

Н. Б. Байсынов^{1*}, С. А. Кошкимбаева¹, К. Н. Алимханова², Г. К. Сарманбетова³,
Л. Ж. Темирбаева²

**2010 – 2022 ЖЫЛДАР ҚР МЕНИНГОКОКК ИНФЕКЦИЯСЫМЕН СЫРҚАТТАНУШЫЛЫҚТЫҢ
МАУСЫМДЫҚ АУЫТҚУЫН ТАЛДАУ**

¹Өл-Фараби атындағы қазақ ұлттық университеті (050040, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Өл-Фараби даң., 71/23; e-mail: info@kaznu.edu.kz)

²«С. Д. Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ (050000, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Төле Би к-сі, 94; e-mail: info@kaznmu.kz)

³«ТАУ ғылыми-өндірістік бірлестігі» ЖШС (050000, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., «Энергия» бау-бақша серіктестігі, 69; e-mail: gulnaz_sar@mail.ru)

***Нұрлан Бектасұлы Байсынов** – Өл-Фараби атындағы қазақ ұлттық университеті; 050040, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Өл-Фараби даң., 71/23; e-mail: nurlan050203@mail.ru

Мақсаты. Қазақстан Республикасында 2010 – 2022 жылдар аралығында менингококк инфекциясымен сырқаттанушылықтың динамикасына ретроспективті талдау жүргізу және эпидемиялық үдерістің белсенділігіне әсер ететін факторларды анықтау.

Материалдар және әдістер. Эпидемиологиялық зерттеу ҚР ДСМ «Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы» ШЖҚ РМК «Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама және мониторинг ғылыми-практикалық орталығы» филиалының эпидемиология бөлімінен алынған №1 және №2 нысандағы есептік деректер негізінде жүргізілді. 2010 – 2022 жылдар аралығындағы сырқаттанушылық көрсеткіштеріне статистикалық өңдеу арқылы талдау жасалды.

Нәтижелер және талқылау. Соңғы жылдарда сырқаттанушылық көрсеткіші төмендегенімен, қоздырғыштың таралу жолдары, тасымалдану сипаты және серологиялық түрлерінің әртүрлілігі аурудың қайта өршу мүмкіндігін сақтап отыр. Зерттеу барысында сырқаттанушылықтың белгілі бір кезеңдерде жоғарылағаны және бұл жағдайдың аймақтық ерекшеліктер мен миграциялық ағындармен байланысы анықталды.

Қорытынды. Менингококк инфекциясының эпидемиологиялық үдерісін басқару үшін ретроспективті талдаулардың маңызы зор. Алынған деректер алдын алу шараларын жетілдіруге және инфекцияның таралу қаупін төмендетуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: менингококк инфекциясы; ретроспективтік талдау; сырқаттанушылық; эпидемиологиялық зерттеу; болжау

КІРІСПЕ

Менингококк инфекциясы ондаған жылдар бойы кенеттен дамуымен, ағымының ауырлығымен және болжаусыздығымен, науқастың көйінгі өмірін өзгерту мүмкіндігі бар жағымсыз нәтижелердің қаупімен сипатталатын ауру. Қазірдің өзінде өлімге әкелетін жұқпалы ауру мәртебесі сақталында [1]. Аурудың әлі де жасырын екендігі соншалық, ағылшын дәрігері Херриктің 1919 жылы айтқан «ешбір инфекция менингококк сияқты тез өлтірмейді» деген тұжырымымен 100 жылдан кейін де келісе аламыз. Соңғы онжылдықта байқалған менингококк инфекциясымен сырқаттанушылықтың жаһандық, соның ішінде Қазақстан Республикасында (2023 жылы 100 000 халыққа 0,9-ға дейін) төмендеуіне қарамастан, жаңа ошақтардың, эпидемиялардың және пандемиялардың пайда болу мүмкіндігін жоққа шығаруға болмайды. Ауру қоздырғышының симптомсыз тасымалдануы, ауа-тамшылы жолмен берілуі, қоздырғыштың серологиялық әртүрлілігі және орасан зор миграциялық ағындар түріндегі

барлық жерде таралуы менингококк инфекциясы эпидемиялық процесінің периодты түрде белсендірілуінің негізінде ұлттық деңгейде нақты вакцинация шараларының сәтті қолданылуына қарамастан күшейіп жатыр [2]. Бұл инфекция әлемнің барлық елдерінде кездеседі. Ал Африкада тіпті субэкваторлық менингит белдеуі де бар. Менингококк инфекциясы адамдардың өмірін қиып, мүгедек етеді [3, 4].

Зерттеу мақсаты – Қазақстан Республикасындағы менингококк инфекциясымен 2010 - 2022 ж.ж. сырқаттанушылыққа ретроспективтік талдау әдісін қолдана отырып, эпидемиологиялық зерттеу және болжам жасау.

МАТЕРИАЛДАР ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

ҚР ДСМ «Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы» ШЖҚ РМК «Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама және мониторинг ғылыми-практикалық орталығы» филиалы эпидемиология бөлімінің «Жеке жұқпалы және паразиттік аурулар туралы есеп», №1 нысан

және №2 нысан бойынша есепке алу-есептік құжаттарын статистикалық әдіспен өңдеу арқылы, менингококк инфекциясымен 2011-2022 ж.ж. сырқаттанушылық динамикасына ретроспективті талдау жүргізілді.

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУЛАР

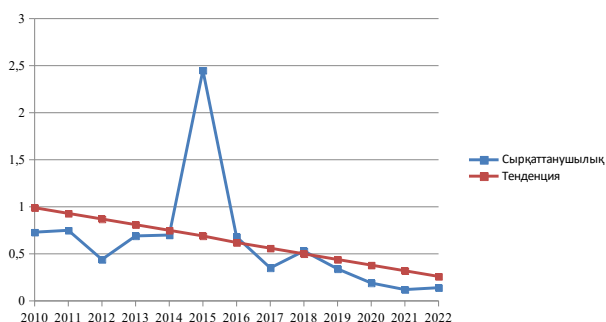
Берілген жылдары сырқаттанушылықтың ең жоғары деңгейі – 100 мың адамға шаққанда 2,45 көрсеткішімен 2015 жылы тіркелсе, сырқаттанушылықтың ең төменгі мәні – 100 мың адамға шаққанда 0,12 көрсеткішімен 2021 жылы тіркелді. Сонымен қатар 2016 және 2018 жылдары сырқаттанушылық деңгейінің өсуі байқалады, бұл ретте халықтың 100 000-на шаққандағы көрсеткіші сәйкес 0,68 және 0,53-ті көрсетеді. Дегенмен де, арифметикалық орта мәні 0,62 деңгейінде (1 кесте).

Көпжылдық динамикадағы тенденция сызығына қатысты менингококк инфекциясымен сырқаттанушылық жоғары (атап айтсақ 2011, 2013, 2015, 2018, 2022) және төмен (2012, 2016, 2017, 2019 – 2021) көрсеткіштерімен алмасып отырады. Аурудың көтерілу және төмендеу кезеңдері 2 жылдан 3 жылға дейін болды. Динамикалық қисық сызықты тегістеу бойынша менингококк инфекциясымен 2010 – 2022 жж. сырқаттанушылықтың айқын төмендеу тенденциясы байқалады (1 сурет).

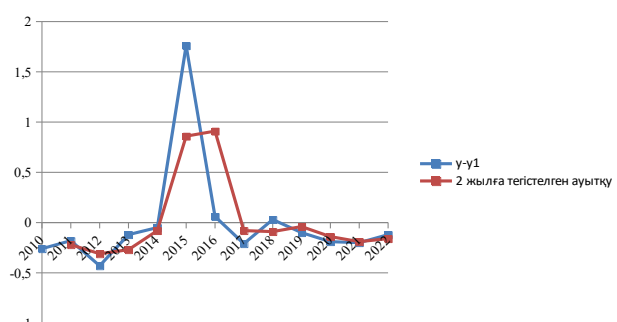
Берілген 2 суретте бағытты және қалыпты төмендеу қарқынын бағалаумен қатар менингококк инфекциясының эпидемиялық процесінің ағымының ерекшеліктерін сипаттайтын шамалы циклдік ауытқулар бар. Бұл жағдайда менингококк инфекциясының эпидемиялық үдерісі бақыланбайтын инфекцияларға тән ерекшеліктерге

1 кесте – Менингококк инфекциясына аурудың ұзақ мерзімді динамикасының түзу сызықты тенденциясын анықтау, 2010-2022 жж.

Жылдар	y	x	yx	x ²	yx ²	y ₁	y-y ₁	2 жылға тегістелген ауытқу
2010	0,73	-6	-4,38	36	26,28	0,99	-0,26	-
2011	0,75	-5	-3,75	25	18,75	0,93	-0,18	-0,22
2012	0,44	-4	-1,76	16	7,04	0,87	-0,43	-0,31
2013	0,69	-3	-2,07	9	6,21	0,81	-0,12	-0,27
2014	0,7	-2	-1,4	4	2,8	0,75	-0,05	-0,08
2015	2,45	-1	-2,45	1	2,45	0,69	1,76	0,86
2016	0,68	0	0	0	0	0,62	0,06	0,91
2017	0,35	1	0,35	1	0,35	0,56	-0,21	-0,08
2018	0,53	2	1,06	4	2,12	0,50	0,03	-0,09
2019	0,34	3	1,02	9	3,06	0,44	-0,10	-0,04
2020	0,19	4	0,76	16	3,04	0,38	-0,19	-0,14
2021	0,12	5	0,6	25	3	0,32	-0,20	-0,19
2022	0,14	6	0,84	36	5,04	0,26	-0,12	-0,16
Сумма	8,11		-11,18	182		8,12		
Арифметикалық орта	0,62					0,62		



1 сурет – 2010 – 2022 жылдардағы Қазақстан Республикасындағы менингококк инфекциясымен сырқаттанушылықтың ұзақ мерзімді динамикасы



2 сурет – Менингококк инфекциясының эпидемиялық процестің циклдік сипаты, 2010 – 2022 жж.

ие және атап айтқанда, кейбір жылдардағы кезеңді өрлеумен және құлдыраумен сипатталады.

Ең кіші квадраттар әдісін қолдану арқылы 2010 жылдан 2022 жылға дейінгі теориялық сырқаттанушылық көрсеткіші есептелді. Аурудың ұзақ мерзімді тенденциясын сандық бағалау үшін «төмендеудің/өсудің орташа жылдық қарқыны» есептелді. Осыған орай, менингококк инфекциясына төмендеу қарқыны тән (2 кесте). Аурудың орташа жылдық төмендеуі $T^{TEM} = -6,14\%$ болды және В. Д. Беляков грациясына сәйкес айқын төмендеу қарқыны ретінде бағаланады.

Менингококк инфекциясымен ай сайынғы сырқаттанушылықты талдау қысқы (қаңтар, ақпан), әсіресе көктемгі және жазғы (тек маусым айы) маусымдықты анықтады. Ақпан айы мен мамырға дейін сырқаттанушылықтың өсуі байқалады. Маусымдық ауытқу көрсеткішіне мән беретін болсақ, 100%-дан асқан мәндердің бәрі маусымдық айына кіреді. Олар: қаңтар, ақпан, наурыз, сәуір, мамыр айлары (3 кесте, 3 сурет). Шың мамырда тіркеліп, абсолюттік мәнмен 192 жағдайды құрады. 3 кестеге сәйкес сырқаттанушылықтың жоғары үлес салмақтары қаңтар мен ақпанда – 8,78%, наурызда – 8,99%, сәуірде – 10,64%, мамырда – 13,70%, маусымда – 13,35% тіркелді. Жоғарыда аталғандардың ішінен сырқаттанушылықтың ең үлкен үлес салмағын көктем айларында болды, сәйкесінше 8,99% – 13,70%. Сырқаттанушылықтың ең төмен үлес салмағы қыркүйекте 4,43% тіркеледі.

4 кестеге орай, менингококк инфекциясының маусымдық көтерілім айларында сырқаттанушылықтың жылдық қалған кезеңімен салыстырғандағы маусымдық индексі 1,8 есе жоғары болып тұр. Маусымдық көтерілім айларындағы сырқаттанушылық жалпы жылдық сырқаттанушылықтың маусымдық коэффициенті 64,24%-ды құрайды. Маусымдық көтерілім көрсеткіші

28,48%-ды көрсетеді. Маусымдық көтерілім көрсеткішінің есептелу себебі жылдағы аурулардың жалпы көлеміндегі маусымдық факторлардың әрекетімен байланысты көтерілім айларындағы аурулардың үлесін анықтауға мүмкіндік береді.

Біз білетініміздей, стандартты ауытқу неғұрлым аз болса, популяция соғұрлым біртекті және орташа мән соғұрлым тән болады. Егер стандартты ауытқу үлкен болса, гетерогенді ақпарат бар деп болжауға болады. 5-ші кестеге мән берсек, стандарттық ауытқу мәні үлкен мәні бар айлар бар. Ақпанда 0,07; наурызда 0,088; сәуірде 0,127; мамырда 0,1; маусымда 0,081; желтоқсанда 0,041 мәндерін көретіп тұр.

6 кестеге сүйенетін болсақ, басқа айлардың шеткі көрсеткіштерін зерттегенде және Шовен критерийін қолдана отырып, қаңтар-шілде және қыркүйек-желтоқсан айларында көрсеткіштер максималды күрт ерекшеленетіні анықталды. Яғни, максималды күрт ерекшеленетін айлар қаңтар-сәуір аралығында сәйкес мәндері 0,11-0,48 сонымен қатар қыркүйек пен желтоқсан айлары сәйкесінше 0,8-0,14 аралығын көретеді.

Максималды көрсеткіштер күрт ерекшелену себептеріне топтық ауруларды спорадикалық аурулар қатарына қосу, ай сайынғы жаңа белгісіз себептермен сырқаттанушылықтың әсері болмаған жағдайда салдарынан аурулар санының артуы нәтижесінде күрт әртүрлі мәндерді жатқызуға болады (6 кесте, 4 сурет).

Жоғарыда атап өтілгендей (3-график), маусымдық көтерілу сәуірден басталып, маусымға дейін жалғасқан. Сонымен бірге, жыл бойғы сырқаттанушылықтың типтік қисық сызығының маусымдық өсуі де сәуірден басталып, маусымға дейін жалғасатыны анықталды (6 кесте, 4 сурет).

ҚР-да менингококк инфекциясымен 2010-2022 ж.ж. сырқаттанушылық динамикасына жүргізілген ретроспективті талдау төмендегідей нә-

2 кесте – 2010 – 2022 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасында менингококк инфекциясымен сырқаттанушылықтың өсу (төмендеу) қарқыны

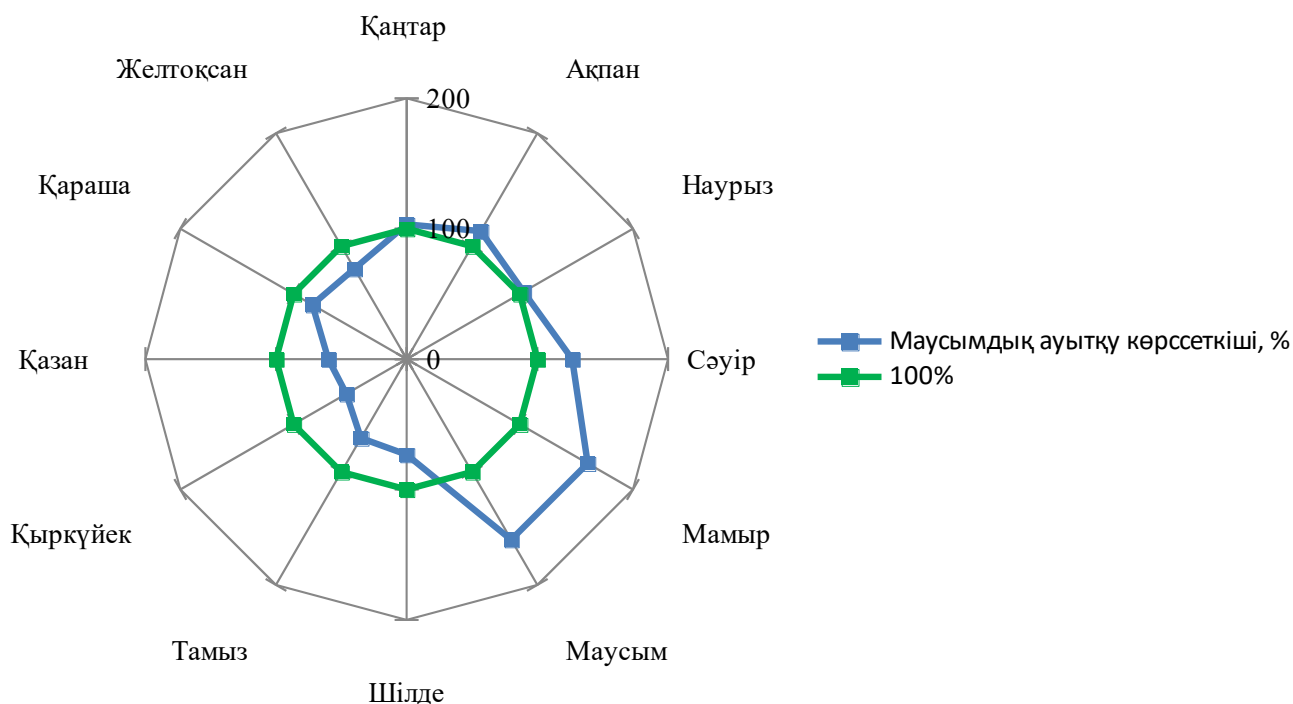
Жылдар	Үх	Абсолютті төмендеу қарқыны	Төмендеу қарқыны	Орташа төмендеу қарқыны
2010	0,99			-6,14%
2011	0,93	-0,06	-6,06%	
2012	0,87		-6,45%	
2013	0,81		-6,9%	
2014	0,75		-7,41%	
2015	0,69		-8%	
2016	0,62		-8,7%	
2017	0,56		-9,68%	
2018	0,50		-10,71%	
2019	0,44		-12%	
2020	0,38		-13,64%	
2021	0,32		-15,79%	
2022	0,26		-18,75%	

3 кесте – Менингококк инфекциясының ай сайынғы сырқаттанушылық деңгейі, 2010-2022 жж.

Жылдар	Айлар												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Бәрі
2010	10	7	8	8	13	14	8	11	8	7	10	14	118
2011	10	17	11	6	6	10	10	8	8	10	13	15	124
2012	6	7	9	9	9	7	12	5	1	2	4	3	74
2013	16	10	9	10	11	13	10	8	7	9	7	7	117
2014	6	6	4	3	10	14	5	15	13	6	14	23	119
2015	37	46	59	83	58	55	19	11	9	16	20	11	424
2016	9	9	8	16	15	31	9	3	2	6	8	4	120
2017	5	3	2	2	3	10	8	9	4	5	7	4	62
2018	5	2	2	5	46	15	3	4	1	3	4	6	96
2019	3	6	4	2	15	9	2	5	4	6	5	2	63
2020	11	7	6	1	3	1	1	1	1	1	1	1	35
2021	1	2	2	1	2	2	0	2	2	2	4	2	22
2022	4	1	2	3	1	6	1	1	2	0	1	5	27
ΣA	123	123	126	149	192	187	88	83	62	73	98	97	1401
$A_{орт}$	9,46	9,46	9,69	11,46	14,77	14,38	6,77	6,38	4,77	5,62	7,54	7,46	107,77
Үлес салмағы %	8,78	8,78	8,99	10,64	13,70	13,35	6,28	5,92	4,43	5,21	7,00	6,92	100,00

4 кесте – Менингококк инфекциясының маусымдық ауытқулардың көрсеткіші және сырқаттанушылықтың орташа тәуліктік ауытқуы

Айлар	$A_{орт}$	Орташа күндік ауру саны	Маусымдық ауытқу көрсеткіші, %
Қаңтар	9,46	0,31	103,33
Ақпан	9,46	0,34	113,33
Наурыз	9,69	0,31	103,33
Сәуір	11,46	0,38	126,67
Мамыр	14,77	0,48	160
Маусым	14,38	0,48	160
Шілде	6,77	0,22	73,33
Тамыз	6,38	0,21	70
Қыркүйек	4,77	0,16	53,33
Қазан	5,62	0,18	60
Қараша	7,54	0,25	83,33
Желтоқсан	7,46	0,24	80
$\Sigma A_{орт} = 107,77$			
Жалпы жылдың орташа күндік ауру саны		$107,77/365=0,3$	
Маусымдық индексі		1,8	
Маусымдық коэффициенті		64,24%	
Маусымдық көтерілім көрсеткіші		28,48%	



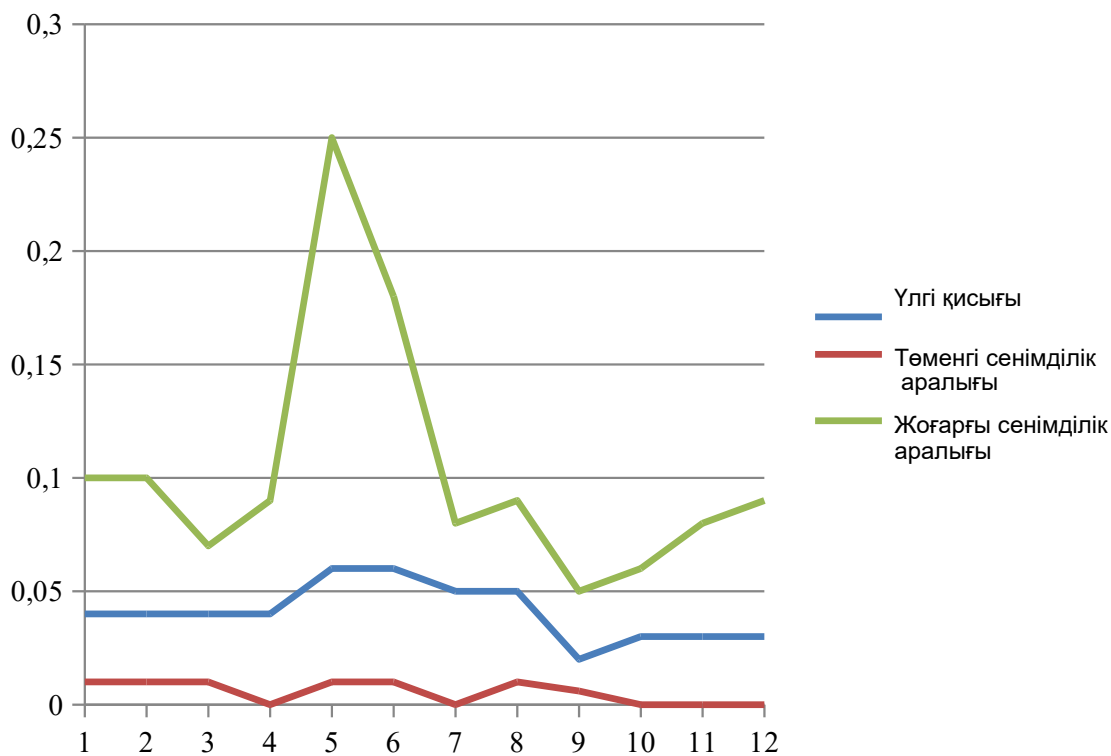
3 сурет – Менингококк инфекциясының маусымдық кезеңі

5 кесте – Талданатын кезеңнің 12 айдағы сырқаттанушылық деректерінің стандартты ауытқуы

Жылдар	Айлар												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Бәрі
2010	0,06	0,04	0,05	0,05	0,08	0,09	0,05	0,07	0,05	0,04	0,06	0,09	0,73
2011	0,06	0,1	0,07	0,04	0,03	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,75
2012	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,08	0,03	0,006	0,01	0,01	0,02	0,44
2013	0,1	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,05	0,03	0,06	0,04	0,04	0,69
2014	0,04	0,03	0,02	0,02	0,06	0,08	0,03	0,09	0,08	0,03	0,08	0,14	0,7
2015	0,21	0,27	0,34	0,48	0,34	0,31	0,11	0,07	0,05	0,09	0,12	0,06	2,45
2016	0,05	0,05	0,05	0,09	0,08	0,18	0,05	0,02	0,01	0,04	0,04	0,02	0,68
2017	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,06	0,04	0,06	0,02	0,03	0,04	0,02	0,35
2018	0,03	0,01	0,01	0,03	0,25	0,09	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,53
2019	0,02	0,03	0,02	0,01	0,08	0,05	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,01	0,34
2020	0,06	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0,19
2021	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,12
2022	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0	0,01	0,01	0	0	0,03	0,14
Аорт	0,06	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	
σ	0,052	0,07	0,088	0,127	0,1	0,081	0,033	0,027	0,023	0,026	0,035	0,041	

6 кесте – Менингококк инфекциясының медианалық айлық көрсеткіші және олардың сенімділік шекарасы ($p=0,95$)

Жылдар	Айлар											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0	0,01	0,006	0	0	0
2	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
3	0,03	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
4	0,04	0,05	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
5	0,05	0,1	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
6	0,06		0,07	0,05	0,25	0,08	0,06	0,06		0,06	0,06	0,06
7	0,1			0,06		0,09	0,07	0,07			0,08	0,09
8				0,09		0,18	0,08	0,09				
Шаманың күрт айырмашылығы	0,21	0,27	0,34	0,48	0,34	0,31	0,11		0,08	0,09	0,12	0,14
А _{орт}	0,06	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
σ	0,052	0,07	0,088	0,127	0,1	0,081	0,033	0,027	0,023	0,026	0,035	0,041
lme	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,02	0,03	0,03	0,03
- $\Delta_{me}0,95$	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0	0,01	0,006	0	0	0
+ $\Delta_{me}0,95$	0,1	0,1	0,07	0,09	0,25	0,18	0,08	0,09	0,05	0,06	0,08	0,09



4 сурет – 2010 – 2022 жж. ҚР менингококк инфекциясына сырқаттанушылықтың жылдық динамикасы

тижелер көрсетті. 100 мың адамға шаққанда сырқаттанушылықтың ең жоғары деңгейі – 2,45 көрсеткішімен 2015 жылы тіркелсе, ең төменгі мәні – 0,12 көрсеткішімен 2021 жылы тіркелді. Сонымен қатар 2016 және 2018 жылдары сырқаттанушылық деңгейінің өсуі байқалады. Сырқаттанушылықтың ең үлкен үлес салмағын көктем айларында болды, сәйкесінше 8,99-13,7%. Сырқаттанушылықтың ең төмен үлес салмағы қыркүйекте 4,43% тіркелді. Маусымдық көтерілу сәуірден басталып, маусымға дейін жалғасқан. Сонымен бірге, жыл бойғы сырқаттанушылықтың типтік қисық сызығының маусымдық өсуі де сәуірден басталып, маусымға дейін жалғасатыны анықталды. Маусымдық көтерілу қаңтардан маусымға дейінгі кезеңді қамтығанымен, маусымдық кезең мамыр және маусым айларында жоғары көрсеткішті берді.

Динамикалық қисық сызықты тегістеу бойынша менингококк инфекциясымен сырқаттанушылықтың тұзу сызығында 2010 – 2022 жж. сырқаттанушылықтың айқын төмендеу тенденциясы байқалады. Ең кіші квадраттар әдісін қолдану арқылы 2010 жылдан 2022 жылға дейінгі теориялық сырқаттанушылық көрсеткіші де төмендеу қарқынын көрсетті. Аурудың орташа жылдық төмендеуі $T^{TEM} = -6,14\%$ болды және В. Д. Беляков градиациясына сәйкес айқын төмендеу қарқыны ретінде бағаланады.

Анық симптомдары жоқ, бірақ тасымалдаушы болып табылатын дені сау адамдардың болуы менингококк инфекциясының өршуінің негізгі себебі болып табылады. Әдетте, тасымалдаушылар сырқаттанғандарға қарағанда ондаған есе көп. Екі-үш жыл ішінде жинақтау жүреді, нәтижесінде екі-үш жыл сайын эпидемиологиялық өсу байқалады [1, 4].

Аурудың алдын алу үшін мынадай ережелерді сақтау ұсынылады: ішу үшін тек қайнатылған немесе бөтелкедегі суды пайдалану; әр тамақ ішер алдында және дәретханаға барғаннан кейін қолды сабынмен жуу, жеке және қоғамдық гигиена ережелерін қатаң сақтау; түшкіру және жөтелу кезінде аузыңызды қолыңызбен немесе қол орамалмен жауып, қолыңызды мүмкіндігінше жиі жуу. Жазғы маусымда: тек ресми рұқсат етілген жерлерде шомылу, шомылу кезінде суды жұтып қоймауға тырысу; сырқаттанушылықтың жоғарылау кезеңінде бассейндерге, аквапарктерге барудан және ашық су айдындарында шомылудан бас тарту; жеке тұлғалардан және сауда үшін белгіленбеген орындардан азық-түлік сатып алмау; ылғалды тазалау жүргізе отырып, үй-жайларды үнемі желдетіп отыру; ауырған балаларды ұйымдасқан ұйымдарға жібермеу ұйылады.

Спецификалық профилактикасын күнтізбеге сәйкес жүргізу керек.

ҚОРЫТЫНДЫ

Талдау нәтижелері бойынша ай сайынғы деректерді талдау негізінде 2010 – 2022 жж.

кезеңінде ҚР-да менингококкты инфекциямен сырқаттанушылықтың маусымдық динамикасы көрсетілді, бұл қосымша алдын алу шараларын әзірлеу үшін мониторингтің орындылығын көрсетеді.

Ең көп (мамыр, маусым), сондай-ақ ең аз (желтоқсан, қаңтар) аурушандықпен айлар анықталды, бұл әсер етуші факторлар (мысалы, климаттық жағдайлар, халық байланыстары) туралы гипотеза жасауға мүмкіндік берді.

2010 – 2022 жж. кезеңінде ҚР-да менингококкты инфекциямен сырқаттанушылықтың Өрлеу эпизодтарын талдау ең жоғары сырқаттанушылық кезеңдерін анықтауға мүмкіндік берді.

Ай сайынғы деректер негізінде Қазақстан Республикасында 13 жыл ішінде менингококкты инфекциямен сырқаттанушылықты талдау жалпы төмендеудің бүкіл үрдісін қос алғанда айқын заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік бермейді. Алайда, кадр ресурсын және зертханаларды шығын материалдарымен қамтамасыз етуді қоса алғанда, салалар бойынша деректер көлеміне байланысты зерттеудің ықтимал шектеулері алынып тасталмайды деп болжауға болады, бұл неғұрлым егжей-тегжейлі өңірлік қосымша зерттеуді талап етеді

Авторлардың қосқан үлесі:

Н. Б. Байсынов, С. А. Кошкимбаева, К. Н. Алимханова – зерттеу тұжырымдаасы және дизайны.

К. Н. Алимханова, Г. К. Сарманбетова – материалды жинау және талдау.

Н. Б. Байсынов, С. А. Кошкимбаева, К. Н. Алимханова, Г. К. Сарманбетова, Л. Ж. Темирбаева – мәтін жазу, мәтінді өңдеу.

Мүдделер қақтығысы:

Мақаланы дайындау барысында байқалған жоқ.

ӘДЕБИЕТ

1. Довнар-Запольская О. Н. *Менингококковая инфекция у детей*. Минск; 2019: 3.
2. Алексеева Л.Ж., Смагул М.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика менингококковой инфекции в Казахстане. *Журнал инфектологии*. 2020; 12 (1): 5-12.
3. Крючкова А.В., Панина О.А., Шульга М.А., Хачирова В.В. Эпидемиология менингококковой инфекции на современном этапе. *Журнал инфектологии*. 2020; 12 (1): 19-23.
4. Миноранская Н.С., Тихонова Е.П., Кузьмина Т.Ю., Калинина Ю.С. Менингококковая инфекция у взрослых. *Журнал инфектологии*. 2020; 12 (1): 24-28.

ТРАНСЛИТЕРАЦИЯ

1. Dohnar-Zapol'skaja O. N. *Meningokokkovaja infekcija u detej*. Minsk; 2019: 3.

2. Alekeshova L.Zh., Smagul M.A. Kliniko-jepidemiologicheskaja harakteristika meningokokkovoj infekcii v Kazahstane. *Zhurnal infektologii*. 2020; 12 (1): 5-12.

3. Krjuchkova A.V., Panina O.A., Shul'ga M.A., Hachirova V.V. Jepidemiologija meningokokkovoj infekcii na sovremennom jetape. *Zhurnal infektologii*. 2020; 12 (1): 19-23.

4. Minoranskaja N.S., Tihonova E.P., Kuz'mina T.Ju., Kalinina Ju.S. Meningokokkovaja infekcija u vzroslyh. *Zhurnal infektologii*. 2020; 12 (1): 24-28.

14.03.2025 келіп түсті
21.04.2025 пысықтауға жіберілді
24.07.2025 қабылданды
30.12.2025 online жариялады

N. B. Baisynov¹, S. A. Koshkimbaeva¹, K. N. Alimkhanova², G. K. Sarmanbetova³, L. Zh. Temirbaeva²

ANALYSIS OF SEASONAL FLUCTUATIONS IN THE INCIDENCE OF MENINGOCOCCAL INFECTION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR 2010 – 2022

¹Al-Farabi Kazakh National University (050040, Republic of Kazakhstan, Almaty c., Al-Farabi ave., 71; e-mail: info@kaznu.edu.kz)

²Asfendiyarov Kazakh National Medical University NC JSC (050000, Republic of Kazakhstan, Almaty c., Tole Bi str., 94; e-mail: info@kaznmu.kz)

³Scientific and Production Association TAU LLP (050000, Republic of Kazakhstan, Almaty c., Energia Horticultural Association, 69; e-mail: gulnaz_sar@mail.ru)

***Nurlan Baisynov Bektasuly** – Al-Farabi Kazakh National University (050040, Republic of Kazakhstan, Almaty c., Al-Farabi ave., 71; e-mail: nurlan050203@mail.ru)

Aim. To conduct a retrospective analysis of the dynamics of meningococcal infection morbidity in the Republic of Kazakhstan from 2010 to 2022 and to identify factors influencing the activation of the epidemic process.

Materials and methods. The epidemiological study was based on data from forms No. 1 and No. 2 of the epidemiological department of the branch of the Scientific and Practical Center for Sanitary and Epidemiological Expertise and Monitoring under the National Center of Public Health of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Statistical analysis was conducted on morbidity data from 2010 to 2022.

Results and discussion. Although the incidence rate has decreased in recent years, the transmission routes, serological diversity of the pathogen, and asymptomatic carriage continue to pose a risk for new outbreaks. Certain periods with increased morbidity were identified, linked to regional specifics and migratory flows.

Conclusion. Retrospective analyses play a key role in managing the epidemic process of meningococcal infection. The findings can be used to enhance preventive measures and reduce the risk of disease spread.

Key words: meningococcal infection; retrospective analysis; morbidity; epidemiological study; forecasting

Н. Б. Байсынов^{1*}, С. А. Кошкимбаева¹, К. Н. Алимханова², Г. К. Сарманбетова³, Л. Ж. Темирбаева²

АНАЛИЗ СЕЗОННЫХ КОЛЕБАНИЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН В ПЕРИОД 2010 – 2022 ГГ.

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби (050040, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 71; e-mail: info@kaznu.edu.kz)

²НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С. Асфендиярова» (030000, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Толе Би, 94, 050000; e-mail: info@kaznmu.kz)

³ТОО «Научно-производственное объединение ТАУ» (050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Садоводческое товарищество «Энергия», 69; e-mail: gulnaz_sar@mail.ru)

***Нұрлан Бектасұлы Байсынов** – Казахский национальный университет им. аль-Фараби; 050040, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 71; e-mail: nurlan050203@mail.ru

Цель. Ретроспективный анализ динамики заболеваемости менингококковой инфекцией в Республике Казахстан в 2010 – 2022 гг. и выявление факторов, влияющих на активизацию эпидемического процесса.

Материалы и методы. Эпидемиологическое исследование выполнено на основе данных форм №1 и №2 учетной отчетности эпидемиологического отдела филиала Научно-практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга Национального центра общественного здравоохранения Республики Казахстан. Проведен статистический анализ заболеваемости менингококковой инфекцией за 2010 – 2022 гг.

Результаты и обсуждение. Несмотря на снижение уровня заболеваемости в последние годы, особенности передачи возбудителя, серологическое разнообразие и скрытое носительство продолжают сохранять риск новых вспышек. Установлены временные периоды с повышенной заболеваемостью, обусловленные региональными особенностями и миграционными потоками

Выводы. Ретроспективные исследования играют ключевую роль в управлении эпидемическим процессом менингококковой инфекции. Полученные результаты могут способствовать улучшению профилактических мер и снижению риска распространения заболевания.

Ключевые слова: менингококковая инфекция; ретроспективный анализ; заболеваемость; эпидемиологическое исследование; прогнозирование