

DOI: 10.31082/1728-452X-2020-211-212-1-2-21-25

УДК 616.33-006.6-036.2(574)

## ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА В КАЗАХСТАНЕ

Рустем С. ТАСЖАНОВ<sup>1,2,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-4406-413X>,  
 Нурбек С. ИГИСИНОВ<sup>1,2,3,4</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-2517-6315>,  
 Сакен К. КОЖАХМЕТОВ<sup>1,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0075-0376>,  
 Сарсенбі КОБЛАНДИН<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1852-358>,  
 Гульнур С. ИГИСИНОВА<sup>5,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-6881-2257>,  
 Зарина А. БИЛЯЛОВА<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0066-235X>,  
 Дарияна М. КУЛЬМИРЗАЕВА<sup>6,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-8174-0171>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан,<sup>2</sup>ЧУ «Международная высшая школа медицины», г. Бишкек, Кыргызская Республика,<sup>3</sup>ОО «Central Asian Cancer Institute», г. Нур-Султан, Республика Казахстан,<sup>4</sup>ОО «Евразийский институт изучения рака», г. Бишкек, Кыргызская Республика,<sup>5</sup>НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, Республика Казахстан,<sup>6</sup>АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Тасжанов Р.С.

По прогнозам Международного агентства по изучению рака в 2040 году прогнозируется около 1,8 миллиона новых случаев рака желудка (РЖ) и ожидается, что около 1,4 миллиона человек погибнут от данной патологии. С этой целью был проведен анализ показателей онкологической службы при РЖ в Республике Казахстан, который позволил оценить проводимые противораковые мероприятия.

**Цель исследования.** Оценить некоторые показатели онкологической службы при РЖ в Казахстане за 2009-2018 гг.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили данные Министерства здравоохранения Республики Казахстан – годовые формы №7 и №35, касающиеся РЖ (МКБ 10-С16) за 2009-2018 гг. – заболеваемость, смертность, ранняя диагностика, запущенность, морфологическая верификация. В качестве основного метода использовалось ретроспективное исследование с применением дескриптивных и аналитических методов медико-биологической статистики.

**Результаты и обсуждение.** За 2009-2018 гг. в республике было впервые зарегистрировано 27 468 новых случаев РЖ и 19 672 смерти от данной патологии. Среднегодовой грубый показатель заболеваемости РЖ составил  $16,1 \pm 0,2\text{‰}$  (95% ДИ=15,7-16,5) и в динамике имел тенденцию к снижению с  $16,8 \pm 0,3\text{‰}$  (2009 г.) до  $15,1 \pm 0,3\text{‰}$  в 2018 году, различие было статистически значимым ( $t=4,01$  и  $p=0,000$ ). В динамике показатели смертности от РЖ имели тенденцию к статистически значимому ( $t=12,02$  и  $p=0,000$ ) снижению с  $14,0 \pm 0,3\text{‰}$  (2009 г.) до  $8,9 \pm 0,2\text{‰}$  в 2018 году, а среднегодовой грубый показатель смертности от РЖ составил  $11,6 \pm 0,6\text{‰}$  (95% ДИ=10,5-12,7). При исследовании изучаемого периода выявляется тенденция: показатели ранней диагностики (удельный вес больных с I-II стадией) улучшились с 24,5% (2009 г.) до 41,3% в 2018 году, и соответственно показатели удельного веса запущенных больных значительно уменьшились с III стадией (с 46,2% до 41,1%) и с IV стадией (с 29,3% до 17,5%). Показатели морфологической верификации при РЖ за изучаемые годы улучшились с 85,1% до 95,0%.

**Выводы.** В результате анализа показателей онкологической службы при РЖ установлено улучшение показателей морфологической верификации и ранней диагностики, снижение запущенности и показателей смертности, что положительно характеризует проводимые противораковые мероприятия в Казахстане, в частности со скринингом, который проводился в 2012-2016 гг.

**Ключевые слова:** рак желудка, заболеваемость, смертность, ранняя диагностика, запущенность, морфологическая верификация.

**Для цитирования:** Тасжанов Р.С., Игисинов Н.С., Кожамбетов С.К., Кобландин С., Игисинова Г.С., Билялова З.А., Кульмирзаева Д.М. Динамика некоторых показателей онкологической службы при раке желудка в Казахстане // Медицина (Алматы). – 2020. - №1-2 (211-212). - С. 21-25. DOI: 10.31082/1728-452X-2020-211-212-1-2-21-25

**Контакты:** Тасжанов Рустем Сальжиевич, ассистент кафедры хирургических болезней №2 НАО «Медицинский университет Астана», исполнительный директор ОО «Central Asian Cancer Institute», г. Нур-Султан, e-mail: rustem.taszhanov@gmail.com

**Contacts:** Rustem S Taszhanov, Assistant, Department of Surgical Diseases No 2, Astana Medical University, Executive Director of the Central Asian Cancer Institute, Nur-Sultan, e-mail: rustem.taszhanov@gmail.com

Поступила: 25 03 2020

### Т Ұ Ж Ы Р Ы М

#### ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АСҚАЗАН ОБЫРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ОНКОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ КЕЙБІР КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ДИНАМИКАСЫ

Рустем С. ТАСЖАНОВ<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-4406-413X>,  
 Нурбек С. ИГИСИНОВ<sup>1,2,3,4</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-2517-6315>,  
 Сәкен К. ҚОЖАХМЕТОВ<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0075-0376>,

**Рецензент:** Мукажанов Адиль Каирбекович, кандидат медицинских наук, заместитель председателя Правления по стратегическому развитию и инновационной деятельности, Национальный научный онкологический центр, e-mail: akmukazhanov@mail.ru

Сәрсенбі ҚОБЛАНДИН<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1852-358>,  
Гүлнұр С. ИГИСІНОВА<sup>5,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-6881-2257>,  
Зарина А. БИЛЯЛОВА<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0066-235X>,  
Дарияна М. КҮЛМЫРЗАЕВА<sup>6,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-8174-0171>

<sup>1</sup>«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы,

<sup>2</sup>«Халықаралық медицина жоғарғы мектебі» ЖМ, Бішкек қ., Қырғыз Республикасы,

<sup>3</sup>«Central Asian Cancer Institute» ҚБ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы,

<sup>4</sup>«Қатерлі ісікті зерттеу Еуразиялық институты» ҚБ, Бішкек қ., Қырғыз Республикасы,

<sup>5</sup>«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ,  
Алматы қ., Қазақстан Республикасы,

<sup>6</sup>«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы

Обырды зерттеу жөніндегі халықаралық агенттіктің болжамы бойынша 2040 жылы асқазан обырының (АО) 1,8 миллионға жуық жаңа жағдайы болжануда және 1,4 миллионға жуық адам осы патологиядан қаза болады деп күтілуде. Осы мақсатта Қазақстан Республикасында АО (асқазан обыры) бойынша онкологиялық қызмет көрсеткіштеріне талдау жүргізілді, ол жүргізілген обырға қарсы іс-шараларды бағалауға мүмкіндік береді.

**Зерттеудің мақсаты.** 2009-2018 жж. Қазақстандағы АО байланысты онкологиялық қызметтің кейбір көрсеткіштерін бағалау.

**Материал және әдістері.** Зерттеу материалдары Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің деректері –АО-на (АХЖ 10-С16) қатысты 2009-2018 жж. жылдық № 7 және 35 үлгілер – аурушандық, өлім, ерте диагностика, асқыну, морфологиялық верификация. Негізгі әдіс ретінде медициналық-биологиялық статистиканың дескриптивтік және аналитикалық әдістерін қолдана отырып ретроспективті зерттеу қолданылды.

**Нәтижелері және талқылауы.** 2009-2018 жылдары республикада 27 468 жаңа АО жағдайлары және 19 672 өлім тіркелген. АО аурушандығының орташа жылдық шамаланған көрсеткіші  $16,1 \pm 0,2\text{‰}$  (95% СИ=15,7-16,5) құрады және динамикада  $16,8 \pm 0,3\text{‰}$ -тен (2009 ж.)  $15,1 \pm 0,3\text{‰}$ -ке дейін төмендеу үрдісіне ие болды, айырмашылық статистикалық маңызды болды ( $t=4,01$  және  $p=0,000$ ). Динамикада АО-нан өлім-жітім көрсеткіштері  $14,0 \pm 0,3\text{‰}$ -тен (2009 ж.) 2018 жылы  $8,9 \pm 0,2\text{‰}$ -ке дейінгі статистикалық мәні бар ( $t=12,02$  және  $p=0,000$ ) төмендеу үрдісіне ие болды, ал АО-нан өлім-жітімнің орташа жылдық шамаланған көрсеткіші  $11,6 \pm 0,6\text{‰}$  (95% СИ=10,5-12,7) құрады. Зерттелетін кезеңді зерделеу кезінде мынадай тенденция анықталады: ерте диагностиканың көрсеткіштері (I-II сатысы бар науқастардың үлес салмағы) 24,5%-дан (2009 ж.) 2018 жылы 41,3%-ға дейін жақсарды және тиісінше асқынған науқастардың үлес салмағының көрсеткіштері III сатыдан (46,2%-дан 41,1%-ға дейін) және IV сатыдан (29,3%-дан 17,5%-ға дейін) айтарлықтай азайды.

**Қорытынды.** АО-на қатысты онкологиялық қызмет көрсеткіштерін талдау нәтижесінде морфологиялық верификация және ерте диагностика көрсеткіштерінің жақсаруы, асқынулар мен өлім көрсеткіштерінің төмендеуі анықталды, бұл Қазақстанда жүргізілген обырға қарсы іс-шараларды, соның ішінде 2012-2016 жж. өткізілген скринингті оң тарапынан сипаттайды.

**Негізгі сөздер:** асқазан обыры, аурушандық, өлім-жітім, ерте диагностика, асқыну, морфологиялық верификация.

## SUMMARY

### EVALUATION CHANGES IN INDICATORS OF ONCOLOGICAL SERVICE IN GASTRIC CANCER IN KAZAKHSTAN

Rustem S TASZHANOV<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-4406-413X>,  
Nurbek S IGISSINOV<sup>1,2,3,4</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-2517-6315>,  
Saken K KOZHAKHMETOV<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-2937-0278>,  
Sarsenbi KOBLANDIN<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1852-358>,  
Gulnur S IGISSINOVA<sup>5,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-6881-2257>,  
Zarina A BILYALOVA<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0066-235X>,  
Dariyana M KULMIRZAYEVA<sup>6,3</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-8174-0171>

<sup>1</sup>Astana Medical University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan,

<sup>2</sup>International Higher School of Medicine, Bishkek, Kyrgyzstan,

<sup>3</sup>Central Asian Cancer Institute, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan,

<sup>4</sup>Eurasian Institute for Cancer Research Public Association, Bishkek, Kyrgyzstan,

<sup>5</sup>Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan,

<sup>6</sup>National Centre for Neurosurgery, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

About 1.8 million new cases of gastric cancer (GC) are predicted and it is expected that about 1.4 million human will die from this pathology, according to the forecasts of the International Agency for Research on Cancer in 2040. To this aim, an analysis studying the indicators of the oncological service for GC also makes it possible to evaluate the ongoing anti-cancer measures in the Republic of Kazakhstan.

**Aim.** Evaluate some indicators of the oncological service at GC in Kazakhstan in 2009 to 2018.

**Material and methods.** The research material was data from the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan – annual form No. 7 and 35 regarding GC (ICD 10-C50) for 2009-2018 – incidence, mortality, early diagnosis, neglect, morphological verification. A retrospective study using descriptive and analytical methods of biomedical statistics was used as the main method.

**Results and discussion.** For 2009-2018, 27,468 new cases of GC were registered in the republic for the first time and 19,672 deaths from this pathology were registered. The average annual crude incidence rate of GC was  $16.1 \pm 0.2\text{‰}$  (95% CI=15.7-16.5) and decreased in dynamics from  $16.8 \pm 0.3\text{‰}$  (2009) to  $15.1 \pm 0.3\text{‰}$  in 2018, the difference was statistically significant ( $t=4.01$  and  $p=0.000$ ). In dynamics, mortality rates from GC tended to statistically significant ( $t=12.02$  and  $p=0.000$ ) decrease from  $14.0 \pm 0.3\text{‰}$  (2009) to  $8.9 \pm 0.2\text{‰}$  in 2018 year, and the average annual crude mortality rate from GC was  $11.6 \pm 0.6\text{‰}$  (95% CI=10.5-12.7). The research of the study period reveals a trend: early diagnosis indicators (specific weight of patients with I-II stage) improved from 24.5% (2009) to 41.3% in 2018, and accordingly the specific weight of neglected patients significantly decreased with stage III (from 46.2% to 41.1%) and with stage IV (from 29.3% to 17.5%). The morphological verification indicators for GC over the studied years improved from 85.1% to 95.0%.

**Conclusion.** An analysis of the indicators of the oncological service in GC revealed an improvement in morphological verification and early diagnosis, a decrease in neglect and mortality rates, which is undoubtedly associated with ongoing anti-cancer measures in Kazakhstan, in particular with the screening, which was carried out in 2012-2016.

**Keywords:** gastric cancer, incidence, mortality, early diagnosis, neglect, morphological verification.

**For reference:** Taszhanov RS, Igissinov NS, Kozhakhmetov SK, Koblandin S, Igissinova GS, Bilyalova ZA, Kulmirzayeva DM. Evaluation changes in indicators of oncological service in gastric cancer in Kazakhstan. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2020;1-2(211-212):21-25. (In Russ.). DOI: 10.31082/1728-452X-2020-211-212-1-2-21-25

По прогнозам Международного агентства по изучению рака в 2040 году прогнозируется около 1,8 миллиона новых случаев рака желудка (РЖ) и ожидается, что около 1,4 миллиона человек погибнут от данной патологии [1, 2, 3].

Многочисленные эпидемиологические исследования онкологической заболеваемости в разных регионах планеты указывают на снижение частоты РЖ. Но несмотря на это, РЖ остается глобальной проблемой, занимая лидирующее положение в структуре злокачественных новообразований как по частоте новых случаев, так и по причинам смерти [4]. При этом на данное снижение влияют много как экзогенных, так и эндогенных факторов риска. Большая часть снижения заболеваемости РЖ произошла одновременно с экономическими улучшениями, которые привели к улучшению санитарии, гигиены, снабжения чистой водой и достижениям в сохранении, разнообразии и доступности пищевых продуктов. В регионах с высоким уровнем заболеваемости РЖ стратегии первичной и вторичной профилактики помогли снизить смертность от рака желудка [5, 6, 7]. Важная роль отводится и *Helicobacter pylori*, с улучшением диагностики которой и ее эрадикацией в мире наблюдаются снижения в целом заболеваний желудка, в частности и рака желудка [8, 9, 10, 11]. Таким образом, анализ изменений показателей онкологической службы при РЖ позволяет оценить проводимые противораковые мероприятия.

**Цель исследования** – оценить некоторые показатели онкологической службы при РЖ в Казахстане за 2009-2018 гг.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили данные Министерства здравоохранения Республики Казахстан – годовая форма №7 и №35, касающиеся РМЖ (МКБ 10-C16) за 2009-2018 гг. – заболеваемость, смертность, ранняя диагностика, запущенность, морфологическая верификация.

В качестве основного метода использовалось ретроспективное исследование с применением дескриптивных и аналитических методов медико-биологической статистики. По общепринятым методам медико-биологической статистики [12, 13] вычислены экстенсивные и интенсивные показатели. Определены среднее значение ( $M$ ), средняя ошибка ( $m$ ), 95% доверительный интервал (95% ДИ) и среднегодовые темпы прироста/убыли ( $T_{\text{пр/уб}}$ , %). Статья написана в рамках реализации проекта «Снижение бремени рака желудка в Казахстане: оценка текущей ситуации и поиск путей ее улучшения» (ИРН АР05133849) на основе грантового финансирования научных исследований Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2018-2020 гг.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За 2009-2018 гг. в республике было впервые зарегистрировано 27 468 новых случаев РЖ и 19 672 смерти от данной патологии. Среднегодовой грубый показатель заболеваемости РЖ составил  $16,1 \pm 0,2\text{‰}$  (95% ДИ=15,7-16,5) и в динамике имел тенденцию к снижению с  $16,8 \pm 0,3\text{‰}$  (2009 г.) до  $15,1 \pm 0,3\text{‰}$  в 2018 году, различие было статистически значимым ( $t=4,01$  и  $p=0,000$ ). В динамике показатели смертности от РЖ имели тенденцию к статистически значимому ( $t=12,02$  и  $p=0,000$ ) снижению с  $14,0 \pm 0,3\text{‰}$  (2009 г.) до  $8,9 \pm 0,2\text{‰}$  в 2018 году, а среднегодовой грубый показатель смертности от РМЖ составил  $11,6 \pm 0,6\text{‰}$  (95% ДИ=10,5-12,7).

Тренды выравненных грубых показателей заболеваемости и смертности от РЖ в Казахстане представлены на рисунке 1.

Установлено, что среднегодовой темп убыли выравненных показателей заболеваемости РЖ составил  $T_{\text{уб}}=-1,0\%$ , а среднегодовой темп убыли при смертности был более выраженным  $T_{\text{уб}}=-4,9\%$  (рис. 1).

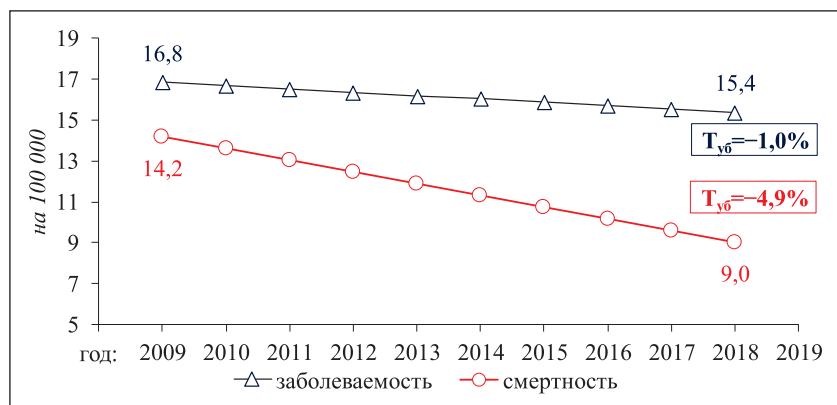


Рисунок 1 – Тренды выравненных показателей заболеваемости и смертности от РЖ в Казахстане за 2009-2018 гг.

Тренды выравненных показателей заболеваемости по стадиям указывают на рост заболеваемости РЖ с I-II стадией и снижение заболеваемости с III и IV стадией, при этом темпы прироста/убыли были выраженными (рис. 2).

В динамике удельный вес больных РЖ на I-II стадиях увеличивался с 24,5% в 2009 году до 41,3% в 2018 году (табл. 1), при этом среднегодовой темп прироста выравненного показателя составил  $T_{пр} = +7,3\%$ .

Удельный вес больных с III стадией заболевания снизился с 46,2% (2009 г.) до 41,1% в 2018 году (табл. 1), а среднегодовой темп убыли при выравнивании составил  $T_{уб} = -1,7\%$ .

В динамике удельный вес РЖ с IV стадией снизился с 29,3% (2009 г.) до 17,5% в 2018 году (табл. 1), а среднегодовой темп убыли при выравнивании составил  $T_{уб} = -5,8\%$ .

Морфологическая верификация при РЖ за изучаемый период улучшилась, и показатели выросли с 85,1% в 2009 году до 95,0% в 2018 году (рис. 3).

**ВЫВОДЫ**

1. В Республике Казахстан за изучаемые годы абсолютное число лиц с впервые в жизни установленным диагнозом РЖ увеличилось на 2,0%. Заболеваемость РЖ на 100 тысяч всего насе-

ления за 10 лет снизилась на 10,2%. При этом тренд заболеваемости РЖ на I стадии растет, а тренды заболеваемости с III-IV стадией снижаются.

2. За 2009-2018 гг. абсолютное число лиц умерших от РЖ в Казахстане уменьшилось на 28,1%. Показатель смертности от РЖ на 100 тысяч всего населения за 10 лет снизился на 36,9%.

3. За изучаемый период количество больных, диагностированных на I-II стадии, увеличилось на 70,7%, с III стадией уменьшилось на 10,0% и со IV стадией на 39,4%. Наблюдается весьма положительная динамика ранней диагностики и снижение показателей запущенности.

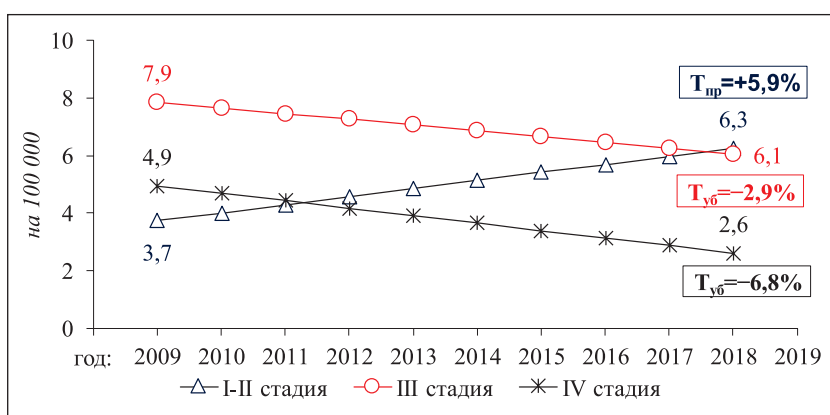


Рисунок 2 – Тренды выравненных показателей заболеваемости РЖ с учетом стадии заболевания в Казахстане за 2009-2018 гг.

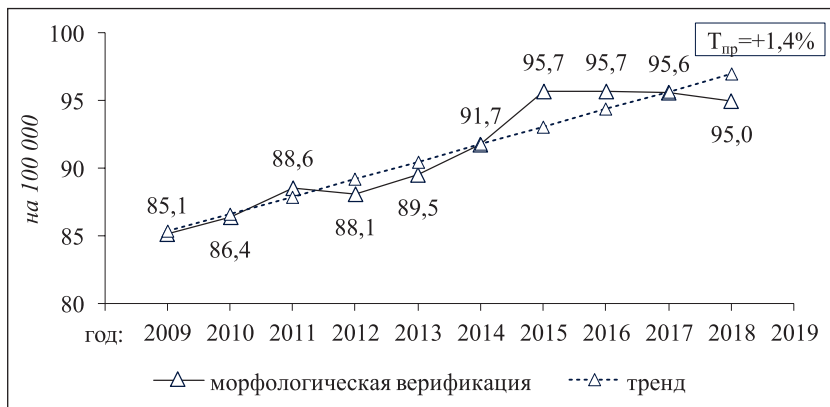


Рисунок 3 – Динамика показателей морфологической верификации при РЖ в Казахстане за 2009-2018 гг.

Таблица 1 – Удельный вес РЖ по стадиям в Казахстане за 2009-2018 гг.

Стадия	Годы										P ± m	T <sub>пр/убл</sub> %
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
I-II	24,5	23,0	26,8	27,1	28,2	34,2	35,9	39,0	39,0	41,3	31,9 ± 2,2	+7,3
III	46,2	48,5	46,1	45,5	45,8	43,0	40,9	41,0	42,6	41,1	44,1 ± 0,9	-1,7
IV	29,3	28,4	27,0	27,4	25,6	22,7	22,5	19,9	18,2	17,5	23,8 ± 1,4	-5,8

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценивая полученные данные, можно отметить, что в Казахстане наблюдается глобальная тенденция снижения РЖ. В то же время наблюдаются положительные изменения в показателях онкологической службы: показатели морфологической верификации и ранней диагностики увеличиваются, доля пациентов с III-IV стадии снижается, кроме того снижаются показатели смертности от РЖ. Таким образом, проводимые противораковые мероприятия в республике внесли позитивные изменения.

## Прозрачность исследования

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

## Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Авторы не получали гонорар за статью.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ferlay J., Ervik M., Lam F., Colombet M., Mery L., Piñeros M., Znaor A., Soerjomataram I., Bray F. (2018). Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today>, accessed 19 December 2019.
- 2 Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA Cancer J Clin.* – 2018. – Vol. 68 (6). – P. 394-424. DOI: 10.3322/caac.21492
- 3 Ferlay J., Colombet M., Soerjomataram I., Mathers C., Parkin D.M., Piñeros M., Znaor A., Bray F. (2019). Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods // *Int J Cancer.* – 2019. – Vol. 144 (8). – P. 1941-1953. DOI: 10.1002/ijc.31937
- 4 Graham D.Y. Helicobacter pylori update: gastric cancer, reliable therapy, and possible benefits // *Gastroenterology.* – 2015. – Vol. 148 (4). – P. 719-731.e3. DOI: 10.1053/j.gastro.2015.01.040
- 5 Sugano K., Tack J., Kuipers E.J., Graham D.Y., El-Omar E.M., Miura S., et al. Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis // *Gut.* – 2015. – Vol. 64 (9). – P. 1353-1367. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309252
- 6 Asaka M., Kato M., Sakamoto N. Roadmap to eliminate gastric cancer with Helicobacter pylori eradication and consecutive surveillance in Japan // *J Gastroenterol.* – 2014. – Vol. 49 (1). – P. 1-8. DOI: 10.1007/s00535-013-0897-8
- 7 Asaka M. A new approach for elimination of gastric cancer deaths in Japan // *Int J Cancer.* – 2013 Mar 15. – Vol. 132 (6). – P. 1272-1276. DOI: 10.1002/ijc.27965
- 8 Schistosomes, Liver Flukes and Helicobacter Pylori. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon, 7-14 June 1994 // *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum.* – 1994. – No 61. – P. 1-241. PMID: 7715068
- 9 Plummer M., Franceschi S., Vignat J., Forman D., de Martel C. Global burden of gastric cancer attributable to Helicobacter pylori // *Int J Cancer.* – 2015. – Vol. 136 (2). – P. 487-490. DOI: 10.1002/ijc.28999
- 10 Graham D.Y., Asaka M. Eradication of gastric cancer and more efficient gastric cancer surveillance in Japan: two peas in a pod // *J Gastroenterol.* – 2010. – Vol. 45 (1). – P. 1-8. DOI: 10.1007/S00535-009-0117-8
- 11 Ruge M. Gastric cancer risk in patients with Helicobacter pylori infection and following its eradication // *Gastroenterol Clin N Am.* – 2015. – Vol. 44 (3). – P. 609-624. DOI: 10.1016/j.gtc.2015.05.009
- 12 Мерков А.М., Поляков Л.Е. Санитарная статистика. – М.: Медицина, 1974. – 384 с.
- 13 Стентон Гланц. Медико-биологическая статистика. – М.: Практика, 1999. – 460 с.

## Вклад авторов

Тасжанов Рустем Салькиевич – свод, первичная обработка материала, написание текста статьи.

Игусинов Нурбек Сагинбекович – концепция и дизайн исследования, одобрение окончательной версии статьи.

Кожжахметов Сакен Кайруллинович – написание текста статьи (введение, выводы).

Кобландин Сарсенбі – написание текста статьи (результаты).

Игусинова Гульнур Сагинбековна – редактирование, одобрение окончательной версии статьи.

Билялова Зарина Ароновна – статистическая обработка материала, написание текста статьи (материал и методы, заключение).

Кульмирзаева Дарияна Муратовна – написание текста статьи, редактирование.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## REFERENCES

- 1 Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2018). Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>, accessed 19 December 2019.
- 2 Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6):394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>. PMID:30207593
- 3 Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, Bray F (2019). Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer.* 144(8):1941–1953. <https://doi.org/10.1002/ijc.31937> PMID:30350310
- 4 Graham DY. Helicobacter pylori update: gastric cancer, reliable therapy, and possible benefits. *Gastroenterology.* 2015;148(4):719-31.e3. DOI: 10.1053/j.gastro.2015.01.040
- 5 Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S, et al. Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis. *Gut.* 2015;64(9):1353-67. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309252.
- 6 Asaka M, Kato M, Sakamoto N. Roadmap to eliminate gastric cancer with Helicobacter pylori eradication and consecutive surveillance in Japan. *J Gastroenterol.* 2014;49(1):1–8. DOI: 10.1007/s00535-013-0897-8
- 7 Asaka M. A new approach for elimination of gastric cancer deaths in Japan. *Int J Cancer.* 2013;132(6):1272-6. DOI: 10.1002/ijc.27965
- 8 Schistosomes, Liver Flukes and Helicobacter Pylori. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon, 7-14 June 1994. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum.* 1994;61:1-241. PMID: 7715068
- 9 Plummer M, Franceschi S, Vignat J, Forman D, de Martel C. Global burden of gastric cancer attributable to Helicobacter pylori. *Int J Cancer.* 2015;136(2):487-90. DOI: 10.1002/ijc.28999
- 10 Graham DY, Asaka M. Eradication of gastric cancer and more efficient gastric cancer surveillance in Japan: two peas in a pod. *J Gastroenterol.* 2010;45(1):1-8. DOI:10.1007/s00535-009-0117-8
- 11 Ruge M. Gastric cancer risk in patients with Helicobacter pylori infection and following its eradication. *Gastroenterol Clin N Am.* 2015;44(3):609-24. DOI:10.1016/j.gtc.2015.05.009
- 12 Merkov AM, Polyakov LE. *Sanitarnaya statistika* [Sanitary statistics]. Leningrad: Medicine; 1974. 384 p.
- 13 Glanc S. *Mediko-biologicheskaya statistika* [Biomedical statistics]. Moscow: Practice; 1999. 460 p.