УДК 331.45

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Житарь К.Д., студентка 4 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Карпенко Г.В., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** опасность, биологическая безопасность, исследования, уровень биобезопасности.*

В данной статье представлен обзор о безопасной работе в микробиологической лаборатории при проведении исследований. Были рассмотрены уровни биобезопасности и требования безопасности при проведении биологических исследований.

Биологическую опасность могут представлять зараженные организмы или биоматериал, который содержит микроорганизмы или токсины биоисхождения. Поэтому, необходим порядок осуществления лабораторных исследований и специальное оснащение микробиологических лабораторий, которые защищают персонал лабораторий и окружающую среду при работе с потенциально инфекционными микроорганизмами, то есть соблюдение биологической безопасности труда [1, 2].

Поэтому, целью данной работы является изучение биологической безопасности труда при работе в микробиологической лаборатории.

Материалы и методы. отечественные и иностранные литературные источники, научная литература, ГОСТы, инструктажи и инструкции по охране труда, санитарные правила.

Результаты исследования. По всему миру установлен уровень биобезопасности, который необходим при проведении микробиологических манипуляций с потенциально опасными биологическими агентами. Различают 4 уровня биобезопасности, а также 4 группы возбудителей инфекционных заболеваний с которыми

сталкивается каждый работник при проведении микробиологических исследований в лаборатории. Более низкий номер группы означает возрастающий риск при выполнении лабораторных исследований.

I группа – возбудители ООИ: чумы, натуральной оспы, геморрагических лихорадок (Ласса, Эбола и др.).

II группа – возбудители высокозаразных бактериальных, грибковых и вирусных инфекций: сибирской язвы, туляремии, холеры, сыпного тифа, гепатитов В и С и др., ботулотоксины и столбнячный токсин.

III группа – возбудители других инфекций: коклюша, столбняка, ботулизма, туберкулёза, лейшманиоза, гриппа, полиомиелита, и др.

IV группа – условно-патогенные (возбудители газовой гангрены, клебсиеллы, стафилококки, стрептококки, синегнойная палочка, некоторые кандиды и аспергиллы, ротавирусы, и др.) и непатогенные микроорганизмы.

Работа с материалом, который содержит микроорганизмы I–II групп патогенности, призывает соблюдать строгие меры биобезопасности, чтобы исключить случаи заражения в лаборатории, а также выноса инфекции за пределы опасной зоны и предотвращения инфицирования внешней среды.

Работа с материалом, содержащим микроорганизмы III–IV групп патогенности, регламентируется Санитарными правилами «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности и гельминтами». Исследования проводят в лабораториях при лечебных учреждениях и при центрах гигиены и эпидемиологии [1].

Биологическая безопасность при проведении исследований в микробиологической лаборатории организована на правилах нахождения в помещении и соблюдении требований безопасности при выполнении рабочих манипуляций. Заведующий лабораторией должен допустить к работе только здоровых сотрудников, прошедших медицинский осмотр, у которых нет признаков заболеваний. Перед работой проводится контроль за соблюдением правил личной гигиены. Руководитель подразделения должен обеспечить достаточным количеством антисептика и мыла для рук. Персоналу перед началом микробиологических манипуляций выдаются средства индивидуальной

защиты (СИЗ). Перед использованием СИЗ работники должны быть ознакомлены с правилами их использования [3, 4].

Большая часть лабораторных травм и связанных с работой инфекций получают при сборе биологических материалов, транспортировке и обращении с образцами в лаборатории. Для каждого подразделения, которое проводит работы с патогенными биологическими агентами III–IV групп, должен быть разработан документ, который определяет порядок безопасной работы в определенных обстоятельствах. Он должен включать план на случай нештатной ситуации, при которой создается реальная или потенциальная угроза выделения патогенного биологического агента в воздух производственной зоны.

За безопасность сотрудников лаборатории отвечает ее руководитель, который постоянно должен напоминать персоналу лабораторий об особенностях работы с биологическими объектами и обучать правилам безопасности труда на всех этапах микробиологических манипуляций [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что руководство лабораторий делает всё, чтобы обеспечить надежность и безопасность труда при проведении микробиологических исследований, которые поддерживаются обучением, контролем и производственной документацией, а руководитель несет огромную ответственность за свой персонал и учреждение.

Библиографический список:

1. Костюкова Т. А. и др. Нормативное обеспечение биологической безопасности при работе с микроорганизмами III–IV групп патогенности // Проблемы особо опасных инфекций. – 2020. – №. 1. – С. 103-108.
2. Карпенко, Г.В. Обучение по охране труда – гарантия безопасности в системе «человек-машина-среда» / Г.В. Карпенко, М.А. Карпенко // Материалы V международной научно-практической конференции «Профессиональное обучение теория и практика». - Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. - С 664-670.
3. Карпенко, Г.В. Анализ причин травматизма – основа безопасности / Г.В. Карпенко, М.А. Карпенко // Материалы

Международной научно-практической конференции «Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК». – Мичуринск, ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, 2021. – С. 117-121.

4. Карпенко, Г.В. Особенности преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в вузе. / Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании». – Ульяновск: УГСХА. - 2015. - С.61-64.

5. Карпенко, Г.В. Анализ профессиональной заболеваемости и травматизма на предприятиях АПК / Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» – Ульяновск: УГСХА. - 2017. - С.124-127.

OCCUPATIONAL SAFETY DURING THE MICROBIOLOGICAL RESEARCH

Zhitar K.D.

**Scientific supervisor – Karpenko G.V.
Ulyanovsk State Agricultural University**

Keywords: *danger, biosafety, research, biosafety level.*

This article provides an overview of the safe operation in the microbiological laboratory during research. Biosafety levels and safety requirements for biological research were considered.