

کتاب جامع

بهداشت عمومی

فصل ۹ / گفتار ۱۷ / دکتر حسین حاتمی، دکتر ایرج موبدی

مقدمه‌ای بر آسیب‌شناسی و پزشکی جغرافیایی ایران

فهرست مطالب

۱۸۷۳.....	اهداف درس
۱۸۷۳.....	تاریخچه پزشکی جغرافیایی
۱۸۷۵.....	اهمیت موضوع و کاربردهای عملی
۱۸۷۶.....	عوامل موثر در محدودیت جغرافیایی یک بیماری
۱۸۷۷.....	وضعیت کلی کشور ایران از نظر شرایط اقلیمی و انتشار جغرافیایی بیماری‌ها
۱۸۷۹.....	منطقه ساحلی دریای خزر
۱۸۸۰.....	استرانژیلولوییدس استرکوریالیس
۱۸۸۲.....	فاسیولیاژیس
۱۸۸۷.....	لیتوسپیروز
۱۸۸۸.....	فاویسم (حساسیت به باقلا)
۱۸۸۸.....	اپیدمیولوژی لیشمانیوز پوستی
۱۸۹۳.....	منطقه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان
۱۸۹۴.....	مناطق کوهستانی مرتفع
۱۸۹۵.....	اپیدمیولوژی کیست هیداتید
۱۹۰۰.....	اپیدمیولوژی تب راجعه
۱۹۰۵.....	مناطق صحرائی
۱۹۰۶.....	گرم شدن دمای کره زمین، و تاثیر آن بر انتشار جغرافیایی بیماری‌های گرمسیری
۱۹۰۷.....	پیش بینی وضعیت انتشار جغرافیایی بیماری‌ها در آینده
۱۹۰۸.....	منابع

بر طبیب است که بیماری‌های ویژه سرزمین‌های مختلف و تابع فصول گوناگون را به خوبی بشناسد تا بتواند وسایل پیشگیری و چاره جویی و درمان آنها را تدبیر نماید
[ابن سینا - قانون در طب {K1FA2T2J1F3-p. 137}]

مقدمه‌ای بر آسیب‌شناسی و پزشکی جغرافیایی ایران An Introduction to Pathology & Geographical medicine

دکتر حسین حاتمی، دکتر ایرج موبدی
 دانشکده‌های بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و تهران

اهداف درس

انتظار می‌رود فراگیرنده، پس از گذراندن این درس، بتواند:

- پزشکی جغرافیایی را تعریف کند
- تاریخچه پزشکی جغرافیایی در ایران باستان را شرح داده به برخی از باورهای پویای آنان اشاره کند
- کاربردهای بالینی آگاهی نسبت به تاثیر شرایط اقلیمی را توضیح دهد
- وضعیت کلی کشور ایران از نظر شرایط اقلیمی را شرح داده هفت اقلیم کشور را نام ببرد
- بیماری‌های شایع در ناحیه غربی - مرکزی سواحل دریای خزر را نام ببرد
- دو بیماری شایع در استان گلستان را که معمولاً در مازندران و گیلان یافت نمی‌شود، نام ببرد
- ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بیماری‌های مهم منطقه را بیان کند
- تاثیر گرم شدن کره زمین و تغییرات جوی بر انتشار جغرافیایی بیماری‌ها را شرح دهد
- اصول کلی حاکم بر وضعیت انتشار جغرافیایی بیماری‌ها در آینده را توضیح دهد

مقدمه و تاریخچه پزشکی جغرافیایی

پزشکی جغرافیایی، علمی است که به شناخت عوامل طبیعی و اقلیمی موثر بر سلامت و بیماری انسان می‌پردازد و بر خلاف تصور جهان غرب، شاخه جدیدی از جغرافیا نیست بلکه سابقه دیرینه‌ای دارد و در نوشته‌های پزشکی اوایل هزاره دوم میلادی در کشور ایران و بویژه در دائره‌المعارف‌های چهارگانه پزشکی نیاکان، یعنی الحاوی (رازی)، کامل الصناعه (اهوازی)، قانون در طب (ابن سینا) و ذخیره خوارزمشاهی (جرجانی) به طور

مفصل در باره انتشار جغرافیایی بسیاری از بیماری‌های مسری و غیرمسری و تاثیر شرایط اقلیمی بر سلامت و بیماری و حتی نوع بیماری‌ها و شیوع و بروز آنها در آن زمان، توضیح داده شده است. مثلاً در زمان ابن سینا شرایط آب و هوایی جهان را کلاً به پنج اقلیم به شرح زیر، طبقه بندی می‌کرده‌اند:

اقلیم‌های پنجگانه در سطح جهان از دیدگاه ابن سینا

- اقلیم اول، منطقه استوایی
- اقلیم دوم، منطقه گرمسیری
- اقلیم سوم، منطقه نیمه گرمسیری
- اقلیم چهارم، منطقه معتدله
- اقلیم پنجم، منطقه قطبی

وی معتقد بود که ساکنان اقلیم چهارم، دارای معتدل ترین مزاجند. ضمناً مردمان اقلیم چهارم با سکنه اقلیم دوم و سوم، متفاوتند، زیرا در اقلیم دوم و سوم، خورشید، گاهی در بالای سر آنان و نزدیک به آنها است و از گرمی تابش خورشید، بهره‌مند می‌شوند و گاهی خورشید دور است و از گرمای آن بی‌نصیبند و به همین ترتیب این مردم نسبت به اقلیم پنجم، معتدل المزاج ترند.

باورهای پزشکی و بهداشتی آن زمان، حاکی از این بوده است که: برخی بیماری‌ها نژادی هستند و خاص طایفه یا ساکنان منطقه‌ای می‌باشند و یا در میان آنها شایع‌ترند. بر طیب است که بیماری‌های ویژه سرزمین‌های مختلف و تابع فصول گوناگون را به خوبی بشناسد تا بتواند وسایل پیشگیری و چاره جویی و درمان آنها را تدبیر نماید. ابن سینا در مورد "گرم مدینه = دراکونکولوس مدینسیس" به انتشار جغرافیایی این بیماری در آن زمان اشاره نموده و متذکر میشود که علت این نامگذاری این است که "اهل مدینه حجاز، به نحو شایعی به این بیماری، مبتلا میشوند" و سپس اضافه می‌کند که این بیماری در خوزستان و بعضی از نقاط دیگر جهان نظیر مصر و جاهای دیگر نیز شایع است... و اینگونه مطالب پویا در سایر دایره المعارف‌های پزشکی نیاکان نیز به فراوانی یافت می‌شود.

در مطالعات مرتبط با سلامت و بیماری و نیز در بدو بستری نمودن بیماران، در بیمارستان و طی مصاحبه‌ای که با آنها می‌نماییم چه بسا توجه به انتشار جغرافیایی بیماری‌ها اولین راهنمای تشخیصی باشد. مثلاً تا قبل از حذف شیستوزومیازیس در خوزستان، بیماری که با ادرار خونی، در یکی از بیمارستان‌های تهران بستری می‌گردید و سابقه سکونت در جنوب غربی ایران را ذکر می‌نمود یکی از مهمترین تشخیص‌هایی که برای وی مطرح می‌شد ابتلاء به شیستوزومیازیس هماتوبیوم بود و حال آنکه اگر این بیمار، سابقه سکونت در پاکستان را ذکر می‌کرد شاید مالاریای فالسیپاروم، در صدر لیست تشخیص‌های افتراقی قرار می‌گرفت... و اگر جزو ساکنین مناطق کانونی سل، نظیر ترکمن صحرا، کردستان، خوزستان... یا سیستان و بلوچستان بود تشخیص سل کلیه و دستگاه ادراری نیز در صدر لیست تشخیص‌های بالینی و اپیدمیولوژیک، قرار می‌گرفت. ضمناً بیماری که سابقه سکونت در هندوستان را ذکر می‌کند و از دفع کرم‌های پهن‌بند، شکایت دارد باید در درجه اول، تشخیص تنیازیس ناشی از تنیاسولیوم، برای وی مطرح شود در حالی که اگر همین بیمار، سابقه مسافرت به خارج ایران را ذکر نکند و جزو بعضی از اقلیت‌های مذهبی نباشد، تشخیص تنیازیس ناشی از تنیا سازیناتا برای او مطرح میشود.

... یا بیمار مبتلا به تب و لرز عودکننده‌ای که در فصل بهار یا تابستان سابقه مسافرت به شمال غربی ایران را ذکر می‌کند ممکن است دچار بورلیوز (تب راجعه) باشد زیرا این بیماری از سال‌ها قبل، در آن منطقه، حالت بومی دارد و امروزه اگر بحثی تحت عنوان بهداشتت سفر یا طب مسافرت، مطرح است ناشی از همین واقعیت‌ها است و تداعی کننده نقش و اهمیت پزشکی جغرافیایی می‌باشد.

توجه کافی به نحوه انتشار جغرافیایی بیماری‌ها علاوه بر این که موجب میشود پزشک بالینی با دید وسیعتر و کامل‌تری همه جنبه‌های بیماری را زیر نظر داشته باشد ضمناً به تشخیص صحیح و به موقع آن نیز منجر می‌گردد و این موضوعی است که نه تنها پیش‌کسوتان عرصه پزشکی و بهداشت که حتی عرفا و شعرا از ایران باستان نیز به آن توجه داشته و می‌دانسته‌اند که یک بیماری بخصوص، ممکن است ویژه منطقه خاصی از مملکت باشد و حتی نسبت به این مسئله مهم که یک بیماری واحد در نقاط مختلف کشور، ممکن است با داروهای متفاوتی درمان شود آگاهی داشته‌اند که خود، نشان دهنده توجه به اختلاف در انتشار جغرافیایی بیماری‌های مختلف است! به طوری که مولوی، بعنوان یک فرد غیرپزشک، چنان در این مورد اظهار نظر می‌کند که گویی در جامعه آن روز با یک پدیده کاملاً استانده و همه کس فهم، روبرو می‌باشد.

نرم نرمک گفت شهر تو کجاست که علاج درد هر شهری جداست
و اندر آن شهر از قرابت کیستت خویشی و پیوستگی با چيستت
دست بر نبضش نهاد و یک به یک باز می‌پرسید از جور فلک
زان کنیزک از طریق داستان باز می‌پرسید حال دوستان

ابن سینا در مورد تاثیر ویژگی‌های فردی، بر بروز بیماری‌ها معتقد است که: بیماری‌هایی وجود دارد که ارثی هستند و از نسلی به نسل دیگر انتقال می‌یابند... این را نیز بدان! که ممکن است ایجاد سنگ در کلیه و مثانه هم ارثی باشد... درد مفاصل و بویژه نقرس، ارثی است و از پدر به فرزند، منتقل می‌شود... برخی از بیماری‌ها نژادی هستند و خاص طایفه یا ساکنان منطقه‌ای می‌باشند و یا در میان آنها شایع ترند.
در هر کسی بر حسب شرایط مزاجی در سنین مختلف، نژاد و نوعیت نژادی، روی آورهای جسمی و روانی، تفاوت‌هایی هست و هر حالتی رهنمونی است برای تشخیص سلامت و بیماری انسان.

اهمیت موضوع و کاربردهای عملی

شرایط اقلیمی و موانع طبیعی نظیر اقیانوس‌ها، از یک طرف و وابستگی بعضی از عوامل عفونت‌زا به ناقلین و مخازن خاص، از طرف دیگر باعث محدود شدن بعضی از بیماری‌ها به مناطق خاصی از کره زمین گردیده و گاهی این محدودیت به هیچ کدام از عوامل ذکر شده مربوط نبوده بلکه شرایط اقتصادی و فرهنگی بعضی از کشورها مانع دستیابی به کنترل و ریشه کنی برخی از بیماری‌ها گردیده و حال آنکه بسیاری از کشورهای دیگر، چنین توفیقی را کسب نموده‌اند و این در حالیست که امنیت بهداشتی هر کشوری، تنها در سایه امنیت جهانی بهداشت، حاصل می‌گردد زیرا علیرغم محدودیت جغرافیایی بسیاری از بیماری‌های مسری، مسافرت‌های سریع‌السیر و مبادله کالاهای مختلف بین کشوری، کل جهان را به گردشگاه یا دهکده محدودی تبدیل کرده است

که هر لحظه میلیون‌ها نفر از کشورهایی به کشورهای دیگر، در حال پرواز یا میلیون‌ها "تن" کالا بین کشورهای مختلف، در حال مبادله است و همه این‌ها یعنی تماس نزدیک تمامی سکنه کره زمین با یکدیگر و احتمال بالقوه انتشار بیماری‌های محدود و منطقه‌ای به سایر مناطق. که نمونه بارز آن بیماری‌های نوپدید نظیر HIV/AIDS و SARS است که هرچند خاستگاه اولی، کشور آمریکا بود ولی در عرض چهار دهه گذشته در سراسر جهان، منتشر شده است و سارس نیز هرچند از کشور چین آغاز گردیده ولی در عرض کمتر از یک‌سال به کانادا، آمریکا، آلمان و بعضی از کشورهای دیگر، منتشر شد و آخرین جهانگیری آنفلوآنزای فصلی A(H1N1)pdm09 هرچند در اوایل سال ۱۳۸۸ شمسی، در مکزیک آغاز شد ولی در عرض کمتر از سه ماه، کلیه کشورهای جهان را درنوردید و در تمام نقاط دنیا منتشر شد.

با این وجود حتی در این شرایط، کانون‌های جغرافیایی بیماری‌ها ممکن است تا مدت‌ها به قوت خود باقی بوده آگاهی از انتشار جغرافیایی بیماری‌ها برای برنامه ریزی‌های بهداشتی هر کشوری لازم است تا از موقعیت هر بیماری در کل جهان و مناطق مختلف، با خبر گردد و تدابیر بهداشتی لازم برای مسافرین خود به کشورها و استان‌های دیگر و پذیرش مسافر، از سایر مناطق را در سیاستگذاری‌های بهداشتی خود بگنجانند و بدیهی است که هرچه کشورها به همدیگر، نزدیکتر باشند اشتراکات و تشابهات بیشتری در سرنوشت بهداشتی آنان وجود خواهد داشت و لذا آگاهی از وضعیت بیماری‌های هر منطقه جغرافیایی، برای کشورهایی که در آن منطقه واقع شده‌اند از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد.

عوامل موثر بر محدودیت جغرافیایی یک بیماری

- ۱- ویژگی‌های ژنتیکی و شیوه‌های زندگی ساکنین
- ۲- وجود عوامل بیماری‌زای بیولوژیک، شیمیایی، فیزیکی، فرهنگی و ... در محل

الف - مشخصات ساکنین مناطق

- ۱- تجمع گروه‌های قومی در مناطق مختلف
- ۲- تجمع گروه‌های مذهبی مختلف در مناطق یا محله‌های متفاوت
- ۳- اشکالات ژنتیک

ب - مشخصات منطقه جغرافیایی

- ۱- مشاهده میزان وقوع بالا در کلیه گروه‌های قومی ساکن منطقه
- ۲- عدم مشاهده میزان وقوع بالا در همان گروه‌های قومی ساکن سایر مناطق. مثلاً علیرغم این که درصد نسبتاً بالایی (۲۰٪) از کلیمی‌های خراسانی مهاجرت کرده به قدس اشغالی، از نظر ویروس HTLV1 مثبت بوده‌اند ولی این رقم در کلیمی‌های سایر نقاط ایران حدود ۱/۳٪ بوده است.
- ۳- ابتلاء افراد سالمی که به تازگی وارد این منطقه می‌شوند به همان میزانی که افراد بومی ساکن، مبتلا می‌گردند (به استثناء بیماری‌های منطقه‌ای ارثی)

۴ - عدم ابتلاء افراد بومی منطقه که به مناطق دیگر مهاجرت کرده‌اند و یا بهبودی از آن بیماری با ترک منطقه (به استثناء بیماری‌های منطقه‌ای ارثی)

۵ - در مورد بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان، حیواناتی که در همان منطقه زندگی می‌کنند نیز با شیوع زیادی مبتلا شده، ضوابط فوق، شامل آنان نیز بشود.

بدیهی است که در بین عوامل مورد اشاره، تاثیر محیط زیست و مخصوصاً آب و هوا و سایر جنبه‌های اکولوژیکی که باعث بقای حیوانات و گیاهان موجود در محل زیست انسان می‌شود، از اهمیت والایی برخوردار می‌باشد. ضمناً محیط گیاهی، علاوه بر نقش مهمی که در تعیین محیط حیوانی دارد ممکن است مستقیماً باعث بیماری‌های ناشی از تماس یا مصرف آن‌ها گردد. همانگونه که محیط فیزیکی نیز به نوبه خود نقش بارزی در بروز بیماری‌ها و ناتوانی‌های ناشی از تاثیر مستقیم حرارت، سرما، ارتفاع و ... ایفاء نموده، محیط فرهنگی، میزان تاثیر محیط زیست، محیط گیاهی و محیط فیزیکی را تعدیل یا تشدید نماید.

شایان ذکر است که یکی از کاربردهای عملی و بسیار مهم آگاهی از انتشار جغرافیایی بیماری‌ها استفاده از داده‌های مربوطه در طب مسافرت (فصل ۹ گفتار ۱۳) و سیستم‌های مراقبت سنتی (بیماری‌ها) و مراقبت از نشانگان بالینی (فصل ۸ گفتار ۵)، تشخیص به موقع بیماری‌های نوپدید و بازپدید (فصل ۹ گفتار ۱۴) و دفاع بیولوژیک (فصل ۹ گفتار ۱۵) است و بدون تردید، اگر کاربرد توجه به انتشار جغرافیایی بیماری‌ها به همین موارد، محدود می‌شد باز هم جزو اهم موضوعات بهداشت عمومی به حساب می‌آمد.

وضعیت کلی کشور ایران از نظر شرایط اقلیمی و انتشار جغرافیایی بیماری‌ها

هرچند دریای خزر در شمال و خلیج فارس و دریای عمان در جنوب کشور ایران واقع شده است ولی وجود رشته کوه‌های البرز در شمال (از غرب به شرق) و زاگرس در غرب و جنوب (از شمال غربی به جنوب شرقی)، (شکل‌های ۲ و ۱) همانند دیوارهای عظیم و بسیار مرتفعی مانع نفوذ رطوبت و ابرهای بارانزا به نواحی مرکزی کشور، می‌شوند. در حالی که در شمال کوه‌های البرز و غرب کوه‌های زاگرس، وضع به گونه دیگری است و از نعمت رطوبت و باران و آبادانی ناشی از آن برخوردار بوده بدینوسیله شرایط اقلیمی متنوع و حتی متضادی در نقاط مختلف سرزمین کهن سال ایران پدید آمده موجبات تنوع حیوانات و گیاهان متنوع و به تبع آن بیماری‌های گوناگونی را فراهم کرده است و هرچند در آسیب‌شناسی و پزشکی جغرافیایی، بیماری‌های ناشی از شهرنشینی را نمی‌توان از نظر اقلیمی به درستی، طبقه بندی نمود ولی به طور کلی می‌توان سرزمین ایران را به هفت منطقه، تحت عنوان اقلیم‌های هفتگانه، تقسیم کرده و برخی از بیماری‌های مرتبط با هر یک از این مناطق را شرح داد.

هفت اقلیم کشور ایران

- ۱ و ۲ - مناطق ساحلی دریای خزر که به دو منطقه غربی - مرکزی و شرقی تقسیم می‌شود
- ۳ و ۴ - مناطق ساحلی خلیج فارس و دریای عمان که به دو منطقه غربی و شرقی تقسیم می‌شود
- ۵ - منطقه کوهستانی و مرتفع فلات مرکزی

۶- مناطق کوهپایه‌ای فلات مرکزی

۷- مناطق صحرایی



شکل ۱ - نمای شمالی کوهستان البرز، قله دماوند



شکل ۲ - مسیر رشته کوه‌های زاگرس

منطقه ساحلی دریای خزر

۱ - منطقه غربی و مرکزی

این منطقه از سواحل دریای خزر، شامل استان گیلان و مازندران می‌باشد. منطقه‌ای است مرطوب و پُرباران به طوری که میزان بارندگی سالیانه آن به ۸۰۰ تا بیش از ۱۰۰۰ میلی متر می‌رسد. ارتفاع مناطق دشت ساحلی آن تقریباً همسطح دریا است و از هوای معتدلی برخوردار بوده، میانگین حرارت آن بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتیگراد است. این اقلیم دارای نقاط باتلاقی فراوان و دشت‌های همسطح دریا، مزارع برنجکاری وسیع و کوه‌های پوشیده از جنگل‌های سرسبز و رودخانه‌های متعدد و پرآبی است. غذای عمده مردم، ماهی، برنج و گوشت گوسفند و گاو می‌باشد. در جنگل، انواع حیوانات جنگلی مانند گراز، شغال، گربه وحشی، پلنگ و انواع پرندگان، زندگی می‌کنند و دامنه کوه‌های مُشرِف به دریای خزر، از جنگل‌های انبوه پوشیده شده است.



شکل ۳ - یکی از مناظر استان گیلان

استان مازندران در یک قسمت کوهستانی و یک قسمت جلگه‌ای ساحلی به طول ۱۲۰ کیلومتر بنا شده است. رشته‌های متعدد سلسله جبال البرز در جنوب مازندران قوس عظیمی را که از غرب به شرق کشیده شده است تشکیل می‌دهد و شهرهای این استان را از مرکز، جدا می‌کند. این سدّ عظیم مانع ورود رطوبت دریای مازندران به نواحی مرکزی می‌شود و توقف اجباری ابرها در دامنه شمالی البرز تولید بارندگی می‌نماید لذا این ناحیه پوشیده از جنگل‌های سرسبز و انبوه می‌باشد. در این منطقه، رودهای متعدد و پرآبی وجود دارد. هوای منطقه، معتدل و مرطوب است، بادهایی که از غرب می‌وزد گرم و باران‌زا است و وزش بادهای زمستانی در شرق و شمال شرقی باعث ایجاد برودت و سردی هوا شده و سبب ریزش برف می‌گردد. به طور کلی ریزش باران در این منطقه کمتر از گیلان است. ساکنین این منطقه گیلک بوده که از نژاد آریایی هستند و طی قرون گذشته به این ناحیه مهاجرت

کرده‌اند.



شکل ۴ - یکی از مناظر استان مازندران

بیماری‌های شایع در ناحیه غربی - مرکزی ساحل دریای خزر

شرایط اقلیمی این منطقه، زمینه را برای بروز و شیوع برخی از بیماری‌ها مساعد می‌کند به طوری که باران‌های سیل آسا از طرفی باعث افزایش رطوبت هوا و به تبع آن افزایش بقای کیست انگل‌ها و بعضی از باکتری‌ها در محیط می‌شود و از طرف دیگر منجر به تشکیل مرداب‌ها و باتلاق‌هایی می‌گردد که نهایتاً به کانون‌های وسیع تکثیر پشه، تبدیل می‌گردند. ضمناً بسیاری از این مناطق به دلیل وجود ابرهای طولانی، در بیش از نیمی از ایام سال، از نعمت تابش آفتاب و خواص ضد میکروبی آن محرومند و شیوع بالای راشتیسم در این مناطق، نباید دور از انتظار باشد.

در مجموع، به علت وجود جنگل‌ها و مناطق باتلاقی محل نشو و نمای لاروهای پشه و ارتباط فاضلاب‌ها با آب‌های سطحی در مناطق کوهستانی و سفره آب‌های عمقی در مناطق دشتی و وجود جنگل به عنوان پناهگاه حیوانات جنگلی که ممکن است مخازن بسیاری از بیماری‌های مشترک انسان و حیوان باشند این اقلیم می‌تواند جایگاه طبیعی بسیاری از بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان و نیز آلودگی‌های انگلی و مخصوصاً انگل‌های روده‌ای باشد. از انگل‌های شایع انسان در این ناحیه می‌توان استرانژیلوئیدس استرکوریس، کرم قلابدار، تنیا سائیناتا ... و فاسیولا هپاتیکا را نام برد.

استرانژیلوئیدس استرکوریس

استرانژیلوئیدس یکی از انگل‌های شایع نواحی جنگلی است و شیوع آن در بین ساکنین منطقه، زمانی بیش از ۲۰٪ بوده است. لارو این انگل همانند تخم کرم قلابدار از طریق ورود فضولات انسانی به آب‌های

سطحی و سپس به شنزارها در تماس با دست و پا، پوست را سوراخ کرده به بدن راه می‌یابد. **سیکل زندگی** کرم استرانژییلوئیدس استرکوریالس، بسیار پیچیده بوده به دو شکل انگلی و آزاد، صورت می‌گیرد. در **سیکل انگلی طبیعی** یعنی زمانی که لاروها از طریق پوست وارد بدن انسان می‌شوند به جریان خون راه یافته، خود را به ریه‌ها می‌رسانند و با سوراخ کردن جدار آئول‌ها به فضای درونی آن‌ها راه یافته به سمت اپی‌گلوت و حلق، بالا می‌روند و پس از رسیدن به حلق، بلعیده شده و سرانجام در روده باریک، مستقر می‌شوند به طوری که از لحظه ورود به پوست بدن تا تبدیل به کرم بالغ تخم‌گذار، حدود ۴ هفته به طول می‌انجامد. تخم‌ها عمدتاً در مخاط از پوسته خود خارج شده و لاروها را آزاد می‌کنند که از طریق مدفوع، به محیط خارج راه یافته، پس از پوست اندازی به اشکال بالغ نر و ماده، تکامل یافته در شنزارهای سواحل دریا به **زندگی آزاد** خود ادامه می‌دهند و یا به لاروهای عفونی فیلاریفرم، تبدیل شده، با سوراخ کردن پوست افرادی که بدون کفش یا با بدن برهنه با شنزارها و خاک‌های آلوده، تماس می‌یابند به بدن آن‌ها راه می‌یابند. البته راه معمول ایجاد عفونت در انسان تماس پوست با خاک آلوده به لارو فیلاریفرم است ولی ممکن است از طریق مخاط **قسمت تحتانی روده** یا **پوست اطراف مقعد** افراد آلوده مجدداً به سیکل زندگی خود در بدن انسان ادامه دهد و حتی در زمینه سرکوب ایمنی و مصرف داروهای سرکوبگر این سیستم، باعث ایجاد **خودآلایی** بسیار شدید و کشنده‌ای تحت عنوان **سندروم عفونت خطیر**، گردد. لار انگل ممکن است مستقیماً از فردی به فرد دیگر انتقال یابد.

ساکنین استان‌های شمالی و افرادی که به سواحل دریای خزر مسافرت می‌نمایند باید از تماس طولانی مدت بدن خود با ماسه‌ها و خاک‌های نرم اینگونه مناطق، خودداری نمایند و همکاران پزشکی نیز لازم است قبل از تجویز داروهای سرکوبگر ایمنی و از جمله استروئید طولانی مدت یا با مقادیر زیاد، حتماً با درخواست آزمایش مدفوع از نظر وجود لارو استرانژییلوئیدس و منفی بودن پاسخ، آسوده خاطر شوند وگرنه موجبات بروز خودآلایی شدید داخلی و سندروم عفونت خطیر و مرگ بیماران را فراهم خواهند کرد.

کرم قلابدار

وجود دشت‌های ساحلی در کرانه‌های خزر، بارندگی‌های مکرر و وجود مزارع برنج در این نواحی، شرایط مناسبی را برای بقای کرم قلابدار و تداوم بیماری ناشی از آن فراهم کرده است و هرچند هر دو گونه انگل یعنی **آنکیلوستوما دئودنالیس** و **نکاتور امریکانوس** در منطقه، یافت می‌شود ولی آلودگی حاصله در اغلب موارد، ناشی از نکاتور امریکانوس است که در سالیان گذشته باعث آلودگی شدید مردم منطقه گردیده ولی اخیراً به طرز فاحشی از بروز و شیوع آن کاسته شده است.

کرم‌های قلابدار بالغ، عمدتاً در بخش فوقانی روده کوچک زندگی کرده و به وسیله کپسول‌های دهانی قوی به مخاط روده متصل گردیده به خونخواری می‌پردازند. میانگین خون از دست رفته روزانه توسط هر کرم نکاتور امریکانوس، حدود ۰/۰۳ میلی لیتر و برای آنکیلوستوما دئودناله حدود ۰/۲ میلی لیتر می‌باشد و متوسط طول عمر انگل در حدود ۵ سال است. از طرفی کرم‌های بالغ، روزانه به طور متوسط ۷۰۰۰ تخم تولید کرده و باعث آلودگی شدید محیط می‌گردند. تخم‌ها همراه با مدفوع، از بدن خارج شده و در دمای مناسب و خاک مرطوب

صفحات شمال، به لارو عفونتزا تبدیل می‌گردند و لذا تماس با خاک آلوده باعث نفوذ لاروها به بدن شده لاروها از طریق جریان خون، خود را به ریه‌ها رسانده با سوراخ کردن دیواره آلوئول‌ها از طریق ترشحات تنفسی به ناحیه حلق رسیده، پس از بلع، وارد معده می‌شوند و سرانجام در روده باریک، مستقر می‌گردند. به طوری که از لحظه نفوذ لارو به پوست تا بلوغ کامل و تخم گذاری انگل حدود ۶-۴ هفته به طول می‌انجامد.

تظاهرات بیماری، در ابتدا ممکن است با خارش شدیدی تحت عنوان زمین خارش (Ground itch)، و قرمزی و بثورات ماکولوپاپولر در محل نفوذ لارو، جلب توجه کند. ولی تظاهر اصلی بیماری، شامل کم‌خونی فقر آهن و سوء تغذیه مزمن ناشی از فقر پروتئین باشد و شدت بیماری، در ارتباط مستقیم با بار کرمی و میزان آهن رژیم غذایی مبتلایان می‌باشد.

به منظور پیشگیری از بروز آلودگی ناشی از کرم قلابدار، ساکنین استان‌های شمالی و افرادی که به سواحل دریای خزر مسافرت می‌نمایند باید از تماس طولانی مدت بدن خود با ماسه‌ها و خاک‌های نرم اینگونه مناطق، خودداری نمایند.

فاسیولیاژیس

فاسیولیاژیس، نوعی بیماری کرمی است که به وسیله کرم پهن (ترماتود) دو جنسی به نام فاسیولا ایجاد می‌شود. عامل سببی آن شامل فاسیولا هپاتیکا (F. hepatica) و با شیوع کمتری فاسیولا ژیگانتیکا، می‌باشد.

سیر طبیعی

دوره نهفتگی ثابتی ندارد و معمولاً بیش از سه ماه می‌باشد. کرم فاسیولا هپاتیکا پس از ورود به دستگاه گوارش از طریق بعضی از گیاهان آلوده و بویژه، شاهی آبی و گذراندن مراحل اولیه رشد خود در کبد، نهایتاً در مجاری صفراوی مستقر می‌گردد. در مراحل اولیه حمله انگل به کبد ممکن است درد ناحیه فوقانی راست شکم، همراه با اختلال فعالیت کبدی و اتوزینوفیلی، عارض شود و پس از مهاجرت کرم‌ها به مجاری صفراوی ممکن است کولیت صفراوی و زردی انسدادی نیز بروز نماید. رفتاری خارج کبدی که مخصوصاً در اثر فاسیولا ژیگانتیکا ایجاد می‌شود می‌تواند به التهاب نواحی مهاجرت کرده منجر شود.

انتشار جغرافیایی

این بیماری از آمریکای جنوبی، اروپا، استرالیا و غرب آسیا گزارش گردیده کل موارد انسانی گزارش شده در جهان از سال ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۴ در حدود ۳۰۰۰۰۰ مورد بوده است. موارد انسانی و حیوانی آن از نقاط مختلف ایران، گزارش شده و تاکنون در شمال کشور، موجب بروز چند همه‌گیری گردیده است. در اپیدمی سال ۶۸-۱۳۶۷ در شمال ایران بیش از ۱۰۰۰۰ نفر به آن مبتلا گردیدند و هرچند موارد حیوانی آن در غرب کشور از چندین دهه قبل، به اثبات رسیده است ولی موارد انسانی آن برای اولین بار در سال ۱۳۷۷ در یکی از روستاهای تابع کنگاور کرمانشاه و سپس در سایر شهرستان‌های آن استان به عنوان یک بیماری نوپدید، گزارش گردید. هر دو گونه آن به نام فاسیولا هپاتیکا و فاسیولا ژیگانتیکا در کشور ایران شناخته شده‌اند. اختلاف ظاهری این دو انگل، کم است

ولی به طور کلی گونه ژيگانتیکا به مراتب، بیماریزاتر از گونه هیپاتیکا است. یادآور می‌شود که وفور حلزون‌های خاکزی میزبان فاسیولا هیپاتیکا و فاسیولا ژيگانتیکا باعث شیوع بیماری ناشی از این دو انگل در بین احشام منطقه گردیده به طوری که گاهی در نمونه‌های کبد حیوانات منطقه در کشتارگاه تا بیش از ۵۰٪ آلودگی وجود دارد و همانگونه که اشاره شد در دهه پایانی قرن بیستم، با ابتلاء حدود ده هزار نفر در استان گیلان، بی سابقه‌ترین همه‌گیری را به بار آورد. **لیمنه ترونکاتولا** حساس‌ترین میزبان واسط فاسیولا هیپاتیکا در ایران شناخته شده و **لیمنه، برگراوا وریکولاریا (گدروزیانا)** میزبان حساس فاسیولا ژيگانتیکا معرفی شده است.

از نظر روند زمانی، طی همه‌گیری بیماری در شمال ایران، میزان آلودگی در فصل بهار و بویژه در اردیبهشت ماه بیشتر بوده و با زمان بارندگی در استان گیلان مطابقت داشته است. ضمناً ۷۹ درصد بیماران را زنان و ۲۱ درصد آنان را مردان، تشکیل داده و بیشترین موارد بیماری در سنین ۱۰-۴۹ سالگی رخ داده و اکثریت قریب به اتفاق بیماران، سابقه مصرف گیاه آبی **خالواش** یا **بولاق اودی (شاهی آبی)** را ذکر می‌کرده‌اند.

منابع و مخازن، نحوه انتقال و دوره قابلیت سرایت

این بیماری از انسانی به انسان دیگر، منتقل نمی‌شود و مخزن طبیعی انگل، شامل گاو و گوسفند می‌باشد. انسان با خوردن گیاهان آبی آلوده به متاسرکرو، مبتلا می‌گردد. شایان ذکر است که انسان‌ها در تمامی سنین، در مقابل فاسیولیاژیس، حساسند و این بیماری در صورتی که درمان نشود به مدت نامحدودی ادامه می‌یابد. متاسرکراهی که همراه با گیاهان آبی وارد بدن می‌شوند در ناحیه اثنی عشر به جدار روده، نفوذ کرده خود را به حفره شکمی می‌رسانند و از آنجا با سازوکار ناشناخته‌ای به سمت کبد، جذب شده و به کپسول گلیسون نفوذ می‌نمایند. کرم‌های نابالغ در عرض چند هفته از نسج کبد به مجاری صفراوی مهاجرت نموده و به کرم‌های بالغ تبدیل شده و شروع به تخمگذاری می‌نمایند و به مدت ۱۳-۹ سال در بدن انسان زنده می‌مانند.

پیشگیری و کنترل

پیشگیری اولیه به منظور حفظ سلامتی افراد سالم

با اقداماتی نظیر آموزش مردم در مناطق بومی و خودداری از مصرف گیاهان آبی خام در این مناطق می‌توان بیماری را در انسان کنترل کرد. در مناطق بومی باید از مصرف کود حیوانی آماده نشده اجتناب شود. زه کشی برکه‌ها و از بین بردن حلزون‌ها با مواد حلزون کش نیز، اقدام مفیدی است.

پیشگیری ثانویه به منظور بازگرداندن سلامتی افراد بیمار و جلوگیری از بروز عوارض

- درمان بیماران با داروهای موجود
- نیازی به ایزولاسیون بیماران نمی‌باشد

تریکلاندازول، داروی انتخابی فاسیولیاژیس می‌باشد و در گیلان و کرمانشاه به فراوانی و بدون هیچ عارضه‌ای مصرف شده است. با این وجود پیشگیری چندین ساله از نظر عوارض جانبی مثل سرطان کبد و سایر

عوارض را طلب می‌نماید.

پیشگیری ثالثیه، به منظور بازتوانی بیماران

معمولاً عارضه پایداری ایجاد نمی‌کند.

اپیدمیولوژی تریشینلوز

تریشینلوز، یکی از بیماری‌های مشترک بین حیوان و انسان است که در اثر خوردن گوشت خام حاوی لارو تریشینینلا اسپیرالیس ایجاد می‌شود. این بیماری دارای دو مرحله روده‌ای و نسجی می‌باشد. مرحله روده‌ای بیماری، معمولاً جلب توجه نمی‌کند ولی در مرحله ته‌اجم نسجی، لاروهای نسل دوم، ممکن است سندروم تریشینلوتیک بروز نماید. این سندروم مشخص می‌شود با درد و حساسیت عضلانی، تب، ورم اطراف چشم و پتشی.

به طور کلی به علت منع مذهبی مصرف گوشت خوک در اسلام، این بیماری در کشورهای اسلامی یا وجود ندارد و یا بسیار نادر است. البته باید توجه داشت که در اثر واقع بینی همگی ادیان الهی و از جمله دین مبین اسلام، مسلمانان در مواقع اضطرار، نظیر قحطی‌های شدید یا زمانی که تحت محاصره دشمن قرار گرفته و مواد غذایی دیگری در اختیار ندارند و در موارد مشابه آن طبق تصریح قرآن کریم در سوره بقره، مانده، انعام و نحل، مجاز به مصرف گوشت خوک و بسیاری از حیوانات دیگر می‌باشند و اگر از آلودگی این گوشت‌ها مطلع نباشند با فاجعه عظیمی مواجه خواهند شد چرا که در کشورهای مسیحی نشین که از سال‌ها قبل، ابتلاء به تریشینلوز و نحوه مبارزه با آن از طریق اقداماتی نظیر پخت کامل گوشت و یا پیشگیری از آلودگی خوک‌ها تجربه گردیده است شاید شیوع بیماری از آنچه که هست بیشتر نشود ولی در ممالک اسلامی، به علت عدم تجربه در مصرف گوشت خوک و حیوانات آلوده دیگر اگر روزی مجبور به مصرف آن گردند؛ آن هم در مواقع اضطراری مورد اشاره، که حرص و ولع وافری در انسان ایجاد می‌شود، می‌تواند فاجعه آفرین باشد.

در حال حاضر در کشور ایران تریشینلوز انسانی شناخته شده‌ای وجود ندارد و تنها در سال ۱۳۴۴ به وسیله دکتر معین و همکاران، یک مورد در راننده‌ای که در صفحات شمال، گوشت گراز مصرف کرده بوده گزارش گردیده است. با این وجود بسیاری از حیوانات ایران در نقاط مختلف کشور، آلوده می‌باشند. به طوری که بر طبق گزارش‌های موجود، طی سال‌های ۴۶-۱۳۴۵ حدود ۳۷۰۴ نمونه تهیه شده از دیافراگم گرازهای وحشی شکار شده در جنگل‌های گیلان و مازندران و گلستان را مورد بررسی قرار داده و دو مورد مثبت، یافته‌اند. ضمناً بر طبق گزارش دیگری در سال ۱۳۵۲ حدود ۶۰٪ شغال‌ها و گربه‌های وحشی در شمال کشور آلوده بوده‌اند و طی مطالعه دیگری در سال ۱۳۵۲ لارو تریشین را از انساج ۲ سگ، ۱۰ شغال، ۲ روباه و ۱ موش صحرائی در منطقه اصفهان جدا نموده‌اند و در صفحات جنوب ایران، ۱۱ شغال، یک کفتار و یک گراز وحشی آلوده، گزارش شده و در بندر عباس نیز در ۲۳٪ روباه‌ها ۲۵٪ سگ‌های ولگرد و در هر سه شغال بررسی شده (۱۰۰٪) لارو تریشین را یافته‌اند و بالاخره شغال‌های اصفهان نیز از دستبرد این انگل، در امان نبوده طی مطالعه دیگری ۲۸٪ آنان مبتلا بوده‌اند. بنابراین ملاحظه می‌شود که بسیاری از حیوانات وحشی ایران آلوده به تریشینینلا اسپیرالیس هستند و از آنجا که

گوشت گراز (خوک وحشی) مورد تغذیه برخی از اقلیت‌های مذهبی و حتی مسلمانانی که التزام عملی نسبت به محرّمات ندارند، قرار می‌گیرد باید نسبت به آلودگی احتمالی آن آگاهی داشته باشند.

تنیازیس

لاروهای تنیا ساژیناتا و تنیا سولیوم در عضلات لاشه گاو و گراز در مناطق ساحلی دریای خزر مشاهده گردیده و هرچند وجود کرم بالغ تنیا سولیوم تا کنون در بین اهالی به اثبات نرسیده است ولی آلودگی به تنیا ساژیناتا بویژه در مناطق کوهستانی به دو دلیل بسیار شایع است:

- در این مناطق بیش از نقاط دیگر از گوشت گاو استفاده می‌شود و چون کشتار توسط خود قصابان محلی، انجام می‌گیرد لذا کنترل چندانی بر آلودگی آن وجود نداشته و به همان صورت به مردم فروخته می‌شود
- به علت کوهستانی بودن منطقه، فاضلاب‌ها بطور دایم توسط باران شسته شده و به رودخانه سرازیر می‌گردد و آب آلوده، داخل علفزارها شده و به هنگام چرای، گاوهای منطقه را آلوده می‌کند.

تنیا ساژیناتا یا کرم نواری گاو، به صورت کیست‌های لاروی عفونتزا در گوشت گاو وجود دارد (میزبان واسط) و انسان (میزبان نهایی) با خوردن گوشت‌هایی که حرارت کافی ندیده است به آلودگی روده‌ای ناشی از کرم‌های بالغ، مبتلا می‌گردد. طول کرم‌های نواری تنیا، ممکن است به ۱۰ متر و تعداد پروگلوتیدهای آن به بیش از هزار نیز برسد و این در حالیکه هر یک از پروگلوتیدها قادر به تولید هزاران عدد تخم، می‌باشند و بدیهی است که در صورتی که تخم‌ها به مراتع محل چرای گاوها و سایر میزبان‌های واسط برسند باعث انتشار هرچه بیشتر آلودگی و تداوم چرخه زندگی انگل می‌گردند.

از آنجا که تنها راه ورود لاروها به بدن انسان، خوردن گوشت‌های آلوده است و از طرفی با طبخ کامل اینگونه گوشت‌ها لاروها نیز عفونتزایی خود را از دست می‌دهند باید در کلیه مناطق جهان و از جمله در استان‌های شمالی ایران که این بیماری انگلی از شیوع نسبتا بالایی برخوردار است از خوردن غذاهای گوشتی که حرارت کافی ندیده‌اند خود داری نمود.

هاری

هاری یکی از پرخطرترین بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان است و در سراسر کشور ایران و مخصوصا در استان‌های شمالی، حیواناتی نظیر سگ، شغال و روباه، نقش بارزی در انتقال آن ایفاء می‌کنند (فصل ۹ گفتار ۵).

بیماری‌های قارچی

زمانی کچلی سر و بیماری قارچی کشاله ران یکی از مهمترین معضلات بهداشتی منطقه بوده است و بیماری‌های انگلی پوستی مانند گال و برخی از بیماری‌های قارچی عمقی، مانند مادورا مایکوزیس و مایستوما (مخصوصا در کشاورزان و شالیکاران) نیز در ساکنین این منطقه به فراوانی مشاهده می‌شده است.

کریپتوکوکوس نئوفورمنس، یکی از قارچ‌های موجود در فضولات کبوترها است که در انسان باعث ایجاد مننژیت می‌شود. وفور این قارچ در خاک صفحات شمال ایران از غرب به طرف شرق دریای خزر، افزوده می‌شود. همانطور که به علت وجود گندمزارها وفور کبوترها نیز به طرف شرق افزایش می‌یابد.

بیماری‌های تک‌یاخته‌ای

از تک‌یاخته‌های خونی و نسجی شایع در ساکنین کرانه‌های دریای خزر، میتوان مالاریا و توکسوپلاسموز را ذکر کرد.

هرساله مواردی از مالاریا در استان‌های شمالی، گزارش می‌شود. با توجه به اینکه تنها گونه آنوفل منطقه شامل آنوفل ماکولپینیس است که در مزارع برنج، تخم‌گذاری می‌کند و اینکه حشره مزبور، تا قبل از ممنوعیت استفاده از DDT نسبت به این حشره‌کش، حساس بوده است، لذا با توسل به سمپاشی و سایر اقدامات کنترلی، به طرز موفقیت آمیزی بیماری را در منطقه کنترل نموده‌اند.



شکل ۵ - چرخه طبیعی لپتوسپیروا و انتقال آن به انسان

براساس مطالعات سرمی، پادتن توکسوپلازما را در سرم ساکنین منطقه با عیار بالایی مشاهده کرده‌اند. ضمناً محققین دانشکده بهداشت و دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انگل توکسوپلازما گوندی را از تعدادی از حیوانات اهلی منطقه، مانند سگ، گربه، شغال، گوسفند و بز جدا نموده‌اند.

لپتوسپیروز

در این منطقه گاهی مواردی از یرقان در بین حیوانات و انسان‌ها مشاهده می‌گردد که عامل آن لپتوسپیروز (نوعی باکتری) است. ضمناً عامل بیماری را از دام‌ها و انسان‌های منطقه جدا کرده‌اند و موارد بسیار زیادی از لپتوسپیروز انسانی را در سال‌های اخیر از طریق آزمون‌های سرمی، به اثبات رسانده‌اند. لازم به یادآوری است که لپتوسپیروزها، اسپروکت‌هایی هستند که از طریق ادرار حیوانات و انسان به آب‌ها راه یافته و پس از تماس مخاطها و نوشیدن آب‌های آلوده، وارد بدن شده و باعث ابتلاء انسان به لپتوسپیروز می‌گردند. مخزن لپتوسپیروزها شامل گاو، گوسفند و جوندگان می‌باشند و هر سه نوع حیوان و به خصوص راتوس راتوس به فراوانی در تمامی مناطق شمالی، پراکنده بوده باعث تداوم سیکل زندگی لپتوسپیروز و مخاطرات بهداشت عمومی در منطقه گردیده‌اند.

۲ - منطقه شرقی دریای خزر

استان گلستان در ضلع شرقی دریای خزر قرار گرفته و شامل دشت گرگان و ترکمن صحرا در جنوب رود آترک می‌باشد. از جنوب و جنوب شرقی به کوهپایه‌های جنگلی البرز محدود می‌شود این کوهپایه‌ها با دامنه‌های تند خود به خاک‌های رسوبی دشت پیوسته‌اند که از شرق به غرب با شیب ملایم تا کناره‌های دریای خزر گسترده شده است. ارتفاع دشت از سطح دریای خزر چندان زیاد نیست. این دشت با کم شدن آب دریا و عقب نشینی آن پدید آمده است. دشت گرگان با اقلیم گرمسیری تابستان گرم و زمستان معتدل است. رستنی‌های علفی یک مرتبه پس از آغاز بارندگی پاییزی شروع شده و در تمام مدت زمستان زمین را سبز می‌کند و بار دیگر در فصل بهار به منتهای رشد و شکوفایی خود می‌رسد. گاهی تابستان، بی باران و خشک می‌باشد. ضمناً بارندگی در سواحل کوهپایه‌ای بیشتر از نقاط دیگر است. ترکمن‌ها مهمترین اقلیت جمعیتی این منطقه هستند که در قرن گذشته از آسیای مرکزی به ایران مهاجرت کرده‌اند و شغل عمده آنان را کشاورزی و گلّه داری تشکیل می‌دهد. در مجموع، دشت ترکمن، دارای مرغزارهای وسیعی است که می‌تواند علاوه بر ناحیه کشت و زرع پنبه، منطقه وسیعی برای تغذیه و تکثیر گلّه‌های گوسفند نیز باشد.

بیماری‌های شایع در ناحیه شرقی ساحل دریای خزر

بسیاری از بیماری‌هایی که در نواحی غربی و مرکزی دریای خزر یافت می‌شوند در این منطقه نیز کمابیش منتشر می‌باشند ولی علاوه بر آن‌ها بیماری‌های دیگری نظیر سرطان مری، سوء تغذیه، آویتامینوز و کم خونی هم ممکن است جلب توجه کند و یکی از کانون‌های مهم سل و لیشمانیوز پوستی نیز به حساب می‌آید. در جلگه‌های نزدیک به مرز، کلنی‌های متعددی از جوندگان صحرائی مانند مریونوس پرسیکوس و رومبومیس اوپیموس وجود دارد که می‌تواند مخزن انگل سالک باشد و پراکندگی پشه خاکی نیز در ترکمن صحرا مزید بر علت شده و باعث ایجاد کانون بیماری لیشمانیوز پوستی روستایی در این ناحیه گردیده است. از طرفی همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد سل نیز به دلایل عدیده‌ای در این منطقه شایع است.

فاویسم (حساسیت به باقلا)

مناطق آندمیک بیماری، شامل مناطق ساحلی شمال و جنوب و جنوب شرقی کشور، می‌باشد. در شمال ایران کشت باقلا به فراوانی صورت می‌گیرد و لذا همزمان با آغاز شکوفایی گل‌های باقلا تا پایان برداشت محصول آن، بیماری با شیوع بیشتری یافت می‌گردد و داده‌های موجود، حاکی از آنست که شیوع بیماری در محدوده زمانی هفته اول اردیبهشت تا هفته دوم مرداد ماه، بیش از هر زمان دیگری است و بحرانی‌ترین زمان، هفته دوم خرداد ماه می‌باشد. همانطور که قبلاً اشاره شد این بیماری در مناطق جنوبی و جنوب شرقی کشور، بویژه در استان فارس و سیستان و بلوچستان نیز با شیوع نسبتاً بالایی عارض می‌شود.

اپیدمیولوژی لیشمانیوز پوستی

به لیشمانیوز پوستی و پوستی مخاطی، بر حسب انتشار جغرافیایی آن‌ها لیشمانیوز دنیای جدید یا دنیای قدیم اطلاق می‌شود و گرچه هر دو بیماری، اساساً یک بیماری واحد هستند ولی اختلافاتی در ویژگی‌های اپیدمیولوژیک و سیر بالینی آن‌ها وجود دارد. این بیماری بر حسب شکل بالینی آن به وسیله یکی از گونه‌های لیشمانیا تروپیکا، لیشمانیا ماژور، لیشمانیا مکزیکانا، لیشمانیا برزیلینسیس و لیشمانیا اتیوپیکا، ایجاد می‌شود و توسط پشه فلوتوموس یا لوتزومیا منتقل شده و باعث بیماری پوستی یا پوستی مخاطی می‌گردد.

سیر طبیعی

سالک شهری (خشک) پس از پشت سر گذاشتن دوره نهفتگی ۲۴-۲ ماهه، مراحل پاپول، زخم و دلمه را در عرض سه الی چهار ماه، پشت سر گذاشته از آن پس به تدریج و در عرض چند ماه رو به بهبودی می‌رود، ولی در صورتی که در همان اوایل بیماری، تشخیص داده و درمان شود چنین مراحل را طی نخواهد کرد.

سالک روستایی (مرطوب) نیز مراحل فوق را طی می‌کند ولی به صورت حادثتری شروع می‌شود و رشد ضایعه نیز سریع‌تر از نوع شهری می‌باشد و معمولاً ترشحات چرکی زیادی دارد و بر خلاف نوع شهری که بهبودی ضایعه از قسمت وسط آن شروع می‌شود، در اینجا از قسمت وسط و اطراف به طور همزمان شروع می‌گردد و بهبودی ضایعه نیز نظیر ظهور آن به سرعت حاصل شده معمولاً کمتر از یک سال طول می‌کشد.

لازم به یادآوری است که مرز کاملاً مشخصی بین لیشمانیوز خشک و مرطوب وجود ندارد به طوری که پژوهشگرانی که در این زمینه تحقیق می‌نمایند هنوز نتوانسته‌اند نوع آن را در بعضی از مناطق ایران و بویژه در مناطق جنوبی کشور، دقیقاً مشخص نمایند. ولی آنچه که مسلم است این است که هر دو نوع در سطح کشور، به فراوانی یافت می‌شوند.

انتشار جغرافیایی لیشمانیوز دنیای قدیم

اپیدمیولوژی لیشمانیوز، در آسیای مرکزی، ایران و کشورهای غرب آسیا به خوبی شناخته شده است. در این مناطق جوندگان وحشی و مخصوصاً "رومبومیس اوپیموس" و "پسامومیس اوبسوس" همراه با پشه

فلبوتوموس اغلب "فلبوتوموس پاپاتاسی" در نقب‌های زیرزمینی زندگی می‌نمایند و مردم به هنگام حفاری زمین به منظور ساختن سنگر یا مقاصد باستان شناسی و غیره و یا زیستن در این مناطق به وسیله نیش پشه ناقل آلوده می‌شوند.

در صورتی که لیشمانیوز پوستی شهری، در محیط زیست این مردم بروز نماید انگل، معمولاً به وسیله سیکل انتقالی دیگری (نظیر سگ - فلبوتوموس سرزانتی - انسان) به حیات خود ادامه می‌دهد و باعث آلودگی انسان می‌شود. اسکارهای واضح موجود بر روی چهره بسیاری از افراد بالغ ایرانی، افغانی، عراقی و سوری، حاکی از شیوع بیش از حد این بیماری در گذشته‌ای نه چندان دور، در این مناطق می‌باشد.

به طور کلی، لیشمانیا تروپیکا که باعث لیشمانیوز پوستی شهری (خشک - مزمن) می‌گردد بیشتر در بالغین جوان و کودکان حوزه مدیترانه، غرب آسیا، آسیای مرکزی و هندوستان منتشر بوده مخزن اصلی آن انسان (و سگ) می‌باشد در حالی که لیشمانیا ماژور موجب لیشمانیوز پوستی روستایی (مرطوب - حاد) می‌شود و در آفریقا، آسیای مرکزی و غرب آسیا، به صورت بومی وجود دارد و مخزن آن چونندگان هستند. در ایران کانون‌های مهمی از هر دو نوع وجود دارد.

محل زاد و ولد پشه‌های حاکی در نقاط مختلف دنیا متفاوت است. سیکل زندگی پشه حاکی در تابستان در حدود ۲-۱/۵ ماه به طول می‌انجامد ولی در زمستان نیز ادامه می‌یابد. پشه‌های حاکی بالغ، معمولاً شب‌ها فعالیت می‌کنند ولی بعضی از آن‌ها در طول روز هم نیش می‌زنند. طول پرواز آن‌ها از چند متر تا هزاران متر، متفاوت می‌باشد ولی قدرت طی مسافت طولانی را ندارند و لذا بیماری، اغلب به صورت محلی بروز می‌نماید. نوع سوم لیشمانیوز دنیای قدیم، شامل لیشمانیا اتیوپیکا است که در کنیا و اتیوپی منتشر می‌باشد و موجب ضایعات پوستی مزمن و گاهی منتشر می‌گردد.

وضعیت بیماری در ایران

الف - کانون‌های مهم نوع شهری

۱) کانون تهران

در مناطق مختلف تهران، نظیر شمیران، اوین، حصارک، یوسف آباد و غیره یافت می‌شود.

۲) کانون مشهد

در شمال غربی و جنوب غربی مشهد و در حال حاضر، در شهرک‌های اطراف مشهد و مخصوصاً به سمت طرقله، شایع تر از سایر مناطق است و یکی از مشخصات مهم این کانون آنست که در خانه‌های اطراف آن اغلب، مستاجرین روستایی فقیری زندگی می‌کنند که در این محل سکونت دائمی نداشته به طور مرتب، عده‌ای تازه وارد، در این کانون آلوده می‌گردند. نیشابور نیز یکی دیگر از کانون‌های مهم لیشمانیوز شهری استان خراسان است که میزان آلودگی در محله‌های سرچشمه و کاریز این شهر بیش از سایر نقاط آن است.

۳) کانون شیراز

در گذشته‌ای نه چندان دور، شیوع بیماری در جنوب غربی شهر از دروازه کازرون تا قصرالدشت، بیشتر از

سایر نقاط بوده و در سال‌های اخیر، بیماری به صورت اپیدمی، در شهرک‌های جدیدالاحداث اطراف شیراز حادث گردیده و در سایر شهرهای استان نیز گاهی طغیان‌هایی حادث می‌شود.

۴) کانون کرمان

محل‌های شرقی شهر کرمان بیشتر از سایر مناطق آن آلوده است و در سال‌های اخیر شهر بم، کانون عمده لیشمانیوز پوستی شهری در استان کرمان بوده است.

۵) کانون‌های پراکنده کم اهمیت

قم، ساوه، کاشان، سبزوار و احتمالاً بعضی از نقاط شهر اصفهان.

ب - کانون‌های مهم نوع روستایی

۱) استان اصفهان

این کانون بیشتر در شمال، شمال شرقی و شرق اصفهان قرار دارد و منطقه‌ای به وسعت 20X100 کیلومتر را از مورچه خورت تا گاوخونی تشکیل می‌دهد.

۲) کانون‌های، ترکمن صحرا، لطف آباد، سرخس و اسفراین

۳) کانون‌هایی که در سال‌های اخیر، فعال شده‌اند نظیر بکران و جاجرم، در شاهرود، نیریز و اصطهبان در فارس و ابرکوه در یزد

۴) استان خوزستان

مهمترین این کانون‌ها در مناطق دزفول، اهواز، شوش، آبادان و سوسنگرد و فکه و موسیان می‌باشد. عامل بیماری لیشمانیا ماژور و مخزن آن چونندگان وحشی صحرائی هستند ولی چند مورد نیز در سگ یافت شده است و ناقل بیماری در این منطقه فلبوتوموس پاپاتاسی می‌باشد.

لازم به ذکر است که در خوزستان و ایلام، موش صحرائی رومومیس اپیموس که در بیشتر کانون‌های روستایی، به عنوان مخزن اصلی شناخته شده است وجود ندارد ولی تاکنون چونندگان دیگری مانند تاتراندیکا، نزوکیا اندیکا، موس موسکولوس، ژربیلوس مانوس، مریونوس پرسیکوس، مریونوس کراسوس، راتوس راتوس و راتوس نروژیکوس از این مناطق، صید گردیده‌اند و آلودگی به لیشمانیا در تاتراندیکا و "نزوکیا" به اثبات رسیده است.

۵) کانون‌های نامشخص که شامل مزینان سبزوار، کاشمر، طبس و غیره می‌باشند.

روند زمانی

انتظار می‌رود در فصول گرم سال و متناسب با دوره فعالیت پشه خاکی، تغییراتی در میزان موارد بیماری انسانی وجود داشته باشد ولی با توجه به متغیر و طولانی بودن این دوره، بیماری در تمامی فصول سال عارض می‌گردد. در مجموع، شکل حاد لیشمانیوز پوستی مرطوب، در ماه‌های اول و آخر سال، نادر ولی در پاییز و اوایل زمستان، شایع می‌باشد. ضمناً طی مطالعه هیجده ساله‌ای که در اصفهان صورت گرفته است شیوع بیماری در ماه‌های شهریور، مهر و آبان بیش از سایر ماه‌های سال بوده است.

تاثیر سن، جنس و شغل و موقعیت اجتماعی

در کانون‌های شهری، کودکان و بزرگسالان، به یک نسبت مبتلا می‌شوند در حالی که در کانون‌های روستایی، بیماری بیشتر در کودکان زیر پنج ساله بروز می‌نماید.

طی سال‌های ۱۳۷۱-۱۳۷۰ جمعاً ۱۲۵۰ بیمار مبتلا به سالک در اصفهان مورد بررسی قرار گرفته و مشخص شده است که بیماری در سنین ۱۵-۱۰ سالگی شایع تر و در افراد غیر بومی از شدت بیشتری برخوردار بوده است. همچنین طی بررسی ۱۸ ساله‌ای جمعاً ۹۷۱۵۵ مورد سالک، در اصفهان تشخیص داده شده و مشخص گردیده است که هر سه سال یک بار، افزایشی در تعداد بیماران وجود داشته و ضمناً شیوع بیماری در هر دو جنس، تقریباً یکسان بوده و بیشتر در سنین کودکی و قبل از دبستان رخ داده است.

به هر دلیل که انسان‌ها و مخصوصاً افراد غیر بومی، در معرض تماس با حشرات ناقل قرار گیرند بر میزان بروز بیماری، افزوده خواهد شد همانطور که طی جنگ عراق با ایران از ۲۸۴ مورد در شروع جنگ به ۵۴۰۳ مورد در سال ۱۳۶۱ و در نهایت به ۶۰۷۷ مورد، در سال پایانی جنگ رسیده است. همچنین میزان بروز بیماری (در صد هزار نفر جمعیت) در سال‌های مذکور به ترتیب ۷، ۲۱۹ و ۲۹۷ گزارش شده و دلایل افزایش موارد را در عوامل مختلفی جستجو کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که با شروع جنگ، بسیاری از افراد حساس از مناطق غیرآلوده کشور به این منطقه وارد شده و با تشکیل مراکز، جمعیت‌ها و پادگان‌های نظامی در محدوده کلنی‌های جوندگان در معرض ابتلاء به بیماری قرار گرفته‌اند. به هم خوردن تسطیح اراضی و ایجاد پستی و بلندی در اراضی منطقه (به دلیل ساخت سنگر، کانال و خندق) و نیز تجمع مازاد غذایی در مراکز تجمع جمعیت، زیستگاه‌های اکولوژیکی مساعدی جهت افزایش وفور جوندگان و پشه خاکی‌ها را فراهم نموده، کمبود امکانات درمانی و پیشگیری به دلیل مشکلات خاص زمان جنگ و ایجاد شهرک‌های مهاجرین جنگ زده، در محدوده شهرها و روستاها و در مجاورت کلنی‌های جوندگان از عوامل مساعد کننده دیگر جهت شیوع بیماری در منطقه بوده است.

حساسیت و مقاومت در مقابل بیماری

حساسیت نسبت به آن عمومیت دارد. ابتلاء به عفونت ناشی از لیشمانیا تروپیکا و لیشمانیا ماژور، ممکن است باعث ایجاد مصونیت مادام‌العمر، گردد ولی مقاومت در مقابل سایر گونه‌های لیشمانیا ممکن است ایجاد نشود. مصونیت حاصله در اثر فعالیت بازوی ایمنی سلولی بروز می‌نماید.

منابع و مخازن، نحوه انتقال و دوره قابلیت سرایت

مخزن عفونت، از محلی به محل دیگر متفاوت است، به طوری که انسان، جوندگان وحشی، پستانداران کوچک، حیوانات گوشتخوار وحشی و اهلی همگی مخزن عفونت، به حساب می‌آیند و در خیلی از مناطق، هنوز ناشناخته می‌باشد. طی مطالعه‌ای در اصفهان میزان آلودگی به لیشمانیا در رومبومیس ایمنوس ۵۳٪ و در مریونوس ۱۶٪ به دست آمده است.

انتقال عفونت، در مخازن حیوانی عفونت، معمولاً به وسیله پشه‌های فلبتوموس ماده صورت می‌گیرد.

شکل پروماستیگوت متحرک با تغذیه پشه از میزبان پستاندار مبتلا به پشه، انتقال یافته و ۲۰-۸ روز بعد در معده این حشره تکثیر می‌یابد. انگل‌های عفونت‌زا، تکوین یافته در طی نیش زدن، به پستانداران، تلقیح می‌شوند و ارگانسیم‌ها در بدن میزبان، به وسیله ماکروفاژها بلعیده شده و به شکل آماستیگوت، تغییر شکل یافته آنقدر تکثیر می‌یابند تا سلول‌ها پاره شده و سپس به سایر ماکروفاژها انتقال یابند. انتقال فرد به فرد لیشمانیاها به وسیله انتقال خون و تماس جنسی، گزارش گردیده ولی بسیار نادر می‌باشد.

معمولاً از انسانی به انسان دیگر منتقل نمی‌شود ولی در تمامی مدتی که انگل در زخم وجود دارد به پشه خاکی، منتقل می‌گردد و این مدت در موارد درمان نشده ممکن است از چند ماه تا ۲ سال ادامه یابد. این بیماری در اغلب موارد، خود محدود شونده است. به منظور مشخص شدن وضع ناقلین لیشمانیوز پوستی در ترکمن صحرا، مطالعه اکولوژی پشه خاکی‌ها طی سال‌های ۱۳۷۲ و ۱۳۷۳ انجام گرفته و مشخص شده است که بیشترین موارد، فلبوتوموس پاپاتاسی با ۳۷/۶ درصد و سپس فلبوتوموس کوکازیکوس ۳۴/۵٪ و سرژانتومیاسیتونی با ۲۷/۹ درصد بوده است.

پیشگیری و کنترل

پیشگیری اولیه به منظور حفظ سلامتی افراد سالم

۱ - مبارزه با ناقل بیماری: به وسیله سمپاشی نقاط آلوده با حشره کش‌های ابقایی که در نوع شهری از تاثیر بیشتری برخوردار است ولی در نوع روستایی به علت اینکه نحوه تماس پشه خاکی ناقل، با سطح دیوارهای سمپاشی شده طوری است که این ناقل اصطکاک زیادی با مواد سمی پیدا نمی‌کند، میزان تاثیر آن کمتر است.

۲ - مبارزه با مخازن بیماری: سگ‌های ولگرد و موش‌ها را بایستی به طرق مختلفی معدوم نمود و انسان‌های آلوده و سگ‌های خانگی مبتلا را به نحو صحیحی درمان کرد. البته با توجه به تعداد زیاد این جوندگان و وسعت پراکندگی آن‌ها معدوم کردن آن‌ها مقرون به صرفه و عملی نمی‌باشد و از این گذشته در بعضی از مناطق ایران که به مورد اجرا گذاشته شده است تاثیر در کاهش موارد انسانی بیماری نداشته است ولی درمان انسان‌های بیمار و معدوم کردن سگ‌های ولگرد، نقش مهمی در کنترل بیماری خواهد داشت.

۳ - ایمن سازی: از آنجا که در اثر ابتلاء به لیشمانیوز پوستی نسبت به این بیماری مصونیت ایجاد می‌شود لذا از نظر تئوریک بایستی واکسن موثری نیز وجود داشته باشد مع ذالک ارزیابی تاثیر مصون سازی با واکسن زنده یا کشته شده، امر مشکلی بوده و تاکنون عملی نشده است ولی تلقیح پروماستیگوت‌های زنده لیشمانیا ماژور به منظور پیشگیری از عفونت‌های بعدی به طور وسیعی در ایران مورد مطالعه قرار گرفته و با موفقیت‌های زیادی همراه بوده است. با این اقدام در واقع ضایعه کوچکی در یکی از نقاط پوشیده بدن ایجاد می‌نمایند و بدون اعمال اقدامات درمانی، با سیر طبیعی ضایعه تا بهبودی آن مصونیتی ایجاد می‌شود که ممکن است تا پایان عمر ادامه یابد. به این اقدام اصطلاحاً، لیشمانیزاسیون (Leishmanization) گویند. در سال‌های ۶۷-۱۳۵۹ بیش از دو میلیون نفر در ایران مورد لیشمانیزاسیون قرار گرفته‌اند و میزان تاثیر این اقدام در حدود ۸۰-۷۰٪ ذکر شده است.

۴) استفاده از پشه بند در موقع خواب و نصب تور سیمی به در و پنجره، در مناطق آلوده.

پیشگیری ثانویه به منظور بازگرداندن سلامتی افراد بیمار و جلوگیری از بروز عوارض

- درمان موارد بیماری با گلوکانتیم
- نیازی به ایزولاسیون خاصی نمی‌باشد.

پیشگیری ثالثیه، به منظور جلوگیری از پیشرفت عوارض و زمین گیر شدن بیمار

مداخله جراحی در ترمیم بدشکلی‌های احتمالی

منطقه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

به دو بخش غربی و شرقی تقسیم می‌شود و شامل مناطقی از خوزستان، بوشهر، هرمزگان و سیستان و بلوچستان می‌باشد.

بیماری‌های مهم منطقه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

به طور کلی این ناحیه، کم باران و گرم بوده و از غرب به شرق هوا گرمتر و وفور آب کمتر می‌شود. منابع آب به صورت سطحی، برکه‌ای و باتلاقی است. آفتاب در این ناحیه گرم و شدید بوده و بویژه به طرف شرق، تابستان‌ها غیر قابل تحمل می‌باشد.

وجود آب‌های سطحی باعث رشد و تکثیر چند ناقل بیماری از گروه بی مهرگان مانند حلزون‌های آبی، سیکلپس، لارو آنوفل و لارو کولکس می‌شود. زیستگاه حلزون آبی **بولینوس ترونکاتوس** در باتلاق‌های بین النهرین (دجله و فرات) تا با تلاق‌های خوزستان ادامه دارد. این برکه‌ها و باتلاق‌ها می‌توانند محلی برای انتشار و انتقال **شیستوزوما** به کودکان، کشاورزان، صیادان و زنان دار باشند. محدوده بیماری ناشی از شیستوزوما هماتوبیوم در ایران دشت خوزستان می‌باشد.

برکه‌های آبی در نواحی لار، تا نزدیک بندر عباس در فصل پرباران، لبریز از آب می‌گردد و در روزهای گرم تابستانی محل نشو و نمای نوعی سخت پوست آبی بنام سیکلپس می‌شود. شایان ذکر است که این سخت پوست، مخزن بیماری **پیوک** است و با نوشیدن آب در فصول گرم، وارد بدن انسان شده باعث ابتلاء به **دراکونکولیاژیس**، می‌گردد. البته در حال حاضر آب این برکه‌ها معمولاً صرف کشاورزی می‌شود نه آشامیدن.

وجود نخلستان‌ها و آب‌های سطحی محل نشوونمای لارو **آنوفل**‌های ناقل **مالاریا** در جنوب است. از طرفی به علت تحرک جمعیت در جنوب و بویژه در نواحی بندر عباس که حتی عده‌ای از افراد جمعیت آبادی‌ها را نیز شامل می‌شود سیکل زندگی انگل مالاریا همچنان در این منطقه، برقرار می‌باشد به طوری که بسیاری از ساکنین این منطقه معمولاً از اوایل خرداد که مصادف با فصل انتقال مالاریا است اماکن زمستانی خود را ترک کرده داخل نخلستان‌ها و باغات و کپه‌های موقتی می‌شوند و این امر باعث برقراری سیکل **مالاریا** در این منطقه می‌گردد. بر اساس اطلاعات موجود، این بیماری در ناحیه شرقی سواحل خلیج فارس و دریای عمان از شیوع

بیشتری برخوردار است.

از غرب به شرق کرانه‌های خلیج فارس، بر شدت گرما افزوده می‌شود و گرمای بندر عباس گاهی غیرقابل تحمل می‌گردد و لذا گرم‌زدگی در این نواحی پدیده شایعی است.

آب‌های غیربهداشتی و آلوده در شهرها و روستاها در فصل گرما به علت شرب متوالی آب سبب شیوع اسهال‌های باکتریایی و آمیبی می‌شود. ضمناً در کنار رودخانه میناب، آلودگی به کرم قلابدار بیشتر از نوع آنکیلوستوما دئودناله می‌باشد و وجود کلنی‌های متعدد جوندگان وحشی به عنوان مخزن سالک روستایی و نیز وجود پشه خاکی به عنوان ناقل، باعث شیوع سالک روستایی در منطقه جنوب غربی می‌باشد.

تغذیه مردم بیشتر از گوشت بز و ماهی صورت می‌گیرد. باغات و درختان میوه کم و فقدان محصولات لبنی باعث سوء تغذیه و کمبود ویتامین‌های A و C در ساکنین منطقه می‌شود.

سل ریوی خصوصاً در بین ساکنین سیستان و بلوچستان شایع است، زمانی نداشتن آب سالم و حمام باعث شیوع بعضی از بیماری‌های پوستی مانند کچلی می‌گردید. در گذشته‌های نه چندان دور، سیفیلیس بومی که یک بیماری غیرمقاربتی است نیز در دشت آزادگان در ناحیه غربی و نیز در شرق ناحیه بلوچستان وجود داشته است. شایان ذکر است که به علت وجود کنه اورنیتودوروس اراتیکوس، زمانی تب راجعه نیز در این منطقه گزارش می‌شده است.

مناطق کوهستانی مرتفع

به طور کلی کوه‌های ایران را به چهار رشته تقسیم می‌کنند که عبارتند از رشته کوه‌های شمالی، رشته کوه‌های غربی، رشته کوه‌های جنوبی و رشته کوه‌های مرکزی و شرقی ... منطقه کوهستانی ایران شامل سلسله جبال البرز و زاگرس مرکزی و جنوبی است که از مناطق دامداری و مراتع وسیع کشاورزی و جنگل‌ها تشکیل شده است. مناطق دامداری، مناطق وسیعی است که به دو صورت تابستانی و زمستانی وجود دارد. مراتع تابستانی در ارتفاعات و مراتع زمستانی در دشت‌ها قرار دارد. محل طبیعی مراتع تابستانی در جلگه‌های مرتفع کوهستان، سراشیبی کوه‌ها و کوهپایه‌ها می‌باشد. محل مناطق کشاورزی نیز به صورت آبی و دیمی در جلگه‌های مرتفع، کوهپایه‌ها و مسیر رودخانه‌ها است. نقاط جنگلی در روی کوه‌ها و شکاف صخره‌ها قرار دارد و به علت وجود مراتع غنی در این مناطق گوسفندداری بین ساکنین، رایج است.

بیماری‌های ارتفاعات و کوهپایه‌ها

به علت اینکه مراتع فقط در یک فصل، قابل استفاده هستند و گله‌های محلی از دو مرتع زمستانه و تابستانه استفاده می‌کنند و برای این منظور مجبور به مهاجرت از اردوگاه تابستانی به زمستانی و بالعکس هستند وجود گله گوسفندان فراوان همراه با سگ‌های گله باعث شیوع بیماری‌های خاصی در این منطقه می‌شود که ناشی از تماس مستقیم سگ با انسان، انسان با گوشت و پوست گوسفندان یا ناشی از خوردن شیر نجوشیده یا سایر فراورده‌های لبنی آلوده حیوانات توسط ساکنین است که می‌تواند باعث ایجاد کیست هیداتید، هاری، تب مالت، کال‌آزار، لیشمانیوز پوستی شهری، تریکوسترونژیلیاز و تب راجعه بشود و بیماری‌های دیگری نظیر

آسکاریدوز و جذام نیز یافت می‌گردد.

یادآور می‌شود که حوادث و سوانح و سقوط از ارتفاعات نیز در این مناطق، رخ می‌دهد. ساکنین مناطق کوهپایه در تماس با خاک یا سگ آلوده به تخم انگل اکینوкокوس گرانولوزوس، تخم این کرم را بلعیده و به هیداتیدوز، مبتلا می‌شوند. آمار بیست ساله نشان داده است که اغلب موارد انسانی هیداتیدوز ایران از این منطقه بوده است.

تب راجعه کنه‌ای به علت عادت خونخواری کنه از حیوانات و انسان و نیز وجود کنه ناقل در این منطقه عارض می‌شود. ضمناً وجود کلنی‌های خارپشت در کوه‌های کپه داغ، الله اکبر و هزار مسجد که امتداد کوه‌های ترکمنستان است و وجود کنه‌های اورنیتودوروس تارتاکوفسکی که خارپشت‌ها میزبان آن هستند، تب راجعه کنه‌ای نیز در این ناحیه ایران یافت می‌گردد.

بیماران جذامی نیز اغلب در ناحیه کوهستانی مشاهده می‌شوند (فصل ۹ گفتار ۷).

گونه‌های مختلف تریکوسترونزیلوس: انگل روده‌ای دام و انسان هستند که در بین ساکنین روستاها شایع می‌باشند. به دلیل اینکه ساکنین مناطق کوهستانی، فضولات دام‌ها را جمع‌آوری کرده و به عنوان سوخت زمستانی و روشن کردن تنور، جهت پختن نان از آن‌ها استفاده می‌کنند از طریق دست آلوده به فضولات حیوان با بلعیدن عامل بیماری‌زایی که لارو مرحله سوم است، انسان‌های تماس‌یافته، مبتلا می‌شوند.

انتشار آسکاریسی نیز محدود به نواحی جلگه‌های مرتفع و مناطق کشاورزی و کوهپایه‌ای می‌باشد. زیرا به دلیل وجود خاک مستعد کشاورزی همراه با استفاده از کود انسانی در این مناطق، انتقال تخم آلوده‌کننده را از طریق خوردن سبزی و کاهو به ساکنین تسهیل می‌نماید. ضمناً به علت عادت روستاییان به دفع مدفوع در کوه‌ها، دره‌ها و کنار جویبارها، تخم انگل توسط آب باران، شسته شده و داخل مخازن آب یا مزارع می‌شود و بدین ترتیب انسان با خوردن آب یا محصولات کشاورزی خوب شسته نشده، آلوده می‌شود.

اپیدمیولوژی کیست هیداتید

کیست هیداتید، نوعی بیماری انگلی است که به وسیله مرحله لاروی کرم نواری (سستود) اکینوкокوس گرانولوزوس، ایجاد می‌شود و باعث بروز علائم توده‌های فضاگیر و گاهی ضایعات تخریبی در احشاء و حتی استخوان‌ها می‌گردد. این بیماری یکی از مهمترین زئونوزهای شایع در ایران است. از آنجا که وجود سگ در کنار گله، لازمه دامپروری سنتی ایران و بخصوص زندگی عشایری است و متأسفانه در مورد سگ‌های گله به هیچ وجه اصول بهداشتی رعایت نمی‌شود، سیر تکاملی این انگل در میان سگ و سگ سانان (میزبان‌های اصلی کرم) و علف خواران (میزبان‌های واسط) و نیز انسان (میزبان واسط) طی می‌شود. تنها در سال ۱۳۷۱ تعداد ۱۳۱ نفر در بیمارستان‌های اصفهان برای خارج کردن کیست، مورد عمل جراحی قرار گرفته‌اند و بدیهی است که این رقم نشان دهنده تعداد واقعی افراد آلوده که بسیار زیادتر است نخواهد بود. همچنین در طی مدت ۵ ماه از سال ۱۳۷۱ احشاء حدود ۱۳۰۰ گوسفند، ۱۲ بز و ۱۷۰ گاو به کیست هیداتید آلوده بوده که احشاء فوق ضبط و معدوم گردیده است و بنابراین بیماری کیست هیداتید، یکی از مهمترین معضلات بهداشتی و اقتصادی کشور به حساب

می‌آید. همچنین طی مطالعه مروری‌ای که در سال ۱۳۸۸ در سطح کشور انجام شده است مشخص گردیده است که ۱٪ کل موارد بستری در بخش‌های جراحی را ابتلاء به کیست هیداتید تشکیل میدهد و میزان عفونت انسانی در حدود ۱/۲-۰/۶ در صد هزار نفر جمعیت می‌باشد و میزان آلودگی سگ‌های ولگرد در مناطق مختلف، بین ۵٪ تا ۴۹٪ و آلودگی کبد حیوانات در کشتارگاه‌ها در گوسفندها ۸۸٪، در شترها ۷۰٪ و در گاوها ۱۹٪ بوده است ولی در مجموع، در سال‌های اخیر از میزان بروز آن کاسته شده است.

عامل بیماری، لارو اکینو کوکوس گرانولوزوس است که جزو سستودها طبقه بندی می‌شود. کرم بالغ که معمولاً در روده سگ و سگسانان، زندگی می‌کند کوچک‌ترین کرم نواری است و طول آن در حدود ۹-۲ میلی متر می‌باشد.

سیر طبیعی

دوره نهفتگی کیست هیداتید، بر حسب تعداد، محل و سرعت رشد کیست‌ها از یک تا چند سال متغیر می‌باشد. پس از رسیدن لاروها به کبد و ریه اکثر آن‌ها از این اعضاء دفع می‌گردند و تعداد کمی از آن‌ها به رشد خود ادامه می‌دهند. گرچه آلودگی، اکثراً در دوران کودکی رخ می‌دهد ولی به علت رشد آهسته کیست‌ها علائم بالینی بیماری معمولاً ۲۰-۱۰ سال بعد ظاهر می‌گردد. شایع‌ترین عضو که گرفتار می‌شود کبد و مخصوصاً لوب راست آن است (۶۵٪). بعد از کبد ریه، مقام دوم را دارا می‌باشد (۲۰٪) و ابتلاء سایر قسمت‌های بدن، نظیر ستون فقرات، قلب و غیره ندرتاً صورت می‌گیرد. البته طبق مطالعه‌ای که در ایران انجام شده است ارقام فوق، به ترتیب ۵۲٪ و ۴۲٪ و ۱٪ بوده است. کیست‌ها تدریجاً به رشد خود ادامه می‌دهند و بر حسب اینکه کدامیک از اعضاء بدن را گرفتار کرده باشند علائم بالینی آن‌ها دیر یا زود ظاهر می‌شود. البته رشد کیست‌ها در مغز و ریه، سریع‌تر و کلسیفیکاسیون بعدی آن‌ها نیز نادرتر از کیست کبدی است.

گاهی کیست‌ها پاره شده و باعث بروز شوک آنافیلاکتیک می‌شوند. کیست‌های استخوانی، حفره میانی استخوان را مورد تهاجم قرار می‌دهند و موجب شکستگی استخوان می‌گردند. کیست‌های مغزی گاهی منجر به صرع و کوری می‌شوند و کیست‌های قلبی، باعث اختلالات هدایتی و پارگی دیواره قلب می‌گردند. سرانجام، کیست‌ها کلسیفیه شده و انگل‌های موجود در آن‌ها در اغلب موارد، حیات خود را از دست می‌دهند.

وضعیت جهانی و منطقه‌ای بیماری

این بیماری انتشار جهانی دارد ولی در بعضی از نقاط دنیا نظیر جنوب اروپا حاشیه مدیترانه، غرب آسیا، شرق آفریقا، استرالیا، نیوزلند و آمریکای لاتین و به طور کلی در مناطقی که به شغل دامپروری اشتغال دارند و بخصوص در جاهایی که از وجود سگ به منظور حفاظت از حیوانات استفاده می‌نمایند از شیوع بیشتری برخوردار است و شامل لبنان، اردن، سوریه، عراق، عربستان سعودی، آفریقای شمالی، کنیا، بسیاری از نقاط آسیا، شرق کانادا و آلاسکا و بسیاری از کشورهای دیگر می‌باشد.

در کشور ایران، آمار و ارقام موجود، بیانگر آلودگی سگ‌ها به کرم بالغ و دام‌ها به مرحله لاروی است و نیز آمار اعمال جراحی در بیمارستان‌های مختلف نشان دهنده آلودگی انسان، به مرحله لاروی این انگل می‌باشد.

بین سال‌های ۳۹-۱۳۳۷ تعداد ۲۳۲ مورد کیست هیداتید فقط در یکی از بیمارستان‌های تهران عمل شده است. ضمناً بالغ بر یک درصد موارد جراحی که در تمام بیمارستان‌های تهران طی یک ساله ۱۳۴۶ انجام شده است مربوط به کیست هیداتید بوده است. طبق گزارش دیگری از مجموع ۱۲۰ مورد اتوپسی انجام شده در یکی از بیمارستان‌های تهران سه مورد به کیست هیداتید مبتلا بوده‌اند. آلودگی سگ، گرگ و شغال در برخی از نقاط ایران به اثبات رسیده است و میزان آلودگی سگان و لگرد و خانگی در تهران ۲۶-۳٪ در شیراز ۳۵٪ در تنکابن ۲۱/۷٪ در تبریز ۵۰٪ و ... بوده است. البته میزان موارد و روند بیماری طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۶۹ رو به کاهش بوده است.

حساسیت و مقاومت در مقابل بیماری

هرچند تاکنون دلیلی برای حساسیت بیشتر کودکان نسبت به این بیماری نیافته‌اند ولی شیوع بیشتر آلودگی در بین کودکان را به علت تماس بیشتر آن‌ها با سگ‌ها ذکر کرده‌اند زیرا تخم‌های اکینوкокوس را می‌توان در موه‌های اطراف مقعد یا پوزه و قسمت‌های دیگر بدن سگ یافت نمود و لذا کودکان به هنگام بازی با سگ، عفونت را از طریق دستان آلوده به دهان خود منتقل می‌کنند.

منابع و مخازن، نحوه انتقال و دوره قابلیت سرایت

حیواناتی نظیر سگ، گرگ و سایر سگسانانی که میزبان نهایی انگل هستند، مخزن عفونت نیز می‌باشند. در چرخه اهلی زندگی انگل، معمولاً سگ‌ها میزبان نهایی و گوسفندان، میزبان واسط می‌باشند و انسان‌ها نقش میزبان واسط اتفاق را ایفا می‌کنند.

بدن این کرم، از یک اسکولکس و ۵-۳ بند تشکیل شده است و کرم بالغ در بدن انسان، گوسفند و گاو تشکیل نمی‌شود و تنها در لوله گوارش سگ و سایر سگسانان قادر به رشد و تکامل می‌باشد. طول عمر کرم بالغ در حدود ۳-۶ ماه است.

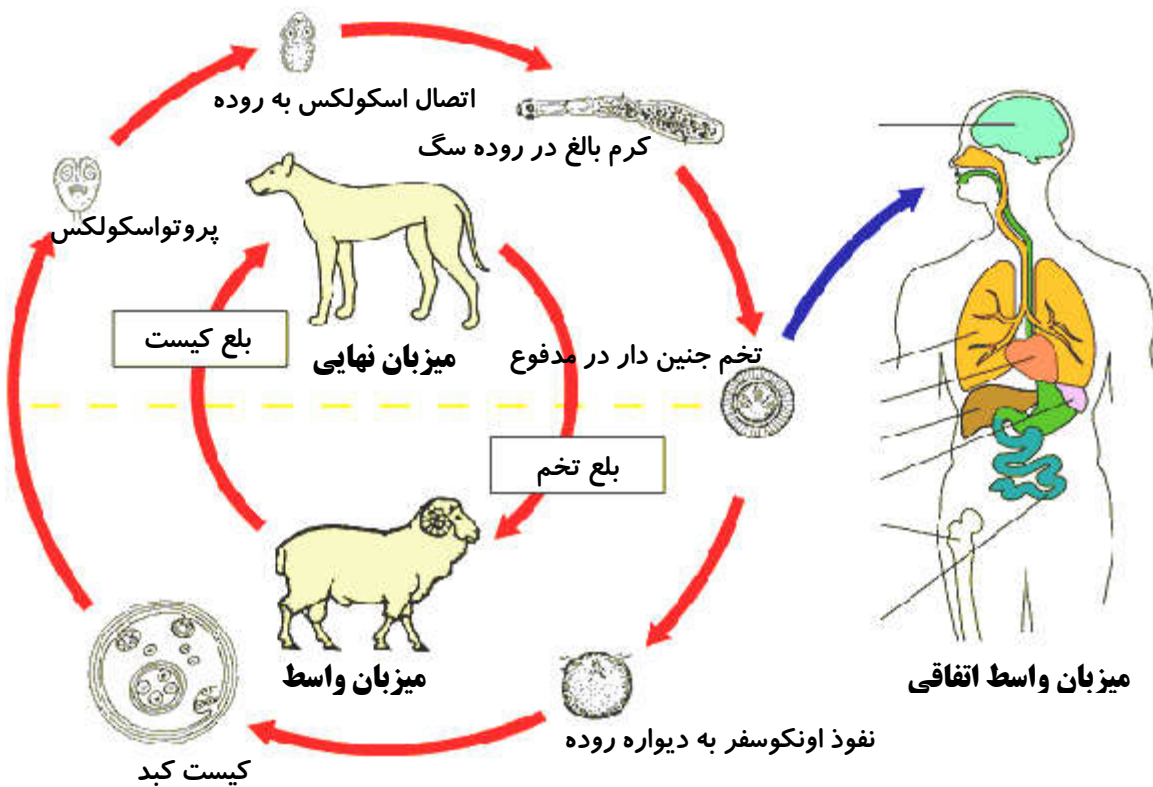
لارو اکینوкокوس گرانولوزوس در بافت‌ها به صورت کیست آبشامه مانندی (Bladder like) رشد می‌کند و هر ساله حدود یک سانتی متر به اندازه آن افزوده می‌شود و تدریجاً دیواره‌ای از بافت همبند به وسیله واکنش میزبان در اطراف آن تشکیل می‌گردد. در داخلی‌ترین قسمت جداره کیست، لایه زایا قرار دارد و کیست‌های دختر، از آن بوجود می‌آیند که در داخل کیست‌های دختر و یا مستقیماً چسبیده به دیواره زایای کیست اصلی تعداد خیلی زیادی پروتواسکولکس، مشاهده می‌گردد.

سیکل زندگی اکینوкокوس گرانولوزوس (شکل ۶)

تخم‌های اکینوкокوس گرانولوزوس، از طریق مدفوع میزبان نهایی، دفع می‌شوند. این تخم‌ها در خاک مرطوب و در سایه، به مدت چند ماه به حیات خود ادامه می‌دهند و میزبان واسط، با خوردن آن‌ها آلوده می‌گردد. پس از بلع تخم‌ها غشاء آن‌ها در داخل اثنی عشر، هضم می‌شود و جنین آزاد شده، به دیواره روده باریک نفوذ نموده از طریق جریان خون به قسمت‌های مختلف بدن حمل می‌گردد و در نقاطی نظیر کبد، ریه و ... مستقر شده

تدریجاً رشد می‌نمایند.

در صورتی که میزبان واسط، حیوانی نظیر گوسفند و گاو باشد و بافت‌های آلوده آن‌ها به نحوی مورد تغذیه سگ و سایر سگسانان قرار گیرد، کیست‌ها در داخل اثنی عشر باز شده و جنین‌های موجود در آن‌ها به جدار روده باریک می‌چسبند و بالغ می‌گردند و سرانجام با تولید تخم، سیکل آن‌ها در طبیعت ادامه می‌یابد. ولی اگر انسان میزبان واسط باشد معمولاً دوره زندگی انگل ادامه نمی‌یابد زیرا اصولاً نسوج آلوده و گوشت انسان، در دسترس سگسانان قرار نمی‌گیرد. ولی در موارد استثنایی نظیر باقی ماندن جسد در جبهه‌ها و نبش قبر فوت شدگان به وسیله سگسانان و حمله گرگ به انسان، مسلماً در صورت آلودگی گوشت انسان، سیکل زندگی انگل می‌تواند در بدن حیوان مهاجم ادامه یابد.



شکل ۶ - سیکل زندگی اکینووکوس گرانولوزوس

راه‌های انتقال به انسان

- ۱ - آب و غذایی که به مدفوع حاوی تخم‌های اکینووکوس آلوده شده باشد
 - ۲ - دست‌های آلوده به تخم انگل
 - ۳ - اشیاء آلوده به تخم انگل
 - ۴ - تماس انسان با سگ‌های آلوده از طریق نوازش آنها و تماس دست‌های کودکان با تخم انگل.
- به طور کلی آلودگی انسان، تنها از طریق دستگاه گوارش و در اثر خوردن تخم کرم صورت می‌گیرد.

ضمناً تخم‌ها در خاک مرطوب و در محیط سایه می‌توانند به مدت چند ماه به حیات خود ادامه دهند و با مداخله مگس و سایر بندپایان به آب و غذا منتقل گردند. بدیهی است که میزبان نهایی، با خوردن لاشه یا بقایای آلوده به انگل میزبان‌های واسط، مبتلا می‌گردد.

سگ‌ها حدود هفت هفته پس از ابتلاء، تخم کرم را به محیط، دفع می‌کنند و از طرفی طول عمر کرم‌های بالغ نیز در روده سگ در حدود ۳-۶ ماه و به قولی ۲۰-۵ ماه می‌باشد و لذا دوره واگیری عفونت تقریباً از دو ماه بعد از آلودگی سگ شروع می‌شود و تا بیش از شش ماه ممکن است ادامه یابد. این بیماری مستقیماً از انسانی به انسان دیگر و به طور کلی از میزبان واسطی به میزبان واسط دیگر منتقل نمی‌شود.

پیشگیری و کنترل

پیشگیری اولیه به منظور حفظ سلامتی افراد سالم

۱ - آموزش بهداشت به مردم و تاکید بر خطرات نگهداری سگ و ضرورت ذبح کنترل شده حیوانات در کشتارگاه‌ها. در این زمینه نقش معلمین مدارس و روحانیون مذاهب در مناطق روستایی و دور افتاده کشور، خیلی بیشتر از وسائط ارتباط جمعی می‌باشد و لذا باید به این امر مهم توجه کرده زمینه را جهت جلب همکاری آن‌ها فراهم نمود.

۲ - پرسنل صحرائی و آزمایشگاهی که در تماس نزدیکی با منابع عفونت هستند باید به طور مرتب مورد معاینه قرار گیرند و هر شش ماه یک بار تست‌های سرولوژیک، برای آن‌ها انجام شود.

۳ - کنترل بهداشتی شدید در کشتارگاه‌ها و معدوم کردن کامل لاشه‌های غیرقابل مصرف و پس مانده گوشت حیوانات ذبح شده به نحوی که میزبان‌های نهایی و مخصوصاً سگ‌ها به این مواد، دسترسی نداشته باشند.

۴ - معدوم کردن سگ‌های ولگرد آلوده، درمان نمودن سگ‌های خانگی آلوده و به طور کلی عدم نگهداری سگ‌های بدون پروانه و کاهش تعداد آن‌ها به حد اقل مورد نیاز شغلی و درمان دوره‌ای سگ‌های مورد بحث در مناطق آندمیک.

ایسلند را به عنوان یکی از نمونه‌های عینی کنترل موفقیت آمیز کیست هیداتید می‌توان در نظر گرفت زیرا علی‌رغم اینکه طی قرن نوزدهم، آلوده ترین محل دنیا از نظر وفور این بیماری به شمار می‌رفت و در ۲۵٪ تا ۳۵٪ اتوپسی‌ها کیست هیداتید یافت می‌گردید در حال حاضر، به برکت اقدامات کنترلی دقیق، حساب شده و مستمر، عاری از این بیماری گردیده است و تعجبی ندارد که عمده ترین اقدام کنترلی انجام شده، جلوگیری از مصرف لاشه‌ها به وسیله سگ‌ها بوده است و بدین وسیله توانسته‌اند با پیشگیری از آلودگی سگ‌ها سیکل تکاملی انگل را در این مرحله، قطع نموده و عدم آلودگی بعدی حیوانات گیاهخوار و انسان را تضمین نمایند.

پیشگیری ثانویه به منظور بازگرداندن سلامتی افراد بیمار و جلوگیری از بروز عوارض

۱ - درمان بیماران که در اغلب موارد، به شیوه جراحی صورت می‌گیرد هرچند تاثیری در روند اپیدمیولوژیک بیماری ندارد ولی باعث کاهش مرگ و میر بیماران می‌گردد.

۲- بررسی سایر اعضاء خانواده بیمار به منظور یافتن توده‌های مشکوک و انجام تست‌های سرولوژیک کیست هیداتید در آن‌ها قابل توصیه است.

پیشگیری ثالثیه، به منظور جلوگیری از پیشرفت عوارض و زمین گیر شدن بیمار

با اقدام به عمل جراحی به موقع می‌توان از میزان عوارض بیماری کاست و باعث بازتوانی در آن‌ها شد.

اپیدمیولوژی تب راجعه

تب راجعه، نوعی بیماری اسپیروکتی است که به وسیله بندپایان، منتقل شده و با حملات مکرر تب و وجود اسپیروکت در خون (اسپیروکتمی)، مشخص می‌گردد و به دو صورت اپیدمیک و آندمیک، تظاهر می‌نماید. نوع همه‌گیر، به تب راجعه شپشی و نوع بومی به تب راجعه کنه‌ای موسوم است.

جدول ۱ - مقایسه برخی از ویژگی‌های بوریوز کنه‌ای و شپشی

ویژگیها	بوریوز کنه‌ای (آندمیک)	بوریوز شپشی (اپیدمیک)
عامل	بورلیا پرسیکا، هیسپانیکا .۰	بورلیا رکارتیس
ناقل	کنه‌های جنس اورنیتودوروس	شپش بدن و شپش سر انسان
مخزن طبیعی	موش، خرگوش، خفاش، سنجاب .۰	انسان و پرمات‌های غیرانسان
تاثیر فصل	در تابستان شایعتر است	در زمستان شایعتر است

عامل بیماری، بورلیا است. بورلیاها نظیر لپتوسپیرو و ترپونما اسپیروکت‌هایی از خانواده ترپونماها می‌باشند. این ارگانیسیم‌ها در بدن انسان، در خارج گلبول‌های قرمز، یافت می‌شوند.

سیر طبیعی

علائم بالینی تب راجعه، بعد از پشت سر گذاشتن دوره نهفتگی ۷-۸ روزه، به طور ناگهانی با تب و لرز و سردرد و خستگی، شروع می‌شود و تا چند روز بطور متناوب یا مداوم ادامه می‌یابد. سایر علائم بالینی، شامل درد عضلانی، درد مفصلی، بی‌اشتهایی، سرفه خشک و درد شکم می‌باشد. شدت این علائم در روز اول شروع بیماری ناچیز است ولی در خلال روزهای بعد، افزوده شده و به ضعف و سستی شدیدی منجر می‌گردد. در معاینه این بیماران تب شدید، کاهش فشار خون، افزایش تعداد نبض متناسب با شدت تب، پرخونی ملتحمه، بثورات پتشیالی که در تنه، شایع تر از اندام‌ها است و بزرگی کبد و طحال، یافت می‌گردد ولی یرقان و علائم گرفتاری سیستم عصبی، نادر می‌باشد.

با تولید آنتی کر ضد بورلیاهای موجود در خون، این ارگانیسیم‌ها از خون، محو شده و علائم بالینی، فروکش می‌نماید ولی ارگانیسیم‌ها یک یا چند بار دیگر دستخوش تغییرات آنتی‌ژنیک واقع می‌شوند و با تکثیر مجدد و ایجاد اسپیروکتمی مکرر، موجب یک یا چند عود دیگر می‌گردند و سرانجام با توقف تغییرات آنتی‌ژنیک،

در اثر دفاع طبیعی بدن از بین می‌روند و اگر بیمار تا آن زمان جان سالم به در برده باشد خودبخود بهبود می‌یابد و بنابراین، بوریوز جزو بیماری‌های خودمحدود شونده، به حساب می‌آید. لازم به یادآوری است که شدت حملات بعدی تب راجعه نسبت به حمله اولیه، خفیف تر می‌باشد به طوری که در حمله اول، تب از شدت بالایی برخوردار است در حالی که در حملات بعدی از شدت آن کاسته و بر فواصل حملات بدون تب، افزوده می‌شود.

وضعیت جهانی و منطقه‌ای بیماری

این بیماری در تمام نقاط دنیا به استثناء مناطقی از جنوب غربی اقیانوس آرام یافت می‌شود. انتشار تب راجعه شپشی، ارتباط مستقیمی با عوامل اقتصادی، اجتماعی و عوامل اکولوژیک، دارد در حالی که انتشار تب راجعه کنه‌ای در ارتباط با بیولوژی کنه ناقل است. شایان ذکر است که تب راجعه ممکن است از طریق مادر به جنین و انتقال خون نیز منتقل شود.

آخرین همه‌گیری بزرگ تب راجعه شپشی طی جنگ جهانی دوم در آفریقای شمالی و اروپا حدود ۵۰۰۰۰ انسان را به هلاکت رسانده است. این بیماری هنوز در شرق و مرکز آفریقا در مناطقی نظیر اتیوپی، سودان، سومالی و چاد و همچنین در آمریکای جنوبی: در مناطقی نظیر بولیوی و پرو حالت آندمیک دارد. بیشترین موارد بیماری، از کشور اتیوپی گزارش می‌شود و سالیانه بالغ بر ده هزار مورد می‌باشد و موارد وارده بیماری گاهی در اروپا و آمریکای شمالی نیز یافت می‌شود.

تب راجعه کنه‌ای، در تمام نقاط دنیا و از جمله در ایران، ترکیه، عراق، افغانستان جنوب شوروی سابق، سوریه، فلسطین، چین ... یافت می‌شود.

وضعیت بیماری در ایران

همه‌گیری تب راجعه شپشی یک بار در سال‌های ۹-۱۲۹۸ در شرق ایران، نواحی بیرجند، مشهد و تربت حیدریه را فرا گرفته و بار دیگر در سال‌های ۵-۱۳۲۲ در تهران، آبادان و چند نقطه دیگر کشور، گزارش گردیده است. تاکنون گونه‌های بورلیا پرسیکا، بورلیا میکروتی، بورلیا لاتیوشوی و بورلیا بالتازاردی در کنه‌های ایران یافت شده است و بورلیا پرسیکا و بورلیا بالتازاردی را از خون مبتلایان به تب راجعه کنه‌ای جدا نموده‌اند. به طوری که بورلیا پرسیکا در مناطق شمالی و غرب کشور نظیر استان‌های آذربایجان شرقی، اردبیل، آذربایجان غربی، زنجان، تهران، مرکزی، سمنان، خراسان، همدان و کرمانشاه، یافت شده است.

بورلیا پرسیکا به وسیله کنه تولوزانی منتقل می‌گردد و در آذربایجان شرقی و غربی از دامنه جنوبی کوه‌های آرات، دامنه جنوبی و گاهی شمالی رشته ارتفاعات البرز که تا خراسان ادامه می‌یابد و دامنه‌های شرقی و غربی سلسله جبال زاگرس یافت می‌گردد و لذا مناطقی نظیر میانه، زنجان و شاهرود به عنوان کانون‌های تب راجعه کنه‌ای، شناخته شده‌اند و طبق گزارش دکتر کریمی در سال ۱۳۵۵ حدود ۳۸٪ بیماران تب دار قصبه کورائیم از توابع استان اردبیل مبتلا به این بیماری بوده‌اند. ضمناً طی مطالعه‌ای که در سال ۱۳۶۵ در استان اردبیل صورت گرفته است ۱۱/۲ درصد بیماران تب دار، دچار این بیماری بوده و ۴۶ درصد موارد آن در نوزادان و کودکان قبل از

دبستان، رخ داده است. در این مطالعه، بورلیا پرسیکا عامل بیماری بوده و آن را علاوه بر انسان از ۱۸-۱۲ درصد کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی آن منطقه یافته‌اند.

در سال‌های ۱۳۷۱-۱۳۷۲ در شهرستان زنجان، نمونه‌های خونی تهیه شده، پس از مشاهدات میکروسکوپی مستقیم و بررسی سرولوژیکی ایمونوفلورسانس غیر مستقیم (IFA)، آلودگی به بورلیا و عیار آنتی بادی بورلیا پرسیکا ردیابی گردیده و مشخص شده است که ۲۴ نفر از هر ده هزار نفر افراد مورد مطالعه دچار آلودگی به بورلیا در خون محیطی، بوده‌اند. همچنین در بررسی سرولوژیکی نمونه‌ها مشخص شده که در ۳/۵٪ افراد جامعه مورد بررسی، آنتی بادی بورلیا پرسیکا با عیار 1:80 در گروه‌های مختلف سنی و جنسی ساکنین این مناطق، مثبت بوده است.

جدول ۲ - انتشار جغرافیایی کنه‌های ناقل بورلیا در ایران

انتشار جغرافیایی	نوع کنه
آذربایجان غربی و شرقی و اردبیل، گیلان، مازندران، شمال خراسان سمنان، همدان و زنجان، تهران و مرکزی، کردستان و کرمانشاه	اورنیتودوروس تولوزانی
شمال خراسان	اورنیتودوروس تارتاکوفسکی
سیستان و بلوچستان، کرمان، اصفهان، تهران، خوزستان فارس و حاشیه خلیج فارس	اورنیتودوروس اراتیکوس

تحقیقات اخیر، در استان سمنان و فور کنه‌های نرم و پراکندگی جغرافیایی آن را مشخص و نقش کنه‌های نرم (آرگازیده) را در انتشار بیماری، نشان داده و بر اساس این بررسی بیشترین و فور کنه تولوزانی در منطقه شمالی و کوهستانی شهرهای استان سمنان؛ شهرستان گرمسار و سمنان و شاهرود بوده کنه‌های جمع آوری شده در ۲۳ درصد موارد، آلوده به بورلیا گزارش شده‌اند.

روند زمانی

نوع کنه‌ای در فصول فعالیت کنه و نوع شپشی در فصول سرد سال از شیوع بیشتری برخوردار است.

تاثیر سن، جنس و شغل و موقعیت اجتماعی

نوع کنه‌ای، انتظار می‌رود در مناطق آندمیک، در اطفال از شیوع بیشتری برخوردار باشد. ضمناً نوع شپشی، با عواملی نظیر قحطی و آوارگی، مرتبط می‌باشد.

حساسیت و مقاومت در مقابل بیماری

به علت بروز مقاومت کوتاه مدت مختص گونه، افراد غیربومی در مقابل این بیماری حساس و افراد

بومی، تا حدود زیادی مقاومند و اصطلاح **غریب گز** که در بعضی از مناطق بومی تب راجعه، به کار می‌رود نیز حاکی از مقاومت اکتسابی افراد بومی در مقابل ورود بعدی بورلیا به بدن آن‌ها و حساسیت افراد غیر بومی در برابر این بیماری است و اینطور نیست که کنه‌ها فقط از خون افراد غیر بومی، تغذیه و آنان را مبتلا کنند.

منابع و مخازن، نحوه انتقال و دوره قابلیت سرایت

تب راجعه شپشی فقط به وسیله **بورلیا رکارنتیس**، ایجاد می‌شود و توسط شپش بدن انسان از انسان به انسان دیگر منتقل می‌گردد. نسوج بدن شپش، مورد تهاجم بورلیا قرار نمی‌گیرد و لذا این بیماری از طریق بزاق و فضولات شپش منتقل نمی‌شود بلکه تنها با له کردن شپش در سطح پوست یا مخاط به بدن انسان نفوذ می‌نماید شپش آلوده در تمامی دوران ۶۰-۱۰ روزه عمر خود، عفونت‌زا باقی می‌ماند. انسان، تنها میزبان بورلیا رکارنتیس است و این بیماری معمولاً به صورت همه‌گیری‌هایی ظاهر می‌شود که در ارتباط با مصائبی نظیر جنگ و قحطی بوده موجب ازدحام جمعیت و انتشار شپش می‌شود.

تب راجعه کنه‌ای حداقل به وسیله ۱۵ گونه بورلیا ایجاد می‌شود و توسط کنه‌های جنس اورنیتودوروس، به انسان منتقل می‌گردد. بسیاری از جوندگان و حیوانات کوچک، نظیر موش صحرائی، موش خانگی، خرگوش، سنجاب، خفاش و سوسمار، مخازن طبیعی بورلیای کنه‌ای را تشکیل می‌دهند.

کنه‌های جنس اورنیتودوروس، حدود ۱۵ سال زنده می‌مانند و ترجیحاً در آب و هوای گرم و مرطوب و ارتفاع ۶۰۰۰-۱۵۰۰ پا زندگی می‌نمایند و انتشار جهانی دارند. این موجودات در غارها، چوب‌های در حال فساد، لانه جوندگان و محل زیست حیوانات، یافت می‌شوند. کنه‌ها قادر به مهاجرت به نقاط دور دست نمی‌باشند ولی معمولاً به وسیله جوندگان به این نقاط منتقل می‌شوند. حضور این بندپایان در سطح بدن انسان، جلب توجه نمی‌کند زیرا شب‌ها به تغذیه می‌پردازند و فاقد نیش دردناک بوده در عرض ۲۰-۵ دقیقه به تغذیه خود خاتمه می‌دهند.

کنه اورنیتودوروس تولوزانی

در اکثر نقاط ایران یافت می‌شود و به **غریب گز**، موسوم است ولی وفور آن در آذربایجان شرقی و دامنه جنوبی رشته ارتفاعات البرز و شمال غربی خراسان، بیشتر می‌باشد و بر خلاف کنه تارتاکوفسکی و اراتیکوس، بیشتر در محیط اهلی و در جایگاه حیوانات و مساکن انسانی به سر می‌برد و انسان، پرندگان، گوسفند، گاو، شتر و ... میزبان آن هستند.

کنه اورنیتودوروس تارتاکوفسکی

مخزن و عامل انتقال بورلیا لاتیشوی است و در لانه جوندگان وحشی صحرائی، روباه، لاک پشت و جوجه تیغی زندگی می‌کند.

کنه اورنیتودوروس اراتیکوس

این کنه، مخزن و ناقل بورلیا دوتونی است. در لانه جوندگان صحرائی، زندگی می‌کند و تمایلی به محیط

اهلی ندارد و لذا به حریم زندگی انسان وارد نمی‌شود و در نتیجه، تماس و ارتباط آن با انسان تقریباً صفر است و تاکنون تب راجعه ناشی از کنه اورنیتودوروس اراتیکوس در ایران گزارش نشده است. این نوع کنه در اصفهان، استان مرکزی، آذربایجان و جنوب ایران، یافت شده است.

پیشگیری و کنترل

پیشگیری اولیه به منظور حفظ سلامتی افراد سالم

- ۱ - مبارزه با شپش
- ۲ - مبارزه با کنه
- ۳ - مواظبت از خون و مایعات بدن بیماران و البسه آن‌ها و عاری نمودن تمامی تماس یافتگان خانواده از شپش و کنه.
- ۴ - اقدامات لازم در همه‌گیری‌ها.

- تمام کسانی که با بیماران، در تماس بوده‌اند باید به وسیله حشره کش‌های ابقایی سمپاشی گردند
- در مناطقی که عفونت، انتشار وسیعی دارد بایستی با حشره کش‌های ابقایی، تمامی افراد جامعه، سمپاشی شوند

مبارزه با کنه

در فصول فعالیت کنه یعنی از اواسط بهار تا اواسط تابستان در مناطقی که این بندپایان وجود دارند باید به طور مرتب سطح بدن، مورد بررسی قرار گیرد و در صورت وجود کنه به دفع آن اقدام گردد. جدا کردن این موجودات از بدن به وسیله یک موچین کوچک ممکن می‌باشد. ضمناً می‌توان با استفاده از فورسپس و گرفتن ناحیه سر کنه آن را از بدن جدا نمود. *طی جدا کردن کنه باید مواظب باشیم که این موجود، تحت فشار قرار نگیرد زیرا مدفوع و ترشحات نسوج آن می‌تواند موجب انتقال عفونت گردد.*

با استفاده از مواد شیمیایی و سمپاشی اماکن، می‌توان از جمعیت کنه‌ها کاست. دفع مرتب کنه‌ها از بدن سگ‌های خانگی، از انتشار آن‌ها به منازل، جلوگیری می‌نماید. پوشیدن لباس‌های محافظ نیز در مقابل گزش کنه از اهمیت زیادی برخوردار است.

مبارزه با شپش

یکی از داروهایی که در درمان آلودگی به شپش، به کار می‌رود گاما بنزن هیدروکلراید یا Lindane است که به خاطر دارا بودن خاصیت سمیت اعصاب، در شیرخواران، مورد انتقاد قرار گرفته است. استعمال آن به مدت ۱۲ ساعت، اقدام موثری می‌باشد و در بالغین، داروی سالمی به حساب می‌آید ولی عده‌ای از محققین، مصرف ترکیبی از ۰/۳ درصد Pyrethrine و ۳٪ Pyperonyl butoxide را توصیه می‌نمایند. فرآورده مورد بحث را به صورت لوسیون، به موضع آلوده، نظیر ناحیه عانه، یا نقاط دیگر بدن می‌مالند و پس از ده دقیقه موضع را شستشو می‌دهند و این عمل را حدود ۷-۱۰ روز دیگر تکرار می‌کنند تا شپش‌ها از موضع، ریشه کن گردند. به منظور زدودن شپش‌های ناحیه مژه‌های چشم یا از پماد اکسید زرد جیوه ۱٪ به مدت هفت روز و یا

پماد چشمی فیزوستیگمین به مدت ۱۰ روز استفاده می‌شود.

به منظور ریشه کن نمودن شپش بدن، می‌توان اقدام به جوشاندن یا اتو کشیدن جامه‌ها نمود و جهت جلوگیری از عفونت مجدد، بایستی تمامی تماس یافتگان نزدیک و همسر افراد آلوده را نیز مورد معاینه و درمان قرار داد.

در صورت فراهم نبودن ماشین لباسشویی و عدم امکان جوشاندن البسه و رختخواب می‌توان به پاشیدن پودر Lindane ۱٪ به این وسایل، اقدام کرد و از آنجا که مقاومت وسیعی نسبت به پودر مذکور گزارش گردیده است ترجیحاً می‌توان از Malathion با غلظت ۱٪ استفاده نمود و سپس به شستشوی آن‌ها پرداخت، پودر Abate ۲٪ نیز موثر واقع می‌شود و به وسیله سازمان جهانی بهداشت جهت مصرف در موارد مقاوم به مالاتیون، توصیه شده است. در صورتی که احتمال بروز عفونت، زیاد باشد کمپروپوفیلاکسی با تتراسیکلین، پس از گزش کنه، قابل توصیه است.

پیشگیری ثانویه به منظور بازگرداندن سلامتی افراد بیمار و جلوگیری از بروز عوارض

هرچند بیماری، مستقیماً از انسان به انسان منتقل نمی‌شود ولی از آنجا که انسان به عنوان یکی از مخازن عفونت، مطرح است به منظور مبارزه با مخزن و نجات جان افراد بیمار، لازم است بیماران را تحت درمان مناسبی قرار دهیم.

پیشگیری ثالثیه، به منظور جلوگیری از پیشرفت عوارض و زمین گیر شدن بیمار

کنترل واکنش Jarisch Herxheimer که ممکن است گاهی به هیپوتانسیون مرگبار و شوک، بیانجامد

مناطق صحرائی

مناطق که بین رشته کوه‌های البرز و زاگرس، محصور شده است به دلیل ممانعت این کوه‌ها از ورود رطوبت و ابرهای باران‌زا منطقه‌ای است با بارندگی کم، خشک و کویری و شامل دشت لوت و دشت کویر می‌باشد. اغلب این مناطق، خشک، بی‌آب و تقریباً خالی از سکنه است و شهرها و روستاهای واقع در این مناطق اغلب در حواشی کویر قرار دارد. بیشتر ساکنین مناطق حواشی کویر، کشاورز هستند و برای آبیاری از سیستم قنات استفاده می‌کنند. بخش زیادی از استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمان، خراسان، سمنان، اصفهان و یزد را مناطق کویری تشکیل می‌دهد. ضمناً در منطقه بلوچستان که بخش وسیعی از آن کوهستانی است و دشت لوت در حد شمالی آن قرار گرفته و در پست ترین نقطه آن چندین دریاچه آب شیرین وجود دارد که بزرگترین آن‌ها دریاچه هامون می‌باشد.

استان کرمان توسط رشته کوه باریکی که در امتداد جنوب شرقی یزد می‌باشد به دو بخش شرقی و غربی تقسیم می‌شود. بخش زیادی از ناحیه شرقی خصوصاً شمال شرقی را بیابان و بخش اعظمی از کویر لوت تشکیل داده است در نتیجه خالی از سکنه می‌باشد.

بخش غربی مشتمل بر حوزه رفسنجان است و حدود دو سوم منطقه بزرگ خراسان را اراضی بی‌آب و

علف و کویر و شنزارها تشکیل می‌دهد و قسمت اعظمی از دشت کویر در جنوب استان سمنان واقع است که در شمال آن رشته کوه‌های البرز مانند دیوار مرتفعی مانع از دخول رطوبت به این ناحیه است.

در استان اصفهان ناحیه اردستان به وسیله یک رشته کوه در مشرق از کویر لوت جدا می‌شود و نزدیکترین نقطه مسکونی آن به کویر شامل شهرک خور می‌باشد که در حاشیه شرقی اصفهان قرار دارد و کویر مرکزی در شمال این شهرک و کویر میانی در مشرق آن قرار دارد. استان یزد نیز در دره وسیعی به سوی کویر در میان کوه‌های متعددی محصور است که مرتفع‌ترین آن‌ها شیرکوه می‌باشد.

بیماری‌های شایع در مناطق صحرایی و کویری

در این منطقه عواملی نظیر کمبود آب و مشکلات کشاورزی، در طول تاریخ، جاذبه‌ای برای تجمع انسان‌ها وجود نداشته است. ضمناً تابش آفتاب سوزان بر روی شن‌ها، فقدان آب‌های سطحی و باتلاق‌ها، وجود آب به صورت قنات سرپوشیده، فقدان حیوانات به علت کمبود مواد غذایی، سبب کاهش بروز و شیوع بسیاری از بیماری‌های عفونی روده‌ای و انگلی و بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان شده است و تنها انواع خاصی از بیماری‌های منطقه مانند اورام ملتحمه، سوء تغذیه، پنوموکونیوز، سرطان پوست و لیشمانیوز پوستی، جلب توجه می‌کند. همچنین وجود گرد و خاک همراه وزش باد و برخاستن طوفان‌های شنی و بدی تغذیه و عوامل دیگری نظیر کمبود لبنیات، زمینه ساز شیوع بیماری‌هایی چون سل، گردیده است. عوامل زمینه ساز بروز بیماری‌هایی نظیر اورام ملتحمه و تراخم را نیز می‌توان به کمبود ویتامین A، کمبود لبنیات و میوه و وفور مگس و حشرات دیگر نسبت داد.

تابش مستقیم آفتاب به پوست همواره زمینه ساز بروز سرطان‌های پوست بوده. همچنین به دلیل پراکندگی کلنی‌های موش صحرایی در این نواحی و وجود پشه خاکی به عنوان ناقل کانون‌هایی از لیشمانیوز پوستی روستایی نیز وجود دارد.

گرم شدن دمای کره زمین، و تاثیر آن بر انتشار جغرافیایی بیماری‌های گرمسیری

انتشار و بروز بسیاری از بیماری‌های عفونی، مستقیماً در ارتباط با مناطق جغرافیایی، شرایط اقلیمی و عوامل انسانی است و بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان، نسبت به شرایط اقلیمی، از حساسیت بیشتری برخوردارند. از طرفی بسیاری از این بیماری‌ها یا محدود به مناطق گرمسیری هستند و یا در این مناطق از شیوع خیلی بیشتری برخوردارند ولی این روند ممکن است چندان پایا نباشد چرا که بر اساس اطلاعات موجود، دمای کره زمین طی یکصد سال گذشته حدود ۱ درجه فارنهایت، گرمتر شده و بر اساس پیش‌بینی کارشناسان مربوطه همچنان ادامه خواهد یافت و هرچند طبق نظر برخی از کارشناسان، پدیده مزبور نوعی روند طبیعی و برگشت پذیر می‌باشد ولی واقعیت این است که در حال حاضر شاهد روند افزایش دما و تاثیر آن بر اکوسیستم می‌باشیم. میزان دی اکسید کربن نیز طبق بررسی نمونه‌های تهیه شده از جو زمین و مقایسه آن با نمونه‌های تهیه شده از یخ‌های قطبی، به طور چشمگیری افزایش یافته و به ۳۶۰ ppm که در طول ۱۶۰۰۰ سال گذشته، بی سابقه بوده، رسیده است و در صورتی که سوخت کربن در اتومبیل‌ها و تولید روزافزون CO₂ کنترل نشود افزایش دما همچنان ادامه

خواهد یافت و مشکلات بیشتری را به بار خواهد آورد.

افزایش دمای کره زمین باعث ایجاد تغییرات اقلیمی و تغییر در الگوهای بارندگی گردیده است. تا آنجا که در بعضی از مناطق باعث ایجاد سیل‌های ویرانگر و در مناطق دیگر موجب خشکسالی مخربی شده، پدیده جوی ال نینو (فصل ۹، گفتار ۱۴)، توندادهای شدید و طوفان‌های سهمگین نیز مزید بر علت شده است. پدیده گرم شدن کره زمین همچنین باعث ذوب شدن یخ‌های قطبی و افزایش آب اقیانوس‌ها گردیده و طبق نظر کارشناسان، در صورتی که روند فعلی، ادامه یابد تا سال ۲۱۰۰ میلادی حدود ۳/۵ درجه فارنهایت به دمای زمین و حدود ۶ اینچ به ارتفاع آب در سطح دریاها افزوده می‌گردد.

گرم شدن کره زمین و تغییرات اقلیمی ناشی از آن باعث افزایش شیوع و شدت بسیاری از بیماری‌های عفونی گرمسیری شده یا خواهد گردید و این روند، همچنان رو به افزایش است و حتی پیش بینی شده است که بعضی از این بیماری‌ها به مناطقی گسترش خواهد یافت که هرگز وجود نداشته است و در این خصوص، تب دانگ را مثال زده و متذکر شده‌اند که با افزایش حدود ۲ درجه سانتیگراد به دمای محیط، به شدت بر میزان بقای پشه آیدس اجپیتی، دوره نهفتگی در بدن پشه و جمعیت حشره ناقل و وسعت تماس آن با انسان و حتی بر طول دوره استقرار بیماری و شدت آن در بین افراد جامعه، افزوده می‌گردد. همچنین شیستوزومیازیس که در حال حاضر به خاطر محدودیت انتشار جغرافیایی حلزون‌های میزبان واسط، فقط در مناطق گرمسیری یافت می‌شود با افزایش دمای زمین ممکن است حتی به مناطق معتدله آسیا، اروپا و آمریکا نیز منتشر شود و بیماری مالاریا نیز با توجه به افزایش زادوولد و وسعت انتشار پشه‌های آنوفل، افزایش دفعات خونخواری پشه و تکثیر روزافزون انگل، ممکن است از شیوع بیشتری برخوردار گردد و بالاخره دامنه اینگونه پیش بینی‌ها به کلرا، لیشمانیوز و بسیاری از بیماری‌های گرمسیری دیگر نیز گسترش یافته است.

پیش بینی وضعیت انتشار جغرافیایی بیماری‌ها در آینده

لازم به تاکید است که گاهی بالا بودن میزان برخی از بیماری‌ها در بعضی از مناطق، ارتباط مستقیمی با شرایط اقلیمی ندارد و صرفاً ناشی از شیوه زندگی مردم آن مناطق است و لذا با تغییر این شیوه‌ها از میزان بروز و شیوع آن بیماری‌ها نیز به طرز فاحشی کاسته می‌شود. مثلاً آلودگی به کرم آسکاریس در دهه‌های گذشته در اصفهان به طرز فاحشی بیش از سایر مناطق ایران بوده است. زیرا در آن زمان سیستم فاضلاب هنوز مدرنیزه نشده بود و کشاورزان به طور سنتی و به فراوانی به منظور تقویت مزارع سبزیکاری، از کود انسانی آماده نشده و مملو از تخم آسکاریس، استفاده می‌کردند ولی با مدرنیزه شدن سیستم فاضلاب و ارتقاء سطح بهداشت مردم و ویژه خودداری اکید از مصرف سبزی‌های نشسته، به سرعت از شیوع آن کاسته شده و از آن پس پروتئین‌های بدن مردم مقتصد آن سامان به وسیله کرم‌ها به تاراج نمی‌رود. همچنین شیوع بسیار بالای HIV/AIDS در کرمانشاه که بر اساس آمار کشوری سال ۱۳۸۲ بیش از یک چهارم کل موارد کشوری را شامل می‌شده است، ارتباط مستقیمی با جغرافیای منطقه و شرایط اقلیمی قهرمان پرور آن سامان نداشته و بر اساس داده‌های موجود، ریشه در بیکاری و به تبع آن حمل و استعمال مواد مخدر تزریقی، زندانی شدن و امثال اینها داشته و در استان‌های

کرمان و فارس نیز که تا حدودی شرایط مشابهی حکمفرما است موارد زیادی از عفونت یا بیماری ایدز یافت می‌گردد که آنهم ارتباطی به شرایط جغرافیایی ندارد. مگر اینکه دامنه وسیع معنای جغرافیا را مد نظر قرار داده و جغرافیای سیاسی، جغرافیای اقتصادی و امثال این‌ها را متهم نماییم.

نکته مهم دیگری که ذکر آن لازم به نظر می‌رسد این است که اغلب بیماری‌هایی که در طول تاریخ، مخصوص منطقه خاصی از جهان و یا استان خاصی از یک کشور بوده است بدون شک سرنوشت محتوم ساکنین آن مناطق نبوده و نمی‌باشد و با برنامه ریزی صحیح، صرف بودجه، استفاده صحیح از امکانات و ارتقاء آگاهی‌های مردم آن مناطق، قابل کنترل خواهد بود، همانگونه که شیستوزومیازیس هماتوبیوم، تحت تاثیر برنامه‌های موثر وزارت بهداشت و کوشش دلسوزانه دست اندرکاران بهداشت و درمان منطقه خوزستان و مبارزه بی وقفه با حلزون‌های میزبان واسط، سال‌هاست که در آن منطقه کنترل شده است و دراگونکولیاژیس که داغ‌های قدیمی آن هنوز بر پیکر مردم زحمتکش استان هرمزگان یافت می‌شود تحت تاثیر بهسازی محیط، مبارزه با سیکلوپس، تامین آب آشامیدنی سالم و آموزش مداوم مردم، سال‌هاست که کنترل گردیده و حتی یک مورد جدید آن یافت نشده است و جذام که در گذشته‌ای نه چندان دور، با انتشار جغرافیایی بارز در بعضی از مناطق کشور، نظیر خراسان، گیلان، آذربایجان و ... ایران را به یک کشور هیپرآندمیک تبدیل کرده بود امروزه با بهره‌گیری از ارتقاء استانداردهای زندگی، بیماری‌یابی و درمان رایگان مبتلایان، طبق آمار سازمان جهانی بهداشت به مرحله حذف رسیده است. همچنین مالاریا که تا دو دهه قبل، عده کثیری از مردم ساکن شرق کشور را مبتلا کرده بود امروزه به مرحله حذف رسیده است و دیری نخواهد پایید که ایدز کرمانشاه و کرمان، سل و لیشمانیوز گلستان، هپاتیت B و سل سیستان و بلوچستان، کالآزار فارس، بوریوز آذربایجان، وبای خوزستان و ... که شاید در طول تاریخ بشر، جزو بیماری‌های بومی این مناطق بوده و پزشکی جغرافیایی را تحت تاثیر قرار داده از جغرافیای مناطق، خارج شده و به صفحات تاریخ بپیوندد. بنابراین گرم شدن کره زمین و تغییرات اقلیمی آینده در صورتی باعث افزایش شیوع و شدت بیماری‌های عفونی گرمسیری می‌شود که انسان، بدون هیچ واکنش حساب شده‌ای در مقابل این تغییرات تسلیم شود و دست به اقدامات کنترلی و ارتقاء سلامتی خود نزند.

اگر این درس را به خوبی مطالعه کنیم و پیام‌های آموزشی آن را به درستی دریافت نماییم؛ انتظار می‌رود نهایتاً به این نتیجه برسیم که: با توجه به گرم شدن تدریجی کره زمین، وقوع پدیده جوی تکرارپذیر ElNino، نوپدیدی، بازپدیدی و ناپدیدی بیماری‌ها، احتمال سوء استفاده بیوتروریستی از عوامل عفونتزا ... و گذار اپیدمیولوژیک از یک سو و بهبود شیوه زندگی مردم، ارتقاء آگاهی‌های بهداشتی و آشنایی آنان با حقوق فرهنگی، اقتصادی و بهداشتی خود و انتخاب قانون‌گذاران و مسئولین متعهد و متبحر، روز به روز بر محدوده جغرافیای سلامت، افزوده و از قلمرو جغرافیای بیماری‌ها و به تبع آن از اهمیت و قطعیت پاتولوژی جغرافیایی و پزشکی جغرافیایی، کاسته خواهد شد.

منابع

1. WHO. *Dracunculiasis, Factsheet 25 April 2018.*
2. WHO. *Dracunculiasis eradication: global surveillance summary, 2017. Weekly Epidemiological*

Record, No 21, 2018, 93, 305–320.

3. Kasper, Braunwald, Fauci . . . Harrison's Principles of Internal Medicine; 20th Edition, 2018.
 4. Mandell, Douglas, Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 8th edition, 2015.
 5. Robert E. Shope. Factors Influencing Geographic Distribution and Incidence of Tropical Infectious Diseases, in : Richard L. Guerrant . . . Tropical Infectious Diseases, Churchill Livingstone, Philadelphia, 1999, pp. 16-21.
 6. David L. Heymann. (edit.): Control of Communicable Diseases Manual, An Official report of the American Public Health Association; 19th ed, 2008.
 7. Weatherall, Ledinham, Warrell; Oxford Textbook of Medicine; Oxford Publications third edition, 1996.
 8. Paul D. Hoeprich, M. Golin Jordan, Infectious Diseases, 5th edition , Lippencott Company, 1994.
 9. A.B Christie; Infectious Diseases Epidemiology and Clinical Practice, fourth edition 1987.
 10. Leishmania / HIV co-infection, Epidemiological analysis of 692 cases, Weekly Epidemiological Record, WHO, no 8, 21 February 1997.
 11. Dracunculiasis, Certification of eradication; Weekly Epidemiological Record, WHO, 7 February 1997 No. 6, PP 33-40.
 12. Dracunculiasis, Certification of eradication; Weekly Epidemiological Record, WHO, . 6 March 1998 No. 10, PP 68-70.
 13. Health criteria and other supporting information, Guide for drinking-water quality, second edition WHO, h996.
 14. Michael Katz and Perr J. Hotez: Parasitic Nematode Infections Feigin & Cherry Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 4th edition, 1998, volume 2, PP. 2510-2510 .
 15. James H. Steele (Edit.); CRC Handbook series in Zoonoses, Section C : Parasitic zoonoses, Volume II (ترجمه دکتر اسماعیل ذوقی)
 16. Rokni MB. Echinococcosis /hydatidosis in Iran, Iranian J Parasitol: Vol. 4, No.2, 2009, pp.1-16.
 17. Miller M, Achiron A, Shaklai M. *et al.* (1998) Ethnic Cluster of HTLV-I Infection in Israel Among the Mashhadi Jewish Population. Journal of Medical Virology, 56, 269–274.
- ۱۸ - هوشور زردشت. مقدمه‌ای بر جغرافیای پزشکی ایران، انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ اول، سال ۱۳۶۵، صفحات ۲۷۰-۱.
- ۱۹ - برایان مک ماهون، توماس پیو یوهانس ایسن. اصول و روش‌های اپیدمیولوژیک، ترجمه دکتر کیومرث ناصری، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۱۸۴۶، سال ۱۳۶۳.
- ۲۰ - موبدی ایرج. مقدمه‌ای بر پاتولوژی جغرافیایی، دانشکده بهداشت دانشگاه تهران، سال ۱۳۸۴.

- ۲۱ - ابن سینا، قانون در طب، کتاب اول، ت ۳، فصل ۱، نسخه رایانه‌ای، صفحه ۲۴
<https://sites.google.com/site/avicennacanon1a/canon-web-htm>
- ۲۲ - ابن سینا، قانون در طب، کتاب اول، ت ۱، فصل ۸، نسخه رایانه‌ای، صفحه ۲۸۵.
- ۲۳ - ابن سینا، قانون در طب، کتاب اول، ت ۲، فصل ۳، نسخه رایانه‌ای، صفحه ۳۰۰.
- ۲۴ - ابن سینا، قانون در طب، کتاب اول، ج ۱، فصل ۱۱، نسخه رایانه‌ای، صفحه ۴۹۲.
- ۲۵ - ابن سینا، قانون در طب، کتاب سوم، گ ۱، فصل ۷، نسخه رایانه‌ای، صفحه ۳۱۷۳.
- ۲۶ - ابن سینا، قانون در طب، کتاب سوم، گ ۲، فصل ۳، نسخه رایانه‌ای، صفحه ۵۵۶۱.
- ۲۷ - ابن سینا، قانون در طب، کتاب چهارم، گ ۲، فصل ۱۰، نسخه رایانه‌ای، صفحه ۶۴۹۲.
- ۲۸ - مولانا جلال الدین بلخی: مثنوی معنوی، بانک اطلاعاتی رایانه‌ای مثنوی به ضمیمه حیات و هدفداری پروفیسور رویر، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست دوم، سال ۱۳۷۷، صفحه ۱۳.
- https://sites.google.com/site/persiancomputerized/persian_computerized_books_for_dos/computerized-htm
- ۲۹ - حاتمی حسین و همکاران: جنبه‌های پزشکی، بهداشتی و اجتماعی HIV/AIDS، معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، چاپ اول، سال ۱۳۸۱. <https://sites.google.com/site/kermanshahhivcong/aids-ebook/aids-htm>
- ۳۰ - اردهالی، رضائی، ندیم. انگل لیشمانیا و لیشمانیوزها، ۱۳۶۴، مرکز نشر دانشگاهی.
- ۳۱ - کریمی یونس، تب‌های بازگرد، انستیتو پاستور ایران، ۱۳۶۰.
- ۳۲ - نامیان، لیشمانیوز پوستی، مجله دارو و درمان شماره ۱۹، مرداد ماه ۱۳۶۴ صفحات ۱۳-۵.
- ۳۳ - قوامی محمدباقر، آسمار مهدی. سروایدمیولوژی بیماری تب راجعه آندمیک در شهرستان زنجان، هفتمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، بابل، مهر ماه ۱۳۷۷، بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها ویراست سوم، سال ۱۳۶۷ صفحات ۱۲۳۴-۱۲۳۳.
- ۳۴ - خالقیان، انصاری. معرفی اولین مورد کالاآزار در بلوچستان. دارو و درمان سال چهارم، فروردین ماه ۱۳۶۶ صفحات ۴۵-۴۴.
- ۳۵ - گزارش فعالیت‌های پژوهشی دانشکده بهداشت دانشگاه تهران در سال ۱۳۶۶ (نشریه ۲۱۱۷).
- ۳۶ - البرزی عبدالوهاب. بیماری کالاآزار در جنوب ایران، چهارمین کنگره سراسری بیماری‌های عفونی، سال ۱۳۷۲، بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم، سال ۱۳۷۷.
- https://sites.google.com/site/persiancomputerized/persian_computerized_books_for_dos/computerized-htm
- ۳۷ - ادریسیان غلامحسین، بکائی سعید، موبدی ایرج، ندیم ابوالحسن. ارزشیابی عملیات کنترل کالاآزار در انسان در کانون آندمیک شهرستان مشکین شهر و بررسی سروایدمیولوژیک بیماری در سگ به عنوان مهمترین رکن بیماری، کتاب سومین کنگره ملی بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان، مشهد تالار ابن سینا، اردیبهشت ماه ۱۳۷۵.
- ۳۸ - سیدی رشتی محمدعلی، سحابی زهره. لیشمانیوز احشائی و ناقلین این بیماری در قیر و کارزین استان فارس، کتاب سومین

کنگره ملی بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان، مشهد اردیبهشت ماه ۱۳۷۵.

۳۹ - فتی عبدالمجید، طبرستانی مجتبی، الهی عبدالرضا. وضع کالاآزار در استان خراسان، سومین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سال ۱۳۷۰ / بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم، سال ۱۳۷۷.

۴۰ - فصیحی هرندی مجید، مودی ایرج. بررسی میزان شیوع آلودگی به لیشمانیا در جوندگان صحرائی مخزن لیشمانیوز پوستی روستایی در اصفهان، چهارمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ۱۳۷۲ / بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم، سال ۱۳۷۷.

۴۱ - مومنی، قناعت، اصیلیان ... بررسی سالک در اصفهان، چهارمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ۱۳۷۲ / بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم، سال ۱۳۷۷.

۴۲ - کتیری حمید. بررسی علل شیوع بیماری سالک در ایام جنگ تحمیلی در استان خوزستان، چهارمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، تهران، سال ۱۳۷۳ / بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم سال ۱۳۷۷.

۴۳ - پرویزی پرویز، جوادیان عزت الدین، یعقوبی محمدرضا. پشه خاکی‌های ناقل لیشمانیوز پوستی، در ترکمن صحرای ایران، ششمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، سال ۱۳۷۶ / نرم افزار بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم سال ۱۳۷۷.

۴۴ - سلیمان زاده قشم. گزارش پنج ساله بیماری کالاآزار در مشکین شهر، اولین کنگره بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان، آمل، سال ۱۳۷۱ / نرم افزار بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم سال ۱۳۷۷.

۴۵ - مومنی علی، لباغ قاسمی رضا، عطائی بهروز. بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سالک در استان اصفهان در طی ۱۸ سال گذشته، پنجمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، تهران، سال ۱۳۷۵ / بانک اطلاعاتی رایانه‌ای کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم سال ۱۳۷۷.

۴۶ - اخلاقی لامع. تهیه آنتی ژن‌های محلول و فیگوره کیست هیداتید و بررسی کاربرد آزمایشگاهی آن‌ها در بیماران مبتلا به کیست هیداتید، پایان نامه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال تحصیلی ۶۵-۱۳۶۴.

۴۷ - گزارش فعالیت‌های پژوهشی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی در سال ۱۳۶۶ / انتشارات علمی دانشکده بهداشت / نشریه شماره ۲۱۱۷ / سال ۱۳۶۷.

۴۸ - جلایر تهمورث، شیخی سعید. بررسی زیان‌های اجتماعی - اقتصادی کیست هیداتید در اصفهان و اهمیت برنامه ریزی برای کنترل و پیشگیری آن، دومین کنگره بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان، تبریز، سال ۱۳۷۲ / نرم افزار بانک اطلاعاتی کنگره‌ها، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویراست سوم، سال ۱۳۷۷.

۴۹ - آسمار مهدی، سروری رحیم. وضعیت کنونی تب راجعه آندمیک، در آذربایجان شرقی، کتاب دومین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، تبریز دانشگاه علوم پزشکی تبریز / مهر ماه ۱۳۶۸.

۵۰ - نکویی حسن، آسمار مهدی، بیازک نورایر. انتشار بورلیوز در ایران. کتاب سومین کنگره ملی بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان، مشهد اردیبهشت ماه ۱۳۷۵.