

Л. Г. Боронина, В. М. Борзунов, С. А. Чмелев, Т. И. Лахно

## ПРОБЛЕМА ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ ТУЛЯРЕМИИ В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Уральский государственный медицинский университет

г. Екатеринбург

Отдел медико-демографического анализа департамента здравоохранения ХМАО-ЮГРЫ

г. Ханты-Мансийск

### Аннотация

Статья посвящена проблеме своевременной диагностики туляремии в Свердловской области и Ханты-Мансийском автономном округе. Проведено эпидемиологическое исследование случаев туляремии в данных регионах. Выполнено описание клинической картины и микробиологической (серологической) диагностики этиологии инфекций, а так же профилактики в 2005-2013 годах. По результатам исследования выяснено, что своевременно диагностировать и оказывать помощь больным туляремией поможет соблюдение мер профилактики и диагностики туляремии, изложенных в санитарно-эпидемиологических правилах проведения профилактических прививок и методических указаниях по лабораторной диагностике туляремии.

**Ключевые слова:** туляремия, ХМАО, Свердловская область, своевременная диагностика.

По данным ВОЗ, за последние годы в мире зарегистрировано несколько десятков крупных вспышек инфекционных болезней. Из них определенная часть приходится на опасные и особо опасные инфекции бактериальной природы, такие как туляремия. В то же время распознавание и диагностика особо опасных инфекций представляет значительные трудности, так как большинство врачей знакомы с этими заболеваниями лишь теоретически. Кроме того, в последнее время многие инфекции протекают атипично, характеризуются изменениями в симптоматике, появлением осложнений, не свойственных классическому течению. Среди всех инфекционных заболеваний определенная часть представлена забытыми «возвращающимися» болезнями, заболеваемость которыми возросла в течение двух последних десятилетий [1]. Также отмечаются заметные изменения в степени эпидемического проявления, в структуре заболеваемости и спектре основных хозяев при ранее хорошо изученных «старых», и, подчас «забытых» зоонозах. В большинстве регионов России отмечается устойчивая тенденция к урбанизации инфекций, все чаще большая часть зарегистрированных больных туляремией приходится на долю городского населения.

Бактериальные зоонозы распространены в нашей стране практически повсеместно,

достаточно широк спектр природных резервуаров и переносчиков. Поэтому ни локализация, ни тем более полное искоренение таких инфекций, как туляремия, в настоящее время не представляется возможным. Для туляремии, представляющей эпидемическую опасность, диагностика инфекции приобретает особую значимость. Эпидемиологическое благополучие по туляремии (обычно в РФ несколько десятков случаев в год) относительно, оно обеспечивается применением достаточно эффективной живой вакцины для иммунизации людей, проживающих на эндемичных территориях [4]. Туляремия — зооноз, природно-очаговое заболевание, поражающее более 150 видов грызунов различных видов, широко распространенных в природе различных регионов России [5]. Возбудитель туляремии (*Francisella tularensis*) относится ко второй группе патогенности, выделение и идентификация проводится в специально оборудованных лабораториях. Серологические же исследования направленные на выявление антител в сыворотке крови больных, без выделения возбудителя, могут проводиться в лабораториях, имеющих разрешение на работу с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.

В этой связи, **целью** исследования явилось определение своевременной диагностики

туляремии в Свердловской области и Ханты-Мансийском автономном округе.

Для реализации этой цели провели эпидемиологическое исследование случаев туляремии, описание клинической картины и микробиологической (серологической) диагностики этиологии инфекций, а так же профилактики в 2005–2013 гг.

В Свердловской области летом 2005 года случаи туляремии выявлены в Шалинском районе, когда заболело 58 человек, большая часть из которых оказались жителями Екатеринбурга, выезжавших на летний сезон в этот район. Во всех случаях была диагностирована ангинозно-бубонная форма. Вспышка инфекции летом 2005 года в Шалинском районе связана с эпизоотией среди мышей и высокой численностью кровососущих насекомых, в частности слепней. У 29 человек диагноз был выявлен значительно позднее (через 3–5 недель) только по результатам серологического исследования. В Свердловской области ежегодно встречаются случаи туляремии, так в 2012–2013 гг. было зарегистрировано по одному случаю в поселке Горный Щит, являющимся пригородом Екатеринбурга.

Природный очаг туляремии в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) пойменно-болотного типа. Несколько десятилетий назад заболевание было довольно распространено, но последние 30 лет официально диагноз «Туляремия» не регистрировался. Крупная вспышка туляремии в автономном округе (город Ханты-Мансийск, поселок Сергино Октябрьского района и поселок Березово) произошла в начале 80-х годов, когда заболело несколько тысяч человек, и только благодаря вакцинации населения эпидемия была остановлена. Случай групповой заболеваемости произошел в 2007 году в Березовском районе, когда в течение 2-х недель заболело 22 человека — грамотно и оперативно построенные противоэпидемические мероприятия позволили ограничить этот незначительный круг пострадавших.

Летом 2013 года во время расследования причин язвенно-бубонной формы туляремии в ХМАО, пришли к выводу, что распространителями инфекции выступили домовые мыши, полевки, блохи и комары, водяные полевки. В наиболее часто люди заражаются после укуса инфицированной мошки или комара. По состо-

янию на 8 октября 2013 года число зарегистрированных случаев туляремии составляет 1014 человек, в том числе 156 детей до 17 лет. Дата последнего случая заболевания — 23 сентября. Все случаи заражений произошли на территории г. Ханты-Мансийска и Ханты-Мансийского района. Среди заболевших: жители г. Ханты-Мансийска — 967 человек, Ханты-Мансийского района — 37 человек, г. Нефтеюганска — 7 человек, г. Сургута — 2 человека, 1 человек — заболевший из г. Мегиона, заразившийся в Ханты-Мансийском районе, 6 человек — вахтовики из других регионов РФ.

Заболевание начиналось остро, проявилось в виде симптомов: сильные головные боли, повышенная температура до 38–40 °С, обильный ночной пот, нарушения сна, болезненность, слабость, головокружение, мышечные боли, отсутствие аппетита, в редких случаях рвота, покраснение лица и слезистых глаз. У части больных обнаружены признаки воспаления носоглотки. Лимфатические узлы увеличены, преимущественно подмышечные или шейные, малоблезненные. Увеличение лимфатических узлов появлялось чаще не в первые дни заболевания. Без лечения заболевание продолжалось длительно, сопровождалось лихорадкой, нагноением пораженных лимфоузлов и развитием опасных для жизни осложнений. Больные выписывались из стационара после полного клинического выздоровления.

Необходимо констатировать, что как в случаях возникновения групповой заболеваемости в Шалинском районе в 2005 г. этиология инфекции была поставлена поздно. У медицинских работников не возникло подозрений, на начальном этапе диагноз определили как «аллергическая реакция на укус слепней», а этиология определена только по лабораторным исследованиям после перенесения заболевания в связи с тем, что больные обращались по поводу воспаления лимфатических узлов. При этом при вскрытии нагноившихся лимфатических узлов не была заподозрена туляремия и своевременно микробиологические (серологические) исследования проведены не были. Диагноз туляремии у пациентки, подвергшейся укусам слепней, у которой были признаки воспаления ротоглотки и увеличение одиночных шейных лимфатических узлов, из Шалинского района обратилась в инфекционное отделение ГКБ №40 в Екатеринбурге,

был подтвержден в реакции агглютинации с туляремийным диагностикумом.

В Ханты-Мансийске первые случаи возникновения инфекций зарегистрированы у лиц без определенного места жительства. Диагноз туляремии был определен при проведении аллергических проб с тулярином. С целью защиты населения против туляремии проводили иммунизацию жителей старше 7 лет, за исключением лиц, имеющих медицинские противопоказания. В августе и сентябре в г. Ханты-Мансийске привито против туляремии 15846 человек. С учетом положительных туляриновых проб (17,3%) и привитого ранее населения иммунная прослойка в октябре 2013 г. составила 53,4%. В Ханты-Мансийском районе за то же период привито 4714 человек; с учетом положительных туляриновых проб (35,9%) и привитых ранее, у 97% обнаружен протективный уровень антител.

Причиной вспышки явилась совокупность природных факторов, а именно благоприятные условия для выплода гнуса в 2013 году (позднее жаркое лето), которые привели к обилию комаров и увеличению количества гонотрофических циклов, каждый из которых предполагает кровососание. Многократность кровососаний комара за одно лето послужила возможности реализации трансмиссивной передачи возбудителя от больного грызуна к человеку на фоне активизировавшейся эпизоотии среди грызунов. Предпосылками вспышки послужили имевшие место нарушения санитарного законодательства: отсутствие у заболевших прививок против туляремии, низкая иммунная прослойка, неудовлетворительное проведение дератизационных обработок в природном очаге; неэффективное проведение мероприятий по борьбе с гнусом.

Необходимо напомнить, что в настоящее время производятся препараты для микробиологической диагностики инфекций, вызванных, и для слежения за циркуляцией возбудителя во внешней среде. Методами этиологической диагностики, помимо аллергических проб с тулярином, являются серологические методы выявления специфических антител в крови в реакции агглютинации и непрямой гемагглютинации: «Сыворотка диагностическая для РА, лиофилизат для микробиологических целей», «Диагностикум эритроцитарный туляремийный жидкий». Для ускоренного выявления:

«Тест-система диагностическая для выявления возбудителей туляремии в ИФА (из внешней среды)», «Имуноглобулины диагностические флуоресцентные сухие для метода флуоресцирующих антител (МФА)», а так же «Комплект реагентов для ПЦР-амплификации ДНК возбудителя туляремии (*Francisella tularensis*) в биологическом материале (отделяемое из язв, пунктат из бубонов, мокрота, фекалии, биоптаты), материале животных, в клещах, комарах и эктопаразитах, в смывах с предметов окружающей среды».

Задачей лабораторного бактериологического исследования является не только изолирование из патологического материала и проб возбудителя заболевания, характеристика его, но также и обнаружение источника инфекции. При эпидемиологическом надзоре за туляремией выполняется ряд диагностических исследований: методы, традиционно применяемые при диагностике инфекционных заболеваний: бактериологический, серологический, иммунологический, биологический и генно-молекулярные исследования. В последние годы приоритет отдается генной диагностике, хотя эти методы не всегда могут широко применяться в практике по причине отсутствия диагностических наборов и недостаточного оснащения лабораторий на территориях, приближенных к очагам инфекции. Серологические методы для обнаружения антигена в пробах из окружающей среды и при обследовании животных: реакция иммунофлуоресценции — РИФ, иммуноферментный анализ на твердом носителе — ИФА; обнаружение антител в сыворотке больного — РА (реакция агглютинации), РПГА (реакция пассивной гемагглютинации). Достаточно чувствительные методы серологической диагностики используются как для ранней диагностики, так и ретроспективной. ИФА метод используется для диагностики у больных и переболевших, определения иммунитета у вакцинированных против туляремии людей [3]. Биологические пробы являются самым эффективным способом обнаружения туляремийного микроба в любом исследуемом материале, позволяющие обнаружить даже единичные бактерии возбудителя туляремии при постановке пробы на различных животных [2]. Широкое применение приобрели высокочувствительные методы молекулярной биологии (ПЦР-анализ), позволяющий

обнаруживать некультивируемые покоящиеся формы возбудителя туляремии в различных объектах [3].

В эндемичных районах при эпидемиологическом надзоре проводятся наблюдения за наличием антигенного материала возбудителя туляремии в пробах из окружающей среды и при обследовании животных. Лабораторная диагностика туляремии у людей основывается главным образом на серо-аллергологических методах и, в меньшей степени, на методах бактериологических. Кожно-аллергическая проба строго специфична. Метод может выполняться в полевых условиях, но необходимо учитывать анамнестический диагноз, поскольку у привитых против возбудителя туляремии реакция также положительна. Бактериологические методы диагностики туляремии имеют дополнительное значение, они не всегда эффективны. Это определяется особенностью течения инфекции у человека, малой обсемененностью органов и тканей возбудителем. Выделение и идентификация возбудителя туляремии могут быть проведены только в специализированной режимной лаборатории. Биологическая проба — самый чувствительный способ обнаружения туляремийных бактерий в любом исследуемом материале, в том числе в материале от больных, так как биопробные животные очень чувствительны к *F. tularensis*.

### Заключение.

Активизация существующих природных очагов туляремии привела к вспышечной заболеваемости в отдельных районах Свердловской области и Ханты-Мансийского округа в 2005-2013 гг. Туляремия протекала преимущественно в язвенно-некротической форме, для диагностики применялись аллергические пробы с тулярином и серологические тесты РА и РНГА. Причиной вспышки, на наш взгляд, явилась совокупность природных факторов, отсутствие иммунитета у населения и не достаточная осведомленность в проведении этиологической диагностике инфекции.

Важно отметить, что природные очаги туляремии отличает необыкновенная стойкость, они могут существовать веками, проявляя себя периодическими эпизоотиями среди грызунов и эпидемиями среди людей. С прекращением заболеваемости людей природный очаг туляремии не перестает существовать, а с уменьшением числа привитых, а значит восприимчивых к возбудителю граждан, возникает угроза новой вспышки, в том числе и Свердловской области и ХМАО. Соблюдение мер профилактики и диагностики туляремии, изложенных в санитарно-эпидемиологических правилах проведения профилактических прививок и методических указаниях по лабораторной диагностики туляремии, позволит не допустить инфекции, своевременно диагностировать и оказывать помощь больным [3, 4, 5].

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ананьина Ю.В. Природноочаговые бактериальные зоонозы: современные тенденции эпидемического проявления/Ананьина Ю.В. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2002. — №6. — С. 86-90.
2. Лучшев В.И. Туляремия/Лучшев В.И., Никифоров В.В., Санин Б.И. // Российский медицинский журнал. — 2009. — №3. — С. 34-36.
3. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики туляремии для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: методические указания 4.2.2939-11. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2011. — 50 с.
4. Порядок проведения профилактических прививок: методические указания 3.3.1889-04.— М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.— 21 с.
5. Профилактика туляремии: санитарно-эпидемиологические правила 3.1.7.2642-10.— М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2010.— 11 с.