Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет

имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики ИПО

**РЕФЕРАТ**

**Тема:**

**Организация работы паразитологической лаборатории/отдела**

Выполнила: клинический ординатор

Протасова И.Н.

Красноярск, 2021 г.

Содержание:

1. Основные задачи паразитологической лаборатории/отдела
2. Патогенные биологические агенты, исследуемые в паразитологической лаборатории/отделе
3. Основные санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые к паразитологической лаборатории/отделу
4. Требования к персоналу паразитологической лаборатории/отдела
5. Условия допуска в паразитологическую лабораторию/отдел
6. Требования к организации помещений паразитологической лаборатории/отдела
7. Условия эксплуатации и ремонта оборудования паразитологической лаборатории/отдела
8. Основные правила организации работы в паразитологической лаборатории/отделе
9. Требования к дезинфекции и обращению с медицинскими отходами
10. Действия при аварийной ситуации
11. Список литературы

**1.** Паразитологические исследования осуществляются в медицинских и иных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность на основании лицензии.

Основными задачами паразитологической лаборатории являются:

- проведение паразитологических исследований биологического материала от людей;

- проведение санитарно-паразитологических исследований проб из объектов окружающей среды;

- проведение энтомологических исследований проб из объектов окружающей среды и видовая идентификация членистоногих;

- оказание консультативной помощи специалистам клинических подразделений медицинской организации по вопросам этиологической диагностики паразитарных болезней;

- разработка стандартных операционных процедур (алгоритмов) проведения паразитологических исследований;

- проведение внутрилабораторного контроля качества исследований;

- представление отчетности в установленном порядке;

- оценка медико-биологических рисков, связанных с обнаружением и (или) выделением патогенных биологических агентов;

- обеспечение мер биологической безопасности при проведении паразитологических исследований биоматериала, проб объектов окружающей среды.

Осуществление работ с патогенными биологическими агентами (ПБА) допускается при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий для выполнения данных работ действующим санитарным правилам.

**2.** Патогенные биологические агенты (ПБА), исследуемые в паразитологической лаборатории, относятся к III-IV группе патогенности:

**Классификация ПБА по группам патогенности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Возбудитель | Заболевание |
| **Простейшие** |
| **III группа** |
| 1 | *Leishmania donovani* | висцеральный лейшманиоз |
| 2 | *Pentatrichomonas (Trichomonas) hominis* | кишечный трихомониаз |
| 3 | *Plasmodium vivax* *Plasmodium malariae* *Plasmodium falciparum**Plasmodium ovale* | малярия |
| 4 | *Trichomonas vaginalis* | мочеполовой трихомониаз |
| 5 | *Trypanosoma cruzi* | американский трипаносомоз (болезнь Шагаса) |
| 6 | *Trypanosoma gambiense**Trypanosoma rhodesiense* | африканский трипаносомоз (сонная болезнь) |
| **IV группа** |
| 1 | *Acanthamoeba spp.* | менингоэнцефалит |
| 2 | *Babesia caucasica* | бабезиоз (пироплазмоз) |
| 3 | *Balantidium coli* | балантидиоз |
| 4 | *Blastocystis hominis* | колит |
| 5 | *Cryptosporidium parvum* | криптоспоридиоз |
| 6 | *Cyclospora cayetanensis* | циклоспороз |
| 7 | *Entamoeba hystolytica* | амебиаз |
| 8 | *Isospora belli* | изоспороз |
| 9 | *Lamblia intestinalis (Giardia lamblia)* | лямблиоз |
| 10 | *Leishmania major**Leishmania tropica* | кожный лейшманиоз |
| 11 | *Naegleria spp.* | менингоэнцефалит |
| 12 | *Sarcocystis suihominis**Sarcocystis hominis (bovihominis)* | саркоцистоз |
| 13 | *Toxoplasma gondii* | токсоплазмоз |
| **Гельминты** |
| **III группа** |
| 1 | *Echinococcus multilocularis* | альвеолярный эхинококкоз |
| 2 | *Echinococcus granulosus* | гидатидозный эхинококкоз |
| 3 | *Trichinella spp.* | трихинеллез |
| **IV группа** |
| 1 | *Ancylostoma duodenale* | анкилостомоз |
| 2 | *Anisakis spp.* | анизакиаз |
| 3 | *Askaris lumbricoides* *Askaris suum* | аскаридоз человека |
| 4 | *Clonorchis sinensis* | клонорхоз |
| 5 | *Dicrocoelium lanceatum* | дикроцелиоз |
| 6 | *Dioctophyme renale* | диоктофимоз |
| 7 | *Diphyllobotrium latum* *Diphyllobotrium luxi**Diphyllobotrium dendriticum* | дифиллоботриоз |
| 8 | *Dipylidium caninum* | дипилидиоз |
| 9 | *Dirofilaria repens**Dirofilaria immitis* | дирофиляриоз |
| 10 | *Dracunculus medinensis* | дракункулез (ришта) |
| 11 | *Enterobius vermicularis* | энтеробиоз |
| 12 | *Fasciola hepatica* *Fasciola gigantic* | фасциолез |
| 13 | *Fasciolopsis buski* | фасциолопсидоз |
| 14 | *Hymenolepis nana**Hymenolepis diminuta* | гименолепидоз |
| 15 | *Loa loa* | лоаоз |
| 16 | *Methagonimus jokogowai* | метагонимоз |
| 17 | *Multiceps multiceps* | ценуроз |
| 18 | *Nanophyetes schikhobalowi* | нанофиетоз |
| 19 | *Necator americanus*  | некатороз |
| 20 | *Opishtorchis felineus* *Opisthorchis viverini* | описторхоз |
| 21 | *Paragonimus westermani* | парагонимоз |
| 22 | *Pseudamphistomum truncatum* | псевдофистомоз |
| 23 | *Sparganum* | спарганоз |
| 24 | *Schistosoma haematobium* | шистосомоз мочеполовой |
| 25 | *Schistosoma mansoni**Schistosoma japonicum**Schistosoma intercalatum* | шистосомоз кишечный |
| 26 | *Strongyloides stercoralis* | стронгилоидоз |
| 27 | *Taenia solium* | тениоз |
| 28 | *Taeniarinchus saginatus* | тениаринхоз |
| 29 | *Toxocara canis* - *Toxocara mystax**Toxocara leonina* | токсокароз |
| 30 | *Trichocephalus trichiurus* | трихоцефалез |
| **Членистоногие** |
| **III группа** |
| 1 | *Sarcoptes scabiei* | чесотка |
| **IV группа** |
| 1 | *Demodex folliculorum* | демодекоз |
| 2 | *Pediculus capitis**Pediculus vestimenti* | педикулез |
| 3 | *Phthirus pubis* | фтириаз |
| 4 | Клещи домашней пыли  | аллергии (астматический бронхит, бронхиальная астма) |
| 5 | *Ornithonyssus bacoty* | крысиный клещевой дерматит |

Исходя из вышеизложенного, паразитологические лаборатории соответствуют второму уровню биобезопасности (УББ) 2: осуществление всех видов работ с ПБА III-IV группы, а также проведение работ с ПБА II группы, не сопровождающихся накоплением (культивированием или концентрированием) жизнеспособного патогена.

Соответственно, паразитологическая лаборатория должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарным правилам условий проведения работ с ПБА III-IV групп, а также проведение работ с ПБА II группы, не сопровождающихся накоплением (культивированием или концентрированием) жизнеспособного патогена.

**3.** Для обеспечения безопасности при работе с ПБА должны выполняться следующие требования:

- контроль обеспечения биологической безопасности;

- контроль проведения комплекса мероприятий, направленных на предупреждение аварийных ситуаций и ликвидацию их последствий;

- контроль подготовленности персонала к работе с ПБА и организация наблюдения за состоянием здоровья, включая контроль прохождения диспансеризации и иммунопрофилактики работников, учет работников с повышенной чувствительностью к антибиотикам и имеющих противопоказания к вакцинации;

- контроль выполнения санитарно-эпидемиологических требований;

- анализ состояния биологической безопасности и разработка комплекса мер по ее совершенствованию.

Организацию и выполнение комплекса мероприятий по биологической безопасности в организации в целом обеспечивает ее руководитель (главный врач), в подразделениях – руководители подразделений (заведующий лабораторией). По решению руководителя организации возможно создание комиссии по контролю соблюдения требований биологической безопасности (КББ).

**4.** Требования к персоналу:

Работу с ПБА выполняют специалисты не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к работе с опасными и вредными производственными факторами.

Штатную численность паразитологической лаборатории устанавливает руководитель медицинской организации, в структуре которой она создана, с учетом фактической потребности в количестве и видах паразитологических исследований и рекомендуемых штатных нормативов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование должности | Количество должностей |
| 1. | Заведующий лабораторией - врач - медицинский микробиолог (врач-паразитолог, врач-бактериолог) | 1 |
| 2. | Врач-паразитолог/ врач-медицинский микробиолог /врач-бактериолог/ врач клинической лабораторной диагностики / биолог | В соответствии с объемом лабораторных исследований, но не менее 1 |
| 3. | Медицинский технолог, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), лаборант | В соответствии с объемом лабораторных исследований, но не менее 3 на 1 врача - медицинского микробиолога/врача-паразитолога/врача-бактериолога или биолога |
| 4. | Санитар | Не менее 1 |

Паразитологические исследования выполняют: врач-паразитолог, врач-медицинский микробиолог, биолог (при условии повышения квалификации по медицинской микробиологии и (или) паразитологии).

При отсутствии врача-паразитолога, врача-медицинского микробиолога паразитологические исследования выполняет врач-бактериолог.

При отсутствии врача-паразитолога, врача-медицинского микробиолога, врача-бактериолога, паразитологические исследования выполняет врач клинической лабораторной диагностики.

Исследования также выполняют самостоятельно или под руководством врача-специалиста или биолога медицинский технолог, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант) или лаборант при наличии соответствующего дополнительного профессионального образования.

На должность врача-паразитолога, врача-медицинского микробиолога, врача-бактериолога, и врача клинической лабораторной диагностики назначается специалист, соответствующий квалификационным требованиям и имеющий свидетельство об аккредитации специалиста или сертификат специалиста по соответствующей специальности и (или) документ о дополнительном профессиональном образовании по заявленной деятельности в сфере выполнения микробиологических исследований.

На должность медицинского технолога, медицинского лабораторного техника (фельдшера-лаборанта), лаборанта назначается медицинский работник, соответствующий квалификационным требованиям к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 февраля 2016 г. №83н по специальности "Лабораторная диагностика" или "Лабораторное дело" или "Бактериология".

**5.** Допуск в лабораторию:

- Допуск персонала, работающего в организации, к работе с ПБА, а также обслуживающего оборудование, используемое при работе с ПБА и (или) имеющих доступ на территорию, где используется ПБА, осуществляется на основании приказа руководителя организации, издаваемого один раз в два года.

- При приеме на работу персонал проходит вводный инструктаж по биологической безопасности. Сотрудники, осуществляющие деятельность с ПБА или посещающие "заразную" зону, проходят периодические инструктажи по биологической безопасности.

- Инструктаж сотрудников подразделений, а также прикомандированных лиц по вопросам биологической безопасности проводит заведующий подразделением с отметкой в журнале инструктажей или личной карточке сотрудника.

- Внеплановые инструктажи с отметкой в журнале инструктажей или личной карточке инструктажей сотрудника проводят: при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней; при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по биологической безопасности, а также изменений к ним; при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность проведения работ с ПБА; при нарушении сотрудниками требований биологической безопасности, которые могут привести или привели к аварии; по требованию органов надзора.

- Инженерно-техническое сопровождение работ с ПБА выполняют специалисты с высшим или средним специальным инженерно-техническим образованием, не имеющие медицинских противопоказаний к работе с опасными и вредными производственными факторами.

- Допуск инженерно-технического персонала, не работающего в организации, в помещения, где проводится работа с ПБА, осуществляют по письменному разрешению руководителя организации, в сопровождении сотрудника организации, после прекращения работы в подразделении и проведения текущей дезинфекции. Цель посещения и время регистрируют в журнале.

- Прикомандированных в организацию лиц допускают к работе с ПБА на общих основаниях в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил, по письменному разрешению руководителя данной организации, с предъявлением копии приказа о допуске к работе с ПБА по основному месту работы.

- В период обучения слушателей курсов профессиональной переподготовки допускают к работе с ПБА отдельным приказом по организации.

- Каждый сотрудник обязан сообщать о выявленных нарушениях биологической безопасности руководителю подразделения.

 **6.** Организация помещений лаборатории:

1) Лаборатории (организации/подразделения), осуществляющие деятельность с использованием ПБА, размещают в отдельно стоящем здании. Допускается размещение в изолированной части здания (часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение и ограниченная строительными конструкциями, имеющая отдельный вход, и не используемая для доступа в иное помещение, автономную систему приточно-вытяжной вентиляции).

2) Лаборатория (организация/подразделение) должна иметь отдельный вход в "чистую" зону. На входной двери обозначают название (номер) и знак "Биологическая опасность" (допускается использование международного знака "Биологическая опасность" красного или красно-оранжевого цвета на желтом фоне).

3) Передача материала осуществляется через дверь с тамбуром. Допускается передача через передаточное окно. Материал поступает в плотно закрытых промаркированных контейнерах, биксах, сумках-холодильниках.

4) Объемно-планировочные решения и размещение оборудования должны обеспечивать поточность движения ПБА, персонала, отходов и разделение помещений лаборатории на части, где не проводят работы с ПБА (далее - "чистая" зона) и части, где осуществляют манипуляции с ПБА и их хранение (далее - "заразная" зона). Направления потоков и размещение помещений "чистой" и "заразной" зоны отражаются на схеме, утвержденной руководителем подразделения.

5) Помещения "чистой" зоны включают:

- гардероб (шкаф) для верхней одежды; помещение (шкаф) для рабочей одежды чистой зоны;

- помещения для проведения подготовительных работ: мойка лабораторной посуды, препараторская;

- помещение для стерилизации лабораторной посуды (стерилизационная);

- помещение, оснащенное холодильником(ами) (холодильными камерами) для хранения диагностических препаратов;

- комнаты для работы с документами и литературой;

- комната отдыха;

- кабинет заведующего;

- подсобные помещения;

- помещение для приготовления и хранения дезинфицирующих средств;

- туалет.

6) Во вновь строящихся и реконструируемых лабораториях вход персонала в "заразную" зону осуществляется через санпропускник.

Санпропускник должен включать:

- помещение для снятия личной одежды;

- гигиенический душ на границе зон;

- помещение для надевания рабочей одежды "заразной" зоны (пижама (комбинезон), медицинский халат, рабочая обувь, носки).

7) На входе в "заразную" зону на полу размещают дезинфекционный коврик, смоченный дезинфицирующим раствором.

8) Помещения "заразной" зоны включают:

- помещения для приема материала (проб) на исследование;

- помещения для паразитологических работ (боксированные помещения, микробиологические комнаты), оснащенные боксами микробиологической безопасности II класса с искусственным освещением, подводкой воды.

Перечень эксплуатационных характеристик БМБ II класса: средняя скорость нисходящего потока - от 0,25 до 0,50 м/с; однородность нисходящего потока - ±20% от среднего значения; средняя скорость входящего потока - не менее 0,40 м/с; защитная эффективность фильтра - соответствие методике контроля; направление потоков - входящий вдоль всего сечения рабочего проёма; направление потоков - нисходящий по всему сечению камеры бокса;

- помещения для проведения иммунологических (серологических) исследований;

- автоклавная для обеззараживания материала;

- помещение для ведения записей в рабочих журналах.

9) Площадь помещений должна соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям и правилам техники безопасности.

10) Лаборатория должна быть обеспечена холодным и горячим водоснабжением и канализацией, электроснабжением, средствами и оборудованием для сбора и удаления жидких отходов, средствами связи, средствами поддержания нормируемых параметров микроклимата.

11) На территории "заразной" зоны не допускается наличие системы водоснабжения, не защищенной техническими средствами для предотвращения обратного тока воды.

12) Помещения, где проводят работы с ПБА, должны иметь естественное и искусственное освещение в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, за исключением помещений, к которым предъявляют особые требования.

13) В помещениях необходимо предусмотреть защиту рабочих мест от попадания прямых солнечных лучей с использованием солнцезащитных средств и оборудования, обеспечивающих возможность проведения их дезинфекции.

14) Во вновь строящихся и реконструируемых лабораториях боксированные помещения должны быть оборудованы отдельными автономными системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, оснащенными фильтрами очистки воздуха (ФОВ) класса Н11 на входе и класса Н14 на выходе. Система ПВВ "заразной" зоны должна отвечать основным требованиям к системам вентиляции помещений "заразной" зоны.

15) Все вакуумные линии, линии сжатого воздуха и газов в "заразной" зоне производственных помещений должны быть обеспечены фильтрами очистки воздуха (ФОВ), проверяемыми на защитную эффективность в соответствии с действующими санитарными правилами.

16) Установка оконных кондиционеров в лаборатории не допускается. Разрешена установка кондиционеров в боксах (помещениях для паразитологических исследований) при условии их выключения во время работы с ПБА. Очистку и дезинфекцию фильтрующей системы проводят один раз в три месяца.

17) Помещения должны быть оборудованы пожарной сигнализацией и обеспечены средствами пожаротушения в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

18) Помещения "заразной" зоны, где проводится работа с ПБА, оснащают средствами аварийной сигнализации.

19) Помещения "заразной" зоны, где проводится работа с ПБА, оснащают оборудованием для дезинфекции воздуха и поверхностей.

20) Окна помещений "заразной" зоны должны быть плотно закрывающимися, без щелей, иметь запирающие устройства. Допускается заполнение оконных проемов стеклоблоками. Окна цокольного и первого этажей независимо от наличия охранной сигнализации должны быть оснащены техническими устройствами, препятствующими несанкционированному проникновению в помещения лаборатории, не нарушающими правил пожарной безопасности.

21) Двери помещений "заразной" зоны должны быть плотно закрывающимися, без щелей, иметь запирающее устройство.

22) Поверхности пола, стен, потолка в помещениях "заразной" зоны должны быть гладкими, без щелей, устойчивыми к многократному действию моющих и дезинфицирующих средств.

23) Полы должны быть не скользкими, иметь гидроизоляцию. Во вновь строящихся или реконструируемых лабораториях сопряжение стен и полов выполняют герметично, с закруглением для обеспечения качественной уборки и дезинфекции. В существующих лабораториях допускается использование альтернативных способов выполнения сопряжения стен и потолков, не нарушающих требования СП и обеспечивающих отсутствие щелей.

24) Места ввода инженерных коммуникаций герметизируют. Помещения лаборатории должны быть непроницаемы для грызунов и насекомых.

25) В помещении "заразной" зоны не допускают устройство подпольных каналов. Подвесные потолки должны быть герметичными и обеспечены доступом в запотолочное пространство для дезинфекционной обработки.

26) Электрические розетки в помещениях "заразной" зоны должны быть с пылевлагозащитными крышками, светильники – герметичны.

27) В помещениях "заразной" зоны выступающие и проходящие трубы и приборы отопления располагают на расстоянии от стен, позволяющем проводить дезинфекционную обработку. Отопительные приборы должны иметь гладкую легко очищаемую поверхность, устойчивую к многократному действию моющих и дезинфицирующих средств.

28) Оборудование и лабораторная мебель (столы, стеллажи для содержания лабораторных животных, стулья и другие) должны иметь гладкую поверхность, без острых краев и шероховатостей, столы - без швов и трещин. Покрытие оборудования и мебели должно быть устойчивым к действию моющих и дезинфицирующих средств.

**7.** Эксплуатация и ремонт оборудования

1) Приборы, испытательное оборудование и средства измерений, используемые в работе лаборатории, должны быть технически исправны, соответствовать законодательству о технических средствах измерений, должны быть аттестованы.

2) На оборудовании, используемом для хранения и транспортирования ПБА, обозначают знак "Биологическая опасность" (допускается использование международного знака "Биологическая опасность" красного или красно-оранжевого цвета на желтом фоне).

3) Планово-предупредительный ремонт лабораторного оборудования и инженерных систем обеспечения биологической безопасности подразделений осуществляют в соответствии с годовым графиком, утвержденным руководителем организации.

4) Проверку эксплуатационных характеристик боксов микробиологической безопасности (БМБ) и систем приточно-вытяжной вентиляции (ПВВ) в соответствии с требованиями нормативных документов проводят специалисты учреждений, организаций, аккредитованных на этот вид деятельности в национальной системе аккредитации: после монтажа и подготовки к использованию; не реже одного раза в год; после перемещения, замены фильтров или ремонта БМБ.

5) Результаты проверки эксплуатационных характеристик и подтверждение/не подтверждение защитной эффективности должны быть зафиксированы в протоколе проверки защитной эффективности.

6) Эксплуатацию систем приточно-вытяжной вентиляции осуществляют в соответствии с инструкцией, составленной с учетом требований настоящих санитарных правил. Системы механической приточно-вытяжной вентиляции должны быть паспортизированы. Обслуживание механической ПВВ осуществляется ответственным лицом организации или другой специализированной организацией, привлекаемой к этому виду деятельности.

7) Один раз в год проводится проверка эффективности работы систем механической ПВВ и кондиционирования, при необходимости – текущие ремонты (с предварительной дезинфекцией), с отметкой в журнале.

 **8.** Основные правила организации работы в лаборатории:

1) До начала работы необходима замена личной одежды и обуви на рабочие. При проведении манипуляций с ПБА используют хирургический или противочумный халат, шапочку, медицинские перчатки. При приготовлении суспензий органов, при работе с кровью и возбудителями инфекционных заболеваний с аэрогенным механизмом передачи дополнительно используют противоаэрозольный респиратор не ниже FFP2 класса защиты, защитный щиток или очки. Надевание и снятие СИЗ осуществляют в предбоксе или при входе в микробиологическую комнату.

2) Во время работы двери боксов и предбоксов, микробиологических комнат должны быть закрыты. Выход из боксированных помещений, микробиологических комнат до окончания манипуляций с ПБА не допускается.

3) Время непрерывной работы с ПБА ограничивают 4 часами, после которых устанавливают не менее чем 30-минутный перерыв.

4) По окончании работы все объекты, содержащие ПБА, убирают в хранилища (холодильники, термостаты, шкафы и другие, которые опечатываются); проводят текущую дезинфекцию рабочих поверхностей и используемого оборудования. Не допускается слив необеззараженных жидкостей в канализационную сеть и вынос из "заразной" зоны необеззараженных отходов.

5) По окончании работы с ПБА, руки в перчатках обрабатывают дезраствором, снимают СИЗ, перчатки, руки обрабатывают 70% раствором этилового спирта (или используют кожные антисептики в соответствии с инструкциями по применению производителя) и моют с мылом или иным моющим средством для рук.

6) Опечатывание и снятие печатей помещений лаборатории производят сотрудники, имеющие соответствующее разрешение руководителя подразделения, личными печатями или печатью подразделения (допускается использование опечатывающих устройств).

7) Прием посетителей, хранение пищевых продуктов, прием пищи разрешены в специально отведенных местах в "чистой" зоне лаборатории.

8) Вынос из лаборатории оборудования, лабораторной или хозяйственной посуды, реактивов, инструментов и других предметов производят только после их дезинфекции и с разрешения его руководителя, за пределы организации – руководителя организации.

**9.** Требования к дезинфекции и обращению с медицинскими отходами

1) Отходы, образующиеся в результате деятельности с использованием ПБА, подлежат обеззараживанию. Отходы лабораторий, работающих с ПБА и осуществляющих медицинскую деятельность, относятся к медицинским отходам.

2) Юридические лица (медицинские организации), работающие с ПБА, обеспечивают проведение производственного контроля инженерно-технических систем биобезопасности и удаления отходов. Результаты контроля оформляют протоколом. Протоколы подлежат хранению в организации.

3) Для дезинфекции допускается использование дезинфицирующих средств и оборудования, разрешенных к применению в Российской Федерации.

4) Отходы класса В подлежат обеззараживанию (дезинфекции) физическими методами. Применение химических методов дезинфекции допускается только для обеззараживания пищевых отходов и выделений больных.

5) Допускается одновременное обеззараживание/обезвреживание утилизация медицинских отходов с использованием разрешенных к применению для этих целей установок.

6) Непосредственно в лаборатории должен храниться как минимум недельный запас дезинфицирующих средств для непрерывного обеспечения текущей работы.

7) Вновь поступающие на склад партии дезинфицирующих средств должны иметь разрешительные документы, предусмотренные правом Евразийского экономического союза и инструкции по их применению.

8) Приготовление дезинфицирующих растворов, их хранение, обеззараживание белья, изделий медицинского назначения и других объектов проводят в специально выделенных и оборудованных помещениях. На емкости с дезинфицирующим рабочим раствором должны быть указаны его название, концентрация и дата приготовления.

9) Контроль приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств осуществляют назначенные руководителем подразделения сотрудники перед началом проведения работ с ПБА с использованием тестов экспресс-контроля концентрации рабочих растворов на соответствующее дезинфицирующее средство. Результаты фиксируют в журнале учета и контроля приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств.

10) Запрещается совместное использование в одном помещении для проведения работ с ПБА, хранение, слив с накоплением в одной емкости перекись- и хлорсодержащих дезинфицирующих растворов.

11) Обеззараживание инфицированного материала путем автоклавирования проводит персонал, имеющий документ, подтверждающий прохождение специальных курсов по работе с сосудами под высоким давлением.

12) Контроль работы паровых и воздушных стерилизаторов, используемых для обеззараживания материалов, осуществляют с применением физических, химических и биологических методов.

13) Бактериологический контроль работы стерилизаторов проводят после монтажа и ремонта аппаратуры, а также в процессе его эксплуатации (плановый - 2 раза в год с интервалом в 6 месяцев и повторный при получении неудовлетворительных результатов контроля).

14) Транспортирование материала для обеззараживания внутри подразделения осуществляют в плотно закрывающихся, опечатываемых, промаркированных контейнерах (в биксах). В контейнерах для автоклавирования по верхнему краю боковых стенок должны быть отверстия, обеспечивающие свободную циркуляцию пара.

15) Дезинфекцию поверхностей в помещениях, оборудования, лабораторной мебели, приборов и прочего, а также воздуха "заразной" зоны проводят после проведения работ с ПБА, а при необходимости, и перед проведением работ с ПБА. Поверхности в помещениях "заразной" зоны дезинфицируют растворами ДС способом протирания или орошения, после чего включают оборудование для обеззараживания воздуха и поверхностей. Еженедельно в помещениях "заразной" зоны проводят генеральную уборку с применением дезинфицирующих средств путем протирания поверхности мебели, приборов, оборудования, а также стен на высоту не менее 2 м. Допускается применение аэрозольного метода дезинфекции.

16) График и результаты проведения генеральных уборок фиксируют в журнале.

17) Эксплуатацию бактерицидных облучателей осуществляют в соответствии с нормативными документами по применению бактерицидных ламп для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях. Стеклянные поверхности бактерицидных ламп протирают в выключенном положении салфеткой, смоченной 70% раствором этилового спирта или дезинфицирующего средства, разрешенного к применению, не реже 1 раза в неделю.

18) Уборочный инвентарь маркируют в соответствии с назначением и хранят раздельно: для помещений "заразной" зоны - в "заразной" зоне, для помещений "чистой" зоны - в "чистой зоне". Использование уборочного инвентаря не по назначению не допускается.

19) Сотрудники лабораторий, выполняющие работы с ПБА, медицинские работники инфекционных стационаров обеспечиваются для работы в "заразной" зоне рабочей одеждой и обувью, СИЗ в зависимости от характера выполняемых работ и в соответствии с нормами выдачи. Рабочая одежда (медицинские халаты, пижамы (комбинезоны), носки) и сменная обувь, СИЗ подбираются в соответствии с размерами и хранятся отдельно от личной одежды и обуви работника.

20) Средства индивидуальной защиты используют специалисты при выполнении работ с ПБА в "заразной" зоне. Соответствующие СИЗ надевают поверх рабочей одежды.

21) Смену рабочей и защитной одежды проводят по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю.

22) Перед сдачей в стирку защитную одежду многократного применения, используемую при работе с ПБА, обеззараживают. Стирку рабочей и обеззараженной защитной одежды допускается проводить в помещении препараторской.

**10.** Действия при аварийной ситуации

1) Руководителем лаборатории должно быть обеспечено наличие и укомплектование аварийной аптечки.

2) Объем мероприятий по ликвидации аварии зависит от характера выполняемой работы, вида и свойств возбудителя, масштабов аварии:

- авария с разбрызгиванием ПБА (с образованием аэрозоля): бой стеклянной посуды с ПБА, разбрызгивание биоматериала, а также другие аварии, ведущие к контаминации воздуха или окружающих предметов, в том числе авария при транспортировании ПБА в автоклавную и между подразделениями;

- авария без разбрызгивания ПБА - трещина на чашке Петри, пробирке, флаконе с биологическим материалом, падение на стол твердой частицы в процессе работы, авария, связанная с нарушением целостности кожных покровов; авария, связанная с нарушением целости средств индивидуальной защиты.

3) При аварии с разбрызгиванием ПБА сотрудники:

- проводят обработку открытых, не защищенных СИЗ, участков тела (кожных покровов) 70% этиловым спиртом;

- обрабатывают салфеткой, пропитанной дезраствором, места защитного костюма, на которые мог попасть инфекционный материал, снимают СИЗ и рабочую одежду, замачивают в емкости с дезраствором или помещают в пакет для автоклавирования;

- обрабатывают руки в перчатках в емкости с дезсредством, снимают перчатки и помещают их в пакет для автоклавирования;

- обрабатывают руки дезинфицирующим раствором или 70% раствором этилового спирта;

- промывают проточной водой, рот и горло прополаскивают 70% раствором этилового спирта в случае, если слизистые глаз, носа и рта не были защищены СИЗ.

- принимают гигиенический душ;

- надевают чистую рабочую одежду.

- сотрудники, участвующие в ликвидации аварии, должны использовать средства индивидуальной защиты в соответствии со степенью опасности ПБА.

- при проведении дезинфекции способом орошения используют СИЗ органов дыхания (СИЗОД) в соответствии с инструкцией по применению дезинфицирующих средств. Для обработки используют дезинфицирующий раствор, эффективный в отношении соответствующего инфекционного агента.

- дезинфекцию помещения проводят, разбрызгивая дезинфицирующий раствор с применением устройства для дезинфекции методом орошения (гидропульт и другие) или аэрозольным методом от входной двери в помещение, где произошла авария, и далее, продвигаясь по обработанной территории и орошая перед собой все предметы (пол, стены, потолок) и воздушную среду. На остатки разбитой посуды с ПБА накладывают обильно смоченную дезинфицирующим раствором салфетку.

- через 2 часа после первичной обработки собирают тампонами, смоченными дезинфицирующим раствором или с использованием пинцета (корнцанга), осколки разбитой посуды, погружая их в твердотельную емкость с дезинфицирующим раствором; лабораторную посуду, находившуюся в момент аварии на рабочих поверхностях, погружают в емкость с дезинфицирующим раствором или обтирают салфеткой, смоченной дезинфицирующим раствором, и помещают в емкость для автоклавирования. Протирают место падения салфеткой, смоченной в дезрастворе. По окончании дезинфекции поверхностей осуществляют дезинфекцию воздуха в помещении с помощью оборудования для обеззараживания воздуха и поверхностей.

- сотрудник, проводивший дезинфекционную обработку, выходит в предбокс, снимает защитную одежду, погружая ее в дезинфицирующий раствор.

- спустя два часа проводят уборку помещения, после чего работа может быть возобновлена.

4) При аварии без разбрызгивания ПБА должны выполняться следующие действия:

- не выходя из помещения, накладывают тампон с дезинфицирующим раствором на место контаминации ПБА поверхности объекта;

- включают аварийную сигнализацию, сообщают руководителю подразделения или лицу, его замещающее, и продолжают дезинфекционную обработку места аварии;

- после окончания дезинфекционной обработки сотрудник выходит из помещения, где произошла авария, снимает и погружает в дезинфицирующий раствор защитную одежду;

- открытые части тела обрабатывают дезинфицирующим раствором или 70% спиртом.

5) При аварии, связанной с нарушением целостности кожных покровов, должны выполняться следующие действия:

- работу прекращают;

- опускают руки в перчатках в чистый дезинфицирующий раствор в помещении, где произошла авария;

- включают аварийную сигнализацию;

- выходят в предбокс, руки обрабатывают дезинфицирующим раствором, снимают перчатку;

- на место ранения накладывают тампон, смоченный 70% раствором этилового спирта.

6) При аварии во время работы на центрифуге центрифугу выключают, обесточивают, через 40 минут (после оседания аэрозоля) медленно открывают крышку. Центрифужные стаканы и разбитое стекло помещают в дезинфицирующий раствор, поверхность крышки, внутренние части центрифуги, ее наружную поверхность дезинфицируют.

7) Ликвидацию аварий при работе в БМБ осуществляют согласно разработанным в подразделении инструкциям и планам ликвидации аварий с учетом алгоритмов, регламентированных в данном разделе.

8) По сигналу "авария" любой сотрудник, принявший сигнал, немедленно извещает руководителя лаборатории или замещающего его специалиста о случившемся.

9) Руководитель лаборатории немедленно сообщает об аварии руководителю организации и КББ.

10) Руководитель лаборатории совместно с КББ оценивают ситуацию, определяют объем мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии и докладывают незамедлительно руководителю организации, организуют и контролируют действия сотрудников, участвующих в ликвидации аварии.

11) Руководитель лаборатории и пострадавшие при аварии представляют письменные объяснения руководителю организации, в которых отражают время и место аварии, характер выполняемой работы, обстоятельства аварии, вид микроорганизма, группу патогенности, вирулентность, были ли нарушения требований биологической безопасности при работе, принятые меры.

12) Председатель КББ подает докладную записку в течение 2 часов на имя руководителя организации, в которой подробно излагает следующие сведения: дату и время аварии, фамилии, должности пострадавших, характер аварии, дает детальную характеристику возбудителя, сведения о вакцинации пострадавших, излагает ход эксперимента, предлагает объем мероприятий по ликвидации последствий, делает запись в журнале учета аварий и происшествий.

13) Руководитель организации на основании докладной записки определяет дальнейшие действия по ликвидации последствий аварии в соответствии с имеющимся планом мероприятий по ликвидации аварий.

14) После ликвидации аварии, а при необходимости и проведения профилактического лечения либо изолирования сотрудника лаборатории, председатель Комиссии составляет заключение в журнале регистрации аварий.

15) Обо всех несчастных случаях и ошибках, происшедших при работе с ПБА, сотрудники лаборатории ставят в известность руководителя лаборатории или представителя КББ.

16) После ликвидации аварии руководитель организации совместно с членами КББ по контролю соблюдения требований биологической безопасности оценивают объем и качество (в том числе с использованием лабораторных методов исследований) проведенных мероприятий по локализации или ликвидации аварии и принимают решение о возобновлении работ с ПБА.

17) О каждом пожаре (возгорании), принятых мерах и последствиях немедленно докладывают руководителю учреждения, информируют заведующих подразделениями, КББ. В случае возникновения пожара (возгорания) в рабочее время сотрудники действуют согласно локальному нормативному документу.

**11.** Литература:

1. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 31 октября 2021 года) Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.
2. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней" (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы от 28 января 2021 г. № 3.3686-21; Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 4).
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 18 мая 2021 г. N 464н
"Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований".
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (с изменениями и дополнениями).
5. ГОСТ Р ИСО 15189-2015 Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности.
6. "МУК 4.2.3145-13. 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов. Методические указания" (утв. Роспотребнадзором 26.11.2013).