- **بیماری تب مالت یا بروسلوز** بیماری است که انسان و برخی از پستانداران را مبتلا می‌کند. تب مالت یک بیماری میکروبی قابل انتقال از حیوان به انسان است که از حیوانات آلوده به انسان منتقل می شود.
- این بیماری باعث خسارات اقتصادی به دلیل سقط جنین در دام و کاهش تولید محصولات دامی مانند کاهش تولید شیر می گردد و در انسان عوارض جسمی متعدد ایجاد می کند.



- علائم بالینی تب مالت در انسان، بسیار متنوع است و ابتلا به این بیماری، موجب عوارض متعدد و طاقت فرسا در بسیاری از اعضای بدن می گردد. در برخی بیماران ممکن است عوارض شدیدتری مانند عفونت مغز یا قلب رخ دهد که حتی اگر درمان مناسب برای آن انجام شود، می تواند به مرگ بیماران منجر شود.
- به دلیل عدم گزارش موارد بیماری در بسیاری از کشورها، تخمین دقیق از میزان شیوع تب مالت در سطح جهانی وجود ندارد. علاوه بر این، بسیاری از موارد تب مالت (بروسلوز) در انسان خفیف بوده یا با تظاهرات بالینی غیر معمول همراه می باشد که تشخیص آن را دشوار می کند.
- بیش از ۷۰ درصد بیماران در مناطق روستایی ساکن هستند ولی شهرنشینان هم در معرض خطر جدی ابتلا هستند.
- هرچند در تمام فصل ها بیماری تب مالت دیده می شود (مخصوصاً در مناطق گرمسیر) ولی تعداد موارد ابتلا به این بیماری در فصل بهار و اوایل تابستان بیشتر است که به دلیل همزمانی با زایمان دام ها و تماس مستقیم دست ها با جنین های سقط شده و همچنین شیردوشی (بدون دستکش) و مصرف لبنیات تهیه شده از شیر تازه غیر پاستوریزه و جوشیده نشده می باشد.
- **به دلیل احتمال عود بیماری به دنبال عدم تکمیل دوره درمان توسط بیماران و عدم درمان طولانی مدت، تب مالت را به عنوان یکی از مهم ترین بیماری های عفونی مطرح می کنند.**

▫ تب مالت در همه سنین و در مرد و زن دیده می شود **اما عمدتاً افرادی که با دام های اهلی در تماس مستقیم (تماس پوستی و استنشاقی) و یا غیرمستقیم (مصرف لبنیات آلوده) هستند در معرض خطر جدی ابتلا به بیماری تب مالت قرار دارند، این افراد عبارتند از:**



- دامداران و کشاورزان
- دامپزشکان و تکنسین های دامپزشکی
- کارگران کشتارگاه و سایر کسانی که به کار ذبح اشتغال دارند (قصابان).
- پرسنل آزمایشگاه که در تشخیص بیماری همکاری دارند.
- بازرسان گوشت



- کسانی که در مراکز فرآوری پشم، چرم، پوست و احشا حیوانات مشغول به کار هستند.
- مسافرین به مناطق آلوده که تماس مستقیم یا غیر مستقیم با دام داشته اند و یا از لبنیات غیرپاستوریزه مصرف نموده‌اند.

- **زنان خانه دار (به خصوص در مناطق روستایی) که در نگهداری دام، شیردوشی و تهیه لبنیات از شیرخام و ... مشارکت دارند.**
- کسانی که هنگام زایمان دام‌ها در محل حضور دارند و از لباس محافظت کننده مناسب شامل دستکش و ماسک استفاده نکرده اند.
- افرادی که در مراکز جمع آوری شیر و کارخانه های لبنیات سازی فعالیت دارند.

- عامل بیماری تب مالت یا بروسلوزیس، گونه ای از باکتری ها به نام "بروسلا" است که در شرایط مناسب، ماندگاری طولانی در طبیعت دارد، چنان که در درجه حرارت پایین قادر است برای حدود ۱۰ هفته در خاک و تا دو سال و نیم در کود زنده بماند. باکتری این بیماری با وارد شدن به هر بخش از بدن باعث بروز بیماری در همان بخش می‌شود. این بیماری می‌تواند به اشکال گوناگون خود را نشان دهد، به همین دلیل نام دیگر آن، بیماری هزار چهره می‌باشد. انواع مختلف باکتری بروسلا وجود دارد که هر کدام مخزن حیوانی مخصوص به خود دارند که بر اساس آن نامگذاری شده اند.

- ۴ نوع بروسلا به عنوان عامل اکثر عفونت های بروسلوز (بیماری تب مالت) در انسان تشخیص داده شده است که **مهم ترین آن بروسلا ملی تنسیس هست که میزبان اصلی آن گوسفند و بز است. در ایران نیز همین نوع شایع و بومی است.**

▫ **دوره نهفتگی بیماری تب مالت** (از ورود عامل بیماری زا تا شروع علائم) معمولاً بین ۱ تا ۳ هفته متغیر است. دوره های نهفتگی طولانی تر (۶ تا ۱۷ماه) هم گاهی دیده می شود. بیماری در برخی افراد شروع ناگهانی دارد و در برخی بیماران ممکن است شروع بیماری آهسته تر و تدریجی باشد.

در بیماران با تب طول کشیده به همراه یک سری علائم زیر باید به بیماری تب مالت مشکوک شد:

- سردرد، ضعف، بی حالی، درد کمر و عضلات، بی اشتهایی و تعریق که در برخی بیماران شدید است و بیشتر در شب ها رخ می دهد اما در برخی دیگر ممکن است در تمام طول روز تعریق شدید و متناوب داشته باشند.
- بعضی از بیماران دارای علایم خفیف می باشند و اگر به پزشک مراجعه نکنند به دلیل عوارض متعدد و تمایل به مزمن شدن و ماهیت آزاردهنده و ناتوان کننده باید حتماً درمان شوند.

▫ باکتری بروسلا می تواند تقریباً در هر بافتی از بدن ایجاد آلودگی نماید و به همین دلیل بیماران با تظاهرات مختلف بیماری مراجعه می نمایند. از این جهت این بیماری را **«بیماری هزار چهره»** نام گذاری کرده اند.

علائم بیماری بر اساس شدت بیماری به اشکال حاد، تحت حاد، مزمن و موضعی بروز می نماید:

- **نوع حاد:** در این شکل بیمار گرفتار لرز ناگهانی، درد عمومی بدن به خصوص درد پشت بوده و تعریق شدید دارد. بیمار اشتهای خود را از دست داده و از ضعف و سستی شکایت دارد.





- **نوع تحت حاد:** اغلب اوقات حالت تب دار اولیه وجود نداشته و آغاز آن بی سر و صدا می باشد، ولی گاهی به دنبال مرحله تب دار حاد شروع می شود. شکایت اصلی بیمار از ضعف و خستگی است.
- **نوع مزمن:** غالبا علائم بیماری بعد از یک دوره تب دار برای سال ها باقی می ماند.

راه های شایع انتقال بیماری:



- **تماس مستقیم داشتن از طریق پوست آسیب دیده (دارای خراش یا زخم) یا تماس مخاط (ملتحمه چشم) با شیر، ترشحات و یا بافت های آلوده دامی:** اگر بر روی پوست جراحتی موجود باشد باکتری بروسلا می تواند وارد بدن فرد شده و بیماری زایی نماید.



درصورت تماس ضایعات جلدی با محصولات گوشتی تازه، امکان انتقال بیماری وجود دارد ولی از آن جا که گوشت اغلب پخته می شود، مصرف آن کمتر موجب انتقال بیماری می گردد. خوردن جگر یا گوشت خام باعث ابتلا از راه خوراکی می‌شود.

یکی از عادات نادرست هنگام ذبح دام ها قرار دادن چاقو در دهان است که باعث انتقال بیماری های گوناگون از جمله بیماری تب مالت، از دام به انسان می شود.

- **تنفس کردن در هوای آلوده به باکتری بروسلا:**



در مکان هایی مانند آغل و اصطبل، آزمایشگاه، کشتارگاه، مراکز جمع آوری شیر و کارخانجات تولید لبنیات در صورتی که اصول بهداشتی رعایت نشود امکان انتشار باکتری عامل بیماری تب مالت در هوا وجود دارد.

- **مصرف کردن محصولات لبنی غیر پاستوریزه و شیر نجوشیده غیرپاستوریزه:**



از جمله شیر خام، پنیر و بستنی سنتی تهیه شده از شیر خام.

□ شیر اول (آغوز) دام، برای انسان هیچ گونه ارزش غذایی ندارد. آغوز دام، برای انسان بسیار آلوده کننده است و میکروب های مختلفی دارد.

پاسخ سوالاتی که به فراوانی پرسیده می شوند:

۱. آیا تب مالت از فردی به فرد دیگر سرایت می کند؟

خیر، بیماری تب مالت قابلیت انتقال از انسان بیمار به انسان سالم ندارد.

۲. آیا تب مالت از حیوانی به حیوان دیگر سرایت می کند؟

بلی، در صورت وجود بیماری تب مالت حتی در یک دام در یک گله سایر دام ها آلوده می شوند.

۳. آیا می توان از ظاهر دام، بیمار بودن دام را تشخیص داد؟

خیر، نمی توان دام بیمار را از دام سالم از روی ظاهر شناسایی نمود، پس هر دامی را باید آلوده فرض نمود.

۴. آیا می توان از جنین و جفت سقط شده ی دام برای تغذیه سگ ها استفاده نمود؟

خیر، سگ ها ممکن است به بیماری مبتلا شده و از ترشحات خود باکتری را دفع کنند و باعث پخش شدن بیماری در محیط شوند، بنابراین نباید برای تغذیه سگ ها از جنین و جفت سقط شده استفاده نمود.

۵. خطر مواد زایمانی و جنین سقط شده برای انسان چگونه ایجاد می شود؟

مواد زایمانی (چه مربوط به سقط و چه مربوط به زایمان طبیعی آلوده) اگر به صورت بهداشتی دفن نشوند بعد از مدتی در محیط به تدریج خشک می شوند و به صورت ذرات ریز معلق در هوا پخش می شوند. این ذرات، بسیار بسیار آلوده کننده بوده و تمام محیط را آلوده می کنند. انسان ها و دام های سالم در اثر برخورد با آن بیمار می شوند.

۶. آیا انسان ها می توانند از آغوز دام تغذیه کنند؟

خیر، برخلاف تصور مردم، شیر اول (آغوز) دام برای انسان هیچ گونه ارزش غذایی ندارد. آغوز دام آلوده، برای انسان بسیار آلوده کننده است و میکروب های مختلفی دارد.

۷. آیا خوردن گوشت نیم پز یا جگر خام یا بیضه (دنبلان) می تواند باعث انتقال بیماری تب مالت به انسان شود؟

بلی، هر بافتی از بدن حیوان مبتلا به بروسلوز، اگر خام و یا نیم پز خورده شود می تواند باعث بیماری شود. مصرف بافت بیضه دامی که در اصطلاح عامیانه "دنبلان" نامیده می‌شود یکی از راه های مهم انتقال تب مالت است. خوردن جگر خام گوسفند، می تواند باعث بیماری شود.

۸. آیا واکسیناسیون دام به منظور پیشگیری از ابتلا به بیماری تب مالت منجر به کاهش شیر دام می گردد؟

ممکن است به صورت موقت و در زمان بسیار کوتاه منجر به کاهش شیر دام شود.

- تشخیص بیماری تب مالت به خاطر ماهیت موذیانه و چهره های گوناگون بیماری همواره یکی از چالش های پزشکی است.
- بعد از ایجاد عفونت در بدن فرد، با گذشت زمان بیماری چهره های متفاوتی پیدا می کند و امکان عود بیماری وجود دارد. در مناطقی که آلودگی دام ها شیوع بالایی دارد و در مشاغلی که در تماس دائم با باکتری بروسلا هستند، معمولاً بیماری به شکل خفیف تظاهر می یابد و گاهی آن قدر نمای بالینی ملایمی دارد که فرد بیمار تمایلی برای مراجعه به پزشک ندارد و عموماً به خود درمانی می پردازد.
- برای رسیدن به تشخیص تب مالت، عموماً نیاز به تهیه شرح حال دقیق (شامل مسافرت به مناطق بومی بیماری، شغل، بروز سقط در دام ها، سابقه قبلی تب مالت، وجود فرد مبتلا به تب مالت در افراد خانواده، ضدعفونی نکردن سبزیجات مصرفی، مصرف لبنیات غیرپاستوریزه، سابقه مصرف گوشت و فرآورده های نیم پز و ...)، بررسی علائم بالینی و تست های آزمایشگاهی می باشد.
- **تعریف بیماری:** بیماری تب مالت بر اساس تصویب کمیته کشوری تشخیص تب مالت به صورت زیر تعریف شده است:

❊ **مورد مشکوک:** داشتن علائم بالینی مثل لرز، تعریق، درد مفاصل و ضعف به همراه سابقه تماس با دام یا مصرف شیر یا فراورده های لبنی غیر پاستوریزه.

- **نکته: تصمیم گیری در مورد درمان بیمار به عهده پزشک می باشد.**

▫ **برای کاهش اثرات مضر بیماری در جامعه، به عنوان یک راهکار مهم (همزمان با کنترل بیماری در دام)، می توان اقدامات ذیل را انجام داد:**

۱. ارتقای بهداشت فردی
۲. اجتناب از تماس های شغلی پر خطر و استفاده از وسایل حفاظت فردی
۳. ارتقای بهداشت محیط و بهسازی محیط نگهداری دام ها
۴. ارتقای بهداشت در تهیه و توزیع مواد غذایی

▫ **در حال حاضر اصول روش مبارزه با بیماری تب مالت (بروسلوز) در جمعیت گوسفند و بز دارای سه روش کلی می باشد:**

۱. واکسیناسیون گسترده (شامل تمامی بره ها و بزغاله های ماده بالای ۳ ماه تا یک ماه قبل از جفت گیری و گوسفند و بز ماده غیر آبستن)
۲. آموزش و ترویج اصول بهداشتی (به دامداران در مورد رعایت اصول بهداشتی موقع زایمان دام و مصرف صحیح محصولات لبنی و آموزش واکسیناتورها)
۳. رعایت مقررات بهداشتی و قرنطینه‌ای (جدا کردن مکان نگهداری دام های سقط کرده به مدت یک تا دو هفته) و گندزدایی جایگاه زایمان و محل سقط دام ها (تمیز نمودن و ضد عفونی جایگاه آلوده به محتویات سقطی و زایمانی به وسیله مواد ضدعفونی‌کننده مناسب)

▫ دامداران و همچنین خانواده ایشان به دلیل تماس نزدیک با دام و آلودگی به باکتری بروسلا از این راه در معرض ابتلا به تب مالت هستند، از این رو **رعایت دقیق اصول بهداشت فردی و بهداشت محیط** در این گروه بسیار حائز اهمیت است.



▫ **در این قسمت به تعدادی از مهم ترین نکات مؤثر در کاهش ابتلا به تب مالت اشاره می شود:**

- دامداران و سایر افرادی که تماس مستقیم با دام دارند و پوستشان با ترشحات آلوده دام‌های بیمار (خون، شیر، ادرار، فضولات دامی) برخورد می نماید و یا در محیطی خواهند رفت که قبلاً با ترشحات یا محصولات زایمانی دام های مبتلا به تب مالت آلوده

شده است و گرد و غبار آلوده معلق در هوا را استنشاق می نمایند، باید **ماسک و لباس محافظت‌کننده** بپوشند، مخصوصاً زمانی که نزدیک دام در حال زایمان هستند یا جنین سقط شده را از آغل و محل نگهداری دام ها به جهت معدوم سازی بهداشتی به بیرون از آغل منتقل می نمایند، زیرا در آن موقع پخش شدن باکتری بروسلا به بیشترین حد خود می‌رسد.

- **برای داشتن یک آغل بهداشتی موارد ذیل رعایت شود:** فاصله از محل سکونت حداقل ۱۰۰۰ متر، دیوارهای سیمانی و کف سیمانی، تهویه و نور مناسب، در دسترس بودن آب بهداشتی و این که کف و دیوارها قابلیت شستشو به طور مرتب را داشته باشد.
- جنین سقط شده، جفت و سایر ترشحات و محصولات زایمانی و وسایل آلوده شده را باید در کیسه ای سالم و بدون نشت قرار داد و سپس به طور مناسب معدوم کرد. ترجیح بر آن است که در صورت امکان بعد از بی خطرسازی مناسب، سوزانده شود. راه عملی تر و ساده تر آن است که در محل دور از منابع آب، **به طور عمیق و با ریختن آهک تازه** بر روی آن، مدفون گردد. مواد دفن شده باید با سطح آب های زیرزمینی **حداقل سه متر** فاصله داشته باشد.
- هر منطقه ای که در آن زایمان دام آلوده یا سقط جنین رخ داده است، باید با مواد گندزدایی مناسب و معتبر شسته و گندزدایی شود.
- در هنگام سم پاشی محل های نگهداری دام استفاده از لباس محافظت کننده، دستکش و ماسک ضرورت دارد.
- وسایلی که برای جا به جایی مواد آلوده زایمانی و ... استفاده شده است باید با غرقه سازی در ماده گندزدایی کننده مناسب، گندزدایی شوند.



- **فضولات باید روزانه جمع آوری شده و آغل‌ها و محل نگهداری دام ها تمیز شوند.**
- باکتری بروسلا در آب آلوده به فضولات دامی می‌تواند مدت های طولانی باقی بماند. با اضافه کردن مواد ضد عفونی کننده مناسب، باکتری بروسلا سریع تر از بین می رود.
- وسایل نقلیه ای که به محل آلوده وارد و یا خارج می شوند باید از چاله ای کم عمق که دارای مواد ضد عفونی کننده باشد، عبورکنند تا آلودگی را از طریق لاستیک هایشان به بیرون منتقل نکنند. (مثل ورودی کشتارگاه‌ها و اصطبل‌ها و...)
- برای راه اندازی مجدد محل نگهداری حیوانات آلوده باید حداقل ۴ هفته از تمیز کردن و گندزدایی آن گذشته باشد.

- زنان باردار و کودکان (ترجیحاً افراد جوان زیر ۱۸ سال) به محل نگهداری دام ها وارد نشوند.
- ورود و خروج هر گونه دام "بدون مجوز دامپزشکی و انجام آزمایشات لازم" جهت تأیید سلامت دام، از مهم ترین عوامل خطر و تهدید برای دامداری ها و میادین فروش دام می باشد.
- **از آن جا که ایران از مناطق بومی محسوب می شود، در صورت تماس با دام یا سایر حیواناتی که ممکن است مخزن بروسلا باشند باید از پوشش محافظ کامل استفاده شود.**

پوشش در هنگام تماس با دام در محل نگهداری دام شامل:

- لباس بلند پوشاننده (گان)
- پیش بند پلاستیکی یا لاستیکی
- چکمه لاستیکی
- دستکش لاستیکی مناسب (برای شیردوشی)
- محافظ چشم (محافظ صورت، عینک)
- استفاده از ماسک معمولی

- لباس های کار بهتر است هنگام کار در محل نگهداری دام ها و همچنین در مشاغلی که احتمال اکتساب بیماری درآن ها زیاد است، همواره در دسترس بوده و استفاده شود. لباس ها بایستی به طور مرتب تمیز و ضدعفونی شوند.

روش ضدعفونی: استفاده از حرارت (جوشاندن یا بخارداغ) یکی از روش‌های در دسترس جهت گندزدایی می باشد، البته روش های ضد عفونی در دامداری ها با استفاده از مواد مشخصی وجود دارد که اطلاعات بیشتر در این زمینه را می توانند در صورت نیاز از بهورز شاغل در خانه بهداشت منطقه خود کسب نمایند.

- باید به کفش ها و چکمه های لاستیکی توجه خاصی داشت تا مواد عفونت زا به خارج از اصطبل و به سمت خانه آورده نشوند. باید در محل های آلوده، چکمه لاستیکی قابل شستشوی مناسب پوشید و هنگام خروج از محل نگهداری دام ها آن را تعویض نمود.
- توصیه می شود که افراد وسایل استفاده شده را به خوبی شسته و آبکشی کنند.
- هر آسیب سطحی از جمله هر خراش یا بریدگی باید بعد از ضدعفونی شدن، پانسمان مناسب شود.
- ازآن جا که با آلوده شدن ملتحمه (داخل چشم) در اثر پاشیده شدن ترشحات عفونی، احتمال ابتلا به بیماری تب مالت بالا می باشد، استفاده از محافظ چشم اهمیت ویژه ای دارد. اگر چشم دچار آلودگی شود باید چشم را با آب جاری پاکیزه کاملاً شستشو داده و

سریعا به پزشک مراجعه کند.

- برای جلوگیری از استنشاق گرد و غبار آلوده معلق و ذرات ریز رها شده از مواد "خشک شده" به جا مانده از بافت ها و ترشحات زایمانی و پس از ذبح، باید از ماسک استفاده کرد.



▫ افرادی که در شرایط عشایری و نیمه عشایری زندگی می کنند و دامداری سنتی دارند، نمی توانند از اقدامات بهداشتی که برای دامداری ها ذکر شد به حد مطلوب پیروی کنند. در شرایطی که دام ها در حالت عشایری و یا کوچ رو و در مناطق خشک و نیمه خشک نگهداری شوند، پیشگیری از بروسلوز دشوار است، بنابر این این افراد باید اقدامات بهداشتی را به طور جدی پیگیری کنند.

▫ می توان با **آموزش مردم در مورد ماهیت بیماری و روش های انتقال آن**، از شیوع بیماری کاسته و آسیب ها و عوارض بیماری تب مالت را در بیماران کم کرد.

▫ برای پیشگیری از ابتلای **کودکان** باید آن ها را از برخورد با حیوانات و فضولات آن ها و به خصوص حیوانات تازه به دنیا آمده یا دام های تازه زایمان کرده و ترشحات آن ها دور نگه داشت.

▫ باید مردم را در مورد پرهیز از خوردن شیرخام (غیرپاستوریزه و نجوشیده)، گوشت، جگر و سایر احشاء خام یا خوب پخته نشده که احتمال وجود باکتری در آن ها وجود دارد، آگاه نمود.

▫ یکی دیگر از مطالب مهم که به روستائیان و عشایر باید آموزش داد "سوزاندن و دفن بهداشتی" جنین سقط شده، ترشحات و محصولات زایمانی و خودداری از تماس مستقیم با این گونه مواد آلوده کننده است.



▫ بز، گوسفند و گاو مبتلا به بیماری در مرحله کشتار بسیار خطرناک هستند. پس از ابتلای دام ها به بروسلا، باکتری ها از راه گردش خون، در بافت های بدن دام (از جمله رحم، بیضه ها و پستان) پخش می‌شوند.

▫ حیواناتی که اخیراً زایمان داشته یا سقط کرده اند در معرض آلوده کنندگی بالایی هستند. ازآن جا که پستان و ترشحات رحم گاوهای مبتلا بسیار آلوده است، در صورت ذبح شدن حیوان آلوده بیماری به فرد ذبح کننده منتقل می گردد.

▫ فردی که کشتار را انجام می دهد باید لباس محافظ کامل (**لباس بلند، پیش بند ضدآب و چکمه و ماسک تنفسی مخصوص و عینک یا محافظ صورت و دستکش‌های پلاستیکی**) بپوشد.

برای کسانی که در کشتارگاه کار می کنند:

▫ امکانات گندزدایی لباس های محافظ و وسایل کشتار و تسهیلات شستشوی کارگران شاغل کشتارگاه باید فراهم شده باشد. (گندزدایی لباس به روشی که در دامداری ها توضیح داده شد)

▫ **بعد از پایان هر روز کاری** باید جایگاه و وسایل کشتار به طور کامل پاکسازی و **گندزدایی** شود. همچنین پسماندها و بافت های دور ریختنی حیوان را باید در یک "محفظه غیر قابل نشت" مملو از مواد گندزدایی کننده (مثلاً یک کیسه پلاستیکی) قرار داد. توصیه می شود این پسماندها را بعد از بی خطرسازی **بسوزانند**.

▫ ورود به محل نگهداری دام ها قبل از ذبح بهتر است محدود به پرسنل کاری باشد.

▫ اگر ممکن باشد باید کسانی را به عنوان کارگر کشتارگاه استخدام کرد که قبلاً سابقه برخورد با بروسلا را داشته اند.

▫ استعمال دخانیات، نوشیدن و خوردن غذا در محل کشتار باید ممنوع باشد.

▫ در افرادی که تماس مستقیم با دام ندارند و مخصوصاً در شهرها، بیشترین احتمال ابتلا به بیماری تب مالت از راه مصرف خوراکی شیر خام و فرآورده های غیر پاستوریزه آن است. گوشت و سایر فرآورده های دام مانند جگر نیز اگر به صورت خام یا نیم پز مصرف شود، باعث انتقال بیماری تب مالت می شود.

نکات بهداشتی در مورد تهیه و مصرف محصولات لبنی:



شیر خوب باید دارای طعمی مطبوع، خوشمزه و کمی شیرین بوده و رنگ آن سفید مایل به زرد باشد. به علت احتمال رشد سریع میکروب ها نمی‌توان شیر را برای مدّت زیادی در خارج از یخچال و در هوای اتاق نگه داشت.

راه‌های آلودگی شیر:

راه های آلودگی شیر به دو دسته تقسیم می‌شوند:

- **آلودگی‌های اولیه:** در این نوع آلودگی "بیماری های مختلف دام" از قبیل سل و تب مالت می‌توانند از راه خوردن شیر **دام آلوده** به انسان سرایت کنند و شیر این دام ها را نباید مصرف کرد.
- **آلودگی‌های ثانویه:** از زمان شیردوشی به بعد بروز می کند و با رعایت اصول بهداشتی می توان از آن ها پیشگیری کرد. ترجیحاً باید شیردوشی در محلی غیر از آغل و محل نگهداری دام ها انجام شود که آلودگی محیط باعث آلوده شدن شیر نگردد.

نکات مورد توجه برای افرادی که با دوشیدن شیر سر و کار دارند:



- **رعایت بهداشت پستان دام:** قبل از دوشیدن شیر، پستان حیوان را باید با آب گرم و صابون و یا مواد پاک کننده مناسب شستشو داد (این اقدام بسیار با اهمیت است).

- **دور ریختن اولیه:** برای جلوگیری از آلودگی شیر در هنگام دوشیدن، باید **ابتدا کمی از آن را در ظرف جداگانه دوشید** و سپس دوشیدن اصلی در ظرف دیگر انجام شود.

- **پاکیزگی ظروف:** ظروفی که جهت ریختن شیر استفاده می‌شوند باید تمیز و عاری از آلودگی باشند. ظروفی که برای دوشیدن شیر استفاده می شوند و همچنین ظروفی که برای انتقال شیر دوشیده شده به محل جمع آوری شیر یا به محل پاستوریزه کردن (کارخانه) استفاده می شوند باید به خوبی تمیز و "ضدعفونی" شوند.



▫ اگر در منطقه ای دستگاه مکانیزه شوینده ظروف شیر موجود باشد، شستشو با این دستگاه بر شستشو با دست ارجح است. در صورتی که ظروف با دست شسته می شوند بعد از شستن اولیه با مواد شوینده رایج باید ظروف را ضدعفونی نمود. ضدعفونی (گندزدایی) کردن ظروف را می توان با آب جوش، بخار و یا ماده ضد عفونی کننده شیمیایی (جهت کشتن باکتری ها) انجام داد.

شستن اولیه فقط با آب کفایت نمی کند و باید از یک ماده شوینده ظروف (مواد شوینده معمول موجود در بازار) نیز استفاده نمود. بعد از شستشوی ظروف، باید آن ها را به دقت و بدون آلوده شدن مجدد خشک کرد که برای این کار، روش جریان هوای گرم روش مناسبی است.

بعد از خشک شدن ظروف، برای پیشگیری از آلوده شدن مجدد، باید درب ظروف با درپوش بسته شده و نگهداری شوند (ترجیحاً ظرف و درپوش از یک کارخانه باشند تا هم اندازه بوده و بین آنها درز ایجاد نگردد). تمیز بودن درپوش ها بسیار مهم است چون در صورت آلوده بودن می توانند باعث آلودگی مجدد ظروف شوند.

- **بهداشت دست ها:** قبل از دوشیدن شیر حتماً باید **دست‌ها** را با آب و صابون شستشو داد. در صورت وجود زخم در دست‌ها از دوشیدن شیر خودداری شود.





•**استفاده از دستکش مناسب:** استفاده از دستکش های مخصوص شیردوشی توصیه می گردد. **دستکش‌های نیتریل** نسبت به **دستکش‌های جراحی** در برابر سوراخ شدن و آسیب مقاوم ترند و برای افرادی که به لاتکس حساسیت دارند گزینه مناسبی است.

•جهت کاهش آلودگی بهتر است شیر در محیط **خارج از محل نگهداری دام ها و آغل** دوشیده شود.



•**دستگاه شیردوشی:** در صورت استفاده از **دستگاه های شیر دوشی** باید آن ها را کاملاً تمیز و با ماده مناسب ضد عفونی کرد.

•**انتقال به مراکز جمع آوری شیر:** در مناطقی که ابتدا شیر را دوشیده و با ظرفی به مرکز جمع آوری شیر منتقل می نمایند، باید در طول مسیر حتماً ظروف درپوش داشته باشند تا آلودگی به شیر منتقل نشود.

نکات مورد توجه بهداشت شیر در هنگام انتقال به کارخانه:

اگر شیر یک بار در روز جمع آوری و به کارخانه منتقل می شود، توجه به این نکته بسیار مهم است که شیر دوشیده شده هنگام صبح نباید با شیر دوشیده شده در عصر با هم مخلوط شوند و باید شیر دوشیده شده در هر نوبت، در ظرف جداگانه ای نگهداری و منتقل گردد. در مناطقی که فاصله محل نگهداری دام ها تا کارخانه یا محل جمع آوری شیرها زیاد نیست و جاده مناسب وجود داشته باشد، راه مناسب این است که شیر دو بار در روز دوشیده و منتقل گردد.



- **خنک نگه داشتن شیر:** تا زمان انتقال شیر باید آن را در جای خنک (کمتر از ۱۰ درجه سانتیگراد و ترجیحاً کمتر از ۴ درجه سانتیگراد و سرمای مشابه یخچال) و دور از تابش آفتاب و در سایه نگهداری نمود. زمانی که خنک نگاه داشتن شیر تا زمان انتقال به کارخانه در دامداری امکان پذیر نباشد، باید هر چه زودتر شیر را بعد از دوشیدن به کارخانه انتقال داد و از نگه داشتن آن خودداری نمود (در عرض حداکثر ۳ ساعت منتقل گردد و ترجیحاً بیش از ۲ ساعت نباشد).

در تمام مراحل نگهداری و حتی در حین انتقال شیر باید سعی نمود تا درجه حرارت شیر از ۱۰ درجه سانتی گراد بیشتر نشود (ترجیحاً در کمتر از ۴ درجه سانتیگراد نگهداری شود).

- **آموزش افراد تحویل گیرنده شیر:** در مراکز جمع آوری شیر و کارخانه باید افراد را از نظر اصول نگهداری شیر آموزش داد و ترجیحاً امکاناتی برای تمیز کردن و "ضدعفونی کردن" ظروف قبل از برگرداندن آن به فرد دامدار یا شیر فروش در محل جمع آوری شیر و یا کارخانه فراهم آورده شود. تولیدی هایی که از منابع گوناگون و ناشناخته شیر اولیه خود را تهیه می نمایند، در معرض خطر آلودگی بیشتری قرار می گیرند. در برخی مناطق، میزان زیادی شیر از دام های چند دامدار جمع آوری می شود و سپس در دستگاهی به نام "چرخ شیر" دستی یا برقی قرار داده می شود و خامه شیر را از آن جدا می کنند. چون این شیر هنوز جوشانده نشده است و از چند دام مختلف جمع آوری شده، احتمال وجود آلودگی میکروبی در خامه جدا شده بسیار بالاست. همچنین در این روش شیرهای آلوده و شیرهای سالم با هم مخلوط می شود.

روش‌های سالم سازی شیر

- یکی از روش‌های سالم کردن شیر، **جوشاندن** است و بعد از ۳ الی ۵ دقیقه جوشیدن شیر پس از غل زدن، باکتری بروسلا از بین می رود. روش های دیگری نیز وجود دارند که شامل پاستوریزه کردن و استریلیزه کردن شیر می باشند.
- **پاستوریزه کردن شیر:** هدف پاستوریزاسیون شیر، نابودی کل میکروارگانیسم های بیماری زا همچنین از بین بردن ۹۵-۹۰٪ میکروب های غیربیماری زا به شرط این که هیچ گونه تغییر فیزیکی و شیمیایی در شیر بوجود نیاید، می باشد.

تمام فرآورده های لبنی **پاستوریزه** نیز از شیری که به روش مناسب پاستوریزه شده باشد، به دست می آیند.

▫ **پنیر تازه:**



پنیری که از شیر آلوده نجوشیده و غیر پاستوریزه درست شود دارای غلظت بسیار بالایی از میکروب است، پس بایستی از تهیه این گونه محصولات غیر بهداشتی اکیداً خودداری نمود.

اگر تهیه پنیر پاستوریزه در منطقه ای امکان‌پذیر نباشد، توصیه شده است که حداقل برای ۳ ماه، پنیر تازه را در آب نمک اشباع (۱۷٪) (۱۷ گرم نمک در یک لیتر آب، آن قدر هم زدن ادامه می یابد که دیگر نمک در آب حل نشود) نگهداری کنند تا باکتری بروسلا در آن از بین برود.

- هنگام تهیه پنیر، مایعی به نام "آب پنیر" از آن جدا می شود که در مواردی که از شیر نجوشیده و یا غیر پاستوریزه استفاده شده باشد، دارای قدرت آلوده کنندگی بالایی است و می تواند بیماری ها را منتقل کند و هم چنین می تواند باعث آلوده شدن ظروفی شود که با آن حمل و نقل می شود.
- "مایه پنیر" که در ساخت پنیر سنّتی استفاده می شود، نیز می تواند به عنوان یک منبع عفونت مطرح باشد، مخصوصاً اگر از معده حیوانات آلوده به بروسلا تهیه شود. توصیه می‌شود از قرص های بهداشتی آنزیم رنین برای تهیه پنیر استفاده شود.

▫ **ماست، کره:** ماست به علت گذراندن فرآیندهای اسیدی شدن و کاهش بار میکروبی معمولاً عامل انتقال تب مالت شناخته نمی شود. طی فرآیند اسیدی شدن تعداد باکتری بروسلا به شدت کاهش می یابد. برای از بین رفتن باکتری باید pH به زیر ۳.۵ کاهش یابد. عموماً اعتقاد بر این است که ماست و کره ای که از آن به دست می آورند تب مالت را منتقل نمی کنند، اما باید به خاطر داشت این احتمال صفر نیست، به دلیل این که ممکن است شیر به حد مناسب اسیدی نشده باشد یا در مراحل تولید به آن سرشیر یا خامه غیر پاستوریزه اضافه گردد یا با ظروف آلوده تماس یابد، بنابراین رعایت مسائل بهداشتی در تهیه آن ها لازم است.

▫ **خامه، سرشیر:** خامه و سرشیری که از شیرخام غیر پاستوریزه تهیه شده باشند از منابع احتمالی مهم انتقال بروسلا محسوب می شوند.



▫ **بستنی:** بستنی های غیر بهداشتی سنتی منبع احتمالی انتقال بیماری تب مالت هستند مخصوصاً اگر شیر استفاده شده در تهیه آن ها از منابع مختلف تهیه شده باشد. با جوشاندن و یا پاستوریزه کردن شیر و رعایت نکات بهداشتی در جهت جلوگیری از آلوده شدن ظروف، می توان میکروب بیماری تب مالت را از بین برد. بستنی ها و خامه هایی که در بعضی بستنی فروشی های سنتی عرضه می شوند، اگر فرآیند پاستوریزاسیون و یا جوشاندن شیر را طی نکرده باشند، یکی از منابع مهم انتقال بیماری تب مالت محسوب می گردند و مشتریان آن ها، علی الخصوص مسافرین باید در این رابطه آگاهی لازم را داشته باشند.

▫ **گوشت تازه:** دستکاری و قطعه قطعه کردن گوشت تازه بدون دستکش در صورت وجود زخم و خراش در پوست دست باعث انتقال بیماری تب مالت می‌گردد.

▫ نکات بهداشتی در مورد تهیه و مصرف گوشت و سایر بافت ها:

- تعداد باکتری در گوشت چندان زیاد نیست و اگر نگهداری گوشت قبل از مصرف به درستی انجام شود تعداد باکتری در آن کمتر هم می شود (برای اینکه باکتری موجود در گوشت تازه کمتر شود لازم است آن را در درجه حرارت ۲ تا ۸ درجه سانتی گراد به مدت ۲۴ ساعت در یخچال نگهداری کنید).
- باکتری بروسلا می تواند تا سال ها در "گوشت یخ زده" زنده بماند. فرآیند یخ زدن میزان ماندگاری بروسلا در گوشت را بیشتر می کند. تجمع باکتری در طحال، جگر، کلیه، بیضه و بافت پستان بیشتر از سایر نقاط است، بنابراین اگر به درستی پخته شوند احتمال انتقال بیماری کاهش می یابد.



- **متاسفانه مصرف بیضه دام در بعضی مناطق رواج دارد و برخی از بیماران سابقه مصرف بیضه دام (دُنْبَلان) را دارند.**
- مصرف خام این بافت ها مخصوصاً اگر دارای خون تازه باشند، احتمال ابتلا به بیماری را افزایش می دهد. جا به جایی و دست زدن به گوشت آلوده، برای پخت غذا بدون رعایت نکات بهداشتی خاص باعث آلوده شدن سایر مواد غذایی در آشپزخانه منزل می شود. هنگام دست زدن به گوشت و بافت حیوانات در آشپزخانه باید حتماً از دستکش استفاده شود.
- باید به این نکته توجه داشت که نمک زدن، دودی کردن غذا، خشک کردن و استفاده از مایکروفر روش های مطمئنی برای از بین بردن باکتری بروسلا در غذا نیستند.

از آن جا که باکتری می تواند در یخچال و حتی در شرایط یخ زدگی به خوبی بقای خود را حفظ کند، بهتر است تمام غذاهای گوشتی به طور کامل پخته شوند.

درمان بیماری تب مالت:

- برای درمان مناسب، درمان چند دارویی طولانی مدت (گاهی چندین ماه) لازم است و گروهی از بیماران علی رغم دریافت درمان کافی دچار عود بیماری می گردند. با توجه به پیچیدگی بیماری گاهی لازم است طول مدت درمان، حتی بیش از یک سال ادامه یابد.



- بر اساس توصیه کمیته علمی کشوری پیشگیری و کنترل بیماری تب مالت، درمان بیماری در **بزرگسالان، اطفال، زنان باردار و زنان شیرده** متفاوت است.
- قطع درمان با عود و عوارض ناتوان کننده همراه است. لذا تکمیل دوره درمان بسیار لازم و ضروری است.