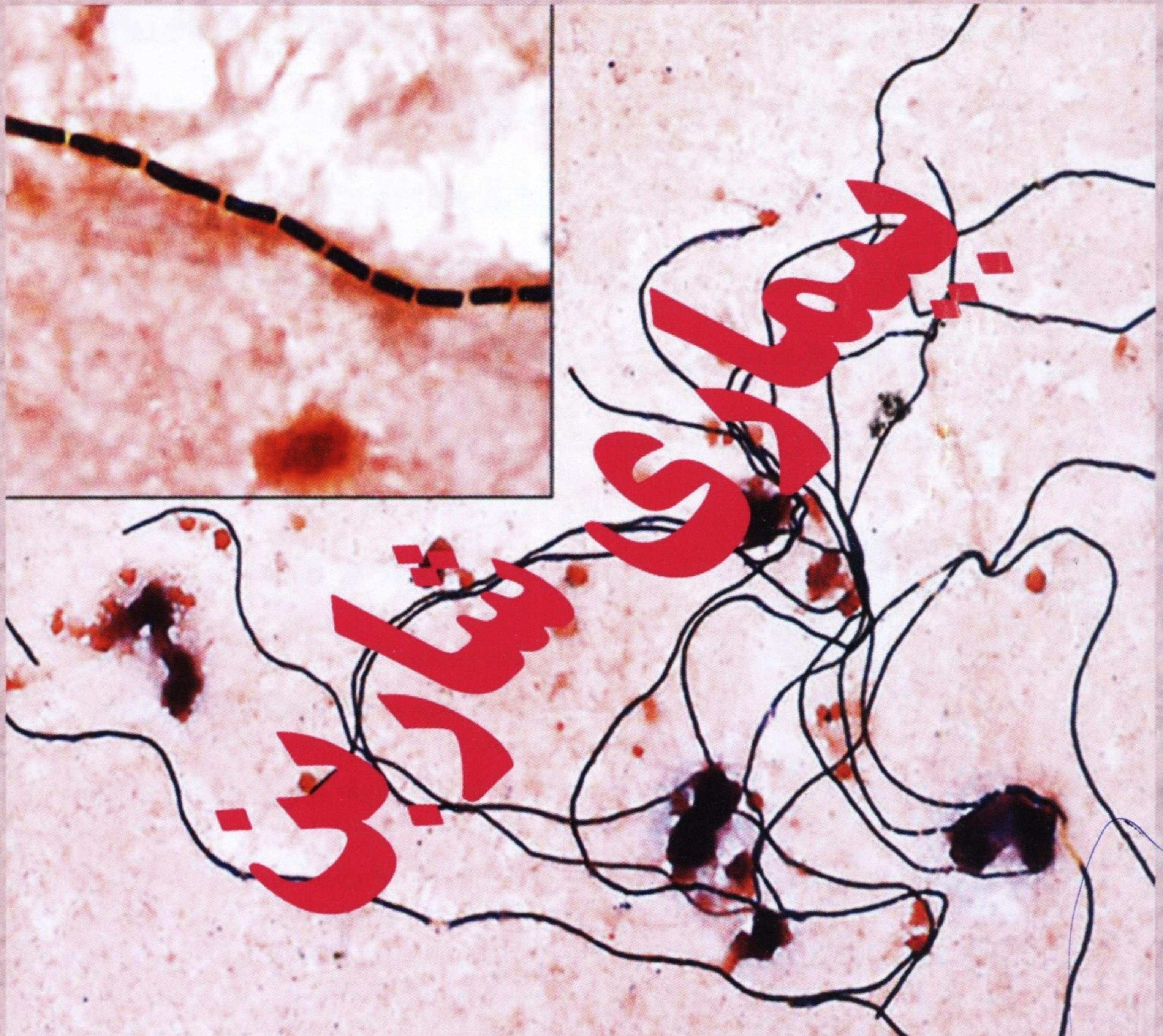




سازمان دامپزشکی کشور
اداره کل دامپزشکی استان کرمان



تهیه و تدوین: اداره آموزش و ترویج اداره کل دامپزشکی استان کرمان

مقدمه:

شاربن، آنتراکس یا سیاه زخم (فرم جلدی) یک بیماری فوق حاد یا حاد است که در وهله اول علفخواران اهلی و وحشی را مبتلا می کند و با سپتی سمی و مرگ ناگهانی همراه با خروج خون تیره از منافذ طبیعی بدن مشخص می شود. منعقد شدن یا دیر منعقد شدن خون، عدم صلابت لاشه و بزرگ و لجنی شدن طحال از مهمترین علائم و ضایعات لاشه بعد از مرگ هستند. نام این بیماری (شاربن یا سیاه زخم) از رنگ تیره و سیاه خون و از ظاهر زخم های جلدی منشا گرفته است. انسان بندرت و بطور اتفاقی در اثر تماس با دام بیمار یا فراورده های دامی آلوده مثل پشم، پوست، مو و غیره و یا خوردن گوشت آلوده به اشکال مختلف بیماری مبتلا می گردد.

**عامل بیماری:**

عامل بیماری یک باکتری میله ای گرم مثبت به نام باسیلوس آنتراسیس به طول حدود ۵ و قطر ۱ میکرون

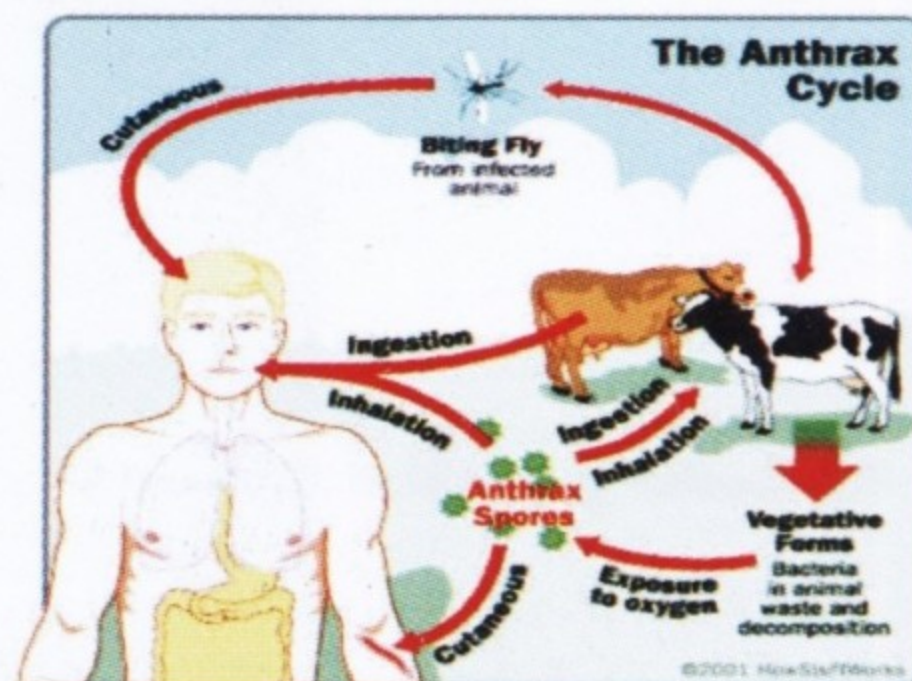
می باشد و اولین باکتری است که توسط کخ و پاستور بعنوان عامل بیماری معرفی و علیه آن واکسن تهیه گردیده است. این باکتری ها در گسترشی که از محیط کشت تهیه می شود بصورت زنجیری بدنبال هم قرار می گیرند؛ اما در گسترش تهیه شده از لاشه بصورت تکی، دوتایی و زنجیره کوتاه دیده می شوند.

این باکتری از اجرام هوازی و بیهوازی اختیاری است و درجه حرارت مناسب برای رشد آن ۳۷ درجه سانتیگراد می باشد ولی در حدود ۴۵-۱۲ درجه سانتیگراد

هم می تواند رشد کند. باکتری در بدن موجود زنده دارای کپسول است که آنرا از بیگانه خواری سیستم دفاعی بدن محافظت می کند و در خارج از بدن در مجاورت اکسیژن و در حرارت ۱۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد تولید هاگ می نماید که نسبت به شرایط محیطی مقاوم بوده و سالهای طولانی می تواند در محیط بویژه خاک قلیایی و دارای مواد از ته ناشی از نباتات پوسیده و شرایط خشکی و رطوبت متناوب و درجه حرارت بالای ۱۵/۵ درجه سانتیگراد باقی بماند. بعضی از محققین این مدت را حتی تا ۶۰ سال هم ذکر کرده اند که موجب دوام و بقای جرم در طبیعت و خاک شده و مشکل اساسی برای ریشه کنی بیماری می باشد.

میزبان های حساس:

گاو و گوسفند بیشترین حساسیت را به بیماری دارند و در مرحله بعد بز و اسب در گروه حیوانات حساس به بیماری قرار می گیرند. سگ، گربه و خوک حساسیت کمتری دارند. پرندگان به استثنای شترمرغ به شاربن مقاوم می باشند. از میان حیوانات آزمایشگاهی موش و خوکچه هندی حساسیت زیادی دارند. گرسنگی، استرس و علوفه خشک باعث افزایش حساسیت دامها در برابر بیماری می شود. این بیماری بصورت بومی در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا که ایران یکی از این مناطق محسوب می شود وجود دارد.



شاربن همچنین بعنوان یکی از بیماری های قابل انتقال به انسان محسوب شده و

انسان به طور اتفاقی در اثر تماس با دام بیمار، مصرف گوشت آلوده یا تماس با فراورده های دامی آلوده مثل پشم، پوست، مو، چرم، پودر استخوان، کود و حتی عاج فیل آلوده، مبتلا می گردد.

منابع عفونت:

بجز خاک آلوده نواحی مناسب برای بقای هاگ شاربین، احشام وارداتی آلوده، فراورده های دامی آلوده مثل پودر استخوان، پشم، چرم، کود، ادرار، مدفوع، ترشحات بینی و خون حیوانات آلوده از منابع عفونت هستند. لاشه دامهای تلف شده در اثر بیماری شاربین نباید کالبدگشایی شوند؛ زیرا در صورت کالبدگشایی در مجاورت اکسیژن هوا، فرم رویشی باکتری به هاگ تبدیل شده و خاک منطقه بشدت آلوده شده و بعنوان یک منبع آلودگی پایدار باقی خواهد ماند. لذا مراتع آلوده، غذای آلوده و آب آلوده از منابع مهم عفونت هستند. جریان آب مثل سیل، باد، فرسایش خاک، گوشتخواران وحشی، پرندگان لاشه خور و حشرات در انتشار عفونت نقش دارند. تغییرات محیطی مثل بارندگی شدید بعد از یک دوره خشکسالی و دوره خشکسالی بعد از بارندگی باعث افزایش موارد بیماری می گردد.

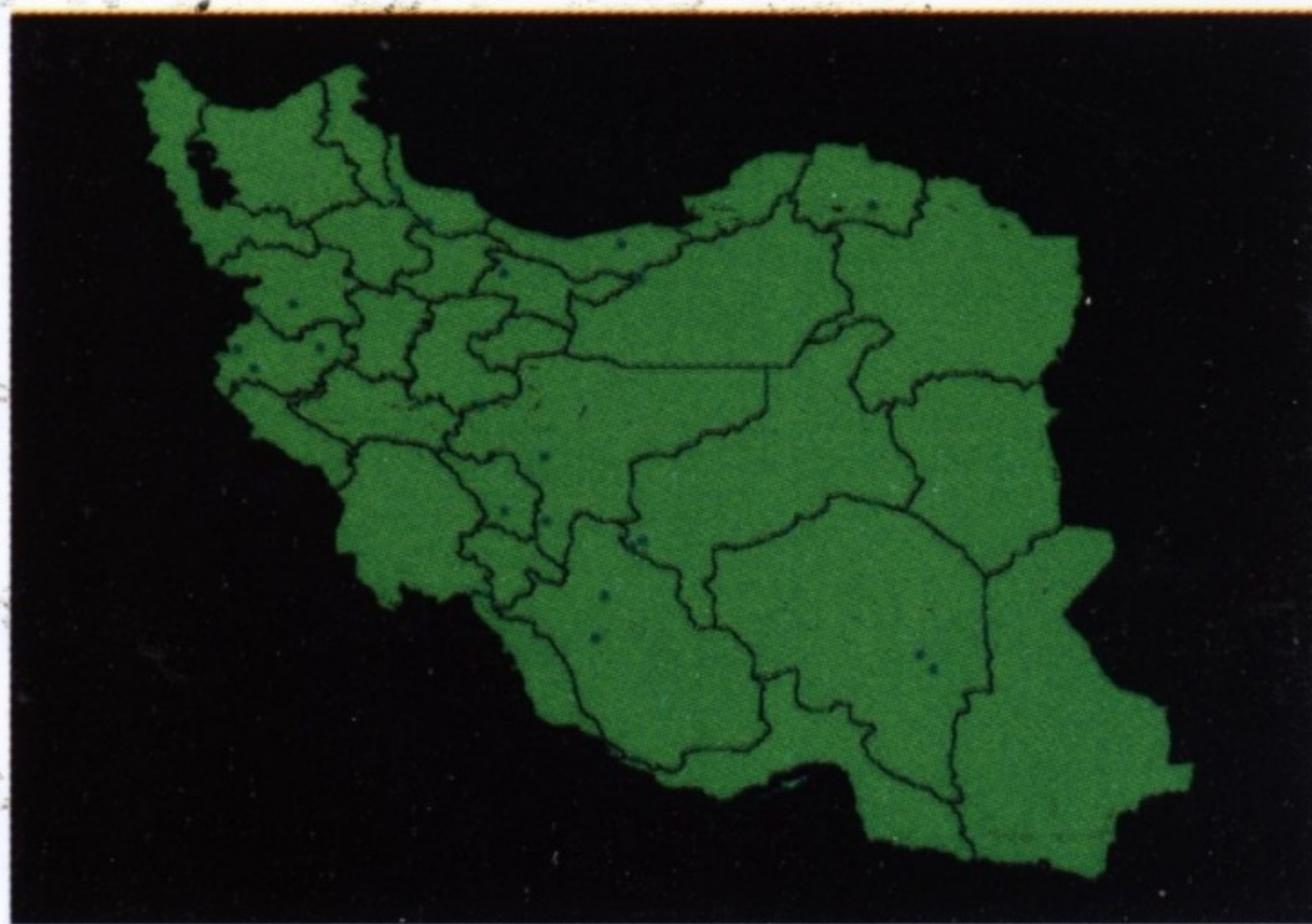
راه های انتقال بیماری:

در انسان و دام، باکتری از راه خراش های پوست، دستگاه تنفس و دستگاه گوارش وارد بدن می شود. نقش حشرات خونخوار در انتقال مکانیکی عامل بیماری به طور تجربی مشخص شده است. انتقال بیماری بصورت تماس مستقیم از دام بیمار

به سایر دامها اهمیت زیادی ندارد و گسترش بیماری در دامها عمدتاً از طریق بلع غذا از یک منبع آلوده مشترک می باشد. تماس با خون و مواد دفعی حیوانات بیمار و تلف شده هم می تواند از راههای انتقال بیماری محسوب گردد.

اپیدمیولوژی:

خاک مناطق آلوده مهمترین منبع آلودگی حیواناتی است که در نواحی اندمیک قرار دارند. بالاترین میزان وقوع شاربن اندمیک در اواخر تابستان و اوایل پاییز در خلال خشکی، گرمای شدید، هوای طوفانی و وجود گرد و غبار در هوا و هنگامی که علوفه کاملاً برداشت شده و ریشه گیاهان بسادگی کنده می شود اتفاق می افتد. حیوانات لاشه خوار می توانند بعد از تغذیه لاشه های شاربنی هاگ آنرا در مناطق مختلف دفع نموده و آنجا را آلوده نمایند. همچنین نقش حیوانات در تداوم بیماری حائز اهمیت است. احتمال دفع باکتری از راه شیر در فاز سپتی سمی بیماری وجود دارد. در دوره های خشکسالی که معمولاً ساقه ها و ریشه های گیاهان مورد تغذیه حیوانات قرار می گیرد می تواند شیوع بیماری افزایش یابد.



همه گزیریهای شاربن در دامها از ۸۸/۱/۱ تا ۸۸/۷/۲۷

بیماری در حیوانات:

علائم:

بیماری در گاو و گوسفند بصورت فوق حاد و حاد و عمدتاً از راه بلع غذای آلوده بروز می کند. دوره کمون ۳ الی ۷ روز و میزان شیوع متغیر و میزان کشندگی معمولاً بالای ۹۰ درصد است. در شکل فوق حاد مرگ ناگهانی در مدت ۱ تا ۲ ساعت اتفاق می افتد و معمولاً دامدار دام را مرده پیدا می کند. در صورت مشاهده دام بیمار، علائم سپتی سمی شامل تب بالا، افزایش ضربان قلب و تنفس، پر خونی مخاطات و تشنج و مرگ مشهود می باشد. بعد از مرگ، خروج خون تیره که براحتی منعقد نمی شود از دهان، بینی، مقعد و واژن حیوان معمول است.

شکل حاد بیماری ۲۴ تا ۴۸ ساعت طول می کشد و به همان علائم سپتی سمی منجر می گردد. دامهای آبستن سقط نموده و در گاوهای شیروار رنگ شیر ممکن است متمایل به زرد تیره یا محتوی خون باشد.



در اسب بیماری به شکل حاد بروز می کند و تظاهر بیماری بر حسب راه ورود عامل بیماری متغیر است.

در صورتیکه راه ورود گوارشی باشد، سپتی سمی همراه با کولیک و تورم روده بروز می کند و در صورتیکه عفونت از طریق گزش حشرات باشد تورم زیر جلدی دردناک در ناحیه گلو و گردن دیده می شود که گاهی تا ناحیه ناف، غلاف قضیب و پستان کشیده می شود.

این بیماری در گوشتخواران معمولاً در اثر خوردن گوشت آلوده به شاربین اتفاق می افتد. در سگ ابتلا به شاربین دهانی یا حلقی منجر به بروز آماس در ناحیه سر و گردن می گردد؛ همچنین گاسترو آنتریت حاد اتفاق می افتد. پرندگان به جز شترمرغ نسبت به بیماری مقاوم هستند.

علائم کالبدگشایی:

در صورت مظنون بودن به بیماری شاربین لاشه به هیچ وجه نباید کالبدگشایی شود، در صورتیکه اشتباهاً لاشه شاربینی باز شد باید بلافاصله محیط را ضدعفونی و لاشه را کاملاً سوزانده و در عمق چاله دو متری با آهک مدفون نمود. لاشه دام شاربینی فاقد صلابت نعشی است. ادرار تیره رنگ است. خون تیره رنگ بوده و براحتی منعقد نمی شود. طحال کاملاً متورم، سیاهرنگ و لجنی است. در زیر جلد ادم ژلاتینی مشاهده می شود. خونریزی در تمام نقاط بدن دیده می شود. عقده های لنفاوی متورم و دارای نقاط خونریزی است. لاشه شاربینی سریعاً باد کرده و فاسد می شود.

تشخیص:

تأیید تشخیص شاربین در لاشه ای که باز شده و بیش از یک روز از مرگ حیوان نگذشته باشد، از طریق تهیه گسترش از خون محیطی یا مایع ادم (بهترین محل سیاهرگ گوش است) مقدور می باشد و در حیوانی که ۳-۴ روز از مرگ آن گذشته باشد، تهیه گسترش بعلت رشد باکتریهای بیهوازی مولد فساد لاشه بی ارزش است. در این صورت باید یک تکه از گوش یا قسمتی از طحال و قلم دست یا

پای حیوان را با مراقبتهای لازم برای آزمایش رسوبی آسکولی یا کشت به آزمایشگاه ارسال کرد. برای مشاهده باکتری با استفاده از رنگ آمیزی های گرم و گیمسا می توان گسترش را رنگ آمیزی و باکتری را مشاهده نمود.

برای تأیید تشخیص از تزریق به حیوانات آزمایشگاهی حساس مثل موش و خوکچه هندی نیز استفاده می شود.

آزمایش آسکولی:

برای تشخیص شاربن در نمونه های بافت حیوان یا پوست خام، پشم و موی زبر از این آزمایش رسوبی استفاده می شود و در صورتیکه نمونه مثبت باشد، آنتی ژن کپسولی با آنتی سرم ضد شاربن تهیه شده از خرگوش واکنش داده و رسوب تشکیل می گردد.

پیشگیری و کنترل:

در مناطقی که بیماری بصورت اندمیک (بومی) وجود دارد، واکسیناسیون سالیانه دامهای حساس شامل گاو، گاو میش، گوسفند و بز با سویه تخفیف حدت یافته فاقد کپسول باسیل شاربن انجام می شود. در صورت مشاهده بیماری در گله، جداسازی سریع دامهای آلوده و خارج نمودن حیوانات سالم از محل و انجام اقدامات درمانی و واکسیناسیون دامهای بدون علامت ضروری است. پاکسازی و ضدعفونی اصطبل و محل نگهداری دامها، ماشین شیردوشی و سایر وسایل و تجهیزات باید انجام شود. از بین بردن لاشه دام تلف شده مهمترین قدم در کنترل انتشار بیماری است. لاشه دام آلوده بایستی کاملاً سوزانده شود یا در چاله هایی به عمق حداقل دو متر بعد از

پاشیدن پودر آهک روی آن دفن شود. فرمالین ۱۰-۵ درصد، دتول ۳-۲ درصد و سود ۵-۲ درصد روی هاگ باکتری موثر و برای ضدعفونی مکان های آلوده مناسب است. سمپاشی علیه حشرات و کنترل حیوانات لاشه خوار که از لاشه حیوانات تلف شده تغذیه می نمایند، ضروری است. پوست خام، پشم و مو باید توسط اشعه گاما ضدعفونی گردند. کنترل وضعیت بهداشتی کسانی که با حیوانات بیمار سروکار دارند از نظر سلامت فردی و نیز انتشار بیماری در محیط مهم است. در صورت تماس پوست انسان با مواد آلوده باید آنرا کاملاً ضدعفونی نمود.

درمان:

عامل بیماری شاربن در مقابل برخی آنتی بیوتیکها مثل پنی سیلین، استرپتومایسین، اکسی تتراسیکلین، آموکسی سیلین، سیپروفلوکساسین و ... حساس است. چنانچه دامی در مراحل اولیه ابتلا به بیماری باشد و علائم بیماری در آن ظاهر نشده باشد به درمان پاسخ می دهد؛ همچنین در دامداری یا گله ای که مواردی از بیماری مشاهده شده، برای پیشگیری از بیماری می توان درمان آنتی بیوتیکی پیشگیرانه در دامهای سالم انجام داد. از پنی سیلین به میزان ۲۰ هزار واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن دام ۲ بار در روز به مدت ۵ روز می توان استفاده نمود. واکسیناسیون گله حدود ۱۰-۷ روز بعد از درمان آنتی بیوتیکی باید انجام شود؛ زیرا در صورت تزریق همزمان بعلت زنده بودن واکسن در اثر آنتی بیوتیک بی اثر می شود.

بیماری در انسان:

عفونت در انسان معمولاً متعاقب تماس با حیوانات تلف شده از بیماری و یا مصرف فراورده های آنها یا در اثر تماس با محصولات آلوده مثل پشم، مو، پوست و استخوان آلوده در کارخانجات صنعتی بر حسب راه ورود عامل بیماری به بدن به سه فرم جلدی، تنفسی و گوارشی می تواند اتفاق افتد.

هر کدام از اشکال مذکور می تواند به فرم خطرناک سپتی سمی شاربنی یا مننژیت شاربنی هم تبدیل شود.

۱- شکل جلدی:



معمول ترین شکل بیماری شاربن در انسان است که از طریق ورود هاگ از خراش و زخم های جلدی و مخاطات ایجاد و سیاه زخم یا تاول بدخیم نامیده می شود

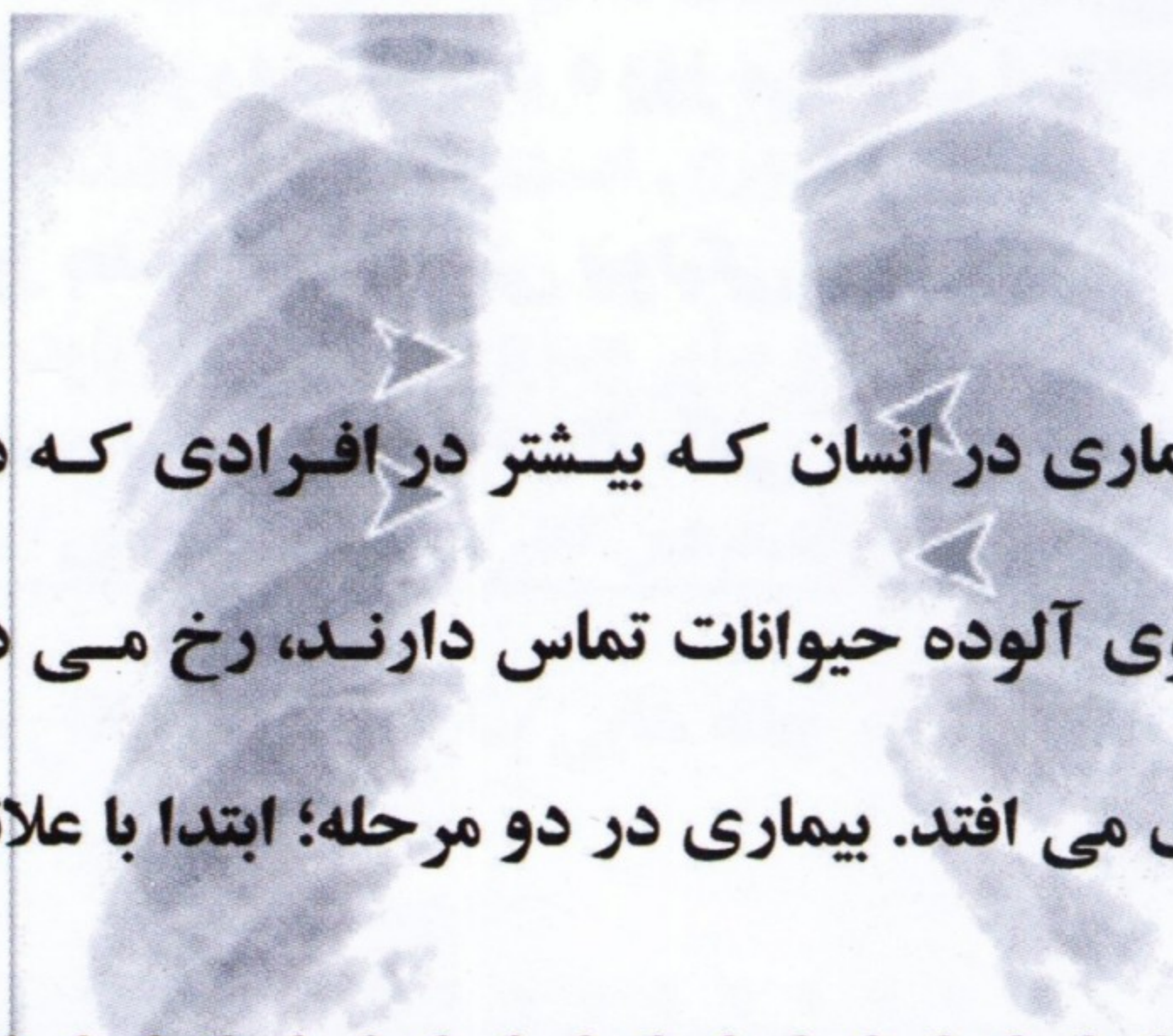
که اگر عفونت به صورت موضعی باقی بماند با اقدامات درمانی بهبودی حاصل می شود، ولی بندرت ممکن است به فرم خطرناک و کشنده سپتی سمی



تبدیل شود.

۲- شکل ریوی:

خطرناک ترین شکل بیماری در انسان که بیشتر در افرادی که در کارخانجات صنعتی با پشم، پوست و موی آلوده حیوانات تماس دارند، رخ می دهد و در اثر استنشاق هاگ شاربن اتفاق می افتد. بیماری در دو مرحله؛ ابتدا با علائم آنفلوآنزا و



درگیری بخش فوقانی دستگاه تنفسی آغاز و در مرحله بعد با علائم تنفسی، برنکوپنومونی، تنگی نفس، تعریق و سیانوز تشدید می گردد و طی مدت ۲۴ ساعت از مرحله دوم به اغما و مرگ منجر می گردد.

۳- شکل گوارشی:

این شکل بیماری بدنبال مصرف گوشت آلوده حیوانات بیمار یا تلف شده در اثر بیماری شاربن ایجاد می شود. نشانه های اولیه شامل تهوع، استفراغ، بی اشتهایی، تب و درد شکم می باشد که گاهی با اسهال خونی همراه است و نهایتاً بیماری به توکسمی، شوک و سیانوز و مرگ منجر می گردد. مننژیت شاربنی ممکن است بدنبال اشکال مختلف بیماری اتفاق افتد که معمولاً وقوع آن در بین بیماران شاربنی حدود ۵٪ و مرگ و میر ناشی از آن ۱۰۰٪ است. برای افرادی که به اقتضای شغل با حیوانات آلوده تماس دارند، امکان ایمن سازی از طریق واکسیناسیون وجود دارد.

منابع:

۱. دکتر عبدالمحمد طباطبایی، دکتر رویا فیروزی: بیماریهای باکتریایی دام.

انتشارات دانشگاه تهران. چاپ اول ۱۳۸۰

2. www.who.int/emc Guidelines for the surveillance and control of anthrax in human and animal. 3rd edition.

3. www.oie.int/eng/ressources/Anthrax-EN.pdf

4. www.oie.int/fr/normes/mmanual

5. Otto M Radostits, Clive C Gay et al veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats.

هم استانیهای محترم در صورت مشاهده موارد مشکوک با شبکه دامپزشکی
محل اقامت خود تماس حاصل نمایید.

نام شهرستان	شماره تلفن شبکه دامپزشکی
کرمان	۰۳۴۱-۲۱۱۸۰۳۶
سیرجان	۰۳۴۵-۳۲۲۳۴۳۶-۳۲۳۸۴۳۲-۳۲۲۵۰۳۶
بافت	۰۳۴۷-۴۲۲۰۱۲۰-۴۲۲۳۷۱۰
شهر بابک	۰۳۹۲-۴۲۲۲۰۳۴
بم	۰۳۴۴-۲۲۱۰۱۰۲۴-۲۲۲۱۱۹۶-۲۲۱۳۷۴۴
بردسیر	۰۳۴۲-۵۲۲۰۱۱۹
رفسنجان	۰۳۹۱-۳۲۳۴۰۸۳-۳۲۲۱۰۶۵-۳۲۲۲۰۶۳
زرنند	۰۳۴۲-۴۲۲۲۲۲۷-۴۲۲۲۴۹۵
راور	۰۳۴۲-۳۷۲۲۶۳۸
کوهبنان	۰۳۴۲-۴۷۲۴۴۰۱
انار	۰۳۹۲-۳۲۲۲۸۳۰
ریگان	۰۳۴۶-۴۷۲۱۳۲۳-۴۷۲۰۲۰۹
فهرج	۰۳۴۶-۴۳۶۰۲۲۱
رابر	۰۳۴۷-۴۵۲۴۹۲۰
رستم آباد	۰۳۴۶-۴۲۲۰۷۰۰

تلفن: ۲۱۱۱۹۳۳-۲۱۱۰۰۱۶

فاکس: ۲۱۱۸۳۶۶

تلفن گویا: ۲۱۳۲۸۸۶

WWW.vet.kr.ir

Email: kermanvet@yahoo.com