УДК 614.2:616.36-002.1 (574)

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А

Д.М. БАЙБОСЫНОВ¹, Н.С. ИГИСИНОВ², Ш.А. КУЛЖАНОВА¹¹АО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан,²ОО «Central Asian Cancer Institute», г. Астана, Республика Казахстан

Байбосынов Д.М.

По оценкам ВОЗ в мире ежегодно регистрируются 1,4 миллиона случаев вирусного гепатита А (ВГА). Изучение заболеваемости ВГА имеет научный и практический интерес, поскольку он занимает лидирующее положение в структуре вирусных гепатитов.

Цель исследования. Изучить региональные особенности заболеваемости ВГА в Казахстане.

Материал и методы. Исследование ретроспективное за 2009-2016 гг. В исследовании применялись дескриптивные и аналитические методы эпидемиологии. Материалом послужили данные о ВГА (МКБ – В15) из отчетных форм №1 и №2 по инфекционной заболеваемости МЗ РК.

Результаты и обсуждение. Пространственная оценка среднегодовой заболеваемости ВГА дана на основе определения уровней: низкий показатель – до 5,6⁰/₀₀₀₀, средний – от 5,6 до 13,8⁰/₀₀₀₀, высокий – от 13,8⁰/₀₀₀₀ и выше. Установлено, что показатель заболеваемости был самым низким в Западно-Казахстанской области (1,5⁰/₀₀₀₀) и имел максимальные значения в Кызылординской области (30,4⁰/₀₀₀₀). Кроме того, пространственная оценка дана в начале и конце исследования. В динамике заболеваемость ВГА имела тенденцию к снижению, при этом среднегодовые темпы убыли были выраженными.

Вывод. Установлены региональные особенности заболеваемости ВГА в республике, которые рекомендуются для мониторинга и оценки лечебно-диагностических и профилактических мероприятий в стране.

Ключевые слова: вирусный гепатит А, заболеваемость, тренды, картограмма.

Для цитирования: Байбосынов Д.М., Игисин Н.С., Кулжанова Ш.А. Пространственно-временная оценка заболеваемости населения Казахстана вирусным гепатитом А // Медицина (Алматы). – 2018. - №5(191). – С. 35-39

Т Ы Ж Ы Р Ы М

ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫНЫҢ ВИРУСТЫҚ А ГЕПАТИТІ АУРУЫМЕН СЫРҚАТТАНУЫН КЕҢІСТІК ПЕН УАҚЫТ БОЙЫНША БАҒАЛАУ

Д.М. БАЙБОСЫНОВ¹, Н.С. ИГИСИНОВ², Ш.А. ҚҰЛЖАНОВА¹¹Астана медицина университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы,²Central Asian Cancer Institute, Астана қ., Қазақстан Республикасы

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының бағалауы бойынша әлемде жыл сайын 1,4 миллион адам вирустық А гепатитімен тіркеледі (ВГА). ВГА ауруларын зерттеу ғылыми және тәжірибелік мүдделерді көздейді, себебі олар вирусты гепатиттер құрылымында жетекші орын алады.

Зерттеудің мақсаты. ВГА ауруының аймақтық ерекшеліктерін зерттеу.

Материал және әдістері. 2009-2016 жылдардағы ретроспективті зерттеу. Зерттеуге эпидемиологияның дескриптивті және аналитикалық әдістері қолданылды. Материал ретінде Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің жұқпалы аурулар бойынша №1 және №2 есеп нысандарынан алынған ВГА (МКБ – В15) туралы деректер пайдаланылды.

Нәтижелері және талқылауы. ВГА ауруының орташа жылдық кеңістік бағалауы көрсеткіштерді анықтау негізінде берілген: төменгі көрсеткіш – 5,6⁰/₀₀₀₀-ға дейін, орташа – 5,6-дан 13,8⁰/₀₀₀₀-ге дейін, жоғарғы көрсеткіш – 13,8⁰/₀₀₀₀-ден және одан жоғары. Батыс Қазақстан облысында (1,5⁰/₀₀₀₀) ауру көрсеткіші ең төмен болған, ал Қызылорда облысының (30,4⁰/₀₀₀₀) ең жоғарғы көрсеткішке ие болғаны анықталды. Сонымен қатар кеңістік бағалау зерттеудің басында және соңында беріледі. Динамикада ВГА ауруларының көрсеткіштерінде төмендеу үрдісі байқалды, дегенмен орташа жылдық қарқын жоғары көрсеткішке ие.

Қорытынды. Елдегі емдеу-диагностикалық және профилактикалық іс-шаралардың мониторингін және бағалауды ғылыми негізде іске асыруға мүмкіндік беретін ВГА ауруларының аймақтық ерекшеліктері анықталды.

Негізгі сөздер: вирусты А гепатиті, ауру, үрдістер, картограмма.

S U M M A R Y

SPATIAL-TEMPORAL ASSESSMENT OF MORBIDITY OF KAZAKHSTAN'S POPULATION BY VIRAL HEPATITIS A

DM BAIBOSYNOV¹, NS IGISSINOV², Sha KULZHANOVA¹¹Astana Medical University, Astana c., Republic of Kazakhstan²Central Asian Cancer Institute, Astana c., Republic of Kazakhstan

Контакты: Байбосынов Даулет Муханбетжанович, магистр медицинских наук, преподаватель кафедры инфекционных болезней, АО «Медицинский университет Астана», 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Бейбитшилик, 49А. E-mail: Bajbosynov88@mail.ru

Contacts: Baibosynov Daulet Mukhanbetzhanovich, Master of Medical Science, lecturer of the Department of Infectious Diseases of JSC «Astana Medical University», 010000, the Republic of Kazakhstan, Astana city, st. Beibitshilik, 49A. E-mail: Bajbosynov88@mail.ru

Поступила 19.03.2018

The World Health Organization estimates that 1.4 million cases of viral hepatitis A (VHA) are recorded annually in the world. The study of the incidence of VHA has scientific and practical interests, as it occupies a leading position in the structure of viral hepatitis.

The purpose of the study. To study the regional characteristics of the incidence of VHA.

Material and methods. A seven-year (2009-2016) retrospective study. The descriptive and analytical studies of epidemiology were used in research. Data about VHA (МКБ – В15) from the reporting forms №1 and №2 on infectious diseases of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan has provided useful inputs.

Results and discussion. Spatial assessment of the average annual incidence of VHA is based on the determination of levels: low level – to $5.6^{0/0000}$, average – from 5.6 to $13.8^{0/0000}$, high level – from $13.8^{0/0000}$ and higher. It was established that incidence rate was the lowest in West Kazakhstan region ($1.5^{0/0000}$) and the highest in Kyzylorda region ($30.4^{0/0000}$). Furthermore, spatial assessment is given at the beginning and at the end of the study. In the dynamics, the incidence rates of VHA tended to decrease, while the average annual rate was high.

Conclusion. Regional characteristics of the incidence of VHA are established which make it possible to monitor and assess the diagnostic and treatment procedures and prevention measures in the country.

Keywords: viral hepatitis A, incidence, trends, cartogram.

For reference: Baibosynov DM, Igissinov NS, Kulzhanova ShA. Spatial-temporal assessment of morbidity of Kazakhstan's population by viral hepatitis A. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2018;5(191): 35-39 (In Russ.)

Вирусный гепатит А (ВГА) является самой распространенной формой острого вирусного гепатита в мире. Уровень заболеваемости непосредственно связан с социально-экономическими показателями и доступом к безопасной питьевой воде [1, 2]. В мире ежегодно регистрируются 1,4 миллиона случаев заболевания ВГА [3]. Заболеваемость ВГА имеет географическую вариабельность в мире и широко распространена в большей части стран Африки и Азии, Южной Америки и Восточной Европы. При этом Казахстан относится к регионам с высокой заболеваемостью [4].

Несмотря на профилактические мероприятия и тенденцию к снижению, ВГА остается острой проблемой для страны. Изучение медико-географических особенностей заболеваемости инфекционной патологией является приоритетным научным направлением и имеет важное значение для практического здравоохранения. Исследования в данном направлении способствуют эффективному анализу процессов возникновения и распространения патологии, т.е. устанавливают влияние различных медико-социальных условий и факторов окружающей среды на заболеваемость населения [5, 6]. В данной статье представлена пространственно-временная оценка ВГА в Республике Казахстан.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Источником исследования были данные из отчетных форм №1 и №2 о новых случаях ВГА. Использовались данные о численности населения Комитета статистики Министерства национальной экономики РК [7]. Изучаемый период составил 8 лет (2009-2016 гг.).

По общепринятым методам медико-биологической статистики [8, 9] вычислялись экстенсивные, интенсивные и выравненные показатели. Определялись среднее значение (P), средняя ошибка (m), 95% доверительный интервал (95% ДИ) и среднегодовые темпы прироста/убыли ($T_{\text{прирост/убыль}}$ %). Тренды показателей заболеваемости ВГА изучались методом наименьших квадратов. Для вычисления среднегодовых темпов динамического ряда применялась средняя

геометрическая. При составлении картограмм использовались показатели заболеваемости ВГА, рассчитанные на 100 000 всего населения ($^{0/0000}$) по административно-территориальному делению республики (14 областей и 2 мегаполиса – Алматы и Астана). Применялся способ составления картограммы, предложенный в 1974 г. профессором Игиссиновым С.И. [10], основанный на определении среднеквадратического отклонения (σ) от среднего (x). В статье использованы сокращения: ВГА – вирусный гепатит А, ВКО – Восточно-Казахстанская область, ЗКО – Западно-Казахстанская область, КЗО – Кызылординская область, СКО – Северо-Казахстанская область, РЧ – ранговое число, АЧ – абсолютное число.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За изучаемый период в Казахстане было зарегистрировано 15643 новых случая ВГА. Самый низкий удельный вес больных ВГА был выявлен в ЗКО – 0,5% (табл. 1). В то же время низкие экстенсивные показатели отмечались в СКО (0,7%) и Мангыстауской (0,8%) областях. При этом практически $1/3$ случаев были установлены в ЮКО (33,2%). Необходимо отметить, что в динамике в региональном разрезе произошли изменения структуры ВГА. Так, в 2009 году из 5018 случаев ВГА по республике на первом месте была ЮКО – 2162 случая (43,1%), на втором – Жамбылская – 628 случаев (12,5%), на третьем – КЗО – 597 случаев (11,9%), а низкий удельный вес наблюдался в ЗКО (0,2%), Атырауской (0,4%) и Павлодарской (0,5) областях.

В 2016 году мы наблюдаем следующие изменения: низкий удельный вес был выявлен в ЗКО (0,2%), Актюбинской (1,2%) и Акмолинской (1,2%) областях, а высокие экстенсивные показатели были в г. Алматы (31%), Алматинской области (20,1%) и г. Астана (31%). В СКО в 2016 году не было зарегистрировано ни одного случая.

Среднегодовой показатель заболеваемости ВГА населения Казахстана составил $12,0 \pm 4,3^{0/0000}$. Тренды выравненных показателей имели тенденцию к снижению в целом Казахстане ($T_{\text{уб}} = -40,3\%$) (табл. 2).

Таблица 1 — Распределение ВГА в Казахстане по регионам за 2009-2016 гг.

Регион	За 8 лет			2009 г.			2016 г.		
	АЧ	%	РЧ	АЧ	%	РЧ	АЧ	%	РЧ
РК	15643	100	—	5018	100	—	403	100	—
ЮКО	5191	33,2	1	2162	43,1	1	20	5,0	5
Алматинская	2364	15,1	2	590	11,8	4	81	20,1	2
КЗО	1675	10,7	3	597	11,9	3	8	2,0	10
Жамбылская	1426	9,1	4	628	12,5	2	20	5,0	6
г. Алматы	1421	9,1	5	353	7,0	5	125	31,0	1
Карагандинская	812	5,2	6	168	3,3	6	34	8,4	4
г. Астана	606	3,9	7	101	2,0	8	42	10,4	3
ВКО	537	3,4	8	155	3,1	7	19	4,7	8
Акмолинская	375	2,4	9	57	1,1	9	5	1,2	13
Костанайская	348	2,2	10	48	1,0	10	20	5,0	7
Павлодарская	218	1,4	11	25	0,5	14	8	2,0	11
Актюбинская	195	1,2	12	34	0,7	12	5	1,2	14
Атырауская	172	1,1	13	22	0,4	15	9	2,2	9
Мангыстауская	119	0,8	14	35	0,7	11	6	1,5	12
СКО	109	0,7	15	33	0,7	13	—	—	16
ЗКО	75	0,5	16	10	0,2	16	1	0,2	15

Таблица 2 — Среднегодовые показатели заболеваемости ВГА у всего населения Казахстана по регионам за 2009-2016 гг.

Регион	За 8 лет	2009 г.	2016 г.	$T_{пр/уб}, \%$
КЗО	30,4±16,8	88,1±3,6	1,0±0,4	—37,9
ЮКО	25,8±12,8	87,8±1,9	0,7±0,2	—35,4
Жамбылская	17,2±8,0	61,5±2,5	1,8±0,4	—32,3
Алматинская	15,8±4,2	32,7±1,3	4,2±0,5	—47,8
РК	12,0±4,3	31,4±0,4	2,3±0,1	—40,3
г. Алматы	12,3±2,4	25,9±1,4	7,3±0,7	—20,4
г. Астана	10,7±2,2	16,7±1,7	4,8±0,7	—23,0
Карагандинская	7,5±1,8	12,5±1,0	2,5±0,4	—30,6
ВКО	4,8±1,3	11,1±0,9	1,4±0,3	—27,8
Акмолинская	6,4±1,8	7,7±1,0	0,7±0,3	—24,5
Мангыстауская	2,8±0,8	7,3±1,2	1,0±0,4	—28,6
СКО	2,3±0,6	5,5±1,0	0,0±0,0	—30,3
Костанайская	4,9±1,2	5,4±0,8	2,3±0,5	—18,4
Актюбинская	3,1±0,6	4,5±0,8	0,6±0,3	—23,7
Атырауская	4,0±1,0	4,3±0,9	1,5±0,5	—24,3
Павлодарская	3,7±1,6	3,4±0,7	1,1±0,4	—29,2
ЗКО	1,5±0,6	1,7±0,5	0,2±0,2	—31,7

При этом среднегодовые темпы убыли выровненных показателей варьировали от $T_{уб}=-18,4\%$ в Костанайской области до $T_{уб}=-47,8\%$ в Алматинской (табл. 2).

Нами были вычислены уровни заболеваемости ВГА за 2009 год, за 2016 год, за 2009-2016 гг., на основе которых составлены картограммы.

Так на картограмме заболеваемости ВГА в 2009 году (рис. 1А); были определены следующие группы областей: регионы с низкими показателями заболеваемости (до $9,9^{0/0000}$) — ЗКО, Павлодарская, Атырауская, Актюбинская, Костанайская, СКО, Мангыстауская и Акмолинская области; регионы со средними показателями заболеваемости

(от 9,2 до 37,7⁰/₀₀₀₀) – ВКО, Карагандинская и Алматинская области, а также города Астана и Алматы и регионы с высокими показателями заболеваемости (от 37,7⁰/₀₀₀₀ и выше) – Жамбылская, ЮКО и КЗО.

На картограмме за 2016 год (рис. 1Б) установлены следующие регионы: с низкой заболеваемостью (до 1,1⁰/₀₀₀₀) – ЗКО, Актюбинская, Акмолинская, ЮКО, Мангыстауская, КЗО, Павлодарская область; со средней заболеваемостью (от 1,1 до 3,0⁰/₀₀₀₀) – ВКО, Атырауская, Жамбылская, Костанайская и Карагандинская области и с высокой заболеваемостью (от 3,0⁰/₀₀₀₀ и выше) – Алматинская область, а также города Астана и Алматы. В СКО не было случаев регистрации ВГА.

Пространственная оценка заболеваемости ВГА в целом за 2009-2016 гг. представлена на рисунке 1В, где выявлены группы областей: регионы с низкими показателями заболеваемости (до 3,6⁰/₀₀₀₀) – ЗКО, СКО, Мангыстауская, Актюбинская, Павлодарская, Атырауская, ВКО и Костанайская области; регионы со средними показателями заболеваемости (от 5,6 до 13,8⁰/₀₀₀₀) – Акмолинская, Карагандинская области, а также города Астана и Алматы; регионы с высокими показателями заболеваемости (от 13,8⁰/₀₀₀₀ и выше) – Алматинская, Жамбылская, ЮКО и ЗКО.

Таким образом, картограммы заболеваемости ВГА среди населения республики указывают на разные уровни распространения данной инфекции в пределах нашей страны и более четко отражают пространственное распределение на отдельных территориях.

Выявленные медико-географические особенности заболеваемости вирусным гепатитом А рекомендуется использовать при проведении целенаправленных мероприятий по дальнейшему снижению данной патологии в Казахстане. При этом необходимо учитывать изменения показателей заболеваемости в регионах, которые происходили в динамике. Дальнейшее изучение, направленное на установление причинно-следственной связи, будет приоритетом наших будущих исследований.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 WHO. The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review. – 2010. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70180/1/WHO_IVB_10.01_eng.pdf
- 2 Информационный бюллетень. №328. Июль 2016 г. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/ru/>
- 3 Информационный бюллетень. Июнь, 2014 г. <http://www.who.int/campaigns/hepatitis-day/2014/hepa-final.pdf>

Рисунок 1 – Картограммы заболеваемости ВГА в Казахстане за 2009 г. (А), за 2016 г. (Б) и за 2009-2016 гг. (В)

REFERENCES

- 1 WHO. The Global Prevalence of Hepatitis A Virus Infection and Susceptibility: A Systematic Review; 2010. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70180/1/WHO_IVB_10.01_eng.pdf
- 2 'Informatsionnyy byulleten' [Information bulletin №328 July 2016]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/ru/>

4 Aggarwal R., Goel A. Hepatitis A: epidemiology in resource-poor countries // *Curr Opin Infect Dis.* – 2015. – No28(5). – P. 488-496

5 Власов В.В. Эпидемиология: Учеб. пос. для вузов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 464 с.

6 Зуева Л.П., Яфаев Р.Х. Эпидемиология: Учебник. – СПб., 2005. – 752 с.

7 <http://stat.gov.kz> – Официальный сайт Комитета статистики Министерства национальной экономики Республики Казахстан

8 Мерков А.М., Поляков Л.Е. Санитарная статистика. – М.: Медицина; 1974. – 384 с.

9 Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М.; 1999. – 460 с.

10 Игисинов С.И. Способ составления и применения картограмм в онкологической практике// *Здравоохранение Казахстана.* – 1974. – № 2. – С. 69-71

3 *Informatsionnyy byulleten'* [Information bulletin June 2016] Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/ru/>

4 Aggarwal R., Goel A. Hepatitis A: epidemiology in resource-poor countries. *Curr Opin Infect Dis.* 2015;28(5):488-96

5 Vlasov VV. *Epidemiologiya: Uchebnoye posobiye dlya vuzov* [Epidemiology: tutorial for universities]. Moscow: GEOTAR-Media; 2004. P. 464

6 Zuyeva L.P., Yafayev R.H. *Epidemiologiya: Uchebnoye posobiye* [Epidemiology: tutorial]. Saint Petersburg; 2005. P. 752

7 <http://stat.gov.kz>. *Ofitsial'nyy sayt Komiteta statistiki Ministerstva natsional'noy ekonomiki Respubliki Kazakhstan* [Official site of the Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan]

8 Merkov AM, Polyakov Lye. *Sanitarnaya statistika* [Health statistics]. Moscow: Medicine; 1974. P. 384

9 Glants S. *Medico-biologicheskaya statistika* [Medico-biological statistics]. Moscow; 1999. P. 460

10 Egisinov SE. Method of application and use of cartograms in oncology practice. *Zdravookhraneniye Kazakhstana = Health of Kazakhstan.* 1974;2:69-71 (In Russ.)