

УДК 616.33-006.6-036.22(574)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ РАКА ЖЕЛУДКА В КАЗАХСТАНЕ В 2004–2015 ГОДАХ

© 2017 г. ¹О. К. Жандосов, ¹Г. К. Каусова, ¹А. У. Ембердиев, ²А. Ж. Лурье, ³С. В. Иванов, ⁴Д. Дубовиченко, ⁴⁻⁷А. М. Гржибовский

¹Высшая школа общественного здравоохранения Минздрава Республики Казахстан; ²Клиника инновационной терапии «Древо жизни» г. Алматы, Казахстан; ³Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург; ⁴Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск; ⁵Национальный институт общественного здравоохранения, г. Осло, Норвегия; ⁶Северо-Восточный федеральный университет, г. Якутск; ⁷Международный казахско-турецкий университет, г. Туркестан, Казахстан

Проведен анализ заболеваемости раком желудка, смертности от данного заболевания, пятилетней выживаемости и степени ранней диагностики в Республике Казахстан за период 2005–2014 годов. В результате исследования выявлен статистически значимый тренд снижения заболеваемости (с 18,9 до 16,4 на 100 000 населения) и смертности от рака желудка (с 15,0 до 11,8 на 100 000 населения). С 16,8 до 34,2 % увеличилась частота раннего выявления рака желудка (на I–II стадиях заболевания), но пятилетняя выживаемость стала повышаться только с 2012 года. За период 2005–2014 годов из 16 административно-территориальных единиц страны снижение заболеваемости раком желудка наблюдалось в пяти, снижение смертности – в девяти, повышение частоты раннего обнаружения заболевания – в восьми регионах.

Ключевые слова: рак желудка, заболеваемость, инцидентность, смертность, пятилетняя выживаемость, Казахстан

EPIDEMIOLOGY OF GASTRIC CANCER IN KAZAKHSTAN IN 2005-2014

¹O. K. Zhandossov, ¹G. K. Kausova, ¹A. Z. Emberdiyev, ²A. Z. Lurye, ³S. V. Ivanov, ⁴D. Dubovichenko, ⁴⁻⁷A. M. Grjibovski

¹Kazakh National School of Public Health, Almaty, Kazakhstan; ²Innovation therapy clinic “Drevo Zhizni”, Almaty, Kazakhstan; ³First St. Petersburg State Medical University n. a. I. P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia; ⁴Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia; ⁵Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway; ⁶North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia; ⁷International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

An analysis of the gastric cancer incidence, mortality, five-year survival rate and the frequency of early revealing in the Republic of Kazakhstan for the period 2005-2014 was performed. As a result of the study, a statistically significant trend in declining incidence (from 18.9 to 16.4 per 100 000 population) and mortality from (from 15.0 to 11.8 per 100 000 population) was revealed. The frequency of early detection of gastric cancer (I-II stages) increased from 16.8 % to 34.2 %, but the five-year survival rate began to increase only in 2012. The incidence of gastric cancer decreased in 5 regions of Kazakhstan, mortality decreased in 9 regions, the increase in the frequency of early detection was observed in 8 regions of 16.

Keywords: gastric cancer, incidence, mortality, five-year survival rate, Kazakhstan

Библиографическая ссылка:

Жандосов О. К., Каусова Г. К., Ембердиев А. У., Лурье А. Ж., Иванов С. В., Дубовиченко Д., Гржибовский А. М. Эпидемиология рака желудка в Казахстане в 2004–2015 годах // Экология человека. 2017. № 6. С. 50–57.

Zhandossov O. K., Kausova G. K., Emberdiyev A. Z., Lurye A. Z., Ivanov S. V., Dubovichenko D., Grjibovski A. M. Epidemiology of Gastric Cancer in Kazakhstan in 2005-2014. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2017, 6, pp. 50-57.

Ежегодно в мире выявляется около 990 000 новых случаев рака желудка (РЖ) [10], и данное злокачественное новообразование является второй по частоте причиной онкологической смертности, а также находится на четвертом месте в мире по распространенности после рака легкого, рака молочной железы и колоректального рака [20].

Этиологически РЖ является многофакторным заболеванием. Согласно литературным данным, причинами развития РЖ становятся генетические и экологические факторы, а также факторы образа жизни [8]. Некоторые из этих факторов, например возраст и пол, остаются неизменяемыми, в то время как другие, такие как курение и инфекция *Helicobacter*

pylori, являются потенциально модифицируемыми [21]. При этом факторы риска развития РЖ, локализованного в кардии и некардиальной области желудка, существенно различаются. Так, к факторам риска РЖ кардиальной локализации относят ожирение, а также гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь, в то время как одной из ключевых причин некардиального РЖ считают инфекцию *Helicobacter pylori*, низкий социально-экономический статус и, возможно, диетические факторы, такие как низкое потребление фруктов и овощей и высокое потребление соленой и копченой пищи [7, 21]. При этом общими факторами риска развития опухоли как в кардии, так и в некардиальных отделах желудка являются пожилой

возраст, мужской пол, курение табака, воздействие радиации и семейный анамнез.

Заболеваемость РЖ во всем мире широко варьирует в зависимости от пола и национальной принадлежности, при этом около $\frac{2}{3}$ случаев РЖ регистрируется в развивающихся странах [25], причем заболеваемость в 2–3 раза выше у мужчин, чем у женщин [10]. Наиболее высокие показатели заболеваемости РЖ наблюдаются в странах Восточной Азии (35 на 100 000), Восточной Европы (21 на 100 000 населения), Южной Америки (15 на 100 000), в то время как наименьший уровень заболеваемости отмечен в Северной Америке (6 на 100 000) и странах Африки (3–4 на 100 000 населения) [12, 14].

Смертность от РЖ в мире в течение последних десятилетий устойчиво снижается, что в первую очередь связано с ранней диагностикой данного заболевания и совершенствованием комбинированных методов лечения. Так, ежегодное снижение показателей смертности от РЖ с 1980 по 2005 год наблюдалось в Нидерландах, Великобритании, Франции и странах Северной Европы. Если подобный тренд сохранится и в будущем, показатели смертности от РЖ с 2005 по 2030 год снизятся примерно на 66 % в большинстве популяций, в то время как абсолютное число случаев смерти от РЖ уменьшится примерно на 50 % [6]. При этом следует отметить, что по состоянию на 2012 год наибольшие показатели смертности от РЖ были отмечены в странах Восточной Азии (24 на 100 000 населения) и Западной Азии (11 на 100 000), Центральной и Восточной Европы (17 на 100 000 населения), а также в Южной Америке (12 на 100 000), в то время как наименьший уровень смертности был зарегистрирован в странах Северной Европы (5 на 100 000), Австралии и Новой Зеландии (3 на 100 000), а также странах Африки (5–6 на 100 000 населения) [14].

Единственным радикальным методом лечения РЖ является хирургическая операция, выполняемая в полном объеме, часто с удалением регионарных лимфатических коллекторов, и только лишь при раке *in situ* (0-я стадия заболевания) возможно эндоскопическое удаление опухоли. При этом химиотерапия и лучевая терапия используются как адъювантное лечение. Особенностью течения и прогноза РЖ, как и большинства злокачественных новообразований, является прямая зависимость успеха лечения и выживаемости пациентов от того, насколько своевременно была выявлена опухоль. Так, прогноз РЖ лучше при ранних стадиях заболевания, когда опухолевый процесс ограничен стенкой желудка и еще не наблюдается поражения близлежащих и отдаленных лимфоузлов. Например, если для всех больных РЖ пятилетняя выживаемость составляет около 10 %, то при выявлении опухоли на ранних стадиях распространения процесса после выполнения радикальной операции данный показатель может достигать 40 % [5].

Говоря о прогнозе РЖ, следует отметить, что еще с 1970-х годов началось заметное повышение показателей пятилетней выживаемости при РЖ. Например, в США выживаемость пациентов увеличилась с 15 % в 1975 году до 29 % в 2009-м [24]. Показатель пятилетней общей выживаемости при РЖ в мире составляет примерно 20 %, за исключением Японии, где пятилетняя выживаемость при I–II стадиях РЖ составляет 70 %, причем такие высокие показатели выживаемости в Японии обусловлены высокой эффективностью программ массового скрининга РЖ [19].

Тем не менее, несмотря на снижающийся тренд показателей смертности от РЖ во всем мире, данное злокачественное новообразование продолжает оставаться заболеванием с крайне неблагоприятным прогнозом и высокой летальностью, уступая по уровню онкологической смертности только раку легкого. Но при этом в странах с высоким уровнем заболеваемости РЖ показатели выживаемости в целом гораздо выше, чем в странах с низкой частотой его распространения [8].

Целью настоящего исследования являлась эпидемиологическая оценка показателей заболеваемости (инцидентности), смертности, пятилетней выживаемости при РЖ в Республике Казахстан за период 2005–2014 годов, а также показателей раннего выявления данного злокачественного новообразования.

Методы

Исследование эпидемиологических показателей РЖ проводилось в целом по Республике Казахстан и по всем 16 регионам страны по отдельности. Данные для анализа были извлечены из официальных статистических источников: Формы № 35 Годовая «Отчет о больных злокачественными новообразованиями» и статистических материалов «Показатели онкологической службы Республики Казахстан» за период 2005–2014 годов. В процессе выполнения исследования оценивались следующие показатели, характеризующие эпидемиологическую ситуацию в отношении РЖ: заболеваемость (инцидентность), смертность от данного заболевания, а также доля случаев раннего выявления РЖ (I–II стадии), которые прогностически являются наиболее благоприятными в отношении эффективности лечебных мероприятий и выживаемости пациентов. В исследование вошли все зарегистрированные случаи заболеваемости и смертности за указанный период. Интенсивные эпидемиологические показатели рассчитывались на 100 000 населения.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ SPSS 17.0 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA). В процессе анализа рассчитывались среднемноголетние эпидемиологические показатели за указанный период для ранжирования регионов страны от минимальных до максимальных показателей.

Оценка динамики изучаемых показателей за период 2005–2014 годов проводилась путем определения

трендов — восходящего (рост значений изучаемых эпидемиологических показателей) или нисходящего (снижение значений) [3, 4]. Для количественного анализа и оценки статистической значимости полученных трендов использовался метод однофакторной линейной регрессии [1].

Результаты анализа представляли в виде средних арифметических для средних уровней заболеваемости за изучаемый период, нестандартизованных коэффициентов линейной регрессии (B) с 95 % доверительными интервалами (ДИ). Для каждого регрессионного коэффициента фиксировались значения достигнутого уровня статистической значимости. Так как одна и та же административно-территориальная единица страны не участвовала в сравнении более одного раза, множественные сравнения не проводились, и использование поправки Бонферрони для коррекции критического уровня статистической значимости не требовалась.

Результаты

За период с 2005 по 2014 год в целом по Республике Казахстан отмечено снижение как заболеваемости РЖ (с 18,9 до 16,4 на 100 000 населения), так и смертности от данного заболевания (с 15,0 до 11,8 на 100 000 населения) (рис. 1).

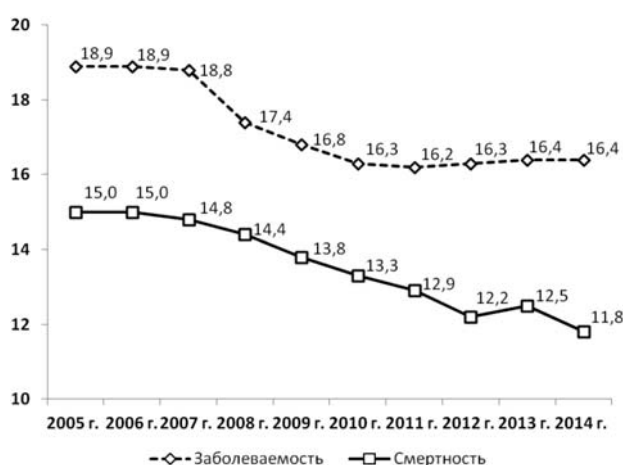


Рис. 1. Динамика заболеваемости раком желудка и смертности от него в Казахстане за период 2005–2014 гг. (на 100 000 населения)

Анализ тенденций показал наличие статистически значимых нисходящих трендов как для заболеваемости РЖ ($B = -0,34$ (95 % ДИ $-0,14$; $-0,20$), $p = 0,001$), так и для смертности от данного заболевания ($B = -0,39$ (95 % ДИ $-0,45$; $-0,33$), $p < 0,001$), причем в отношении смертности тренд был более выраженным.

Так как административно-территориальные единицы Казахстана существенно различаются по уровню жизни населения, обеспеченности населения медицинской помощью, значительный интерес представляет изучение заболеваемости и смертности от РЖ в разрезе региональной структуры страны.

В табл. 1 представлены результаты сравнения трендов заболеваемости по регионам Казахстана, при-

чем в данной таблице регионы были ранжированы по возрастанию среднемноголетнего значения заболеваемости (в Павлодарской области эпидемиологическая ситуация с заболеваемостью РЖ оказалась наиболее неблагоприятной).

Таблица 1
Заболеваемость раком желудка на 100 000 населения в Республике Казахстан по регионам в 2005–2014 гг.

Регион	Средне-много-летнее значение показателя	Коэф-фициент регрес-сии	95% ДИ для коэффициента регрессии		p
			Нижняя граница	Верхняя граница	
Республика Казахстан	17,2	-0,34	-0,49	-0,20	0,001
Мангистауская область	10,8	-0,48	-1,15	-0,20	0,141
Южно-Казахстанская область	11,6	-0,24	-0,47	-0,01	0,045
Алматинская область	13,5	-0,23	-0,54	0,08	0,119
Атырауская область	13,6	-0,11	-0,64	0,43	0,651
Жамбылская область	13,6	0,23	-0,04	0,49	0,085
г. Астана	15,9	-0,92	-1,26	-0,57	<0,001
Кызылординская область	16,0	-0,46	-0,14	-0,20	0,003
г. Алматы	16,9	-0,78	-1,08	-0,48	<0,001
Актюбинская область	17,9	-0,03	-0,58	0,52	0,898
Западно-Казахстанская область	19,1	-0,13	-0,71	0,44	0,607
Карагандинская область	21,3	-0,25	-0,60	0,09	0,126
Восточно-Казахстанская область	21,5	-0,21	-0,44	0,02	0,069
Акмолинская область	22,5	0,08	-0,38	0,54	0,702
Северо-Казахстанская область	22,8	-0,20	-0,78	0,38	0,447
Костанайская область	23,0	-0,18	-0,75	0,39	0,482
Павлодарская область	25,4	-0,73	-1,28	-0,18	0,015

По результатам анализа выявлено, что статистически значимые тренды снижения заболеваемости РЖ отмечены только в пяти из 16 регионов страны (Южно-Казахстанская, Кызылординская, Павлодарская области, г. Астана и г. Алматы). При этом наиболее выраженный тренд снижения заболеваемости РЖ отмечен в г. Астана ($B = -0,92$).

В табл. 2 представлены результаты сравнения трендов смертности по регионам Казахстана (регионы были ранжированы по возрастанию среднемноголетнего значения смертности от РЖ, и наиболее неблагоприятная ситуация была выявлена в Восточно-Казахстанской области).

По результатам анализа выявлено, что статистически значимые тренды на снижение заболеваемости

Таблица 2

Смертность от рака желудка на 100 000 населения
в Республике Казахстан по регионам в 2005–2014 гг.

Регион	Средне-много-летнее значение показателя	Коэффициент регрессии	95% ДИ для коэффициента регрессии		p
			Нижняя граница	Верхняя граница	
Республика Казахстан	13,6	–0,39	–0,45	–0,33	<0,001
Мангистауская область	8,6	–0,32	–0,61	–0,04	0,031
Южно-Казахстанская область	8,7	–0,20	–0,38	–0,03	0,027
Алматинская область	10,8	0,01	–0,22	0,24	0,929
г. Астана	11,0	–0,47	–0,86	–0,07	0,025
Атырауская область	11,5	–0,04	–0,39	0,32	0,804
Жамбылская область	12,2	0,06	–0,2	0,37	0,662
г. Алматы	13,2	–0,29	–0,55	–0,03	0,033
Актюбинская область	13,7	–0,34	–0,70	0,03	0,067
Кызылординская область	14,0	–0,45	–0,73	–0,17	0,006
Западно-Казахстанская область	14,5	–0,63	–1,29	0,04	0,062
Костанайская область	15,3	–0,77	–1,07	–0,47	<0,001
Северо-Казахстанская область	16,2	–0,25	–0,58	0,07	0,110
Павлодарская область	16,5	–0,80	–1,08	–0,53	<0,001
Акмолинская область	17,4	0,04	–0,30	0,37	0,811
Карагандинская область	17,8	–0,88	–1,43	–0,32	0,007
Восточно-Казахстанская область	18,8	–0,32	–0,62	–0,02	0,042

РЖ отмечены в девяти из 16 регионов страны (Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Павлодарская, Костанайская, Кызылординская, Южно-Казахстанская, Мангистауская области, г. Астана и г. Алматы). Наиболее выраженным тренд на снижение смертности от РЖ был зарегистрирован в Карагандинской и Павлодарской областях ($B = -0,88$ и $B = -0,80$ соответственно).

Таким образом, за период 2005–2014 годов в пяти регионах Казахстана наблюдался статистически значимый тренд снижения и заболеваемости РЖ, и смертности от данного заболевания, и еще в четырех регионах отмечался статистически значимый тренд снижения только смертности от РЖ.

Ключевым показателем эффективности проводимых лечебных мероприятий, которая, в свою очередь, во многом зависит от своевременности диагностики РЖ на ранних стадиях, является пятилетняя выживаемость пациентов. На рис. 2 представлена динамика пятилетней выживаемости пациентов с РЖ за период 2005–2014 годов. Оценка динамики данного показателя продемонстрировала, что с 2005 года пятилетняя

выживаемость прогрессивно уменьшилась с 37,3 до 30,5 %, а с 2012 года начала расти, достигнув к 2014-му значения 35,4 %.

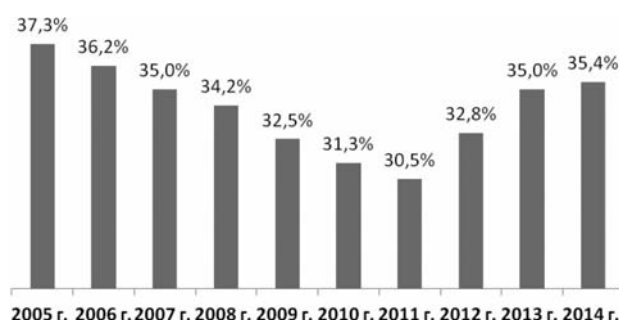


Рис. 2. Динамика пятилетней выживаемости пациентов с раком желудка за период 2005–2014 гг.

Так как стадия заболевания, на которой РЖ был выявлен, является ключевым прогностическим фактором в отношении выживаемости пациента, раннее выявление заболевания крайне важно как с клинической точки зрения, так и с позиции общественного здравоохранения. На рис. 3 представлена динамика выявляемости разных стадий РЖ за период 2005–2014 годов. В течение указанного периода выявляемость РЖ на I–II стадиях в Казахстане в целом возросла с 16,8 до 34,2 % за счет снижения доли заболевания, выявленного на поздних III и IV стадиях (на 10,1 и 7,4 % соответственно). При этом тренд повышения раннего обнаружения РЖ (на I–II стадиях) был статистически значимым ($B = 1,62$ (95 % ДИ 1,16; 2,08), $p < 0,001$).

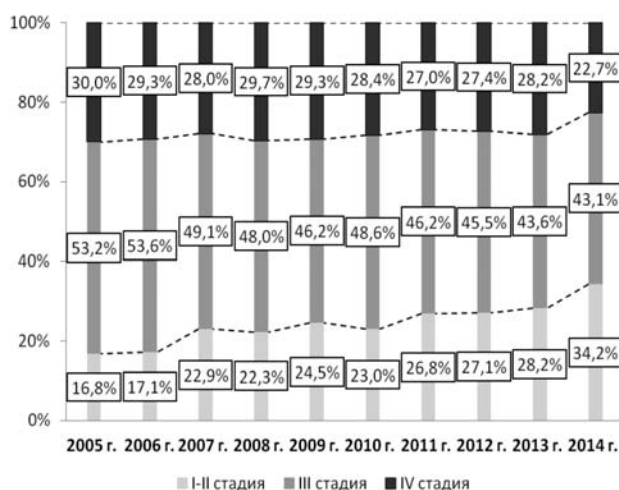


Рис. 3. Динамика обнаружения рака желудка на разных стадиях за период 2005–2014 гг.

Частота выявления РЖ на I–II стадиях заболевания на 100 000 населения в Республике Казахстан в разрезе региональной структуры страны в 2005–2014 годах представлена в табл. 3. Наибольшая доля выявленных случаев РЖ на ранних стадиях за указанный период наблюдалась в Восточно-Казахстанской и Актюбинской областях.

Таблица 3
Частота выявления рака желудка на I–II стадиях заболевания на 100 000 населения в Республике Казахстан по регионам в 2005–2014 гг.

Регион	Средне-много-летнее значение показателя	Коеф-фициент регрес-сии	95% ДИ для коэффициента регрессии		p
			Нижняя граница	Верхняя граница	
Республика Казахстан	24,3	1,62	1,16	2,08	<0,001
Восточно-Казахстанская область	41,2	1,55	–0,06	3,15	0,057
Актюбинская область	38,7	4,71	2,68	6,74	0,001
Мангистауская область	30,2	1,59	–0,52	3,69	0,121
Павлодарская область	29,2	1,34	0,56	2,12	0,004
Западно-Казахстанская область	28,1	0,92	–1,09	2,93	0,324
Атырауская область	26,2	3,29	1,53	5,06	0,003
Кызылординская область	25,6	0,50	–0,78	1,78	0,395
Северо-Казахстанская область	25,3	1,29	0,82	1,76	<0,001
г. Алматы	24,7	0,13	–1,43	1,68	0,853
Костанайская область	21,8	1,36	–0,10	2,82	0,064
г. Астана	20,8	2,65	0,88	4,42	0,009
Жамбылская область	20,5	3,18	1,74	4,61	0,001
Алматинская область	17,4	1,89	0,43	3,35	0,018
Южно-Казахстанская область	17,0	–0,17	–1,05	0,709	0,665
Акмолинская область	15,9	1,02	–0,21	2,25	0,093
Карагандинская область	15,4	2,91	1,66	4,17	0,001

По результатам регрессионного анализа статистически значимый тренд роста частоты обнаружения РЖ на ранних стадиях заболевания был выявлен в восьми из 16 регионов (Карагандинская, Алматинская, Жамбылская, Северо-Казахстанская, Атырауская, Павлодарская и Актюбинская области, г. Астана), причем в наибольшей степени он был выражен в Актюбинской области ($B = 4,71$).

Обсуждение результатов

Рак желудка на сегодняшний день остается распространенным заболеванием с неблагоприятным прогнозом. Большая часть пациентов погибает, несмотря на проводимые, порой агрессивные, лечебные мероприятия, включающие в себя радикальную хирургическую операцию и методы адъювантной терапии. Данный факт во многом объясняется тем, что большинство опухолей желудка диагностируется на поздних стадиях, когда выполнение оперативного вмешательства уже нецелесообразно или малоэффективно.

В этой связи особенно актуальными являются меры по первичной профилактике и ранней диагностике РЖ [9]. Поскольку не существует специфического способа профилактики развития заболевания, такого как, например, предупреждение развития колоректального рака путем удаления аденоматозных полипов, снижение смертности от РЖ может быть обусловлено в первую очередь мерами так называемой «незапланированной» профилактики [8]. Так, широкое внедрение холодильного оборудования приводит к снижению потребления химически консервированных продуктов и увеличению потребления свежих фруктов и овощей населением [13], а улучшение санитарных и жилищных условий, улучшение методов экспресс-диагностики, а также широкое применение эрадикационной терапии приводит к снижению развития кислотозависимых заболеваний, ассоциированных с инфекцией *Helicobacter pylori* [18]. Кроме того, сокращение курения табака (по крайней мере у мужчин) способствует снижению заболеваемости РЖ [26]. Таким образом, редукция модифицируемых факторов риска, таких как употребление в пищу продуктов с высоким содержанием соли и нитратов, низкий уровень потребления фруктов и овощей населением, курение сигарет, а также снижение инфицированности *Helicobacter pylori*, может быть нацелена на профилактику развития РЖ [8]. В частности, гастрит, ассоциированный с инфекцией *Helicobacter pylori*, считается преобладающим фактором риска развития РЖ. В этой связи эрадикация *Helicobacter pylori*, проводимая на уровне популяции или у лиц высокого риска развития РЖ, может послужить основным фактором снижения заболеваемости и распространенности РЖ [9]. Не менее эффективной мерой сокращения показателей заболеваемости и смертности от РЖ является выявление пациентов с предраковыми изменениями слизистой оболочки желудка путем эндоскопического скрининга. Фиброгастроскопия позволяет с наиболее высокой точностью оценить состояние слизистой оболочки желудка, но, учитывая высокую стоимость данной процедуры, такой способ скрининга доступен и возможен лишь в популяциях высокого риска [15]. В этой связи показательным является пример организации подобного скрининга в Японии, где риск заболеть РЖ является наиболее высоким. В Японии была инициирована национальная программа по увеличению выживаемости с помощью ежегодного проведения скрининга, включающего в себя рентгеноскопию с использованием бария, а также фиброгастроскопию у работающего населения старше 40 лет. Именно с помощью массового скрининга около половины опухолей желудка в Японии настоящее время выявляются у «бессимптомных» лиц на ранней стадии, а уровень смертности от РЖ с начала 1970-х годов снизился более чем в два раза [17].

В отличие от эндоскопического, серологический скрининг является более широко применимой альтернативой, но направленной в первую очередь на выявление именно факторов риска РЖ. Несколько

исследований, в которые была включена когорта работающего населения Японии, показали, что диагностика *Helicobacter pylori* и уровня пепсиногена в сыворотке крови может применяться в качестве метода скрининга лиц с высоким риском развития РЖ [23, 27, 28]. Серологический скрининг основан на выявлении уровней пепсиногена I и пепсиногена II, сочетаемого с определением серологического уровня инфицированности *Helicobacter pylori* и уровня гастрина натощак. В диагностике хронического атрофического гастрита как предракового процесса метод оценки уровня пепсиногена I и II специфичен на 88–97 %, а его чувствительность составляет 69–70 %. Соответственно лицам с неблагоприятными результатами серологического обследования рекомендуется проведение фиброгастроскопии для достоверной оценки тяжести и распространенности предопухолевого процесса [16].

Хотя ценность программ популяционного скрининга РЖ остается спорной, в странах с высоким уровнем заболеваемости (Япония, Венесуэла, Чили) такие программы государственными органами здравоохранения все-таки предусмотрены [22]. В свою очередь, в странах с низким уровнем заболеваемости РЖ, таких как США, данная стратегия является дорогостоящей и необоснованной. Таким образом, в популяциях с низким уровнем риска развития РЖ только население из группы риска — пожилые люди с хронической желудочной атрофией или пернициозной анемией, пациенты с полипами желудка в анамнезе и частичной резекцией желудка, семейным аденоматозным полипозом и некоторыми другими заболеваниями — может извлечь пользу из подобных скрининговых мероприятий [11].

По результатам проведенного исследования, в Республике Казахстан за период 2005–2014 годов наблюдается снижение заболеваемости РЖ (с 18,9 до 16,4 на 100 000 населения) и смертности от данного заболевания (с 15,0 до 11,8 на 100 000 населения), но обусловлено оно положительной динамикой эпидемиологической ситуации в определенной группе административно-территориальных единиц страны, в то время как в других регионах ситуация не обнаружила тенденции к улучшению. При этом регионы страны существенно различаются по эпидемиологическим показателям РЖ, причиной чего может являться гетерогенность регионов по уровню жизни населения, возможностям медицинской инфраструктуры и доступностью медицинской помощи населению. В целом по Республике Казахстан за период с 2005 по 2014 год отмечено снижение как заболеваемости РЖ, так и смертности от данного заболевания. Следует отметить, что если снижение заболеваемости и смертности в целом по стране наблюдалось начиная с 2006 года, то рост пятилетней выживаемости стал отмечаться только с 2012-го. Объяснением того факта, что рост пятилетней выживаемости пациентов с РЖ наблюдался в период с 2012 по 2014 год, в то время как с 2005 по 2011-й отмечалось ее падение, может в определенной мере

служить то, что данный показатель имеет лаг продолжительностью соответственно в пять лет, так как в отчетном году он рассчитывается на основании наблюдений за предшествующий пятилетний период. Таким образом, вероятнее всего, рост пятилетней выживаемости за период с 2012 по 2014 год имел место в когорте пациентов, наблюдаемых за период, начинающийся за пять лет до отчетного года, т. е. в 2007–2009 годах.

Как и во всем мире, в Казахстане РЖ находится на четвертом месте после рака молочной железы, легкого и колоректального рака [14]. В отличие от Республики Казахстан, в расположенной рядом Российской Федерации РЖ находится на шестом месте в структуре онкологической заболеваемости после рака кожи с меланомой (14,2 %), рака молочной железы (11,4 %), рака легкого (10,2 %), колоректального рака (6,6 %) и рака предстательной железы (6,6 %), составляя 6,4 %. Заболеваемость РЖ в России снизилась с 19,0 в 2005 году до 14,5 на 100 000 населения в 2015-м. При этом мужчины в России заболевают РЖ в 2,5 раза чаще, чем женщины [2]. Средний возраст умерших от РЖ в России в 2005 году составил 66,9 года, в то время как в 2015-м — 68,3 года. Смертность от РЖ в Российской Федерации снизилась с 16,5 в 2005 году до 11,3 на 100 000 населения в 2015-м [2], что сопоставимо с динамикой смертности от РЖ в Казахстане.

Детализация ситуации по административно-территориальным единицам страны позволила выделить две области, в которых заболеваемость РЖ, смертность и выявление заболевания на ранней стадии не имеют тенденции к улучшению, — Акмолинскую и Северо-Казахстанскую.

При этом за период 2005–2014 годов из 16 административно-территориальных единиц страны снижение заболеваемости РЖ наблюдается в пяти регионах, снижение смертности от РЖ — в девяти, рост выявляемости РЖ на ранних стадиях — в восьми. При этом не найдено связи между наличием тенденции благоприятного изменения эпидемиологических показателей РЖ и исходным уровнем данных показателей РЖ в регионе.

Таким образом, за период 2005–2014 годов эпидемиологическая ситуация с РЖ в Республике Казахстан имеет устойчивую тенденцию к улучшению, но при этом регионы страны существенно различаются как по исходным значениям эпидемиологических показателей, так и по наблюдаемым тенденциям их изменения. Одним из ключевых факторов, предположительно способствовавших снижению заболеваемости, смертности и улучшению ранней диагностики РЖ в стране, является внедрение Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011–2015 годы.

Список литературы

1. Гржибовский А. М. Однофакторный линейный регрессионный анализ // Экология человека. 2008. № 10. С. 55–64.

2. Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017. 250 с.
3. Холматова К. К., Гржибовский А. М. Панельные исследования и исследования тренда в медицине и общественном здравоохранении // Экология человека. 2016. № 10. С. 57–64.
4. Холматова К. К., Харьковская О. А., Гржибовский А. М. Классификация научных исследований в здравоохранении // Экология человека. 2016. № 1. С. 57–64.
5. Черенков В. Г. Клиническая онкология: учеб. пособие для системы последипломного образования врачей. М.: МК, 2010. 434 с.
6. Amiri M., Janssen F., Kunst A. E. The decline in stomach cancer mortality: exploration of future trends in seven European countries // *European Journal of Epidemiology*. 2011. Vol. 26 (1). P. 23–28.
7. Camargo M. C., Kim W. H., Chiaravalli A. M. et al. Improved survival of gastric cancer with tumour Epstein-Barr virus positivity: an international pooled analysis // *Gut*. 2014. Vol. 63 (2). P. 236–243.
8. Crew K. D., Neugut A. I. Epidemiology of gastric cancer // *World Journal of Gastroenterology*. 2006. Vol. 12 (3). P. 354–362.
9. Den Hoed C. M., Kuipers E. J. Gastric cancer: how can we reduce the incidence of this disease? // *Current Gastroenterology Reports*. 2016. Vol. 18. P. 34.
10. Ferlay J., Shin H. R., Bray F., Forman D., Mathers C., Parkin D. M. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 // *International Journal of Cancer*. 2010. Vol. 127 (12). P. 2893–2917.
11. Fock K. M., Talley N., Moayyedi P. et al. Asia-Pacific consensus guidelines on gastric cancer prevention // *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2008. Vol. 23 (3). P. 351–365.
12. Forman D., Burley V. J. Gastric cancer: global pattern of the disease and an overview of environmental risk factors // *Best Practice and Research. Clinical Gastroenterology*. 2006. Vol. 20 (4). P. 633–649.
13. Glade M. J. Food, nutrition, and the prevention of cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research/World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research, 1997 // *Nutrition*. 1999. Vol. 15 (6). P. 523–536.
14. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. URL: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx> (дата обращения 24.02.2017).
15. Hamashima C., Ogoshi K., Narisawa R., Kishi T., Kato T., Fujita K., Sano M., Tsukioka S. Impact of endoscopic screening on mortality reduction from gastric cancer // *World Journal of Gastroenterology*. 2015. Vol. 21 (8). P. 2460–2466.
16. Huang Y. K., Yu J. C., Kang W. M., Ma Z. Q., Ye X., Tian S. B., Yan C. Significance of serum pepsinogens as a biomarker for gastric cancer and atrophic gastritis screening: a systematic review and meta-analysis // *PLoS One*. 2015. Vol. 10 (11). P. 654–660.
17. International Agency for Research on Cancer Unit of Descriptive Epidemiology: WHO cancer mortality databank. Cancer Mondial, 2001. URL: <http://www-dep.iarc.fr/ataava/globocan/who.htm> (дата обращения 02.03.2017).
18. International Agency for Research on Cancer Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Schistosomes, Liver Flukes, and Helicobacter pylori. Lyon: International Agency for Research on Cancer. 1994. P. 177–240.
19. Isobe Y., Nashimoto A., Akazawa K., Oda I., Hayashi K., Miyashiro I., Katai H., Tsujitani S., Koderu Y., Seto Y., Kaminishi M. Gastric cancer treatment in Japan: 2008 annual report of the JGCA nationwide registry // *Gastric Cancer*. 2011. Vol. 14 (4). P. 301–316.
20. Jemal A., Center M. M., DeSantis C., Ward E. M. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends // *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. 2010. Vol. 19 (8). P. 1893–1907.
21. Karimi P., Islami F., Anandasabapathy S., Freedman N. D., Kamangar F. Gastric Cancer: Descriptive Epidemiology, Risk Factors, Screening, and Prevention // *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. 2014. Vol. 23 (5). P. 700–713.
22. Leung W. K., Wu M. S., Kakugawa Y. et al. Screening for gastric cancer in Asia: current evidence and practice // *The Lancet. Oncology*. 2008. Vol. 9 (3). P. 279–287.
23. Ohata H., Kitauchi S., Yoshimura N. et al. Progression of chronic atrophic gastritis associated with Helicobacter pylori infection increases risk of gastric cancer // *International Journal of Cancer*. 2004. Vol. 109 (1). P. 138–143.
24. Siegel R., Ma J., Zou Z., Jemal A. Cancer statistics, 2014 // *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2014. Vol. 64 (1). P. 9–29.
25. Stewart B. W., Kleihues P. World Cancer Report. Lyon: IARC Press, 2003.
26. Tredaniel J., Boffetta P., Buiatti E., Saracci R., Hirsch A. Tobacco smoking and gastric cancer: review and meta-analysis // *International Journal of Cancer*. 1997. Vol. 72 (4). P. 565–573.
27. Yanaoka K., Oka M., Yoshimura N. et al. Risk of gastric cancer in asymptomatic, middle-aged Japanese subjects based on serum pepsinogen and Helicobacter pylori antibody levels // *International Journal of Cancer*. 2008. Vol. 123 (4). P. 917–926.
28. Yoshida T., Kato J., Inoue I. et al. Cancer development based on chronic active gastritis and resulting gastric atrophy as assessed by serum levels of pepsinogen and Helicobacter pylori antibody titer // *International Journal of Cancer*. 2014. Vol. 134 (6). P. 1445–1457.

References

1. Grjibovski A. M. Simple linear regression analysis. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2008, 10, pp. 55–64. [in Russian]
2. Kaprin A. D., Starinskiy V. V., Petrova G. V. *Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2015 godu* [Malignant tumors in Russia in 2015]. Moscow, P. Herzen Moscow Oncology Research Institute, 2017, 250 p.
3. Kholmatoва K. K., Grjibovski A. M. Panel and trend studies in medicine and public health. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2016, 10, pp. 57–64. [in Russian]
4. Kholmatoва K. K., Kharkova O. A., Grjibovski A. M. Classification of scientific research in healthcare. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2016, 1, pp. 57–64. [in Russian]
5. Cherenkov V. G. *Klinicheskaya onkologiya* [Clinical oncology]. Moscow, 2010, 434 p.
6. Amiri M., Janssen F., Kunst A. E. The decline in stomach cancer mortality: exploration of future trends in seven European countries. *European Journal of Epidemiology*. 2011, 26 (1), pp. 23–28.
7. Camargo M. C., Kim W. H., Chiaravalli A. M. et al. Improved survival of gastric cancer with tumour Epstein-Barr virus positivity: an international pooled analysis. *Gut*. 2014, 63 (2), pp. 236–243.

8. Crew K. D., Neugut A. I. Epidemiology of gastric cancer. *World Journal of Gastroenterology*. 2006, 12 (3), pp. 354-362.
9. Den Hoed C. M., Kuipers E. J. Gastric cancer: how can we reduce the incidence of this disease? *Current Gastroenterology Reports*. 2016, 18, p. 34.
10. Ferlay J., Shin H. R., Bray F., Forman D., Mathers C., Parkin D. M. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *International Journal of Cancer*. 2010, 127 (12), pp. 2893-2917.
11. Fock K. M., Talley N., Moayyedi P. et al. Asia-Pacific consensus guidelines on gastric cancer prevention. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2008, 23 (3), pp. 351-365.
12. Forman D., Burley V. J. Gastric cancer: global pattern of the disease and an overview of environmental risk factors. Best Practice and Research. *Clinical Gastroenterology*. 2006, 20 (4), pp. 633-649.
13. Glade M. J. Food, nutrition, and the prevention of cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research/World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research, 1997. *Nutrition*. 1999, 15 (6), pp. 523-536.
14. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. Available at: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx> (accessed 24.02.2017).
15. Hamashima C., Ogoshi K., Narisawa R., Kishi T., Kato T., Fujita K., Sano M., Tsukioka S. Impact of endoscopic screening on mortality reduction from gastric cancer. *World Journal of Gastroenterology*. 2015, 21 (8), pp. 2460-2466.
16. Huang Y. K., Yu J. C., Kang W. M., Ma Z. Q., Ye X., Tian S. B., Yan C. Significance of serum pepsinogens as a biomarker for gastric cancer and atrophic gastritis screening: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015, 10 (11), pp. 654-660.
17. International Agency for Research on Cancer Unit of Descriptive Epidemiology: WHO cancer mortality databank. Cancer Mondial, 2001. Available at: <http://www-dep.iarc.fr/ataava/globocan/who.htm> (accessed 02.03.2017).
18. International Agency for Research on Cancer Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Schistosomes, Liver Flukes, and Helicobacter pylori. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1994, pp. 177-240.
19. Isobe Y., Nashimoto A., Akazawa .K, Oda I., Hayashi K., Miyashiro I., Katai H., Tsujitani S., Kodera Y., Seto Y., Kaminishi M. Gastric cancer treatment in Japan: 2008 annual report of the JGCA nationwide registry. *Gastric Cancer*. 2011, 14 (4), pp. 301-316.
20. Jemal A., Center M. M., DeSantis C., Ward E. M. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. 2010, 19 (8), pp. 1893-1907.
21. Karimi P., Islami F., Anandasabapathy S., Freedman N. D., Kamangar F. Gastric Cancer: Descriptive Epidemiology, Risk Factors, Screening, and Prevention. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. 2014, 23 (5), pp. 700-713.
22. Leung W. K., Wu M. S., Kakugawa Y. et al. Screening for gastric cancer in Asia: current evidence and practice. *The Lancet. Oncology*. 2008, 9 (3), pp. 279-287.
23. Ohata H., Kitauchi S., Yoshimura N. et al. Progression of chronic atrophic gastritis associated with Helicobacter pylori infection increases risk of gastric cancer. *International Journal of Cancer*. 2004, 109 (1), pp. 138-143.
24. Siegel R., Ma J., Zou Z., Jemal A. Cancer statistics, 2014. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2014, 64 (1), pp. 9-29.
25. Stewart B. W., Kleihues P. *World Cancer Report*. Lyon, IARC Press, 2003.
26. Tredaniel J., Boffetta P., Buiatti E., Saracci R., Hirsch A. Tobacco smoking and gastric cancer: review and meta-analysis. *International Journal of Cancer*. 1997, 72 (4), pp. 565-573.
27. Yanaoka K., Oka M., Yoshimura N. et al. Risk of gastric cancer in asymptomatic, middle-aged Japanese subjects based on serum pepsinogen and Helicobacter pylori antibody levels. *International Journal of Cancer*. 2008, 123 (4), pp. 917-926.
28. Yoshida T., Kato J., Inoue I. et al. Cancer development based on chronic active gastritis and resulting gastric atrophy as assessed by serum levels of pepsinogen and Helicobacter pylori antibody titer. *International Journal of Cancer*. 2014, 134 (6), pp. 1445-1457.

Контактная информация:

Гржибовский Андрей Мечиславович — доктор медицины, старший советник Национального института общественного здравоохранения, г. Осло, Норвегия; заведующий ЦНИЛ Северного государственного медицинского университета, г. Архангельск; профессор Северо-Восточного федерального университета, г. Якутск; профессор, почетный доктор Международного казахско-турецкого университета, г. Туркестан, Казахстан; почетный профессор Государственного медицинского университета г. Семей, Казахстан

Адрес: INFA, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Postboks 4404 Nydalen, 0403 Oslo, Norway.

Тел.: +4745268913 (Норвегия), +79214717053 (Россия), +77471262965 (Казахстан)

E-mail: Andrej.Grjibovski@gmail.com