

## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

نفیسه علی قاضی<sup>۱\*</sup>، پرهام توانگر<sup>۲</sup>، پیمان دهقان رحیم‌آبادی<sup>۳</sup>، آذین رستمی<sup>۲</sup>

۱- گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

۲- دانشجوی دکتری حرفه‌ای دامپزشکی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

۳- گروه علوم درمانگاهی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

آدرس الکترونیک نویسنده مسئول: [nafise.alighazi@yahoo.com](mailto:nafise.alighazi@yahoo.com)



تاریخ دریافت: ۱۸ تیر ۱۴۰۳، تاریخ پذیرش: ۲۰ شهریور ۱۴۰۳

دوره پانزدهم، شماره یک، تابستان ۱۴۰۳

### چکیده:

بیماری‌های مشترک که از حیوانات به انسان منتقل می‌شوند، یکی از مهم‌ترین چالش‌های بهداشت عمومی در سطح جهانی به شمار می‌روند. این بیماری‌ها شامل طیف گسترده‌ای از پاتوژن‌ها از جمله عوامل باکتریایی، ویروسی، انگلی، قارچی و پریونی هستند. با افزایش جمعیت جهانی، گسترش تعاملات میان انسان و حیوان، و تغییرات اقلیمی، خطر شیوع این بیماری‌ها رو به افزایش است. در این مطالعه، مسیرهای اصلی انتقال بیماری‌های زئونوز (مانند تماس مستقیم، آئروسول و آلودگی آب و غذا) و پیامدهای آن بر سلامت انسان و دام مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، رویکردهای پیشگیرانه و کنترلی شامل واکسیناسیون، اقدامات امنیت زیستی و رویکرد یکپارچه سلامت (One Health) برای کاهش خطرات این بیماری‌ها پیشنهاد شده است. نتایج این مطالعه بر اهمیت همکاری‌های بین‌بخشی در مدیریت بیماری‌های زئونوز و تأثیر آن‌ها بر سلامت عمومی و صنعت دامپروری تأکید دارد.

**کلمات کلیدی:** انسان، گاو، بیماری‌های زئونوز، سلامت جامعه

تجارت، اختلالات اکولوژیکی و تروریسم به افزایش نرخ ظهور بیماری‌ها کمک می‌کنند (۱).

با افزایش جمعیت جهانی گاو برای پاسخگویی به تقاضای رو به رشد گوشت و محصولات لبنی، فرصت‌های انتقال زئونوز احتمالاً افزایش می‌یابد (۳). این مسئله نیاز به رویکردی جامع برای مقابله با چالش‌های ناشی از این بیماری‌ها را برجسته می‌کند، رویکردی که منابع سلامت عمومی، دامپزشکی و زیست‌محیطی را یکپارچه کند (۴).

با توجه به این چالش‌ها، درک اپیدمیولوژی، مسیرهای انتقال و پیامدهای بهداشتی زئونوزهای گاو بسیار حیاتی است. این دانش برای توسعه راهبردهای مؤثر در پیشگیری، کنترل و مدیریت این بیماری‌ها ضروری خواهد بود (۲) و در نهایت سلامت انسان و حیوان را در دنیای به‌طور فزاینده به‌هم‌پیوسته‌ای حفظ خواهد کرد (۱).

#### ارتباط بین انسان و گاو:

گاوها برای قرن‌ها نقش مهمی در جوامع انسانی ایفا کرده‌اند و به عنوان منابع ارزشمندی برای تولید گوشت و شیر شناخته می‌شوند (۵). این نقش به ویژه برای جوامع کم‌برخوردار حیاتی است، جایی که گاوها منبعی برای امنیت غذایی و درآمد محسوب می‌شوند. در کشورهای در حال توسعه، گاوها اغلب یکی از ارزشمندترین دارایی‌ها هستند که معمولاً توسط افراد ثروتمندتر نگهداری می‌شوند.

با رشد شهرنشینی و افزایش جمعیت، تولید دام به سرعت در حال تغییر است، اما این تغییر اغلب بدون در نظر گرفتن

بیماری‌های زئونوز، که قابلیت انتقال بین حیوانات مهره‌دار و انسان‌ها را دارند، به‌عنوان یک نگرانی مهم و رو به رشد در سلامت عمومی جهانی شناخته می‌شوند (۱). شیوع عفونت‌های زئونوز چشمگیر است؛ به‌طوریکه زئونوزها تقریباً ۸۰٪ از عفونت‌های انسانی را شامل می‌شوند. این بیماری‌ها باعث مرگ‌ومیر و بیماری‌های جدی در تمامی گروه‌های سنی و هر دو جنس می‌شوند و بر گستردگی اثرات آن‌ها بر جمعیت انسانی تأکید می‌کنند (۱).

در میان منابع مختلف بیماری‌های زئونوز، گاوها نقش بسیار مهمی دارند. به‌عنوان یکی از مهم‌ترین حیوانات اهلی در جامعه انسانی، گاوها میزبان بسیاری از پاتوژن‌های زئونوز هستند که می‌توانند بر انسان تأثیر بگذارند (۱). ارتباط نزدیک بین انسان و گاو در محیط‌های کشاورزی، چالشی منحصر به فرد در انتقال بیماری ایجاد می‌کند، زیرا این نزدیکی امکان تبادل پاتوژن‌ها را فراهم می‌آورد (۱).

اهمیت زئونوزهای مرتبط با گاو با شناسایی ۴۵ پاتوژن زئونوز گاوی، شامل باکتری‌ها، ویروس‌ها، انگل‌ها، قارچ‌ها و پرپتون‌ها، بیشتر نمایان می‌شود. بسیاری از این پاتوژن‌ها به‌عنوان بیماری‌های نوظهور یا بازپدید توسط سازمان‌های بهداشتی شناسایی شده‌اند و چالش‌های جدیدی برای سیستم‌های سلامت عمومی ایجاد می‌کنند (۲). ظهور عفونت‌های زئونوز جدید یک نگرانی جدی است، زیرا بسیاری از زئونوزهای نوظهور تهدیدی بزرگ برای سلامت انسان محسوب می‌شوند. این روند احتمالاً ادامه خواهد داشت و عواملی مانند افزایش جمعیت انسانی، جهانی‌شدن

## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

بیماری‌های زئونوز بوده و در معرض عوامل بیماری‌زای متعددی قرار دارند (۱۰) که از طریق این مسیرها می‌توانند به انسان منتقل شوند (۱۱). این موضوع اهمیت تدابیر پیشگیرانه، مدیریت بهداشتی و کنترل عوامل خطر را برای پیشگیری از شیوع این بیماری‌ها برجسته می‌سازد (۱۱).

### عوامل باکتریایی:

بیماری‌های باکتریایی مانند شاربن، بروسلوز و تب کیو اهمیت بالایی در نظام بهداشت عمومی و دامپروری دارند (۱۲). شاربن با مرگ‌ومیر بالا در صورت عدم درمان، نشان‌دهنده لزوم اقدامات پیشگیرانه، به‌ویژه واکسیناسیون گسترده در دام‌ها است (۱۳). بروسلوز نیز با شیوع بالا در مناطق روستایی و تماس مستقیم با دام، نیازمند برنامه‌های مدیریت عفونت در دامداری‌ها و پاستوریزاسیون محصولات دامی است (جدول-۱) (۱۴).

### عوامل ویروسی:

ویروس‌هایی مانند تب دره ریفت و هاری پیامدهای جدی بر سلامت انسان و دام دارند. تب دره ریفت، با انتقال از طریق پشه‌های ناقل (۱۵)، تأکید بر اهمیت کنترل ناقلین به‌ویژه در مناطق گرمسیری دارد (۱۶). هاری نیز به‌دلیل مرگ‌ومیر ۱۰۰ درصدی در صورت عدم درمان (۱۷)، لزوم واکسیناسیون پیشگیرانه در انسان و حیوانات را به وضوح نشان می‌دهد (جدول-۲) (۱۸).

### عوامل انگلی:

توکسوپلاسموز و فاسیولوز دو بیماری مهم با اثرات جدی بر سلامت انسان و دام هستند. توکسوپلاسموز، که از طریق

ملاحظات بهداشت عمومی صورت می‌گیرد. این رشد فرصت‌های بیشتری برای انتقال بیماری‌های زئونوز ایجاد می‌کند و خطرات بهداشتی برای کسانی که با گاوها در تماس نزدیک هستند (از جمله کشاورزان، دامپزشکان، و مصرف‌کنندگان محصولات لبنی غیرپاستوریزه) را به همراه دارد (۱). گروه‌های آسیب‌پذیر، مانند نوزادان و سالمندان، بیشتر در معرض خطر ابتلا به این عفونت‌ها قرار دارند.

در اقتصادهای مدرن، گاوها همچنان اهمیت دارند (۶). برای مثال، نزدیک به نیمی از مزارع در ایالات متحده به تولید گوشت گاو و محصولات لبنی اختصاص دارند و سهم قابل توجهی در اقتصاد دارند. با این حال، توزیع جهانی گاوها نابرابر است و تعداد محدودی از کشورها بخش عمده‌ای از تولید گوشت و لبنیات را به عهده دارند. این موضوع نیازمند افزایش آگاهی عمومی و نظارت بهداشتی بهتر برای کاهش خطرات بیماری‌های زئونوز مرتبط با گاوها است (۶).

### انواع بیماری‌های زئونوز:

بیماری‌های زئونوز یا زئونوزها، از جمله بیماری‌های عفونی هستند که قابلیت انتقال از حیوانات به انسان را دارند و یکی از چالش‌های مهم بهداشت عمومی محسوب می‌شوند (۷). این بیماری‌ها شامل طیف گسترده‌ای از پاتوژن‌ها مانند ویروس‌ها، باکتری‌ها، انگل‌ها، قارچ‌ها و پریون‌ها هستند و نقش کلیدی در ارتباط بین سلامت انسان و دام ایفا می‌کنند (۸). ماهیت و مسیرهای انتقال این بیماری‌ها بسیار متنوع است و شامل تماس مستقیم با حیوانات، مصرف محصولات آلوده یا قرار گرفتن در معرض محیط‌های آلوده می‌شود (۹). یافته‌ها حاکی از آن است که گاوها یکی از منابع اصلی انتقال

می‌تواند باعث ضایعات پوستی خارش‌دار و قرمز در انسان و گاو شود. همچنین، هیستوپلاسموز و کریپتوکوکوزیس نیز از جمله بیماری‌هایی هستند که می‌توانند در اثر تماس با محیط آلوده به فضولات حیوانی ایجاد شوند و به ویژه برای افراد دارای سیستم ایمنی ضعیف خطرناک هستند (۲۴). کنترل این بیماری‌ها نیازمند مدیریت بهداشتی در محیط دامداری، استفاده از وسایل حفاظتی هنگام تماس با حیوانات و درمان مناسب عفونت‌ها است (۲۵). تشخیص زودهنگام و درمان مؤثر نقش مهمی در کاهش انتقال و اثرات این بیماری‌ها بر سلامت عمومی دارد (جدول-۴) (۲۵).

#### عوامل پریونی:

بیماری‌های پریونی مانند بیماری Creutzfeldt-Jakob نوع متغیر (vCJD) به واسطه پروتئین‌های ناقص ساخته شده منتقل می‌شوند و می‌توانند از طریق مصرف محصولات حیوانی آلوده به انسان سرایت کنند. بیماری انسفالوپاتی اسفنجی گاوی (BSE)، معروف به "بیماری جنون گاوی"، نمونه معروفی از این نوع زئونوز است (۲۶).

مدفوع گربه یا مصرف گوشت آلوده منتقل می‌شود (۱۹)، می‌تواند در دوران بارداری عوارض جدی ایجاد کند، اما تشخیص و درمان زود هنگام آن می‌تواند از انتقال به جنین جلوگیری کرده و نتایج بهتری برای نوزادان به همراه داشته باشد (۲۰). در مقابل، فاسیولوز، که ناشی از انگل‌های فاسیولا هپاتیکا و فاسیولا ژیگانتیگا است، به عنوان یک مشکل بهداشت عمومی و دامپزشکی شناخته شده (۲۱) و با تأثیرات قابل توجه بر سلامت انسان و دام، نیازمند استراتژی‌های کنترلی جدید است (جدول-۳) (۲۲).

#### عوامل قارچی:

بیماری‌های قارچی زئونوز میان انسان و گاو شامل عفونت‌هایی هستند که از قارچ‌های بیماری‌زا به انسان و حیوان منتقل می‌شوند و معمولاً از طریق تماس مستقیم با حیوانات آلوده یا محیط‌های آلوده انتقال می‌یابند (۲۳). درماتوفیتوز (مانند کچلی یا رینگ‌ورم) از شایع‌ترین این بیماری‌ها است که به وسیله قارچ‌هایی نظیر *Trichophyton verrucosum* ایجاد می‌شود (۲۳) و

## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

جدول ۱ عوامل زئونوز باکتریایی

نام بیماری	عامل بیماری‌زا	مورفولوژی ی باکتری	روش انتقال	علائم در انسان	علائم در گاو	پیشگیری	درمان و واکسن	مرگ و میر
آنتراکس (Anthrax)	<i>Bacillus anthracis</i>	باسیل گرم مثبت	تماس مستقیم، استنشاق اسپور، مصرف غذای آلوده	تب، زخم‌های نکروتیک پوستی، شوک، مرگ	مرگ ناگهانی، خونریزی داخلی	واکسیناسیون، مدیریت لاشه‌ها	آنتی‌بیوتیک‌ها (سیپروفلوکساسین)	بالا در صورت عدم درمان
بروسلوز (Brucellosis)	<i>Brucella spp.</i>	کوکوباسیل گرم منفی	تماس با بافت آلوده، مصرف لبنیات خام	تب مواج، تعریق شبانه، درد مفاصل، خستگی	سقط جنین، کاهش باروری	واکسیناسیون دام، پاستوریزاسیون لبنیات	آنتی‌بیوتیک‌ها (ریفامپین + داکسی‌سایکلین)	پایین (کمتر از ۲٪)
تب کیو (Fever Q)	<i>Coxiella burnetii</i>	کوکوباسیل گرم منفی	تنفسی، مصرف محصولات دامی آلوده	تب، سردرد، ذات‌الریه	سقط جنین، التهاب رحم، کاهش تولید	واکسیناسیون دام، رعایت بهداشت محیط	آنتی‌بیوتیک‌ها (داکسی‌سایکلین)	تا ۶۵٪ در موارد مزمن
سالمونلوز (Salmonellosis)	<i>Salmonella spp.</i>	باسیل گرم منفی	مصرف آب یا غذای آلوده	اسهال، درد شکمی، تب	اسهال، کاهش وزن	رعایت بهداشت خوراک و آب	آنتی‌بیوتیک‌ها، درمان حمایتی	۱-۱۵٪ در موارد شدید
لیستریوز (Listeriosis)	<i>Listeria monocytogenes</i>	باسیل گرم مثبت	مصرف غذای آلوده، تماس مستقیم	تب، مننژیت، عفونت مغزی	التهاب مغز، سقط جنین	ذخیره مناسب علوفه، پیشگیری از آلودگی	آنتی‌بیوتیک‌ها (پنی‌سیلین، آمپی‌سیلین)	۳۰-۳۵٪ در انسان‌های آلوده
لیتوسپیروز (Leptospirosis)	<i>Leptospira spp.</i>	اسپیرات گرم منفی	تماس با آب آلوده یا ادرار دام آلوده	تب، درد عضلات، یرقان، عوارض کلیوی	تب، سقط جنین، کاهش تولید	مدیریت بهداشت آب و محیط	آنتی‌بیوتیک‌ها (داکسی‌سایکلین)	۱۰-۱۵٪ در موارد شدید
ای. کولای (E. coli O157:H7)	<i>E. coli</i>	باسیل گرم منفی	مصرف غذای آلوده، تماس با محیط آلوده	اسهال خونی، نارسایی کلیه، تب	کاهش رشد، مشکلات گوارشی	رعایت بهداشت خوراک، پخت کامل غذا	درمان حمایتی	۵-۱۰٪ در موارد همولیتیک-یورمیک
سل گاوی (Bovine Tuberculosis)	<i>Mycobacterium bovis</i>	باسیل بدون رنگ‌آمیزی	تنفسی، مصرف شیر خام	کاهش وزن، خستگی، تعریق شبانه	کاهش وزن، کاهش تولید شیر، سرفه مزمن	تست و حذف دام آلوده، قرنطینه	درمان حمایتی	بالا در انسان و دام

## مجله پژوهش‌های بالینی دامپزشکی، دوره پانزدهم، شماره یک، تابستان ۱۴۰۳

جدول ۲ عوامل زئونوز ویروسی

مرگ و میر	درمان و واکسن	پیشگیری	علائم در گاو	علائم در انسان	روش انتقال	وضعیت نوظهور/ بازپدید	مورفولوژی ویروس	عامل بیماری‌زا	نام بیماری
کمتر از ۱٪	درمان حمایتی، بدون واکسن انسانی	واکسیناسیو ن دام، کنترل ناقلین	سقط جنین، تب، کاهش تولید	تب، درد، عضلات، زردی، خونریزی	نیش پشه‌ها، تماس با خون آلوده	بازپدید	کروی و دارای پوشش	Rift Valley fever virus	تب دره ریفت (Valley Fever)
۱۰۰٪ بدون درمان	واکسن پیشگیرانه و پس از تماس	واکسیناسیو ن انسان و حیوانات	نشانه‌های عصبی، مرگ	تب، خشم، فلج، مرگ	گاز یا خراش حیوان آلوده	بازپدید	استوانه‌ای و دارای پوشش	Rabies virus	هاری (Rabies)
۵٪-۹	درمان حمایتی، بدون واکسن	کنترل ناقلین	علائم خفیف تا سقط جنین	تب، درد، عضلات، خونریزی شدید	نیش کنه، تماس با بافت آلوده	نوظهور	کروی و دارای پوشش	CCHF virus	تب کریمه-کنگو (Crimean-Congo Hemorrhagic Fever)
کمتر از ۱٪	درمان حمایتی، بدون واکسن	کنترل ناقلین	کاهش وزن، تب، مشکلات حرکتی	تب، سردرد، علائم عصبی (در موارد شدید)	نیش پشه‌ها	بازپدید	کروی و دارای پوشش	West Nile virus	ویروس نیل غربی (West Nile Virus)
کم	درمان حمایتی	کنترل ناقلین	تب ناگهانی، کاهش وزن	تب، درد، عضلات، ضعف موقت	نیش مگس	بازپدید	کروی و دارای پوشش	Ephemeral fever virus	ویروس تب بی دوام گاو (Ephemeral Fever)
بالا در دام‌های آسیب‌پذیر	درمان حمایتی	واکسیناسیو ن دام	زخم دهان، کاهش تولید شیر	تب، زخم‌های دهانی و پوستی	تماس مستقیم، استنشاق ذرات آلوده	بازپدید	ایکوزاهدرا ل و دارای پوشش	FMD virus	تب برفکی (Foot and Mouth Disease)
۱٪-۵	درمان حمایتی، واکسن محدود	کنترل ناقلین	-	تب، درد، عضلات، خونریزی (در موارد شدید)	نیش پشه	نوظهور	کروی و دارای پوشش	Dengue virus	تب دنگی (Dengue Fever)

## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

جدول ۳ عوامل زئونوز انگلی

نام بیماری	عامل بیماری‌زا	خانواده انگل	وضعیت نوظهور بازپدید	روش انتقال	علائم در انسان	علائم در گاو	پیشگیری	درمان و واکسن	مرگ و میر
کریپتوسپورییدیوز (Cryptosporidiosis)	<i>Cryptosporidium spp.</i>	<i>Cryptosporidiidae</i>	بازپدید	مصرف آب یا غذای آلوده	اسهال شدید، درد شکم، کاهش وزن	اسهال، ضعف عمومی	بهداشت محیط و آب	درمان حمایتی، بدون واکسن	پایین
فاسیولوز (Fasciolosis)	<i>Fasciola spp.</i>	<i>Fasciolidae</i>	بازپدید	مصرف گیاهان یا آب آلوده	درد شکم، تب، یرقان	کاهش وزن، کاهش تولید	مدیریت چرای دام	آنتی‌پارازیت‌ها (تری‌کلابندازول)	نادر
ژیاردیازیس (Giardiasis)	<i>Giardia intestinalis</i>	<i>Hexamitidae</i>	بازپدید	مصرف آب یا غذای آلوده	اسهال مزمن، نفخ، کاهش وزن	اسهال، کاهش رشد	بهداشت محیط	آنتی‌پارازیت‌ها (مترونیدازول)	پایین
کوکسیدیوز (Coccidiosis)	<i>Eimeria spp.</i>	<i>Eimeriidae</i>	بازپدید	مصرف غذای آلوده	اسهال، کم‌آبی بدن، ضعف عمومی	اسهال خونی یا آبکی	مدیریت خوراک دام	آنتی‌پارازیت‌ها (توتروزوریل)	نادر
توکسوپلاسموز (Toxoplasmosis)	<i>Toxoplasma gondii</i>	<i>Sarcocystidae</i>	بازپدید	مصرف غذای آلوده یا انتقال از گره باردار	تب، ضعف، درد عضلات، سقط‌جنین در زنان باردار	کاهش باروری، سقط‌جنین	جلوگیری از تماس با مدفوع گره	آنتی‌پارازیت‌ها (پیریمتامین)	بالا در افراد ایمنی ضعیف
سارکوسیتوزیس (Sarcocystosis)	<i>Sarcocystis spp.</i>	<i>Sarcocystidae</i>	بازپدید	مصرف گوشت آلوده	درد عضلات، تب، ضعف عمومی	ضعف عمومی، کاهش تولید	پخت کامل گوشت	بدون درمان اختصاصی	نادر
تنیا (Taeniasis)	<i>Taenia saginata</i>	<i>Taeniidae</i>	بازپدید	مصرف گوشت گاو نپخته	درد شکم، کاهش وزن	بدون علامت در گاو	پخت کامل گوشت	آنتی‌پارازیت‌ها (پرازی‌کوانتل)	نادر
شیستوزومیازیس (Schistosomiasis)	<i>Schistosoma spp.</i>	<i>Schistosomatidae</i>	بازپدید	تماس با آب آلوده	خارش، زردی، درد شکم	ضعف عمومی، کاهش تولید	جلوگیری از تماس با آب آلوده	آنتی‌پارازیت‌ها (پرازی‌کوانتل)	پایین
گونگیلونوموز (Gongylonemosis)	<i>Gongylonema pulchrum</i>	<i>Gongylonematidae</i>	بازپدید	مصرف غذای آلوده	زخم‌های دهانی، درد ناحیه گلو	ندول‌های زیرجلدی	کنترل ناقلین	جراحی، آنتی‌پارازیت‌ها	نادر

جدول ۴ عوامل زئونوز قارچی

مرگ و میر	درمان و واکسن	پیشگیری	علائم در گاو	علائم در انسان	روش انتقال	وضعیت نوظهور / بازپدید	خانواده قارچ	عامل بیماری‌زا	نام بیماری
نادر	داروهای ضدقارچ (تربینافین)	رعایت بهداشت محیط	ضایعات پوستی، کاهش وزن	خارش، لکه‌های قرمز دایره‌ای روی پوست	تماس مستقیم با پوست یا وسایل آلوده	بازپدید	<i>Arthrodermataceae</i>	<i>Microsporum spp.</i>	میکروسپوریا (Microsporia)
نادر	داروهای ضدقارچ (کتوکونازول)	بهداشت در نگهداری دام	ضایعات پوستی روی پستان	لکه‌های دایره‌ای پوستی، خارش	تماس مستقیم با حیوان یا وسایل آلوده	بازپدید	<i>Arthrodermataceae</i>	<i>Trichophyton spp.</i>	تریکوفیتوزیس (Trichophytosis)
پایین	داروهای ضدقارچ (فلوکونازول)	رعایت بهداشت دام	عفونت پستان، کاهش تولید شیر	عفونت دهان، واژن، پوست	مخاطی، تماس مستقیم، ضعف سیستم ایمنی	بازپدید	<i>Saccharomycetaceae</i>	<i>Candida albicans</i>	کاندیدایازیس (Candidiasis)
متغیر (بالا در موارد حاد)	داروهای ضدقارچ (ورتیکونازول)	تهویه مناسب در دامداری‌ها	سقط‌جنین، عفونت تنفسی	سرفه، تنگی نفس، سیستم تنفسی	استنشاق اسپورها	بازپدید	<i>Trichocomaceae</i>	<i>Aspergillus spp.</i>	آسپرژیلوزیس (Aspergillosis)
متغیر	داروهای ضدقارچ (آمفوتریسین B)	کنترل محیط مرطوب	عفونت سیستم تنفسی، سقط‌جنین	عفونت ریوی، مننژیت، تب	استنشاق اسپورها	نوظهور	<i>Tremellaceae</i>	<i>Cryptococcus neoformans</i>	کریبتوکوکوزیس (Cryptococcosis)
نادر	داروهای موضعی ضدقارچ	رعایت بهداشت پوست	-	لکه‌های پوستی تغییر رنگ	تماس مستقیم با پوست آلوده	بازپدید	<i>Malasseziaceae</i>	<i>Malassezia spp.</i>	پیتریازیس (Pityriasis versicolor)
بالا در موارد حاد	داروهای ضدقارچ (ایتراکونازول)	کاهش گردوغبار محیط	عفونت تنفسی	عفونت ریوی، خستگی، تب	استنشاق اسپورها	بازپدید	<i>Ajellomycetaceae</i>	<i>Histoplasma capsulatum</i>	هیستوپلاسموزیس (Histoplasmosis)

#### روش‌های انتقال بیماری‌های زئونوز بین انسان و گاو:

بیماری‌های زئونوز، که حدود ۶۰٪ از پاتوژن‌های انسانی و ۷۵٪ از پاتوژن‌های نوظهور را تشکیل می‌دهند (۲۷)، می‌توانند از حیوانات مهره‌دار، از جمله دام‌ها، به انسان منتقل شوند (۲۸). انتقال این پاتوژن‌ها بین گاو و انسان از طریق مسیرهای مختلفی انجام می‌گیرد:

#### تماس مستقیم:

تماس فیزیکی نزدیک میان انسان و گاو برای انتقال بسیاری از پاتوژن‌های زئونوز حیاتی است. این امر به‌ویژه در محیط‌های شغلی مانند مزارع، کشتارگاه‌ها و کلینیک‌های دامپزشکی مصداق دارد. به‌عنوان مثال، کارگران کشتارگاه که با حیوانات زنده در تماس بودند، در مقایسه با همکارانی که



## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

برخی از بیماری‌های زئونوز از طریق ناقل‌هایی مانند کک‌ها یا کنه‌ها منتقل می‌شوند. اگرچه این موارد به‌طور خاص در پژوهش‌های مربوط به گاوها ذکر نشده‌اند، اما این مسیر همچنان برای برخی از پاتوژن‌های زئونوز حائز اهمیت است.

### انتقال از طریق آئروسول‌ها:

انتقال از طریق آئروسول‌ها یکی از مسیرهای مهم گسترش پاتوژن‌ها در محیط‌های گاوداری است. پاتوژن‌هایی مانند باکتری‌ها و ویروس‌ها می‌توانند از طریق ترشحات تنفسی گاوهای آلوده به شکل ذرات بسیار ریز آئروسول وارد هوا شوند و در حالت معلق باقی بمانند (۳۱). این آئروسول‌ها با استنشاق توسط انسان یا گاوهای دیگر، به‌ویژه در محیط‌های با تماس نزدیک و تهویه نامناسب (۳۲)، می‌توانند موجب انتقال بیماری شوند. پایداری آئروسول‌ها در هوا به آن‌ها اجازه می‌دهد مسافت‌های طولانی‌تری را طی کرده و خطر ابتلا به عفونت را افزایش دهند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ذرات کوچک‌تر از ۵ میکرون می‌توانند به اعماق دستگاه تنفسی نفوذ کرده و پتانسیل عفونت‌زایی بیشتری داشته باشند (۳۳). در محیط‌های گاوداری، آئروسول‌های زیستی می‌توانند سلامت کارکنان و گاوها را به خطر اندازند، بنابراین رعایت تدابیر بهداشتی مانند بهبود تهویه و استفاده از تجهیزات حفاظتی شخصی ضروری است (۳۴). شناخت دینامیک انتقال آئروسول برای اجرای راهبردهای مؤثر کنترل و پیشگیری از شیوع بیماری‌ها در محیط‌های گاوداری حیاتی است (۳۵).

### آلودگی غذا و آب:

پاتوژن‌های زئونوز می‌توانند از طریق غذا یا آب آلوده منتقل شوند. این مسئله به‌ویژه در مناطقی که انسان‌ها و دام‌ها از

تنها با لاشه‌ها سروکار داشتند، بیشتر در معرض میکروارگانیزم‌های زئونوز قرار گرفتند (۲۸). همچنین، هرچه مدت زمان تماس پرسنل کشتارگاه با دام بیشتر باشد، احتمال انتقال بیماری نیز افزایش می‌یابد (۲۸).

### مواجهه محیطی:

انتقال غیرمستقیم می‌تواند از طریق آلودگی محیطی صورت گیرد. در مناطق روستایی، منابع آبی که توسط انسان‌ها و گاوها به‌طور مشترک استفاده می‌شوند، ممکن است به‌راحتی با پاتوژن‌های زئونوز آلوده شوند (۲۹). مطالعه‌ای در بنگلادش نشان داد که برکه‌های آب در روستاها اغلب با کریپتوسپوریدیوم و زیاردیا آلوده بودند که این می‌تواند به انتقال انگل‌ها از طریق آب منجر شود. این برکه‌ها معمولاً برای مصارف روزانه مانند شنا، شستن لباس، حمام دادن گاو، تمیز کردن سبزیجات و ظروف مورد استفاده قرار می‌گرفت (۲۹).

### مسیر مدفوعی-دهان:

عادات بهداشتی ضعیف تأثیر زیادی در انتقال پاتوژن‌های زئونوز دارند. در اوگاندا افرادی که به‌طور مرتب قبل از غذا خوردن دست‌های خود را نمی‌شستند، باکتری‌های اشریشیا کلای را حمل می‌کردند که از نظر ژنتیکی تقریباً دو برابر بیشتر شبیه به باکتری‌های دام‌هایشان بود، در مقایسه با کسانی که بهداشت دست را رعایت می‌کردند (۳۰). این یافته‌ها نشان می‌دهد که هم میزان تعامل‌های انسان و دام و هم الگوهای بهداشتی انسانی بر انتقال باکتری‌ها بین انسان و دام تأثیرگذار است (۳۰).

### انتقال از طریق ناقل:

جدید و کاهش شیوع بیماری‌های زئونوز در نظر گرفته شوند (۳۹). در نهایت، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بیماری‌های زئونوز نه تنها تهدیدی برای سلامت عمومی (۴۱) به شمار می‌آیند، بلکه پیامدهای اقتصادی قابل توجهی در صنعت دامپروری دارند. بنابراین، مدیریت بهینه عوامل خطر و اجرای مداخله‌های پیشگیرانه می‌تواند به‌طور مؤثری خطر انتقال این بیماری‌ها را کاهش دهد و در نتیجه، سلامت انسان و دام را بهبود بخشد.

#### روندهای جهانی:

روندهای جهانی، به‌ویژه تغییرات اقلیمی، تغییرات کاربری زمین و افزایش تقاضا برای محصولات دامی، به‌طور قابل توجهی بر ظهور و بازظهور بیماری‌های مشترک انسان و دام (زئونوز) تأثیر می‌گذارند. تقریباً ۶۰ درصد از پاتوژن‌های نوظهور انسانی زئونوز هستند و پویایی آن‌ها تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله تغییرات اقلیمی و فعالیت‌های انسانی قرار دارد (۴۲).

تغییرات اقلیمی شرایط محیطی را تغییر می‌دهد و زیستگاه‌های جدیدی برای پاتوژن‌ها و ناقلان ایجاد می‌کند که می‌تواند انتقال بیماری‌ها از حیات وحش به دام و انسان‌ها را تسهیل کند (۴۳). به‌عنوان مثال، تغییرات در الگوهای دما و بارش می‌تواند شیوع بیماری‌های منتقله از طریق ناقلان مانند بروسلوز و بیماری لایم را افزایش دهد (۴۴).

علاوه بر این، شیوه‌های کشاورزی، به‌ویژه جنگل‌زدایی برای کشاورزی، می‌تواند منجر به افزایش تعاملات میان حیات وحش و دام‌ها شود و خطر انتقال بیماری‌های زئونوتیک را افزایش دهد (۴۵). افزایش تقاضا برای غذاهای

منابع آبی مشترک استفاده می‌کنند یا در جاهایی که فضولات حیوانی ممکن است غذا و آب انسان را آلوده کنند، بسیار مهم است (۲۷).

لازم به ذکر است که روش‌های خاص انتقال بسته به نوع پاتوژن و شرایط محلی می‌تواند متفاوت باشد. در محیط‌های روستایی با ارتباطات نزدیک میان انسان و دام، خطر انتقال ممکن است به‌دلیل تماس مکرر و نزدیک بین انسان و گاو بیشتر باشد (۳۰). با این حال، تحقیقات بیشتری برای درک دقیق‌تر شدت و انواع الگوهای تماس که منجر به انتقال میکروارگانیسم‌ها از گاو به انسان می‌شود، ضروری است (۲۸).

#### تحلیل شیوع و جمعیت‌های در معرض خطر:

نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تراکم دام در یک منطقه ارتباط مستقیمی با شیوع بیماری‌های زئونوز دارد (۳۶) و همچنین گروه‌های آسیب‌پذیر مانند کودکان، سالمندان و زنان باردار به‌طور ویژه در معرض خطر بالاتری برای ابتلا به این بیماری‌ها قرار دارند (۳۷). این یافته‌ها تأکید بر ضرورت اجرای برنامه‌های بهداشت عمومی هدفمند برای گروه‌های در معرض خطر دارد (۳۸). بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهاد می‌شود که استراتژی‌هایی همچون واکسیناسیون گسترده دام‌ها (۳۹)، به‌ویژه در برابر بیماری‌هایی مانند شاربن و بروسلوز، پیگیری و کنترل ناقلین به‌عنوان اقدام اساسی در پیشگیری از بیماری‌های ویروسی مانند تب دره ریفت، آموزش جوامع محلی (۴۰) درباره خطرات مصرف محصولات دامی غیرپاستوریزه و تماس با حیوانات آلوده، و تقویت نظارت اپیدمیولوژیک برای شناسایی سریع موارد

## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

واکسیناسیون همچنین نقش مهمی در کنترل شیوع بیماری‌هایی با نشانه‌های بالینی مشابه ایفا می‌کند و در تشخیص و درمان زودهنگام بیماری‌های عفونی نوظهور کمک می‌کند (۵۱). به‌ویژه، واکسیناسیون منظم در برابر عوامل عفونی شایع مانند لیتوسپیروز (۵۲) برای حفظ سلامت گله و پیشگیری از انتقال بیماری به انسان ضروری است (۵۳).

**سیستم‌های نظارت:** ایجاد سیستم‌های پایش قوی برای شناسایی بیماری‌ها در مراحل اولیه اهمیت زیادی دارد. ارزیابی‌های مستمر سلامت و تحلیل داده‌ها می‌تواند شیوع بیماری‌ها را پیش‌بینی کرده و مداخلات به‌موقع را تسهیل نمایند (۵۴).

**همکاری بین‌رشته‌ای:** همکاری بین دامپزشکان، مسئولین بهداشت عمومی و کشاورزان درک بهتری از پویایی‌های بیماری‌ها ایجاد کرده و استراتژی‌های پیشگیری را بهبود می‌بخشد (۵۵).

**تحقیق و مدل‌سازی:** تقویت تحقیقات علمی و استفاده از مدل‌های پیش‌بینی می‌تواند به شبیه‌سازی گسترش بیماری و اطلاع‌رسانی تدابیر کنترلی کمک کند (۵۶).

### اقدامات امنیت زیستی

اقدامات امنیت زیستی برای کاهش خطر انتقال بیماری‌ها در مزارع دام ضروری هستند. در اینجا برخی از استراتژی‌های مؤثر آورده شده است:

**ایزوله‌سازی و قرنطینه:** حیوانات جدید باید برای مدت معینی در قرنطینه قرار گیرند قبل از اینکه به گله‌های موجود پیوسته و این کار به جلوگیری از ورود بیماری‌ها از حیوانات جدید

منبع دامی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، به تراکم بالای دام‌ها کمک می‌کند که شرایط مساعدی برای انتقال بیماری‌ها ایجاد می‌کند (۴۶).

برای کاهش این خطرات، یک رویکرد چندرشته‌ای ضروری است که تحقیق، مدل‌سازی پیش‌بینی و استراتژی‌های بهداشت عمومی را برای تقویت نظارت و توانمندی‌های واکنش ترکیب کند. این رویکرد پیشگیرانه برای حفظ سلامت عمومی در برابر تغییرات شرایط محیطی بسیار حیاتی است (۴۷).

### اقدامات پیشگیرانه و کنترلی:

مدیریت مؤثر و پیشگیری از بیماری‌های زئونوزی مرتبط با گاو نیازمند یک رویکرد جامع و چندوجهی است. استراتژی‌های کلیدی شامل موارد زیر هستند:

**برنامه‌های امنیت زیستی:** اجرای پروتکل‌های بهداشتی برای جلوگیری از ورود بیماری به مزارع، کنترل حرکت دام‌ها و مدیریت محیط زندگی دام‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. این شامل استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی و ضدعفونی کردن تأسیسات برای کاهش تماس بین دام‌های مختلف و محیط‌های آلوده می‌شود (۴۸).

**برنامه‌های واکسیناسیون:** واکسیناسیون یکی از اجزای اصلی پیشگیری از بیماری‌های زئونوزی است (۴۹). برنامه‌های مؤثر واکسیناسیون به کاهش بروز بیماری‌های قابل پیشگیری از واکسن در دام‌های اهلی کمک می‌کنند که به نوبه خود خطر انتقال آن‌ها به انسان‌ها را کاهش می‌دهد (۵۰).

مناسب برای کاهش خطر انتقال پاتوژن‌ها استفاده کنند. این شامل دستکش‌ها، ماسک‌ها و لباس‌های محافظ است (۶۲).

**پایش و گزارش‌دهی:** نظارت و پایش مستمر برای شناسایی و پاسخ به شیوع بیماری‌های زئونوزی ضروری است (۶۳). این اقدامات شامل ارزیابی عوامل خطر، انجام مطالعات اپیدمیولوژیک و اجرای سیستم‌های هشداردهنده زودهنگام برای شناسایی تهدیدات نوظهور می‌شود (۶۴). تلاش‌های هماهنگ میان بخش‌های مختلف می‌تواند اثربخشی نظارت بر پاتوژن‌ها را افزایش داده و استراتژی‌های پیشگیری و کنترل هدفمند را راهنمایی کند (۶۵). با ادغام این اقدامات پیشگیرانه و کنترلی، می‌توان خطرات بیماری‌های زئونوزی را کاهش داد و از سلامت انسان و حیوانات محافظت کرد (۶۶).

#### رویکرد سلامت واحد (One Health):

رویکرد "سلامت واحد" یک چارچوب یکپارچه است که سلامت انسان، حیوانات و محیط زیست را در نظر می‌گیرد و بر ارتباطات پیچیده و متقابل میان این سه حوزه تأکید دارد، به‌ویژه در زمینه بیماری‌های زئونوز. این رویکرد به‌ویژه برای مدیریت تهدیدات بهداشتی که از تعامل‌های پیچیده و مستمر میان این حوزه‌ها ناشی می‌شود، ضروری است. بیماری‌های زئونوزی که معمولاً از حیوانات به انسان‌ها منتقل می‌شوند (۶۷) بخش قابل توجهی از بیماری‌های عفونی نوظهور را تشکیل می‌دهند و این امر نیاز به همکاری گسترده میان بخش‌های مختلف بهداشت عمومی، دامپزشکی و محیط زیست را برای پیشگیری، شناسایی سریع و کنترل مؤثر شیوع بیماری‌ها برجسته می‌کند (۶۸).

کمک می‌کند. معاینات منظم در طول این دوره ضروری است تا اطمینان حاصل شود که حیوانات جدید عاری از بیماری هستند (۵۷).

**تمیزکاری و ضدعفونی منظم:** تمام تجهیزات، تأسیسات و وسایل نقلیه مورد استفاده در مدیریت دام باید به‌طور منظم تمیز و ضدعفونی شوند. این شامل آخورها، آبخوری‌ها و وسایل حمل‌ونقل می‌شود. استفاده از ضدعفونی‌کننده‌های مؤثر برای از بین بردن پاتوژن‌ها و جلوگیری از گسترش آن‌ها ضروری است (۵۸).

**نظارت بر سلامت حیوانات:** مشاهده مداوم رفتار و سلامت حیوانات بسیار مهم است، به‌ویژه در دوران‌های پرخطر. شناسایی علائم بیماری مانند تغییرات در اشتها، تولید شیر یا رفتارهای غیرعادی می‌تواند منجر به مداخله و درمان سریع شود (۵۹).

**آموزش و تربیت:** آموزش پرسنل مزرعه در زمینه اقدامات امنیت زیستی بسیار حائز اهمیت است. آگاهی از نحوه انتقال و پیشگیری بیماری‌ها می‌تواند به‌طور قابل توجهی اثر بخشی اقدامات امنیت زیستی را افزایش دهد (۶۰).

**محدودیت دسترسی:** محدود کردن دسترسی به مزارع و اطمینان از رعایت پروتکل‌های امنیت زیستی توسط بازدیدکنندگان، مانند استفاده از لباس‌های محافظ و ضدعفونی کردن دست‌ها، می‌تواند خطر ورود بیماری‌ها را کاهش دهد (۶۱).

استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی (PPE): کارکنان مزرعه و بازدیدکنندگان باید از تجهیزات حفاظت شخصی

## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

صحیح در سطح جوامع محلی، به‌ویژه در مناطقی که در معرض خطر بیشتری از شیوع بیماری‌های مشترک انسان و حیوان هستند، می‌تواند کمک کند تا رفتارهای بهداشتی پایدار در میان افراد نهادینه شود (۶۷).

همچنین، رویکرد سلامت واحد به تقویت تاب‌آوری سیستم‌های بهداشت عمومی در برابر تهدیدات بهداشتی جهانی می‌پردازد. با همکاری بین‌المللی و تبادل اطلاعات در سطح جهانی، این رویکرد می‌تواند به تقویت زیرساخت‌های بهداشتی و مقابله با چالش‌های بهداشتی فرامرزی مانند پاندمی‌ها و تغییرات اقلیمی کمک کند (۷۱). در نتیجه، رویکرد سلامت واحد نه تنها به پیشگیری از بیماری‌ها می‌پردازد بلکه به ایجاد سیستم‌های بهداشتی پایدارتر و مقاوم‌تر در برابر تهدیدات جهانی کمک می‌کند (۶۹).

در نهایت، رویکرد سلامت واحد به‌عنوان یک استراتژی جامع و یکپارچه، می‌تواند منجر به حفاظت از سلامت عمومی، حفظ سلامت محیط زیست و ایمنی حیوانات شود و از بروز و شیوع بیماری‌های خطرناک جلوگیری کند (۶۷). این رویکرد با تأکید بر تعامل و همکاری بین بخش‌ها و نهادهای مختلف، به‌ویژه در شرایط بحران‌های بهداشتی جهانی، نقشی کلیدی در ایجاد سلامت پایدار و مقابله با چالش‌های بهداشتی آینده دارد (۷۰).

### بحث:

مطالعه بیماری‌های زئونوزی که از حیوانات به انسان منتقل می‌شوند، یکی از چالش‌های اصلی بهداشت عمومی در سطح جهانی است. با توجه به اینکه گاوها در جوامع انسانی نقش محوری دارند و منابعی مانند گوشت، شیر و نیروی کار فراهم

در این راستا، رویکرد سلامت واحد تأکید می‌کند که بیماری‌های زئونوز نه تنها سلامت انسان‌ها و دام‌ها را تهدید می‌کنند، بلکه ممکن است به اکوسیستم‌ها و محیط زیست نیز آسیب وارد کنند (۶۷). بنابراین، برای مقابله با این تهدیدات، یک رویکرد جامع و یکپارچه که تمام جنبه‌های سلامت را در بر گیرد، ضروری است. بیماری‌هایی مانند بروسلوز، آنفلوآنزای پرندگان و کروناویروس‌ها نمونه‌هایی از بیماری‌های مشترکی هستند که نشان می‌دهند چگونه تغییرات محیطی، شیوه‌های کشاورزی و تعاملات انسان و حیوان می‌تواند باعث شیوع بیماری‌های خطرناک شود (۶۹).

رویکرد سلامت واحد علاوه بر همکاری میان بخش‌های مختلف، ترویج سیستم‌های نظارت یکپارچه و تحقیقات بین‌رشته‌ای را نیز در دستور کار قرار می‌دهد (۷۰). این سیستم‌های نظارتی به شناسایی تهدیدات بهداشتی در مراحل اولیه کمک کرده و امکان پاسخ سریع و مؤثر به شیوع بیماری‌ها را فراهم می‌آورند. به‌طور خاص، نظارت بر سلامت حیوانات، انسان‌ها و محیط زیست به‌طور هم‌زمان می‌تواند به شناسایی منابع خطر و پیش‌بینی اپیدمی‌ها کمک کند (۷۰). همچنین، تحقیقات مشترک میان متخصصان در رشته‌های مختلف مانند دامپزشکی، بهداشت عمومی، اپیدمیولوژی، و علوم محیط‌زیست می‌تواند به درک بهتر مکانیسم‌های انتقال بیماری‌ها و توسعه استراتژی‌های پیشگیرانه کمک کند (۷۰).

علاوه بر این، رویکرد سلامت واحد بر اهمیت مشارکت جامعه و آموزش عمومی تأکید دارد (۷۰). ارتقای آگاهی جامعه در مورد بیماری‌های مشترک، نحوه انتقال آن‌ها، و روش‌های پیشگیری از شیوع این بیماری‌ها می‌تواند تأثیر زیادی در کاهش خطرات بهداشتی داشته باشد (۷۰). آموزش

برای کاهش خطر انتقال بیماری‌های مشترک از گاو به انسان، به‌کارگیری اقدامات زیر ضروری است:

**واکسیناسیون دام‌ها:** واکسیناسیون منظم برای پیشگیری از بیماری‌های قابل انتقال مانند بروسلوز و لپتوسپیروز.

**بهداشت محیطی:** نظافت منظم دامداری‌ها، کنترل آلودگی آب و خاک، و مدیریت زباله‌های دامی.

**آموزش و آگاهی‌رسانی:** افزایش دانش دامداران، کارگران و عموم مردم در مورد خطرات بیماری‌های مشترک و نحوه پیشگیری.

**نظارت و پایش مستمر:** ایجاد سیستم‌های نظارتی برای شناسایی سریع بیماری‌ها و کنترل شیوع آن‌ها.

**نقش رویکرد "سلامت واحد" در مدیریت زئونوزها:**

رویکرد "سلامت واحد (One Health)" به عنوان یک استراتژی جامع، بر تعامل میان سلامت انسان، حیوانات، و محیط زیست تأکید دارد. اجرای این رویکرد در مدیریت بیماری‌های مشترک مرتبط با گاو می‌تواند تأثیر چشمگیری در کاهش شیوع این بیماری‌ها و بهبود سلامت عمومی داشته باشد. این همکاری بین‌بخشی میان متخصصان بهداشت عمومی، دامپزشکان و مسئولان محیط‌زیست به شناسایی سریع‌تر عوامل خطر و ارائه راهکارهای مؤثر کمک می‌کند.

در نهایت، مدیریت بیماری‌های مشترک نه تنها برای حفاظت از سلامت انسان و دام ضروری است، بلکه می‌تواند تأثیرات مثبت قابل توجهی بر صنعت دامپروری و اقتصاد جوامع داشته باشد.

می‌کنند، این حیوانات در انتقال بیماری‌های مشترک جایگاه ویژه‌ای دارند. تعامل نزدیک میان انسان و گاو، به ویژه در کشورهای در حال توسعه که گاوها منبع درآمد و امنیت غذایی هستند، خطر شیوع بیماری‌های مشترک را افزایش می‌دهد.

**عوامل مؤثر بر انتقال بیماری‌های مشترک مرتبط با گاو:**

گاوها میزبان طیف گسترده‌ای از پاتوژن‌های مشترک هستند که شامل عوامل باکتریایی، ویروسی، انگلی، قارچی، و حتی پروتوزوایی می‌شوند. عواملی نظیر افزایش تراکم دام، تماس مستقیم انسان با گاوها، آلودگی محیط زیست، و عدم رعایت اصول بهداشتی، شرایط مساعدی برای انتقال این بیماری‌ها فراهم می‌کنند. بر اساس داده‌های موجود، انتقال این بیماری‌ها می‌تواند از طریق مسیرهایی همچون تماس مستقیم، استنشاق آئروسول، یا مصرف آب و غذای آلوده صورت گیرد. این موضوع در محیط‌های کشاورزی و دامداری‌های روستایی به‌وضوح مشاهده می‌شود.

**پیامدهای بهداشتی و اقتصادی:**

بیماری‌های مشترک نه تنها تهدیدی برای سلامت انسان هستند، بلکه پیامدهای اقتصادی مهمی نیز دارند. شیوع این بیماری‌ها می‌تواند تولید محصولات دامی را کاهش دهد و هزینه‌های درمان و پیشگیری را افزایش دهد. برای مثال، بیماری‌هایی مانند بروسلوز می‌تواند باروری را در دام کاهش داده و همچنین به سلامت کارگران دامداری‌ها آسیب وارد کند.

**راهکارهای پیشگیری و کنترل:**

1. Pal M. Importance of zoonoses in public health. *Indian Journal of Animal Sciences* [Internet]. 2005;75. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:68330171>
2. McDaniel CJ, Cardwell DM, Moeller RB, Gray GC. Humans and Cattle: A Review of Bovine Zoonoses. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. 2014 Jan;14(1):1–19.
3. BROWN C. Emerging zoonoses and pathogens of public health significance – an overview. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*. 2004 Aug 1;23(2):435–42.
4. Pelzer KD, Currin N. Zoonotic Diseases of Cattle. In 2005. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:75982690>
5. Samad M. PUBLIC HEALTH THREAT CAUSED BY ZOONOTIC DISEASES IN BANGLADESH. *Bangladesh Journal of Veterinary Medicine*. 2013 Jan 22;9(2):95–120.
6. Phillips CJC. Zoonotic Disease Risks of Live Export of Cattle and Sheep, with a Focus on Australian Shipments to Asia and the Middle East. *Animals*. 2022 Dec 5;12(23):3425.
7. WANG LF, CRAMERI G. Emerging zoonotic viral diseases. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*. 2014 Aug 1;33(2):569–81.
8. Rahman MdT, Sobur MdA, Islam MdS, Ievy S, Hossain MdJ, El Zowalaty ME, et al. Zoonotic Diseases: Etiology, Impact, and Control. *Microorganisms*. 2020 Sep 12;8(9):1405.
9. Pelzer KD, Currin N. Zoonotic Diseases of Cattle. In 2005. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:75982690>
10. Tomori O, Oluwayelu DO. Domestic Animals as Potential Reservoirs of Zoonotic Viral Diseases. *Annu Rev Anim Biosci*. 2023 Feb 15;11(1):33–55.
11. Sanyaolu A. Epidemiology of Zoonotic Diseases in the United States: A Comprehensive Review. *Journal of Infectious Diseases and Epidemiology*. 2016 Dec 31;2(3).
12. Ibrahim M, Schelling E, Zinsstag J, Hattendorf J, Andargie E, Tschopp R. Sero-prevalence of brucellosis, Q-fever and Rift Valley fever in humans and livestock in Somali Region, Ethiopia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Jan 25;15(1):e0008100.
13. Kracalik IT, Kenu E, Ayamdooh EN, Allegye-Cudjoe E, Polkuu PN, Frimpong JA, et al. Modeling the environmental suitability of anthrax in Ghana and estimating populations at risk: Implications for vaccination and control. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017 Oct 13;11(10):e0005885.

14. Khan MR, Rehman A, Khalid S, Ahmad MUD, Avais M, Sarwar M, et al. Seroprevalence and Associated Risk Factors of Bovine Brucellosis in District Gujranwala, Punjab, Pakistan. *Animals*. 2021 Jun 11;11(6):1744.
15. Dietrich I, Jansen S, Fall G, Lorenzen S, Rudolf M, Huber K, et al. RNA Interference Restricts Rift Valley Fever Virus in Multiple Insect Systems. *mSphere*. 2017 Jun 28;2(3).
16. Bird BH, Ksiazek TG, Nichol ST, MacLachlan NJ. Rift Valley fever virus. *J Am Vet Med Assoc*. 2009 Apr 1;234(7):883–93.
17. Ertl HCJ. New Rabies Vaccines for Use in Humans. *Vaccines (Basel)*. 2019 Jun 20;7(2):54.
18. Adedeji AO, Eyarefe OD, Okonko IO, Ojezele MO, Amusan TA, Abubakar M. Why is there Still Rabies in Nigeria?-A Review of the Current and Future Trends in the Epidemiology, Prevention, Treatment, Control and Possible Elimination of Rabies. In 2010. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:5087998>
19. Amendoeira MRR, Camillo-Coura L. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação A brief review on toxoplasmosis in pregnancy. In 2010. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:68968369>
20. Oyeyemi OT, Oyeyemi IT, Adesina IA, Tihamiyu AM, Oluwafemi YD, Nwuba RI, et al. Toxoplasmosis in pregnancy: a neglected bane but a serious threat in Nigeria. *Parasitology*. 2020 Feb 6;147(2):127–34.
21. Espinoza JR, Terashima A, Herrera-Velut P, Marcos LA. Fasciolosis humana y animal en el Perú: impacto en la economía de las zonas endémicas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2010 Dec;27(4):604–12.
22. Cwiklinski K, O'Neill SM, Donnelly S, Dalton JP. A prospective view of animal and human Fasciolosis. *Parasite Immunol*. 2016 Sep 8;38(9):558–68.
23. Nakamura Y, Watanabe S, Hasegawa A. Dermatomycosis in Human and Animals. *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi*. 1999;40(1):9–14.
24. Fernandez-Flores A, Saeb-Lima M, Arenas-Guzman R. Morphological Findings of Deep Cutaneous Fungal Infections. *Am J Dermatopathol*. 2014 Jul;36(7):531–56.
25. Ugochukwu ICI, Aneke CI, Sani NA, Omeke JN, Anyanwu MU, Odigie AE, et al. Important Mycoses of Wildlife: Emphasis on Etiology, Epidemiology, Diagnosis, and Pathology—A Review: PART 1. *Animals*. 2022 Jul 22;12(15):1874.
26. Houston F, Andréoletti O. Animal prion diseases: the risks to human health. *Brain Pathology*. 2019 Mar 22;29(2):248–62.
27. Teshome H. Review on Principles of Zoonoses Prevention, Control and



- Eradication. *Am J Biomed Sci Res*. 2019 Jun 6;3(2):188–97.
28. Klous G, Huss A, Heederik DJJ, Coutinho RA. Human–livestock contacts and their relationship to transmission of zoonotic pathogens, a systematic review of literature. *One Health*. 2016 Dec;2:65–76.
  29. Ehsan AM, Geurden T, Casaert S, Parvin SM, Islam TM, Ahmed UM, et al. Assessment of Zoonotic Transmission of *Giardia* and *Cryptosporidium* between Cattle and Humans in Rural Villages in Bangladesh. *PLoS One*. 2015 Feb 19;10(2):e0118239.
  30. Rwego IB, Gillespie TR, Isabirye-Basuta G, Goldberg TL. High Rates of *Escherichia coli* Transmission between Livestock and Humans in Rural Uganda. *J Clin Microbiol*. 2008 Oct;46(10):3187–91.
  31. Wang CC, Prather KA, Sznitman J, Jimenez JL, Lakdawala SS, Tufekci Z, et al. Airborne transmission of respiratory viruses. *Science* (1979). 2021 Aug 27;373(6558).
  32. Arruda AG, Tousignant S, Sanhueza J, Vilalta C, Poljak Z, Torremorell M, et al. Aerosol Detection and Transmission of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus (PRRSV): What Is the Evidence, and What Are the Knowledge Gaps? *Viruses*. 2019 Aug 3;11(8):712.
  33. Drossinos Y, Stilianakis NI. What aerosol physics tells us about airborne pathogen transmission. *Aerosol Science and Technology*. 2020 Jun 2;54(6):639–43.
  34. Mocherniuk M, Kukhtyn M. Microbiological indicators of bioaerosol in veterinary medicine clinics. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2022 Nov 28;24(108):3–10.
  35. Desrosiers R, Kluber E. Suspected aerosol transmission of swine pathogens: A field case. *Can Vet J*. 2024 Jul;65(7):707–11.
  36. Bartlett H, Holmes MA, Petrovan SO, Williams DR, Wood JLN, Balmford A. Understanding the relative risks of zoonosis emergence under contrasting approaches to meeting livestock product demand. *R Soc Open Sci*. 2022 Jun 22;9(6).
  37. Brice J, Soldi R, ALARCON-LOPEZ P, Guitian J, Drewe JA, Breinbauer DB, et al. The relation between different zoonotic pandemics and the livestock sector. In 2021. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:251436825>
  38. Amissah-Reynolds PK. Zoonotic Risks from Domestic Animals in Ghana. *International Journal of Pathogen Research*. 2020 Jun 20;17–31.
  39. Ahmed J, Bouloy M, Ergonul O, Fooks AR, Paweska J, Chevalier V, et al. International network for capacity

- building for the control of emerging viral vector-borne zoonotic diseases: ARBO-ZOONET. *Eurosurveillance*. 2009 Mar 26;14(12).
40. HASANOV E, ZEYNALOVA S, GELEISHVILI M, MAES E, TONGREN E, MARSHALL E, et al. Assessing the impact of public education on a preventable zoonotic disease: rabies. *Epidemiol Infect*. 2018 Jan 22;146(2):227–35.
41. Bidhya Sharma, Sonam Bhutia. Preventive strategies for Zoonoses diseases: Rising concerned among the population. *Trends in Current Biology*. 2024 Oct 1;2(4).
42. Naicker P. The impact of climate change and other factors on zoonotic diseases. *Arch Clin Microbiol* [Internet]. 2011;2. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:44212569>
43. J. Rodriguez-Morales A. Climate Change, Climate Variability and Brucellosis. *Recent Pat Antiinfect Drug Discov*. 2013 Feb 1;8(1):4–12.
44. Mills JN, Gage KL, Khan AS. Potential Influence of Climate Change on Vector-Borne and Zoonotic Diseases: A Review and Proposed Research Plan. *Environ Health Perspect*. 2010 Nov;118(11):1507–14.
45. Hayek MN. The infectious disease trap of animal agriculture. *Sci Adv*. 2022 Nov 4;8(44).
46. J. A, A. C. Impact of Climate Change on Zoonotic Diseases in Latin America. In: *Human and Social Dimensions of Climate Change*. InTech; 2012.
47. Olumuyiwa Tolulope Ojeyinka, Toritsemogba Tosanbami Omaghomi. Climate change and zoonotic diseases: a conceptual framework for predicting and managing health risks in the USA. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*. 2024 Mar 30;26(3):027–36.
48. Tebug SF, Kamga-Waladjo AR, Ema PJN, Muyeneza C, Kane O, Seck A, et al. Cattle Farmer Awareness and Behavior Regarding Prevention of Zoonotic Disease Transmission in Senegal. *J Agromedicine*. 2015 Apr 3;20(2):217–24.
49. Carpenter A, Waltenburg MA, Hall A, Kile J, Killerby M, Knust B, et al. Vaccine Preventable Zoonotic Diseases: Challenges and Opportunities for Public Health Progress. *Vaccines (Basel)*. 2022 Jun 22;10(7):993.
50. Rajput V. Relationship between Livestock Vaccination Programs and Mortality Rates in India. *Journal of Animal Health*. 2024 Sep 19;4(3):29–40.
51. Métras R, Edmunds WJ, Youssouffi C, Dommergues L, Fournié G, Camacho A, et al. Estimation of Rift Valley fever virus spillover to humans during the Mayotte 2018–2019 epidemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020 Sep 29;117(39):24567–74.

## مروری بر بیماری‌های مشترک انسان و گاو

52. Mahony TJ, Briody TE, Ommeh SC. Can the Revolution in mRNA-Based Vaccine Technologies Solve the Intractable Health Issues of Current Ruminant Production Systems? *Vaccines (Basel)*. 2024 Jan 31;12(2):152. *PLoS One*. 2015 Dec 10;10(12):e0144533.
53. Butucel E, Balta I, McCleery D, Morariu F, Pet I, Popescu CA, et al. Farm Biosecurity Measures and Interventions with an Impact on Bacterial Biofilms. *Agriculture*. 2022 Aug 18;12(8):1251.
54. Bickett-Weddle DA. Zoonotic disease. American Association of Bovine Practitioners Conference Proceedings. 2021 Feb 12;39–40.
55. Anyanwu U, Wang Y, Walker A, Dimov A, Zinsstag J, Akladios Y, et al. A mathematical model of animal-human Brucellosis transmission in Armenia: Implications for prevention and control. *CABI One Health*. 2024 Aug 21;
56. ZINSSTAG J, ABAKAR MF, IBRAHIM M, TSCHOPP R, CRUMP L, BONFOH B, et al. Cost-effective control strategies for animal and zoonotic diseases in pastoralist populations. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*. 2016 Aug 1;35(2):673–81.
57. Kuster K, Cousin ME, Jemmi T, Schüpbach-Regula G, Magouras I. Expert Opinion on the Perceived Effectiveness and Importance of On-Farm Biosecurity Measures for Cattle and Swine Farms in Switzerland. *Zoonoses Public Health*. 2021 Sep 4;68(6):549–62.
58. Youssef DM, Wieland B, Knight GM, Lines J, Naylor NR. The effectiveness of biosecurity interventions in reducing the transmission of bacteria from livestock to humans at the farm level: A systematic literature review. *Zoonoses Public Health*. 2021 Sep 4;68(6):549–62.
59. Msimang V, Rostal MK, Cordel C, Machalaba C, Tempia S, Bagge W, et al. Factors affecting the use of biosecurity measures for the protection of ruminant livestock and farm workers against infectious diseases in central South Africa. *Transbound Emerg Dis*. 2022 Sep 5;69(5).
60. Scollo A, Perrucci A, Stella MC, Ferrari P, Robino P, Nebbia P. Biosecurity and Hygiene Procedures in Pig Farms: Effects of a Tailor-Made Approach as Monitored by Environmental Samples. *Animals*. 2023 Apr 5;13(7):1262.
61. Dubbert T, Meester M, Smith RP, Tobias TJ, Di Bartolo I, Johne R, et al. Biosecurity measures to control hepatitis E virus on European pig farms. *Front Vet Sci*. 2024 Feb 14;11.
62. Nöremark M, Frössling J, Lewerin SS. Application of Routines that Contribute to On-farm Biosecurity as Reported by Swedish Livestock Farmers. *Transbound Emerg Dis*. 2010 May;no-no.

63. Olumuyiwa Tolulope Ojeyinka, Toritsemogba Tosanbami Omaghomi. Wildlife as sentinels for emerging zoonotic diseases: A review of surveillance systems in the USA. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2024 Mar 30;21(3):768–76.
64. WANG LF, CRAMERI G. Emerging zoonotic viral diseases. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*. 2014 Aug 1;33(2):569–81.
65. Wendt A, Kreienbrock L, Campe A. Zoonotic Disease Surveillance – Inventory of Systems Integrating Human and Animal Disease Information. *Zoonoses Public Health*. 2015 Feb 9;62(1):61–74.
66. Soriano O, Batista L, Morales J, Quintana E, Piñeiro C. A Dynamic System to Control the Entry of Non-Authorized Visitors and Detect Superspreader Farms in Strongly Interconnected Systems. *Animals*. 2024 Oct 11;14(20):2932.
67. Olumuyiwa Tolulope Ojeyinka, Toritsemogba Tosanbami Omaghomi. Integrative strategies for zoonotic disease surveillance: A review of one health implementation in the United States. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*. 2024 Mar 30;17(3):075–86.
68. Stephens PR, Gottdenker N, Schatz AM, Schmidt JP, Drake JM. Characteristics of the 100 largest modern zoonotic disease outbreaks. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2021 Nov 8;376(1837):20200535.
69. Shaheen MNF. The concept of one health applied to the problem of zoonotic diseases. *Rev Med Virol*. 2022 Jul 20;32(4).
70. van Herten J, Bovenkerk B, Verweij M. One Health as a moral dilemma: Towards a socially responsible zoonotic disease control. *Zoonoses Public Health*. 2019 Feb 2;66(1):26–34.
71. Kaneene JB, Miller RA, Kaplan B, Steele JH, Thoen CO. L'approccio one health per la prevenzione e il controllo della tubercolosi. *Vet Ital*. 2014;50(1):7–22.

## Zoonotic disease between Human and Bovine

Nafiseh Alighazi<sup>1\*</sup>, Parham Tavangar<sup>2</sup>, Peyman Dehghan Rahimabadi<sup>3</sup>, Azin Rostami<sup>2</sup>

*1- Food Hygiene and Quality Control, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.*

*2- Student Of Veterinary Medicine, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.*

*3- Department Of Clinical Siences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.*

*Email address of corresponding author: nafise.alighazi@yahoo.com*

### Abstract:

Zoonotic diseases, which are transmitted from animals to humans, represent one of the most significant public health challenges globally. These diseases encompass a wide range of pathogens, including bacterial, viral, parasitic, fungal, and prion agents. With the growth of the global population, increased human-animal interactions, and climate change, the risk of zoonotic disease outbreaks is rising. This study examines the primary transmission pathways of zoonotic diseases (such as direct contact, aerosols, and contamination of water and food) and their impacts on human and animal health. Preventive and control approaches, including vaccination, biosecurity measures, and the One Health approach, are proposed to mitigate the risks associated with these diseases. The findings of this study underscore the importance of cross-sectoral collaboration in managing zoonotic diseases and highlight their implications for public health and the livestock industry.

**Keywords:** Human, Bovine, Zoonoses, Public Health