

**д.м.н Е.В. Зибарев, А.К. Бессонова**

**ФГБНУ «НИИ медицины труда им. Академика Н.Ф.  
Измерова», Москва**

**ФАКТОРЫ РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ**

**Санкт-Петербург  
2024**

**Реферат.** Последние годы в РФ наблюдается неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по заболеваемости людей бруцеллезом, на фоне сниженной выявляемости бруцеллеза профессионального генеза. Установлена связь между низкой выявляемостью профессионального бруцеллеза и недоучетом биологического фактора на рабочих местах сотрудников животноводства и мясоперерабатывающих производств. В соответствии с требованиями текущего ветеринарного, трудового и санитарного законодательства предложен учет основных факторов профессионального риска заражения бруцеллезом.

**Ключевые слова:** профессиональный бруцеллез, профессиональный риск, факторы профессионального риска, биологический фактор

**Актуальность.** Бруцеллез – зоонозная инфекция, характеризующаяся высоким риском необратимых органических поражений и переходом в хроническую форму.

Основным источником бруцеллеза для человека является мелкий и крупный рогатый скот (МРС, КРС), что делает профессиональную принадлежность важным эпидемиологическим критерием. Заражение возбудителем бруцеллеза преимущественно свойственно работникам ветеринарии, животноводства и мясоперерабатывающего производства.

В Российской Федерации последние 10 лет наблюдается неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по заболеваемости людей бруцеллезом. Так, абсолютное количество впервые заболевших в 2022 году составило 467 человек и превысило прогнозируемое значение на 42% [1].

Среди впервые выявленных случаев профессионального заражения в России диагностируется примерно 5% острых и 95% хронических форм заболевания, что говорит о позднем выявлении инфекции [2]. Промежуток времени от первого обращения до установления диагноза бруцеллеза составляет около 10 лет. У 92% работников диагноз бруцеллеза устанавливается в трудоспособном возрасте, а более 60% пациентов признаются инвалидами к моменту установления связи заболевания с профессией [3].

Необходимо отметить, что 89% диагнозов с 2011 по 2017 годы устанавливались при самообращении работников, а не во время ПМО [4]. Это может быть связано с длительным латентным периодом инфекции или низким качеством и формальным характером медосмотров.

Проводимая вакцинация скота и работников против бруцеллеза не обеспечивает элиминацию заболевания. Полностью безопасных для иммунизации людей препаратов, создающих постоянный иммунитет, не создано [5]. Кроме того, вакцинации подлежат только работники, занятые в очагах козье-овечьего типа бруцеллеза, хотя в последние годы увеличивается значимость КРС в передаче инфекции людям.

На фоне роста ежегодного количества впервые заболевших бруцеллезом, доля лиц с диагнозом «профессиональный бруцеллез» уменьшается. За 2018-2022 годы диагноз «профессиональный бруцеллез» был установлен всего для 61 человека, включая 6 случаев в 2022 году (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика заболеваемости бруцеллезом и выявляемости профессионального бруцеллеза

По данным информационной справки к заседанию Коллегии Роспотребнадзора «Об эпидемиологическом надзоре по бруцеллезу в РФ» от 10.03.2023, более чем в 50% случаев заболевания у людей профессиональный контакт и источник инфекции не установлены, что может приводить к ошибочным выводам о преобладании в структуре заболеваемости «непрофессионального» генеза. Одна из причин этому – отсутствие биологического фактора в санитарно-гигиенической характеристике условий труда, которое усложняет проведение экспертизы связи заболевания с профессией [6].

**Цель работы** – выявление факторов риска заражения профессиональным бруцеллезом.

**Материалы и методы.** Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда составляется на основе результатов специальной оценки условий труда (СОУТ). В методике СОУТ патогенные микроорганизмы могут идентифицироваться и оцениваться на рабочих местах (РМ) тех сотрудников, которые осуществляют ветеринарную деятельность.

Был проведен анализ данных 668 отчетов ФГИС СОУТ за 2018-2023 годы, включающих в себя 20254 рабочих места. Из них были отобраны 316 рабочих мест ветеринарного персонала. Необходимо отметить, что анализ охватывал результаты СОУТ хозяйств Южного Федерального округа (ЮФО) и Северо-Кавказского Федерального округа (СКФО) – двух субъектов РФ, где за последние 10 лет наблюдался наиболее высокий уровень заболеваемости бруцеллезом.

**Результаты.** Установлено, что только на 1,5% РМ ветеринарных работников, занятых в животноводстве и мясопереработке, биологический фактор был идентифицирован и оценен классом 3.3, соответствующим ПБА II группы патогенности (в т.ч. бруцеллезу).

Распределение классов условий труда на рабочих местах ветеринарного персонала представлено на рисунке 2.

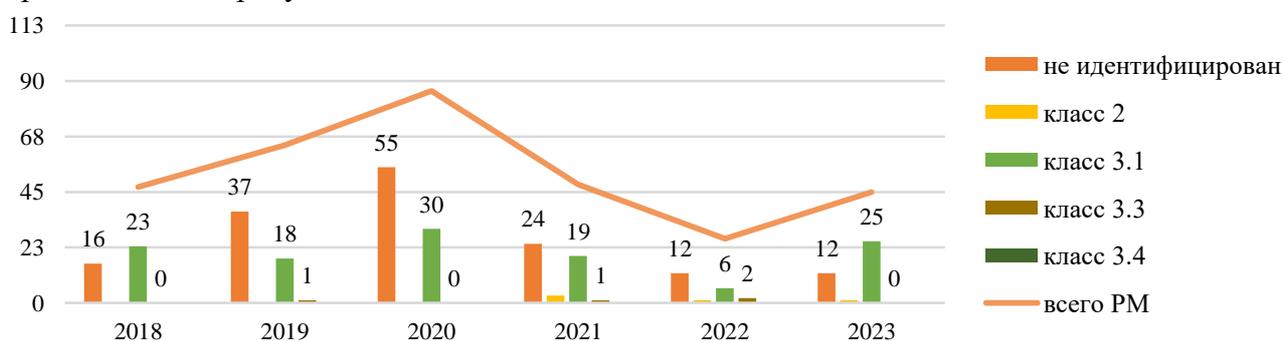


Рисунок 2 – Оценка биологического фактора у ветеринарных специалистов животноводства и МПП

Помимо этого, оценить биологический фактор на рабочих местах работников животноводства или мясоперерабатывающих производств (МПП) невозможно даже при подтвержденном контакте с больными животными и (или) с инфицированными материалами животного происхождения. Это обусловлено особенностью методики СОУТ – работник не взаимодействует с ПБА постоянно в рамках трудовых обязанностей, следовательно, биологический фактор не может быть идентифицирован.

Таким образом, профессиональное заражение бруцеллезом приравнивается к опасности, вероятность реализации которой может быть учтена другим базовым процессом в системе управления охраной труда – оценкой профессиональных рисков (ОПР). В данном случае ее следует применить с целью компенсации недостатков методики СОУТ.

Для оценки профессионального риска заражения бруцеллезом необходимо рассмотреть этапы реализации опасности, в процессе которых могут быть задействованы различные меры контроля (рисунок 3).



Рисунок 3 Этапы реализации опасности заражения работника бруцеллезом

Меры контроля на рисунке 3 обозначены стрелками под номерами 1 и 2. Следовательно, на первом этапе целесообразно оценивать ветеринарный риск и применять меры ветеринарного контроля. Управление профессиональным риском осуществляется на втором этапе за счет проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

Для определения мер контроля были проанализированы требования ветеринарного, трудового и санитарного законодательств в отношении профессионального заражения бруцеллезом. Кроме того, учтены результаты работы [2] по наиболее вероятным способам передачи бруцеллезной инфекции и санитарно-гигиеническому/медико-профилактическому обеспечению работников.

Факторы профессионального риска, определяемые посредством допущения несоблюдения мер контроля, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Факторы профессионального риска заражения бруцеллезом

№	Фактор риска	Возможные варианты	Источник информации	Документ-обоснование
1	Эпизоотологический статус региона	Благополучный регион; неблагополучный регион; регион с неопределенным статусом	ФГИС в области ветеринарии «Статусы регионов по заразным болезням животных»	Приказ Минсельхоза №635 (регионализация)
2	Категория ветеринарного риска	Чрезвычайно высокая (14 баллов и более); высокая (10-13 баллов); средняя (8-9 баллов); умеренная (5-7 баллов); низкая (4 балла и менее)	Решение Россельхознадзора	ПП РФ №1097 (ветеринарный надзор)
3	Вид скота/сырья скота в хозяйстве	КРС; КРС; КРС+МРС	Журнал учета животных	
4	Должностные обязанности	Ветеринарная деятельность; стрижка, маркировка; доение; поддержание чистоты животноводческих помещений; уход; прием родов; выпас; прием и содержание скота; убой скота; обвалка, разделка, жиловка мяса; другое	Должностная инструкция, профессиональный стандарт	СанПин 3.3686-21 (санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней)
5	С чем работник взаимодействует в процессе трудовой деятельности (способы передачи)	Животноводческое сырье и изделия из него, абортированные, мертворожденные плоды и последы; кровь, моча и другие биологические субстраты; молоко и молочные продукты; другое		
6	Вакцинация работника	Да/нет	Приказ по организации о необходимости прохождения обязательной вакцинации	Приказ Минздрава №1122н (календарь профилактических прививок)
7	Привлекался ли работник официально к работам с заболевшими животными	Да/нет	Приказ по хозяйству (организации)	СанПин 3.3686-21

№	Фактор риска	Возможные варианты	Источник информации	Документ-обоснование
8	ПМО	Работник проходил ПМО с обследованием на бруцеллез; работник проходил ПМО без обследования на бруцеллез; работник не проходил ПМО	Направление на ПМО, список лиц, подлежащих ПМО	СанПин 3.3686-21, Приказ Минздрава №29н (медосмотры)
9	СИЗ	Одежда специальная изолирующая (комбинезон, халат, фартук, специальная обувь...); СИЗ для рук (перчатки, нарукавники); другое	Нормы бесплатной выдачи СИЗ и смывающих средств	СанПин 3.3686-21, Приказ Минтруда №767н (ЕТН)
10	Биологическая безопасность	Отапливаемые рабочие помещения; централизованное горячее водоснабжение; аптечка и дезинфицирующие средства общего доступа; бытовые помещения для приема пищи и отдыха; замена рабочей одежды по мере загрязнения, ее дезинфекция и стирка на предприятии; наличие мест для курения, мытье рук перед курением	Положение о порядке выдачи и эксплуатации СИЗ, положение о биологической безопасности, инструкции по биологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка и другие	СанПин 3.3686-21

**Заключение.** Выявлены основные факторы профессионального риска заражения бруцеллезом, основанные на данных ветеринарного (эпизоотологический статус региона, категория ветеринарного риска), трудового (должностные обязанности, ПМО, СИЗ, вакцинация) и санитарного (биологическая безопасность, привлечение к работам с больными животными, виду животных, способы передачи) законодательства. Предложенные факторы риска являются основными критериями для формирования системы управления рисками на предприятиях, где имеется потенциальный риск заражения бруцеллезом.

#### **Список литературы:**

1. Пономаренко Д.Г., Скударева О.Н., Хачатурова А.А., Лукашевич Д.Е., Жаринова И.В., Даурова А.В., Германова А.Н., Логвиненко О.В., Ракитина Е.Л., Костюченко М.В., Манин Е.А., Малецкая О.В., Куличенко А.Н. Бруцеллез: тенденции развития ситуации в мире и прогноз на 2022 г в Российской Федерации // Проблемы особо опасных инфекций. – 2022. – №2. – С. 36-45.
2. Ерениев С.И., Плотникова О.В., Демченко В.Г., Рудаков Н.В. Биологические, эпидемиологические, санитарно-гигиенические, медицинские и поведенческие факторы профессиональных рисков здоровью у животноводов, ветеринарных работников и работников мясоперерабатывающей промышленности, контактирующих с бруцеллезными животными и зараженным сырьем // Анализ риска здоровью. – 2017. – №2. – С. 102-112.
3. Нурпейсова А.Х., Березкина Г.В., Стасенко Т.П., Ляпина Е.П., Антонова А.С., Михайлова С.А., Проявления хронического бруцеллеза у больных с риском профессионального заражения // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. – 2021. – №3 (38). – С. 92-97.
4. Безрукова Г.А., Шалашова М.Л., Спирин В.Ф., Современные тренды санитарно-эпидемиологической ситуации по заболеваемости профессиональным бруцеллезом // Гигиена и санитария. – 2020. – №99(8). С. 785-791.
5. Коршенко В.А., Щипелева И.А., Кретенчук О.Ф., Марковская Е.И., Прошлое, настоящее, перспективы и проблемы совершенствования специфической профилактики бруцеллеза // Медицинский вестник Юга России. – 2021. – №12(3). – С. 12-21.

6. Прокопенко Л.В., Лагутина А.В., Оценка биологического фактора на рабочих местах: вопросы и предложения // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – №12. С. 29-34.