Бруцеллез

ПОДГОТОВИЛА: ЖИГАЛОВА П.

Систематика возбудителя

- Бруцеллы входят в род *Brucella*, который включает шесть видов: *B. abortus* — возбудитель бруцеллеза крупного рогатого скота; *B. melitensis* — овец и коз; *B. suis* – сви ней; *B. canis* — собак; *B. neotomae* — кустарниковых крыс; *B. ovis* — инфекционного эпидидимита баранов.
- Бруцеллы являются возбудителями бруцеллеза — хронической инфекционной болезни животных и человека. Резервуар и источник инфекции — домашние животные (овцы, козы, коровы, свиньи, реже собаки). Патогенными для человека являются *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*, *B. canis*. Заболеваемость людей бруцеллезом носит, прежде всего, профессиональный характер. Человек заболевает при непосредственном контакте с больными животными, а также при употреблении в пищу зараженных продуктов — мяса, молока и т. д.

Морфология возбудителя

- Бруцеллы — мелкие коккобактерии (0,3– 0,6 мкм) или палочки (0,6–2,5 мкм), грамотрицательные, в окрашенных препаратах располагаются одиночно и небольшими группами. Неподвижные, спор не образуют. Мукоидные и гладкие варианты синтезируют микрокапсулу.

Культивирование возбудителя

- Бруцеллы могут расти на обычных питательных средах при температуре 36–38С и pH 6,8–7,2. Однако для их культивирования используют специальные среды: мясопептонный печеночный бульон (МППБ); мясопептонный печеночно-глюкозно-глицериновый агар (МППГГА); печеночно-глюкозно-глицериновый бульон и агар (ПГГБ, ПГГА) с 1% глюкозы и 23% глицерина; картофельный агар; сывороточно-декстрозный агар и др. При первичном выделении они растут очень медленно, в среднем 15–20 сут. в то время как старые культуры вырастают уже через 24–48 ч.

Биохимия возбудителя

- Сахаролитическая активность у бруцелл выражена слабо. Они утилизируют углеводы, но не об разуют кислоту и газ в количествах, достаточных для их идентификации. Нитраты редуцируют в нитриты. Молоко не свертывают, желатин не разжижают. Некоторые виды гидролизу ют аминокислоты с образованием аммиака.

Антигенная структура возбудителя

- У бруцелл определяют до 15 антигенных фракций; выделяют родовой антиген и видовые поверхностные M- (доминируют у B. melitensis), A- (преобладают у B. abortus и B. suis) и R- (у шероховатых форм) антигены. Для идентификации антигенов бруцелл применяют соответствующие антисыворотки. Третий поверхностный антиген — термолабильный L-Ar, имеющий сходство с Vi-Ar сальмонелл.

Устойчивость возбудителя

- Бруцеллы малоустойчивы к действию раз личных физических и химических факторов. Агаровые куль туры в запарафинированных пробирках сохраняются несколько недель, лиофильно высушенные — годами. Прямые солнечные лучи убивают их за 4,5 ч. В воде бруцеллы выживают более 5 мес., в поверхностном слое почвы — 40 сут., на глубине 5–8 см — до 3 мес., в навозе при медленном высушивании — до 120 сут., в моче коров — до 4 сут., в почве зимой — 4–5 сут., в высушенных околоплодных оболочках — до 120 сут. В охлажденном молоке сохраняются 6–8 сут., в кислом молоке — 1–4, в масле — 40–60, в сырах — более 42, в брынзе (5–11%ный раствор поваренной соли) — 45–60, в замороженном мясе — свыше 320 сут., в засоленных шкурах — 2 мес., в шерсти — до 3–4 мес.
- При температуре 60С бруцеллы погибают через 30 мин, при 80–85С через 5 мин, при 100С мгновенно. Пастеризацию молока проводят при 85–90С 30 мин.
- Дезинфицирующие растворы — 2%ный фенол; 1%ный креолин; 1–2%ный формалин; 0,5–1%ный хлорамин; 1%ная соляная кислота; 3%ный гидроксид натрия; 5%ная хлорная известь убивают бруцеллы в течение нескольких минут.

Патогенность возбудителя

- Образование экзотоксинов у бруцелл не установлено, их патогенное действие связано с эндотоксином. Они также синтезируют гиалуронидазу, каталазу, уреазу. Бруцеллы высокоинвазивны, могут проникать через неповрежденные слизистые покровы пищеварительного тракта, легких, глаз и кожу. К ним восприимчивы овцы, козы, крупный рогатый скот, буйволы, свиньи, лошади, мулы, верблюды, северные олени, собаки, кошки и многие дикие животные. Каждый вид бруцелл поражает животных определенного вида, но бруцеллы могут мигрировать, заражая животных другого вида. Для человека наиболее опасен вид *B. melitensis*

Патогенез возбудителя

- Возбудитель проникает в организм человека через поврежденную кожу, слизистую оболочку дыхательных путей и желудочно-кишечный тракт при оказании помощи больным животным, при патологических родах. В странах, где отсутствует массовая пастеризация молока, бруцеллез более распространен.

Лабораторная диагностика возбудителя

- Для диагностики бруцеллеза используют бактериологический, биологический, серологический и аллергический методы.
- В лабораторию направляют абортированный плод с плодовыми оболочками или желудок плода с содержимым, кусочки печени селезенки, содержимое гигром, абсцессов, молоко; от убитых животных — лимфоузлы, кусочки паренхиматозных органов, костный мозг, матку, яичники, семенники, вымя; от баранов — семенники с придатками. Для серологического исследования направляют кровь или сыворотку крови и молоко.

Иммунитет и профилактика

- Для диагностики бруцеллеза используют бактериологический, биологический, серологический и аллергический методы.
- В лабораторию направляют абортированный плод с плодовыми оболочками или желудок плода с содержимым, кусочки печени селезенки, содержимое гигром, абсцессов, молоко; от убитых животных — лимфоузлы, кусочки паренхиматозных органов, костный мозг, матку, яичники, семенники, вымя; от баранов — семенники с придатками. Для серологического исследования направляют кровь или сыворотку крови и молоко.
- Иммунитет при бруцеллезе инфекционный, который постепенно переходит в постинфекционный и сопровождается освобождением организма от возбудителя.
- Для специфической профилактики бруцеллеза были предложены живые и убитые вакцины. Применяется живая вакцина из штамма № 19 *B. abortus*, сухая живая вакцина из слабо агглютиногенного штамма № 82 *B. abortus*. Против бруцеллеза мелкого рогатого скота — сухая живая вакцина, приготовленная из культуры *B. melitensis* штамма Рев1.
- Профилактика заболеваний человека определяется эффективностью профилактики бруцеллеза среди животных. Снижению заболеваемости способствует элементарное соблюдение правил личной гигиены и режима обработки сельскохозяйственной продукции, например обязательной пастеризации молочных продуктов.

Спасибо за внимание!