

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-118-50-57>

ЭОЖ 616-036.22; 616.9

ҒТАХР 76.33.43; 76.29.50

Шолу мақала

## Әлемдегі сiреспе бойынша эпидемиологиялық жағдай

[Бухарбаев Е.Б.](#)<sup>1</sup>, [Баяхметова М.М.](#)<sup>2</sup>, [Абуова Г.Н.](#)<sup>3</sup>, [Нұрмаханбетова А.Е.](#)<sup>4</sup>, [Ахметова А.К.](#)<sup>5</sup>,  
[Жакипбекова Г.С.](#)<sup>6</sup>, [Сатыбалдиева Н.М.](#)<sup>7</sup>, [Нуралиева Г.Н.](#)<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Жұқпалы аурулар және дерматовенерология кафедрасының 2 курс докторанты, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: kz\_erkin@mail.ru

<sup>2</sup> Жұқпалы аурулар және дерматовенерология кафедрасының 2 курс докторанты, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: m.bayakhmetova@mail.ru

<sup>3</sup> Жұқпалы аурулар және дерматовенерология кафедрасының меңгерушісі, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: dr.abuova@gmail.com

<sup>4</sup> Үздіксіз кәсіптік білім беру факультетінің декан орынбасары, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: nuraiisha92@mail.ru

<sup>5</sup> Шымкент қалалық консультативтік диагностикалық орталығының акушер-гинекологы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: a.akhmetova73@mail.ru

<sup>6</sup> Морфофизиология кафедрасының доценті, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: Zhakipbekova1974@mail.ru

<sup>7</sup> Морфофизиология кафедрасы аға оқытушысы, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: N\_a\_z\_i\_92@mail.ru

<sup>8</sup> Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасының аға оқытушысы, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан. E-mail: nuralieva70@bk.ru

### Түйіндеме

Бұл мақалада эмердженттік табиғи-осақты инфекциялар туралы, дәлірек айтсақ, әлемде тіркелген сiреспе туралы мәліметтер келтірілген.

Мақала оқырманға сiреспе белгілерімен бірге сiреспе эпидемиологиясына шолу жасайды. 2000 жылдың 1 қаңтары мен 2023 жылдың 19 шілдесі аралығында сiреспе эпидемиологиясы, мектеп жасындағы, жасөспірімдер мен ересектердегі ауру мен өлім ауыртпалығы туралы жарияланған ақпаратты қамтитын зерттеулерді анықтау үшін PubMed, Scopus-та жүйелі іздеу жүргізілді.

Түйін сөздер: сiреспе, эпидемиология, профилактика, қоздырғыш, контингент.

Corresponding author: Bukharbayev Yerkin, 2nd year doctoral student of the Department of Infectious Diseases and Dermatovenereology, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan.

Postal code: 160000

Address: Kazakhstan, Shymkent, Al-Farabi Avenue 1

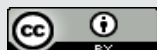
Phone: +7 (7252) 39-57-57

Email: kz\_erkin@mail.ru

2023; 118: 50-57

Received: 29-06-2023

Accepted: 04-08-2023



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

## Кіріспе

Сіреспе - Clostridium tetani (C. tetani) бактериясымен инфекциядан кейін бөлінетін сіреспе токсинінің әсерінен болатын өткір және жиі өлімге әкелетін ауру. C. Tetani - жіңішке грам-позитивті анаэробты таяқша, ол терминалды спораны дамыта алады, оған төменгі аяқтың көрінісін береді. Дене ыстыққа сезімтал және оттегінің қатысуымен өмір сүре алмайды. Споралар, керісінше, ыстыққа өте төзімді және 10-15 минут ішінде 121°C температурада автоклавтауға төтеп бере алады [1].

Жалпыланған сіреспе, Clostridium tetani, облигатты анаэробты, жылжымалы грамм-позитивті терминалды споралы таяқша тудыратын протеин-токсин арқылы жүретін неврологиялық бұзылыс дәстүрлі түрде тиімді вакцинаға қарамастан, ұзақ және жиі болатын реанимация бөліміне жатқызудың жалпы себебі болып табылады және болып қала береді.

Жаһандық сіреспе ауруы жылына шамамен 1 миллион жағдайға бағаланады. Америка Құрама Штаттарында (АҚШ) сіреспе ауруы мен өлім-жітім 1940 жылдардан бастап вакцинацияның сәтті әсерінің арқасында айтарлықтай төмендеді. 60 жастан асқан науқастарда жедел пункциядан немесе жарадан кейін клиникалық сіреспенің даму қаупі жоғары, бұл иммунитеттің әлсіреуінің көрінісі, жағдайлардың едәуір бөлігі әйелдер мен өлім-жітімнің төмен деңгейінде. Инъекциялық есірткіні тұтынушылар өсіп келе жатқан қауіп-қатер тобын білдіреді [1-2]. Керісінше, өлім-

## Әдістемесі

PubMed/MEDLINE және Web of Science қолданатын кеңейтілген іздеу стратегияларын, соның ішінде әдебиеттерді қолмен іздеуді қолдана отырып, жүйелі шолу барлық алдыңғы жылдарды қамтитын «сіреспе», «эпидемиология» терминдерін біріктіру арқылы мекемеге негізделген сіреспе зерттеулері үшін жүргізілді. PRISMA ұсыныстары орындалды. Жалпы

## Негізгі бөлім

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) 2020 жылы жарияланған соңғы деректеріне сәйкес, сіреспе бойынша Қазақстанда өлім-жітім 100 000 тұрғынға шаққанда 0,01 құрайды. Осылайша Қазақстан әлем бойынша 117-ші орында тұр [5].

Сіреспе жер шарының барлық аймақтарында кездеседі, бірақ экваторға жақындаған сайын ауру жиілігі мен өлім пайызы артады. Сіреспе ыстық және ылғалды климаты бар елдерде, дезинфекция құралдары, профилактикалық егулер және жалпы медициналық көмек жоқ немесе нашар қолданылатын жерлерде, яғни Африка, Азия және Латын Америкасының кедей және дамымаған елдерінде кең таралған. Алайда, дамыған мемлекеттерде сіреспе жыл сайын мыңдаған адамның өмірін қияды.

Жыл мезгілдерінің өзгермейтін елдерінде (тропиктер мен субтропиктер) ауру жыл бойы кездеседі, қоңыржай елдерде айқын маусымдық сипатқа ие (көктемнің аяғы - күздің басы).

Аурудың жиілігі - дамушы елдерде 100 000 тұрғынға шаққанда 10-50 жағдай және міндетті иммунопрофилактикасы бар елдерде 0,1-0,6 жағдайды құрайды.

Сіреспе жағдайларының 80%-ы жаңа туған нәрестелерде (кіндік арқылы жұқтырған кезде), сондай-ақ олардың жарақаттануының жоғарылауына байланысты 15 жасқа дейінгі ұлдарда болады.

жітім деңгейі 280 есе жоғары болуы мүмкін дамушы елдердегі жалпыланған сіреспе эпидемиологиясы иммундаудың әсерінің жоқтығымен тығыз байланысты. Кейбір аудандарда вакцинацияланбаған әйелдердің жаңа туған нәрестелерінде сіреспе ауру мен өлім-жітімнің шамамен 50%-ының себебі болып табылады. Ең сорақысы, анамнезінде туа біткен сіреспесі бар балалары бар аналарға жүргізілген бір зерттеу барлық жағдайлардың үштен бірінен астамын құрады [3].

Сіреспе адамнан адамға берілмейді. Споралар топырақта, сондай-ақ жылқылардың, қойлардың, ірі қара малдың, иттердің, мысықтардың, егеуқұйрықтардың, теңіз шошқалары мен тауықтардың ішектері мен нәжістерінде кең таралған. Көпмен өңделген топырақта көптеген споралар болуы мүмкін. Сонымен қатар, C. tetani адамның нәжісінде болуы мүмкін деп болжам бар. Жануарлардың шағуы немесе тырнауы, күйіктер, соның ішінде аяздар, тесілген жаралармен бірге, қаншалықты кішкентай болса да, иммунитеті жоқ адамдарда сіреспенің дамуына әкелуі мүмкін. Соңғы жылдары бұл науқастарда сіреспенің дамуына әкелетін кішігірім жаралар, өйткені ауыр жаралар медициналық мекемелерде басқарылуы мүмкін. Кішкентай жараларды науқас дұрыс қабылдауы мүмкін, сондықтан назардан тыс қалады [4].

**Шолудың мақсаты:** Әлемдегі сіреспе ауруы бойынша эпидемиологиялық жағдайды зерттеу.

таралуды анықтау үшін тұрақты және кездейсоқ эффекттер моделін қолдана отырып мета-талдау жүргізілді, сонымен қатар сіреспе, эпидемиология және таралу кілт сөздері бойынша 2003 жылдан 2023 жылға дейін жарияланған ағылшын тіліндегі мақалаларды іздеу жүргізілді.

Ересектер арасында сіреспе жағдайларының шамамен 60% егде жастағы адамдарда кездеседі. Науқастар мен қайтыс болғандардың ең көп пайызы ауылдық жерлерде байқалады.

Сіреспе ауруындағы өлім-жітім өте жоғары (тек құтыру мен өкпе обасында жоғары). Қазіргі емдеу әдістерін қолдану кезінде науқастардың 17-25% өледі [4], бактериялардың токсинінен туындаған пневмония, сепсис және жүрек салдануы сияқты асқинулардың дамуына байланысты қазіргі уақытта бұл көрсеткіштерді төмендету мүмкін емес. Профилактикалық егулер мен білікті медициналық көмек жоқ өңірлерде өлім-жітім шамамен 80% құрайды. Жаңа туған нәрестелердегі өлім-жітім 95% - ға жетеді [6].

Әлемде 2010 жылы сіреспеден шамамен 61000 адам қайтыс болды. Алайда, хабарланбаған жағдайлардың көптігін және аурудың көрінбейтін түрлерін (әсіресе жаңа туған нәрестелерде) ескере отырып, жер шарындағы сіреспенің жалпы шығынын жыл сайын 350-400 мың адамға бағалауға болады [7].

Сіреспеге қарсы жаһандық бастама барлық елдер үшін 1 жасқа дейінгі нәрестелерге дифтерия, сіреспе және көкжөтелге қарсы вакцинацияны ұсынады және жүкті әйелдерге алғашқы алдын алу стратегиясы ретінде вакцинациялауды ұсынады. Алайда сіреспенің таралуындағы егде жастағы

балалар мен ересектердің рөлі түсініксіз болып қала береді.

Солтүстік Африкада (Марокко, Тунис және Алжир) жүргізілген зерттеулер DTP-4 вакцинасымен қамту жоғары болғанымен, сіреспеге байланысты ауыр асқынулар жас балаларда сақталатынын көрсетті, вакцинадан алынған иммунитет жасөспірімдерде әлсірейді және тұрмыстық байланыстар инфекцияның маңызды көзі болып табылады. Гамбургтегі серологиялық зерттеу жалпы халықтың 6% сіреспеге қарсы антиденелер деңгейі жақында жұқтырғанын көрсетті. Ал Сенегалда жүргізілген зерттеулер DTP3-тің жоғары қамтылуына қарамастан инфекцияның эндемиялық екенін көрсетті. Эфиопиядағы бұркетпе кезінде өлім деңгейі жалпы 3,7% және 5-9 жас аралығындағы балалар арасында 6,3% құрады. Оңтүстік Африкадағы жағдайларды бақылау зерттеуінде ауруханаға жатқызылған балалардың аурушаңдығы 100 000-ға шаққанда 526 құрады және жұқтырылмаған балалармен салыстырғанда АИТВ жұқтырған және жұқтырған балаларда инфекция деңгейі жоғары болды [8].

Сіреспе мысықтар мен иттердің тісі арқылы жұғуы мүмкін болғандықтан, иммундау тәжірибесі бойынша консультативтік комитет сіреспе токсоиды бар вакцинаның 3 дозасынан аз мөлшері егілген жануардың тістеуі жарақатын алған науқастарға сіреспе токсоиды бар вакцинаны енгізуді ұсынады. Бұрын сіреспе токсоиды бар, бірақ алдыңғы 5 жыл ішінде сіреспеге қарсы иммунизацияланбаған вакцинаның 3 немесе одан да көп дозасын алған науқастарға қайта дозалау ұсынылады. Сіреспеге қарсы иммуноглобулинді құрамында сіреспе токсоиды бар вакцинаның 3 дозасынан аз қабылдаған науқастарға және АИТВ-инфекциясы бар немесе иммунитетті төмендететін басқа да ауыр жағдайы бар науқастарға (сіреспеге қарсы вакцинация тарихына қарамастан) енгізу керек [9].

Пәкістан - ДДҰ белгілеген жаңа туған сіреспені жою жөніндегі жаһандық мақсатқа жетпеген 34 елдің бірі. *S. tetani* тудыратын ауру - бұл неонатальды кезеңдегі өте қауіпті инфекция. Бұл ең төмен бағаланған аурулардың бірі және көптеген дамушы елдерде неонатальды және нәресте өлімінің негізгі, бірақ алдын алуға болатын себебі болып қала береді. 1989 жылы ДДҰ ассамблеясы жоюға шақырды.

*S. tetani* 1995 жылға қарай келесі стратегияларды қолдану арқылы айтарлықтай жетістіктерге қол жеткізілді: таза босану әдістері, жүкті әйелдерді сіреспе токсоидымен жоспарлы иммундау және бала туу жасындағы барлық әйелдерді вакцинаның үш дозасымен жоғары дозада иммундау - қосымша иммундау науқандары кезінде қауіпті аймақтар болып табылады [10].

*S. tetani*, қоздырғышы, топырақта және жануарлар мен адамдардың ішектерінде кездесетін барлық жерде кездесетін бактерия. Кіндік инфекциясы кіндікті таза емес құралмен кесу немесе діңге сіреспе споралары бар заттарды қолдану нәтижесінде пайда болуы мүмкін. Егер инфекция кіндік кесілген кезде немесе келесі бірнеше күнде пайда болса, симптомдар туылғаннан кейін 3-12 күннен кейін пайда болады. Сіреспе токсині (тетаноспазмин), вегетативті формалары шығаратын күшті нейротоксин, орталық жүйке жүйесінің тітіркенуінің жоғарылауын және тежегіш нейротрансмиттерлерді блоктау арқылы

қозғалыс белсенділігінің жоғарылауын тудырады, нәтижесінде бұлшықет қаттылығы мен спазмы пайда болады [10].

Елдің географиялық жағдайы және оның климаты сіреспе ауруына әсер етеді. Ауру көбінесе фокальды түрде таралады, географиялық аудандарда және босану гигиенасы нашар популяцияларда үнемі кездеседі және бірлескен мінез-құлық немесе қоршаған орта кіндік инфекциясының қауіпін арттырады. Ол әдетте тығыз қоныстанған жерлерде және органикалық заттарға бай топырағы бар ыстық, ылғалды климатта кездеседі, бұл *S. tetani*-ді ұстауға қолайлы жағдай жасайды. *S. tetani* құрғақ маусымға қарағанда жаңбырлы маусымда (шілдеден қарашаға дейін) болатын жағдайлар мен өлім-жітімнің жоғары жиілігімен маусымдық үлгіні көрсетеді. Ауру мен өлім туралы ай сайынғы есептердің өсуі муссондардың басталуынан басталады, әдетте шілдеде тамыз бен қазан аралығында ең жоғары деңгейге жетеді және қараша айында төмендейді. Мұндай жағдай Үндістан мен Пәкістанда байқалды.

*S. tetani* медициналық мекемелерге қолжетімділігі шектеулі ауылдық жерлерде жиі кездеседі. Ауылдық жерлерде сіреспе ауруы 5-12 есе жоғары екендігі анықталды. Пәкістанның Даду округінде ауылдық жерлерде *S. tetani* жұқтыру қаупі қалалық жерлерге қарағанда 8 есе жоғары екендігі анықталды. Қалалық жерлерде *S. tetani* ауруының төмен деңгейі жиі кездеседі [11].

*S. Tetani* өлім-жітіміне әсер ететін факторлар симптомдардың пайда болу жасы, туу салмағы, қабылдау жасы, өлім-жітім жасы, жынысы бойынша таралуы, босанғанға дейінгі күтім мен босану жағдайлары және бала туу жасындағы әйелдерді *S. tetani*-ге қарсы иммундау болып табылады. Пәкістандағы қауымдастық деңгейіндегі өлім-жітімді зерттеу көрсеткендей, *S. tetani*-дің басталуының орташа жасы 5,239-дан 6,3 күнге дейінгі басталу жасына қарағанда 5,5-тен 7,3 күнге дейін, ауруханада бақылау туралы есептер негізінде. *S. tetani* кезіндегі инкубациялық кезең. *S. tetani* 3-тен 21 күнге дейін өзгеруі мүмкін. Пәкістанда 6 күн немесе одан аз инкубациялық кезең және 8 күн немесе одан аз қабылдау жасы негізінен өліммен байланысты екені анықталды. Бұл өлім қаупі салмағы төмен жаңа туған нәрестелерде нашарлайды. Өлім-жітім деңгейі (CFR) нәрестенің емделуіне, жасына және денсаулық жағдайына байланысты 10%-дан 70%-ға дейін өзгеруі мүмкін. Инкубациялық кезең болжаммен байланысты - ол неғұрлым қысқа болса, соғұрлым CFR көп болады. Зерттеулер CFR мақсатты иммундау арқылы төмендеуі мүмкін екенін көрсетті.

Ерлер арасындағы ауру әйелдерге қарағанда жоғары. Бұл медициналық көмекке жүгіну кезіндегі гендерлік бейімділікке және ер балалардың өмір сүруін қалайтын мәдени дәстүрлерге байланысты. Ерлер арасында *S. tetani* ауруының жоғарылауының тағы бір себебі - жаңа туған еркек 7-ші күні немесе одан ертерек сүндеттеледі. Туылғаннан кейін белгілі бір аймақтағы мәдени әдет-ғұрыптарға байланысты [12].

Сіреспе эпидемиологиясы жеткілікті зерттелмеген, өйткені әлемнің көптеген елдерінде бұл ауру міндетті түрде тіркелмейді. ДДҰ мәліметтері бойынша жыл сайын сіреспеден 1000-нан астам адам қайтыс болады. Сіреспеден болатын ең жоғары өлім-

жітім Тринидад пен Тобагода, Тайландта, Цейлонда және Ямайкада байқалады [13].

Сіреспе ауруының жоғарылауы көбінесе жылы климаты бар аймақтарда тіркеледі, бұл топырақтағы споралардың ұзақ уақыт сақталуына ғана емес, сонымен қатар олардың өнуіне және вегетативті формалардың көбеюіне оңтайлы жағдай жасайды. Өндірістік, тұрмыстық және әскери жарақаттардан басқа, жұқтыру механизмі бар тропикалық гельминттер сіреспенің кездесу жиілігінің жоғарылауына ықпал етеді [14].

1989-1990 жылдары АҚШ-та сіреспе ауруына жүргізілген талдау тіркелген 117 науқастың 58%-ы 60 жастан асқан адамдар екенін көрсетті. Науқастардың 6%-ы 20 жасқа толмаған (жаңа туған нәрестеде 1 жағдайды қосқанда). Сіреспе ауруының әсіресе үлкен қаупі 80 жастан асқан жас контингентінде болды [2].

Ресейде сіреспе ауруы эндемиялық аймақтардың тұрғындарын белсенді иммундаудың кең бағдарламасын жүзеге асырудың арқасында әлемде ең төмен. Рас, соңғы жылдары вакцинацияланған ересектер санының азаюына және келік апаты салдарынан автокөлікте жарақаттанудың жоғары деңгейіне байланысты сіреспе ауруының көбеюінің нақты қаупі пайда болды [10].

Бейбіт уақытта сіреспе қаупінің негізгі тобы 80-85% құрайтын ауылшаруашылық жұмысшылары болып табылады. Қауіп тобына құм жәшіктеріндегі ойындар кезінде топырақпен тікелей байланыста болатын мектеп жасына дейінгі балалар да кіруі керек. Осыған байланысты сіреспе таяқшасының ықтимал инфекциясы тұрғысынан тіпті жеңіл жарақаттар да қауіпті болуы мүмкін. Сондықтан, моно және поливалентті вакциналардың (as, Ads - m, dads) көмегімен Ресей Федерациясында кеңінен жүргізілетін вакцинопрофилактикасынан басқа, бұл қауіпті аурудың алдын алуда профилактикалық санитарлық қадағалау үлкен маңызға ие. Оның мақсаты - мектепке дейінгі, мектеп, сондай-ақ сауықтыру мекемелерін салу үшін жер учаскесін дұрыс таңдау бойынша іс-шаралар өткізу [11].

Көптеген дәрігерлер мен эпидемиологтардың айтуынша, сіреспе соңғы жылдары айтарлықтай «қартайған». Сонымен, Cannarella R. et al (2001) 73 жастағы әйелдегі сіреспе жағдайын сипаттады. Ауру ауылшаруашылық жұмыстары кезінде жеңіл жараланғаннан кейін 2 аптадан кейін дамыды. Авторлар мал фермаларының аумағында сіреспе таяқшасымен топырақтың үлкен себілуін көрсетеді. Батыс елдерінде сіреспенің көп таралуы егде жастағы иммигранттар арасында тіркеледі, олар әдетте екпемен егілмеген [11].

Еуропада және көптеген елдерде сіреспе маусымдықпен сипатталады. Сіреспе ауруының 85% мамыр-қыркүйек айларында кездеседі. Жазда пайда болған сіреспе көбінесе өте қиын, себебі қоздырғыш көбінесе жараға вегетативті түрде енеді.

Сіреспе ауруының «жас құрылымы» соңғы жылдары өзгерген жоқ. Қазіргі уақытта иммунитеті төмен экстремалды жастағы адамдар сіреспемен ауырады, яғни жаңа туған нәрестелер мен қарттар жатады [15].

Әлемдегі сіреспе эпидемиологиясының ерекшеліктері профилактикалық шараларды күшейтуді қажет етеді. Ең алдымен, кең санитарлық-ағарту жұмыстарын жүргізу қажет, өйткені халықтың

кішігірім тұрмыстық жарақаттар бойынша емдеу мекемелеріне көмек сұрауы халықтың «жазықсыз» жарақаттардың ықтимал салдары туралы жеткілікті білмегендігін көрсетеді.

2000-2015 жылдар аралығында АҚШ-та сіреспенің тек 466 жағдайы тіркелді, көптеген Оңтүстік Азия, Оңтүстік-Шығыс Азия және Сахараның оңтүстігіндегі Африка елдері бұл көрсеткіштен 2015 жылы ғана айтарлықтай асып түсті, соның ішінде Үндістан (2268 жағдай), Уганда (1804 жағдай), Непал (888 жағдай), Филиппин (880 жағдай), Пәкістан (667 жағдай) және Бангладеш (559 жағдай). Вакциналар арқылы алдын алуға болатын аурудың бұл тұрақты жоғары жиілігі вакцинациямен қамтудың 90%-дан асатынын хабарлаған елдердің 65% ғана байланысты [1].

Вакцинациямен қамтудың өсуімен бүкіл әлемде сіреспе ауруының тіркелген жағдайлары 1980 жылдардың басында жылына 100 000-нан астам (вакцинациямен қамту 30% - дан аз болған кезде) 2015 жылы 10 337-ге дейін төмендеді (бүкіл әлем бойынша вакцинамен қамтудың 86% - ескере отырып). Неонатальды инфекцияның тіркелген жағдайлары 1980 жылдары жылына ең жоғары 30 000 жағдайға жетті (1000 тірі туылғанға 6,7), жүкті әйелдерді вакцинациялаумен қамту 10%-дан аз болған кезде және 2015 жылға қарай жүкті әйелдерді вакцинациялаумен қамту 69%-ға дейін өскен кезде 3569 жағдайға дейін төмендеді. Алайда, бұл хабарланған сандар сіреспе ауруы жоғары аймақтардағы деректердің төмендеуіне байланысты шынайы сіреспе ауруы бағаланбайды; 1980 жылдардағы шынайы сырқаттанушылық көрсеткіштері жылына 700 000-нан 1 миллионға дейін жетті, олардың 80%-ға жуығы жаңа туған сіреспемен байланысты деп есептеледі [11,12,16,17].

Бұл мәселенің өзектілігі сіреспе инфекциясына қарсы вакцинацияланбаған немесе вакцинацияға қарсы адамдар бұл ауруға тап болуы мүмкін, осылайша өздерін және жақындарын қауіпке ұшыратады. Сіреспе, ауру ретінде, барлық жерде таралуымен, әмбебап сезімталдығымен, аурудан кейін де иммунитеттің болмауымен, жоғары өліммен өте ауыр курспен сипатталады. Сіреспенің алдын алу үшін уақтылы шұғыл көмек көрсету және алдын алу шаралары үлкен маңызға ие. Дәрігерге дейінгі алғашқы көмекті сіреспе туралы нақты түсініктері болуы керек орта медициналық қызметкерлер көрсетеді. Сіреспе инфекциясының алдын алу жұмысындағы мейірбикенің рөлі осы ауруға қатысты жоғары сақтық қажет болған жағдайларда халықты мінез-құлыққа үйретуге дейін азайтылуы керек.

Аналар мен жаңа туған нәрестелердің сіреспесі ана мен неонатальды өлімнің маңызды себебі болып табылады, жыл сайын бүкіл әлемде, тек дамушы елдерде шамамен 180 000 адамның өмірін қияды. Сіреспе аналарды сіреспеге қарсы вакцинамен иммундау және акушерлік және босанғаннан кейінгі кіндік күтімінің асептикалық әдістері арқылы оңай алдын алатынына қарамастан, аналар мен жаңа туған нәрестелердегі сіреспе 48 елде, негізінен Азия мен Африкада денсаулық сақтау мәселесі болып қала береді.

Сіреспемен ауыратын науқастардың өмір сүру деңгейі қазіргі заманғы реанимация бөлімшелері бар ауруханаларда емделгендерде айтарлықтай жақсарды; дегенмен, сіреспенің таралуы ең жоғары жерлерде мұндай мекемелер жиі қол жетімді емес [16,17].

Өмірдің алғашқы 28 күніндегі сіреспе (жаңа туған нәресте сіреспесі) неонаталдық өлімнің маңызды себебі ретінде ресурстардың жетіспеушілігі жағдайында дәрігерлер бұрыннан танылған. Алайда, бұл аурудан зардап шеккен балалар әдетте үйде туылып, сол жерде оқиғаны тіркемей өлетіндіктен, нақты ауыртпалық белгісіз болды. 1970-1980 жылдары 40-тан астам елдегі жаңа туған сіреспе бойынша қауымдастық деңгейіндегі сауалнамалар көптеген елдерде сіреспеге байланысты жағдайлар мен өлім-жітімнің 10% - дан азы үнемі хабарланғанын көрсетті: кейбір аймақтарда есептердің үлесі небәрі 2-5% құрады. Нәтижелерге негізделген бағалаулар ДДҰ үнемі ұсынған сіреспе зерттеулері мен деректері 1980 жылдары жылына 1 миллионнан астам өлім сіреспемен байланысты екенін көрсетті, 1988 жылы тек жаңа туған сіреспеден 787 000 өлім болды. 1989 жылы, ДДҰ 1995 жылға қарай жаңа туған сіреспені (барлық округтердегі 1000 тірі туылғандарға шаққанда жаңа туған сіреспенің бір жағдайынан аз деп анықталған) жоюға міндеттеме алды [17].

Анадағы сіреспе жүктілік кезінде немесе жүктілік аяқталғаннан кейін 6 апта ішінде сіреспе ретінде анықталады (жүктілік босанумен, түсік тастаумен немесе түсік түсірумен аяқталды ма) және жаңа туған сіреспе сияқты қауіп факторлары мен алдын алу шаралары бар. 1990 жылдардың басында ол ана өлімінің шамамен 5% немесе жылына 15 000-30 000 өлімді құрады деп есептеледі. 1999 жылы аналардағы сіреспені жою жаңа туған сіреспені жою бағдарламасының мақсаттарына қосылды және бастама аналар мен жаңа туған нәрестелердегі сіреспені жою бағдарламасы болып өзгертілді. Жаңа туған нәрестелердегі сіреспені жою бағдарламасы басталғаннан бері 15 жыл ішінде айтарлықтай прогреске қол жеткізілді. 2002 жылы бүкіл әлемде жаңа туған сіреспеден болатын өлім-жітім 180 000 деп бағаланды, бұл 1980 жылдардың аяғынан бастап 78% төмендеді. Қазіргі уақытта бұл ауру 1993 жылғы 14% - бен салыстырғанда әлемдік неонаталдық өлімнің 5-7% құрайды. Аналардың сіреспеден болатын қазіргі сырқаттанушылығы мен өлім-жітімін бағалау жоқ; дегенмен, қазіргі уақытта бұл ауру әлемдік неонаталдық өлім-жітімнің 5-7% құрайды. Бұл аурудан қайтыс болғандар саны бүкіл әлемде пропорционалды түрде азайған болуы мүмкін [11].

Дамыған елдерде сіреспе қазіргі уақытта медициналық қызығушылықтан гөрі аз; аналар мен жаңа туған нәрестелердегі сіреспе өте сирек кездеседі. Алайда, сіреспе жыл сайын бүкіл әлемде, негізінен табысы төмен және орташа елдерде шамамен 213000-293000 өлімге әкеледі. Аналардың немесе жаңа туған нәрестелердің сіреспеден қайтыс болу жағдайлары 48 елде, негізінен Азия мен Африкада шоғырланған [9].

Аналар мен жаңа туған нәрестелердің сіреспесі әлі де көптеген дамушы елдерде өлімнің маңызды, бірақ алдын алуға болатын себебі болып табылады. Бұл аурулардан болатын өлім-жітім жоғары болып қала береді және емдеу ресурстардың жетіспеушілігімен және тиімді дәрі-дәрмектермен шектеледі. 2014 жылдың маусымындағы жағдай бойынша 24 ел

бұл ауруды әлі де жою керек. Жоюды қолдау үшін қазіргі вакцинация бағдарламалары мен денсаулық сақтаудың жетілдірілген инфрақұрылымы қажет [18].

Угандада денсаулық сақтауды басқарудың ұлттық ақпараттық жүйесі 2014 жылы жаңа туған нәрестеге қатысы жоқ сіреспенің 3350 жағдайын тіркеді, ал жаңа туған нәрестелерде тек 84 жағдай тіркелді. Аурулардың жаһандық ауыртпалығын (GBD) зерттеуге сәйкес, 2015 жылы сіреспеден 56 743 адам қайтыс болды (белгісіздік аралығы 95% 48 199-80 042) [12].

Табысы жоғары елдерде сіреспе жағдайлары мезгіл-мезгіл тіркеледі, көбінесе егде жастағы адамдарда ( $\geq 60$  жаста) немесе инъекциялық есірткі қолданатын адамдарда кездеседі. Ұлыбританияда 2010-2014 жылдар аралығында жыл сайын екі-жеті жағдай тіркелді. Францияда 2000-2014 жылдар аралығында сіреспесі бар 70 науқас (орташа жасы 80 жас) реанимация бөлімшелеріне жатқызылды және осы науқастардың 14% қайтыс болды. Жапонияда жоғары сырқаттанушылық тіркелді, онда ұлттық дерекқорды зерттеу кезінде 2010-2016 жылдар аралығында сіреспенің 499 жағдайы тіркелді, бұл егде жастағы адамдарда (>40 жаста) иммунитеттің төмендігіне байланысты болуы мүмкін. Науқастардың орташа жасы 74 жасты құрады және 499 науқастың 34-і (7%) қайтыс болды. Егде жастағы адамдар уақыт өте келе вакцинадан туындаған антиденелердің титрлерінің төмендеуіне байланысты сіреспе жұқтыру қаупіне ұшырайды, сонымен қатар олар вакцинация бағдарламалары енгізілгенге дейін туылған болуы мүмкін. 2015 жылы Еуропаның алты елінде жүргізілген зерттеу 65 жастан асқан адамдардың шамамен 25% - ант антиденелердің концентрациясы жеткіліксіз екенін көрсетті [15].

Инъекциялық есірткіні қолданушылар 100 жылдан астам уақыт бұрын жоғары тәуекел тобына жатқызылды. Тері астына инъекциялар немесе бұлшықет ішіне көшедегі есірткі инъекциялары анаэробты инфекцияға бейім және өсіресе қауіпті болып саналады. 2003 жылдың шілдесі мен 2004 жылдың қыркүйегі аралығында АҚШ-та сіреспе ауруы өте өзекті болды. Ұлыбританияда инъекциялық есірткі қолданатын адамдар арасында героинмен ластанған және сіреспенің 24 жағдайына және екі өлімге әкелуі мүмкін. Солтүстік Америкада қара шайырмен төмен таза героин инъекциясы әлі күнге дейін сіреспе инфекциясымен байланысты [14].

Қант диабеті сіреспе қаупімен байланысты. 1995-1997 жылдар аралығында АҚШ-тағы сіреспе жағдайларының 2%-ы қант диабетімен ауыратын науқастарда болды. Бұл өсудің себептері түсініксіз болғанымен, тенденция инъекция тәжірибесімен байланысты болуы мүмкін және қан сарысуындағы сіреспеге қарсы антиденелердің төмен концентрациясы сау адамдармен салыстырғанда қант диабетімен ауыратын науқастарда да анықталды.

Қоғамдық денсаулық сақтау инфрақұрылымы жұмыс істейтін елдерде де қақтығыстар немесе табиғи апаттар адамдардың қозғалуына, вакцинация бағдарламаларының бұзылуына немесе сіреспеге байланысты жарақаттардың көбеюіне байланысты сіреспе ауруын арттыруы мүмкін. Индонезияның Ачеха қаласында 2004 жылдың 26 желтоқсанында цунамиден бір ай өткен соң сіреспенің 106 жағдайы тіркелді (негізінен ересектерде). Сол сияқты, 2005 жылы Кашмирдегі жер сілкінісі мен 2006 жылы

Джогьякартадағы жер сілкінісінен кейін бір ай ішінде сіреспенің сәйкесінше 139 және 71 жағдайы болды. 2010 жылы Гаитиде болған жер сілкінісінен кейін, мақсатты вакцинация бағдарлама тез енгізілді және сіреспенің тек 14 жағдайы тіркелді [15].

Қарулы қақтығыс вакцинация бағдарламаларын бұзады, медициналық көмекке кедергі келтіреді және адамдарды жылжытады. 2000-2014 жылдар аралығында басып алынған Палестина аумағында қақтығыстың қарқындылығы мен вакцинациямен қамту, әсіресе қыздар арасында қатты кері байланыс болды. 2016 жылы қақтығыс нәтижесінде дүние жүзінде 40 миллионнан астам адам қоныс аударды, бұл көптеген жаһандық вакцинация стратегияларына, соның ішінде сіреспеге қарсы қосымша қиындықтар туғызды. Халқы кедей елдерден кететін мигранттар-иммундау бағдарламалары немесе бұзылған вакцинация кестелері қабылдаушы елдерде сіреспе қаупінің жаңа тобына айналуы мүмкін, бұл Еуропада 2012-2018 жылдар аралығында вакциналар арқылы алдын алуға болатын аурулардың өршуінен көрінеді. Еуропаға иммигранттар арасында сіреспенің ең үлкен қаупі кішкентай балаларға (0-5 жас) әсер етеді. Даниядан пана іздеген балалардың тек 60% - ы дұрыс вакцинацияланған деп саналды (Данияның ұлттық денсаулық сақтау кеңесінің анықтамасы бойынша), ал ең жиі талап етілетін вакцина дифтерия, сіреспе және көкжөтелге қарсы вакцина (DTP) болды (балалардың 49% қажет). Керісінше, Нидерландыдан пана іздеген ересектер арасында 98% сіреспеге қарсы антиденелердің қорғаныш титрлері болды [18].

Неонатальды сіреспе жағдайлары тіркелген жоқ. АҚШ-та 50 жастан асқан ересектердің 50%-дан азы сіреспеге қарсы иммунитетке ие [19].

Аналық сіреспе эпидемиологиясы жақсы зерттелмеген, бірақ бүкіл әлемде жыл сайын сіреспеге байланысты ана өлімінің 15 000-нан 30 000-ға дейінгі жағдайлары болады деп есептеледі. Fauveau 67 зерттеудің 1101 жағдайын қайта талдап, аналардағы сіреспе жүктілік кезінде немесе босанғаннан кейін 6 аптаға дейін болатынын анықтады. Ол диагнозды үш санатқа бөлді: 67% жағдайда кездесетін босанғаннан кейінгі сіреспе, 27% жағдайда аборттан кейінгі сіреспе және 6% жағдайда пренатальды сіреспе. Босанғаннан кейінгі сіреспе көбінесе босану кезінде стерильді емес жағдайларға және босану кезінде жануарлар мен шөптердің көңін вульва мен қынапқа жағуға байланысты болды [20].

Сапасыз дәлелдер барлық себептерден (19% (95% орта есеппен 1-ден 34%-ға дейін)), кіндік инфекцияларынан (30% (95% орта есеппен 20-дан 39%-ға дейін)) және жаңа туған сіреспеден (49% (95% орта есеппен 35-тен 62%-ға дейін)) неонатальды өлім-жітімнің төмендеуін растайды) акушердің қолын жуумен байланысты себептер болып саналады. Өте төмен сападағы дәлелдер жаңа туған нәрестелердің сіреспе өлімінің төмендеуін, туған кезде таза бет болған кезде (93% (95% C.i. 77-100%)) және таза перинэя мен сіреспе арасындағы байланыстың жоқтығын растайды. Сапасыз дәлелдер ауруханада босану кезінде жаңа туған нәрестелердегі сіреспе ауруының төмендеуін растайды (68% (95%, яғни 47-88%)). Босанған жер мен кіндік инфекциясы немесе сепсиспен болатын өлім арасында ешқандай байланыс табылған жоқ. Босанғаннан кейінгі тазарту тәжірибесіне келетін болсақ, өмірдің алғашқы 24 сағатында хлоргексидинді (34% (95% орта есеппен

5-54%, орташа сапалы дәлелдер) және кіндіктегі микробқа қарсы препараттарды (63% (95% орта есеппен 41-86%, сапасыз дәлелдер) қолданғанда барлық себептерден болатын өлім азаяды. Босанғаннан кейінгі аналардың қолын жууға арналған бір зерттеу барлық себептерден болатын өлім-жітімнің (44% - ға (95% орта есеппен 18-ден 62% - ға дейін)) және кіндік инфекциясының (24%-ға (95% орта есеппен 5-тен 40%-ға дейін)) төмендегенін хабарлады. [21].

Дәлелдемелердің сапасыздығын ескере отырып, Delphi сараптамалық қорытындысын алу процесі жүргізілді. Үйде (15% (IQR 10-20)) немесе денсаулық сақтау мекемесінде (27% (IQR 24-36)) және босанғаннан кейінгі күтімнің таза әдістері (40% (IQR 25-50)) арқылы неонатальды сепсиспен болатын өлім-жітімнің төмендеуіне қатысты отыз сарапшы консенсусқа келді. Топ үйде (30% (IQR(20-30)) немесе денсаулық сақтау мекемесінде (38% (IQR 34-40)) және босанғаннан кейінгі күтімде (40% (IQR 30-50)) таза болу арқылы жаңа туған сіреспеден болатын өлім-жітім төмендеді деп есептеді.

Сарапшылардың пікірінше, таза босану және әсіресе босанғаннан кейінгі күтім сепсис пен сіреспеден болатын неонатальды өлімді азайтуда тиімді. Оңтайлы енгізу стратегияларына қатысты қосымша зерттеулер қажет [22].

Сіреспе, дифтерия және көкжөтелдің жиілігі және оларға қатысты саясат Солтүстік Америкада, Еуропада, Австралияда және Азияның кейбір елдерінде жоғары. Дамыған елдердің барлығында дерлік сіреспе мен дифтерия ауруының төмендеу тенденциясы бар, бірақ егде жастағы тұрғындар ауруды жұқтыру қаупіне ұшырағандықтан, вакцинация әлі де маңызды. Италияда сіреспе ауруы 15-24 жас аралығындағы халық арасында айтарлықтай төмендеді, бірақ егде жастағы топтағы ауру тек жартысына ғана төмендеді. Нәтижесінде 65 жастан асқан жас тобы 1990 жылдардағы сіреспе жағдайларының 70% - ы құрады [23].

Сіреспемен ауыратын адамдарды емдеудің ұзақ мерзімді нәтижелерін зерттейтін бірнеше зерттеулер бар. Қолда бар деректердің көпшілігі жаңа туған нәрестелердің сіреспесінен қалпына келтіруге қатысты. 1980 жылдары жүргізілген зерттеулер сіреспеден аман қалған жаңа туған нәрестелерде жүйке дамуының кешігуін және өсудің бұзылуын анықтады [24].

Сіреспемен ауыратын науқастардың көпшілігі үшін қашықтан нәтиже белгісіз, өйткені табысы төмен және орташа елдер бойынша деректер аз. Жағдайлардың көпшілігі оңалту мекемелері нашар жабдықталған, жұмыс күші бар немесе мүлдем жоқ табысы төмен және орташа елдердегі еңбекке қабілетті жастағы жас ер адамдарда кездесетіндіктен, бұл деректердің болмауы сіреспенің шынайы, алыс салдарын бағалауды қиындатады [25].

## Қорытынды

Сіреспе ауруы бойынша жағдай қауіпсіз және тиімді вакциналардың болуына қарамастан бүкіл әлемде өзекті мәселе болып қала береді. Ата-аналары вакцинацияға қарсы догмаларды ұстанатын балалар, ең алдымен, инфекция қаупінің жоғарылауына ұшырайды. Барлық жас топтарында, әсіресе 65 жастан асқан адамдарда вакцинацияның жоғары көрсеткіштерін сақтау қажеттілігі де айқын.

Біз одан әрі тереңдетілген клиникалық-эпидемиологиялық зерттеулерді және әлемдегі

эмердженттік табиғи-ошақты инфекциялардың диагностикасы мен алдын-алуды жетілдіруді орынды деп санаймыз.

**Авторлардың үлесі.** Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

**Мүдделер қақтығысы** - мәлімделген жоқ.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің **қаржыландыруы** жүргізілген жоқ.

## Әдебиет

1. Gergen P.J., McQuillan G.M., Kiely M., Trena M. et al. A population-based serologic survey of immunity to tetanus in the United States. *N Engl J Med*, 1995; 332: 761-766. [[Crossref](#)]
2. Talan D.A., Moran G.J., Editors S., Pinner R. Tetanus among injecting-drug users-California. *Ann Emerg Med*, 1998; 32(3(1)): 385-386. [[Crossref](#)]
3. Traverso H.P., Kamil S., Rahim H., Samadi A.R. et al. A reassessment of risk factors for neonatal tetanus. *Bull World Health Organ*, 1991; 69:573-579. [[Google Scholar](#)]
4. Yen L.M., Louise C. *The Lancet. Tetanus Thwaites*, 2019; 393: 1657-1668. [[Crossref](#)]
5. Parker M. Emergency nurse practitioner management of tetanus status and tetanus-prone wounds. *International Emergency Nursing*, 2008; 16(4): 266-271. [[Crossref](#)]
6. 2024 ICD-10-CM Diagnosis Code A35. Other tetanus. Website. [Cited 21 June 2023]. Available from URL: <https://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/A00-B99/A30-A49/A35-/A35>
7. Елисеєв Ю.Ю. Полный справочник инфекциониста. - М.: Эксмо, 2004. - 992 с. [[Google Scholar](#)]
8. Eliseev Ju.Ju. *Polnyj spravochnik infekcionista (A complete reference book for an infectious disease specialist) [in Russian]*. М.: Jeksmo, 2004: 992 s. [[Google Scholar](#)]
8. Macina D., Evans K.E. Bordetella pertussis in school-age children, adolescents, and Adults: a systematic review of epidemiology, burden, and mortality in Africa. *Infectious Diseases and Therapy*, 2021; 10(3): 1097-1113. [[Crossref](#)]
9. Greene S.E., Fritz S.A. Infectious Complications of Bite Injuries. *Infectious Disease Clinics*, 2020; 35(1): 219-236. [[Crossref](#)]
10. Lambo J.A., Nagulesapillai Th. Neonatal tetanus elimination in Pakistan: progress and challenges. *International Journal of Infectious Diseases*, 2012; 16: e833-e842. [[Crossref](#)]
11. Serra L.C., York L.J., Balmer P., Webber C. Meningococcal group A, C, W, and Y tetanus toxoid conjugate vaccine: A Review of clinical data in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 2018; 63: 269-279. [[Crossref](#)]
12. Gidengil C., Goetz M.B., Newberry S., Maglione M. et al Safety of vaccines used for routine immunization in the United States: An updated systematic review and meta-analysis. *Vaccine*, 2021; 39: 3696-3716. [[Crossref](#)]
13. Roper M.H., Vandelaer J.H., Gasse F.L. Maternal and neonatal tetanus. *Lancet*, 2007; 370: 1947-59. [[Crossref](#)]
14. Thwaites C.L., Beeching N.J., Newton C.R. Maternal and neonatal tetanus. *Lancet*, 2015; 385: 362-70. [[Crossref](#)]
15. Ergonul O., Egeli D., Kahyaoglu B., Bahar M. et al. An unexpected tetanus case. *Lancet Infect Dis* 2016; 16: 746-52. [[Crossref](#)]
16. Yen L.M., Thwaites C.L. Tetanus. *The Lancet*, 2019; 393: 1657-1668. [[Crossref](#)]
17. Benn C.S., Fisker A.B., Rieckmann A., Sørup S. et al Vaccinology: time to change the paradigm? *Lancet Infect Dis*, 2020; 20(10), e274-e283 [[Crossref](#)]
18. Finkelstein P., Teisch L., Allen C.J.; Ruiz G. Tetanus: A Potential Public Health Threat in Times of Disaster, 2017; 32(3): 339-342. [[Crossref](#)]
19. Sheffield J.S., Ramin S.M. Tetanus in Pregnancy. *American journal of perinatology*, 2004; 21(4): 173-82. [[Crossref](#)]
20. Thwaites C.L., Loan H.T. Eradication of tetanus. *British Medical Bulletin*, 2015; 116(1): 69-77. [[Crossref](#)]
21. Megighian A., Pirazzini M., Fabris F., Rossetto O. et al Tetanus and tetanus neurotoxin: From peripheral uptake to central nervous tissue targets. *Journal of neurochemistry*, 2021; 158(6): 1244-1253. [[Crossref](#)]
22. Blencowe H., Cousens S., Mullany L.C., Lee A.C. et al. Clean birth and postnatal care practices to reduce neonatal deaths from sepsis and tetanus: a systematic review and Delphi estimation of mortality effect. *BMC Public Health*, 2011; 11(3): 1-19. [[Crossref](#)]
23. Berkowitz A.L. Tetanus, Botulism, and Diphtheria. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology*, 24(5), 1459-1488. [[Crossref](#)]
24. Lee H.J., Choi J.H. Tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccination for adults: an update. *Clin Exp Vaccine Res*, 2017; 6: 22-30. [[Crossref](#)]
25. Yen L.M., Thwaites C.L. Tetanus. *Oxford*, 2019; 393: 1657-1668. [[Crossref](#)]
26. Woldeamanuel Y.W., Andemeskel A.T., Kyei K., Woldeamanuel M.W. Case fatality of adult tetanus in Africa: Systematic review and meta-analysis. *Journal of the Neurological Sciences*, 2016; 368: 292-299. [[Crossref](#)]

## Эпидемиологическая ситуация по столбняку в мире

[Бухарбаев Е.Б.](#)<sup>1</sup>, [Баяхметова М.М.](#)<sup>2</sup>, [Абуова Г.Н.](#)<sup>3</sup>, Нурмаханбетова А.Е.<sup>4</sup>, Ахметова А.К.<sup>5</sup>,  
Жакипбекова Г.С.<sup>6</sup>, Сатыбалдиева Н.М.<sup>7</sup>, Нуралиева Г.Н.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Докторант 2 курса кафедры инфекционных болезней и дерматовенерологии, Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан. E-mail: kz\_erkin@mail.ru

<sup>2</sup> Докторант 2 курса кафедры инфекционных болезней и дерматовенерологии, Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан. E-mail: m.bayakhmetova@mail.ru

<sup>3</sup> Заведующая кафедрой инфекционных болезней и дерматовенерологии, Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан. E-mail: dr.abuova@gmail.com

<sup>4</sup> Заместитель декана факультета непрерывного профессионального образования, Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан. E-mail: nuraisha92@mail.ru

<sup>5</sup> Акушер-гинеколог Шымкентского городского консультативно-диагностического центра, Шымкент, Казахстан. E-mail: a.akhmetova73@mail.ru

<sup>6</sup> Доцент кафедры морфофизиологии, Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан. E-mail: Zhakipbekova1974@mail.ru

<sup>7</sup> Старший преподаватель кафедры морфофизиологии, Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан. E-mail: N\_a\_z\_i\_92@mail.ru

<sup>8</sup> Старший преподаватель микробиологии, вирусологии и иммунологии, Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан. E-mail: nuralieva70@bk.ru

### Резюме

В данной статье представлены данные об эмерджентных природно-очаговых инфекциях, а точнее о столбняке, регистрируемый на сегодняшний день в мире. Статья предоставит читателю обзор эпидемиологии столбняка наряду с признаками и симптомами столбняка.

Был проведен систематический поиск в PubMed, Scopus для выявления исследований, опубликованных в период с 1 января 2000 года по 19 июля 2023 года, содержащих информацию об эпидемиологии столбняка, бремени болезней и смертности среди населения школьного возраста, подростков и взрослых в мире.

Ключевые слова: столбняк, эпидемиология, профилактика, возбудитель, контингент.

## The Epidemiological Situation of Tetanus in the World

[Bukharbayev Y.B.](#)<sup>1</sup>, [Bayakhmetova M.M.](#)<sup>2</sup>, [Abuova G.N.](#)<sup>3</sup>, Nurmakhanbetova A.Y.<sup>4</sup>, Akhmetova A.K.<sup>5</sup>,  
Zhakipbekova G.S.<sup>6</sup>, Satybaldyeva N.M.<sup>7</sup>, Nuralyieva G.N.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> 2nd year doctoral student of the Department of Infectious Diseases and Dermatovenereology, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: kz\_erkin@mail.ru

<sup>2</sup> 2nd year doctoral student of the Department of Infectious Diseases and Dermatovenereology, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: m.bayakhmetova@mail.ru

<sup>3</sup> Head of the Department of Infectious Diseases and Dermatovenereology, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: dr.abuova@gmail.com

<sup>4</sup> Deputy Dean of the Faculty of Continuing Professional Education, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: nuraisha92@mail.ru

<sup>5</sup> Obstetrician-gynecologist, Shymkent City Consultative and Diagnostic Center, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: a.akhmetova73@mail.ru

<sup>6</sup> Associate Professor of the Department of Morphophysiology, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail:

<sup>7</sup> Senior lecturer of the Department of Morphophysiology, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: N\_a\_z\_i\_92@mail.ru

<sup>8</sup> Senior teacher of the Microbiology, virology and immunology department, South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: nuralieva70@bk.ru

### Abstract

This article presents data on emergent natural focal infections, or rather on tetanus, registered today in the world. The article will provide the reader with an overview of the epidemiology of tetanus along with the signs and symptoms of tetanus.

A systematic search was conducted in PubMed, Scopus to identify studies published between January 1, 2000 and July 19, 2023, containing information on the epidemiology of tetanus, the burden of disease and mortality among the school-age population, adolescents and adults in the world.

Keywords: tetanus, epidemiology, prevention, pathogen, contingent.