уретры
- секрета предстательной железы

Для бактериоскопической диагностики гонореи используется два препарата

- по Романовскому – Гимзе и окрашенных гематоксилином-эозином
- окрашенных метиленовым синим и по Граму
- окрашенных фуксином Циля и по Ожешко
- окрашенных генциан-виолетом и фуксином

Окраска + _____ + одного из двух препаратов при микроскопической диагностике гонореи позволяет сделать заключение о воспалении и морфологии бактерий

- фуксином Циля
- генциан-виолетом
- бриллиантовым зеленым
- метиленовым синим

Мазки, окрашенные метиленовым синим или по Граму, оценивают при увеличениях в + _____ + раз

- 40 и 800
- 10 и 100
- 40 и 900
- 100 и 1000

При + _____ + определяют адекватность взятия из соответствующего анатомического участка, наличие примесей, а также выбирают участок для дальнейшего исследования

- малом увеличении (в 40 раз)
- малом увеличении (в 100 раз)
- большом увеличении (в 1000 раз)
- большом увеличении (в 900 раз)

Микроскопия при + _____ + позволяет выявить и оценить воспалительную реакцию и наличие микроорганизмов

- малом увеличении (в 100 раз)
- малом увеличении (в 40 раз)
- большом увеличении (в 1000 раз)
- большом увеличении (в 800 раз)

Для диагностики гонореи при микроскопировании с иммерсией при увеличении в 1000 раз подсчет лейкоцитов следует проводить в + ____ + полях зрения

- 10
- 5
- 100
- 2

Диагноз уретрита у мужчин ставят на основании обнаружения + _____ + и более в поле зрения микроскопа при увеличении в 1000 раз

- 15 лейкоцитов
- 20 эпителиоцитов
- 10 нейтрофилов
- 4 лейкоцитов

Решающее значение при микроскопической диагностике гонореи имеет/имеют

- 15 лейкоцитов
- 20 эпителиоцитов
- 10 нейтрофилов
- 4 лейкоцитов

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Женщина, находящаяся на 30 неделе беременности, на очередном приеме у акушера-гинеколога предъявила жалобы на гнойные выделения из влагалища, зуд и жжение. Материал от пациентки и мазки на 2-х стеклах были отправлены в бактериологическую лабораторию. В сопроводительном направлении обозначено исследование на гонококковую инфекцию.

На гонококковую инфекцию беременных обследуют

- ежемесячно
- трижды
- однократно – перед поступлением в родильный дом
- однократно – при постановке на учет

Гонококковая инфекция глаз у новорожденных возникает

- при очень тесном бытовом контакте маленького ребенка с больной матерью
- гематогенным путем
- трансплацентарно
- при прохождении через инфицированные пути матери

Для лабораторной диагностики гонококковой инфекции применяют + _____ + методы диагностики

- иммунофлюоресцирующий, молекулярно-генетический и экспрессные
- микроскопический, культуральный, молекулярно-генетический
- только микроскопические
- серологические, иммунохроматографические и микроскопический

Посев материала на специальные питательные среды в момент взятия материала от пациентки был невозможен, поэтому материал был помещен в

- сывороточный бульон
- сахарный бульон
- тиогликолевую среду
- транспортную среду

Транспортировку материала на бактериологическое исследование при гонококковой инфекции осуществляют при температуре не ниже + ____ + °C

- 37
- 30
- 10
- 18

У женщин проводят + _____ + исследование на гонорею, так как диагностическая чувствительность микроскопии генитальных мазков у данной категории пациентов низкая

- серологическое
- иммунологическое
- иммунохроматографическое
- бактериологическое

Преимуществом + _____ + метода при диагностике гонореи являются высокие специфичность и чувствительность, подходит для большинства типов образцов

- молекулярно-генетического
- иммунологического
- бактериологического
- бактериоскопического

N.gonorrhoeae требовательна к составу питательных сред, растет на средах с добавлением

- гемоглобина, сахарозы и тиогликолята натрия
- дрожжевого аутолизата, аскорбиновой кислоты и гемового железа
- аминокислот, пуринов, пиримидинов, глюкозы, пирувата
- теллурита калия, аскорбиновой кислоты, пептонов или триптонов

Чашки с посевами при диагностике гонококковой инфекции немедленно помещают в анаэробстат в атмосферу, содержащую + _____ + , который ставят в термостат при температуре 36 ± 1 °C

- $15\pm 2\%$ углекислого газа и с влажностью 50%
- $5\pm 2\%$ углекислого газа и с влажностью 70%
- $25\pm 2\%$ углекислого газа и с влажностью 30%
- $35\pm 2\%$ углекислого газа и с влажностью 100%

В течение 18-24 часов инкубации N.gonorrhoeae образует + _____ + цвета, диаметром 0,5-1,0 мм

- выпуклые матовые колонии молочно-белого
- выпуклые прозрачные колонии серо-белого
- выпуклые слизистые колонии светло-розового
- плоские непрозрачные колонии серо-желтого

В ходе исследования на гонорею при выделении чистой культуры + _____ + проводят дальнейшую идентификацию иммунологическими и молекулярно-генетическими методами на основании оценки их ферментативной активности

- оксидазонегативных грамотрицательных ланцетовидных кокков
- оксидазопозитивных грамположительных стрептококков
- оксидазоположительных грамотрицательных диплококков
- оксидазонегативных грамположительных диплококков

N.gonorrhoeae продуцирует оксидазу и каталазу, в отличие от других представителей рода Neisseria ферментирует

- оксидазонегативных грамотрицательных ланцетовидных кокков
- оксидазопозитивных грамположительных стрептококков
- оксидазоположительных грамотрицательных диплококков
- оксидазонегативных грамположительных диплококков

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Женщина, 35 лет обратилась к гинекологу с явлениями аднексита. При осмотре выявлен

цервицит и вульвовагинит. В анамнезе - две беременности, закончившиеся выкидышами. Были взяты мазки для микроскопии и материал для исследования на ИППП, в том числе и на гонорею.

Гонококк является бактерией из рода *Neisseria*, относящегося к семейству

- Gonorrhoeae
- Francisellaceae
- Treponemataceae
- Neisseriaceae

Инкубационный период при гонорее составляет + _____ + дней, затем возникает развернутая клиническая картина гонорейной инфекции, основное проявление которой – гнойные выделения

- 30-45
- 15-30
- 14-21
- 1-14

***N. gonorrhoeae* распространяясь по слизистой оболочке (+ _____ + путь), может вызывать поражение органов малого таза, брюшной полости**

- контактный
- восходящий
- лимфогенный
- гематогенный

Для лабораторной диагностики гонококковой инфекции применяют + _____ + методы диагностики

- только микроскопические
- микроскопический, культуральный, молекулярно-генетический
- серологический, иммунохроматографический и микроскопический
- иммунофлуоресцирующий, молекулярно-генетический и экспрессные

+ _____ + метод при исследовании отделяемого эндоцервикса или уретры у женщин не может быть использован в качестве единственного метода диагностики гонококковой инфекции

- Бактериоскопический с окраской по Романовскому-Гимзе
- Молекулярно-генетический (ПЦР)
- Бактериоскопический с окраской по Граму
- Культуральный (бактериологический)

Микроскопический диагноз гонореи может быть поставлен на основании обнаружения диплококков, расположенных

- на эпителиальных клетках
- вне клеток
- внутри клеток
- скоплениями

Выделение *N. gonorrhoeae* при + _____ + исследовании является доказательством гонококковой инфекции

- серологическом
- иммунологическом
- культуральном
- молекулярно-генетическом

***N. gonorrhoeae* требовательна к составу питательных сред, растет на средах с добавлением**

- гемоглобина, сахарозы и тиогликолята натрия
- аминокислот, пуринов, пиримидинов, глюкоза, пирувата
- теллурита калия, аскорбиновой кислоты, пептонов или триптонов
- дрожжевого аутолизата, аскорбиновой кислоты и гемового железа

В качестве селективных компонентов в питательные среды (пример - агар + _____ +), предназначенные для изоляции *N. gonorrhoeae*, добавляют антибактериальные препараты

- Шадлера
- Тайера-Мартина
- Кауфмана
- Цейсслера

При обнаружении колоний с типичной для гонококков морфологией проводят первичную идентификацию путем: визуальной оценки колоний; микроскопии по Граму подозрительных колоний и теста на

- плазмокоагулазу
- каталазу
- оксидазу
- аэротолерантность

Увеличение резистентности *N. gonorrhoeae* к антибактериальным препаратам обусловлена мутациями в хромосомах и плазмидах бактерии, определяющих резистентность к

- цефалоспорином и аминогликозидам

- пенициллинам и тетрациклинам
- полиенам и имидазолам
- хлорамфениколу и ко-тримаксозолу

Определение чувствительности *N.gonorrhoeae* к антибиотикам показано у

- цефалоспорином и аминогликозидам
- пенициллинам и тетрациклинам
- полиенам и имидазолам
- хлорамфениколу и ко-тримаксозолу

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В инфекционное отделение стационара госпитализирован мужчина 20 лет с жалобами на боли в животе, тошноту и рвоту, жидкий стул до 10 раз в сутки, озноб, повышение температуры, головную боль, слабость, боли в костях и суставах. Объективно выявлено увеличение печени и селезенки, умеренное повышение АлАт в крови, на фоне продолжающейся лихорадки появление желтухи, экзантемы и артралгии без улучшения состояния пациента. Пациент связывает заболевание с употреблением в придорожном кафе шашлыка из свинины 3 дня назад. Шашлык не имел признаков порчи, однако, был недостаточно прожарен.

Испражнения пациента были отправлены в бактериологическую лабораторию с целью исследования на иерсиниоз.

Род *Yersinia* относится к семейству + _____ + и насчитывает 17 видов, из которых три - *Y. pestis*, *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis* являются возбудителями инфекционных болезней

- Enterobacteriaceae
- Pasteurellaceae
- Yersiniaceae
- Erwiniaceae

Псевдотуберкулез и кишечный иерсиниоз являются самостоятельными острыми инфекционными болезнями, относящимися к + _____ + с фекально-оральным механизмом передачи инфекции

- зоонозам
- сапронозам
- антропонозам
- сапрозоонозам

Псевдотуберкулез и кишечный иерсиниоз являются самостоятельными острыми инфекционными болезнями, характеризующимися + _____ + клинических

проявлений с поражением желудочно-кишечного тракта, кожи, опорно-двигательного аппарата и других органов

- цикличностью
- полиморфизмом
- однотипностью
- специфичностью

К естественным резервуарам псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза относят

- диких мелких млекопитающих
- членистоногих насекомых
- человека
- воду водоемов

При кишечном иерсиниозе преимущественное значение, как источнику инфекции, отводится + _____+, поскольку именно от них выделяется наибольшее количество патогенных штаммов *Y. enterocolitica* O:3 и O:9

- коровам
- свиньям
- козам
- овцам

Фактором передачи при кишечном иерсиниозе являются + _____+, употребляемые сырыми или недостаточно термически обработанными, длительное время хранившиеся при низких температурах

- пищевые продукты растительного происхождения
- пищевые продукты животного происхождения
- фрукты и корнеплоды
- кондитерские и хлебобулочные изделия

Лабораторные исследования материалов от больных (подозрительных на иерсиниоз) осуществляют лаборатории, организации, структурные подразделения, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение и лицензию на выполнение работ с микроорганизмами + _____+ групп патогенности

- только I
- I-II
- II-III
- III - IV

О каждом случае заболевания псевдотуберкулезом и кишечным иерсиниозом лечащие врачи в течение 12 часов посылают экстренное извещение по установленной форме (ф. 058/γ) в

- региональные опорные базы Референс-центров по мониторингу за иерсиниозами
- эпидемиологическую службу лечебного учреждения
- территориальное учреждение Роспотребнадзора по месту выявления заболевания
- адрес Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Схема проведения бактериологического исследования включает «обогащение» исследуемого материала при

- высокой температуре
- низкой температуре
- обработке кислотой
- обработке щелочью

Высеваемость иерсиний из фекалий наиболее высока в первые + _____ + болезни и до назначения антибиотиков

- 3 – 5 дней
- две недели
- 10-15 дней
- сутки

Несмотря на низкую эффективность, прямой посев нативного материала на плотные питательные среды проводят, как правило, при подозрении на инфицированность иерсиниями

- лиц с иммунодефицитами
- продуктов питания и/или при групповых заболеваниях, вызванных употреблением (инфицированных) продуктов
- детей младшего возраста
- воды поверхностных водоемов

Для прямого посева нативного материала на плотные питательные среды для выделения иерсиний целесообразно использовать дифференциально-диагностическую среду

- лиц с иммунодефицитами
- продуктов питания и/или при групповых заболеваниях, вызванных употреблением (инфицированных) продуктов
- детей младшего возраста
- воды поверхностных водоемов

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При учете результатов бактериологического исследования испражнений на «дизгруппу»

врач-бактериолог на 2-е сутки (чашка с посевами была оставлена при комнатной температуре) отметил появление на среде ЭНДО лактозонегативных колоний. В мазке с этих колоний – грамотрицательные палочки, оксидазонегативные, каталазопозитивные. По культуральным и морфологическим свойствам была заподозрена иерсиния.

Род *Yersinia* включает группу грамотрицательных, не образующих спор, палочковидных (кокки или овоиды) факультативно-анаэробных микроорганизмов, относящихся к семейству

- Erwiniaceae
- Enterobacteriaceae
- Pasteurellaceae
- Yersiniaceae

Среди 17 видов, входящих в род *Yersinia*, + _____ + отнесены к патогенным для человека и животных

- одиннадцать
- три
- пять
- два

По + ____ +-антигену известен 21 серотип *Y. pseudotuberculosis*

- K
- O
- H
- Vi

Среди *Y. enterocolitica* различают 6 биотипов и 30 серотипов, из них + _____ + наиболее часто ассоциируются с заболеваниями человека, в том числе 0:3 и 0:9

- 3
- 5
- 2
- 9

При целенаправленном выделении иерсиний на I этапе исследования проводят «+ _____ + обогащение» исследуемого материала

- холодное
- ферментативное
- тепловое
- щелочное

При выявлении иерсиний на II этапе исследования проводят высев со сред накопления (2-3 сутки обогащения) на плотные дифференциально-диагностические среды (СБТС, Эндо) петлей

- с нижней трети слоя среды, перемешав содержимое пробирки
- исключительно с поверхности среды, не взбалтывая пробирки
- из верхней трети среды (не с поверхности), не взбалтывая пробирки
- со дна пробирки, не взбалтывая содержимое

Для инактивации посторонней микрофлоры перед каждым высеваем со среды обогащения на плотную питательную среду проводят + _____ + обработку материала

- кислотную
- щелочную
- тепловую
- ферментативную

Посевы на плотных дифференциально-диагностических средах инкубируют при + ____ + °C 48 часов (на среде с бромтимоловым синим) или (на среде Эндо) 24 ч. (не более 30 часов)

- (36 ± 2)
- (12 ± 2)
- (42 ± 2)
- (26 ± 2)

Для предварительного отбора для биохимической идентификации подозрительных на иерсинии колоний используют стабильный биохимический признак - наличие

- уреазы
- орнитиндекарбоксилазы
- лизиндекарбоксилазы
- аргининдекарбоксилазы

Отсев подозрительных на иерсинии колоний проводят на скошенный столбик среды + _____ + штрихом и уколом в столбик

- для определения фенилаланиндезаминазы
- с мочевиной
- Олькеницкого
- Симмонса

Тесты расширенного биохимического ряда - ферментация ксилозы, сорбита, салицина и образование индола - позволяют определить

- серотип *Y. enterocolitica*

- серотип *Y. pseudotuberculosis*
- биотип *Y. pseudotuberculosis*
- биотип *Y. enterocolitica*

Ускоренные методы исследования материала из сред накопления (2-3 и сутки «холодового обогащения»): + _____ + для выявления антигенов иерсиний псевдотуберкулеза 1 серотипа

- серотип *Y. enterocolitica*
- серотип *Y. pseudotuberculosis*
- биотип *Y. pseudotuberculosis*
- биотип *Y. enterocolitica*

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В организованном детском коллективе произошла вспышка острой кишечной инфекции. По клиническим и эпидемиологическим данным был заподозрен иерсиниоз. На исследование в бактериологическую лабораторию были отправлены испражнения от заболевших и пищевые продукты.

Иерсинии, возбудители псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза, являются + _____ + микроорганизмами

- прототрофными факультативно-анаэробными
- гетеротрофными факультативно-анаэробными
- ауксотрофными строго-аэробными
- хемотрофными факультативно-анаэробными

На размеры клеток, темпы размножения, скорость метаболических процессов иерсиний влияет + _____ + культивирования

- температура
- наличие углекислого газа в атмосфере
- окислительно-восстановительный потенциал среды
- насыщенность кислородом атмосферы

Оптимальная температура роста иерсиний составляет + _____ + °C

- 42±2
- 26±2
- 10±2
- 37±2

Выращивание иерсиний при соответствующей температуре культивирования приводит к более высоким темпам размножения, что позволяет на практике выделять их из

материала, контаминированного сопутствующей микрофлорой, особенно + _____ + бактериями

- анаэробными
- термотолерантными
- колиформными
- спорообразующими

В жидкой среде иерсинии образуют равномерное помутнение, нежную пленку на поверхности способны образовывать

- *Y.pseudotuberculosis*
- *Y.intermedia*
- *Y.enterocolitica*
- *Y.mollaretti*

В жидкой среде иерсинии образуют равномерное помутнение, нежное пристеночное кольцо способны образовывать

- *Y.mollaretti*
- *Y.pseudotuberculosis*
- *Y.enterocolitica*
- *Y.intermedia*

Несмотря на низкую эффективность, прямой посев нативного материала на плотные питательные среды проводят, как правило, при подозрении на инфицированность иерсиниями продуктов питания и/или

- при групповых заболеваниях, вызванных употреблением (инфицированных) продуктов
- лиц с иммунодефицитами
- воды поверхностных водоемов
- детей младшего возраста

При выделении иерсиний для обогащения используют

- пептонно-калиевую среду
- хлормагниевою среду
- селенитовый бульон
- тиогликолевый бульон

Для выделения иерсиний при процедуре обогащения исследуемый материал в жидкой среде + _____ + и выдерживают до первого положительного посева, но не более 10 дней

- оставляют при комнатной температуре
- помещают в термостат

- помещают в водяную баню, а затем в термостат
- помещают в холодильник

При диагностике иерсиниозов высеивают на плотные питательные среды проводят со среды обогащения на 2-3, 5-7 и + _____ + сутки

- 10
- 30
- 20
- 14

При диагностике иерсиниозов высеивают со среды обогащения на плотные питательные среды проводят

- со дна пробирки, не взбалтывая содержимое
- с нижней трети слоя среды, перемешав содержимое пробирки
- из верхней трети среды (но не с поверхности), не взбалтывая
- исключительно с поверхности среды, не взбалтывая пробирки

При высеивании иерсиний со среды обогащения на среду Эндо или при исследовании сильно контаминированных посторонней микрофлорой проб проводят + _____ + обработку

- со дна пробирки, не взбалтывая содержимое
- с нижней трети слоя среды, перемешав содержимое пробирки
- из верхней трети среды (но не с поверхности), не взбалтывая
- исключительно с поверхности среды, не взбалтывая пробирки

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При расследовании вспышки иерсиниоза в воинской части в бактериологическую лабораторию были отправлены фекалии для выявления антигенов иерсиний и для бактериологического исследования.

Иерсинии - грамотрицательные, не образующие спор палочковидные (кокки или овоиды) бактерии, обладающие

- поверхностным Vi антигеном
- пигментом пиоцианином
- выраженной капсулой
- перитрихальными жгутиками

Особенностью энтеропатогенных иерсиний является/являются + _____ + при низких температурах, что позволило на практике использовать «холодовое обогащение» для

выделения иерсиний из материала, контаминированного сопутствующей микрофлорой

- устойчивость в окружающей среде
- более выраженные антагонистические свойства
- более высокие темпы размножения
- выраженная биохимическая активность

При выращивании иерсиний при температуре от 24 до 28 °С культуры находятся в

- вирулентной W-форме
- вирулентной V-форме
- шероховатой R-форме
- гладкой S-форме

На среде Эндо через 24 часа иерсинии образуют колонии -

- мелкие, круглые, плоские, розовые, матовые
- крупные, плоские, матовые, слегка розоватые
- росинки круглые, выпуклые, блестящие, бесцветные
- крупные, с фестончатыми краями, бесцветные, матовые

На среде с бромтимоловым синим (СБТС) через 48 часов культивирования Y.

pseudotuberculosis образует колонии диаметром + _____ + на синем фоне среды

- 10-15 мм, розовато-сиреневые, с фестончатыми краями, плоские, с приподнятым центром и гладкой блестящей поверхностью
- 2-3 мм, ярко-желтые, с ровными краями, сочные, выпуклые, с приподнятым центром
- 1-2 мм, голубовато-зеленые, с фестончатыми краями, выпуклые, с приподнятым центром и матовой поверхностью
- 4-5 мм, голубовато-синие, с ровными краями, плоские, с приподнятым центром и блестящей гладкой поверхностью

На среде с бромтимоловым синим (СБТС) через 48 часов культивирования Y.

enterocolitica образует колонии диаметром

- 2-4 мм, голубовато-зеленые, выпуклые, сухие с матовым налетом
- 4-5 мм, голубовато-синие, плоские, влажные, блестящие
- 1-2 мм, светло-розовые, с фестончатыми краями, плоские, сухие
- 2-4 мм, ярко-желтые, сочные, плоские, сухие с восковым налетом

При росте Y. pseudotuberculosis на среде Олькеницкого столбик и скошенная часть окрашивается в + _____ + цвет

- розовый
- малиновый

- желтый
- розово-желтый

При росте *Y. enterocolitica* на среде Олькеницкого столбик окрашивается в + _____+, скошенная часть - в малиновый цвет

- малиновый цвет, слегка желтоватый в нижней части
- ярко-желтый цвет с выраженным газообразованием
- желтый цвет, слегка розоватый в нижней части
- ярко-желтый цвет без газа

Для выявления антигенов иерсиний в различных субстратах применяют реакцию

- пассивной гемагглютинации (РПГА) и реакцию микропреципитации
- ко-агглютинации (РКоА) и иммуноферментный анализ (ИФА)
- непрямой агглютинации (РНГА) и реакцию Грубера на стекле
- связывания комплемента (РСК) и реакцию иммунофлюоресценции (РИФ)

При выявлении антигенов иерсиний в различных субстратах исследования проводят в первые сутки их получения и затем на + _____+ сутки после подращивания при 4 °С в пептонно-калиевой среде

- 10-14
- 3-5
- 5-7
- 1-2

Среди методов обнаружения вирулентных иерсиний для рутинной практики, наиболее адекватными являются + _____+ методы, основанные на выявлении признаков вирулентности, связанных с функционированием плазмиды рYV 42 - 48 МДа, прежде всего аутоагглютинации и кальцийзависимости роста иерсиний

- биохимические
- молекулярно-генетические
- генотипические
- фенотипические

Феномен аутоагглютинации проявляется при культивировании в жидкой среде и состоит в

- биохимические
- молекулярно-генетические
- генотипические
- фенотипические

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При подозрении на иерсиниоз у пациента инфекционного отделения была взята кровь для подтверждения диагноза с помощью серодиагностики.

Антитела к возбудителям псевдотуберкулеза и иерсиниоза появляются в крови + _____+, а повышение их уровней происходит к началу 3-й недели, что регламентирует обязательное исследование парных сывороток крови

- в конце болезни
- на 3-й неделе болезни
- на первой неделе болезни
- на 4-й неделе болезни

Достоверным считается + _____+ и больше нарастание титра антител при исследовании парных проб сывороток

- 2-кратное
- 8-кратное
- 4-кратное
- на 1 Ig

Парные сыворотки желательно исследовать одновременно, поэтому первую сыворотку до постановки следует разделить на несколько объемов и

- оставить при комнатной температуре
- поместить в холодильник при 4^oС
- заморозить
- поставить в термостат на 25^oС

Замораживать и размораживать сыворотки при серодиагностике иерсиниозов

- можно неоднократно
- можно двукратно
- не разрешается
- можно однократно

Серологическую диагностику иерсиниозов проводят в

- РСК, реакции агглютинации латекса (РАЛ), реакции ко-агглютинации (КоА)
- реакции аутоагглютинации, реакции ко-агглютинации (КоА), РСК
- РНГА, ИФА и иммуноблотинге
- РГА, реакции ко-агглютинации (КоА), РСК

Для РНГА используют диагностикумы, представляющие собой формализированные эритроциты барана, сенсibilизированные + _____+ антигенами иерсиний

- жгутиковыми
- полисахаридными
- белковыми (наружной мембраны)
- соматическим и Vi-

Постановку РНГА при диагностике иерсиниозов проводят + _____ + методом

- только микро
- только развернутым пробирочным
- только макро
- макро-и микро

Перед постановкой РНГА для диагностики иерсиниозов исследуемые сыворотки прогревают при температуре 56^oС в течение 30 мин для

- устранения неспецифических гемагглютининов
- возможных возбудителей вирусных инфекций
- повышения чувствительности реакции
- устранения возможных ложноположительных реакций

Серодиагностика иерсиниозов в ИФА предназначена для выявления IgA, IgM, IgG к + _____ + возбудителей

- капсульному полисахариду
- белку наружной мембраны
- жгутиковому белку
- липополисахариду клеточной стенки

Иммуноблотинг при серологической диагностике иерсиниозов имеет высокую специфичность и применяется для диагностики + _____ + формы заболевания

- хронической
- септической
- острой
- гастроэнтеритической

Иммуноблотинг позволяет выявить антитела классов А и G к антигенам Y. Enterocolitica путем постановки

- ИФА на нитроцеллюлозных мембранах
- ИФА в полистироловых планшетах
- РНГА на нитроцеллюлозных мембранах
- РИФ на предметных стеклах

В качестве антигенов при серодиагностике иерсиниозов в иммуноблотинге используют + _____ + возбудителя

- ИФА на нитроцеллюлозных мембранах
- ИФА в полистироловых планшетах
- РНГА на нитроцеллюлозных мембранах
- РИФ на предметных стеклах

Условие ситуационной задачи

Ситуация

У пациента с явлениями энтероколита была заподозрена острая кишечная инфекция. Для лабораторного подтверждения фекалии, кроме исследования на сальмонеллез и шигеллез, были направлены и на диагностику кампилобактериоза.

В настоящее время по данным ВОЗ, во многих зарубежных странах кампилобактериоз является + _____ + этиологической формой в структуре ОКИ

- наименее распространенной
- наиболее распространенной
- крайне редко встречающейся
- проявляющейся в виде локальных эпидемий

Кампилобактериозы - группа + _____ + бактериальных инфекций, вызываемых бактериями, принадлежащих к роду *Campylobacter*

- сапронозных
- зооантропонозных
- зоонозных
- антропонозных

Род кампилобактер сегодня включает более + _____ + видов, 9 подвигов и 60 биоваров, различающихся по биохимическим свойствам и структуре антигенов

- 7
- 27
- 107
- 67

Кампилобактеры - + _____ +, спиралевидные микроаэрофильные бактерии

- грамположительные, спорообразующие, неподвижные
- грамположительные, спорообразующие, подвижные
- грамотрицательные, спорообразующие, неподвижные
- грамотрицательные, неспорообразующие, подвижные

Кампилобактеры - бактерии, требующие для своего роста

- полного отсутствия кислорода (анаэробных условий)

- повышенной концентрации кислорода и пониженного содержания углекислого газа
- пониженной концентрации кислорода и повышенного содержания углекислого газа
- строго аэробных условий

Природным резервуаром кампилобактеров являются

- вода поверхностных водоемов и сточные воды
- почва и загрязнённые почвой продукты растительного происхождения
- теплокровные животные и птицы
- холоднокровные животные и моллюски

Вакуумная упаковка пищевых продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд + _____ + кампилобактеров

- повышает скорость размножения
- вызывает гибель
- снижает скорость размножения
- способствует выживаемости

Целенаправленное лабораторное исследование на кампилобактериоз проводится при наличии симптомов гемоколита (кровь и слизь в испражнениях) у больного с

+ _____ + любого возраста

- сепсисом и бактериемией
- острой кишечной инфекцией
- гепатолиенальным синдромом
- гемолитикоуремическим синдромом

Лабораторные исследования биоматериала от больных осуществляют лаборатории, организации, структурные подразделения, имеющие разрешительные документы на выполнение работ с микроорганизмами + _____ + групп патогенности в установленном порядке

- только IV
- I-II
- III - IV
- только I

Подтверждение диагноза кампилобактериоза осуществляется на основании результатов исследований биоматериала с применением + _____ + метода диагностики

- бактериоскопического и аллергологического
- иммунологического и масс-спектрометрического
- бактериологического и молекулярно-генетического

- серологического и биологического

Бактериоскопический метод является достоверным лишь при обсемененности не менее + _____ + КОЕ в 1 мл материала и имеет только дополнительное, ориентировочное значение в диагностике кампилобактериоза

- 10^5
- 10^3
- 10^8
- 10^9

При диагностике кампилобактериоза бактериоскопический метод основан на обнаружении в окрашенном препарате микроорганизмов с характерной морфологией в виде

- 10^5
- 10^3
- 10^8
- 10^9

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Инфекционист у подростка 16 лет с острой кишечной инфекцией по клинико-эпидемиологическим данным заподозрил кампилобактериоз. Материал от пациента был отправлен в бактериологическую лабораторию.

В настоящее время микроаэрофильные подвижные, хемоорганотрофные, не образующие спор и капсул грамотрицательные бактерии спиралевидной, S-образной или изогнутой формы отнесены к семейству

- Campylobacteriaceae, роду Campylobacter
- Enterobacteriaceae, роду Campylobacter
- Spirillaceae, роду Campylobacter
- Vibrionaceae, роду Vibrio

Среди кампилобактеров наибольшее значение для патологии человека имеют

- C.jejuni, C.coli, C.lari, C.fetus
- C.faecalis, C.hyointestinalis, C.consicus
- C.freundii, C.diversus, C.amalonicus
- K.pneumoniae, K.oxytoca, K.mobilis

Среди кампилобактеров вид + _____ + чаще поражает ослабленных интеркуррентными заболеваниями людей с развитием гематогенно-диссеминированных форм заболевания

- C.coli
- C.fetus
- C.jejuni
- C.lari

Кампилобактерии являются + _____+, то есть нуждаются в высоких концентрациях CO (до 10%)

- строгими анаэробами
- микроаэрофилами
- факультативными анаэробами
- капнофилами

Большинство этиологически значимых кампилобактеров обладают

- пероксидазой, лецитовителлазой, плазмокоагулазой
- каталазой, оксидазой и супероксиддисмутазой
- оксидазой, каталазой, супероксиддисмутаза отсутствует
- гиалуронидазой, дезоксирибонуклеазой, оксидаза отсутствует

В зависимости от температурного диапазона роста C.faecalis, C.hyointestinalis, C.fetus, C.consicus относят к + _____+ кампилобактерам

- термофильным
- психрофильным
- микроаэрофильным
- нетермофильным

В зависимости от температурного диапазона роста C.jejuni, C.coli, C.lari относят к + _____+ кампилобактерам

- микроаэрофильным
- нетермофильным
- психрофильным
- термофильным

Для + _____+ культур C.jejuni, содержащих извитые формы клеток, на средах с кровью характерны плоские, с краями неправильной формы, блестящие, влажные, полупрозрачные, колонии, растекающиеся по поверхности среды, имеющие тенденцию к слиянию

- термофильных
- «старых»
- «свежих»
- нетермофильных

Для + _____ + культур *C.jejuni*, содержащих кокковидные формы, на средах с кровью характерны круглые, гладкие, приподнятые, с ровными краями, 1 - 2 мм в диаметре колонии

- «свежих»
- термофильных
- нетермофильных
- «старых»

C.jejuni на + _____ + питательных средах образуют зону роста в виде диска, расположенного на глубине 1 - 2 мм от поверхности питательной среды

- полужидких
- селективных
- плотных
- минимальных

При кампилобактериозе + _____ + исследование обеспечивает постановку этиологического диагноза и контроль освобождения организма от возбудителя

- иммунохроматографическое
- серологическое
- бактериологическое
- иммунофлюоресцентное

Лабораторные исследования биоматериала от больных с подозрением на кампилобактериоз осуществляют лаборатории, организации, структурные подразделения, имеющие разрешительные документы на выполнение работ с микроорганизмами + _____ + групп патогенности в установленном порядке

- иммунохроматографическое
- серологическое
- бактериологическое
- иммунофлюоресцентное

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При подозрении на кампилобактериоз фекалии пациента, находящегося в инфекционном отделении, были направлены в микробиологическую лабораторию для бактериологического исследования.

Лабораторные исследования биоматериала от больных с подозрением на кампилобактериоз осуществляют лаборатории, организации, структурные

подразделения, имеющие разрешительные документы на выполнение работ с микроорганизмами + _____ + групп патогенности в установленном порядке

- I - II
- II-III
- I - IV
- III - IV

В зависимости от температурного диапазона роста кампилобактеры делят на 2 группы

- кампофильные и микроаэрофильные
- аэротолерантные и аэронетолерантные
- нетермофильные и термофильные
- психрофильные и мезофильные

В зависимости от температурного диапазона роста *C.jejuni*, *C.coli*, *C.lari* относят к + _____ + кампилобактерам

- микроаэрофильным
- термофильным
- нетермофильным
- психрофильным

В зависимости от температурного диапазона роста *C.faecalis*, *C.hyointestinalis*, *C.fetus*, *C.consicus* относят к + _____ + кампилобактерам

- нетермофильным
- психрофильным
- термофильным
- микроаэрофильным

Клиническое течение большинства острых кишечных инфекций не позволяет различить нозологические формы, поэтому при дифференциальной диагностике кампилобактериоза + _____ + исследование с выделением возбудителя является единственным методом диагностики

- микроскопическое
- иммунологическое
- серологическое
- бактериологическое

Транспортные среды для доставки нативных фекалий при диагностике кампилобактериоза можно не использовать при возможности доставки их в лабораторию в течение

- 20 минут

- 15 минут
- 4 часов
- 1 часа

При необходимости продолжительной транспортировки фекалий при диагностике кампилобактериоза используют транспортные среды: соотношение материал/среда должно быть

- 1:1 - 1:2
- 1:10 - 1:20
- 1:3 - 1:5
- 1:5 - 1:10

Задачей первого этапа бактериологического исследования при кампилобактериозе является + _____ + кампилобактеров

- определение термотолерантности
- выделение чистой культуры
- определение аэротолерантности
- определение биохимических свойств

При бактериологической диагностике кампилобактериоза предусмотрен посев испражнений непосредственно на питательные среды с использованием + _____ + добавок

- олеиново – альбуминовой и дрожжевого автолизата
- аэротолерантных и селективных
- стимулирующих и обогащающих
- хромогенной липазной и витаминной ростовой

При бактериологической диагностике кампилобактериоза предусмотрен посев испражнений непосредственно на

- агар с эозином и метиленовым голубым (Левина)
- дезоксихолат – цитратный агар и ксилозо-лизин-дезоксихолатный агар
- кровяной эритрит агар, угольный эритрит агар, кампилобакагар
- висмут-сульфит агар, селенитовый бульон и Плоскирева

При бактериологической диагностике кампилобактериоза используют питательные среды с аэротолерантными добавками

- тиосульфат натрия пентагидрат, 2,3,5-трифенилтетразолия хлорид
- кислотный гидролизат казеина и гемоглобин сухой
- железа II сульфата, натрия пирувата, натрия метабисульфита
- таурогликохолат и ферментативный гидролизат казеина

При бактериологической диагностике кампилобактериоза используют питательные среды с + _____ + в качестве селективной добавки

- тиосульфат натрия пентагидрат, 2,3,5-трифенилтетразолия хлорид
- кислотный гидролизат казеина и гемоглобин сухой
- железа II сульфата, натрия пирувата, натрия метабисульфита
- тауроглукохолат и ферментативный гидролизат казеина

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Пациент с клиникой колиэнтерита и явлением гемоколита был госпитализирован в инфекционное отделение. После отрицательного результата посева на дизгруппу фекалии пациента были отправлены для исследования на кампилобактериоз.

Лабораторные исследования биоматериала от больных с подозрением на кампилобактериоз осуществляют лаборатории, организации, структурные подразделения, имеющие разрешительные документы на выполнение работ с микроорганизмами + _____ + групп патогенности в установленном порядке

- III - IV
- I - II
- II-III
- I - IV

При бактериологической диагностике кампилобактериоза перед посевом фекальные пробы суспензируют в изотоническом растворе NaCl или в 0,1% пептонной воде в соотношении

- 1:20
- 1:2
- 1:1
- 1:10

При бактериологической диагностике кампилобактериоза применение метода ядерных фильтров позволяет производить посев материала на + _____ + питательные среды

- обогатительные
- минимальные
- неселективные
- аэротолерантные

При бактериологической диагностике кампилобактериоза использование ядерных фильтров с диаметром пор 0,46 и 0,55 мкм и отказ от внесения в среду селективных добавок способствует + _____ + часов

- увеличению времени инкубации до 48
- сокращению времени инкубации до 6
- сокращению времени инкубации до 24
- увеличению времени инкубации до 72

Использование ядерных фильтров с диаметром пор 0,46 и 0,55 мкм способствует

- росту термофильных кампилобактеров
- росту нетермофильных кампилобактеров
- обнаружению только одного вида кампилобактеров
- росту кампилобактеров в чистой культуре

При бактериологической диагностике кампилобактериоза на подсушенную питательную среду накладывают стерильные ядерные фильтры, пипеткой наносят + ___ + мл суспензии фекалий в стерильном изотоническом растворе натрия хлорида или консерванте

- 0,1
- 0,5
- 0,001
- 1,0

При бактериологической диагностике кампилобактериоза инкубация всех посевов проводится при температуре {plus} + _____ + °C в микроаэрофильных и капнофильных условиях

- 22,5 - 23
- 36,5 - 37
- 42,5 - 43
- 44,5 - 45

Оптимальные условия для культивирования кампилобактеров создает атмосфера, содержащая

- 1% кислорода, 20% углекислого газа, 79% азота
- 5% кислорода, 10% углекислого газа, 85% азота
- 0% кислорода, 40% углекислого газа, 60% азота
- 25% кислорода, 15% углекислого газа, 60% азота

При бактериологической диагностике кампилобактериоза длительность инкубации составляет

- 72 часа с обязательным просмотром посевов через 24 часа

- 24 часов с обязательным просмотром посевов через 6 часа
- 48 часов с обязательным просмотром посевов через 24 часа
- 12 часов с обязательным просмотром посевов через 3 часа

Для определения вида выделенной культуры кампилобактеров основным тестом является + _____ +, позволяющий дифференцировать *C.jejuni* от других видов

- b-глюкуронидазная активность
- гидролиз бензойной кислоты
- устойчивость к бацитрацину
- гидролиз гиппурата

При бактериологической диагностике кампилобактериоза возможна первичная идентификация колоний, подозрительных на кампилобактериозные, с помощью реакции

- связывания комплемента
- уголь - агглютинации
- непрямой гемагглютинации
- латекс - агглютинации

Альтернативным методом индикации кампилобактерий являются методики, основанные на

- связывания комплемента
- уголь - агглютинации
- непрямой гемагглютинации
- латекс - агглютинации

Условие ситуационной задачи

Ситуация

У пациента с острой кишечной инфекцией через 7 дней от начала заболевания развился гемолитико-уремический синдром. Для выявления этиологии заболевания фекалии больного были отправлены в бактериологическую лабораторию.

Этиологическим фактором заболеваний ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом являются + _____ + кишечные палочки

- энтероаггегативные
- энтероинвазивные
- уропатогенные
- энтерогеморрагические

***E.coli*, вызывающие ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом, продуцируют**

- ферменты инвазивности
- гемолизины
- холероподобные токсины
- веротоксины (шигаподобные токсины)

Среди диареогенных эшерихий, вызывающих гемоколиты с осложнениями в виде гемолитико-уремического синдрома, наибольшее эпидемиологическое значение имеет E.coli

- O6:H16
- O126:H27
- O157:H7
- O128ac:H7

Наибольшему риску заболевания ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом подвержены

- пациенты психиатрических клиник и пожилые люди с хроническими заболеваниями кишечника
- дети до 5 лет и пожилые люди
- пациенты с неспецифическим язвенным колитом
- подростки 12-15 лет

К естественным резервуарам диареогенных E.coli, вызывающих ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом, относят

- мелкий рогатый скот, птиц
- домашнюю водоплавающую птицу и земноводных
- крупный рогатый скот, овец
- воду поверхностных водоемов и пресноводных моллюсков

Наиболее частым путем распространения ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом является

- водный
- контактно-бытовой
- пищевой
- гемоконтактный

Оптимальными сроками забора материала для выделения эшерихий, вызывающих ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом, из клинического материала является + ____ + день от момента заболевания

- 7-14
- 10 и далее
- 5-7
- 1-3

Материалом для бактериологического исследования служат в первую очередь

- испражнения, моча
- рвотные массы, желчь
- кровь, желчь
- биоптаты слизистой толстой кишки

Для целенаправленного поиска основного представителя энтерогеморрагических эшерихий применяют агар Мак-Конки с

- лактозой
- сорбитом
- селенитом
- сахарозой

Штаммы диареегенных эшерихий, вызывающие ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом, не ферментируют

- сахарозу
- сорбитол
- лактозу
- маннит

Характерной биохимической особенностью энтерогеморрагических кишечных палочек, в отличие от других E.coli, является отсутствие способности продуцировать фермент - + _____ + (95% штаммов)

- D-глюкуронидазу
- орнитиндекарбоксилазу
- лизиндекарбоксилазу
- фенилаланиндезаминазу

Серологическая идентификация предусматривает у эшерихий, вызывающих ОКИ с гемолитико-уремическим синдромом, выявление O- и H-антигенов в реакции + _____ + с эшерихиозными сыворотками

- D-глюкуронидазу
- орнитиндекарбоксилазу
- лизиндекарбоксилазу
- фенилаланиндезаминазу

Условие ситуационной задачи

Ситуация

У ребенка 5 лет, госпитализированного с проявлениями острой кишечной инфекции и развившимся гемолитикоуремическим синдромом, были взяты фекалии для

бактериологического исследования, в том числе и на наличие энтерогеморрагической *E. coli* O157:H7.

Важным условием выделения эшерихий *E. coli* O157:H7 из клинического материала является правильность отбора и доставки его в лабораторию: оптимальными сроками являются + ____ + день от начала заболевания

- 5-7
- 10-14
- 14 -20
- 1-3

Гемолитико-уремический синдром обычно развивается спустя + _____ + после первых признаков диареи, и вероятность обнаружения возбудителя к этому времени существенно уменьшается

- две недели
- три дня
- одну неделю
- три-четыре недели

Испражнения собирают в консервант, в качестве которого можно использовать

- сахарный бульон или физиологический раствор
- фосфатно-буферную или глицериновую смеси
- тиогликолевый бульон или сорбитоловую смесь
- забуференную пептонную воду и физиологический раствор

Основным критерием отнесения штамма к группе энтерогеморрагических эшерихий являются данные, подтверждающие продукцию

- эксфолиативных токсинов
- эндотоксинов
- факторов инвазивности
- веротоксинов

Отличительным биохимическим свойством *E. coli* O157:H7 является отсутствие способности ферментировать

- сорбитол
- мальтозу
- дульцит
- сахарозу

Посев клинического материала с целью выделения *E. coli* O157:H7 проводится на дифференциальную среду (прямой посев) и в соотношении 1:5 в среды накопления, которыми могут служить бульон

- с гидролизатом казеина и дрожжевым экстрактом
- лактозный с бриллиантовым зеленым и желчью
- лаурил сульфатный
- соевый с казеиновым переваром (триптон-соевый бульон)

Если на чашке с Сорбитол E. coli O157:H7 агаром выросли 1-2 сорбитол-отрицательных колонии, то серологические исследования проводят после посева на одну из сред для первичной дифференциации энтеробактерий

- гектоеновый энтеро-агар, МакКонки агар, агар Шадлера
- сальмонелла-шигелла агар (SS агар), висмут-сульфит агар, Плоскирева
- агар Клиглера, Олькеницкого, Ресселя
- агар с эозином и метиленовым голубым, ацетатный агар, Эндо

В случае роста на агаре с сорбитолом однотипной культуры с 3-5 колониями проводят + _____ + на стекле с О- и Н-сыворотками к антигенам E. coli O157:H7, либо с латексным антительным диагностикумом

- реакцию иммунофлюоресценции
- иммунологическое исследование
- серологическую идентификацию
- видовую идентификацию

На среде с сорбитолом E. coli O157:H7 образуют колонии

- мелкие колонии-росинки, выпуклые, влажные, ярко-розовые, прозрачные
- средней величины, выпуклые, круглые, влажные, бесцветные, прозрачные
- колонии средней величины, плоские, суховатые, с морщинистой поверхностью, розовые, непрозрачные
- крупные с фестончатыми краями, плоские с выпуклым центром, голубовато-зеленого цвета

Серологическая идентификация предусматривает выявление + ____ + -антигенов у эшерихий E. coli O157:H7

- О- и К
- О и Vi
- V- и W-
- О- и Н

Определение О- и Н-антигенов проводится в

+ _____ + с эшерихиозными сыворотками к E. coli O157:H7 или латексным антительным диагностикумом

- реакции гемагглютинации в полистироловых панелях
- реакции агглютинации на стекле
- развернутой пробирочной реакции

- реакции микропреципитации в полистироловых панелях

Все штаммы, дающие положительную реакцию агглютинации, подлежат + _____ + для подтверждения видовой принадлежности

- реакции гемагглютинации в полистироловых панелях
- реакции агглютинации на стекле
- развернутой пробирочной реакции
- реакции микропреципитации в полистироловых панелях

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Среди отдыхающих детей и персонала детского оздоровительного лагеря зарегистрирована вспышка инфекционного заболевания. Были госпитализированы 85 человек, в том числе 78 детей и 7 сотрудников лагеря. У всех заболевших отмечались повышение температуры до 37-39°C и головная боль. У большинства – сыпь в области ступней, кистей, увеличение печени, поражение желудочно-кишечного тракта. У 20% заболевших наблюдались катаральные явления и сыпь. Вечером накануне выявления первого случая заболевания на ужин подавали салат из сырой моркови и капусты. Установлено, что в лагере нарушались санитарные правила, а также неподобающим образом хранились продукты, в том числе реже положенного срока (раз в месяц) проводились обработки помещений против грызунов. Предварительный диагноз – псевдотуберкулез.

Для подтверждения диагноза в бактериологическую лабораторию был отправлен соответствующий материал.

Псевдотуберкулез - острое инфекционное заболевание, относящееся к + _____ + с фекально-оральным механизмом передачи инфекции

- антропонозам
- сапронозам
- зоонозам
- сапрозоонозам

Псевдотуберкулез характеризуется + _____ + клинических проявлений с поражением желудочно-кишечного тракта, кожи, опорно-двигательного аппарата и других органов

- однотипностью
- цикличностью
- специфичностью
- полиморфизмом

Род Yersinia относится к семейству + _____+ и насчитывает 17 видов, из которых 3 - Y. pestis, Y. enterocolitica, Y. pseudotuberculosis являются возбудителями инфекционных болезней

- Pasteurellaceae
- Enterobacteriaceae
- Yersiniaceae
- Erwiniaceae

К настоящему времени по O-антигену известен/известно + _____+ Y. pseudotuberculosis

- 11 серотипов
- 3 серотипа
- 29 серотипов
- 21 серотип

Искусственно созданным длительно существующим резервуаром возбудителя псевдотуберкулеза становятся

- теплицы для выращивания овощей
- водохранилища
- овощехранилища
- свинофермы

Наиболее высокая зараженность иерсиниями установлена для

- фруктов – яблок, груш, винограда
- мяса и мясных продуктов
- овощей - свежей капусты, репчатого лука, моркови
- молока и молочной продукции

Больной псевдотуберкулезом человек

- эпидемиологической опасности не представляет
- является источником инфекции для окружающих
- при определенных условиях может явиться источником инфекции для животных
- является промежуточным звеном эпидемиологической цепи

При проведении бактериологического анализа на иерсиниозы исследуются

- испражнения, спинномозговая жидкость, бронхоальвеолярный лаваж
- смыв и биоптаты из бронхов, мокрота, кровь, желчь
- испражнения, моча, кровь, мазки из зева
- моча, желчь, слизь с задней стенки глотки, ликвор

Испражнения берут на протяжении всего периода заболевания в количестве + ____ + грамм стерильной ложечкой из судна и помещают в стерильный широкогорлый флакон с 5,0-10,0 мл среды накопления

- 0,1-0,5
- 5,0-10, 0
- 10,0-20,0
- 0,5-1,0

Высеваемость иерсиний из испражнений наиболее высока в первые + ____ + дней болезни и до назначения антибиотиков

- 5-10
- 3-5
- 15-20
- 1-2

Результаты бактериологического исследования испражнений на иерсинии улучшаются, если взятие материала производится + _____ + болезни (госпитализации)

- 5-кратно в течение первого месяца
- ежедневно в течение первой недели и 3-кратно в течение 2-й недели
- 3-кратно в течение первой недели
- однократно в течение первой и второй недели

Транспортирование материала для диагностики иерсиниоза в лабораторию осуществляется при температуре (4-12)°С в течение + ____ + часов после взятия

- 5-кратно в течение первого месяца
- ежедневно в течение первой недели и 3-кратно в течение 2-й недели
- 3-кратно в течение первой недели
- однократно в течение первой и второй недели

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Среди детей и персонала детского дома зарегистрирована вспышка инфекционного заболевания, были госпитализированы 25 человек, в том числе 15 детей и 10 сотрудников. У всех заболевших отмечались повышение температуры до 37-39°С и головная боль. У большинства – сыпь в области ступней, кистей, увеличение печени, поражение желудочно-кишечного тракта. У 20% заболевших наблюдались катаральные явления и сыпь. Вечером накануне выявления первого случая заболевания на ужин подавали салат из сырой моркови и капусты. Предварительный диагноз –

псевдотуберкулез. Материал для исследования был отправлен в бактериологическую лабораторию.

Псевдотуберкулез - острое инфекционное заболевание, относящееся к зоонозам с + _____ + механизмом передачи инфекции

- аэрозольным
- трансмиссивным
- фекально-оральным
- контактным

Возбудителем псевдотуберкулеза является

- *Pasteurella pseudotuberculosis*
- *Micobacterium pseudotuberculosis*
- *Yokamella pseudotuberculosis*
- *Yersinia pseudotuberculosis*

Возбудитель псевдотуберкулеза вызывает у + _____ + патологоанатомические изменения внутренних органов, сходные с наблюдаемыми при туберкулезе

- людей в ходе заболевания генерализованной формой
- лабораторных животных при экспериментальном заражении
- животных в ходе заболевания генерализованной формой
- людей с легочной формой заболевания

Заболеваемость псевдотуберкулезом в Российской Федерации регистрируется практически повсеместно, преимущественно в виде

- только спорадических случаев
- эндемичных заболеваний
- вспышек
- эпидемий

При проведении бактериологического анализа на иерсиниозы исследуются

- испражнения, спинномозговая жидкость, бронхоальвеолярный лаваж
- моча, желчь, слизь с задней стенки глотки, ликвор
- испражнения, моча, кровь, мазки из зева
- смыв и биоптаты из бронхов, мокрота, кровь, желчь

Высеваемость иерсиний наиболее высока в первые + ___ + дней болезни и до назначения антибиотиков

- 15-20
- 1-2

- 3-5
- 5-10

Мочу при диагностике иерсиниозов исследуют в первые +___+ дней болезни, берут 20-30 мл средней порции утренней мочи в стерильную посуду

- 3
- 7
- 15
- 30

Мочу при диагностике иерсиниозов исследуют в первые 7 дней болезни, берут 20-30 мл средней порции утренней мочи в стерильную посуду, осадок после

- центрифугирования помещают в 5,0 мл среды накопления
- центрифугирования помещают в 100 мл среды накопления
- отстаивания засевают на плотную питательную среду
- отстаивания помещают в 10 мл среды накопления

При диагностике иерсиниозов смыв из зева берут в первые +____+ болезни натошак с задней стенки глотки и корня языка тампоном, смоченном в физиологическом растворе

- 3 дня
- семь дней
- сутки
- две недели

При диагностике иерсиниозов смыв из зева берут натошак с задней стенки глотки и корня языка тампоном, смоченном в физиологическом растворе, и помещают в +___+ мл среды накопления

- 20
- 5
- 100
- 10

При диагностике иерсиниозов +____+ исследуют в течение болезни на высоте лихорадки, весь лихорадочный период и в период рецидива болезни

- испражнения
- кровь
- спинномозговую жидкость
- мочу

При диагностике иерсиниозов кровь забирают натошак в количестве 5-10 мл из локтевой вены, выдерживают при комнатной температуре в наклонном положении

(под углом 30-45°) до образования сгустка (30-40 мин.), после чего сгусток отделяют от стенки, сыворотку переносят в пробирку для серологических реакций, а сгусток помещают в +__+ мл среды накопления

- испражнения
- кровь
- спинномозговую жидкость
- мочу

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При подозрении на сальмонеллез фекалии пациента были отправлены в лабораторию для бактериологического исследования.

Сальмонеллезы - инфекционные болезни, возбудителями которых являются представители +____+ *Salmonella*

- вида
- семейства
- подвида
- рода

Сальмонеллезы характеризуются полиморфизмом клинического течения с преимущественным поражением +_____+ , возможной генерализацией и различной степенью выраженности симптомов общей интоксикации и обезвоживания

- желчевыводящих путей
- лимфоузлов брюшной полости
- дистального отдела толстой кишки
- желудочно-кишечного тракта

Лабораторным критерием диагноза сальмонеллез является +_____+ больных

- нарастание титра антител в парных сыворотках
- выделение специфических метаболитов из материала
- выделение антител из сыворотки крови
- выделение возбудителя из материала

Род *Salmonella* входит в семейство +_____+ и состоит из микроорганизмов, родственных по фенотипическим и генотипическим свойствам

- Yersiniaceae
- Salmonellaceae

- Entericaceae
- Enterobacteriaceae

Ферментативные свойства сальмонелл положены в основу их подразделения на

- бактериоциноотипы
- биотипы
- подвиды
- серотипы

Род *Salmonella* представлен двумя видами

- *S.choleraesuis* и *S.typhi*
- *S.indica* и *S.diarizonae*
- *S.enterica* и *S.bongori*
- *S.salamae* и *S.arizonae*

Сальмонеллы вида *S.enterica* делятся на несколько подвидов, что имеет определенное эпидемиологическое значение, так как основным, естественным резервуаром сальмонелл подвидов I и II служат

- холоднокровные животные
- теплокровные животные
- моллюски и устрицы
- окружающая среда

К естественным резервуарам сальмонелл подвидов IIIa, IIIb, IV, VI и вида *S.bongori* (V) относят

- моллюсков и устриц
- холоднокровных животных и окружающую среду
- теплокровных животных
- человека

Определение и название подвидов не является обязательными в клинической микробиологической практике, необходимым для идентификации является только название + _____ + подвида *enterica*

- фаговара
- бактериоцинотипа
- серовара
- биовара

Сальмонеллы каждого подвида разделяются на серологические варианты по + ____ + - антигенам

- Vi и H

- O- и H
- H и V
- V и W

При написании серовара сальмонелл используется + _____ +
(лабораторный протокол ВОЗ, 2010 г.)

- начальная прописная буква, при обозначении вида или подвида также – прописная
- начальная заглавная буква, а при обозначении вида или подвида - прописная
- начальная заглавная буква, при обозначении вида или подвида также - заглавная
- начальная прописная буква, а при обозначении вида или подвида - заглавная

Современная схема Кауфмана - Уайта насчитывает более + _____ + серологических вариантов сальмонелл

- начальная прописная буква, при обозначении вида или подвида также – прописная
- начальная заглавная буква, а при обозначении вида или подвида - прописная
- начальная заглавная буква, при обозначении вида или подвида также - заглавная
- начальная прописная буква, а при обозначении вида или подвида - заглавная

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При бактериологическом исследовании кала на среде Эндо выросли колонии, подозрительные на сальмонеллы.

Сальмонеллы являются _____ палочками

- лактозопозитивными грамположительными
- сахарозопозитивными грамотрицательными
- лактозопозитивными грамотрицательными
- лактозонегативными грамотрицательными

Сальмонеллы являются + _____ + , за исключением *S.Gallinarum*

- неподвижными, жгутики отсутствуют
- подвижными с перитрихально расположенными жгутиками
- подвижными с одним полярно расположенным жгутиком (монотрихи)
- подвижными с двумя пучками жгутиков на концах клетки (амфитрихи)

Сальмонеллы D-глюкозу

- ферментируют с образованием кислоты без газа
- ферментируют с образованием кислоты и газа
- ферментируют с образованием газа без кислоты

- не ферментируют

По ориентировочным биохимическим тестам сальмонеллы являются

- оксидазонегативными, каталазонегативными, индол и Фогес-Проскауэр позитивными
- оксидазонегативными, каталазопозитивными, индол и Фогес-Проскауэр негативными
- оксидазопозитивными, каталазопозитивными, индол и Фогес-Проскауэр позитивными
- оксидазопозитивными, каталазонегативными, индол и Фогес-Проскауэр позитивными

Сальмонеллы являются метиловый красный и цитрат позитивными, продуцируют

- аммиак и не продуцируют лизиндекарбоксилазу
- сероводород и не расщепляют мочевины
- фенилаланиндезаминазу и не продуцируют сероводород
- орнитиндекарбоксилазу и расщепляют мочевины

К средам неселективного первичного обогащения, применяемых для выделения сальмонелл, относят

- магниевую и селенитовую среду
- забуференную пептонную воду
- среды Мюллер-Кауфмана, Раппапорт-Василиадиса
- селенит-цистиновую среду

На висмут-сульфит агаре сальмонеллы растут в виде колоний

- черных с бесцветным ободком, среда под колонией не прокрашивается
- с черным центром, среда под колонией не прокрашивается
- коричневых, среда под колонией не прокрашивается
- черных, среда под колонией прокрашивается

На Мак-Конки агаре сальмонеллы растут + _____ + колониями

- слегка розовыми
- зеленоватыми
- бесцветными
- черными

На ксилозо-лизин-деоксихолат агаре сальмонеллы растут в виде

+ _____ + колоний (за исключением *S.Typhi*, которые растут в виде светлых колоний)

- черных, среда под колонией прокрашивается
- бесцветных, слегка розовых

- бесцветных с черным ободком
- черных с бесцветным ободком

На сальмонелла-шигелла агаре (SS) сальмонеллы растут

- с белым центром
- зеленоватыми колониями
- черными колониями с прокрашиванием среды под ними
- с черным центром

К слабоселективным средам для выделения сальмонелл относят

- Эндо агар, Мак-Конки агар, бриллиант-грюн агар
- висмут-сульфит агар, Раппапорт-Василиадис, Плоскирева
- ксилозо-лизин-деоксихолат агар, забуференную пептонную воду
- Плоскирева агар, SS-агар, ксилозо-лизин-деоксихолат агар

К высокоселективным средам для выделения сальмонелл относят

- Эндо агар, Мак-Конки агар, бриллиант-грюн агар
- висмут-сульфит агар, Раппапорт-Василиадис, Плоскирева
- ксилозо-лизин-деоксихолат агар, забуференную пептонную воду
- Плоскирева агар, SS-агар, ксилозо-лизин-деоксихолат агар

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При расследовании вспышки сальмонеллеза в организованном детском коллективе материал от пострадавших и суточные пробы пищевых продуктов были отправлены в бактериологическую лабораторию.

В настоящее время чаще всего сальмонеллез возникает при употреблении в пищу инфицированных

- яиц или продуктов, в состав которых они входят
- молока или молочных продуктов
- продуктов растительного происхождения (фрукты, ягоды)
- рыбы и рыбных продуктов, в том числе консервов

При интенсивном размножении сальмонелл в пищевых продуктах они

- не изменяют ни вкуса, ни запаха, ни их внешнего вида
- вызывают изменение органолептических свойств и внешнего вида
- не изменяют внешнего вида продуктов, но появляется прогорклый запах
- изменяют вкус и вызывают появление неприятного гнилостного запаха

Основными критериями эпидемиологической значимости определенных продуктов питания при сальмонеллезах является обнаружение + _____ + в пищевых продуктах или других объектах внешней среды

- сальмонелл
- колиформных бактерий
- метаболитов сальмонелл
- соматических антигенов сальмонелл

В последние 20 лет во всем мире и в РФ наибольшее распространение получили

- Salmonella Typhimurium
- Salmonella Enteritidis
- Salmonella Infantis
- Salmonella Paratyphi A

Представители сальмонелл серовара + _____ + вызывают пищевые вспышки сальмонеллеза при низкой дозе микроорганизмов в продукте, а заболевания отличаются более манифестным клиническим течением

- Enteritidis
- Typhimurium
- Infantis
- Salmonella Paratyphi B

Испражнения (фекалии) для диагностики сальмонеллеза следует доставлять в лабораторию не позднее

+ _____ + часов после отбора

- 12
- 1-2
- 24
- 3 - 4

Материал для исследования на сальмонеллез в консерванте или в транспортной среде до исследования хранят при температуре + _____ + не более + _____ + часов

- 4 - 6 °C; 24
- 22-25 °C; 48
- комнатной; 72
- 35-36 °C; 24

Кровь для исследования на сальмонеллез берут в начале заболевания и повторно в период лихорадки или в разгар рецидивов в объеме + _____ + мл (в зависимости от возраста пациента)

- 15-20

- 1-2
- 2 - 10
- 30-40

В более поздние сроки или при слабовыраженной клинической картине сальмонеллеза кровь берут в объеме + _____ + мл

- 2-5
- 5-10
- 1-2
- 15 - 20

Кровь, взятую для диагностики сальмонеллеза, засевают

- не позднее 12 часов после забора
- не позднее 4 часов после забора
- у постели больного
- не позднее 2 часов после забора

Испражнения, доставленные в фосфатно-буферном растворе, высевают в среду обогащения

- двойной концентрации в соотношении 1:1
- тройной концентрации в соотношении 1:10
- обычной концентрации в соотношении 1:2
- двойной концентрации в соотношении 1:5

Испражнения, доставленные без консерванта, суспендируют в среде обогащения в соотношении + _____ + , откуда делают высев на дифференциально-диагностические среды, а оставшуюся часть инкубируют в термостате

- двойной концентрации в соотношении 1:1
- тройной концентрации в соотношении 1:10
- обычной концентрации в соотношении 1:2
- двойной концентрации в соотношении 1:5

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При бактериологическом исследовании фекалий на среде Плоскирева выросли колонии, подозрительные на сальмонеллы.

После 18 - 20-часового инкубирования чашек с дифференциально-диагностическими средами производится учет характера роста с отбором 3 - 5 подозрительных колоний на одну из следующих сред для первичной идентификации энтеробактерий + _____ + и на скошенный питательный агар

- Левина, Сабуро, Шедлера
- Вильсона-Блера, Эйкмана, Симмонса
- Блаурокка, Левина, Левинштейна-Иенсена
- Клиглера, Ресселя, Олькеницкого

Если культуры, выделенные при диагностике острых кишечных инфекций, не ферментируют лактозу, не расщепляют мочевины, но ферментируют глюкозу и образуют сероводород, то они подозрительны на принадлежность к роду

- клебсиелла
- иерсиния
- сальмонелла
- шигелла

О ферментации лактозы (и сахарозы) в среде Олькеницкого и ферментации лактозы в среде Клиглера и Ресселя судят по появлению

- желтой окраски в скошенной части агара
- желтой окраски в скошенной части агара и в столбике
- желтой окраски в столбике агара
- красной окраски в скошенной части агара

О ферментации глюкозы в среде Олькеницкого, Клиглера и Ресселя судят по появлению

- желтого окрашивания в скошенной части агара
- красного окрашивания в скошенной части агара и в столбике
- желтого окрашивания в столбике агара
- желтого окрашивания в скошенной части агара и в столбике

Газообразование в среде Олькеницкого устанавливают по наличию

- пузырьков газа и разрыву агара
- почернения среды
- появления воздуха в поплавке
- положительной реакции при добавлении реактива Эрлиха

Сальмонеллы индола не образуют, способны расти на средах с цитратами, декарбоксилировать + _____ + (за исключением некоторых штаммов *S.Typhimurium*, *S.Enteritidis*)

- фенилаланин
- лизин
- орнитин
- аргинин

Сальмонеллы не имеют фенилаланиндезаминазы,

+ _____ +, подвижны (за исключением *S.Gallinarum*)

- разлагают мочевины, отрицательны в реакции Фогес-Проскауэра, отрицательны в пробе с метил-рот
- не разлагают мочевины, отрицательны в реакции Фогес-Проскауэра, положительны в пробе с метил-рот
- разлагают мочевины, положительны в реакции Фогес-Проскауэра, положительны в пробе с метил-рот
- разлагают мочевины, положительны в реакции Фогес-Проскауэра, положительны в пробе с метил-рот

Для подтверждения принадлежности культуры к роду *Salmonella* в случае затруднений с идентификацией можно пользоваться пробой с

- полимиксином
- бактериофагом
- бацитрацином
- бактериоцином

Для подтверждения принадлежности культуры к роду *Salmonella* в случае затруднений с идентификацией можно пользоваться пробой с бактериофагом, используя

+ _____ + сальмонеллезный

- видовой бактериофаг
- диагностический бактериофаг
- лечебный бактериофаг
- типовой бактериофаг

Чашки с нанесенными культурами и бактериофагом помещают в термостат на 18 - 24 час., после чего учитывают результаты по появлению на месте нанесения фага

+ _____ +

- колоний сальмонелл
- зоны сливного лизиса
- негативных колоний сальмонелл
- сливного роста сальмонелл

В пределах некоторых сероваров сальмонелл наблюдается различная ферментативная активность в отношении углеводов, органических кислот или многоатомных спиртов, что позволяет проводить + _____ + типирование

- протеомное
- серологическое
- биохимическое

- метаболомное

Наибольшее число биоваров сальмонелл выявлено среди штаммов

- протеомное
- серологическое
- биохимическое
- метаболомное

Условие ситуационной задачи

Ситуация

Из фекалий пациента с острой кишечной инфекцией была выделена сальмонелла. После подтверждения принадлежности к роду сальмонелла было проведено серотипирование.

Серотипирование штаммов сальмонелл включает в себя выявление соматического антигена (О-антигены сальмонелл), являющегося

- экзотоксином белкового происхождения
- полисахаридом (ПС)
- термолабильным белком
- липополисахаридом (ЛПС)

Серотипирование штаммов сальмонелл включает в себя выявление жгутиковых антигенов (Н-антигенов), представленных

- термолабильными белками
- полисахаридом
- липополисахаридом (ЛПС)
- термостабильными белками

Большинство сероваров сальмонелл имеют Н-антигены + _____ + фаз

- трех
- пяти
- четырех
- двух

2-ая фаза жгутикового антигена _____ сальмонелл

- имеется только у серогрупп А, В, С, Д, Е
- имеется только у серогруппы Д
- отсутствует у редких групп
- имеется у большинства сероваров

Известны монофазные серовары сальмонелл (например - + _____ + , антигенная формула - O: 1, 9, 12; H: gm)

- S.Gallinarum
- S.Mission
- S.Enteritidis
- S.Typhimurium

Неподвижными (бесфазными) сероварами сальмонелл является

- S.Mission
- S.Gallinarum
- S.Enteritidis
- S.Typhimurium

Определение сероваров сальмонелл основано на антигенной

- комбинации K- и Vi антигена
- характеристике O-антигена
- характеристике H-антигена
- комбинации отдельных O- и H-антигенов

Современная схема Кауфмана - Уайта насчитывает более + _____ + серологических вариантов сальмонелл

- 2,5 тысяч
- 5 тысяч
- 300
- 20

При серотипировании сальмонелл определение O-антигена проводится в реакции

- непрямой гемагглютинации
- агглютинации на стекле
- латекс-агглютинации
- иммуноферментного анализа

При серотипировании сальмонелл учет результатов реакции проводят

- после 20 минут инкубации в термостате
- после полного высыхания капли
- после 10 минутной выдержки при комнатной температуре
- в течение 1 - 2 минут, мягко покачивая стекло

Штаммы, находящиеся в R-форме,

- не дают агглютинации ни с одной сывороткой

- обладают самопроизвольной агглютинацией
- дают агглютинацию только с О-сывороткой
- дают агглютинацию с Н-сывороткой

Штаммы, находящиеся в R-форме, пересевают на слабощелочной агар для того, чтобы

- не дают агглютинации ни с одной сывороткой
- обладают самопроизвольной агглютинацией
- дают агглютинацию только с О-сывороткой
- дают агглютинацию с Н-сывороткой

Условие ситуационной задачи

Ситуация

У женщины 34 лет с подозрением на трихомонадный кольпит гинеколог взяла мазки на микроскопию и влагалищное отделяемое для микробиологического исследования.

+ _____ + является единственным простейшим, обитающим в мочеполовых путях

- *Entamoeba histolytica*
- *Dioctophyme renale*
- *Schistosoma haematobium*
- *Trichomonas vaginalis*

***T. vaginalis* является жгутиковым простейшим, характерной + _____ + формы**

- колбообразной
- треугольной
- вытянутой нитевидной
- грушевидной

Размеры трофозоида – 4-13×209 мкм, по краю тела находится

- циста паразита
- ундулирующая мембрана
- единственный жгутик
- пучок жгутиков

Лабораторная диагностика основана на микроскопии окрашенных препаратов и

- темнопольной микроскопии
- нативных фиксированных неокрашенных
- люминисцентной микроскопии
- нативных влажных препаратов

При микроскопии свежих препаратов диагностически значимым является

+ _____ + трофозоитов

- отпочковывание
- округлая форма
- наличие ядра и жгутиков у
- характерная подвижность

В нативных препаратах трихомонады следует дифференцировать от контаминации свободноживущих жгутиковых, имеющих

- лишь 2 жгутика идвигающихся прямолинейно
- ундулирующую мембрану и передвигающихся «нервными движениями»
- пучок жгутиков идвигающихся дергающимися движениями
- 3-5 жгутиков идвигающихся прыгающими движениями

+ _____ + метод является наиболее чувствительным, специфичным методом диагностики трихомоноза

- Культуральный
- Бактериологический
- Серологический
- Микроскопический

Влагалищные трихомонады дают хороший рост на искусственных питательных средах, содержащих _____ для подавления роста сопутствующей микрофлоры

- теллурид калия 2 %
- бриллиантовый зеленый
- тиогликолят натрия
- антибиотики

Нативный препарат для микроскопии при диагностике трихомоноза готовят

+ _____ + питательной среды

- из поверхностной пленки
- с верхней трети
- из придонного осадка
- с тщательно перемешанной пипетированием

Микроскопическое исследование культур и идентификацию *T. vaginalis* следует проводить на + _____ + культивирования

- 3-5 день
- первые сутки
- 1-2 сутки
- 15-21 день

Трофозоиты *T. vaginalis* передвигаются + _____ + движениями

- маятникообразными
- сгибательными
- прямолинейными
- дергающимися

Трофозоиты *T. vaginalis* изредка могут быть обнаружены в

- маятникообразными
- сгибательными
- прямолинейными
- дергающимися

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В инфекционное отделение больницы поступил больной 27 лет с жалобами на схваткообразные боли в животе, жидкий стул от 5 до 10 раз в сутки с прожилками крови и слизи. В анамнезе поездка за город и потребление воды из открытых водоемов. Предварительный диагноз – шигеллез. Для лабораторного исследования были взяты фекалии пациента.

Шигеллез (бактериальная дизентерия, shigellosis, dysentery) - острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода *Shigella* с фекально-оральным механизмом передачи, характеризующееся симптомами общей интоксикации и преимущественным поражением + _____ + кишки

- поперечно ободочной и подвздошной
- лимфоидного аппарата двенадцатиперстной
- дистального отдела толстой
- лимфоидного аппараты тонкой

Общим и важнейшим свойством всех представителей рода *Shigella* является

- способность продуцировать капсулу
- инвазивность
- подвижность
- способность образовывать цисты

Наиболее высокой вирулентностью обладают + _____ + , продуцирующие не только эндотоксин, но и - Шиги-токсин, который обладает свойствами энтеротоксина и нейротоксина

- dysenteriae 2a
- dysenteriae 1

- dysenteriae 3
- dysenteriae 2

Шигеллез относится к + _____ + с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя, реализующимся пищевым, водным и контактно-бытовым путем

- антропонозам
- зоонозам
- сапронозам
- антропозоонозам

Пробу фекалий для исследования на шигеллез отбирают сразу после акта дефекации, помещают в пустой стерильный контейнер и доставляют в лабораторию не позднее + ____ + часов после сбора

- 6
- 4
- 2
- 12

При вынужденном удлинении сроков доставки фекалии помещают в консервант, для транспортировки шигелл предпочтительна

- глицериновая смесь
- тиогликолевая среда
- полужидкая среда
- хлорида натрия раствор

Молекулярно-генетическая диагностика (полимеразная цепная реакция) с обнаружением ДНК шигелл является + _____ + методом и используется при необходимости экспресс-диагностики

- решающим
- подтверждающим
- вспомогательным
- основным

Основным методом лабораторной диагностики шигеллеза является + _____ + метод

- микробиологический
- молекулярно-генетический
- иммунохроматографический
- серологический

Серологическое исследование (определение уровня антител в РНГА и Ig M, Ig G в ИФА) показано при отрицательных результатах + _____ + обследования

- микроскопического
- молекулярно-генетического
- бактериологического
- экспресс-методов

При серологическом исследовании диагностически достоверным показателем является

- 6-и и более кратная динамика
- превышение диагностического титра в 4 и более раз
- 4-х и более кратная динамика
- 2-х и более кратная динамика

При определении антибиотикорезистентности выделенных шигелл используют перечень антибактериальных препаратов, рекомендуемых для энтеробактерий, выделенных при + _____ + инфекциях

- любой локализации
- внекишечных
- внебольничных
- кишечных

Дополнительными препаратами при определении антибиотикорезистентности выделенных шигелл являются

- любой локализации
- внекишечных
- внебольничных
- кишечных

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При расследовании семейной вспышки острой кишечной инфекции было установлено: все заболевшие употребляли молочные продукты с истекшим сроком годности. У двоих развился колитический синдром, у одного гастроэнтеритический. У всех пациентов наблюдаются схваткообразные боли в животе, тенезмы, стул с примесью крови и слизи. Был поставлен предварительный диагноз – шигеллез.

Шигеллез (бактериальная дизентерия, shigellosis, dysentery) - острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода *Shigella* с + _____ + механизмом передачи, характеризующееся симптомами общей интоксикации и преимущественным поражением дистального отдела толстой кишки

- трансмиссивным
- алиментарным

- контактным
- фекально-оральным

Несмотря на разнообразие возбудителей шигеллеза, в России отмечается высокий уровень заболеваемости, вызванный

- *S. sonnei*
- *S. flexneri*
- *S. boydii*
- *S. dysenteriae*

При групповых случаях заболеваний, определенным видам шигелл соответствует свой, наиболее типичный путь передачи инфекции: для группы D (*S. sonnei*) + _____ + путь

- трансмиссивный
- контактно-бытовой
- водный
- пищевой

К источнику инфекции при шигеллезе относят

- больного и бактериовыделителя
- воду
- домашних животных
- пищевые продукты (молочные)

Среди прочих шигелл + _____ + отличает невысокая вирулентность, которую компенсируют их высокая биохимическая активность и скорость размножения в инфицированном субстрате

- *S. dysenteriae*
- *S. sonnei*
- *S. boydii*
- *S. flexneri*

При диагностике дизентерии пробу фекалий отбирают сразу после акта дефекации, помещают в пустой стерильный контейнер и доставляют в лабораторию не позднее + _____ + часов после сбора

- 2
- 4
- 6
- 12

Испражнения, доставленные без консерванта, суспендируют в физ. растворе в соотношении + _____ + , после чего используют для посева на пластинчатые среды

- 1:1 или 1:2
- 1:5 или 1:10
- 1:10 или 1:20
- 1:2 или 1:4

В ходе учета результатов посева фекалий при диагностике шигеллеза на средах ЭНДО, Плоскирева, ЭМС (эозин-метиленовый синий) отколу подлежат колонии

- 1-1,5 мм в диаметре, с желтоватым ореолом вокруг колоний, прозрачные и полупрозрачные, слегка выпуклые, с ровным краем
- 2-3 мм в диаметре, гладкой поверхностью, слегка выпуклые, с ровным краем
- 3 мм в диаметре, влажные, розовые, прозрачные, выпуклые, с ровным краем
- 1-1,5 мм в диаметре, бесцветные, прозрачные, слегка выпуклые, с ровным краем

При оценке культуральных свойств на плотных селективных и дифференциальных средах колонии, подозрительные на принадлежность к шигеллам, откалывают в количестве не менее

- десяти
- семи
- пяти
- трех

Отобранные для дальнейшего изучения колонии пересевают в одну из комбинированных полиуглеводных сред для первичной идентификации

- Олькеницкого или Клиглера
- Мюллера или Кауфмана
- Мак-Конки или Левина
- пестрый ряд Гисс или Левина

Препаратом выбора лечения всех больных с шигеллезом, независимо от возраста, является

- ципрофлоксацин
- ампициллин
- цефотаксим
- тетрациклин

После перенесенного шигеллеза развивается непродолжительный, до + _____ + видо- и типоспецифический иммунитет

- ципрофлоксацин
- ампициллин
- цефотаксим
- тетрациклин

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из носоглотки от пациента 6 лет, с диагнозом «нижнедолевая пневмония, осложнения: менингит (?)». Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Необходимыми первичными методами микробиологического исследования являются

- ципрофлоксацин
- ампициллин
- цефотаксим
- тетрациклин

Результаты обследования

Для проведения идентификации и/или оценки чувствительности выделенной культуры (рост на шоколадном агаре) целесообразно использовать

- ципрофлоксацин
- ампициллин
- цефотаксим
- тетрациклин

Результаты обследования

Наиболее вероятным возбудителем пневмонии у пациента является

- *H. haemolyticus*
- *H. aegyptius*
- *S. aureus*
- *H. influenzae* тип b

Оценку чувствительности *Haemophilus influenzae* к антибиотикам следует проводить с использованием среды

- бульон Мюллера-Хинтон {plus} 5% дефибринированной бараньей крови и 20 мг/л β -НАД (бульон МХ-П)
- бульон Мюллера-Хинтон
- агар Мюллера-Хинтон {plus} 5% дефибринированной лошадиной крови и 20 мг/л β -НАД (МХ-П)
- агар Мюллера-Хинтон

Микробиологическим критерием клинической значимости бактерий рода *Haemophilus*, выделенных из дыхательных путей у детей, является

- наличие специфических H1b-антигенов
- степень обсемененности биоматериала
- рост в первые 12 часов микробиологического исследования
- тотальная устойчивость к антибактериальным препаратам

Для окончательной видовой идентификации *Haemophilus sp* целесообразно использовать

- окисление инулина
- температурный тест
- порфириновый тест
- тест на чувствительность к новобиоцину

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- А
- В
- Б
- Г

Методом скрининга резистентности выявленного микроорганизма к пенициллинам является диско-диффузионный метод

- и метод серийных разведений с моксифлоксацином
- с ампициллином
- и метод серийных разведений с ципрофлоксацином
- с бензилпенициллином

Препаратом выбора для проведения антибактериальной терапии в случае устойчивости является

- линезолид
- меропенем
- эритромицин
- оптохин

Эффективным методом типирования ведущего возбудителя для эпидемиологического мониторинга из перечисленных является

- секвенирование гена *_SCC mec_*
- RAPD-ПЦР, MLST, PFGE
- типирование по биохимическим признакам
- RAPD-ПЦР, MLST

К наиболее характерному механизму для *Haemophilus influenzae* резистентности относят плазмидные бета-лактамазы

- модификацию ПСБ
- vanABCD
- эффлюкс-помпы
- ОХА-класс карбапенемаз

Методом, который целесообразно использовать для оценки чувствительности к карбапенемам штаммов, выделенных при менингитах, является

- модификацию ПСБ
- vanABCD
- эффлюкс-помпы
- ОХА-класс карбапенемаз

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 52 лет, с диагнозом плеврит. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Результаты первичного посева на комплекс питательных сред:

Выявлен рост колоний среднего размера с жёлто-кремовым пигментом, ровными краями, окружённых зоной гемолиза на кровяном агаре, отмечен рост колоний с жёлтым пигментом и венчиком лецитиназы на желточно-солевом агаре. На остальных средах роста не выявлено.

Для ориентировочной идентификации микроорганизма, растущего на кровяном агаре и желточно-солевом агаре, целесообразно использовать

- модификацию ПСБ
- vanABCD
- эффлюкс-помпы
- ОХА-класс карбапенемаз

Результаты обследования

Для окончательной видовой идентификации лецитиназо-положительных *Staphylococcus* целесообразно использовать

- модификацию ПСБ
- vanABCD
- эффлюкс-помпы
- ОХА-класс карбапенемаз

Результаты обследования

Коагулазопозитивные стафилококки, обладающие ДНКазой, пигментом и лецитиназой относятся к виду

- *S. epidermidis*
- *S. warneri*
- *S. saprophyticus*
- *S. aureus*

Для скрининга метициллинрезистентности *S. aureus* к бета-лактамам антибиотикам целесообразно использовать

- *S. epidermidis*
- *S. warneri*
- *S. saprophyticus*
- *S. aureus*

Результаты обследования

Устойчивость к цефокситину, выявленная диско-диффузионным методом, говорит о + _____ + *S. aureus*

- устойчивости к аминогликозидам
- наличию пеницилиназ
- метициллинрезистентности
- наличию карбапенемаз

Изолированная устойчивость *S. aureus* к природным пенициллинам обусловлена

- структурными модификациями ПСБ2а (точковые мутации)
- NDM-карбапенемазами
- VIM-карбапенемазами
- плазмидными бета-лактамазами класса А

Для выявления метициллинрезистентности *S. aureus* в качестве альтернативного метода детекции ПСБ2а используют

- латекс-агглютинацию на ПСБ2а
- нитроцефиновый тест
- оценку чувствительности к бороновой кислоте
- диффузионный тест синергии с ЭДТА

Анти-MRSA цефалоспорином является

- цефепим
- цефтриаксон
- цефтаролин
- цефтазидим

Мишенью для молекулярно-генетического метода детекции метициллинрезистентности стафилококков является ген

- **_mecA/C_**
- **_APH(3')-1-3_**
- **_lytA_**
- **_vanABCD_**

Цефалоспорином, к которому у коагулазо-негативных стафилококков выявлена природная устойчивость, является

- имипенем
- фузидовая кислота
- цефтазидим
- азтреонам

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Staphylococcus* sp. к антибиотикам используется

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213

При выявлении метициллинрезистентности штамм *S. aureus* характеризуется как

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 60 лет, с диагнозом кожный абсцесс. Пациент находится в стационаре в течение одного дня, предварительно антибактериальную терапию в течение последнего полугодия не получал. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

К необходимым первичным методам микробиологического исследования относят

- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213

Результаты обследования

Для проведения ориентировочной идентификации выделенного микроорганизма достаточно провести

- Enterococcus faecalis ATCC 29212
- Escherichia coli ATCC 25922
- Streptococcus pneumoniae ATCC 49619
- Staphylococcus aureus ATCC 29213

Результаты обследования

Грам(**{plus}**) кокки, образующие лецитиназу, окисляющие и ферментирующие глюкозу, обладающие гемолитической активностью относятся к роду

- Escherichia coli
- Klebsiella
- Staphylococcus
- Haemophilus

Для окончательной видовой идентификации лецитиназоположительного гемолитического штамма *Staphylococcus* sp. достаточно использовать

- тест на плазмокоагулазу: образование сгустка через 18 часов
- оценку уреазной активности
- тест на плазмокоагулазу
- оценку чувствительности к сапонину

Результатом видовой идентификации штамма *Staphylococcus* (коагулаза (**{plus}**)), лецитиназа (**{plus}**), пигмент (**{plus}**), гемолиз (**{plus}**)) является

- *S. lugdunensis*
- *S. epidermidis*
- *S. aureus*
- *S. saprophyticus*

Скрининг-методом фенотипической детекции резистентности выявленного микроорганизма к фторхинолонам является

- *S. lugdunensis*
- *S. epidermidis*
- *S. aureus*
- *S. saprophyticus*

Результаты обследования

Оценку чувствительности стафилококков к защищенным аминопенициллинам следует проводить на основании

- *S. lugdunensis*
- *S. epidermidis*
- *S. aureus*
- *S. saprophyticus*

Результаты обследования

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- Б
- Г
- А
- Д

Препаратом выбора для проведения антибактериальной терапии инфекции, вызванной *S. aureus* (пенициллин и норфлоксацин – устойчиво, цефокситин – чувствительно), является

- бензилпенициллин
- амоксициллин/клавулановая кислота
- норфлоксацин
- налидиксовая кислота

Генетической мишенью для типирования *S. aureus* является

- *_mef_*-ген
- *_sar_*-ген
- *_icaA_*-ген
- *_coa_*-ген

Гены резистентности *S. aureus* организованы в виде

- генов умеренных фагов
- свободных плазмид
- хромосомных кассет
- интегрированных плазмид

Результат скрининга резистентности *S. aureus* к норфлоксацину «устойчиво» подразумевает

- генов умеренных фагов
- свободных плазмид
- хромосомных кассет
- интегрированных плазмид

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал мокроты от пациента 47 лет, с диагнозом долевая пневмония. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

В результате первичного посева на комплекс питательных сред получили следующие результаты: выявлен рост слизистых колоний в капнофильных условиях на кровяном агаре. На элективно-дифференциальных средах (ЖСА, Эндо) роста не выявлено.

Для определения родовой принадлежности выявленного возбудителя (рост слизистых колоний только на кровяном агаре) необходимо

- генов умеренных фагов
- свободных плазмид
- хромосомных кассет
- интегрированных плазмид

Результаты обследования

Для дифференциации альфа-гемолитических стрептококков и пневмококков необходимо оценить

- генов умеренных фагов
- свободных плазмид
- хромосомных кассет
- интегрированных плазмид

Результаты обследования

Для оценки чувствительности пневмококков ко фторированным хинолонам целесообразно использовать скрининг диско-диффузионным методом с

- генов умеренных фагов
- свободных плазмид
- хромосомных кассет
- интегрированных плазмид

Результаты обследования

Альфа-гемолитические стрептококки, чувствительные к оптохину и жёлчи, идентифицируются как

- *S. viridans*
- *S. agalactiae*

- *S. pseudopneumoniae*
- *Streptococcus pneumoniae*

Чувствительные к норфлоксацину пневмококки также обладают чувствительностью к + _____ + по результатам скрининга

- ципрофлоксацину
- сапрофлоксацину
- левофлоксацину
- офлоксацину

Для данных пневмококков наиболее характерным типом устойчивости к бета-лактамам является

- метициллинрезистентность
- бета-лактамазы расширенного спектра
- модификация ПСБ2а с устойчивостью только к некоторым бета-лактамам
- сериновые карбапенемазы

Для скрининга пенициллинрезистентных пневмококков целесообразно использовать диско-диффузионный метод с оксациллином и

- диффузионный тест синергии с ЭДТА
- диско-диффузионный тест с цефокситином
- определение МПК бензилпенициллина
- латекс-агглютинацию на ПСБ2а

Диаметр зоны задержки роста вокруг диска с оксациллином более 20 мм для пневмококков интерпретируется как

- продукция бета-лактамаз
- отсутствие резистентности к пенициллинам
- метициллинрезистентность
- природная устойчивость к цефалоспорином I, II поколений

Для оценки чувствительности пенициллинрезистентных пневмококков при наличии менингеальной симптоматики, целесообразно определить минимальную подавляющую концентрацию

- меропенема
- ванкомицина
- левофлоксацина
- триметоприм/сульфаметоксазола

Определение минимальной подавляющей концентрации пенициллина в отношении пневмококков при менингеальной инфекции и устойчивости к оксациллину методом скрининга

- целесообразно только для легких форм пневмококковых менингитов
- целесообразно при наличии результатов генотипирования выделенного штамма пневмококка
- необходимо во всех случаях
- нецелесообразно во всех случаях

К антибиотикам, к которым у пневмококков имеется природная устойчивость, относят

- ампициллин
- фузидовую кислоту
- цефазолин
- азтреонам

Повторное выявление устойчивости к ванкомицину у пневмококков предполагает

- ампициллин
- фузидовую кислоту
- цефазолин
- азтреонам

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал мокроты от пациента 64 лет, с диагнозом очаговая пневмония. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

В качестве неселективной среды для выделения возбудителя пневмонии из образца мокроты используется

- ампициллин
- фузидовую кислоту
- цефазолин
- азтреонам

Результаты обследования

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий при бактериологическом исследовании мокроты используется среда

- ампициллин
- фузидовую кислоту
- цефазолин
- азтреонам

Результаты обследования

Для селективного выделения грамположительных кокков при бактериологическом исследовании мокроты используется

- ампициллин
- фузидовую кислоту
- цефазолин
- азтреонам

Результаты обследования

Для установления семейства микроорганизма целесообразно использовать

- ампициллин
- фузидовую кислоту
- цефазолин
- азтреонам

Результаты обследования

Для родовой идентификации Грамположительных бета-гемолитических каталазонегативных стрептококков целесообразно использовать

- ампициллин
- фузидовую кислоту
- цефазолин
- азтреонам

Результаты обследования

Серологическим методом идентификации бета-гемолитических стрептококков является

- выявление Соа в реакции латекс-агглютинации
- серотипирование по Ленсфильд
- латекс-агглютинация для выявления пневмококкового антигена
- агглютинация с ABCDE-сыворотками

Бета гемолитическим стрептококком группы А, чувствительным к бацитрацину, обладающим пирролидонил-ариламидазой, является

- *Streptococcus pyogenes*
- *Streptococcus uberis*
- *Staphylococcus hominis*
- *Streptococcus agalactiae*

В качестве дополнительного теста для дифференциации бета-гемолитических стрептококков может использоваться

- окисление трегалозы
- тест на образование индола
- выявление фенилаланиндезаминазы
- выявление уреазы

Для оценки чувствительности *S. pyogenes* целесообразно использовать диско-диффузионный тест с

- бензилпенициллином (10 ЕД)
- оксациллином (5 мкг)
- оксациллином (1 мкг)
- бензилпенициллином (1 ЕД)

Бета-гемолитические стрептококки

- природно устойчивы к ингибиторозащищенным антибиотикам
- зачастую чувствительны к бета-лактамам антибиотикам
- природно чувствительны к полусинтетическим бета-лактамам антибиотикам
- природно устойчивы ко всем бета-лактамам антибиотикам

Для оценки чувствительности *S. pyogenes* ко фторированным хинолонам целесообразно использовать скрининг диско-диффузионным методом с

- левофлоксацином
- азтреонамом
- ципрофлоксацином
- норфлоксацином

Чувствительные к норфлоксацину пневмококки также обладают чувствительностью к + _____ + по результатам скрининга

- левофлоксацином
- азтреонамом
- ципрофлоксацином
- норфлоксацином

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При комплексной диагностике синдрома раздражённого кишечника у пациента 48 лет получен образец стула для проведения исследования на дисбактериоз кишечника.

Целью исследования на дисбактериоз кишечника является

- количественная и качественная оценка состава нормобиоты желудочно-кишечного тракта
- оценка ферментативного профиля биоценозов тела человека
- выявление полирезистентных штаммов энтеробактерий
- оценка метабенома микроорганизмов, населяющих кишечник человека

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий используется среда

- количественная и качественная оценка состава нормобиоты желудочно-кишечного тракта
- оценка ферментативного профиля биоценозов тела человека
- выявление полирезистентных штаммов энтеробактерий
- оценка метабенома микроорганизмов, населяющих кишечник человека

Результаты обследования

Для селективного выделения грамположительных кокков используется среда

- количественная и качественная оценка состава нормобиоты желудочно-кишечного тракта
- оценка ферментативного профиля биоценозов тела человека
- выявление полирезистентных штаммов энтеробактерий
- оценка метабенома микроорганизмов, населяющих кишечник человека

Результаты обследования

Для ориентировочной идентификации микроорганизма (рост на средах Эндо и Плоскирева) целесообразно использовать

- количественная и качественная оценка состава нормобиоты желудочно-кишечного тракта
- оценка ферментативного профиля биоценозов тела человека
- выявление полирезистентных штаммов энтеробактерий
- оценка метабенома микроорганизмов, населяющих кишечник человека

Результаты обследования

Для родовой идентификации каталазоположительных факультативно-анаэробных оксидазоотрицательных микроорганизмов, растущих на средах Эндо и Плоскирева, целесообразно оценить

- количественная и качественная оценка состава нормобиоты желудочно-кишечного тракта
- оценка ферментативного профиля биоценозов тела человека
- выявление полирезистентных штаммов энтеробактерий
- оценка метабенома микроорганизмов, населяющих кишечник человека

Результаты обследования

Подвижные энтеробактерии, образующие сероводород, утилизирующие цитрат, не образующие индол и не расщепляющие сахарозу и лактозу, могут являться представителями рода

- Shigella
- Salmonella
- Escherichia
- Klebsiella

Для подтверждения принадлежности культуры энтеробактерий, продуцирующих сероводород, агглютинирующихся с ABCDE-сывороткой, используется

- Shigella
- Salmonella
- Escherichia
- Klebsiella

Результаты обследования

Для уточнения родовой принадлежности энтеробактерий к роду Salmonella оценивают чувствительность к

- оптохину
- бактериофагу
- бацитрацину
- сапонину

Подвижные, продуцирующие сероводород, не декарбоксилирующие лизин энтеробактерии, устойчивые к действию сальмонеллёзного бактериофага относятся к роду

- Vibrio sp.
- Salmonella sp.
- Citrobacter sp.
- Providentia sp.

Клиническая значимость выявления Citrobacter sp. в диагностике дисбактериоза определяется

- количеством колониобразующих единиц в грамме биоматериала
- наличием перекрестно-реагирующих O-антигенов с антигенами сальмонелл
- ферментативной активностью штамма
- гемолитической активностью штамма

Citrobacter sp. обладает природной устойчивостью к

- колистину
- имипенему
- ампициллина
- амоксициллин/клавулановой кислоте

Для *Citrobacter* sp. характерна устойчивость к бета-лактамам, обусловленная продукцией

- колистину
- имипенему
- ампициллина
- амоксициллин/клавулановой кислоте

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил биологический материал: фекалии от пациента 64 лет, с диагнозом «синдром раздраженного кишечника». Произведен бактериологический посев на комплекс питательных сред.

Результаты первичного посева:

Кровяной агар: рост влажных колоний 3-5 мм в диаметре сероватого цвета без гемолиза.

Количество: 10^6 в 1 мл.

Эндо агар: рост лактозонегативных колоний диаметром 3-4 мм, влажных с ровными краями. Количество: 10^5 в 1 мл.

Среда Плоскирева: рост лактозонегативных колоний диаметром 3-4 мм с чёрным центром, влажных с ровными краями. Количество: 10^4 в 1 мл.

ЖСА: нет роста.

Энтерококкагар: нет роста.

Для ориентировочной идентификации микроорганизма (рост на средах Эндо и Плоскирева) целесообразно использовать

- колистину
- имипенему
- ампициллина
- амоксициллин/клавулановой кислоте

Результаты обследования

Для родовой идентификации каталазоположительных факультативно-анаэробных оксидазотрицательных микроорганизмов, растущих на средах Эндо и Плоскирева, целесообразно использовать

- колистину
- имипенему

- ампициллину
- амоксициллин/клавулановой кислоте

Результаты обследования

Для дифференцировки *Salmonella* sp. и *Citrobacter* sp. биохимическими методами используется

- колистину
- имипенему
- ампициллину
- амоксициллин/клавулановой кислоте

Результаты обследования

Результатом родовой идентификации (сероводород – «положительно», реакция Фогес-Проскауера – «отрицательно», лизиндекарбоксилаза – «отрицательно») является

- *Citrobacter* sp
- *Escherichia* sp
- *Acinetobacter* sp
- *Enterobacter* sp

Оценку чувствительности энтеробактерий к амоксициллину диско-диффузионным методом проводят на основании оценки чувствительности к

- *Citrobacter* sp
- *Escherichia* sp
- *Acinetobacter* sp
- *Enterobacter* sp

Результаты обследования

Природная устойчивость *Citrobacter* sp. к цефалоспорином и пенициллинам обусловлена

- хромосомными бета-лактамазами класса А
- бета-лактамазами расширенного спектра (БЛРС/ESBL)
- плазмидными металло-бета-лактамазами класса D
- хромосомной AmpC-бета-лактамазой

Для дифференцировки AmpC и БЛРС-фенотипа целесообразно использовать

- тест синергии дисков «меропенем – ЭДТА»
- диско-диффузионный тест с цефокситином
- диско-диффузионный тест с мециллиномом
- определение МПК меропенема

Дифференциация продукции бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС) и AmpC-бета-лактамаз необходима вследствие высокой вероятности устойчивости БЛРС-продуцентов к

- карбапенемам
- пеницилинам
- цефалоспорином I-II поколений
- цефалоспорином III-IV поколений

Наиболее быстрым и специфичным методом выявления и дифференциации отдельных типов бета-лактамаз и карбапенемаз энтеробактерий является

- нитроцефиновый тест
- MALDI-TOF масс-спектрометрия
- полимеразная цепная реакция
- тест синергии дисков с ингибиторами бета-лактамаз

Антибиотиком, к которому у выявленного микроорганизма имеется природная устойчивость, является

- цефуроксим
- тигециклин
- тикарциллин
- цефазолин

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Klebsiella sp.* к антибиотикам используется

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

При выявлении изолятов *Citrobacter sp.*, *in vitro* чувствительных к цефотаксиму, цефтриаксону или цефтазидиму, необходимо указать на

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Условие ситуационной задачи

Ситуация

При комплексной диагностике синдрома раздражённого кишечника у пациента 56 лет получен образец стула для проведения исследования на дисбактериоз кишечника.

Для диагностики дисбактериоза кишечника в качестве неселективной питательной среды общего назначения для первичного выделения аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов используется

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Результаты обследования

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий используется среда

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Результаты обследования

Для селективного выделения грамположительных кокков используется среда

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Результаты обследования

Для ориентировочной идентификации микроорганизма (лактозонегативные колонии, растущие на средах Эндо и Плоскирева) целесообразно использовать

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Результаты обследования

Для родовой идентификации каталазоположительных факультативно-анаэробных оксидазоотрицательных микроорганизмов, растущих на средах Эндо и Плоскирева в виде лактозонегативных колоний, целесообразно оценить

- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Staphylococcus aureus* ATCC 29213
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Результаты обследования

Подвижные энтеробактерии, образующие сероводород, утилизирующие цитрат, не образующие индол и не расщепляющие сахарозу и лактозу, могут являться представителями рода

- Salmonella
- Enterobacter
- Escherichia
- Serratia

При выявлении в испражнениях энтеробактерий, биохимически идентичных *Salmonella* sp., необходимо провести серодифференцировку с

- Salmonella
- Enterobacter
- Escherichia
- Serratia

Результаты обследования

Для подтверждения принадлежности культуры энтеробактерий, продуцирующих сероводород, агглютинирующихся с ABCDE-сывороткой, используется

- Salmonella
- Enterobacter
- Escherichia
- Serratia

Результаты обследования

Для определения серотипа *Salmonella* sp. используется

- Salmonella
- Enterobacter
- Escherichia
- Serratia

Результаты обследования

На основании биохимических особенностей (подвижность «{plus}», индолообразование «-», реакция Фогес-Проскауера «-», лизиндекарбоксилаза «{plus}») и результатов серотипирования (O1, 9, 12; H-gm) выделенным микроорганизмом является

- Salmonella Typhymurium

- Salmonella Gallinarum
- Proteus vulgaris
- Salmonella Enteritidis

Salmonella Typhi обладают чувствительностью к

- эритромицину
- азитромицину
- клиндамицину
- хинупристин-далфопристину

Чувствительность Salmonella spp. к ципрофлоксацину может быть оценена на основании результатов скрининга диско-диффузионным методом с

- эритромицину
- азитромицину
- клиндамицину
- хинупристин-далфопристину

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил образец мокроты пациента из отделения ОРИТ. Диагноз: «Нижнедолевая пневмония». 34 года, в стационар поступил один день назад по вызову скорой помощи. Была взята утренняя порция мокроты для посева.

Оценка качества сбора мокроты на преаналитическом этапе подразумевает предварительную микроскопию нативного материала по

- Мак-Магнусу
- Граму
- Циль-Нильсену
- Леффлеру

В качестве неселективной среды для выделения возбудителя внебольничных пневмоний используется

- Мак-Магнусу
- Граму
- Циль-Нильсену
- Леффлеру

Результаты обследования

Для селективного выделения грамположительных кокков используется среда

- триптиказо-соевый агар
- среда Клауберга
- желточно-солевой агар
- среда Олькеницкого

Для селективного выделения грамотрицательных бактерий при бактериологическом исследовании образца мокроты используется среда

- тиогликолевая среда
- агар Эндо
- агар Цейслера
- агар Шедлера

Для установления семейства микроорганизма (рост на Эндо, колумбийском кровяном агаре, Грамотрицательные палочки) целесообразно использовать

- тиогликолевая среда
- агар Эндо
- агар Цейслера
- агар Шедлера

Результаты обследования

Для дифференцировки отдельных видов микроорганизмов семейства Enterobacteriaceae целесообразно оценить

- тиогликолевая среда
- агар Эндо
- агар Цейслера
- агар Шедлера

Результаты обследования

Результатом видовой идентификации энтеробактерий (утилизация цитрата натрия, отсутствие подвижности и индолообразования, ферментация дисахаридов, отсутствие образования сероводорода) является

- *_E. cloacae_*
- *_P. mirabilis_*
- *_E. coli_*
- *_Klebsiella pneumoniae_*

Наиболее надёжным дифференцирующим признаком *Klebsiella* sp. от *Escherichia* sp. является

- утилизация цитрата натрия
- окисление лактозы

- ферментация глюкозы
- ферментация сорбита

Микробиологическим критерием клинической значимости *Klebsiella sp.*, выявленной в образце мокроты, является

- подвижность
- продукция лейкоцидинов
- способность к ферментации дисахаридов
- количество колониеобразующих единиц в миллилитре

Питательные среды с ростом чистой культуры *K. pneumoniae* относятся к отходам класса

- В
- А
- Г
- Б

Для оценки чувствительности *K. pneumoniae* к фосфомицину требуется добавлять

- метиленовую синь
- теллурит калия
- глюкозо-6-фосфат
- альфа-нафтол

Наиболее надёжным дифференцирующим признаком *Klebsiella sp.* от *Enterobacter sp.* является

- метиленовую синь
- теллурит калия
- глюкозо-6-фосфат
- альфа-нафтол

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил образец мокроты пациента из отделения ОРИТ. Рабочий диагноз: «Нижнедолевая пневмония неуточненная». Анамнез: без определенного места жительства, заболевание протекало длительно. В микробиологическую лабораторию доставлен образец мокроты. Мокрота вязкая, серо-коричневая с прожилками крови.

Для оценки пригодности мокроты для дальнейшего бактериологического исследования используют микроскопию первичного материала по

- метиленовую синь
- теллурит калия
- глюкозо-6-фосфат
- альфа-нафтол

Результаты обследования

Первичным методом для выявления кислотоустойчивых микроорганизмов в образце мокроты является

- метиленовую синь
- теллурит калия
- глюкозо-6-фосфат
- альфа-нафтол

Результаты обследования

В качестве неселективной среды для выделения возбудителя внебольничных пневмоний используется

- метиленовую синь
- теллурит калия
- глюкозо-6-фосфат
- альфа-нафтол

Результаты обследования

Наибольшей чувствительностью для выявления кислотоустойчивых микроорганизмов в мазке мокроты является микроскопия материала

- по Ожешко
- по Циль-Нильсену
- метиленовой синью
- люминесцентным методом

На основании микроскопического исследования мокроты на кислотоустойчивые микроорганизмы возможно сделать заключение о

- наличии или отсутствии в препарате кислотоустойчивых микобактерий
- исключении диагноза «туберкулёз» при отрицательном результате микроскопии
- устойчивости микобактерий к противотуберкулёзным препаратам
- видовой принадлежности микробактерий

Для увеличения чувствительности люминесцентного метода микроскопии на кислотоустойчивые микроорганизмы следует

- избавиться от избыточного количества слизи в образце

- протравливать окрашенные мазки щелочью
- производить фильтрацию биоматериала ядерными фильтрами
- увеличить время гашения фона перманганатом калия до 5 минут

Минимальное число полей зрения, обязательных к просмотру для выдачи заключения об отсутствии кислотоустойчивых микроорганизмов, составляет +___+ полей зрения

- 100
- 150
- 300
- 50

Наилучшим методом фиксации мазков при окраске мазков флюорохромными красителями является фиксация

- в паровоздушном стерилизаторе
- спирт-кислотная
- абсолютным спиртом
- в сухожаровом шкафу

Оценка чувствительности микобактерий проводится в

- бактериологических лабораториях I уровня
- лабораториях клинической лабораторной диагностики
- лабораториях по работе с особо опасными инфекциями
- бактериологических лабораториях противотуберкулезных учреждений (II-IV уровень)

Контроль качества микроскопии проводится

- на основе результатов решения задач федеральной службы внутренней оценки качества
- при сопоставлении результатов микроскопии и ПЦР на *M.tuberculosis complex*
- по контрольным положительным образцам из клинического материала
- по контрольным отрицательным образцам из клинического материала

Какое увеличение используется для просмотра мазков, окрашенных аурамином и родамином?

- 15
- 8
- 10
- 250-630

При получении результата «1-2 кислотоустойчивых микробных клетки на 300 полей зрения» выдается +_____+ результат

- 15
- 8
- 10
- 250-630

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил образец мокроты пациента из отделения ОРИТ. Диагноз: «Нижнедолевая пневмония». 20 лет, в стационар поступил один день назад по вызову скорой помощи. Была взята утренняя порция мокроты для посева. Рентгенологическая картина: затемнение в проекции нижней доли правого легкого.

Для оценки качества забора мокроты (на преаналитическом этапе) целесообразно использовать микроскопию нативного материала с окраской по

- 15
- 8
- 10
- 250-630

Результаты обследования

В качестве неселективной среды для выделения возбудителя внебольничных пневмоний используется

- 15
- 8
- 10
- 250-630

Результаты обследования

Для селективного выделения грамположительных бактерий используется среда

- цетримидный агар
- Кристенсена
- желточно-солевой агар
- Эндо-агар

Ланцетовидными Грам({plus}) диплококками, часто расположенными внутри лейкоцитов, растущими в виде колоний с альфа-гемолизом, образующими капсулу, зачастую являются

- *Streptococcus pyogenes*
- *Streptococcus anginosus*

- Streptococcus pneumoniae
- Streptococcus dysgalactiae

Для дифференциации альфа-гемолитических стрептококков от пневмококков используют оценку чувствительности к

- Streptococcus pyogenes
- Streptococcus anginosus
- Streptococcus pneumoniae
- Streptococcus dysgalactiae

Результаты обследования

Для скрининга чувствительности пневмококков к пенициллинам используют

- диско-диффузионный метод с оксациллином
- метод серийных разведений с метропеномом
- MALDI-TOF масс-спектрометрическую детекцию разрушения пенициллинов и цефалоспоринов под действием ферментов выделенного микроорганизма
- реакцию ПЦР на гены резистентности *_AmpC* и *KPC*, *OXA*, *VIM_* для детекции карбапенемаз и эффлюкс-помп

Для внутривидового типирования пневмококков целесообразно использовать

- MALDI-TOF масс-спектрометрию
- фаготипирование
- мультилокусное секвенирование
- ДНК-ДНК-гибридизацию

Биоматериал следует утилизировать как отходы класса

- Г
- Б
- А
- В

Чувствительные к оксациллину штаммы пневмококков считаются

- чувствительными только к природным пенициллинам
- чувствительными только к цефалоспорином и карбапенемам
- чувствительными ко всем бета-лактамам антибиотикам
- устойчивыми ко всем природным пенициллинам

При определении результата «устойчиво к норфлоксацину» с помощью диско-диффузионного метода

- чувствительность к левофлоксацину интерпретируется как «устойчиво»

- чувствительность ко фторхинолонам определяется индивидуально
- штамм считается чувствительным ко всем фторированным хинолонам
- чувствительность к моксифлоксацину интерпретируется как «умеренно устойчиво»

Механизмом резистентности к бета-лактамам, характерным для *S. pneumoniae*, является

- бета-лактамаза расширенного спектра
- модификация пенициллинсвязывающего белка
- эффлюкс-помпа
- нарушение проницаемости клеточной стенки

Пневмококки обладают природной устойчивостью к

- бета-лактамаза расширенного спектра
- модификация пенициллинсвязывающего белка
- эффлюкс-помпа
- нарушение проницаемости клеточной стенки

Условие ситуационной задачи

Ситуация

В бактериологическую лабораторию поступил материал из раны от пациента 72 лет, с диагнозом постинъекционный абсцесс. Проведите необходимую микробиологическую диагностику.

Результаты первичного посева: на среде кровяной агар выявлен рост колоний диаметром до 3 мм, с ровными краями без гемолиза. Колонии влажные, с гладкой поверхностью, обладают желтым пигментом.

На среде уриселект колонии белого цвета, мелкие, полупрозрачные.

В качестве ориентировочных тестов для дифференцировки энтеробактерий и неферментирующих грамотрицательных бактерий используется

- бета-лактамаза расширенного спектра
- модификация пенициллинсвязывающего белка
- эффлюкс-помпа
- нарушение проницаемости клеточной стенки

Результаты обследования

При получении результатов тестов: оксидаза (-), OF (-/-), Грам(-) тонкие палочки, целесообразно оценить следующие признаки микроорганизма для окончательной идентификации

- бета-лактамаза расширенного спектра

- модификация пенициллинсвязывающего белка
- эффлюкс-помпа
- нарушение проницаемости клеточной стенки

Результаты обследования

Среди неферментирующих Грам(-) бактерий подвижными, оксидазоотрицательными, лизиндекарбоксилирующими палочками являются

- *_Pseudomonas sp._*
- *_Acinetobacter sp._*
- *_Klebsiella sp._*
- *_Stenotrophomonas sp._*

Единственным антибиотиком, для которого разработаны пороговые значения метода оценки чувствительности для *Stenotrophomonas sp.*, является

- цефепим
- амикацин
- триметоприм/сульфаметоксазол
- меропенем

***Stenotrophomonas sp.* обладают полирезистентностью к бета-лактамным антибиотикам вследствие наличия у них множественных систем эффлюкса антибиотиков и**

- хромосомно-кодируемых бета-лактамаз
- бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС/ESBL)
- модификаций пенициллин-связывающего белка
- метаболических шунтов

***Stenotrophomonas sp.* обладают полирезистентностью к аминогликозидам вследствие наличия у них**

- метилаз рибосом
- метаболических шунтов
- образования L-форм
- низкоспецифичной аминогликозид-ацетил-трансферазы

***Stenotrophomonas sp.* могут обладать полирезистентностью ко фторированным хинолонам вследствие наличия у них**

- систем эффлюкса фторированных хинолонов
- формирования метаболических шунтов
- плазмид-ассоциированной модификации ДНК гираз и топоизомеразы IV
- формирования L-форм

Для терапии инфекции, вызванной *Stenotrophomonas* sp., целесообразно рекомендовать триметоприм/сульфаметоксазол, левофлоксацин и

- ампициллин
- гентамицин
- цефтаролин
- моксифлоксацин

***Stenotrophomonas* sp. обладают природной резистентностью к препаратам групп карбапенемов и**

- фторхинолонов
- сульфаниламидов
- аминогликозидов
- полимиксинов

***Stenotrophomonas* sp. обладают природной резистентностью к + _____ + из группы тетрациклинов**

- тетрациклину
- тигециклину
- доксициклину
- миноциклину

В качестве контрольного штамма для оценки качества диско-диффузионного метода оценки чувствительности *Stenotrophomonas* sp. к антибиотикам используется

- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
- *Haemophilus influenzae* ATCC 49766
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

Единственным антибиотиком, в отношении которого целесообразно проводить оценку чувствительности *S. maltophilia* диско-диффузионным методом, является

- моксифлоксацин
- левофлоксацин
- доксициклин
- триметоприм/сульфаметоксазол