



هاری



به نام خدا

بیماری هاری یکی از مهم ترین بیماریهای مشترک بین انسان و حیوان است که در خیلی از مناطق جهان شایع بوده و در ایران نیز یک اولویت مهم به شمار می آید. با وجود این که در ایران میلیاردها ریال جهت درمان پیشگیری از هاری هزینه می شود متأسفانه سالانه نزدیک به ده مورد مرگ غم انگیز و وحشتناک هاری را تجربه می نمایند.

بیماری هاری در تمام نقاط جهان به جز استرالیا و قطب جنوب دیده می شود.

تاریخچه بیماری هاری

بیماری هاری از ۳ هزار سال قبل از میلاد مسیح مورد شناخت انسان بوده است ؛ همچنین دیمقراطیس (Democritus) ، طبیب و فیلسوف یونانی ، در ۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح بیماری هاری را در سگ شرح داده است.

مطالعات سیستماتیک در زمینه هاری و ایجاد بیماری تجربی را می توان با نام Zinke در سال ۱۸۰۴ و Refferschied در سال ۱۸۱۳ آغاز نمود . این دو محقق با تزریق بزاق آلوده سگ توانسته اند بیماری را به سگ های سالم منتقل نمایند.

در سال ۱۸۱۲ لوئی پاستور نشان داد که مرکز عفونت در اعصاب مرکزی است .

حساسیت میزبانهای متعدد در حیوانات مختلف (گوشتخواران ، علفخواران و خفاشها) اهلی و وحشی موجب گسترش وسیع بیماری شده و علاوه بر اهمیت بهداشتی و اقتصادی ، مشکلات عمده ای را در پیشگیری و کنترل بیماری موجب گردیده است .





اهمیت بیماری هاری

✱ میزان کشندگی بالا (۱۰۰٪) به طوری که پس از ظهور علائم بالینی چه در انسان و چه در حیوان، قابل درمان نبوده و بیمار محکوم به **مرگ** خواهد بود.

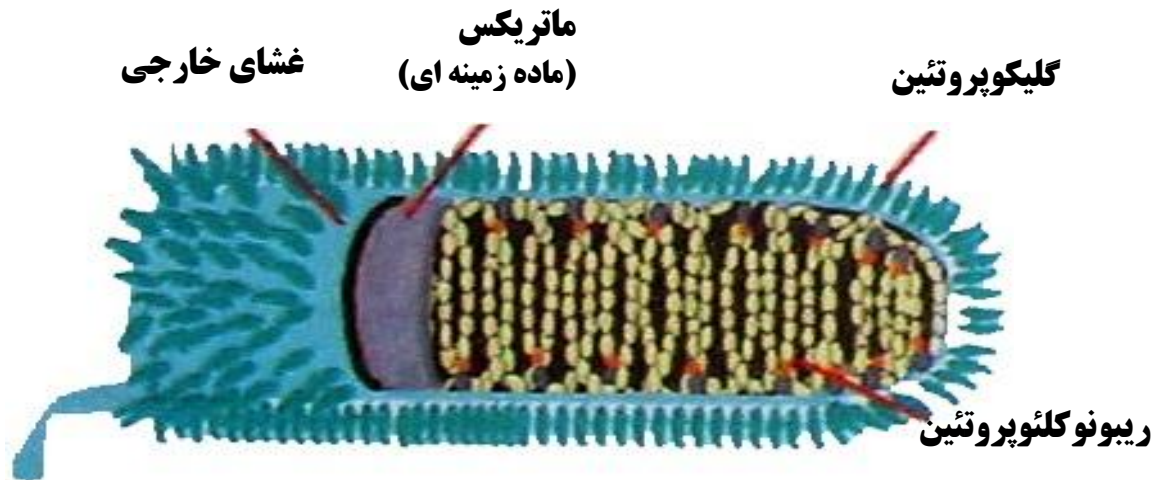
✱ افزایش روند موارد حیوان گزیدگی در انسان، به طوری که به ناچار سالانه **مبالغ زیادی** صرف خرید سرم و واکسن ضدهاری جهت درمان پیشگیری آسیب دیدگان می شود.

✱ **تلفات دام و خسارتهای اقتصادی** ناشی از این بیماری که در دام ها ایجاد می شود.

از آنجا که درمان در مواردی به کار می رود که عامل بیماری وارد بدن فرد بیمار شده باشد و بیمار علائم بیماری را بروز داده باشد و از طرفی پیشگیری قبل از وقوع حادثه است؛ در خصوص بیماری هاری و حیوان گزیدگی از آنجا که حادثه واقع شده ولی هنوز علائم بیماری ظاهر نشده است اصطلاح درمان پیشگیری از هاری پیشنهاد شده است.

عامل بیماری

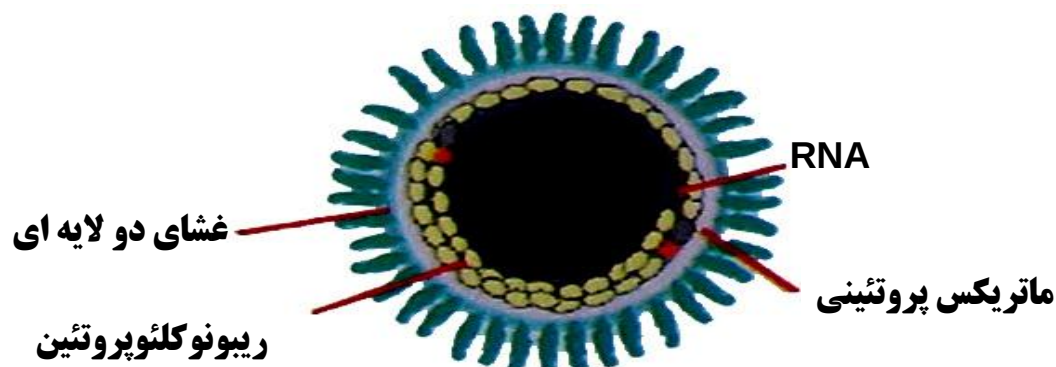
عامل هاری، ویروسی از گروه RNA و نروتروپ متعلق به **رابدوویروس ها** و جنس لیساویروس ها ست. رابدوویروس ها شبیه فشنگ بوده، در یک انتها مسطح و در انتهای دیگر محدب و از دو قسمت زیر تشکیل شده است:



(۱) **قسمت مرکزی:** شامل ریبونوکلیئوپروتئین فشرده مارپیچی با ژنوم RNA بوده که به وسیله غشای

خارجی احاطه شده است. در این قسمت دو پروتئین دیگر شامل فسفوپروتئین و پلی مر از نیز به ریبونوکلیئوپروتئین متصل است.

(۲) **غشای خارجی:** از جنس لیپوپروتئین و دارای دو پروتئین ماتریکس و گلیکوپروتئین است ، گلیکوپروتئین ها برجستگی های سوزنی شکلی هستند که محکم روی غشای خارجی چسبیده اند و در اتصال ویروس به سلول میزبان و تولید آنتی بادی خنثی کننده نقش دارند.



مراحل تکثیر ویروس

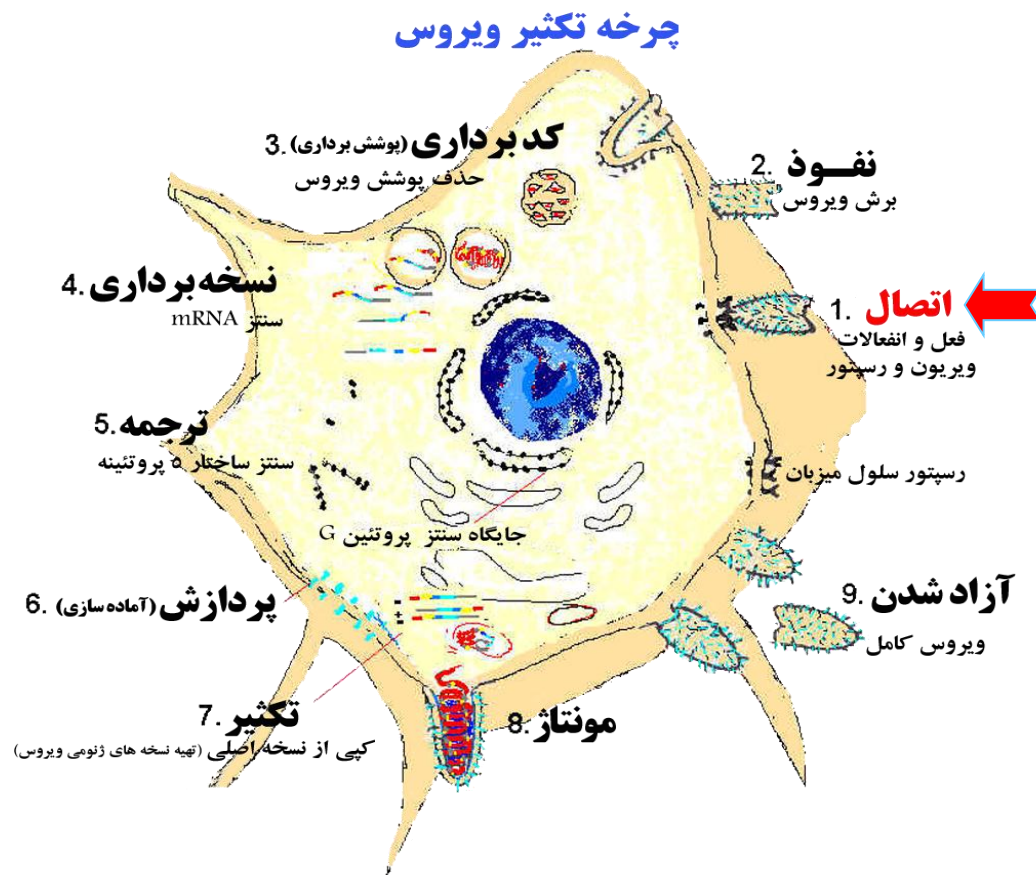
ویروسها فقط قادرند در یک سلول

زنده تکثیر یابند و از روش دو تایی (که

در مورد اغلب میکروارگانیسم ها است) تبعیت

نمی کند ؛ تکثیر ویروس از ۹ مرحله

تشکیل شده است



در واقع، هاری یک عفونت حاد سیستم عصبی مرکزی است که تقریباً همیشه کشنده است .

این بیماری مخصوص گوشتخواران اهلی و وحشی بوده ، موجب انسفالومیلیت در انسان و همه پستانداران خون گرم

(گرگ، سگ، کربه ، الاغ ، گاو، اسب و...) می شود .



راه های سرایت بیماری هاری به حیوان و انسان



✚ **گاز گرفتن :** اصلی ترین راه سرایت بیماری، گاز گرفتن به وسیله حیوان هار است.

✚ **پنجه کشیدن :** پنجه آغشته به بزاق حاوی ویروس به ویژه در گربه و گربه سانان که عادت به لیس زدن پنجه های خود دارند نیز ایجاد بیماری می کند.

✚ **پوست :** از طریق پوست سالم ، سرایت پذیر نیست؛ ولی از راه کوچکترین خراش یا زخم در پوست ، این بیماری منتقل می شود.

✚ **نسوج مخاطی:** انسان و حیوان های به ظاهر سالم که در اواخر دوره نهفتگی بیماری هستند و هنوز علائم بالینی هاری در آن ها ظاهر نشده است، از طریق لیسیدن لب، چشم و بینی افراد و کودکانی که با آن ها بازی می کنند بیماری هاری را انتقال می دهند .

✚ **دستگاه گوارش:** انتقال از این راه بعید است ؛ به هر حال باید از خوردن گوشت و فرآورده های دام های مبتلا به هاری خودداری کرد.

ویروس هاری حتی از **زخم های بسیار کوچک و در حد خراش** هم می تواند باعث هار شدن فرد گردد؛ پس زخم هر چند کوچک (حتی خراش پوستی) بایستی فوری تحت درمان پیشگیری از هاری (شستشوی زخم و واکسیناسیون) قرار گیرد

پنجه گربه حتی در حد خراش نیز می تواند موجب انتقال بیماری هاری گردد؛ چراکه گربه عادت به لیسیدن پنجه های خود دارد لذا لازم است فوری نسبت به درمان پیشگیری از هاری (شستشوی زخم و واکسیناسیون) اقدام نمود.

ادامه دارد

راه های سرایت بیماری هاری به حیوان و انسان (ادامه)

✚ تنفس: آلودگی از طریق تنفس به ویژه در غارهای محل زندگی خفاش های آلوده ، امکان پذیر است؛ لازم به ذکر است تا کنون در ایران خفاش آلوده گزارش نشده است.

✚ جفت: انتقال هاری از طریق جفت نیز بعید نیست.

✚ وسایل آلوده: ویروس هاری بسیار حساس است و در مقابل نور و خشکی به سرعت از بین می رود؛ لذا هاری از طریق وسایل آلوده فقط در موارد استثنایی منتقل می شود.

✚ انسان به انسان:

الف) تا به حال موارد معدودی از طریق پیوند اعضا در دنیا گزارش شده است.

ب) در ایران دو پیوند قرنیه در سال ۱۳۷۳ مسبب انتقال انسان به انسان هاری بوده است.

ج) در پاکستان ابتلاء تعدادی نوزاد به هاری ناشی از آلودگی شخص ختنه کننده به ظاهر سالم بوده است که طبق سنت ، محل ختنه را به بزاق خود آغشته کرده بود.

علائم بیماری هاری

علائم بیماری هاری در انسان و حیوانات مشابه می باشد که مانند هر بیماری دیگر دارای

مراحل زیر است:

❖ دوره نهفتگی (دوره کمون)

❖ بروز علائم اولیه بیماری

❖ بروز علائم پیشرفته بیماری

مدت زمان مراحل فوق در هر انواع جانداران حساس به بیماری متفاوت می باشد؛ از طرفی

هاری به اشکال مختلف ظاهر می شود:

❖ هاری آرام ، ساکت یا شکل فلجی بیماری

❖ هاری خشمگین

علائم بیماری هاری در حیوان

ذکر این نکته ضروری است که در بین حیوانات بیشتر تحقیقات بر روی سگ و گربه صورت پذیرفته است و اطلاعات کافی در خصوص دوره نهفتگی ، زمان آلوده کنندگی ویروس و ... جهت سایر حیوانات در دست نمی باشد .

❖ **دوره نهفتگی :** (مدت زمان ورود ویروس به بدن تا بروز اولین علائم بیماری)

این دوره برحسب عمق ، سطح ، محل و سایر مشخصات زخم متفاوت می باشد ، در سگ و گربه ۲-۳ هفته و گاهی تا چند ماه است .

نکته : ویروس موجود در بزاق **سگ** یا **گربه** ۳ تا ۱۰ روز قبل از بروز علائم بیماری (**اواخر دوره نهفتگی**) می تواند آلوده کننده باشد ، به عبارت دیگر اگر بزاق سگ یا گربه در زمان گازگرفتن به ویروس هاری آلوده باشد ، علائم بالینی حداکثر تا ۱۰ روز بعد، در حیوان ظاهر شده و خواهد مرد.

ادامه دارد

از آنجا که در صورت حمله و هجوم حیوان به انسان ممکن است حیوان مهاجم آلوده به
ویروس هاری و در اواخر دوره کمون (زمانی که ویروس قدرت آلوده کنندگی را دارد) بوده و
ظاهری سالم داشته باشد؛ لذا

بایستی هر نوع حیوان گزیدگی را هار گزیدگی تلقی نموده
بلافاصله اقدامات درمان پیشگیری (شستشوی زخم و واکسیناسیون) را بکار برد

چراکه تا زمان بروز علائم بیماری در حیوان ممکن است دیگر فرصتی برای نجات انسان نباشد

علائم بیماری هاری در حیوان (ادامه)

✱ **بروز علائم اولیه بیماری:** پس از طی دوره نهفتگی ، اولین علامت بیماری ، تغییر در رفتار و عادت های حیوان است؛ به نحوی که:

✓ یا بیش از اندازه به صاحب خود انس و الفت پیدا می کند و مثل این که از او کمک می طلبد

✓ یا عصبانی و بدخو شده ، غذای خود را به دلیل اختلال در بلع به خوبی نمی خورد



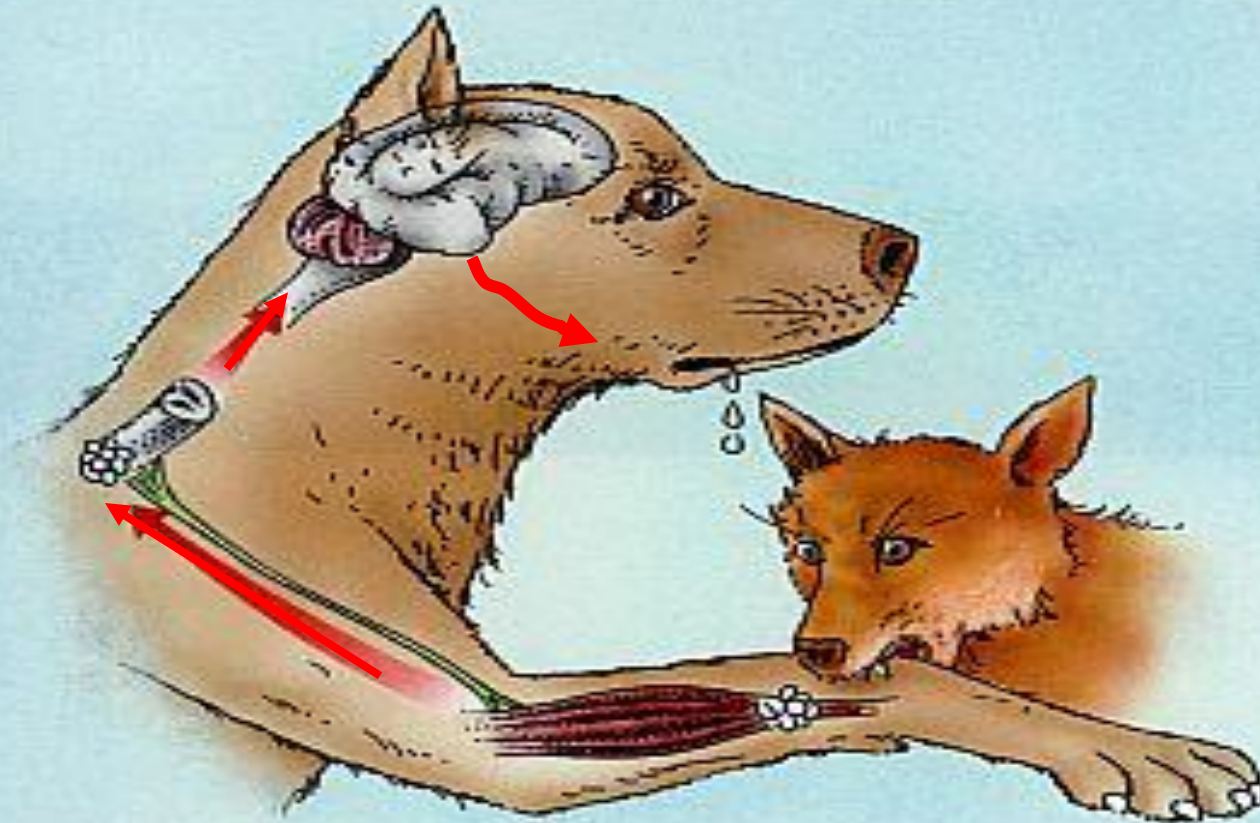
علائم بیماری هاری در حیوان (ادامه)

✱ **بروز علائم پیشرفته بیماری:** پیشرفت بیماری به ممکن است به یکی از دو شکل زیر باشد:

✓ **شکل فلجی (هاری ساکت):** حیوان به گوشه ای پناه می برد و ابتدا دستها و سپس پاها و بعد سایر اندامها فلج شده و در نهایت به علت فلج دستگاه تنفسی می میرد ؛ ولی کم وحشی و درنده (هاری خشمگین) می شود

✓ **هاری خشمگین:** حیوان به گاز گرفتن سنگ و چوب و اشیای مختلف پرداخته و محل زندگی خود را ترک می کند و بدون هدف به هر جایی می رود و به هر کس و هر حیوان سرراه خود حمله می برد . در نهایت پس از مدتی در اثر دوندگی زیاد و گرسنگی و تشنگی به علت عدم قدرت بلع ، کف از دهانش سرازیر شده و پی در پی زمین می خورد . صدای پارس حیوان خشن ، ناموزون و بریده بوده و درندگی در چهره اش هویداست ؛ بالاخره در اثر فلج دستگاه تنفسی خواهد مُرد.

ویروس هاری خود را به عصب رسانده و از آنجا به بزاق حیوان راه می یابد.



علائم بالینی هاری در انسان

✱ **دوره نهفتگی:** در انسان نیز طول دوره نهفتگی به شدت زخم ، تعداد جراحات و محل آن ها بستگی دارد ، در واقع محل جراحات هرچه به عصب مرکزی (مغز و نخاع) نزدیکتر باشد طول دوره نهفتگی کوتاهتر خواهد بود؛ به نحوی که گاز گرفتن صورت زودتر موجب بروز علائم بیماری می شود ؛ این مرحله به طور معمول در انسان **۱۵ روز تا ۳ ماه** به طول می انجامد ، ولی از **چند روز تا چند سال** هم مشاهده شده است.

علائم بالینی هاری در انسان (ادامه)

✱ **بروز علائم اولیه بیماری:** علائم اولیه خود شامل علائم غیراختصاصی و علائم اختصاصی بروز می یابد.

✓ **علائم غیر اختصاصی:** این مرحله حداکثر ۱۰ روز به طول می انجامد. تب، لرز، خستگی، سردرد، ضعف و درد عضلانی، بی اشتها، اشکال در بلع، حالت تهوع و استفراغ، سرگیجه، دردهای شکمی و اسهال، گلودرد، تنگی نفس، سرفه خشک، نگرانی و ترس، تحریک پذیری و عصبی بودن

✓ **علائم بسیار اختصاصی:** علائم موضعی در محل گازگرفتن شامل: سوزش، گزگز و مورمور (در ۵۰ تا ۸۰ درصد بیماران)، این علائم در مسیر عصب حسی عضو گاز گرفته شده نیز به علت تکثیر ویروس در ریشه خلفی عصب حسی بروز می کند.

علائم بالینی هاری در انسان (ادامه)

✱ **بروز علائم پیشرفته بیماری یا مرحله حاد عصبی:** این مرحله احتمالاً بسته به سوش ویروس به دو

شکل ظاهر می شود:

✓ **شکل ساکت یا فلجی:** این شکل بیماری کمتر شایع است (۲۰٪ موارد هاری) ، مهمتر این که در اغلب موارد تشخیص داده نمی شود . علائم این شکل شامل : ضعف در اندام گاز گرفته شده و به تدریج در سایر اعضا و عضله های صورت ، کاهش هوشیاری و اختلال در حس ، فلج پایین رونده (مشابه سندرم کیلن باره) یا فلج چهار عضو به طور قرینه ، ممکن است سردرد و سفتی گردن (نشانه های منته) اتفاق افتد و در نهایت ، بیمار دچار خواب آلودگی و کما می شود . گاهی بیماری به شکل هیجانی

تغییر می یابد.



علائم بالینی هاری در انسان (ادامه)

✓ شکل تحریکی، هیجانی یا خشمگین: علائم فعالیت حرکتی شدید شامل دویدن و دست و پا زدن، تحریک پذیری و عدم آرامش، توهم، نگرانی و هیجان، مشخصه این شکل بیماری است. ترس از آب، علامتی است که در این شکل در بیشتر موارد دیده می شود. همچنین نسیم ملایم، نور شدید، صدای بلند و لمس کردن ممکن است موجب تحریک پذیری و انقباض عضله های تنفسی می شود. افزایش ترشح بزاق و اختلال در بلع موجب شکل مشخص بیماری هاری می شود. خواب آلودگی، توهم، حالت تهاجم، انقباض های عضلانی، علائم مننژیت، تشنج و فلج موضعی به سرعت ظاهر می شود. اختلال های خلقی دوره ای ایجاد می شود و با پیشرفت بیماری، تا زمانی که بیمار وارد کما شود دوره های سلامت کوتاه می شود.



در هاری خشمگین بدلیل هجوم
فرد بیمار به اطرافیان چاره ای
جز بستن دست ها و پاها ی وی
نمی باشد

علائم بالینی هاری در انسان (ادامه)

در معاینه ، درجه حرارت بدن ممکن است بیش از 40°C باشد. گشاد شدن نامنظم مردمک ، افزایش ترشح اشک، بزاق ، تعریق و کاهش فشار خون دیده می شود ؛ همچنین شواهد فلج اعصاب حرکتی فوقانی (ضعف ، افزایش واکنش تاندون های عمقی و واکنش کف پای مثبت) همیشه وجود داشته ، فلج تارهای صوتی ، دوبینی ، فلج عضلات صورت و نوریت عصب اپتیک نیز مشاهده می شود. افزایش تعداد تنفس و حتی آپنه دیده می شود ؛ اختلال ریتم قلب شایع بوده و به خصوص تاکی کاردی فوق بطنی و برادی کاردی به دلیل اختلال فعالیت پایه های مغز یا میوکاردیت اتفاق می افتد. در اکثر موارد ، بیماران طی یک تا دو هفته چار کما شده و با وجود مراقبت های شدید به دلیل نارسایی تنفس یا کلاپس قلبی عروقی فوت می کنند.

علائم بالینی هاری در انسان (ادامه)

✓ مرحله کما و مرگ

در نهایت ابتلا به بیماری هاری به مرحله کما می رسد و بیمار به علت نارسایی یا کلاپس قلب عروقی می میرد.

از شروع علائم بالینی تا مرگ به طور متوسط ۴ تا ۷ روز طول می کشد. در موارد نادر با مراقبت های شدید از بیماران، طول عمر بیشتر می شود؛ ولی عوارض دیر رس شامل ترشح ناکافی هورمون آنتی دیورتیک، دیابت بی مزه، اختلال در ریتم قلبی، عدم استحکام عروقی، سندرم نارسایی تنفسی بالغین (ARDS)، خونریزی گوارشی، کاهش پلاکت ها و ایلئوس پارالیتیک ایجاد می شود.



طول مدت مراحل مختلف هاری

مرحله	شکل و درصد	مدت و درصد موارد	یافته ها
نهفتگی	—	کمتر از ۳۰ روز ۲۵٪ ۳۰ تا ۹۰ روز ۵۰٪ ۹۰ روز تا یک سال ۲۰٪ بیشتر از یک سال ۵٪	وجود ندارد
بروز علائم اولیه	—	۲ تا ۱۰ روز	سوزش و گزگز یا درد در محل زخم، تب، ضعف، بی اشتها، حالت تهوع و استفراغ
حاد عصبی	هاری هیجانی (۸۰٪)	۲ تا ۷ روز	توهم، هیجان، تهاجم، گازگرفتن، ترس از آب، اختلال های عصبی خود کار، سندرم ترشح ناکافی هورمون آنتی دیورتیک
	هاری فلجی (۲۰٪)	۲ تا ۷ روز	فلج شل پایین رونده
کما و مرگ		صفر تا ۱۴ روز	

✓ در پایان دوره نهفتگی، ویروس هاری به محل اتصال عصب و عضله یا انتهای اعصاب حرکتی
سطحی نفوذ کرده و به طرف نخاع و سیستم اعصاب مرکزی حرکت می کند

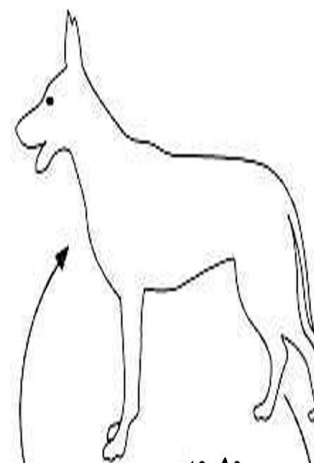
التهاب مغز



ویروس هاری توسط
بزاق آلوده، از طریق
محل گزش یا زخم
منتقل می شود



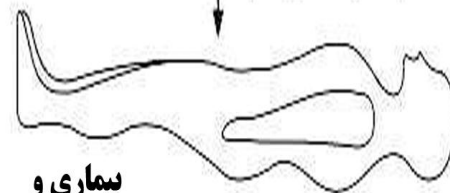
عفونت انسانی



ویروس
(حفظ مخزن در
حيوانات وحشی و اهلی)

ویروس
از راه گزش
یا آنروسل

دوره کمون
۵ روز تا ۲ سال



بیماری و
سپس مرگ

هاری

هاری چگونه انتقال می یابد؟

تاقلین، ویروس، هاری

حیوان گزیدگی

تکثیر ویروس

در مغز

اتفاق می افتد



ویروس:

به سیستم
عصب مرکزی
راه میابد

تب

آشفته گی

اضطراب

درد

اسهال حلق

هنگام فرو بردن

مایعات

مرگ در

طی یک هفته

(عدم واکنش)

توس از

آب

بدلیل اسهال
حلق

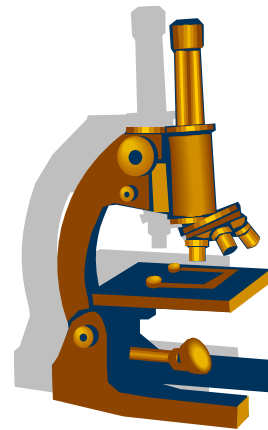
تشخیص های افتراقی

❖ سایر آنسفالیت های ویروسی، کزاز ، آنسفالیت سمی، آنسفالیت آلرژیک، سندرم گیلن باره ، پولیومیelite و سایر نوروپاتی ها و میلوپاتی ها ، پلی نوروپاتی التهابی ، ملیت عرضی و واکنش های روانی به دنبال گاز گرفتن حیوان (ترس کاذب از آب) ، در تشخیص افتراقی بیماری هاری مطرح هستند.

❖ ظهور اختلال فعالیت پایه های مغزی در مراحل اولیه ، وجه افتراق هاری از سایر آنسفالیت های ویروسی بوده که نشان دهنده وخامت بیماری است و علائم آن عبارتند از : دوبینی، فلج عضله های صورت و نوریت عصب اُتیک به دلیل گرفتاری اعصاب مغزی ، ترس از آب و ایجاد انقباض به دنبال بلع ، افزایش ترشح بزاق ، اشک، عرق و اختلال در بلع.



تشخیص آزمایشگاهی





معیارهای تشخیص آزمایشگاهی

❖ روش **FAT** (تست فلوئور سنت آنتی بادی) در نمونه های زیر:

✓ بافت مغز تهیه شده پس از مرگ

✓ لام پوست ناحیه گردن یا قرنیه ، قبل از مرگ

✓ بعد از تزریق بافت مغز ، بزاق یا مایع نخاعی در کشت سلول یا موش، بررسی نمونه های مغز از

نظر وجود اجسام نگری به خصوص در سلول های هر می هیپوکامپ

❖ روش **PCR** روی نمونه بافت مغز تهیه شده پس از مرگ یا در نمونه کلینیکی (پوست ، قرنیه یا بزاق)

❖ یافتن تیتراژ **آنتی بادی نوترالیزان** هاری در سرم و مایع نخاعی افراد غیر واکسینه



تشخیص در حیوان

✱ **نمونه برداری از حیوان مهاجم :** به منظور تشخیص بیماری هاری در حیوان مهاجم و مشکوک می توان از

دو روش استفاده کرد:

✓ **کشتن حیوان مشکوک و ارسال سر آن به انستیتو پاستور ایران**

✓ **نمونه برداری از بافت مغز با استفاده از کیت های مخصوص نمونه برداری و ارسال به انستیتو پاستور ایران**

در صورت مشاهده فرد حیوان گزیده از وضعیت و محل حیوان مهاجم جویا شده و

چنانچه حیوان ، تلف یا کشته شده است ؛ توصیه گردد جسد حیوان

را در جای **خنک و سایه نگهداری نموده ؛**

لازم است حتی الامکان در همان **ساعات اولیه،**

مرکز بهداشت استان)

مطلع گردد.



تشخیص در انسان

❖ WBC (گلبول سفید خون): افزایش مختصری خواهد داشت.

❖ بررسی مایع نخاعی (در تعداد معدودی از بیماران غیر طبیعی است) شامل:

✓ افزایش لنفوسیت ها (۵ تا ۳۰ سلول در میلی متر مکعب)

✓ افزایش مختصر پروتئین (کمتر از ۱۰۰mg/dl)

نکته : محل های نمونه گیری در انسان نیز مانند حیوان است.

تعاریف و طبقه بندی

تعاريف و طبقه بندى انسان مبتلا به هارى

✱ **مورد مشکوک:** داراي علائم کلينيکى شامل ظهور ناگهانى علائم عصبى به شکل هيجانى از قبيل تحريك پذيرى، تشنج، ترس از آب، ترس از نور، افزايش ترشح بزاق، اختلال در بلع و تنفس و يا شکل فلجى (بى سرو صدا) که بيمار به سرعت وارد کما شده و در مدت ۱۰-۷ روز فوت کند.

✱ **مورد محتمل:** وجود علائم مرحله مشکوک به اضافه سابقه تماس با حيوان مشکوک به هارى

✱ **مورد قطعى:** وجود علائم مرحله مشکوک به اضافه تشخيص و تأييد آزمايش اختصاصى

تعاریف و طبقه بندی انسان در تماس با هاری

✱ **تماس محتمل:** شخصی که از طریق بزاق، گزش یا خراش یک حیوان حساس به هاری یا حیوانی از منطقه آلوده به هاری مورد مواجهه قرار گرفته است.

✱ **تماس قطعی:** شخصی که از طریق بزاق، گزش یا خراش یک حیوان با تشخیص قطعی هاری یا حیوان متواری شده مورد مواجهه قرار گرفته است.



در صورت شروع علائم هاری، بیماری درمان پذیر نیست

با وجود مراقبتهای کامل، بیماران در طی یک تا دو هفته پس از شروع علائم می میرند . بیمار مبتلا به هاری باید در اتاق ایزوله تحت مراقبت های ویژه قرار گیرد؛ به ترتیب که پس از بستری کردن بیمار در یک اتاق کم نور در محلی بی سروصدا و ساکت و آرام، اقدام های ذیل را انجام داد:

✱ تزریق داروهای آرام بخش و ضد تشنج

✱ جایگزینی مایعات و الکترولیت

✱ تزریق آنتی بیوتیک در صورت وجود عفونت

✱ بازنگه داشتن راه های تنفسی

✱ درمان نارسایی تنفسی و قلبی عروقی

ابتلا به هاری = مرگ حتمی
ابتلا به هاری = مرگ حتمی

ابتلا به هاری = مرگ حتمی
ابتلا به هاری = مرگ حتمی
ابتلا به هاری = مرگ حتمی



اقدام های لازم در برخورد با
بیمار مشکوک به هاری و
موارد تماس



اقدام های لازم در برخورد با بیمار مشکوک به هاری و موارد تماس

✱ استفاده از وسایل حفاظتی شامل:

دستکش ، ماسک، گان، عینک و ... جهت کارکنان بیمارستان (پزشک، پرستار، خدمتگزاران و ...)، ملاقات کنندگان و سایر کسانی که به نحوی با بیمار در تماس هستند

✱ واکسیناسیون کامل هاری (۵ نوبتی) در موارد زیر:

✓ کارکنانی که در مراقبت و درمان بیمار فعالیت دارند

✓ افراد در تماس مستقیم با بیمار ، مانند افراد خانواده

✓ افراد در تماس غیر مستقیم با بیمار از طریق وسایل آلوده به ترشحات

اقدام های لازم در برخورد با بیمار مشکوک به هاری و موارد تماس

✱ سرم ضد هاری و واکسیناسیون کامل هاری (۵ نوبتی) در موارد زیر:

✓ افراد در تماس که دارای زخم باز یا ترک در پوست هستند

✓ افرادی که در طی تماس با بیمار یا جسد دچار صدمه به پوست شده اند

✓ هرگونه تماس با ترشحات آنها (پوستی یا مخاطی و ...)

✱ ضد عفونی یا معدوم کردن وسایل آلوده به ترشحات بیمار

✱ دفن بهداشتی ویژه جسد افراد مبتلا به هاری : در این موارد باید جسد را پس از ضد عفونی در

یک کیسه نایلونی ضخیم و نفوذناپذیر قرار داده و به طور عمقی دفن نمود

راههای پیشگیری از بیماری هاری

در دستگیر

راههای پیشگیری از بیماری هاری (ادامه)

❖ پیشگیری از حیوان گزیدگی

❖ پیشگیری از ابتلا به هاری در صورت وقوع حیوان گزیدگی



پیشگیری از حیوان گزیدگی

- ❖ جلوگیری از ورود وُحوش به اماکن انسانی با رعایت اصول بهداشتی و خودداری از ریختن زباله و پس مانده های غذایی در اطراف منازل منازل و گذرگاهها و معابر عمومی
- ❖ خودداری از نگهداری سگ ، گربه و ... در منزل، مگر در موارد استثنایی و با رعایت قوانین نگهداری حیوانات خانگی
- ❖ خودداری از تردد سگ های خانگی و صاحب دار در معابر عمومی و پارک ها
- ❖ جلوگیری از نزدیک شدن (بخصوص کودکان) به سگ های ولگرد
- ❖ جلوگیری از نزدیک شدن به حیوانات ماده شیرده و دارای بچه
- ❖ خودداری از دویدن در مقابل سگ و سگ سانان (سگها به اجسامی که به سرعت از مقابل چشمانشان حرکت می کنند حمله می کنند)
- ❖ پرهیز از خیره نگاه کردن به چشمان حیواناتی از قبیل سگ



پیشگیری از حیوان گزیدگی (ادامه)

اتلاف سگهای ولگرد راه دیگر پیشگیری از بیماری هاری و حیوان گزیدگی است؛ اجرای

این روش هماهنگی و همکاری های بین بخشی قوی را می طلبد..



پیشگیری از ابتلا به هاری (در صورت وقوع حیوان گزیدگی)

همان طور که گفته شد، در صورت بروز علائم هاری، این بیماری درمان پذیر نبوده و سرانجام به مرگ منتهی می شود. البته افراد حیوان گزیده اگر بلافاصله و در اسرع وقت تحت اقدامات درمان پیشگیری از هاری قرار بگیرند می توانند از ابتلا به بیماری هاری رهایی یابند.

نکته: با توجه به وضعیت اپیدمیولوژیک ایران، در **تمام موارد حیوان گزیدگی**، بایستی حیوان را مشکوک به هاری تلقی نموده و اقدام های لازم را بلافاصله انجام داد تا خلاف آن ثابت شود و موضوع از نظر هاری منتفی گردد.

لازم به ذکر است در هیچ شرایطی مجاز به تعویق و یا عدم تزریق واکسن هاری نمی باشیم.



پیشگیری از ابتلا به هاری در صورت وقوع حیوان گزیدگی (ادامه)

✱ زدودن و خارج کردن ویروس هاری از محل زخم: مهم ترین اقدام برای درمان پیشگیری از ابتلا به هاری است . می توان ادعا کرد که درصد بالایی از پیشگیری به رعایت کامل همین نکته مربوط است و اگر بتوان فوری و هرچه زودتر و در ساعات اولیه پس از گاز گرفتن اقدام موارد ذیل نمود کمک بسیار مؤثری در دفع و خارج کردن ویروس از زخم خواهد شد.

✓ شستشوی لابه لای زخم با آب تمیز و صابون حداقل به مدت ۲۰ تا ۱۵ دقیقه و به طور عمقی

✓ خارج کردن کف صابون از لابه لای زخم با استفاده از شیلنگ آب یا پیستوله آب پاش و جریان آب

روان ؛ چراکه باقی ماندن صابون اثر بعضی مواد ضد عفونی کننده مورد استفاده پس از شستشو را

خنثی می نماید

**لازم است به مردم آموزش داده شود
بلافاصله پس از حیوان گزیدگی زخم خود
را شستشو دهند.**

همکار محترم (پزشکی، پیراپزشکی، دامپزشکی و...)

**خواهشمند است پس از کشف افراد حیوان گزیده، قبل از هر
عمل نسبت به شستشوی زخم (حتی خراش) اقدام نمایید و فرد را
بلافاصله به مرکز بهداشت استان ارجاع فرمایید.**

**زخم را می توان پس از استفاده از دستکش در وان، حوضچه یا
کنار راه فاضلاب شستشو داد؛ پس از اتمام کار، شستشوی مکان
فوق الذکر با آب و کمی مواد شوینده (پودر رخت شویی، صابون یا ...)
کافی است؛ اگر مکان مذکور در معرض تابش آفتاب باشد بهتر
است ونیازی به ضد عفونی ندارد.**

همکار محترم (پزشکی، پیراپزشکی، دامپزشکی و...)

بسیاری از مردم خطرات ناشی از عدم تزریق واکسن را باور ندارند؛ لذا لازم است قبل از ارجاع به مرکز بهداشت استان فرد را کاملا از عواقب سهل انگاری و عدم مراجعه جهت تزریق توجیه نموده، با دریافت نشانی فرد و گزارش آن به تلفن مرکز بهداشت که در صورت عدم مراجعه فرد حیوان گزیده پیگیری امکان پذیر باشد.

پیشگیری از ابتلا به هاری در صورت وقوع حیوان گزیدگی (ادامه)

✱ قطع کامل قسمت های له شده و نکروزه

✱ ضد عفونی زخم با محلول بتادین یا الکل اتیلیک ۴۰ تا ۷۰ درصد و یا سایر مواد ویروس کش

✱ خودداری از بخیه زدن زخم حیوان گزیده :

زیرا ویروس هاری بسیار حساس بوده و در مقابل نور و اکسیژن هوا ، قدرت بیماری زایی خود را از دست می دهد . البته در مورد زخم هایی که شریان های خونریزی دهنده دارند و یا جراحات هایی که موجب پارگی صفاق یا جنب یا عریان شدن استخوان می شوند ، می توان اقدام های ترمیمی شامل بخیه زدن شریان و سایر اقدام های لازم را توسط پزشک متخصص جراح انجام داد که در این صورت بایستی مقداری سرم هاری را در داخل و اطراف زخم آنفیلتره نمود.

پیشگیری از ابتلا به هاری در صورت وقوع حیوان گزیدگی (ادامه)

مقدار تزریق سرم ضد هاری	محل تزریق	شرایط نگهداری سرم ضد هاری
۲۰ واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن	عضلانی در ناحیه سُرین (قسمت اعظم سرم به صورت انفیلتراسیون در اطراف و داخل زخم <u>تزریق</u> می شود " نه اینکه پاشیده شود ") نکته: اگر حجم سرم مورد نیاز بیش از ۵ ml باشد باید در دو محل جداگانه تزریق شود ؛ زیرا تزریق زیاد سرم در یک محل موجب آزرده گی عضله و احتمالاً آبسه خواهد شد	در داخل یخچال با برودت $8^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}$ نگهداری شود و نباید زیر صفر درجه باشد؛ در ضمن ویال هایی را که محتوای آنها تغییر رنگ داده است نباید مصرف کرد.

- ✱ تزریق سرم ضد هاری : این سرم فقط به کسانی تزریق می شود که دارای یک یا چند گزیدگی یا خراش های عمیق جلدی (خراشی که در آن خون دیده شود) یا آلوده شدن غشای مخاطی با بزاق و یا خراش های سر ، صورت و گردن باشند. سرم ضد هاری مورد استفاده در ایران ، ایمنوگلوبولین اختصاصی ضد هاری تهیه شده از پلاسمای انسانی و بدون عارضه است و به تست هم نیازی ندارد .
- ✱ تزریق واکسن ضد کزاز ، توأم یا ثلاث : مطابق آخرین دستورالعمل ایمن سازی کشوری
- ✱ آنتی بیوتیک تراپی جهت پیشگیری از ابتلا به عفونت

پیشگیری از ابتلا به هاری در صورت وقوع حیوان گزیدگی (ادامه)

✱ تزریق واکسن ضد هاری: واکسن مورد استفاده در ایران واکسن Vero (حاصل از کلیه نوعی میمون) است که بوسیله بتا پروپیولاکتین غیر فعال شده در ویال های تک دُزی لیوفیلیزه همراه با ۵/۰ cc حلال از مریو فرانسه خریداری می شود. این واکسن طی سال های زیادی که در ایران مصرف شده ، هیچ گونه عارضه و یا واکنش سوئی نداشته است.

✱ محل تزریق : به صورت عضلانی و حتماً در عضله دلتوئید بازو ؛ در اطفال کمتر از دو سال باید در ناحیه فوقانی و جانبی ران تزریق شود و هرگز نبایستی سرین را انتخاب کرد.

✱ افرادی که پس از حیوان گزیدگی و دریافت ۵ نوبت واکسن مجدداً توسط حیوانی گزیده شوند ، تزریق سرم به آنان توصیه نمی گردد

✱ کسانی که نیاز به سرم ضد هاری دارند ولی موجود نیست فقط تا روز هفتم می توان سرم را به آنها تزریق کرد و بعد از آن اجازه تزریق سرم را نداریم .

پیشگیری از ابتلا به هاری در صورت وقوع حیوان گزیدگی (ادامه)

✱ افرادی که قبلا واکسینه شده اند ؛ اگر دوباره توسط حیوانی گزیده شوند ، در صورتیکه فاصله واکسیناسیون قبلی و گاز گرفته شدن فعلی وی کمتر از ۵ سال باشد ، تزریق دو نوبت واکسن در روزهای صفر و ۳ الزامی است . اگر محل گاز گرفتن ، ناحیه سر و صورت است و یا فاصله واکسیناسیون قبلی و فعلی بیش از ۵ سال باشد بایستی واکسیناسیون را دوباره شروع کرد.

تعداد نوبت های تزریق واکسن ضد هاری

واکسن ضد هاری لازم است در ۳ یا ۵ نوبت طبق شرایط ذیل تزریق گردد:

(روزهای ۰/۳/۷/۱۴/۲۸)

✓ افراد حیوان گزیده مشمول سه نوبت واکسن ضد هاری :

■ در صورتیکه حیوان مهاجم فقط سگ یا گربه تحت نظر بوده و حیوان مهاجم ۱۰ روز پس از گزش ، سالم (بدون علامتی از بیماری) باشد می توان از ادامه واکسینایون خودداری نمود.

■ در صورت دریافت نتیجه نهایی منفی آزمایش

✓ افراد حیوان گزیده مشمول پنج نوبت واکسن ضد هاری : تمامی حیوان

گزیدگی ها بجز مورد فوق

چنانچه سگ یا گربه مهاجم ، اهلی است یا در محل زندگی حضور دارد لازم است به مدت ۱۰ روز تحت نظر قرار گیرد و در این مدت آب و غذای کافی در اختیار حیوان قرار داده شود؛ از طرفی جهت پیشگیری از آسیب سایر افراد، حیوان بسته شود ؛ در صورت سالم بودن سگ یا گربه مهاجم در طی این ۱۰ روز ، سگ یا گربه مهاجم هار نبوده و می توان از ادامه واکسیناسیون خودداری نمود (در واقع تا مشخص شدن سلامت سگ یا گربه تحت نظر ۳ نوبت واکسن به فرد حیوان گزیده تزریق می شود تا در صورت عدم سلامت سگ یا گربه مذکور زمان را از دست نداده باشیم) .

یادآور می گردد زمان ۱۰ روز جهت تشخیص سلامت یا بیماری حیوان فقط در مورد **سگ** و **گربه** صادق است و در خصوص سایر حیوانات اطلاعی در دست نمی باشد؛ لذا در صورت گزیدگی توسط سایر حیوانات لازم است حتماً ۵ نوبت واکسن بدون توجه به سلامت ظاهری حیوان مهاجم تزریق گردد.



تعداد نوبت های تزریق واکسن ضد هاری (ادامه)

✓ نوبت اول = روز صفر (مثال ۲۱/۱/۸۶)

✓ نوبت دوم = روز ۳ (مثال ۲۴/۱/۸۶)

✓ نوبت سوم = روز ۷ (مثال ۲۸/۱/۸۶)

✓ نوبت چهارم = روز ۱۴ (مثال ۳/۲/۸۶) فروردین ۳۱ روزه است

✓ نوبت پنجم = روز ۳۰ (مثال ۱۹/۲/۸۶)

پیشگیری از ابتلا به هاری

✱ واکسیناسیون کارکنان در معرض خطر هاری (ایمن سازی قبل از مواجهه) نظیر : کارکنان بخش درمان : پیشگیری از هاری ، دامپزشکان ، تکنسین های دامپزشکی ، کارگران کشتارگاهها ، خدمه باغ وحش ، شکارچیان ، شکاربانان حفاظت محیط زیست ، مسئولان هاری و... به یکی از دو روش زیر:

✓ ۳ نوبت در روزهای ۰ / ۷ / ۲۱ یا ۲۸

✓ ۳ نوبت در روزهای ۰ / ۲۸ / ۵۶ (اگر مصون سازی فوریت ندارد)

هر ساله یک نوبت یادآور

چنانچه واکسیناسیون به منظور مسافرت به مناطق اندمیک بیماری هاری است ، شروع مسافرت باید حداقل یک ماه بعد از تزریق سومین نوبت واکسن انجام پذیرد

ابتلا به هاری



مرگ حتمی



زمان، در پیشگیری از حیوان گزیدگی مهمترین رکن در تعیین

سرنوشت فرد حیوان گزیده است ؛ لذا اقدامات درمان پیشگیری

(شستشوی زخم و واکسیناسیون با مراجعه به مرکز درمان پیشگیری از هاری) بایستی بلافاصله پس از

وقوع حادثه انجام شود .این نکته نیز قابل توجه است که فرد

حیوان گزیده هر قدر با تأخیر کشف شود بایستی اقدامات درمان

پیشگیری لازم (واکسیناسیون و...) ، فوری انجام شود.

خلاصه پیشگیری از ابتلا به هاری در صورت وقوع حیوان گزیدگی

✱ شستشوی لابه لای زخم با آب و صابون و سپس آب خالص

✱ آموزش ، توجیه و تأکید بر لزوم تزریق واکسن ضد هاری و خطرات ناشی از عدم واکسیناسیون

✱ ارجاع بیمار به همراه فرم ارجاع موارد فوری (از خانه های بهداشت و مراکز بهداشتی درمانی) یا قطعه کاغذی حاوی نشانی

تلفن مرکز درمان پیشگیری از هاری (از بیمارستان و ...)

✱ تماس با مرکز درمان پیشگیری از هاری و گزارش مشخصات فرد حیوان گزیده (نام و نام خانوادگی و نشانی و تلفن بیمار)

جهت پیگیری در صورت عدم مراجعه فرد حیوان گزیده

تزریق واکسن ضد هاری برای تمامی افراد حیوان گزیده

بدون توجه به نوع حیوان

(خانگی، فانتزی، اهلی، وحشی، ولگرد، واکسینه یا غیر واکسینه)

ضروری است

مرکز درمان پیشگیری از هاری به صورت شبانه روزی (۲۴ ساعته) حتی در

روزهای تعطیل جهت تزریق واکسن ضد هاری افراد حیوان گزیده

آماده خدمت می باشد.



تزریق واکسن ضد هاری برای تمامی افراد حیوان گزیده

بدون توجه به وسعت زخم

(کَندگی ، له شدگی، پارگی حتی خراش یا ...)

ضروری است

✱ بر اساس آخرین توصیه های WHO (سازمان بهداشت جهانی) آسیب دیدگان گاز گرفته توسط جوندگانی

مانند موش خانگی ، موش صحرایی و خرگوش به درمان پیشگیری نیازی ندارند ؛ مگر در آینده از طرف انستیتو پاستور ایران گزارش های دیگری دال بر وجود بیماری در این حیوانات اعلام شود .

✱ درباره آسیب دیدگان گاز گرفته توسط **موش خرما** و **راسو** درمان پیشگیری ضروری است

نکته : از آنجا که بسیاری از مردم در تشخیص حیوانات دچار اشتباه می شوند و اساساً انواع موشها را

نمی شناسند و یا در گویش های مختلف نام حیوانات، متفاوت می باشد (به طور مثال مردم یک منطقه

از قم به موش صحرایی ، موش خرما می گویند) لازم است از افراد حیوان گزیده که مدعی اند توسط

یکی از این حیوانات آسیب دیده اند مشخصات حیوان مهاجم سؤال و در صورت

عدم اطمینان از نوع حیوان (موش خانگی، صحرایی، خرگوش با موش خرما، راسو و ...)، فوراً نسبت به

درمان پیشگیری اقدامات لازم انجام پذیرد.

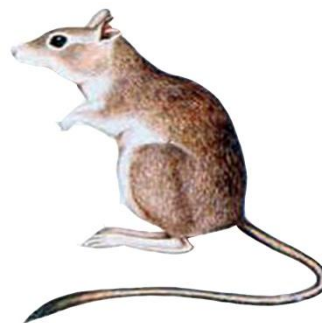
راهنمای درمان پیشگیری ضد هاری پس از مواجهه

گروه	نوع تماس با حیوان اهلی یا وحشی مشکوک یا مبتلا به هاری یا حیوان های دور از دسترس برای بررسی	روش درمان پیشگیری
یک	تماس از طریق غذا دادن به حیوان ها و لیسیدن پوست سالم	در صورت وجود شرح حال قابل اعتماد هیچ درمانی لازم نیست .
دو	دندان زدن پوست برهنه ، خراش های کوچک یا ساییدگی های بدون خونریزی و لیسیدن پوست	تزریق فوری واکسن* و قطع درمان اگر حیوان طی ده روز** تحت نظر بودن سالم بوده و یا اگر حیوان به روش مناسبی معدوم شده و آزمایش اختصاصی هاری منفی باشد .
سه	زخم ها یا خراش های متعدد، زخم های عمیق (اگر خون دیده شود)یا آلوده شدن غشای مخاط با بزاق (لیسیدن)	تجویز فوری ایمنوگلوبولین و واکسن ضد هاری و قطع درمان، اگر حیوان طی ده روز** تحت نظر بودن سالم بوده و یا اگر حیوان به روش مناسبی معدوم شده و آزمایش اختصاصی هاری منفی باشد .

*در آلودگی به وسیله خرگوش و جوندگان صحرایی درمان ضد هاری به ندرت ضرورت می یابد .

** دوره تحت نظر بودن فقط برای سگ و گربه کاربرد دارد . جز مواردی که حیوان تهدید شده و در معرض خطر باشد ، سایر حیوان های اهلی و وحشی مشکوک به هاری باید به گونه ای مناسبی کشته شوند و به روش اختصاصی هاری بافت های آنها را آزمایش گردد .

موش خانگی



نوعی از انواع موش صحرائی

www.jelal.ir

تزریق واکسن ضد هاری برای تمامی افراد حیوان گزیده

بدون توجه به گزش بدن عریان یا از روی لباس

ضروری است

شرایط نگهداری حیوانات صاحبدار



رعایت حقوق حیوانات:

✱ **ایجاد مکان امن برای زندگی**

✓ **دور از دسترس دشمنان طبیعی حیوان**

✓ **دارای سقف جهت جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید، بارش آب باران و نفوذ سرما**

و گرمای شدید

✱ **تأمین آب و غذای کافی**

✱ **تربیت مناسب (تمامی حیوانات اهلی تربیت پذیر می باشند که با صرف وقت و حوصله تربیت لازم را خواهند پذیرفت؛ از جمله خودداری از ورود به مناطق خاص و ...)**

قوانین نگهداری حیوانات صاحبدار



✿ شناسنامه دار کردن حیوان

✿ واکسیناسیون حیوان

✿ قلاده گذاری حیوان

✿ بستن حیوان

با توجه به وجود مشکلات بهداشتی ناشی از حیوانات (بخصوص سگ و گربه) از جمله بیماریهای هاری، کیست هیداتیک، توکسوپلاسموز، بیماریهای انگلی روده ای؛ لیشمانیوز جلدی و احشایی و... و از آنجا که متأسفانه برخی صاحبان این قبیل حیوانات بدون هیچگونه احساس مسئولیتی، حیوانات خود را رها و موجب ضرر و زیان بهداشتی، جانی، اقتصادی و... در اطرافیان به ویژه همسایگان خود می گردند؛ لذا دولت قوانین ۶۸۸ و ۳۵۷ مجازات های اسلامی را جهت حمایت از سلامت مردم وضع نموده است.

قوانین مجازات های اسلامی

✱ ماده قانونی ۶۸۸ مجازات های اسلامی: در صورت عدم رعایت قوانین فوق الذکر، صاحبان حیوان مشمول مجازات خواهند شد (هر اقدامی که تهدید علیه بهداشت عمومی شناخته شود ... مرتکبین، چنانچه طبق قوانین خاص مشمول مجازات شدیدتری نباشند به حبس تا یک سال محکوم خواهند شد) از آنجا که در خصوص این قانون ارگانهای دولتی ذیربط می توانند مدعی العموم باشند و از طرفی شکایات مردمی بسیار زیاد و موارد حیوان گزیدگی بالا ست در حال حاضر مرکز بهداشت استان ها در حال فرهنگ سازی جهت اجرای این قوانین در کلیه روستاهای استان می باشد که البته حمایت سایر مسئولین استانی و از همه مهمتر خود مردم را می طلبد؛ لازم به ذکر است در برخی روستاها علیرغم مخالفت های شدید صاحبان سگ ها و سایر موانع موفقیت های چشمگیری دیده شده است که همکاری مسئولین آن مناطق (شوراها، قضات و ...) را نمی توان نادیده گرفت.

✱ ماده قانونی ۳۵۷ مجازات های اسلامی: صاحب هر حیوانی که خطر حمله و آسیب رسانیدن آن را می داند باید آن را حفظ و کنترل نماید و اگر در اثر اهمال و سهل انگاری موجب تلف و خسارت گردد صاحب حیوان عهده دار خسارت مربوطه می باشد؛ لذا فرد آسیب دیده می تواند شخصاً در دادگاه، ادعای خسارت نماید

(البته نه دلیل مالی، بلکه به جهت جلوگیری از تکرار حادثه و ایجاد احساس مسئولیت در صاحب حیوان).

مضرات رها بودن حیوانات اهلی بخصوص سگ و گربه

✱ ورود به دنیای وحوش (خارج از اماکن انسانی) و تماس با آنها و افزایش احتمال ابتلا به

بیماریهای واگیردار

✱ جلب وحوش به اماکن انسانی و خطر انتقال بیماریهای واگیردار به انسان

✱ مصرف پس مانده های غذایی آلوده

✱ حمله به اطرافیان و انتقال آلودگی و بیماری

**افراد گاز گرفته توسط سگ واکسینه به علت عدم اعتماد به ایمنی
و امکان انتقال بیماری هاری، باید حتماً تحت
درمان پیشگیری از هاری قرار گیرند.**

**افراد گاز گرفته توسط سگ یا گربه خانگی حتی از نوع فانتزی،
بایستی باز هم واکسن ضد هاری را دریافت دارند
(هرچند شواهدی دال بر خروج حیوان از منزل وجود نداشته باشد).**

آموزش، در پیشگیری از هاری بسیار مهم است ؛ چه بسا بسیاری افراد راههای پیشگیری از بیماری را نمی دانند و متأسفانه رعایت نکات پیشگیری، برای بسیاری از افراد پوچ و مسخره (مانند مراجعه جهت تزریق واکسن به علت پنجه کشیدن گربه که ایجاد خراش شده است) و برای عده ای دیگر غیر ممکن (مانند بستن سگ ها) و یا حتی غیر ضروری به نظر می رسد ؛ بنابراین:

در صورت مشاهده افراد حیوان گزیده ، لازم است لزوم تزریق واکسن و خطرهای احتمالی ناشی از عدم تزریق واکسن هاری (احتمال ابتلا به هاری و مرگ حتمی افراد مبتلا به هاری) به گونه ای توضیح داده شود که فرد حیوان گزیده خود اقدام به مراجعه جهت تزریق واکسن نماید.

موفق باشید