

رسالة الأرض





مدیریت بهداشت عمومی

❖ پیشگیری و کنترل بیماری های زئونوز
(ناقل زاد و مرتبط با جوندگان شهری)

آبان 1404



بیماری‌های زئونوز

بیماری‌های زئونوز اصطلاحی است که برای توصیف عفونت یا بیماری‌های قابل انتقال از حیوان به انسان استفاده می‌شود. بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان.



کنترل سگ های ولگرد، گربه ها و جلوگیری از سگ گردی



شایع ترین بیماری های مشترک بین انسان و دام در سگ ها

درماتوفیتوز

سالمونلوز

لیتوسپیروز

عفونت کمپیلوباکتر

عفونت ژیا ردیا

عفونت کریپتوسپوریدیوم

کرم های گرد

کرم های قلابدار

کرم های نواری

جرب

هاری

دو بیماری مهم انگلی و اندمیک ایران که سگ ها مخزن انگل هستند

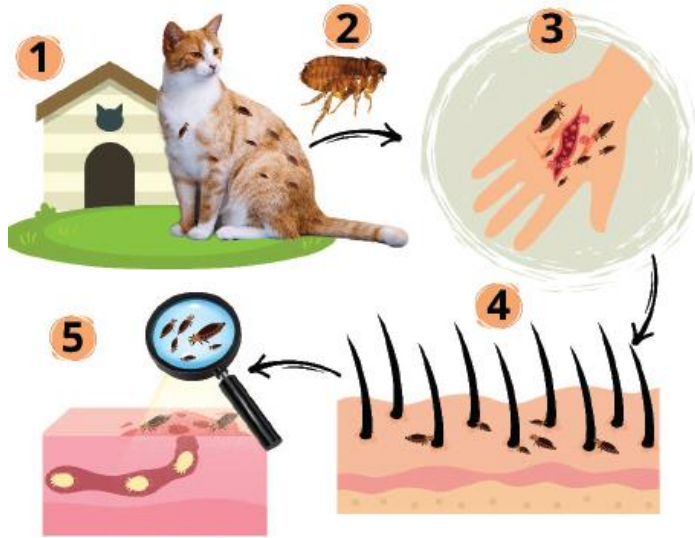
لیشمانیوز احشایی (مخزن)

کیست هیداتیک (مخزن)

جلوگیری از غذا دادن به سگ های ولگرد عقیم سازی و کنترل آنها



بیماری های قابل انتقال توسط گربه ها



- بیماری توکسوپلاسموز
- بیماری خراش گربه
- بیماری های قارچی مختلف
- سالمونلوز
- عفونت کمپیلوباکتر
- عفونت ژیا ردیا
- عفونت کریپتوسپوریدیوم
- کرم های گرد
- هاری
- و....



Snakebite envenoming

بچه ها به دلیل جثه کوچکتر خیلی باید مراقب باشند و سم اثر بیشتری روی آنها دارد

تقریبا 5.4 میلیون نفر سالانه دچار مارگزیدگی می شوند

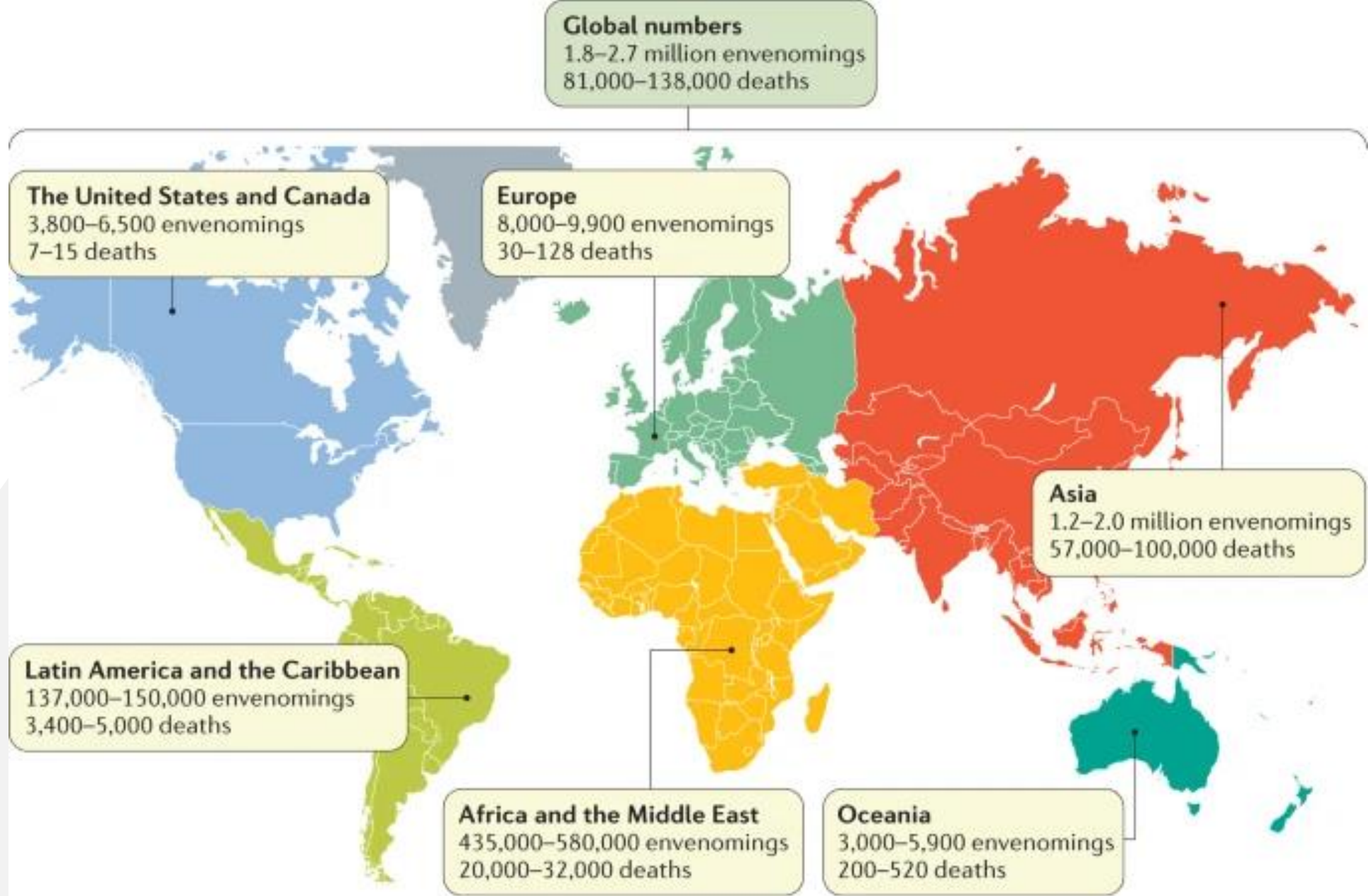
بچه ها و سالمندان نیاز به مراقبت بیشتر و درخطر بیشتری هستند

1.8 تا 2.7 میلیون نفر سالانه دچار مسمومیت می شوند

تقریبا سه برابر مرگ و میر ، نقص عضو و عوارض

81 410 to 137 880 سالانه جان خود را از دست می دهند





Snakebite envenoming
in a building of Derak
region, Shiraz

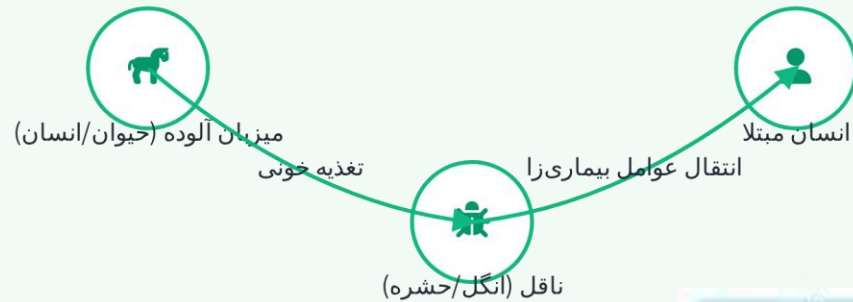


بیماری‌های ناقل‌زاد: مفاهیم اساسی

تعریف بیماری‌های ناقل‌زاد

بیماری‌های ناقل‌زاد (Vector-Borne Diseases) بیماری‌های هستند که توسط انگل‌ها، ویروس‌ها و باکتری‌هایی ایجاد می‌شوند و از طریق ناقلین منتقل می‌گردند. ناقل (Vector) موجود زنده‌ای است که عوامل بیماری‌زا را از یک میزبان آلوده (انسان یا حیوان) به میزبان دیگر منتقل می‌کند.

مکانیسم انتقال بیماری‌ها



ناقلین اصلی

* نوع عوامل بیماری‌زا

- ویروس‌ها (مثلاً ویروس زیکا)
- انگل‌ها (مثلاً انگل مالاریا)
- باکتری‌ها (مثلاً باکتری طاعون)



پشه ناقل اصلی بیماری‌های مالاریا،
دنگی، زیکا و چیکونگونیا



پشه خاکی

ناقل اصلی بیماری لیشمانیوز

مراحل انتقال

- انتقال مکانیکی مثل سوسری‌ها
- دریافت عوامل بیماری‌زا توسط ناقل در حین تغذیه خونی
- تکثیر عامل بیماری‌زا در بدن ناقل
- انتقال عوامل بیماری‌زا به میزبان جدید



کک

ناقل اصلی بیماری طاعون،
تیفوس موشی



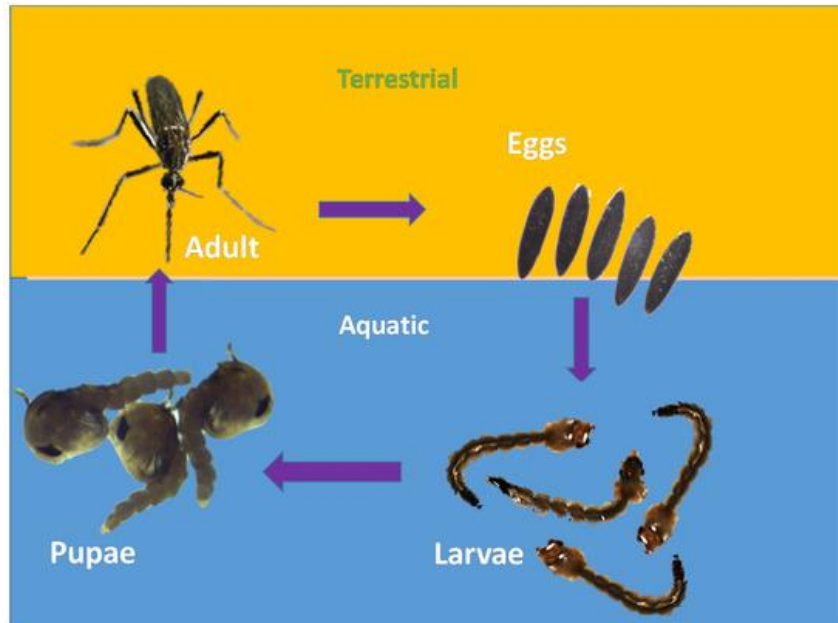
کنه

ناقل اصلی بیماری لایم، تب
راجعہ و....

اهمیت بیماری های منتقله توسط پشه آئدس مهاجم و مدیریت آن

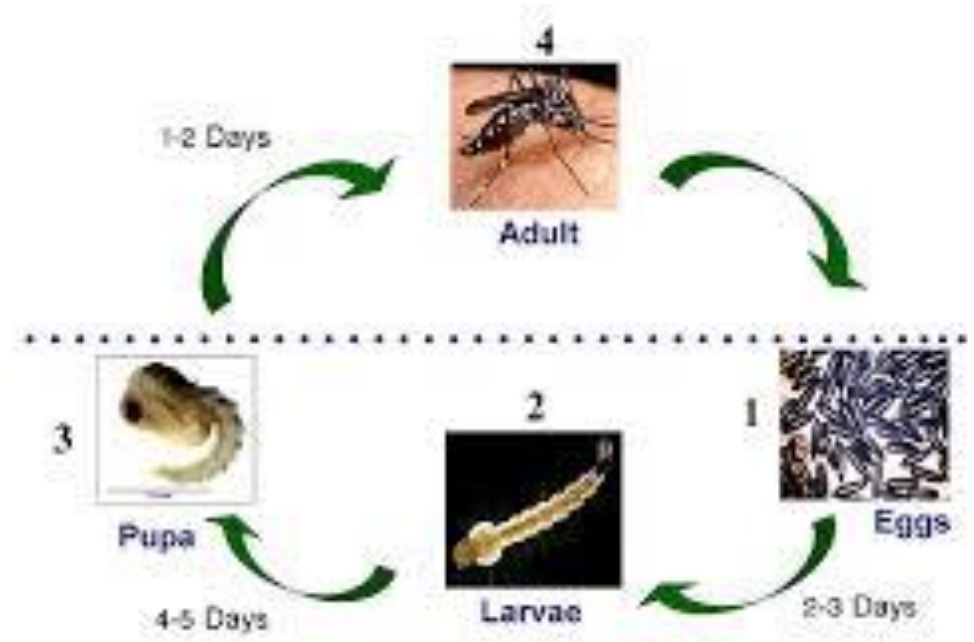
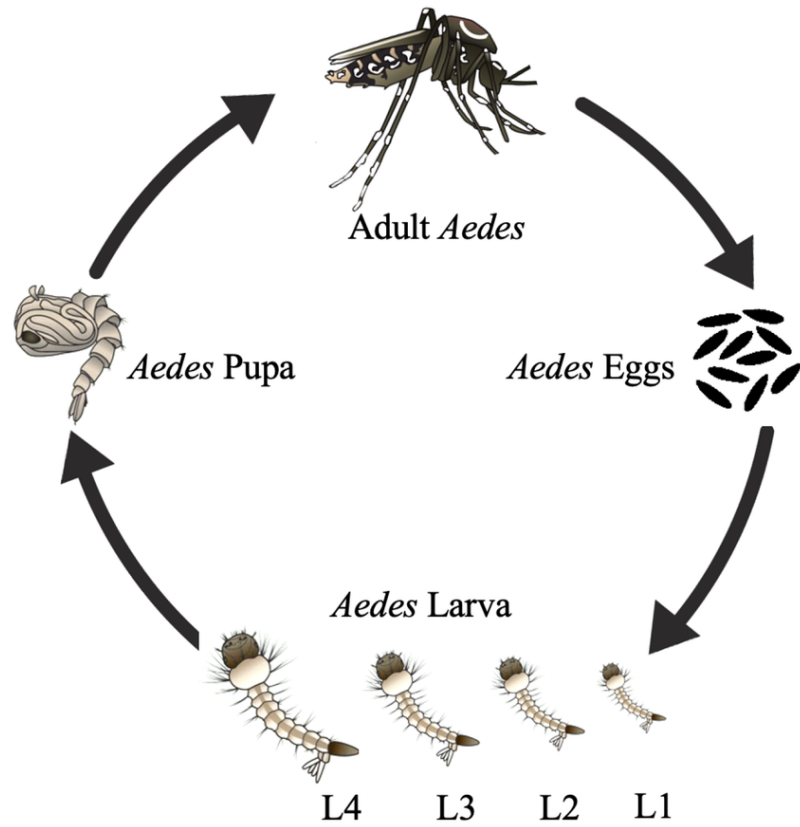


- انتقال سه بیماری، **دانگ، چیکونگونیا و زیکا**
- هیچ کدام واکسن موثر و درمان قطعی ندارند.
- بیش از 50% جمعیت دنیا در معرض ابتال به این بیماریها هستند.
- ایجاد اپیدمیهای انفجاری (ناقل آئدس اجیپتی) و بروز بیماریهای با بار بالا
- کشندگی بالای برخی از این بیماریها تا 10 درصد در میان آربوویروس ها (بیماری دانگ)



- ناتوانی و از کار افتادگی قابل توجه مبتلایان این بیماریها (بیماری چیکونگونیا)
- تولد نوزادان با عقب ماندگی ذهنی (بیماری زیکا)
- هدررفت منابع اقتصادی (بیش از 8 برابر برنامه کنترل مالاریا)
- عوامل بالقوه قابل استفاده در بیوتروریسم
- آسیب جدی به توسعه پایدارکشورها.

چرخه زندگی پشه



مدیریت بهداشت در مبارزه با پشه آئدس و سایر پشه ها



مدیریت بهداشت در مبارزه با پشه آئدس و سایر پشه ها



جوندگان؛ مخازن و ناقلان بیماری

⚠️ اهمیت بهداشتی جوندگان

جوندگان به دلایلی متعددی یک تهدید جدی برای بهداشت عمومی محسوب می‌شوند. آنها نه تنها می‌توانند به طور مستقیم عوامل بیماری‌زا را منتقل کنند، بلکه با آلوده کردن محیط و مواد غذایی، زمینه را برای شیوع گسترده بیماری‌ها فراهم می‌آورند.

📊 خسارات اقتصادی

تخمین زده می‌شود که سالیانه ۲۰ درصد ذخایر غذایی جهان توسط جوندگان مصرف یا آسیب می‌بیند.

سازمان بهداشت جهانی (WHO) برآورد کرده است که سالیانه حدود ۳۳ میلیون تن مواد غذایی توسط موش‌ها از بین می‌رود که معادل ۵ درصد کل تولید مواد غذایی جهان است و برای تغذیه ۱۳۰ میلیون انسان گرسنه کفایت می‌کند.

⚙️ خسارات بهداشتی

جوندگان می‌توانند عوامل بیماری‌زا را به طور مستقیم منتقل کنند یا با آلوده کردن محیط، زمینه را برای شیوع بیماری‌ها فراهم کنند.



📌 نقش کلیدی جوندگان

مخزن اصلی بیماری‌ها



ناقلان فعال بیماری‌ها



آلوده کننده محیط و مواد غذایی



بیماری های منتقله از طریق جوندگان به یکی از دو دسته اصلی تقسیم می شوند



مستقیم

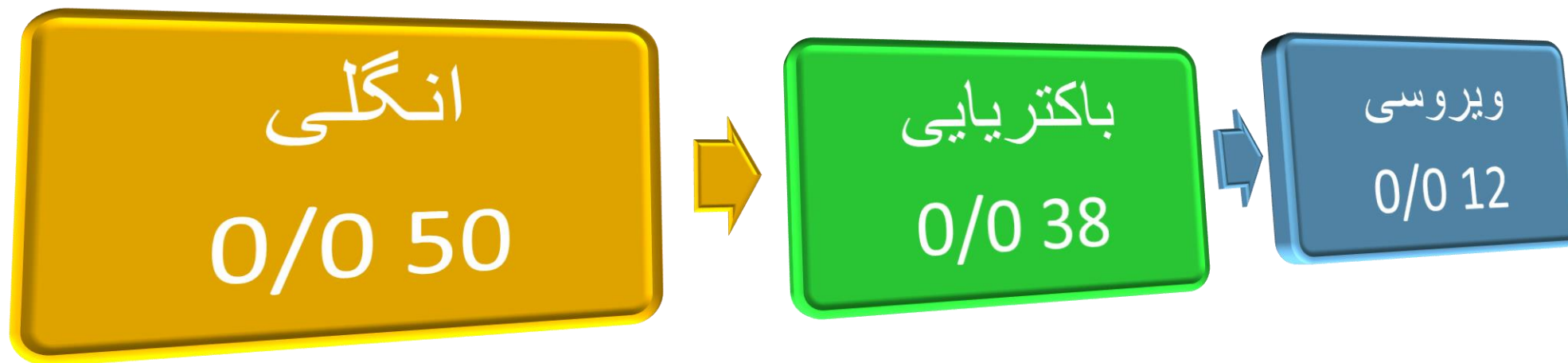
مستقیم

مستقیم

مستقیم

3 گروه بیماری های منتقله از طرف جوندگان در ایران

3 گروه بیماری های منتقله از طرف جوندگان در ایران





از بین این بیماری ها 21
مورد در هر دو انسان و
جوندگان (در ایران) گزارش
شده است از جمله اشرشیاکلی
انتریت، سالمونلوز، طاعون،
پرسینیوز، لپتوسپیروز،
کمپیلوباکتریوز، تولارمی، تب
عودکننده کنه کریمه وسل

□ بیماری های مهم منتقله توسط موش ها و جوندگان :



- سندرم هانتاویروس پولموناری
- لیپتروسپیروزیس
- مننژیت لمفوسیتیک (LCM)
- طاعون (توسط کک)
- تب گزیدگی موش (RBF)
- سالمونلوزیس
- تولارمی (تب خرگوش)
- لیشمانیوز
- کرم های نواری مثل هایمنولپیس
- ,.....

راه‌های انتقال بیماری از جوندگان به انسان

انتقال مستقیم

تماس با ادرار و مدفوع

جوندگان روزانه مقادیر زیادی فضله و ادرار دفع می‌کنند که می‌تواند حاوی عوامل بیماری‌زا باشد. تماس مستقیم با این فضولات یا استنشاق گرد و غبار آلوده به آنها از راه‌های اصلی انتقال است.

گازگرفتگی

گازگرفتگی توسط موش‌های آلوده می‌تواند منجر به انتقال بیماری‌هایی مانند تب گازگرفتگی موش، تولارمی و در موارد نادر هاری شود.

تماس با بزاق

بزاق جوندگان نیز می‌تواند حاوی عوامل بیماری‌زا باشد.

تماس با سطوح آلوده

تماس با سطوحی که جوندگان با آنها در تماس بوده‌اند و آلوده به فضولات یا ادرار آنها هستند.

انتقال غیرمستقیم (از طریق اکتوپارازیت‌ها)



کنه‌ها

کنه‌ها نیز می‌توانند از جوندگان به انسان منتقل شده و بیماری‌هایی مانند تب راجعه کنه‌ای، تولارمی، بیماری لایم و تب‌های خونریزی دهنده ویروسی را منتقل کنند.

کک‌ها

کک‌هایی که روی بدن جوندگان زندگی می‌کنند و از خون آنها تغذیه می‌کنند، می‌توانند عوامل بیماری‌زا را به انسان منتقل کنند (مانند طاعون، تیفوس موشی).



جرب‌ها و هیره‌ها

این انگل‌ها نیز می‌توانند در انتقال برخی بیماری‌ها نقش داشته باشند (مانند جرب اسکابی، تیفوس بوت‌ه‌زار).

پشه‌خاکی

در موردل بیشمانیوز جلدی روستایی، پشه‌خاکی نقش مهمی در انتقال بیماری از جوندگان به انسان ایفا می‌کند.

طاعون: بیماری تاریخی و همچنان تهدیدکننده

مقدمه

طاعون، که در گذشته به "مرگ سیاه" معروف بود، یک بیماری عفونی باکتریایی جدی است که می‌تواند کشنده باشد.

عامل بیماری

باکتری *Yersinia pestis*

مخزن اصلی

جویدگان (موش صحرائی، سنجاب‌های وحشی، خرگوش)

ناقل

کک‌موش

راه‌های انتقال

گزش کک آوده 

تماس مستقیم با بافت‌های آوده جویدگان 

درم‌وارد آدر، انتقال انسان به انسان از طریق قطرات تنفسی 



عوارض طاعون در دست

علائم کلیدی

تب 

لرز 

تورم غدد لنفاوی 

سردرد 

ضعف 

لپتوسپیروز: بیماری مشترک انسان و دام

لپتوسپیروز یک بیماری باکتریایی است که می‌تواند انسان و حیوانات را درگیر کند و علائم متعددی دارد.

راه‌های انتقال

تماس با آب یا خاک آلوده به ادرار جنودگان
تماس مستقیم با ادرار حیوانات آلوده از طریق
خراش یا آسیب‌های جزئی پوستی
شنادر آب‌های آلوده

مخازن اصلی

جنودگان، موش صحرائی، روباه، راکون و غیره و سایر
پستانداران
این جنودگان می‌توانند عامل بیماری را در بدن خود
حفظ کرده و از طریق ادرار آنها به محیط انتقال دهند.

عامل بیماری

نام عامل: باکتری *Leptospira*
عوامل بیماری‌زا از گروه باکتری‌های گرم‌مثبت هستند
که در شرایط خاص قادر به علیه‌گیری از سلول‌های
میزبان هستند.

علائم اصلی بیماری

بزرگی کبد

خونریزی

استفراغ

تب

نارسایی کلیه

یرقان

دردهای شکمی

مشاغل پرخطر

دامداران

کارگران فاضلاب

کشاورزان

هانتاویروس: تهدید نوظهور

معرفی هانتاویروس

هانتاویروس‌ها گروهی از ویروس‌ها هستند که عمدتاً توسط جوندگان منتقل می‌شوند و می‌توانند منجر به بیماری‌های تنفسی و کلیوی شدید در انسان شوند.

مخازن اصلی



موش صحرائی ✓

موش قهوه‌ای ✓

موش نروژی ✓

راه‌های انتقال

استنشاق گرد و غبار آلوده به ادرار، مدفوع یا بزاق جوندگان



تماس مستقیم با جوندگان یا سطوح آلوده



در موارد بسیار نادر، گازگرفتگی توسط حیوان میزبان آلوده



اشکال اصلی بیماری

سندرم ریوی هانتاویروس (HPS)

تب

لرز

دردهای عضلانی

سرتنه خشک

تنگی نفس

تب خونریزی دهنده با سندرم کلیوی (HFRS)

تب

سردرد

تهوع

استفراغ

نارسایی کلیه

خونریزی عمومی

سایر بیماری‌های مرتبط با جوندگان

سالمونلوز



عامل بیماری: باکتری *Salmonella*

مخزن اصلی: جوندگان

ناقل: -

راه انتقال: مصرف غذای آلوده به ادرار و مدفوع جوندگان

علائم:

تب استفراغ خونریزی دردهای شکمی یرقان

تیفوس موشی



عامل بیماری: باکتری *Rickettsia typhi*

مخزن اصلی: جوندگان

ناقل: کک موش

راه انتقال: گزش کک آلوده، تماس مستقیم با بافت‌های آلوده جوندگان

علائم:

تب لرز تورم غدد لنفاوی سردرد ضعف

تولارمی (تب خرگوش)



عامل بیماری: باکتری *Francisella tularensis*

مخزن اصلی: جوندگان وحشی

ناقل: گزش کنه، خرمگس

راه انتقال: تماس با لاشه حیوانات آلوده یا آب و غذای آلوده

علائم:

تب لرز تورم غدد لنفاوی سردرد ضعف

سالک یا لیشمانیوز پوستی: ایران انمیک این بیماری و نیاز به توجه ویژه



- زئونوز
- انسانی



Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis

ليشمانيووز نوع زئونوز





نوع انسانی یا شهری

مخزن: سگ و انسان

ناقل: پشه حاکی



Research Article

***Leishmania major* Infection in Synanthropic Rodents: Evidence for the Urbanization of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis (ZCL) in Southern Iran**

Saeed Shahabi ¹, Kouros Azizi ^{1,2}, Qasem Asgari ³, and Bahador Sarkari ^{3,4}

¹Department of Biology and Control of Disease Vectors, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

²Research Center for Health Sciences, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

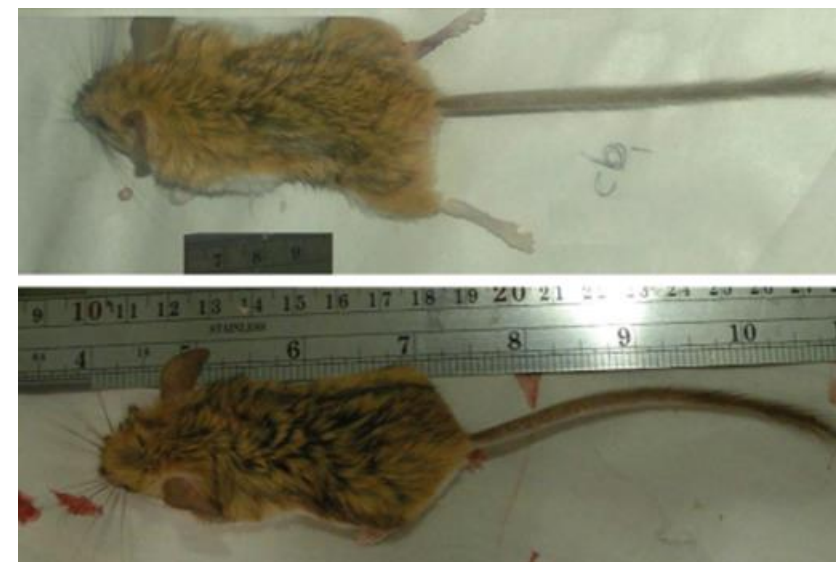
³Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

⁴Basic Sciences in Infectious Diseases Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Research Article

Calomyscid Rodents (*Rodentia*: Calomyscidae) as a Potential Reservoir of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in a Mountainous Residential Area in the Plateau of Iran: Inferring from Molecular Data of kDNA and ITS2 Genes of *Leishmania Major*

Saeed Shahabi ^{1,2}, Kouros Azizi ², Qasem Asgari ¹, and Bahador Sarkari ^{1,3}



لیشمانیوز جلدی مخاطی

لیشمانیوز (مخاطی) پوستی آمریکایی (American (muco)cutaneous leishmaniasis; ACML) نوعی بیماری تغییر شکل دهنده و بد-ریخت کننده است که افراد را در آمریکای مرکزی و جنوبی متاثر می‌سازد. این وضعیت توسط انگل‌هایی ایجاد می‌شود که توسط پشه‌های خاکی به انسان منتقل می‌شوند. اشکال مختلف ACML نشانه‌های متفاوتی دارند. افراد مبتلا به نوع پوستی لیشمانیوز دچار زخم‌های پوستی می‌شوند که اغلب طی چند ماه بدون درمان بهبود می‌یابند، اما می‌توانند اسکار بر جای بگذارند. در افراد مبتلا به لیشمانیوز مخاطی یا مخاطی-پوستی، زخم‌های تخریب کننده در لایه پوششی محافظ (غشاهای مخاطی) بینی، دهان و گلو ایجاد می‌شود.



لیشمانیوز جلدی (سالک)

لیشمانیوز جلدی ناشی از انگل تروپیکا در ایران اندمیک است و از شایع‌ترین بیماری‌ها و دومین بیماری منتقله پس از مالاریا در ایران محسوب می‌شود. از آلوده‌ترین استان‌های ایران به لیشمانیوز در گروه سنی 10 تا 15 سال، پس از بوشهر و خوزستان، اصفهان است. لیشمانیوز از مسائل و مشکلات بهداشتی در کشورهای گرمسیری و نیمه‌گرمسیری جهان از جمله ایران است. به طوری که در سال 2008 بیش از نیمی (54 درصد) از موارد لیشمانیوز جلدی ZCL در میان کشورهای شرقی مدیترانه از ایران گزارش شده است. استان اصفهان، فارس و استان هرمزگان در ایران یکی از مناطق اندمیک از نظر لیشمانیوز جلدی است.



لیشمانیوز جلدی (سالک)

لیشمانیوز جلدی یک عفونت گسترده در نواحی گرمسیری است که در ایران میزان بروز بالایی دارد. تعداد ضایعات

1- نوع روستایی یا مرطوب یا زئونوتیک

مخزن: برخی جوندگان از جمله جرد ها و جربیل ها

ناقل: پشه خاکی های گونه فلپوتوموس پاپاتاسی

عامل آن انگل لیشمانیا ماژور



2- نوع شهری یا خشک یا انسانی (آنتروپونوتیک)

مخزن اصلی انسان می باشد. اما سگ به عنوان مخزن تصادفی در نظر گرفته می شود

ناقل: پشه خاکی های فلپوتوموس سرژنتی

عامل آن: لیشمانیا تروپیکا

کالآزار (لیشمانیوز احشایی)

لیشمانیوز احشایی انواع مختلفی دارد که نوع نوع مدیترانه ای در ایران می باشد و توسط انگل لیشمانیا اینفنتوم ایجاد می شود

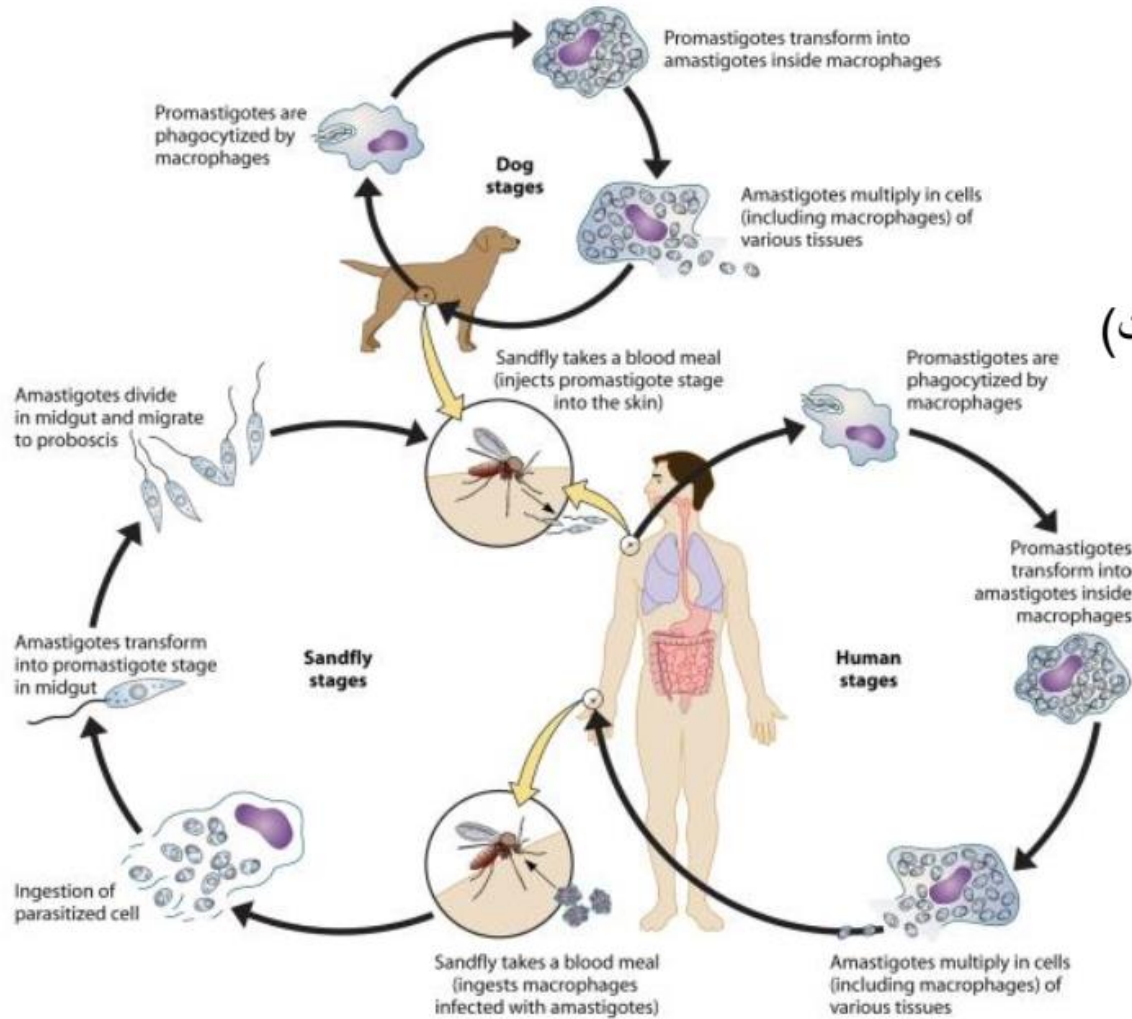
• عمدتا در کودکان دیده می شود

• انتشار: آسیا، آفریقا، اروپا

• مخزن انگل: سگ و سگ سانان (روباه، شغال) (انگل به شکل آماستیگوت)

• ناقل: پشه خاکی های *فلبوتوموس* (انگل به شکل پروماستیگوت)

در صورت عدم درمان مرگ و میر در 75%-95% موارد بروز می کند



مدیریت و کنترل بهسازی محیط

بهسازی محیط به عنوان اساسی‌ترین و پایدارترین روش کنترل جوندگان شناخته می‌شود. این یکود بر حذف منابع غذایی، آب و پناهگاه‌های جوندگان تمرکز دارد و می‌تواند به طر و ثوی در کاهش جمعیت جوندگان و پیشگیری از انتقال بیماری‌ها نقش داشته باشد.

نگهداری صحیح مواد غذایی

- نگهداری مواد غذایی در ظرف درب‌دار
- استفاده از مواد غذایی قبل از انقضای تاریخ
- پاکسازی محیط از بقایای غذایی

مسدود کردن راه‌های ورود

- بررسی درها، شکاف‌ها و سوراخ‌ها
- تعمیر درها، کف و سقف
- جلوگیری از ورود جوندگان به اماکن مسکونی و تجاری

مدیریت صحیح پسماند

- جمع‌آوری منظم زباله‌ها
- استفاده از ظرف‌های درب‌دار و قبل از زباله‌ریزی
- جلوگیری از دسترسی جوندگان به منابع غذایی

مزایای بهسازی محیط

- کاهش جمعیت جوندگان
- پیشگیری از انتقال بیماری‌ها
- حفاظت از منابع غذایی و مواد
- کاهش خسارات اقتصادی

بهسازی شبکه فاضلاب

- تعمیر نشت‌ها و بهبود وضعیت کانال‌های فاضلاب
- جلوگیری از دسترسی جوندگان به آب
- کنترل مسیرهای تردد جوندگان

حذف پناهگاه‌ها

- از بین بردن مکان‌های پنهان شدن جوندگان
- حذف لانه‌ها، باغچه‌ها و نخاله‌های ساختمانی
- کاهش پوشش گیاهی از به دور اطراف ساختمان‌ها

موش های فاضلاب معضل اصلی شهرداری ها



مدیریت و کنترل: روش‌های شیمیایی

انواع سموم چونده کش

سموم ضد انعقادی

ایجاد اختلال در سیستم انعقاد خون جوندگان، باعث مرگ تدریجی می‌شوند.

نسل اول نسل دوم

سموم حاد

با سرعت بالا عمل می‌کنند و معمولاً در یک دوز کشنده هستند.

استفاده ایمن

جعبه‌های طعمه

استفاده از جعبه‌های طعمه برای حفاظت از افراد غیرهدف مانند کودکان و حیوانات خانگی

چرخش و مخلوط کردن سموم

استفاده نادرست و مکرر از یک نوع سم می‌تواند منجر به بروز مقاومت در جوندگان شود

مقایسه انواع سموم

نوع سم	مکانیسم عمل	مزایا	معایب
ضدانعقادی (نسل اول) (اختلال در انعقاد خون) (نیاز به دوزهای مکرر)		ایمنی نسبی برای انسان و حیوانات نیاز به مصرف مکرر، زمان بر بودن اثر غیرهدف	
ضدانعقادی (نسل دوم) (اختلال شدید در انعقاد خون) (با یک دوز مؤثر)		کارایی بالا، نیاز به دوز کمتر	خطر بیشتر برای انسان و حیوانات غیرهدف
سموم حاد	اثر سریع و کشنده	کنترل سریع جمعیت	خطر بسیار بالا برای انسان و حیوانات غیرهدف

خطر مقاومت

استفاده نادرست و مکرر از یک نوع سم می‌تواند منجر به بروز مقاومت در جوندگان شود، لذا چرخش و مخلوط کردن سموم توصیه می‌شود.

مدیریت تلفیقی آفات (IPM)

مدیریت تلفیقی آفات (IPM) یک استراتژی جامع و پایدار است که ترکیبی از روش‌های مختلف کنترل را به کار می‌گیرد. این رویکرد بر اساس پایش مستمر و ارزیابی شرایط، بهترین و ایمن‌ترین روش‌ها را برای کنترل جوندگان انتخاب می‌کند.



کنترل شیمیایی

استفاده هدفمند و ایمن از سموم جونده‌کش، با در نظر گرفتن مقاومت و اثرات زیست‌محیطی، از جمله سموم ضدانعقادی و حاد.

کنترل فیزیکی

استفاده از تله‌ها در صورت لزوم برای به دام انداختن یا کشتن جوندگان، که می‌تواند به دامنه‌های کشنده، زنده‌گیر و چسبی باشد.

بهسازی محیط

اجرای اقدامات پیشگیرانه برای حذف منابع جذب جوندگان، از جمله مدیریت صحیح پسماند، مسدود کردن راه‌های ورود و نگهداری صحیح مواد غذایی.

آموزش و آگاه‌سازی

افزایش دانش عمومی در مورد خطرات جوندگان و روش‌های پیشگیری، که منجر به کاهش شیوع بیماری‌ها می‌شود.

تصمیم‌گیری

انتخاب بهترین روش‌ها براساس ارزیابی شرایط، با در نظر گرفتن اثربخشی، ایمنی و پایداری، و اجرای یک رویکرد جامع.

پیشگیری فردی و توصیه‌های کلیدی

شستشوی دست‌ها



شستشوی کامل دست‌ها با آب و صابون، به ویژه پس از تماس با محیط‌های مشکوک به آلودگی جوندگان یا قبل از غذا خوردن.

استفاده از وسایل محافظتی



استفاده از دستکش، ماسک و لباس‌های محافظ هنگام نظافت مکان‌های آلوده به فضولات جوندگان.

اجتناب از تماس مستقیم



اجتناب از تماس مستقیم با جوندگان زنده یا مرده.

محافظت از مواد غذایی



محافظت از آب آشامیدنی و مواد غذایی در برابر آلودگی جوندگان.

مسدود کردن راه‌ها



مسدود کردن راه‌های ورودی جوندگان به منازل و محل کار.

توصیه‌های اضافی



- پوشیدن کلاه و دستکش در موقعیت‌های خطرناک
- نظافت مناطق آلوده با استفاده از ضد عفونی کننده ها
- پیشگیری از جمع‌آوری زباله مواد غذایی آلوده

جمع‌بندی و پرسش و پاسخ

مرور کلی نکات کارگاه



پرسش و پاسخ

تجربیات

تجربیات خود در مورد کنترل
جوندگان و پیشگیری از
بیطری‌ها را به اشتراک بگذارید

سوالات شما

سوالات خود را در مورد
بیماری‌های ناقل‌زاد و جوندگان
مطوح کنید

هم‌کاری

چگونه می‌توانیم در پیشگیری
از این بیماری‌ها همکاری
کنیم؟

منابع

اطلاعات بیشتر در مورد منابع
معتبر در این زمینه

زمان پرسش و پاسخ

- ✓ بهداشت عمومی به عنوان مجموعه‌ای از دانش و هنر پیشگیری از بیماری و تامین سلامت جامعه می‌باشد
- ✓ بیماری‌های ناقل‌زاد از جمله طاعون، لپتوسپیروز و هانتاویروس از تهدیدات جدی برای سلامت عمومی هستند
- ✓ جوندگان مخازن و ناقلان اصلی این بیماری‌ها هستند که از طریق راه‌های مختلفی به انسان منتقل می‌شوند
- ✓ کنترل مؤثر نیازمند رویکردی جامع و مدیریت تلفیقی آفات (IPM) است
- ✓ پیشگیری فردی از جمله شستشوی دست‌ها و مسدود کردن راه‌های ورودی جوندگان بسیار مهم است

اهمیت رویکرد جامع

مؤثرترین راه کار، یک رویکرد جامع و مدیریت تلفیقی آفات (IPM) است که بر پیشگیری مبتنی بر بهسازی محیط تمرکز دارد.



آموزش



کنترل فیزیکی



کنترل شیمیایی



بهسازی محیط

اقدامات و پیشنهادات

مبارزه با آفات را جدی بگیرید



بهینه سازی
سیستم فاضلاب
شهری و مدیریت
پسماند



بردن زیستگاه جانوران
به خارج از شهر،
مثلاً ساخت لانه های
مصنوعی خارج از
شهر برای پرندگان و
خفاش ها و...

جلوگیری از ساخت و ساز در
نواحی کوهستانی یا جنگلی
حاشیه شهری

جلوگیری از تخریب
زیستگاه و ممانعت از
ایجاد زیستگاه جدید
برای جانوران موذی

آموزش افراد و کارشناسان و
بکارگیری نخبگان و پژوهشگران
در اتاق فکرها و کارهای اجرایی

با تشکر: دکتر سعید شهابی

از تحقیق و پژوهش تا اجرا:

اجرای طرح های تحقیقاتی،

مبارزه با جانوران موذی و شهری (

جوندگان، سوسری، ساس و....) با

استفاده از روش های تلفیقی و به

روز و موثر

تماس: 09380029573

