Journal of Health Development
e2663-1776

Төл мақала

Павлодар облысындағы туляремия бойынша эпидемиологиялық және эпизоотологиялық жағдай

Избанова У.А. [1], Асқаров Д.М. [2*], Юсупов А.А. [3], Умарова С.К. [4], Жумадилова З.Б. [5], Токмурзиева Г.Ж. [6], Алиев Б.Т. [7], Дощанова З.С. [8], Абдрахманова К.Т. [9], Туханова Н.Б. [10]

[1] Зоонозды бактериялық инфекциялар зертханасының меңгерушісі, Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы, Алматы, Қазақстан
[2] Зоонозды бактериялық инфекциялар зертханасының жетекші ғылыми қызметкері, Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы, Алматы, Қазақстан
[3] Зоонозды бактериялық инфекциялар зертханасының ғылыми қызметкері, Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы, Алматы, Қазақстан
[4] Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығының ғылыми хатшы, Алматы, Қазақстан
[5] Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығының бас директоры, Алматы, Қазақстан
[6] Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығының бас директорының орынбасары, Алматы, Қазақстан
[7] Павлодар облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаментінің басшысы, Павлодар, Қазақстан
[8] Павлодар облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаментінің басшысының орынбасары, Павлодар, Қазақстан
[9] Аса қауіпті инфекциялар мен туберкулезге қарсы бақылау бөлімінің басшысы, Павлодар облысы бойынша санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті, Павлодар, Қазақстан
[10] Зоонозды бактериялық инфекциялар зертханасының жетекші ғылыми қызметкері, Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы Алматы, Қазақстан
*Байланыс үшін: askarovdauletmed@gmail.com

Received: 28 April 2025
Revised: 17 May 2025
Accepted: 14 June 2025
Published: 30 June 2025

Citation: Izbanova U.A., Asқarov D.M., Jusupov A.A., Umarova S.K., Zhumadilova Z.B., Tokmurzieva G.Zh., Aliev B.T., Doshhanova Z.S., Abdrahmanova K.T., Tuhanova N.B. Pavlodar oblysynda tuljaremija bojynsha 2024 zhylgy jepidemiologijalyk zhane jepizootologijalyk zhagdai [in Kazakh]. J Health Dev. 2025, 60 (3), jhd002. https://doi.org/10.32921/2663-1776-2025-60-3-jhd002

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Түйіндеме

Туляремия – зоонозды, табиғи ошақты, аса қауіпті жұқпалы ауру. Павлодар облысында 32 мың шаршы шақырымнан астам аумақты қамтитын ірі туляремия ошақтары бар.

Бұл өңірде туляремия қоздырғышының негізгі тасымалдаушылары су егеуқұйрығы, ондатра, егеуқұйрық, дала және орман тышқандары, сондай-ақ үй тышқандары болып табылады. Аурудың негізгі тасымалдаушылары — Dermacentor туысына жататын иксодты кенелер мен гамазды кенелер.

Зерттеудің мақсаты: Павлодар облысында туляремия бойынша эпидемиологиялық және эпизоотологиялық жағдайларға талдау жүргізу.

Әдістері. Эпидемиологиялық деректерді талдау үшін сипаттамалық әдіс қолданылды, оған тіркелген ауру жағдайларының ретроспективті шолуы кірді. Статистикалық деректер вариациялық статистика әдісімен өңделді: ауру жағдайларының жиілігі, пайыздық үлесі, минималды және максималды мәндері, арифметикалық орта және стандартты ауытқу (SD) есептелді. Мақалада туляремияның табиғи ошақтарына жүргізілген эпизоотологиялық зерттеу деректері мен Павлодар облысы санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаментінің ресми мәліметтері пайдаланылды.

Нәтижелері. 2024 жылы Павлодар облысы Тереңкөл ауданы Тереңкөл ауылында адамдар арасында туляремияның 3 жағдайы тіркелді. Осыған байланысты туляремия ошағы мен оған іргелес аумақтарда эпизоотологиялық мониторинг жүргізілді. Серологиялық зерттеулер нәтижесінде 3 кеміргіш пен қоршаған ортадан алынған 17 сынамада оң нәтижелер анықталды.

Қорытынды. 2024 жылдың жаз-күз мезгіліндегі қолайлы ауа райы кеміргіштер, кенелер және қансорғыш жәндіктер санының артуына әкеліп соқтырды, бұл өз кезегінде инфекция тасымалдаушылары арасында эпизоотикалық процестің белсенділігін арттырды.

Түйін сөздер: туляремия, эпидемиология, Павлодар облысы, зоонозды ауру, ретроспективті талдау.

1. Кіріспе

Туляремия – адам мен жануарларға ортақ зоонозды, табиғи-ошақты жұқпалы ауру. Инфекцияның берілуі буынаяқтылардың шағуы, жануарлардың жұқтырылған тіндерімен байланыс, ластанған тағам немесе суды тұтыну, сондай-ақ ластанған топырақтан, судан немесе өсімдіктерден түзілген аэрозольдермен тыныс алу арқылы жүзеге асуы мүмкін [1-3].

Туляремия солтүстік жарты шарда кеңінен таралған, оған бұрын бұл инфекциядан бос деп танылған Австралия да кіреді [4-5].

2024 жылы АҚШ-тың Орта Батыс өңірінде (Миссури штаты) және Тынық мұхитының солтүстік-батыс бөлігінде (Орегон штаты) туляремия қоздырғышын адамның жұқтыруының 3 жағдайы тіркелді [6].

Еуропалық аурулардың алдын алу және бақылау орталығының мәліметі бойынша, 2023 жылы Еуро Одақ елдерінде туляремияның расталған 1185 жағдайы тіркелген, бұл 100 000 адамға шаққанда 0,27 жағдайды құрайды. 2022 жылмен салыстырғанда (100 000 адамға шаққанда 0,14 жағдай) 89,3%-ға жоғары. Аурудың шамамен 78,9%-ы Финляндия, Франция, Германия және Швецияда тіркелген [7].

2023 жылы Ресей Федерациясының аумағында 15 өңірде туляремияның 305 жағдайы, ал АҚШ-та 196 жағдай тіркелген [8-9].

Қазақстан аумағында туляремияның табиғи ошақтары бар. Қазақстанда туляремияның табиғи ошақтарын жоспарлы анықтау және зерттеу жұмыстары 1950 жылы басталған. 1978 жылға қарай туляремия қоздырғышының негізгі тасымалдаушылары мен таратушыларының экологиялық ерекшеліктері, ландшафттық-географиялық жағдайлары, қоздырғыштың таралуының нақты шарттары, аурудың өршу типтері мен маусымдылығы сипатталып анықталды. Отанымыздың зерттеушілері Қазақстанда F.tularensis-пен табиғи түрде зақымданған 34 омыртқалы және 24 омыртқасыз жануар түрін анықтады [4].

2022–2023 жылдар аралығындағы сырқаттанушылықты бақылау мәліметтеріне сәйкес, Қазақстан Республикасында туляремия жағдайлары тіркелмеген. Ал 2024 жылы 4 жағдай тіркелді (оның 3-еуі Павлодар облысында, 1-еуі Шығыс Қазақстан облысында) [10].

Зерттеудің мақсаты: Қазақстан Республикасының Павлодар облысында 2024 жылғы туляремия бойынша эпидемиологиялық және эпизоотологиялық деректерді сипаттау және анализ жасау болып табылады.

2. Материалдар мен әдістер

Павлодар облысындағы туляремия ошақтарының сипаттамасы

Павлодар облысы — Қазақстан Республикасының солтүстік-шығысында орналасқан 20 әкімшілік-аумақтық бірліктің бірі. Әкімшілік орталығы — Павлодар қаласы. Облыс Қазақстанның өнеркәсіптік, энергетикалық және көлік торабы ретінде маңызды стратегиялық маңызға ие. Аймақ экономикасының маңызды салаларына металлургия, химия, энергетика және ауыл шаруашылығы жатады.

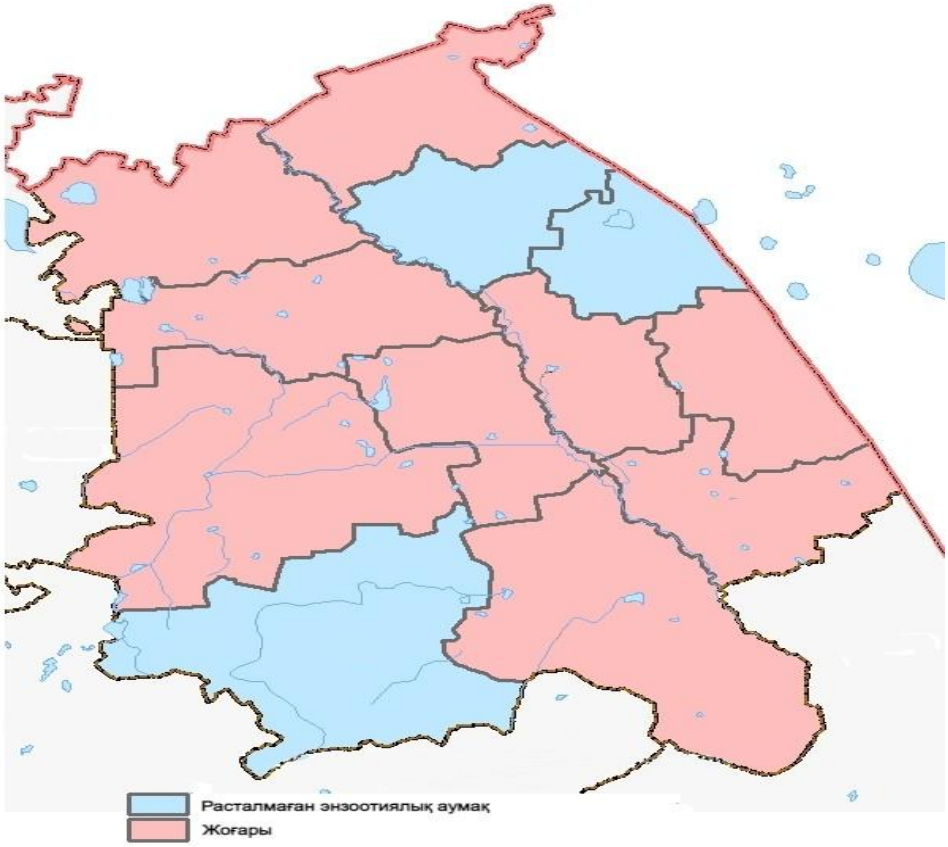
Павлодар облысының халық саны шамамен 750,5 мың адамды құрайды (2025 жылғы ақпандағы мәліметтер бойынша) [11-12].

Павлодар облысы аумағында екі туляремия ошағы бар: жалпы ауданы 31 647 шаршы шақырымнан асатын өзен жайылма-батпақты типтегі Ертіс ошағы және 186 шаршы шақырымды қамтитын дала ошағы.

Ауру қоздырғышының негізгі тасымалдаушысы — су егеуқұйрығы. Эпизоотиялық процеске ондатра, дала тышқандары, орман және үй тышқандары, сібірлік

қызыл және топтық дала тышқандары да қатысады. Ертіс өзенінің жайылмасында ондатра кең таралған мекендеушілердің бірі болып табылады [13].

Аурудың негізгі таратушысы — Dermacentor туысына жататын иксодты кенелер. Ең жиі кездесетін түрі — D. Marginatus, гамазды кенелер арасында — Laelaps muris, L. hilaris, L. arvalis түрлері таралған. Жыл сайын туляремия ошақтарында туляремия қоздырғышының антигендері немесе штаммдары анықталады. Павлодар облысындағы туляремия ошағы эпизоотикалық тұрғыдан әлі де белсенді (Сурет 1).



Сурет 1 – Павлодар облысындағы туляремия ошақтарының эпизоотикалық белсенділік деңгейі

Павлодар облысындағы белсенді табиғи ошақтар жергілікті халық арасында спорадиялық (жекелеген) ауру жағдайларының туындау қаупін тудырады. Кеміргіштер, кенелер мен қансорғыш жәндіктер санының көбеюіне қолайлы жағдай болғанда эпизоотиялық үдерістің жандануы мүмкін.

Павлодар облысындағы туляремияның жайылма-батпақты ошақтары өткен ғасырдың 50-жылдарында зерттеле бастады, алғаш рет туляремияның қоздырғышы 1954 жылы анықталған.

Жайылма-батпақты типтегі ошақтар келесі аудандардың аумағында орналасқан: Ақсу қ. (19 елді мекен – е.м.), Екібастұз қ. (3 – е.м.), Аққұлы (04.08.2018 ж. дейін Лебяжинск) (18 е.м.), Ертіс (9 е.м.), Железинский (4 е.м.), Тереңкөл (2008 жылға дейін Каширский) (9 е.м.), Павлодар (14 е.м.), Ақтоғай (18 е.м.), Май (19 е.м.), Шарбақты (2 е.м.).

Облыстың оңтүстік бөлігінде, Аққулы (Лебяжинск) және Шарбақты аудандарында туляремия ошақтары Ертіс өзенінің жайылмасынан едәуір алшақ орналасқан және ұсақ көлдермен орайластырылған. Байтанов О.А. және басқа авторлар тобының пікірінше, бұл ошақтардағы биоценоздық құрылымын (Сібірлік қызыл дала тышқаны, экономка және табындық дала тышқаны популяцияларындағы қоздырғыштың айналымы) ескере отырып, оларды дала типіндегі ошақтарға жатқызуға болады. Бұл аудандарда D. marginatus, D. reticulatus, D. pictus кенелерінен бөлек, қоздырғыштың циркуляциясына H. concinna кенесі де қатысады [14].

Жұмыста туляремияның табиғи ошақтарына жүргізілген эпизоотологиялық зерттеулер деректері, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігіне қарасты Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау

комитетінің Павлодар облысы бойынша департаментінің халық арасында тіркелген ауру жағдайлары бойынша ресми мәліметтері пайдаланылды. Эпизоотологиялық материалдарға табиғи резервуарлар – ұсақ сүтқоректілер, кенелер және сыртқы орта нысандарындағы туляремия микробының болуы туралы ақпарат енді. Эпидемиологиялық қадағалау мәліметтеріне аурудың уақыты мен орны, науқастардың жынысы мен жасы, инфекция көзі мен берілу жолдары, сондай-ақ аурудың клиникалық формалары туралы ақпарат кірді.

Эпидемиологиялық деректерді талдау үшін сипаттамалық әдіс қолданылды, ол белгілі бір кезеңде тіркелген жағдайлардың ретроспективтік шолуын қамтыды. Аурушаңдықтың абсолютті көрсеткіштері, жыныс, жас топтары, инфекция көзі және аурудың клиникалық формалары бойынша таралуы талданды. Эпидемиологиялық заңдылықтарды анықтау үшін сипаттамалық эпидемиологиялық статистика қолданылды. Мәліметтерді статистикалық өңдеуде вариациялық статистика әдісі пайдаланылды: ауру жиілігі, пайыздық үлестері, ең төменгі және ең жоғары мәндер, арифметикалық орташа және стандартты ауытқу (SD) есептелді.

Деректер STATA (version 17) және Microsoft Excel бағдарламалары арқылы өңделіп, енгізілді. Байланыс кестелерінде жыныс, жас, клиникалық форма және болжамды жұғу жолы сияқты негізгі ковариаттар қарастырылды.

3. Нәтижелер

Павлодар облысындағы адамдар арасындағы туляремия жағдайлары

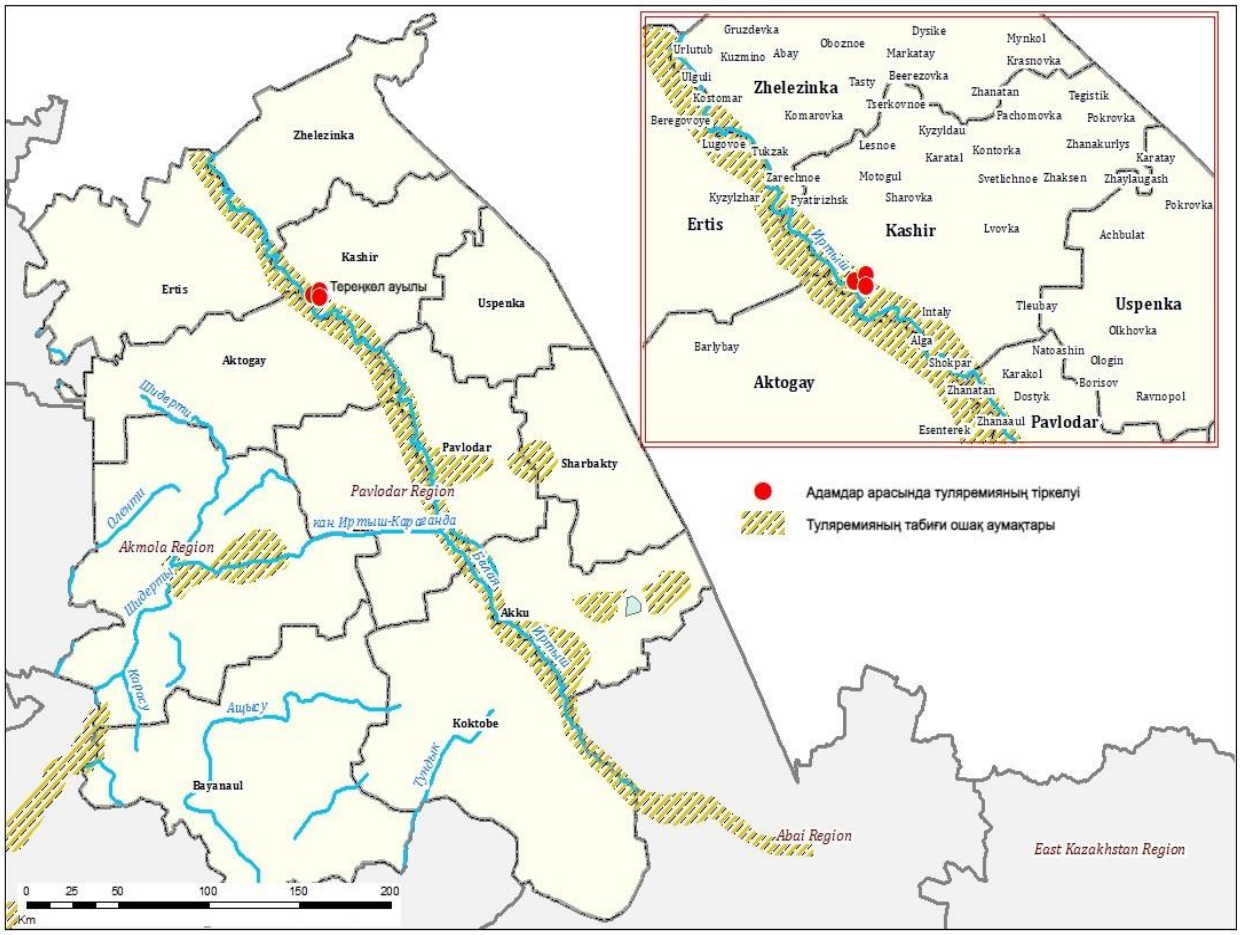
Павлодар облысында адамдар арасында туляремия ауруы алғаш рет 1943 жылы тіркелді.

1943–1999 жылдар аралығында Павлодар облысы аумағында адамдардың туляремиямен ауруының 1809 жағдайы тіркелген. 1963 жылдан бастап Павлодар облысындағы туляремия бойынша эпизоотиялық және эпидемиологиялық жағдай едәуір жақсарған.

1954 жылы туляремиямен ауыратындардың ең көп саны тіркелді 1791 адам. 1954 жылғы туляремия індетінің Қазақстандағы ең ірісі Ертіс өзенінің көктемгі тасуы және су егеуқұйрықтарының биік аралдарда шоғырлануы нәтижесінде туындаған эпизоотиямен байланысты болды. Инфекцияның таралу жолы аралас сипатта болды: әуелі кәсіптік жолмен таралып, кейін су арқылы таралатын індетке айналды. Одан кейін қансорғыш жәндіктердің жаппай көбейіп, ұшуы байқалды, бұл қоздырғыштың тағы бір таралу жолын – трансмиссивтік жолмен таралуына алып келді (Кесте 1).

Кесте 1 – Павлодар облысындағы туляремия бойынша 1943–2024 жылдар аралығындағы эпидемиологиялық деректер

Адамдар арасында туляремия жағдайлары тіркелген жылдар	Ауырғандар саны (абсолютті көрсеткіш)
1943 - 1952	327
1953 - 1962	1807
1963 – 1972	2
1973 – 2015	0
2016	4
2017-2020	0
2021-2023	0
2024	3



2-сурет – 2024 жылы Павлодар облысында адамдар арасында туляремия жағдайларының кеңістік бойынша таралуы (n=3)

Су тасқындарының қысқа мерзімде тоқтауы нәтижесінде су егеуқұйрықтары әртүрлі биотоптарға таралып, олардың өзара байланыс ықтималдығы азайды. Дегенмен, кейбір жерлерде бұл кеміргіштердің уақытша шоғырлануы орын алып, туляремия эпизоотияларын тудырды. Бірақ бұл құбылыстар шектеулі болып, кең таралмады. Себебі масалар мен басқа да қансорғыштардың саны аз болды. Мұның бәрі осы аймақта ұзақ уақыт бойы эпидемиологиялық тұрақтылықты қамтамасыз етті. 1964–1965 жылдардан бастап, Ертіс өзенінде жасанды көктемгі су жіберулер енгізілуімен бірге су режимі жақсарып, су егеуқұйрықтары қайтадан көбейіп, өзен жағалауларын, ескі арналарды және тармақтарды мекендей бастады.

1963 жылдан 2023 жылға дейін Павлодар облысында адамдар арасында туляремияның 6 жағдайы тіркелген.

2016 жылдың тамыз–қыркүйек айларында Павлодар облысының Чернорецк (2 жағдай), Новочерноярка (1) және Луганское (1) ауылдарында адамдардың туляремиямен жұқтырудың төрт жағдайы анықталған. Аталған жұқтырулар Ертіс өзенінің жайылма-батпақты табиғи ошағында масалар мен шыбын-шіркейлердің шағуы, картоп пен көкөністерді жинау және өңдеу, сонымен қатар, Ертіс өзенінен алынған суды тұтыну нәтижесінде орын алды. 2016 жылғы жаз–күз кезеңінің ауа райы ұсақ сүтқоректілердің көптеген түрлеріне қолайлы болды. 2016 жылғы эпидемиялық маусымда жаздың басында кенелердің белсенділігі анықталды.

2024 жылы Павлодар облысында адамдар арасында туляремияға күдікті 12 жағдай (Павлодар қаласы – 3, Теренкөл ауданы – 9) тіркеліп, олардың 3-еуі зертханалық түрде дәлелденді. Теренкөл ауданындағы Теренкөл ауылында адамдар арасында туляремиямен аурудың 3 дәлелденген жағдайы тіркелді (Сурет 2).

Павлодар облысының Теренкөл ауданындағы адамдар арасындағы туляремия жағдайларының эпидемиологиялық сипаттамасы зерттелді (Кесте 2).

Кесте 2 – 2024 жылы Павлодар облысында тіркелген адамдардағы туляремия жағдайларының эпидемиологиялық сипаттамасы (n = 3)

Сипаттамалары		Жағдайлар			
Жынысы (n = 3)	Ер	3			
	Әйел	0			
Жас тобы (n = 3)	7 – 14 жас	2			
	15 – 19 жас	1			
	Орташа жас	14			
	Диапазон	10 -18			
Инфекция көзі (n = 3)	Кене шағуы	3			
Анықтау әдісі (n = 3)	Өздік жүгіну	3			
Клиникалық формалары (n = 3)	Тері-бубондық форма	1			
	Бубондық форма	2			
Әсер ету, басталу және ауруханаға жатқызу арасындағы ұзақтық (күнмен)	Көрсеткіштер	Min	Max	Mean	SD
	Әсер ету мен басталу арасындағы уақыт (n = 3)	2	10	6,3	4,04
	Басталу мен бақылау жүйесін хабардар ету/ауруханаға жатқызу арасындағы уақыт (n= 3)	1	25	15,3	12,6

Ауру жағдайлары арасында 100% ер адамдар болды, науқастар мектеп оқушылары мен студенттер, 7–14 жас аралығында – 66,7% (2), 15–19 жас аралығында – 33,3% (1) (орташа жас 14, диапазон 10–18), барлық науқастарда жұқтыру көзі ретінде кененің шағуы болды. Аурулар тері-бубондық және бубондық түрінде өтті, науқастар туляремияға қарсы вакцинацияланбаған. Диагноз серологиялық әдіспен расталды (ТЕГАР-дағы антидене титрлері: К. атты науқаста – 1:640, Г. атты науқаста – 1:5120, М. атты науқаста – 1:2560). Әсер ету (кене шағуы) мен ауру басталуы арасындағы уақыт аралығы орташа есеппен 6,3 күнді құрады (SD: 4,02 күн), ал ауру басталуы мен ауруханаға жатқызу мен бақылау жүйесіне хабарландыру аралығы орташа 15,3 күн болды (SD: 12,6 күн).

Павлодар облысының санитарлық-эпидемиологиялық бақылау департаментінің мәліметтері бойынша, 2024 жылы туляремияға қарсы жоспарлы профилактикалық вакцинация 100% орындалды (вакцинацияланған – 256 адам, ревакцинацияланған – 232 адам). Оның ішінде Тереңкөл ауданында жоспарланған – 107 адам (вакцинация – 60, ревакцинация – 47), вакцинацияланғандар саны – 107 адам (100%).

Павлодар облысында адамдардың туляремиямен сырқаттану жағдайларын талдау нәтижесінде, адамдардың жұқтыруы туляремияның Ертіс өзенінің жайылма-батпақты ошағында эктопаразиттердің шағуы нәтижесінде болғаны анықталды. Ауру жұқтырғандар ауылдық жерде тұратын, жиі Ертіс өзеніне (балық аулауға, шомылуға) баратын адамдар болған. Ауырғандар туляремияға қарсы вакцинацияланбаған. 2024 жылдың жаз-күз мезгіліндегі ауа райы жағдайы ұсақ сүтқоректілердің көптеген түрлеріне қолайлы болды. 2024 жылғы эпидемиялық маусымда жаздың соңында кенелердің белсенділігі анықталды.

Тереңкөл ауданының аумағы арқылы ұзындығы 50 км болатын Ертіс өзені ағып өтеді, сондай-ақ көптеген ұсақ көлдер бар. Жайылма-батпақты типтегі ошақтар Тереңкөл ауданының аумағында орналасқан (2008 жылға дейін — Каширский ауданы), бұл аумақта 9 елді мекен бар. Тереңкөл ауылы туляремияның жайылма-батпақты ошағының аумағында орналасқан.

Павлодар облысында эктопаразиттер мен кеміргіштерден туляремия қоздырғышына зерттелуі

Туляремияның кеңістіктік-уақыттық сипаттамасының ретроспективті зерттеуі 1953 жылдан 1999 жылға дейін эпизоотиялардың қарқындылығы жоғары болғанын көрсетті, бұл кезеңде туляремия микробының 690 культурасы бөлініп алынды. Соңғы 25 жыл ішінде Павлодар облысында кеміргіштер мен сүтқоректілерді, сондай-ақ сыртқы орта нысандарын зерттеу барысында F. tularensis қоздырғышының 295 культурасы бөлініп алынды (Кесте 3).

Кесте 3 — Павлодар облысында 2000–2023 жылдар аралығында кеміргіштер мен кенелерден F. tularensis қоздырғышының бөлініп алынуы (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Павлодар облысы бойынша департаментінің деректері бойынша)

Жыл	Әкімшілік аудан	Елді мекен, аумақ	Зерттелген материал	Бөлініп алынған культуралар саны
2000 ж.	Лебяжинск ауданы	Малыбай көлі	Сібірлік қызыл дала тышқаны - 1	73
		Киров атындағы Заимка	Орман тышқаны - 1	
		Қызыл-Тұз ауылы	*H. concinna* - 31	
			D. marginatus - 19	
		Майқарағай ауылы	*D. persulcatus* - 21	
2003 ж.	Лебяжинск ауданы	Малыйбай көлі (егерьдің үйінің алдында)	*H. concinna* - 6	6
2004 ж.	Железинск ауданы	Пятирыжск ауылы	Су егеуқұйрығы - 2	13
	Тереңкөл ауданы	Байқоныс бөлімшесі (көл).	Су егеуқұйрығы - 2	
		Осмерыжск ауылы	*D. marginatus* - 1	
		Березовое (КРС) ауылы	*D. marginatus* - 1	
	Шарбақты ауданы	Көлбұлақ ауылы	*H. concinna* - 4	
		Қызыл таң бөлімшесі	*H. concinna* - 2	
		Маралды көлі	*D. marginatus* - 1	
2008 ж.	Железинск ауданы	Железинка ауылынан 5 км қашықтық	*D. marginatus* - 2	4
			D. persulcatus - 2	
2011 ж.	Шарбақты ауданы	Жылы бұлақ ауылынан 6 км қашықтық	*H. concinna* - 1	1
2012 ж.	Шарбақты ауданы	Жылы бұлақ ауылынан 6 км қашықтық	*H. concinna* - 1	1
2013 ж.	Шарбақты ауданы	Жылы бұлақ ауылынан 5 км қашықтық	*H. concinna* - 11	49
			D. persulcatus - 1	
		Жылы бұлақ ауылынан 2-3 км қашықтық	*H.concinna* - 4	
		Жылы бұлақ ауылынан 2 км қашықтық, Сладкое көлі	*H.concinna*-4	
	Лебяжинск ауданы	Майлыбай көлі	*H. concinna*-21	
2014 ж.	Шарбақты ауданы	Жылы бұлақ ауылынан 5-6 км қашықтық	*H. concinna* - 4	25
		Жылы бұлақ а.	*H. concinna* - 4	
		Жылы бұлақ ауылынан Алға ауылына қарай 2 км.	*H. concinna* - 14	
		Көл бұлақ ауылы	*H. concinna* - 2	
	Лебяжинск ауданы	Майлыбай көлі	*H. concinna* - 1	
2015 ж.	Лебяжинск ауданы	Майлыбай көлі	*H. concinna* - 13	19
		Киров атындағы Заимка	*H. concinna* - 6	

3 кестенің жалғасы — Павлодар облысында 2000–2023 жылдар аралығында кеміргіштер мен кенелерден F. tularensis қоздырғышының бөлініп алынуы (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Павлодар облысы бойынша департаментінің деректері бойынша)

Жыл	Әкімшілік аудан	Елді мекен, аумақ	Зерттелген материал	Бөлініп алынған культуралар саны
2016 ж.	Лебяжинск ауданы	Майлыбай көлі	*H. concinna* - 1	23
			D. persulcatus - 3	
			D. marginatus - 1	
		Киров атындағы Заимка	*H. concinna* - 2	
			D. persulcatus - 1	
	Шарбақты ауданы	Жылы бұлақ ауылынан 7-10 км қашықтық	*H. concinna* - 8	
		Жылы бұлақ ауылы	*H. concinna* - 5	
		Жылы бұлақ ауылынан 3 км қашықтық	*H. concinna* - 1	
	Ертіс ауданы	Қостомар ауылы	*D. marginatus* - 1	
2017 ж.	Ертіс ауданы	Қостомар ауылы	*D. marginatus* - 1	9
		Қостомар ауылы	Қарапайым бурозубка - 1	
		Қостомар ауылы	Экономка дала тышқаны - 1	
	Лебяжинск ауданы	Малыбай көлі	*H. concinna* - 6	
2020 ж.	Аққулы ауданы (Лебяжинск ауданы)	Малыйбай көлі, ауылдан 2-3 км қашықтықта	*H. concinna* - 3	23
			D. marginatus - 3	
			D. persulcatus - 3	
		Шекі ауылынан 5 км қашықтықта	*D. marginatus* - 5	
			D. persulcatus - 8	
			H .concinna - 1	
2021 ж.	Аққулы ауданы (Лебяжинск ауданы)	Шекі ауылы	*H. concinna* - 8	15
		Майлыбай ауылы	*D. persulcatus* - 1	
			H. concinna - 4	
		Қазы ауылы	*D. persulcatus* - 1	
	Май ауданы	Жұмыскер ауылы	*H. concinna* - 1	
2022 ж.	Аққулы ауданы (Лебяжинск ауданы)	Шекі ауылынан 5 км қашықтықта (Киров атындағы Заимка)	*H. concinna* - 10	17
			D. persulcatus - 1	
		Шоқтал ауылы	*H. concinna* - 2	
	Май ауданы	Жұмыскер ауылы, жайылма алқап	*H. concinna* - 2	
		Жұмыскер ауылы, жайылма алқап	*D. marginatus* - 2	
2023 ж.	Май ауданы	-	Кенелерден - 4	17
	Аққулы ауданы (Лебяжинск ауданы)	-	Кенелерден - 13	

2024 жылы туляремия бойынша эпидемиологиялық жағдайдың ушығуына байланысты Павлодар облысының 9 әкімшілік ауданы мен 84 елді мекенінде эпизоотологиялық зерттеу жүргізілді. Барлығы 341 ұсақ сүтқоректі ауланып, 10 109 эктопаразит үлгісі және сыртқы орта нысандарынан (су, астық-жем, жыртқыш құстардың қалдықтары, ұя материалдары) 411 сынама жиналды.

Туляремиямен сырқаттанудың 3 жағдайы тіркелген Тереңкөл ауданының Тереңкөл ауылында зоологиялық-паразитологиялық топ үй ошақтарында және оларға жақын аумақтарда зоологиялық мониторинг жүргізді. Үш ошағында сыртқы орта нысандарынан 171 сынама (су, көкөніс, астық, жеміс, жем) алынып, 14 кеміргіш және 34 эктопаразит үлгісі ауланды. Серологиялық зерттеу нәтижесінде 3 кеміргіштен және сыртқы ортаның 17 сынамасынан туляремияға оң нәтижелер анықталды (Кесте 4).

Кесте 4 – 2024 жылы Павлодар облысында кенелерге, кеміргіштерге және сыртқы орта нысандарына жүргізілген туляремияға бактериологиялық және серологиялық зерттеулер

Аумақтардың атауы	Сынама саны	Иксод кенелері			Кеміргіштер			Сыртқы ортадан алынған материалдар		
		Сынама саны	Бөлініп алынған культуралар	Серопозитивті	Сынама саны	Бөлініп алынған культуралар	Серопозитивті	Сынама саны	Бөлініп алынған культуралар	Серопозитивті
Павлодар қаласы	190	54	-	-	26	-	-	110	-	-
Екібастұз қаласы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ақсу	93	70	-	-	23	-	-	-	-	-
Ақтоғай	92	-	-	-	57	-	-	35	-	-
Баянауыл	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Железинск	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Ертіс	27	-	-	-	13	-	-	14	-	-
Тереңкөл	203	6	-	-	26	-	3	171	-	17
Аққулы	248	136	-	-	75	-	-	37	-	-
Май	179	118	-	-	48	-	-	13	-	-
Павлодар ауд.	83	32	-	-	40	-	-	11	-	-
Успен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шарбақты	168	115	-	-	33	-	-	20	-	-
Облыс бойынша	1283	531	-	-	341	-	3	411	-	17

4. Талқылау

2024 жылы Павлодар облысында туляремияға күдікті 12 жағдай тіркеліп, оның 3-і зертханалық жолмен расталды. Барлық расталған жағдайлар Тереңкөл ауданына қарасты Тереңкөл ауылында анықталды — бұл елді мекен Ертістің жайылмалы-батпақты табиғи ошағының аумағында орналасқан. Ауруға шалдыққандар – туляремияға қарсы вакцинацияланбаған ер балалар мен жасөспірімдер. Ауырғандардың орташа жасы – 14 жас. Барлық науқастарда жұқтыру көзі кенелердің шағуынан болды, бұл эктопаразиттер арқылы таралатын табиғи-ошақты зооноздық инфекцияларға тән құбылыс. Клиникалық көріністер тері-бубондық және бубондық түрлерімен шектеліп, процестің генерализацияланбай өтуі аурудың салыстырмалы түрде жеңіл өткені туралы айғақтайды, алайда алғашқы белгілер мен ауруханаға жатқызу арасындағы ұзақ латентті кезең (орташа 15,3 күн, SD: 12,6) ауруды уақтылы анықтауды қиындатып, эпидемиологиялық қадағалау жүйесінің тиімділігін төмендетуі мүмкін. Сонымен қатар, науқастарда серологиялық антидене титрлері өте жоғары мәндерге (1:640 – 1:5120 тіке емес гемагглютинация реакциясы әдісі бойынша) жеткен, бұл белсенді инфекцияның бар екенін және оны ерте анықтап, емдеудің қажеттілігін растайды. Адамдар арасындағы туляремия аурулары жекелеген, этиологиясы бір-бірімен байланысты емес жағдайлар түрінде тіркелді. Барлық жұқтырулар кене шағуына байланысты болған.

Мұндай экологиялық модель қоңыржай климатты елдерде алынған деректерге сәйкес келеді. Кене шағуынан туындаған балалар мен жасөспірімдер арасындағы туляремия жағдайлары әлемнің әртүрлі аймақтарында тіркелген. Мысалы, АҚШ-та 2011–2020 жылдар аралығында туляремиямен сырқаттанушылық 56%-ға артқан, көбіне 5–9 жас аралығындағы балалар зардап шеккен. Еуропада, әсіресе Скандинавия елдерінде, туляремия кең таралған, мұнда ауру негізінен маса мен кенелердің шағуы арқылы беріледі және балалар арасындағы үлесі елеулі [15–16].

Ауру тіркелген ошақта жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша үш кеміргіштен, сондай-ақ су мен жемде (арпа, жарма, дән қалдықтары, шөп, кебек) оң серологиялық сынамалар анықталды.

Ұқсас деректер Швеция мен Финляндияда жүргізілген зерттеулерде де орын алған, онда эпизоотологиялық бақылау барысында F. tularensis бактериясының су мен топырақта, сондай-ақ су жануарларының биомассасында болуы анықталған [17–18].

Осылайша, Павлодар облысында анықталған контаминация ошақтары F. tularensis қоздырғышының қоңыржай климатты, ылғалдылығы жоғары, жайылмалы-батпақты экожүйелерде сақталу моделімен сәйкес келеді.

Тереңкөл ауданын қамтитын жайылмалы-батпақты типтегі экожүйелері туляремияның тұрақты табиғи ошағына тән белгілерге ие: резервуар рөлін атқаратын сүтқоректілердің жоғары тығыздығы, векторлық бунакденелілердің (иксодтық кенелердің) белсенділігі, ылғалды және салқын орта. Бұл сипаттамалар Дунай өзенінің бассейні мен Йемтланд өзенінің аңғарындағы (Швеция) сипатталған табиғи туляремия ошақтарына ұқсас келеді. Мұнда тұрақты ошақтар жоғары биоәртүрлі белсенділік пен табиғи иелер арасында патогеннің тұрақты айналымы арқылы сақталады [19].

Тереңкөл ауылы Ертіс өзенінің жайылмалы-батпақты табиғи туляремия ошағында орналасқан, мұнда соңғы 20 жылдан астам уақыт бойы кеміргіштер мен эктопаразиттер арасында эпизоотиялық белсенділік тіркелмеген. Алайда Тереңкөл ауданы шектесетін аймақтарда эпизоотиялық белсенділік деңгейі жоғары ошақтардың болуы осы өңірде халық арасында аурудың пайда болу қаупін арттырады. Қолайлы табиғи жағдайларда, кеміргіштер мен қансорғыш жәндіктер санының артуымен инфекция тасымалдаушылары арасында эпизоотиялық процестің жандануы мүмкін.

Туляремияның Ертіс жайылмалы-батпақты табиғи ошағының трансшекаралық сипаты ерекше эпидемиологиялық маңызға ие. Қытай, Қазақстан және Ресей Федерациясының аумағы арқылы өтетін Ертіс өзені жабайы сүтқоректілердің қоныс аударуы мен эктопаразиттердің таралуы үшін табиғи биологиялық дәліз ғана емес, сонымен қатар F. tularensis қоздырғышының трансшекаралық берілуінің әлеуетті арнасы ретінде қызмет етеді. Бұл, әсіресе, климаттың жылынуы және инфекцияның резервуарлық иелері мен тасымалдаушылары популяциясының өсуі жағдайында жайылмалы-батпақты экожүйелерде ерекше өзектілікке ие.

Осыған орай, Қазақстанның шекаралас аудандарында туляремияның өршуі Шығыс Қазақстан облысының іргелес аумақтарына, сондай-ақ Ресей Федерациясының аймақтарына әсер етуі мүмкін. Павлодар облысы Ресейдің Алтай өлкесімен тікелей шектеседі, онда соңғы 11 жыл ішінде туляремия жағдайлары тіркелмеген [8]. Алайда, осы аумақтардың экологиялық байланысының жоғары деңгейі мен ортақ трансшекаралық табиғи ошақтардың болуын ескерсек, бір өңірде сырқаттанушылықтың болмауы болашақта эпизоотикалық қауіптің туындау мүмкіндігін жоққа шығармайды. Бұл жағдай шекара маңындағы аумақтар деңгейінде күшейтілген өңіраралық және халықаралық эпидемиологиялық мониторингтің, деректер алмасудың және алдын алу шараларын үйлестірудің қажеттілігін айқындайды.

5. Қорытынды

Алынған деректер Павлодар облысы аумағында туляремияның эпидемиологиялық тұрғыдан маңызды табиғи ошағы сақталып отырғанын және оның Ертіс өзенінің жайылмалы-батпақты аймағында шоғырланғанын растайды.

Туляремияға қарсы арнайы иммунопрофилактика (вакцинация) табиғи ошақтарда тұратын халық арасында жоғары иммундық қабаттың қалыптасуына ықпал етіп, ошақтардың жоғары эпидемиялық әлеуетіне

қарамастан, аса қауіпті инфекцияның таралуын тежейді.

Климаттың өзгеруі, экожүйелердің трансформациясы және Ертіс маңы аймақтарындағы шаруашылық қызметтің қарқындауы жағдайында табиғи ошақтардың белсенділенуі мен инфекция ареалының кеңею ықтималдығы артады. Бұл тәуекел аймақтарында тұратын халықты жоспарлы вакцинациялау, эпидемиологиялық мониторинг жүргізу, сондай-ақ аймақ елдерінің санитариялық-эпидемиологиялық қызметтері арасында ақпарат алмасу және үйлестірілген трансшекаралық бақылау тетіктерін әзірлеу мен енгізуді талап етеді.

Туляремия бойынша эпидемиологиялық жағдайдың нашарлауы, әдетте, профилактикалық жұмыстар көлемінің азаюымен, табиғи ошақтарды эпизоотологиялық зерттеу аумағының қысқаруымен және халықты туляремияға қарсы вакцинациямен қамтудың төмендеуімен байланысты болады.

Мүдделер қақтығысы: Мүдделер қақтығысы туралы мәлімдеме жасаудың қажеті жоқ.

Қаржыландыру: Бұл зерттеу ҚР ҒЖБМ Ғылым комитеті тарапынан қаржыландырылған және 2023–2025 жылдарға арналған ҒТЖ «Қазақстанда биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларын жетілдіру: қауіпті және аса қауіпті инфекцияларға қарсы іс-қимыл» бағдарламасы аясында (ЖРН BR218004/0223) орындалған.

Авторлардың қосқан үлесі: Концептуализация – И.У.А., Ж.З.Б., Т.Г.Ж.; Избанова деректер парағын әзірледі, кестелер мен суреттерді жасады – И.У.А., мәліметтер жинақтау және оларды саралау А.Б.Т., Ж.З.Б., Абдрахманова А.К.Т., жазу және редакциялау – И.У.А., А.Д.М., Ю.А.А., Т.Н.Б.

Әдебиет

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2013). Tularemia - United States, 2001-2010. MMWR. Morbidity and mortality weekly report, 62(47), 963–966. Available from URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4585636/
2. Carvalho, C. L., De Carvalho, I. L., Zé-Zé, L., Núncio, M. S., & Duarte, E. L. (2014). Tularaemia: a challenging zoonosis. Comparative immunology, microbiology and infectious diseases, 37(2), 85-96. https://doi.org/10.1016/j.cimid.2014.01.002
3. Carvalho, C. L., De Carvalho, I. L., Zé-Zé, L., Núncio, M. S., & Duarte, E. L. (2014). Tularaemia: a challenging zoonosis. Comparative immunology, microbiology and infectious diseases, 37(2), 85-96. https://doi.org/10.1016/j.cimid.2014.01.002
4. Ajkimbaev, M. A. (1982). Tuljaremija v Kazahstane. (Tularemia in Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka). [in Russian]. Alma-Ata: Nauka
5. Eden, J. S., Rose, K., Ng, J., Shi, M., Wang, Q., Sintchenko, V., & Holmes, E. C. (2017). Francisella tularensis ssp. holarctica in Ringtail Possums, Australia. *Emerging infectious diseases*, 23(7), 1198–1201. https://doi.org/10.3201/eid2307.161863
6. ProMED-mail. Website. [Cited 22 February 2024]. Available from URL https://wonder.cdc.gov/nndss/static/2024/03/2024-03-table1310.html
7. European Food Safety Authority (EFSA), & European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2024). The European Union One Health 2023 Zoonoses report. *EFSA Journal*, 22(12), e9106. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.9106
8. Kudrjavceva, T. Ju., Popov, V. P., Mokrievich, A. N., Kulikalova, E. S., Holin, A. V., Azepa, A. M., ... & Djatlov, I. A. (2024). Analiz jepizootologicheskoj i jepidemiologicheskoj situacii po tuljaremii na territorii Rossijskoj Federacii v 2023 g. i prognoz na 2024 g. (Analysis of the epizootological and epidemiological situation of tularemia in the Russian Federation in 2023 and forecast for 2024) [in Russian]: *Problemy osobo opasnyh infekcij*, (1), 17-29. https://doi.org/10.21055/0370-1069-2024-1-17-29
9. Centers for Disease Control and Prevention. Tularemia: statistics. Website. Available from URL: https://www.cdc.gov/tularemia/data-research/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/tularemia/statistics/index.html

10. Sanitarno-jepidemiologicheskaja situacija v Respublike Kazahstan za 2023 god (2024). (Sanitary and epidemiological situation in the Republic of Kazakhstan for 2023). [in Russian]. *Sbornik materialov*. g. Astana, Almaty: NCOZ, Filial NPCSJeJeiM, 347

11. Akimat Pavlodarskoj oblasti (Akimat of Pavlodar region) [in Russian]. Website. [Cited 13 May 2025]. Available from URL: https://pavlodar.gov.kz

12. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan (Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan). Website. Available from URL: https://stat.gov.kz/ru/region/pavlodar/

13. Ajkimbaev, M. A., Tleugabylov, M. K., & Kunica, G. M. (1971). Jepizootii tuljaremii v Pavlodarskoj oblasti v 1967–1968 gg (Epizootics of tularemia in Pavlodar region in 1967-1968) [in Russian]. *V Materialy VII nauchnoj konferencii protivochumnyh uchrezhdenij Srednej Azii i Kazahstana*. Alma-Ata, 495–498.

14. Bajtanaev, O. A., Kardasinov, K. K., & Ospanov, K. S. (1994). Novyj tip prirodnogo ochaga tuljaremii v Pavlodarskoj oblast (New type of natural foci of tularemia in Pavlodar region) [in Russian]. *Zdravoohranenie Kazahstana*. Almaty: Nauka, (9), 36-37.

15. Imbimbo, C., Karrer, U., Wittwer, M., & Buettcher, M. (2020). Tularemia in children and adolescents. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 39(12), e435-e438. https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002932

16. Kossadoum, R. F., Baron, A., Parizot, M., Husain, M., Poey, N., Maurin, M., Caspar, Y., Caseris, M., Bidet, P., & Bonacorsi, S. (2025). Tularemia in Pediatric Patients: A Case Series and Review of the Literature. *The Pediatric infectious disease journal*, 44(2), 180–185. https://doi.org/10.1097/INF.0000000000004554

17. Broman, T., Thelaus, J., Andersson, A. C., Bäckman, S., Wikström, P., Larsson, E., ... & Forsman, M. (2011). Molecular detection of persistent Francisella tularensis subspecies holarctica in natural waters. *International journal of microbiology*, 2011(1), 851946 https://doi.org/10.1155/2011/851946

18. Eliasson, H., Lindbäck, J., Nuorti, J. P., Arneborn, M., Giesecke, J., & Tegnell, A. (2002). The 2000 tularemia outbreak: a case-control study of risk factors in disease-endemic and emergent areas, Sweden. *Emerging infectious diseases*, 8(9), 956. https://doi.org/10.3201/eid0809.020051

19. Desvars, A., Furberg, M., Hjertqvist, M., Vidman, L., Sjöstedt, A., Rydén, P., & Johansson, A. (2015). Epidemiology and ecology of tularemia in Sweden, 1984–2012. *Emerging Infectious Diseases*, 21(1), 32. https://doi.org/10.3201/eid2101.140916

Эпидемиологическая и эпизоотологическая ситуация по туляремии в Павлодарской области

Избанова У.А. [1], Аскаров Д.М. [2], Юсупов А.А. [3], Умарова С.К. [4], Жумадилова З.Б. [5], Токмурзиева Г.Ж. [6], Алиев Б.Т. [7], Дощанова З.С. [8], Абдрахманова К.Т. [9], Туханова Н.Б. [10]

[1] Заведующая лабораторией зоонозных бактериальных инфекций, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

[2] Ведущий научный сотрудник лаборатории зоонозных бактериальных инфекций, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

[3] Научный сотрудник лаборатории зоонозных бактериальных инфекций, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

[4] Учёный секретарь, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

[5] Генеральный директор, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

[6] Заместитель генерального директора, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

[7] Руководитель, Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области, Павлодар, Казахстан

[8] Заместитель руководителя, Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области, Павлодар, Казахстан

[9] Руководитель отдела контроля за особо опасными инфекциями и туберкулезом, Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области, Павлодар, Казахстан

[10] Ведущий научный сотрудник лаборатории зоонозных бактериальных инфекций, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

Резюме

Туляремия – зоонозное природно-очаговое особо опасное инфекционное заболевание. В Павлодарской области существуют крупные очаги туляремии площадью более 32 тыс. кв. км.

В данном регионе основным носителем туляремийного микроба в очаге являются водяная полевка, ондатра, полевка, лесные и домовые мыши. Основные переносчики иксодовые клещи рода Dermacentor и гамазовые клещи.

Цель исследования: провести анализ эпидемиологических и эпизоотологических ситуации по туляремии в Павлодарской области.

Методы. Для анализа эпидемиологических данных применялся описательный метод, включавший ретроспективный обзор зарегистрированных случаев заболевания. Статистическая обработка данных проводилась методом вариационной статистики: рассчитывались частота случаев, процентное распределение, минимальные и максимальные значения, среднее арифметическое и стандартное отклонение (SD). В работе использованы данные эпизоотологического обследования природных очагов туляремии, а также официальные сведения Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Результаты. В 2024 году на территории Павлодарской области зарегистрировано 3 случая заболевания туляремией у людей в Теренкольском районе с. Теренколь. В связи с этим был проведен эпизоотологический мониторинг в очаге туляремии и прилегающей территориях. В результате серологических исследований были выявлены положительные пробы у 3 грызунов и 17 пробах внешней среды.

Выводы. Благоприятные погодные условия летне-осеннего периода 2024 года способствовали увеличению численности грызунов, клещей и кровососущих насекомых, что, в свою очередь, привели к активизации эпизоотического процесса среди носителей инфекции.

Ключевые слова: туляремия, эпидемиология, Павлодарская область, зоонозное заболевание, ретроспективный анализ.

Epidemiological and epizootological situation of tularemia in Pavlodar region

Uinkul Izbanova [1], Daulet Askarov [2], Aisazhan Usypuv [3], Saule Umarova [4], Zauresh Zhumadilova [5], Gulnara Tokmurziyeva [6], Aliev Batyrbek [7], Zamzagul Doshanova [8], Kuralai Abdrakhmanova [9], Nur Tukhanova [10]

[1] Head of the Laboratory of Zoonotic Bacterial Infections, National Scientific Center of Especially Dangerous Infections named after Masgut Aikimbayev, Almaty, Kazakhstan

[2] Leading researcher at the Laboratory of Zoonotic bacterial Infections, National Scientific Center of Especially Dangerous Infections named after Masgut Aikimbayev, Almaty, Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

[3] Researcher at the Laboratory of Zoonotic Bacterial Infections, National Scientific Center of Especially Dangerous Infections named after Masgut Aikimbayev, Almaty, Kazakhstan

[4] Scientific Secretary, National Scientific Center of Especially Dangerous Infections named after Masgut Aikimbayev, Almaty, Kazakhstan

[5] Director General, Masgut Aikimbayev National Scientific Center for Especially Dangerous Infections, Almaty, Kazakhstan

[6] Deputy Director General, Masgut Aikimbayev National Scientific Center for Especially Dangerous Infections, Almaty, Kazakhstan

[7] Head of the Department of Sanitary and Epidemiological Control of Pavlodar Region, Pavlodar, Kazakhstan

[8] Deputy Head of the Department of Sanitary and Epidemiological Control of Pavlodar Region, Pavlodar, Kazakhstan

[9] Head of the Department for the Control of Especially Dangerous Infections and Tuberculosis, Department of Sanitary and Epidemiological Control of the Pavlodar Region, Pavlodar, Kazakhstan

[10] Leading researcher at the Laboratory of Zoonotic bacterial Infections, National Scientific Center of Especially Dangerous Infections named after Masgut Aikimbayev, Almaty, Kazakhstan

Abstract

Tularemia is a zoonotic, natural-focal, highly dangerous infectious disease. In the Pavlodar region, large tularemia foci exist, covering an area of more than 32,000 square kilometers.

In this region, the main carriers of the tularemia microbe are water voles, muskrats, field voles, forest mice, and house mice. The primary vectors are ixodid ticks of the genus Dermacentor and gamasid mites.

Objective. To analyze the epidemiological and epizootiological situation of tularemia in Pavlodar region.

Methods. A descriptive method was used to analyze epidemiological data, including a retrospective review of registered cases. Statistical data processing was performed using variation statistics: incidence frequency, percentage distribution, minimum and maximum values, arithmetic mean, and standard deviation (SD) were calculated. The study

utilized data from epizootiological surveys of natural tularemia foci and official information from the Department of Sanitary and Epidemiological Control of Pavlodar Region under the Committee for Sanitary and Epidemiological Control of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan.

Results. In 2024, three human cases of tularemia were registered in the village of Terenkol, Terenkol District, Pavlodar region. In response, epizootiological monitoring was conducted in the tularemia focus and surrounding areas. As a result of serological studies, positive samples were found in three rodents and in 17 environmental samples.

Conclusion. Favorable weather conditions during the summer-autumn period of 2024 contributed to an increase in the population of rodents, ticks, and blood-sucking insects, which in turn led to the activation of the epizootic process among infection carriers.

Keywords: tularemia, epidemiology, Pavlodar region, zoonotic disease, retrospective analysis.