



باری در حیات وحش

Rabies In Wildlife

معاونت محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی

دفتر حفاظت و مدیریت حیات وحش

دکتر سیامک مسعودی (DVM)

رئیس گروه بیماریهای حیات وحش

آبان ۱۴۰۲

Rabies

- ▶ Rabies is estimated to cause 59 000 human deaths annually in over 150 countries, with 95% of cases occurring in Africa and Asia

▶ هاری در بعضی از مناطق مانند جنوب آسیا ، فیلیپین ، آفریقا و هند شایع تر است
بیشتر در کشورهای در حال توسعه.

▶ بعضی مناطق جهان مثل استرالیا و نیوزلاند عاری از هاری هستند .

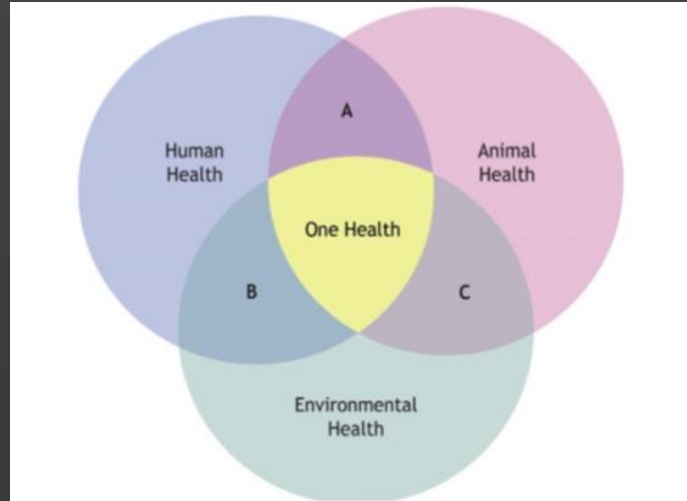
▶ مخصوص گوشتخواران اهلی و وحشی می باشد انسان و سایر پستانداران، به طور
تصادفی به آن مبتلا می شوند.

ساری هاری Rabies

▶ بیشترین موارد هارگزیدگی توسط سگ ها می باشد.

▶ پیشگیری از شیوع بیماری ها بخصوص هاری با توجه به اصول سلامت واحد **One health** تحقق می یابد.

باهمکاری و تعامل فرابخشی (وزارت بهداشت و سازمان دامپزشکی کشور)



چرخه بیماری هاری

- هاری شهری (Urban Rabies)
- هاری حیات وحش (Sylvatic Rabies)
- بیشترین موارد هارگزیدگی در ایران توسط سگ ها صورت می گیرد.
- چرخه اصلی هاری در کشورهای آمریکای شمالی و اروپا، چرخه حیات وحش می باشد.
- برخی از کشورها همزمان هر دو چرخه هاری شهری و حیات وحش را دارند
نظیر هند.

هاری در حیات وحش

➤ به دو شکل تحریکی (هاری خشمگین Furious rabies) یا فلجی Paralytic rabies (هاری ساکت)

➤ Furious rabies - characterized by hyperactivity and hallucinations

➤ Paralytic rabies - characterized by paralysis and coma

شناخت گونه های جانوری ناقل بیماری هاری در هر منطقه (زیستگاه، رفتار و نوع تغذیه و...) بسیار مهم است.

میزبانان ویروس هاری در ایران: سگ، گرگ، روباه، شغال، گربه، خدنگ و...

گوشته خواران وحشی در ایران

راسته گوشتخواران در ایران شامل ۸ خانواده و ۲۹ گونه به شرح ذیل :

▶ خانواده سگ سانان: (گرگ- شغال- روباه معمولی- روباه ترکمنی- روباه شنی- شاه روباه)

▶ خانواده گربه سانان: (گربه وحشی- گربه جنگلی- گربه شنی- گربه پالاس- کاراکال- سیاه گوش- پلنگ- یوزپلنگ)

▶ خانواده خرس ها: (خرس قهوه ای- خرس سیاه)

▶ خانواده راسوها: (راسو- زرده بر- سمور- سمور جنگلی- رودک- رودک عسلخوار- شنگ- شنگ هندی)

▶ خانواده خدنگ ها: (خدنگ بزرگ- خدنگ کوچک)

▶ خانواده کفتارها: (کفتار)

▶ خانواده فک ها: (۱ گونه)

▶ خانواده راکون ها: (یک گونه)

▶ پرندگان: نسبت به هاری مقاوم هستند.

نشانه های بیماری ماری در حیوانات وحشی

Clinical signs include cerebral and cranial nerve dysfunction, Abnormal Behavior, Aggression ,Weakness, Ataxia, Seizures ,Difficulty Swallowing , Excessive Salivation,Paralys,Difficulty Breathing

۱- تغییر رفتار ناگهانی :

یکی از مهمترین نشانه ها می باشد بخصوص در مورد گوشتخواران :از بین رفتن ترس حیوان، رفتار دوستانه **friendly or tame**) و نزدیک شدن بدون ترس به محیط های انسانی (حیوان وحشی آرامتر)، مشاهده حیوانات شب فعال در روز به عنوان یک شاخص -رفتار غیر قابل پیش بینی

۲- در حالت حمله قرار داشتن /حمله مکرر گوشتخواران به اجسام متحرک غیر جاندار از جمله خودرو قم (روباه و کفتار) و قزوین (گرگ و کفتار و سیاهگوش) در اثر تصادف تلف شده بودند

(عدم شناسایی موقعیت و ارزیابی مخاطرات و واکنش مناسب)

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

۴- بی اشتها -عدم توانایی در بلع و ترس از آب -ریزش بزاق کف آلود

سایر علایم بالینی

Positive DFA (photo D.Lalošević.)

۵- نگرانی ، تشویش و بی قراری

دوری از گله : سرگردانی و حمله به تنهایی (گونه هایی که عموماً بصورت گروهی حمله می کنند)

۶- ضعف عمومی و فلجی اندامها بخصوص در پاهای عقب / افتادگی پلکها - بیحالی ، سستی و خواب آلودگی

▶ تب و تشنج

▶ مردمک چشم متسع شده بنابراین از نورگریزان است

▶ از دست دادن هوشیاری

در گربه:

▶ تغییرات رفتاری/بی قراری/رها کردن چنگ در هوا / گوشه گیری در جای تاریک /ستون فقرات کمانی /عدم

تعادل در اندام انتهایی /خشمگین /فلجی

خانواده سگ سانان وحشی

Canis lupus

۱- گرگ WOLF



● بزرگترین گونه این خانواده است در اکثر نقاط ایران پراکنده است .

بیشترین گستره جغرافیایی: سراسر شمال و شرق ایران

گزارش هاری: در شمال، غرب و شمال غربی کشور

گرگاس.....

مهمترین علایم بیماری هاری:

حساسیت زیاد به ویروس هاری/هاری تهاجمی به علت قدرت بدنی زیاد حمله به ناحیه سر و گردن/فلجی و تلف شدن در لانه یا غار/خوابیدن روی سینه

ایجاد هیبرید باسگ ها و تهدید خلوص ژنتیکی گرگ

DetectingHybri...

ZOOLOGICAL SCIENCE 30: 27–34 (2013)

© 2013 Zoological Society of Japan

Detecting Hybridization Between Iranian Wild Wolf (*Canis lupus pallipes*) and Free-ranging Domestic Dog (*Canis familiaris*) by Analysis of Microsatellite Markers

Rasoul Khosravi¹, Hamid Reza Rezaei², and Mohammad Kabol^{3*}

¹Department of Environmental Sciences, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj 4111, Iran

²Department of Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan 49138-15739, Iran

³Department of Environmental Sciences, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj 4111, Iran

The genetic threat due to hybridization with free-ranging dogs is one major concern in wolf conservation. The identification of hybrids and extent of hybridization is important in the conservation and management of wolf populations. Genetic variation was analyzed at 15 unlinked loci in 28 dogs, 28 wolves, four known hybrids, two black wolves, and one dog with abnormal traits in Iran. Pritchard's model, multivariate ordination by principal component analysis and neighbor joining clustering were used for population clustering and individual assignment. Analysis of genetic variation showed that genetic variability is high in both wolf and dog populations in Iran. Values of H_e in dog and wolf samples ranged from 0.75–0.92 and 0.77–0.92, respectively. The results of AMOVA showed that the two groups of dog and wolf were significantly different ($F_{ST} = 0.05$ and $R_{ST} = 0.36$; $P < 0.001$). In each of the three methods, wolf and dog samples were separated into two distinct clusters. Two dark wolves were assigned to the wolf cluster. Also these models detected D32 (dog with abnormal traits) and some other samples, which were assigned to more than one cluster and could be a hybrid. This study is the beginning of a genetic study in wolf populations in Iran, and our results reveal that as in other countries, hybridization between wolves and dogs is sporadic in Iran and can be a threat to wolf populations if human perturbations increase.

Key words: Pritchard's model, wolf, neighbor joining, PCA, genetic distance, *Canis lupus*

INTRODUCTION



into gene pool of
ty of the gene pool
free-ranging dogs
be a conservation
of wolves. Since
species and are
ccessfully and pro-
hich they co-occur
ween gray wolves
to derive the level
occasional cross-
ogs in nature, as
ine (Galaka, 1969),
(Randi et al., 2002;
2006; Lacolina et

Several authors have suggested that it is more likely that male dogs interbreed with female gray wolves (Vilà and Wayne, 1999). Such hybrids would not have been detected by genetic study using mtDNA makers (Vilà, 1998). Hybridization between these two species was reported mostly by microsatellite markers (Roy et al., 1994; Andersone et al., 2002; Vilà et al., 2003). The microsatellite markers are usually variable enough to be used for the identification of individual hybrids in mammalian populations (Paetkau et al., 1998; Randi and Lucchini, 2002; Lacolina et al., 2010; Verardi et al., 2006; Andersone et al., 2002). The development of Bayesian methods helps to conduct simulations that are used in the identification and ascription of genetic profiles to different clusters. Hardy–Weinberg (HWE) and linkage equilibrium (LE) among different loci are the most important assumptions of Pritchard models (Pritchard et al., 2000).

The gray wolf is widely distributed in most parts of Iran (Ziaei, 2009; Fig. 1). There is no reliable estimation on wolf population size in Iran. Large habitat diversity and presence of this species in different habitats on the other hand, has caused variations in morphological traits, such as color and body size in different habitats. Habitat destruction, uncon-

Canis aureus

۲- شغال JACKAL

● شبیه گرگ است اما کوچکتر با رنگ قهوه ای مایل به قرمز و دم کوتاهتر و کم پشت تر، در بیشتر مناطق ایران وجود دارد.

● شغال های ایران از گونه شغال های طلایی هستند. رنگ شغال از گرگ حنایی تر و سایه سیاهی روی پشت دارد، البته رنگ شغال های جنوب ایران روشن تر از شغال های نواحی شمال است.

● سگ توره یا شغال توره

● گزارش هاری: در استانهای جنوبی، شمالی و شمال شرقی

● علایم بیماری هاری :

● عدم ترس از انسان



۳- روباه FOX

دراکثر مناطق کشور حتی جزیره قشم مشاهده می گردد.
مزارش هاری: در مرکز، جنوب، شمال و شمال غربی و شرقی کشور

Vulpes vulpes

الف - روباه معمولی (قرمز)

● دراکثر نقاط کشور مشاهده می شود رنگ آن ترکیبی از قهوه ای و خاکستری است و بواسطه سیاهی پشت گوشها و سفیدی نوک دم از سایر روباهها متمایز است.



Vulpes corsac

ب - روباه ترکمنی یا گرساک

بومی دشت گرگان و تپه های ترکمن صحرا است. بسیار کوچک بوده دارای دم کوتاه با نوک سیاه رنگ می باشد.

Vulpes rueppellii

پ - روباه شنی

تک زی و در مناطق خشک کویری، جنوب غربی و شرقی کشور زندگی می کند. دارای گوش های بزرگ، دم دراز (انتهای آن سفید) است و بین پنجه های پاها موهای دراز دیده می شود.

مهمترین علائم هاری:

دوره کمون بطور متوسط ۱۵ روز تا ۳ ماه / بی اشتهايي، بیش فعالی، عدم تعادل / رفتار دوستانه / تحرک زیاد / بی قراری / خوابیدن روی سینه / تهاجمی / یک ماه قبل از بروز علائم بزاق آلوده هست

کفتار (Striped Hyaena) *Hyaena hyaena*

○ آرواره بسیار قوی دارد. گوش ها بزرگ و نوک تیز، دارای دم متوسط و پرمو می باشد. دست ها قوی و از پاها بلندتر هست.

○ گزارش هاری: قزوین و قم و فارس



گرهه سانان وحشی

گرهه وحشی

(گرهه وحشی - گرهه جنگلی - گرهه شنی - گرهه پالاس - کاراکال - سیاه گوش - پلنگ - یوز)



گرهه جنگلی



گرهه شنی



گرهه پالاس



پلنگ



▶ پلنگ ها: در درگیری با سگ های رها شده در طبیعت و یا سگ های گله غیر واکسینه ممکن است به هاری یا دیستمپر مبتلا شوند.



Caracal caracal



لینکس
قزوین

(MUSTELIDAE) خانواده راسوی

۸ گونه از خانواده راسوسانان در ایران مشاهده شده است.

- راسوی کوچک (قاقم) (*Mustela nivalis*)، سمور، سمور جنگلی، زرده بر، رودک (Eurasian Badger گورکن)، رودک عسل خوار Honey Badger، شنگ Otter (سگ آبی یا سمور آبی) و شنگ هندی



سمور جنگلی/سنگی



زرده بر



شنگ



رودک (گورکن)



راسوی کوچک

رودک عسل خوار (گیلان و کرمان)

Procyon Lotor: RACCOON خانواده راکون



► بومی قاره آمریکا است ولی در چند سال اخیر این حیوان در محدوده شهرستانهای آستارا، هشتپر و اسالم بخصوص منطقه تالش استان گیلان مشاهده شده نسبت به ویروس هاری حساس است و باتوجه به اینکه به راحتی دست آموز می شود باید در برخورد با آن دقت نمود. 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. تاکنون مورد مثبت هاری در کشور گزارش نشده است.



خانواده خدنگ‌ها

○ خدنگ بزرگ: **Indian grey Herpestes edwardsii**
mongoose- موش خرما / مونگوس / نمس / مانگوز / ار جگوک / رسو

○ ۳۶ تا ۵۰ سانتیمتر طول دارد و رنگ آن گندمی مایل به حنایی، خدنگ به راحتی از دیوار و درخت بالا می رود و شکارچی بسیار سریعی می باشد دشمن اصلی مارها اما از انواع پرندگان، پستانداران کوچک، تخم پرنده، حشرات و ریشه های گیاهان تغذیه می کند.

○ خدنگ بزرگ در ایران در نواحی جنوبی کشور از جمله سیستان و بلوچستان زندگی می کند.



خدنک کوچک **Small Indian Mongoose** **Herpestes javanicus**

از نظر ظاهری شباهت زیادی به خدنک بزرگ دارد، ولی جثه‌اش کوچک‌تر، دم کوتاه‌تر از طول سر و تنه و طول پا کوتاه‌تر از ۶۰ میلی‌متر است.

اندازه‌ها: طول سر و تنه ۲۵ تا ۴۰ سانتی‌متر، دم ۲۰ تا ۲۵ سانتی‌متر.

. پراکندگی: از سیستان و بلوچستان تا هرمزگان، فارس، بوشهر، خوزستان، قصر شیرین و ایلام

خدنگ‌ها روزگرد هستند و برای زندگی زمینی تکامل یافته‌اند

گزارش هاری: در استان های هرمزگان و کرمان



خدنگ کوچک

خانواده خرسها bears

○ خانواده خرس ها در ایران ۲ گونه دارد ۱- خرس قهوه ای ۲- خرس سیاه

○ **خرس قهوه ای:** بزرگترین گوشتخوار ایران است. از شمال خراسان رضوی تا جنگل های خراسان های گلستان، مازندران، گیلان و سمنان، تهران، چهارمحال و بختیاری، قزوین، زنجان، آذربایجان، کردستان، لرستان، کرمانشاه و استان های فارس و خوزستان پراکندگی دارد. با شروع فصل زمستان به خواب زمستانی می روند و جالب است بدانید که در همین فصل زایمان می کنند.



○ **گزارش هاری:** خرس قهوه ای در کردستان

○ **خرس سیاه:** نسبت به خرس قهوه ای کوچکتر است

○ خرس سیاه آسیایی شبگرد است و بر خلاف دیگر هم نوعان

○ خواب زمستانی ندارد. در جنوب کرمان، هرمزگان

○ و سیستان و بلوچستان پراکندگی دارد.



راسته جوندگان

- ▶ در حدود ۴۰ درصد از پستانداران ایران و جهان متعلق به راسته جوندگان می باشند .
- ▶ ۸ خانواده از راسته جوندگان تاکنون در ایران شناسایی شده از جمله خانواده سنجابها، خانواده هامسترها، خانواده دوپاها، خانواده خرگوشها و....



موش دوپا



Squirrel سنجاب ایرانی ▶

- ▶ وقوع بیماری هاری طبیعی در جوندگان و دخالت آنها در چرخه انتقال بیماری هاری به دیگر حیوانات یا به انسان ثابت نشده است ولی به هاری حساس هستند و در مناطقی که هاری اندمیک می باشد هر گونه حمله و گزش انسان توسط جوندگان را باید بر اساس دستورالعمل وزارت بهداشت عمل نمود.



راسته خفاشها bats

راسته خفاشها Chiroptera در ایران دارای ۷ خانواده (۴۹ گونه) می باشد که در ایران یک گونه میوه خوار و بقیه حشره خوار هستند. در اکثر مناطق ایران گزارش شده اند. خوشبختانه در ایران خفاش خونخوار گزارش نگردیده است.

خفاش خونخوار بومی آمریکای مرکزی و جنوبی هستند.

در خفاشها معمولاً شکل فلجی (پارالیتیک) هاری دیده می شود و شکل خشمگین (فوریوس) آن بندرت گزارش شده است.

هاری در خفاشهای میوه خوار و حشره خوار برای اولین بار در سال ۱۹۳۱ میلادی در ترینیداد (در دریای کارائیب) گزارش شده است.

در بین خفاشهای حشره خوار در قاره آمریکا و یروس مشاهده شده است.

خفاشها مخزن اصلی لیسایروسها می باشند.

نقش خفاش های خونخوار در انتقال هاری به انسان



RABIES



○ خفاش ها به عنوان تنها پستاندارانی که قدرت پرواز دارند می توانند نقش مهمی در انتقال ویروس هاری داشته باشند در این میان خفاشهای خونخوار (**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.

ناقلین هاری در حیات وحش سایر کشورها

▶ کشورهای جزیره ای مانند نیوزلند فاقد بیماری هاری هستند

▶ در قاره آمریکا: اسکونک (راسوی دم سفید)، راکون، کایوت، روباه قرمز

▶ در آمریکای لاتین: در سگ و خفاش خون آشام **vampire** و در بین خفاش های حشره خوار نیز گزارش شده است.

▶ در اروپا: مهمترین ناقل روباه (**Vulpes vulpes**) و در قسمت های شمالی: سگ، گرگ، راکن داگ (اروپای شرقی) و خفاش

سروتین. در دوران شوروی راکون داگ در نقاط مختلف کشور به عنوان یک منبع خزرها شدند جمعیت آنها افزایش یافته و وارد

کشورهای اروپای غربی و اسکاندیناوی هم شدند (یک گونه غیر بومی و خطری برای حیات وحش بومی)

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

▶ ترکیه: روباه قرمز

▶ عمان، عربستان و یمن: روباه و شغال

▶ آسیای دور: راکن داگ (نوعی سگ سان بومی شرق آسیاست. این حیوان خویشاوندی نزدیکی با راکون ندارد)





اسکونک



خفاش سروتین



Vampire



کایوت یا گرگ صحرائی



راکن داگ

Rabies & Lyssaviruses



Order : *Canivora*

	Genotype	
Africa	RAIV, MOIV, IOIV	
Asia	RAIV	
Europe	RAIV	
North America	RAIV	
South America	RAIV	



Order : *Chiroptera*

	Genotype	
Africa	LEIV, DAVV, SIBIV	
America	RAIV	
Eurasia	ARAV, IRKV, KHUV	
Europe	EBL1, EBL2, WCBC, BBLV	
Australia	AJLV	

اقدامات مهم جهت پیشگیری از هاری

○ همکاری مستمر فرابخشی با وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان دامپزشکی کشور با توجه به اهمیت سلامت واحد

○ برگزاری دوره های آموزشی برای کارشناسان و محیط بانان

○ اجرای دستورالعمل پیشگیری از هاری در حیات وحش :

➤ ۸ ماده / کلیات و تعاریف / اقدامات

➤ افزایش گشت و پایش مناطق حساس (حاشیه مناطق مسکونی) جهت بررسی وضعیت گوشتخواران وحشی مشکوک به بیماری هاری بخصوص پس از گزارش موارد مشکوک به هاری و در صورت امکان زنده گیری و خارج نمودن حیوان مشکوک از منطقه

➤ اطلاع رسانی و ارجاع گوشتخواران وحشی تلف شده و یا مشکوک به بیماری به اداره کل دامپزشکی استان جهت نمونه برداری

➤ اطلاع رسانی به مراکز بهداشتی و دانشکده های علوم پزشکی

➤ پیگیری ساماندهی پسماندهای دامی و کشاورزی و پیگیری کنترل جمعیت سگ های بی سرپرست

➤ آموزش و توصیه های لازم به جوامع محلی در خصوص نحوه مواجهه با گوشتخواران وحشی و تاکید به عدم تغذیه گوشتخواران بویژه توسط کودکان ●

➤ اطلاع رسانی به پاسگاه های محیط بانی و اداره کل حفاظت محیط زیست استان در صورت مشاهده حیوانات وحشی در مناطق مسکونی بویژه گوشتخواران وحشی مجروح ، سرگردان و دارای رفتار غیر طبیعی، نابالغ و یا لاشه حیوانات وحشی . خودداری از هرگونه تماس و دست زدن بدون دستکش به لاشه هر نوع حیوان / جلوگیری از تماس حیوانات اهلی با گوشتخواران وحشی

➤ ضرورت واکسیناسیون دوره ای محیط بانان بر علیه هاری

➤ اقدامات ضروری هنگام حیوان گزیدگی

➤ آشنایی با گونه های جانوری حساس به هاری و علایم حیوان مشکوک به هاری در حیات وحش

➤ تحقیقات در زمینه هاری با همکاری انستیتو پاستور ایران

ضرورت ها و چالش ها جهت میکسیری از هاری

ضرورت ها:

- کاهش ارتباط بین گونه های جانوری بخصوص گوشتخواران وحشی با اهلی، دام ها و انسان ها بخصوص گوشتخواران وحشی آسیب دیده، دارای رفتار غیر طبیعی و یا نابالغ
- واکسیناسیون مستمر
- آموزش و آگاهی رسانی
- کنترل جمعیت سگ های بی سرپرست
- ساماندهی پسماندها

چالش ها:

باید توجه نمود که در کشورهای نظیر ایران، کنترل بیماری هاری و انجام اقدامات پیشگیرانه و مبارزه با این بیماری، بسیار مشکل و پیچیده می باشد:

- ۱- افزایش جمعیت سگ های بی سرپرست و رها شده (افزایش ارتباط با حیات وحش / ایجاد حیوان دورگه و خطرناک **گرگاس** و....)
- ۲- دسترسی آسان حیوانات به پسماندها (مواد غذایی) و در نتیجه ارتباط بیشتر بین حیوانات
- ۳- تخریب زیستگاه های جانوری و کاهش طعمه های گوشتخواران در زیستگاه های طبیعی
- ۴- مهاجرت فصلی و تردد گوشتخواران وحشی از کشورهای همسایه



○ ۵-تعدد میزبانان بیماری هاری

○ ۶-بلاایای طبیعی نظیر سیل، زلزله و طوفان (تغییر محل زندگی، تغییر رفتار حیوانات، یافتن پناهگاه جدید و مواد غذایی و افزایش تعارض انسان با حیوانات)

○ ۷-تغییرات شدید آب وهوایی /تداوم خشکسالی :موجب جابجایی /ورودگونه های جدید به یک منطقه

○ ۸-قاچاق گونه های جانوری

❖ اجرای کامل دستورالعمل‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان دامپزشکی کشور و سازمان حفاظت محیط زیست

➤ **ساماندهی، جمع‌آوری و اجرای طرح‌های بهداشتی بازیافت زباله‌ها و پسماندهای شهری و روستایی**

(به منظور جلوگیری از جذب و نزدیک شدن حیوانات وحشی به مناطق مسکونی در نتیجه کاهش تماس بین آنها با سگ‌های اهلی و رهاشده)

➤ کنترل جمعیت سگ‌های بی سرپرست

➤ واکسیناسیون افراد بویژه در مناطق در معرض خطر هاری

➤ توجه ویژه به واکسیناسیون سگ‌های گله و دام‌های اهلی در مناطق پرخطر

➤ جلوگیری از ذبح غیرمجاز دام اهلی

➤ رعایت اصول بهداشتی مورد نظر سازمان دامپزشکی و توجه به واکسیناسیون سگ ها و گربه ها و گوشتخواران وحشی در باغ های وحش بر علیه هاری

➤ افزایش امنیت زیستی (**Biosecurity**) در دامداری ها جهت جلوگیری از ورود گونه های جانوری (نظیر خدنگ، روباه و شغال)

➤ جلوگیری از هرگونه تغذیه گوشتخواران وحشی بخصوص توسط کودکان

➤ ضرورت آموزش همگانی و گروه های هدف از جمله کودکان

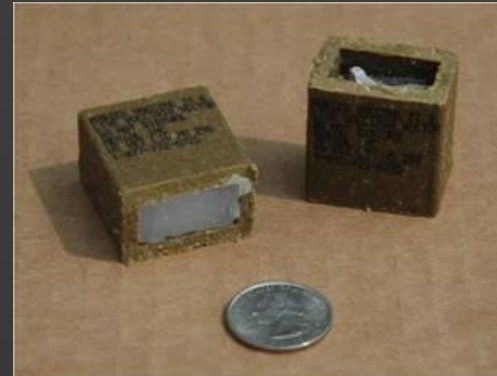
واکسن خوراکی هاری

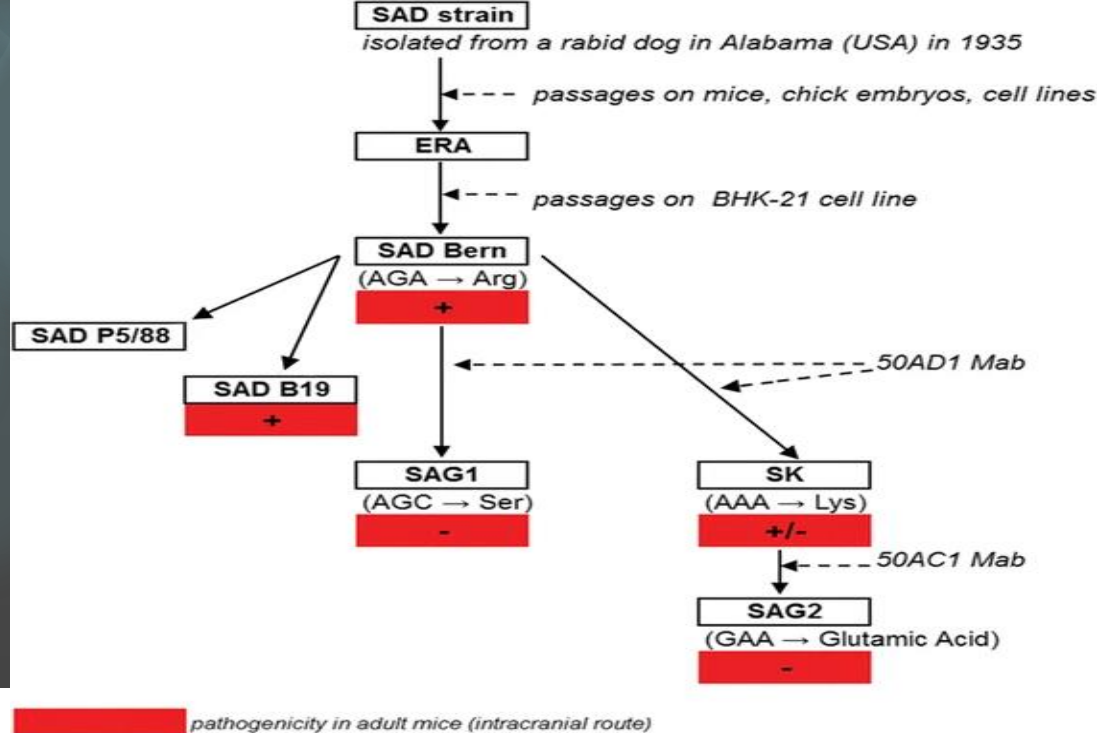
oral rabies vaccine

ایمن سازی خوراکی بر علیه بیماری هاری برای اولین بار در دهه ۱۹۷۰ پس از دستکاری ژنتیکی ویروس های هاری در شرایط آزمایشگاهی در نظر گرفته شد.

اولین آزمایش میدانی ORV در اکتبر ۱۹۷۸ در سوئیس با استفاده از واکسن ضعیف شده ویروس هاری مشتق شده از سویه **Street Alabama Dufferin (SAD)** که در طعمه های سر مرغ قرار داده شده بود، انجام شد. پس از آن، آزمایش های میدانی ORV در مقیاس بزرگ با هدف قرار دادن روباه ها در چندین کشور اروپایی برای کنترل هاری روباه بومی با استفاده از واکسن هاری ضعیف مشتق شده از **SAD** «استاندارد» یا سویه **(SAD-B19)** انجام شد.

استفاده از واکسن های ضعیف شده ویروس هاری در طعمه های خوراکی بحث برانگیز است. در برخی از واکسن های ضعیف شده ویروس هاری، بیماری زایی را هم برای گونه های غیر هدف، مانند جوندگان و سایر پرستانداران و هم برای گونه های هدف (به ویژه اسکانک) حفظ می کنند علاوه بر این، سویه های ضعیف شده ویروس هاری ممکن است بیماری زایی را برای انسان حفظ کند و خطری را برای کسانی که به طور ناخواسته با چنین واکسن هایی تماس می گیرند، ایجاد کند. بنابراین، افرادی که در معرض واکسن های ضعیف مشتق شده از **SAD** یا سایر ویروس های هاری ضعیف شده قرار می گیرند، باید پروفیلاکسی استاندارد پس از قرار گرفتن در معرض هاری شامل گلوبولین ایمنی و واکسن هاری دریافت کنند.





Oral rabies vaccines used within EU, 1978 -2017

1st MLV generation: SAD Berne, SAD B19,
(in vivo & in vitro pass.) SAD P5/88, Vnukovo, RV-97

2nd MLV generation: SAG1, SAD VA1, SAG2
(Mab selection mutants)

GMO: V-RG

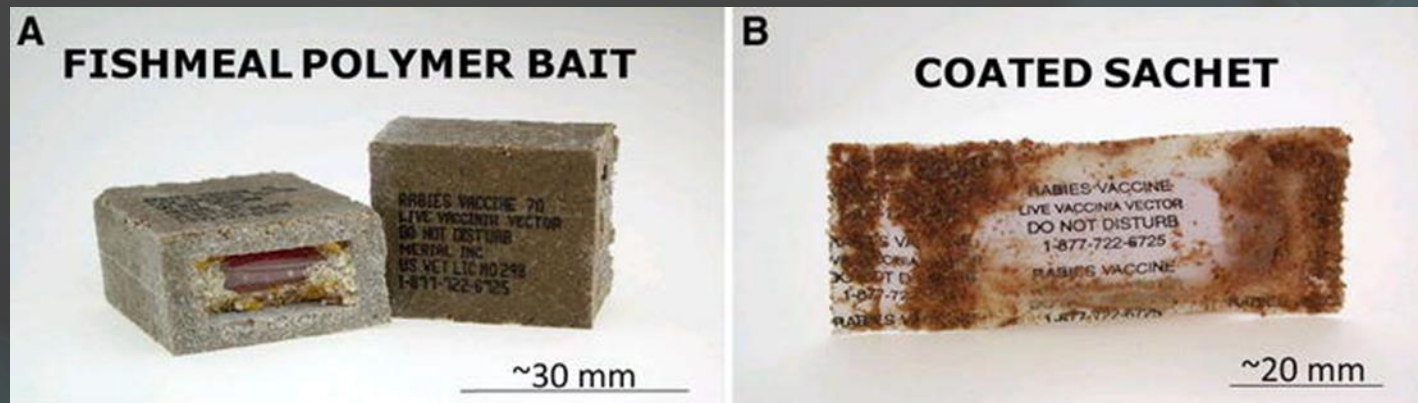


○ vaccinia-rabies-glycoprotein recombinant virus vaccine (RABORAL V-RG®)

RABORAL V-RG® is an oral rabies vaccine bait that contains an attenuated ("modified-live") recombinant vaccinia virus vector vaccine expressing the rabies virus glycoprotein gene (V-RG)

RABORAL V-RG has been in continuous use since 1987 when it was first field tested in foxes in Belgium

(family Poxviridae)



The fishmeal polymer (FMP) bait (A) is a cube made of extruded fishmeal and fish oil aggregated by use of a hydrophobic synthetic polymer. Wax is used to hold the vaccine-laden polyethylene sachet inside the bait. The coated sachet (B) is smaller and lighter than the FMP and consists of a vaccine-laden polyethylene sachet coated with wax, cod liver oil and fishmeal crumbs. Photo credit: Merial,

○ ویروس واکسینیا: پایداری حرارتی، ژنوم DNA بزرگ که قادر به پذیرش ژن های خارجی اضافی، توانایی برانگیختن پاسخ های ایمنی هومورال و سلولی قوی

○ the ability to elicit strong humoral and cell-mediated immune responses

○ به عنوان یک ناقل ویروسی برای ایجاد یک ساختار ORV نو ترکیب مناسب در نظر گرفته شد.

Original Article

The Role of the Gray Wolf in Rabies Transmission in Iran and Preliminary Assessment of an Oral Rabies Vaccine in this Animal

Alireza Gholami^{1*}, Siamak Massoudi², Majid Kharazian Moghaddam², Mahmoud Ghazi Marashi², Mahyar Marashi², Rouzbeh Bahsar¹, Ahmad Fayaz¹, Maryam Fazeli¹, Firouzeh Farahtaj¹, Nader Howaizi¹, Mohammad-Reza Shirzadi³

¹National Reference Center for Rabies, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran; ²Department of Environment, Wildlife Diseases Group, Wildlife Bureau, Tehran, Iran; ³Department of Zoonoses, Center for Communicable Disease Control, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

Received Feb 20, 2018; Accepted Feb 24, 2018





هاری در حیات وحش



معاونت محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی
دفتر حفاظت و مدیریت حیات وحش
گروه بیماریهای حیات وحش

۱- آشنایی با بیماری هاری:

هاری یک بیماری ویروسی کشنده قابل انتقال از حیوانات خونگرم به انسان همراه با علایم بالینی کاملاً مشخص در انسان و پستانداران بویژه گوشتخواران می باشد.

این بیماری در اکثر مناطق جهان بعنوان یکی از خطرناکترین بیماریهای مشترک بین انسان و حیوان و همچنین یکی از عوامل تهدید کننده حیات وحش شناخته می شود بطوریکه علاوه بر اثرات سوء زیست محیطی در حیات وحش، از نظر اقتصادی و بهداشت انسانی نیز اهمیت دارد.

۲- علایم بیماری:

۱- در انسان:

دوره کمون ۶۰-۱۵ روز، خستگی، تهوع، سردرد، تب، بی قراری، تحریک پذیری، ریزش عرق، هیجان، هذیان، ناتوانی در بلع (کف کردن دهان)، ترس از آب و نور، فلجی، تشنج و مرگ.

۲- در حیوانات:

تغییر صدای پارس کردن سگ و سایر حیوانات، صدای زوزه، گاز زدن به هر چیز و تمایل به خوردن مواد

سخت و غیر قابل خوردن (سنگ، چوب و...)، رفتار غیر قابل پیش بینی، در حالت حمله قرار داشتن، ترس از آب و نور، خلوت گزینی، دور افتادن از گله، عدم ترس از دشمنان طبیعی، رفتار دوستانه، فلجی، لرزش، ریزش بزاق کف آلود و نزدیک شدن بدون ترس به محیط های انسانی.

۳- چگونگی برخورد با حیوان هار یا مشکوک به هاری:

۱- دوری از حیوان هار یا مشکوک به هاری

۲- معدوم نمودن حیوان هار با روش انسانی (حیواناتی

که ارزش زیست محیطی ندارند)

۳- قرنطینه حیوان مشکوک به هاری (حیواناتی که

ارزش زیست محیطی داشته باشند) به مدت ۱۰ روز.

در صورت عدم مشاهده علایم هاری پس از مدت

مذکور، حیوان در زیستگاه خود رها شود و چنانچه علایم

هاری مشاهده شد معدوم گردد

۴- دفن لاشه حیوان هار در عمق و مکان مناسب با

استفاده از آهک

۵- فرستادن سر حیوان مشکوک به هاری به

انستیتو پاستور ایران



ITS PREVENTABLE

R EPORT STRAY OR DEAD ANIMALS



A VOID CONTACT WITH WILD ANIMALS



B EWARE OF BATS



I MPORTANT TO VACCINATE YOUR PETS



E XCLUDE WILDLIFE ACCESS TO YOUR HOME



S ECURE GARBAGE CAN LIDS





Global rabies risks from animals

Bats

- Bats in the UK are a protected species.
- Never touch a bat with bare hands.
- Contact the Bat Conservation Trust if you find an injured bat in the UK.

Dogs and cats

- Dogs are the main source of rabies infections globally.
- Rabid animals may not always show signs of disease.

Other wildlife

- All mammals can get rabies.
- Look and photograph, but don't touch.

Monkeys

- Monkeys are wild animals, not pets.
- Don't feed or touch them, even within temples, zoos or sanctuaries.





باتشكر وسپاس