

О Вредных Факторах Внешней Среды, Влияющих На Уровень Врожденных Аномалий В Республике Каракалпакстан

Мадреимов А., Ажиниязова Г.К., Матназарова Г.С.

Медицинский институт Каракалпакстана,

г.Нукус, Республика Узбекистан

Ташкентская Медицинская Академия

г.Ташкент, Республика Узбекистан

ABSTRACT

Изучено влияние динамических показателей химической загрязненности питьевой воды, атмосферного воздуха на показатели врожденных аномалий в Республике Каракалпакстан. Уровни врожденных аномалий в 2009-2021 гг были связаны с уровнем химической загрязненности воды открытых водоемов в Элликкалинском ($r_{xy}=0,38$, при $t=2,53$) и Турткульском ($r_{xy}=0,38$ при $t=6,42$) районах Южной зоны, с уровнем химической загрязненности водопроводной воды в Кунградском ($r_{xy}=0,58$ при $t=4,25$) и Шуманайском ($r_{xy}=0,38$ при $t=3,25$) районах, с уровнем химической загрязненности колодезной воды в Тахтакупырском ($r_{xy}=0,53$ при $t=7,03$), и Кегейлийском ($r_{xy}=0,36$ при $t=3,65$) районах Северной зоны и Турткульском ($r_{xy}=0,36$ при $t=7,26$) районе Южной зоны РК.

ARTICLE INFO

Received: 10th September 2023

Revised: 10th October 2023

Accepted: 17th November 2023

KEYWORDS:
врожденных аномалий,
загрязненность
питьевой воды,
корреляционная связь.

Қорақалпоғистон Республикасида Туғма Аномалиялар Даражасига Таъсир Қилувчи Ташқи Мухит Омиллари Ҳақида

Мадреимов А., Ажиниязова Г.К., Матназарова Г.С.

Қорақалпоғистон тиббиёт институти

Тошкент Тиббиёт Академияси

Аннотация. Қорақалпоғистон Республикасида ичимлик суви, атмосфера ҳавоси, шунингдек атроф муҳит объектларининг кимёвий ифлосланиши кўрсаткичларининг туғма аномалиялар даражасига таъсири ўрганилди. 2009-2021 йй. да туғма аномалиялар даражаси очик сув ҳавзалари кимёвий ифлосланиши кўрсаткичлари билан боғлиқлиги Жанубий зонанинг Элликқалъа ($r_{xy}=0,38$, ва $t=2,53$), Тўртқўл ($r_{xy}=0,38$ ва $t=6,42$) туманларида, водопровод сувининг кимёвий ифлосланиши кўрсаткичлари билан боғлиқлиги Кўнғирот ($r_{xy}=0,58$ ва $t=4,25$) ва Шуманай ($r_{xy}=0,38$ ва $t=3,25$) туманларида, қудук сувлари кимёвий ифлосланиши кўрсаткичлари динамикаси билан боғлиқлиги Шимолий зонанинг Тахтақўпир ($r_{xy}=0,53$ ва $t=7,03$) ва Кегейли ($r_{xy}=0,36$ ва $t=3,65$), Жанубий зонанинг Тўртқўл ($r_{xy}=0,36$ ва $t=7,26$) туманларида аниқланди.

Калит сўзлар: ичимлик суви кимёвий ифлосланиши, корреляцион боғланиш.

On Harmful Factors of The External Environment Affecting the Level of Congenital Anomalies in The Republic of Karakalpakstan

Madreimov A., Ajiniyazova G.K., Matnazarova G.S.

Karakalpakstan Medical Institute
Tashkent Medical Academy

Annotation. The impacts of dynamic indicators of chemical contamination of drinking water, atmospheric air on the indicators of congenital anomalies in the Republic of Karakalpakstan was studied. The levels of congenital anomalies in 2009-2021 were associated with the level of chemical contamination of water in open water bodies in the Ellikkala ($r_{xy}=0.38$, at $t=2.53$) and Turtkul ($r_{xy}=0.38$, at $t=6.42$) districts of the Southern zones, with the level of chemical contamination of tap water in Kungrad ($r_{xy}=0.58$ at $t=4.25$) and Shumanay ($r_{xy}=0.38$ at $t=3.25$) districts, with the level of chemical contamination of well water in Takhtakupir ($r_{xy}=0.53$ at $t=7.03$), and Kegeyli ($r_{xy}=0.36$ at $t=3.65$) districts of the Northern zone and Turtkul ($r_{xy}=0.36$ at $t=7.26$) district of the Southern zone of the Republic of Karakalpakstan.

Key words: congenital anomalies, contamination of drinking water, correlation.

На кафедре Эпидемиологии и инфекционных болезней Медицинского института Каракалпакстана (далее - МИК) совместно с Каракалпакским государственным университетом (далее - КГУ) и Республиканским управлением санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения (РУ СЭБ ЗН) проводятся научные исследования по выявлению и оценке качественных показателей объектов окружающей среды, приводящих к загрязнению организма человека и влияющих на формирование уровней заболеваемости среди населения Республики Каракалпакстан (далее - РК).

Изучается динамика демографических показателей, общей и первичной заболеваемости и смертности всего населения (по отчетам МЗ РК ф-12), среди детей до 14 лет, а по некоторым нозологическим единицам и среди сельских жителей и женщин, в разрезе районов и зон РК, во взаимосвязи с показателями загрязненности объектов окружающей среды (воды открытых водоемов, водопроводной и колодезной воды, атмосферного воздуха и др.) за 2009-2021 гг. и последующий период. Выявляются уязвимые в отношении загрязнений территории, группы населения, вырабатываются практические рекомендации по смягчению последствий загрязнений объектов окружающей среды. По причине неравномерного распространения явлений по времени и в пространстве, территория РК была условно разделена на 4 зоны по мере отдаленности от Аральского моря, для достижения наглядности из изучаемого 13 летнего периода выделены 2 пятилетнего периода (2011-2015 и 2016-2020 гг.).

При изучении показателей здоровья в связи с вредным воздействием отдельных экологических факторов, на наш взгляд, одним из чувствительных показателей являются врожденные аномалии (далее - ВА). Нами изучены показатели ВА в показателях на 1000 живорожденных детей по районам и условно разделенным зонам РК за 2009-2021 гг. (таб.1).

Одним из главных является вопрос о воздействии вредных экологических факторов (химическая загрязненность питьевой воды, атмосферного воздуха) на уровень ВА. Такое воздействие в первую очередь отражается на первичной заболеваемости. Изучение динамики ВА с впервые установленным диагнозом за 2009-2021 гг. показало, что наблюдается тенденция снижения prevalence (интенсивных показателей) ВА.

Таблица 1
Показатели первичных врожденных аномалий в районах и зонах РК
за 2011-2015 и 2016-2020 гг (на 1000 живорожденных детей)

Город, районы и зоны	2011-2015	2016-2020	Рост/снижение
Муйнак	0,194	0,472	2,4
Кунград	0,302	0,102	3
Канлыкул	0,222	0,088	2,5
Шуманай	0,338	0,342	10%
Западная зона	0,272	0,252	7,3%
Тахтакупыр	0,128	0,055	2,3 раза
Караузяк	0,092	0,02	46 раз
Чимбай	0,082	0,094	12,8%
Кегейли	0,176	0,19	9,3 раза
Северная зона	0,118	0,09	13 раз
г. Нукус	0,124	0,116	9,3%
Нукус р/н	0,062	0,007	11,3 раза
Ходжейли	0,292	0,12	24 раза
Тахиаташ	0,085	0,247	2,9 раза
Центр зона	0,154	0,141	8,4%
Амударья	0,174	0,308	1,8 раза
Беруни	0,41	0,192	4,7 раза
Элликкала	0,232	0,48	4,8 раза
Турткуль	0,218	0,116	1,9 раза
Южная зона	0,258	0,274	6%
РК	0,214	0,186	15%

При сравнении средних пятилетних показателей по РК за 2011-2015 гг. (0,214 на 1000 человек) и 2016-2020 гг. (0,186) отмечено их снижение на 15% (таб.1). Рост уровня ВА с впервые установленным диагнозом по сравнению с предыдущей пятилеткой произошло в южной зоне на 6%. Имеет место снижение этого показателя в западной зоне на 7,3%, в центральной зоне на 8,4%, а в северной зоне – в рекордные 13 раз.

Относительный рост уровня ВА имеют место в Муйнакском районе в 2,4 раза, в Тахиаташском в 2,9 раза, в Амударьинском – в 1,8 раза, в Берунийском – в 4,7 раза. Снижение этого показателя более чем в 2 раза имело место в Кунградском, Канлыкульском, Тахтакупырском, Караузякском, Кегейлийском, Нукусском, Ходжейлийском и Элликкалинском районах.

Во второй пятилетке (2016-2020 гг) относительно среднереспубликанского уровня (0,186) наиболее высокие показатели имеют Муйнакский (0,472), Шуманайский (0,342) и Амударьинский (0,308) районы.

Мы попытались проанализировать причины повышения уровня ВА в районах РК. Известно, что одной из причин возникновения ВА являются родственные браки, которые преобладают в районах южной зоны.

Таблица 2

Показатели первичных врожденных аномалий (на 1000 чел.)													
районы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнак	0,18	0	0,28	0,21	0,14	0,17	0,17	0,33	0,07	0,23	0,63	1,1	0,83
Кунград	0,04	0,37	0,54	0,58	0,05	0,09	0,25	0,23	0,02	0,17	0,09	0	0,27

Канлыккул	0	0	0,24	0,15	0,13	0,21	0,38	0,16	0,1	0,1	0,08	0	0,13
Шуманай	0,66	0,26	0,1	0,48	0,42	0,39	0,3	0,37	0,35	0,36	0,36	0,27	0,19
Западная	0,22	0,16	0,29	0,36	0,19	0,22	0,3	0,27	0,14	0,22	0,29	0,34	0,36
Тахтакупыр	0,15	0	0,13	0,16	0,13	0,12	0,1	0,2	0	0	0	0,02	0,05
Караузьяк	0,18	0,04	0,1	0,12	0,1	0,08	0,06	0,02	0,04	0	0,02	0	0,92
Чимбай	0,16	0	0,12	0,06	0,07	0,08	0,08	0,03	0,03	0,05	0,24	0,12	0,04
Кегейли	0	0	0,01	0,12	0,19	0,35	0,21	0,14	0,07	0,02	0,27	0,45	0,41
Северная	0,12	0,01	0,09	0,12	0,12	0,16	0,1	0,1	0,03 ₅	0,03 ₅	0,13	0,15	0,36
г. Нукус	0,1	0,16	0,18	0,07	0,09	0,12	0,16	0,11	0,12	0,15	0,1	0,1	0,08
Нукус р/н	0,13	0	0,02	0,05	0,02	0,11	0,11	0	0,02	0	0	0	0,04
Ходжейли	0,2	0	0,21	0,28	0,32	0,32	0,33	0,34	0	0,09	0,11	0,06	0,22
Тахиаташ	0,15	0,08	0,11	0,06	х	х	х	х	0	0,14	0,74	0,11	0,17
Центр	0,15	0,06	0,13	0,12	0,14	0,18	0,2	0,23	0,03 ₅	0,13	0,24	0,07	0,13
Амударья	0,12	0,13	0,14	0,17	0,34	0,07	0,15	0,11	0,09	0,12	0,94	0,28	0,63
Беруни	2,2	2	0,66	0,58	0,18	0,3	0,33	0,27	0,17	0,16	0,16	0,2	0,08
Элликкала	0,13	0	0,19	0,17	0,23	0,26	0,31	0,5	0,5	0,53	0,43	0,44	0,44
Турткуль	0,5	0,31	0,22	0,25	0,21	0,21	0,2	0,13	0,07	0,11	0,14	0,13	0,09
Южная	0,74	0,61	0,3	0,29	0,24	0,21	0,25	0,25	0,21	0,23	0,42	0,26	0,31
РК	0,37	0,35	0,23	0,23	0,19	0,2	0,22	0,2	0,12	0,15	0,28	0,18	0,24
абс.число РК	604	568	394	391	321	342	393	357	219	287	523	340	470

Если в Муйнакском и Шуманайском районах с относительно высоким уровнем ВА среди населения очень редки родственные браки (местные и национальные обычаи запрещают родственные браки), то нужно будет изучить другие причины, например, воздействие вредных экологических факторов.

Анализ взаимосвязей ВА с загрязненностью воды открытых водоемов, водопроводной и колодезной воды в предыдущих изучаемому периоду 10-летие (2001-2010 гг) зависимость между врожденными аномалиями и качеством воды открытых водоемов в целом по РК не показывал. Зависимость ВА с качеством водопроводной и колодезной воды в РК также не прослеживалась.

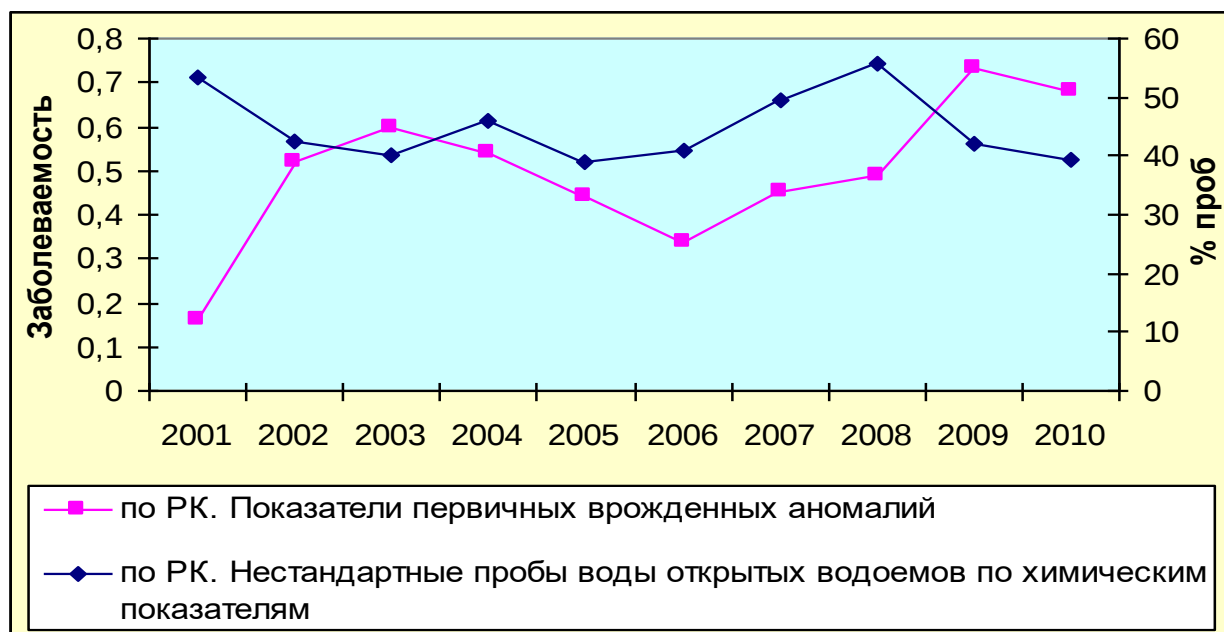


Таблица 2
Процент проб открытых водоемов, не отвечающих гигиеническим требованиям по химическим показателям за 2009-2021 гг.

районы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнак	60,8	24,3	19,4	8,3	16,7	36,9	29,9	17	18,2	10,6	97,1	61,5	25,9
Кунград	25,4	30,1	37,3	48,8	41,3	7,6	0,9	28,3	20,2	32	41,3	40,8	67,6
Канлыкул	73,5	100	100	100	100	100	96,4	100	100	100	60,9	0	80
Шуманай	29,4	30,8	36,9	33,3	36,2	28,2	31,3	31,7	30,1	45,8	41	30,8	47,8
Запад	47,3	46,3	48,4	47,6	48,6	43,2	39,6	44,3	42,1	47,1	60,1	33,3	55,3
Тахтакупыр	100	72,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
Караузьяк	46	42,9	31	35,8	31,2	23,3	36,8	22,5	26	27,3	100	0	0
Чимбай	4,8	15,3	13,6	6,3	1,5	9,6	19,8	18,8	12,6	15,5	8,9	11,5	16,7
Кегейли	11,1	20	0	0	26,3	36,4	71,4	75	94	76,6	36,8	0	0
Север	40,5	37,7	36,2	35,5	39,8	42,3	57	54,1	58,2	54,9	61,4	27,8	4,2
г. Нукус	23,1	12,2	37,5	27,3	31,4	24,7	41,9	40,8	45,1	41,4	47,4	57,3	39,6
Нукус р/н	75	50	77,8	52,2	100	77,8	13	95	100	84,3	56,3	0	0
Ходжейли	20,7	28,9	12,9	10,3	14,3	21,9	30,2	31,5	49,5	51,4	38	42,1	40
Тахиаташ	16,3	0	43,3	36,4	х	х	х	х	75	21	21,5	19	64,7
Центр	33,8	22,8	42,9	31,6	48,6	41,5	28,4	55,8	67,4	49,5	40,8	29,6	36,1

Амударья	72,2	89,9	97,3	5,8	30,6	78	81,1	77,5	73,6	63,5	55,5	74,6	63,5
Беруни	69	51	82	83,6	90,3	59,1	63,3	78	26,7	69	64,5	100	50
Элликкала	20	83,3	95,8	0	85,7	25,7	40,9	37,8	100	100	80,6	100	100
Турткуль	100	82,9	100	100	100	91,7	70	87	100	100	60	0	0
Юг	65,3	76,8	93,8	47,4	76,7	63,6	63,8	70,1	75,1	83,1	65,2	68,7	53,4
По РК	41,9	39,4	43,5	40,5	38,3	48,7	45,4	55,8	47,9	49,9	44,7	49,1	53,8

Продолженные научные исследования за последующий период 2009-2021 гг показали, что возникновение ВА стали зависеть от химической загрязненности воды открытых водоемов (нитратами, сульфатами и хлоридами) в Элликкалинском - (коэффициент корреляции по Пирсону составляет $r_{xy}=0,38$ при показателе Стьюдент теста - $t=2,53$ и $p=0,95$), Турткульском ($r_{xy}=0,38$ при $t=6,42$ и $p=0,95$) районах.

Следовательно, чем выше химическая загрязненность воды открытых водоемов в Элликкалинском и Турткульском районах Южной зоны РК, тем выше уровень ВА.

В период 2009-2021 гг установлена зависимость первичных ВА от химической загрязненности водопроводной воды в Кунградском ($r_{xy}=0,58$ при $t=4,25$ и $p=0,95$), Шуманайском ($r_{xy}=0,38$ при $t=3,25$ и $p=0,95$) районах.

Следовательно, чем выше химическая загрязненность водопроводной воды в Кунградском и Шуманайском районах Западной зоны РК, тем выше уровень ВА.

За тот же период выявлена зависимость первичных ВА от химической загрязненности колодезной воды Тахтакупырском ($r_{xy}=0,53$ при $t=7,03$ и $p=0,95$), Кегейлийском ($r_{xy}=0,36$ при $t=3,65$ и $p=0,95$) и Турткульском ($r_{xy}=0,36$ при $t=7,26$ и $p=0,95$) районах.

Следовательно, чем выше химическая загрязненность воды колодцев в Тахтакупырском и Кегейлийском районах Севернй зоны и Турткульского района Южной зоны РК, тем выше уровень ВА.

В период 2009-2021 гг установлена зависимость первичных ВА от химической загрязненности атмосферного воздуха водопроводной воды в Амударьинском ($r_{xy}=0,36$ при $t=2,45$ и $p=0,95$), районе Южной зоны и в Центральной зоне РК ($r_{xy}=0,36$ при $t=2,25$ и $p=0,9$) районах.

Поскольку пестициды после запрещения применения пестицидов в сельском хозяйстве Узбекистана за исследуемый период в продуктах питания остаточные количества пестицидов не выявлялись.

Рекомендуемая литература:

1. Асадов Д.А. с соавт. Цели развития тысячелетия: национальные приоритеты в здравоохранении Узбекистана // Мед.журнал Узбекистана. - Ташкент, 2006.- №3. - С.8-14.
2. Атанязова О.А., Ещанов Т.Б., Константинова Л.Г., Курбанов А.Б. Аральский кризис и медико-социальные проблемы в Каракалпакстане // Ташкент, 2001.
3. Атанязова О.А., Константинова Л.Г., Матсапаева И., Атаназаров К. // Хи-мическая характеристика питьевых вод в республике Каракалпакстан Вест-ник Кар.отд. АН РУз N 7, 1998;
4. Мадреимов А. Оптимизация системы управления эпидемиологической ситуацией в Северном Узбекистане (Каракалпакстан) в новых экологических и экономических условиях. Доклады АН РУз. Математика. Технические науки. Естествознание №3 –Ташкент, «Фан», 2005.
5. Мадреимов А., Нарымбетова Р.Ж., Ниязова Г.Т., Атаханова Д.О. О влиянии некоторых вредных факторов окружающей среды на здоровье людей в Республике Каракалпакстан. «Мат. IX Республиканского съезда эпидемиологов, гигиенистов, санитарных врачей и инфекционистов». - Том II - Ташкент, 2010.- С.107.

6. *I.Turdimambetov, E.Pauditsova, A.Madreymov, N.Komilova, M.Otewliev, N.Kayupov, K.Utarbaeva, G.Eshimbetova.* Influence of harmful Ecological Factors on the Population of the Republic of Karakalpakstan // European Journal of Molekular & Clinikal Medicine
7. ISSN 2515-8260 Volume 7, Issue 10, 2020
8. Turdimambetov. I., Madreimov. A., Foldvari.L., Utarbaeva.K., Bekanov.K. Influence of Adverse Ecological Factors on the Incidence of Malignant Neoplasms. Scopus Preview E3S Web of Conferences,2021, 227, 02001
9. Статистические материалы Министерства здравоохранения РК и РУЗ, Республиканского Управления Санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения РК за 2009-2021 гг.