Kuhandazh Natural Sciences and Social Sciences

Volume (12), Issue 4 , 1404 (2025 (

The Role of Predisposing Factors in the Transmission of Zoonosis Disease

Ziaulislam Nowbahar[*1]

1 - Department, Agriculture Faculty Mirwias Khan Nika University-Zabul

*Corresponding Author **Email:** dr.nowbahar21@gmail.com**Tell:** 0704137185

Article Ifo / Abstr act

Pp: 60-69

Article Type:

Review

Article History:

Received:

1404/10/14

Revised:

1404/11/6

Accepted:

1404/11/22

Published online:

1404/12/14

Keywords:

Animals, Control, Humans, Prevention, Predisposing factors and Zoonotic diseases

Zoonotic diseases are defined as diseases that can be transmitted from animals to humans, from humans to animals, as well as between humans and between animals. The transmission of zoonotic diseases is strongly influenced by several predisposing factors, posing a serious threat to both human and animal health. Therefore, this study considered it necessary to conduct a review study entitled (The Role of Predisposing Factors in the Transmission of Zoonotic Diseases). The findings of this review indicate that biological, environmental, socio-cultural, managerial, economic, and vector-related factors play significant roles in facilitating the transmission of zoonotic diseases. The results further demonstrate that zoonotic diseases not only pose a serious threat to human health but also adversely affect human–animal interactions, economic stability, and public health systems. Based on the findings of this study, it is recommended that the Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock, particularly the Livestock Directorate, and the Ministry of Public Health implement public awareness programs and seminars to educate the general population about zoonotic disease recognition, transmission pathways, prevention, and control strategies.

Copyright 1404 Authors. Published by: Kunduz University.
Website: https://www.kundoz.edu.af/

Kuhandazh Natural Sciences and Social Sciences

Volume (12), Issue 4, 1404 (2025 (

د ساري ناروغيو په انتقال کې د مساعدوونکي فکتورنو رول

ضیاءالاسلام نوبهار ۱*

۱- د میرویس خان نیکه پوهنتون- زابل ، کرهنې پوهنځي، د مالداری څانگه

* **مسؤل لیکونکی ایمیل:**dr.nowbahar21 @gmail.com*، **تلیفون:**۰۷۰۴۱۳۷۱۸۵

تاریخچه / نچوړ

ص ص: 60-٦٩

نوع مقاله: مروری

تاريخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۴

تاریخ مرور: ۱۴۰۴/۱۱//٦

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۲/۱۴

واژه های کلیدی: انســـان، څاروي، ســـاري ناورغی، مخنيوي ، کنترول ،مساعده کوونکي فکتورونه .

ساري ناروغی عبارت له هغو ناروغيو څخه دی چې د انسانانو او څارويو ترمنځ متقابل انتقال لري، او هم له انسان څخه انسان او له څاروي څخه څاروي ته هم خپرېږي. چې د ساري ناروغيو په انتقال کې ځيني مساعده فتکورونه ا ساسي رول لري چې د انسانانو او څارويو ژوند ته يو جدي گواښ پيښــوي. په دې مروري څېړنه کې د ســاري ناروغيو د انتقال په بهير کې د مساعده کوونکو فکتورونو رول څېړل شوی دی چې په موندنو کې دا ثابته شوه چې ساري ناروغيو په انتقال کې بيولوژيکي، محيطي، فرهنگي، ټولنيز، مديريتي، اقتصادي او وکتوري مساعده کوونکي فکتورونه د ساري ناروغيو په انتقال کې مهم رول لري. پايله کې ويلای شــو دغه فکتورونه نه يوازې د ناروغيو د خپرېدو زمينه برابروي، بلکې د انسانانو او حيواناتو روغتيايي سيستمونه هم اغېزمن کوي. له همدې امله، د اړوندو ادارو لکه د کرنې، اوبو لگولو او مالداری وزارت او د عامې روغتيا وزارت له لوري د ســاري ناروغيو د مخنيوي او کنټرول لپاره اغېزمنې تگلارې او پروگرامونه پلي کول اړين دي. سربېره پر دې، د عامه پوهاوي په خاطر سمينارونو او ورکشاپونو داير شي.

حق نشر نویسندگان. ۱۴۰۴. منتشرشده توسط. پوهنتون کندز.

وب سایت: https://www.kundoz.edu.af/

سریزه

د انسان د ژوند ارزښت ته په کتو، لکه څنګه چې په اسلامي لارښوونو کې هم راغلي، د یو انسان ژغورل د ټول انسانیت د ژغورلو په څېر ګڼل کېږي. له همدې امله، د ساري ناروغیو مخنیوی او کنټرول ځانګړې علمي پاملرنې ته اړتیا لري. ساري ناروغۍ هغه ناروغیو څخه عبارت دي چې د ناروغیو رامنځته کېدونکو عاملینو له لارې په طبیعي ډول، په مستقیم یا غیرمستقیم ډول (لکه د ناقلینو له لارې)، د ځارویو او انسانانو ترمنځ انتقالېږي (Jones , 2008).په تیرو وختونو کې د انسانانو، حیواناتو او د هغوي چاپیریال ترمنځ اړیکې په پراخه توګه بدلې شوي دي، چې د ساري ناروغیو د رامنځته کیدو اندازه یې لوړه کړې ده او ځینې ناروغۍ نوي راڅرګنده شوي او ځینې بیا دوباره رامنځته کیږي. (Petersen,2018) تقریبا ٦١ سلنه نوې راڅرګندیدونکې ساري ناروغۍ د ځارویو څخه رامنځته کیږي، چې ځاروي په کې یا د ناروغۍ د ذخیره (Reservoir)، لیږدونکي (vector) او کوربه (host) رول لوبوي او دغه ناروغۍ انسانانو ته انتقالولې شي (Allen,2017). د ساري ناروغیو عوامل عبارت دي له باکتریا، ویروسونه، پرازیتونه، فنګسونه، پروتوزوا او غیر میکروبي فکتور (Rahman,2020). همدارنګه ساري ناروغۍ لاندې ډولونه لري.

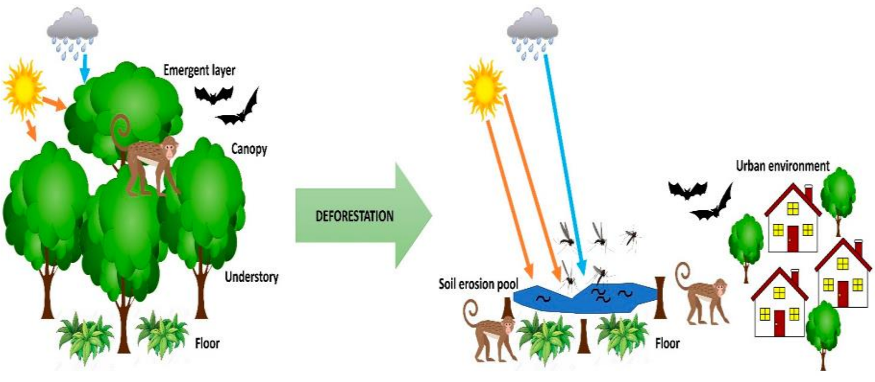
Anthropozoonosis: هغه ساري ناروغۍ دي چې د ځارویو څخه انسانانو ته انتقالیږي لکه لیوني سپي ناروغۍ.

- Zooanthroponosis: هغه ساري ناروغۍ دي چې له انسان څخه ځارویو ته انتقالیږي لکه د توبرکلوز ناروغي.
- Amphixenosis: هغه ساري ناروغیو څخه عبارت دي چې له انسان څخه حیوان ته او له ځاروي څه انسان ته انتقالیږي یعنې دوه طرفه وي لکه د سټافیلوکوکس ناروغۍ.
- Euzoonosis: هغه ساري ناروغیو ته وایي چې انسان په کې دکوربه رول ترسره کوي لکه پرازیتي ناروغۍ جارډیا (Hubálek,2003).

ساري ناروغۍ عموماً په دوو ډولونو انتقالېږي: مستقیم (Direct Zoonosis) ، چې د تماس له لارې له حیوان څخه انسان ته لېږدېږي، او غیر مستقیم (Indirect Zoonosis) ، چې د هوا، اوبو او نورو لارو انتقال مومي (Mortimer,2019). د ساري ناروغیو د پېښېدو او بیا راڅرګندېدو پروسه د نفوس او چاپېریال پورې تړلو فکتورونو تر اغېز لاندې وي، چې پکې ښاري ژوند ، تغذیوي سیستمونه، ټولنیز او فرهنګي چلندونه، اقتصادي شرایط، او چاپېریالي بدلونونه لکه د ځنګلونو له منځه وړل او اقلیمي بدلون شامل دي (Lugo, 2021; Keusch, 2009) .

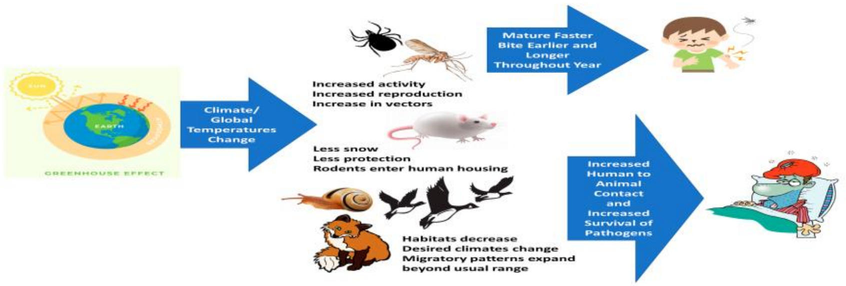
د ساري ناروغیو کې اخته کیدنه (Morbidity) او مړینه (Mortality) یو بل سره اړیکه لري په ځانګړي ډول په هغو سیمو کې چې منابع یې محدودې دي او هلته د ځارویو روغتیا او کرنې

تولید د خطر سره مخ کیږي چې د اقتصادي او ټولنیزو زیانونو لامل ګرځي (Rahman,2020). همدارنګه په ټوله نړۍ کې ساري ناروغۍ د عامې روغتیا لپاره یوه جدي ستونزه ګڼل کیږي چې هر کال په میلونونو انسانان په مختلفو جغرافیوي سیمو، ټولنیزو او اقتصادي مراحلو (طبقاتو) کې اغیزمن کیږي چې اصلي عوامل چې ناورغۍ انتقالوي میکروبي اجزاوې دي لکه باکتریا، ویروسونه ، پرازیتونه او فنګسونه دي سره له دې چې چاپیریالي فکتورونه او عوامل هم د ساري ناروغیو په خپریدو کې اساسي رول لري(Morens & Fauci, 2013). د چاپیریال فزیکي، بیولوژیکي، ټولنیز او ایکولوژیکي اړخونه ټول په چاپیریالي فکتورونو په پراخه کټګورۍ کې شامل دي. دغه فکتورونه کولای شي د ناروغۍ رامنځته کوونکو اجزاو د ژوندي پاتې کیدو، تکثیر او خپریدو لارې چارې بدلې کړي همدارنګه د کوربه د حساسیت او چلند په اغیزمن کیدو سره د ساري ناروغیو په خپریدو او انتقال په مستقیم او غیر مستقیم اثر لري. دښه عامه روغتیایي پالیسي جوړونې لپاره ضروري ده چې چاپیریالی فکتورونه او د ناروغیو انتقال اوخپریدو ترمنځ اړیکې په مکمل ډول سره وپیژندل شي چې د میکروب ضد مقاومت، نړیوال او اقلیمي بدلونه هغه نوي ساري ګواښونه او ننګونې دي چې د ناروغیو په انتقال چاپیریالي عوامل په دوامداره توګه په پام کې نیولو اړتیا روښانه کوي. سره له دې چې د واکسین، انتيمایکروبیل درملنې، او عامه روغتیایي اقداماتو له لارې د ساري ناروغیو په کنټرول کې مهم پرمختګ شوی دی (Patz, 2000). د ځنګلونو پرېکولو (Deforestation) عمل د ساري ناروغیو د بیا خپریدو لامل ګرځیدلې دی ځکه چې ساري ناروغي اصلا د ځنګلونو په شنو برخو کې تر کنټرول لاندې وه او دمچانو او بیزوګانو ترمنځ په انزویوتیک دوره (Enzootic cycle) خپریده خو کله چې ځنګلونو ونې پرې شوي نو دا ناروغۍ د ځنګل سطحې څخه ځمکې ته راښکته شوه او بیا انسانانو ته انتقال شوه(Norris,2004).



۱ انځور: د چاپیریالي فکتورونو له جملې څخه د ځنګلونو پرې کول د ځنګلونو جوړښت بدلوي، canopy له منځه وړي او د ځمکې هغه برخه چې مخکې خوندي ښکاره کیږی له دی امله د خاورې او اوبو حوضونو رامنځته کیږي چې د لیږدونکو لکه مچانو شمیر زیاتیږي او هغه موجوات چې مخکې په canopy کې اوسیدل اوسی د انسانانو نږدې سیمو ته راښکته کیږی ښایي چې ساري ناورغی انسانانو ته انتقال خطر لوړوي.

اقلیمي بدلون د ناقلینو شمېر زیاتوالي چې د انسانانو او څارویو ترمنځ اړیکه زیاتوي چې په پایله کې د ساري ناروغیو د راڅرګندیو او خپریدو خطر لوړوي چې په لاندې دوهم انځور کې واضیح شوی هم دی(Sachan,2010).



۲ انځور: اقلیمي بدلونونه نه یوازې تودوخې بدلونونو پورې محدود نه دي بلکې د تودوخې، ورښت،رطوبت او اقلیمي بنو بې نظمي د ناقیلنو او څارویو د سلوک بڼه بدلوي چې پایله کې په انسانانو کې د ساري ناروغیو په وړاندې د اخته کیدو خطر لوړوي.

د موضوع اهمیت:

دڅیړني اهمیت په دي کي دی چې د ساري ناروغیو انتقال یوازې د ناروغ رامنځته کیدونکي عاملینو له شتون سره نه محدودیږي، بلکې د یو شمېر مساعده کوونکو فکتورونو تر اغیزو لاندې رامنځته کیږي چې د ناورغی د خپریدو لپاره زمینه برابروي. دا فکتورونه لکه چاپیریالي بدلونونه، انساني سلوک او چلندوه، ټولنیز او اقتصادي شرایط، اقلیمي بدلونونه، ژوند ښاري کیدل، انسان او څارویو ترمنځ نږدې اړیکې چې دناروغیو د انتقال بهیر چټکوي او داخته کیدو خطر زیاتوي .نود دغو مساعده کوونکو فکتوروونو د رول څېړنه ځکه مهمه ده چې د ناروغۍ د انتقال اصلي لارې او لوړ خطر لرونکي شرایط په ګوته کوي او د مخنیوي اغېزمنو تګلارو د طرحې زمینه برابروي. دا ډول څېړنه د عامې روغتیا د پالیسۍ پیاوړتیا، د ناروغیو د کنټرول پروګرامونو ښه‌والی، او د ساري ناروغیو د مخنیوي لپاره بنسټیز ارزښت لري.

د څیړنې موخې:

د ساري ناروغیو په انتقال کې مساعده کوونکو فکتورنو رول.

د ساري ناروغيو په انتقال کې د انسانانو او څارويو ترمنځ د اړيکو څېړل.
د عامې روغتيا د پالیسۍ او ناروغيو د کنټرول لپاره علمي سپارښتنې وړاندې کول.

د څېړنې کړنلاره:

ياده څېړنه يوه کتابتوني (مروري) مطالعه ده، چې د نړۍ له معتبرو علمي کتابونو، څېړنيزو مقالو، مجلو او انټرنېټي سرچينو څخه په استفادې ترسره شوې ده. د دې مطالعې موخه دا ده چې د ساري ناروغيو په انتقال کې د مساعده کوونکو فکتورونو رول تر عنوان لاندې اړوند معلومات په منظم ډول راټول، تحليل او ترکيب شي، تر څو د مالدارانو او مسلکي اشخاصو لپاره د مطالعې او عملي استفادې وړ علمي سرچينه برابره شي.

د څېړنې نتيجه:

د دې څېړنې موندنو څخه دا ثابته شوه چې ساري ناروغۍ د انسانانو او څارويو ترمنځ مشترکه ناروغۍ ګڼل کيږي چې له څارويو څخه انسانانو ته او له انسانانو څخه څارويو ته په مستقيم او غير مستقيم ډول انتقاليږي. ساري ناروغيو په رامنځته کيدو کې مختلف عوامل لکه باکترياوي، ويرسونه، فنګسونه او پرازيتونه دي چې د ساري ناروغيو په انتقال کې ځيني مساعده کوونکي فکتورونه لکه محيطي، بيولوژيکي، فرهنګي او ټولنيز، اقتصادي، مديريتي او وکتوري فکتورونه خاص رول لري چې نوموړي فکتورونه په لاندې ډول تشريح شوي.

- محيطي فکتورونه: ژوند ښاري کيدل (Urbanization) سره د ساري ناروغيو د خطر په زياتيدو کې مهم رول لري چې پايله کې په ښارونو کې د خلکو زياتوالي په اساس د تماس فرصتونه ډيريږي او د ناروغيو خپريدو چانس زياتوي چې د خلکو او اهلي څارويو مهاجرت د ناروغيو نوي فرصتونه رامنځته کوي ځکه چې ميکروب يا ناروغۍ له يوې ساحې څخه بلې ساحې ته انتقاليږي او همدارنګه اقليمي شرايط تودوخه، بارانونه ، ځمکې کاروني بدلونونه لکه دښار پراختيا، کرنيزو ځمکې کموالی او طبعي سيمو(ځنګلونه) له منځه تلل د ساري ناروغيو انتقال ته زمينه برابروي(Ahmed,2019).
- بيولوژيکي فکتورونه: سياحت (Tourism)او ژوبڼ(Zoos) له امله د انسانانو او څارويو ترمنځ نږدې پاتې کيدلو او خلکو يوځای کيدل هم د ساري ناروغيو په انتقال کې مهم رول لري چې د ناروغۍ په خپريدو کې امکانات زياتوي(Mavroidi,2008).
- وکتوري فکتورونه: ځيني وختونه Arthropods لکه مچان (mosquitoes) او کنې (ticks) چې له څارويو څخه انسانانو ته او له انسانانو څخه څارويو ته ناروغۍ انتقال کې د مهم فکتور په حيث خپل رول لوبوي (Huang,2019).

• اقتصادي فکتورونه: سوي تغذیه او کمزوری روغتیایي سیستم او همدارنگه په ټوله نړۍ کې خلک څاروي د خوراک، تجارتي محصولاتو، درملو، خوراکي محصولاتو ترڅنګ لکه غوښه ، شیدې،هګۍ او همدرانګه د بدن نوري برخې لکه پوستکې، وینه، ځیګر او داسې نورې برخې خرڅوي چې دغه فکتور هم خپله د ساري ناروغیو انتقال لپاره زمینه برابروي(;Tajudeen,2022 .(Morcatty,2022; Cruze,2020; van,2022

• فرهنګي او کلتوري فکتورونه: ټولنیز او فرهنګي فکتورونه د ساري ناروغیو د انتقال په پراختیا کې مهم رول لري، ځکه چې د انسانانو ټولنیز چلند، د ژوند طرز، کلتوري دودونه، او د ټولنې جوړښت مستقیم د انسان او حیوان ترمنځ د تماس فرصتونه زیاتوي. د لوړ نفوس لرونکو سیمو ژوند، بازارونه، مذهبي او ټولنیز مراسم، او د حیواناتو سره د کلتوري اړیکو ډولونه د ناروغیو د خپرېدو چاپېریال رامنځته کوي. په ځانګړي توګه، د حیواناتو د خوراک (خامې غوښې، شیدې)، درملنې، او تجارتي کارونې دودونه، لکه د غوښې یا حیواني محصولاتو کارول، د ساري ناروغیو د لیږد چانس زیاتوي .برسېره پردې، د ټولنیز،اقتصادي نابرابرۍ او د روغتیایي (Pulliam, 2012; NCBI, 2016) زیرمو محدودیتونه د کمزورو ټولنو د ناروغیو د خپرېدو خطر لا لوړوي (Plowright, 2017). په مجموع کې، ټولنیز او فرهنګي فکتورونه نه یوازې د ناروغیو دانتقال او خپرېدو موقعې زیاتوي، بلکې د کنټرول او وقایوي اقداماتو په تطبیق کې هم مهم اغېز لري.

• مدیریتي فکتورونه: د کمزوري بایو سیکورټي، واکسیناسیون نمیګړتیاوې او میکروب ضد درملو په غیر میعاري طریقو استعمال د مدیریتي او وترنري فکتورونو اساسي برخې دي چې د ساري ناروغیو د انتقال او خپریدو خطر زیاتوي. په فارمونو په کچه کمزوري بایو سیکیورټي لکه د قرنطین غیر مؤثر تطبیق، د فارمونو غیر معیاري پاکوالی، د ناروغیو کنټرول پروتوکولونو نه شتون او همدرانګه د واکسین په معیاري ډول نه تطبیقول او د میکروب ضد درملو نامناسب استعمالچې زیات وخت د تشخیص پرته د درملنې لپاره کارول کیږي د مقاومت لرونکو میکروبونو د رامنځته کېدو سبب ګرځي، کوم چې نه یوازې د حیواناتو درملنه پېچلې کوي بلکې د انسان د روغتیا لپاره هم خطرناک ثابت شوی دي چې دا ټول د ناروغۍ په انتقال کې مهم رول لري(;Kinfe,2025 .(Ismael,2021

د ساري نارغیو کنترول او وقایه:

• هغه څاروي چې په ناروغۍ اخته شوي دي باید له روغو څارویو څخه جدا کړل شي.
• ساري ناروغیو انتقال فکتورونه باید شتخیص او له منځه یوړل شي.
• فارمونو کې باید حفظ الصحوي شرایط برابر کړل شي.
• د ساري ناروغیو مقابل کې باید انسانان او څاروي دواړه واکسین کړل شي.

پایله :

د دې څېړنې د موندنو پر بنسټ داسې پایله اخیستل کېدای شي چې ساري ناروغۍ نه یوازې د انسانانو روغتیا ته جدي ګواښ پېښوي، بلکې د انسانانو او څارویو ګډ ژوند، اقتصادي ثبات او د عامې روغتیا سیستمونه هم اغېزمنوي. دغه ناروغۍ د څارویو څخه انسانانو ته او همدارنګه د انسانانو څخه څارویو ته د بېلابېلو لارو له لارې انتقالېږي، چې دا چاره د ساري ناروغیو د پراخېدو اصلي لامل ګڼل کېږي.د ساري ناروغیو د انتقال په بهیر کې ګڼ شمېر مساعده کوونکي فکتورونه رول لري، چې په عمومي ډول په څو کټګوریو وېشل کېږي. په دې کې محیطي فکتورونه لکه ښاري ژوند او د طبیعي سیمو (لکه ځنګلونو) تخریب شامل دي، چې د انسان او حیوان ترمنځ د تماس احتمال زیاتوي. بیولوژیکي فکتورونه د ناروغۍ له عامل او د کوربه له ځانګړتیاوو سره تړاو لري، لکه د مایکرو ارګانیزم ډول، د هغه پتالوژیک ځانګړتیاوې او د کوربه معافیتي وضعیت.سربېره پر دې، عادتونه او سلوکي فکتورونه لکه د انسان او حیوان ترمنځ نږدې تماس، د ناروغۍ د انتقال په زیاتوالي کې مهم رول لري. مدیریتي فکتورونه لکه کمزوری بایوسکیورټي، د واکسیناسیون نیمګړتیا او د انټيمایکروبیل درملو ناسم استعمال هم د ناروغۍ د خپرېدو خطر لوړوي. همدارنګه، فرهنګي او ټولنیز فکتورونه لکه دودونه، ټولنیز چلندونه او د نفوس لوړ تمرکز، او اقتصادي فکتورونه لکه فقر، د څارویو سوداګریز استعمال او د روغتیایي امکاناتو محدودیت، د ساري ناروغیو په انتشار کې مهم رول لري. برسېره پر دې، وکتوري فکتورونه لکه مچان او کنې د ځینو ساري ناروغیو په انتقال کې منځګړیتوب کوي. ساري ناروغۍ کېدای شي د مستقیم تماس له لارې (لکه د ناروغ انسان یا حیوان سره نېغ په نېغه تماس) او یا هم د غیر مستقیم تماس له لارې (لکه د اخته افرادو افرازات، ککړ وسایل، خواړه او چاپېریالي عوامل) انتقال شي.

له همدې امله، د ساري ناروغیو د اغېزمن مخنیوي او کنټرول لپاره اړینه ده چې یاد شوي فکتورونه په یوه جامع، منسجم او څو سکتوري چوکاټ کې وپېژندل شي او د عامې روغتیا او وترنري خدماتو ترمنځ همغږې پیاوړې شي.

اخځلیکونه:

Ahmed, S., Dávila, J. D., Allen, A., Haklay, M., Tacoli, C., & Fèvre, E. M. (2019). Does urbanization make emergence of zoonosis more likely? Evidence, myths and gaps. Environment and Urbanization, 31(2), 443–460. https://doi.org/10.1177/0956247819866124

Allen, T., Murray, K. A., Zambrana-Torrelio, C., Morse, S. S., Rondinini, C., Di Marco, M., & Daszak, P. (2017). Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. Nature Communications, 8, 1124. https://doi.org/10.1038/s41467-017-00923-8

Cruze, N., Green, J., Elwin, A., & Schmidt-Burbach, J. (2020). Trading tactics: Time to rethink the global trade in wildlife. Animals, 10(12), 2456. https://doi.org/10.3390/ani10122456

Huang, Y. J. S., Higgs, S., & Vanlandingham, D. L. (2019). Arbovirus–mosquito vector–host interactions and the impact on transmission and disease pathogenesis of arboviruses. Frontiers in Microbiology, 10, 22. https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00022

Hubálek, Z. (2003). Emerging human infectious diseases: Anthroponoses, zoonoses, and sapronoses. Emerging Infectious Diseases, 9(3), 403–404. https://doi.org/10.3201/eid0903.020320

Ismael, A., Abdella, A., Shimelis, S., Tesfaye, A., & Muktar, Y. (2021). Assessment of biosecurity status in commercial chicken farms found in Bishoftu town, Oromia regional state, Ethiopia. Veterinary Medicine International, 2021, Article ID 5583266. https://doi.org/10.1155/2021/5583266

Jones, K. E., Patel, N. G., Levy, M. A., Storeygard, A., Balk, D., Gittleman, J. L., & Daszak, P. (2008). Global trends in emerging infectious diseases. Nature, 451(7181), 990–993. https://doi.org/10.1038/nature06536

Keusch, G. T., Pappaioanou, M., Gonzalez, M. C., Scott, K. A., & Tsai, P. (2009). Sustaining global surveillance and response to emerging zoonotic diseases: Drivers of zoonotic diseases. National Academies Press.

Mavroidi, N. (2008). Transmission of zoonoses through immigration and tourism. Veterinaria Italiana, 44(4), 651–656

Morens, D. M., & Fauci, A. S. (2013). Emerging infectious diseases: Threats to human health and global stability. PLoS Pathogens, 9(7), e1003467. https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1003467

Mortimer, P. P. (2019). Influenza: The centennial of a zoonosis. Reviews in Medical Virology, 29(3), e2030. https://doi.org/10.1002/rmv.2030

Norris, D. E. (2004). Mosquito-borne diseases as a consequence of land use change. EcoHealth, 1(1), 19–24. https://doi.org/10.1007/s10393-004-0011-x

Patz, J. A., Daszak, P., Tabor, G. M., Aguirre, A. A., Pearl, M., Wolfe, N. D., & Molyneux, D. (2000). Unhealthy landscapes: Policy recommendations on land

use change and infectious disease emergence. Environmental Health Perspectives, 108(10), 1092–1098. https://doi.org/10.1289/ehp.001081092

Plowright, R. K., Parrish, C. R., McCallum, H., Hudson, P. J., Ko, A. I., Graham, A. L., & Lloyd-Smith, J. O. (2017). Pathways to zoonotic spillover. Nature Reviews Microbiology, 15(8), 502–510. https://doi.org/10.1038/nrmicro.2017.45

Pulliam, J. R. C., Dushoff, J., & Levin, S. A. (2012). Epidemiology and ecology of zoonotic diseases. NCBI Bookshelf. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK215318

Rahman, M. T., Sobur, M. A., Islam, M. S., Ievy, S., Hossain, M. J., El Zowalaty, M. E., & Rahman, M. (2020). Zoonotic diseases: Etiology, impact, and control. Microorganisms, 8(9), 1405. https://doi.org/10.3390/microorganisms8091405

Tajudeen, Y. A., Oladunjoye, I. O., Bajinka, O., & Oladipo, H.J. (2022). Zoonotic spillover in an era of rapid deforestation of tropical areas and unprecedented wildlife trafficking. Challenges, 13(2), 41. https://doi.org/10.3390/challenges13020041