Qom University of Medical Sciences Journal

2025. Volume 19

Review Paper

Health and Social Challenges Associated With Stray Dogs and Their Population Control Methods: A Scoping Review

Amjad Mohamadi Bolbanabad[1], **Ghobad Moradi**[1], **Bakhtiar Piroozi**[1], ***Arshad Veysi**[1, 2]

1. Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
2. Zoonoses Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Mohamadi Bolbanabad A, Moradi Gh, Piroozi B, Veysi A. [Health and Social Challenges Associated With Stray Dogs and Their Population Control Methods: A Scoping Review (Persian)]. Qom Univ Med Sci J. 2025; 19:E3194.1. https://doi.org/10.32598/qums.19.3194.1

https://doi.org/10.32598/qums.19.3194.1

Received: 21 Feb 2025

Accepted: 07 Jul 2025

Available Online: 05 Sep 2025

Keywords:
Public health, Dogs, Population control, Urban health

ABSTRACT

Background and Objectives Stray dogs pose a significant public health and safety concern in many urban and residential areas worldwide. This study aims to review the health and social problems associated with the presence of stray dogs to inform policymakers across the health sector, municipal authorities, and related agencies, and provide effective strategies for controlling stray dog populations.

Methods This is a scoping review. A systematic search was conducted in national and international databases, including SID, Magiran, Google Scholar, IranMedex, ScienceDirect, PubMed, Scopus, and Web of Science for related articles published from 1980 to 2024 in English or Persian, using the keywords such as urban dogs, free-ranging dogs, stray dog, street dog, free-roaming dog, dog, health problem, and challenge.

Results A total of 705 articles were retrieved, of which 60 met the inclusion criteria and were analyzed. The issues associated with stray dogs were classified into seven main categories: Transmission of zoonotic diseases to humans, transmission of diseases to other animals, problems related to their bites and attacks on humans, economic problems mainly related to their attacks on domestic animals and livestock, soil and water pollution, problems related to public safety such as road accidents, and attraction of other wild animals to residential areas. The control strategies included the catch-neuter-vaccinate-return approach, establishment of shelters and rehabilitation centers, application of technology and data-driven solutions, and promotion of public education and awareness.

Conclusion Despite the availability of control strategies, various barriers, including financial limitations, inadequate legislation, poor intersectoral coordination, and low public awareness, particularly in urban and peri-urban areas, continue to hinder progress. The primary challenge is the development and implementation of an integrated, context-specific, and sustainable management program tailored to the socioeconomic conditions of each region.

**** Corresponding Author:***

Arshad Veysi, Assistant Professor.

Address: Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Tel: +98 (918) 9243018

E-Mail: arshadveisi@muk.ac.ir, arshadveysi@gmail.com.

Copyright © 2025 Qom University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Qom University of Medical Sciences Journal

Extended Abstract

Introduction

Stray dogs represent a significant public health concern in many residential areas. Their presence in communities increases the risk of transmission of various zoonotic diseases (viral, bacterial, rickettsial, parasitic, and fungal). It is estimated that dogs and cats can transmit over 100 types of zoonotic diseases to humans. In addition to health risks, stray dogs contribute to other issues such as fear, dog bites, excessive noise, traffic accidents, attacks on domestic animals, and environmental pollution. According to the World Health Organization (WHO), there are more than 200 million stray dogs globally, and approximately 55,000 people die from rabies each year, with 99% of these deaths occurring in Asia and Africa.

The growing population of stray dogs in urban, rural, and peri-urban areas leads to considerable economic, health, and social damage. Contributing factors include the absence of strict animal welfare laws and enforcement against violators, unauthorized breeders and sellers, inadequate monitoring of pet sale centers, loss of natural habitats due to urban expansion, and insufficient control and supervision by relevant authorities. Other challenges include a lack of veterinary facilities, limited public awareness regarding the importance of veterinary visits and sterilization, and the cultural neglect of responsible pet ownership.

Given that stray dogs can be a reservoir for numerous zoonotic pathogens and their presence poses various public health and safety concerns (e.g. disease transmission, traffic accidents, and fear) this study aims to review the health and social issues associated with the presence of stray dogs to inform policymakers in public health, municipal governance, and other relevant sectors and offer strategies for controlling stray dog populations to ultimately reduce the associated risks.

Methods

This is a scoping reviews. A systematical search were conducted in national and international databases, including Scientific Information Database (SID), Magiran, Google Scholar, IranMedex, ScienceDirect, PubMed, Scopus, and Web of Science using the keywords such as urban dogs, free-ranging dogs, stray dog, street dog, free-roaming dog, dog, health problem, and challenge, which were used individually or in combinations. The search was limited to articles published from 1980 to 2024 in English or Persian. All identified articles were entered into Mendeley reference management software, where duplicate entries were identified and removed. The remaining articles were screened for their titles and abstracts. The review articles, laboratory studies, studies focused on stray animals other than dogs, studies exclusively involving domestic dogs, studies unrelated to social issues, and studies addressing social problems without any connection to stray dogs were excluded. The extracted data were the name of author(s), year of publication, country, study objective, methods, and main findings.

Results

A total of 705 articles were initially retrieved from various databases. After removing duplicates, 615 articles remained. Title screening excluded 404 articles that were unrelated to the research topic, leaving 211 articles. Upon abstract screening, 109 articles were excluded for not meeting the inclusion criteria, resulting in 102 articles for full-text screening. Of these, 42 were excluded due to unavailability of full texts or lack of relevance, leaving a final total of 60 articles included in this study to assess the scope of social issues related to stray dogs. The reviewed studies revealed that diseases associated with stray dogs such as hydatid cysts, rabies, and leishmaniasis, are especially prevalent in developing countries. The high endemicity and gradual geographic spread of these diseases have made them major public health concerns. Multiple studies emphasized that a variety of factors contribute to the worsening of problems related to stray dogs. Among stray animals, canines and felines play a significant role in the transmission and maintenance of zoonotic diseases. In many developing regions, the population of these animals continues to grow, largely due to easy access to food through street waste. Based on the reviewed literature, the problems associated with stray dogs were classified into seven categories: Transmission of zoonotic diseases to humans, transmission of diseases to other animals, problems related to their bites and attacks on humans, economic problems mainly related to their attacks on domestic animals and livestock, soil and water pollution, problems related to public safety such as road accidents, and attraction of other wild animals to residential areas. The control strategies included the catch-neuter-vaccinate-return approach, establishment of shelters and rehabilitation centers, application of technology and data-driven solutions, and promotion of public education and awareness.

Conclusion

The health risks associated with stray dogs, along with the social and economic losses they cause, demand urgent and coordinated interventions. However, several barriers including financial limitations, inadequate legislation, lack of inter-sectoral collaboration, and insufficient public awareness in urban and peri-urban areas, complicate effective resolution of this issue. The central challenge lies in developing and implementing an integrated, practical, and context-specific management program for stray dogs, tailored to the unique economic and social conditions of each region.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran (Code: IR.MUK.REC.1397.40).

Funding

This study was founded by the Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Authors contributions

Conceptualization and supervision: Amjad Mohamadi Bolbanabad, Ghobad Moradi and Arshad Veysi; Data collection: Bakhtiar Piroozi and Arshad Veysi; Writing: All authors

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We would like to thanks Kurdistan University of Medical Sciences for its financial support and all participants for their cooperation.

مقاله مروری

بررسی چالش‌های بهداشتی و اجتماعی مرتبط با سگ‌های ولگرد و روش‌های کنترل جمعیت آن‌ها: یک مطالعه مرور دامنه‌ها

امجد محمدی بلبان آباد[۱]، قباد مرادی[۱]، بختیار پیروزی[۱]، ارشد ویسی[۲،۱]

۱. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
۲. مرکز تحقیقات بیماری‌های مشترک انسان و دام، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation Mohamadi Bolbanabad A, Moradi Gh, Piroozi B, Veysi A. [Health and Social Challenges Associated With Stray Dogs and Their Population Control Methods: A Scoping Review (Persian)]. Qom Univ Med Sci J. 2025; 19:E3194.1. https://doi.org/10.32598/qums.19.3194.1

https://doi.org/10.32598/qums.19.3194.1

تاریخ دریافت: ۰۳ اسفند ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۶ تیر ۱۴۰۴
تاریخ انتشار: ۱۴ آبان ۱۴۰۴

چکیده

زمینه و هدف امروزه در بسیاری از مناطق مسکونی جهان سگ‌های ولگرد به‌عنوان یک معضل بهداشتی جدی مطرح هستند. هدف این مطالعه آگاه‌سازی سیاست‌گذاران حوزه سلامت و سایر حوزه‌ها از جمله شهرداری‌ها و ارائه روش‌های کنترل جمعیت سگ‌های ولگرد و به تبع آن کاهش معضلات بهداشتی و اجتماعی ناشی از آن‌ها است.

روش بررسی این بررسی از طریق جست‌وجوی واژه‌های معضلات اجتماعی، معضلات بهداشتی، سگ‌های ولگرد و کنترل سگ‌های ولگرد به‌صورت نظام‌مند در پایگاه اطلاعاتی ملی و بین‌المللی (پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، مگیران، گوگل‌اسکالر، ایرانمدکس، ساینس‌دایرکت، پابمد، اسکوپوس و وب‌آوساینس) انجام شد.

یافته‌ها در این مطالعه در مجموع ۷۰۵ مقاله از پایگاه‌های مختلف جست‌وجو شدند. ۶۰ مقاله برای بررسی و مرور دامنه وارد مطالعه شدند. در مطالعات بررسی‌شده در این پژوهش معضلات مرتبط با سگ‌های ولگرد در ۷ گروه دسته‌بندی شدند. روش‌های نوین کنترل سگ‌های ولگرد شامل روش CNVR، ایجاد پناهگاه‌ها و مراکز بازپروری، استفاده از فناوری و داده‌محوری و آموزش و آگاهی‌بخشی عمومی بودند.

نتیجه‌گیری هرچند موانعی مانند محدودیت‌های اقتصادی، قوانین بی‌اثر، عدم همکاری‌های بین بخشی و عدم آگاهی عمومی در مناطق شهری و حاشیه شهرها حل این مشکل را به یک چالش تبدیل کرده است. چالش اصلی شناسایی و اجرای یک برنامه مدیریت حیوانات پرسه‌زن ادغام‌یافته، با قابلیت اجرا و مؤثر است که برای مناطق با خصوصیات اقتصادی و اجتماعی خاص تطابق داشته باشند.

کلیدواژه‌ها:
بهداشت عمومی، سگ‌ها، کنترل جمعیت، سلامت شهری

* **نویسنده مسئول:**
دکتر ارشد ویسی
نشانی: کردستان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، پژوهشکده توسعه سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت.
تلفن: ۹۲۴۳۰۱۸ (۹۱۸) ۹۸+
رایانامه: arshadveysi@gmail.com ,arshadveisi@muk.ac.ir.

Copyright © 2025 Qom University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

مقدمه

امروزه در بسیاری از مناطق مسکونی جهان سگ‌های ولگرد به‌عنوان یک معضل بهداشتی جدی مطرح هستند، به‌طوری‌که وجود آن‌ها در جوامع باعث افزایش خطر ابتلا اعضای جامعه به بیماری‌های زئونوز ویروسی، باکتریایی، ریکتزیایی، انگلی و قارچی می‌شوند. بیماری کیست هیداتید یک عفونت انگلی است که توسط انگل‌های اکینوکوکوس گرانولوزوس[1]، اکینوکوکوس مولتی لوکولاریس[2] ایجاد می‌شود. این بیمار یک بیماری زئونوز است که عمدتاً در کشورهای درحال‌توسعه شایع است. در موارد عفونت انسانی سگ‌ها میزبان قطعی انگل محسوب می‌شوند و کاهش جمعیت سگ‌های بدون صاحب و درمان سگ‌های صاحب‌دار برای کنترل این بیماری توصیه می‌شود [۱]. برآورد شده است که بیش از ۱۰۰ نوع بیماری زئونوز می‌توانند از طریق سگ‌ها و گربه‌ها به انسان منتقل شوند [۲]. علاوه‌براین سگ‌های ولگرد باعث بروز مشکلاتی مانند ایجاد رعب و وحشت، گازگرفتگی، سروصدا، تصادفات جاده ای، شکار حیوانات اهلی و آلودگی محیط زیستی خواهد شد [۱]. سازمان بهداشت جهانی[3] برآورد کرده است که بیش از ۲۰۰ میلیون سگ ولگرد در سراسر جهان وجود دارد و هر ساله حدود ۵۵۰۰۰ نفر در اثر بیماری هاری جان خود را از دست می‌دهند که ۹۹ درصد این موارد در آسیا و آفریقا اتفاق می‌افتد و همچنین ۹۹ درصد موارد هاری توسط سگ‌ها انتقال پیدا می‌کند [۳].

وجود سگ‌های ولگرد در سطح شهرها دارای اثرات منفی بر محیط شهر و سلامت انسان است. کنترل جمعیت سگ‌های ولگرد یک اقدام حیاتی برای کاهش بیماری‌های منتقله از آن‌ها و همچنین سایر ناراحتی‌های ایجادشده توسط آن‌ها می‌شود [۴]. سگ‌ها دارای قابلیت تولیدمثل بالا هستند، درنتیجه عدم نظارت در کنترل جمعیت سگ‌ها و اجرا نشدن برنامه‌های کنترلی موجب می‌شود به‌سرعت جمعیت این حیوانات افزایش یافته و مخاطرات یادشده را برای شهروندان به‌همراه خواهد داشت [۵]. سگ‌های بدون صاحب معمولاً در دو گروه با رفتار دوستانه و خجالتی و رفتاری کاملاً تهاجمی و خطرناک با عنوان سگ‌های گزنده دسته‌بندی می‌شوند. گروه اول حیواناتی آرام و بدون رفتار تهاجمی هستند و تنها برای تغذیه ممکن است به اماکن انسانی نزدیک شوند، اما گروه دوم با رفتاری تهاجمی روزها فعالیت کمتری دارند و بخش اصلی بیداری و جست‌وجوی غذا را در ساعات پایانی شب انجام می‌دهند [۶].

افزایش وفور سگ‌های بدون صاحب در محیط‌های شهری و روستایی و یا حاشیه شهرها خسارت‌های اقتصادی، بهداشتی و اجتماعی فراوانی به‌همراه دارد. نبود قوانین حمایت‌کننده از حقوق حیوانات و برخورد قانونی با متخلفین و پرورش‌دهندگان و فروشندگان غیرمجاز این حیوانات و عدم نظارت و کنترل سازمان‌های ذی‌صلاح بر مراکز فروش حیوانات خانگی سطح شهر، از بین رفتن زیستگاه طبیعی این حیوانات در اثر گسترش شهرها و احداث صنایع، کارخانجات و کارگاه‌ها و غیره در حاشیه و حریم شهرها، عدم کنترل و نظارت و کمبود مراکز درمانی حیوانات و نبود فرهنگ مراجعه به دامپزشک از سوی صاحبان این نوع حیوانات به‌منظور اقدامات کیلینیکی و عقیم‌سازی و غیره باعث شده معضلات وجود این حیوانات دو چندان شود [۷].

باتوجه‌به اینکه سگ‌های ولگرد می‌توانند به‌عنوان مخازن بسیاری از بیماری‌های زئونوز ایفای نقش کنند و همچنین وجود آن‌ها در بین جوامع انسانی باعث ایجاد معضلات بهداشتی عدیده‌ای از ایجاد رعب و وحشت تا تصادفات جاده‌ای شود، این مطالعه بر آن است تا با مرور جامع و هدفمند این معضلات بهداشتی و اجتماعی، سیاست‌گذاران حوزه سلامت و سایر حوزه‌ها ازجمله شهرداری‌ها را نسبت به آن‌ها آگاه ساخته و همچنین با ارائه روش‌های کنترلی نوین این مقامات را در کنترل جمعیت و به تبع آن کاهش معضلات بهداشتی و اجتماعی ناشی از آن‌ها یاری نماید.

مواد و روش‌ها

مرور دامنه‌ها ابزار بسیار خوبی برای ترکیب مطالعات تحقیقاتی هستند و اغلب برای طبقه‌بندی یا دسته‌بندی ادبیات موجود در یک زمینه خاص استفاده می‌شود. مرور دامنه برای مواقعی کاربرد دارد که اطلاعات ناهمگن در مورد یک موضوع وجود دارد و نمی‌توان یک مرور سیستماتیک دقیق در آن حوزه انجام داد. مطالعات مرور دامنه زمانی مفید هستند که قبلاً مرور جامعی روی موضوع مطالعه صورت نگرفته باشد، متدولوژی‌های مختلفی برای انجام مطالعات به کار گرفته شده باشد. آرکسی و اومالی اولین چارچوب روش‌شناختی را برای انجام مطالعات مروری دامنه منتشر کردند. پنج گام پیشنهادی آن‌ها شامل «شناسایی سؤال تحقیق، شناسایی مطالعات مرتبط، انتخاب مطالعات، جدول‌بندی داده‌ها، جمع‌بندی، خلاصه‌سازی و گزارش نتایج» می‌باشد [۸].

مرور دامنه اغلب با مرور نظام‌مند اشتباه گرفته می‌شوند. برخی نویسندگان سؤال پژوهش در مطالعات مرور دامنه را وسیع و در مطالعات مرور منظم محدود و دقیق‌تر توصیف می‌کنند. همچنین تأکید دارند در مرور دامنه برخلاف مرور نظام‌مند کیفیت مطالعات اولیه موجود را مورد بررسی قرار نمی‌دهد [۹، ۱۰]. این بررسی از طریق جست‌وجوی واژه‌های معضلات اجتماعی، معضلات بهداشتی، سگ‌های ولگرد و کنترل سگ‌های ولگرد به‌صورت نظام‌مند در پایگاه اطلاعاتی ملی و بین‌المللی (پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی[4]،

1. Echinococcus granulosus
2. Echinococcus multilocularis
3. World Health Organization (WHO)
4. Scientific Information Database (SID)

مگیران[5]، گوگل‌اسکالر[6]، ایرانمدکس[7]، ساینس‌دایرکت[8]، پابمد[9]، اسکوپوس[10] و وب‌آوساینس[11]) انجام شد. جست‌وجوی مقالات با کلیدواژه‌های ، Stray، free-ranging dogs، urban dogs، dog، street dog، free-roaming dog، dog، health problem and challenge به‌صورت تکی و ترکیبی انجام شد. جست‌وجوی الکترونیکی محدود به مقالات منتشرشده از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۴ بود و زبان انتشار به انگلیسی و فارسی محدود شد. استراتژی جست‌وجو با مشورت و همکاری یک کتابدار علوم بهداشتی طراحی شد. علاوه‌براین، فهرست رفرنس‌های مرتبط با موضوع موردنظر به‌صورت دستی مورد جست‌وجو قرار گرفت.

مقالات جستجوشده در نرم‌افزار مدیریت منابع مندلی وارد شدند و موارد تکراری شناسایی و حذف شدند. مقالات بین دو نفر که به‌طور مستقل عناوین و چکیده‌ها را بررسی می‌کردند، توزیع شد. معیارهای خروجی که برای انتخاب مقالات در سطح عنوان، خلاصه و متون اصلی مقالات اعمال شد عبارت بودند از: مطاعات مروری، مطالعات آزمایشگاهی، مطالعاتی که بر روی سایر حیوانات ولگرد غیرسگ‌ها انجام شده بود، مطالعاتی که صرفاً بر روی سگ‌های اهلی انجام شده بود، مطالعاتی که غیرمرتبط با معضلات اجتماعی بودند، مطالعاتی که به معضلات اجتماعی بدون ارتباط با سگ‌های ولگرد بودند.

برای تحلیل داده‌ها معمولاً از جداول خلاصه اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار اکسل[12] استفاده شد (جدولی با ردیف‌های مربوط به هر مطالعه و ستون‌هایی شامل: نویسنده، سال، کشور، هدف، روش، یافته‌های اصلی). تحلیل‌ها به‌صورت توصیفی انجام شد.

یافته‌ها

در این مطالعه در مجموع ۷۰۵ مقاله از پایگاه‌های مختلف جست‌وجو شدند که با حذف مقالات تکراری ۶۱۵ مقاله باقی ماند. بعد از بررسی عنوان ۴۰۴ مقاله غیرمرتبط با عنوان پژوهش بودند که ۲۱۱ مقاله باقی ماند. با بررسی خلاصه مقالات باقیمانده ۱۰۹ مقاله معیار ورود به مطالعه را نداشتند و ۱۰۲ مقاله باقی ماند. ۱۰۲ مقاله هم بررسی شد و با در نظر گرفتن تعداد مقالاتی که فول تکست آن‌ها در دسترس نبود و مقالات غیرمرتبط نهایتاً ۶۰ مقاله برای بررسی و مرور دامنه معضلات اجتماعی مربوط به سگ‌های ولگرد وارد مطالعه شدند (تصویر شماره ۱).

در مطالعات بررسی‌شده بیمارهای مرتبط با سگ‌های ولگرد مانند کیست هیداتیت، هاری و لیشمانیوز خصوصاً در کشورهای جهان سوم در راس اهمیت قرار داشتند. اندمیسیته بالا و گسترش تدریجی این بیماری‌ها به یک معضل بهداشتی عمده تبدیل شده است. در مطالعات انجام‌شده نشان داده شد عوامل مختلفی در تشدید معضلات مرتبط با سگ‌های ولگرد نقش دارند ازجمله :

-افزایش تراکم جمعیت‌های انسانی و جابه‌جایی‌های آن‌ها علی الخصوص در مناطق شهری

-هم‌زیستی نزدیک و تشدیدشده انسان و حیوانات وحشیگ

-جمعیت بالای سگ‌های وحشی و ولگرد به‌خصوص در مناطق شهری؛- افزایش تولید و تجارت حیوانات خانگی؛

- تولید و استفاده غیرقانونی و غیربهداشتی مواد غذایی با منشأ حیوانی؛

- خصوصیات فرهنگی-اجتماعی سنتی در جوامع شهری؛

- عدم آگاهی اکثر اقشار جامعه در زمینه خطرهای مرتبط با حیوانات ولگرد؛

- ضعف همکاری‌های بین بخشی؛

- محدودیت‌های اقتصادی و دسترسی به منابع؛

- بدآگاهی تصمیم‌گیرندگان در سطح کلان؛

- وجود مشکلات حاد مرتبط با ارزیابی پدیده حیوانات ولگرد در زمینه تعداد، مناطق جغرافیایی و اپیدمیولوژیک.

در بین حیوانات ولگرد سگ‌سانان و گربه‌سانان نقش مهمی را در گسترش و نگهداری بیماری‌های زئونوز بازی می‌کنند. در کشورهای درحال‌توسعه جمعیت‌های این گروه از حیوانات به‌دلیل وفور بالای غذای در دسترس آن‌ها از طریق زباله‌های خیابانی، پیوسته در حال افزایش است.

در مطالعات بررسی‌شده در این پژوهش معضلات مرتبط با سگ‌های ولگرد در ۷ دسته زیر دسته‌بندی شد [۱۶-۱۱]:

- نقش آن‌ها در انتقال بیماری‌های زئونوز به انسانک

- نقش آن‌ها در انتقال بیماری‌ها به سایر حیوانات:

- معضلات مرتبط با گاز گرفتن و حمله آن‌ها به انسان:

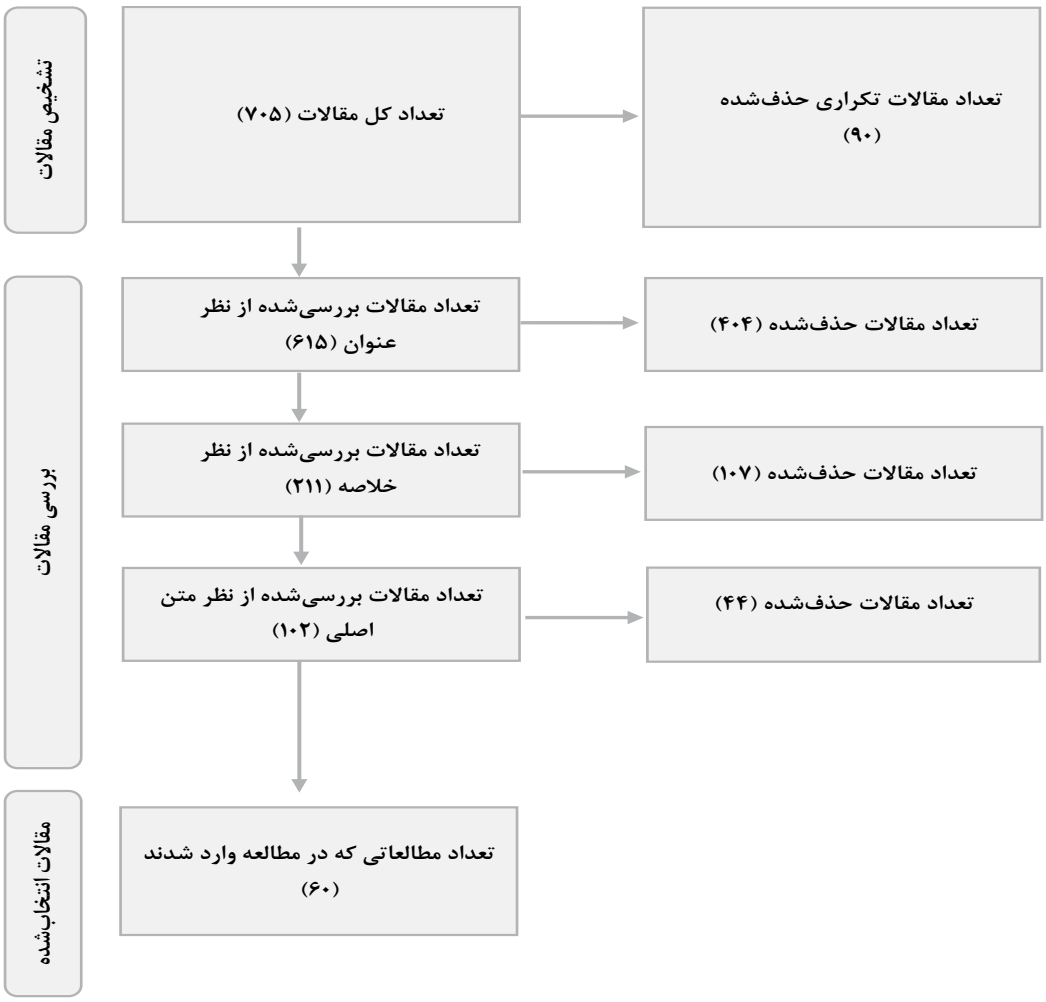
- مشکلات اقتصادی که عمدتاً مربوط به حمله آن‌ها به حیوانات اهلی و احشام:

- آلودگی خاک و آب؛

- مشکلات مرتبط با امنیت عمومی مانند تصادفات جاده‌ای؛

- جذب سایر حیوانات وحشی به مناطق مسکونی.

5. Magiran
6. Google Scholar
7. IranMedex
8. Science Direct
9. PubMed
10. Scopus
11. Web of scienc
12. Exel



تصویر ۱. نمودار پریزما جهت مطالعه مرور دامنه

مناطق مسکونی به‌خصوص در کشورهای درحال‌توسعه با پیشروی در مناطق حیات وحش احداث می‌شود و در این مناطق جدیدالاحداث هم معمولاً افراد با سطح اجتماعی پایین‌تر ساکن می‌شوند. این مناطق معمولاً از مدیریت ضعیف شهری رنج می‌برند که به تجمع زباله‌های خیابانی منجر می‌شود که منبع بسیار مهمی برای تغذیه حیوانات ولگرد علی الخصوص سگ‌ها محسوب می‌شوند. براساس مرور مطالعاتی که انجام شد اقداماتی که انتظار می‌رود دررابطه‌با این معضل انجام شوند عبارت‌اند از: [۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۷-۲۱]:

- ایجاد سیاست‌های جامع و مؤثر برای مدیریت حیوانات پرسه زن و ولگرد و فراهم‌سازی منابع لازم برای اجرای این سیاست‌ها؛

- فراهم‌سازی سیستم مناسب و منظم جمع‌آوری زباله‌های منطق شهری و حاشیه شهرها و بازرسی سیستم مدیریت آن؛

- ایجاد سیستم‌های مؤثر در جمع‌آوری، معدوم کردن لاشه‌های حیوانات و اعماء و احشاء عفونی آن‌ها؛

- محافظت کشتارگاها و قصاب خانه‌ها از دسترسی حیوانات ولگرد؛

- ارتقای سیستم قانون‌گذاری درارتباط‌با کنترل جمعیت حیوانات ولگرد در مناطق شهری با در نظر گرفتن رفاه آن‌ها؛

- ایجاد کمپین‌های افزایش آگاهی جامعه در زمینه های کنترل سگ‌های ولگرد، معضلات اجتماعی مرتبط با آن‌ها، تقابل انسان و حیوانات ولگرد و مسئولیت‌های مرتبط با سرپرستی حیوانات.

براساس مرور مطالعاتی که انجام شد جدیدترین روش‌های کنترل جمعیت سگ‌های ولگرد عبارت‌اند از:

روش CNVR (گرفتن، عقیم‌سازی، واکسیناسیون و رهاسازی)

این روش که در بسیاری از کشورها به‌عنوان استاندارد طلایی شناخته می‌شود، شامل گرفتن سگ‌های ولگرد، عقیم‌سازی، واکسیناسیون (به‌ویژه علیه هاری) و سپس بازگرداندن آن‌ها به محل زندگی‌شان است. کشورهایی مانند یونان، بلغارستان،

ایتالیا و اسپانیا با اجرای این روش، موفق به کاهش قابل‌توجه جمعیت سگ‌های ولگرد شده‌اند. در مراکش نیز برنامه‌ای مشابه با سرمایه‌گذاری ۲۳ میلیون دلاری در حال اجراست که شامل مراکز عقیم‌سازی و واکسیناسیون در ۱۴ شهر می‌شود.

ایجاد پناهگاه‌ها و مراکز بازپروری

برخی کشورها با ایجاد پناهگاه‌های مجهز، سگ‌های ولگرد را جمع‌آوری کرده و پس از عقیم‌سازی و واکسیناسیون، آن‌ها را برای واگذاری آماده می‌کنند. در ترکیه، قانونی تصویب شده که شهرداری‌ها را موظف به جمع‌آوری، واکسیناسیون، عقیم‌سازی و در صورت لزوم، اتانازی سگ‌های بیمار یا خطرناک می‌کند. این قانون با واکنش‌های گسترده‌ای از سوی فعالان حقوق حیوانات مواجه شده است.

استفاده از فناوری و داده‌محوری

برخی شهرها با استفاده از فناوری‌هایی مانند تگ‌های RFID و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، به پایش و مدیریت دقیق‌تر جمعیت سگ‌های ولگرد می‌پردازند. این رویکرد به برنامه‌ریزی مؤثرتر و مداخله‌های هدفمند کمک می‌کند.

آموزش و آگاهی‌بخشی عمومی

افزایش آگاهی عمومی درباره رفتار مناسب با سگ‌های ولگرد، اهمیت عقیم‌سازی و واکسیناسیون، و تشویق به سرپرستی حیوانات بی‌سرپرست، نقش مهمی در کاهش جمعیت سگ‌های ولگرد دارد. در برخی کشورها، برنامه‌های آموزشی برای کودکان و بزرگسالان اجرا می‌شود تا تعامل ایمن و مسئولانه با حیوانات ترویج یابد.

بحث

معضلات مرتبط با سگ‌های ولگرد در ۷ حوزه مورد بحث قرار می‌گیرد:

نقش در انتقال بیماری‌های زئونوز به انسان

سگ‌های ولگرد از مهم‌ترین منابع انتقال بیماری‌های زئونوز، به‌ویژه هاری هستند. سالانه بیش از ۵۹ هزار نفر در اثر هاری جان خود را از دست می‌دهند که عمدتاً ناشی از گازگرفتگی سگ‌هاست [۲۲] دیگر بیماری‌های قابل‌انتقال شامل لپتوسپیروز، کیست هیداتید و توکسوکاریا می‌باشند که به‌ویژه در مناطق با تراکم بالای سگ‌های ولگرد و شرایط بهداشتی نامناسب شایع‌ترند [۲۳].

انتقال بیماری به سایر حیوانات

سگ‌های ولگرد می‌توانند ناقل بیماری‌هایی مانند پارو‌ویروس، دیستمپر سگ‌ها و گال پوستی به سایر سگ‌ها، گربه‌ها و حتی دام‌ها باشند. این بیماری‌ها می‌توانند موجب تلفات دامی، کاهش تولید و افزایش هزینه‌های درمان شوند [۲۴].

گاز گرفتن و حمله به انسان

موارد گازگرفتگی توسط سگ‌های ولگرد در ایران و کشورهای دیگر به‌طور پیوسته در حال افزایش است. این حملات نه‌تنها باعث آسیب‌های جسمی و روانی، بلکه بار اقتصادی سنگینی به سیستم بهداشت وارد می‌کنند [۲۳]. در سال ۱۴۰۱، بیش از ۲۵۰ هزار مورد گازگرفتگی در ایران گزارش شد [۲۵].

خسارات اقتصادی ناشی از حمله به احشام

در برخی مناطق روستایی، حمله سگ‌های ولگرد به گوسفندان و بزها خسارات مالی قابل‌توجهی وارد می‌کند. دامداران از کاهش تولید شیر، زایمان‌های ناقص، یا مرگ دام‌ها به‌دلیل حمله سگ‌های ولگرد رنج می‌برند [۲۶]. این موضوع گاهی به برخوردهای خشونت‌آمیز و غیرعلمی با حیوانات منجر می‌شود.

آلودگی خاک و آب

مدفوع سگ‌های ولگرد حاوی تخم انگل‌هایی مانند توکسوکارا کنیس و اکینوکوکوس گرانولوزوس است که می‌توانند باعث آلودگی خاک و منابع آب شوند. آلودگی خاک با تخم این انگل‌ها برای کودکان و افراد دارای تماس مستقیم با خاک، به‌ویژه در فضاهای بازی، خطرناک است [۲۷].

مشکلات امنیت عمومی مانند تصادفات جاده‌ای

ورود ناگهانی سگ‌های ولگرد به جاده‌ها یکی از علل تصادفات شهری و بین‌شهری به‌شمار می‌رود. گزارش‌هایی از پلیس راهور ایران نشان می‌دهد که سالانه ده‌ها تصادف رانندگی به‌دلیل حضور سگ‌ها در جاده‌ها رخ می‌دهد [۲۵]. این تصادفات به تلفات انسانی و خسارات مالی منجر می‌شوند.

جذب سایر حیوانات وحشی به مناطق مسکونی

لاشه‌ها و زباله‌هایی که سگ‌های ولگرد تغذیه می‌کنند، موجب جذب حیوانات وحشی مانند شغال‌ها، روباه‌ها و گربه‌های وحشی به مناطق مسکونی می‌شود. این پدیده می‌تواند خطر بروز درگیری‌های بین حیوانات، رقابت برای منابع غذایی، و افزایش خطر زئونوزها را افزایش دهد [۲۸]

اقدامات لازم جهت کنترل سگ‌های ولگرد و کاهش معضلات مرتبط با آن‌ها

ارتقای شرایط و زیرساخت‌های بهداشت عمومی در جامعه و احشام، سطح آموزش جامعه و همچنین مدیریت تراکم

جمعیت‌های انسانی و حیوانی در مناطق مختلف فاکتورهای در هم تنیده هستند که با مدیریت تلفیقی آن‌ها می‌توان به سطح قابل‌قبولی از بهداشت در حیات وحش در محیط‌های شهری و حاشیه شهرها دست پیدا کرد [۱۸]. این مسئله چیزی بیش از یک خطر و کار بسیار مشکلی است. خدمات بهداشت عمومی جمعیت‌های انسانی و حیوانات و شوراها نقش بسزایی در ارتقای سطح بهداشت نواحی شهری دارند.

در ارتباط به مدیریت کنترل جمعیت‌های سگ‌های ولگرد، کمپین‌های حذف اتفاقی و سیستماتیک هنوز یکی از ابزارهای در دسترس در بسیاری از کشورهای در حال توسعه است. اگرچه همان‌طور که قبلاً اشاره شد تنها در موارد محدود و منطقه‌ای موفق بوده و به‌دلیل رشد دوباره جمعیت با شکست مواجه شده است [۱۹].

در زمینه بهترین روش برای کنترل جهت کاهش جمعیت سگ‌های ولگرد بدون جایگزینی دوباره بحث وجود دارد. در سال ۲۰۰۶ یک ائتلاف تحت عنوان «ائتلاف بین‌المللی مدیریت حیوانات همراه[13]» برای کنترل جمعیت سگ‌های ولگرد شکل گرفت. این ائتلاف دارای نمایندگانی از سازمان‌هایی مانند جامعه جهانی برای حمایت از حیوانات[14]، انجمن جهانی دامپزشکی حیوانات کوچک[15] و ائتلاف برای کنترل هاری[16] بودند. همکاری‌های بین بخشی همراه مشارکت فعال جامعه می‌تواند برای حل معضلات مرتبط با سگ‌های ولگرد بسترهای مناسبی را ایجاد کند. وضع قوانین اساسی مرتبط در هر منطقه نقش اساسی در اجرای مدیریت تلفیقی حیوانات ولگرد در شرایط عادی و همچنین شرایط اضطراری دارد.

سیاست‌گذاران در سطوح مرکزی و محیطی باید نسبت مسائلی مانند خطرات بهداشت محیطی و ارتباطات بین جمعیت‌ها و توسعه پایدار باید آگاهی رسانی شوند. ایجاد تعهد سیاسی نسبت توسعه فعالیت‌های بهداشت محیطی شامل خدماتی دولتی منظم و مشارکت عمومی به‌منظور اطمینان از مشارکت آن‌ها در طرح‌های توسعه در مناطق شهری و حاشیه شهر یک نیاز ضروری است. این طرح‌ها باید توانایی مقامات محلی جهت مقابله با مشکلات محیطی و بهداشت عمومی از جمله سگ‌های ولگرد را افزایش دهد [۲۹].

نتیجه‌گیری

فرایند ارتقای قدم‌به‌قدم سطح بهداشت عمومی شهری در کشورهای درحال‌توسعه بی‌نهایت دشوار و پیچیده است اما نتایجی که به‌دست می‌آید بسیار مؤثر و تأثیرگذار خواهد بود. معضلات بهداشتی مرتبط با سگ‌های ولگرد و همچنین خسارات اجتماعی و اقتصادی که این حیوانات ایجاد می‌کنند نیازمند اقدام جدی است. هرچند موانعی مانند محدودیت‌های اقتصادی، قوانین بی‌اثر، عدم همکاری‌های بین بخشی و عدم آگاهی عمومی در مناطق شهری و حاشیه شهرها حل این مشکل را به یک چالش تبدیل کرده است. چالش اصلی شناسایی و اجرای یک برنامه مدیریت حیوانات پرسه‌زن ادغام‌یافته، با قابلیت اجرا و مؤثر است که برای مناطق با خصوصیات اقتصادی و اجتماعی خاص تطابق داشته باشند.

به‌منظور دستیابی به بهترین نتیجه جهت کنترل سگ‌های ولگرد کلیه اقدامات و برنامه‌ها باید با رویکرد اصول همکاری بین بخشی صورت بگیرد. عدم وجود این همکاری‌ها هر گونه تلاش برای بهبود وضعیت را تضعیف خواهد کرد. ساختارهای چند رشته‌ای بین بخشی همراه با یک مکانیسم مدیریتی اثربخش به‌منظور دست‌یابی به نتیجه مطلوب ضروری است. محدودیت‌های اقتصادی همراه با ضعف همکاری بین بخشی و عدم مشارکت اجتماعی حل این معضل را با مشکل مواجه خواهد کرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در غالب یک طرح تحقیقاتی با کد (IR.MUK.REC.1397.40) توسط دانشگاه علوم پزشکی کردستان تأیید شده است.

حامی مالی

این پژوهش در قالب یک طرح تحقیقاتی حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان انجام شده است.

مشارکت‌نویسندگان

ارائه ایده پژوهشی و نظارت بر مطالعه: امجد محمدی بلبان‌آباد، قباد مرادی و ارشد ویسی؛ طراحی مطالعه: امجد محمدی بلبان‌آباد و ارشد ویسی؛ گردآوری اطلاعات: ارشد ویسی و بختیار پیروزی؛ نگارش: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

13. International companion animal management coalition
14. World Animal Protection (WAP)
15. World Small Animal Veterinary Association (WSAVA)
16. Global Alliance for Rabies Control (GARC)

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از دانشگاه علوم پزشکی کردستان برای حمایت مالی ازاین پژوهش تشکر و قدردانی می‌کنند.

References

[1] Kachani M, Heath D. Dog population management for the control of human echinococcosis. Acta Trop. 2014; 139:99-108. [DOI:10.1016/j.actatropica.2014.05.011] [PMID]

[2] Kohler W. Infectious diseases transmissible from animals to humans. Int J Med Microbiol. 2004; 293(7/8):548. [Link]

[3] World Health Organization (WHO). Rabies [Internet]. 2014 [Updated 2024 June 5]. Available from: [Link]

[4] Totton SC, Wandeler AI, Zinsstag J, Bauch CT, Ribble CS, Rosatte RC, et al. Stray dog population demographics in Jodhpur, India following a population control/rabies vaccination program. Prev Vet Med. 2010; 97(1):51-7. [DOI:10.1016/j.prevetmed.2010.07.009] [PMID]

[5] Hsu Y, Severinghaus LL, Serpell JA. Dog keeping in Taiwan: Its contribution to the problem of free-roaming dogs. J Appl Anim Welf Sci. 2003; 6(1):1-23. [DOI:10.1207/S15327604JAWS0601_01] [PMID]

[6] Coman BJ, Robinson JL. Some aspects of stray dog behaviour in an urban fringe area. Aust Vet J. 1989; 66(1):30-2. [DOI:10.1111/j.1751-0813.1989.tb09711.x] [PMID]

[7] Frank J. An interactive model of human and companion animal dynamics: The ecology and economics of dog overpopulation and the human costs of addressing the problem. Hum Ecol. 2004; 32(1):107-30. [DOI:10.1023/B:HUEC.0000015213.66094.06]

[8] Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: Towards a methodological framework. Int J Soc Res Methodol. 2005; 8(1):19-32. [DOI:10.1080/1364557032000119616]

[9] Davis K, Drey N, Gould D. What are scoping studies? A review of the nursing literature. Int J Nurs Stud. 2009; 46(10):1386-400. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2009.02.010] [PMID]

[10] Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: Advancing the methodology. Implement Sci. 2010; 5:69. [DOI:10.1186/1748-5908-5-69] [PMID]

[11] Bjork A, Holman RC, Callinan LS, Hennessy TW, Cheek JE, McQuiston JH. Dog bite injuries among American Indian and Alaska Native children. J Pediatr. 2013; 162(6):1270-5. [DOI:10.1016/j.jpeds.2012.11.087] [PMID]

[12] Thanapongtharm W, Kasemsuwan S, Wongphruksasoong V, Boonyo K, Pinyopummintr T, Wiratsudakul A, et al. Spatial distribution and population estimation of dogs in Thailand: Implications for rabies prevention and control. Front Vet Sci. 2021; 8:790701. [DOI:10.3389/fvets.2021.790701] [PMID]

[13] Munibullah, Habibullah, Rashid HB, Mushtaq MH, Sadiq S, Hasan S, et al. Incidence of animal-bite injuries registered in public hospitals of post-conflict swat district, Pakistan in 2014. Am J Trop Med Hyg. 2020; 104(1):329-37. [DOI:10.4269/ajtmh.20-0208] [PMID]

[14] Beck AM, Jones BA. Unreported dog bites in children. Public Health Rep. 1985; 100(3):315-21. [PMID]

[15] Mengistu F, Hussen K, Ali A, Getahun G, Sifer D. Dog bite as a public health concern in Addis Ababa. Ethiop J Health Dev. 2011; 25(1):58-60. [DOI:10.4314/ejhd.v25i1.69851]

[16] Kardjadj M, Ben-Mahdi MH. Epidemiology of dog-mediated zoonotic diseases in Algeria: A one health control approach. New Microbes New Infect. 2019; 28:17-20. [DOI:10.1016/j.nmni.2019.01.001] [PMID]

[17] Costy F. [Rabies, a public health problem (French)]. Arch Belg. 1989; 47(1-4):123-7. [PMID]

[18] Kahn S, Stuardo L, Rahman SA. OIE guidelines on dog population control. Dev Biol. 2008; 131:511-6. [PMID]

[19] Matter HC, Wandeler AI, Neuenschwander BE, Harischandra LP, Meslin FX. Study of the dog population and the rabies control activities in the Mirigama area of Sri Lanka. Acta Trop. 2000; 75(1):95-108. [DOI:10.1016/S0001-706X(99)00085-6] [PMID]

[20] Sudarshan MK, Mahendra BJ, Madhusudana SN, Ashwoath Narayana DH, Rahman A, Rao NS, et al. An epidemiological study of animal bites in India: Results of a WHO sponsored national multi-centric rabies survey. J Commun Dis. 2006; 38(1):32-9. [PMID]

[21] Cortez-Aguirre GR, Jiménez-Coello M, Gutiérrez-Blanco E, Ortega-Pacheco A. Stray dog population in a city of southern mexico and its impact on the contamination of public areas. Vet Med Int. 2018; 2018:2381583. [DOI:10.1155/2018/2381583] [PMID]

[22] World Health Organization (WHO). Rabies [Internet]. 2024 [Updated 2024 May 5]. Available from: [Link]

[23] Gholami A, Fayaz A, Farahtaj F. Rabies in Iran: Past, present and future. J Med Microbiol Infect Dis. 2014; 2(1):1-10. [Link]

[24] Day MJ, Horzinek MC, Schultz RD; Vaccination Guidelines Group (VGG) of the World Small Animal Veterinary Association (WSAVA). Guidelines for the vaccination of dogs and cats. compiled by the vaccination guidelines group (VGG) of the world small animal veterinary association (WSAVA). J Small Anim Pract. 2007; 48(9):528-41. [DOI:10.1111/j.1748-5827.2007.00462.x] [PMID]

[25] ISNA. [320,000 animal bites in 1401/Rabies situation in the country (Persian). 2023 [Updated 27 September 2023]. Available from: [Link]

[26] Hambolu SE, Dzikwi AA, Kwaga JK, Kazeem HM, Umoh JU, Hambolu DA. Dog ecology and population studies in Lagos State, Nigeria. Glob J Health Sci. 2014; 6(2):209-20. [DOI:10.5539/gjhs.v6n2p209] [PMID]

[27] Smith H, Holland C, Taylor M, Magnaval JF, Schantz P, Maizels R. How common is human toxocariasis? Towards standardizing our knowledge. Trends Parasitol. 2009; 25(4):182-8. [DOI:10.1016/j.pt.2009.01.006] [PMID]

[28] Belsare AV, Gompper ME. Assessing demographic and epidemiologic parameters of rural dog populations in India during mass vaccination campaigns. Prev Vet Med. 2013; 111(1-2):139-46. [DOI:10.1016/j.prevetmed.2013.04.003] [PMID]

[29] Voslářvá E, Passantino A. Stray dog and cat laws and enforcement in Czech Republic and in Italy. Ann Ist Super Sanità. 2012; 48(1):97-104. [DOI:10.4415/ANN_12_01_16]