



# Клинико-эпидемиологические аспекты бруцеллеза в Астраханской области

Л. П. Черенова<sup>1</sup>

Р. С. Аракельян<sup>2</sup>

А. Р. Богдалова<sup>3</sup>

М. М. Хок<sup>4</sup>

Г. Г. Руденко<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, [cherenovalp@mail.ru](mailto:cherenovalp@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0001-9354-870X>

<sup>2</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, [rudolf\\_astrakhan@rambler.ru](mailto:rudolf_astrakhan@rambler.ru), <http://orcid.org/0000-0001-7549-2925>, SPIN: 9245-8543

<sup>3</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, [adelya.bogdalova@mail.ru](mailto:adelya.bogdalova@mail.ru), <http://orcid.org/0009-0008-1960-9584>

<sup>4</sup> Областная инфекционная клиническая больница им. А. М. Ничоги, Астрахань, Россия, [hokmarina@mail.ru](mailto:hokmarina@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-3119-1095>

<sup>5</sup> Областная инфекционная клиническая больница им. А. М. Ничоги, Астрахань, Россия, [oikb\\_rudenko@mail.ru](mailto:oikb_rudenko@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0003-1594-2239>

## Резюме

**Цель работы.** Изучить клиническую картину и эпидемиологические данные у больных острым бруцеллезом в Астраханской области на современном этапе.

**Материалы и методы.** Проведен клинический ретроспективный анализ 46 историй болезни больных острым бруцеллезом, находившихся на лечении в ГБУЗ АО «Областная инфекционная клиническая больница им. А. М. Ничоги» в 2012–2021 гг. Использован описательный метод при изучении историй болезни больных острым бруцеллезом.

**Результаты.** Заболеваемость острым бруцеллезом жителей Астраханской области носит спорадический характер. Максимально в год регистрировалось до 8 случаев бруцеллеза. Острым бруцеллезом болеют чаще мужчины (82,6%) трудоспособного возраста (78,3%). Заболеваемость регистрировалась преимущественно в весенне-летний период (84,8%), что характерно для возбудителя, вызывающего заболевание бруцеллезом у мелкого рогатого скота. Клинические симптомы бруцеллеза характеризовались наличием лихорадки и умеренно выраженных явлений интоксикации. У большинства больных заболевание начиналось остро с озноба (84,8%), у части больных – с потрясающего озноба и быстрого повышения температуры тела до высоких цифр (39–40 °C). Лихорадка наблюдалась у всех больных (100%). В большинстве случаев (69,6%) лихорадка была субфебрильная, не превышала 38,0 °C. У 11 (23,9%) больных температура тела была фебрильная (до 40,0 °C) и 3 больных – гиперфебрическая (до 40,6 °C). Однако фебрильная лихорадка была непродолжительной и сохранялась 5–8 дней. Затем температура тела снижалась до субфебрильных цифр. В целом лихорадка у больных бруцеллезом была волнообразная и продолжалась 10–15 дней. Характерными симптомами болезни являлись артриты, миалгии, гепатомегалия.

**Заключение.** Ежегодно в Астраханской области регистрируется спорадическая заболеваемость людей острым бруцеллезом. Заболевание протекает в среднетяжелой форме с умеренно выраженными явлениями интоксикации.

**Ключевые слова:** бруцеллез, заболеваемость, лихорадка, озноб, потливость, боль в суставах, миалгия, гепатомегалия

**Для цитирования:** Черенова Л. П., Аракельян Р. С., Богдалова А. Р., Хок М. М., Руденко Г. Г. Клинико-эпидемиологические аспекты бруцеллеза в Астраханской области. Лечящий Врач. 2024; 11 (27): 31–36. <https://doi.org/10.51793/OS.2024.27.11.005>

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

# Clinical and epidemiological aspects of brucellosis in the Astrakhan region

Lyolya P. Cherenova<sup>1</sup>

Rudolf S. Arakelyan<sup>2</sup>✉

Adelya R. Bogdalova<sup>3</sup>

Marina M. Hok<sup>4</sup>

Gayane G. Rudenko<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, [cherenovalp@mail.ru](mailto:cherenovalp@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0001-9354-870X>

<sup>2</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, [rudolf\\_astrakhan@rambler.ru](mailto:rudolf_astrakhan@rambler.ru),  
<https://orcid.org/0000-0001-7549-2925>, SPIN: 9245-8543

<sup>3</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, [adelya.bogdalova@mail.ru](mailto:adelya.bogdalova@mail.ru), <http://orcid.org/0009-0008-1960-9584>

<sup>4</sup> Regional Infectious Diseases Clinical Hospital named after A. M. Nichoga, Astrakhan, Russia, [hokmarina@mail.ru](mailto:hokmarina@mail.ru),  
<http://orcid.org/0000-0002-3119-1095>

<sup>5</sup> Regional Infectious Diseases Clinical Hospital named after A. M. Nichoga, Astrakhan, Russia, [oikb\\_rudenko@mail.ru](mailto:oikb_rudenko@mail.ru),  
<http://orcid.org/0000-0003-1594-2239>

### Abstract

**Objective.** The purpose of the work was to study the clinical picture of acute brucellosis in patients of brucellosis in the Astrakhan region at the present stage. Due to the presence of epizootic foci of brucellosis in AO and the incidence of brucellosis among people, clinicians should pay attention to the clinical and epidemiological picture and diagnosis of this disease.

**Materials and methods.** A clinical retrospective analysis of 46 case histories of patients with acute brucellosis who were treated at the regional Infectious Diseases Clinical Hospital named after A. M. Nichoga in 2012-2021 was carried out. A descriptive method was used to study the medical histories of patients with acute brucellosis. The epizootic situation of brucellosis in JSC was studied on the basis of data from Rospotrebnadzor (reporting forms for 2012-2021, form 2).

**Results.** Among the patients, 38 males (82.6%) prevailed. There were 8 women (17.4%). The age of patients with acute brucellosis ranged from 18 years to 77 years. The patients were mainly young and middle-aged people (under 50 years old) – 36 patients (78.3%). There were 10 patients aged 51-77 years (21.7%). The average age was  $41.4 \pm 2.39$  years. Acute brucellosis was recorded mainly in the spring and summer period of the year. In March-August, 39 cases (84.8%) were detected, in autumn – 6 cases (13.0%), in winter – 1 case (2.2%). In most patients, the disease began acutely with chills (84.8%), in some patients with tremendous chills and a rapid increase in body temperature to high numbers (39-40 °C). Fever was observed in all patients (100%). In most cases (69.6%), the fever was subfebrile, did not exceed 38.0 °C. 11 (23.9%) patients had febrile body temperature (up to 40.0 °C) and 3 patients had hyperpyretic (up to 40.6 °C). However, febrile fever was short-lived and persisted for 5-8 days. Then the body temperature dropped to subfebrile numbers. In general, the fever in patients with brucellosis was undulating and lasted 10-15 days.

**Conclusion.** Thus, in the Astrakhan region, the epidemiological and epizootic situation for brucellosis is unstable. The incidence of brucellosis in cattle and small cattle is registered annually in the region. Acute brucellosis in humans is registered annually in isolated cases and has a moderate course.

**Keywords:** brucellosis, morbidity, fever, chills, sweating, joint pain, myalgia, hepatomegaly

**For citation:** Cherenova L. P., Arakelyan R. S., Bogdalova A. R., Hok M. M., Rudenko G. G. Clinical and epidemiological aspects of brucellosis in the Astrakhan region. Lechaschi Vrach. 2024; 11 (27): 31-36. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2024.27.11.005>

**Conflict of interests.** Not declared.

**В** настоящее время огромное распространение получили инфекционные и паразитарные заболевания, при которых источником инфекции или инвазии являются дикие или домашние животные, в том числе крупный и мелкий рогатый скот [1-4].

Бруцеллез является актуальным зоонозом не только для России, но и для большинства стран мира. Распространенность бруцеллеза с тенденцией к росту заболеваемости при возможных неблагоприятных исходах с длительной потерей трудоспособности и развитием инвалидности определяет социально-экономическую значимость и актуальность этой проблемы [5-7]. Относительное благополучие по бруцеллезу людей контрастирует с ростом заболеваемости эпидемически значимых видов сельскохозяйственных животных и, соответственно, постоянным риском осложнения эпидемической ситуации [5, 8].

Несмотря на определенные успехи в борьбе с бруцеллезом, заболеваемость людей в мире остается значительной, что отражает неблагополучную эпизоотологическую ситуацию, особенно в регионах развитого животноводства. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно более чем в 170 странах мира регистрируется свыше 500 тысяч случаев

впервые выявленного бруцеллеза, из которых больше половины – среди населения стран Восточного Средиземноморья и Ближнего Востока [9-15].

Эпидемиологическая обстановка по бруцеллезу в Российской Федерации на протяжении последнего десятилетия характеризовалась как неблагополучная с тенденцией к снижению и стабилизации уровня заболеваемости. Активизация неблагополучных пунктов по бруцеллезу крупного и мелкого рогатого скота (КРС и МРС) привела к увеличению заболеваемости животных и людей. В РФ ежегодно регистрируется более 400 случаев впервые выявленного бруцеллеза среди людей со средним интенсивным показателем заболеваемости 0,27 на 100 тыс. населения [16].

Показатели официально регистрируемой заболеваемости бруцеллезом в течение последнего десятилетия в стране сохраняются в пределах 0,22-0,27, среди детей до 17 лет – 0,13 на 100 000 населения. Более 90% заболеваемости в стране приходится на долю Северо-Кавказского, Южного и Сибирского федеральных округов (ФО), которые имеют максимальный уровень заболеваемости бруцеллезом КРС (88,9%) и МРС (95%). В России бруцеллез регистрируется в Республике Дагестан, Краснодарском и Ставропольском краях, Калмыкии, на Алтае,

в Республике Тыва [17]. Большую роль в распространении заболевания играет многообразие путей передачи: контактный, алиментарный, редко – воздушно-пылевой. Заболевание носит преимущественно профессиональный характер [18].

В зоне повышенного риска по заболеваемости бруцеллезом остаются индивидуальные владельцы животных (28,2% от заболевших) и люди, профессионально связанные с животноводством, переработкой продукции и сырья от животных (17,5%). На занятых в животноводстве и производстве животноводческой продукции приходится свыше половины заболевших бруцеллезом. Основным источником возбудителя инфекции является КРС, ведущими путями его передачи – контактный и алиментарный. Заражение людей происходит в результате тесных контактов с больными животными – при уходе за скотом, оказании ветеринарной помощи, а также употреблении в пищу контаминированной бруцеллами мясомолочной продукции. Болеют бруцеллезом преимущественно работники животноводства, мясо- и молочных комбинатов, ветеринары и др. [19-24].

С 2011 по 2020 гг. в России зарегистрировано 3507 случаев впервые выявленного бруцеллеза у людей. За тот же период выявлено 4610 неблагополучных пунктов по бруцеллезу КРС и 422 – по бруцеллезу овец и коз [25-27].

Целью настоящей работы было изучить клиническую картину и эпидемиологические данные у больных острым бруцеллезом в Астраханской области (АО) на современном этапе.

#### Задачи исследования:

- Изучить клинические проявления и эпидемиологические аспекты острого бруцеллеза у людей на современном этапе.
- В связи с заболеваемостью бруцеллезом людей в АО обратить внимание клиницистов на клинико-эпидемиологическую картину и диагностику данного заболевания.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведен клинический ретроспективный анализ 46 историй болезни больных острым бруцеллезом, находившихся на лечении в ГБУЗ АО «Областная инфекционная клиническая больница им. А. М. Ничоги» г. Астрахани в 2012-2021 гг. При изучении историй болезни больных острым бруцеллезом использован описательный метод.

Диагноз «острый бруцеллез» подтвержден серологическими методами – реакцией агглютинации Райта в титрах 1:400-1:3200, реакцией Хеддельсона и реакцией непрямой гемагглютинации (РНГА) с бруцеллезным антигеном в титрах 1:640-1:1280. У всех больных исследовались общий анализ крови и ее биохимические показатели. Больным проведены рентгенологическое исследование легких, электрокардиография (ЭКГ) и ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости.

В работе использовались эпидемиологические карты больных бруцеллезом (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области») за 2012-2021 гг.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В АО заболеваемость бруцеллезом спорадическая. Ежегодно регистрируется до 8 случаев в год острого бруцеллеза. По данным Управления Роспотребнадзора по АО, средний многолетний показатель заболеваемости бруцеллезом составляет 0,3 на 100 тысяч населения, показатель заболеваемости по России – 0,25. На территории АО с 2012 по 2021 гг. зарегистрировано 139 неблагополучных по бруцеллезу пунктов и 5047 случаев заражения животных, что оказывает влияние на эпидемиологическую ситуацию по бруцеллезу в области и возникновение заболевания среди людей.

Среди заболевших острым бруцеллезом преобладали мужчины – 38 (82,6%). Женщин было 8 (17,4%). Возраст больных колебался от 18 до 77 лет. Болели преимущественно люди молодого и среднего трудоспособного возраста (до 50 лет) – 36 больных (78,3%). Больных 51-77 лет было 10 (21,7%). Средний возраст больных бруцеллезом составил  $41,4 \pm 2,39$  года.

45 больных бруцеллезом (97,8%) были сельскими жителями и один (2,2%) – городской, державший в частном хозяйстве коз. Большинство больных бруцеллезом имели частное хозяйство, были фермерами – 31 (67,4%). Ветеринарных врачей было семь (15,2%) плюс один ветеринарный фельдшер (2,2%), чабанов – шесть (13,0%).

Анализируя эпидемиологические данные, необходимо отметить, что все больные (100%) имели контакт с животными (уход, родовспоможение, лечение). В употреблении сырого молока и молочных продуктов (творог, сметана, брынза и др.), недостаточно термически обработанного мяса (шашлык) сознались 35 больных (76,1%). В забое животных участвовали пятеро (10,9%).

Острый бруцеллез регистрировался преимущественно в весенне-летний период. В апреле-августе выявлено 39 случаев (84,8%), осенью – шесть (13,0%), зимой – один (2,2%).

На догоспитальном этапе диагноз был поставлен 35 пациентам (76,1%). В ряде случаев (23,9%) направительными диагнозами были лихорадка неясного генеза (5 случаев), коксиеллез (3 случая), острые респираторные вирусные инфекции – ОРВИ (2 случая), обследование (1 случай). Окончательный клинический диагноз был поставлен при получении результатов серологического исследования.

Большинство больных бруцеллезом (28 человек – 60,9%) были госпитализированы на 4-5-й день болезни. 18 пациентов (39,1%) поступили в стационар на 6-12-е сутки с момента заболевания.

Острый бруцеллез у наблюдавших больных протекал в среднетяжелой форме и характеризовался полиморфизмом клинических симптомов (табл.).

У большинства больных заболевание началось остро, с ознобом (84,8%), у части из них – с потрясающего озноба и быстрого повышения температуры тела до высоких цифр

Таблица. Клинические симптомы у больных острым бруцеллезом [таблица составлена авторами] / Clinical symptoms in patients with acute brucellosis [table compiled by the authors]

Симптомы	Число больных (n = 46)	%
Лихорадка	46	100
Ознобы	39	84,8
Слабость, недомогание, утомляемость	46	100
Снижение аппетита	18	39,1
Головная боль	16	34,8
Потливость	41	89,1
Боль в крупных суставах	46	100
Боль в мелких суставах	11	23,9
Боль в пояснично-крестцовой области	27	58,7
Миалгия	14	30,4
Микролимфаденопатия	27	58,7
Боль в правом подреберье	14	30,4
Гепатомегалия	31	67,4
Сplenomegalias	8	17,4

# Инфекции. Вакцинопрофилактика

(39–40 °C). Лихорадка наблюдалась у всех больных (100%), в большинстве случаев (69,6%) – субфебрильная, не превышавшая 38,0 °C. У 11 (23,9%) больных температура тела была фебрильная (до 40,0 °C) и троих – гиперпиретическая (до 40,6 °C). Однако фебрильная лихорадка была непродолжительной и сохранялась 5–8 дней. Затем температура тела снижалась до субфебрильных цифр. В целом лихорадка у больных бруцеллезом была волнобразной и продолжалась 10–15 дней.

Симптомы интоксикации у большинства больных были умеренно выражены, в связи с чем они продолжали работать и не обращались к врачу. Пациенты жаловались на слабость, недомогание, утомляемость, снижение работоспособности, умеренную головную боль (34,8%). У большинства (89,1%) отмечалась выраженная потливость, которая усиливалась при физической нагрузке.

У 46 больных (100%) острым бруцеллезом наблюдались боли в суставах. Артриты возникали периодически, имели летучий характер. Функции суставов не нарушались. При осмотре внешние признаки поражения суставов отсутствовали. Как правило, артриты локализовались в нескольких крупных суставах – плечевых, локтевых, тазобедренных, коленных, голеностопных. Боли в мелких суставах кистей наблюдались у 11 больных (23,9%). Боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника отмечались у 27 больных (58,7%). Миалгии, преимущественно в мышцах бедра и голени, наблюдались у 14 больных (30,4%). Микрополиаденит выявлен у 27 больных (58,7%). Сыпи на кожных покровах не было. Патологии со стороны органов дыхания у наблюдавшихся больных не обнаружено. При рентгеноскопии органов грудной клетки изменений в легких не выявлено.

Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдались редко, как правило, у пациентов с сопутствующей патологией сердца. На фоне высокой температуры отмечались приглушение тонов сердца и тахикардия. В ряде случаев (9 больных – 19,6%) зафиксирована относительная брадикардия. У большинства больных артериальное давление сохранялось в пределах физиологической нормы. В 5 случаях (10,9%) выявлена гипотония. Изменения на ЭКГ наблюдались у людей пожилого возраста (8 больных) и характеризовались диффузными изменениями миокарда, нарушением проводимости и признаками реополязации миокарда.

Симптомы поражения органов пищеварения выявлены у большинства больных. Снижение аппетита было у 18 больных (39,1%). На боли в правом подреберье жаловались 14 человек (30,4%). Увеличение печени выявлено у 31 пациента (67,4%). В большинстве случаев (83,9%) печень была увеличена на 1,5–2 см, в единичных случаях (16,1%) – на 3–4 см. Увеличение селезенки наблюдалось редко (8,7%). Эти данные подтверждены результатами УЗИ печени и селезенки. Нормализация их размеров у большинства происходила к моменту выписки. Однако у 7 больных (22,6%) печень оставалась увеличенной: им было рекомендовано продолжить прием гепатопротекторов (Гептрал, Фосфоглив, Карсила и др.) в амбулаторных условиях.

Повышение активности аминотрансфераз наблюдалось у 12 больных (26,1%) больных. Аланинаминотрансфераза (АлАТ) и аспартатаминотрансфераза (АсАТ) повышались вдвое по сравнению с нормой (максимальное повышение АлАТ – до 3,36 ммоль/л, АсАТ – до 2,8 ммоль/л). В период реконвалесценции эти показатели нормализовались.

Изменения со стороны периферической крови у больных острым бруцеллезом были незначительные. Более чем в половине случаев (24 больных – 52,2%) показатели крови были в пределах нормы. Умеренный лейкоцитоз до  $12,3 \times 10^9/\text{л}$  наблюдался у 6 (13,0%) больных. У 16 пациентов (34,8%) отмечалась

лейкопения (минимальное значение лейкоцитов –  $2,1 \times 10^9/\text{л}$ ). Лимфоцитоз до 48% выявлен у 26 больных (56,5%). Ускоренная скорость оседания эритроцитов (до 31 мм/час) отмечалась у 9 больных (19,6%). По данным УЗИ, у 31 пациента (67,4%) обнаружена гепатомегалия и у 8 (17,4%) – спленомегалия.

У всех больных острый бруцеллез подтвержден серологическими методами: реакция Хеддельсона была резко положительной, реакция Райта – положительной в титрах 1:400, 1:800, 1:1600 и 1:3200. РНГА с бруцеллезным антигеном была положительной в титрах 1:400 и 1:800.

Лечение больных острым бруцеллезом было комплексным. Антибактериальная терапия проводилась следующими препаратами:

- доксициклин – по 100 мг 2 раза в сутки внутрь в сочетании со стрептомицином по 1,0 г в сутки внутримышечно (в/м) или рифампицином – по 600 мг/сутки (37 больных);
- цефалоспорины III и IV поколения – цефтриаксон, цефепим по 1,0 г 2 раза в сутки в/м, ко-тримоксазол внутрь по 960 мг 2 раза в сутки (9 больных).

Курс антибактериальной терапии составлял 14 дней.

Больные получали Циклоферон (по схеме), витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, Мильгамму, десенсибилизирующие средства (лоратадин, Диазолин, Тавегил), гепатопротекторы (Гептрал, Карсила, Фосфоглив), обезболивающие средства (диклофенак, ибuproфен). Дезинтоксикационная терапия проводилась с включением Реамберина и Ремаксола.

Средний койко-день при островом бруцеллезе составил 16,8 ± 0,34. Исход у всех больных был благополучный. Заболевание закончилось выздоровлением. По данным катамнеза переход острого бруцеллеза в хроническую форму у наблюдавшихся больных не произошел.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В последние годы произошли значительные изменения в клинической картине бруцеллеза [1, 3, 5, 13, 16]. По данным Е. С. Белозерова (1985, 2000), отличительными особенностями этого зооноза в последние 20–30 лет являются снижение тяжести течения острого бруцеллеза и преобладание хронических форм инфекции. Наличие стертых, атипичных проявлений болезни значительно затрудняет клиническую диагностику бруцеллеза. Причем несвоевременно диагностируется как острый, так и хронический бруцеллез.

Острый бруцеллез у людей в Астраханской области регистрируется ежегодно в единичных случаях (до 8 случаев в год) и имеет среднетяжелое течение. Заражение людей бруцеллезом происходит в основном при контакте с инфицированными животными и употреблении недостаточно термически обработанных молочных и мясных продуктов. Острый бруцеллез регистрировался преимущественно в весенне-летний период. В апреле-августе выявлено 39 случаев (84,8%). Эти данные могут свидетельствовать о том, что население АО наиболее часто имеет контакт с мелким рогатым скотом, для которого характерна весенне-летняя заболеваемость, вызванная возбудителем *Brucella melitensis*.

Особенностью течения острого бруцеллеза является умеренная интоксикация, субфебрильная температура у большинства больных, непродолжительное течение острого периода болезни, отсутствие перехода острого бруцеллеза в хроническую форму. Однако у больных острым бруцеллезом на современном этапе сохраняются основные проявления болезни: ознобы, лихорадка, потливость, слабость, утомляемость, снижение работоспособности, микролимфаденопатия, артриты, миалгии, увеличение печени и селезенки, лейкопения с лимфоцитозом. Все случаи бруцеллеза подтверждены серологическими методами и закон-

чились выздоровлением. По данным катанамнеза хронизации процесса у наблюдавших больных не произошло.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в Астраханской области ежегодно регистрируется заболеваемость бруцеллезом среди людей, которая носит спорадический характер и отличается преимущественно весенне-летней сезонностью. Заражение бруцеллезом наблюдается, как правило, у сельских жителей и работников, контактирующих с животными. Учитывая особенности клинического течения острого бруцеллеза, практикующим врачам необходимо выяснить эпидемиологический анамнез и проводить обследование лихорадящих больных для своевременной диагностики этого заболевания. **ЛВ**

**Соблюдение этических стандартов.** Проведенное исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов, так как вся работа проводилась с документами, а не с самими пациентами.

**Compliance with ethical standards.** The conducted research does not require the submission of the conclusion of the biomedical ethics committee or other documents, since all work was carried out with documents, and not with the patients themselves.

## Вклад авторов:

Концепция статьи — Аракельян Р. С.

Концепция и дизайн исследования — Аракельян Р. С.

Написание текста — Аракельян Р. С.

Сбор и обработка материала — Черенова Л. П.

Обзор литературы — Аракельян Р. С.

Анализ материала — Черенова Л. П., Аракельян Р. С., Богдалова А. Р., Хок М. М., Руденко Г. Г.

Редактирование — Аракельян Р. С.

Утверждение окончательного варианта статьи — Черенова Л. П.

## Contribution of authors:

Concept of the article — Arakelyan R. S.

Study concept and design — Arakelyan R. S.

Text development — Arakelyan R. S.

Collection and processing of material — Cherenova L. P.

Literature review — Arakelyan R. S.

Material analysis — Cherenova L. P., Arakelyan R. S., Bogdalova A. R., Khok M. M., Rudenko G. G.

Editing — Arakelyan R. S.

Approval of the final version of the article — Cherenova L. P.

## Литература/References

1. Василькова В. В., Галимзянов Х. М., Алиева А. А., Егорова Е. А. Бруцеллез у людей на территории Астраханской области. В кн.: Природно-очаговые инфекции в современной практике врача. Сборник. 2016. С. 50-56.
2. Онищенко Г. Г., Куличенко А. Н. Бруцеллез. Современное состояние проблемы. Ставрополь. ООО «Губерния», 2019. 336 с.
3. Покровский В. И., Онищенко Г. Г., Черкасский Б. Л. Эволюция инфекционных болезней в России в XX веке. М.: Медицина, 2003. 664 с.
4. Попова О. В. Бруцеллез у человека, обусловленный Brucella canis. В сборнике: Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы национальной научно-практической конференции. Воронеж, 2022. С. 251-253.
5. Отараева Б. И., Лазарев В. В., Гипаева Г. Р., Плиева Ж. Г. Бруцеллез. Монография. Владикавказ: ГБОУ ВПО СОГМА, 2013. 140 с. (In Russ.)
6. Moosazadeh M., Nikaeen R., Abedi G., et al. Epidemiological and clinical features of people with maltafever in Iran: a systematic review and meta-analysis. Epidemiology and clinical features of Malta fever. 2016; 7: 157-167.
7. Roushan M. R. H., Ebrahimpour S. Human brucellosis an overview. Caspian J. Intern. Med. 2015; 1 (6): 46-47.
8. Ахмедов Д. Р. Бруцеллез Инфекционные болезни: национальное руководство. Под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. С. 384-394.
9. Yarmuhamedova N. A., Djuraeva K. S., Samibaeva U. H., Bahrieva Z. D., Shodieva D. A. Clinical and epidemiological aspects of neurobrucellosis to the information of Samarkand municipal infectious diseases hospital. Вестник науки и образования. 2020; 14-2 (92): 61-66.
10. Bugayeva D. A., Ryskeldinova Sh. Zh., Kydyrbayev Zh. K., Kozhamkulov Y. M., Inkarbekov D. A., Shvecov R. Y., Tabynov K. K. Towards new human brucellosis vaccine: selecting immunization modality. Медицина (Алматы). 2019; 7-8 (205-206): 35-40.
11. Салехов А., Гасанова Ш. Сравнительный анализ методов определения активности антител и иммуноферментный анализ (ИФА) в диагностике бруцеллеза среди людей в Азербайджане. Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2022; 4: 102-107.
12. Salekhov A., Hasanova Sh. Comparative analysis of methods for determining the activity of antibodies and enzyme immunoassay (ELISA) in the diagnosis of brucellosis among people in Azerbaijan. Vestnii Bashkirskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2022; 4: 102-107. (In Russ.)
13. Ахмедов Д. Р. Бруцеллез у взрослых. «Национальное научное общество инфекционистов» (Серия «Клинические рекомендации»). 2014. 71 с.
14. Akhmedov D. R. Brucellosis in adults. "National Scientific Society of Infectious Diseases" (Series "Clinical recommendations"). 2014. 71 p. (In Russ.)
15. Бруцеллез у детей и взрослых. Клинические рекомендации. Международная общественная организация «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням» (МОО «ЕАОИБ») Межрегиональная общественная организация «Ассоциация врачей инфекционистов Санкт-Петербурга и Ленинградской области» (МОО «AVISPO»). 2020. 63 с.
16. Brucellosis in children and adults. Clinical recommendations. International public organization "Euro-Asian Society for Infectious Diseases" (NGO "ЕАОИБ") Interregional public organization "Association of Infectious Diseases Doctors of St. Petersburg and Leningrad Region" (NGO "AVISPO"). 2020. 63 p. (In Russ.)
17. Бараникова Н. Л., Таликина Т. О., Косилко С. А., Кулакалова Е. С. Бруцеллез в приграничных субъектах Сибирского и Дальневосточного Федеральных округов. Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2019; 37: 36-37.
18. Barannikova N. L., Talikina T. O., Kosilko S. A., Kulikalova E. S. Brucellosis in the border regions of the Siberian and Far Eastern Federal Districts. Dalnevostochnyi zhurnal infektsionnoi patologii. 2019; 37: 36-37. (In Russ.)
19. Саникова И. В., Попов П. Н., Павлова О. М., Титоренко М. В. и др. Бруцеллез (клиника, диагностика, лечение, организация медицинской помощи). Методическое пособие для врачей-инфекционистов и врачей общей практики. Ставрополь: Издательство СтГМУ, 2015. 84 с.
20. Sannikova I. V., Popov P. N., Pavlova O. M., Titorenko M. V., et al. Brucellosis (clinic, diagnosis, treatment, organization of medical care). Methodical manual for infectious diseases and general practitioners. Stavropol. StSMU Publishing House. 2015. 84 p. (In Russ.)
21. Пономаренко Д. Г., Скудярева О. Н., Хачатурова А. А., Германова А. Н., Лукашевич Д. Е., Логвиненко О. В., Ракитина Е. Л., Костюченко М. В., Зинченко Д. А., Семенко О. В., Малецкая О. В., Куличенко А. Н. Об эпизоотологическом-эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в мире в 2011-2020 гг. и прогноз на 2021 г. в Российской Федерации. Проблемы особо опасных инфекций. 2021; 2: 41-51.
22. Ponomarenko D. G., Skudareva O. N., Khachaturova A. A., Germanova A. N., Lukashевич D. E., Logvinenko O. V., Rakitina E. L., Kostyuchenko M. V., Zinchenko D. A., Semenko O. V., Maletskaya O. V., Kulichenko A. N. On the epizootological and epidemiological situation of brucellosis in the world in 2011-2020 and the forecast for 2021 in the Russian Federation. Problemy osoboy opasnykh infektsii. 2021; 2: 41-51. (In Russ.)
23. Абыкадырова А. А., Тойгомбаева В. С. Эпидемиологическая ситуация по бруцеллезу и зоонозному хламидиозу в Нарынской области Кыргызской Республики. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2018; 11: 61-67.

# Инфекции. Вакцинопрофилактика

- Abdkadyrova A. A., Toigombayeva V. S. Epidemiological situation of brucellosis and zoonotic chlamydia in the Naryn region of the Kyrgyz Republic. Nauka, novye tekhnologii i innovatsii Kyrgyzstana. 2018; 11: 61-67. (In Russ.)
18. Притулова Ю. Г., Скогорева А. М., Скогорева Н. В., Уразов С. Ю. Бруцеллез в Воронежской области. Прикладные информационные аспекты медицины. 2018; 4 (21): 23-28.
- Pritulina Yu. G., Skogoreva A. M., Skogoreva N. V., Urazov S. Yu. Brucellosis in the Voronezh region. Prikladnye informatsionnye aspekty meditsiny. 2018; 4 (21): 23-28. (In Russ.)
19. Микаилов М. М., Гунашев Ш. А., Яникова Э. А., Халиков А. А., Гулиева А. Т., Рамазанова Д. М. Проблемы бруцеллеза мелкого рогатого скота в Республике Дагестан и пути решения. Ветеринария и кормление. 2021; 3: 38-40.
- Mikailov M. M., Gunashev Sh. A., Yanikova E. A., Khalikov A. A., Guliyeva A. T., Ramazanova D. M. Problems of brucellosis of small cattle in the Republic of Dagestan and solutions. Veterinariya i kormlenie. 2021; 3: 38-40. (In Russ.)
20. Нурпейсова А. Х., Рудаков Н. В., Пневский Ю. А., Бerezкина Г. В., Старостина О. Ю., Зеликман С. Ю., Силаева В. В. Характеристика ситуации по бруцеллезу в Омской области (2008-2019). Фундаментальная и клиническая медицина. 2020; 1 (5): 71-77.
- Nurpeissova A. H., Rudakov N. V., Pnevsky Yu. A., Berezkina G. V., Starostina O. Yu., Zelikman S. Yu., Silaeva V. V. Characteristics of the brucellosis situation in the Omsk region (2008-2019). Fundamentalnaya i klinicheskaya meditsina. 2020; 1 (5): 71-77. (In Russ.)
21. Перова В. А., Зубова Т. В. Диагностика и профилактика бруцеллеза. В сборнике: Агропромышленному комплексу – новые идеи и решения. Материалы XXII Внутривузовской научно-практической конференции. 2023. С. 484-488. Perova V. A., Zubova T. V. Diagnosis and prevention of brucellosis. In the collection: Agro-industrial complex – new ideas and solutions. Materials of the XXII Intra-university scientific and practical conference. 2023. Pp. 484-488. (In Russ.)
22. Контарева В. Ю., Таран В. К. Техника безопасности при работе с сельскохозяйственными животными, болеющими бруцеллезом. В сборнике: Проблемы развития современного общества. Сборник научных статей 8-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 4-х томах, Под ред. В. М. Кузьминой. Курск, 2023. С. 140-143.
- Kontareva V. Yu., Taran V. K. Safety precautions when working with farm animals suffering from brucellosis. In the collection: Problems of the development of modern society. Collection of scientific articles of the 8th All-Russian National Scientific and Practical Conference. In 4 volumes. Edited by: V. M. Kuzmina. Kursk, 2023. Pp. 140-143. (In Russ.)
23. Халиков А. А., Микаилов М. М., Яникова Э. А., Гулиева А. Т., Нурлыгаянова Г. А., Гунашев Ш. А. Эффективность противобруцеллезных мероприятий в РД за последние 5 лет. В сборнике: Современные тенденции и успехи в борьбе с зоонозами сельскохозяйственных животных и птиц. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Махачкала, 2020. С. 421-425.
- Khalikov A. A., Mikailov M. M., Yanikova E. A., Guliyeva A. T., Nurlygayanova G. A., Gunashev Sh. A. Effectiveness of anti-brucellosis measures in RD over the past 5 years. In the collection: Current trends and successes in the fight against zoonoses of farm animals and birds. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Makhachkala, 2020. Pp. 421-425. (In Russ.)
24. Лямкин Г. И., Тихенко Н. И., Рusanova Д. В. и др. Эпидемическая и эпизотическая обстановка по бруцеллезу в Северо-Кавказском федеральном округе Российской Федерации. ЗНиСО. 2011; 11: 29-31.
- Lyamkin G. I., Tikhenko N. I., Rusanova D. V., et al. The epidemic and epizootic situation of brucellosis in the North Caucasus Federal District of the Russian Federation. ZNiSO. 2011; 11: Pp. 29-31. (In Russ.)
25. Санникова И. В., Махнина О. В., Малеев В. В. и др. Бруцеллез в Ставропольском крае: результаты 15-летнего наблюдения эпидемиологических и клинических особенностей. Терапевтический архив. 2015; 87 (11): 11-17.
- Sannikova I. V., Makhinya O. V., Maleev V. V. and others. Brucellosis in the Stavropol Territory: results of 15-year observation of epidemiological and clinical features. Therapevticheskii arkhiv. 2015; 87 (11): 11-17. (In Russ.)
26. Джанмурзаева А. М., Ахмедов Д. Р., Даниялбекова З. М., Черенова Л. П., Ахмедова А. М. Бруцеллез. Распространение в мире, РФ и РД. Особенности клинического течения бруцеллезной инфекции на современном этапе. Актуальные вопросы инфекционных болезней у детей и взрослых: особо опасные инфекции, угрозы их развития, лечение и профилактика. Сборник «XXIX Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция с международным участием». Махачкала, 2023. С. 20-29.
- Dzhanmurzayeva A. M., Akhmedov D. R., Daniyalbekova Z. M., Cherenova L. P., Akhmedova A. M. Brucellosis. Distribution in the world, the Russian Federation and RD. Features of the clinical course of brucellosis infection at the present stage. Topical issues of infectious diseases in children and adults: particularly dangerous infections, threats to their development, treatment and prevention. Collection "XXIX All-Russian annual scientific and practical conference with international participation". Makhachkala, 2023. Pp. 20-29. (In Russ.)
27. Островский Н. Н. Бруцеллез. Лекции по инфекционным болезням. Медицина, 2007. С. 413-428.
- Ostrovsky N. N. Brucellosis. Lectures on infectious diseases. Meditsina. 2007. Pp. 413-428. (In Russ.)
- Сведения об авторах:**
- Черенова Лёля Павловна, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121; cherenovalp@mail.ru
- Аракелян Рудольф Сергеевич, к.м.н., врач-паразитолог высшей квалификационной категории, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121; rudolf\_astrakhan@rambler.ru, 89272812786
- Богдалова Аделя Растворимова, ассистент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121; adelya.bogdalova@mail.ru.
- Хок Марина Михайловна, врач клинический фармаколог, инфекционист, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Астраханской области «Областная инфекционная клиническая больница имени А. М. Ничоги», Россия, 414004, Астрахань, Началовское Шоссе, 7; hokmarina@mail.ru
- Руденко Гаянэ Григорьевна, заместитель главного врача по организационно-методической работе, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Астраханской области «Областная инфекционная клиническая больница имени А. М. Ничоги», Россия, 414004, Астрахань, Началовское Шоссе, 7; oikb\_rudenko@mail.ru.
- Information about the authors:**
- Lyolya P. Cherenova, Cand. Of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; cherenovalp@mail.ru.
- Rudolf S. Arakelyan, Cand. Of Sci. (Med.), parasitologist of the highest qualification category, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; rudolf\_astrakhan@rambler.ru
- Adelya R. Bogdalova, Assistant of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; adelya.bogdalova@mail.ru .
- Marina M. Khok, clinical pharmacologist, infectious disease specialist, State Budgetary Healthcare Institution of the Astrakhan region Regional Infectious Diseases Clinical Hospital named after A. M. Nichoga; 7 Nachalovskoe Shosse, Astrakhan, 414004, Russia; hokmarina@mail.ru .
- Gayane G. Rudenko, Deputy Chief Physician for organizational and methodological work, State Budgetary Healthcare Institution of the Astrakhan region Regional Infectious Diseases Clinical Hospital named after A. M. Nichoga; 7 Nachalovskoe Shosse, Astrakhan, 414004, Russia; oikb\_rudenko@mail.ru

Поступила/Received 12.01.2024

Поступила после рецензирования/Revised 13.02.2024

Принята в печать/Accepted 16.02.2024