**Первый день (22.06.2018)**

Мой первый день практики прошел в бактериологической лаборатории КГБУЗ «Красноярская краевая клиническая больница».

Я ознакомилась с правилами работы в бактериологической лаборатории и правилами техники безопасности:

Работу с ПБА III-IV групп могут выполнять специалисты не моложе 18 лет с высшим или средним медицинским образованием.

Правила работы в микробиологической лаборатории.

1. Работать разрешается в специальной одежде – халате и шапочке. В боксе работают в стерильном халате, маске, шапочке, при необходимости надевают резиновые перчатки и очки. Обязательно меняют обувь.
2. Запрещается выходить за пределы лаборатории в халатах или надевать верхнюю одежду на халат.
3. В лаборатории запрещается курить и принимать пищу.
4. Весь материал, поступающий в лабораторию на анализ, должен рассматриваться как инфицированный. Поэтому при распаковке материала необходимо соблюдать осторожность. Емкости следует обтирать снаружи дезинфицирующим раствором и ставить их на подносы или в кюветы.
5. В случае попадания инфицированного материала на халат, руки, стол, обувь необходимо провести дезинфекцию и сообщить об этом заведующему лабораторией.
6. Зараженный материал обязательно уничтожают автоклавированием. Инструменты, а также поверхность рабочего стола после работы дезинфицируют.
7. Запрещается выносить из лаборатории оборудование, инвентарь, материалы без предварительной их дезинфекции.
8. Пипетки, предметные и покровные стекла и другую посуду, бывшую в употреблении, обеззараживают, погружая в дез. раствор.
9. По окончании работы рабочее место приводят в порядок и тщательно дезинфицируют. Культуры микроорганизмов, необходимые для дальнейшей работы, убирают на хранение в холодильник.

В бактериологической лаборатории ведется следующая документация:

1. Инвентарная книга музейных штаммов культур.

2. Журнал учета движения материала в лаборатории.

3. Журнал учета стерилизации и уничтожения инфицированного материала.

4. Журнал учета зараженных подопытных животных.

5. Журнал исследований (экспертиз).

Дезинфекция изделий медицинского назначения.

Дезинфекцию изделий медицинского назначения осуществляют:

1. Физический метод (кипячение, водяной насыщенный пар под избыточным давлением, сухой горячий воздух)
2. Химический метод (использование растворов химических средств)

Физический метод дезинфекции надёжен, экологически чист и безопасен для персонала, поэтому в тех случаях, когда позволяет условия при проведении дезин. изделий предпочтительней отдавать этому методу.

Подготовка лабораторной посуды к стерилизации.

1. Перед стерилизацией лаб. посуду тщательно моют и сушат.
2. Пробирки, флаконы, бутылки, матрацы, колбы закрывают ватно-марлевыми колбами. Поверх пробирки на каждый сосуд (кроме пробирок) надевают бумажный колпачок.
3. Чашки Петри стерилизуют в бумагу по 1-5 штук или в пеналах.
4. Пипетки по 3-5-10-15 штук заворачивают в плотную обёрточную бумагу. В верхнюю часть каждой пипетки вкладывают кусочек ваты. Во время работы пипетки из пакета вынимают за верхний конец.

Стерилизация питательных сред.

1. Синтетические среды и все агаровые среды, не содержащие в своём составе нативного белка и углеводов, стерилизуют 15-20 мин в автоклаве при t=115-120℃.
2. Среды с углеводами и молоком, питательный желатин стерилизуют текучим паром при t=100℃ ° дробно или в автоклаве при t=112℃.
3. Среды, в состав которых входят белковые вещества (сыворотка крови, асцитическая жидкость) обеспложиваются тиндализацией или фильтрованием.

Режимы дезинфекции различных объектов, контаминированных возбудителями III-IV групп патогенности (бактериями включая микобактерии, вирусам и грибами и спорами бацилл), дезинфицирующим средствами приведены в инструкциях по их применению.

При аварии с разбрызгиванием ПБА:

• все находящиеся в помещении лица немедленно прекращают работу и, задержав дыхание, выходят из заразного помещения в предбокс, плотно закрывают дверь, включают аварийную сигнализацию и сообщают о случившемся руководителю подразделения;

• руки обрабатывают дезинфицирующим раствором или спиртом, если лицо не было защищено, то его обильно обрабатывают 70% этиловым спиртом;

• слизистые глаз, носа и рта обрабатывают препаратами из аварийной аптечки; рот и горло прополаскивают 70% этиловым спиртом, промывают водой

• защитную одежду снимают, погружают в дезинфицирующий раствор или помещают в бикс (бак) для автоклавирования.

**Техника безопасности**

1. Работать в спецодежде: в халате (а в боксе - в сменном халате), в сменной обуви, шапочке или косынке, а при необходимо­сти - в марлевой повязке.

2. В рабочих помещениях лаборатории запрещается курить, принимать пишу, ходить без надобности между столами и открывать форточки, чтобы не допускать циркуляцию микроорганизмов с током воздуха. В лабораторию нельзя вносить посторонние вещи.

Портфели и сумки складывают в специально отведенном месте.

3. На рабочем месте размещают только оборудование, необходимое для выполнения конкретной работы. Студенты приступа­ют к работе только с разрешения преподавателя и всю работу проводят в строгом соответствии с изучаемой методикой.

4. При использовании спиртовок необходимо следить за их герметичностью, не вынимать фитиль из горящей спиртовки, не зажигать одну спиртовку от другой, не пользоваться спиртовкой вблизи легковоспламеняющихся жидкостей. Не оставлять без надобности горящую спиртовку, пламя гасить только колпачком.

5. Студенты не должны включать и пользоваться электричес­кими приборами без разрешения преподавателя.

6. Во время работы в лаборатории на руках не должно быть колец, перстней и накладных ногтей. Ногти должны быть коротко острижены.

7. Во избежание инфицирования рук работать только бактериологической петлей и пинцетом. Использованные инструменты и предметы необходимо прожигать над пламенем горелки или помещать в дезинфицирующий раствор.

8. Бели в процессе работы инфицированный материал попал на кожу, слизистую оболочку глаз или в рот, необходимо срочно поставить в известность преподавателя и при его непосредственном участии провести необходимые меры по обеззараживанию.

9. При попадании на поверхность стола капель раствора, со­держащих микроорганизмы, необходимо извлечь пинцетом ватный тампон, смочить его в 70% этиловом спирте или в 3% водном растворе хлорамина и обработать инфицированные места. Лучше всего эту работу провести под контролем преподавателя.

10. Мазки из исследуемых микроорганизмов необходимо фиксировать над пламенем горелки или в фиксирующем растворе.

11. Отсасывание исследуемого материала необходимо произ­водить с помощью стерильных автоматических или полуавтоматических пипеток. При использовании стеклянных мерных пипеток выходное отверстие закрывают ватным тампоном, и отсасывание проводите использованием резиновой груши.

12 Во время работы нельзя класть на стол инструменты, пипетки, ватные пробки, предметные и покровные стекла. Все должно находиться в штативе, фарфоровых стаканчиках, на столиках для предметных стекол и в других, специально отведенных местах.

13. Все засеянные пробирки и чашки помещаются в термостат или сдаются преподавателю.

14. Использованные при лабораторных исследованиях предметные стекла, пипетки, шпатели сразу же погружают на одни сут­ки в банки с дезинфицирующим раствором, затем моют и кипятят. Отработанные чашки Петри и пробирки с посевами микроорганиз­мов собирают в биксы и передаются преподавателю для автоклавирования. Зараженный материал и ненужные культуры подлежат обязательному уничтожению, желательно в тот же день.

15. Уборку помещений лаборатории проводить влажным способом. Перед работой в боксе и предбокснике необходимо включать бактерицидные лампы. Поверхность стола, где проводится работа с культурами микроорганизмов, следует дезинфицировать путем протирания 3% раствором хлорамина или 70% этиловым спиртом.

16. Не допускается вынос инфицированного материала за пределы помещений лаборатории. Культуры микроорганизмов, необходимые для дальнейшей работы, хранятся в сейфе. При необходимости хранения бактериальных культур в холодильнике последний должен опечатываться.

 Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Второй день (23.06.2018)**

Изучала алгоритм обработки рук медперсонала:

**Алгоритм обработки рук**

В помещении, где планируется антимикробная обработка рук, умывальник должен быть расположен в доступном месте. Он оборудуется краном, через который поступает горячая и холодная вода, специальным смесителем. Конструкция крана должна быть выполнена таким образом, чтобы разбрызгивание воды было минимальным. Гигиенический уровень обработки рук предусматривает максимальное снижение количества микроорганизмов на коже, поэтому рядом с умывальником целесообразно устанавливать несколько дозаторов со средствами. В одном – жидкое мыло, в другом – антимикробный препарат, еще одно должно быть заполнено ухаживающим за кожей рук средством. Руки не рекомендуется сушить при помощи сушилок электрического типа, так как они все равно останутся влажными, а прибор вызывает воздушное завихрение, где могут находиться загрязненные частицы. Все резервуары со средствами должны быть одноразовыми. В больницах всегда нужно иметь несколько антисептических препаратов для обработки рук, некоторые из которых предназначаются работникам с повышенной чувствительностью кожи.

 Для всех работников учреждений здравоохранения обязательна обработка рук на гигиеническом уровне.

Алгоритм процедуры очищения при помощи мыла следующий: Выдавливание из дозатора необходимого количества жидкого мыла. 1.Протирание в режиме ладонь о ладонь.

2. Протирание одной ладони руки о тыльную сторону другой.

3.Протирание внутренних поверхностей пальцев по вертикали.

4.Протирание тыльной стороной пальцев руки, сложенной в кулак, ладони второй (то же самое проделать с другой рукой).

5.Протирание всех пальцев рук движениями по кругу.

6.Протирание каждой ладони кончиками пальцев.

Далее я изготавливала тупферы для взятия различных мазков.

**Третий день (25.06.2018)**

Третий день практики я начала в заразной зоне бактериологической лаборатории. Я заносила исследования в базу данных qMS.

Далее я готовила питательную среду Сабуро и разлила ее в пробирки

Пригтовление среды Сабуро, ход работы:

**Состав (в пересчете на 1 л готовой среды):**
• Пептон ферментативный сухой - 7,0 г.
• Гидролизат соевой муки ферментативный - 3,0 г.
• Глюкоза кристаллическая гидратная - 40,0 г.
• Экстракт автолизированных дрожжей осветленный - 4,0 г.
• Агар микробиологический (для плотной среды) - 12,0 г.

Жидкая или плотная питательная среда для культивирования дрожжей, плесени и ацидофильных бактерий, а также при санитарном обследовании объектов внешней среды.

**Приготовление жидкой среды**
54 г сухой среды развести в 1 л воды очищенной, довести до кипения, кипятить 1-3 мин до полного растворения, охладить, откорректировать рН (5,5-5,7), разлить по 5 мл в стерильные пробирки. Стерилизовать в течение 20 мин при температуре 112оC.
Готовая среда должна быть прозрачной, светло-бежевого цвета.
Готовую среду до использования можно хранить в темном месте не более 10 сут при температуре 2-8°С.
**Приготовление плотной среды**
66 г сухой среды развести в 1 л воды очищенной, довести до кипения, кипятить 1-3 мин до полного растворения, охладить, откорректировать рН (5,5-5,7). Снова довести до полного расплавления агара, при необходимости профильтровать через ватно-марлевый фильтр. Стерилизовать при температуре 112оC в течение 20 мин. Среду охладить до температуры 50 оС, разлить в стерильные чашки Петри. Оставить чашки открытыми при комнатной температуре для застывания и подсушивания на 1,5 часа в асептических условиях.
Готовая среда должна быть прозрачной, светло-бежевого цвета.
Готовую среду до использования можно хранить в темном месте не более 10 сут при температуре 2-8°С. Посевы исследуемых образцов инкубировать 23-25 ч при температуре 37оС.
Candida albicans  дает на жидкой среде рыхлый осадок; на плотной среде - колонии белого цвета, гладкие с ровным краем диаметром 1-2 мм.
Потенциальный риск применения набора – класс 2б (Приказ МЗ РФ № 4н от 06.06.2012г.). Меры предосторожности при использовании по назначению готовых питательных сред – соблюдение требований СП 1.3.2322-08 Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и гельминтами и возбудителями паразитарных инфекций.
Утилизация сухих сред с истекшим сроком хранения и использованных готовых питательных сред – в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.728-99 Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений.



**Четвертый день (26.06.2018)**

Свой четвертый день практики я провела в чистой зоне в средоварочной.

Я разлила в пробирки среды, подписала пробирки со средами.

Так же, я ходила вместе со старшим лаборантом и брала смыв в опреблоке кардиологии на стерильность.

Ход рыботы:

1. Готовлю инструменты: пинцеты стерильные, бутылики внутри которых вата смоченная в физ.раствор.
2. Заходить в чистую зону строго спец. одежде!: одноразовый халат, чепчик, бахилы, перчатки.
3. Беру пинцет (зажимая) и бутылку, Открываю бутылку и вытаскиваю вату с помощью пинцета.
4. Беру смыв с локтевого сгиба и кладу в бутылку.
5. Закрываю крышку и ставлю бутылку в контеёнер.

**Пятый день (27.06.2018)**

Этот день практики я начала в заразной зоне бактериологической лаборатории в отделе «Приём материалов».

Регистрация результатов исследования ведётся в трёх направлениях: Непосредственно запись на бланк анализа, запись в электронную лаб. информационную систему (ЛИС) под индивидуальным номером пациента, а также в лабораторный журнал.

Я принимала биологический материал, и раскладывала их по 3 контейнерам покрытый марлей смоченной в дез. средство, предназначенных для определённых биологических материалов, в каждой из которых был штатив для пробирок, место для раскладывания направлений, а также для биол. материалов в бутылках и банках. Наименование 3 контейнеров:

1. Кап. отделяемое
2. Киш. отделяемое
3. Ран. отделяемое

Также для удобства раскладывания биологического материала был специальный латок покрытой марлей смоченный в дез. средство.



**Шестой день(28.06.2018)**

В этот день я ходила с лаборантом в отделение нейрохирургии в операционный блок брать смывы с инструментов и рук медперсонала.

 Правила отбора проб для контроля стерильности изделий медицинского назначения в лечебных организациях

Отбор проб на стерильность производит специалист после прохождения инструктажа по технике выполнения отбора проб для микробиологического анализа.

Все изделия медицинского назначения, подлежащие контролю, направляют в микробиологическую лабораторию в упаковке, в которой осуществляли их стерилизацию, дополнительно заворачивают в стерильную простыню или помещают в стерильную наволочку.

При стерилизации изделий в неупакованном виде в отделении отбор проб проводят в стерильные емкости, соблюдая правила асептики.

Контроль стерильности проводят путем прямого посева (погружения) изделий целиком (при их небольших размерах) или отдельных деталей (разъемные изделия) и фрагментов (отрезанные стерильными ножницами кусочки шовного, перевязочного материала и т.п.) в питательные среды. При посеве изделия или его части непосредственно в питательную среду количество среды в пробирке (колбе, флаконе и т.д.) должно быть достаточным для полного погружения изделия или его части.

При проверке стерильности более крупных изделий проводят отбор проб методом смывов с различных участков поверхности изделий: с помощью стерильного пинцета (корнцанга) каждый участок тщательно протирают марлевой салфеткой (размер салфетки 5´5 см), увлажненной стерильной питьевой водой. Каждую салфетку помещают в отдельную пробирку (колбу, флакон) с питательной средой.

У изделий, имеющих функциональные каналы, рабочий конец опускают в пробирку с питательной средой и с помощью стерильного шприца или пипетки 1 - 2 раза промывают канал этой средой.

Контроль стерильности проводят путем прямого посева (погружения) изделий целиком (при их небольших размерах) или отдельных деталей (разъемные изделия) и фрагментов (отрезанные стерильными ножницами кусочки шовного, перевязочного материала и т.п.) в питательные среды.

4.3. Для контроля стерильности используют следующие питательные среды: тиогликолевую, бульон Сабуро (с ингибитором посторонней микрофлоры - теллурит калия или левомицетин).

При контроле изделий каждого наименования обязателен одновременный посев на обе указанные питательные среды.

На каждый вид исследуемого материала используют по две пробирки каждой среды.

При посеве изделия или его части непосредственно в питательную среду количество среды в пробирке (колбе, флаконе и т.д.) должно быть достаточным для полного погружения изделия или его части.

Посевы в тиогликолевой среде выдерживают в термостате при температуре 32 °С. Посевы в бульоне Сабуро - при температуре 20 - 22 °С в течение 14 суток при контроле изделий, простерилизованных растворами химических средств и газовым методом, в течение 7 суток - простерилизованных физическими методами (паровой, воздушный).

Учет результатов исследования на стерильность.

При отсутствии роста микроорганизмов во всех пробирках (колбах, флаконах) делают заключение о стерильности изделий. Материал не стерилен при росте микрофлоры.

Бактериологический контроль эффективности обработки рук персонала

Смывы с рук персонала производят стерильными марлевыми салфетками размером 5´5 см, смоченной в нейтрализаторе. Марлевой салфеткой тщательно протирают ладони, околоногтевые и межпальцевые пространства обеих рук. После отбора проб марлевую салфетку помещают в широкогорлые пробирки или колбы с физиологическим раствором и стеклянными бусами, встряхивают в течение 10 мин. Жидкость засевают глубинным способом на 2 чашки Петри с мясопептонным агаром (по 0,5 мл) и в 2 пробирки с 0,5 %-м сахарным бульоном (по 1 мл). Посевы инкубируют при температуре 37 °С в течение 48 ч.

Учет результатов.

Отсутствие роста патогенных и условно патогенных бактерий.

**Седьмой день(29.06.2018)**

Сегодня я ходила вместе со старшим лаборантом в центр сдачи крови и брала смыв у доноров на стерильность.

Ход рыботы:

1. Готовим инструменты: пинцеты стерильные, бутылики внутри которых вата смоченная в физ.раствор.
2. Заходить в чистую зону строго спец. одежде!: одноразовый халат, чепчик, бахилы, перчатки.
3. Берём пинцет (зажимая) и бутылку, без резких движений подходим к донору.
4. Открываем бутылку и вытаскиваем вату с помощью пинцета.
5. Берём смыв с локтевого сгиба и кладём в бутылку.
6. Закрываем крышку и ставим бутылку в контеёнер.

**Восьмой день(30.06.2018)**

В этот день я более подробно изучила мероприятия при авариях и несчастных случаях в бактериологической лаборатории

При авариях и несчастных случаях, связанных с ранением, ожогом, инфицированием или отравлением, пострадавший (сам или свидетель происшествия) обязан немедленно сообщить об этом заведующему лабораторией.

При аварии во время работы с инфекционным материалом (бой посуды, разбрызгивание из шприца или пипетки, разбрызгивание при заражении или вскрытии животных, а также во всех случаях, ведущих к загрязнению заразным материалом окружающих предметов, одежды или открытых частей тела самих работников) присутствующий при этом персонал обязан немедленно известить о случившемся заведующего лабораторией и провести обеззараживание помещения, оборудования и предметов, которые могли быть инфицированы, а также провести самообеззараживание.

Во время аварий, связанных с боем посуды, в которой находились химические вещества, следует немедленно их нейтрализовать, после чего произвести уборку.

До проведения всех перечисленных мероприятий персоналу не разрешается покидать помещение отделения (комнату, бокс, операционную и т.д.) без разрешения заведующего лабораторией, в которой произошла авария, если дальнейшее пребывание в данном помещении не представляет опасности для здоровья.

В отношении персонала лаборатории, который мог быть заражен в результате аварии, если это необходимо при данной инфекции, принимают меры профилактики (введение гамма-глобулина, сывороток, вакцин, антибиотиков и т.д.). За этими людьми устанавливается медицинское наблюдение на максимальный срок инкубационного периода для инфекции, при работе с возбудителем которой произошла авария.

Обязательный запас препаратов для иммунопрофилактики и антибиотиков, применяемых при инфекциях, с возбудителями которых работает данная лаборатория, хранятся у заведующего лабораторией.

Если несчастный случай связан с ранением, укусом зараженным животным или другими нарушениями целости кожных покровов, необходимо по возможности выдавить из ранки кровь и смазать рану настойкой йода, а при работе с риккетсиями ­дополнительно на место ранения положить на 5 минут компресс с 5% раствором лизола или сделать ванночку из этого же раствора.

Для ликвидации последствий аварии применяются следующие методы обеззараживания:

- поверхность пола, стола, стула или прибора, загрязненную заразным материалом, заливают дезинфицирующим раствором или покрывают шестислойной марлевой салфеткой, обильно смоченной в дезинфицирующем растворе и полностью перекрывающей площадь загрязнения;

- загрязненные стены, боковые поверхности мебели, инвентаря, приборов и аппаратов многократно обмывают ватными и марлевыми тампонами, обильно смоченными дезинфицирующим, дегазирующим или дезактивирующим раствором;

- все загрязненные предметы, инструменты и материалы погружают в бак с обеззараживающим раствором;

- загрязненную одежду снимают и замачивают обеззараживающим раствором;

- загрязненную обувь обмывают тампонами, обильно смоченными обеззараживающим раствором.

Все мероприятия по обеззараживанию при аварии производят в защитных костюмах инструментами (пинцеты, корнцанги и т.п.). Эту работу проводят врачи или лаборанты под непосредственным наблюдением врача. Младший персонал (санитарки, препараторы) привлекаются к уборке лишь после окончания обеззараживания.

После окончания работ по обеззараживанию персонал

снимает и сдает для обеззараживания средства индивидуальной защиты, спецодежду и моется в душе.

Средства и растворы для проведения обеззараживания должны постоянно находиться в лаборатории в достаточном количестве.

При работе с электрооборудованием и электроприборами возможны случаи поражения людей электрическим током и возникновения пожара, причинами которого могут быть:

а) работы на неисправном электрооборудовании;

б) прикосновение руками или металлическими предметами к корпусам электрооборудования или к другим токоприемникам и оголенным проводам;

в) нарушение правил пользования электроприборами, аппаратами и установками и т.п.

. В случае перерыва в подаче тока все электроприборы должны быть немедленно выключены.

В случае загорания проводов или электроприборов необходимо их немедленно обесточить и гасить огонь при помощи сухого углекислотного огнетушителя и покрывала из асбеста.

При возникновении пожара персонал лаборатории должен самостоятельно принимать необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповещая о пожаре администрацию санэпидстанции.

 В случае пожара необходимо:

- закрыть окна, форточки, выключить моторы и другие электроприборы, вынести во двор горючие жидкости;

- немедленно выключить газовые горелки, электронагревательные приборы и вентиляцию;

- вынести из помещений все сосуды с огнеопасными веществами и баллоны с горючим и со сжатым газом, металлическим натрием и калием;

- применять средства пожаротушения.

Пламя необходимо гасить следующими средствами:

- при загорании жидкостей, смешивающихся с водой - любыми огнетушителями, струей воды, песком, асбестовым или суконным одеялом;

- при загорании веществ, смешивающихся с водой - любыми огнетушителями, струей воды, песком, асбестовым или суконным одеялом;

- при загорании веществ, не смешивающихся с водой - углекислотными порошками, огнетушителями (ОУ), песком, покрывалами, начиная с периферии. Категорически запрещается применять воду;

- металлический калий, натрий, фосфор и литий тушат сухим песком, покрывалом, сухой поваренной солью;

- горящие провода и электроприборы, находящиеся под напряжением, необходимо обесточить и тушить углекислотными огнетушителями (ОУ);

- при воспламенении легковоспламеняющихся веществ для тушения используют огнетушитель, песок, листовой асбест, войлок, шерстяное одеяло и т.п.;

- горящие деревянные части - всеми огнегасящими средствами.

В случае каких-либо непредвиденных аварийных ситуаций работающие в боксе должны немедленно воспользоваться звуковой сигнализацией и применить средства пожаротушения (огнетушители, асбестовые или шерстяные одеяла).

При ранениях любой степени, отравлениях, ожогах и других несчастных случаях пострадавшему на месте оказывают первую помощь и направляют его в медицинское учреждение. При необходимости вызывают врача на место происшествия.

При поражении электрическим током, если человек остается в соприкосновении с токоведущими частями, необходимо немедленно выключить ток. Если нет возможности быстро отключить ток, оказывающий помощь должен изолировать свои руки резиновыми перчатками, сухими тряпками, частью одежды, встать на резиновый коврик, сухую доску, сухие тряпки и отделить пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается.

Нельзя прикасаться незащищенными руками к пострадавшему, пока он находится под током. Если пострадавший потерял сознание, нужно немедленно, не теряя времени и не ожидая прибытия врача, применить искусственное дыхание.

Частым видом поражения в лаборатории являются порезы. При порезах необходимо строго соблюдать два основных правила:

а) не дотрагиваться до раны руками или различными предметами;

б) ни в коем случае не промывать рану подозрительной на загрязнение водой и неизвестными лекарствами.

Кожу вокруг раны смазать йодом, положить стерильную повязку и забинтовать. Если рана большая, то пострадавшего направляют к врачу.

. При незначительных ушибах достаточно в порядке первой помощи обеспечить пострадавшему органу покой и прикладывать к нему холодный компресс.

При работах в условиях возможного загрязнения воздуха радиоактивными газами или парами (ремонтные работы, ликвидация аварий, непредвиденные выделения радиоактивных веществ в воздух и т.п.), при которых применение фильтрующих средств защиты не обеспечивает безопасности выполнения работ, необходимо применять изолирующие защитные средства (пневмошлемы, пневмокостюмы и в отдельных случаях - кислородные изолирующие приборы). В случаях аварий во время работы с радиоактивными веществами следует руководствоваться ОСП-72.

Весь персонал лаборатории должен быть обучен оказанию пострадавшим необходимой первой помощи при несчастных случаях с учетом специфики данной лаборатории. В аптечке первой помощи всегда должны иметься соответствующие медикаменты и перевязочные средства.

Оказание первой помощи:

- открытые участки кожи лица, рук и других частей тела, в случае загрязнения их заразным материалом, обрабатывают 70% этиловым спиртом;

- при загрязнении слизистых оболочек: рот прополаскивают 0,5% раствором соды, 0,5% раствором соляной кислоты или раствором марганцевокислого калия 1:10000; глаза промывают раствором марганцевокислого калия 1:1000 или закапывают в глаза 1-2 капли 1% раствора азотнокислого серебра; в нос закапывают 1-2 капли 1% раствора протаргола;

- для предупреждения отравлений при попадании на кожу ароматических амино- и нитросоединений необходимо облитый или загрязненный участок тела тщательно обмыть теплой водой, а затем обработать 2% раствором уксусной кислоты;

- при термических ожогах пораженное место следует смочить этиловым спиртом или 3-5% раствором марганцевокислого калия и мазью от ожогов или 3-5% раствором свежеприготовленного таннина;

- при тяжелых ожогах помощь должна быть оказана медицинским персоналом. Если загорелась одежда, следует сначала погасить пламя, накинув шерстяное или асбестовое одеяло или другим способом, а затем снять с пострадавшего обгоревшую одежду и вызвать врача;

- при химических ожогах необходимо удалить с кожи вызвавшее ожог вещество соответствующим растворителем, а затем пораженный участок тела обработать спиртом;

- при ожогах едкими веществами, растворимыми в воде (кислотами, щелочами) надо быстро промыть обожженное место обильным количеством воды (струей), а затем обработать его нейтрализующим средством;

- при попадании на кожу кислот поврежденное место необходимо немедленно обмыть обильным количеством проточной воды, (для этого в лаборатории необходимо иметь специальный резиновый шланг, легко надевающийся на кран), затем пораженный участок кожи обрабатывают 5% раствором двууглекислой соды;

- при попадании на кожу щелочей необходимо обмыть ее вначале водой, а затем раствором 4% уксусной кислоты или 2% раствором борной кислоты;

- при попадании в глаза кислоты или щелочи необходимо обильно промыть глаза струей воды и осушить полотенцем, после чего обратиться за медицинской помощью;

- при попадании кислот и щелочей на одежду следует немедленно нейтрализовать пораженное место водным раствором аммиака, соды или кислоты;

- при больших поверхностях ожога - обмыть пораженные места водой и немедленно вызвать скорую помощь.

**Девятый день(2.07.2018)**

В девятый день практики я и лаборант ходили брать биологическую пробу крови на стерильность в отделение «Экспресс КДЛ»

Анализ производится в лаборатории путем взятия крови из вены на сгибе локтевого сустава. У ребенка берут кровь из пальца. Предварительно необходимо обработать кожу дезинфицирующим средством. При заборе крови пользуются одноразовым шприцем.

Берут 5-10 мл крови, помещают ее во флакон, в котором находится 5 мл питательной среды. Анализ переливают во флакон над горящей спиртовкой. Если нет возможности доставить больного в лабораторию, то анализ кладут в термостат и перевозят его на место исследования.

Чем раньше будет сделан бак посев, тем больше вероятности получить положительный результат.

Все регистрируется в журнале «Регистрация поступления биологических проб в отделение «Экспресс КДЛ»



**Десятый день (3.07.2018)**

Я готовила кровяной агар и разлила его в пробирки

Приготовление агара:

1.К мясопептонному бульону прибавляют в зависимости от сорта от 2 до 4% мелко нарезанного агарагара, кипятят до полного растворения;

2.Охлаждают до 50° и прибавляем для просветления яичный белок (на 1 литр агара берем взбитый и размешанный в небольшом количестве воды белок одного яйца), взбалтываем и помещаем на 4— 5 минут в автоклав при 120—125°.

Во время кипячения белок свертывается и увлекает с собой муть; мутную жидкость фильтруют в горячем виде через вату, смоченную горячей водой.

Горячий агар разливаем по 5 мл в пробирки и стерилизуют в автоклаве при 120° 20 минут. После стерилизации пробирки кладем почти горизонтально, чтобы агар застыл в скошенном положении, или дают застыть в виде столбика.

Далее я приготовила среду Олькеницкого и разлила ее в пробирки:

1.К 100мл стерильного питательного агара добавляем 1г лакто­зы, 0,02г соли Мора, 0,03г гипосульфита, 1г сахарозы, 0,1г глюкозы, 1г мочевины и 0,4мл 0,4% раствора фенолового красного.

2.Предварительно растворяем соль Мора с гипосульфитом в одной пробирке с небольшим количеством воды, а в другой -мочевину с углеводами. После растворения содержимое обеих пробирок смешиваем с агаром и фильтруют через стерильную марлю. Горячую среду скашивают, оставляя столбик высотой 2 см. Среда прозрачная, должна иметь красный цвет с ко­ричневым оттенком.

**Одиннадцатый день(4.07.2018)**

Я варила среду ЭНДО и разлила ее в пробирки

Приготовление среды ЭНДО

Состав среды Эндо: пептона — 1%, лактозы — 1 %, двузамещенного фосфорнокислого калия (К2НРO4) — 0,35%, агар-агара — 1,5%. Все ингредиенты, за исключением лактозы, растворяют в воде при кипячении или в автоклаве. Во избежание карамелизации сахара лактозу добавляют после растворения всех остальных компонентов среды. Кроме лактозы, среда не должна содержать никаких других углеводов, поэтому при ее изготовлении не рекомендуется использование мясной воды; можно применять любой пептон или гидролизат белков. Индикатор готовят ex tempore и добавляют к расплавленной питательной основе. Среда может быть использована сразу после приготовления без предварительной стерилизации; при необходимости ее стерилизуют в течение 30 мин. при t° 110°; рН готовой среды 7,4—7,6.

**Двенадцатый день(5.07.2018)**

Дефференцированный зачет.