

Профилактика инфекционных  
заболеваний, общих для  
человека и животных

*Бруцеллез*

# Актуальность

- Бруцеллез остается одной из наиболее распространенных инфекций в группе особо опасных зооантропонозов.
- По уровню наносимого экономического ущерба бруцеллез продолжает занимать одно из ведущих мест, а его ликвидация остается крайне трудно решаемой проблемой.
- В мире ежегодно подтверждается более 500 тыс. случаев впервые выявленной бруцеллезной инфекции среди людей.

# Эпидситуация по бруцеллезу в мире

- До 70–80 % заболеваемости бруцеллезом в мире регистрируется на территориях интенсивного разведения скота в регионах Ближнего Востока, Средиземноморья, Африки, Юго-Восточной Азии, Южной и Центральной Америки.
- Высокие уровни заболеваемости бруцеллезом людей регистрируются в Йемене (88,6 случаев на 100 т.н.), Сирии (43,9), Палестине (19,1), Иране (18,6), Кувейте (10,8), Омане (9,0), Турции (8,0), Саудовской Аравии (6,22), Иордании (4,5), Катаре (4,3), Израиле (4,0), Ираке (2,6).

- К общим для региона Восточного Средиземноморья и Ближнего Востока факторам, оказывающим существенное влияние на сохранение неблагополучия по бруцеллезу, относятся:
- социальная и политическая нестабильность в наиболее неблагополучных по бруцеллезу странах,
- нехватка ресурсов и недостаточная развитость инфраструктуры для надлежащей диагностики,
- недостаточный надзор за системой ведения животноводства,
- наличие национальных обычаев приготовления и употребления непастеризованных молочных продуктов,
- низкая грамотность населения в вопросах профилактики зоонозных инфекций.
- Специфические геоклиматические и агроландшафтные условия (засушливость и высокогорье) обусловили высокую популярность в регионе пастбищного скотоводства, в котором задействована существенная доля населения региона.
- Численность поголовья овец и коз в странах Ближнего Востока составляет более 85 % от общего количества мелких жвачных в мире, при этом плотность мелкого рогатого скота (МРС ) почти в два раза выше мировых значений.

## Эпидситуация по бруцеллезу в мире

- Напряженная ситуация по бруцеллезу сохраняется на территории государств Восточной Европы и Центральной Азии (ВЕЦА).
- Суммарный среднегодовой уровень заболеваемости людей бруцеллезом в неблагополучных по бруцеллезу странах ВЕЦА, по разным оценкам, составляет более 80 случаев на 100 тыс. населения.
- К наиболее неблагополучным по бруцеллезу относят Киргизию (более 18 случаев на 100 т. н.), Казахстан (16), Туркменистан (7), Таджикистан (9), Армению (8,5–9), Грузию (5), Монголию (4), Азербайджан (4) и Узбекистан (2,5–3).

# Эпидситуация по бруцеллезу в мире

- В Европейском регионе за период 2011–2020 гг. выявлено более 4 тыс. случаев бруцеллеза среди людей, из которых в среднем около 30 % были связаны с путешествиями в неблагополучные по бруцеллезу регионы мира.
- Ежегодно отмечаются случаи заболевания людей бруцеллезом после употребления продуктов животноводства, ввезенных из эндемичных стран.
- Бруцеллез у людей в странах Евросоюза регистрировался в Боснии и Герцеговине (7,2 на 100 т.н.), Греции (1,28–1,43), Македонии (1,06), Португалии (0,48), Италии (0,35), Испании (0,15), Сербии (0,1), Бельгии (0,07), Германии (0,05), Ирландии (0,04) и Хорватии (0,02).

В Российской Федерации наиболее неблагоприятными по заболеваемости бруцеллезом людей являются территории Дагестана, Ставропольского края, Чеченской Республики, Пензенской, Астраханской, Воронежской, Ростовской, Самарской, Волгоградской, Челябинской и др. областей.



# Эпидситуация по заболеваемости бруцеллезом в Республике Беларусь

На территории Беларуси у сельскохозяйственных животных и людей бруцеллез впервые был выявлен в 30-е годы XX в.

В некоторых хозяйствах бруцеллезом было поражено до 70% свиней и крупного рогатого скота.

В 40–50-е гг. XX в. в связи с возвращением в Беларусь скота из восточных районов страны, получением и прогоном трофейных животных, а также недостаточным проведением противоэпизоотических мероприятий заболеваемость бруцеллезом сельскохозяйственных животных возросла. Наиболее им была поражена юго-восточная часть республики – в основном районы Гомельской области.

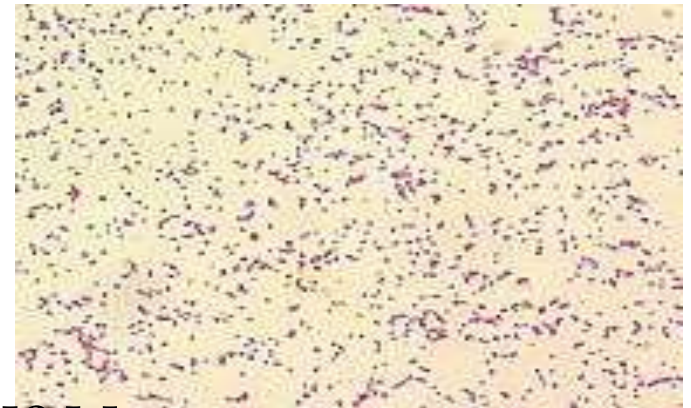
Среди заболевших бруцеллезом животных крупный рогатый скот составлял 92,6%, свиньи – 6,7%, лошади – 0,7%. Среди овец и коз заболевания бруцеллезом не встречались.

Заболеваемость людей проявлялась спорадическими случаями.



- Бруцеллёз (лат. brucellosis) — это инфекционное заболевание зоонозной природы, характеризующееся преимущественным поражением опорно-двигательного аппарата, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, кожи.
- Заболевание часто имеет хроническое или рецидивирующее течение.

# Этиология



Возбудитель заболевания — группа микроорганизмов рода бруцелл.

Бруцеллы – мелкие микроорганизмы (0,3-0,6 мкм), спор не образуют.

Патогенными для человека являются три вида:

возбудитель бруцеллёза мелкого рогатого скота (*Brucella melitensis*),










возбудитель бруцеллёза крупного рогатого скота (*Brucella abortus*),

возбудитель бруцеллёза свиней (*Brucella suis*).

Наиболее вирулентными для человека являются *B. melitensis*

## УСТОЙЧИВОСТЬ БРУЦЕЛЛ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ:

## ЖИЗНЕСПОСОБНЫ:

-  В молоке – 1-3 дня;
-  В молочных продуктах – 1-3 мес;
-  В воде – 16 дн. – 5 мес.;
-  В почве – 3 мес.;
-  При низких температурах;
-  В замороженном мясе свиней – 5 мес.;
-  В засоленных шкурах – 2 мес.;
-  В шерсти – 3-4 мес.;
-  В навозе – 4 месяца



**Основные источники  
возбудителя инфекции  
для людей при  
бруцеллезе:**



- Мелкий рогатый скот (овцы, козы)
- Крупный рогатый скот
- Свины
- Отмечаются случаи заражения людей от северных оленей

***В редких случаях*** источником заражения могут быть :

- Лошади
- Верблюды
- Яки
- Собаки и другие животные.

***Роль человека в передаче бруцеллезной инфекции эпидемического значения не имеет.***



## Бруцеллез у животных

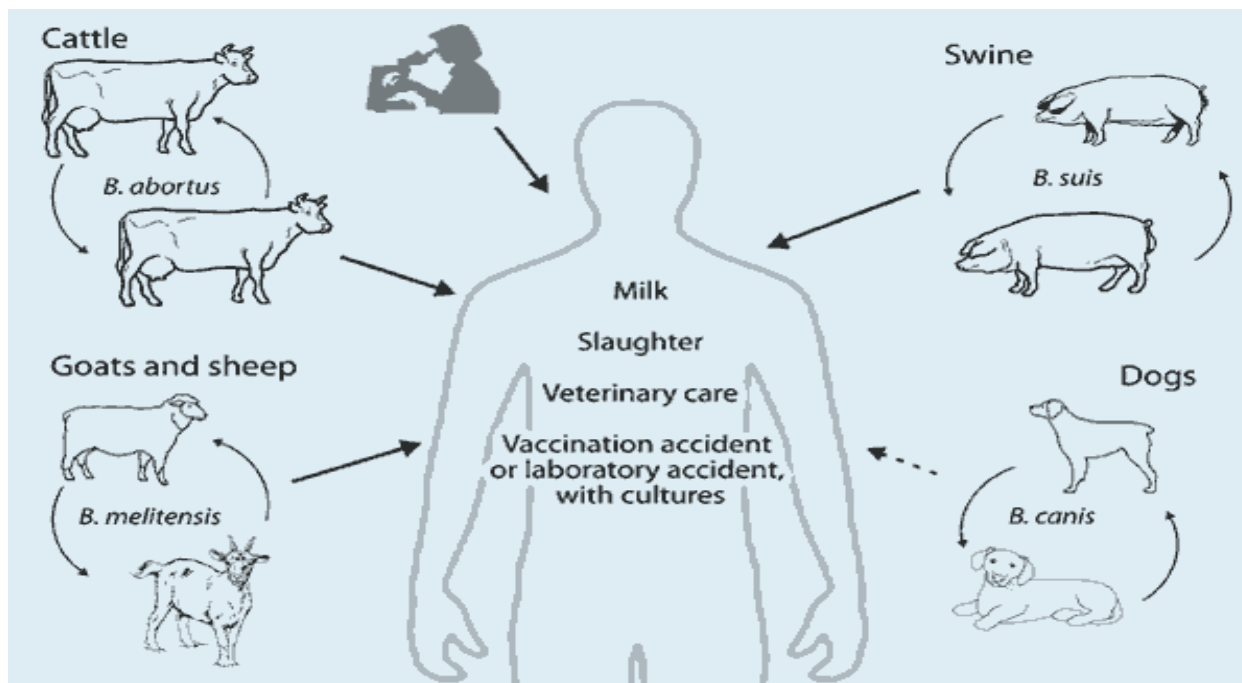
Основным признаком бруцеллеза у животных является аборт, который сопровождается массивным выделением бруцелл с абортированным плодом, околоплодными водами, плацентой, выделениями из половых органов.

Помимо абортов у больных животных могут развиваться орхиты, бурситы, эндометриты, маститы.

У животных возбудитель бруцеллеза присутствует в крови, молоке, моче, а после забоя сохраняется в мясопродуктах и шерсти.

При хроническом течении процесса возбудитель может длительно персистировать в организме (месяцы или годы) и выделяться с молоком, мочой, что больше присуще бруцеллезу, вызванному биоваром *B. abortus*.

# Механизмы заражения человека



**Фекально-оральный** - употребление молока и мяса инфицированных животных,

**Контактный** - обработка шкур животных, уход за животными, работа с возбудителями бруцеллеза в лаборатории и др.;

**Аэрозольный** - стрижка шерсти, вычесывание пуха, уборка помещений и территорий, где содержатся больные животные.

# Факторы передачи

- Факторами передачи являются продукты животного происхождения, а также объекты внешней среды, загрязненные выделениями животных, больных бруцеллезом.
- Все инфицированные животные выделяют возбудителя с молоком. Отмечено наибольшее содержание бруцелл в молоке инфицированных животных в начале периода лактации. У овец выделение бруцелл с молоком может продолжаться до 2 лет.
- Существенное значение в качестве фактора передачи имеет приготовленный из овечьего молока сыр – брынза. Бруцеллы в брынзе могут сохраняться до 45 дней, а при благоприятных температурных условиях способны размножаться. Такая же значимость в эпидемиологии бруцеллеза и козьего молока.

# Факторы передачи

- Для коров характерны локализация бруцелл в молочной железе и выделение их с молоком. Имеются сведения о выделении бруцелл с молоком у зараженных животных в течение 7 лет. Количество бруцелл в 1 мл молока может достигать 200000 микробных клеток. Инфицирование людей возможно через молочные продукты, приготовленные из сырого коровьего молока (сыр, кефир, сливочное масло, мороженое и др.)



Значение мясных продуктов в эпидемиологии бруцеллеза определяется наличием бруцелл у животных в крови и различных органах, в которых локализуется возбудитель при генерализованной инфекции. Возбудитель сохраняется в вымени, селезенке, печени, мышцах, лимфатических узлах. Наиболее вероятно наличие возбудителя в мясе бруцеллезных животных, забитых в ближайшие 3 месяца после аборта или окота (отела). Замораживание и засолка не влияют на снижение сроков сохранения бруцелл в мясе.



# Факторы передачи

- Больные бруцеллезом животные загрязняют водные источники массивными дозами возбудителя. Вода как фактор передачи бруцеллезной инфекции может иметь значение при использовании водоемов для больных и здоровых животных и в случае употребления загрязненной воды для питья, купания, стирки, мытья посуды и т.д.
- Возбудитель бруцеллеза попадает на шерсть и кожу плода животного во время аборт и родов, а также выделяется с мочой и испражнениями. Особую опасность представляют каракулевые смушки, так как их нередко снимают с абортированных и мертворожденных плодов или ягнят 3–4-дневного возраста.
- Наиболее часто контактным путем (через кожные покровы) заражаются ветеринарные работники, сотрудники лабораторий, охотники, работники животноводства и предприятий, обрабатывающих сырье от животных. Почти исключительное значение контактный путь имеет в очагах свиного бруцеллеза. Этот же путь преобладает на мясокомбинатах и убойных пунктах.

# Факторы передачи

- Аэрозольный путь заражения при бруцеллезе возможен при стрижке шерсти, вычесывании пуха и последующей их обработке, а также при уборке помещений и территорий, где содержатся животные или обрабатывается сырье от них.
- На территории содержания скота или в местах его перегона почва и навоз постоянно подвергаются загрязнению выделениями зараженных животных. Эти факторы передачи могут иметь значение в заражении людей как контактным, так и аэрозольным путями.



# Клинические признаки бруцеллеза

Инкубационный период от 7 дней до нескольких месяцев, в среднем - 3-4 недели.

Заболевание развивается, как правило, постепенно и не имеет специфических черт. Но больные обычно предъявляют четыре основные жалобы:

- перемежающаяся боль в суставах, преимущественно в нижних конечностях, иногда весьма сильная и мучительная;
- повышение температуры тела в виде длительного субфебрилитета (до 38 °С) или волнообразного типа с резкими подъемами и падениями;
- усиленная потливость, испарина, иногда ночная потливость;
- резкая слабость и упадок сил.

# Осложнения бруцеллеза

Заболевание чревато развитием осложнений:

- ✓ эндокардит - поражение оболочки сердца или клапанов - самое тяжелое осложнение и возможная причина смерти;
- ✓ менингит, энцефалит - поражение центральной нервной системы;
- ✓ артрит - поражение опорно-двигательного аппарата.
- ✓ абсцесс печени;
- ✓ воспаление селезенки;
- ✓ хроническая усталость;
- ✓ периодически появляющаяся лихорадка.

Перенесенный во время беременности бруцеллез может стать причиной выкидыша или пороков развития плода

# Профилактика бруцеллеза

В неблагополучных по бруцеллезу хозяйствах допуск к работе получают лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и привитые против инфекции.

Запрещается допуск к работе беременных и кормящих женщин, сезонных и временных работников, не прошедших обучение по профилактике болезней, общих для человека и животных.

Работники должны быть обеспечены средствами личной гигиены и индивидуальной защиты (халаты, нарукавники, клеенчатые фартуки, резиновая обувь, перчатки).

Пить следует только кипяченую (бутилированную) воду.

На эпидемически значимых объектах бытовые помещения (комнаты для приема пищи и отдыха, помещения для хранения спецодежды и домашней одежды, душевые, туалеты) должны быть обеспечены горячей и холодной водой, моющими и дезинфицирующими средствами.

Спецодежда по мере загрязнения должна подвергаться дезинфекции, чистке и стирке.

# Рекомендации для населения

## В целях профилактики бруцеллеза:

- ✓ не приобретайте мясо и мясные продукты (фарш, колбасы, полуфабрикаты), молоко и молочные продукты в местах несанкционированной торговли;
- ✓ молоко, молочные продукты и продукты животного происхождения, приобретенные у частного производителя, употребляйте только после тщательной термической обработки.

## Лицам, содержащим скот в частных подворьях, необходимо:

- ✓ строго соблюдать ветеринарные требования к содержанию животных;
- ✓ использовать средства индивидуальной защиты (перчатки) при любом контакте с животными, продуктами убоя и объектами внешней среды в их окружении,;
- ✓ не допускать покупку, продажу, сдачу на убой животных и реализацию животноводческой продукции без уведомления ветеринарной службы;
- ✓ незамедлительно информировать ветеринарную службу обо всех случаях заболевания животных с подозрением на бруцеллез (аборты, мертворождения и пр.)