

***Comparing Two Viewpoints about Rabies:
TEBBE-AKBARI (Persian Medicine Book) and National
Guidelines for Rabies Control***

Omid Mozafari^{1,2},
Mohamad Yousofpoor³

¹ PhD Student in Traditional Iranian Medicine, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Faculty of Medicine, Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

³ Assistant Professor, Department of Traditional Iranian Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received March 1, 2014 ; Accepted April 5, 2015)

Abstract

Background and purpose: Rabies is a viral disease that is usually transferred to humans through the bites of infected animals (especially dogs). Difficult treatment and painful death in all patients makes it a major public health concern. There are some interesting points about the rabies in Traditional Medicine resources, especially in Persian Medicine.

Materials and methods: In this study the book entitled Tebbe Akbari was used as an invaluable source of Persian Traditional Medicine which is a complete and practical collection about many diseases. The information about rabies was extracted from the book. Also, the latest version of National Guidelines for Rabies Control was used. Data from both sources were compared with each other including etiology, symptoms, diagnosis, and treatment.

Results: Almost all points about rabies in Tebbe Akbari were found similar to the national guidelines recommended for rabies control. However, recent improvements in treatment, especially vaccination and microscopic methods in diagnosis of the disease have led to stop using traditional diagnostic methods.

Conclusion: Probably more knowledge and awareness about traditional medicine books and performing evidence based studies could help in finding more simple and less expensive diagnostic methods.

Keywords: Traditional Persian medicine, Tebbe Akbari, Rabies, National Guidelines for Rabies Control

مقایسه دو دیدگاه در مورد بیماری هاری دیدگاه کتاب طب اکبری (از کتب طب سنتی) و آخرین دستورالعمل کشوری مبارزه با هاری

امید مظفری^۱

محمد یوسف پور^۳

چکیده

سابقه و هدف: هاری بیماری ویروسی است که از طریق گزش حیوانات آلوده (عمدتاً سگ) به انسان منتقل می‌شود. عدم امکان بهبودی و مرگ دردناک کلیه مبتلایان به این بیماری زئونوز، آن را در طول تاریخ زندگی بشریت همواره جزو اولویت‌های سلامتی قرار داده است، در کتب طبای قدیم ایران زمین نیز نکات جالبی در خصوص هاری نگاشته شده که بازخوانی و مقایسه آن با آخرین یافته‌های علمی، علاوه بر آشنایی با دیدگاه‌های این حکما، می‌تواند ما را با مطالب هم‌چنان ارزنده‌ای روبرو سازد.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش کتاب طب اکبری، به عنوان نمونه‌ای از دیدگاه حکما انتخاب و مطالب مربوط به هاری آن استخراج گردید. سپس مطالب آخرین دستورالعمل کشوری هاری (حاوی آخرین یافته‌های علمی و رویکرد برخورد با بیماری) نیز استخراج و نتایج در قالب جداولی شامل اتیولوژی، علایم، تشخیص و درمان بیماری دسته‌بندی و مورد مقایسه قرار گرفتند.

یافته‌ها: تقریباً تمام دیدگاه‌های کتاب طب اکبری در خصوص اتیولوژی، علایم و درمان بیماری هاری و نحوه رویکرد به این بیماری مشابه و قابل مقایسه با آخرین دستورالعمل کشوری می‌باشد. اما در برخی قسمت‌های درمان (از جمله واکسیناسیون) و نیز نحوه تشخیص میکروسکوپیکی بیماری پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای در طب امروز روی داده است که سبب کنار گذاشته شدن روش‌های قبلی تشخیصی گردیده است.

استنتاج: شاید با تاملی بیش‌تر در متون طب سنتی گذشته و به راحتی رد نشدن از کنار دانش موجود در این متون و انجام پژوهش‌های مبتنی بر شواهد بتوان به روش‌های تشخیصی ساده‌تر و کم هزینه‌تری در قیاس با روش‌های پرهزینه امروزی دست یافت.

واژه‌های کلیدی: طب سنتی ایران، طب اکبری، هاری، دستورالعمل کشوری مبارزه با هاری

مقدمه

هاری جزو بیماری‌های مشترک بین انسان و دام می‌باشد که در عرصه بهداشت عمومی و دام پزشکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱). سگ‌های آلوده مهم‌ترین عامل ابتلا انسان به این بیماری می‌باشند (۲). به

E-mail: dr.mozafari@goums.ac.ir

مؤلف مسئول: امید مظفری - ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل

۱. دانشجوی PhD طب سنتی، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، دانشکده پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

۳. استادیار، گروه طب سنتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۱۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۳/۴/۲۳ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۱/۱۶

دنبال گزش و در اثر ورود ویروس، بیماری در بدن انسان ایجاد شده و علایم بیماری به صورت انسفالیتحاد پیشرونده ظاهر می شود (۳). بیماری تقریباً همیشه سبب مرگ می گردد (۴). هر چند که طی سال‌های اخیر با فراهم آمدن واکسیناسیون حیوانات و نیز واکسیناسیون بعد گزش انسان، تعداد مرگ ناشی از بیماری کاهش یافته است (سالانه حدود ۱۵ میلیون نفر واکسن هاری را با هزینه ای بالغ بر ۱ میلیارد دلار دریافت می نمایند)، اما به دلیل بار بالای بیماری، هاری هم چنان به عنوان نگرانی عمده ای برای بهداشت عمومی محسوب می گردد و لذا سازمان جهانی بهداشت از بیم کم توجهی به این بیماری آن را جزو Neglected disease (بیماری‌های مورد غفلت) قرار داده است (۵).

هاری در طول زندگی بشریت و برای چندین هزار سال همراه با انسان بوده (۶)، عدم امکان بهبودی و مرگ دردناک کلیه مبتلایان، همواره این بیماری را جزو اولویت‌های سلامتی قرار داده است. به گونه‌ای که اطبا همواره توجه ویژه ای به این بیماری داشته اند. با نگاهی به منابع مکتوب طب سنتی ایرانی در می یابیم که حکما قدیم ایرانی از دانش و مهارت مناسبی در این خصوص برخوردار بودند. ابوعلی سینا در کتاب قانون خود توضیحات مفصل و جالبی در خصوص هاری نگاشته است. با توجه به متن نسبتاً سنگین کتاب قانون، شرح و تفسیرهای متعددی به منظور امکان درک بهتر آن نگاشته شده است که از جمله آن‌ها کتاب شرح الاسباب و العلامات حکیم نفیسی کرمانی می باشد. کتاب طب اکبری از دیگر کتب ارزشمند طب سنتی ایران می باشد که بیش از ۳۰۰ سال قبل توسط حکیم محمد ارزانی به رشته تحریر درآمده است. این کتاب مجموعه ای کامل و کاربردی در زمینه علم امراض (بیماری‌شناسی) می باشد. مولف آن را به عنوان ترجمه کتاب شرح الاسباب دانسته است. این کتاب تنها ترجمه مطالب نمی باشد، بلکه مولف نکاتی را هم بر آن افزوده و در بسیاری از موارد سر فصل‌های جدیدی را در کتاب

گشوده و مباحث کاملاً تازه ای را مطرح نموده و هر جا هم مطلبی دارای پیچیدگی بوده شرحی وافی بر آن نگاشته است (۷). این همه حاصل غور عمیق مولف در کتب قدما و تجربه سال‌های متمادی طبابت تجربی و تجربه عملی وی می باشد. وی این کتاب را دو جلد به سال ۱۱۱۲ ق به اتمام رسانیده است (۸). کتاب طب اکبری پس از تصحیح و تحقیق در سال ۱۳۸۷ توسط دانشگاه علوم پزشکی ایران به چاپ رسیده و در حال حاضر جزو منابع درسی دانشجویان رشته دکتری تخصصی (PhD) طب سنتی ایران نیز می باشد.

هدف از مقاله این است که نمونه ای از دانش موجود در کتب طب سنتی ایران و دیدگاه و رویکرد آن در برخورد با بیماری‌ها تبیین گردیده و با آخرین رویکرد اجرایی کشور در آن زمینه مقایسه گردد و در کنار آن با بیان قسمت‌های متفاوت دو متن، ضمن تبیین دلایل احتمالی این تفاوت‌ها در خصوص این که مطالب متفاوت کتب قدیمی می‌بایست بلا تأمل کنار گذاشته شوند و یا این که امکان تأمل و تفحص بیش‌تری در آن‌ها وجود دارد، به بحث خواهیم پرداخت.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش کتاب طب اکبری (که منبع کتاب گفته خواهد شد) به دلیل متن فارسی و نزدیک بودن زبان نگارش آن به زبان امروزی، به عنوان نمونه ای از دیدگاه حکما انتخاب گردید. از طرف دیگر آخرین نسخه دستورالعمل کشوری مبارزه با هاری (که منبع دستورالعمل گفته خواهد شد) نیز به عنوان مستندی که حاوی به روزترین یافته‌های علمی (۱۵-۱۲) و رویکرد جاری نحوه برخورد با موارد گزش در کشور می باشد، انتخاب گردید. اطلاعات کتاب و دستورالعمل به طور جداگانه استخراج گردیدند. از آن جا که در هر دو متن، بیماری تحت عناوینی مشتمل بر اتیولوژی، علایم، تشخیص و درمان مورد بحث و بررسی قرار گرفته، جداولی با همان عناوین در دو ستون (ستون راست

مطالب کتاب، چپ دستورالعمل) تهیه شده و مطالب متناظر در این جداول جانمایی شدند. جهت سهولت بررسی ابتدا موارد مشابه و در ادامه به تفاوت‌ها (که عمدتاً در برخی قسمت‌های درمان و نیز نحوه تشخیص بیماری در حیوان بیمار می‌باشند) پرداخته شد. در نهایت دلایل احتمالی تفاوت‌ها بررسی گردیده و در نهایت بحث گردید که آیا مطالبی که در کتاب وجود داشته ولی با رویکرد جاری ما در مواجهه با بیماری متفاوت می‌باشند، هم اینک نیز می‌تواند ارزشمند بوده و مورد بهره برداری قرار گیرند.

یافته ها

مطالب مربوط به هاری در کتاب در فصلی مستقل و تحت عنوان "در گزیدن سنگ دیوانه" آورده شده است. در ابتدای این فصل آمده است "و آن مرضی است که به سنگ و گرگ و شیر و شغال و راسو و اشتر و کفتار حادث شود و آن‌ها را دیوانه سازد، پس این حیوان دیوانه هر که را بگزد او نیز بدان بلا مبتلا گردد اگر تدارک کرده نشود". در ادامه حکیم ارزانی به تشریح علایم هاری در سنگ پرداخته "علامت سنگ دیوانه: هر گاه سنگ دیوانه شود همه احوال او بگردد و چیزی کم خورد و هر گاه آب بیند بلرزد و..." که علایم ذکر شده و مطالب متناظر آن از دستورالعمل در قالب جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱: علایم بیماری در سنگ مبتلا به هاری

طب اکبری	دستورالعمل کشوری
حیوان دیوانه هر که را بگزد او نیز بدان بلا مبتلا گردد اگر تدارک کرده نشود	اصلی ترین راه سرایت بیماری گاز گرفتن به وسیله حیوان هار است
علامت سنگ دیوانه:	علامت بیماری درحیوان: (۹۰۱۰)
و چیزی کم خورد و هر گاه آب بیند بلرزد و پترسد و آب نخورد و تشنه بماند	و گرسنگی و تشنگی به علت عدم قدرت بلع
و چشم او سرخ بود	درندگی درچهره اش هویدا است
و زبان از دهان آویخته دارد و لعاب کف ناک می ریزد	به علت عدم قدرت بلع، کف از دهانش سرازیر شده
و رفتن او مثل مستان باشد	و بی در پی زمین می خورد
و بر دیوار و بر درخت و جز آن حمله آرد	و به گاز گرفتن سنگ و چوب و اشیای مختلف پرداخته
آواز او هم چون آواز گلو گرفته بود و سگان از او بگریزند	صدای پارس حیوان خشن، ناموزون و بریده است

در ادامه کتاب به تشریح علایم بالینی بیماری در انسان پرداخته "در بیان احوالات که از گزیدن سنگ دیوانه روی نمایند: هر گاه کلب یا دیگر حیوان کلب (دیوانه) بگزد و چند روز بگذرد و تدارک کرده نشود، آن کس را سخت حالتی فاسد غیر طبیعی پدید می آید چون: اندیشه های بد و اندوه و خشمناکی و اختلاط عقل و..." (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: علایم بالینی بیماری در انسان

طب اکبری	دستورالعمل کشوری
در بیان حالتی که از گزیدن سنگ دیوانه روی نمایند: علامت بالینی در انسان: (۹۰۱۰)	
اندیشه های بد و اندوه و خشمناکی و اختلاط عقل	نگرانی و ترس، تحریک پذیری و عصبی بودن - عدم آرامش، توهم، نگرانی و هیجان
و خواب های آشفته بیند و از روشنایی بگریزد و تنهایی دوست دارد	نورشدید، صدای بلند و لمس کردن ممکن است موجب تحریک پذیری شود
و هر گاه آب بیند خیال سنگ در او توهم کند و از او پترسد و بگریزد و فریاد کند	ترس از آب علامتی است که در بیش تر موارد دیده می شود.
و عرق سرد و قشعی افتاد و هلاک گردد	تعریق و کاهش فشار خون وضعیتی در اکثر موارد، بیماران دچار کما شده و فوت می کنند.
اکثر آنست که چون سنگ دیوانه کسی را بگزد، دوره کمون به طور معمول در انسان ۱۵ روز تا ۳ بعد از یک هفته تغییر در احوال پدید آید و بعضی ماه و به طور متوسط ۱ تا ۲ ماه (در هفتاد و پنج را بعد از شش ماه یا چهل روز و قومی گفته اند در صد موارد کم تر از ۳ ماه) به طول می انجامد. که بعد از هفت سال ظهور کند	ولی از چند روز تا بیش از ۳ ماه، حتی تا چند سال هم مشاهده شده است.
و از آثار اطرافیان حمل به آسیب جن کردند و در برخی موارد، طولانی بودن دوره نهننگی هاری	ممكن است سبب فراموشی و گزارش غلط از تاریخ دقیق گاز گرفتن شود

حکیم ارزانی در زمینه احتمال بروز علایم با فاصله زمانی از گزش (وجود دوره کمون بیماری) به ذکر خاطره ای پرداخته و آورده "چنانچه برای این درویش، شخصی را تغییرات بیک باره دید ظاهر شد و تمام هوش او به جا بود، اما تحیر تمام داشت و آب نمی خورد، اگر آب می آوردند، می دید، اما چون قصد خوردن می کرد، تلاطم عظیم در بدن او می افتاد و حرکات ناطبعی می کرد و نعره می زد و کوزه آب بر زمین می ریخت و از این آثار اطرافیان حمل به آسیب جن کردند و گزیدن سنگ از خاطر اینان رفته بود، اما چون فقیر تفحص کرد، به یاد آوردند که سنگ دیوانه این را گزیده بود"

در بحث اقدامات درمانی نیز موارد متناظر کتاب و دستورالعمل در جدول شماره ۳ آورده شده است. البته در این زمینه بین کتاب و دستورالعمل تفاوت‌هایی

موجود است که به بحث در این خصوص خواهیم پرداخت.

جدول شماره ۳: اقدامات درمانی

طب اکبری	دستورالعمل کشوری
در علاج او:	اقدامات درمانی:
و باید دانست هر که را سگ دیوانه بگزد و از آن زدودن و خارج کردن ویروس هاری از محل محل خون بسیار برآید، خود بخود اسلم بود و به زخم، این عمل مهم ترین اقدام برای درمان علاج پذیرفتن اُرب	پیشگیری از ابتلا به هاری است.
هر گاه بدانند که کسی را سگ دیوانه گزیده، باید خودداری از بخیه زدن زخم حیوان گزیده؛ زیرا که جراحت را اجازه به شدن ندهند و تا سه ماه زخم ویروس هاری بسیار حساس بوده و در مقابل نور اجازه فراهم آمدن یعنی بهبودی نباید داد. و اکسیژن هوا، قدرت بیماری زایی خود را از دست می دهد.	
هر گاه آدم مذکور از آب پترسد و نخورد، حیلۀ بیمار مبتلا به هاری باید در اتاق ایزوله تحت باید کرد و آب باید داد تا از تشنگی هلاک نگردد مراقبت های ویژه قرار گیرد؛ به این ترتیب که پس و حیلۀ آنست که نی ای دراز بگیرند و یک سر او را از بستری کردن بیمار در یک اتاقک منور در در مشربه گذارند و سر دیگر در حلق او چنانچه وی محلی بی سر و صدا و ساکت و آرام، اقدام های آب را نیند و لعاب ها و شیرهای سرد و قرص ها و ذیل را انجام داد.	
غذاهای مایع بارد که تشنگی فرو نشانند همی دهند تا تزریق داروهای آرامش بخش و ضد تشنج، به سبب خشکی و تشنگی زود هلاک نگردد، جایگزینی مایع و الکترولیت، تزریق آنتی بیوتیک بالجمله در تطیب و تبرید کوشند (شامل اقداماتی در صورت وجود عفونت، باز نگهداشتن راه های می باشد که سبب آرامش بیمار می گردد)	تنفسی، درمان نارسایی تنفسی و قلبی عروقی
و بعضی ادویه نفع دهد (اگر ماهودانه و جنیدستر بسیاری از داروها (شامل اترفرون، عوامل تولید شایف کنند و بنهد و هیچ دارو چون خطیانا نیست) کتنده اترفرون، ریویرین و سیتوزین آرابینوزاید) و گفته اند چون سگ گزیده از آب ترسد قبول در درمان هاری به کار رفته اند.	اما هیچ یک مؤثر واقع نشده اند.

بحث

موارد مشابه

از جمله نکاتی که در هر دو متن بسیار مشابه می باشند:

- راه انتقال بیماری به انسان
- طول دوره کمون
- علایم بیماری در سگ و انسان
- توصیه صورت گرفته در خصوص نحوه دفن اجساد (جدول شماره ۴)

جدول شماره ۴: نحوه معدوم سازی لاشه حیوان هار

طب اکبری	دستورالعمل کشوری
چون سگ دیوانه بگزد، آن را بکشند و در آوند گل باید جسد را پس از ضد عفونی در که محکم بود، اندازند و زمین را عمیق بکاوند و آن یک کیسه نایلونی ضخیم و نفوذ ناپذیر آوند در آن نهند و بپوشند به خاک تا آب بدو نرسد. قراردادده و به طور عمقی دفن نمود.	

و موارد مشابه در خصوص درمان بیماران نیز:

- توصیه به باز نگه داشتن محل زخم و نیستن آن
- انجام اقدامات حمایتی و نگهدارنده در بیماران

- مصرف برخی داروها که البته هر دو متن اذعان دارند که مصرف آن ها موثر نبوده و بیمار نهایتاً فوت خواهد نمود.

راه کار پیشنهادی کتاب در خصوص نحوه ورود آب و مایعات به بدن بیمار مبتلا به هیدروفوبیا نیز جالب توجه می باشد.

تفاوت ها

تفاوت های در جدول شماره ۵ ذکر شده است.

جدول شماره ۵: تفاوت های درمانی و تشخیصی

طب اکبری	دستورالعمل کشوری
و گفته اند جگر همان سگ بریان کرده خورائیدن ابتلا به هاری متأسفانه درمان ندارد و به مرگ سود دارد	منجر می شود، ولی با انجام اقدام های درمان
و بعضی مجربین گویند که همان وقت که سگ پیشگیری به موقع یعنی تجویز واکسن و در دیوانه بگزد خون آن سگ را قدری به آب آمیخته صورت نیاز سرم ضد هاری می توان از ابتلا به بنوشانند زهر او اثر نکند	هاری جلوگیری کرد
پس هر گاه سگ بگزد و بر ماهیت او اطلاع نباشد، به منظور تشخیص بیماری هاری در حیوان به زودی امتحان فرمایند تا اگر دیوانه بود فی الفور مهاجم مشکوک می توان از دو روش استفاده تدارک آن نمایند.	کرد:
امتحان آن که سگ گزنده دیوانه است یا غیر دیوانه، الف- کشتن حیوان مشکوک و ارسال سر آن از چند راه ممکن است:	به انستیتو پاستور با رعایت جوانب احتیاط، که
اول، مغز چهار مغز بر جراحی نهند و ساعتی نهاده در انستیتو پاستور از طریق انجام آزمایش دارند. سپس آن را پیش مرغان اندازند، پس اگر مرغ ایمنوفلورسانس، و در صورت مقدور نبودن آن را نخورد و یا بخورد و بمیرد سگ گزنده دیوانه انجام این آزمایش، با تلقیح به حیوان و سایر	آزمایشات تکمیلی تشخیص قطعی داده می
بوده.	
دوم، قطعه ای نان به رطوبتی که از جراحت زخم شود.	
خارج می شود، بیالیند و پیش سگان اندازند. اگر ب. نمونه برداری از بافت مغز با استفاده از سگ نخورد یا بخورد و بمیرد، دلیل گزیدگی سگ	کیتهای مخصوص و ارسال به انستیتو پاستور
دیوانه باشد.	به منظور تشخیص قطعی هاری در انسان پس
سوم، آن که آب سرد بر بدن فرد مورد گزش از مرگ می بایست نمونه بافت مغزی از جسد بریزند: اگر متعاقب آن بدن فرد گرم شود، سگ	تهیه و به انستیتو پاستور ارسال شود.
دیوانه گزیده باشد.	

با توجه به کشف ویروس هاری و واکسن آن، پیشرفت های قابل ملاحظه ای در عرصه درمان و تشخیص بیماری فراهم آمده که بالطبع در این دو عرصه، تفاوت های قابل ملاحظه ای در دو متن وجود دارد:

الف. درمان: "توصیه به خوردن جگر بریان کرده سگ عامل گزش و یا نوشیدن خون رقیق شده آن سگ" که در متن کتاب آمده هر چند اقداماتی مشتمل کننده می باشند، به گونه ای که حتی ابوعلی سینا هم کم تر به آن اقدام می نموده است (۱۱). اما شاید در آن

و (Specificity) ویژگی روش‌ها پیشنهادی کتاب به راحتی به کمک روش‌های اپیدمیولوژیک قابل بررسی می‌باشد. روش‌های تشخیصی که در صورت واجد ارزش بودن، به دلیل این که نیازی به آزمایشگاه نداشته، به راحتی قابل انجام بوده و نتایج آن نیز بلافاصله مشخص می‌گردند، یا حتی در صورتی که این روش‌های تشخیصی تا حدودی نیز ارزشمند باشند، استفاده از آن‌ها به عنوان غربالگری اولیه (با توجه به پرهزینه بودن روش فعلی تشخیص و نیز این که معمولاً زمان آماده شدن نتیجه آزمایش آن قدر طولانی می‌باشد که تاثیری در درمان فرد مورد گزش ندارد) به دلیل کاهش هزینه و تسریع در تشخیص می‌تواند بسیار کمک کننده باشند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از زحمات و حمایت‌های همکاران مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل مازندران تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

- Cheong Y, Kim B, Lee, et al. Strategic model of national rabies control in Korea. Clin Exp Vaccine Res 2014; 3(1): 78-90.
- Taylor L. Eliminating canine rabies: The role of public-private partnerships. Antiviral Res 2013; 98(2): 314-318.
- Vigilato MAN, Clavijo A, Knobl T, Silva HMT, Cosivi O, Cristina Schneider M, et al. Progress towards eliminating canine rabies: policies and perspectives from Latin America and the Caribbean. Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences 2013; 368 (1623): 20120143
- Franka R, Smith TG, Dyer JL, Wu X, Niezgodna M, Rupprecht CE. Current and future tools for global canine rabies elimination. Antiviral Res 2013; 100(1): 220-225.
- WHO Organization. expert consultation on rabies: first report. WHO technical report series 931. (2004; Genova, Switzerland.) Available from: http://www.who.int/rabies/trs,931.2006_05.pdf. Accessed May 2, 2013.
- Wunner WH, Briggs DJ. Rabies in the 21st century. PLoS Negl Trop Dis 2010; 4(3): e591.
- Arzani MS, Tebbe Akbari. Tehran: Iran: Jalaledin Publication; 2008. (Persian)
- Arzani MA. Mofarreh Al Gholob. 1st ed. Tehran: Almaei; 2012. (Persian)
- Pasteur Institute of Iran. Center for Diseases Management, National Guidelines for Rabies Control. 1st ed. Tehran: Seda; 2004.
- Center for Diseases Management. Principles of Disease Prevention and Surveillance. 1st ed. Tehran: Rooh Galam; 2009.

دوره های زمانی تنها روش های ممکن برای تولید آنتی بادی در بدن بوده باشند. با اندکی تامل این سؤال در ذهن مطرح می‌شود که آیا وارد نمودن سلول سگ عامل گزش و یا ویروس هاری به بدن انسان با روش‌های ذکر شده می‌تواند سبب فعال‌سازی دستگاه ایمنی بدن گردد؟

پرسشی که می‌تواند زمینه مناسبی برای انجام مطالعات پژوهشی باشد و در صورتی که این مطالعات به نتایج مثبتی برسد، می‌تواند انقلابی در درمان بیماران (خصوصاً در کشورهایی که دچار مشکلات اقتصادی جهت تامین واکسن پرهزینه هاری بوده و از طرف دیگر گوشت سگ در رژیم غذایی آن‌ها مصرف می‌شود) ایجاد نماید.

ب: تشخیص بیماری در حیوان مهاجم مشکوک

در کتاب طب اکبری روش‌هایی برای تشخیص گزش سگ‌ها را پیشنهاد گردیده - که بالطبع به دلیل نبود میکروسکوپ با روش‌های جاری متفاوت می‌باشد (جدول شماره ۵) که بررسی میزان حساسیت (Sensitivity)

-
11. Avicenna, The Canon of Medicine. Tehran: Soroush Publication; 2011.
 12. Gill D, Kokko G. Mandel-Cecil Text book of medicine. 21th ed. Vol.3; WB Saunders; 2000. p. 2133.
 13. Gverrant RL, Walker DH, Weller PF. *Essentials of tropical infectious disease*. Churchill Livingstone: 2001. p. 592.
 14. Mandell, Douglas, Bennett. Principle and practice of infectious disease. 15th ed. Vol. 3-5; 2000. p. 1813-1819.
 15. Viral hepatitis-united state Centre for Disease Control and Prevention Division of viral and Rickettsial Diseases, September 2014. <http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/rabies>.