zoonosis.ir

مجله بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان

مقاله پژوهشی

الگوی بروز فصلی سیاه‌زخم و راهکارهای آموزشی-پیشگیرانه در مناطق مرزی استان کردستان، ایران

آروین رحمان‌پور [۱*]، گلاویژ غفوری [۲]

۱. دکتری میکروبیولوژی سلولی و مولکولی، مربی آموزشگاه بهورزی، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۲. مربی آموزشگاه بهورزی، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.



*نویسنده مسئول: Rahmanpour_arvin@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۸/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۹/۴

چکیده

سیاه‌زخم یکی از مهم‌ترین بیماری‌های زئونوز در نوار مرزی غرب ایران است و در استان کردستان به‌صورت فصلی بروز می‌کند. هدف این مطالعه بررسی الگوی بروز بیماری و ارائه راهکارهای آموزشی-پیشگیرانه متناسب با شرایط محلی بود. این پژوهش کیفی با تحلیل گزارش‌های دامپزشکی، داده‌های مراقبت بیماری، مصاحبه با بهورزان و کارکنان شبکه‌های بهداشت، و مشاهده میدانی در روستاهای مرزی انجام شد. داده‌ها با روش تحلیل محتوای موضوعی تحلیل شدند. آموزش‌ها انسجام کافی نداشته و نقش مدارس، شوراهای محلی و دهیاری‌ها در اطلاع‌رسانی سلامت کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. دامداران معمولاً علائم اولیه بیماری را جدی نمی‌گیرند. مقایسه تطبیقی نشان داد الگوی فصلی بروز در کردستان مشابه استان‌های آذربایجان غربی و کرمانشاه و همچنین اقلیم کردستان عراق است. سیاه‌زخم در مناطق مرزی کردستان بیش از آنکه یک مشکل درمانی باشد، یک چالش فرهنگی-آموزشی است. تقویت آموزش بومی‌سازی‌شده، مشارکت جامعه، و اطلاع‌رسانی دیجیتال می‌تواند چرخه انتقال را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: سیاه‌زخم، بیماری‌های زئونوز، آموزش سلامت، پیشگیری، کردستان، بهورز.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-11-17]

مقدمه

استان کردستان به دلیل موقعیت جغرافیایی نیمه‌کوهستانی و هم‌جواری با مناطق دام‌خیز مرزی، یکی از کانون‌های مستعد بروز بیماری‌های زئونوز از جمله سیاه‌زخم است *Bacillus anthracis* .قادر است اسپورهای مقاوم خود را برای سال‌ها در خاک حفظ کند و تماس دام‌ها با خاک آلوده، عامل اصلی بروز بیماری محسوب می‌شود (۱ و ۲).

اگرچه برنامه‌های منظم واکسیناسیون دام در کشور اجرا می‌شود، اما عوامل رفتاری، اقتصادی و فقدان آموزش مؤثر موجب تداوم چرخه انتقال در مناطق روستایی می‌شود (۵-۳). گزارش‌های ملی نشان می‌دهد که سیاه‌زخم در نواحی غربی ایران الگوی فصلی مشخصی دارد و بروز آن غالباً در ماه‌های گرم سال افزایش می‌یابد (۴ و ۶).

نقش شبکه‌های بهداشت و بهورزان در شناسایی نقاط پرخطر، ارتقای آگاهی جامعه و آموزش پیشگیرانه بسیار مهم است؛ با این حال، شکاف آگاهی و تداوم رفتارهای پرخطر همچنان در مناطق مرزی مشاهده می‌شود. مقایسه الگوی بروز بیماری در استان کردستان با مناطق هم‌جوار مانند آذربایجان غربی و کرمانشاه نشان‌دهنده الگوی فصلی مشابهی در این استان‌هاست (۶ و ۷). همچنین گزارش‌های بین‌المللی حاکی از آن است که مناطق مرزی اقلیم کردستان عراق نیز به دلیل پوشش ناکافی واکسیناسیون دام و محدودیت آموزش‌های بهداشتی، الگوی اپیدمیولوژیک مشابهی را تجربه می‌کنند (۲ و ۸).

مواد و روش‌ها

این مطالعه بر پایه داده‌های مشاهده‌ای، مصاحبه با کارکنان شبکه‌های بهداشت، گزارش‌های دامپزشکی، و بررسی تجارب میدانی بهورزان در مناطق غربی استان کردستان انجام شد. تحلیل کیفی بر اساس محورهای زیر صورت گرفت:

- وضعیت آگاهی عمومی درباره سیاه‌زخم
- عملکرد آموزشی و اطلاع‌رسانی نظام سلامت
- موانع فرهنگی و اقتصادی در واکسیناسیون دام
- ارائه راهکارهای بومی و خلاقانه برای ارتقای آگاهی جامعه.

نتـایج

- فقدان برنامه آموزشی منسجم :آموزش‌ها عمدتاً به واکسیناسیون محدود شده و اطلاع‌رسانی عمومی منظم انجام نمی‌شود.
- ضعف باور به خطر بیماری: بسیاری از دامداران علائم اولیه را با بیماری‌های پوستی ساده اشتباه می‌گیرند.
- نقش کم‌رنگ مدارس و شوراهای محلی: ظرفیت تأثیرگذاری اجتماعی اغلب نادیده گرفته شده است.
- نگرش انفعالی در برابر بهداشت محیط :مردم غالباً پس از بروز بیماری به دنبال درمان هستند، نه پیشگیری.

مطابق گزارش‌های رسمی، بروز فصلی سیاه‌زخم در استان کردستان از نظر الگو با استان‌های آذربایجان غربی و کرمانشاه مشابه است. شباهت‌ها شامل:

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-11-17]

- تماس فصلی دام با خاک آلوده
- رفتار مشابه دامداران در عدم مراجعه سریع
- دفن غیربهداشتی لاشه دام

در مقایسه بین‌المللی، الگوی بروز در اقلیم کردستان عراق نیز مشابه بوده و علت اصلی آن، واکسیناسیون ناکافی دام و آموزش محدود روستایی است. این مقایسه نشان می‌دهد که مدل آموزشی مشترک بین مناطق مرزی می‌تواند موجب کاهش بروز بیماری شود (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه الگوی بروز سیاه‌زخم در مناطق مرزی ایران و کشورهای هم‌جوار

مدل آموزش و پیشگیری	عوامل مستعدکننده	الگوی بروز	منطقه
آموزش خانه بهداشت، واکسیناسیون	خاک آلوده، تماس دامداران	فصلی (بهار–تابستان)	کردستان، ایران
آموزش دامداران–دامپزشکی	چرای مرزی دام	فصلی	آذربایجان غربی
آموزش محلی–رسانه محلی	دفن غیراصولی لاشه	نیمه‌فصلی	کرمانشاه
کمپین‌های فصلی، اطلاع‌رسانی موبایلی	دام روستایی بدون واکسن	فصلی	اقلیم کردستان عراق

بحث

این مطالعه نشان می‌دهد که سیاه‌زخم در مناطق مرزی کردستان علاوه بر جنبه‌های اپیدمیولوژیک، ماهیتی فرهنگی–آموزشی دارد. ضعف آگاهی عمومی، باورهای غلط دامداران، و انسجام ناکافی در آموزش‌های سلامت موجب تداوم چرخه انتقال می‌شود. مقایسه با استان‌های هم‌جوار و اقلیم کردستان عراق نشان داد که مشترکات رفتاری و محیطی در مناطق روستایی، فرصت مناسبی برای تدوین «مدل یکپارچه آموزش مرزی» فراهم می‌کند. نقش بهورزان، شوراهای محلی، مدارس و سامانه‌های دیجیتال می‌تواند این مدل را اثربخش‌تر کند.

راهکارهای کاربردی و خلاقانه:

- تولید محتوای آموزشی بومی: طراحی بروشور و ویدئوهای کوتاه با محوریت تجربه بهورزان و دامداران محلی.
- آموزش تعاملی در میدان: برگزاری نمایش‌های خیابانی یا روایت‌های کوتاه محلی درباره خطرات تماس با لاشه دام.
- نقش‌آفرینی مدارس روستایی :گنجاندن درس کوتاه درباره بیماری‌های مشترک انسان و دام در کلاس‌های علوم و بهداشت.
- کمپین سالانه "زمین پاک، دام سالم": هم‌زمان با فصل چرا و واکسیناسیون، در هر خانه بهورزی برگزار شود.
- نقشه‌برداری مردمی از نقاط مشکوک :با همکاری شوراهای محلی، مکان‌های دفن لاشه یا خاک آلوده ثبت و به دامپزشکی اطلاع داده شود.
- به‌کارگیری ابزارهای دیجیتال: استفاده از پیام‌رسان‌های محلی برای ارسال هشدارهای فصلی و اطلاع‌رسانی از زمان واکسیناسیون دام‌ها.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-11-17]

- آموزش خانواده‌محور: طراحی جلسات آموزشی خانوادگی برای زنان روستایی که معمولاً در تماس با گوشت و پوست دام هستند.
- پادکست یا قصه‌گویی در خانه‌های بهداشت: تبدیل مفاهیم علمی خشک به روایت‌های شنیدنی و قابل فهم برای عموم مردم.

نتیجه‌گیری کلـــی و پیشنهادها

تجربه استان کردستان نشان می‌دهد که آموزش مؤثر و مشارکت جامعه، بدون توجه به واکسیناسیون، قادر به مهار بیماری‌های بومی نیست. ترکیب دانش محلی، روایت‌های بومی، و راهکارهای خلاقانه آموزشی، می‌تواند شکاف آگاهی را پر کند و از بروز اپیدمی‌های فصلی جلوگیری نماید. بهورزان نقش کلیدی در این مسیر ایفا می‌کنند؛ آنان پل میان دانش علمی و فرهنگ محلی‌اند.

تقـــدیر و تشـــکر

این پژوهش بدون دریافت هرگونه حمایت مالی یا بودجه مستقل انجام شده است. از همکاری تمامی واحدهای مرتبط، کارشناسان شبکه‌های بهداشت و درمان، و کارکنان مراکز بهداشت روستایی که در فرآیند جمع‌آوری داده‌ها، هماهنگی و اجرای مطالعه مشارکت داشتند، بدون اینکه سهمی در منافع مادی یا معنوی پژوهش داشته باشند، قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تضاد منافعی بین نویسندگان وجود ندارد و این مقاله با اطلاع و هماهنگی آنها ارسال شده است.

فهرست منابع

[1] Turnbull PC. Anthrax in humans and animals. Geneva: World Health Organization; 2019.
[2] World Health Organization. Anthrax in humans and animals. 4th ed. Geneva: WHO; 2020.
[3] Ministry of Health and Medical Education. Guidelines for prevention and control of zoonotic diseases. Tehran; 2022.
[4] Rahimi E, et al. Zoonotic anthrax in western Iran: epidemiology and preventive approaches. Iran J Public Health. 2021;50(3):512–520.
[5] Iran Veterinary Organization. Annual livestock vaccination report: Kurdistan Province. Tehran; 2024.
[6] Hugh-Jones M, de Vos V. Anthrax and wildlife. Rev Sci Tech. 2002;21(2):359–383.
[7] Shadomy S, et al. Anthrax: epidemiology, diagnosis, and control. Clin Microbiol Rev. 2016;29(3):523–562.
[8] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Anthrax: prevention guidelines for livestock owners. Atlanta; 2023.

"This journal is following of Committee on Publication Ethics (COPE) and complies with the highest ethical standards in accordance with ethical laws". This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited Copyright © 2023 Zoonosis.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-11-17]

zoonosis.ir

مجله بیماری های قابل انتقال بین انسان و حیوان

Research Article

Seasonal Patterns of Anthrax Occurrence and Educational–Preventive Strategies in the Border Regions of Kurdistan Province, Iran

Arvin Rahmanpour [1]*, Ghalavezh Ghafouri [2]

1. Ph.D in Cellular and Molecular Microbiology, Vice Chancellor for Health Affairs, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

2. Vice Chancellor for Health Affairs, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran



***Corresponding author:** Rahmanpour_arvin@yahoo.com

Received: 2025/11/9 Accepted: 2025/11/25

Abstract

Anthrax is one of the most important zoonotic diseases in the western border regions of Iran and exhibits a clear seasonal pattern in Kurdistan Province. This study aimed to investigate the seasonal distribution of anthrax cases and to propose educational and preventive strategies tailored to local conditions. This qualitative study was conducted through the analysis of veterinary reports, disease surveillance data, semi-structured interviews with community health workers and health network staff, and field observations in border villages. Data were analyzed using thematic content analysis. The findings indicated that educational activities related to anthrax prevention lacked sufficient continuity and coordination. The potential roles of schools, local councils, and village administrations in health communication were underutilized. In addition, livestock owners often failed to recognize or take early symptoms of the disease seriously. Comparative analysis revealed that the seasonal pattern of anthrax occurrence in Kurdistan Province is similar to that observed in West Azerbaijan, Kermanshah, and the Kurdistan Region of Iraq. Anthrax in the border areas of Kurdistan appears to represent primarily an educational and cultural challenge rather than a therapeutic one. Strengthening culturally appropriate educational interventions, enhancing community participation, and expanding digital communication strategies may help disrupt the transmission cycle and reduce disease occurrence.

Keywords: Anthrax; Zoonotic diseases; Health education; Prevention; Kurdistan; Community health worker.

How to cite this article: Rahmanpour A, Ghalavezh A. Seasonal Patterns of Anthrax Occurrence and Educational–Preventive Strategies in the Border Regions of Kurdistan Province, Iran. Journal of Zoonosis. 2023; 3 (4):7-11.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-11-17]