



سازمان حفاظت محیط زیست
Department of the Environment
I.R.IRAN

پیشگیری از بیماری‌های هاری در حیات وحش

دکتر سیامک مسعودی

رئیس گروه بیماری‌های حیات وحش

دفتر حیات وحش و آبزیان آبهای داخلی
معاونت محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی

تیر ۹۸

بیماری هاری

▶ کلیات:

- ▶ هاری یک عفونت حاد ویروسی است که سبب التهاب مغز و نخاع (آنسفالیت) در انسان و پستانداران خونگرم میشود .
- ▶ به دو شکل تحریکی (هاری خشمگین) یا فلجی (هاری ساکت) ظاهر می شود. این بیماری مخصوص گوشتخواران اهلی و وحشی بوده، انسان و سایر حیوانات خونگرم پستاندار، به طور تصادفی و اغلب از طریق حیوان گزیدگی به آن مبتلا می شوند.
- ▶ ویروس هاری از زخمهای ناشی از حمله حیوان هاروارد بدن حیوان می شود. ویروس وارد سیستم اعصاب مرکزی شده و از طریق نخاع خود را به مغز می رساند و سپس از طریق غدد بزاقی وارد دهان شده باعث انتقال از طریق گاز گرفتن به حیوان دیگر یا به انسانها می گردد.
- ▶ گرگ، روباه، سگ، گربه و... می توانند اگر خود مبتلا به هاری هستند آنرا به انسان نیز انتقال دهند.

▶ وجود میزبانان متعدد، میزان کشندگی بالا، افزایش حیوان گزیدگی انسانها و سایر حیوانات، هزینه زیاد پیشگیری و درمان، ایجاد اثرات زیانبار زیست محیطی، بهداشتی و اقتصادی از جمله مواردی هستند که اهمیت مبارزه با بیماری هاری را نشان می دهند. توجه به چرخه اپیدمیولوژیکی بیماری هاری نشان می دهد که این بیماری به دو صورت هاری شهری (Urban Rabies) و هاری حیات وحش (Sylvatic Rabies) رخ می دهد.

گسترده گی بیماری:

▶ هاری با سالانه حدود ۲۵ تا ۶۰ هزار مورد مرگ که تقریباً تمام آن در کشورهای در حال توسعه اتفاق می افتد ، گسترش جهانی دارد. هاری در بعضی از مناطق مانند جنوب آسیا ، فیلیپین ، آفریقا و هند شایع تر است . بعضی مناطق جهان مثل استرالیا و نیوزلاند عاری از هاری هستند .

گونه های جانوری در حیات وحش ایران

- براساس آخرین بررسی ها ۱۳۰۰ گونه جانوری مهره دار اعم از پستاندار، پرنده، خزنده، دوزیست و ماهیان که در اکوسیستم های خشکی و آبی ایران شناسایی شده است.
- پستانداران با ۱۹۷ گونه شناسایی شده که در ۱۰ راسته جای دارند طیف وسیعی از جانوران را از نظر جثه در بر می گیرند { خفاش ها (۴۷) گونه، گوشتخواران (۳۱) گونه }

راسته (تعداد گونه)	گونه	خانواده	رده
جوندگان (۷۱)، خفاش ها (۴۷)، گوشتخواران (۳۱)، خارپشت ها (۴)، حشره خواران (۱۵)، آببازان (۱۴)، زوج سمان (۱۰)، خرگوش ها (۳)، فردسمان (۱) و گاو دریایی (۱).	۱۹۷	۳۷	پستانداران

گوشتخواران

راسته گوشتخواران در ایران شامل 7 خانواده و 31 گونه بشرح ذیل می باشد

- خانواده سگ سانان: (گرگ - شغال - روباه معمولی - روباه تر کمنی - روباه شنی - شاه روباه) *
- خانواده گربه سانان: (گربه وحشی - گربه جنگلی - گربه شنی - گربه پالاس - کاراکال - سیاه گوش - پلنگ - یوز
- خانواده خرسها: (خرس قهوه ای - خرس سیاه) *
- خانواده راسوها: (راسو - زرده بر - سمور - سمور جنگلی - رودک - رودک عسلخوار - شنگ - شنگ هندی) *
- خانواده خدنگها: (خدنگ بزرگ - خدنگ کوچک) *
- خانواده کفتارها: (کفتار) *
- خانواده فکها: (اگونه).
- خانواده راکونها (یک گونه)

هاری در حیات وحش

ناقلین بیماری

- ▶ **سگ سانان وحشی:** بسیاری از حیوانات وحشی خانواده سگ سانان از جمله سگ ، روباه ، گرگ و شغال حساس به این ویروس هستند . ولی بیش از ۸۰ درصد موارد هارگزیدگی در ایران توسط سگها صورت میگیرد.
- ▶ **گره سانان وحشی:** در طی سالهای ۸۸ و ۸۹ فقط یک مورد از ابتلاء پلنگ به بیماری هاری در کشور گزارش شده است. پلنگهای پیرو ناتوان ممکن است به علت عدم توانایی در شکار برای تهیه غذا به مناطق روستایی نزدیک شوند که احتمال درگیری آنها با سگهای اهلی وجود دارد.
- ▶ **خانواده راسوها:** ۸ گونه از خانواده راسو سانان در ایران مشاهده شده است.

▶ خانواده راکون: بومی قاره آمریکا است ولی در چند سال اخیر گزارشات معدودی مبنی بر مشاهده این حیوان در محدوده شهرستانهای آستارا، هشتر و اسالم بخصوص منطقه تالش استان گیلان وجود دارد. شبگرد است و بصورت انفرادی و یا گروهی فعالیت می کند. از میوه های جنگلی، تخم و جوجه پرندگان، ماهی، قورباغه و حتی زباله ها و پسماندها تغذیه می نماید و به همین علت ممکن است به محل تجمع انسانها نزدیک شود. نسبت به ویروس هاری حساس است و با توجه به اینکه به راحتی دست آموز می شود باید در بر خورد به با آن دقت نمود.

▶ **راسته خفاشها:** خفاشها به عنوان تنها پستاندارانی که قدرت پرواز دارند می توانند نقش مهمی در انتقال ویروس هاری داشته باشند در این میان خفاشهای خون خوار (Vampire) که بومی امریکای جنوبی هستند بسیار حائز اهمیت می باشند زیرا هنگام تغذیه از خون سایر پستانداران ویروس هاری را از طریق بزاق خود به آنها منتقل می نمایند. بزاق اینگونه خفاشها حاوی مواد ضد انعقاد است که به تغذیه جانور از خون میزبان (قربانی) کمک می نماید. راسته خفاشها در ایران دارای ۷ خانواده (۴۷ گونه) می باشد که **یک گونه میوه خوار و بقیه حشره خوار** هستند خوشبختانه در ایران خفاش خون خوار تاکنون مشاهده نگردیده است. در مکزیک و آمریکای مرکزی و جنوبی، ایالات متحده، کانادا و اخیراً اروپا خفاشهای خونخوار و حتی میوه خوار و حشره خوار آلوده به ویروس هاری وجود داشته اند.

در خفاشها معمولاً فرم پارالیتیک هاری دیده می شود و فرم
فوریوس (خشمگین) آن بندرت گزارش شده است .
هاری در خفاشهای میوه خوار و حشره خوار برای اولین بار در
سال ۱۹۳۱ میلادی در ترینیداد گزارش شده است .

▶ **راسته جوندگان:** در حدود ۴۰ درصد از پستانداران ایران و جهان متعلق به راسته جوندگان می باشند.

▶ ویژگی اصلی آنها عدم وجود دندانهای نیش و وجود دو جفت دندان پیشین بلند و اسکنه ای شکل در فک بالا و پایین که همیشه در حال رشد می باشند و حیوان برای سائیدن آنها مواد مختلفی را می جود.

▶ ۸ خانواده از راسته جوندگان تاکنون در ایران شناسایی شده از جمله خانواده سنجابها، خانواده هامسترها، خانواده دوپاها، خانواده خرگوشها و... با بررسیهای بعمل آمده در بسیاری از کشورها، وقوع بیماری هاری طبیعی در جوندگان و دخالت آنها در چرخه انتقال بیماری هاری به دیگر حیوانات یا به انسان ثابت نشده است.

▶ مشاهده بیماری در خدنگ (موش خرما) در کرمان و هرمزگان ۹۷.

جوندگان

نسبت به هاری حساس هستند.

بررسیهای اخیر در بسیاری از کشورها ، وقوع هاری طبیعی در جوندگان و دخالت جوندگان در سیکلهای انتقال هاری به دیگر انواع حیوانات یا به انسان را نشان نداده است در مناطقی که هاری اندمیک می باشد هر گونه حمله و گزش انسان توسط جوندگان را باید جزو موارد مشکوک به هاری ارزیابی نمود و بر اساس دستورالعمل وزارت بهداشت عمل نمود.

پرندهگان

نسبت به هاری مقاوم هستند.

▶ حیوانات وحشی ناقل بیماری هاری ایران و در سایر کشورها:

▶ در ایران سگ، روباه و شغال از مهمترین ناقلین این بیماری در شمال کشور و گرگ بعنوان مهمترین ناقل در غرب و شمال غربی در سیستان و بلوچستان گونه شغال سال ۹۶ و ۹۷ - کرمان، قم، اصفهان و خراسان شمالی و شمال خراسان رضوی گونه شغال سال ۹۵ و ۹۷ می باشند. در سال ۸۹ گزارش یک مورد از ابتلاء رودک عسل خوار (گورکن) که حیوان کمیابی است در استان کرمان به بیماری هاری و یک مورد سال ۹۷ اردبیل وجود دارد. کرمان، لرستان و یزد: روباه

▶ سایر کشورها:

▶ در کشورهای جزیره ای مانند استرالیا و نیوزلند بیماری هاری ریشه کن شده است.
▶ در قاره آمریکا: اسکونک (راسو دم سفید)، راکون، کایوت، روباه قرمز و خفاش خون آشام vampire

▶ در اروپا: مهمترین ناقل روباه قرمز، در قسمتهای شمالی، سگ، گرگ و خفاش سروتین

▶ در آفریقا: شغال و خدنگ (نمس-موش خرما)

▶ ترکیه: روباه قرمز-عمان، عربستان و یمن روباه و شغال

نشانه های بیماری هاری در حیوانات وحشی:

هاری یک بیماری صددرصد کشنده ویروسی است که تظاهرات عمده آن در گوشتخواران دیده می شود البته در سایر حیوانات خونگرم نیز مشاهده شده است.

۱- تغییر رفتار ناگهانی: از بین رفتن ترس حیوان، رفتار دوستانه و نزدیک شدن بدون ترس به محیط های انسانی، مشاهده حیوانات شب فعال در روز بعنوان یک شاخص

۲- حمله مکرر گوشتخواران به اجسام متحرک غیر جاندار از جمله خودرو

۳- بلعیدن اشیاء سخت و غیر خوراکی گاز زدن به هر چیز (نظیر سنگ، چوب، مدفوع و..)

۴- ریزش بزاق کف آلود و بیقراری

۵- سرگردانی و حمله به تنهایی (گونه هایی که عموماً بصورت گروهی حمله می کنند)

۶- ضعف عمومی و فلجی اندامها بخصوص اندامهای خلفی

- ▶ تغییر صدای حیوان بطوریکه خشن ، خشک و گرفته احساس می شود
- ▶ صدای غُرغُر و در حالت حمله قرارداشتن
- ▶ تب ، لرزش و تشنج
- ▶ بی اشتهایی
- ▶ مردمک چشم متسع شده بنابراین از نورگریزان است
- ▶ رفتار غیر قابل پیش بینی
- ▶ نگرانی ، تشویش و بی قراری
- ▶ بیحالی ، سستی و خواب آلودگی
- ▶ ضعف و فلجی در پاهای عقب
- ▶ از دست دادن هوشیاری
- ▶ عدم توانایی در بلع و ترس از آب
- ▶ دوری از گله ، خلوت گزینی و سرگردانی

روش انتقال

- ▶ گاز گرفتن: اصلی ترین راه سرایت این بیماری می باشد.
- ▶ پوست: از طریق پوست سالم هاری سرایت پذیر نیست ولی از راه خراشهای کوچک یا زخم در پوست، احتمال دارد.
- ▶ نسوج مخاطی: ویروس هاری از طریق مخاط آلوده نیز به انسان و حیوانات دیگر منتقل می شود. بنابراین سگ ها و گربه های به ظاهر سالم که در اواخر دوره نهفتگی بیماری هاری قرار دارند و هنوز علائم بالینی هاری در آنها ظاهر نشده است، از طریق لیسیدن لب، چشم و بینی کودکانی که با آنها بازی می کنند بیماری هاری را انتقال می دهند.
- ▶ تنفس: انتقال بیماری هاری از راه هوا اتفاق افتاده است ولی تنها در شرایط خاص و آن هم در هوایی رخ می دهد که حاوی غلظت بالایی از ذرات معلق یا قطرات حامل ذرات ویروسی باشد، این حالت در شرایط طبیعی وجود ندارد ولی در شرایط مصنوعی و تجربی نشان داده شده است. در غارهایی که خفاش های زیادی وجود داشتند، بیماری هاری از راه هوا به یک حیوان سالم منتقل شده است. خطر انتقال بیماری هاری از راه تنفس در شرایط عادی وجود ندارد.

▶ دستگاه گوارش: انتقال از این راه بعید است. ولی ممکن است به ندرت اتفاق بیافتد. به هر حال باید از خوردن گوشت و فرآورده های دام های مبتلا به هاری خودداری کرد.

▶ وسایل آلوده: ویروس هاری بسیار حساس است و تقریبا تمام ضد عفونی کننده های ویروسی و حتی آب و صابون آن را از بین می برند. بنابراین ویروس هاری از طریق وسایل آلوده فقط در موارد استثنایی منتقل می شود.

▶ انسان به انسان: تا به حال مواردی معدودی انتقال هاری از طریق پیوند اعضایی که متعلق به جسد آلوده به هاری بوده در دنیا گزارش شده است که دو مورد نیز در ایران در اثر پیوند قرنیه در سال ۱۳۷۳ گزارش شده است.

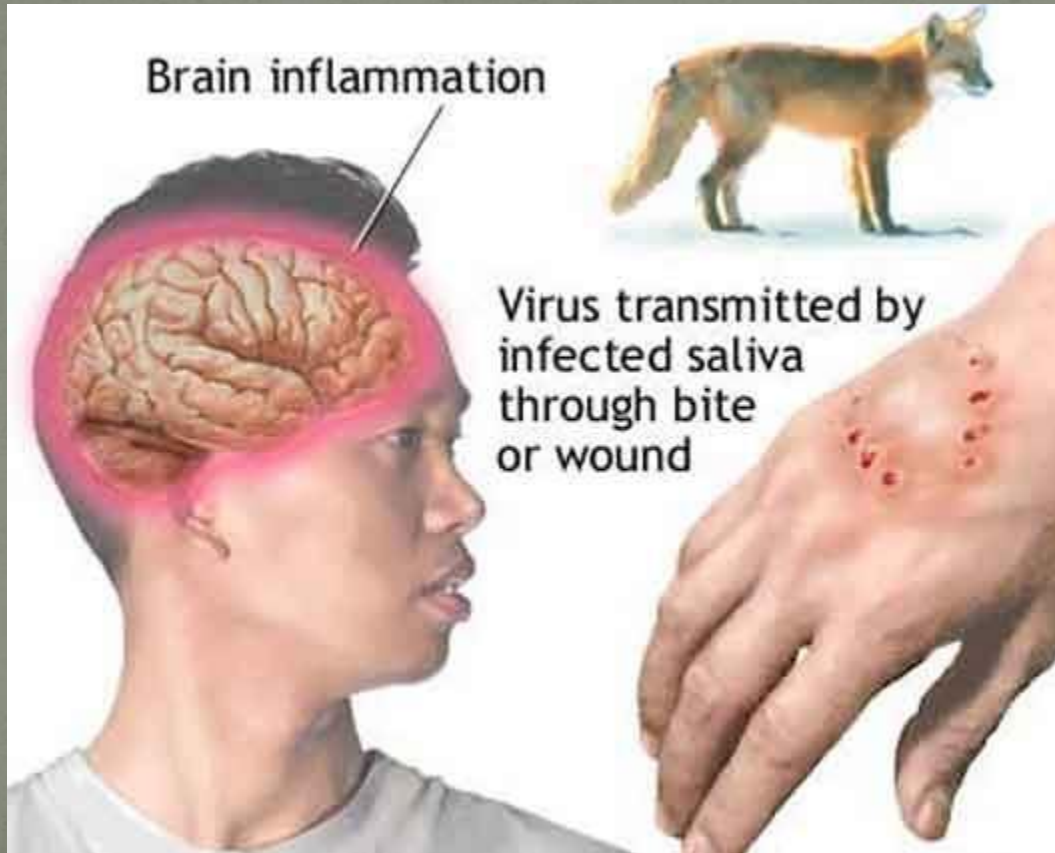
▶ جفت: ویروس هاری را از جنین، رحم و تخمدان های یک حیوان ماده جدا کرده اند که بیانگر این مساله است که انتقال هاری از طریق جفت نیز بعید نمی باشد.

▶ نقش خفاش های خونخوار در انتقال هاری به انسان:

خفاش های مبتلا به هاری ویروس را در غدد بزاقی خود نگه می دارند و گونه های مختلفی از جمله گربه ها، گاوها، انسان ها و... پس از اینکه مورد گاز گرفتگی خفاش های هار قرار می گیرند، مواد موجود در بزاق خفاش موجب عدم انعقاد خون در محل گزش و انتقال ویروس می گردد.

► نقش جوندگان در انتقال هاری :

با وجود اینکه جوندگان نسبت به آلودگی مصنوعی هاری خیلی مستعد هستند ولیکن به ندرت توسط گوشتخواران هار گاز گرفته می شوند.





پیشگیری و کنترل:

پیشگیری و کنترل بیماری هاری در کشور نیاز به همکاری و تشریک مساعی دستگاههای مربوطه دارد.

- اجرای کامل دستورالعمل های وزارت بهداشت، سازمان دامپزشکی و حفاظت محیط زیست
- ساماندهی و اجرای طرحهای بازیافت زباله ها و پسماندهای شهری و روستایی در تمام مناطق کشور
- آموزش دائمی همگانی در خصوص نحوه پیشگیری از بیماری هاری بویژه آموزش گروههای در معرض خطر بیماری از جمله کودکان، دانش آموزان، روستاییان، دامداران، شکارچیان و...
- افزایش نظارت بر کشتارگاهها و جلوگیری از ذبح غیر مجاز
- کنترل جمعیت حیوانات بی سرپرست در داخل شهرها و اطراف مناطق مسکونی و ایمن زایی آنها بر علیه هاری
- صدور شناسنامه بهداشتی برای سگها، گربه ها و سایر حیوانات که در اسارت نگهداری می شوند تحت نظر دامپزشک
- واکسیناسیون تمام سگها و گربه های اهلی اجرا و استمرار برنامه واکسیناسیون سگهای گله
- واکسیناسیون دام های اهلی در مناطق پرخطر
- لزوم استفاده از قلاده برای سگ
- جلوگیری از خروج حیواناتی که داخل منازل نگهداری می شوند

▶ جلوگیری از ورود حیوانات وحشی به دامداریها

▶ اجرای طرحهای پژوهشی و تحقیقاتی در زمینه بررسی وضعیت ویروس هاری

▶ ماده ۷ (پیشگیری) دستورالعمل نحوه مواجهه با حیوان وحشی هار و یا مشکوک به هاری:

۱- پیگیری جمع آوری اصولی و امحاء بهداشتی پسماندهای شهری، روستایی، کشاورزی و دامی از طریق دستگاههای ذیربط

۲- پیگیری واکسیناسیون مستمر سگهای گله، صاحبدار و در صورت امکان سایر حیوانات اهلی در مناطق پرخطر از طریق اداره کل دامپزشکی استان

۳- پیگیری کنترل جمعیت سگهای بی سرپرست از طریق ارگان ذیربط

۴- پیگیری اصلاح وضعیت اماکن و جایگاه نگهداری دامهای اهلی به منظور جلوگیری از ورود حیوانات وحشی

۵- واکسیناسیون سگهای نگهبان در پاسگاههای محیط بان

۶- اطلاع رسانی عمومی بویژه در مناطق روستایی و عشایری با همکاری اداره کل دامپزشکی و مرکز بهداشت استان در خصوص موارد ذیل:

ضرورت دوری از حیوانات وحشی بخصوص گوشتخواران وحشی مجروح، آسیب دیده، ساکن در اماکن مسکونی، دارای رفتار غیر طبیعی و یا حیوانات وحشی نابالغ

عدم دست زدن به لاشه هرگونه حیوان

اطلاع رسانی به پاسگاههای محیط بان و ادارات کل حفاظت محیط زیست در صورت مشاهده حیوانات وحشی بویژه گوشتخواران وحشی مجروح، آسیب دیده، ساکن در اماکن مسکونی، دارای رفتار غیر طبیعی، نابالغ و یا لاشه حیوانات وحشی

عدم هرگونه تغذیه گوشتخواران وحشی بخصوص توسط کودکان

جلوگیری از تماس سگها و گربه های اهلی با گوشتخواران وحشی

تغییرات اقلیمی / خشکسالی / مهاجرت / نگهداری از حیوانات خانگی / جابجایی / قوانین و مقررات

اقدامات

- دستورالعمل نحوه مواجهه با حیوان مشکوک به هاری و یاهار در حیات وحش
- برگزاری دوره های آموزشی برای کارشناسان و محیط بانان
- واکسیناسیون دوره ای محیط بانان بر علیه هاری
- افزایش گشت و پایش مناطق حساس بخصوص در نواحی مجاور مناطق مسکونی و اطلاع رسانی و ارجاع لاشه گوشتخواران وحشی به اداره کل دامپزشکی استان جهت نمونه برداری
- پیگیری ساماندهی پسماندهای دامی و کشاورزی
- پیگیری ساماندهی کنترل جمعیت سگهای بی سرپرست

تحقیقات:

- ▶ بررسی ملکولار اپیدمیولوژی ویروس هاری در حال گردش بین حیات وحش، حیوانات اهلی و انسان
- ▶ تعیین سویه ویروس هاری در حال گردش / مقایسه سویه ویروسهای در حال گردش هاری بین حیات وحش و انسان در نقاط حساس کشور و موارد گزارش شده از کشورهای همسایه
- ▶ بررسی امکان استفاده از واکسن خوراکی هاری در حیات وحش







باتشكر وسپاس