



Марат Оспанов атындағы БҚМУ КОНФЕРЕНЦИЯ СЕРИЯСЫ

**Көрнекті ғалым-гигиенист, тағам гигиенасы
және балалар мен жасөспірімдер гигиенасы
кафедрасының негізін қалаушы, м.ғ.д.,
профессор Төленді Кәрімұлы Кәрімовтың
80 жылдығын еске алуға арналған
«ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ МЕДИЦИНАНЫ
ДАМУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРЫ»
халықаралық қатысумен өтетін ғылыми-практикалық
конференциясы**

Марат Оспанов атындағы БҚМУ КОНФЕРЕНЦИЯ СЕРИЯСЫ

X том 2019



Меншік иесі - «Марат Оспанов атындағы
Батыс Қазақстан медицина университеті»
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

ҚР Ақпарат және коммуникациялар
министрлігіне 18.04.2019 ж. тіркеліп,
№17669-Ж қуәлігі берілген.

Бас редактор: М.К. Телеуов
Бас редактордың орынбасары:
Г.А. Смағұлова
Жауапты шығарушы редактор:
В.И. Кононец
Техникалық редактор: С.Д. Оразов
Корректорлар: С.Ұ. Тоғызбаева
А.М. Бекниязова
А.С. Қаримсақова

Редакция және баспа мекенжайы:
030019, Ақтөбе қаласы,
Маресьев к., 68,
морфологиялық корпус, 116-каб.
тел./факс: 8/7132/56-23-87.
E-mail: conference@zkgmu.kz

Шыққан күні: 27.11.2019
Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 003181

Редакциялық-баспа орталығында басылып
түптелді

РЕДАКЦИЯЛЫҚ ҰЖЫМ

Т.С. Абилов
С.К. Бермагамбетова
Ж.Ж. Гумарова
Т.А. Джаркенов
Г.С. Дильмагамбетова
С.П. Досмагамбетов
Б.С. Жакиев
Л.М. Жамалиева
Б.К. Жолдин
Г.А. Журабекова
В.И. Котловский
А.А. Мамырбаев
Р.Е. Нургалиева
Б.Т. Тусупкалиев

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС

С.К. Ақшолақов (Астана)
Ж.А. Арзықұлов (Алматы)
А.К. Байгенжин (Астана)
В.М. Боев (Орынбор)
В.В. Власов (Мәскеу)
Ж.А. Досқалиев (Астана)
Т.Т. Киспаева (Қараганда)
Р.С. Күзденбаева (Алматы)
Г. Маккиарелли (Италия)
С.А. Нотолла (Италия)
А.Г. Румянцев (Мәскеу)
Қ.Қ. Сабыр (Ақтөбе)
Б.Д. Сексенбаев (Шымкент)
А.Т. Тайжанов (Ақтөбе)
Т.Ш. Шарманов (Алматы)

ЖАРИЯЛАНЫМҒА ЖАУАПТЫЛАР

В.М. Сабырахметова
А.Н. Зиналиева
С.Т. Уразаева

СЕРИЯ КОНФЕРЕНЦИЙ ЗКМУ имени Марата Оспанова

Х том 2019



Учредитель - Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова»

Свидетельство о постановке на учет №17669-Ж от 18.04.2019 г. выдано Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан.

Главный редактор: М.К. Телеуов
Заместитель редактора: Г.А. Смагулова
Ответственный выпускающий редактор: В.И. Кононец
Технический редактор: С.Д. Оразов
Корректоры: С.У. Тогызбаева
А.М. Бекниязова
А.С. Каримсакова

Почтовый адрес редакции и типографии:
030019, г. Актобе,
ул. Маресьева, 68,
морфологический корпус, 116 каб.
тел./факс: 8/7132/56-23-87.
E-mail: conference@zkgmu.kz

Дата выпуска: 27.11.2019
Тираж 500 экз.
Заказ № 003181

Отпечатано в Редакционно-издательском центре

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Т.С. Абилов
С.К. Бермагамбетова
Ж.Ж. Гумарова
Т.А. Джаркенов
Г.С. Дильмагамбетова
С.П. Досмагамбетов
Б.С. Жакиев
Л.М. Жамалиева
Б.К. Жолдин
Г.А. Журабекова
В.И. Котловский
А.А. Мамырбаев
Р.Е. Нургалиева
Б.Т. Тусупкалиев

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С.К. Акшолоков (Астана)
Ж.А. Арзыкулов (Алматы)
А.К. Байгенжин (Астана)
В.М. Боев (Оренбург)
В.В. Власов (Москва)
Ж.А. Доскалиев (Астана)
Т.Т. Киспаева (Караганда)
Р.С. Кузденбаева (Алматы)
Г. Маккиарелли (Италия)
С.А. Нотолла (Италия)
А.Г. Румянцев (Москва)
К.К. Сабыр (Актобе)
Б.Д. Сексенбаев (Шымкент)
А.Т. Тайжанов (Актобе)
Т.Ш. Шарманов (Алматы)

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ВЫПУСК

В.М. Сабырахметова
А.Н. Зиналиева
С.Т. Уразаева



**КАРИМОВ Төленді Кәрімұлы
(1939-2017)**

Медицина ғылымдарының докторы, профессор,
академик, денсаулық сақтау ісінің үздігі

**КАРИМОВ Туленди Каримович
(1939-2017)**

Доктор медицинских наук, профессор,
академик, отличник здравоохранения

Қысқаша өмірбаяндық ақпарат

1962-69 жж Ақтөбе мемлекеттік медицина институтында дәрігер мамандығы бойынша оқыды. 1970-73 жж фармакология кафедрасының негізінде Ақтөбе мемлекеттік медицина институтының күндізгі аспирантурасында оқыды. 1973 жылы диссертация қорғады, 1975 жылы доцент ғылыми атағына ие болды. Ерікті негізде 1970-85 жж. медициналық институттың аспирантура және клиникалық ординатурасын басқарды.

1973-85 жж Ақтөбе мемлекеттік медициналық институтында фармакология кафедрасында ассистент, доцент қызметтерін атқарды.

1985-88 жылдары докторантурада болды. 1988 жылы КСРО Жоғары аттестаттау комиссиясымен 1988 жылы бекітілген «Гигиена - 14.00.07.» мамандығы бойынша медицина ғылымдарының докторы ғылыми дәрежесін алу үшін диссертация қорғады.

1989 жылы оған КСРО Жоғары аттестациялық комиссиясының профессоры атағы берілді.

1989-99 жж Ақтөбе мемлекеттік медицина академиясының жалпы гигиена және экология кафедрасын басқарды.

1993-1999 жж сонымен бірге, Ақтөбе қаласындағы Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының аймақтық мәселелерді медициналық зерттеу ғылыми орталығын басқарды.

1999 - 2003 жж Ақтөбе облыстық кадрлардың біліктілігін арттыру және қайта даярлау институтының директоры болып жұмыс істеді.

2003-2005 жж Сақтаған Байшев атындағы Ақтөбе университетінің ректоры болып жұмыс істеді.

Сонымен қатар 1999-2005 жж. Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина академиясының жалпы гигиена және экология кафедрасында профессор қызметін жалғастырды. 2005 жылдың қазан айынан бастап жаңадан құрылған балалар мен жасөспірімдер гигиенасы және тағам гигиенасы кафедрасын 2010 жылдың қыркүйегіне дейін басқарды.

2010 - 2017 жж. «Кәсіби аурулармен гигиеналық пәндер» кафедрасының профессоры болды.

Қоғамдық-педагогикалық және ғылыми қызметі

2005-2006 оқу жылының қорытындылары бойынша Марат Оспанов атындағы БҚММА-да «Үздік көшбасшы» номинациясында Дипломмен марапатталды.

1995 жылдан бастап Халықаралық экология және өмір қауіпсіздігі туралы ғылымдар академиясының толық мүшесі (академик) (РФ, Санкт-Петербург); 1996 жылдан бастап ҚР Медицина ғылымдары академиясының корреспондент-мүшесі.

1995 жылдан бастап 2017 жылға дейін Қазақстан Республикасы Кіші ғылымдар академиясының Батыс Қазақстан филиалының директоры.

1989-93 жылдары халық депутаттары қалалық кеңесінің депутаты болып сайланды, 1994-2003 жылдары екі рет облыстық мәслихаттың депутаты болды. Ол облыстық мәслихаттың білім, денсаулық, экология және ғылым жөніндегі тұрақты комиссиясын басқарды.

Университетте қоғамдық жұмыстар атқарды: гигиеналық пәндер бойынша проблемалық комиссияның төрағасы, Ғылыми кеңестің мүшесі, профессор-оқытушылар құрамын сертифициттау жөніндегі комитеттің мүшесі.

Марат Оспанов атындағы университеттегі жалпы ғылыми-педагогикалық еңбек өтілі - 46 жыл.

Каримов Т.К. жетекшілігімен 2 PhD докторы, 12 медицина ғылымдарының кандидаты, 7 магистр дайындалды. 156 ғылыми еңбек, оның ішінде 6 монография жарияланған. 3 оқу құралының авторы.

Марапатталған: 2001 жылы Қазақстан Республикасы Президентінің Алғыс хаты, Қазақ КСР Жоғарғы Кеңесінің Құрмет грамотасы - 1975, КСРО денсаулық сақтау ісінің үздігі-1981, «Қазақстан Республикасының білім беру ісінің құрметті қызметкері» - Қазақстан Республикасының БҒМ 2007 ж., ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің «Денсаулық сақтау ісіне қосқан үлесі үшін» төсбелгісі - 2009 ж., «Қазақстан Республикасының тәуелсіздігіне 20 жыл» медалі -2011, «Еңбек ардагері» медалі-2015, «Қазақстан Республикасы тәуелсіздігінің 25 жылдығына арналған мерейтойлық медаль» - 2016жыл.

УДК 616.915:31(574.13)

МРНТИ 76.29.50, 76.33

А.А. АМАНШИЕВА, С.Т. УРАЗАЕВА, К.Ш. ТУСУПКАЛИЕВА, Г.Б. КУМАР

ДИНАМИКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КОРИ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2014-2018 ГОДЫ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Цель исследования: анализ эпидемиологической ситуации по кори в Республике Казахстан и Актыобинской области за 2014-2018 годы.

Методы. Авторами изучены отчетные данные эпидемиологического отдела Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Актыобинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан с 2014 по 2018 гг.

В разрезе областей по эпидемиологической ситуации по кори Казахстан можно разделить на 3 уровня заболеваемости. В Казахстане в динамике отмечается повышение уровня заболеваемости коревой инфекцией, и показатель превышает средний многолетний уровень заболеваемости в Республике Казахстан, который составляет 9,1 на 100 тысяч населения с выраженными подъемами в 2015 и 2019 годы. По Актыобинской области эта тенденция сохраняется и объясняется низким охватом вакцинацией против кори. Таким образом, показатель заболеваемости корью в 2014 году составил: 1,00 на 100 тыс. населения (всего 2,37; дети до 14 лет – 2,01; подростки от 15-17 лет – 2,92), в 2015 году (всего – 12,76; дети до 14 лет – 19,62; подростки от 15-17 лет – 2,89), в 2016 и 2017 гг. случаев заболеваний не было; в 2018 году показатель всего – 0,12; в том числе дети до 14 лет – 0,42; среди подростков не зарегистрировано. В 2014-2015 гг. заболеваемость превышала республиканский показатель. Анализ причин отказов от иммунизации в Актыобинской области показал, что по религиозным убеждениям отказываются 73,1% населения, личные мотивы составили 20,1%, недоверие к вакцинам выразили 3,8% отказавшихся от вакцинации. Для профилактики отказов в области проводятся организационные мероприятия.

Ключевые слова: корь, показатель заболеваемости, иммунизация, Актыобинская область, отказы от иммунизации.

Актуальность. Корь — антропонозная острая вирусная инфекционная болезнь с аспирационным механизмом передачи возбудителя, для которой характерна цикличность течения, лихорадка, интоксикация, катарально-респираторный синдром, наличие пятен Филатова-Коплика и пятнисто-папулезная сыпь.

Корь в средние века и в начале XX века была одной из самых распространенных детских инфекционных болезней, которая характеризовалась тяжелым течением и летальностью среди детей до трех лет до 40%. Широкое применение противокоревой вакцины привело к резкому снижению заболеваемости и даже ее ликвидации в ряде стран.

Однако в последние годы наблюдаются случаи заболевания среди вакцинированных. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире регистрируется ежегодно до 30 млн. случаев кори, из которых около 50 тыс. заканчиваются летально.

В 2018 году в мире зарегистрировано почти 350 000 случаев заболевания корью. В первой половине 2019 года в ВОЗ зарегистрировано около 365 000 случаев заболевания корью в 182 странах. Заболеваемость увеличилась почти в три раза, чем за тот же период 2018 года.

В 2018 г. умерло от кори 110 тыс. человек, в 2017 г. – 84 тыс. при 85% охвате, 67% двукратно вакцинированы. В странах европейского региона в 2016 г. зарегистрировано 5273 сл., в 2017 г. – 23 927 сл. (в 4,6 раза

выше). По информации Европейского регионального бюро ВОЗ за период с января по декабрь 2018 г. корью заболело 82 596 человек в 47 из 53 стран региона. В 72 случаях заболевание закончилось летально. В странах Европейского региона только за 4 месяца 2019 года было зарегистрировано свыше 51 тыс. случаев кори. Рост заболеваемости корью наблюдается в Украине (34,2 тыс. сл.), Казахстане (5,3 тыс.), Кыргызстане (1,5 тыс.), Грузии (2,9 тыс.), Македонской Республике (829 сл.), Литве (329 сл.), Боснии и Герцеговине (327 сл.), Болгарии (236 сл.).

В соответствии с последним докладом Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний, существует высокий риск дальнейшего широкого распространения кори в Европейском союзе и Европейской экономической зоне (ЕС/ЕЭЗ) в ближайшем будущем в связи с недостаточным охватом вакцинацией.

В 30-ти государствах-членах зарегистрировано 44 074 случаев заболевания в период с 1 января 2016 г. по 31 марта 2019 г. В 2017 году только четыре страны ЕС/ЕЭЗ достигли целевого показателя охвата иммунизацией в 95% в форме двукратной вакцинации против кори. В 2007 году таких стран было 14 [1].

Эпидемиологическая ситуация по коревой инфекции среди населения на всем континенте, в том числе и Казахстане в эпидемический период остается напряженной. В этой связи целью нашего исследования

явился анализ эпидемиологической ситуации по кори в Актюбинской области за 2014-2018 годы.

Методы. Авторами изучены отчетные данные эпидемиологического отдела Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Актюбинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства Здравоохранения Республики Казахстан с 2014 по 2018 гг.

Результаты. По данным Министерства здравоохранения Республики Казахстан, с ноября 2018 года по сентябрь 2019 года зарегистрирован рост заболеваемости корью. В целом по республике зарегистрировано 10 539 случаев кори, в том числе среди детей до 14 лет – 7469 случаев (70,9%) [2].

Анализ многолетней динамики заболеваемости показал, что средний многолетний уровень равен 9,1 на 100 тыс. населения. Превышение его почти в 12 раз отмечалось в 2005 году (показатель составил 106,4), в 2015 году превышение в 1,5 раза (13,54) и в 2019 году – почти в 6 раз (53,0) (рисунок 1).

В разрезе областей по эпидемиологической ситуации по кори Казахстан можно разделить на 3 уровня заболеваемости (рисунок 2):

- более 1000 случаев (г. Нур-Султан – 3050 сл., г. Шымкент – 1282 сл., Мангистауская обл. – 1011 сл.)
- от 200 до 1000 случаев (Туркестанская обл. – 845 сл., Атырауская обл. – 761 сл., г. Алма-Ата – 481сл., Жамбылская обл. – 430 сл., Кызылординская обл. – 419., Акмолинская обл. – 307 сл., Карагандинская обл. – 304 сл., СКО – 280 сл);
- до 200 случаев (Павлодарская обл. – 198 сл., Костанайская обл. – 192 сл., Актюбинская обл. – 101 сл., ЗКО – 119 сл., ВКО – 70 сл.).

Заболеваемость преимущественно регистрируется среди не привитых детей, которые составляют 60,3% (6354 случая). Из них не привиты по причине: не достижения прививочного возраста – 3093 (48,6%); медицинских отводов – 1947 (30,6%); отказов – 1314 (20,7%).

Нурмаганбетова Г.Ж. с соавторами [3] провели анализ причин отказов от иммунизации за одно полугодие 2016 и 2017 гг. По Актюбинской области в 2017 году установлен высокий удельный вес зарегистрированных отказов, и составляет 22,3% (2572). В сравнении с аналогичным периодом 2016 года отмечается их рост в Актюбинской области на 44,4% (1479 сл. до 2572 сл.). Основными причинами отказов по Республике являются личные – 45,7% (5279) и религиозные – 41,9% (4842) убеждения, недоверие к вакцинам выразили 7,7% (887), на негативную информацию через средства массовой информации (интернет ресурсы, пресса, ТВ) указали 4,6% (536) отказавшихся от вакцинации.

Анализ причин отказов от иммунизации в Актюбинской области показал, что по религиозным убеждениям отказываются 73,1% населения, личные мотивы составили 20,1%, недоверие к вакцинам



Рисунок 1. Многолетняя динамика заболеваемости корью в Республике Казахстан за 1998-2019 гг.

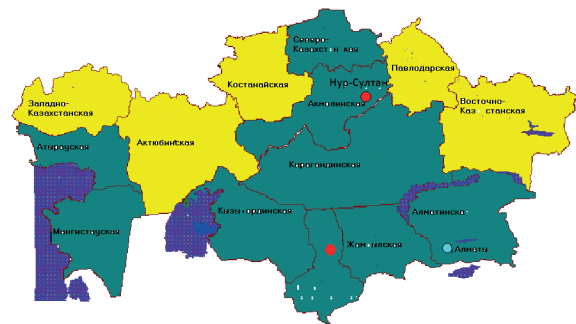


Рисунок 2. Распределение случаев заболеваний корью на территории Республики Казахстан

Разнообразие генотипов вируса кори дикого типа в Республике Казахстан, 2010-2019гг.

Генотип	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
D4	■	■	■	■	■					
D8				■	■	■	■	■	■	■
B3						■			■	■
H1							■	■	■	

Рисунок 3. Динамика циркуляции вируса кори в Республике Казахстан за период 2010-2019 гг.

выразили 3,8%, на негативную информацию через средства массовой информации (интернет ресурсы, пресса, ТВ) указали 4,6% отказавшихся от вакцинации.

Возбудитель коревой инфекции по своей антигенной структуре имеет десятки генотипов, такие как D4, D8, B3, H1 и другие, в Казахстане отмечается циркуляция типов А, В, С и W-135. На рисунке 3 представлена динамика циркуляции вируса кори в Республике Казахстан за период 2010-2019 годы. Так, в последние годы отмечается циркуляция двух видов: D8 и B3.

Случаи заболеваний корью среди населения

Актюбинской области регистрировались в течение ряда лет, и отмечается снижение их уровня в динамике. Таким образом, показатели заболеваемости корью в 2014 году составили: 1,00 на 100 тыс. населения (всего 2,37; дети до 14 лет – 2,01; подростки от 15-17 лет – 2,92), в 2015 году всего – 12,76; дети до 14 лет – 19,62; подростки от 15-17 лет – 2,89, в 2016 и 2017 гг. случаев заболеваний не было; в 2018 году показатель всего – 0,12; в том числе дети до 14 лет – 0,42; среди подростков не зарегистрировано. В 2014-2015 гг. заболеваемость превышала республиканский показатель (Рисунок 4).

Среди детей и подростков Актюбинской области корь регистрировалась: 19 случаев в 2014 году, 104 случаев в 2015 году, 2016-2017 гг. не было зарегистрировано случаев, 1 случай в 2018 г. (показатели составили соответственно 0,12 и 0,42 на 100 тыс. населения).

В связи с тем, что среди детей заболевших корью более 60% приходилось на не привитых детей до 1 года (плановая вакцинация согласно Национального календаря прививок предусмотрена в 12 мес.), с 1 апреля 2019 года проводится дополнительная вакцинация детей в возрасте 9 месяцев и медицинских работников как группы риска. Благодаря дополнительной вакцинации наметилась тенденция к снижению заболеваемости: в августе заболеваемость корью по республике в сравнении с мартом снизилась в 3,8 раза (с 1918 случаев до 402 случаев). Среди заболевших взрослых более 55% приходилось на возрастную группу 20-29 лет, с 16 сентября начато проведение дополнительной вакцинации данной возрастной группы вакциной против кори.

Заключение. Таким образом, в динамике отмечается повышение уровня заболеваемости коревой инфекцией, и показатель превышает средний многолетний уровень заболеваемости в Республике Казахстан, который составляет 9,1 на 100 тысяч населения с выраженными подъемами в 2015 и 2019 гг. По Актюбинской области эта тенденция сохраняется и объясняется низким охватом вакцинацией против кори. Как известно, в Казахстане профилактика кори заключается в специфической вакцинации коревой вакциной. Дополнительная вакцинация детей в возрасте 9 месяцев, медицинских работников и молодых людей возрастной группы 20-29 лет уже дает свои результаты. Для профилактики отказов в области проводятся организационные мероприятия (формирование консультационной группы, анализ отказов, разработка анкет, опрос населения), информационно-разъяснительная работа среди населения об эффективности иммунизации (работа с населением, СМИ, активность в социальных сетях) и мобилизация медицинских работников (обучение, проведение конференции, семинаров и мастер-классов).



Рисунок 4. Динамика показателей заболеваемости корью среди населения Актюбинской области и Республики Казахстан за 2014-2018 гг.

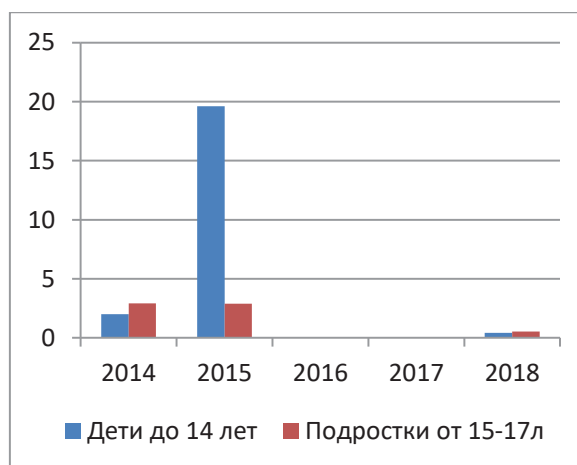


Рисунок 5. Динамика заболеваемости корью среди детей и подростков Актюбинской области за 2014-2018 гг.

Список литературы:

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Risk assessment: Who is at risk for measles in the EU/EEA. Identifying susceptible groups to close immunity gaps towards measles elimination 28 May 2019.
2. Эпидемиологическая ситуация по инфекционным и паразитарным заболеваниям в Республике Казахстан. Из доклада Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан Бекшина Ж.М., г. Нур – Султан, 12-13 сентября 2019 г. I Казахстанский конгресс «Инфекционные болезни в условиях глобализации: вызовы и решения».
3. Нурмаганбетова ГЖ, Аманшиева АА, Турегалиева ЖТ, Мирманов МУ, Калиева АА. Проблема отказов населения от профилактических прививок.

ТҮЙІН

А.А. АМАНШИЕВА, С.Т. УРАЗАЕВА,
К.Ш. ТУСУПКАЛИЕВА, Г.Б. КУМАР

2014-2018 ЖЫЛДАРЫ АҚТӨБЕ
ОБЛЫСЫНДА ҚЫЗЫЛША БОЙЫНША
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АХУАЛДЫҢ
ДИНАМИКАСЫ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина
университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Зерттеу мақсаты: 2014-2018 жылдары Қазақстан Республикасы мен Ақтөбе облысындағы қызылша бойынша эпидемиологиялық жағдайды талдау.

Материалдар мен әдістер. Біз Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі тауарлар мен қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау комитетінің Ақтөбе облысы тауарлар мен қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаментінің эпидемиологиялық бөлімінің 2014-2018 жж. қызылша бойынша эпидемиологиялық жағдайды облыстар арасында Қазақстанды аурушандықтың 3 деңгейіне бөлуге болады. Қазақстанда қызылша инфекциясымен сырқаттанушылық деңгейінің өсуі байқалады және көрсеткіш Қазақстан Республикасында сырқаттанушылықтың көп жылдық орташа деңгейінен асып түседі, ол 2015 және 2019 жылдары айқын көрінген көтерілумен 100 мың тұрғынға шаққанда 9,1-ді құрайды. Ақтөбе облысы бойынша бұл үрдіс сақталуда және қызылшаға қарсы вакцинамен қамтудың төмендігімен түсіндіріледі. 2014 жылы қызылшамен сырқаттанушылық көрсеткіші: 100 мың тұрғынға шаққанда 1,00 (барлығы – 2,37; 14 жасқа дейінгі балалар – 2,01; 15-17 жас аралығындағы жасөспірімдер – 2,92), 2015 жылы (барлығы – 12,76; 14 жасқа дейінгі балалар – 19,62; 15-17 жас аралығындағы жасөспірімдер – 2,89), 2016 және 2017 жылдары ауру болған жоқ; 2018 жылы (көрсеткіш барлығы – 0,12; оның ішінде 14 жасқа дейінгі балалар – 0,42; жасөспірімдер арасында тіркелмеген). 2014-2015 жылдары аурушандық республикалық көрсеткіштен асып түсті. Ақтөбе облысында иммундаудан бас тарту себептерінің талдауы діни наным бойынша халықтың 73,1% бас тартатынын көрсетті, жеке бас себептері 20,1%-ды құрады, вакцинаға сенімсіздік вакцинациядан бас тартқан 3,8%-ды білдірді. Бас тартудың алдын алу үшін облыста ұйымдастыру іс-шаралары жүргізілуде.

Негізгі сөздер: қызылша, ауру көрсеткіші, иммундау, Ақтөбе облысы, иммундаудан бас тарту.

SUMMARY

A.A. AMANSHIEVA, S.T. URAZAEVA,
K.S. TUSUPKALIEVA, G.B. KUMAR

DYNAMICS OF EPIDEMIOLOGICAL
SITUATION OF MEASLES IN AKTOBE REGION
FOR 2014-2018

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

Purpose: to analyze the epidemiological situation of measles in the Republic of Kazakhstan and Aktobe region for 2014-2018.

Methods. We studied the reporting data of the Epidemiological Department of the Department of Quality Control and Safety of Goods and Services of Aktobe region of the Committee for quality control and safety of goods and services of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan from 2014 to 2018.

In the context of the epidemiological situation of measles Kazakhstan can be divided into 3 levels of morbidity. In Kazakhstan in dynamics there is an increase in the incidence of measles infection and the indicator exceeds the average long-term incidence in the Republic of Kazakhstan, which are 9.1 per 100 thousand populations with pronounced rises in 2015 and 2019. In Aktobe region, this trend continues and is explained by the low coverage of measles vaccination. Thus, the incidence of measles in 2014 amounted to: 1.00 per 100 thousand population (only 2.37; children under 14 years-2.01; adolescents from 15-17 years-2.92), in 2015 (total-12.76; children under 14 years-19.62; adolescents from 15-17 years-2.89), in 2016 and 2017 there were no cases of diseases; in 2018 (total – 0.12; including children under 14 years-0.42; among adolescents not registered). In 2014 - 2015, the incidence exceeded the national indicator. The analysis of the reasons for refusals of immunization in Aktobe region showed that 73.1% of the population refuse on religious beliefs, personal motives amounted to 20.1%, distrust of vaccines was expressed by 3.8% of those who refused vaccination. For the prevention of failures in the region organizational measures are carried out

Keywords: measles, morbidity rates, immunization, Aktobe region, immunization refusals.

УДК 614.1:654.2
МРНТИ: 76.75.75

Г.А. БЕРДЕШЕВА, Ғ.А. ЕРҒАЛИ

ТҰРҒЫНДАРДЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Медициналық сауаттылық денсаулық сақтау жүйесінің дамуына және тұрғындардың денсаулық мәселелеріне қатысты шешімдер қабылдауына қажетті дағдылардың жиынтығын қамтиды. Бұл дағдыларға оқу, жазу, санау, сөйлесу және электронды технологияны жиі қолдану жатады. Сауаттылық деңгейі, жалпы алғанда және денсаулық сақтау мәселелерінде, адам денсаулығының жай-күйіне, оның мәдени, әлеуметтік және жеке даму мүмкіндігіне айтарлықтай әсер етеді. Денсаулық сақтау саласындағы сауаттылықтың төмен деңгейі адамның өмір сапасына нұқсан келтіруі мүмкін. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының деректері бойынша дүние жүзі тұрғындарының үштен бірінен астамының медициналық сауаттылығы шектеулі екенін көрсетеді, бұл денсаулық пен пациенттердің қауіпсіздігінің нашарлауына, сондай-ақ медициналық көмектің қолжетімділігі мен сапасына әсер етеді.

Негізгі сөздер: медициналық сауаттылық, халықтың денсаулық мәселелері бойынша сауаттылығы, сауаттылықты бағалау, аурушандықтың алдын алу, денсаулықты нығайту.

«Медициналық сауаттылық» термині туралы мәліметтер ғылыми әдебиеттерде 1974 жылдан бастап пайда болды (С. Симондс. Денсаулық сақтау саласындағы білім беру – әлеуметтік саясат. Денсаулық сақтау саласындағы монографиялар), бірақ автордың айтуынша, бұл термин тұжырымдамасының қазіргі заманғы түсінігімен ешқандай байланысы жоқ [1]. «Медициналық сауаттылық» термині ғылыми рецензияланған әдебиеттерде 90 жылдарында пайда бола бастады [2].

Бастапқыда «медициналық сауаттылық» термині тек медициналық тұрғыда қолданылды. 1995 жылы Р. Паркер бірінші болып медициналық сауаттылық терминінің анықтамасын дәрігердің рецептілері, дәрі-дәрмектерге түсіндірме және үйде күтім жасау сияқты медициналық материалдарға сауаттылықты қолдану мүмкіндігі ретінде анықтауға тырысты [3].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (Бұдан әрі – ДДҰ) глоссарийінде медициналық сауаттылық терминінің анықтамасы алғаш рет 1998 жылы пайда болды [4]: «медициналық сауаттылық адамдардың денсаулығын сақтау және жақсарту үшін ақпаратты алу, түсіну және пайдалану мотивациясы мен қабілетін анықтайтын танымдық және әлеуметтік дағдыларды білдіреді».

«Медициналық сауаттылық» термині дәрігердің рецептілері мен дәрі-дәрмектерге түсініктемелерді оқу және түсіну қабілеттілігінен де ауқымды мағынаны білдіреді [5]. Уақыт өте келе, ғылыми әдебиеттерде медициналық сауаттылық терминінің көптеген анықтамалары пайда бола бастады, бұл ғылыми салада осы термин туралы жалпы түсініктің жоқтығын көрсетеді деген тұжырымдама жасалды [6].

2012 жылы медициналық сауаттылық бойынша Еуропалық консорциум сауаттылыққа кең және жан-жақты анықтаманы тұжырымдады: ол «Медициналық сауаттылық жалпы сауаттылықпен байланысты және тұрғындардың аурушандығының алдын алу және

денсаулықты нығайту, өмір сүру сапасын сақтау мен жақсартуда медициналық ақпаратты алуға, түсінуге, бағалауға және қолдануға, денсаулыққа қатысты өз пікірін айтуға және күнделікті өмірде шешім қабылдауға қажетті білім, мотивация мен дағдыларға ие екендігін білдіреді» [6, 7].

Бұл анықтама ДДҰ-ның заманауи материалдарында қолданылады және сонымен бірге 2013-2014 жылдардағы медициналық сауаттылық тақырыбы бойынша еуропалық ғылыми әдебиеттерде көп қолданылған [8, 9]. Сонымен қатар, медициналық сауаттылықты зерттеуші авторлар аталған анықтаманы ең маңызды деп санайды.

Көптеген зерттеулер медициналық сауаттылық деңгейі мен денсаулығының нашарлығы, медициналық көмектің жеткіліксіздігі, ауруларды емдеудегі кедергілердің жоғарылауы және мерзімінен бұрын өлім арасындағы байланысты көрсетеді [10-14].

Сонымен қатар, медициналық сауаттылық деңгейі физикалық белсенділіктің төмендігі, дұрыс емес тамақтану, темекі шегу және алкогольды зиянды заттарды пайдалану сияқты мінез-құлықтың қауіп-қатер факторларымен тығыз байланысты екендігі және жұқпалы емес аурулардың алдын алу үшін маңызды фактор болып табылатындығы зерттеулерде дәлелденген [8].

Сонғы жылдарғы медициналық сауаттылық тақырыбы адамдардың денсаулығын жақсарту және денсаулық сақтау жүйелерінің қызметі ретінде көбірек назар аударылуда [3, 7]. Қоғамдық денсаулық сақтау және денсаулық сақтау саласындағы сарапшылардың пікірінше тұрғындардың денсаулығын жақсарту және денсаулық сақтау саласындағы әлеуметтік-экономикалық теңсіздікті төмендету бойынша тиімді шараларды әзірлеу үшін тұрғындардың медициналық сауаттылық деңгейін зерттеу қажет [15, 16].

Медициналық сауаттылық маңыздылығы халықаралық деңгейде қолға алынып, халықаралық ынтымақтастықты, ұлттық іс-қимыл жоспарлары мен

құқықтық нормаларды құру арқылы медициналық сауаттылықты ұлғайту бойынша жаһандық шаралар қабылдануда [5]. Мысалы, 2010 жылы Америка Құрама Штаттары тұрғындардың медициналық сауаттылығын жақсарту жөніндегі жалпы ұлттық іс-қимыл жоспарын (National Action Plan to Improve Health Literacy) жасады [17].

2012 жылы медициналық сауаттылық көрсеткіші ДДҰ – ның «Денсаулық – 2020» Еуропалық денсаулық сақтау саясатының мақсаттарына қол жеткізуді бағалау үшін негізгі индикаторлар жүйесіне қосылды [18].

Медициналық сауаттылық – адамдардың қоршаған ортаның жағымсыз факторларына қарсы тұруындағы төзімділігінің және өз денсаулығын жақсартуда белсенді қарым-қатынасының кепілі. Сауаттылық тұрғындардың өз денсаулығына қатысты шешім қабылдау кезінде медициналық қызметті пайдаланушылардың, яғни халықтың мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Дені сау сауатты адам:

- дәрі-дәрмектерді қабылдау, емдеу тәртібі бойынша нұсқауларды түсіну және орындау;
- салауатты өмір салтының құндылығын түсіну және оны ұстану;
- қажет болған жағдайда медициналық көмекке қалай, қайда және қашан қол жеткізуге болатынын білу және т.б. денсаулық туралы қажетті ақпаратты ізденуге және бағалауға қабілетті болуы тиіс.

Денсаулық пен сауаттылық – қоғамда өзгеріп отыратын құбылыс. Алайда, денсаулық пен сауаттылық арасындағы байланыс – тұрғындардың қоғамда жұмыс істеу қабілеттілігін анықтайтын динамикалық категория. Денсаулық сақтау осы тұжырымдаманы кеңінен түсіну үшін ауруды және оған әкелетін факторларды мейлінше тиімді жеңуге мүмкіндік беретін көптеген білім мен дағдыларды қажет етеді. Бұл тұрғыдан алғанда, сауаттылық адамның жағдайлары мен өмірлік тәжірибесін ескере отырып, ақпаратты түсіну және сыни тұрғыдан ойлау мен пайдалану болып табылады.

Барлық тұрғындардың 80%-ы тыңдау мен қарау арқылы сауаттылығын жетілдіреді деп есептеледі. Кейбір болжамдарға сүйенсек, дамыған елдердің өзі қоғамды дамытуды, оның ішінде жалпы және медициналық сауаттылықты жетілдіруде бір бағытта жүреді. Қазіргі уақытта бұқаралық ақпарат құралдары жалпы және денсаулық туралы ақпараттың негізгі көзі болып табылады. Смартфондардағы веб-сайттар, чаттар және мобильді қосымшалар кез келген ақпарат пен тәжірибені жылдам беруге, адамдармен байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Қазіргі инновациялық дамыған қоғамда денсаулық сақтау саласында мобильді қосымшалардың кеңінен қолданылуы, тұрғындардың медициналық цифрлы сауаттылығын арттыруға негіз болады [19].

Қазіргі таңда медициналық сауаттылық функционалдық, интерактивті және критикалық

сауаттылыққа бөлінеді [20,21].

Денсаулық мәселелеріндегі функционалдық сауаттылық – мәтінді оқу, талқылау және түсіну, сондай-ақ сандық есептеулер жүргізу дағдысының болуы. Бұл – денсаулық мәселелері бойынша сауаттылықтың ең төмен деңгейі, алайда, қоғамда денсаулық туралы ақпаратты түсіне алмайтын көптеген адамдар үшін мәселе болып табылады. Олардың ішінде қарт адамдар, ұлтшыл, біліктілігі төмен қызметкерлер, мемлекеттік тілді нашар меңгерген тұрғындар, аз қамтылғандар және тағы басқалары жатады. Денсаулық мәселелерінде функционалдық сауаттылықтың төмен деңгейі стационарлық, жедел және кезек күттірмейтін көмекті жиі пайдалануға алып келеді.

Интерактивті медициналық сауаттылық – дәрігерлермен немесе медбикелермен емдеу нұсқаларын талқылау үшін қажетті дағдылар мен сенімділіктің болуы, емдеудің басқа да нұсқалары туралы ақпарат алу қабілеті мен қажеттілігі.

Денсаулық мәселелері бойынша сауаттылықтың критикалық деңгейі – денсаулық детерминанттарының кең ауқымын бақылай білу, мысалы, денсаулықты сақтау үшін кедергілер пайда болса, шаралар қолдану (өзінің пайдалы ас мәзірін қалыптастыру, гиподинамияны жеңу, салауатты еңбек жағдайлары, қауіпсіз орта және т.б. үшін күресу). Сауаттылықтың бұл деңгейі адамдарға ақпаратты сыни талдауға және жалпы өз өмірін жақсы бақылау үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Сауаттылық деңгейі өте жоғары адамдар өз денсаулығын алдын алу арқылы қорғай алады [20, 21].

Денсаулық сақтау саласындағы сауаттылық деңгейіне жасы, білім деңгейі, әлеуметтік-экономикалық мәртебесі, созылмалы аурулардың болуы немесе болмауы сияқты көптеген көрсеткіштер әсер етеді. Алайда, көбінесе, жоғарғы білімі және қалыпты табысы бар адамдар да жеке денсаулығына қатысты өздері туралы тиісті шешімдерді қабылдау қиындық тудырады. Бұл денсаулық мәселелеріндегі сауаттылық адамдардың жеке қабілеттеріне ғана емес, сондай-ақ аурулардың алдын алу және емдеу туралы қаншалықты қол жетімді, жеңіл қабылданатын, бағаланатын және қолданылатын ақпаратты олардың елдерінің денсаулық сақтау жүйесінен ауызша, аудио-визуалды немесе жазбаша түрде алатынына байланысты [22, 23].

Соңғы жылдары бірқатар елдердің денсаулық сақтау саясатында пациентке бағытталған әдіс басым қолданылуда, оның ұраны – «менсіз мен туралы шешім болмайды» формуласы. Денсаулықты сақтау үшін көптеген дағдылар мен құзыреттер қажет. Бұл мағынада, медициналық сауаттылық үшін жеке оқу, жазу және жазушылық дағдылардан басқа, іс жүзінде функционалдық сауаттылықта төмендегі шаралар маңызды:

Олар:

- 1) медициналық ақпаратты іздеу, табу және алу мүмкіндігіне қол жетімділікті қамтамасыз ету;
- 2) медициналық ақпаратты түсіне білу;
- 3) медициналық ақпаратты түсіндіру және бағалау мүмкіндігі;
- 4) денсаулықты сақтауда және және жақсартуда шешім қабылдау ақпаратты жеткізу және пайдалану мүмкіндігі.

Сонымен қатар, медициналық сауаттылық денсаулыққа белгілі бір білім, өзін өзі күту, өзін өзі бақылау, өзіндік тиімділік, проблемаларды шешу және шешім қабылдау дағдылары мен мүмкіндіктер арқылы әсер етеді.

Көптеген зерттеулерде ғалымдар адамдардың өз денсаулықтарына қатысты сауаттылықтарын жетілдіруді маңызды деп есептейтінін анықтады. Адамдарда оқуға деген мотивацияның жоқтығы, оқу олармен байланысты емес деген секілді ойдың болуы, қызығушылық немесе өзіне деген сенім жоқтығы және т.б. себеп болып отыр. Мысалы, оқу ақысын төлеу қажеттілігі, уақыттың жетіспеуі, сонымен қатар, мигранттар үшін тілді білмеу – ең алдымен өзекті. Бұл факторлар ақпараттың жетіспеушілігімен немесе тиімді, қол жетімді оқу курсының жетіспеушілігімен бірге ересектердің өмір бойы білімін жалғастырмайтындығы да қосымша рөл атқарады [24].

Халықтың әртүрлі топтары арасындағы сауаттылықтың жоғары деңгейі қоғамға пайдалы. Сауатты адамдар білімді және ақпараттандырылған, жалақысы жоғары жұмысқа орналасады, сондай-ақ қоғамдық жұмыстар және мемлекеттің экономикалық өркендеуге белсенді қатыса отырып, денсаулығы мен әл-ауқатын жақсартады. Оқу жетістіктеріне жанама байланысты сауаттылық жұмыспен қамту мен әлеуметтік белсенділіктің маңызды болжаушысы болып табылады [25].

Халықтың медициналық сауаттылығының жеткіліксіз деңгейі көптеген дамушы және дамыған елдерде де өзекті мәселесі болып табылады. Медициналық сауаттылықтың төмен деңгейі адамдардың денсаулығына теріс әсер ететіндігі анық, бұл ауруларды ерте анықтау, салауатты өмір салтын ұстану, өндірістегі жазатайым оқиғалар, созылмалы ауруларды (қант диабеті, АИТВ инфекция, бронх демікпесі т.б) ерте анықтауға байланысты мәселелерді шешуге кедергі келтіріп, дәрі-дәрмектерді дұрыс қабылдамау, ауруханаға жатқызу санының өсуі мен қайта госпитализациялауға, сондай-ақ, тұрғындардың жоғары сырқаттануы мен өлім-жітімінің деңгейін көрсетеді, аталған жағдайлар өз кезегінде денсаулық сақтау саласының бюджеттік шығындарын жоғарылатады. Медициналық сауаттылығы төмен деңгейдегі тұрғындарға қарт кісілер, мигранттар, әлеуметтік аз қамтылған тұрғындар жатады [26-28].

ДДҰ [29] мәліметтері бойынша, инфекциялық

емес аурулардан жыл сайын 41 миллион адамды қайтыс болады екен, бұл әлемдегі барлық өлімнің 71% құрайды. Мұндай өлімнің шамамен 40% (15 млн) 30 жастан 69 жасқа дейінгі адамдарда ертерек кездеседі. инфекциялық емес аурулардан қайтыс болудың 80%-на жүрек-тамыр аурулары (ең алдымен жүрек соғысы және инсульт), қатерлі ісік, созылмалы респираторлық аурулар (созылмалы обструктивті өкпе ауруы және бронх демікпесі) және 2 типті қант диабеті жатады. Жұқпалы емес аурулары көбінесе созылмалы ауруға айналады, сондықтан оларды сауықтыруда денсаулық сауаттылығы өте маңызды.

Қазіргі әлемдік демографиялық тенденциялар (халықтың өсуі және қартаюуы) инфекциялық емес аурулардың көбеюіне әкеліп соқтырады, өйткені бұл аурулардың көпшілігінен толықтай емделу мүмкін емес, бірақ ремиссияны ұзартуға, өмір сүру сапасын сақтауға және салауатты өмір сүру ұзақтығын арттыруға болады. Сонымен қатар, халықтың қартаюуы және өсуі денсаулық сақтау жүйелеріне тиісті қызметтерге сұраныстың артуына байланысты кадрлардың, материалдық, техникалық және экономикалық жүктемелердің көбеюіне әкеледі [30, 31]. Мұндай жүктемеге бейімделу үшін денсаулықты сақтау және инфекциялық емес ауруларының алдын алу үшін қажетті шараларды қабылдау, сонымен қатар оларды жүзеге асыру үшін тиісті жағдайлар жасау қажет. Бұл инфекциялық емес аурулардың дамуын баяулатады, яғни мұндай аурулардан мезгілсіз өлімді азайтады, бұл салауатты өмір сүру ұзақтығының ұлғаюына әкеледі және, сәйкесінше, мемлекеттердің экономикалық әлеуетін ұстап тұруға және көбейтуге қабілетті адами капиталды, тиісті әлеуметтік және медициналық қызметтерді ұсынуға және іске асыруға жағдай жасайды [32].

Әлемнің барлық елдерінде денсаулық сақтау ұйымдарының әлеуметтік-экономикалық жүктемесінің өсуі ДДҰ «ДДҰ-ның алдын алу және оған қарсы күрес жөніндегі жаһандық жоспарын» (2013–2020 ж.ж.) әзірлеуге және қабылдауға, ал Біріккен Ұлттар Ұйымына (БҰҰ) «Тұрақты даму мақсаттарын 2030 жылға дейін орнатуға» ынталандырды. [33,34].

ДСҰ және БҰҰ инфекциялық емес аурушандық кезіндегі медициналық сауаттылықты жоғарылату, олардың ішінде денсаулық сақтау саласын жақсарту үшін үшін инфекциялық емес аурулардан болатын өлім-жітімді 2025 жылға қарай 25% және 2030 жылға қарай 30% төмендету арқылы денсаулық сақтау ұйымдарының қызметін жетілдіру арқылы медициналық сауаттылықты арттыру міндеттерін айқындады.

Көбінесе адамдарда бірнеше созылмалы ауру пайда болады, әсіресе бұл егде жастағы топ өкілдеріне қатысты. Жұқпалы емес аурушандық тұрғындардың физикалық белсенділігінің төмендігіне, дұрыс емес тамақтануына, темекі шегу және алкогольді пайдалану

сияқты қауіп факторларына байланысты [35-37].

Медициналық сауаттылықтың төмендігі тұрғындардың әлеуметтік әлсіз санаттары арасында мемлекеттік қызметтерге сұраныстың азаюына, сонымен бірге олардың өмірлік әлеуетінің төмендеуіне әкеп соғады [38].

Денсаулық мәселелеріндегі төмен сауаттылықтың салдарлары:

- Бірінші кезекте әлеуметтік қорғалмаған азаматтар үшін медициналық қызметтерге қолжетімділіктің азайтылуы. Мысалы, олар ең алдымен денсаулық бойынша оқытудан, жыныстық жолмен берілетін инфекцияларға тексерілуден, темекі шегуден бас тартқан кездегі көмектен айрылады. Екінші жағынан, ішімдікті асыра пайдалануды, кез келген түрдегі зорлық-зомбылыққа ұшырауды, жасөспірімдік жастағы жүктілік қауіпін болжайтын қауіпті мінез-құлыққа тән салауатты өмір салтын қалыптастыру ықтималдығы жоғары;
- Салауатты таңдау жасай алмау, мысалы, 4-5 рет дене белсенділігімен аптасына 4 рет айналысу немесе күйзеліс кезінде копинг технологиясын пайдалану;
- Ауруды жете бағаламау және медициналық терминологияны түсінбеу медициналық көмекке кеш қарауға ықпал етеді және оның тиімділігін төмендетеді;
- Ауруларды ерте диагностикалаудың маңыздылығын түсінбеу скрининг бағдарламаларының тиімсіздігіне, ал кейбір жағдайларда – денсаулық мәселелері бойынша сауаттылығы төмен тұлғалар үшін қолжетімділіктің төмендеуіне әкеледі;
- Медициналық бағдарламалар мен қызметтер туралы ақпараттың болмауы, олардың мәнін білмеу нәтижесінде денсаулық сақтау шығындарының артуына алып келеді;
- Өзінің диагнозын немесе отбасы мүшесінің диагнозын түсінбеу, дәрілік нұсқауларды қоса алғанда, медициналық нұсқауларды түсінбеу емдеу барысында өлімге әкеп соқтырады, сондай-ақ терапияның тиімділігін төмендетуге және емдеудің қымбаттауына әкеп соғады;
- Пациенттің дәрігермен бірге емдеу тактикасы туралы шешім қабылдау мүмкіндігін бұзғанда пациенттің қанағаттану деңгейін төмендетеді, оның емдеу нәтижесін нашарлатады;
- Инфекциялы емес аурушандықтардың таралуының жоғары деңгейі, өзінің ауруын немесе жақындарының (балалары мен қарт ата-аналарының) ауруын басқару дағдыларының болмауы;
- Денсаулық мәселелері бойынша сауаттылығы жоғары тұрғындарға қарағанда денсаулық мәселелері бойынша сауаттылығы төмен тұрғындарының өлім қаупі жоғары [24,39,40].

Денсаулық мәселелеріндегі төмен сауаттылыққа ие емделушілерде төмендегідей мәселелер туындауы мүмкін:

- Пациенттердің денсаулық мәселелері бойынша сауаттылық деңгейін ескерместен ұсынылған түрлі медициналық ақпаратты түсінудегі қиындықтары;
- Ақпараттың шынайылығын және оның көзін бағалаудағы қиындықтар;
- Медициналық тілді және кәсіби терминдерді түсінудегі қиындықтар;
- Өз өмірінің контекстінде өз денсаулығын бақылау іскерлігін меңгерудегі қиындықтар [41].

Жекелеген елдерде халықтың медициналық сауаттылығы туралы ең жақсы түсінік алу және қажетті тиімді шаралар қабылдау үшін, халықтың жекелеген немесе ерекше топтарында сауаттылықты арттыру үшін жүйелі түрде зерттеулер жүргізу қажеттілігі туындауда. Еуропалық елдердегі сауаттылық деңгейін зерттеудің маңыздылығы туралы мәселені алғаш рет Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы қарастырған болатын. Осылайша, 2009-2012 жылдар аралығында Еуропаның 8 елінде, яғни Австрия, Болгария, Германия, Греция, Ирландия, Нидерландия, Польша және Испания елдерінде (European Health Literacy Survey, 2009-2012) денсаулық мәселелері бойынша сауаттылыққа еуропалық зерттеу жүргізілді. Сауалнама нәтижелері бойынша еуропалықтардың жартысына жуығында денсаулық мәселелері бойынша сауаттылығы жеткіліксіз немесе проблемалы екенін көрсетті. Бұл зерттеу барлық респонденттердің 12%-да денсаулық мәселелеріндегі жалпы сауаттылық жеткіліксіз, ал 35% - да проблемалы екенін көрсетті. Сауалнамаға қатысқан 8 елде денсаулық мәселелерінде жеткіліксіз сауаттылық пайызы халықтың 2%-нан 27%-на дейін құрады. Бұдан басқа, елдер арасындағы халықтың денсаулығы мәселелерінде сауаттылық деңгейлерінде елеулі айырмашылықтар анықталды. Осылайша, медициналық сауаттылықтың шектеулі (жеткіліксіз және проблемалы) көрсеткіші Нидерландыда 29%-дан Болгарияда 62%-ға дейін ауытқыды. Сонымен қатар, халықтың белгілі бір топтары үшін денсаулық мәселелері бойынша сауаттылығы жалпы Еуропа тұрғындарына қарағанда едәуір шектеулі болды – бұл әлеуметтік жағдайы төмен, денсаулық жағдайы нашар топтар, сондай-ақ салыстырмалы түрде үлкен жастағы адамдар анықталған [42-50].

Еуропалық зерттеудің маңыздылығын түсіне отырып, зерттеушілердің көбісі мұндай зерттеулерді өз елдерінде өткізуге ниет білдірген. Осылайша, 2013 жылы денсаулық мәселелеріндегі сауаттылық бойынша Азиялық қауымдастықтың (Тайвань) бастамасы бойынша 6 елді (Индонезия, Қазақстан, Малайзия, Мьянма, Тайвань және Вьетнам) қамтыған денсаулық мәселелеріндегі сауаттылықты зерттеу бойынша халықаралық популяциялық көлденең зерттеуге жүр-

гізілген. (HealthLiteracySurvey-Asia). Аталған зерттеу «Халықтың медициналық сауаттылығын еуропалық зерттеу» (European Health literacy Survey (HLS-EU), 2009-2012) жобасының жалғасы ретінде бағдарлама шеңберінде әзірленген сауалнаманың жарамдылығы мен валидтілігін бағалау мақсатында аталған елдердегі халыққа сауалнама жүргізу арқылы зерттеу жүргізілді. Аталған зерттеудің қорытындысына сәйкес халықтың медициналық сауаттылық деңгейін зерттеу әлі де маңызды екендігі, зерттеуді жекелеген әртүрлі топтар арасында жүргізу қажет екендігі анықталған [51].

Қорытындылай келе, денсаулық мәселелеріндегі сауаттылық мәселесі әлемдік қоғамдастықпен өткен ғасырдың бастап өзекті мәселе ретінде қарастырылғаны анықталды. Жалпы сауаттылық деңгейі мен денсаулық мәселелеріндегі сауаттылықтың арасындағы тікелей корреляция орнатылмаған болса да, жалпы сауаттылық денсаулық мәселелеріндегі сауаттылыққа жанама әсер ететіні белгілі.

Денсаулық мәселелері бойынша сауаттылықты жақсарту шешім қабылдайтын тұлғалар, яғни медицина қызметкерлері мен медициналық емес қоғамдастықтың өкілдеріне ерекше рөл бөлінсе де, халықтың осы процеске қатысуын асыра бағалау қиын.

Денсаулық мәселелеріндегі төмен сауаттылық жоғары сырқаттанушылық, жиі емдеуге жатқызу себептерінің бірі болып табылады, ал ең бастысы, оның салдары денсаулық мәселелерінде теңсіздік болып табылады. Бұл саладағы жағдайды Денсаулық мәселелерінде сауаттылықты жақсарту жөніндегі мемлекеттік саясат пен коммерциялық емес ұйымдардың, бүкіл қоғамдастықтың белсенді қызметі өзгерте алады. Осыған сәйкес, тұрғындардың медициналық сауаттылығын медициналық ұйымдар басқа да ұйымдармен бірлесе жұмыс жасау арқылы жақсарту алады. Сектораралық серіктестіктің құрамына білім беру, тұрғын үй-коммуналдық және экологиялық әл-ауқат, өндірістік, қауіпсіздік, коммерциялық емес ұйымдар кіргізе отырып, халықтың сауаттылығын арттыру бойынша шаралар жүргізілуі қажет. Нақты шаралар түрлі әлеуметтік медиа, оның ішінде әлеуметтік желілерді пайдалану, олардың жұмысына медициналық қоғамдастық пен түрлі ұлттық агенттіктердің белсенді қатысуы болып табылады. Сонымен қатар, медициналық сауаттылықты арттыруға халыққа ақпарат беру, коммуникацияны тиімді жүргізу және құрылымдалған ағарту арқылы қол жеткізуге болады. Медициналық ақпарат беру және санитарлық ағарту жөніндегі іс-шаралардың көпшілігі жеке денсаулық пен өмір салты мәселелеріне сәйкестендірілген. Әлеуметтік, экономикалық және экологиялық денсаулық детерминанттарына қатысты шараларды қабылдау қабілетін, білімі мен түсінігін арттыру мақсатында осындай іс-шараларды әзірлеуге, жүзеге асыруға және бағалауға аса қажеттілік бар.

Мемлекеттер сенімді қаржыландыруды бөлу,

арнайы жобаларды ұйымдастыру, секторлар арасындағы үйлестіруді жүзеге асыру және халықтың медициналық сауаттылығының деңгейін қадағалау үшін тұрақты зерттеулер жүргізу арқылы медициналық сауаттылықты арттыру саясатын әзірлеу мен жүзеге асыруда шешуші басшылық рөлді өз мойнына алады. Медициналық сауаттылықты арттыру және өлшеу неғұрлым әлеуметтік жағдайы төмен халық арасында аса маңызды болып табылады. Бұл халықтың осал санаттарын жіті және созылмалы аурулардың алдын алу мақсатында немесе белсенді емдеу іс-шараларын насихаттау үшін денсаулықты нығайту жөніндегі іс-қимылды уақтылы және дәйекті жүзеге асыру мүмкіндігін беруге мүмкіндік береді. Денсаулық сақтау саласындағы медициналық сауаттылықты және тең құқықты арттыру мәселелері бойынша шешімдер қабылдаудың ұжымдық және репрезентативтік процесін барлық деңгейлерде нығайту денсаулық мүддесі үшін жеке және ұжымдық іс-қимылдарға ықпал ететін болады.

Сауатты адамдар экономикалық өркендеуге белсенді қатыса отырып, жұмыспен қамтудың жоғары деңгейі және жоғары табысы бар, неғұрлым білімді және жоғары ақпараттандырылған, сондай-ақ, денсаулық пен әл-ауқаттың неғұрлым жоғары деңгейіне ие тұрғындарды айтуға болады. Сондай-ақ, медициналық сауаттылықты жақсарту арқылы медициналық-әлеуметтік және экономикалық әсерлердің оң нәтижелеріне қол жеткізуге мүмкіндік мол.

Әдебиеттер тізімі:

1. Pleasant A. Health literacy: An opportunity to improve individual, community, and global health. *Adult Education for Health and Wellness*. 2011;130:43–54. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ace.409/abstract>.
2. Sørensen K. Health literacy: the neglected European public health disparity. Thesis. e-book. 2013. <http://digitalarchive.maastrichtuniversity.nl/fedora/get/guid:fec5580d-8b4e-4855-b023-a70b4d8decba/AS-SET1>
3. Pleasant A. Advancing Health Literacy Measurement: A Pathway to Better Health and Health System Performance. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4292229/>
4. ВОЗ. Глоссарий терминов по вопросам укрепления здоровья. 1998. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/64546/2/WHO_HPR_HEP_98.1_rus.pdf.
5. WHO. Health literacy and health behavior. 2011 <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7g-chp/track2/en/webcite>
6. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012;72:80. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22276600>.

7. HLS-EU Consortium. Comparative report on health literacy in eight EU member states. The European Health Literacy Project 2009-2012. <http://www.health-literacy.eu>.
8. ВОЗ. Санитарная грамотность. Убедительные факты, 2014 http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/254377/Health_Literacy_RU_web.pdf.
9. Altin SV. The evolution of health literacy assessment tools: a systematic review. BMC Public Health. 2014;14:1207. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/1207>.
10. Pleasant A. Advancing Health Literacy Measurement: A Pathway to Better Health and Health System Performance. Journal of Health Communication: International Perspectives. 2014;19(12):1481–1496. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25491583>.
11. Martensson L, Hensing G. Health literacy — a heterogeneous phenomenon: a literature review. Scand J Caring Sci. 2012;26(1):151–160. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21627673>.
12. Berkman N, Davis T, McCormack L. Health literacy: What is it? Journal of Health Communication. 2010;15:9–19. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20845189>.
13. Berkman N, Sheridan S, Donahue K, Halpern D, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. Ann Intern Med. 2011;155(2):97–107. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21768583>.
14. Van der Heide I, Wang J, Droomers M, Spreeuwenberg P, Rademakers J. The relationship between health, education, and health literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. J Health Commun. 2013;18(Suppl 1):172–184. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24093354>.
15. Tiller D, Herzog B, Kluttig A, Haerting J. Health literacy in an urban elderly East-German population - results from the population-based CARLA study. BMC Public Health. 2015;15:883. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26357978>.
16. Van der Heide I. Health literacy of Dutch adults: a cross sectional survey BMC Public Health. 2013;13:179. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23445541>.
17. U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2010). National Action Plan to Improve Health Literacy. Washington, DC. http://health.gov/communication/hlactionplan/pdf/Health_Literacy_Action_Plan.pdf.
18. ВОЗ. Здоровье 2020: основы европейской политики и стратегия для XXI века. 2013. <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-policy/health-2020-the-european-policy-for-health-and-well-being/about-health-2020>.
19. Сотрудничество в области здоровой грамотности - выработка понимания проблем неравенства в отношении здоровья в разных условиях Отчет о конференции 17 мая 2012 г. Электронный ресурс. Отчет составлен Гулаб Сингхом. 2012 г.
20. Рутман И. и др. Взгляд на грамотность в области здравоохранения Канады: доклад Группы экспертов по медицинской грамотности [Электронный ресурс]. Оттава, О.Н.: Канадская ассоциация общественного здравоохранения. 2008 г. Режим доступа: www.cpha.ca/uploads. Дата доступа: 15 мая 2013 г.
21. Бейкер ДВ. Смысл и мера медицинской грамотности. Дж. Интерн. Мед. 2006;21:878–883.
22. Уотсон Р. Европейцы с плохой «медицинской грамотностью» являются активными пользователями медицинских услуг. BMJ. 2011;343:741–749.
23. Гринхалг Т. Здравоохранительная грамотность: к решениям системного уровня. BMJ. 2015;350:h1026
24. Шоу-Йи Д. и др. Медицинская грамотность, социальная поддержка и здоровье: повестка дня исследований. Соц. Sci. Med. 2004;58:1309–1321.
25. Hillage J. et al. Обучение здоровью: роль непрерывного образования и обучения в преодолении неравенств в отношении здоровья Электронный ресурс. 2009 г. Суссекс, Институт исследований занятости, Университет Суссекса. Режим доступа: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf.
26. Кикбуш И. и др. Медицинская грамотность. Твердые факты [Электронный ресурс]. 2013 г. - Режим доступа: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf.
27. Беркман НД. Низкая грамотность в отношении здоровья и результаты в отношении здоровья: обновленный систематический обзор. 2011;155:97–107.
28. Босток Софи. Связь между низкой функциональной медицинской грамотностью и смертностью у пожилых людей: продольное когортное исследование. BMJ. 2012;344:1602.
29. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases
30. Масленникова ГЯ, Оганов РГ, Бойцов СА, Аксельрод СВ, Тоскин ИА, Хальфин РА. Неинфекционные заболевания в экономиках Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества: возможности для достижения целей устойчивого развития к 2030 г. Профилактическая медицина. 2016;19(5):4–9. <https://doi.org/10.17116/profmed2016195>
31. Масленникова ГЯ, Оганов РГ. Сердечно-сосудистые и другие неинфекционные заболевания в странах, входящих в Партнерство Северное Измерение в области Здравоохранения и Социального Благополучия:

- выбор приоритетов и лучших методов их профилактики. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017;16(5):4–10. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2017-5-4-10>
32. Масленникова ГЯ. Потери и прирост человеческого капитала, а также богатство стран сообщают на 7-м Ежегодном стратегическом форуме EUSBSR NDPHS «Один регион, одно будущее - видение 2030 для региона Балтийского моря», семинар «Куда мы идем - богаче и здоровее в течение десятилетий прийти или как раз наоборот?» Стокгольм. (Швеция) 2016 ноябрь. www.ndphs.org/?mtgs.wealthier_and_healthier
 33. Цели в области устойчивого развития. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2015 г. Доступно по адресу: <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>
 34. Ратзан СК, Паркер РМ. Введение. В Национальной библиотеке медицины текущие библиографии по медицине: санитарная грамотность. 2000; NLM Pub. № СВМ 2000-1. Ред. Селден КР, Зорн М, Ратзан СК, Паркер РМ. Bethesda, MD: Национальные институты здравоохранения, Министерство здравоохранения и социальных служб США.
 35. Сравнительный отчет о медицинской грамотности в восьми государствах-членах ЕС. [Электронный ресурс]. Европейский проект медико-санитарной грамотности 2009–2012 гг. Маастрихт, Консорциум HLS-EU, 2012. Режим доступа: <http://www.health-literacy.eu>.
 36. Левин-Замир Д. и др. Здоровая грамотность, культура и общество. В кн.: Бегорай Д, Гиллис ДЕ, Роуландс Г, ред. Медицинская грамотность в контексте: международные перспективы. Наупрауге, NY, Nova Science Publishers. 2012;99–123.
 37. Газанио ТА. и др. Расширение масштабов мероприятий по профилактике хронических заболеваний: фактические данные. Ланцет, 2007;370:1939–1946.
 38. Карлайл С. Борьба с неравенством в отношении здоровья и социальной изоляцией через партнерство и участие сообщества? Проверка реальности для политических и практических устремлений Партнерства по социальной интеграции в Шотландии. Крит. Здравоохранение. 2010;20:117–127.
 39. Кикбуш И. Грамотность в области здравоохранения, социальные детерминанты и государственная политика. 20-я Всемирная конференция IUNPE на 43. 2008.
 40. Джадж К. et al. Учиться на провале политики? Зоны действия в сфере здравоохранения в Англии. Eur. J. Public Health 2006;16:341–343.
 41. Исикава Х. и др. Медицинская грамотность пациентов и участие в процессе оказания медицинской помощи. Health Expect. 2008;11(2):113–122.
 42. HLS-EU Consortium Comparative report of health literacy in eight EU member states. The European Health Literacy Project 2009–2012. – NY.: Maastricht University, 2012;186.
 43. Sorensen K, Pelikan J, Rothlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). Eur J Public Health. 2015;25(6):1053–1058.
 44. Sudo A, Kuroda Y. Media exposure, interactive health literacy, and adolescents' susceptibility to future smoking. Int J Adolesc Med Health. 2015;4:48–57.
 45. Hernandez-Mekonnen R, Duggan EK, Oliveros-Rosen L, Gerdes M, Wortham S, Ludmir J, Bennett IM. Health Literacy in Unauthorized Mexican Immigrant Mothers and Risk of Developmental Delay in their Children. J Immigr Minor Health. 2015;2:179–185.
 46. Beauchamp A, Buchbinder R, Dodson S, Batterham RW, Elsworth GR, McPhee C, Sparkes L, Hawkins M, Osborne RH. Distribution of health literacy strengths and weaknesses across socio-demographic groups: a cross-sectional survey using the Health Literacy Questionnaire (HLQ). BMC Public Health. 2015;15:678–684.
 47. Haghighi ST, Lamyian M, Granpaye L. Assessment of the level of health literacy among fertile Iranian women with breast cancer. Electron Physician. 2015;7(6):1359–1364.
 48. Gibbons RJ, Thorsteinsson EB, Loi NM. Beliefs and attitudes towards mental illness: an examination of the sex differences in mental health literacy in a community sample. PeerJ. 2015;3:1004-1011.
 49. Амлаев КР. Грамотность в вопросах здоровья. Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2017;96.
 50. Duong TV, Aringazina A, Baisunova G, Nurjanah, Pham TV, Pham MK, Tien QT, Nguyen KT, Oo WM, Mohamad E, Su TT, Huang HL, Sorensen K, Pelikan J, Van den Broucke S, Chang PW. Measuring health literacy in Asia: Validation of the HLS-EU-Q47 survey tool in six Asian countries. Journal of Epidemiology. 2017;27:80–86.
 51. Aringazina A. Using the Health Literacy Survey to Measure Health Literacy in Kazakhstan. Book of abstracts of the 2nd European Conference on Health Literacy 'Health literacy in populations and settings – developing the research base'. Aarhus: 2014

РЕЗЮМЕ

Г.А. БЕРДЕШЕВА, Г.А. ЕРГАЛИ

МЕДИЦИНСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ
НАСЕЛЕНИЯЗападно-Казахстанский университет имени Марата
Оспанова, Актобе, Казахстан

Медицинская грамотность включает в себя набор навыков, необходимых для принятия соответствующих медицинских решений и успешного ориентирования в системе здравоохранения. Эти навыки включают в себя чтение, письмо, умение считать, общаться и все чаще использовать электронные технологии. Уровень грамотности, как в целом, так и в вопросах здоровья, оказывает существенное влияние на состояние здоровья человека, на возможность его культурного, социального и личного развития. Низкий уровень компетентности в вопросах здоровья может ухудшить качество жизни человека. По данным Всемирной организации здравоохранения, более одной трети населения мира имеют ограниченную медицинскую грамотность, что способствует ухудшению здоровья и ухудшает безопасность пациентов, а также доступ и качество медицинской помощи.

Ключевые слова: медицинская грамотность, грамотность в вопросах здоровья, оценка грамотности, профилактика заболеваний, укрепление здоровья.

УДК 614.78:613:71

МРНТИ 76.75.75

Г.А. БЕРДЕШЕВА, А.С. ЖУБАНИЯЗОВА, В.А. РАКИШЕВА, Ж.К. ТОЛЕУБАЕВ

ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Актуальность статьи «Городское планирование и его влияние на здоровье человека» высока. Она определяется тем, что индивидуальные особенности жизни граждан формируются под воздействием социально-экономических детерминантов, к которым относятся все условия, которые окружают человека с момента его рождения, роста и дальнейшего развития до самой старости (включая условия жизни, работы и т.д.). В статье авторами изложены основные вопросы оценки воздействия на здоровье предлагаемых программ и проектов, приведены критерии и алгоритмы оценки градостроительных проектов в контексте их влияния на здоровье.

Практическое использование предложенной технологии позволит минимизировать негативные эффекты реализации различных программ и проектов, а также сформулировать предложения по потенцированию возможных позитивных результатов.

Ключевые слова: здоровье, окружающая среда, среда обитания, оценка воздействия, город, планировка, безопасность.

Инициатива Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) планирования здоровых городов исходила из твёрдого убеждения в том, что общее городское планирование и развитие

SUMMARY

G. A. BERDECHEVA, G. A. YERGALI

HEALTH LITERACY OF THE POPULATION

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

Health literacy includes a set of skills needed to make appropriate health decisions and successfully navigate the health care system. These skills include reading, writing, numeracy, communication, and increasingly the use of electronic technology. The literacy level of both general and in matters of health has a significant impact on the human health state and on the possibility of human being's cultural, social and personal development. A low level health literacy can impair a person's life quality. According to the world health organization more than one-third of the world's population has limited health literacy, which contributes to poor health and impairs patient safety as well as access and quality of care.

Keywords: medical literacy, health literacy, literacy assessment, disease prevention, health promotion.

транспорта оказывает значительное влияние на определяющие факторы здоровья и осознания того, что попытки изменить личное поведение без изменения социальных, экономических условий и

состояния окружающей среды не увенчаются успехом. В IV фазе проекта Европейской сети ВОЗ «Здоровые города» внимание сосредоточено на необходимости обеспечения здоровья посредством планирования здоровых городов.

Основа для этой инициативы была заложена в середине прошлого века, когда Европейская сеть ВОЗ «Здоровые города» участвовала в Кампании «Европейские устойчивые города». Кампания подчёркивала тесную связь между здоровьем и устойчивым развитием и, как следствие, привела к возрастающему интересу к связи между здоровьем человека и политикой планирования. Историческая связь между стратегиями здоровья общества и городским планированием была тесной в этих городах, особенно это касалось безопасности дорожного движения. Люди, занимающиеся городским планированием, осознали необходимость планирования, направленного на улучшение качества жизни человека и устойчивое развитие.

Основной принцип планирования здоровых городов – межсекторальное сотрудничество: общее признание и совместное решение проблем. Точно так же, как и в отношении других инициатив, достичь совместного решения вопроса можно лишь при согласии, достигнутом «в верхах».

Городским планировщикам и членам группы управления по оценке воздействия в ходе проведения экспертизы необходимо ответить на следующие вопросы.

Ключевые аспекты здоровья при работе с городскими планами развития

Здоровому образу жизни? То есть, предполагает ли конкретная застройка территории наличие условий для ведения здорового образа жизни.

- Воздействие на здоровье. Здоровая физическая активность снижает риск возникновения болезней сердца, инсультов и других болезней, связанных с сидячей работой и стрессом. Здоровый образ жизни способен улучшить умственное здоровье и повлиять на физическое самочувствие.

- Возможные негативные последствия. Недостаточная плотность застройки и слабо развитая инфраструктура вынуждает перемещаться на большие расстояния, чрезмерно использовать автомобили; это не способствует здоровому образу жизни.

- Положительные эффекты планирования. Планирование способно создать удобную, безопасную и привлекательную среду обитания, которая подтолкнет людей к пешим прогулкам и использованию велосипедов для поездок на работу, в магазины, школы и т.д. Перспективные планы могут содействовать развитию рекреационных возможностей в подходящих и доступных местах, их равномерному распределению для жителей микрорайона.

Социальной сплочённости? Например, созданы ли условия для встреч жителей, совместного отдыха.

- Воздействие на здоровье. Атмосфера взаимной поддержки важна человеку и дома и на работе;

она способна помочь поправиться после болезни, преодолеть депрессию, справиться с хроническими заболеваниями. Жизнь становится полноценнее. Отсутствие интегрирующих социальных связей ведет к изоляции отдельных людей или небольших групп по признакам экономического положения, возраста и национальности; в результате эти люди как бы исключаются из общества, что может подрывать здоровье.

- Возможные негативные последствия. Социальные связи могут игнорироваться «равнодушными» планами реконструкции жилого фонда, в результате чего налаженные связи рвутся. То же самое может произойти при непродуманном дорожном строительстве, когда огромные, «пугающие» дороги становятся барьером для пешего сообщения.

- Положительные эффекты планирования. Городское планирование не может «создать» социальное окружение с его дружескими связями и взаимной поддержкой, но способно поддержать его развитие, формируя безопасные условия, содействующие общению и неформальным встречам людей в округе. «Смешивание» общественных городских центров с торговыми объектами и жилыми микрорайонами расширяет социальные возможности.

Качеству жилья? Использованы ли при строительстве нетоксичные материалы, предусмотрена ли возможность перепланировки жилья и т.д.

- Воздействие на здоровье. Доступность благоустроенного жилья очень важна, особенно в раннем возрасте и для пожилых людей. То, что заложено в детстве, сопровождает человека всю жизнь. Загрязнение окружающей среды, отсутствие должных гигиенических и санитарных условий в зданиях и дворах – все это известно как причины болезней с давних времен.

- Возможные негативные последствия. Теснота, перенаселенность, токсичные строительные материалы, небезопасные строительные конструкции – все это, несомненно, подрывает здоровье. Перенаселенность ассоциируется с психическими отклонениями, физическими болезнями и несчастными случаями. Отсутствие разнообразия в расположении, внешнем виде и типе домов могут провоцировать вандализм и преступность. Очень высокие здания могут оказывать воздействие на психическое здоровье и вместе с социальной изоляцией приводить к депрессии и болезням.

- Положительные эффекты планирования. С точки зрения здоровья качество жилья может быть улучшено продуманным дизайном, выбором типа зданий, использованием прогрессивных энергосберегающих материалов. Важно, чтобы жилье было надежным и долговечным. Можно спланировать здания, легко приспособляемые для дополнительных занятий жителей (здоровье, образование, досуг).

Равным возможностям при трудоустройстве? Есть ли возможности для работы в районе проживания или

обеспечен легкий доступ к основным предприятиям города?

- Воздействие на здоровье. Уверенность в обеспечении работой содействует здоровью и благополучию; помогает получать удовлетворение от работы. Люди, потерявшие работу, подвержены стрессу из-за финансовых проблем, и это может привести к психическим нарушениям, физическим болезням и даже преждевременной смерти.

- Возможные негативные последствия. Планирование способно как «создавать», так и «разрушать» рабочие места; работа, до которой невозможно добраться, или однообразные вакансии – все это не способствует здоровью.

- Положительные эффекты планирования. Городское планирование, учитывающее необходимость оживления локальной экономики, может содействовать развитию бизнеса и как следствие – появлению разнообразных рабочих мест; это гарантирует сохранение локальных возможностей найти работу и уменьшает потребность в транспорте, а значит может повлиять на сокращение вредных выбросов в атмосферу. Разумная стратегия развития транспорта также содействует получению подходящей работы.

Получению доступа к социальной и рыночной сфере? Создана ли локальная социальная инфраструктура (школа, поликлиника, детский сад, магазин) в микрорайоне застройки?

- Воздействие на здоровье. Уменьшение зависимости от автомобилей и моторного транспорта может привести к увеличению физической активности и тем самым содействовать снижению частоты сердечно-сосудистых и других хронических болезней. Рост числа детей, которые с началом школы оставляют регулярные физические упражнения (спорт, активные игры) сопровождается ростом числа детей с избыточным весом. Привычка к физически активному образу жизни, приобретенная в детстве, сохраняется у взрослых.

- Возможные негативные последствия. Во многих странах общественные учреждения, такие как больницы и школы, стремясь к экономии, сокращают свои функции, например, не привозят детей в школу, не доставляют заболевших в больницы. Это снижает уровень «доступности» и приводит к неудобствам для определенных групп (это могут быть пожилые люди, женщины, дети, инвалиды и др.). Выведение оптовой торговли за пределы города ведет к необходимости использовать автомобили, местные возможности сокращаются.

- Положительные эффекты планирования. При планировании можно выбрать ту или иную систему организации транспорта, особенно в том, что касается больших возможностей для пешеходов и велосипедистов, общественного транспорта. Езда на велосипеде и ходьба – безопасные и здоровые с точки зрения окружающей среды виды передвижения – могут развиваться; можно организовать более медленное и

менее шумное дорожное движение, снижение скорости транспорта в жилых кварталах.

Производству экологически чистых продуктов питания на местном уровне? Имеются ли приусадебные участки и существуют транспортные пути к дачным участкам?

- Воздействие на здоровье. С социальным статусом может быть связано качество питания и место приобретения продуктов. Например, с низким социальным статусом может быть связано избыточное потребление насыщенных жиров и сахара. И это наносит вред здоровью. В рекомендациях по профилактике хронических заболеваний постоянно подчеркивается необходимость включать в диету больше свежих фруктов и овощей. Люди с низким уровнем доходов, в том числе молодые семьи, пожилые люди, или потерявшие работу – нуждаются в хорошем питании. Выращивание и продажа местных продуктов может способствовать физической активности, уменьшению изоляции, повышению самооценки и уверенности в себе, а значит и улучшению здоровья.

- Возможные негативные последствия. В процессе подготовки плана могут быть пересмотрены некоторые подходы к обеспечению доступности для горожан местных садовых участков. Архитекторы не могут посчитать это важным. Централизованные поставки в магазины и рост числа супермаркетов снижает потенциальную возможность приобретения разнообразных местных пищевых продуктов, особенно для тех, у кого нет автомобилей, и это опять-таки несправедливо.

- Положительные эффекты планирования. Наличие садовых участков и огородов дает возможность людям с низкими доходами самим выращивать овощи и фрукты. Во вновь организуемых центрах здоровья создаются возможности для такого рода умеренной физической нагрузки, наряду с мероприятиями по укреплению здоровья. Городские планы могут учесть эти потребности и зарезервировать соответствующие небольшие земельные участки. В какой-то степени это одновременно развивает и местное производство продуктов. Городское планирование может также внести разнообразие в виды магазинов в районе, в результате чего жители смогут пользоваться не только супермаркетами.

Общественной безопасности и безопасности на дорогах? Созданы ли условия для освещенности территории в темное время суток, установлены ли светофоры?

- Воздействие на здоровье. Главная причина несчастных случаев и травм – дорожное движение; наибольшему риску подвержены т.н. уязвимые группы – подростки, пожилые, инвалиды. Несчастные случаи дома (или около дома) – также угроза жизни детей и подростков.

- Возможные негативные последствия. Городское планирование может усугубить опасность на улицах. Безопасность на улицах подразумевает, наряду с отсут-

ствием случаев насилия, отсутствие и страха насилия. Там, где пешеходные улицы неудобны и пугающие, люди используют автомобили, социальное взаимодействие нарушается.

- Положительные эффекты планирования. Уменьшение шума от транспорта, снижение скорости дорожного движения, приоритет пешеходов и велосипедистов – вот ключевые составляющие безопасной среды. Детальная разработка схемы и планов жилых и деловых районов может гарантировать естественный процесс развития общественного пространства; это поможет уменьшить напряжение и страх и снизить частоту преступлений.

Справедливости и сокращению бедности? Обеспечен ли доступ к социальным услугам и созданы ли условия для ликвидации безработицы?

- Воздействие на здоровье. Плохое здоровье и преждевременная смертность могут снизиться, если уменьшить бедность. Но угроза здоровью возникает не только из-за материальных лишений, а из-за социальных и психологических проблем, сопровождающих бедность.

- Возможные негативные последствия. Планирование не может непосредственно воздействовать на уровень дохода людей, но подразумевает много возможностей для не прямых воздействий. Система планирования может препятствовать или способствовать развитию мест общественного пользования и уменьшению социальной несправедливости.

- Положительные эффекты планирования. Система планирования может содействовать строительству социального или недорогого жилья, созданию рабочих мест. Оказывая влияние на безопасность и удобство районов, план может предусмотреть улучшение модели движения и тем самым обеспечить возможность легко добираться до общественных мест. Под влиянием этих факторов развивается система взаимной поддержки жителей, чувство сообщества.

Чистому воздуху и защите населения от шума? Посажены ли шумопоглощающие растения?

- Воздействие на здоровье. Благоприятные последствия для здоровья от улучшения качества воздуха – это уменьшение частоты и тяжести легочных болезней (хронический бронхит или эмфизема), сердечных приступов, распространенности астмы среди детей. Приятная среда обитания способствует ощущению благополучия у людей.

- Возможные негативные последствия. Плохое качество воздуха связано частично с неэффективной стратегией землепользования и транспорта, которая приводит к высоким уровням дорожного травматизма и промышленному загрязнению жилых районов. Отсутствие продуманных планов застройки может привести к тому, что как жители, так и работники предприятий будут страдать от чрезмерного шума, неприятного запаха дыма и унылого индустриального пейзажа. Все это подрывает благополучие и приводит к болезням.

- Положительные эффекты планирования. Пла-

нирование может содействовать повышению качества окружающей среды, ставя эти проблемы на повестку дня в промышленной, торговой и жилой зонах, «выводя» загрязняющие и шумные промышленные объекты, способствуя внедрению менее загрязняющих видов общественного транспорта, удерживая от пользования автомобилями, ограничивая движение грузовиков по некоторым направлениям, поддерживая развитие энергосберегающих зданий и микрорайонов.

Высокому качеству воды и санитарных условий? Спланирована ли качественная система канализации?

- Воздействие на здоровье. Чистая питьевая вода и надежная система канализации крайне важны для здоровья и предупреждения болезней

- Возможные негативные последствия. Планирование может только косвенным образом повлиять на систему водоснабжения и удаления загрязненной воды; в случае несоблюдения санитарных норм водоподготовки и канализации может возникнуть серьезная угроза здоровью.

- Положительные эффекты планирования. В городские планы можно заложить нормативы, соблюдение которых обязательно для каждого нового объекта. Это поможет упорядочить сбор, очистку и обратную фильтрацию в почву или сброс стоков, гарантировать отсутствие строительства в местах, где имеются проблемы с подъемом грунтовых вод; защитить водоносный слой от загрязнения сельскохозяйственными производствами, транспортом и промышленностью.

Сохранению чистоты окружающей среды? Созданы ли условия для сбора и утилизации мусора?

- Воздействие на здоровье. Уменьшение загрязнения промышленными отходами (благодаря повышению эффективности системы сбора и удаления отходов) положительно повлияет на состояние здоровья и качество окружающей среды.

- Возможные негативные последствия. Планирование не всегда может повлиять на это; но при выполнении инфраструктурных проектов может содействовать осознанию того, что деградация земель является следствием интенсивного земледелия и уничтожения лесов, а также чрезмерной добычи полезных ископаемых. Архитекторы могут повлиять на то, чтобы развитие не планировалось на высоко плодородных почвах.

- Положительные эффекты планирования. Планирование может гарантировать, что везде, где только возможно в строительстве будут использоваться материалы, пригодные для утилизации и повторного использования. Могут быть запланированы новые типы зданий, приспособленные для выращивания на их крышах сельхозпродуктов; может поддерживаться развитие на окраинах города садов и небольших участков для выращивания сельхозпродуктою. Могут быть рекультивированы неплодородные или заброшенные участки.

Сохранению стабильности климата? В случае наличия производств, имеется ли система сокращения выбросов в атмосферу?

- Воздействие на здоровье. Уменьшение случаев крайне неблагоприятных температур может предотвратить смерть среди бездомных и стариков. Если подъем уровня моря, связанный с изменениями климата, может быть предотвращен, меньше людей заболеют или вынуждены будут оставить свои дома.

- Возможные негативные последствия. Планирование может усугублять климатические проблемы, если при этом не будет уделяться внимание планам по добыче ископаемого топлива, по использованию энергосберегающих конструкций и технологий в строящихся зданиях.

- Положительные эффекты планирования. Городское планирование может влиять на уровень эмиссии в результате деятельности человека газов, оказывающих парниковый эффект; это достигается путем планирования энергопотребления в зданиях и на транспорте, а также развития «восполнимых» источников энергии.

На каждой стадии принятия решения к этим критериям следует подходить соответствующим образом. Согласованность в политике – очень важный фактор, но её трудно достигнуть. Например, хорошие жилищные условия – значительный фактор, определяющий здоровье, но если предложение жилья на рынке ограничено, цены поднимутся, а это повлияет на семейный доход, а соответственно на выбор района для проживания и соответствующие жилищные условия. При принятии политических решений надо учитывать все эти трудности.

Эта политика нуждается в согласованности на региональном уровне, но работа с местными сообществами представляет приоритет, особенно в районах, где социальные вопросы решены не на должном уровне.

Концепция планирования здоровых городов открывает новые пути для интегрированного подхода к планированию городской территории и обеспечивает вовлечение населения (в качестве пользователей), градостроителей и политических деятелей в решение проблем города, что способствует улучшению городской среды. Различные модели, от простых описательных до сложных, учитывающих комплексное воздействие, были созданы для объяснения взаимосвязей здоровья и среды обитания, ее биологических, физических, социальных и экономических составляющих.

Влияние городского планирования на здоровья

Городское планирование относится к «институциональным» процессам и связано с выработкой решений по вопросам использования земельных участков и строительства на территории города. В настоящее время во многих странах Европы вырабатываются механизмы принятия решений, позволяющие учитывать и защищать общественные интересы. Эти механизмы зависят от целого ряда факторов и могут быть различными.

Существует целый ряд описаний систем планирования и управления в странах Европы,

в которых подробно анализируется сходство и различие подходов к этому процессу. И хотя системы городского планирования могут варьировать в разных странах, концепции, принципы и цели, на которых основываются эти системы, в основном, одни и те же.

«Медицинская модель» здоровья, опирающаяся на индивидуальные особенности человека и лечение болезней, доминировала большую часть двадцатого века. Но сегодня она вытесняется «социальной моделью», согласно которой здоровье является результатом целого ряда социально-экономических, культурных и внешне средовых факторов; зависит от качества жилищных условий, наличия работы, от социального, окружения. При подготовке планов внимание уделяется главным образом физическим аспектам городского развития, в то время как цели этих планов по существу относятся к категории социальных. И это определяет значимость «политики» городского планирования на здоровье во всех странах.

Идея взаимосвязи здоровья и городского планирования не нова. Уже в начале двадцатого века во многих Европейских странах о городском планировании заговорили из-за всеобщей озабоченности здоровьем и условиями жизни горожан. А еще раньше, в девятнадцатом веке, в свете необходимости положить конец частым эпидемиям в промышленных зонах были установлены связи между общественным здравоохранением и городским планированием. И вот век спустя эта тема поднимается вновь.

Первоначально это выражалось в принятии стандартов застройки и инфраструктуры и введении упрощенных форм зональных тарифов (simple forms of land-use zoning). Позже перешли к более активным формам вмешательства – подготовке планов городского развития с учетом базовых нормативов застройки, основанных на оценке и необходимости обеспечения будущих потребностей жителей.

Последствия решений по городскому планированию для общественного здоровья часто игнорируются в практике современного планирования, хотя это оказывает существенное влияние на некоторые аспекты общественного здоровья, например, такие, как безопасность дорожного движения. Тем не менее, вдумчивый анализ показывает серьезное воздействие на здоровье человека всех «уровней влияния». Дело не только в несчастных случаях на дорогах и политике дорожного движения. Скорее, социальные аспекты здоровья могли бы лежать в основе городского планирования и быть его основополагающей целью.

Существуют рекомендованные нормы расположения различных объектов в зависимости от размеров территориального образования [11], см. таблицу 1.

В таблице 2 суммарно представлены цели и задачи здорового городского планирования, как на этапе проектирования, так и в ходе проведения экспертизы (оценки воздействия на здоровье) [11].

Таблица 1.
Категории расположения мест работы, отдыха и сферы обслуживания в городах

Категории расположения в городе	Тип деятельности	Основные требования к расположению	Примечания
Центры городов и центры основных районов в мегаполисах	Центры, определяющие передвижения в региональных масштабах. Административные здания и деловые центры. Центры розничной торговли. Главные центры культуры и досуга. ВУЗы и центральные клиники	В пределах 800 метров от железнодорожного вокзала. В центре – относительно маршрутов городского общественного транспорта	Автомобили практически не нужны. Места для стоянок не более 25% от теоретически возможной потребности. Удобное пешеходное и велосипедное сообщение с близлежащими жилыми кварталами.
Центры районов и маленьких городов/поселков	Центры, определяющие передвижения в городских или районных масштабах Магазины, торгующие товарами повседневного спроса. Места проведения досуга. Районные клиники, училища, техникумы. Местные коммерческие предприятия	В пределах 400 м от узлового пункта общественного транспорта. Удобное пешеходное и велосипедное сообщение	Автомобили используются умеренно. Места для стоянок – не более 50% от теоретически возможной потребности
Промышленные зоны на окраинах	Территории интенсивных грузовых перевозок. Склады регионального значения. Предприятия обрабатывающей промышленности (небольшое количество работников на единицу площади).	В пределах 2 км. пути от главной дорожной сети региона. Доступ к железным дорогам, водным путям	Дороги должны обходить жилые кварталы. Должны проходить маршруты общественного транспорта.
Центры жилых кварталов, микрорайонов	Местные центры торговли и услуг, другие часто посещаемые места. Местные магазины, кафе, бары, школы и поликлиники. Зал общественных собраний и церковь.	Безупречно удобное пешеходное и велосипедное сообщение с окружающими жилыми кварталами. Должны проходить маршруты общественного транспорта.	Автомобили практически не нужны. Магазины и предприятия сервиса собраны вместе, чтобы можно было при необходимости посетить сразу несколько точек.

Таблица 2.
Направления и стратегические задачи «здорового» планирования жилых районов

Ключевые направления	Жилье	Местные торговля и услуги	Передвижение	Незастроенное пространство
Качество воздуха	Энергосберегающий жилой фонд. Нетоксичные материалы.	Приспособить расположение к внутрирайонной планировке. Обеспечить удобное пешеходное сообщение	Уменьшить зависимость от автомобилей. Уменьшить грузовое и транзитное движение в районе.	При проектировании учесть возможное влияние на микроклимат. Расширить площадь древесных насаждений.
Подвижный образ жизни	Приятный и безопасный район.	Удобно расположенные магазины и предприятия сервиса, поощряющие к ходьбе пешком и езде на велосипеде.	Удобные и безопасные пешеходные и велосипедные маршруты.	Скверы, спортивные и игровые площадки, удобные для отдыха.
Безопасность	Спроектировать так, чтобы за порядком на территории было бы легко наблюдать.	Удобно расположенные магазины и предприятия сервиса, поощряющие чаще выходить на улицу.	Уменьшить интенсивность дорожного движения. Улучшить обзор тротуаров и проезжей части.	Незастроенные территории должны хорошо просматриваться.
У д о б с т в о расположения	Вести застройку близко к общественному транспорту и предприятия сервиса. Регулировать плотность застройки. Запретить строительство в местах, куда неудобно добираться.	Расположить все магазины и сервис в пределах жилых кварталов. Обеспечить удобное сообщение. Спроектировать с учетом потребностей инвалидов.	Обеспечить свободное перемещение пешеходов и велосипедистов. Обеспечить стабильную работу общественного транспорта.	Обеспечить место для всех видов деятельности и отдыха.
Жилье и строения	Большой выбор жилья разной площади и стоимости в каждом жилом районе. Энергосберегающий жилой фонд. Планирование застройки, минимизирующей потери тепла.	Подходящие здания для меситных общественных и коммерческих нужд. Энерго- и теплосберегающие технологии.	Крытые автобусные остановки.	Лесозащитные полосы.

Работа	Расширять возможности работы на дому или рядом. Располагать жилье рядом с общественным транспортом, чтобы достичь ведущие предприятия.	Увеличивать число рабочих мест на мелких предприятиях в пределах района.	Хорошее сообщение общественного транспорта с основными районами города. Хорошо спланированная сеть велосипедных дорожек.	Поощрение рационального использования территории.
Общественная жизнь.	Поддерживать общественную жизнь. Поддерживать коллективное владение жилыми домами.	Поощрять местные сервис и занятость.	Обеспечить свободное перемещение пешеходов и велосипедистов. Безопасность на улицах. Спланировать возможность собраний.	Парки, Игровые и спортивные площадки как возможные места собраний.
Вода и биоразнообразие	Местные сооружения очистки сточных и восполнения грунтовых вод. Охранять и расширять естественные места обитания животных и растений.	Местные сооружения очистки сточных и восполнения грунтовых вод. Охранять и расширять естественные места обитания животных и растений.	Обеспечить сток дождевой воды с местных дорог, восполнение грунтовых вод. Уменьшить дорожное движение.	Запланировать незастроенные территории вдоль рек и каналов для создания естественных мест обитания и охраны водных ресурсов. Создать Широкий спектр естественных мест обитания для диких видов.
Природные ресурсы, почва.	Использовать при строительстве возобновляемые материалы или вторсырье. Защищать плодородный слой почвы.	Использовать при строительстве возобновляемые материалы или вторсырье.	Строить меньше дорог.	Поощрять использование садовых /отгородных Участков и использование отходов на компост.
Всемирная экосистема	Низкое потребление энергии при строительстве и эксплуатации	Низкое потребление энергии при строительстве и эксплуатации	Снизить потребление ископаемого топлива	Выращивать высоко-энергетические культуры. Задерживать ветра ветро-защитными насаждениями. Увеличить фиксацию углерода.

Список литературы:

1. Бартон Хью, Цуру Катерина Здоровое городское планирование. Под редакцией Ю. Е. Абросимовой. Центр поддержки «Здоровые города» в России, 2002.
2. Бартон Х, Митчам С. Здоровое городское планирование на практике: опыт европейских городов, 2002.
3. Белфаст Здоровые города, 2005 (www.belfasthealthycities.com, 22.03.2005).
4. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Женева, Европейская экономическая комиссия ООН, 2005 г. (<http://www.unesc.org/env/eia>, 22.03.2005 г.).
5. Фер Р, Мекель О, Велтеке Р. ОВЗ: немецкая перспектива. В кн.: Kemm J, Parry J, Palmer S, eds. Оценка воздействия на здоровье. Оксфорд, 2004;253–264.
6. Оценка воздействия на здоровье в политике и планировании развития; отчет о неофициальном консультативном совещании ВОЗ, Cartegna, Columbia, 2001 г. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2002 г. (http://www.who.int/mediacentre/events/HSD_Plaq_02.4_def1.pdf, 22.03.2005 г.).
7. Здоровье в контексте устойчивого развития. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2002г. (WHO/HDE/HID02.6; http://www.who.int/mediacentre/events/HSD_Plaq_02.6_def1.pdf, 22.03.2005 г.).
8. Здоровый город Дьёр: член Венгерской ассоциации здоровых городов [веб-сайт]. Дьёр, город Дьёр (<http://www.hahc.hu/english/gyor/index.php>, 22.03.2005 года).
9. Скотт-Самуэль А, Бирли М, Ардерн К. Руководство Мерсисайда по оценке воздействия на здоровье. 2-е изд. Ливерпуль, Международный консорциум по оценке воздействия на здоровье, 2001 г. (http://www.ihia.org.uk/document/merseyguide_3.pdf, 22.03.2005 г.).
10. Тейлор Л, Гоуман Н, Квигли Р. Оценка воздействия на здоровье. Лондон, Агентство по развитию здравоохранения, 2003г. (http://www.hda.nhs.uk/documents/evaluating_health_impact_assmt.pdf, 22.03.2005 г.).
11. Алексеев ВА, Вартанян ФЕ, Шурандина ИС. Оценка систем здравоохранения с позиций Всемирной организации здравоохранения. Здравоохранение. 2009;11:57–67.
12. Амлаев КР, Муравьева ВН. Общие и частные вопросы медицинской профилактики. М.: Гэотар-Медиа, 2018;512.
13. Амлаев КР, Хорошилова ЕЮ. Управление социально-экономическими детерминантами здоровья на различных уровнях. Врач. 2018;29(1):85–87.
14. Амлаев КР, Гевандова МГ, Дахкильгова ХТ. Медико-социальные аспекты здоровья и удовлетворенности родителей медицинской помощью детям с онкологическими заболеваниями. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2017;25(4):196–198.
15. Амлаев КР. Грамотность в вопросах здоровья. М.: СтГМУ, 2017;144.
16. Амлаев КР, Гевандова МГ, Дахкильгова ХТ. Результаты изучения некоторых аспектов образа и качества жизни детских врачей-онкологов/гематологов. Медицина труда и промышленная экология. 2017;12:16–19.
17. Амлаев КР, Хорошилова ЕЮ. Категории социально-экономических детерминантов здоровья Медицинский вестник Юга России. 2017;8(2):59–63.
18. Бессонов ИП, Афонин АА, Доника ЕС. Качество жизни, связанное со здоровьем: европейские этические ценности. Научное обозрение. 2018;1:5–9.
19. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака. <https://www.smokefreerussia.ru/documents/3177.pdf/view> (15.05.2019).
20. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году». М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018;268.
21. Жеребин ВМ. Индикаторы качества жизни населения. Вопросы статистики. 2012;3:25–36.
22. Звягина НМ, Кудренко СС, Антонов ОВ. Качество жизни как критерий оценки эффективности лечебных и реабилитационных программ. Journal of Siberian medical sciences. 2015;6:23–26.
23. Здоровье-2020: Основы Европейской политики в поддержку действий всего государства и общества в интересах здоровья и благополучия. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2013;221.
24. Здравоохранение в России. 2017: Статический сборник. Росстат. М., 2017. http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf(10.06.2018).
25. Киселева ЛС. Факторы, формирующие здоровье населения: сущность и типология. Международный журнал экспериментального образования. 2015;8:17–20.
26. Коршевер НГ, Сидельников СА. Исследование детерминант здоровья и влияния на них заинтересованных секторов. Медицинский вестник Башкортостана. 2013;8(1):9–12.
27. Кутумова ОЮ, Горный БЭ. Оценка качества жизни в субъектах федерации как основа региональной здравоохранительной политики. Экономика здравоохранения 2011;1–2:21–23.
28. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник/под ред. К.Р. Амлаева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019;560. Оттавская Хартия укрепления здоровья. http://www.euro.who.int/_data/

- assets/pdf_file/0009/146808/Ottawa_Charter_R.pdf. (15.12.2018).
29. Impact of Communication in Healthcare. <http://healthcarecomm.org/about-us/impact-of-ommunication-in-healthcare> (accessdate: 05.11.2018).
30. Marmot M. Review of social determinants of health and the health divide in the WHO European Region: final report. Copenhagen:WHO Regional Office for Europe,2013.188 p.
31. Population and vital statistics report //Statistical Papers. 2018. Series A Vol. LXX.24 p.
32. WHO. Health impact assessment <https://www.who.int/hia/about/pptpresentations/en/> - (13.11.2019). WHO. Social determinants of health https://www.who.int/social_determinants/sdh_definition/en/ - (13.11.2019).

ТҮЙІН

Г.А. БЕРДЕШЕВА, А.С. ЖУБАНИЯЗОВА,
В.А. РАКИШЕВА, Ж.К. ТОЛЕУБАЕВ

ҚАЛА ҚҰРЫЛЫМЫН ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ ОНЫҢ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

«Қала құрылымын жоспарлау және оның адам денсаулығына әсері» - атты мақала тақырыбы жоғары өзектілікке ие. Олазаматтар өмірінің жеке ерекшеліктері әлеуметтік-экономикалық детерминанттардың ықпалымен қалыптасатынымен анықталады, оларға адамдардың дүниеге келген сәтінен бастап, қартаю кезеңіне дейін (өмір салты, еңбек ету жағдайы және т.б.) өсуі мен дамуы кезінде қоршаған барлық жағдайлар жатады. Мақалада авторлармен ұсынылған бағдарламалар мен жобалардың адам денсаулығына әсерін бағалаудың негізгі мәселелерін баяндай отырып, қала инфрақұрылымының денсаулыққа әсері тұрғысынан құрылыс жобаларын бағалаудың өлшемдері мен алгоритмдері келтірілген.

Ұсынылған технологияны іс жүзінде қолдану әртүрлі бағдарламалар мен жобаларды іске асырудың теріс салдарын азайтуға, сонымен қатар жоспарланған нәтижелерге қол жеткізу үшін тиімді ұсыныстар қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: денсаулық, қоршаған орта, өмір сүру ортасы, әсерді бағалау, қала, жоспарлау, қауіпсіздік.

УДК: 616.8-008.64-009 (574.13)

МРНТИ 76.29.51

А.Н. ЗИНАЛИЕВА, М.А. БАШБАЕВА, С.К. БЕРМАГАМБЕТОВА, А.М. БАСПАКОВА,
Ұ.Ж. АХМЕТОВА, К.Н. ШАЯХМЕТОВА

АҚТӨБЕ ЖӘНЕ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТАРЫНДА ДЕПРЕССИЯ МЕН МАЗАСЫЗДЫҚТЫҢ ТАРАЛУ ДЕҢГЕЙЛЕРІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Қазақстан Республикасы мұнай өндіруші елдердің қатарына жатады, соның ішінде Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары негізгі орындарды иеленеді. Мұнай мен газды қарқынды түрде өндіру экологиялық ахуалды қиындатады, тұрғындардың денсаулығына кері әсерін тигізіп, көптеген ғалымдардың назарын аударуда.

SUMMARY

G.A.BERDESHEVA, A.S. ZHUBANIYAZOVA,
V.A.RAKISHEVA, ZH.K.TOLEUBAEVA

URBAN PLANNING AND ITS IMPACT ON HUMAN HEALTH

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

The relevance of the topic of the article «Urban planning and its impact on human health» is high. This is determined by the fact that individual characteristics of citizens' life are formed under the influence of socio-economic determinants, which include all the conditions that surround a person from the moment of his birth, growth and further development to his very old age (including accommodation, work, etc.). In the article the authors highlight the main issues of assessing the impact of the proposed programs and projects on health, provide criteria and algorithms for assessing urban projects in the context of their health impact.

Practical use of the proposed technology will minimize the negative consequences of the implementation of various programs and projects as well as formulate proposals for potentiating possible positive results.

Keywords: health, environment, habitat, influence assessment, city, planning, safety.

Зерттеу мақсаты: мұнай-газ аймағы тұрғындары арасында депрессия мен мазасыздықтың таралу деңгейлерін анықтау.

Зерттеу әдістері. Жұмыста «Қазақстан Республикасының экологиялық қолайсыз аудандарында экологиялық жүктемені азайту, медициналық қамтамасыз ету, әлеуметтік қорғау және халықтың денсаулығын жақсарту ғылыми-әдістемелік негіздерін әзірлеу» (2017-2019 жж.) үш жылдық ғылыми-техникалық бағдарлама аясындағы зерттеу нәтижелері келтіріледі. Дизайны бойынша – көлденең бір реттік зерттеу.

Мұнай-газ аймағы мен бақылау аудандарында PHQ-9 сауалнамасының көмегімен депрессияны, GAD-7 сауалнамасымен мазасыздықтың таралуы мен деңгейлері анықталды. Алынған нәтижелер SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Windows 25 версиясында өңделді.

Нәтижелері. Зерттеу барысында Ақтөбе облысының мұнай-газ аймағында (МГА) тұратын тұрғындардың 77,08 % минималды депрессияға, ал 22,92 % жеңіл депрессияға ұшырағаны анықталды. Бақылау ауданында (БА) - Қобда елді мекені тұрғындарының 99,22 % минималды депрессияға, ал 0,78% жеңіл депрессияға ұшырағаны белгілі болды. Бұл аймақтарда аздаған және ауыр дәрежелі депрессия анықталмады.

Батыс Қазақстан облысында жүргізілген сауалнама нәтижелері бойынша МГА тұрғындарының 73,7%, БА – 76,6% минималды депрессияда; МГА – 18,5%, ал БА – 16,5%- жеңіл депрессия; МГА – 4,1%, ал БА – 3,6% – аздаған депрессия; МГА – 2,3%. БА – 2,1% – ауыр депрессия; МГА – 1,4%, ал БА – 1,2% - өте ауыр депрессияда екені анықталды.

GAD-7 сауалнамасы бойынша Ақтөбе облысында мазасыздықтың минималды деңгейі мұнай-газ аймағында 72,7%, ал бақылау ауданында 69,3%; мазасыздықтың аздаған деңгейі МГА – 25%; ал бақылау ауданында 30,7%; мазасыздықтың орташа деңгейі мұнай-газ аймағында 0,5 %; жоғары деңгейі 1,8% құрады. Бақылау ауданында мазасыздықтың орташа және жоғары деңгейлері анықталмады.

GAD-7 сауалнамасы бойынша Батыс Қазақстан облысында МГА мазасыздықтың минималды деңгейі 75,5%, ал бақылау ауданында 78,5%; МГА аздаған мазасыздық – 16,5%; бақылау ауданында 14,9%; орташа деңгейі – 5,2% бақылау ауданында 4,6%; жоғары деңгейі – 2,8%, ал бақылау ауданында 2,0% құрады. Алынған нәтижелерді талдау барысында мұнай-газ аймағының тұрғындары мазасыздықтың жоғары деңгейіне ұшырағаны анықталды, бұл статистикалық мәнді болды ($p < 0,01$).

Қорытынды. Алынған нәтижелерді талдау барысында МГА тұрғындары арасында депрессия мен мазасыздықтың жоғары деңгейлері анықталды, олардың көрсеткіштері статистикалық жағынан ($p < 0,01$) мәнді.

Негізгі сөздер: сауалнамалар (PHQ-9), (GAD-7), мұнай-газ аймағы, психофизиологиялық денсаулық, депрессия, мазасыздық, күйзеліс.

Кіріспе

Қазақстан Республикасы мұнай өндіруші елдердің қатарына жатады, соның ішінде Ақтөбе облысы мен Батыс Қазақстан облыстары негізгі орындарды иеленуде. Мұнай мен газды қарқынды түрде өндіру экологиялық ахуалды қиындатады, тұрғындардың денсаулығына кері әсерін тигізіп, көптеген ғалымдардың назарын аударуда [1-5]. Ресей мен АҚШ ғалымдарының зерттеулері бойынша мұнай-газ саласы жұмысшыларының және осы аймақ тұрғындарының психофизиологиялық денсаулығына келтіретін нұқсаны анықталған [6-15]. Жұмысшыларда психоэмоционалдық үрей және күйзеліс анықталып, ал әлеуметтік сферада «әлеуметтік-психикалық бұзылыстардың» мұнай-газ өндірісі әсерінен туындайтыны дәлелденген, ол адамның ойлау және мінез-құлқында болатын өзгерістермен қауіпті [15-20].

Осы жағдайда мазасыздық салдарынан болатын әлеуметтік оқшаулану мен жалғыздық орын алады. Шетелдік әдебиеттер көздері бойынша мазасыздық ересек адамдардың 0,1-ден 8,5%-ға дейін құрайтыны анық. Осы мазасыздық негізінде күйзеліс пен жүйкені зақымдаушы факторлар мен сезімталдық жатыр, оған

қоса өмірдің әртүрлі жағдайлары да әсерін тигізеді [16-19].

Үреймен қатар жүретін депрессия еңбекке жарамсыздық себептерінің ішінде негізгі орын алады. ДДҰ мәліметтеріне сүйенсек, 2020 жылдары депрессия алғашқы орындарға шығуы мүмкін, жүрек-қан тамыр және жұқпалы аурулардан басым түсуі мүмкін [20].

Зерттеу мақсаты

Мұнай-газ аймағы тұрғындары арасында депрессия мен мазасыздықтың таралу деңгейлерін анықтау.

Зерттеу материалы мен әдістері

Жұмыста үш жылдық «Қазақстан Республикасының экологиялық қолайсыз аудандарында экологиялық жүктемені азайту, медициналық қамтамасыздандыру, әлеуметтік қорғау және халықтың денсаулығын жақсарту ғылыми-әдістемелік негіздерін әзірлеу» (2017-2019 ж.ж.) ғылыми-техникалық бағдарлама аясындағы зерттеу нәтижелері келтірілген. Дизайны бойынша – көлденең бір реттік зерттеу [21].

Зерттеу Марат Оспанов атындағы БҚМУ локальды этикалық комитеттің рұқсатын алды, хаттама №20 от 12.06.2017ж. Зерттеу жүргізерде әрбір қатысушыдан келісім алынды, оларға зерттеу мақсаты мен міндеттері

түсіндірілді. Зерттеу критерийлері бойынша зерттеуге 18-50 жас аралығындағы ересек адамдар алынды. Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстарының мұнай-газ өндіруші аймақ тұрғындары арасында депрессия мен мазасыздықты анықтау үшін сауалнама жүргізілді.

Ақтөбе облысы бойынша: Шенгелші – 39, Саға – 48, Кенкияк – 155, Сарыкөл – 144, барлығы – 384 адам. Іріктеуге сәйкес бақылау ауданы ретінде Қобда елді мекен тұрғындары – 384 адам алынды.

Батыс Қазақстан облысы бойынша зерттеуге «Қарашығанақ» өндіріс орнының тұрғындары: Ақсай қаласы – 246 адам; Березовка елді мекені – 188 адам, бақылау ауданы – Орал қаласы – 248 адам қатысты.

Сауалнама PHQ-9 Drs. Robert L. Spitzer, Janet B Williams, Kurt Kroenke және олардың әріптестерімен ұсынылған. Депрессия жағдайын бағалау үшін PHQ-9 сауалнамасы қолданылды, әр сұрақ 0-ден 3 ұпайға дейін бағаланды; нәтижесі 1-4 ұпай – минимальды депрессия, 5-9 ұпай – жеңіл депрессия, 10-14 ұпай – аздаған депрессия, 15-19 ұпай – ауыр депрессия және 20-27 ұпай – өте ауыр депрессия деңгейлерімен сипатталды.

Ал «мазасыздық» GAD-7 сауалнамасы арқылы анықталды. Сауалнама 7 сұрақтан тұрады. Бұл шкала респондентке соңғы 2 апта ішінде келесі көріністердің ауырлығын бағалауды ұсынады: уайымдау, үрей, мазасыздық, «титығына жеткендей жағдай», үрейді бақылай алмау, әртүрлі себептермен қатты мазасыздану, босаңси алмау, бір орында отыра алмау, тітіркенгіштік, өзін-өзі ұстай алмау, барлық ұпайлар қосындысы 0-ден 4-ке дейін – мазасыздықтың минимальды деңгейі; 5-9 – мазасыздықтың аздаған деңгейі; 10-14 балл – орташа және 15–21 балл – мазасыздықтың жоғары деңгейлері түрінде сипатталды. Сауалнама респонденттерге бір реттік

көлденең зерттеу әдісімен жүргізілді. Алынған мәліметтер STATISTICA25 Epidata SAS бағдарламасында өңделді.

Зерттеу нәтижелері

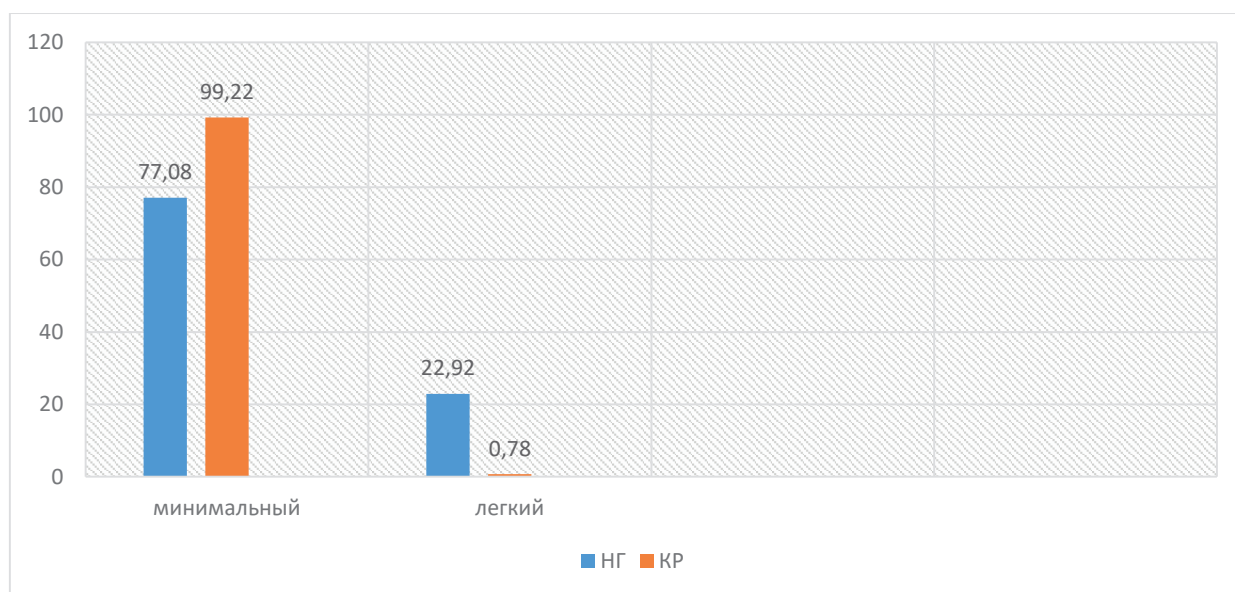
Зерттеу барысында Ақтөбе облысының мұнай-газ аймағында (МГА) тұратын тұрғындардың 77,08%-ы минимальды депрессияға, ал 22,92%-ы жеңіл депрессияға ұшырағаны анықталды. Бақылау ауданында (БА) – Қобда елді мекені тұрғындарының 99,22%-ы минимальды депрессияға, ал 0,78%-ы жеңіл депрессияға ұшырағаны белгілі болды. Бұл аймақтарда аздаған және ауыр дәрежелі депрессия анықталмады (1-сурет).

Батыс Қазақстан облысында жүргізілген сауалнама нәтижелері бойынша МГА тұрғындарының 73,7%-ы, БА – 76,6% минимальды депрессияда; МГА – 18,5%, ал БА – 16,5% жеңіл депрессия; МГА – 4,1%, ал БА-3,6%- аздаған депрессия; МГА -2,3%, БА -2,1% – ауыр депрессия; МГА – 1,4%, ал БА – 1,2% - өте ауыр депрессияда екені анықталды (2-сурет).

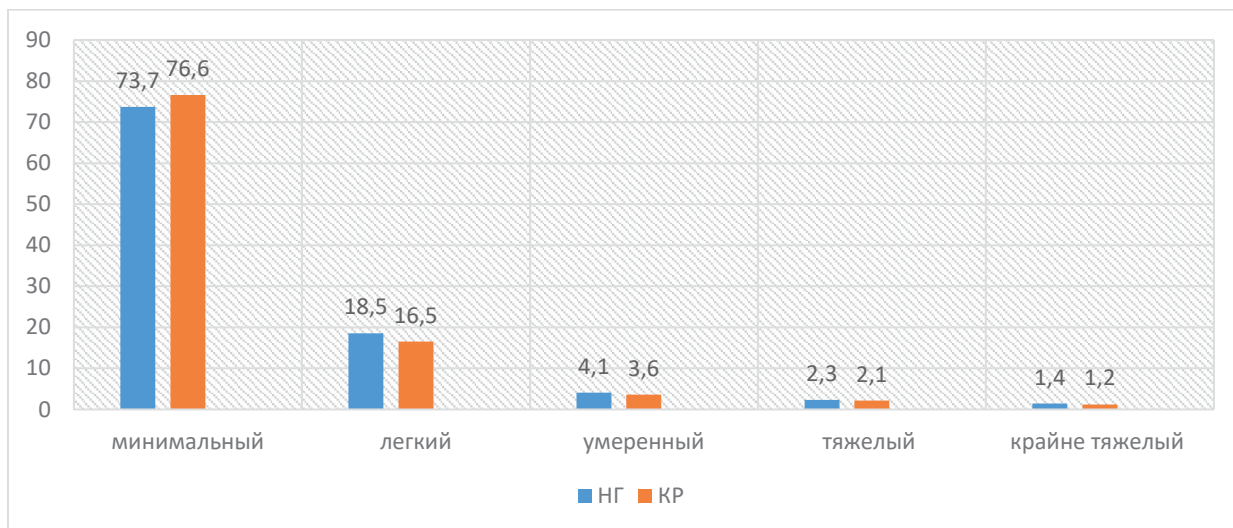
Сауалнаманы талдау нәтижесінде мұнай-газ аймағының тұрғындары бақылау ауданымен салыстырғанда психоэмоционалды күйге көбірек душар болды, оған себеп депрессияның барлық түрлерінің кездесуінде.

GAD-7 сауалнамасы бойынша Ақтөбе облысында мазасыздықтың минимальды деңгейі мұнай-газ аймағында 72,7%, ал бақылау ауданында 69,3%; мазасыздықтың аздаған деңгейі МГА – 25%; ал бақылау ауданында 30,7%; мазасыздықтың орташа деңгейі мұнай-газ аймағында 0,5 %; жоғары деңгейі – 1,8% құрады. Бақылау ауданында мазасыздықтың орташа және жоғары деңгейлері анықталмады (3-сурет).

Алынған нәтижелерді талдау барысында мұнай-газ аймағының тұрғындары мазасыздықтың жоғары



1-сурет. Ақтөбе облысының мұнай-газ және бақылау аудандарындағы депрессияның деңгейлері көрсеткіштері



2-сурет. Батыс Қазақстан облысының мұнай-газ және бақылау аудандарындағы депрессияның деңгейлері көрсеткіштері

деңгейлеріне дейін шалдығулары анықталды, ол статистикалық жағынан ($p < 0,01$) мәнді болды.

GAD-7 сауалнамасы бойынша Батыс Қазақстан облысында МГА мазасыздықтың минимальды деңгейі – 75,5%, ал бақылау ауданында 78,5%; МГА аздаған мазасыздық – 16,5%; бақылау ауданында 14,9%; орташа деңгейі – 5,2% бақылау ауданында – 4,6%; жоғары деңгейі – 2,8%, ал бақылау ауданында 2,0% құрады (4-сурет). Алынған нәтижелерді талдау барысында мұнай газ аймағының тұрғындары мазасыздықтың жоғары деңгейіне ұшырағаны анықталды, бұл статистикалық ($p < 0,01$) мәнді болды.

Нәтижелерді талдау

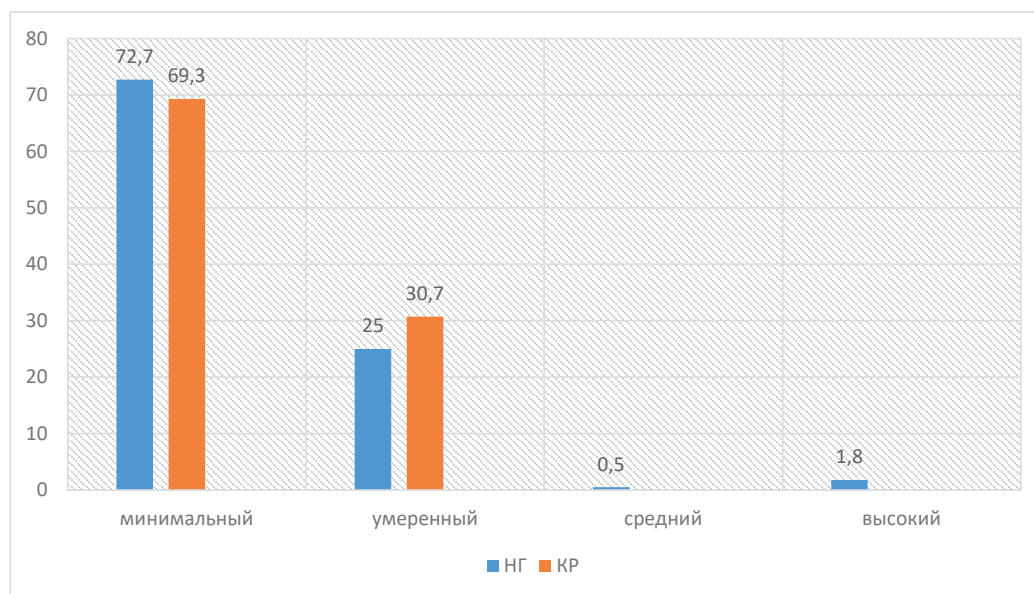
Қазіргі уақытта экологиялық ахуалдың нашарлауынан адамның физикалық және психикалық мүмкіншіліктеріне қауіп төндіріп, адамның өмір сүру

барысына үнемі әсер етуші факторларға айналды.

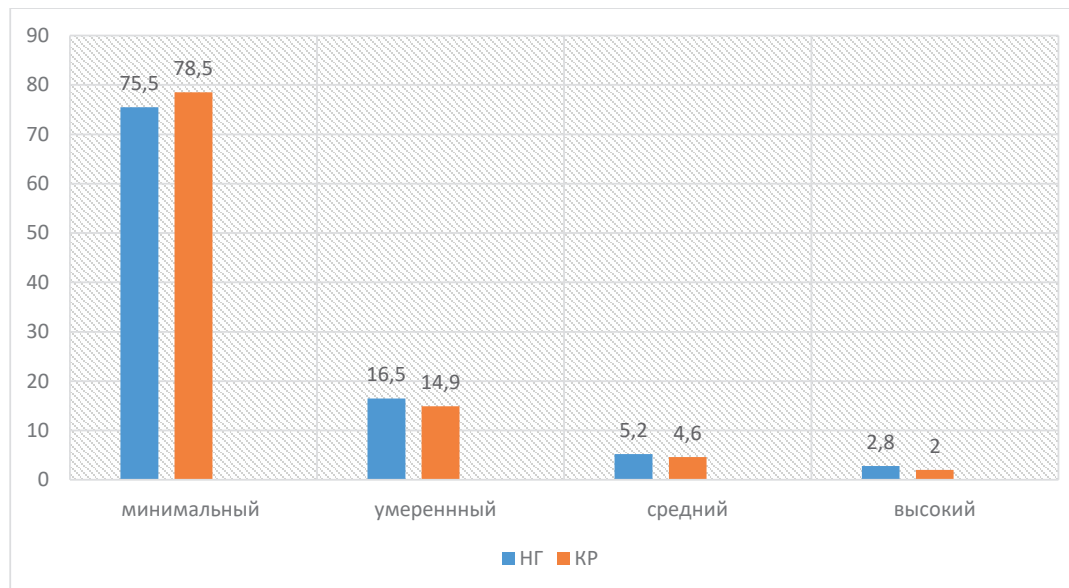
Зерттеулер мәліметіне сүйенсек, Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары қоршаған ортаның жағымсыз әсерлеріне ұшырап, өндірістің зиянды факторлары мен қоршаған ортаның ластануы жұмысшылар мен тұрғындардың психофизиологиялық жағдайы мен денсаулығына қауіп төндіруде [22].

Тұрғындардың үнемі экологиялық жағымсыз аймақтарда өмір сүруі олардың психофизикалық ахуалын өзгертіп, преморбидтік жағдайға ұшыратады. Мұндай жағдайларға әкелетін себептер:

- денсаулықтың нашарлығы,
- зиянды әдеттер,
- өмір сүру салты,
- үнемі жұмыс қарқынының күштілігі,
- жағымсыз экологиялық жағдай,



3-сурет. Ақтөбе облысы бойынша мазасыздықтың деңгейлері



4-сурет. Батыс Қазақстан облысы бойынша мазасыздықтың деңгейлері

- климаттың нашарлауы және т.б. біздің жағдайымызда бұл мұнай-газ өндіруші аймақ болып табылады.

Қорытынды:

1. PHQ-9 сауалнамасына сәйкес, Ақтөбе облысының тұрғындары арасында ең төмен депрессия анықталды, бұл бақылау ауданына қарағанда 1,2% төмен, сонымен қатар аздаған депрессия анықталды, ол бақылау ауданымен салыстырғанда 29,3% жоғары. Депрессияның орташа, ауыр және өте ауыр деңгейлері анықталған жоқ.
2. PHQ-9 сауалнамасы бойынша Батыс Қазақстан облысы МГА тұрғындарының көрсеткіштері бақылау ауданымен салыстырғанда:
 - 1) «минималды депрессия» – 2,9 % төмен,
 - 2) «жеңіл депрессия» – 2,0 % жоғары,
 - 3) «аздаған депрессия» – 0,5% жоғары,
 - 4) «ауыр депрессия» – 0,2% жоғары,
 - 5) «өте ауыр депрессия» – 0,2% жоғары.
 Зерттеу нәтижесінде МГА тұрғындарының депрессияға ұшырағаны анықталды.
3. GAD-7 сауалнама бойынша Ақтөбе облысы мұнай-газ аймағының тұрғындары мазасыздыққа 0,5% орташа деңгейінде және 1,8% жоғары деңгейінде екені анықталды. Ал бақылау ауданында мазасыздық анықталмады.
4. Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша Батыс Қазақстан облысы мұнай-газ аймағы тұрғындары арасында мазасыздықтың минималды деңгейі бақылау ауданымен салыстырғанда 3% төмен, аздаған депрессия мұнай-газ аймағы тұрғындарында 1,6%, орташа депрессия – 0,6%, жоғары депрессия – жоғары бақылау ауданымен салыстырғанда. Алынған нәтижелерді талдау барысында МГА тұрғындары мазасыздыққа жоғары деңгейлерге дейін ұшыраған, мазасыздық

көрсеткіштері статистикалық жағынан мәнді ($p < 0,01$) болды.

Экологиялық қауіпті аймақтың тұрғындарын кешенді психологиялық зерттеу нәтижесінде мұнай-газ аймағы тұрғындарының психофизиологиялық денсаулығы бұзылғаны байқалды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Moore CW, Zielinska B, Pétron G, Jackson RB. Air impacts of increased natural gas acquisition, processing, and use: a critical review. *EnvironSciTechnol.* 2014;48(15):8349–59.
2. Field RA, Soltis J, Murphy S. Air quality concerns of unconventional oil and natural gas production. *EnvironSciProcessImpacts.* 2014;16(5):954–69.
3. Czolowski ED, Santoro RL, Srebotnjak T, Shonkoff SBC. Toward Consistent Methodology to Quantify Populations in Proximity to Oil and Gas Development: A National Spatial Analysis and Review. *ENVIRONMENTAL HEALTH PERSPECTIVES.* Том: 125. doi: 10.1289/EHP1535.
4. Moore CW, Zielinska B, Pétron G, Jackson RB. Air impacts of increased natural gas acquisition, processing, and use: a critical review. *EnvironSciTechnol.* 2014. August 5; 48(15):8349–59. 10.1021/ es4053472 [PubMed] [CrossRef]
5. Madelon L. Finkel, Jake Hays. The implications of unconventional drilling for natural gas: a global public health concern. *Public Health.* 2013;127(10):889–893.
6. Алексеенко ВД. Влияние производственных факторов на состояние здоровья работников нефтедобычи при вахтовой организации труда в заполярье. *Экология человека.* 2009;6:47–50.
7. Симонова НН. Психологические аспекты вахтового труда нефтяников в условиях Крайнего Севера. М.: Палеотип, 2008;196.

8. www.ceh.org/webinar-psycho-social-community-effects-of-unconventional-energy-extraction-development.
9. Verkuil B, Brosschot JF, Meerman EE, Thayer JF. Effects of momentary assessed stressful events and worry episodes on somatic health complaints. *Psychol Health*. 2012;27(2):141–158.
10. Кершбаум Х, Чугунова ЕИ. Учение И.П.Павлова о высшей нервной деятельности. 2014;3:103–105.
11. Александровский ЮА. Пограничная психиатрия. М.: РЛС, 2006;1280.
12. The health impact assessment of new energy sources: shale gas extraction [http://www.iom.edu/Activities/Environment/Environmental Health RT/2012-APR-30.aspx](http://www.iom.edu/Activities/Environment/Environmental%20Health%20RT/2012-APR-30.aspx).
13. Снежневский АВ. Общая психопатология: курс лекций. 9-е изд. М.: МЕДпрессинформ, 2017;208.
14. Зиновьев ПМ. Об астенических синдромах. Сборник, посвященный 50-летию психиатрической клиники им. С. С. Корсакова. 1940;90–98.
15. Шульгина ГИ. Торможение поведения. М.: ИИнтелл, 2016;348.
16. Kessler RC, Chiu WT, Demler O. et al. Prevalence, severity and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in NCSR. *Arch. Gen. Psychiatr*. 2005;62:617–627.
17. Kessler RC, Keller MB, Wittchen HU. The epidemiology of generalized anxiety disorder. *Psychiatr Clin North Am*. 2001;24:19–39.
18. Risa B. Weisberg. Overview of generalized anxiety disorder: epidemiology, presentation, and course. *J. Clin Psychiatry*. 2009;70:4–9.
19. Wittchen HU, Carter RM, Pfister H. et al. Disabilities and quality of life in pure and comorbid GAD and major depression in a national survey. *Int. Clin. Psychopharma- col*. 2000;15:319–328.
20. Официальный сайт ВОЗ www.who.int.
21. Гржибовский АМ, Иванов СВ. Поперечные (одномоментные) исследования в здравоохранении. *Наука и Здравоохранение*. 2015;2:5–18.
22. Мамырбаев АА. Медико-экологическая оценка здоровья населения в регионах добычи углеводородного сырья. 2019;172.

РЕЗЮМЕ

А.Н. ЗИНАЛИЕВА, М.А. БАШБАЕВА,
С.К. БЕРМАГАМБЕТОВА, А.М. БАСПАКОВА,
У.Ж. АХМЕТОВА, К.Н. ШАЯХМЕТОВА

**УРОВНИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ
ДЕПРЕССИИ И ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО
ТРЕВОЖНОГО РАССТРОЙСТВА
В АКТЮБИНСКОЙ И ЗАПАДНО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТЯХ**

Западно-Казакхстанский медицинский университет
имени Марата Оспанова, Актобе, Казакхстан

В данном исследовании представлены результаты анализа опросника PHQ-9 и GAD-7. Согласно данным анализа опросника PHQ-9, население нефтегазоносного региона по сравнению с контрольной группой более подвержено психоэмоциональным нагрузкам, что проявляется в виде легкой, умеренной, тяжелой и крайне тяжелой депрессии.

По результатам анализа опросника GAD-7, у 97,2% опрошенных выявлена тревожность различного уровня выраженности – от минимального, умеренного и среднего до высокого уровня.

Цель исследования: выявление депрессии и генерализованного тревожного расстройства в нефтегазоносном регионе.

Методы исследования. В работе представлены результаты научно-технической программы

SUMMARY

A.N. ZINALIEVA, M.A. BASHBAEVA,
S.K. BERMAGAMBETOVA, A.M. BASPAKOVA,
U. ZH. AKHMETOVA, K. N. SHAYAKHMETOVA

**LEVELS OF THE PREVALENCE OF DEPRESSION
AND GENERALIZED ANXIETY DISORDER
IN THE AKTOBE AND WEST-KAZAKHSTAN
REGIONS**

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

This study presents the results of the analysis of the PHQ-9 and GAD-7 questionnaire. According to this analysis of the PHQ-9 questionnaire, the population of the oil and gas region in comparison with the control group is more prone to psycho-emotional stress, which manifests itself in the form of mild, moderate, severe and extremely severe depression.

According to the results of the analysis of the GAD-7 questionnaire, 97.2% of respondents revealed anxiety of various severity levels - from minimal, moderate and medium to high.

Purpose of the research: to identify depression and generalized anxiety disorder in the oil-gas region.

Methods: The work presents the results of the scientific and technical program «Development of scientific and methodological foundations of minimizing the environmental load, medical care, social protection and health

«Разработка научно-методологических основ минимизации экологической нагрузки, медицинского обеспечения, социальной защиты и оздоровления населения экологически неблагоприятных территорий Республики Казахстан» (2017-2019 гг.). Дизайн исследования – одномоментное поперечное исследование.

Результаты. В Актюбинской области выявлена минимальная депрессия и легкая депрессия, а в Западно-Казахстанской области выявлены все 4 вида депрессии.

Результаты полученных данных показали, что население нефтегазоносного региона подвержено тревожности, достигающей до высокого, оно статистически значимо и различается по показателям тревожности ($p < 0,01$).

Выводы. Таким образом, результаты опросника PHQ-9 показали, что среди населения нефтегазоносного региона Актюбинской области наблюдается минимальная и легкая депрессия. Умеренная, тяжелая и крайне тяжелые уровни депрессии не выявлены. В Западно-Казахстанской области выявлены все уровни депрессии.

По результатам опросника GAD-7, установлено, что население нефтегазоносного региона Актюбинской и Западно-Казахстанской областей подвержено тревожности на всех уровнях.

Ключевые слова: опросники (PHQ-9, GAD-7), нефтегазоносный регион, психофизическое здоровье, депрессия, тревожность, стресс.

improvement of the population of environmentally unfavorable territories of the Republic of Kazakhstan» (2017-2019). Study design is a simultaneous – transverse study.

Results: minimal depression and mild depression were detected in the Aktobe region, and all 4 types of depression were identified in the West Kazakhstan region.

The results of the data showed that the population of the oil and gas region is subject to anxiety, reaching high, it is statistically significant and varies in terms of anxiety ($p < 0.01$).

Keywords: questionnaires (PHQ-9), (GAD-7), oil and gas region, psychophysical health, depression, anxiety, stress.

УДК 614.7:613.9(574.13)

МРНТИ 76.33.33

А.М. КАДЫРГУЛОВА, В.М. САБЫРАХМЕТОВА

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА АКТОБЕ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

В статье описывается причинно-следственная связь воздействия атмосферного воздуха на онкологическую заболеваемость населения города Актобе. Установлена зависимость между онкологической заболеваемостью населения и аэрогенной нагрузкой канцерогенными веществами. Указанная зависимость позволяет прогнозировать изменения показателей онкологической заболеваемости при изменении состояния загрязнения атмосферного воздуха отдельными химическими канцерогенами и их суммой и на этой основе разрабатывать мероприятия в области первичной профилактики онкологической заболеваемости.

Ключевые слова: онкологическая заболеваемость, загрязнение атмосферного воздуха, канцероген, население.

Экологическая ситуация в мире усугубляется с каждым годом. Ежедневно на свалки выбрасываются миллионы тонн мусора, а атмосфера отравляется смесью из ядовитых веществ. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 92% населения нашей планеты дышит загрязненным воздухом. Ежегодно из-за загрязнения воздуха умирают около 3 миллионов человек. То есть каждая девятая смерть

связана именно с этим. Казахстан, как и многие другие государства, прочно закрепился в списке стран с крайне негативными экологическими тенденциями. Основной проблемой в Актюбинской области является загрязнение воздуха промышленными предприятиями. Область известна промышленными предприятиями с мировым именем: Актюбинский завод ферросплавов – филиал АО ТНК «Казхром», Донской горно-

обогащительный комбинат – филиал АО ТНК «Казхром», АО «Актюбинский завод хромовых соединений», АО «Актюбрентген», АО «Актюбинский завод нефтяного оборудования», АО «Актюбинский завод металлоконструкций». Набирает обороты Актюбинский рельсобалочный завод. В числе 80 недропользователей – АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «Казахойл Актобе», ТОО «Урихтау Оперейтинг». Предприятия металлургической отрасли насыщают атмосферу пылью, сернистыми и другими вредными газами, выделяющимися при протекании различных технологических производственных процессов. Отсутствие необходимых фильтров на заводе приводит к выбросам в атмосферу шестивалентного хрома, который загрязняет воздух и приводит к большому риску возникновения различных заболеваний [2].

Основной проблемой города было и остается сжигание мусора, так как в области нет предприятий по переработке отходов. Актобе задыхается от сероводорода. Концентрация ядовитого газа в воздухе превысило норму в 20 раз. Из-за загрязненного воздуха в городе увеличилось число больных с хроническими и онкологическими заболеваниями. Актобе находится в четверке самых грязных городов страны [3].

Другим, не менее важным, источником загрязнения атмосферного воздуха, является автомобильный транспорт. Во всем мире автомобильный транспорт приобретает все более интенсивное развитие. Однако, наряду с очевидными преимуществами, процесс развития автодорожного комплекса сопровождается возрастающим негативным влиянием на окружающую среду. Рост автотранспортных средств по городу Актобе за последние 5 лет составил 50%, при этом на 54% увеличилось количество автотранспорта юридических лиц и на 49% – количество автотранспорта физических лиц. От общего числа транспортных средств транспорт физических лиц составляет – 84% [4].

Цель. Целью работы было провести ретроспективный анализ онкологической заболеваемости населения города Актобе и выявить возможную территориальную связь с качеством атмосферного воздуха.

Методы исследования. На примере города Актобе был проведен анализ ретроспективных данных касательно онкологической заболеваемости и состояния загрязнения атмосферного воздуха приоритетными канцерогенными соединениями.

В работе использовались среднегодовые концентрации загрязняющих веществ за 2014-2018 гг., характеризующих канцерогенную опасность загрязнения атмосферного воздуха г. Актобе, по данным наблюдательной сети РГП Казгидромет.

Статистические данные онкологических заболеваний за период 2014-2018 гг. предоставлены Медицинским центром ЗКМУ им Марата Оспанова.

Результаты. По данным РГП «Казгидромет», в

Казахстане значительное влияние на загрязненность воздуха имеют: промышленное производство, загруженность автодорог городским транспортом и низкая проветриваемость населенных пунктов. Именно эти три фактора способствуют высокому и очень высокому уровню загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах такими загрязнителями, как диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, формальдегид, сероводород, взвешенные частицы, фенол, аммиак. Более детально необходимо рассмотреть следующие пункты:

1. Рассеивание эмиссий от промышленных предприятий – результат производственных процессов при сжигании продуктов промышленности является вся перечень вредных веществ, обуславливающих высокий уровень загрязненности воздуха. Рассеивание их в воздушном бассейне над территорией населенных пунктов значительно влияет на качество атмосферного воздуха городов, пригородов и поселков, в то время как большая часть промышленных центров живет в зоне влияния вредных выбросов, загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Параллельно с высокоактивным загрязнением воздуха, происходящим в результате производственных процессов, появляются сопутствующие факторы: шум, вибрации, электромагнитные поля и прочее.

2. Загруженность автодорог городским транспортом – многокомпонентность выхлопов бензинового и дизельного топлива автотранспорта является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов диоксидом азота, оксидом углерода, органическими веществами, а высокая загруженность автодорог даже в городах с хорошей проветриваемостью приводит к накоплению вредных примесей в атмосфере воздуха.

3. Низкая проветриваемость атмосферного пространства населенных пунктов – находящиеся в воздухе загрязнители накапливаются в приземном слое атмосферы, и их концентрация сохраняется на очень высоком уровне. Итоги экологического мониторинга РГП «Казгидромет» за 2018 год показали, что 32 населенных пункта РК отнесены к «низкому» уровню загрязнения, 10 – к классу «повышенного» уровня и 7 отнесены к классу «высокого» уровня загрязнения воздуха. Города с повышенным уровнем загрязнения: Астана, Алматы, Актобе, Жанатас, Семей, Риддер, Тараз, Актау, Балхаш, Шу. Для оценки влияния загрязнения канцерогенами атмосферного воздуха на население города Актобе, нами был проведен сравнительный анализ динамики загрязнения атмосферного воздуха и онкологической заболеваемости. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха по городу Актобе за последние 5 лет.

Общая оценка загрязнения атмосферы. В 2014 году по данным стационарной сети наблюдений, атмосферный воздух города характеризуется

повышенным уровнем загрязнения. Он определялся значением ИЗА равным 5,0. СИ равен 29,6 и НП = 15,9%. Воздух города более всего загрязнен сероводородом.

В целом по городу среднемесячная концентрация озона составила 2,1 ПДКс.с., других загрязняющих веществ – не превышали ПДК. За 2014 год были зафиксированы превышения ПДК по взвешенным веществам – 1 случай, по диоксиду серы – 148, по оксиду углерода – 120, по диоксиду азота – 735, по озону – 247, по сероводороду – 2282, по формальдегиду – 12 и по хрому – 12 случаев превышения ПДК. Также наблюдались превышения более 5 ПДК по оксиду углерода – 72, по сероводороду – 342, по формальдегиду – 1 случай, и превышения более 10 ПДК по сероводороду – 77 случаев. По данным автоматических постов наблюдений, в городе Актобе зафиксировано 77 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха. За первое полугодие 2015 года по данным автоматических постов наблюдений Казгидромет по городу были зафиксированы 32 случая высокого загрязнения (ВЗ) и 9 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ).

В первом квартале 2015 года, по данным стационарной сети наблюдений Казгидромет, атмосферный воздух города характеризовался очень высоким уровнем загрязнения. Он определялся значением СИ равным 29,9 (очень высокий уровень), НП = 47,9% (повышенный уровень). Как и в прошлом году, воздух города в 2015 году более всего был загрязнен сероводородом. В целом по городу в 2015 году среднемесячные концентрации составили по озону 2,2 ПДК с.с., по формальдегиду 1,3 ПДК с.с., по другим загрязняющим веществам – не превышали ПДК. По данным статистики, в 2016 году общий объем выбросов ЗВ от стационарных источников составил 155,6 тыс. тонн. Уровень загрязнения воздушного бассейна области определяется в основном по 7-и крупным предприятиям: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «Казахойл Актобе», АО «Аман Мунай», Актюбинский завод ферросплавов и Донской горно-обогатительный комбинат – филиалы АО «ТНК Казхром», АО «Актюбинская ТЭЦ», АО «Интергаз Центральная Азия». Общие показатели за 2016 год S субъекта 300,6 тыс. км². Население на начало 2017 года 845 679 человек. Основные экологические показатели в период с 2013 по 2016 гг. Доля выбросов этих 7 природопользователей за 2016 г. составила 119,54 тыс. тонн или 70,4% от общего объема выбросов в атмосферу. Из общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (155,6 тыс. тонн) на долю сжигания попутного газа на факелах приходится 35,065 тыс. тонн или 22,5%. 99,1% всех выбросов загрязняющих веществ, от факельных установок приходится на 4 нефтегазодобывающих и перерабатывающих предприятия: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «Казахойл Актобе»,

ТОО «Аман Мунай», ТОО «Каспий Нефть ТМЕ». Наблюдается снижение объема сжигания попутного газа и увеличения объемов утилизации нефтедобывающими предприятиями. По данным Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК, за 2013 г. объемы утилизации попутного нефтяного газа составили 3 641,21 млн. м³ против 3 191,098 млн. м³ за 2012 год. Объем сожженного газа за 2013 год составил 475,729 млн. м³, что на 30,097 млн. м³ меньше по сравнению с 2012 годом, в котором сожжено 505,826 тыс. м³. Объем сжигаемого попутного нефтяного газа на факельных установках ежегодно снижается за счет утилизации нефтяного газа. Так за 2013 г. в ТОО «Казахойл Актобе» объем добытого газа составил – 560,87 млн. м³, утилизировано – 289,4 млн. м³ – 52%, сожжено – 271,47 млн. м³; в АО «СНПС-Актобемунайгаз» объем добытого газа составил – 3 479,0 млн. м³, утилизировано – 3 336,2 млн. м³ (96%), сожжено – 144,1 млн. м³. За 2014 г. объем добычи попутного нефтяного газа составил 4 382,0 млн. м³ против 4 137,2 млн. м³ за 2013 год. Объем сожженного газа за 2014 г. составил 319,138 млн. м³, что на 156,843 млн. м³ меньше по сравнению с 2013 годом. За 2015 г. объем добычи попутного нефтяного газа составил 5 952,3 млн. м³ против 4 382,0 млн. м³ за 2014 год. При этом за 2015 г. утилизировано 5 572,588 млн. м³ против 4 033,714 млн. м³ за 2014 год. Объемы сожженного газа за 2015 г. составили 388,504 млн. м³, что больше на 43,39 млн. м³ по сравнению с 2014 годом. За 2016 г. объем добычи попутного нефтяного газа составил 6 465,7 против 5 952,3 млн. м³ за 2015 г., при этом утилизировано 6 075,6 млн. м³ против 5 572,588 млн. м³ в 2015 году. Объем сожженного газа за 2016 год составил 380,5 млн. м³, что меньше на 5,3 млн. м³ по сравнению с 2015 годом. Большую лепту в загрязнение воздушного бассейна вносит автотранспорт. Так, 35,34% от общего объема выбросов составляют выбросы от автотранспорта. По данным ДВД области, на конец 2016 года количество автотранспорта по области составило 194 798 единиц. Общий объем выбросов ЗВ от автотранспорта за 2016 год возросло до 93,47 тыс. тонн против 92,3 тыс. тонн за 2015 года. Сдерживает рост выбросов в атмосферу усиление контроля за выбросами, за качеством ввозимого ГСМ, перевод автотранспорта на газовое топливо. В 2016 г. количество транспорта, работающего на газовом топливе, составило 28 232 ед. против 22 365 ед. в 2015 г. Наблюдается увеличение доли новых автотранспортных средств, отвечающих требованиям Евро-4.

В этом же году были зарегистрированы – 235 случаев ВЗ и 67 случаев ЭВЗ по сероводороду. Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений, атмосферный воздух города характеризуется высоким уровнем загрязнения. Он определялся значением ИЗА=5* (высокий

уровень), СИ равным 30 (очень высокий уровень); значение НП=21% (высокий уровень). Уровень загрязнения атмосферного воздуха по сравнению с 2015 годом возрос с «низкого» уровня на «высокий» уровень. *Изменены ИЗА5=5 для города Актобе от «повышенного» на «высокий» уровень загрязнения (в соответствии РД, если показатели СИ>10 или НП более 20%, допускается корректировка категории качества атмосферного воздуха только на одну градацию уровня загрязнения (по ИЗА 5) в сторону увеличения оценки степени загрязнения). В целом по городу средние концентрации озона составили 2,0 ПДКс.с., остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. В течение года в городе Актобе концентрация сероводорода имели высокий показатель СИ и НП (в районе №2, 3 постов), но при этом для них не определялись ИЗА, так как отсутствует ПДК среднесуточное. Число случаев превышения более 1 ПДК м.р. зарегистрировано по взвешенным частицам РМ-2,5 – 121, взвешенным частицам РМ-10 – 476, диоксиду серы – 49, оксиду углерода – 896, диоксиду азота – 204, оксиду азота – 12, озону – 599, сероводороду – 3224, аммиаку – 1, формальдегиду – 1 случай, а также превышения более 5 ПДКм.р. по взвешенным частицам РМ-10 – 17, диоксиду серы – 10, оксиду углерода – 145, оксиду азота – 1, сероводороду – 808 случаев. Также были выявлены превышения более 10 ПДК м.р. по сероводороду – 302 случая. По данным автоматических постов были зафиксированы 235 случаев высокого загрязнения (ВЗ) и 67 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха.

По данным стационарной сети наблюдений, общая оценка загрязнения атмосферы за 1 квартал 2017 года город Актобе характеризуется – очень высоким уровнем загрязнения. Он определялся значениями СИ равным 14. Воздух города более всего загрязнен сероводородом (в районе №2 поста). *28 января, 8 марта 2017 года по данным автоматического поста №2 было зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) в пределах 11,9-14,0 ПДК м.р. по сероводороду. Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней, когда хотя бы в один из сроков наблюдений СИ более 10. В целом по городу средние концентрации озона составили 3,6 ПДК с.с., остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК. В целом по городу максимальные разовые концентрации составили: диоксида серы – 2,6 ПДК м.р., оксида углерода – 3 ПДК м.р., диоксида азота – 1,3 ПДК м.р., озона – 1,6 ПДК м.р., сероводорода – 14,03 ПДК м.р., остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК. По данным стационарной сети наблюдений за 2 квартал 2017 года атмосферный воздух города характеризуется очень высоким уровнем загрязнения. Он определялся значениями СИ равным 30. Воздух города более всего загрязнен сероводородом (в районе №2 поста). *20-

22,25,27-30 апреля, 5,6,14,24 мая, 8,17,23,24,29,30 июня 2017 года по данным автоматического поста №2 было зафиксировано 67 случаев высокого загрязнения (ВЗ) и 3 случая экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в пределах 10,04-29,94 ПДК м.р. по сероводороду. Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней, когда хотя бы в один из сроков наблюдений СИ более 10. В целом по городу средние концентрации озона составили 3,5 ПДК с.с., остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК. В целом по городу максимальные разовые концентрации составили: взвешенных частиц РМ-2,5 – 3,1 ПДК м.р., взвешенных частиц РМ-10 – 6,3 ПДК м.р., диоксида серы – 1,4 ПДК м.р., оксида углерода – 4,4 ПДК м.р., диоксида азота – 1,3 ПДК м.р., озона – 1,5 ПДК м.р., сероводорода – 29,94 ПДК м.р., остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК. Единственное, 8 июня было зафиксировано небольшое превышение в 2,1 ПДК по оксиду углерода и около 1,9 ПДК по диоксиду серы. В Актобе 141 случая ВЗ и три случая ЭВЗ по сероводороду [4, 5]. Также согласно данных стационарных постов наблюдений РГП «Казгидромет», за 2018 год атмосферный воздух города Актобе оценивается высоким уровнем загрязнения, индекс загрязнения атмосферы равен 7, тогда как в 2017 году индекс составил 6.

Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Актобе химическими веществами за 2014-2018 гг., мг/м3

Наименование	Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ					ПДК мг/м3	Класс опасности
	2014	2015	2016	2017	2018		
Сероводород (H2S)	0,005	0,007	0,006	0,006	0,007	0,008	2
	0,237	0,1175	0,1624	0,1236	0,0317		
Формальдегид (НСОН)	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	2
	0,204	0,0350	0,08	0,106	0,0208		
Диоксид азота (NO2)	0,181	0,1864	0,55	0,28	0,1838	0,04	2
	0,02	0,31	0,02	0,01	0,03		
Диоксид серы (SO2)	1,945	0,5938	3,92	3,51	3,028	0,05	3
	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03		
Оксид углерода (СО)	04,81	5,1407	46	24	10,260	3	4
	2	1	2	2	2		
Озон (O3)	0,264	0,1536	0,442	0,293	0,1814	0,03	1
	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01		

Соотношение заболеваемости и смертности от онкологических заболеваний. Сейчас на диспансерном учете по онкологии в нашей стране состоит 181 тысяч человек. Каждый год их число увеличивается примерно на 35 тысяч. По официальным данным, в 2018 году от раковых заболеваний скончалось 14 406 человек. По структуре заболеваемости на первом месте – рак грудной клетки (12,6%), на втором – рак лёгких (9,9%), на третьем – рак желудка. В 2018 году от рака молочной железы не стало 315 женщин, 754 человека скончались от рака легких, 202 человека скончались от рака поджелудочной железы. Для сравнения были взяты данные по онкологической заболеваемости

за последние 5 лет: в 2014 году онкологические новообразования составило – 32%, показатель 146,6; в 2015 году показатель онкологической заболеваемости составил 209,8; в 2016 году показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями в Актюбе составил 199,1 на 100 тыс. населения против 207,7 в 2015 году. В общей сложности в 2017 году в области выявлено 1 603 случая онкологических заболеваний. На первом месте традиционно остается рак легкого, на втором – рак молочной железы, на третьем – рак желудка. Четвертая позиция приходится на рак кожи. Растущая динамика онкологических новообразований по сравнению с 2012 годом связана с введением скрининговых программ. В соответствии с Программой развития онкологической помощи в Республике Казахстан на 2012-2016 годы с 2014 года в Актюбинской области реализуется 6 скрининговых программ: по раку молочной железы, раку шейки матки, колоректальному раку, поэтапное расширение скрининга рака предстательной железы, рака печени, рака пищевода и желудка. Внедрение скрининговых обследований позволило улучшить раннюю выявляемость онкологических новообразований и оказало влияние на статистические данные. Проблемными являются: отсутствие онкологического диспансера в области, низкий уровень внедрения инновационных технологий диагностики и лечения, злокачественных новообразований; сохраняющийся дефицит медицинских работников, подготовленных в вопросах ранней диагностики и лечения, онкологических заболеваний и недостаточная материально-техническая база онкологического отделения находящегося в МЦ ЗКМУ им. М.Оспанова. По причине смертности злокачественные новообразования занимают 2 место в общей структуре смертности, после болезней системы кровообращения. В целом, показатели по злокачественным новообразованиям и БСК в г. Актюбе ниже республиканских значений. Например: в 2014 г. онкологическая заболеваемость и смертность составили 146,6 и 95,9 (РК – 254,3 и 198,7, соответственно) [10].

Выводы. Высокий уровень загрязнения территории города Актюбе ведет к ухудшению демографической обстановки и сохранению негативных тенденций по многим группам болезней, в том числе по тем, которые отнесены Всемирной Организацией Здравоохранения к индикаторным в отношении экологических факторов. По данным Всемирной организации здравоохранения, здоровье на 50% зависит от образа жизни и на 25% – от состояния окружающей среды, но при рассмотрении онкологических заболеваний, фактор состояния окружающей среды увеличивается до 60-80%.

В атмосферном воздухе современных городов присутствуют сотни веществ различных химических классов органической и неорганической природы, поступающих из многочисленных источников, как правило, антропогенного происхождения. Около

30% всех онкологических заболеваний жителей промышленных районов обуславливает загрязнение атмосферы. Экологическое отравление отличается от производственного своей глобальностью и вызывается не одиночными факторами, а сочетанием множества поступивших в организм различных химических или иных токсических веществ. Агрессивность каждого из них может быть минимальной, но повреждающее воздействие одного может многократно усиливаться вредным воздействием других. Качество атмосферного воздуха современных городов во многом определяет состояние здоровья населения и является ведущим, активноразвивающимся этиологическим фактором в развитии заболеваний в первую очередь детей, лиц пожилого возраста, а также лиц, страдающих хроническими заболеваниями.

Список литературы:

1. Байдаулет ИО, Намазбаева ЗИ, Досыбаева ГН, Базелюк ЛТ, Сабиров ЖБ, Кусаинова ДС. Факторы риска для здоровья детского населения в напряженных экологических условиях загрязнения свинцом. Гигиена и санитария. 2013;6:64–69.
2. Батралина НЖ. Состояние водных ресурсов Восточно-Казахстанской области. Гигиена труда и медицинская экология. 2016;4(53):34–40.
3. Мухаметжанова ЗТ. Современное состояние проблемы загрязнения окружающей среды. Гигиена труда и медицинская экология. 2017;2(55):11–20.
4. Мынбаева БН. Анализ природных и антропогенных факторов загрязнения окружающей среды. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012;2(88):52–56.
5. Мынбаева БН. Популяционная структура микрофлоры почв г. Алматы при загрязнении их тяжелыми металлами. Вестник Башкирского университета. 2012;17(3)(12):1282–1284.
6. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан за 2017 год (обзор информационного бюллетеня Департамента экологического мониторинга РГП «Казгидромет» «О состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2017 год») kazhydromet.kz/ru/-news/v-kazgidromet-podveli-itogi-monitoringavozduha-za-2017-god//Астана, 2017.
7. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Казгидромет, выпуски 2014-2018 гг.
8. Программа развития города Актюбе на 2016-2020 годы (Актюбе, 2015 год).
9. Zerbo AP, Kiselev AV, et. al. Environment and health: going near the estimation of risk. St. Petersburg: MAPO, 2002;374.
10. Novikov SM, Ivanenko AV. et al. Estimation of damage to the health of population of Moscow from influence of the self-weighted substances in atmospheric air.

- Hygiene and sanitation. 2009;6:41–13.
11. Rashmanin YA, Novikov SM. et al. Estimation of damage to the health of man as one of priority directions of ecology of man and instrument of ground of administrative decisions. Hygiene and sanitation. 2006;5:10–13.
 12. Novikov SM, Rashmanin YA, et al. Modern problems of estimation of risks and damages to the health from influence of factors of environment. Hygiene and sanitation. 2007;5:18-20.
 13. Maslins DV, Maslins VD. Hygienical estimation of risk of violation of health of population of industrial city from influence of factors of environment. Hygiene and sanitation. 2007;5:32-34.

ТҮЙІН

А.М. КАДЫРГУЛОВА, В.М. САБЫРАХМЕТОВА

АҚТӨБЕ ҚАЛАСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА АТМОСФЕРАЛЫҚ АУА ЛАСТАНУЫНЫҢ ӘСЕРІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Мақалада атмосфералық ауаның Ақтөбе қаласы тұрғындарының қатерлі ісік ауруына әсерінің себептік байланысы сипатталған. Халықтың онкологиялық ауруы мен канцерогенді заттардың аэрогенді жүктемесі арасында байланыс орнатылды. Аталған тәуелділік ауаның жеке химиялық канцерогендермен ластануының күйін және олардың сомасын өзгерткен кезде онкологиялық ауру көрсеткіштерінің өзгеруін болжауға және осы негізде қатерлі ісік ауруының алғашқы алдын алу саласындағы шараларды әзірлеуге мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: онкологиялық аурулар, атмосфералық ауаның ластануы, канцероген.

SUMMARY

A.M. KADYRGULOVA, V.M. SABYRAHMETOVA

THE IMPACT OF AIR POLLUTION ON THE HEALTH OF THE POPULATION OF AKTOBE CITY

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

The article describes the causal relationship of the effects of atmospheric air on the cancer incidence among Aktobe city population. A relationship has been established between the oncological morbidity of the population and the aerogenic load of carcinogenic substances. The indicated dependence makes it possible to predict changes in indicators of oncological morbidity when changing the state of air pollution by individual chemical carcinogens and their sum, and on this basis to develop measures in the field of primary prevention of oncological morbidity.

Keywords: oncological incidence, air pollution, carcinogen, population.

УДК: 613.95: 614.7

МРНТИ 87.15, 76.29.47

Г.И. КАРАШОВА¹, В.М. САБЫРАХМЕТОВА¹, Г.Т. КУБЕСОВА², Л.Д. САКЕБАЕВА¹, А.Т. КТАБАЛИЕВА¹

ҚОРШАҒАН ОРТА ЛАСТАНУЫНЫҢ БАЛАЛАР ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІН БАҒАЛАУ

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе Өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Кіріспе. Қазіргі уақытта экологиялық мәселелердің сонымен қатар табиғи және техногенді апаттық жағдайлардың барлығында негізгі зиянды және жағымсызы, сипаттамасы ұзақ болатын химиялық стресс болып саналады. Ластанған аймақтарда тұратын тұрғындарда техногенді ластанудың әлеуметтік-экономикалық әсері бірнеше ұрпақтарына таралатыны белгілі болып отыр. Осыған байланысты кен орындарын қарқынды игеру тұрғындардың денсаулығына жағымсыз әсер ететін болғандықтан, бұл мәселе ғалымдардың да, денсаулық сақтау мекемелері қызметкерлерінің де қатаң назарында.

Мақсаты: балалардың жалпы аурушандығы және мүгедектілік көрсеткіштерінің мұнай-газ өндірісінің қоршаған органы ластануымен байланыстығын зерттеу.

Әдістері. Ақтөбе облысының Темір, Мұғалжар, Қобда аудандарының 0-14 жас аралығындағы балалар денсаулығына ретроспективті талдау жүргізу. Аурушандықпен қоршаған органың ластануы арасындағы корреляциялық байланысты анықтау.

Нәтижелері. Зерттеу аймағындағы демографиялық процестерді ескере отырып, балалар санының оң тенденция ала отырып өсуі байқалған. Тұрғындар санының орташа салыстырмалы сипаттамасы бірінші орында Темір, Мұғалжар және Қобда екендігін көрсетті.

Мұғалжар ауданындағы 0-14 жастағы балалар арасындағы аурулардың жалпы таралуын бағалау тыныс алу аурулары бірінші орында, қан мен қан түзуші мүше ауруы екінші орында, ас қорыту аурулары үшінші орында және әрі қарай тері және көру мүшесінің аурулары екенін көрсетті. Темір және Қобда аудандарында да осындай көрсеткіштер.

Үш аудан бойынша жетекші орында орналасқан аурушандық көрсеткіштерін, яғни тыныс алу мүшелерінің аурушандығы және ас қорыту мүшелерінің аурушандықтарын Краскела-Уоллиса критерийі бойынша салыстырғанда нақты айырмашылықтың ($P=0,021871$) бар екендігі анықталды.

Мүгедектіліктің басты себептері болып үш ауданда да туа біткен ақаулар, нерв жүйесінің аурушандықтары және психикалық бұзылыстар, әрі қарай несеп шығару жолдарының, эндокринді жүйе ауруларынан және жарақаттардан болған мүгедектіліктер орналасты.

Мұғалжар, Темір және Қобда аудандары балаларының жалпы аурушандық көрсеткіштерінің жетекші түрлері (тыныс алу, ас қорыту, қан түзуші мүшелердің, тері және тері асты клеткасының аурулары) және атмосфералық ауа құрамындағы химиялық заттар (азот тотығы, күкіртті сутек, көміртек тотығы, күкіртті ангидрид, формальдегид) арасындағы корреляциялық байланыс Спирменнің рангалық корреляция коэффициенті бойынша анықталды. Жалпы аурушандық көрсеткіштері және атмосфералық ауа құрамындағы химиялық заттар арасындағы байланысты қауіптілігіне сәйкес келесідей орналастыруға болады: $H_2S > CO > NO_2 > CH_2O > SO_2$

Қорытынды. Үш ауданда да балалардың саны жыл сайын артуда және балалар өлім көрсеткіші төмендеген. Жалпы аурушандық құрылымының сараптамасы біркелкі көрсеткішті көрсетті, яғни жетекші орындарда тыныс алу мүшелері, қан және қан түзуші және иммундық жүйенің аурулары, одан әрі қарай ас қорыту және тері аурулары орналасты.

Краскела-Уоллиса критерийі бойынша тыныс алу және ас қорыту мүшелерінің аурушандықтарын салыстырғанда нақты айырмашылықтың бар екендігі анықталды және жалпы аурушандық көрсеткіштерінің жетекші түрлерімен атмосфералық ауа құрамындағы химиялық заттар арасындағы корреляциялық байланыс болатыны белгілі болды.

Негізгі сөздер: демографиялық көрсеткіштер, аурушандық, мүгедектілік, корреляция.

Экологияның қауіпсіздігіне қауіп тудырушы негізгі факторларға техногенді жүктеме әсерінен қоршаған орта жағдайының өзгеруін және тұрғындар денсаулығына жағымсыз әсердің өсуін қарастыруға болады. Адам денсаулығына зиянды әсер ететін қоршаған ортаны ластаушылар болып ірі өндіріс орындары, қара және түсті металлургия, химиялық және мұнай өндіруші өндірістер кешені жатады [1-3]. Мұнайды өндіру, тасымалдау және өңдеу қоршаған ортаны ластаумен қатар жүреді. Мұнай өндіру аумақтарында атмосфералық ауаны ластаушы болып көміртексутегі, күкіртті сутек және көміртек тотығы т.б. жатады [4-6]. Кейбір мәліметтерге сүйенсек, мұнай өнімдерін мұнай құбырлары арқылы тасымалдағанда шикізат өнімнің 7-20%-ға жуығы осы құбырлардың жарылуынан қоршаған ортаға шығарылады [7-9]. Қазіргі уақытта Қазақстанда мұнай өндіруші және мұнай өңдеуші өндіріс орындары қарқынды дамуда. Бұл өндірістің қарқынды дамуы экономиканы жақсартқанымен, экологиялық мәселелерді, соның ішінде әлеуметтік-экологиялық сипаттағы мәселелерді тудырады [10, 11].

Қазіргі уақытта экологиялық мәселелердің және табиғи және техногенді апаттық жағдайлардың барлығында негізгі зиянды және жағымсыз болып сипаттамасы ұзақ болатын химиялық стресс болып

саналады. Ластаған аймақтарда тұратын тұрғындарда техногенді ластанудың әлеуметтік-экономикалық әсері бірнеше ұрпақтарына таралатыны белгілі болып отыр [12-14]. Осыған байланысты, мұндай кен орындарын қарқынды игеру тұрғындардың денсаулығына әсер ететін болғандықтан ғалымдардың да, денсаулық сақтау мекемелері қызметкерлерінің де қатаң назарында [15-18].

Экологиялық қолайсыз өңірлерде, химия өнеркәсібі көп шоғырланған қалаларда туу деңгейінің күрт төмендеуі, туа біткен ауытқулар мен ісіктерден болатын өлім-жітімнің өсуі, халықтың мүгедектілігінің жоғарылауы байқалады [19-21]. Көптеген авторлардың зерттеулері қоршаған ортаның өзгеруінің өзіндік көрсеткіші болып табылатын қолайсыз экологиялық факторлардың балалар организміне әсерін зерттеуге арналған. Өнеркәсіптер орналасқан барлық ірі қалаларда ауада зиянды заттардың мөлшері жоғары болғанда және сапасыз ауыз суды пайдаланған кезде тыныс алу, зәр шығару жүйесі және асқазан-ішек жолдарының ауруының өсуі байқалады [22-24]. Қолайсыз қоршаған орта жағдайларында өмір сүретін балалардың жалпы сырқаттанушылық құрылымында аллергиялық аурулардың жоғары деңгейі байқалды. Кейбір авторлардың пікірінше, бұл химиялық заттардың атмосфералық ауа құрамына спецификалық емес

әсер етуінен туындайды, бұл иммунореактивтіліктің өзгеруіне әкеледі, өйткені иммундық жүйе химиялық заттарға қарсы тұру механизміне белсенді қатысады. Қолайсыз экологиялық жағдай ағзаның бейімделу қабілетінің төмендеуіне және аурудың өсуіне ықпал етеді [25-28].

Ауаны ластайтын заттар мен ауру деңгейінің арасындағы корреляциялық байланыс деңгейі негізінен күкірт диоксиді, күкірт сутегі, көміртегі тотығы мен шаңның әсерінен қалыптасады.

Ақтөбе облысының Темір, Мұғалжар аудандарында мұнай-газ өндірісі (Шығыс-Ембі, Кенкияқ-Жаңажол, Жарқамыс-Темір) орналасқан. Осы өндіріс орындарынан мұнай және газды өңдеу барысында атмосфералық ауаға әртүрлі химиялық қосындылар тасталынады: күкіртті сутек, күкірт қостотығы, күкіртті ангидрид азот қостотығы, формальдегид қаныққан көмірсутегі. Өнеркәсіптерден атмосфералық ауаға шығарылып жатқан ластаушы зиянды газдар тұрғындар денсаулығына қауіп төндіреді [29]. Мұнай-газ өндірістері, тұрғындардың денсаулығына, соның ішінде балалар денсаулығына әсер етуші қауіпті фактор есебінде қарастырылып отыр және балалардың денсаулығын қорғау үшін жағымсыз техногенді факторлардың әсерлерін азайту және жоюда жүргізілетін шараларды ұйымдастыру қарастырылды.

Сонымен, мұнай-газ өндіруші өндірістердің елді мекенге жақын орналасуы осы аумақтағы балалардың денсаулығына зиянды әсер ететін фактор болып саналады.

Зерттеу мақсаты

Балалардың жалпы аурушандығы және мүгедектілік көрсеткіштерінің мұнай-газ өндірісінің қоршаған органы ластануымен байланыстығын зерттеу.

Зерттеу әдістері

Зерттеу нысаны болып қоршаған орта (атмосфералық ауа) және мұнай-газ өндірістерінің маңында орналасқан Темір және Мұғалжар аудандарының 0-14 жас аралығындағы балалары және бақылаушы нысан ретінде Қобда ауданы алынды.

Қоршаған орта жағдайына сараптама бір реттік максималды сынама алу мәліметтеріне талдау арқылы жүргізілді. Ауадан сынама алу бақылаудың бір реттік бағдарламасы бойынша «Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89» және ҚР ҰЭМ №168 28.02.2015 СанЕжН «Қалалық және ауылдық елді мекендердің атмосфералық ауасының гигиеналық нормалары» құжаттарына сәйкес жүргізілді.

Балалардың демографиялық көрсеткіштері, жалпы аурушандығы және мүгедектігі туралы ақпарат Темір, Мұғалжар, Қобда аудандарының аудандық емханаларының (жыл сайынғы аурулар саны бойынша ведомстволық статистикалық есеп беру – Ф.12 және мүгедектік – Ф.52) тіркеу және есеп беру құжаттарынан және Ақтөбе облысының статистика және әлеуметтік

қорғау және бақылау департаментінің құжаттарының көшірмесі негізінде алынды. Балалардың денсаулық көрсеткіштеріне ретроспективті талдау жүргізілді. Талдау «Эколого-эпидемиологические изучение состояния здоровья населения и статистические методы его анализа» әдістемелік нұсқауына сәйкес жүргізілді [30].

Алынған нәтижелер Statistika-10 (StatSoft.USA) бағдарламасына сәйкес статистикалық талдаудан өткізілді. Спирмен бойынша корреляциялық байланыс аурушандықтың алдыңғы қатардағы көрсеткіштеріне (тыныс алу, ас қорыту жолдары, қан және қан түзуші, тері және тері асты клетчаткасы аурулары) және қоршаған ортаның ластануына (күкіртті ангидрид, көміртек тотығы, азот тотығы, күкіртті сутек, формальдегид) жүргізілді және Краскела-Уоллиса критерийі бойынша нақты айырмашылық анықталды.

Зерттеу нәтижелері

Балалардың демографиялық көрсеткіштеріне баға беру

Зерттеу аймағындағы демографиялық процестерді ескере отырып, балалар санының оң тенденция ала отырып өсуі байқалған. Балалар санының орташа салыстырмалы сипаттамасы бірінші орында Темір, Мұғалжар және Қобда екендігін көрсетті.

Темір ауданында өсу санының сипаттамасы бойынша туу коэффициенті соңғы жылдарда өскен. 2012 жылмен салыстырғанда (22,8) 2016 жылы (24,2) 1,06 есеге өскен және балалардың өлім көрсеткіші 2,43 есеге төмендеген. Мұғалжар ауданында өсу санының сипаттамасы бойынша туу коэффициенті 2016 жылы (24,5) 2012 жылмен (24,5) салыстырғанда 1,1 есеге және балалардың өлім көрсеткіші төмендеген. Қобдада туу коэффициенті, зерттеу жүргізген уақыттар аралығында бір деңгейде (2012-2013 жылдарда 13,1 болса, 2016 жылы 13,9) және нәресте өлім көрсеткіші коэффициенті төмендеген.

Мұғалжар ауданындағы 0-14 жастағы балалар арасындағы аурулардың жалпы таралуын бағалау (1-кесте) тыныс алу аурулары бірінші орында, қан мен қан түзуші мүше ауруы екінші орында, ас қорыту аурулары үшінші орында және әрі қарай тері және көру мүшесінің аурулары екенін көрсетті. Темір ауданында осы жас тобындағы балалардың арасында аурулардың таралуы тыныс алу органдарының аурулары бірінші орында, тері мен тері асты аурулары екінші орында, ал қан мен қан түзуші мүшелер үшінші орында екенін көрсетті. Келесі орындарда жұқпалы және ас қорыту жүйесінің аурулары келтірілген. Қобда ауданы балаларының арасындағы аурулардың таралуын бағалау көрсетті: тыныс алу аурулары бірінші орында, қан және қан түзуші мүше аурулары екінші орында, ас қорыту аурулары 3-ші орында.

Үш аудан бойынша жетекші орында орналасқан аурушандық көрсеткіштерін, яғни тыныс алу мүшелерінің аурушандығы және ас қорыту мүшелерінің

Кесте 1. Зерттеу уақытындағы балалардың жалпы аурушандығының орташа көрсеткіштері (100 мың балаға шаққанда)

Аурушандық класы	Мұғалжар	Темір	Қобда
Барлық бала саны	6051	4644,6	10133,2
Жалпы аурушандық	80942,0	127075,7	75789,12
Инфекциялық және паразитарлық аурушандық	694,3	5110,61	1956,052
Қатерлі ісік	23,0	4,44	118,782
Қан, қан түзуші мүшелер мен иммундық жүйенің аурулары	14701,7	6960,49	15938,16
Эндокринді жүйе аурулары және зат алмасудың бұзылысы	647,92	2389,35	2764,544
Психикалық бұзылыстар	407,9	400,17	328,314
Нерв жүйесінің аурушандығы	1998,9	2661,33	4795,094
Көру мүшесінің аурулары	3142,7	4324,99	3506,702
Есту мүшесінің аурулары	1177,5	3086,99	2850,246
Қанайналым жүйесінің аурушандығы	132,82	334,88	132,688
Тыныс алу органдарының аурушандығы	41105,5	84627,21	22836,63
Ас қорыту органдарының аурушандығы	6364,1	4838,57	7961,132
Тері және тері асты клеткасының аурушандығы	4359,5	6408,73	5002,604
Сүйек бұлшық ет жүйесінің аурушандығы	519,6	698,37	859,998
Несеп шығару жүйесінің аурушандығы	2299,5	1796,64	1749,238
Перинатальды периодтағы ерекше жағдайлар	180,3	1304,39	1781,882
Туа біткен аурулар	1053,5	738,15	1293,064
Жарақаттар және уланулар	1025,04	975,84	1177,928

аурушандықтарын Краскела-Уоллиса критерийі бойынша салыстырғанда нақты айырмашылықтың бар екендігін көрсеткен. $P = 0,021871$ екендігі анықталған, яғни жоғарғы көрсеткішпен (Темір ауданы) төменгі көрсеткіш (Қобда ауданы) арасында нақты айырмашылықтың бар екендігі дәлелденген (2-сурет).

*Ескерту**: $p < 0,05$ болғанда айырмашылық нақты деп саналады.

Балалар арасындағы мүгедектілік көрсеткішін сараптау, көрсеткіштер арасында айтарлықтай айырмашылықтың жоқтығын көрсетіп отыр. Мүгедектіліктің басты себептері болып үш ауданда да туа біткен ақаулар, нерв жүйесінің аурушандықтары және психикалық бұзылыстар, әрі қарай несеп шығару жолдарының және эндокринді жүйе ауруларымен жарақаттардан болған мүгедектіліктер орналасты.

Аурушандықпен ластанушы заттардың

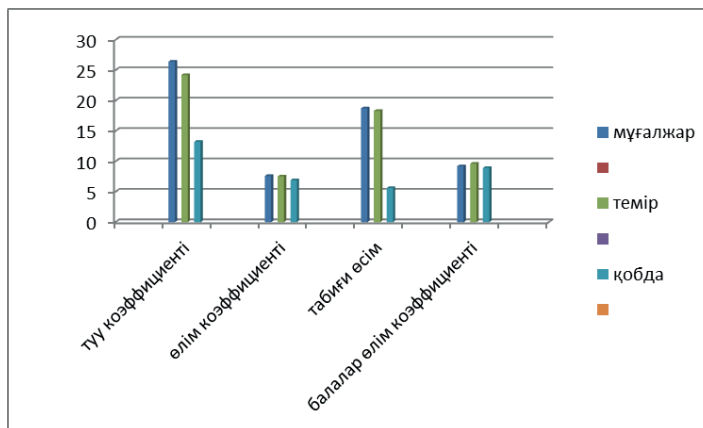
арасындағы корреляциялық байланыс нәтижелері

Мұғалжар, Темір және Қобда аудандары балаларының жалпы аурушандық көрсеткіштерінің жетекші түрлері (тыныс алу, ас қорыту, қан түзуші мүшелердің, тері және тері асты клеткасының аурулары) және атмосфералық ауа құрамындағы химиялық заттар (азот тотығы, күкіртті сутек, көміртек тотығы, күкіртті ангидрид, формальдегид) арасындағы корреляциялық байланыс Спирменнің рангалық корреляция коэффициенті бойынша анықталды. Мұғалжар ауданында берілген аурушандық бойынша азот тотығы және көміртек тотығы арасындағы орташа тура байланыс анықталды. Күкіртті сутек жоғарғы кері дәреже көрсетті. Темір ауданында барлық аурушандықпен күкіртті сутектің байланыстығы жоғары және формальдегид орташа тура болып

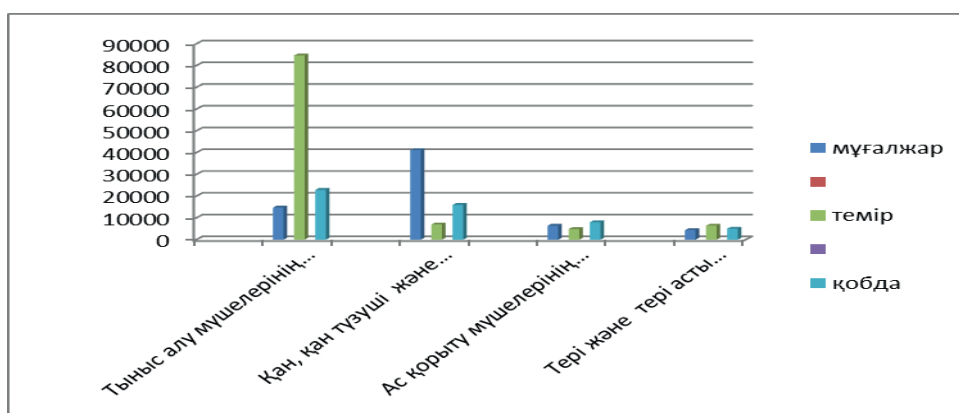
анықталды. Қобда ауданында күкіртті сутек тура жоғарғы байланысты көрсетіп отыр. Көміртек тотығы кері жоғары көрсеткіш көрсетті, яғни аурушандық көрсеткішінің жоғарылауы химиялық заттармен ластануға байланысты емес екендігін көрсетті. Сонымен жалпы аурушандық көрсеткіштері және атмосфералық ауа құрамындағы химиялық заттар арасындағы байланысты қауіптілігіне сәйкес келесідей орналастыруға болады: $H_2S > CO > NO_2 > CH_2O > SO_2$

Алынған нәтижелерді талдау. Темір, Мұғалжар және Қобда аудандарының 0-14 жас аралығындағы балалардың аурушандығы және мүгедектілік көрсеткіштерінің нәтижелерін талдау жетекші орындарға тыныс алу мүшелерінің, қан, қан түзуші және иммундық жүйенің аурулары, одан кейін ас қорыту жүйелерінің аурулары орналасатынын көрсетті. Аурушандық деңгейінің өсуі қоршаған ортаның ластануымен байланысты болуы мүмкін деген тұжырым жасалынды және осындай мәлімдемелер ғылыми еңбектерде келтірілген.

Ас қорыту және тыныс алу мүшелерінің аурушандығымен ауа құрамындағы аммиак, формальдегид және шаңның арасында орташа тура байланыс болатыны анықталды. Экологиялық қолайсыз аудандарда тұратын 4-7 жас аралығындағы балалардың денсаулық жағдайын зерттеу аурушандықтың жоғары деңгейде екендігін анықтады және балалардың антропометрлік көрсеткіштерінің (бой ұзындығының, салмағының төмендеуі) нашарлауы анықталған, яғни оның басты себептері қоршаған ортаның ластануына байланысты ағзаның қорғаныш-компенсаторлық реакциясының қосылуы арқылы болатын құбылыс екендігі белгілі болған. Балалардың аурушандығының



1-сурет. Зерттелген аумақтағы балалардың демографиялық көрсеткіші (100 мыңға есептелген орташа көрсеткіштер)
 Мұғалжар, Темір және Қобда аудандары балаларының аурушаңдығының таралу көрсеткіштері



2-сурет. Краскела-Уоллиса критерийі бойынша нақты айырмашылықты көрсету.
 Балалар арасындағы мұгедектілік көрсеткіштерін бағалау

53-74%-ы ас қорыту жүйелерінің бұзылысымен байланысты, яғни ағзада көмірсутектердің болуына тәуелді. Балалар белгілі уақыт таза ауада демалғаннан кейін көмірсутектің ағзада болмайтыны анықталған. Балалар арасындағы перифериялық қанға жүргізілген зерттеу нәтижелері қан құрамында эозинофилия және моноциттердің санының төмендігін көрсеткен, ол қоршаған ортаның аллергиялық және токсиндік әсерін білдіреді [31-33].

Барлық тұрғындар (балалар, ересектер) арасында ас қорыту мүшелері және тыныс алу мүшелерінің ауруларымен атмосфералық ауа құрамындағы фенол және азот тотығы ШРЕК –тен асып кеткен кезде күшті корреляциялық байланыстың болатындығы берілген. Ал балалар арасында тыныс алу мүшелері ауруымен ауа құрамындағы аммиак және азот тотығының арасындағы байланыс анықталған [34].

Зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша, мұнай-газ өндірісіне жақын жерде орналасқан елді мекен тұрғындарының (ересектер) аурушаңдық деңгейінің қоршаған ортаның ластануымен байланыстыруға болатыны анықталған [29].

Қорытынды. Үш ауданда да балалардың саны

жыл сайын артуда және балалар өлім көрсеткіші төмендеген. Жалпы аурушаңдық құрылымының сараптамасы біркелкі көрсеткішті көрсетті, яғни жетекші орындарда тыныс алу мүшелері, қан және қан түзуші және иммундық жүйенің аурулары, одан әрі қарай ас қорыту және тері аурулары орналасты.

Краскела-Уоллиса критерийі бойынша тыныс алу және ас қорыту мүшелерінің аурушаңдықтарын салыстырғанда нақты айырмашылықтың бар екендігі анықталды және жалпы аурушаңдық көрсеткіштерінің жетекші түрлерімен атмосфералық ауа құрамындағы химиялық заттар арасындағы корреляциялық байланыс болатыны анықталды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Голиков РА, Суржиков ДВ, Кислицына ВВ, Штайгер ВА. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Научное обозрение. Медицинские науки. 2017;5:20–31.
2. Кучма ВФ. Уровень факторов загрязняющих атмосферный воздух в крупных городах на территориях с нефтегазодобывающей и перерабатывающей промышленностью в условиях крайнего севера. Токсикологический вестник.

- 2011;1:36–40.
3. Хамитова РЯ, Шайгарданова ЧХ. Динамика загрязнения почв в городе с развитой нефтехимической промышленностью. Казанский медицинский журнал. 2010;1:102–104.
 4. Май ИВ, Вековщина СА, Клейн СВ, Балашов СЮ, Евдошенко ВС. Сравнительный анализ экологической безопасности производств крупного нефтеперерабатывающего предприятия по критериям риска для здоровья населения. Медицина труда и промышленная экология. 2011;11:16–20.
 5. Kassotis CD, Nagel SC, Stapleton HM. Unconventional oil and gas chemicals and wastewater-impacted water samples promote adipogenesis via PPAR γ -dependent and independent mechanisms in 3T3-L1 cells. *The Science of the Total Environment*. 2018;640–641.
 6. Lindsay C. Mc Callum, Kathleen Souweine, Mary McDaniel, Bart Koppe, Christine McFarland, Katherine Butler, Christopher A. Ollson. Health Impact Assessment of an oil drilling project in California. *Int J Occup Med Environ Health*. 2016;29(2):229–253.
 7. Бакиров АБ, Гимранова ГГ. Приоритетные направления научных исследований в нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности. Медицина труда и экология человека. 2016;3:5–10.
 8. Schiffer RB. Depression in neurological practice: diagnosis, treatment, implications. *Semin Neurol*. 2009;29(3):220–233.
 9. Тафеева ЕА, Иванов АВ. Качество атмосферного воздуха в нефтедобывающих районах Республики Татарстан. Казанский медицинский журнал. 2009;4:497–499.
 10. Мамырбаев АА, Умарова ГА. Заболеваемость и экологические риски в системе общественного здравоохранения. Астана медициналық журналы. 2017;4:136–140.
 11. Ермуханова ЛС, Султанова ГД, Изимбергенова ГН, Назарбаева РК, Калиева-Карабалина МС. Анализ социально-экономического состояния территорий с различным уровнем радиационного и нерадиационного риска. Медицинский журнал Западного Казахстана 2017;4(56):57–61.
 12. Сакиев КЗ, Мамырбаев АА. Состояние здоровья населения одного из нефтегазодобывающих регионов Казахстана. Гигиена и санитария. 2016;6:528–532
 13. Summers JK, Smith LM, Case JL, Linthurst RA. A Review of the Elements of Human Well-Being with an Emphasis on the Contribution of Ecosystem Services. *Ambio*. 2012;12:23–30.
 14. Arduzzo LRF, Neffen HE, Fernandez-Caldas E, Saranz RJ, Parisi CAS, Tolcachier A, Cicerán A, Smith S, Máspero JF, Nardacchione N, Marino D. Environmental intervention in respiratory disease. *Articulo especial medicina (Buenos Aires)*. 2019;79:123–136.
 15. Kevin J. Psoter, Anneclaire J. De Roos, Jon Wakefield, Jonathan D. Mayer, Margaret Rosenfeld. Air pollution exposure is associated with MRSA acquisition in young U.S. children with cystic fibrosis. *BMC Pulm Med*. 2017;17:106.
 16. Кенесариев УИ, Зинулин УЗ, Ержанова АЕ, Амрин МК, Айбасова ЖА. Мониторинг состояния здоровья населения в регионе нефтегазового месторождения Кашаган. Гигиена и санитария. 2016;95(8):729–733.
 17. Кенесариев УИ, Ержанова АЕ, Кенесары ДУ, Амрин МК, Досмухаметов АТ, Баймухамедов АА. Тенденции изменения здоровья населения региона Тенгизского месторождения. Гигиена и санитария. 2015;7:114–116.
 18. Сулейманов РА, Валеев ТК, Рахматуллин НР, Нигматуллин ИМ, Гайсин АА. Гигиеническая характеристика качества подземных питьевых вод на нефтедобывающих территориях. Гигиена и санитария. 2014;6:21–23.
 19. Кудабасева ХИ, Кошмаганбетова ГК, Базаргалиев ЕШ, Космуратова РН. Ультразвуковая оценка объема щитовидной железы у 7-11 летних детей в нефтегазоносных районах Западного Казахстана. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2014;2:10–15.
 20. Аскарова ЗФ, Ящук АГ, Аскаров РА, Байкина ИМ. Динамика смертности детского населения города с высокой техногенной нагрузкой. Проблемы социальной гигиены и история медицины. 2013;6:10–12.
 21. Мамырбаев АА, Курмашев ЖБ, Карашова ГИ, Валиулова НМ. Батыс Қазақстанның шекара аумағындағы кейбір аймақтардың мүгедектілік, өлім көрсеткіштері. Медицинский журнал Западного Казахстана. 2013;3(39):47.
 22. Inmaculada Aguilera, Marie Pedersen, Raquel Garcia-Esteban, Ferran Ballester, Mikel Basterrechea, Ana Esplugues, Ana Fernández-Somoano, Aitana Lertxundi, Adonina Tardón, Jordi Sunyer. Early-Life Exposure to Outdoor Air Pollution and Respiratory Health, Ear Infections, and Eczema in Infants from the INMA Study. *Environ Health Perspect*. 2013 Mar;121(3):387–392.
 23. Сабырахметова ВМ, Сакебаева ЛД, Карашова ГИ, Шаяхметова КН, Ктабалиева АТ. Қарашығанак мұнай-газ конденсаты кен орны аумағындағы елді мекен тұрғындарының денсаулығын бағалау. Медицина және экология. 2018;3(88):73–75.
 24. Кенесариев УИ, Ержанова АЕ, Кенесары ДУ, Амрин МК, Досмухаметов АТ, Баймухамедов АА. Гигиеническая оценка заболеваемости населения региона Карачаганакского месторождения.

- Гигиена и санитария. 2013;5:83–86.
25. Даутов ФФ, Хакимова РФ, Юсупова НЗ, Муллин РХ, Замалиева МА. Аллергическая заболеваемость детского населения города с развитой нефтехимической промышленностью. Гигиена и санитария. 2009;3:54–57.
 26. Лукичева ТА, Кашапов НГ, Кучма ВФ. Гигиеническая оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье подростков в нефтегазодобывающем регионе. Гигиена и санитария. 2008;4:15–18.
 27. Urman R, McConnell R, Islam T, Avol EL, Lurmann FW, Vora H, Linn WS, Rappaport EB, Gilliland FD, Gauderman WJ. Associations of children's lung function with ambient air pollution: joint effects of regional and near-roadway pollutants. *Thorax* 2014 Jun; 69(6):540–7.
 28. McConnell R, Islam T, Shankardass K, Jerrett M, Lurmann F, Gilliland F, Gauderman J, Avol E, Künzli N, Yao L, Peters J, Berhane K. Childhood incident asthma and traffic-related air pollution at home and school. *Environ Health Perspect*. 2010 Jul;118(7):1021–6.
 29. Карашова ГИ, Сабырахметова ВМ, Сакебаева ЛД, Шаяхметова КН, Байжанова ЖБ, Сабирова ЖК. Қарқынды дамыған мұнай өндіру аудандарындағы тұрғындар денсаулығының негізгі көрсеткіштері. *West Kazakhstan Medical Journal*. 2019;61(2):98–106.
 30. Сраубаев ЕН. «Эколого-эпидемиологические изучение состояния здоровья населения и статистические методы его анализа». Методические указания. 2008;11–14.
 31. Долгих ОВ, Дианова ДГ, Ланин ДВ, Лыхина ТС. Регуляторные показатели иммунной системы у детей в условиях техногенной нагрузки. *Медицинская иммунология*. 2011;13:4–5.
 32. Ефимова НВ, Катунская ОЮ, Абратаев ЕА, Несмеянова НН. Особенности формирования хронической патологии органов дыхания у подростков Ангарска. Гигиена и санитария. 2011;1:83–85.
 33. Голохваст КС, Чайка ВВ, Борисов СЮ, Киселев НН. Изменения профиля атмосферных взвесей как фактор роста иммуноаллергических заболеваний. *Аллергология и иммунология*. 2013;1:22–23.
 34. Ситало СГ, Паранько НМ. Воздействие загрязнения атмосферного воздуха на здоровье детей в Кривом Роге. Гигиена и санитария. 2009;3:22–25.

РЕЗЮМЕ

Г.И. КАРАШОВА¹, В.М. САБЫРАХМЕТОВА¹,
Г.Т. КУБЕСОВА², Л.Д. САКЕБАЕВА¹,
А.Т. КТАБАЛИЕВА¹

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан
²Актюбинский государственный региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

В настоящее время среди экологических проблем, в том числе природных и техногенных ситуаций, наиболее неблагоприятным и опасным считается химический стресс, так как носят длительный характер, а социально-экономические последствия техногенного загрязнения сказываются на многих поколениях людей, проживающих на загрязненных территориях. В связи с интенсивным освоением этих месторождений особую остроту и внимание как ученых, так и работников практического здравоохранения привлекают проблемы здоровья населения.

Цель исследования: изучение взаимосвязи между общей заболеваемостью и инвалидностью детей, и загрязнением окружающей среды при добыче нефти и газа.

SUMMARY

G.I.KARASHOVA¹, V.M.SABURAKMETOVA¹,
G.T. KUBESOVA², L.D.SAKEBAYEVA¹,
A.T. KTABALIEVA¹

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF CONTAMINATED ENVIRONMENT ON CHILDREN HEALTH

¹West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan
²K.Zhubanov Aktobe State Regional University, Aktobe, Kazakhstan

Currently, chemical stress is considered the most unfavorable and dangerous among environmental problems and a large number of natural and man-made emergencies, since it has long course. The socio-economic consequences of technogenic pollution affect many generations of people living in contaminated territories. In connection with the intensive development of these deposits, the problems of public health are particularly acute and attention of both scientists and practitioners of public health.

Purpose: to study the relationship between the overall incidence and disability of children and environmental pollution in oil and gas production.

Methods: a retrospective analysis of the health state of children aged 0-14 years in the Temir, Mugalzhar and Khobdinsky districts of Aktobe Oblast; determination of

Методы. Ретроспективный анализ состояния здоровья детского населения в возрасте 0-14 лет Темирского, Мугалжарского и Хобдинского районов Актюбинской области. Определение корреляционной связи между заболеваемостью и загрязнением окружающей среды.

Результаты. Демографические процессы в изучаемой области показали рост числа детей с положительными тенденциями. По сравнительной характеристике численности детского населения, на первом месте располагаются Темирский и Мугалжарский, затем Хобдинский районы.

В Мугалжарском районе общий уровень заболеваемости детского населения в возрасте 0-14 лет показал, что ведущее место занимают заболевания дыхательных путей, на втором месте – заболевания крови и кроветворных органов, 3 место занимают расстройства пищеварения, а также заболевания кожи и органов зрения. Аналогичные показатели в Темирском и Хобдинском районах.

Сравнение ведущих показателей общей заболеваемости трех районов (заболевания органов дыхания и пищеварительной системы) между собой по критериям Краскела-Уоллиса показали достоверные ($P = 0,021871$) различия.

По результатам исследования, основными причинами инвалидности среди детского населения являются врожденные аномалии, расстройства нервной системы и психические расстройства, далее заболевания мочевыводящих путей и эндокринной системы.

Корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена между преобладающими показателями заболеваемости (болезни органов дыхания, пищеварительной системы, болезни кроветворных органов и заболевания кожи) и показателями химических веществ атмосферного воздуха (окислы азота, сероводород, окись углерода, сернистый ангидрид, формальдегид) показал связь, и по составлению опасности был расположен следующим образом: $H_2S > CO > NO_2 > CH_2O > SO_2$

Заключение. Анализ демографических показателей в исследуемых районах показал, что в трех районах число детей увеличивается с каждым годом, а уровень детской смертности снижается. Анализ общей заболеваемости детей показал, что ведущее место занимают заболевания органов дыхания, заболевания крови и кроветворных органов, а также иммунной системы, и далее заболевания органов пищеварения и кожи.

Критерии Краскела-Уоллиса показали: различия достоверны, и корреляционная связь между основными видами общей заболеваемости и химическими веществами в атмосферном воздухе была положительной.

Ключевые слова: демографические показатели, заболеваемость, инвалидность, корреляция.

the correlation between morbidity and environmental pollution.

Results. Demographic processes in the study area showed an increase in the number of children with positive trends. According to the comparative characteristics of the number of children, Temir and Mugalzhar, then Khobda, are in the first place.

In the Mugalzhar region, the general incidence rate of children aged 0-14 years showed that the leading place is occupied by respiratory diseases, the second place by blood and blood-forming organs diseases, the third place is occupied by digestive disorders, as well as diseases of the skin and organs of vision. Similar indicators in Temir and Khobdinsky district.

A comparison of the leading indicators of the total incidence of three regions (respiratory and digestive diseases) among themselves according to the Kruskal-Wallis criteria showed significant differences ($P = 0.021871$).

The main causes of disability among the children population were shown to be congenital anomalies, nervous system disorders and mental disorders, further diseases of the urinary tract and endocrine system.

Correlation analysis using Spearman's rank correlation coefficient between prevailing morbidity (respiratory, digestive, hematopoietic and skin diseases) and atmospheric chemicals (nitrogen oxides, hydrogen sulfide, carbon monoxide, sulfur dioxide, formaldehyde) showed a relationship and for hazard compilation was located as follows: $H_2S > CO > NO_2 > CH_2O > SO_2$

Conclusion. The analysis of demographic indicators in the studied areas showed that in three areas the number of children is increasing every year, and the rate of child mortality is decreasing. An analysis of the overall morbidity of children showed that the leading place is occupied by diseases of the respiratory system, blood and blood organs, as well as the immune system, and further diseases of the digestive system and skin are located.

In accordance with the Kruskal-Wallis criteria, the differences were significant and the correlation between the main types of general morbidity and chemicals in the air was positive.

Keywords: demographic characteristics, morbidity, disability, correlation.

УДК 616.71-007.234

МРНТИ 76.29.31

T.H. NURSEITOVA, A.N. ZHEKSENOVA, L.M. ALIYEVA, A.K. ZHYLYBEKOVA

THE IMPORTANCE OF RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF OSTEOPOROSIS

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

The significance of osteoporosis in modern society and medicine is determined by its prevalence among the population, the severity of the course and outcomes, economic losses of patient and society as a whole.

The purpose of the research is to determine risk factors for osteoporosis among residents of the Aktobe region.

Methods: SF-36 questionnaire was conducted, provided by an international association, anthropometric data were obtained and a body mass index (BMI) was calculated.

Results. The average age of the subjects is 57.2 ± 0.2 years. Anthropometric indicators among 400 examined people revealed: average height 163.89 ± 0.31 , average weight 76.14 ± 0.27 . The results of body mass indices showed a BMI in women higher than that in men, respectively 29.04 and 28.05. According to the nutritional status of the study participants, the number of non-dairy users was 33.5%, often they consumed coffee and strong tea - 72.7%, and those who consumed large amounts of salt - 49.4%.

Conclusion: identification of low calcium in consumed foods in the examined people, frequent bone fractures in patients associated with fractures of the disease, also a low body mass index, bad habits - smoking, alcohol consumption, which are risk factors for development, lead to osteoporosis.

Keywords: *osteoporosis, risk factors, a body mass index (BMI), Aktobe region, patients.*

Introduction.

Osteoporosis is a progressive skeletal disease. It is characterized by low bone mass and microarchitectural deterioration of bone tissue structure, with a consequent increase in bone fragility and susceptibility to fractures [1]. It is a silent disease that appears later in life. The prevalence of osteoporosis is very high worldwide. One in two women and one in five men aged 50 years or over will suffer an osteoporotic fracture [2]. About 10% of US adults of age 50 years and older had osteoporosis and 43.9% had low bone mass at the femoral neck or lumbar spine in NHANES 2005–2010 census study [3]. The prevalence of osteoporosis was 50% and that of osteopenia was 36% in the persons above 50 years old in the hospitalized setting, a tertiary care centre of South India [4].

Osteoporosis is also an important health issue in Kazakhstan, because the number of older people is increasing. According to the Strategic Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2020, the life expectancy in the country will increase to 72 years. In this regard, one of the priority directions of the State Program “Salamatty Kazakhstan” for 2011-2015 is to improve the quality of care for elderly people [5, 6].

Osteoporosis may cause the patients to be bedridden with back pain, loss of height, kyphosis, pneumonia, and pulmonary thromboembolism. The treatment costs are the most expensive after diabetes, hyperlipidaemia, hypertension, and heart diseases [7]. Lifestyle and dietary behavior are important factors for the health of bone [8]. Deficiency of calcium and vitamin D contributes to alterations of bone remodeling and bone integrity [9]. Dietary calcium has significant positive association with higher BMD at all sites of our body [10].

Data from foreign researchers confirm that osteoporosis is widely spread in populations. However, it is difficult

to apply the results of these studies to the people of our Republic. That is why, in the real conditions of our country, it is necessary to conduct personal research to study the mortality and socio-economic costs of osteoporosis and its complications [11].

Purpose of the research to determine the significance of risk factors for osteoporosis among residents of the Aktobe region.

Materials and Methods.

About 200 residents of the village, observed in the clinic of the Kobdinsky district of Aktobe region and 200 citizens observed in Aktobe city hospital №1 in the winter-spring period of 2016-2017, took part in our study. The average age of the patients was 61.8 ± 9.5 g (40 to 87 years). A total of 199 women were examined, the average age of which was 62.2 ± 9.6 g., and 201 men aged 56.4 ± 8.4 g. The study included 2 stages: anamnestic and clinical-instrumental.

In 2008 the International Society of Osteoporosis presented test for determining the risk factors of osteoporosis that included 19 questions and we conducted it. The study focused on assessing the quality of life of men and women at risk for osteoporosis. The section “Assessment of the quality of life” studies the impact of economic, social, biological, medical and psychological factors on health and quality of life. During the questionnaire, data were taken on the presence of a history of fractures (number, location and at what age the fracture occurred), heredity (femoral neck fracture in first-line relatives), age of menopause in women, marital status (living alone or with family), tendency to falls and their number per month, taking glucocorticoids, bad habits (smoking). In addition, the presence of diseases associated with secondary osteoporosis or fractures was taken into account, namely: diabetes mellitus, cancer, upper gastrointestinal ulcers, chronic obstructive pulmonary

diseases, cerebrovascular accident, rheumatoid arthritis. The clinical and instrumental stage included the measurement of anthropometric indicators of standing body length and body weight. The calculation of the body mass index (BMI) was carried out according to the formula: $BMI (kg / m^2) = \text{body weight (kg)} / \text{body length (m}^2\text{)}$. The BMI of $<20 kg / m^2$ is considered as risk factors for osteoporosis. Statistical analysis was carried out on pre-prepared data arrays, summarized in tables.

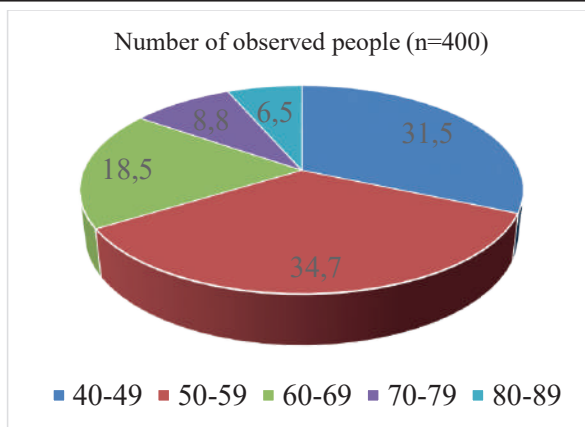
Results.

As the diagram shows, we have divided the people into groups by their age. There were many people aged 50-59 years old (1 picture). The middle age of people who participated in our study was 57.2 ± 0.2 . The anthropometric parameters of the 400 people were middle length of 163.89 ± 0.31 middle body weight, 76.14 ± 0.27 .

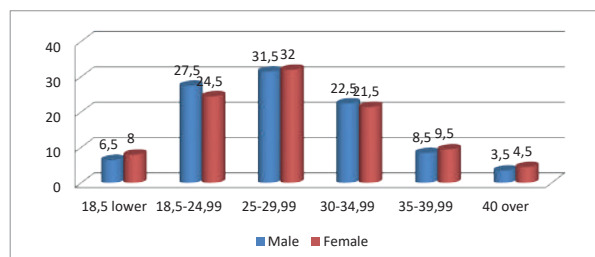
According to the results of the body weight index and results of the survey, women’s BMI indicator 29.04, respectively, is higher than men 28.05 (2 picture).

Threshold amount and the highest amount of cholesterol among women (28.4 and 9.3%) more than men was observed. (19.5 and 6.3%) There are many lifestyle factors that affect BMD. Participants with normal BMI had high prevalence of occurring osteoporosis than people who were overweight or obese. The higher body weight makes a huge mechanical load on the bone, hence increasing the bone mass to accommodate this load, and for this the body fat acts to exert a protective factor for fracture [12]. However it is important to remember that not all types of fat are beneficial for bone mass. Low BMI individuals lose more bone compared to those with higher BMI individuals [13]. Similarly, the smokers had three times more probability of having osteoporosis than nonsmokers which is supported by different studies [14,15]. Smoking decreases the calcium absorption [16]. Hence it decreases the bone mineral density and increases the risk of sustaining the fractures or tendon injury [17]. Alcohol consumption had protective effect on bone health from bivariate analysis. Participants who consumed moderate level of alcohol, that is, 0.5 to 1 drinks (15 ml to 30 ml) per day, had a lower risk of hip fracture [18]. However, high consumption of alcohol increases the calcium lost in urine which reduces the bone mass [19].

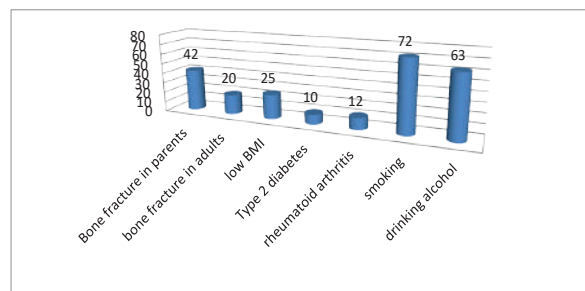
Determined don’t consume dairy products 33,5%, frequently consuming black tea and coffee 72,7%, consuming use salt in large quantities 49,4%. Daily tea consumption did not show any beneficial effect on the improvement of BMD. However, consumption of tea has good effect on bone mineral density. This may be due to the difference in frequency and concentration of consumption of tea. The caffeine concentration in tea is generally less than 50% of the concentration found in coffee, and the



1-picture. The classification of people by their age.



2-picture. BMI classification of observed people by their gender



3-picture. Risk factors of osteoporosis

bioactive components of tea support the osteoblastic activities and suppress the osteoclastic activities.

Conclusion.

Detection of low calcium content in consumed products in the examined people, frequent bone fractures in parents, osteoporosis and related fractures of the disease, also with a low body mass index according to lifestyle, smoking, alcohol consumption are risk factors for the development of osteoporosis. Therefore, older people should be given calcium-rich foods and mixtures for prevention of osteoporosis.

1 table- anthropometric data of observed people by their gender

	N, participated people in study	Middle age	Middle height, sm	Middle body weight, kg
Female	200	56,61±0,2	159,68±0,17	74,05±0,35
Male	100	57,8±0,6	168,11±0,45	78,23±0,24

2 table- Nutritional status of the observed people.

Risk factors	Answers	Male	Female
Frequency of consumption of dairy products	Often	42,0	57,6
	Rare	36,0	30,7
	I do not eat absolutely	22,0	11,5
How often do you use sour milk products?	Often	20,0	17,0
	Rare	38,0	39,0
	I do not eat absolutely	42,0	44,0
Does your diet include tea and coffee?	Yes	75,0	79,0
	No	25,0	20,0
How often do you use black tea and coffee?	3-4 times a day	48,7	45,1
	1-2 times a day	32,5	40,2
	Not more than 1 time per day	17,5	14,6
	Not more than 2-3 times a week	1,25	1,1
Do you like salty foods?	Yes	52,5	45,0
	No	47,4	55,0
Do you consuming salt in large quantities?	Yes	25,0	24,4
	No	75,0	72,4

References:

- Christogiannis IF, Laskarina I, Evanthia M, and Andreas FMPJP. "Osteoporosis and exercise," EEXOT, 2013;64(2):85–92,. View at Google Scholar
- International Osteoporosis Foundation (IOF), Annual Report, 2016, <https://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/Annual-Report-2016-WEB.pdf>.
- Wright NC, Looker AC, Saag KG. et al. "The recent prevalence of osteoporosis and low bone mass in the United States based on bone mineral density at the femoral neck or lumbar spine," Journal of Bone and Mineral Research, 2014;29(11):2520–2526,
- Hemalata A, Mani RM, Sreekala VK. "The prevalence of osteoporosis and osteopenia in persons above 50 years attending a tertiary care hospital in South India," Journal of Medical Science and Clinical Research, 2016;4(12):14458–14462.
- Мировая статистика здравоохранения. ВОЗ. 2009.
- Мусаева БА, Турдалиева БС, Алтынбекова УА, Рамазанова МА, Аимбетова ГЕ. Медико-социальные аспекты формирования здорового образа жизни среди лиц старшего возраста. Вестник КАЗНМУ. 2014;2(4):60–62.
- Geddam J. Determinants and Their Correlation with Bone Parameters of Men and Women with Osteoporosis Hip Fractures Case Control Study, Osteoporosis Andhra Pradesh, India.
- Kawalkar AC, "A comprehensive review on osteoporosis," Journal of Trauma and Orthopaedic Surgery, 2014;9(4):3–12.
- Srivastava M, Deal C. "Osteoporosis in elderly: prevention and treatment," Clinics in Geriatric Medicine, 2002;18(3):529–555.
- Pongchaiyakul C, Kosulwat V, Charoenkiatkul S, Chailurkit L, Rojroongwasinkul N, Rajatanavin R. The association of dietary calcium, bone mineral density and biochemical bone turnover markers in rural Thai women, Journal of the Medical Association of Thailand. 2008;91(3):295–302.
- Нүрсейтова ТХ. Ақтөбе облысының ауыл тұрғындары арасындағы остеопороз сырқатына сараптама. Медицина 2016;4(166):87–90.
- Mazocco L, Chagas P. "Association between body mass index and osteoporosis in women from northwestern Rio Grande do Sul," Revista Brasileira de Reumatologia. 2017;57(4):299–305.
- Prabha V, Stanly A. "Effect of body mass index on bone mineral density," International Journal of Community Medicine and Public Health. 2015;2(4):380–383.
- Holmberg T, Bech M, Curtis T, Juel K, Grønbaek M, and Brixen K. "Association between passive smoking in adulthood and phalangeal bone mineral density: results from the KRAM study-the Danish Health Examination Survey 2007-2008," Osteoporosis International. 2011;22(12):2989–2999.
- Quan S, Jeong J, and Kim D. The relationship between smoking, socioeconomic status and grip strength among community-dwelling elderly men in Korea: hallym aging study, Epidemiology and Health. 2013;35: Article ID e2013001,.
- Ringle K, An investigation of bone mineral density and bone mineral content among hispanic women by lifestyle factors, 2009. https://kb.osu.edu/bitstream/handle/1811/37038/bmd_and_bmc_in_hispanic_women_by_lifestyle_factors.pdf?sequence=1.
- Lee JJ, Patel R, Biermann JS, Dougherty PJ. The musculoskeletal effects of cigarette smoking, The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume. 2013;95(9):850–859.

18. Berg KM, Kunins HV, Jackson JL et al. "Association between alcohol consumption and both osteoporotic fracture and bone density," American Journal of Medicine, 2008;121(5):406–418.
19. Digitale E, Hathaway C, and Heneman KCS. Calcium and Osteoporosis, Division of Agriculture and Natural Resources (ANR Publication 8138), University of California, 2008, <http://anrcatalog.ucdavis.edu>.

ТҮЙІН

Т.Х. НУРСЕЙТОВА, А.Н. ЖЕКСЕНОВА,
Л.М. АЛИЕВА, А.К. ЖЫЛҚЫБЕКОВА

ОСТЕОПОРОЗДЫҢ ДАМУЫНДАҒЫ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ

Марата Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Қазіргі қоғамдағы және медицинадағы остеопороз ауруының маңызы аурудың таралуы, ағымының және нәтижесінің ауырлығымен, науқастың және жалпы қоғамның экономикалық шығындарымен анықталады.

Мақсаты. Ақтөбе облысының тұрғындары арасында остеопороз дамуына әкелетін қауіп факторларының маңызын анықтау.

Әдістері. Зерттеу барысында халықаралық медициналық қоғамдастықпен танылған SF-36 сауалнамасы жүргізіліп, антропометриялық өлшеулер алынып, дене салмақ индексі есептелінді.

Нәтижелері. Зерттеуге қатысқан адамдардың орта жасы $57,2 \pm 0,2$ құрады. Зерттеуге қатысқан 400 адамның антропометриялық көрсеткіштері бойынша орташа бой ұзындығы $163,89 \pm 0,31$ орташа дене салмағы $76,14 \pm 0,27$ көрсетті. Дене салмақ индексі зерттеу нәтижесі бойынша ерлерге қарағанда әйел адамдардың ДСИ көрсеткіші жоғары мәнге ие, сәйкесінше 29,04 және 28,05. Зерттеуге қатысқан адамдардың нутриционалдық статусы бойынша сүт өнімдерін мүлдем қолданбайтындар – 33,5%, қою шай мен кофені жиі тұтынатындар – 72,7%, тұзды көп мөлшерде қолданатындар – 49,4% анықталды.

Қорытынды:

Зерттелген адамдарда анықталған тамақпен қабылданатын кальцийдің аз мөлшері, ата-анасында сынықтардың болуы, остеопороз немесе сынықтармен байланысты аурулардың болуы, сондай-ақ жеткіліксіз дене салмағы мен өмір салтына байланысты темекі шегу, ішімдік ішу секілді қауіп факторларының болуы остеопороздың дамуына әкеліп соқтырады.

Негізгі сөздер: остеопороз, қауіп факторлары, сүйектің минералды тығыздығы.

РЕЗЮМЕ

Т.Х. НУРСЕЙТОВА, А.Н. ЖЕКСЕНОВА,
Л.М. АЛИЕВА, А.К. ЖЫЛҚЫБЕКОВА

ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ ОСТЕОПОРОЗА

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Значимость заболевания остеопороза в современном обществе и медицине определяется его распространенностью среди населения, тяжестью течения и исходами, экономическими потерями больного и общества в целом.

Цель исследования – определить значимость факторов риска развития остеопороза среди жителей Актобинской области.

Методы. В процессе проведено SF-36 анкетирование, предоставленное международной ассоциацией, получены антропометрические данные и рассчитан индекс массы тела (ИМТ).

Результаты. Средний возраст обследуемых $57,2 \pm 0,2$ лет. Антрометрические показатели среди 400 обследованных выявил: средний рост $163,89 \pm 0,31$, средний вес $76,14 \pm 0,27$. Результаты исследования индексов массы тела показал ИМТ женщин выше, чем у мужчин, соответственно 29,04 и 28,05. По нутрициональному статусу участников исследования количество не употребляющих молочные продукты составило 33,5%, часто употребляющих кофе и крепкий чай – 72,7%, употребляющих в большом количестве соль – 49,4%.

Заключение. Выявление у обследуемых людей низкого содержания кальция в потребляемых продуктах, частые переломы костей у родителей, связанные с переломами заболевания, также низкий индекс массы тела, вредные привычки – курение, употребление алкоголя, которые являются факторами риска развития, приводят к остеопорозу.

Ключевые слова: остеопороз, факторы риска, минеральная плотность костей.

УДК 613.6.027:656.2-051

МРНТИ 76.75, 05.11.61

Г.Ж. НҰРМАҒАНБЕТОВА¹, С.Т. УРАЗАЕВА¹, Ш.У. АБСАДЫКОВА², Т. БЕГАЛИН¹**ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ӨНДІРІСТІК ОРТАНЫҢ ҚОЛАЙСЫЗ ФАКТОРЛАРЫ**¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан²«Шипагер-С» медициналық орталығы, Ақтөбе, Қазақстан

Зерттеудің өзектілігі. Теміржол көлігі ұлттық экономиканың жетекші секторларының бірі болып табылады. Теміржол көлігі кәсіпорындары қызметкерлерінің 50%-дан астамы қауіпті заттар мен кәсіби факторлардың қолайсыз әсер етуімен жұмыс жасайды. Зерттеулер негізгі темір жол мамандықтары қызметкерлерінің еңбегі зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың кешенді әсерінен болатын қолайсыз өндірістік жағдайларда өтетінін көрсетті.

Бұл мақалада теміржол көлігі қызметкерлерінің денсаулық жағдайына әсер ететін өндірістік орта факторларын зерттеу бойынша әдебиеттік шолуының нәтижелері келтірілген.

Зерттеу мақсаты: шетелдік және отандық әдебиет деректері бойынша темір жол көлігі қызметкерлерінің денсаулық жағдайына әсер ететін өндірістік орта факторларын зерттеу бойынша әдеби шолу жүргізу болып табылады.

Әдістері: ғылыми ізденіс Elibrary, Google Scholar, Pubmed, Web of Science, Scopus, Medline деректер базасында жүргізілді. Іздеу тереңдігі 15 жыл, 2004 жылдан 2019 жылға дейін. Зерттеу мақсатына 41 мақала сәйкес келді.

Теміржол мамандықтары қызметкерлерінің қарқынды ұзақ психоэмоционалдық алаңдаушылық, жедел күйзеліс, тәулік бойы жұмыс істеу, жоғары көлемде шаң түзілу, түрлі химиялық заттардың бөлінуі, қарқынды шу, діріл, жұмыс орындарында қолайсыз микроклиматтық және микробиологиялық әсер ету сияқты қауіп факторларын зерттеу нәтижелері ұсынылған.

Жұмыста теміржол көлігі қызметкерлерінің еңбек жағдайын жақсарту шаралары туралы мәліметтер келтірілген.

Мақала материалдары эпидемиологтар, гигиенисттер және профпатологтар үшін практикалық құндылық болып табылады.

Негізгі сөздер: теміржол көлігі қызметкерлері, өндірістік орта факторлары, кәсіби аурулар, зиянды факторлар.

Кіріспе

Біздің жұмысымыздың мақсаты шетелдік және отандық әдебиет деректері бойынша теміржол көлігі қызметкерлерінің денсаулық жағдайына әсер ететін өндірістік орта факторларын зерттеу бойынша әдеби шолу жүргізу болып табылады.

Әдістері

Эпидемиологиялық зерттеулер. Іздеу тереңдігі 15 жыл, 2004 жылдан бастап 2019 жылға дейін. Шолуға мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдеріндегі басылымдар енгізілді, оларды іздеу Elibrary, Google Scholar, Pubmed, Web of Science, Scopus электрондық кітапханасының деректер базасында жүзеге асырылды. Келесі кілттік сөздер қолданылды: теміржол көлігі қызметкерлері, өндірістік орта факторлары, кәсіби аурулар.

Зерттеуден қайталанатын жарияланымдар алынып тасталды, онда кәсіптік ауруларды диагностикалау және емдеу мәселелері талқыланды. Зерттеу мақсатына 41 мақала сәйкес келді.

Теміржол жүйесі – жолаушылар мен жүктерді тасымалдаудың маңызды рөлін атқаратын халық шаруашылығының маңызды саласы. Жылдан жылға магистральды теміржол желілері кеңейіп, локомотив және вагон деполары тек орталықта ғана емес,

өңірлерде де кеңейіп, жаңаруда. Осыған орай темір жол көлігі қызметкерлерінің денсаулығын бақылау арқылы пойыздар қозғалысының қауіпсіздігін медициналық қамтамасыз ету үшін жауапкершілік артады.

Теміржол көлігі халық шаруашылығының жетекші салаларының бірі болып табылады. Алайда, еңбек жағдайларын жақсарту бойынша жоспарланған жұмысқа қарамастан, қазіргі уақытта зиянды және қауіпті еңбек жағдайларында жұмыс істейтін теміржолшылардың саны әлі де маңызды болып отыр. Жұмысшылары өндірістік қауіп-қатерге душар болатын негізгі кәсіптердің қатарына, бірінші кезекте, локомотив жұмысшыларын (машинисттердің көмекшісі және локомотив машинисттері), жол құрылыстарын (жол жөндеушілер, жол қараушылар) және вагон шаруашылығы (жылжымалы құрамды жөндеу бойынша слесарьлар, экипировщиктер және т.б.) қызметкерлерін атап өту керек.

Теміржол мамандықтарының ең көп топтарының біріне пойыздар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз етумен байланысты жұмыс істейтін локомотив машинисттері мен көмекшілері жатады. Осы топтың жұмыскерлерінде негізінен физикалық факторлардың әсерінен туындаған аурулар тіркеледі. Осы теміржолшылар кәсіптерінің

еңбек жағдайларының санитарлық-гигиеналық сипаттамаларын зерделеу кезінде алынған мәліметтер жеке тепловоздардың кабиналарындағы шу деңгейін 118-120 дБ-ға дейін анықтайды.

Локомотив машинистерінде діріл ауруының даму қаупі еңбек жағдайларының класына байланысты емес, кәсіптегі жұмыс өтілінің ұлғаюымен және 10 жылдан астам өтілі бар ең жоғары еңбек өтілінің ұлғаюымен өсуде. Теміржол көлігіндегі шуға қауіпті учаскелер жылжымалы құрам (әсіресе тартылыс), жол жөндеу қызметі және теміржол көлігі кәсіпорындары болып табылады. Шу қаупі бар теміржол кәсіптері қатарына жүргізуші мамандықтары (машинистер және локомотив машинистерінің көмекшілері), рефрижераторлық секциялар мен поездардың механиктері, өздігінен жүретін жол машиналарының жүргізушілері, сондай-ақ вагон жөндеу кәсіпорындарының қызметкерлері, ұсталар және т.б. жатады [1].

Слесарь-жөндеушілер кәсіптегі жұмыс өтілі 10 жылдан 14 жылға дейін болған кезде кәсіби құлақ мүкестігімен жиі ауырады. Осылайша, кәсіби құлақ мүкестігін дамытудың неғұрлым жоғары қауіпі шудың деңгейі ШРЕД-ден 25 дБ-ға дейін асатын теміржол кәсіптерінің қызметкерлері бар, есту қабілетінің кәсіби бұзылуының даму жиілігін арттыру үшін шудың қарқындылығын одан әрі арттыру шешуші мәнге ие емес. Кәсіби генездің нейросенсорлық мүкестігі электровоздар мен тепловоздардың, компрессиялық қондырғылардың машинистерінде, ұсталарда, кескіштерде, слесарь-жөндеушілерде және т. б. жиі диагностикаланады.

Теміржолшылар арасында кәсіби аурулардың созылмалы нозологиялық түрлерінің құрылымында негізгі рөл өндірістік саланың физикалық факторларының әсеріне: өндірістік аэрозольдарға, дірілге, шуға, физикалық шамадан тыс күшке ие.

Бронхтар мен жеңіл шанды этиологиялы аурулары қазіргі уақытта 35 жастан асқан ерлер арасында 15 жылдан астам жұмыс өтілі бар шапқыш, қалыптаушы, жер қазушылар, электр газымен дәнекерлеуші және т.б. сияқты мамандықтарда диагностикаланады.

Қозғалыс қызметі қызметкерлерінің тобында ас қорыту органдары ауруларының ең жоғары деңгейі белгіленген, ол ыстық тамақтың ауысымында болмауымен түсіндіріледі, жер асты жұмыстары тобында сүйек-бұлшықет жүйесінің аурулары кең таралған, бұл температураның айналмалы өзгеруі жағдайында айтарлықтай физикалық жүктемелермен байланыстыруға болады [2].

Жолаушылар вагондарының жолсерігі теміржол көлігі жолаушылар кешенінде ең көп кездесетін мамандық болып табылады. Бұл ретте ескі және жаңа вагондардағы еңбек жағдайлары қазіргі уақытқа дейін зерттеуі аз болып табылады. Жолсеріктер үшін өндірістік факторлардың зияндылық дәрежесі вагонның түріне, оның техникалық және гигиеналық жағдайына, сондай-ақ пойыздың құрамы жүретін маршрутқа тәуелді болады. Қолда бар деректер

бойынша физикалық, химиялық, биологиялық және психофизикалық табиғаттың өндірістік факторларының әсері жұмыскерлерде респираторлық ауруларды, жоғары аллергиялық реактивтілікті, есту сезгіштігінің өзгеруін және жалпы ауру деңгейінің өсуін тудырады [3]. Әйелдерде бұл көріністерге әйелдер ағзасының спецификалық функцияларының бұзылуы да қосылады: гинекологиялық аурулар, жүктілік пен босану асқынулары. Жолаушылар кешеніндегі жолсерік кәсібі ең қауіпті топқа жатады [4]. Осының барлығы жолаушылар вагондарының жолсеріктерінің қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету проблемасы өте өзекті болып табылатынын көрсетеді.

Өндіріс факторларының әсер ету дәрежесі көбінесе жолсеріктің атқаратын жұмысының ерекшелігіне, сонымен қатар осы кәсіпке тән ұйымның сипаттамаларына және еңбек жағдайларына байланысты болады. Жолсеріктердің жұмыс орындарында анықталған бірқатар қолайсыз өндірістік факторларды ұйымдастыру және алдын алу іс-шараларымен тікелей жою мүмкін емес [40, 41].

Қазіргі уақытта салалық реформалар жағдайында теміржол көлігінің әртүрлі аспектілерінің, оның ішінде медициналық саланың экономикалық көрсеткіштер мәселелері өзекті болып отыр. Теміржол көлігіндегі медициналық қызмет теміржол көлігі, көлік құрылысы қызметкерлеріне, сондай-ақ балаларды қоса алғанда, олардың отбасы мүшелеріне, бұл ретте мемлекеттік денсаулық сақтаудың ажырамас бөлігі бола отырып, емдеу-профилактикалық көмек көрсетуге арналған. Сонымен қатар, түрлі темір жол мамандықтарында тікелей жұмыс істейтін теміржолшыларды медициналық қамтамасыз ету саланың ерекше міндеттеріне: пойыздар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, тасымалдау процесін оңтайландыруға, сала еңбеккерлерінің денсаулығын сақтауға және нығайтуға байланысты өз ерекшеліктері бар [5].

Қазіргі теміржол жүйесінде қауіп факторлары (вокзалдар мен алыс жүретін пойыздарда ауаның микробтық ластануы, микроклимат бойынша гигиеналық нормативтерге сай келмеуі, шу мен жарық деңгейі, теміржол кәсіпорындарының жұмыс аймағындағы химиялық ластануы) және кәсіби патологияның таралуы сақталуда және көбеюде. Қызметкерлердің кәсіби күйзелісі артериялық гипертензия және жүрек-қан тамырлары асқынулары қауіпін айтарлықтай арттырады [6,7].

Ауысымдық еңбек режимі, қолайсыз виброакустикалық жағдайларда динамикалық болу, психоэмоционалдық алаңдаушылық, ас қорыту органдары ауруларының, соның ішінде асқазан мен ұлтабардың ойық жара ауруының пайда болуына жағдай жасайды [8]. Қолайсыз климаттық жағдайлар, химиялық факторлар, әсіресе аллергендер, теміржолшылардың ауыр бронх-өкпелік патологиясын жиі тудырады [9].

Теміржолшылардың өкпе обыры, қант диабеті,

семіздік қауіпін арттыру туралы хабарламалар бар [10]. Теміржолшылардың өлім-жітім қаупінің дизель отынының әсерімен байланысы көрсетілді [11]. Пойыздардың қозғалысын қамтамасыз ететін қызметкерлерде жүйке ауруларының, сүйек-бұлшық ет жүйесінің патологиясының жоғары қаупі байқалады [12].

Теміржол көлігі қызметкерлерінің бастапқы сырқаттанушылық құрылымында асқорыту мүшелерінің аурулары басым болады, бұл осы контингент Әзірбайжан халқынан еңбекке қабілетті жастағы ерекшеленеді, оған тыныс алу мүшелері ауруларының басым болуы тән, әйелдердің мүгедектік жиілігі ерлермен салыстырғанда жоғары (тисісінше 10 мың адамға 68,0±20,4 және 32,1±6,8) [13].

Метаболикалық синдромның (МС) таралуын және оның құрылымын зерттеу мақсатында Монғолияның темір жол көлігі қызметкерлерінде 18-ден 63 жасқа дейінгі 1277 адам, 737 (57,7%) ерлер және 540 (42,3%) әйелдер тексерілді. МС диагностикалық критерийлерінің арасында ең жиі абдоминальды семіздік (65,9%), МС нұсқаларының арасында семіздік, артериялық гипертензия және гипертриглицеридемия (47,3%) кездесті. Монғолияда теміржолшылар арасында метаболикалық синдромның жоғары таралуы туралы қорытынды жасалды [14].

Авторлар норвегиялық теміржолшылардың шудан туындаған есту қабілетін жоғалту қаупін зерттеді. 1991 және 2014 жылдар аралығындағы бірінші және соңғы аудиограммаларға сәйкес әртүрлі кәсіби шу шығаратын және орташа бақылау мерзімі 10 жыл болатын 9640 теміржолшыны зерттеді. Теміржолшылардың жеті тобы (пойыз жүргізушілері, кондукторлар, автобус жүргізушілері, диспетчерлер, жол жұмысшылары және т.б.) үшін есту қабілетінің жиілігі өзара және ИСО стандарттарымен (ISO 1999) салыстырылды. Бақылау кезеңінде есту шегінің өзгеруі 0,5-4 кГц диапазонында 2-3 дБ және 3-6 кГц диапазонында 6-7 дБ құрады, ол ISO 1999 сәйкес күтілгеннен (8 дБ) біршама аз. 1991-2014 жылдар кезеңінде норвегиялық теміржолшылардың NHNL қаупі елеусіз болды деген қорытынды жасалды [15].

Үлкен, бойлық когорттық зерттеуде Жапониядағы теміржол компаниясы қызметкерлерінің жұмыс түрі мен ми инсультінің дамуы арасындағы өзара байланыс зерттелді. Аса төмен қауіптілік коэффициенті (ОР) пойыздар машинисттерінде (ОР 0,63, 95% сенімді интервал (Ди) 0,42-0,95) және кондукторларда (ОР 0,41, 95% Ди 0,24-0,71) кеңсе қызметкерлерімен салыстырғанда байқалды [16].

2016 жылғы қаңтар-тамыз аралығында кластерлік іріктеу әдісін қолдана отырып, Қытайдың теміржол жүйелерінен 5033 жұмысшы таңдалды: Цзинань, Наньнин, Цинхай-Тибет және Ухань. Олардың жалпы ақпаратын (жасы, отбасылық жағдайы, білім деңгейі және отбасының табысы), жұмыс түрі (күндізгі ауысым, түнгі ауысым немесе ауысымда жұмыс істеу), жұмыс орнындағы жағдай және кәсіби қауіпті

факторлардың әсер етуінің болуы немесе болмауы үшін ұрпақты болу денсаулығы бойынша бірыңғай сұрақ, сондай-ақ симптомдардың бақылау тізбесі-90 (SCL-90) пайдаланылды. Көп өлшемді логистикалық регрессиялық талдау кәсіби қауіпті факторлардың, түнгі ауысымның, ауыр заттардың шаршауы мен алып жүруінің әсері психикалық денсаулық проблемаларымен байланысты екенін көрсетті (OR=1.797, 95% CI: 1.393-2.318; OR=0.641, 95% CI: 0.498-0.827; OR=0.586, 95% CI: 0.439-0.783; OR=0.580, 95% CI: 0.378-0.890). Теміржолшы әйелдердің жалпы халыққа қарағанда, психикалық денсаулығының төмен деңгейі бар және айтарлықтай кәсіби стрессті сезінеді [17].

Стресс – бұл бүкіл әлемдегі жұмыспен байланысты ортақ мәселе. Теміржолшылар көбінесе қатты хаттамаларға байланысты стресті сезінеді және демалыс үшін мүмкіндіктері шектеулі. Бұл зерттеу Малайзиядағы теміржолшылар арасындағы күйзеліске байланысты факторлар мен деңгейді анықтауға бағытталған. Көптеген желілік регрессиялық талдауда жоғары стрестің маңызды предикторлары орта білімі бар қызметкерлерде жоғары білімі бар қызметкерлермен салыстырғанда байқалды ($\beta = 0,10$, 95% Ди 0,11, 1,73, $P = 0,027$). Білім деңгейі мен жұмыс түрі теміржолшылар арасында қабылданған стресспен байланысты болды [18].

Денсаулыққа байланысты өмір сүру сапасы және осыған байланысты факторлар Анькан ауданындағы теміржолшылар – майдангерлер, Шэньси провинциясы, Қытай 36 version 2 (SF-36v2) сұрағын пайдалана отырып, көлденең зерттеу әдісімен зерттелді. Сауалнамаға пойыз жүргізушілері, кондукторлар және жер бетіндегі қызмет көрсету қызметкерлерін қосқанда барлығы 784 теміржолшы қатысты. Үш топ арасында машинистерде психикалық компонент және денсаулық саласының алты саласы бойынша айтарлықтай төмен балл көрсеткіштері байқалды (дене жұмысы мен дене ауруын қоспағанда). Жолсеріктер жерде қызмет ететін жұмысшыларға қарағанда, физикалық және психикалық денсаулықтың анағұрлым жоғары көрсеткіштеріне ие болды. Ұзақ немесе тұрақты емес жұмыс кестелері сияқты фактордың болуы барлық топшаларда өмір сүру сапасына кері байланысты болды [19].

Жұмысқа байланысты жарақаттар денсаулық сақтаудың жаһандық проблемасын білдіреді, бірақ ғылыми тұрғыдан аз назар аударады. Өндірістік жарақаттандудың сипаты және оның вагон жөнделу кәсіпорындарының қызметкерлері арасындағы сақтық шаралары денсаулық сақтаудың маңызды проблемасы болып табылады, әсіресе Үндістан сияқты дамушы елдерде. Джхансидегі (АҚШ) темір жол вагондарын жөнделу шеберханаларының қызметкерлері арасында өндірістік жарақаттану сипаты және қауіпсіздік шараларын қолдану кросс-секциялық зерттеу негізінде зерттелді [20].

Өндірістік жарақаттанушылықтың ішінде

айналасы жырымдалған жаралар жиі (28,7%), олардан кейін дақтар/болмашы жаралар (21%) кездеседі. Олардың көпшілігінде жұмыс өтілі 5 жылдан асқан ($n = 237, 78\%$). Өндірістік жарақаттану жоғары, ал қауіпсіздік шараларын пайдалану төмен, оның ішінде жөндеу шеберханаларының қызметкерлері арасында жеке қорғану құралдарын үнемі пайдаланбайтындары бар. Жас жұмысшылар арасында ашық және үстірт жаралармен маңызды байланыс байқалады. Жұмысшылардың білім деңгейі жоғарылаған сайын, жарақаттану азаяды.

Теміржол көлігі қызметкерлерінің денсаулық жағдайының бұзылуының алдын алу, бірінші кезекте кәсіби және кәсіби тұрғыда негізделген аурулардың медицина мен еңбекті қорғаудың басым міндеттерінің бірі болып табылады.

Технологиялық жабдықтар мен жылжымалы құрамды пайдалану, жөндеу және жол жұмыстарын жүргізу жоғары көлемде шаң түзумен, әртүрлі химиялық заттардың бөлінуімен, қарқынды шуммен, дірілмен, үлкен физикалық және жүйке-эмоциялық жүктемелердің болуымен, қолайсыз микроклиматтық және микробиологиялық әсермен және т.б. қоса жүреді. Бұл жағдайлардың барлығы кәсіби қауіпті анықтайды және теміржолшылардың кәсіби ауруларының дамуына себепші болады.

Зиянды және қауіпті кәсіптік факторлардың көп таралуы кәсіби және кәсіби негізделген аурулардың дамуына алып келеді, жалпы аурулардың жиілігін арттырады, олардың неғұрлым ауыр ағымы мен нәтижесіне себепші болады, сала қызметкерлерінің кәсіби жарамсыздығы мен тіпті мерзімінен бұрын өлім-жітімін анықтайды [21].

Еңбек жағдайлары бойынша жұмыс орындарын аттестаттау деректері бойынша қазіргі заманғы локомотивтердің кабиналарындағы шу мен дірілдің деңгейі рұқсат етілген ретінде сипатталады, алайда жүйке-эмоциялық фактордың айқындылығы есебінен локомотив бригадалары қызметкерлерінің еңбек жағдайлары 3.2 еңбек жағдайларының класы ретінде бағаланады, кәсіби қауіптің болуына себепші болады. Локомотив кабиналарындағы барлық шу көздерін бағалауды ескере отырып, жұмыс орындарын аттестаттаудың қолданыстағы әдістемелерін түзету қажет.

Локомотив бригадалары қызметкерлерінің кәсіби ауруларының негізгі нысандары кәсіби нейросенсорлық құлақ мүкестігі және вибрациялық ауру болып табылады. Діріл ауруының даму болжамының көрсеткіштері дірілдің қарқындылығына байланысты емес. Діріл ауруының дамуының негізгі критерийлері діріл әсер ету жағдайларындағы жұмыс өтілі, ілеспе факторлардың болуы (салқындатқыш микроклимат, ауыр физикалық еңбек, мәжбүрлі жұмыс позасы және жүрек-қантaмыр жүйесі жай-күйінің жеке көрсеткіштері) болып табылады.

Теміржол көлігі ұлттық экономиканың жетекші салаларының бірі болып табылады. Темір жол

кешені кәсіпорындары қызметкерлерінің 50%-дан астамы зиянды және қауіпті заттар мен өндірістік факторлардың қолайсыз әсер етуі жағдайында жұмыс істейді.

Вагон жөндеу зауыты жұмыс ортасы мен еңбек процесінің зиянды факторларының кешенімен: шуылмен, жергілікті дірілмен, күрделі құрамды өнеркәсіптік аэрозольдермен, химиялық заттармен, жарықтандырудың төмендігімен, еңбек процесінің ауырлығымен сипатталады. Зерттелетін топтардағы уақытша еңбекке жарамсыздық деңгейі, қауіпті еңбек жағдайындағы жұмыс өтіліне байланысты, 5 жылдан 9 жылға дейін және 10 жылдан астам тәжірибемен жоғарылайды.

Ресей Федерациясындағы теміржол көлігі жүк айналымы көлемінің 80%-ға жуығын және жолаушылар тасымалының 40%-ға жуығын орындай отырып, көліктің басқа түрлерінің арасында басым орынға ие. Ал Ресей темір жолдарының ұзындығы әлемдік желінің 7%-ын құрайтындықтан, ол жүк айналымы көлемінің төрттен бір бөлігін және әлемнің темір жолдарының жолаушылар айналымының 15%-ын орындайды.

А.М. Волковтың мәліметтері бойынша, тұрақты көлік шуы мазасыздық пен тітіркенгіштіктің (86%) дамуына әкеледі, ұйқысыздық (68,3%) ұйқының бұзылуына әкеледі және жұмыс істеушілердің невроздың (33,4%) пайда болуына ықпал етеді.

Шу деңгейі 35-40 дБ-да ақпаратты меңгеру жылдамдығы мен ақыл-ойдың жұмыс қабілеттілігі төмендейді, ал жоғары деңгейдегі шудың әсері кезінде олардың денсаулық жағдайына жағымсыз әсері күрт өседі [1].

Соңғы жылдары елдегі медициналық-демографиялық жағдайдың нашарлауы байқалады: еңбекке қабілетті халықтың уақытынан бұрын өлімінің күрт өсуі, аурулардан, жарақаттан және мүгедектіктен еңбек жоғалту деңгейінің артуы, ұрпақты болу денсаулығының нашарлауы, осыған байланысты еңбек медицинасы мәселелері жөніндегі бағдарламаларды дамыту және жетілдіру қазіргі заманғы денсаулық сақтаудың өзекті мәселесі болып отыр.

Жұмыс істейтін халықтың денсаулығын қорғаудың үкіметтік шараларының қатарына қоршаған ортаның жай-күйі мен халықтың денсаулығы арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды белгілеу және әртүрлі аурулардың алдын алу жөнінде басқарушылық шешімдер қабылдау мақсатында санитарлық-гигиеналық мониторингті енгізу жатады.

Еңбекті қорғау және еңбекшілердің денсаулығы бұзылуының алдын алу бойынша тұрақты жоспарлы жұмысқа қарамастан, Ресейде өндірістік жарақаттанудың жоғары деңгейі тіркеледі, кәсіби аурулар саны азаймайды және өндірістік тәуелді аурулардың спектрі одан әрі кеңейеді [24].

Ресейдің еңбекке қабілетті халқының денсаулық жағдайының төмен көрсеткішіне себепші болатын факторлар арасында зиянды, қауіпті және ауыр

еңбек жағдайлары, еңбек пен демалудың ұтымсыз режимдері елеулі орын алады [25]. Соңғы екі онжылдықта экономикалық қызметтің барлық түрлері бойынша зиянды еңбек жағдайында жұмыс істейтін қызметкерлер үлесінің өсуі байқалады [26]. Мәселен, 2004 жылдан 2009 жылға дейінгі кезеңде көлікте бұл көрсеткіш 20,0%-дан 29,9%-ға дейін өсті [27].

РФ көлігінде 2005 жылдан 2009 жылға дейін кәсіби аурушандықтың 1,12-ден 2,67-ге дейін өскені байқалды. Қиыр Шығыс теміржолында (ҚШТЖ) кәсіптік сырқаттанушылық деңгейі төмендейді: 1,6-1,23-1,19 [23].

Теміржол көлігі жүйесінде локомотивтер мен пойыз бригадаларының жұмысшылары, көлік құрушылар, зауыттар мен жылжымалы құрамды жөндеу және пайдалану бойынша жұмысшылар және басқалар жұмыс істейді. Арнайы теміржол контингенті құрамына: локомотив бригадасының жұмысшылары, пойыз құрастырушылары, вагон инспекторлары, жол сақтаушылары, диспетчерлер кіреді. ҚШТЖ-дағы негізгі зиянды факторлар: физикалық (жалпы және жергілікті діріл – 25,2%, өндірістік шу – 23,6%, электромагниттік өрістер – 0,8%), өндірістік аэрозольдер (39,4%), химиялық заттар (5%), қолжұмысы (1,4%), еңбек процесінің факторлары (4,6%). Темір жол кәсіптерінің қызметкерлері, әдетте, табиғаттағы және қарқындылықтағы екі, үш және одан да көп өндірістік факторлардың теріс әсеріне ұшырайды. Теміржол көлігі бойынша Роспотребнадзор Басқармасының Қиыр Шығыс аумақтық бөлімінің деректері бойынша жұмыс аймағының ауасы сынамаларының үлес салмағы зиянды химиялық заттардың ШЖК 7,7-ге артуымен төмендеді. Сонымен қатар, шу деңгейі бойынша қанағаттанарлықсыз жұмыс орындарының саны орташа жол көрсеткіштерінен жоғары (16,4% жұмыс орны), әсіресе Хабаровск жол бөлімшесінде (32% жұмыс орны) болды [24].

2001 жылдан 2010 жылға дейінгі кезеңде ҚШТЖ-да 110 теміржолшыдан 120 кәсіби ауру

анықталды. Теміржол көлігі қызметкерлерінің кәсіптік аурулары құрылымында өндірістік шудың әсерінен нейросенсорлық құлақ мүкістігі басым болады – 87 жағдай (72,5%) (1-кесте). Қалған кәсіптік аурулар 33 жағдайды (27,5%) құрайды. Олар тыныс алу органдарының 14 тозаң ауруларын (пневмокоңиоздар, шаңды бронхиттер, обструктивті аурулар – өкпенің созылмалы обструктивті ауруы және бронхиалды астма), химиялық факторлардың әсерінен 12 кәсіби ауруларды (хош иісті көмірсутектермен және марганецпен улану, аллергодерматоздар, аллергиялық риноконъюнктивит, токсико-химиялық БА) қамтиды. Діріл ауруы (VB) – 4 жағдай және тірек-қимыл аппаратына физикалық шамадан тыс жүктеме (OA) – 3 жағдай анықталады [23].

Нейросенсорлық есту қабілетінің жоғалуы (НЕЖ) Ресей Федерациясындағы кәсіби медицинаның өзекті мәселелерінің бірі болып қала береді. Соңғы бірнеше жыл ішінде ол физикалық факторлардың әсерінен туындаған кәсіптік аурулар құрылымында жетекші нозологиялық түрі болды, 2010 жылда 52,25%-ын құрады [28].

Ресейдің теміржол көлігінде НЕЖ кәсіби патологиясы бар теміржолшылардың барлық контингентінің 50%-дан астамын құрайды, ал локомотив бригадаларының қызметкерлері арасында НЕЖ үлес салмағы 70%-ға жетеді [29]. Теміржол көлігі қызметкерлерінде қарқынды өндірістік шудың созылмалы әсерінің салдары ретінде дамып келе жатқан кәсіби НЕЖ олардың еңбекқорлығы мен кәсіби жарамдылығының шектелуінің себебі болып табылады.

НЕЖ науқастарының ең көп саны 40-49 жас тобына (55,9%) келеді. Айта кету керек, 30-40 жастағы қарқынды шу жағдайында жұмыс істейтін локомотив машинисттерінің жұмыс тәжірибесімен, бұл жұмысты 18-25 жасында бастаған адамдарға қарағанда есту мүшелерінің зақымдануы жиі тіркеледі.

Кәсіби аурулардың қазіргі диагностикасында

Кесте 1. 2001-2010 жж. аралығындағы ҚШТЖ кездескен кәсіби аурулар (КА)

Бақылау кезеңі	НЕЖ	Тыныс алу мүшелерінің шаң-тозаңдық аурулары	ТҚА аурулары	Діріл аурулары	Интотоксикациялар (аллергоздарды қоса алғанда)	Кәсіби аурулардың жалпы саны
2001	3	-	-	1	1	5
2002	17	-	-	-	-	17
2003	14	2	1	1	-	18
2004	12	2	1		1	16
2005	11	2			1	14
2006	10		1	1	1	13
2007	9	3			3	15
2008	2	2	-			4
2009	3	1	-	1	3	8
2010	6	2	-		2	10
10 жыл ішіндегі КА барлығы (абс.с.)	87	14	3	4	12	120
КА құрылымы (%)	72,5	11,7	2,5	3,3	10	100

жұмыс істейтін теміржолшылардың өздерінің кәсіби денсаулығын сақтауға деген қызығушылығы да ықпал етуі керек. Жұмысшылардың еңбек жағдайларын жақсарту мақсатында Теміржол көлігі кәсіпорындары мен объектілерінде инженерлік-техникалық қайта құру мәселелерін кідіріссіз шешу кәсіби аурушандықты төмендетудің маңызды шарты сөзсіз болып табылады [23].

Еңбек гигиенасы бойынша мамандардың зерттеулері негізгі теміржол кәсіптері қызметкерлерінің еңбегі зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың кешенді әсерінен болатын қолайсыз өндірістік жағдайларда өтетінін көрсетеді [30]. Әсіресе, бұл тұрақты жіті стрестік жағдайлармен және тәулік бойы режимде жұмыс істеу қажеттілігімен ұштасатын қарқынды ұзақ психоэмоциональдық алаңдаушылықпен қоса жүретін локомотив машинистеріне қатысты, бұл ең алдымен қан айналымы жүйесінің функционалдық резервтерінің төмендеуіне [31], ал одан әрі – тәуліктік ырғақтың десинхронизациясына және мидың интегративті қызметінің өзгеруіне алып келеді. Қазіргі заманғы ұғымдарға сәйкес, жүйелі дисрегуляторлық дисфункция және дезадаптация артериялық гипертензияның (АГ) қалыптасуында шешуші рөл атқарады, сол қарынша гипертрофиясының дамуына ықпал етеді [32].

Локомотив, электровоз, тепловоз машинистері арасында артериялық гипертензияның (АГ) таралуы 50%-ға жетеді [34]. Артериалды гипертензияның жоғары дәрежесі жоғары еңбек қарқындылығының, қанағаттанарлықсыз жұмыс пен тынығудың (ұзақ ауысымдардың, жұмыстың басталуы мен аяқталуының, түнгі ауысымдардың, реттелмеген үзілістердің), физикалық белсенділіктің, айқын психоэмоционалдық стрестің әсерінен болады [35]. Денсаулық сақтау – адам денсаулығын нығайту және сақтау бойынша

іс-шаралар кешенін жүргізуді көздейтін аурулардың алдын алу негізі [34].

Сүйек-бұлшықет жүйесі мен дәнекер тіндердің (СБЖА) аурулары жалпы қоғамдық денсаулық сақтау үшін де, ведомстволық медицина үшін де үлкен проблема болып табылады. 1993-2004 жылдары Саратов Приволжский теміржолының Саратов бөлімшесінің ЕПҰ-на жүгіну материалдары бойынша СБЖА аурушандық және таралу динамикасы зерттелді. Теміржолшылар арасында СБЖА таралуының үдемелі өсуі байқалды (өсім коэффициенті 71,9%). СБЖА бастапқы сырқаттанушылық көрсеткіштері 2004 жылы 1000 тұрғынға 38,5-ті құрап, абсолюттік сандар мен салыстырмалы сандарда 196,7%-ға өсті. СБЖА теміржолшыларының жалпы аурушандығы құрылымында III-IV дәрежелі орындарды алады, ал ауруханаға жатқызу себептері арасында қан айналымы жүйесінің ауруларынан озып, бұл патология I-II орынды алады. Емдеуге жатқызу құрылымындағы СБЖА үлесі 14,3% құрады. Теміржолшылардың СБЖА себептерін талдау олардың бірінші кезекте ауыр статикалық немесе кинетикалық физикалық жүктемемен, тез қарқынмен жергілікті қозғалыстармен, ұзақ мәжбүрлі жағдаймен, дірілмен және итерумен байланысты екенін көрсетеді. СБЖА ең жоғары деңгейі машинистер, машинист көмекшілері, депо жұмысшылары, жол монтерлері, құрылысшылар арасында көрінді [39].

Қазақстанның Батыс аймағындағы теміржол көлігі нысандарын зерттеу нәтижелері бойынша, 2005-2007 жылдар аралығында таңдалған су үлгілері мен тамақ өнімдерінде зерттелген бөлмелердің микроклиматына, жұмыс орындарындағы жарық пен шуылға сәйкессіздіктер бар. Бөлмелердің ауасында шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШРЕК) асатын зиянды химиялық заттардың құрамы анықталды, эпидемиологиялық көрсеткіштер бойынша тұтынуға

Кесте 1. Зертханалық-инструменталдық зерттеулер қорытындылары

Зерттеулер атауы	2008			2009			2010		
	зерт. саны	талаптарға сай келмегендер саны	талаптарға сай келмегендер %	зерт. саны	талаптарға сай келмегендер саны	талаптарға сай келмегендер %	зерт. саны	талаптарға сай келмегендер саны	талаптарға сай келмегендер %
Үй-жайлардың және жұмыс аймағының ауасы	1926	15	0,77	1467	22	1,5	1856	14	0,76
Аспаптық өлшеулер, оның ішінде:	8445	161	1,9	8085	207	2,6	15018	171	1,1
Температура	1911	40	2,1	2137	42	1,9	3280	73	1,9
Салыстырмалы ылғалдылық	1890	58	3,1	2032	16	0,8	3277	4	0,1
Ауаның қозғалыс жылдамдығы	281	5	1,8	481	23	4,8	1845	0	0
Жарықтандыру	1831	42	2,3	2124	63	3,0	4156	64	1,5
Шу	210	1	0,5	386	14	3,6	831	0	0
Діріл	164	0	0	268	0	0	649	0	0
Иондаушы сәулелер	10	0	0	243	0	0	155	0	0
ЭМӨ	148	15	10,1	414	49	11,8	825	30	3,6

Кесте 2. Өндірістік объектілердің жұмыс орындарының зиянды факторларының деңгейлері

№	Кәсіпорындар	Химиялық факторлар (ШРЕКтен жоғары, есе)				Физикалық факторлар (ШРЕД)		
		Дәнекерлеу шаңы	Азот диоксиді	Бензин буы	Көмертегі оксиді	Шу асуы (дБА)	Микроклимат (Т, О С)	ЭМӨ асуы
1	ШЧ «Кандыгаш»	1,4	1,5	1,4	1,3	10	15	
2	ЭЦ «Шубар»			1,5	1,2			
3	ЭЦ «Никельтау»		1,4					
4	ЭЧ «Ақтобе»	1,2	1,4	1,2	1,2			
5	Шеберхана цехы Локомот. депосы					10	15	
6	Эксплуатационное депо					15	16	
7	РИВЦ							5
8	АТС							5

жатпайтын тамақ өнімдері анықталды [36].

«Достар» ЖШС құрамын жөндеу бойынша цех бөлмесінің ауасын зерттеу көмірсулар мен ацетон құрамының ШРЕК артқанын анықтады. Шиелі ст.мен Қазалы ст. көміртегі оксиді бойынша ШРЕК 4,5 есеге және 2 есеге артты. «Достар» ЖШС металл шаңының құрамы нормадан 3 есе жоғары болды. Көмірсулар мен органикалық шаң деңгейінің артуы «Вагонсервис» АҚ-да тіркелген [37].

№1 кестеден бөлме ауасы мен жұмыс аймағы көрсеткіштерінің және физикалық факторлар көрсеткіштерінің сәйкессіздігі 2009 жылы жоғары болғанын көруге болады.

2008 жылы бөлмелердің ауасындағы зиянды заттардың ШРЕК артуы «Қандыгаш» ЖШС-да (дәнекерлеу шаңы, азот диоксиді, бензин), «Шубар» ЭО постында (бензин, майлы аэрозоль, дизель отыны, көміртегі оксиді) және «Никельтау» ЭО постында (азот диоксиді) анықталды. 2009 жылы «Ақтобе» ЭЧ және «Никельтау» РЭҚ-да азот диоксиді, көміртек оксиді, бензин бөлмесінің ауасында дәнекерлеу шаңының, азот диоксиді болуы бойынша ШРЕК асып кетуі анықталды (2-кесте) [38].

Осылайша, негізгі теміржол мамандықтары қызметкерлерінің еңбегі зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың кешенді әсерінен болатын қолайсыз өндірістік жағдайларда өтеді. Бұл көліктегі барлық кәсіптерге қатысты, олардың жұмысы қарқынды ұзақ психоэмоционалдық алаңдаушылықпен, тұрақты жіті стресстік жағдайлармен, тәулік бойғы режимде мерзімдік жұмыспен, жоғары шаң түзумен, әртүрлі химиялық заттардың бөлінуімен, қарқынды шумен, дiрiлмен, қолайсыз микроклиматтық және микробиологиялық әсермен ұштасатын болады. Осыған байланысты теміржол көлігі қызметкерлерінің денсаулық жағдайының бұзылуының алдын алу, бірінші кезекте кәсіби және кәсіби тұрғыдан негізделген аурулардың алдын алу медицина мен еңбекті қорғаудың басым міндеттерінің бірі болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Бичкаев ЯИ, Горохова ЛМ, Мартынова НА.

Влияние производственных факторов на развитие основных заболеваний у различных профессиональных групп железнодорожников. Экология труда. 2008;46–47.

2. Шаропуто ВМ, Шетинин АН, Фомичева МЛ. Физиолого-гигиенические основы первичной профилактики у сотрудников подземного железнодорожного транспорта западной Сибири. Гигиена и санитария. 2003;2:27–28.
3. Вильк МФ, Юдасва ОС, Аксёнов ВА, Пономарёв ВМ, Апатцев ВИ, Сорокина ЕА, Простомолотова ВВ, Козлов АС, Латынин ЕО. Анализ вредных производственных факторов на рабочем месте проводника пассажирского вагона. Анализ риска здоровью. 2017;4: DOI: 10.21668/health.risk/2017.4.11
4. Россолько ДС. Особенности трудовой деятельности и состояние репродуктивного здоровья женщин-проводников железнодорожного транспорта: автореф. дис. канд. мед. наук. СПб., 2005;20.
5. Гольщева ГВ. Научное обоснование эффективности периодических медицинских осмотров работников железнодорожного транспорта (на примере Московской железной дороги). Москва, 2014
6. Garshick E, Laden F, Hart E. et al. Smoking imputation and Lung cancer in railroad workers exposed to diesel exhaust. Am. J. Industrial Med, 2006;49:709–718.
7. Долгушева ОВ. Интегративная оценка заболеваемости проводников пассажирских вагонов. Пермский мед.ж. 2008;(5):115–119.
8. Копейкин НФ, Миляев ИА, Бомблевская КЗ. Условия труда и заболеваемость работников локомотивных бригад. Здравоохран. РФ. 2011;(4):63.
9. Катерингева ОА. Динамика общей заболеваемости работников железной дороги за 2006–2007 гг. Вестн. Всерос. общества специалистов по мед.-соц. экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2009;(2):127–129.
10. Mbolla B, Gombet T, Manabeka H. Hypertension, diabetes mellitus, overweight and obesity in employees under health transition at the railways

- company in Congo-Brazzaville. *World J. Cardiovasc. Dis.* 2014;4:45–49.
11. Lee M, Whitmore G, Laden F. et al. A case-control study relating railroad worker mortality to diesel exhaust exposure using a threshold regression model. *J. Statistical Planning and Inference.* 2009;139:1633–1642.
 12. Гасанов ГШ, Агаев ФБ, Багирова РХ. Эффективность реабилитационных мер у работников железнодорожного транспорта. *Обществ. здоровье и здравоохран.* 2012;(4):39–41.
 13. Адилия ДР. Комплексная оценка заболеваемости, временной и стойкой нетрудоспособности, смертности железнодорожников. *Казанский медицинский журнал*, 2016;97(4): DOI: 10/17750/KMJ2015-624
 14. Протасов КВ, Тарваа М. Распространенность метаболического синдрома среди работников железнодорожного транспорта Монголии. *Сибирский медицинский журнал.* 2013;1:
 15. Lie A, Skogstad M, Johnsen TS, Engdahl B, Tambs K. Noise-induced hearing loss in a longitudinal study of Norwegian railway workers. *BMJ Open.* 2016 Sep 2;6(9):e011923. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011923
 16. Murata K, Nogawa K, Suwazono Y. The relationship between job type and development of cerebral stroke in a large, longitudinal cohort study of workers in a railway company in Japan. DOI:10.1016/j.atherosclerosis.2013.04.013
 17. Ji FL, Liu ZM, Liu ZS, Zou JF, Yu WL, Li HM, Li J, Kong LM, Jiang Q. Mental health status in railway female workers and its occupational influencing factors. 2018 Feb 20;36(2):102–105. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-9391.2018.02.006.
 18. Al-Dubai SA, Ganasegeran K, Elkalmi R, Alshakka M, Ghanem N. Perceived Stress among Malaysian Railway Workers. *Malays J Med Sci.* 2016 Sep;23(5):38–43. Epub 2016 Oct 5. DOI: 10.21315/mjms2016.23.5.5
 19. Zhang X, Chen G, Xu F, Zhou K, Zhuang G. Health-Related Quality of Life and Associated Factors of Frontline Railway Workers: A Cross-Sectional Survey in the Ankang Area, Shaanxi Province, China. *Int J Environ Res Public Health.* 2016 Nov 30;13(12). pii: E1192. DOI: 10.3390/ijerph13121192
 20. Gupta S, Malhotra AK, Verma SK, Yadav R. In-depth Analysis of Pattern of Occupational Injuries and Utilization of Safety Measures among Workers of Railway Wagon Repair Workshop in Jhansi (U.P.). DOI: 10.4103/ijoem. IJOEM_60_17
 21. Каськов ЮН. Гигиеническое обоснование риска развития профессиональных заболеваний у работников железнодорожного транспорта (на примере работников локомотивных бригад). Москва, 2006
 22. Бичкаев ЯИ, Горохова ЛМ, Мартынова НА. Влияние производственных факторов на развитие основных заболеваний у различных профессиональных групп железнодорожников. *Экология труда, Экология человека* 2008.01.
 23. Молочная ЕВ, Гулимова ВА, Сусидко ВА. Профессиональная заболеваемость работников дальневосточной железной дороги. *Общественное здоровье.*
 24. Молочная ЕВ. *Общественное здоровье, Профессиональная заболеваемость работников дальневосточной железной дороги, автореферат*
 25. Катеричева ОА. *Медико-социальные аспекты заболеваемости, инвалидности и совершенствования охраны здоровья работников железнодорожного транспорта.* Москва, 2009
 26. Онищенко ГГ. *Профессия и здоровье: материалы VI Всерос.конгресса.* М., 2007;101–114.
 27. Измеров НФ. *Профессия и здоровье: материалы IX Всерос.конгресса и IV Всерос.съезда врачей-профпатологов.* М., 2010;5–10.
 28. О состоянии профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2009г. *Информ.сб.стат.и аналит.мат-лов [под ред.А.И.Верещагинв].* М., 2010;75.
 29. Вильк МФ, Цфасман АЗ. *Медицинское обеспечение безопасности движения поездов.* М.: РАСП, 2002;296.
 30. Лисобей ВА. *Заболеваемость работников транспорта.* Одесса: Черноморье, 2005;262.
 31. Esler M, Lambert E., Schlaich M. Point: Chronic activation of the sympathetic nervous system is the dominant contributor to systemic hypertension. *J. Appl. Physiol.* 2010;109:6–8.
 32. Корженевская ОР, Севериновская ЕВ. *Этиологические и другие факторы развития артериальной гипертензии у работников железнодорожного транспорта.* *Свіє медицини та біології.* г.Днепропетровск 2015;3(51):47–51.
 33. Савицкая ЕЮ, Куделькина НА, Малютина СК. *Артериальная гипертензия у железнодорожников, работающих в условиях повышенного профессионального риска.* *Бюллетень СО РАМН.* 2010;30(6):41–45.
 34. Николаевский ЕН. *Здоровьесбережение работников железнодорожного транспорта с артериальной гипертензией как аспект социальной безопасности.* *Международный научный журнал «Символ науки».* 2016;2:
 35. *Распоряжение от 21.12.2009г. №2631р «Критерии оценки профессиональных рисков работников ОАО «РЖД»» [Электронный ресурс].* Режим доступа://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=480216
 36. Кибатаев КМ, Картабаева ЗК, Агитаев ГА. *Результаты исследования объектов железнодорожного транспорта.* *Международная научно-практическая конференция «Проблемы экологии и экологического образования в*

- современных условиях» г.Актобе. 2008;424–427.
37. Кибатаев КМ, Агитаев ГА, Имангазин МК, Насухин ШБ, Саулеева ФС. Состояние условий рабочих мест производственных объектов Западного Казахстана. Международная научно-практическая конференция «Проблемы экологии и экологического образования в современных условиях». Актобе 2008;324–329.
38. Кайракбаева МС. Результаты исследования условий труда работников железнодорожного транспорта Западного Казахстана. Медицинский журнал Западного Казахстана. 2012;2(34):86–88.
39. Шеметова ГН, Саратовский МУ. Особенности распространения болезней костно-мышечной

- системы и соединительной ткани у железнодорожников. Тезисы II Всероссийской конференции ревматологов «Социальные аспекты ревматических заболеваний», 1 2 3 ВОРОНЕЖ, 24-26 МАЯ, 2006;204.
40. Пономарёв ВМ, Ульянов ВА. Влияние мотивации труда на повышение безопасности производственной деятельности персонала. Наука и техника транспорта. 2012;2:106–112.
41. Ульянов ВА. Анализ аварийности и производственного травматизма на ОПО и факторы, влияющие на состояние безопасности труда персонала. Человек и труд. 2012;6:47–51.

ТҮЙІН

Г.Ж. НУРМАГАНБЕТОВА¹, С.Т. УРАЗАЕВА¹,
Ш.У. АБСАДЫКОВА², Т. БЕГАЛИН¹

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

¹Западно-Казахстанский медицинский университет
имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан,

²Медицинский центр «Шипагер-С», Актобе, Казахстан

Железнодорожный транспорт является одним из ведущих секторов национальной экономики. Более 50% работников предприятий железнодорожного комплекса работают при неблагоприятном воздействии опасных веществ и профессиональных факторов. Исследования показали, что труд работников основных железнодорожных профессий, протекает в неблагоприятных производственных условиях, сопровождающихся комплексным воздействием вредных и опасных производственных факторов.

В данной статье приведены результаты обзора литературы по изучению факторов производственной среды, влияющих на состояние здоровья работников железнодорожного транспорта.

Цель работы: проведение литературного обзора по изучению факторов производственной среды, влияющих на состояние здоровья работников железнодорожного транспорта по данным зарубежной и отечественной литературы.

Методы. Глубина поиска 15 лет, с 2004 по 2019 годы. В обзор включались публикации на государственном, русском и английском языках, поиск которых осуществлялся в базах данных электронной библиотеки Elibrary, Google Scholar, Pubmed, Web of Science, Scopus. Цели исследования соответствовали 41 статье.

Представлены результаты исследований по изучению таких факторов риска работников железнодорожных профессий как интенсивное

SUMMARY

S. URAZAYAEVA¹, G. NURMAGANBETOVA¹,
SH. ABSADYKOVA², T. BEGALIN¹

ADVERSE FACTORS OF THE PRODUCTION ENVIRONMENT AFFECTING ON THE HEALTH OF RAILWAY WORKERS

¹West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

²Medical center «Sipher-S», Aktobe, Kazakhstan

Rail transport is one of the leading sectors of the national economy. More than 50% of employees of railway enterprises work under adverse effects of hazardous substances and occupational factors. Studies have shown that the work of employees of the main railway professions takes place in unfavorable production conditions, accompanied by a complex impact of harmful and dangerous production factors.

This article presents the results of a review of the literature on the study of factors of the production environment affecting the health of railway workers.

Purpose: carrying out the literary review on studying of factors of the production environment influencing on health state of railway transport workers according to foreign and domestic literature.

Methods: Search period is for 15 years, from 2004 to 2019. The review included publications in the state, the Russian and the English languages, which were searched in the databases of the electronic library Elibrary, Google Scholar, Pubmed, Web of Science, Scopus. The objectives of the study corresponded to 41 articles.

The results were obtained on such risk factors of railway workers as intense long-term psycho-emotional stress, acute stressful situations, working around the clock in a high dust formation, the release of various chemicals, intense noise, vibration, adverse microclimatic and microbiological effects in the workplace.

Information on measures to improve working conditions of railway workers is given.

The materials of the article are of practical value for epidemiologists, hygienists and occupational pathologists.

длительное психоэмоциональное напряжение, острые стрессовые ситуации, работа в круглосуточном режиме, высокое пылеобразование, выделение различных химических веществ, интенсивный шум, вибрация, неблагоприятные микроклиматические и микробиологические воздействия на рабочих местах.

Приведены сведения о мерах для улучшения условий труда железнодорожников.

Материалы статьи представляют практическую ценность для врачей эпидемиологов, гигиенистов и профпатологов.

Ключевые слова: работники железнодорожного транспорта, факторы производственной среды, профессиональные заболевания, вредные факторы.

Keywords: railway workers, the factors of production environment, occupational disease, harmful factors.

УДК 614.876:616-001.28(574.1)

МРНТИ 58.35.05, 76.33.39

В.А. РАКИШЕВА

РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

В связи с интенсификацией деятельности по разведке, добыче и транспортировке углеводородного сырья в Казахстане возросла нагрузка на природные экосистемы отдельных регионов. Для своевременного принятия профилактических мер по ее снижению на организм человека возникла необходимость исследования территорий вблизи нефтегазовых месторождений.

В рамках проведения комплексной научно-исследовательской работы по программе «Разработка научно-методологических основ минимизации экологической нагрузки, медицинского обеспечения, социальной защиты и оздоровления населения экологически неблагоприятных территорий Республики Казахстан» нами было проведено исследование состояния объектов окружающей среды (вода питьевая, почва и растительность) и биосубстратов человека (кровь и волосы) на территории Западно-Казахстанской области. Особое внимание было уделено населенным пунктам г. Уральск, г. Аксай которые расположены вблизи нефтегазового месторождения Карачаганак.

Целью нашего исследования являлось установление возможного влияния Карачаганакского месторождения на состояния объектов окружающей среды и накопления радиоактивных веществ в биосубстратах человека.

Нами были использованы методы: лабораторно-инструментальный, альфа и бета спектрометрии, статистический, радиометрический, дозиметрический контроль, ретроспективный, гамма-спектрометрический анализ на содержание радионуклидов.

В результате проведенного исследования авторами было установлено, что в объектах окружающей среды (питьевая вода, почва и растительность) и биосубстратах человека (кровь, волосы) показатель радиоактивного фона не превышал предельно допустимую концентрацию.

Таким образом, можно сделать вывод, что на территории Западно-Казахстанской области в городах Уральск, Аксай, расположенных вблизи нефтегазового месторождения Карачаганак, исследованный фоновый уровень радиации не превышает предельно-допустимую концентрацию, а содержание радиоактивных веществ в биосубстратах человека не оказывает негативного воздействия на человека.

Ключевые слова: радиоактивность, доза, альфа и бета излучение, радон, гамма фон, индивидуальный дозиметрический контроль.

Радиоактивность стала проблемой, вызывающей серьезную озабоченность на протяжении многих лет в связи с влиянием на здоровье населения. Природные и искусственные радиоактивные изотопы содержатся в окружающей среде. Радионуклиды, обладающие различными биогеохимическими процессами и важной

подвижностью, могут влиять на окружающую среду посредством биоаккумуляции, и являются опасными для окружающей среды и здоровья человека [1]. Радиоактивные изотопы в окружающей среде вызывают внешнюю дозу облучения для человеческих организмов, в то время как изотопы, интегрированные путем

вдыхания и проглатывания, являются источником внутренней дозы облучения. Классификацию, в зависимости от этиологии происхождения, можно поделить на 2 группы: природные, искусственные. Природные радионуклиды отличаются длительным периодом полураспада. Они синтезируются природой, находятся в атмосфере и почве. Их можно подразделить на 3 подгруппы: с большим периодом полураспада, которые образовались еще в момент зарождения Земли; космогенные – вызваны действием космического излучения; радиогенные – являются продуктами распада долгоживущих радионуклидов. Появление искусственных радионуклидов связано с деятельностью человека. Существует более 900 видов искусственно созданных радиоактивных веществ. Большинство из них обладают длительным периодом полураспада, приводят к загрязнению окружающей среды. По устойчивости атомных ядер радионуклиды бывают короткоживущими (существуют до 10 суток) и долгоживущими. Есть радионуклиды, которые распадаются за несколько минут [2]. Тяжесть негативного воздействия зависит от полученной дозы, продолжительности облучения и глубины проникновения радиации в организм. В зависимости от радиационной токсичности есть мало-, средне-, высокотоксичные и самые токсичные вещества. Изотопы накапливаются в любых тканях и органах. Локализация зависит от вида вещества: йод в щитовидке [3]; стронций, барий, радий, плутоний, уран в костях; цезий в мочевыводящих органах и печени; плутоний и калий в органах половой системы; калий и цезий в мышечной ткани; уран и плутоний в дыхательных органах [4].

Опасность радиации в том, что повреждается структура ДНК, разрушается генетический код, что становится причиной тяжелых генетических заболеваний, физических уродств малышей [5]. Опасно не только внутреннее, но и наружное облучение. Высокие дозы убивают живые клетки, и приводят к таким заболеваниям как рак, опухоли щитовидной железы [6], молочных желез, органов половой системы, желудка, болезни кроветворной системы, которые проявляются изменением состава крови (малокровие, лейкоз), бесплодие, нарушение эмбрионального развития, выкидыш, замирание плода, нарушение целостности сосудов, что приводит к кровотечениям, снижение иммунитета, незащищенность организма перед инфекционными заболеваниями, лучевая болезнь [7]. Действие на организм стронция-90 и цезия-137. Именно эти вещества чаще всего оказывают негативное воздействие на человека. Они обладают долгим периодом полураспада, поэтому приводят к самым тяжелым последствиям. К примеру, стронций-90 и цезий-137 представляют наибольшую опасность [8]. Они не разрушаются в человеческом организме до 30 лет, вызывая необратимые разрушительные процессы. Стронций опасен тем, что преимущественно накапливается в скелете и органах кроветворной системы. Соответственно он нарушает их функционирование. Вероятным исходом

является анемия или лейкемия. Концентрация этого вещества обнаруживается в крови уже через 15 мин после поражения, а через 5 ч. оно накапливается в человеческих тканях [9]. Цезий преимущественно локализуется в мышечной ткани, он поступает вместе с растительной пищей через пищеварительный тракт. Наибольшее его содержание в ячмене, просе, пшенице, гречихе и фасоли. Поскольку радиоактивные нуклиды содержатся в почве, то трава и сельскохозяйственные культуры, выращенные на ней, впитывают в себя эти вещества. Наибольшая концентрация в хлебобулочных изделиях, молоке и молочных продуктах, фруктах, овощах (особенно в грибах), ягодах, которые были получены в зонах с высокой радиоактивностью. Растительная продукция более загрязненная, нежели животная [10].

Потенциальными источниками радиоактивных веществ являются угольные шахты и разрезы, нефтяные и газовые промыслы, теплоэлектростанции, а также нефтепродукты [11].

В последние годы в Казахстане резко возросли нагрузки на природные экосистемы отдельных регионов в связи с интенсификацией деятельности по разведке, добыче и транспортировке углеводородного сырья, так как при любой технологической чистоте добычи нефти невозможно сохранить экологическое благополучие. На каждой стадии работ (добыча, транспортировка) происходит утечка нефти, и соответственно загрязнение окружающей среды [12].

Описание региона исследования:

Западно-Казахстанская область находится на севере-западе Республики Казахстан. Западно-Казахстанская область относится к западному макрорегиону, специализирующейся на нефтегазовой промышленности, машиностроении, пищевой промышленности, стройиндустрии, зерновом хозяйстве и животноводстве [13].

Рельеф территории области является составной частью Восточной Европы, представляет собой, в основном, равнинную территорию, понижающуюся с северо-востока на юго-запад, разделенных на пять геоморфологических районов [14]. На территории Западно-Казахстанской области с севера на юг в почвенном покрове выделяются следующие типы почв: черноземы южные, темно-каштановые, каштановые и бурые почвы. Преобладает злаково-разнотравная, злаково-полынная, полынно-житняковая растительность. Климат области имеет ряд особенностей. Он резко континентальный с холодной зимой и жарким сухим летом, поздними осенними и ранними весенними заморозками, зимними оттепелями и недостаточным неустойчивым атмосферным увлажнением [15]. Формирование климата происходит под воздействием континентальных воздушных масс умеренных широт, однако свободно проникают как арктические, так и тропические воздушные массы Средней Азии. Изотермы января -11° , июля $+24^{\circ}\text{C}$, годовое количество осадков выпадает в среднем 300

мм. Часто случаются засухи. В области отмечаются опасные метеорологические явления: засуха, пыльные и песчаные бури, град, метели с заморозками, гололед [16].

Территория области богата месторождениями газа и газового конденсата, нефти, боратовых руд, горючих сланцев, калийно-магниевых солей, известковых пород, цементного сырья, мела, керамзитовых глин, строительного и аллювиального песка. Одно из крупнейших в мире нефтегазоносных участков суши – Карачаганак, находится вблизи города Аксай. Месторождение занимает площадь 280 кв. км. Запасы месторождения составляют 1,35 трлн. куб. м газа и 1,2 млрд. тонн нефти и газового конденсата [17]. Извлекаемые запасы жидкого углеводородного сырья около 320 млн. тонн и газа более 450 млрд. куб. м. Карашыганакское поднятие представлено рифовой постройкой высотой до 1,7 км. Залежь нефтегазоконденсатная, массивная. Высота газоконденсатной части достигает 1420 м., толщина нефтяного слоя равна 200 м. Продуктивными отложениями является от верхнего девона до нижней Перми [18]. Плотность конденсата меняется от 778 до 814 кг/м³. Плотность нефти колеблется от 810 до 888 кг/м³. В нефти содержится: серы до 2%, парафинов до 6%. Пластовый газ состоит из метана – 70%, этана – 6%, пропана – 3% и другие газы 21%. В газе содержание сероводорода до 4%. Давление газа в пласте составляет 600 атмосфер [19].

Целью является изучить население, в возрасте от 18 до 50 лет, проживающие на территории вблизи нефтегазового месторождения Карачаганак (г. Аксай и с. Березовка) от техногенного радиационного излучения в сравнении с населением г. Уральск (контрольная группа) по содержанию радиоактивных веществ в биосубстратах человека (кровь и волосы) в течении трех лет (2017-2019 гг.).

Методы: лабораторно-инструментальный, альфа- и бета-спектрометрия, радиометрический, дозиметрический контроль, радиохимические методы. Суммарная альфа-активность радионуклидов определялась согласно ГОСТ 31864-2012 Межгосударственный стандарт вода питьевая «Метод определения суммарной удельной альфа-активности радионуклидов». Настоящий стандарт устанавливает метод определения суммарной удельной альфа-активности радионуклидов в питьевой, в том числе расфасованной в емкости, и природных (поверхностных и подземных) водах, и в водах источников питьевого водоснабжения, в диапазоне 0,05-400 Бк/кг при объеме пробы не менее 1 дм. При определении суммарной удельной альфа-активности в пробе меньшего объема нижняя граница диапазона измерений пропорционально смещается в сторону увеличения своего значения. Метод допускается применять для определения более высоких значений суммарной удельной альфа-активности радионуклидов разбавлением анализируемой пробы

воды, но не более чем в 100 раз. Настоящий стандарт устанавливает метод определения суммарной удельной альфа-активности радионуклидов в питьевой, в том числе расфасованной в емкости и природных (поверхностных и подземных) водах, также в водах источников питьевого водоснабжения, в диапазоне 0,05-400 Бк/кг при объеме пробы не менее 1 дм. При определении суммарной удельной альфа-активности в пробе меньшего объема нижняя граница диапазона измерений пропорционально смещается в сторону увеличения своего значения. Метод допускается применять для определения более высоких значений суммарной удельной альфа-активности радионуклидов разбавлением анализируемой пробы воды, но не более чем в 100 раз [20].

Для пробоотбора почвы используются следующие средства и вспомогательное оборудование: - цилиндрический стальной пробоотборник (высота (42±1) см, внутренний диаметр (10±2) см, толщина стенок (0,5±0,1) см); - система спутникового позиционирования с погрешностью позиционирования не более ±30 м типа ГЛОНАСС или GPS; - переносной дозиметр с нижним пределом измерения 0,1 мкЗв/ч, с основной относительной погрешностью измерения в режиме «Измерение» не более 20% типа ДРГБ-01 ЭКО-1 ТУ 9443-002-20507445-94; - карта (схема) обследуемой территории (масштаб 1:1000 при площади не более 5 км², масштаб 1:10000 при площади от 5 до 15 км², масштаб 1:100000 при площади более 15 км²); - лопата копальная остроконечная ГОСТ 19596-87; - посадочный совок исполнения 1ГОСТ 23707-95; - кувалда тупоносая массой от 3 до 5 кг ГОСТ 11401-75; - пакеты размером 250×400 мм по 3 шт. для каждой единичной пробы из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82; - мешки бумажные, тип I-2, НМ, двухслойные, (92 ´ 50 ´ 13) см ГОСТ Р53361-2009 [21].

При отборе единичных проб почвы следует выполнять требования ГОСТ 17.4.3.01, РД 52.18.693 и руководства. Для определения плотности загрязнения почвы цезием -137 глубина пробоотбора составляла 40 см. На каждой пробной площадке выбирают 5 контрольных точек с наиболее часто наблюдаемыми значениями МЭД. Одна контрольная точка должна располагаться ближе к центру, а остальные четыре по углам пробной площадки. В контрольных точках предварительно производится измерение МЭД на двух высотах: на высоте от 2 до 4 см и на высоте (1±0,1) м от поверхности почвы. Единичная проба почвы отбирается в том месте, где результаты измерений МЭД на указанных высотах отличаются не более чем в 1,5 раза. Перед отбором единичной пробы почвы растительность срезают. Пробоотборник забивают в почву, подкапывают лопатой, аккуратно подрезают по нижней кромке цилиндра. Затем пробу почвы извлекают из цилиндра. Отобранную единичную пробу делят на 2 слоя (послойные пробы): верхний слой от поверхности земли до глубины 30 см включительно и

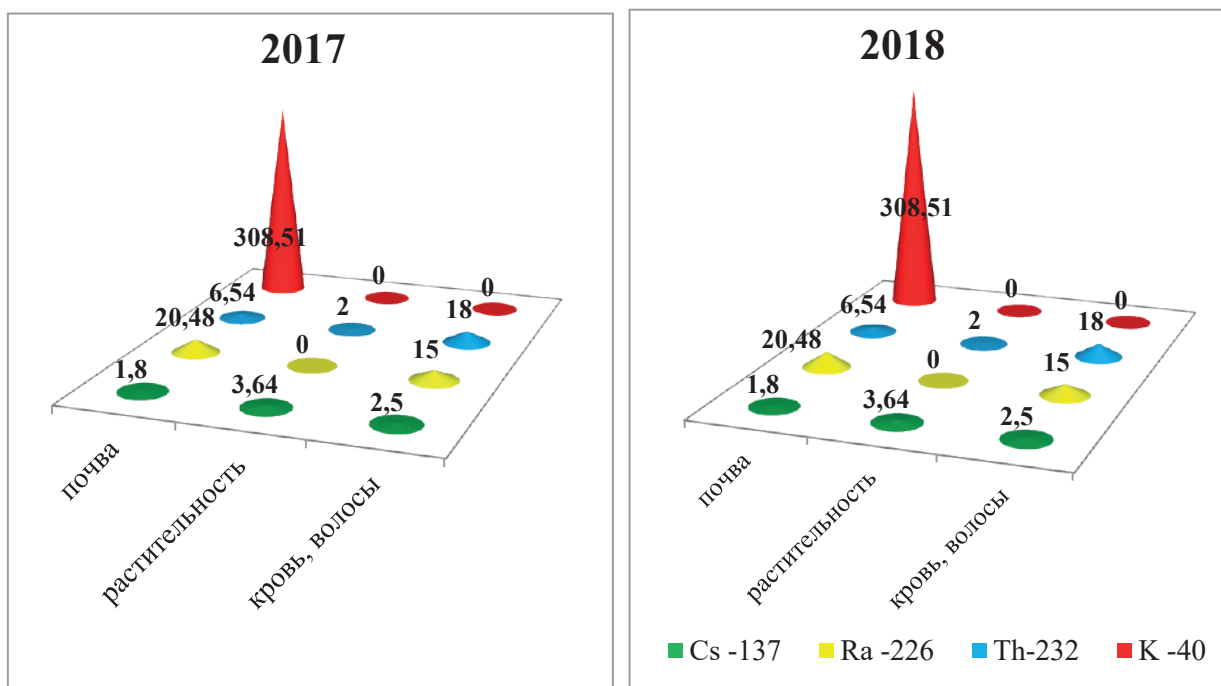


Рис.1. Содержание радиоактивных веществ в объектах окружающей среды (Бк/кг).

нижний, соответствующий глубине свыше 30 до 40 см включительно. Затем послойные пробы упаковывают в отдельные полиэтиленовые пакеты. Расположение пробных площадок отметили на карте (схеме) обследуемой территории. Интервал времени между отбором единичных проб и их подготовкой к гамма-спектрометрическому анализу должен составлять не более 14 суток. Подготовка послойных проб к гамма-спектрометрическому анализу включает: - удаление из почвы крупных камней и корней, высушивание почвы до воздушно-сухого состояния; - гомогенизацию и взвешивание послойной пробы; РД 52.18.766-2012.13 - приготовление счетного образца (далее – СОБ) путем помещения части послойной пробы почвы в измерительную кювету (форма контейнера Маринелли или форма цилиндра) стандартного объема (100, 250 или 500 см³) и взвешивание СОБ. Затем на СОБ наносят маркировку, содержащую шифр послойной пробы, и передают на гамма-спектрометрический анализ. В рабочем журнале указывают шифр СОБ, номер единичной пробы, глубину слоя послойной пробы, форму и объем кюветы, массу СОБ (нетто), массу послойной пробы [22].

Кровь и волосы определяются гамма-спектрометрическим методом радионуклидного анализа – один из самых распространенных методов в практике контроля радиационного качества материалов, в радиоэкологии и во многих областях науки.

Объекты исследования – жители городов Уральск, Аксай и села Березовка, проживающие в селитебной зоне города. Объекты окружающей среды – вода, почва, растительность, биоматериалы человека: кровь и волосы. Объем исследований: почва – 6 проб;

растительность – 6 проб; вода – 6 проб и биосубстраты человека (кровь и волосы) – 20 проб. Дизайн исследования: Проспективное когортное исследование. Критерии включения в группу исследования: возраст 18-50 лет, проживающих и обследуемых лиц на территории экологического риска возле нефтегазового месторождения Карачаганак. Критерии исключения: органическое поражение ЦНС, соматические заболевания в стадии декомпенсации; наличие вирусного гепатита В и С в анамнезе. Контрольная группа: лица, постоянно проживающие на территории г. Уральска в возрасте 18-50 лет. Для определения размера выборки использована статистическая программа Sample XS, размер погрешности 5%; дизайн – эффект по умолчанию рассматривается как 1,0.

В исследование включено 682 взрослых в возрасте 18-50 лет, из них в нефтегазоносном районе (НГ) в г. Аксай (НГ-1) – 246, и в с. Березовка (НГ-2) – 188 лиц. В качестве контрольной группы обследовано 248 взрослых г. Уральска (КГ).

Результаты. Оценка содержания радиоактивных элементов в объектах окружающей среды. Пробоотбор и пробоподготовка:

растительность Cs 137 – 3,47± 2,58,
 почва -K40 – 308,51 ± 57,4, Th232 – 6,54 ± 3,28,
 Ra226 – 17,24± 6,47, Cs137 – 2,38 ± 1,98;
 вода β – 0,1153±0,0935, α – 0,0078±0,0057;
 волосы ²²⁶Ra – от < 2,4 Бк/кг до < 15 Бк/кг;
 кровь ²³²Th – от < 6 Бк/кг до < 18 Бк/кг. (Рис.1)
 Расчет индивидуальных доз облучения г. Аксай – эффективная доза облучения мЗв (Hr10) от 0,05 до 0,12;
 расчет индивидуальных доз облучения с. Березовка – Эффективная доза облучения мЗв (Hr10) от 0,05 до 0,11;

Таблица. 1 расчет индивидуальных доз облучения

Наименование задания, этапа исследования	Мероприятия по реализации	Показатели (индикаторы) реализации	Фактические значения удельной активности радионуклидов, кБк/кг
расчет индивидуальных доз облучения г. Аксай	Индивидуальный дозиметрический контроль	246 человек	Эффективная доза облучения мЗв (Hr10) от 0,05 до 0,12
расчет индивидуальных доз облучения с. Березовка	Индивидуальный дозиметрический контроль	188 человек	Эффективная доза облучения мЗв (Hr10) от 0,05 до 0,11
расчет индивидуальных доз облучения г. Уральск	Индивидуальный дозиметрический контроль	248 человек	Эффективная доза облучения мЗв (Hr10) от 0,08 до -0,13

расчет индивидуальных доз облучения г. Уральск – Эффективная доза облучения мЗв (Hr10) от 0,08 до -0,13.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что на территории Западно-Казахстанской области г. Аксай и с. Березовка, расположенных вблизи нефтегазового месторождения Карачаганак, исследованный фоновый уровень радиации не превышает предельно-допустимую концентрацию, а содержание гамма-излучающих радионуклидов в биосубстратах человека не оказывает негативного воздействия на человека.

Список литературы:

- Алиев РА, Калмыков СН. Радиоактивность. М.: Лань, 2013;304.
- Акимова ТА, Хоскин ВВ. Экология. М.: ЮНИТИ, 2013;455.
- Mutagenic potential assessment associated with human exposure to natural radioactivity. 2017 Jan;167:36-43. doi: 10.1016/j.chemosphere.2016.09.136. Epub 2016 Oct 2.
- Marcon AE, Navoni JA, de Oliveira Galvão MF, Garcia ACFS, do Amaral VS, Petta RA, Campos TFDC, Panosso R, Quinelato AL, de Medeiros SRB.
- Булдаков ЛА, Калистратова ВС. Радиоактивное излучение и здоровье. М.: Информ-Атом, 2013;165.
- Влияние радиоактивных веществ на половую функцию и потомство. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2011;244.
- Апсаликов КН, Гусев БИ, Пивина ЛМ. Заболевания щитовидной железы у населения Восточно-Казахстанской области, подвергшихся облучению при испытаниях ядерного оружия. Медицина. 2006;2:58–61.
- Дедов ИИ, Дедов ВИ, Степаненко ВФ. Радиационная эндокринология 2000.
- «Радиация и риск». (Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра) Научный журнал на тему: Действие излучений и защита от них, Рентгенология и медицинская радиология, Эпидемиология, Воздействие физических факторов на население.
- Оценка возможных последствий утери источника ионизирующего излучения с изотопом цезия¹³⁷Cs. Ким Д.С., Институт ядерной физики Комитета по атомной энергии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, г. Алматы
- Зубова О.А.
- Василенко ОВ. Радиационная экология. М.: Медицина, 2004.
- Моссэ ИБ, Морозик ПМ. «Генетические эффекты ионизирующей радиации» 2019.
- Бахур АЕ, Мануйлова ЛИ, Зуев ДМ. «Естественная и техногенная радиоактивность пластовых вод нефтяных месторождений. Разведка и охрана недр». 2002;11:33–39.
- Суербаяев РХ, Куспанов СК, Хон ВН. Экологические проблемы Западно-Казахстанской области: Аналитический обзор 2002;76.
- Уразгалиева АМ. Экологиялық проблема және оқушыларға экологиялық білім беру [Мәтін]. Соқпақ 2010;3:40.
- Логинов ВФ. Радиационные факторы и доказательная база современных изменений климата» 2014.
- Бектель Снампрожетти»: «Проект разработки месторождения Карачаганак» 1999.
- Шишков ИА, Чеснокова ТЯ, Бахур АЕ. Комплекс аналитических методов при изучении радиоэкологической обстановки Республики Казахстан. АО «Волковгеология», Алматы, Республика Казахстан, ФГУП «ВИМС», Москва, Россия.
- J Environ Radioact. 2016;158–159:119–28. doi: 10.1016/j.jenvrad.2016.04.009. Epub 2016 Apr 14. Systematic influences of gamma-ray spectrometry data near the decision threshold for radioactivity measurements in the environment.
- Зыкова ИА. «Информационные потребности населения в различных радиационно-гигиенических ситуациях. Радиационная гигиена» 2011.
- Липихина АВ, Мансарина АЕ, Кошпесова ГК, Жакупова ШБ, Неклюдов НА, Апсаликова ЗС, Токанова ШЕ. Содержание радионуклидов в питьевой воде и продуктах питания промышленных Регионов Казахстана.
- ГОСТ Р 54038-2010 Почвы. Метод определения Cs-137.
- Todorović N, Bikit I, Vesković M, Krmar M, Mrđa D, Forkapić S, Hansman J, Nikolov J, Bikit K. Radioactivity in the indoor building environment in Serbia. Radiat Prot Dosimetry. 2014;158(2):208–15. doi: 10.1093/rpd/nct210. Epub 2013 Sep 12.

ТҮЙІН

В.А. РАКИШЕВА

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫН
РАДИАЦИЯЛЫҚ-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУМарат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина
университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Қазақстанда көмірсутек шикізатын барлау, өндіру және тасымалдаудың күшеюіне байланысты жекелеген аймақтардың табиғи экожүйелеріне ауыртпалық артты. Адам ағзасына оны азайту үшін алдын алу шараларын уақтылы қабылдау үшін мұнай және газ кен орындары маңындағы аумақты зерттеу қажеттілігі туындады.

«Қазақстан Республикасының экологиялық қолайсыз аумақтарындағы экологиялық стресті, медициналық көмекті, әлеуметтік қорғауды және халықтың денсаулығын жақсартудың ғылыми-әдістемелік негіздерін жасау» бағдарламасы бойынша кешенді ғылыми-зерттеу жұмыстарының аясында біз қоршаған орта объектілерінің (ауыз су, топырақ және өсімдіктер) жағдайын және Батыс Қазақстан облысының аумағында адам биосубстраттарына (қан мен шаш) зерттеу жүргіздік. Қарашығанақ мұнай-газ кен орны маңында орналасқан Орал, Ақсай елді мекендеріне ерекше назар аударылды.

Біздің зерттеуіміздің мақсаты Қарашығанақ кен орнының қоршаған ортаға әсерін және адам биосубстраттарында радиоактивті заттардың жинақталуын анықтау болды.

Біз келесі әдістерді қолдандық: зертханалық-аспаптық, альфа және бета-спектрометрия, статистикалық, радиометриялық, дозиметриялық бақылау, ретроспективті, радионуклидтердің құрамына гамма-спектрометриялық талдау.

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде қоршаған орта объектілерінде (ауыз су, топырақ және өсімдік) және адамның биосубстраттарында (қан, шаш) радиоактивті фонның көрсеткіші қалыпты концентрациядан аспағанын анықтадық.

Осылайша, Батыс Қазақстан облысының Қарашығанақ мұнай-газ кен орнына жақын орналасқан Орал, Ақсай қалаларының аумағында, радиацияның зерттелген фондық деңгейі ұйғарынды (қалыпты) концентрациядан аспайды, ал адамның биосубстраттарындағы радиоактивті заттардың құрамы адамға теріс әсер етпейді деген қорытынды жасауға болады.

Негізгі сөздер: радиоактивтілік, доза, альфа және бета сәулелену, радон, гамма фон, жеке дозиметриялық бақылау.

SUMMARY

V.A. RAKISHEVA

RADIATION-ECOLOGICAL ASSESSMENT
OF THE TERRITORIES OF THE WEST
KAZAKHSTAN (NEAR THE KARACHAGANAK
OIL AND GAS FIELD)West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

In recent years, Kazakhstan has sharply increased the load on the natural ecosystems of individual regions, due to the intensification of activities for the exploration, production and transportation of hydrocarbons. As at each stage of work (production, transportation) there is an oil leak and environmental pollution. In this regard, it was necessary to study these areas near oil and gas fields, for timely adoption of preventive measures to reduce it to the human body.

As a part of an integrated research work on the program "Development of scientific and methodological foundations for minimizing environmental stress, medical care, social protection and improvement of the population of ecologically unfavorable territories of the Republic of Kazakhstan" to assess the volume and nature of negative technogenic and environmental risk factors by ranking the studied areas according to the degree of environmental hazard, researchers conducted a study of the state of environmental objects (drinking water), soil and vegetation) and human biosubstrates (blood and hair) in the West Kazakhstan region. Special attention was paid to the settlements of Uralsk, Aksay and Berezovka, which are located near the Karachaganak oil and gas field.

The purpose of our study was establishing the possible impact of Karachaganak field on the state of the environment and the accumulation of radioactive substances in human biosubstrates.

During the study we used the following methods: laboratory-instrumental, alpha and beta spectrometry, statistical, radiometric and dosimetric control, retrospective, gamma-spectrometric analysis of the content of radionuclides.

As a result of the study, we found that in environmental objects (drinking water, soil and vegetation) and human biosubstrates (blood, hair), the indicator of radioactive background did not exceed the maximum permissible concentration.

In this way we can conclude that in the West Kazakhstan region (Uralsk, Aksai and Berezovka), which are located near the Karachaganak oil and gas field, the studied background radiation level does not exceed the maximum permissible concentration. In assessing the content of radioactive substances in environmental objects and human biosubstrates the level of radioactive background does not have a negative impact on the human body.

Keywords: radioactivity, exposure dose, total alpha radiation, total beta radiation, radon, gamma background, individual dosimetric control.

УДК 614.71(574.13)

МРНТИ 76.33.33, 87.25

Л.Д. САКЕБАЕВА, В.М. САБЫРАХМЕТОВА, Г.И. КАРАШОВА, К.Н. ШАЯХМЕТОВА, А.С. ЖУБАНИЯЗОВА

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ТЕМІР АУДАНЫ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАСЫ ЛАСТАНУЫНЫҢ ХАЛЫҚ ДЕНСАУЛЫҒЫ ҮШІН КАНЦЕРОГЕНДІК ЕМЕС ҚАУІПТІЛІГІН БАҒАЛАУ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Кіріспе. Халықтың денсаулығына тіршілік ету ортасы факторларының әсер ету қаупін бағалау – бұл әлеуметтік-гигиеналық мониторингтің ажырамас бөлігі ғана емес, сонымен қатар гигиеналық диагностиканың шыңы. Бұл методологияны жүзеге асыру аумақтың санитарлық жағдайын бағалауға, профилактикалық іс-шаралардың тиімді жүйесін әзірлеуге және жүйелі талдау негізінде халықтың жеке немесе популяциялық денсаулығының болжамды көрсеткішіне қауіптің жекелеген факторларының салымдарын зерттеуге мүмкіндік береді.

Мақсаты. Темір ауданы халқының денсаулығына атмосфералық ауаның ластануының канцерогендік емес қаупін бағалау.

Әдістері. Денсаулыққа қауіп-қатерді бағалауды «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) сәйкес жүргізіп, есептедік.

Нәтижелер. Темір ауданының балалары (0-ден 6 жасқа дейінгі) үшін тұрғын аудандардың ауа бассейнінде химиялық заттармен әсер ету кезіндегі максималды канцерогендік емес қауіп анықталды деп айтуға болады. Тыныс алу, қан, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының жоғары қаупі байқалды. Атмосфералық ауаның құрамындағы күкірт ангидридi, күкіртті сутек және азот тотығы осы аурулардың пайда болу қаупін арттыратындығын атап өткен жөн.

Химиялық факторлардың әсер етуінің жоғары қаупі жасөспірімдерде байқалып, оларда тыныс алу органдарының аурулары, қан, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының жоғары қаупі байқалды. Аурулардың пайда болу қаупіне күкіртсутегі мен азот тотығы үлес қосады. Басқа талданған химиялық заттар үшін $HQ < 1$.

Ұқсас көрініс ересектер тобында – ерлерде де, әйелдерде де байқалады. Алайда, ересектерде аурудың даму қаупі балалар мен жасөспірімдерге қарағанда, әлдеқайда аз екенін атап өткен жөн.

Қорытынды. Атмосфералық ауа ластануының халық денсаулығына әсер ету қаупін бағалау балалардың денсаулық жағдайы көрсеткіштерінің нашарлау үрдісін анықтады. Қоныстану аумақтардың әуе бассейніндегі химиялық заттардың әсері кезіндегі ең жоғары канцерогенді емес қауіп Темір ауданының (0-ден 6 жасқа дейін) балалары үшін белгіленген. Тыныс алу органдары, қан және жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары тарапынан аурулардың пайда болу қаупі жоғары. Бұл ретте көрсетілген аурулардың даму қаупіне атмосфералық ауадағы күкіртті ангидрид, күкіртті сутегі, азот және көміртегі тотығы өз үлесін қосатынын атап өткен жөн.

Негізгі сөздер: атмосфералық ауаның ластануы, канцерогендік емес қауіп, балалар, жасөспірімдер, ересектер.

Кіріспе

Қоршаған ортаның техногендік ластануының теріс әсерін Ресей Федерациясының да, Қазақстан Республикасының да әрбір тұрғыны сезінеді. Экологиялық қауіп ұлттық қауіпсіздік тұрғысынан ең маңызды болып табылады.

Экологиялық қауіпсіздік және қоғам дамуының тұрақтылығы қоршаған ортаның жай-күйін және қоршаған ортаға антропогендік әсер ету көздерін бақылау және табиғатты басқарудың тиімді механизмі болған кезде мүмкін болады.

Әлеуметтік-экожүйе жағдайында атмосфералық ауаның антропогендік ластануы, урбанизацияланған аумақтағы халықтың денсаулығын қалыптастыруға елеулі үлес қосатын жаһандық экологиялық-гигиеналық мәселе. Соңғы жылдары оны шешу үшін РФ-ның көптеген аймақтарында қоршаған ортаның ластану қаупін бағалау және басқару әдістемесі сынақтан өткізілді. Халықтың денсаулығына

тіршілік ету ортасы факторларының әсер ету қаупін бағалау – бұл әлеуметтік-гигиеналық мониторингтің ажырамас бөлігі ғана емес, сонымен қатар гигиеналық диагностиканың шыңы. Бұл методологияны жүзеге асыру аумақтың санитарлық жағдайын бағалауға, профилактикалық іс-шаралардың тиімді жүйесін әзірлеуге және жүйелі талдау негізінде халықтың жеке немесе популяциялық денсаулығының болжамды көрсеткішіне қауіптің жекелеген факторларының салымдарын зерттеуге мүмкіндік береді [1,2,3].

Қазіргі әдебиетті талдау «экологиялық қауіп» ұғымына ерекше мән берілетінін растайды [4,5]. Экологиялық қауіп деңгейі адам ауруларының табиғи және антропогендік алғышарттарының жекелеген сыныптары, сондай-ақ олардың аумақтық үйлесімдері бойынша табиғи және аумақтық-өндірістік кешендерді бірыңғай әдістемелік негіздегі талдауға мүмкіндік береді. Экологиялық қауіп өлшемдерін қолдану ортаның халықтың денсаулығы мен өмір

сүру жағдайларына теріс әсерін бағалау үшін жалпы жиынтық қауіп бойынша да, оның жеке нысандары бойынша да болжамды зерттеулерді орындаудың объективті алғышарттарын жасайды. Халықтың денсаулығы үшін қоршаған ортаның экологиялық қауіп-қатерінің проблемаларын баяндайтын отандық және шетелдік әдебиет, әдетте, медициналық-экологиялық шиеленістің туындау процесін және қауіп-қатердің жаңа нысандарының пайда болуын ортаның ластаушы кешенін қалыптастырумен байланыстырады [6,7,8,9].

Орта факторларының көп компонентті және көп жанама әсері жағдайында Ақтөбе қаласының тұрғындары үшін канцерогенді емес қатердің жиынтық шамасы $9.41 \cdot 10^{-4}$ (жоғары басымдылығы) құрады және 84.8%-ға атмосфералық ауаның ластануының әсерінен, тыныс алу органдары, ОЖЖ және қан жүйесі тарапынан зиянды әсерлердің жоғары даму қауіпімен байланысты болды. Қала тұрғындары үшін жалпы канцерогендік қауіп $2,61 \cdot 10^{-2}$ (жоғары басымдық) құрады және канцерогендердің ингаляциялық және пероралды түсуі есебінен қалыптасты. Өнеркәсіптік қала халқының популяциялық денсаулығы үшін жоғары қауіпті аумақ болып табылады: жалпы канцерогенді емес қатер 2,1 есе, мекендеу ортасының антропогендік ластануының жоғары деңгейі бар аудандарда канцерогенді 4,3 есе жоғары [10,11].

Зерттеу мақсаты

Темір ауданы халқының денсаулығына атмосфералық ауаның ластануының канцерогендік емес қауіпін бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу объектісі Жаңажол мұнай-газ кен орны маңында тұратын Темір ауданының халқы болды. Жұмыс R2.1.10-1920-04 нұсқауында сипатталған қауіптерді бағалау әдістемесіне сәйкес жүргізілді [12,13]. Канцерогендік емес қауіпті бағалау немесе канцерогендік емес индексті есептеу референтті концентрация немесе доза бөлісінде жүргізілді. Канцерогендік емес қауіпті бағалау әдісі – әрекет етуші концентрацияның (дозаның) шамасын референтімен салыстыру. Егер бұл шамалардың қатынасы бірден аз болса, онда ешқандай қауіп жоқ, егер көп болса, онда қауіп бар.

Канцерогендік емес әсерлерді басым заттардың референттік дозаларына сәйкестігін анықтау негізінде бағалау маңызды болды. Канцерогендік емес әсерлерді сипаттау нақты әсер ету деңгейін қауіпсіз әсер ету деңгейімен (қауіптілік коэффициенті/индексі (HQ)) салыстыру арқылы, формулаға сәйкес жүзеге асырылды:

$$HQ = AC / RfC, \text{ мұнда}$$

AC – экспозицияның нақты деңгейі;

RfC – әсердің қауіпсіз деңгейі (референттік концентрация).

Бір мезгілде бірнеше заттардың ШРЕК-тен төмен деңгейлерде болған кезде биологиялық эффектілердің жинақталуы болатындығын ескере отырып, жинақтау көрсеткішін (Hazard Index) есептеу қажет; жинақтау

адам ағзасының сол мүшелері мен жүйелеріне әсер ететін факторлармен ғана жүзеге асырылады.

$$\text{Hazard Index (HI)} = HQ_1 + HQ_2 + \dots + HQ_n$$

Ақпараттық база ретінде біз алты жылдық кезең үшін стандартты статистикалық есептілік («2ТП-Воздух» нысаны) деректерін (Темір ауданының атмосферасындағы негізгі ластаушы заттардың мөлшері туралы мәліметтер 1-кестеде келтірілген) және олардың орташа жылдық концентрациясын «АОЕКС» РГКП мәліметтері бойынша» ҚР ҰЭМ Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитеті пайдаландық.

Қауіптілікті есептеу үшін созылмалы ингаляциялық әсер үшін референтті концентрация қолданылды (2-кесте). Атмосфералық ауаны ластайтын күкірт диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі, көміртегі тотығы үшін маңызды мүшелер мен жүйелерді ескере отырып, канцерогендік емес қауіп-қатерді есептеу жүргізілді.

Зерттеудің бірінші кезеңінде ластаушы заттардың орташа жылдық және орташа тәуліктік концентрациясы есептелді (3-кесте). Осы есептеулердің негізінде ағзаға атмосфералық ауамен келіп түсетін заттардың концентрациясын, дене салмағының мг/кг есебінен (көрсетілген уақыт кезеңінде) анықтадық.

Канцерогенді емес әсерлердің қауіптілік коэффициенті (HQ) жынысы (ерлер, әйелдер) және жасы (балалар, жасөспірімдер, ересектер) ескере отырып есептелді. Hazard Index жоғарыда көрсетілген барлық заттар үшін сол параметрлерді ескере отырып (жынысы, жасы) анықталды. Сонымен қатар, әрбір маңызды орган мен жүйелер үшін HI есептелді.

Алынған нәтижелер мен әсер ету факторларының ұсынылған стандартты мәндеріне сүйене отырып, ересектер (ерлер, әйелдер), жасөспірімдер және балалар үшін популяция қауіпі формула бойынша есептелді:

$$HRI = E \times TW \times P / 10\,000, \text{ мұнда}$$

HRI – салыстырмалы канцерогенді емес қауіптілік индексі;

TW – денсаулыққа әсер етудің салмақтық коэффициенті;

P – популяция саны;

E – шартты экспозицияның шамасы (т/жыл).

Әрі қарай бір немесе бірнеше созылмалы тәуліктік дозалардың (ADDch) өмірлік тәуліктік дозасы (LADD) формула бойынша өмірдің үш кезеңі үшін орташа өлшенген доза ретінде есептелді:

$$LADD = \frac{(EDb \times ADDchb) + (EDc \times ADDchc) + (Eda \times ADDcha)}{AT}, \text{ мұнда}$$

AT

LADD – өмірлік орташа тәуліктік доза;

EDb – балаларға арналған экспозицияның ұзақтығы (0 < 6 жас) – 6 жыл;

EDc – жасөспірімдерге арналған экспозицияның ұзақтығы (6 < 18 жас) – 12 жыл;

Eda – ересектерге арналған экспозицияның ұзақтығы (18 және одан жоғары жастағы)

12 жыл;
ADDchb – балаларға арналған созылмалы орташа тәуліктік доза, мг/(кг*тәулік);

ADDchs – жасөспірімдерге арналған созылмалы орташа тәуліктік доза, мг/(кг*тәулік);

ADDcha – ересектерге арналған созылмалы орташа тәуліктік доза, мг/(кг*тәулік);

АТ – орташалау уақыты (жылдар саны).

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу кезеңінде (2011-2016жж.) Темір ауданының атмосферасында ластаушы заттардың шығарындылары айтарлықтай өсті. Әсіресе, 2016 жылы көміртегі оксидінің шығарындылары (8992т.) 2011 жылмен салыстырғанда (6673т.) артты.

2-кестеде негізгі органдары немесе жүйелері көрсетілген референттік дозалар мен концентрациялардың ұсынылған мәндері берілген.

3-ші кестеде Темір ауданының ауасындағы мг/м³ берілген ластаушы заттардың концентрациясы және тоннамен берілген орташа жылдық және орташа тәуліктік шығарындылары көрсетілген.

Канцерогендік емес қауіптерді есептеу барысында, Темір ауданындағы балалар денсаулығына төнетін қауіптің ең жоғары екендігін көрсетті (4-кесте). Атап айтқанда, күкіртсутегі мен азот оксидтері үшін HQ максималды мәні анықталды, олар 97 және 12,125 құрады. Сонымен қатар, күкіртті ангидрид үшін 1,0-ден жоғары HQ мәні анықталды (1,46). Көміртек

тотығы үшін HQ <1.

Жалпы Hazard Index 110,666 құрады. Тыныс алу органдары үшін HI бірінші орынды алады және 110,585 тең. Екінші орында қан және жүрек-қан тамырлары жүйесі аурулары (HI=12,206); үшінші орында жалпы даму мен ОЖЖ (HI=0,081) зақымдануы орын алады.

Ауаның ластануына байланысты денсаулыққа қауіптілік жағынан екінші орында Темір ауданында тұратын жасөспірімдер тұр (5-кесте). Ең жоғары HQ мәні 20 және 2,5 болатын күкіртсутек пен азот тотығы үшін белгіленді. Күкірт ангидридін мен көміртегі тотығы үшін HQ<1. Жасөспірімдер денсаулығына қауіптілік деңгейі 6 жасқа дейінгі балаларға қарағанда 5-6 есе төмен.

Осы топтағы жалпы HI 22,817 құрады. Тыныс алу органдары үшін HI бірінші орында (HI = 22,8), екінші орында қан және жүрек-тамыр жүйелері (HI = 2,517), үшінші орында – жалпы даму зақымдануы және орталық жүйке жүйесі (HI = 0,017).

Темір ауданындағы әйел тұрғындары үшін атмосферадағы химиялық факторлардың әсерінен денсаулығына төнетін қауіп аз болды (6-кесте). Атап айтқанда, HQ максималды мәні күкіртсутек пен азот тотығы үшін белгіленді, олар 15 және 1,8 құрады. Басқа талданған химиялық заттар үшін HQ <1.

Жалпы Hazard Index 17,252 құрады. Тыныс алу органдары үшін HI бірінші орынды алады және 17,24 тең. Екінші орында қан және жүрек-қан тамырлары

Кесте 1. Жаңажол газ өңдеу зауыты орналасқан ауданда атмосфералық ауаға зиянды заттардың орташа жылдық шығарындылары (тонна / жыл)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	орташа
Күкірт ангидридi	4228,371	3445,310	5188,561	6344,767	702,950	1685,734	3599,282
Азот тотығы	795,033	791,336	804,455	867,106	1001,740	1054,682	885,725
Көміртегі тотығы	6673,394	6692,252	6932,995	7483,231	8513,920	8992,373	7548,027
Күкірт сутегі	0,00087	0,00089	0,00086	0,00090	0,00088	0,000862	0,00088
Көмірсутектер	336,734	336,734	336,734	336,734	336,734	336,734	336,734

Кесте 2. Созылмалы ингаляциялық әсер ету үшін референттік концентрациялар

CAS	заттар	RFC , мг/м ³	Сыни органдар/жүйелер
7446-09-5	Күкірт ангидридi	0,05	тыныс алу органдары
10102-43-9	Азот тотығы	0,04	тыныс алу органдары, қан (MetHb түзілуі)
630-08-0	Көміртегі тотығы	3	қан, жүрек-қан тамыр жүйесі, даму, ОЖЖ
7783-06-4	Күкірт сутегі	0,002	тыныс алу органдары
	Жалпы көмірсутектер (гексан бойынша)	0,071	көз, тыныс алу органдары, бауыр, бүйрек, ОЖЖ

Кесте 3. Темір ауданының атмосферасына ластаушы заттардың орташа жылдық және орташа тәуліктік шығарындылары (тонна)

Заттар	Жыл	Тәулік	Орташа концентрация (мг/м ³)
Күкірт ангидридi	3599,282	9,861	0,03
Азот тотығы	885,725	2,427	0,2
Көміртегі тотығы	7548,027	20,679	0,1
Күкірт сутегі	0,00088	0,0000241	0,08
Жалпы көмірсутектер (гексан бойынша)	336,734	0,923	0,4

Кесте 4. Темір ауданының балалар денсаулығы үшін канцерогендік емес қауіптің сипаты (0-ден 6 жасқа дейін)

Заттар	Доза, мг/кг	RfC , мг/кг	HQ	Орган
Күкірт ангидридi	0,073	0,05	1,46	тыныс алу органдары
Азот тотығы	0,485	0,04	12,125	тыныс алу органдары, қан (MetHb дамуы)
Көміртегі тотығы	0,243	3	0,081	қан, жүрек-қан тамыр жүйесі, даму, ОЖЖ
Күкіртсутегі	1,941	0,002	97	тыныс алу органдары
Жиынтық қауіп даму HI бүйрек HI қан, жүрек-қан тамыр жүйесі HI тыныс алу органдары HI ОЖЖ HI бауыр HI	жалпы HI		110,666	
		0,081		
		-		
		12,206		
		110,585		
		0,081		
		-		

Кесте 5. Темір ауданы жасөспірімдерінің денсаулығына канцерогендік емес қауіптің сипаты (15-тен 18 жасқа дейін)

Заттар	Доза, мг/кг	RfC , мг/кг	HQ	Орган
Күкірт ангидридi	0,015	0,05	0,3	тыныс алу органдары
Азот тотығы	0,10	0,04	2,5	тыныс алу органдары, қан (MetHb дамуы)
Көміртегі тотығы	0,05	3,0	0,017	қан, жүрек-қан тамыр жүйесі, даму, ОЖЖ
Күкіртсутегі	0,40	0,002	20	тыныс алу органдары
Жиынтық қауіп даму HI бүйрек HI қан, жүрек-қан тамыр жүйесі HI тыныс алу органдары HI ОЖЖ HI бауыр HI	жалпы HI		22,817	
		0,017		
		-		
		2,517		
		22,8		
		0,017		
		-		

Кесте 6. Темір ауданындағы әйел тұрғындары үшін канцерогендік емес қауіптіліктің сипаты

Заттар	Доза, мг/кг	RfC , мг/кг	HQ	Орган
Күкірт ангидридi	0,022	0,05	0,44	тыныс алу органдары
Азот тотығы	0,072	0,04	1,8	тыныс алу органдары, қан (MetHb дамуы)
Көміртегі тотығы	0,036	3,0	0,012	қан, жүрек-қан тамыр жүйесі, даму, ОЖЖ
Күкіртсутегі	0,3	0,002	15	тыныс алу органдары
Жиынтық қауіп даму HI бүйрек HI қан, жүрек-қан тамыр жүйесі HI тыныс алу органдары HI ОЖЖ HI бауыр HI	жалпы HI		17,252	
		0,012		
		-		
		1,81		
		17,24		
		0,012		
		-		

жүйесі аурулары (HI=1,81); үшінші орында жалпы даму мен ОЖЖ (HI=0,012) зақымдануы орын алады.

Темір ауданындағы ерлердің денсаулығы үшін қауіп аз (бірақ әйелдермен салыстырғанда айтарлықтай айырмашылық жоқ) байқалды (7-кесте). Халықтың осы тобында да әйелдер тенденциясы байқалды. Сонымен, HQ күкіртсутегі үшін 13 және азот тотығы үшін 1,63 болды. Басқа талданған химиялық заттар үшін HQ <1.

Осы топтағы жалпы HI саны 14,84 болды. Негізгі мүшелер мен жүйелердің ішінде тыныс алу мүшелері

(HI = 14,83) бірінші орында, қан мен жүрек-тамыр жүйелері аурулары (HI = 1,64) екінші орында, ал орталық жүйке жүйесінің зақымданулары үшінші орында (HI = 0,01).

Алынған нәтижелерді қорытындылай келе, Темір ауданының балалары (0-ден 6 жасқа дейінгі) үшін тұрғын аудандардың ауа бассейнінде химиялық заттармен әсер ету кезіндегі максималды канцерогендік емес қауіп анықталды деп айтуға болады. Тыныс алу, қан, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының жоғары

Кесте 7. Темір ауданының ерлер денсаулығына канцерогендік емес қауіптің сипаты

Зат	Доза, мг/кг	RfC, мг/кг	HQ	Орган
Күкірт ангидридi	0,01	0,05	0,2	тыныс алу органдары
Азот тотығы	0,065	0,04	1,63	тыныс алу органдары, қан (MetHb дамуы)
Көміртегі тотығы	0,03	3,0	0,01	қан, жүрек-қан тамыр жүйесі, даму, ОЖЖ
Күкіртсутегі	0,26	0,002	13	тыныс алу органдары
Жиынтық қауіп даму HI		жалпы HI	14,84	
бүйрек HI		0,01		
қан, жүрек-қан тамыр жүйесі HI		-		
тыныс алу органдары HI		1,64		
ОЖЖ HI		14,83		
бауыр HI		0,01		
		-		

қауіп байқалды. Атмосфералық ауаның құрамындағы күкірт ангидридi, күкіртті сутек және азот тотығы осы аурулардың пайда болу қауіпін арттыратындығын атап өткен жөн.

Химиялық факторлардың әсер етуінің жоғары қауіп жасөспірімдерде байқалып, оларда тыныс алу органдарының аурулары, қан, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының жоғары қауіп байқалды. Аурулардың пайда болу қауіпiне күкіртсутегі мен азот тотығы үлес қосады. Басқа талданған химиялық заттар үшін HQ <1.

Ұқсас көрініс ересектер тобында – ерлерде де, әйелдерде де байқалады. Алайда, ересектерде аурудың даму қауіпi балалар мен жасөспірімдерге қарағанда әлдеқайда аз екенін атап өткен жөн.

Темір ауданы тұрғындарының жас топтары бойынша популяциялық қауіп-қатерін есептеуде (1-сурет), ең жоғары канцерогендік емес қауіп-қатерге әйелдер ұшырайтындығын көрсетті ($\Sigma = 123,79$).

Екінші орында ересектер ($\Sigma = 121,66$), үшінші орында балалар ($\Sigma = 104,47$), ал жасөспірімдер ең аз қауіпке ие ($\Sigma = 22,18$). Тұрғындар денсаулығына ең жоғары қауіп ауадағы азот тотығы мен күкіртсутек мөлшері болатындығын атап өткен жөн.

Атмосфералық ауадан зиянды заттардың организмге түсуінің өмірлік орташа тәуліктік дозасы (2-сурет) бойынша алынған мәліметтер, өмірдің бар-

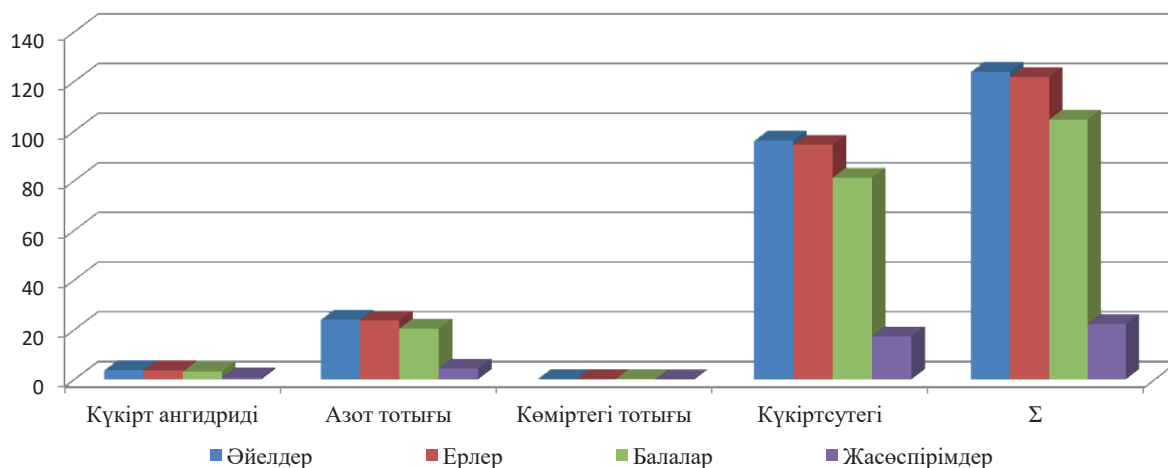
лық кезеңіндегі ең жоғарғы тәуліктік концентрация балалар тобына (0 - 6 жас); одан кейін жасөспірімдер мен ересектерге келетінін көрсетті.

Алынған мәліметтерді талдау

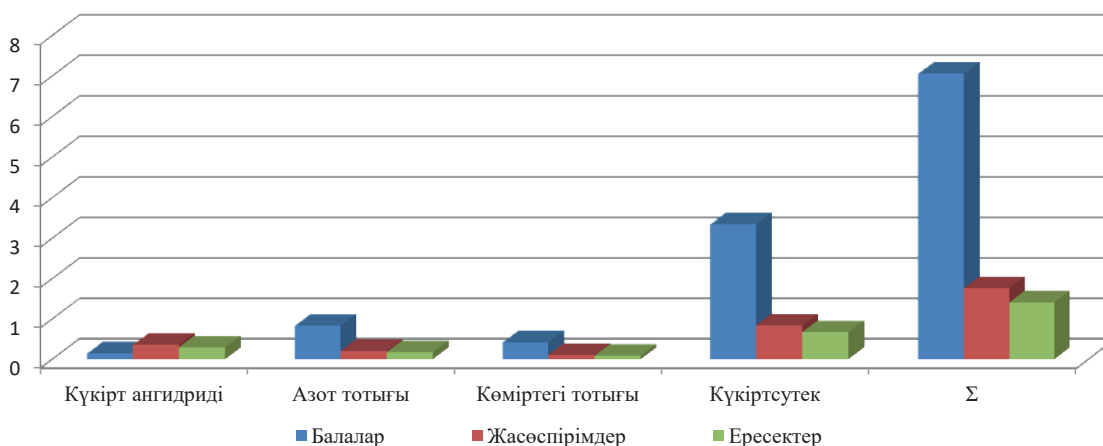
Белгілі болғандай, мұнай-газ өндіру саласы республикамыздың алмастырылмайтын локомотиві. Мұнай мен газды өндіру, өңдеу, сондай-ақ сақтау объектілерінің жоспарлау сатысындағы және іске қосылғандары біздің елімізде кеңінен таралған. Көбіне әртүрлі елді мекендер қоршап тұрған бұл нысандар халықтың денсаулығына тікелей қауіп төндіреді. Осыған байланысты, пайдалануға берер алдында да, өндірістік объектіні болашақта пайдалану нәтижесінде ластаушы заттар шығарындыларының денсаулыққа қауіп-қатерін бағалау қажет [14,15].

Мұнайхимиялық кәсіпорындары шығарындыларының құрамында адам денсаулығына зиянды болуы мүмкін улы және канцерогенді қосылыстар болуы мүмкін. Дамып келе жатқан елдерде нашар болуы мүмкін, себебі мұнда денсаулық сақтаудың осындай проблемаларын шешу әдетте тиісті деңгейде орындалмайды және денсаулыққа қатысты мұндай қауіп-қатер туралы жеткілікті түрде хабардар етілмейді [16].

Қазіргі уақытта қауіп-қатерді бағалау әдістемесі қоршаған орта факторларының халықтың



1-сурет. Темір ауданының тұрғындары үшін популяциялық канцерогендік емес қауіптер



2-сурет. LADD (өмірлік орташа тәуліктік доза) канцерогендік емес әсерлер үшін мг/(кг*күн)

денсаулығына әсерін сипаттайтын тиімді аналитикалық құрал болып табылады. Сонымен қатар, бұл бақылау жүйесін жетілдірудің және халықтың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығын қамтамасыз етудің маңызды құралдарының біріне айналды. Қауіп-қатер факторы қоршаған ортаны ластайтын заттардың белгілі бір концентрациясы мен адам денсаулығына теріс әсер ету ықтималдығы арасындағы қатынасты алуға мүмкіндік береді [17,18,19,20].

Өздеріңіз білетіндей, көптеген патологиялық жағдайлардың пайда болуы мен дамуы көбіне қоршаған ортаның сапасына байланысты. Бұл жағдайларда экологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, гигиеналық донозологиялық диагностиканың әдіснамасы мен әдістемелік тәсілдерін ғылыми әзірлеу және енгізу ерекше маңызды болып табылады. Балалардың денсаулық жағдайы қоршаған орта сапасының индикаторы болып табылады, себебі қарқынды метаболизмі мен морфофункционалды ерекшеліктері бар өсіп келе жатқан баланың организмі қоршаған орта зиянды факторларының әсеріне сезімтал және тез қабылдағыш болып келеді. Осыған байланысты балалардың денсаулығын зерттеу нәтижелері, экологиялық патологиялық жағдайлардың даму қауіпін гигиеналық бағалаудың басқа критерийлері арасында сенімді индикаторы ретінде қарастырылады [21, 22,23].

Қауіп-қатерді талдау белгілі бір жағдайда оны жоюдың немесе азайтудың ең жақсы тәсілдерін таңдауға бағытталған және өзара байланысты үш элементті қамтиды: денсаулыққа қауіп-қатерді бағалау, қауіп-қатерді басқару және қауіп-қатер жөнінде хабарлама [24, 25,26,27].

Сонымен, денсаулыққа қатерді кешенді талдаудың әдістемесі адамды қоршаған ортасының сапасы мен экологиялық қауіпті бағалау жүйесінде перспективті және дамушы тәсіл болып табылады [28,29,30,31,32].

Қорытынды

Осылайша, жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша, қоныстану аумақтардың әуе бассейніндегі химиялық заттардың әсері кезінде ең жоғары

канцерогенді емес қауіп Темір ауданының балалары (0-ден 6 жасқа дейін) үшін белгіленген. Тыныс алу органдары, қан және жүрек-қан тамыр жүйесі аурулары тарапынан аурулардың пайда болу қаупі жоғары белгіленген. Бұл ретте көрсетілген аурулардың даму қауіпіне атмосфералық ауадағы күкірт ангидридi, күкірт сутегі, азот және көміртегі тотығы өз үлесін қосатынын атап өткен жөн.

Келесі топ – тыныс алу органдары ауруларының жоғары қауіпі бар жасөспірімдер. Аурулардың дамуының негізгі үлесі күкіртсутек болып табылады. Қалған химиялық заттар үшін қауіптілік коэффициенті (HQ) бірліктен аспайды. Осындай көріністер ерлерде де, әйелдерде де байқалады. Алайда, ересектерде аурулардың даму қауіпі балалар мен жасөспірімдерге қарағанда айтарлықтай аз екенін атап өту керек.

Әдебиеттер тізімі:

1. Мамырбаев АА, Сакебаева ЛД. Основы оценки риска для здоровья населения. В кн. Основы медицины труда. Актобе. 2010;194–216.
2. Неменко БА, Шарбаков АЖ, Арынова ГА, Оспанова ГК. Методические указания по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды. Астана, 2007;15.
3. Ермуханова ЛС, Карашова ГИ, Жумагазиева МС. Оценка здоровья работающего населения в условиях антропогенного загрязнения окружающей среды. Актобе, 2010;41.
4. Амреева К, Омирбаева С. Оценка риска влияния техногенного загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения в условиях центрального Казахстана. Современные проблемы науки и образования. 2012;6:196.
5. Степанова НВ, Святова НВ, Сабирова ИХ, Косов АВ. Оценка влияния и риск для здоровья населения от загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта. Фундаментальные исследования. 2014;10-6:1185–1190.
6. Авалиани СЛ, Андрианова ММ, Печенников ЕВ, Пономарёва ОВ. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт). International

- Institute for Health Risk Assessment. Консультативный центр по оценке риска. Москва, 1997;159.
7. Новиков СМ, Авалиани СЛ, Андрианова ММ, Пономарёва ОВ. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии/ Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. Москва. 1998;119.
 8. Рахманина ЮА, Онищенко ГГ. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. М.: НИИЭС и ГОС, 2002;408.
 9. Новиков СМ. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. Москва, 2002;28.
 10. Засорин БВ. Комплексная характеристика канцерогенного риска здоровью населения урбанизированных территорий. Медицинский журнал Западного Казахстана. 2008;3(19):99–103.
 11. Засорин БВ. Комплексная оценка канцерогенной нагрузки на население Актобе. Медицинский журнал Западного Казахстана. 2008;3(19):103–106.
 12. «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04), утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 05.03.2004; 198.
 13. Stepkin IuI, Kuzmichev MK. [Assessment of a risk from exposure to atmosphere bus industrial emissions]. Gig Sanit. 2009 Jan-Feb;(1):9–11. Russian.
 14. Бекшин ЖМ, Кенесары ДУ, Досмухаметов АТ, Кенесариев УИ, Кенесары АУ, Ерденова МА. Оценка канцерогенных рисков здоровью на примере Аральского нефтяного терминала. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2014;3(1):55-57.
 15. Masnavieva LB, Efimova NV, Kudaeva IV. Individual risks to adolescent health, caused by contaminating the air, and their relationship with the levels of specific autoantibodies]. Gig Sanit. 2016;95(8):738–42. Russian.
 16. Kampeerawipakorn O, Navasumrit P, Settachan D, Promvijit J, Hunsonti P, Parnlob V, Nakngam N, Choonvisase S, Chotikapukana P, Chanchaemsai S, Ruchirawat M. Health risk evaluation in a population exposed to chemical releases from a petrochemical complex in Thailand. Environ Res. 2017 Jan;152:207–213.
 17. Заболотских ВВ, Васильев АВ, Терещенко ЮП, Васильев ВА. Методология оценки рисков здоровью населения урбанизированных территорий. Известия Самарского научного центра РАН. 2016;18:5(2):
 18. Piersanti A, Adani M, Briganti G, Cappelletti A, Ciancarella L, Cremona G, D'Isidoro M, Lombardi C, Pacchierotti F, Russo F, Spanò M, Uccelli R, Vitali L. Air quality modeling and inhalation health risk assessment for a new generation coal-fired power plant in Central Italy. Sci Total Environ. 2018 Dec 10;644:884–898.
 19. Petrovic M, Sremacki M, Radonic J, Mihajlovic I, Obrovski B, Vojinovic Miloradov M. Health risk assessment of PAHs, PCBs and OCPs in atmospheric air of municipal solid waste landfill in Novi Sad, Serbia. Sci Total Environ. 2018 Dec 10;644:1201–1206.
 20. Huang S, Shao G, Wang L, Wang L, Tang L. Distribution and Health Risk Assessment of Trace Metals in Soils in the Golden Triangle of Southern Fujian Province, China. Int J Environ Res Public Health. 2018 Dec 31;16(1). pii: E97.
 21. Онищенко ГГ, Новиков СМ, Рахманин ЮА. Комплексное определение антропогенной нагрузки на водные объекты, почву, атмосферный воздух в районах селитебного освоения. М.: НИИ ЭЧ и ГОС. 1996;28.
 22. Шашина ТА. Сравнительная канцерогенная эффективность ионизирующего излучения и химических соединений: Публикация 96 НКРЗ М.: Энергоатомиздат. 1998;12–17.
 23. Zhang H, Mao Z, Huang K, Wang X, Cheng L, Zeng L, Zhou Y, Jing T. Multiple exposure pathways and health risk assessment of heavy metal (loid)s for children living in fourth-tier cities in Hubei Province. Environ Int. 2019 Aug;129:517–524.
 24. Авалиани СЛ, Буштуева КА, Новиков СМ, Онищенко ГГ. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. М.: НИИ ЭЧ и ГОС. 2002;408.
 25. Быков АА, Земляная ГМ, Соленова ЛГ, Фурман ВД. Методические рекомендации по анализу и управлению риском воздействия на здоровье населения вредных факторов окружающей среды. М.: Анкил. 1999;42.
 26. Morgenstern RD, Shih J, Sessions SL. Comparative risk assessment: an international comparison of methodologies and results. J Hazard Mater. 2000 Nov 3;78(1-3):19–39.
 27. Safiur Rahman M, Khan MDH, Jolly YN, Kabir J, Akter S, Salam A. Assessing risk to human health for heavy metal contamination through street dust in the Southeast Asian Megacity: Dhaka, Bangladesh. Sci Total Environ. 2019 Apr 10;660:1610–1622.
 28. Xu X, Zhang H, Chen J, Li Q, Wang X, Wang W, Zhang Q, Xue L, Ding A, Mellouki A. Six sources mainly contributing to the haze episodes and health risk assessment of PM_{2.5} at Beijing suburb in winter 2016. Ecotoxicol Environ Saf. 2018 Dec 30;166:146–156.
 29. Wang P, Zhao N, Cui Y, Jiang W, Wang L, Wang Z, Chen X, Jiang L, Ding L. Short-chain chlorinated paraffin (SCCP) pollution from a CP production plant in China: Dispersion, congener patterns and health risk assessment. Chemosphere. 2018 Nov; 211:456–464.

30. Zhang X, Zhao XM, Meng XJ, Wang XY, Yang S, Xu XP, Wang ST, Gu C, Wang ML, Ren H, Zhang ZY, Yan GX, Cao ZG, Wang YS. Particle Size Distribution and Human Health Risk Assessment of Heavy Metals in Atmospheric Particles from Beijing and Xinxiang During Summer. 2018 Mar 8;39(3):997–1003.
31. Doabi SA, Karami M, Afyuni M, Yeganeh M. Pollution and health risk assessment of heavy metals in agricultural soil, atmospheric dust and major food crops in Kermanshah province, Iran. *Ecotoxicol Environ Saf*. 2018 Nov 15;163:153–164.
32. Weerasundara L, Magana-Arachchi DN, Ziyath AM, Goonetilleke A, Vithanage M. Health risk assessment of heavy metals in atmospheric deposition in a congested city environment in a developing country: Kandy City, Sri Lanka. *J Environ Manage*. 2018 Aug 15;220:198–206.

РЕЗЮМЕ

Л.Д. САКЕБАЕВА, В.М. САБЫРАХМЕТОВА,
Г.И. КАРАШОВА, К.Н. ШАЯХМЕТОВА,
А.С. ЖУБАНИЯЗОВА

ОЦЕНКА НЕКАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ТЕМИРСКОГО РАЙОНА АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Западно-Казахстанский медицинский университет
имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Введение. Оценка риска воздействия факторов среды обитания на здоровье населения – это не только неотъемлемая часть социально-гигиенического мониторинга, но и пик гигиенической диагностики. Реализация этой методологии позволяет оценить санитарное благополучие территории, разработать эффективную систему профилактических мероприятий, и на основе системного анализа, изучить вклады отдельных факторов риска в прогнозируемый показатель индивидуального или популяционного здоровья населения.

Цель исследования. Оценка неканцерогенного риска загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения Темирского района.

Методы. Работа выполнена по методологии оценки риска, изложенной в «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04).

Результаты. Максимальный не канцерогенный риск при воздействии химических веществ, находящихся в воздушном бассейне селитебных территорий, установлен для детского населения (от 0 до 6 лет) Темирского района. Отмечен высокий риск возникновения заболеваний органов дыхания, болезней крови и сердечно-сосудистой системы. При этом следует подчеркнуть, что свой вклад в риск развития указанных заболеваний вносят содержащиеся в атмосферном воздухе сернистый ангидрид, сероводород и окислы азота.

Следующая группа, относящаяся к повышенным рискам влияния химических факторов среды обитания – подростки, у которых так же установлен высокий риск заболеваний органов дыхания, болезней крови и сердечно-сосудистой системы. Основной вклад в риски

SUMMARY

L.D.SAKEBAYEVA, V.M. SABYRAKHMETOVA,
G.I. KARASHOVA, K.N. SHAYAKHMETOVA,
A.S.ZHUBANIYAZOVA

ASSESSMENT OF NON-CARCINOGENIC RISK FOR PUBLIC HEALTH DUE TO AIR POLLUTION IN THE TEMIR DISTRICT OF AKTOBE REGION

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

Introduction. Risk assessment of the impact of environmental factors on the health of the population is not only an integral part of social and hygienic monitoring, but also the pinnacle of hygienic diagnostics. The implementation of this methodology allows to assess the sanitary well-being of the territory, to develop an effective system of preventive measures, and on the basis of system analysis, to study the contributions of individual risk factors to the projected indicator of individual or population health.

Purpose: assessment of the non-carcinogenic risk of the effect of air pollution on the population health of the Temir district.

Methods. The work was carried out according to the risk assessment methodology described in the “Guidelines for assessing the risk to public health under the influence of chemicals polluting the environment” (R 2.1.10.1920-04).

Results. The maximum non-carcinogenic risk when exposed to chemicals in the air basin of residential areas is set for the child population (from 0 to 6 years) of the Temir district. A high risk of respiratory diseases, blood diseases and the cardiovascular system was noted. It should be emphasized that sulfur dioxide, hydrogen sulfide, and nitrogen oxides contained in atmospheric air contribute to the risk of developing these diseases.

The next group related to the increased risks of the influence of chemical environmental factors is teenagers, who also have a high risk of respiratory diseases, blood diseases and the cardiovascular system. The main contribution to the risks of developing diseases is made by hydrogen sulfide and nitrogen oxides. While for the rest of the chemicals, HQ does not exceed unity.

A similar picture is observed in the adult population – both in men and in women. However, it should be emphasized that the risk of developing diseases in adults is much less than in children and adolescents.

развития заболеваний вносят сероводород и окислы азота. В то время как для остальных химических веществ HQ не превышает единицы.

Аналогичная картина наблюдается у взрослого населения – как у мужчин, так и у женщин. Однако следует подчеркнуть, что риск развития заболеваний у взрослых значительно меньше, чем у детей и подростков.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, неканцерогенный риск, дети, подростки, взрослые.

Conclusion. The maximum non-carcinogenic risk due to exposure to chemicals in the air basin of residential areas has been established for the children (from 0 to 6 years old) of the Temir district. A high risk of respiratory diseases, blood diseases and the cardiovascular system was noted. It should be emphasized that sulfur dioxide, hydrogen sulfide, and nitrogen oxides contained in atmospheric air contribute to the risk of developing these diseases.

Keywords: air pollution, non-carcinogenic risk, children, teenagers, adults.

УДК 616.9:616-022.369-039.71:614.2

МРНТИ 76.29.50, 76.29.29

Ж.К. ТАШИМОВА¹, С.Т. УРАЗАЕВА¹, Л.С. АЙТАСОВА², Р.А. ДОСИЕВА³

МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ИНФЕКЦИЯЛАРДЫҢ АУРУШАҢДЫҚ ДИНАМИКАСЫ

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²Темір аудандық орталық ауруханасы, Ақтөбе, Қазақстан

³Ақтөбе облысы Тауарлар мен көрсетілген қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаменті, Ақтөбе, Қазақстан

Зерттеу мақсаты: Қазақстан Республикасы және Ақтөбе облысы бойынша медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекцияларының (МКБИ) аурушаңдығының динамикасын зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері: Ақтөбе облысы Тауарлар мен көрсетілген қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаментінен 2007-2018 аралығындағы статистикалық материалдар алынды. МКБИ аурушаңдық көрсеткішін анықтау мақсатында сипаттамалық ретроспективті зерттеу жүргізілді.

Қазақстан Республикасында (ҚР) медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекциялар (МКБИ) туындаған сырқаттанушылық динамикасы бойынша 2007-2008 жылдарға қарағанда соңғы жылдары тіркелу саны азайған, яғни 374-484 жағдай ресми тіркелді, ауруханаға түскен науқастардың қарқындылық көрсеткіші 0,14-0,18 құрап отыр. ҚР МКБИ 2017-2018 ж.ж. ең көп таралған Нұр-Сұлтан қаласында 73-143 жағдай, көрсеткіші 0,3-0,63 құрап отыр. ҚР МКБИ туындаған сырқаттанушылықтың көп жылдық көрсеткіші 2008 жылы 0,21 құраса, ал 2018 жылы 0,18 көрсетіп тұр. Ең төмен көрсеткіш 2016 жылы 0,09 құраған. Ақтөбе қаласы бойынша 2008 жылы МКБИ 0,08 құраса, 2017-2018 ж.ж. 0,3-0,4 құрап отыр, ал 2011 жылы мүлде тіркелмеген. МКБИ-ның патологиялық процестің оқшалануы бойынша ең жиі таралған іріңді-септикалық инфекция 77,70%- 90% құрап отыр, ал оның ішінде тыныс алу жолдарының ауруханаішілік жұқпалы ауруының үлесі 3-5%, несеп жолдарының ауруы 1-2% және басқа МКБИ үлесі 17% құрап отыр. МКБИ ішінен іріңді-септикалық инфекция ҚР бойынша босану бөлімшелерінде 50,30%-53% жиі кездеседі. 2018ж. ҚР бойынша босанушылар арасында асқынулардың пайда болу себебі көбіне 30% антисептикалық және асептикалық ережелерді сақтамағандығынан болатындығы анықталды, 15% қолды залалсыздандыру ережесін сақтамағандықтан, 10% дезинфекция және залалсыздандыру ережесін сақтамағандықтан, ал 45% басқа себептер үлесінде. Тұжырымдасақ Қазақстан Республикасында медициналық мекемелеріндегі ауруханаішілік жұқпалы аурулардың тіркелу жағдайының төмен деңгейінің анықталуы, медицина қызметкерлері мен науқастардың арасындағы МКБИ бойынша алдын алу шаралары мен таралу туралы білімнің жоқтығын, сонымен қатар көрсетілген мәселеге медициналық ұйымдасудың әкімшілік аппараттың назарының жеткіліксіздігін көрсетеді.

Негізгі сөздер: Медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекциялар мен аурушаңдық, ауруханаішілік инфекция, эпидемиология, профилактика.

Кіріспе

Медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекциялар (МКБИ) бүкіл әлемдегі денсаулық сақтаудың маңызды мәселелерінің бірі болып

саналады. МКБИ – бұл науқасты госпитализациялау немесе емдеу мақсатында медициналық мекемеге келу нәтижесінде, сонымен қатар аурухана медициналық қызметкерлерінің жұмыс жасау барысында, бұл

адамдар ауруханада болған кезде осы аурудың белгілері пайда бола ма, жоқ па, оған тәуелсіз кез келген клиникалық түрде көрсетілген микробтық аурулар. Бұл анықтаманы 1979 жылы ДДҰ Еуропа бойынша аймақтық бюросы ұсынған [1]. Қабылдау кезінде осы инфекциялардың клиникалық көріністері болмаған кезде және инкубациялық кезеңнің ықтималдығы алынып тасталынған шартымен, инфекция ауруханада болғаннан кейін алғашқы 48 сағаттан кейін немесе одан көп уақыттан кейін пайда болса, МКБИ деп саналады [2,3].

Қазіргі уақытта медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекциялар өте өткір (ауқымды) мәселе болып табылады. Халықаралық көп орталықтардың зерттеулеріне сәйкес, медициналық мекемелердегі ауруханаішілік инфекциялардың орташа жиілігі емдік профилактикалық мекемелерде 5-10% құрайды, ал реанимация бөлімшелерінде 25-49%. В.И. Покровскийдің айтуы мәліметі бойынша, орташа есеппен жазылған науқастардың ауруханадан шығарылуы 10 күнге кешіктіріледі, емдеу құны 3-4 есе, ал өлім қаупі 5-7 есе артады [4,5,6].

Әлемнің әрбір түпкірінде жүргізілген зерттеулер Солтүстік Америкада және Еуропада 5-10% барлығын ауруханаға жатқызу МКБИ пайда болуына әкеліп соқтырады, сол жылдары Латын Америкасында, Африка еліндегі Сахара мен Азия маңындағы кем дегенде ауруханаға түскендердің 40% -ы МКБИ инфекциялармен байланысты [7,8].

ECDC (Европейский центр профилактики и контроля заболеваний) мәліметі бойынша, жоғарғы деңгейдегі кірісі бар елдерде МКБИ таралуы төмендегіні құрады: Жаңа Зеландия – 12%, Канада – 11,6%, Финляндия – 9,1%, Великобритания – 9%, Швейцария – 8,8%, және Еуропада тіркелген 4 544 100 МКБИ жағдайынан жыл сайын шамамен 4 131 000 зардап шегеді [9,10].

Аурухана ішілік инфекцияны бақылау Халықаралық Консорциум (International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)) құрылғыға қатысты 43 елдің есебі бойынша МКБИ (health care-associated infection (HAI)) және хирургиялық инфекциялар табысы жоғары елдерге қарағанда ресурстары шектеулі елдерде 3-5 есе жоғары екендігі анықталды. Статистикалық көрсеткіштер бойынша қауіпті топтарына тек қана науқастар емес медициналық қызметкерлер де жатады [11].

Зерттеу мақсаты

Қазақстан Республикасы және Ақтөбе облысы бойынша медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекциялардың (МКБИ) аурушандығының динамикасын зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Ақтөбе облысы Тауарлар мен көрсетілген қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаментінен 2007-2018 аралығындағы статистикалық материалдар алынды. МКБИ аурушандық көрсеткішін анықтау мақсатында

сипаттамалық ретроспективті зерттеу жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері мен талдауы

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау мекемелерінде, МКБИ бойынша аурушандылықтың көп жылдық динамикасын талдауда, жыл сайын медициналық көмек көрсетуге байланысты инфекциялармен залалдану жағдайлары тіркеледі (1-кесте).

Әдебиеттердегі мәліметтерге сәйкес, МКБИ пайда болуы көптеген факторларға байланысты: халықтың жалпы иммунитетінің төмендеуі; аурухана ішінде шартты патогенді және вируленттілігі жоғары қоздырғыштардың тұрақтауы, антиботикке төзімділігі; анисептиктер мен дезинфекциялық препараттарды өзгертпей бірнеше жыл қолдану; ауруханаларда әртүрлі режимдердің сапасыз орындалуы нәтижесінде; медициналық құрылғыларды стерилиздеу және дезинфекциялау сапасының төмендігі және қазіргі клиникалық дәрігерлер тәжірибесіндегі антибиотиктік терапияға қарсы көрсетілімдер болмаған кезде кең спектрлі антибиотиктерді тағайындауы.

Қазақстан Республикасында МКБИ туындаған сырқаттанушылық динамикасы бойынша ауруханаға түскен науқастардың қарқындылық көрсеткіші 0,14-0,18 құрап отыр. Қазақстанда МКБИ соңғы 2017-2018 ж.ж. ең көп таралған Нұр-Сұлтан қаласында 73-143 жағдай, көрсеткіш 0,3-0,63 құрап отыр (1-кесте).

1-суретте көрсетілгендей, 2017 және 2018 ж.ж. ең көп жағдай саны Оңтүстік Қазақстан және Ақтөбе облыстарында тіркелген. Бұл емдеу мекемелеріндегі МКБИ бұрқ етуімен байланысты. Мысалы, 2017 жылдың қыркүйек айында Ақтөбе қаласында перинаталды орталығында 6 жаңадан туылған нәрестелерге «Стафилококкты инфекция» диагнозы қойылды, ал сол жылдың наурыз-сәуір айларында Шымкент қаласында облыстық перинаталды орталығында босанушылар арасында ірінді-септикалық (ИСИ) бұрқ етулері анықталды, тіркелген саны – 11. Осы бұрқ етулер себебін анықтай келе, эпидемиологиялық тексеру қорытындысы бойынша, мынадай санитарлық талап бұзушылықтар анықталған: шығару желдету құрылғы жүйесінің жасамауы, босану залында және ота жасау бөлімшелерінде босанушыларды артығымен қабылдау, санитарлық-эпидемиологиялық және дезинфекциялық талаптардың сақталмауы.

Қазақстан Республикасындағы АИИ туындаған сырқаттанушылықтың көп жылдық көрсеткіші 2008 жылы 0,21 құраса, ал 2018 жылы 0,18 көрсетіп тұр. Ең төмен көрсеткіш 2016 жылы 0,09 құраған (2-сурет). Ақтөбе қаласы бойынша 2008 жылы 0,08 құраса, 2017-2018 ж.ж. 0,3-0,4 құрап отыр, ал 2011 жылы мүлде тіркелмеген (3-сурет).

Соңғы 2017-2018 ж.ж. МКБИ бойынша тіркелгендер 0,14%-0,18% , 80,30%-80,80% лабораториялық анықталғандар үлесінде, ал МКБИ-ның патологиялық процестің оқшалануы бойынша ең жиі таралған ірінді-септикалық инфекция 77,70%- 90% құрап отыр, ал оның ішінде тыныс алу жолдарының

Кесте 1. Қазақстан Республикасында МКБИ көпжылдық тіркелу динамикасы

	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс
Ақмола обл.	19	0,13	6	0,04	7	0,1	10	0,1	5	0	3	0,02
Ақтөбе обл	8	0,08	6	0,04	6	0,1	3	0	6	0,1	10	0,1
Алматы обл	37	0,2	43	0,2	24	0,1	24	0,1	30	0,1	30	0,13
Атырау обл	63	0,1	39	0,8	11	0,2	6	0,1	9	0,1	13	0,2
Шығыс Қазақстан обл	24	0,1	14	0,07	9	0,04	9	0	8	0	11	0,05
Жамбыл обл	22	0,1	21	0,1	18	0,1	11	0,1	13	0,1	11	0,08
Батыс Қазақстан обл	10	0,1	12	0,1	9	0,1	9	0,1	14	0,2	22	0,2
Қарағанда обл	23	0,11	22	0,1	26	0,13	20	0,1	24	0,1	20	0,1
Қостанай обл	16	0,11	15	0,11	16	0,12	13	0,1	16	0,1	24	0,21
Қызыорда обл	15	0,2	13	0,1	7	0,1	9	0,1	1	0	3	0,03
Маңғыстау обл	22	0,3	13	0,2	13	0,2	6	0,1	9	0,1	8	0,1
Павлодар	38	0,23	29	0,2	30	0,22	27	0,2	22	0,2	23	0,17
Солтүстік Қазақстан	42	0,2	34	0,2	31	0,3	26	0,2	27	0,3	28	0,2
Түркістан (ОҚО)	46	0,1	54	0,1	37	0,1	38	0,1	33	0,1	25	0,08
Нұр-Сұлтан қ.	80	0,7	79	0,6	79	0,6	74	0,4	63	0,4	76	0,4
Алматы қ.	51	0,2	53	0,2	38	0,14	30	0,1	18	0,1	18	0,02
Шымкент қ.											18	0,02
ҚР	516	0,21	453	0,18	361	0,15	315	0,13	298	0,12	325	0,11

Кесте 1 (жалғасы). Қазақстан Республикасында МКБИ көпжылдық тіркелу динамикасы

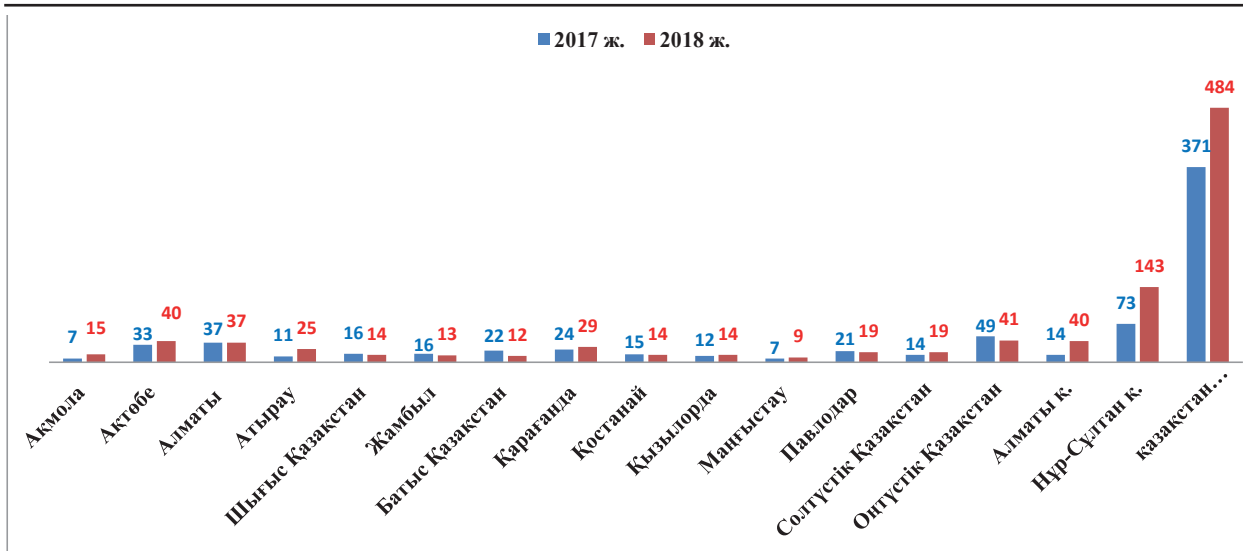
	2014		2015		2016		2017		2018	
	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс	Абс. с.	Көрс
Ақмола обл.	2	0	3	0,02	5	0,04	7	0,1	15	0,07
Ақтөбе обл	26	0,3	20	0,2	21	0,2	33	0,3	40	0,4
Алматы обл	37	0,2	20	0,1	35	0,14	37	0,2	37	0,15
Атырау обл	4	0,1	8	0,1	6	0,08	11	0,1	25	0,3
Шығыс Қазақстан обл	13	0,1	9	0,05	14	0,08	16	0,1	14	0,07
Жамбыл обл	13	0,1	8	0,06	18	0,09	16	0,1	13	0,09
Батыс Қазақстан обл	13	0,2	13	0,17	6	0,07	22	0,3	12	0,14
Қарағанда обл	21	0,1	20	0,11	18	0,1	24	0,1	29	0,18
Қостанай обл	15	0,2	21	0,2	26	0,23	15	0,1	14	0,13
Қызыорда обл	6	0,1	12	0,1	18	0,22	12	0,1	14	0,14
Маңғыстау обл	12	0,2	9	0,1	8	0,09	7	0,1	9	0,08
Павлодар	16	0,1	26	0,2	17	0,13	21	0,2	19	0,15
Солтүстік Қазақстан	19	0,2	17	0,8	17	0,18	14	0,2	19	0,2
Түркістан (ОҚО)	41	0,1	27	0,08	30	0,08	49	0,1	41	0,12
Нұр-Сұлтан қ.	61	0,3	68	0,3	45	0,03	73	0,3	143	0,63
Алматы қ.	27	0,1	21	0,07	29	0,09	14	0	40	0,13
Шымкент қ.									19	0,09
ҚР	326	0,13	302	0,12	313	0,09	371	0,14	484	0,18

ауруханаішілік жұқпалы ауруының үлесі 3-5%, несеп жолдарының ауруы 1-2% және басқа МКБИ үлесі 17% құрап отыр (4-сурет).

МКБИ ішінен ірінді-септикалық инфекция ҚР бойынша 2017-2018 жж. босану бөлімшелерінде 50,30%-53%, хирургиялық бөлімдерінде 21,50%-

23,10%, инфекциядан кейінгі асқынулар 12,30%-14,90%, ЕПМ 12%-13% құрап отыр (5-сурет).

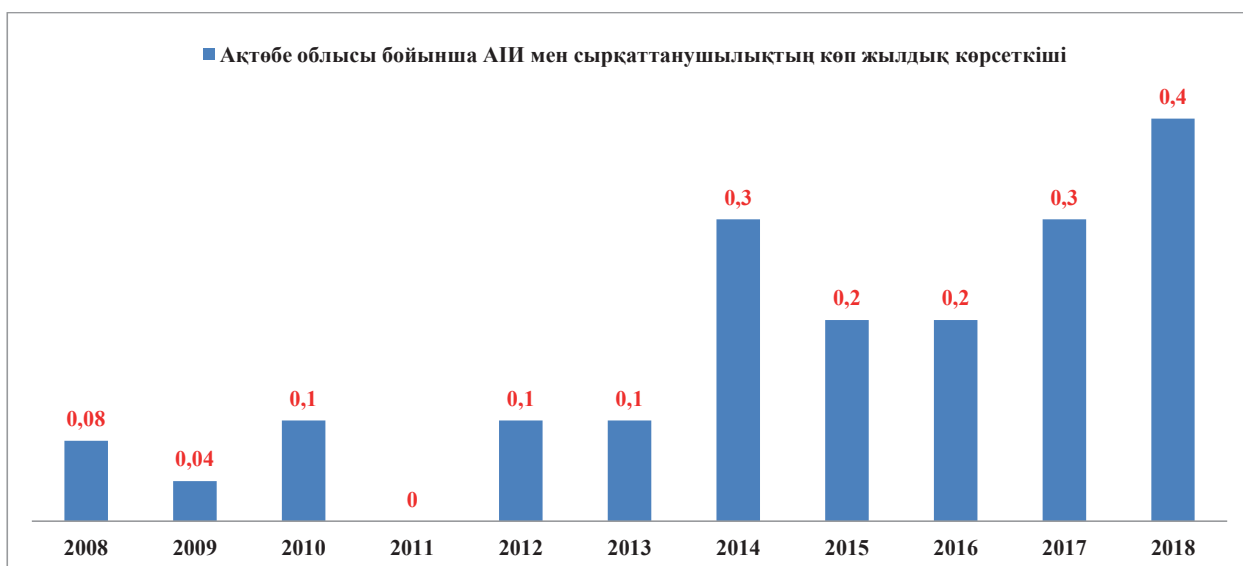
2018ж. ҚР бойынша босанушылар арасында асқынулардың пайда болу себебі көбіне 30% антисептикалық және асептикалық ережелерді сақтамағандығынан болып отыр, 15% қолды залалсыздандыру ере-



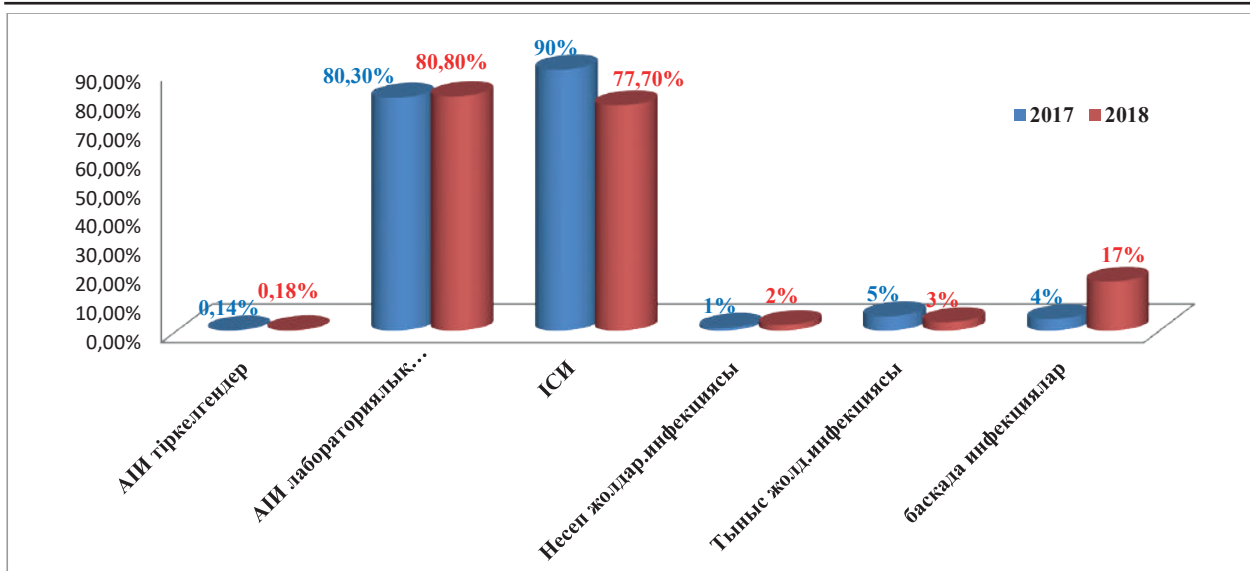
1-сурет. Қазақстан Республикасы бойынша 2017-2018 ж.ж. МКБИ абсолюттік саны



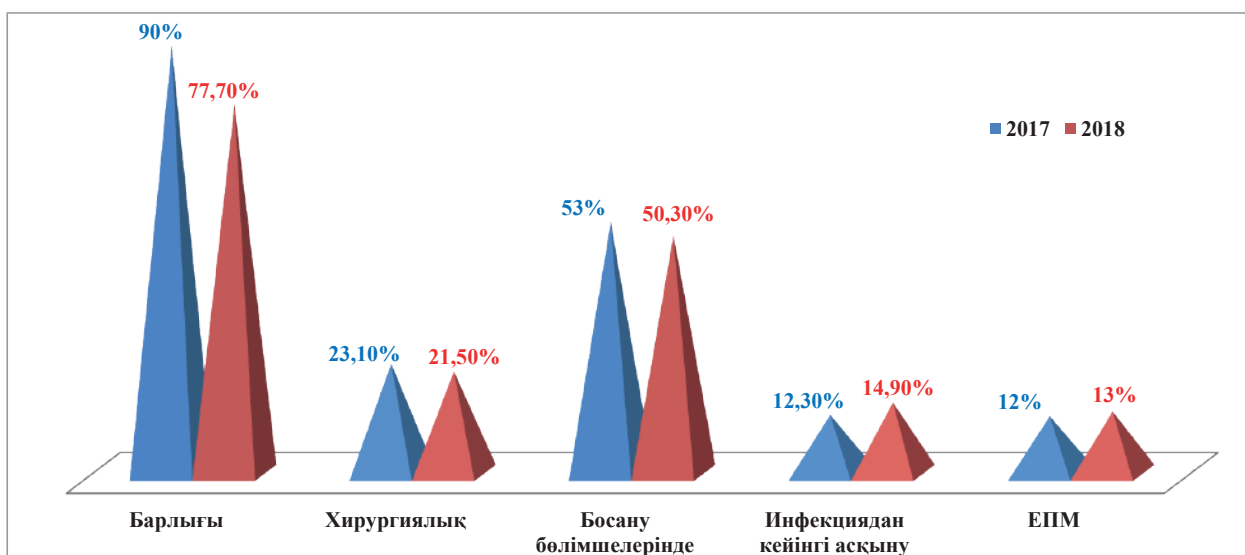
2-сурет. Қазақстан Республикасындағы АИИ туындаған сырқаттанушылық көрсеткіші



3-сурет. Ақтөбе облысы бойынша АИИ мен сырқаттанушылықтың көп жылдық көрсеткіші



4-сурет. Қазақстан Республикасы бойынша 2017-2018 жж. МКБИ құрылымы



5-сурет. 2017-2018ж.ж. Қазақстан Республикасы іріңді-септикалық инфекциялар үлесі (%)



6-сурет. 2018ж. ҚР бойынша босанушылар арасында асқынулардың пайда болу себебі

жесін сақтамағандықтан, 10% дезинфекция және стерилизация ережесін сақтамағандықтан, ал 45% басқа себептер үлесінде (6-сурет)

Сонымен, Қазақстан Республикасында медициналық мекемелеріндегі МКБИ тіркелу жағдайының төмен деңгейі анықталды. МКБИ ішінде іріңді-септикалық инфекциясының босану перзентханаларда көп таралғанды және оның себебі көбінесе, яғни 30% антисептикалық асептикалық ережелер сақтамағандықтан екендігі анықталды. Бұл жағдай әртүрлі мәселелерді туындатады. Медициналық ұйымдарда, оның ішінде перзентханалар мен перинаталдық орталықтар да тіркелетін ауру деңгейі әлі де нақты таралуына сәйкес келмейді, іріңді септикалық инфекцияны есепке алу және анықтаудың сәйкестендірілген стандарттары, сонымен қатар олардың туындауымен және таралуына ықпал ететін қауіпті факторларды анықтауға, МКБИ белсенді іздестіруге арналған бірыңғай тәсілдері жоқ. Жалпы МКБИ толық есепке алу және анықтау белсенділік процесі жөнге келмей отыр, бұл аурулардың жалпы аурушандығының құрылымында іріңді-септикалық инфекцияларға ең үлкен үлес салмағы келеді және де инфекциялық қадағалау жүйесінде микробиологиялық қолдау тиімсіздеу.

Қорыта келгенде, МКБИ анықтауда нақты белгілі бір критерийлердің, нормативтік-құқықтық актілердің жеткіліксіздігі. Медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекцияларға деген көзқарасты түсіндіретін бірнеше құқықтық актілер, заңнаманы бұзған жағдайды анықтағанда, мемлекеттік органдардың мамандарына денсаулық сақтау мекемелерінде әкімшілік шараларды қабылдау барысында бұйрықтардың қай тармағына жүгінуіне ерік бермейді. Сондықтан, эпидемиялық үрдістің барлық буындары, инфекция көзінің және МКБИ лабораториялық дәлелденуі болған кезінде госпиталды эпидемиологтар мен мемлекеттік органдардың мамандары үшін МКБИ эпидемиологиялық қадағалаудағы шара қолдануға мүмкіндік бермейді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Тоненкова ЕЕ, Гарин ЛЮ. Актуальные проблемы профилактики внутрибольничной инфекции в лечебных учреждениях. Актуальные проблемы управления здоровьем населения. Тематический сборник научных трудов по результатам второй всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, 2019;65-69.
2. Понятие СЭР, ВБИ. Причины возникновения ВБИ. Меры профилактики. [Электронный ресурс] //URL: <https://helpiks.org/7-42625.html/> (дата обращения: 14.12.18) 2) Внутрибольничные инфекции. [Электронный ресурс].
3. Покровский ВИ, Акимкин ВГ, Брико НИ. и др. Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2011;1:4-7.
4. Уразаева СТ, Бегалин ТБ, Жумагалиев РЖ, Василькова НА. Проблемы внутрибольничных инфекций и пути их профилактики. Батыс Қазақстан медицина журналы. 2011;4(32):98-102.
5. Бондаренко АП, Шмыленко ВА, Троценко ОЕ, Зайцева ТА. Некоторые аспекты развития эпидемического процесса инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (Обзор литературы). Дальневосточный журнал инфекционный патологии (Россия). 2019;36(36):92-97.
6. Акимкин ВГ, Тутельян АВ, Брусина ЕБ. Актуальные направления научных исследований в области неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Эпидемиология и инфекцион. болезни. Актуал. вопр. 2014;2:40-44.
7. Khan HA, Ahmad A, Meboob R. Nosocomial infections and their control strategies. Asian Pac J Trop Biomed. 2015;5:509-514.
8. Nekkab N, Astagneau P, Temime L, Crépey P. Spread of hospital-acquired infections: A comparison of healthcare networks. PLOS Computational Biology | <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005666> August 24, 2017. PubMed
9. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf
10. Култанова ЭБ, Турмухамбетова АА, Калиева ДК. Анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Карагандинской области. Медицина. 2018;1(187):11-15.
11. Rosenthal VD. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) resources: INICC multi-dimensional approach and INICC surveillance online system// Am J Infect Control. 2016 Jun 1;44(6):e81-90. doi: 10.1016/j.ajic.2016.01.005. Epub 2016 Mar 11. PMID: 26975716.

РЕЗЮМЕ

Ж.К. ТАШИМОВА¹, С.Т. УРАЗАЕВА¹,
Л.С. АЙТАСОВА², Р.А. ДОСИЕВА³

**ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С
ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

¹Западно-Казахстанский медицинский университет
имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

²Темирская центральная районная больница,
Актобе, Казахстан

³Департамент контроля качества и безопасности
товаров и услуг Актюбинской области,
Актобе, Казахстан

Цель исследования. Исследование динамики заболеваемости инфекциями (ИСМП), связанные с оказанием медицинской помощи по Республике Казахстан и Актюбинской области.

Методы исследования. В департаменте контроля качества и безопасности товаров и услуг Актюбинской области получены статистические материалы за 2007-2018 годы. С целью выявления показателей заболеваемости ИСМП проведено описание ретроспективного исследования. По динамике заболеваемости, вызванной инфекциями (ИСМП), связанными с оказанием медицинской помощи в Республике Казахстан в последние годы по сравнению с 2007-2008 гг. число регистрации уменьшилось, официально зарегистрировано 374-484 случая, показатель интенсивности госпитализированных больных составил 0,14-0,18. Наиболее распространенным ИСМП в РК на 2017-2018 гг. в городе Нур-Султан – 73-143 случая, показатель 0,3-0,63. Показатель заболеваемости, возникшей ИСМП РК в 2008 году составил 0,21, а в 2018 году – 0,18. Самый низкий показатель в 2016 году составил 0,09. По городу Актобе в 2008 году ИСМП составляло 0,08, в 2017-2018 гг. – 0,08; 0,3; 0,4, а в 2011 году не зарегистрировано. По локализации патологического процесса ИСМП, отмечается абсолютная распространенность гнойно-септических инфекции, удельный вес которых составляет 77,70%-90%, и лишь зафиксированные ИСМП дыхательных путей – 3-5%, инфекции мочевыводящих путей – 1-2%, и другие ИСМП составляют 17%.

Гнойно-септическая инфекция среди ИСМП часто встречается в родильных отделениях по РК 50,30%-53%. Установлено, что причиной возникновения осложнений среди рожениц по РК в 2018 году, в большинстве случаев, является несоблюдение (30%) антисептических и асептических правил, 15% – несоблюдение правил дезинфекции рук, 10% – несоблюдение правил дезинфекции, 10% – из-за несоблюдения правил дезинфекции и обеззараживания, 45% – другие причины. В целом, выявлен низкий уровень регистрации внутрибольничных инфекционных заболеваний в медицинских учреждениях Республики

SUMMARY

ZH.K. TASHIMOVA¹, S.T. URZAYEVA¹,
L.S. AITASOVA², R.A. DOSIYEVA³

**DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF
INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE
PROVISION OF MEDICAL CARE**

¹West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

²Temir Central district hospital, Temir district, Aktobe
region, Kazakhstan

³Department for quality control and safety of goods and
services of Aktobe region, Aktobe, Kazakhstan

Purpose: study of the dynamics of the incidence of infections associated with the provision of medical care in the Republic of Kazakhstan and Aktobe region.

Materials and methods: The Department for quality control and safety of goods and services of Aktobe region received statistical materials for 2007-2018. A retrospective study was described in order to identify the incidence of IAMC. According to the dynamics of morbidity caused by infections (IAMC) associated with the provision of medical care in the Republic of Kazakhstan (RK) in recent years, compared with 2007-2008, the number of registrations decreased, 374-484 cases were officially registered, the rate of intensity of hospitalized patients was 0.14-0.18. The most common IAMC in the Republic of Kazakhstan for the period 2017-2018. In Nur-Sultan there are 73-143 case, the rate is 0.3 to 0.63. The incidence of arising of IAMC Kazakhstan in 2008 amounts to 0,21, and in 2018-to 0.18. The lowest rate in 2016 is 0.09. In Aktobe in 2008 IAMC is 0.08, in 2017-2018-0.08. 0.3, 0, 4, and in 2011 is not registered. According to the localization of the pathological process of ISMP, there is an absolute prevalence of purulent-septic infections, the proportion of which is 77.70% - 90%, and only fixed IAMC respiratory tract 3-5%, infections of the urinary tract 1-2% and other IAMC is 17%. Purulent-septic infection among IAMC often occurs in maternity wards in the RK 50,30% -53%. It is established that the cause of complications among women in labor in the Republic of Kazakhstan in 2018. in most cases, is non-compliance with 30% of antiseptic and aseptic rules., 15% - compliance hand disinfection, 10% - compliance with the rules of disinfection and disinfectants, 10% non-compliance with the rules of disinfection and decontamination, and 45% for other reasons. In General, the low level of registration of nosocomial infectious diseases in medical institutions of the Republic of Kazakhstan, the lack of knowledge about preventive measures and the spread of IAMC among medical workers and patients, as well as insufficient attention of the administrative apparatus of the medical organization to this problem.

Keywords: Infection associated with the provision of medical care, hospital infection, epidemiology, prevention.

Казахстан, отсутствие знаний о профилактических мерах и распространении по МКБИ среди медицинских работников и больных, также отмечается недостаточное внимание административного аппарата медицинской организации к указанной проблеме.

Ключевые слова: инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи, внутрибольничная инфекция, эпидемиология, профилактика.

УДК 614.4:616.9-036.22(574.1)

МРНТИ 76.33.43

С.Т. УРАЗАЕВА, К.Ш. ТУСУПКАЛИЕВА, Т.Б. БЕГАЛИН, Г.Б. КУМАР, Ж.К. ТАШИМОВА,
А.А. АМАНШИЕВА

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актюбе, Казахстан

Целью данного исследования явилось проведение обзора современных источников отечественной и зарубежной литературы по историческим сведениям, эпидемиологии и эпизоотологии природно-очаговых инфекционных заболеваний наиболее актуальных для Западного Казахстана. Дана краткая характеристика активности природных очагов чумы, туляремии, геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) и Конго-Крымской геморрагической лихорадки (ККГЛ). Природные очаги чумы расположены по всей территории изучаемого региона, очаги ГЛПС наиболее активны в Западно-Казахстанской области, а очаги туляремии имеются на территории Актюбинской, Атырауской и Западно-Казахстанской областей. На территории Западного Казахстана эти природно-очаговые болезни проявляют себя как спорадической заболеваемостью, так и групповыми заболеваниями и эпидемическими вспышками. В целом эпидемиологическую ситуацию в регионе можно считать стабильной, однако поддержание эпизоотической активности резервуаров возбудителей и переносчиков диктует необходимость постоянного мониторинга и управления эпидемическими рисками на этих территориях.

Эпидемический потенциал природных очагов снижен благодаря проводимым специфическим и неспецифическим профилактическим мероприятиям, интенсивному антропогенному освоению их и систематическому мониторингу.

Ключевые слова: эпидемиология, природно-очаговые инфекции, Западный Казахстан, чума, туляремия, геморрагические лихорадки.

Природно-очаговые инфекции продолжают оставаться одной из важных проблем в системе эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями. Наиболее актуальными инфекционными заболеваниями с природной очаговостью для региона Западного Казахстана являются чума, туляремия, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) и Конго-Крымская геморрагическая лихорадка (ККГЛ).

Целью нашего исследования явилось проведение обзора современных источников отечественной и зарубежной литературы по данной тематике.

Административная территория Западного Казахстана включает Актюбинскую, Атыраускую, Мангистаускую и Западно-Казахстанскую области.

Чума. Чума представляет собой острое инфекционное заболевание, передающееся преимущественно по трансмиссивному механизму,

проявляющееся воспалением лимфоузлов, легких, и других органов, имеющим серозно-геморрагический характер, либо протекающее в септической форме. Чума относится к группе особо опасных инфекций. Возбудитель чумы *Yersinia pestis* имеет 5 подвидов, из которых *Y. pestis ssp. pestis* является основным подвидом и отличается высокой вирулентностью и эпидемической значимостью [1]. В Казахстане 39% территории от общей площади республики, что составляет около 1 млн. 70 тыс. кв. км, заняты природными очагами чумы с достаточно высоким эпидемическим потенциалом. В пределах Актюбинской области расположены 4 автономных очагов чумы: Устюртский, Приаральско-Каракумский, Предустюртский и Северо-Приаральский, занимающие площадь 139 тыс. кв. км., что составляет 46,5% всей территории области [2]. В очагах сусликового типа наряду с малыми сусликами на характер

эпизоотического процесса влияют тушканчики: домовая мышь, хомячок Эверсмана, гребенщикова песчанка, емуранчик и толстохвостый тушканчик, серый хомячок и большая песчанка. Из млекопитающих наибольший интерес в эпизоотологическом аспекте представляют грызуны, зайцеобразные и хищные [3, 4].

На современном этапе видовой набор блох жилищ человека состоит из 13 видов. Всего на территории Актыобинской области зарегистрировано 56 видов и подвидов блох, относящихся к 22 родам. Одним из основных компонентов природного фактора эпидемического потенциала чумы являются блохи жилищ человека *P. irritans* и виды из рода *Xenopsylla*, являющиеся первопричиной трансмиссивного заражения людей чумой [5, 6].

Вариантом антропонозного заражения в последнее время условно считать выявление в 1999 году двух бактерионосителей чумы. В июле 1999 г. из Шалкарского района был транспортирован в Араломорскую инфекционную больницу ребенок 8 лет. Специалисты Араломорской ПЧС диагностировали ангинозно-бубонную форму чумы с абдоминальным синдромом. Заражение произошло в результате укуса блохи в область лица во время сна. Больного мальчика сопровождали отец и младший брат. При изоляции контактов, чумной микроб был выделен из зева у сопровождавших отца и брата. Клиническая картина заболевания не проявлялась. Было проведено профилактическое лечение и за период наблюдения за ними проявления признаков чумы не было, а посевы контрольных мазков из зева были стерильными. Но не исключена возможность, что и без лечения инфекционный процесс не получил бы развития, поскольку в литературе описано множество случаев здорового бактерионосительства во время эпидемий чумы [7].

Особое значение верблюдов в эпидемиологии чумы заключается, прежде всего, в том, что одновременно заболевает группа людей – участников прирезки и разделки больного верблюда. Такой характер возникновения заболеваний при соответствующих условиях нередко приводил к вспышкам как бубонной чумы, передаваемой блохами жилищ от больного человека, так и первичной легочной чумы. Этот путь заражения по-прежнему остается актуальным. В 1945 г. первичное заражение 14 человек, из которых умерло 12 человек (летальность 85,71%) произошло при забое верблюда в Актыобинской области. В 1961, 1964, 1967 гг. чумой заболело в общей сложности 15 человек, 11 из которых умерло (летальность – 73,3 %). Заболевания были также связаны с прирезкой больных верблюдов. На участке Матайкум (Устьюртский автономный очаг) Байганинского района Актыобинской области три человека, имевших контакт с сырым мясом и внутренностями верблюда, заразились чумой 28 июля 1999 г. Все больные были вылечены.

Зараженные чумой дикие животные – зайцы,

лисы, шакалы, барсуки, сайгаки, также могут явиться источником инфекции. Исторически известны случаи заражения в Иргизском районе Актыобинской области, когда в начале ноября 1966 г. заболел бубонной чумой член рыболовецкой бригады, затем его напарник. Одного больного удалось спасти от смерти.

Активные эпизоотии чумы были зарегистрированы в Среднеазиатском пустынном природном очаге на территории Мангышлакского автономного очага чумы, на территории которого обитают 40 видов млекопитающих, из них наибольшее эпизоотологическое значение имеют 17 видов грызунов. За весь период изучения очага установлен лишь один случай заражения чумой человека от большой песчанки в 1975 году в Мангистауской области [8].

В августе 1974 г. в Мангистауской области произошло заражение мужчины от убитого им сайгака. Через 2 дня мужчине был поставлен диагноз кожно-бубонной формы чумы с переходом в септическую форму. На фоне улучшения состояния после введения антибиотиков, больному была назначена гормонотерапия, которая повлекла за собой генерализацию процесса и его гибель. Этот случай явился основанием для пересмотра курса лечения больных чумой людей с применением по особым показаниям гормонотерапии при обязательном контроле антибиотикочувствительности штаммов, и комбинированной антибиотикотерапии [9].

В 2003 году зарегистрирована вспышка чумы в поселке Жангылды Мангистауской области, связанная с прирезкой больной верблюдицы. В прирезке и разделке туши непосредственно участвовало 10 человек, заболело 3, все больные выздоровели. У остальных 7 лиц, участвовавших в прирезке верблюда, результаты бактериологических исследований были отрицательные [8].

Туляремия – природно-очаговая зоонозная инфекция, с разнообразными механизмами передачи, характеризующаяся интоксикацией, лихорадкой и поражением лимфатических узлов. Возбудитель туляремии относится к семейству *Francisellaceae*, имеет 2 вида: *F. tularensis* и *F. Philomiragia*, однако, в последние годы в литературе описаны случаи заболевания различных видов животных, вызванных новыми видами франциселл [10].

Впервые туляремия в Казахстане была установлена в 1928 году Д.А. Головым и др., которые описали вспышку в пойме реки Урал на территории бывших Уральской и Оренбургских губерний. В последние десятилетия отмечается расширение ареала распространения туляремийной инфекции. После интенсивных профилактических мероприятий в 50-80-ые годы прошлого столетия, туляремия в Казахстане проявляла себя спорадической заболеваемостью. Природные очаги зарегистрированы на всей территории Западного Казахстана, кроме Мангистауской области.

По степени эпидемиологического риска

Актюбинская область является неблагополучной. Эпидемический потенциал туляремии считается достаточно высоким в связи с активизацией природных очагов и снижением иммунной прослойки населения. Основным носителем туляремии в этих очагах является водяная полевка (численность зверьков 30-60 на 1 км береговой линии, зараженность 0,18 – 1,5%). В эпизоотию, естественно, вовлекаются также лесные и домовые мыши, общественные и обыкновенные полевки, и малые суслики. Основной переносчик – иксодовые клещи рода *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Ixodes*, гамазовые клещи, блохи, вши. Доминирующим видом является *D.marginatus* [11].

На территории Актюбинской области активны Хобдинский и Тургайский очаги пойменно-болотного типа. Бекеновым Ж.Е. (2007) доказано, что в поймах рек Большая Хобда и Уила в результате уменьшения поголовья скота в конце прошлого столетия произошло восстановление прибрежной растительности и активизация очага. На некоторых участках отмечены высокие цифры серопозитивных носителей (27,4%) и переносчиков (0,15%). В 2003 г. после длительного периода благополучия в Уилском районе были выявлены трое больных туляремией, все они не были вакцинированы.

В 2007 году был зарегистрирован случай заболевания в районном центре Уил. В июле 2003 года в припойменных ландшафтах реки Хобда была обнаружена высокая численность пастбищных клещей – 12360 экз. на 1 кв. км, что превышает уровень предыдущего года в 3 раза.

Повышение эпидемического потенциала очага туляремии связано с активизацией элементов природных очагов и снижением иммунной прослойки населения. Это объясняется тем, что в 90-ые годы XX века в связи с экономическими трудностями произошло снижение профилактических мероприятий против зоонозных инфекций, в том числе и иммунопрофилактики туляремийной вакциной [12]. Исследованиями, проведенными в 2012 году на территории Уилского, Хобдинского, Мартукского, Иргизского и Темирского районов, выделены культуры и сероположительные пробы на туляремию от клещей. С 1984 года заболевания людей данной инфекцией не наблюдались, однако плановыми эпизоотологическими обследованиями территории области было установлено, что в Уилском районе протекает эпизоотический процесс туляремии, вызванной *Fransisella tularensis* 2-го биотипа. Исследование методом ИФА клещей *D. marginatus* и *D. pictus* показало положительные результаты в 16,6% проб. Очаги расположены в пойме реки Уил и в пойме притока Каинды [13].

Территория Атырауской области полностью входит в зону пустынь умеренного климата. Природные очаги туляремии приурочены к пойменным биотопам. Исторически неблагополучные по туляремии в Атырауской области являются территории Курмангазинского и Индерского районов. Впервые

вспышка болезни была зарегистрирована в 1942 г., когда в 16 населенных пунктах в дельте Волги было выявлено 142 больных с язвенно-бубонной формой. Максимальное число заболеваний отмечено в июле и августе, в этот период также наблюдалась высокая численность комаров. Эпидемии предшествовала эпизоотия туляремии [14].

В настоящее время на территории Атырауской области в пределах Курмангазинского района расположен природный очаг пойменно-болотного типа, представляющий Юго-восточную часть Волго-Ахтубинского очага. Очаг моногостальный и поливекторный, площадью 1572,2 кв.км. Основной носитель – водяная полевка, часто в эпизоотию вовлекались обыкновенная полевка и домовая мышь. Основные переносчики – клещи родов *Dermacentor*, *Ixodes*, *Rhipicephalus*.

До 1965 г. здесь ежегодно обнаруживали эпизоотии среди водяных полевок с вовлечением домовых и полевых мышей, обыкновенных полевок. В 1991-2008 гг. положительные на туляремию пробы не были выявлены. По материалам Атырауского Департамента по защите прав потребителей в 2009 году были получены 16 положительных проб из экскрементов хищных животных от участков Нарымбай, Джамбул, Байтарал [15].

До 1955 года с небольшими перерывами на территории очага регистрировались спорадические случаи заболевания туляремией людей. Последняя вспышка в районе отмечена в 1955 году, когда туляремийной инфекцией переболело 85 человек. До 1956 г. отмечались разлитые эпизоотии среди водяных полевок. Последние культуры туляремии (22 штамма) выделены противочумной службой в 1961 г. Массовая гибель основного носителя туляремии во время эпизоотии привела практически к самоликвидации очага. С 1961 г. по настоящее время возбудитель туляремии не выделялся, однако, серологическим методом были обнаружены антигены туляремийного микроба, что косвенно указывает на его циркуляцию в природном очаге.

Второй очаг на севере Атырауской области в пойме Урала перестал проявлять эпизоотическую активность со второй половины XX века. Однако, начиная с 1988 г., отмечаются находки туляремийного антигена в погадках пернатых и помете наземных хищников.

На территории Западно-Казахстанской области расположены три природных очага туляремии: степной – в пределах северных районов области; пойменно-долинный в пойме реки Урал и лиманно-полупустынный, занимающий большую часть территории Зауралья и Волго-Уральского междуречья. 71,5% всей площади области является эндемичной по туляремии (более 100 тыс кв. км.). Так, до 1965 г. было описано 50 вспышек и спорадических случаев болезни, в целом было зарегистрировано 869 случаев [16]. После массовой вакцинации, проведенной в середине 50-х

годов, количество случаев резко сократилось. В период с 1964 по 1990 гг. ежегодно прививали от туляремии от 31 до 80 тыс. человек. За последние 2 десятилетия зарегистрировано 2 случая кожно-бубонной формы туляремии в 2002 г. в Казталовском районе ЗКО и в 2007 году в г. Уральск у больного диагностирована ангинозно-бубонная форма [17].

Однако снижение объема вакцинации в Казахстане с 800 тыс. человек в 1977 г. до 20 тыс. ежегодно в 1991-2006 гг. может привести к сведению на нет достигнутые успехи в профилактике туляремии [18].

Конго-Крымская геморрагическая лихорадка (ККГЛ) – особо опасная высококонтагиозная зоонозная природно-очаговая инфекционная болезнь с трансмиссивным механизмом передачи, характеризующая лихорадкой, общей интоксикацией, ярко выраженным геморрагическим синдромом и высокой летальностью.

Природно-очаговая по ККГЛ территория Казахстана расположена в трех ландшафтах: предгорно-степном с холмистым рельефом, равнинно-пойменном с преобладанием рек и каналов с их ответвлениями, песчано-полупустынным. Здесь возбудитель ККГЛ изолирован от клещей *Hyalomma asiaticum*. У этого вида клеща установлены трансвариальная и трансфазовая передачи вируса.

В Казахстане природные очаги ККГЛ установлены в Южно-Казахстанской, Кызылординской и Жамбылской областях. На юге Казахстана, основным резервуаром вируса и источником инфекции являются клещи рода *Hyalomma asiaticum*. Спорадическая заболеваемость ККГЛ в Казахстане в отдельные годы проявлялась вспышками, что требует активных мер профилактики.

Интенсивная антропогенная трансформация природных биоценологических комплексов, соседство с регионами со стойкой очаговостью, схожие ландшафтно-климатические условия обуславливают необходимость мониторинга за ККГЛ на территории Актыбинской области. Показатели заболеваемости ККГЛ населения Республики Казахстан за 2015-2017 годы имеют тенденцию к повышению. Так, в 2015 году показатель составлял 0,06 на 100 тыс. населения, в 2017 г. – 0,33. Наиболее неблагоприятная эпидемиологическая ситуация отмечается в Жамбылской области, где показатель заболеваемости составляет 0,5-0,6 на 100 тыс. населения за последние 3 года.

За все годы наблюдений зарегистрированы 7 видов иксодовых клещей, из них на домашних животных паразитирует 4 вида. В южной пустынной части самыми массовыми видами являются клещи *Hyalomma asiatica* и *Hyalomma anatolicum*. Во всех климатических зонах наиболее заражены иксодовыми клещами крупный рогатый скот и верблюды, а в личиночной стадии клещ паразитирует на грызунах [19].

В 2013-2017 гг. при обследовании территории, подконтрольной Актыбинской противочумной станции (АПЧС) проводились сборы клещей, которых

в вирусологической лаборатории АПЧС методом иммуно-ферментного анализа (ИФА) исследовали на наличие вируса ККГЛ. Иксодовые клещи были собраны с попавших в орудия лова млекопитающих (грызуны и мелкие хищники) и домашних животных (верблюды, крупный рогатый скот).

Эпизоотологическое обследование территории показало наличие эпизоотии ККГЛ. Этому способствует и увеличение количества клещей *Hyalomma anatolicum*, наблюдаемое с 2014 года на территории, обследуемой АПЧС. Таким образом, в ближайшем будущем возможно расширение ареала распространения этой грозной инфекционной болезни с приграничных южных регионов на территории Актыбинской области [20].

Территория Западно-Казахстанской области (ЗКО) непосредственно граничит с Россией, где так же имеются природные очаги ККГЛ и периодически регистрируются заболевания.

Учитывая географическую близость и ландшафтное сходство смежных территорий, а так же мировую активацию природных очагов ККГЛ, были проведены исследования с целью контроля возможного расширения границ природно-очаговой территории. Ранее такие исследования здесь не проводились. Впервые в 2007 году на основании выявления специфических антител у крупного рогатого скота (КРС) установлена циркуляция вируса ККГЛ в Бокейординском и Жангалинском районах ЗКО. Дальнейшие исследования подтвердили наличие здесь положительно реагирующего на ККГЛ КРС. Так, в 2008 году исследовано 860 сывороток КРС на наличие антител к возбудителю инфекции, антитела к вирусу ККГЛ выявлены в диагностических титрах у 1,4% животных, в 2009 году микрометодом в РСК у 0,9% животных выявлены специфические антитела.

На западе ЗКО установлена высокая пораженность сельскохозяйственных животных иксодовыми клещами *Hyalomma marginatum*, которые являются основным резервуаром и переносчиком ККГЛ на соседней территории европейской части России.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – природно-очаговая острая инфекционная болезнь вирусной этиологии, характеризующаяся интоксикацией, развитием универсального капилляротоксикоза и почечным синдромом.

Природные очаги ГЛПС расположены в самых различных ландшафтах – горных ландшафтах Дальнего Востока, Урала и Карпат, низменных лесных и лесостепных районах Российской Федерации, Молдовы, украинского Полесья, степях северо-запада Казахстана и тундре Заполярья.

В соседней с ЗКО Российской Федерации ГЛПС занимает первое место в структуре природно-очаговых инфекций по уровню заболеваемости и географическому распространению. Случаи ГЛПС зарегистрированы на 61-й административной

территории России.

Первые достоверные сведения о заболеваниях людей ГЛПС в Западно-Казахстанской области Казахстана получены в 2000 году, в последующие годы установлена природная очаговость ГЛПС на территории четырех северных районов области, являющейся частью обширного региона циркуляции хантавируса в Российской Федерации. В крови больных и переболевших пациентов, а также у грызунов был установлен вирус семейства Пуумала [21]. Впервые на западе Казахстана был установлен новый природный очаг – Урало-Илекский (казахстанский) природный очаг ГЛПС. В этом очаге в период с 2000 по 2004 г. был зарегистрирован 31 случай заболеваемости ГЛПС, а в 2007 году в Западно-Казахстанской области было выявлено еще 4 больных.

В настоящее время на территории 8 административных районов ЗКО обнаружены антиген-положительные грызуны и насекомоядные, среди которых чаще других встречаются рыжие полевки и лесные мыши. Инфицированность их вирусом ГЛПС колеблется от 5,5 до 25% в зависимости от вида животного [22].

На территории Актыубинской области на сегодняшний день природный очаг ГЛПС установлен в пойме реки Елек в пределах Мартукского района. По этой территории проходит транспортный коридор Западная Европа – Западный Китай, что, в свою очередь, осложняет эпидситуацию в данном регионе. В данном регионе из мышевидных обитают лесная и домовая мыши, обыкновенная и рыжая лесная полевки и некоторые виды хомячков, которые также могут служить в природе как резервуары ГЛПС и других зоонозов [23]. Однако похожие биотопы имеются в поймах рек Каргалы, Борте, Орь, Иргиз, Улькайяк и других пересыхающих степных речушек, где проживает население Мартукского, Каргалинского, Айтекебийского, Хромтауского и Алгинского районов.

Таким образом, на территории Западного Казахстана такие природно-очаговые болезни как чума, туляремия, ККГЛ и ГЛПС проявляют себя как спорадической заболеваемостью, так и групповыми заболеваниями и эпидемическими вспышками. В целом эпидемиологическую ситуацию в регионе можно считать стабильной, однако поддержание эпизоотической активности резервуаров возбудителей и переносчиков диктует необходимость постоянного мониторинга и управления эпидемическими рисками на этих территориях.

Список литературы:

- Rollins SE, Rollins SM, Ruan ET. Yersinia pestis and the plague. Am. J. Clin. Patol. 2003;119:78–85.
- Алашбай МА, Бекенов ЖЕ, Нурмагамбетова ЛБ. О пульсации ареала большой песчанки в Северном Приарале. Окружающая среда и здоровье населения. 2016;3:48–50.
- Бекенов ЖЕ, Алашбай МА, Нурмагамбетова ЛБ. К эпизоотологической характеристике некоторых биотопов Зауральского степного очага чумы. Материалы XIII Межгосударственной научно-практической конференции, Саратов, 2016;27–28.
- Lowell JL, Wagner DM, Atshabar B et al. Identifying sources of human exposure of plague. J. Clin. Microbiol. 2005;43(2):650–656.
- Бекенов ЖЕ. Эпидемиологический надзор за чумой в Актыубинской области. Алматы, 2009;196.
- Bekenov ZHE. The epidemiological supervision in the Aktyubinsk oblast of Kazakhstan on spread reduction of especially dangerous zoonotic diseases. The international conference and Zoonotic infectious diseases and tourism. Ulan-Bator: Mongolia, 2009;17:19–25.
- Айкимбаев АМ, Мусагалиев ЖС. Научно-организационные основы эпиднадзора за чумой. Организация эпиднадзора при чуме и меры ее профилактики. Алма-Ата, 1992;6–8.
- Стасенко ЕА, Майлыбаев МП, Темирханова ГА, Тимофеев ДП, Аманжолов КК, Джолдыбаев РА, Зиганшина ДШ, Курманова ГО, Бегманов ОИ, Бахрадинов МТ, Мухаматжанов ИХ. Динамика численности большой песчанки и блох рода Xenopsylla в Тюб-Караганском Ландшафтно-эпизоотологическом районе Мангыстауского автономного очага чумы в 1968–2005 гг. в связи с энзоотией чумы. Материалы Юбилейной Международной научно-практической конференции Уральской противочумной станции 1914–2014гг. Уральск, 2014;242–248.
- Айкимбаев АМ, Темиралиева ГА. Кортизон в диагностике и лечении чумы. Алматы: Изд-во ГАК «Казак жолдары»; 1994;101.
- Zhang F, Liu W, Chu MC, He J, Duan Q, Wu XM, Zhang PH, Zhao Qm, Yang H, Xin ZT, Cao WC. Francisella tularensis in rodents. China. Emerg. Infect. Dis. 2006;12:994–996.
- Hayes E, Marshall S, Dennis D. Tularemia – United States, 1990–2000. CDC.MMWR. 2002;10:15–21.
- Aikimbayev AM, Abdirasilova AA. The Search for the Most Effective and Less Reactogenic Live Tularemia Vaccine from F. tularensis Mediaasiatica Strain Tularemia. Workshop, Hancock, MA, USA, 2005;23.
- Бекенов ЖЕ, Нурмагамбетова ЛБ, Джанбауова РМ, Нургалиева КЖ, Сарсенбаева ШТ. Результаты использования иммуноферментного анализа в природных очагах туляремии Актыубинской области. Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. Алматы, 2012;2(26):103.
- Айкимбаев МА. Туляремия в Казахстане. Алма-Ата: Изд-во «Наука» 1982;184.
- Хамзин ТХ, Майканов НС, Козулина ИГ, Башмакова АА. Современное состояние природного очага туляремии на территории Атырауской области. Сборник трудов по туляремии, посвященных 100-летию доктора медицинских наук, профессора Масгута Айкимбаевича Айкимбаева. Алматы, 2016;286:262–268.
- Куница ТН, Садовская ВП, Избанова УА. Со-

- временное состояние эпидемиологического мониторинга за туляремией в природных очагах Казахстана. Сборник трудов по туляремии, посвященных 100-летию доктора медицинских наук, профессора Масгута Айкимбаевича Айкимбаева. Алматы, 2016;286.
17. Гражданов АК, Аязбаев ТЗ, Иманкул СИ, Захаров АВ, Майканов НС. Успехи профилактики туляремии в Западно-Казахстанской области. Материалы Юбилейной Международной научно-практической конференции Уральской противочумной станции 1914-2014гг. Уральск, 2014;46–48.
 18. Айкимбаев АМ. Система биологической безопасности в Казахстане: Монография-Алматы, 2015;416.
 19. Бекенов ЖЕ, Нурмагамбетова ЛБ, Алашбай МА, Нургалиева КЖ, Джанбауова РМ. О природной очаговости геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Актюбинской области. Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. Алматы, 2012;2(26):102.
 20. Бекенов ЖЕ, Уразаева СТ, Мукаева А, Абдрахманов ЕД. К вопросу о возможности распространения ареала Конго-Крымской геморрагической лихорадки на территорию Актюбинской области. Журнал «Вестник Южно-Казахстанской медицинской академии» 2018;1-2(82):45–46.
 21. Гражданов АК. История открытия и основные этапы изучения геморрагической лихорадки с почечным синдромом на Западе Казахстана. Материалы Юбилейной Международной научно-практической конференции Уральской противочумной станции 1914-2014гг. Уральск, 2014;131–133.
 22. Бекшин ЖМ, Жолшоринов АЖ, Казаков СВ, Жандосов ШУ. О некоторых вопросах арбовирусных инфекций в Республике Казахстан. Материалы Юбилейной Международной научно-практической конференции Уральской противочумной станции 1914-2014 г. Уральск, 2014;118–120.
 23. Уразаева АБ, Бекенов ЖЕ, Нурмагамбетова ЛБ, Утемуратов АМ, Тажбанов РС. Эпидемиологический надзор на территории автомагистрали «Западный Китай-Западная Европа» в Актюбинской области. Материалы Юбилейной Международной научно-практической конференции Уральской противочумной станции 1914-2014гг. Уральск, 2014;90–92.

ТҮЙІН

С.Т. УРАЗАЕВА, К.Ш. ТҮСІПҚАЛИЕВА,
Т.Б. БЕГАЛИН, Г.Б. КУМАР, Ж.К. ТАШИМОВА,
А.А. АМАНШИЕВА

БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАБИҒИ-ОШАҚТЫҚ ИНФЕКЦИЯЛАРЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Біздің зерттеуіміздің мақсаты – Батыс Қазақстан үшін аса өзекті табиғи-ошақты жұқпалы аурулардың тарихи мәліметтері, эпидемиология және эпизоотологиясы бойынша отандық және шетелдік әдебиеттерге шолу жүргізу болып табылады. Обаның, туляремияның, бүйрек синдромымен геморрагиялық қызба (БСГҚ) және Конго-Қырым геморрагиялық қызбасы (КҚГК) табиғи ошақтары белсенділігінің қысқаша сипаттамасы берілген. Обаның табиғи ошақтары зерттелетін аймақтың барлық аумағында орналасқан, БСГҚ ошақтары Батыс Қазақстан облысында неғұрлым белсенді, ал туляремия ошақтары Ақтөбе, Атырау және Батыс Қазақстан облыстарының аумағында бар. Батыс Қазақстан аумағында бұл табиғи-ошақтық аурулар спорадиялық аурушандық пен топтық аурулар мен эпидемиялық өршу сияқты көрінеді. Табиғи ошақтардың эпидемиялық әлеуеті жүргізілетін арнайы және арнайы емес профилактикалық іс-шаралар, қарқынды антропогенді игеру және оларды жүйелі түрде мониторинг жүргізу нәтижесінде төмендеді.

SUMMARY

S.T. URZAYEVA, K.SH. TUSSUPKALIEVA,
T.B. BEGALIN, G.B. KUMAR, ZH.K. TASHIMOVA,
A.A. AMANSHIEVA

THE EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF NATURAL-FOCAL INFECTIOUS DISEASES OF WESTERN KAZAKHSTAN

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

The purpose of our study is to review modern sources of domestic and foreign literature on historical data, epidemiology and epizootology of natural focal infectious diseases most relevant to Western Kazakhstan. A brief description of the activity of natural foci of plague, tularemia, epidemic hemorrhagic fever (EHF) and Congo-Crimean hemorrhagic fever (CCHF) is given. Natural foci of plague are located throughout the territory of the studied region, foci of EHF are most active in the West Kazakhstan region, and foci of tularemia are available in the territory of Aktobe, Atyrau and West Kazakhstan regions. On the territory of Western Kazakhstan, these natural focal diseases manifest themselves as sporadic morbidity, and group diseases and epidemic outbreaks. The epidemic potential of natural foci is reduced due to specific and nonspecific preventive measures being taken, their intensive anthropogenic development and systematic monitoring.

Keywords: *epidemiology, natural-focal infections, West Kazakhstan, plague, tularemia, hemorrhagic fevers.*

Негізгі сөздер: эпидемиология, табиғи-ошақтық инфекциялар, Батыс Қазақстан, оба, туляремия, геморрагиялық қызбалар.

МАЗМҰНЫ

1. А.А. Аманшиева, С.Т. Уразаева, К.Ш. Тусупкалиева, Г.Б. Кумар 2014-2018 ЖЫЛДАРЫ АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДА ҚЫЗЫЛША БОЙЫНША ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АХУАЛДЫҢ ДИНАМИКАСЫ	5
2. Г.А. Бердешева, Ф.А. Ерғали ТҮРҒЫНДАРДЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫ	9
3. Г.А. Бердешева, А.С. Жубаниязова, В.А. Ракишева, Ж.К. Төлеубаев ҚАЛА ҚҰРЫЛЫМЫН ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ ОНЫҢ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ	16
4. А.Н. Зиналиева, М.А. Башбаева, С.К. Бермагамбетова, А.М. Баспақова, Ұ.Ж. Ахметова, К.Н. Шаяхметова АҚТӨБЕ ЖӘНЕ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТАРЫНДА ДЕПРЕССИЯ МЕН МАЗАСЫЗДЫҚТЫҢ ТАРАЛУ ДЕҢГЕЙЛЕРІ	25
5. А.М. Кадыргулова, В.М. Сабырахметова АҚТӨБЕ ҚАЛАСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА АТМОСФЕРАЛЫҚ АУА ЛАСТАНУЫНЫҢ ӘСЕРІ	31
6. Г.И. Карашова, В.М. Сабырахметова, Г.Т. Кубесова, Л.Д. Сакебаева, А.Т. Ктабалиева ҚОРШАҒАН ОРТА ЛАСТАНУЫНЫҢ БАЛАЛАР ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІН БАҒАЛАУ	36
7. Т.Х. Нурсейтова, А.Н. Жексенова, Л.М. Алиева, А.К. Жылқыбекова ОСТЕОПОРОЗДЫҢ ДАМУЫНДАҒЫ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ	44
8. Г.Ж. Нұрмағанбетова, С.Т. Уразаева, Ш.У. Абсадықова, Т. Бегалин ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ӨНДІРІСТІК ОРТАНЫҢ ҚОЛАЙСЫЗ ФАКТОРЛАРЫ	48
9. В.А. Ракишева БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫН РАДИАЦИЯЛЫҚ-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ	57
10. Л.Д. Сакебаева, В.М. Сабырахметова, Г.И. Карашова, К.Н. Шаяхметова, А.С. Жубаниязова АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ТЕМІР АУДАНЫ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАСЫ ЛАСТАНУЫНЫҢ ХАЛЫҚ ДЕНСАУЛЫҒЫ ҮШІН КАНЦЕРОГЕНДІК ЕМЕС ҚАУІПТІЛІГІН БАҒАЛАУ	63
11. Ж.К. Ташимова, С.Т. Уразаева, Л.С. Айтасова, Р.А. Досиева МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ИНФЕКЦИЯЛАРДЫҢ АУРУШАҢДЫҚ ДИНАМИКАСЫ	71
12. С.Т. Уразаева, К.Ш. Түсіпкалиева, Т.Б. Бегалин, Г.Б. Кумар, Ж.К. Ташимова, А.А. Аманшиева БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАБИҒИ-ОШАҚТЫҚ ИНФЕКЦИЯЛАРЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ	78

СОДЕРЖАНИЕ

1. А.А. Аманшиева, С.Т. Уразаева, К.Ш. Тусупкалиева, Г.Б. Кумар ДИНАМИКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КОРИ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2014-2018 ГОДЫ	5
2. Г.А. Бердешева, Г.А. Ергали МЕДИЦИНСКАЯ ГРАМОСТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ	9
3. Г.А. Бердешева, А.С. Жубаниязова, В.А. Ракишева, Ж.К. Толеубаев ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ	16
4. А.Н. Зиналиева, М.А. Башбаева, С.К. Бермагамбетова, А.М. Баспакова, У.Ж. Ахметова, К.Н. Шаяхметова УРОВНИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДЕПРЕССИИ И ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ТРЕВОЖНОГО РАССТРОЙСТВА В АКТЮБИНСКОЙ И ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТЯХ	25
5. А.М. Кадыргулова, В.М. Сабырахметова ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА АКТОБЕ	31
6. Г.И. Карашова, В.М. Сабырахметова, Г.Т. Кубесова, Л.Д. Сакебаева, А.Т. Ктабалиева ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	36
7. Т.Х. Нурсейтова, А.Н. Жексенова, Л.М. Алиева, А.К. Жылкыбекова ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ ОСТЕОПОРОЗА	44
8. Г.Ж. Нурмаганбетова, С.Т. Уразаева, Ш.У. Абсадыкова, Т. Бегалин НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИХ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	48
9. В.А. Ракишева РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА	57
10. Л.Д. Сакебаева, В.М. Сабырахметова, Г.И. Карашова, К.Н. Шаяхметова, А.С. Жубаниязова ОЦЕНКА НЕКАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ТЕМИРСКОГО РАЙОНА АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	63
11. Ж.К. Ташимова, С.Т. Уразаева, Л.С. Айтасова, Р.А. Досиева ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	71
12. С.Т. Уразаева, К.Ш. Тусупкалиева, Т.Б. Бегалин, Г.Б. Кумар, Ж.К. Ташимова, А.А. Аманшиева ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА	78

CONTENTS

1. A.A. Amanshieva, S.T. Urazaeva, K.S. Tusupkalieva, G.B. Kumar DYNAMICS OF EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF MEASLES IN AKTOBE REGION FOR 2014-2018	5
2. G.A. Berdecheva, G.A. Yergali HEALTH LITERACY OF THE POPULATION	9
3. G.A. Berdesheva, A.S. Zhubaniyazova, B.A. Rakisheva, ZH.K. Toleubaeva URBAN PLANNING AND ITS IMPACT ON HUMAN HEALTH	16
4. A.N. Zinalieva, M.A. Bashbaeva, S.K. Bermagambetova, A.M. Baspakova, U. ZH. Akhmetova, K. N. Shayakhmetova LEVELS OF THE PREVALENCE OF DEPRESSION AND GENERALIZED ANXIETY DISORDER IN THE AKTOBE AND WEST-KAZAKHSTAN REGIONS	25
5. A.M. Kadyrgulova, V.M. Sabyrahmetova THE IMPACT OF AIR POLLUTION ON THE HEALTH OF THE POPULATION OF AKTOBE CITY	31
6. G.I. Karashova, B.M. Saburakmetova, G.T. Kubesova, L.D. Sakebayeva, A.T. Ktabalieva ASSESSMENT OF THE IMPACT OF CONTAMINATED ENVIRONMENT ON CHILDREN HEALTH	36
7. T.H. Nurseitova, A.N. Zheksenova, L.M. Aliyeva, A.K. Zhylkybekova THE IMPORTANCE OF RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF OSTEOPOROSIS	44
8. G. Nurmaganbetova, S. Urazayaeva, SH. Absadykova, T. Begalin ADVERSE FACTORS OF THE PRODUCTION ENVIRONMENT AFFECTING ON THE HEALTH OF RAILWAY WORKERS	48
9. B.A. Rakisheva RADIATION-ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE TERRITORIES OF THE WEST KAZAKHSTAN (NEAR KARACHAGANAK OIL AND GAS FIELD)	57
10. L.D. Sakebayeva, V.M. Sabyrakhmetova, G.I. Karashova, K.N. Shayakhmetova, A.S. Zhubaniyazova ASSESSMENT OF NON-CARCINOGENIC RISK FOR THE PUBLIC HEALTH DUE TO AIR POLLUTION IN THE TEMIR DISTRICT OF AKTOBE REGION	63
11. ZH.K. Tashimova, S.T. Urazayeva, L.S. Aitasova, R.A. Dosiyeva DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE PROVISION OF MEDICAL CARE	71
12. S.T. Urazayeva, K.SH. Tussupkalieva, T.B. Begalin, G.B. Kumar, ZH.K. Tashimova, A.A. Amanshieva THE EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF NATURAL-FOCAL INFECTIOUS DISEASES OF WESTERN KAZAKHSTAN	78