

# РАК ЖЕЛУДКА: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ

*Д.Р. КАЙДАРОВА<sup>1,2</sup>, О.В. ШАТКОВСКАЯ<sup>1</sup>, А.А. ХОЖАЕВ<sup>2</sup>, И.К. ЛАВРЕНТЬЕВА<sup>1</sup>,  
А.М. НУРМУХАМБЕТ<sup>2</sup>, А.А. САМИХОВА<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии», Алматы, Республика Казахстан;

<sup>2</sup>НАО «Казахский Национальный Медицинский Университет имени С.Д. Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** Рак желудка (РЖ) – это гетерогенная группа злокачественных эпителиальных опухолей, исходящих из клеток слизистой оболочки желудка, и одна из самых распространенных форм злокачественных новообразований во многих странах мира. При этом, несмотря на неоднократные попытки, по данной форме рака до сих пор отсутствуют убедительные технологии раннего масштабного (скринингового) выявления, что обуславливает высокую частоту позднего обнаружения запущенных форм РЖ в большинстве стран мира, высокую одногодичную летальность и низкую пятилетнюю выживаемость больных. В настоящее время полноценный скрининг РЖ проводится только в Японии, Корее и Китае – странах с высоким уровнем заболеваемости.

**Цель исследования** – оценка эпидемиологически неблагоприятных по РЖ регионов Казахстана для выбора оптимальной технологии раннего выявления, что позволит улучшить результаты лечения больных.

**Методы:** Для анализа использовались доступные эпидемиологические показатели по РЖ из специальной литературы, данные, получаемые из ежегодных отчетных форм №7, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Казахстан (РК), в сводке по стране (МКБ 10 – С16), публикации со статистическими и аналитическими материалами по Казахстану. Для расчёта показателей заболеваемости и смертности использовались данные с сайта Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан о среднегодовой численности населения по регионам Казахстана.

**Результаты:** Многолетнее снижение заболеваемости и смертности от РЖ в Казахстане с 2021 года сменилось стабильным ростом заболеваемости на фоне высокой частоты запущенных форм, относительно высокой смертности и низкой пятилетней выживаемости больных. При этом, в мире существует определённый опыт проведения скрининга населения на раннее выявление РЖ.

**Заключение:** Высокий уровень заболеваемости РЖ в большинстве регионов страны в последние годы требует поиска и выработки оптимальных форм проведения скрининга на его раннее выявление. Это позволит снизить смертность от рака желудка и увеличить пятилетнюю выживаемость больных.

**Ключевые слова:** рак желудка (РЖ), заболеваемость, смертность, динамика показателей, регионы Казахстана, оптимальный скрининг.

**Введение:** Рак желудка (РЖ) широко распространен в мире. В 2005 году, по данным ВОЗ, заболеваемость населения различных стран мира РЖ (мировой стандарт на 100 тыс. нас.) составляла 31,9. У мужчин РЖ встречался в 2 раза чаще, чем у женщин (21,5 против 10,4). Самые высокие показатели смертности от РЖ наблюдались в Восточной Азии и Восточной Европе. При этом смертность от РЖ находилась на уровне 15,6 на 100 тыс. нас. у мужчин и 7,8 – у женщин. Среди стран дальнего зарубежья наиболее высокий уровень заболеваемости на 100 тыс. нас. по мировому стандарту был зарегистрирован в Японии (47,6), Коста-Рике (37,7) и Китае (26,8), низкий уровень отмечен в США (5,8), Египте (3,4) и Индонезии (2,8) [1, 2].

**Цель исследования** – оценка эпидемиологически неблагоприятных по РЖ регионов Казахстана для выбора оптимальной технологии раннего выявления, что позволит улучшить результаты лечения больных.

**Материалы и методы:** Для анализа использовались доступные эпидемиологические показатели по РЖ из специальной литературы, данные, получаемые из ежегодных отчетных форм №7, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Казахстан (РК), в сводке по стране (МКБ 10 – С16), публикации со

статистическими и аналитическими материалами по Казахстану.

Проведен ретроспективный анализ литературных данных по вопросам эпидемиологии рака желудка в мире и отдельных странах, но, прежде всего, собственных материалов, обобщённых специалистами АО «Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии» (АО «КазНИИОиР», Алматы, Казахстан) о ситуации по РЖ в стране, а также видах и результатах проведения скринингов по раннему выявлению РЖ в мире.

Для расчёта показателей заболеваемости и смертности использовались данные с сайта Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан о среднегодовой численности населения по регионам Казахстана [3].

### **Результаты:**

#### **Заболеваемость РЖ в мире**

В последние годы РЖ занимает 2-е место в мире среди всех случаев рака, однако заболеваемость в разных странах существенно варьирует. Высокий уровень по-прежнему наблюдается в Японии, Китае, Чили и Исландии. В США регистрируется примерно 27 600 новых случаев РЖ в год и 11 010 смертельных исходов от него [4, 5].

95% злокачественных опухолей желудка представлены аденокарциномой; реже встречаются локализованные лимфомы желудка и лейомиосаркомы. За последние десятилетия заболеваемость РЖ в США снизилась, а по уровню смертности он занимает 7-е место среди всех видов рака. В этой стране РЖ чаще страдают афроамериканцы, выходцы из Латинской Америки и американские индейцы. Свыше 75% пациентов – в возрасте старше 50 лет [5].

Среди стран бывшего СССР в 2000 году РЖ находился на 1-ом месте в структуре онкозаболеваемости у мужчин в Туркмении и Киргизии (18,3-21,7%) и устойчиво занимал 2-е ранговое место в России (у лиц обоего пола), Казахстане, Армении и Азербайджане (у мужчин). По сравнению с 1990 годом, доля РЖ в структуре онкозаболеваемости снизилась в России, Казахстане, Армении и Таджикистане и увеличилась в Киргизии и Туркмении. Число вновь выявленных больных в России снизилось с 1990 года на 10 тысяч (16%) и составило 48,2 тысячи [6]. В 2008 году в странах СНГ самая высокая заболеваемость РЖ на 100 тыс. нас. (по мировому стандарту) отмечалась на Украине (34,9), в Республике Беларусь (34,6) и России (27,2), низкая заболеваемость фиксировалась в Армении (18,3), Кыргызстане (11,9), Грузии (9,5) и Азербайджане (9,1) [7].

В 2020 году среди всех злокачественных опухолей он занимал 6-ю позицию и был выявлен у 1,09 млн. чел., при этом от РЖ умерло 769 тыс. больных – это четвертая позиция по частоте смерти от злокачественных новообразований. Стандартизованная по возрасту заболеваемость РЖ в мире ежегодно снижается на 4-5%, однако в ряде развитых стран заболеваемость раком кардиального отдела желудка растет [8].

В 2020 году заболеваемость РЖ на 100 тыс. нас. была самой высокой в Восточной Азии (22,4), Центральной и Восточной Европе (11,3) и Южной Америке, Полинезии и Западной Азии (около 8,6). Самый низкий показатель (3,3) был зарегистрирован на юге Африки. По данным Американского онкологического общества, РЖ в основном поражает пожилых людей. Примерно 6 из 10 человек, у которых диагностируется РЖ, старше 65 лет. Риск развития РЖ в течение всей жизни почти в два раза выше у мужчин (примерно у 1 из 96), чем у женщин (примерно у 1 из 152) [9, 10].

В 2018 году РЖ в России составлял 7,4% от всех злокачественных опухолей у мужчин и 4,6% – у женщин. Средний возраст заболевших вырос с 66,4 лет в 2008 году до 67,5 лет в 2018 году. Уровень заболеваемости РЖ на 100 тыс. населения обоих полов за этот период в «грубом» показателе снизился с 28,6 до 25,16, со среднегодовым темпом снижения на 1,36%, в стандартизованном – с 17,37 до 13,55, со среднегодовым снижением на 2,58%. В структуре смертности мужского населения России от злокачественных новообразований удельный вес РЖ составлял 9,5% – это второе ранговое место, у женского – 8,4% – третье ранговое место. Средний возраст умерших от РЖ с 2008 года возрос с 67,4 до 68,7 лет. Смертность населения от РЖ на 100 тыс. нас. за этот период, значительно снижена, в «грубом» показателе с 25,39 до 18,97, в стандартизованном – с 15,02 до 9,94 [11].

В 2021 году РЖ стал шестым по распространенности злокачественным новообразованием и второй причиной смерти от рака в России. По данным Российского национального онкологического регистра, в 2021 году в стране был зарегистрирован 32 031 новый случай РЖ, умерли от РЖ 26 411 больных [12].

В последние годы средняя 5-летняя выживаемость больных РЖ в Западной Европе составляет 18%, в США –

21%. Самый высокий показатель 5-летней выживаемости (53%) зафиксирован в Японии, что можно объяснить проведением в этой стране массового скрининга по РЖ. В целом 5-летняя выживаемость от рака желудка в мире колеблется в пределах 10-20% [13].

#### **Заболеваемость РЖ в Казахстане**

В РК до 1985 года РЖ занимал первое место в общей структуре онкологической заболеваемости населения, а в последующие годы переместился на второе место. По данным КазНИИОиР, в течение ряда лет наблюдалась стойкая тенденция снижения уровня заболеваемости РЖ: если в 2000 году показатель заболеваемости на 100 тыс. нас. составлял 20,9, то к 2012 году он снизился до 16,3, в 2015 году – до 10,9 [14, 15, 16].

Собственный эпидемиологический анализ распространения РЖ у населения Казахстана за 2004-2014 годы специалистов КазНИИОиР подтвердил тенденции снижения заболеваемости и смертности от РЖ в динамике. Мужчины болели им в 2,5 раза чаще, чем женщины. Выделены регионы с высоким уровнем заболеваемости (Павлодарская, Кызылординская, Актюбинская, Акмолинская области). В 2009-2014 гг. отмечено увеличение уровня заболеваемости в г. Астана, в Жамбылской, Акмолинской, Актюбинской областях, снижение – в СКО и Мангистауской областях [16]. Отмечено увеличение удельного веса I-II стадий в 1,8 раз. Соотношение показателя заболеваемости к смертности за этот период снизилось с 83,9% до 66,6%, что свидетельствует об улучшении параметров оказания онкологической помощи населению РК, и эффективности проводимого в тот период скрининга по РЖ.

В 2015 году высокий уровень показателя на 100 тыс. нас. отмечался в Костанайской (23,9), Павлодарской (23,4), Северо-Казахстанской (СКО) (23,0), Восточно-Казахстанской (ВКО) (22,9), Карагандинской (21,9), Акмолинской (21,2) областях; средний – в Западно-Казахстанской (ЗКО) (17,4), Актюбинской (16,8), Жамбылской (15,7), Кызылординской (15,1) областях; низкий уровень заболеваемости зарегистрирован в Атырауской (13,9), Алматинской (13,14), Мангистауской (11,5) и Южно-Казахстанской (ЮКО) (11,2) областях [17] (рисунок 1).

По рабочим данным КазНИИОиР, в 2017-2019 гг. тенденция снижения заболеваемости РЖ в РК сохранилась. Заболеваемость населения обоих полов РЖ уже занимала 3-е ранговое место среди всех впервые заболевших раком (2019 г. – 8,2%), в том числе 2-е – у мужчин (11,9%) и 5-е – у женщин (5,3%). Уровень заболеваемости РЖ населения обоих полов (на 100 тыс. нас.) последовательно снижался: «грубый» – с 15,3 в 2017 году до 14,9 в 2018 году и 14,4 в 2019 году, стандартизованный – с 14,4 до 13,6 и 12,9, соответственно. Заболеваемость по полу (стандартизованные показатели на 100 тыс. нас. данного пола) за этот период также имела тенденцию стойкого снижения: у мужчин – с 22,8 до 20,5, у женщин – с 10,8 до 7,8.

В Кызылординской и Туркестанской областях заболеваемость РЖ занимала 2 место в структуре заболеваемости обоих полов населения, в Северо-Казахстанской – 5е место. Заболеваемость РЖ в 2019 году была выше средне-республиканского значения (14,4 на 100 тыс. нас.) в восьми регионах: Костанайской (21,0), Актюбинской (20,8), Павлодарской (20,7), Карагандинской (20,4), СКО (20,4), Акмолинской (20,2), ВКО (20,0) и ЗКО (17,9) областях. Низкие показатели заболеваемости на 100 тыс. нас. отмечены в Туркестанской (6,9), Алматинской (10,5), Мангистауской (11,0), Кызылординской (12,6) областях [18].

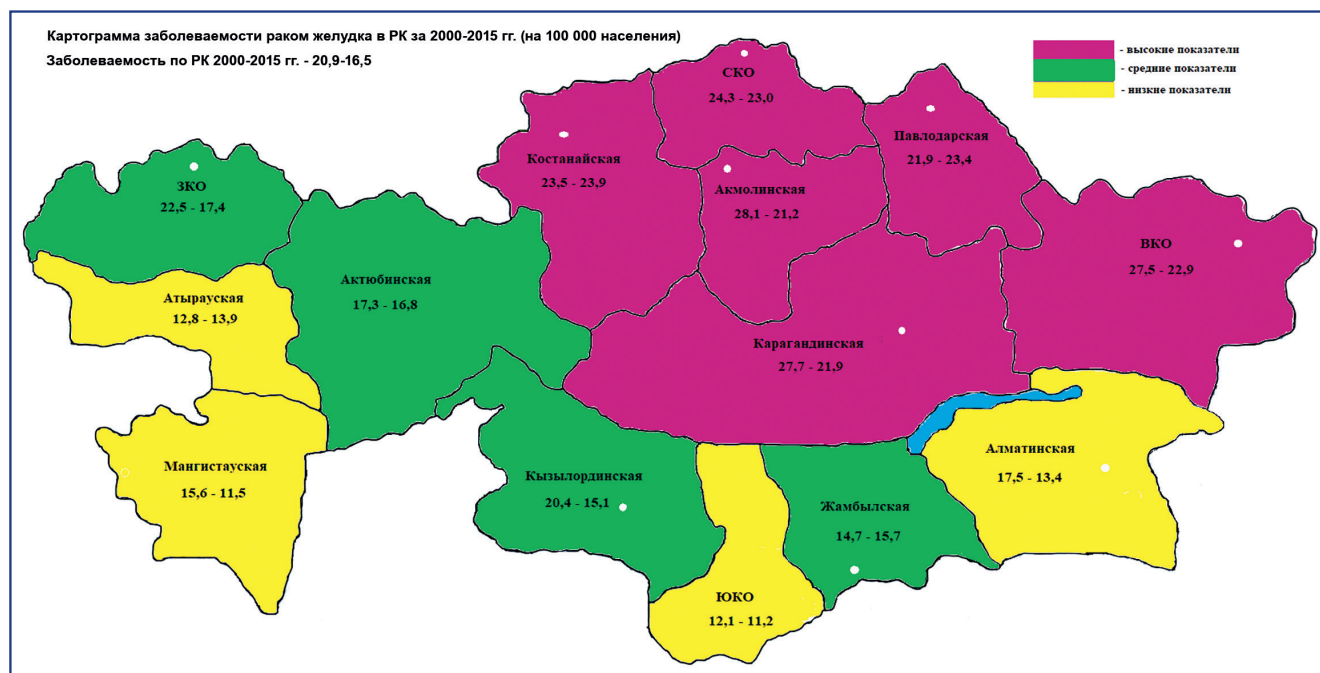


Рисунок 1 – Динамика заболеваемости РЖ в регионах Казахстана

Затем в РК начал фиксироваться рост заболеваемости РЖ: в 2021 году она возросла с 13,2 до 13,5, в 2022 году – до 14,9. С превышением среднего по РК уровня заболеваемость на 100 тыс. нас. в 2022 году фиксировалась в Костанайской (22,9), Карагандинской (21,5), SKO (21,1), VKO (21,0), Павлодарской (20,4), Акмолинской (20,2), Абайской (19,8), ЗКО (19,3) и Актиубинской (19,2) областях [19, 20].

**Смертность от РЖ в мире**

В конце 1980-х годов РЖ, как главная причина онкологической смертности в мире, уступил свое лидирующее

место раку легкого, переместившись на второе место. В России это случилось в 1985 году. В Японии, несмотря на явную тенденцию снижения смертности от РЖ, эта форма рака в 1980-е годы по-прежнему занимала 1 место, в США – 14 место [21].

В таблице 1 представлен уровень смертности от РЖ в 1994-1997 гг. в стандартизованных показателях у мужчин и женщин и ранговое место РЖ в структуре онкосмертности в разных странах по материалам ВОЗ. Разброс показателя смертности: в 8,4 раза у мужчин и в 7,7 раза у женщин.

**Таблица 1 – Ранжирование уровней и стандартизованные показатели смертности от рака желудка (на 100 тыс. нас.) по полу и странам, 1994-1997 гг. [21]**

Мужчины			Женщины		
Место	Страна	Показатель	Место	Страна	Показатель
1	Россия	36,9	1	Россия	15,3
2	Казахстан	33,1	2	Казахстан	13,9
3	Чили	33,2	3	Колумбия	13,1
4	Япония	30,2	4	Китай	12,7
5	Киргизия	29,7	5	Япония	12,3
6	Китай	26,9	6	Эстония	12,0
7	Латвия	26,8	7	Латвия	11,8
8	Эстония	26,0	8	Канада	11,7
9	Литва	25,9	9	Туркмения	11,0
10	Азербайджан	24,9	10	Киргизия	10,7
44	США	4,4	44	США	2,0

По данным информационного портала ONCOLOGY.ru, в настоящее время самая высокая смертность от РЖ (стандартизованные показатели на 100 тыс. нас.) регистрируется в Киргизии (мужчины – 47,0, женщины – 19,0), России (мужчины – 36,0, женщины – 15,0) и Японии (мужчины – 31,0, женщины – 14,0). Велик показатель смертности и в большинстве стран Восточной Европы. Самые низкие показатели смертности от РЖ отмечены в США, Канаде, Новой Зеландии, а также в странах Западной и Северной Европы [13].

**Смертность от РЖ в Казахстане**

По рабочим данным КазНИИОиР, смертность от РЖ в Казахстане стабильно снижается. Так, с 2000 по 2015 гг. уровень смертности от РЖ в РК снизился с 17,6 до 10,9 на 100 тыс. нас. (рисунок 2).

В 2015 году, в разрезе областей, высокие показатели смертности на 100 тыс. нас. отмечены в Павлодарской (17,6), VKO (14,8), Жамбылской (14,6), SKO (14,2), Акмолинской (13,0) областях, средние – в Костанайской и Карагандинской (по 11,9), ЗКО (11,4) и Атырауской (10,9) областях; низкие показатели – в Кызылординской области и ЮКО (по 9,1), Алматинской (8,6), Актиубинской (8,4) и Мангистауской (6,5) областях [17].

В 2017-2019 годы в структуре причин смерти населения РК от рака данная патология занимала 2 ранговое место с удельным весом от 11,5 до 12,1%. «Грубый» показатель смертности от РЖ на 100 тыс. нас. за эти годы снизился с 9,5 до 9,1, стандартизованный – с 8,9 до 8,2 [18, 22].



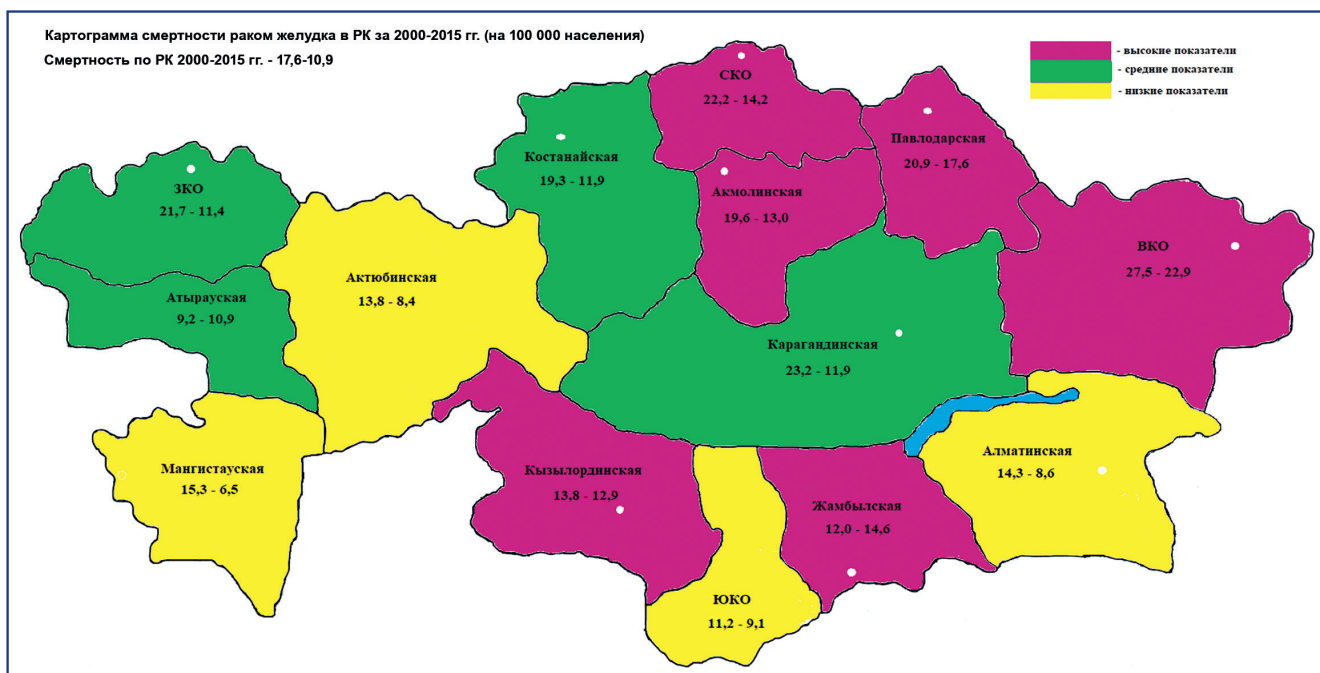


Рисунок 2 – Динамика смертности от РЖ в регионах Казахстана

В 2019 году уровень смертности от РЖ на 100 тыс. нас. выше средне республиканского значения был в 9 регионах: в Павлодарской (13,6) – максимальный по стране, в ВКО (13,1), ЗКО (12,0), Акмолинской (11,7), СКО (10,8), Карагандинской (11,3) областях и г. Астана (10,9). Низкие показатели – в Алматынской (6,2), Туркестанской (6,5), Актюбинской (7,6), Мангистауской (7,7) Кызылординской (7,8) областях и г. Шымкент (6,2).

Морфологическая верификация диагноза в 2019 году возросла до 95,8%. Ранее выявление РЖ (на I + II стадиях) обеспечено в 42,9% случаев, на IV стадии – в 19,9% – это один из самых высоких уровней запущенности по различным локализациям рака. 5-летняя выживаемость увеличилась за эти три года с 42,1 до 44,5% [18].

В результате исследования, проведенного группой норвежских, российских и казахстанских специалистов за 2004-2015 гг., в РК выявлены статистически значимые тренды снижения заболеваемости и смертности от РЖ. С 16,8 до 34,2% увеличилась частота раннего выявления РЖ (на I-II стадиях заболевания), однако пятилетняя выживаемость стала повышаться только с 2012 года [23].

**Обсуждение:** Одним из ключевых факторов, способствовавших снижению заболеваемости, смертности и улучшению ранней диагностики РЖ в стране в динамике, безусловно, является реализация Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Казахстан» на 2011-2015 гг. и последующих программ по здравоохранению, предусмотревших приоритетное развитие онкологической службы и расширение объёмов скрининговых программ раннего выявления рака.

Как результат, с 2020 по 2022 год смертность от РЖ в Казахстане снизилась с 8,6 до 8,0 на 100 тыс. нас., зафиксировано последовательное сокращение показателя с 2000 года [19, 20]. Но уровень смертности от РЖ в РК всё ещё превышает показатели развитых стран. Для решения этой проблемы специалистами КазНИИОиР проводятся исследовательские работы по изучению опыта и подбору оптимальной скрининговой программы по РЖ для РК, возможно, начиная с пилотных регионов с наивысшим уровнем заболеваемости.

В лекции г-жи Аванесян А.А. с соавт., с использованием различных зарубежных источников, сопоставляются диагностические критерии РЖ, принятые в Японии (Восток) и странах Запада [24]. Так, в Японии неинвазивные интраэпителиальные неопластические поражения с высокой степенью клеточной и архитектурной атипии называются «неинвазивным внутри-слизистым раком», а в странах Запада они интерпретируются, как «дисплазия высокой степени» [25, 26]. Эти различия могут привести к разным подходам при учёте данной патологии, что скажется на величине эпидемиологических характеристик.

В странах Западной Европы и США отсутствуют программы национального скрининга РЖ. Исследования по скринингу больных с проявлениями диспепсии, являющейся одним из симптомов развития РЖ, показали, что это не имеет практического смысла [27, 28]. Проведённые в США исследования показали, что рутинный скрининг людей с умеренным риском развития РЖ нецелесообразен. По данным Национального института рака США, нет доказательств того, что скрининг на выявление РЖ приводит к снижению смертности в регионах с относительно низким уровнем заболеваемости [29, 30]. При этом люди, имеющие явные факторы риска развития РЖ, могут получить пользу от скрининга [31]. Из этого сделаны выводы, что необходимо провести как можно больше исследований, чтобы определиться, кто должен проходить скрининг и по какой методике [32, 33].

В ряде стран Азии и Восточной Европы, где традиционно фиксируется высокая заболеваемость, скрининг на выявление РЖ проводится следующими методами: двойная контрастная флюорография, эндоскопическое исследование со случайной или прицельной биопсией, скрининг и лечение *Helicobacter pylori*, серологическое тестирование на антитела к пепсиногенам, гастрину и *Helicobacter pylori*, дыхательные тесты на летучие органические соединения [34].

Кроме того, существуют альтернативные варианты скрининга: измерение содержания в крови уровня гастрин-17, пепсиногена I; оценка соотношения уровня пепсиногена I и уровня пепсиногена II. Снижение уровня

данных маркеров служит признаком атрофии слизистой оболочки желудка, что приводит к риску развития РЖ.

В Японии изучается возможность использования для скрининга РЖ дыхательного теста 13С на *H. Pylori* (метод «Screen & Treat *H. Pylori*»). Однако только 1% инфицированных *H. pylori* заболевает РЖ, поэтому необходимы дополнительные исследования эффективности этого скрининга.

Результаты исследований демонстрируют, что как рентгенографический, так и эндоскопический скрининги могут достоверно способствовать снижению смертности от РЖ за счёт его раннего выявления [35]. Но общепринятого мнения – какой вид скрининга по РЖ является наиболее эффективным для населения в целом – нет [36].

В Японии скрининг на выявление РЖ был предложен ещё в 1963 году и сначала проводился ежегодно у людей в возрасте от 40 лет и старше в виде анкетирования и двойной контрастной рентгенографии, с 2016 года – в возрасте 50 лет и старше. Диапазон чувствительности рентгенографического скрининга составлял 80–90% [37, 38]. Благодаря этому, ранние формы РЖ в этой стране выявляются почти в 60% случаев, а 5-летняя выживаемость превысила 65% [39]. Но последние исследования показывают, что эндоскопический скрининг может снизить смертность от РЖ на 67% по сравнению с рентгенографическим скринингом [40]. Доля ранних стадий РЖ обычно составляла около 70% в рентгенографической группе и более 80% – в эндоскопической скрининговой группе. При эндоскопии диагностировались более ранние стадии РЖ, подлежащие лечению с помощью эндоскопической хирургической диссекции [40, 41]. Скрининг путем эндоскопического скрининга зафиксировал и снижение смертности на 28–57% [42, 43, 44].

В 2016 году Правительство Японии ввело эндоскопический скрининг на РЖ в качестве Национальной программы, основываясь на результатах эпидемиологических исследований «случай-контроль», проведенных в Японии и Корее. Однако из-за значительных финансовых затрат рентгенографические исследования были приняты как инструмент для массовых осмотров с использованием мобильных автобусов [38], а эндоскопический скрининг проводился только в крупных городах [45].

В Корее скрининг РЖ введён с 2002 года в рамках Национальной программы скрининга рака и проводится посредством эзофагогастродуоденоскопии (основной метод) либо двойной рентгеноскопии раз в два года для населения в возрасте от 40 лет [46].

В Китае в сельских районах и районах высокого распространения РЖ с 2005 года начата Национальная программа скрининга РЖ. Проводится эндоскопическое обследование с хромокопией и прицельной биопсией для жителей 40–69 лет [44, 47]. Результаты исследований убедительно демонстрируют, что эндоскопический скрининг выявляет не только потенциальную инвазивную карциному, но и раннюю стадию РЖ и предраковые поражения, что повышает эффективность последующего лечения [48].

Региональные программы скрининга РЖ действуют и в ряде других стран: в Коста-Рике с 1996 года используется рентгенологический метод; в Казахстане с 2013 года применяется эндоскопический метод обследования 1 раз в 2 года, охват составил 306 тыс. человек. Некоторые страны мира (Великобритания, США, Австралия) пытаются разработать систему, связанную с искусственным интеллектом (ИИ), даже с нейросетью, которая избавит от огромной нагрузки врачей. Наиболее успешно работы

по применению ИИ в эндоскопии ведутся в Японии. Точность новой диагностической системы доходит до 82,7%. Главный прорыв технологии заключается в возможности проведения оптической биопсии в режиме реального времени [24].

**Заключение:** В итоге, в настоящее время дальнейшие разработки и введение единой методики проведения онкоскрининга желудка крайне необходимы не только для Казахстана, но и для всего мира, чтобы значительно повысить частоту выявления РЖ на ранних стадиях и снизить смертность населения, связанную с этой патологией [24].

Исходя из того, что в Казахстане заболеваемость и смертность от РЖ остаются высокими, а последние годы заболеваемость нарастает и занимает стабильно 3е место среди заболевших злокачественными новообразованиями, при этом не снижается запущенность при выявлении РЖ (21,3%), не растёт 5-летняя выживаемость больных (47,8%) [20], становится очевидным необходимость внедрения программы скрининга населения, направленной на раннее выявление РЖ, и новые подходы к лечению больных предраком и РЖ с учетом современных подходов геномики и протеомики.

Руководствуясь этим, исследовательской группой, базирующейся в КазНИИОиР, Атырауском онкологическом диспансере, Центре ядерной медицины г. Семей и Восточно-Казахстанском областном многопрофильном «Центре онкологии и хирургии» г. Усть-Каменогорск, начат проект, ориентированный на улучшение результатов эндоскопической диагностики с применением хромокопии при предраковой патологии и РЖ. Поскольку признано, что эндоскопические методы диагностики заболеваний пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки являются наиболее высокоинформативными, в рамках проекта они усилены применением метода хромокопии (с применением в качестве красителя метиленового синего) с адаптацией морфологической классификации Японского общества по изучению РЖ (Japanese Classification of Gastric Carcinoma, 2<sup>nd</sup> English edition) для применения в казахстанской популяции. Исследования проводятся мужчинам и женщинам в возрасте 40–75 лет, ранее не состоявшим на динамическом учете по поводу РЖ, с анкетированием участников и подписанием информированного согласия.

В перспективе, после реализации проекта, можно будет ставить вопрос о расширении масштабов скрининга, исходя из эпидемиологических особенностей по РЖ в проблемных регионах Казахстана.

#### Список использованных источников:

1. Parkin D.M., Bray F., Ferlay J., Pisani P. Global cancer statistics, 2002 // *CA Cancer J. Clin.* – 2005. – Vol. 55(2). – P. 74–108. <https://doi.org/10.3322/canjclin.55.2.74>
2. Forman D., Burley V.J. Gastric cancer: global pattern of the disease and an overview of environmental risk factors // *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* – 2006. – Vol. 20 (4). – P. 633–649. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2006.04.008>
3. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Демографическая статистика [Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Demograficheskaja statistika (in Russ.)]. [https://old.stat.gov.kz/for\\_users/dyna-mic](https://old.stat.gov.kz/for_users/dyna-mic)
4. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics, 2020 // *CA Cancer J. Clin.* – 2020. – 70 (1). – P. 7–30. <https://doi.org/10.3322/caac.21590>
5. Nguyen M. Рак желудка // *Справочник MSD.* – Март 2021 [Nguyen M. Rak zheludka // *Spravochnik MSD.* – Mart 2021 (in Russ.)]. <https://www.msdmanuals.com/ru/профессиональный/заболевания-желудочно-кишечного-тракта/онкология-желудочно-кишечного-тракта/рак-желудка/?autoredirectid=1504>



6. Аксель Е.М., Давыдов М.И. Статистика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в 2000 году // Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2000 году: сб. – Москва: ПОИЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2002. – С. 85-106 [Aksel' E.M., Davydov M.I. Statistika zaboлеваemosti i smertnosti ot zlokachestvennykh novoobrazovanij v 2000 godu // Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii i stranax SNG v 2000 godu: sb. – Moskva: RONG im. N.N. Blohina RAMN, 2002. – С. 85-106 (in Russ.). <https://www.demoscope.ru/weekly/2002/089/analit03.php>
7. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2008 году // Вестник ПОИЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2009. – Т. 22, №3. – С. 52-54 [Davydov M.I., Aksel' E.M. Zaboлеваemost' zlokachestvennyimi novoobrazovanijami naselenija Rossii i stran SNG v 2008 godu // Vestnik RONG im. N.N. Blohina RAMN. – 2009. – Т. 22, №3. – С. 52-54 (in Russ.). <https://cyberleninka.ru/article/n/zaboлеваemost-zlokachestvennyimi-novoobrazovanijami-naseleniya-rossii-i-stran-sng-v-2008-g-1>
8. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Информационные бюллетени. Рак. [Vsemirnaya organizacija zdравоохранeniya (VOZ). Informacionnye byulleteni. Rak (in Russ.). <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
9. American Cancer Society. Key Statistics about Stomach Cancer. How common is stomach cancer? <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8838.00.pdf>. 12.12.2023.
10. Всё не напрасно. Рак желудка в цифрах. Как часто рак желудка диагностируют в мире [Vсyo ne naprasno. Rak zheludka v cifrax. Kak chasto rak zheludka diagnostiruyut v mire (in Russ.)] <https://wiki.nenaprasno.ru/nosologies/rak-zheludka/rak-zhe-ludka-v-tsifrah/739#>. 12.12.2023.
11. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ, 2019. – 250 с. [Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2018 godu (zaboлеваemost' i smertnost') / pod red. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, G.V. Petrovoj. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ, 2019. – 250 с. (in Russ.). <https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2020/09/2018.pdf>
12. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ, 2022. – 252 с. [Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu (zaboлеваemost' i smertnost') / pod red. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, A.O. Shaxzadovoj. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ, 2022. – 252 с. (in Russ.). [https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2022/11/zlokachestvennyye-novoobrazovaniya-v-rossii-v-2021-g\\_zaboлеваemost-i-smertnost.pdf](https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2022/11/zlokachestvennyye-novoobrazovaniya-v-rossii-v-2021-g_zaboлеваemost-i-smertnost.pdf)
13. ONCOLOGY.ru / Информационный портал / Рак желудка (S16) [ONCOLOGY.ru / Informacionnyj portal / Rak zheludka (S16) (in Russ.). <http://www.oncology.ru/specialist/epidemiology/malignant/S16/>
14. Арзыкулов Ж.А., Ермекабаева Б.Е., Сейтказина Г.Д. Показатели онкологической службы РК за 2000 год. Статистические материалы. – Алматы, 2001. – 48 с. [Arzykulov Zh.A., Ermekbaeva B.E., Sejtказина G.D. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby RK za 2000 god. Statisticheskie materialy. – Almaty, 2001. – 48 s. (in Russ.). <https://onco.kz/nauchno-medicinskaja-biblioteka-kazahskogo-nii-onkologii-i-radiologii/>
15. Нургазиев К.Ш., Сейтказина Г.Д., Байпеусов Д.М., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2012 год. Статистические материалы. – Алматы, 2013. – 108 с. [Nurgaziev K.Sh., Sejtказина G.D., Bajpeisov D.M., Sejsenbaeva G.T., Azhmagambetova A.E., Zhylkajdarova A.Zh. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2012 god. Statisticheskie materialy. – Almaty, 2013. – 108 s. (in Russ.). <https://onco.kz/news/pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-respubliki-kazahstan-za-2012-god/>
16. Жылкайдарова А.Ж. Оценка динамики показателей заболеваемости и смертности от рака желудка в Казахстане за 2004-2014 годы // Онкология и радиология Казахстана. – 2017. – №1(43). – С. 12-19 [Zhylkajdarova A.Zh. Ocenka dinamiki pokazatelej zaboлеваemosti i smertnosti ot raka zheludka v Kazahstane za 2004-2014 gody // Onkologija i radiologija Kazahstana. – 2017. – №1(43). – С. 12-19 (in Russ.)] <http://oncojournal.kz/ru/ocenka-dinamiki-pokazatelej-zabolev/>
17. Кайдарова Д.Р., Ауезова Э.Т., Чингисова Ж.К., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2015 год. Статистические материалы. – Алматы, 2016 [Kajdarova D.R., Auezova Je.T., Chingisova Zh.K., Sejsenbaeva G.T., Azhmagambetova A.E., Zhylkajdarova A.Zh. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2015 god. Statisticheskie materialy. – Almaty, 2016 (in Russ.). <https://onco.kz/news/pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-respubliki-kazahstan-za-2015-god/>
18. Кайдарова Д.Р., Балтабеков Н.Т., Душимова З.Д., Шатковская О.В., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2019 год. Статистические и аналитические материалы. – Алматы, 2020. – 226 с. [Kajdarova D.R., Baltabekov N.T., Dushimova Z.D., Shatkovskaja O.V., Sejsenbaeva G.T., Azhmagambetova A.E., Zhylkajdarova A.Zh., Lavrent'eva I.K. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2019 god. Statisticheskie i analiticheskie materialy. – Almaty, 2020. – 226 s. (in Russ.). <https://onco.kz/news/pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-respubliki-kazahstan-za-2019-god/>
19. Душимова З.Д., О.В. Шатковская, Б.Т. Онгарбаев, Г.Т. Сейсенбаева, А.Е. Ажмагамбетова, А.Ж. Жылкайдарова, И.К. Лаврентьева, М.С. Саги. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2020 год: статистические и аналитические материалы / под ред. Д.Р. Кайдаровой. – Алматы, 2021. – 366 с. [Dushimova Z.D., O.V. Shatkovskaya, B.T. Ongarbayev, G.T. Seisenbaeva, A.E. Azhmagambetova, A.Zh. Zhylkajdarova, I.K. Lavrent'eva, M.S. Sagi. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2020 god: statisticheskie i analiticheskie materialy / pod red. D.R. Kaidarovo. – Almaty, 2021. – 366 s. (in Russ.). <https://onco.kz/news/pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-respubliki-kazahstan-za-2020-god/>
20. Кайдарова Д.Р., Шатковская О.В., Онгарбаев Б.Т., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К., Саги М.С. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2022 год: статистические и аналитические материалы / под ред. Д.Р. Кайдаровой. – Алматы, 2023. – 430 с. [Kaidarova D.R., Shatkovskaya O.V., Ongarbayev B.T., Sejsenbaeva G.T., Azhmagambetova A.E., Zhylkajdarova A.Zh., Lavrent'eva I.K., Sagi M.S. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2022 god: statisticheskie i analiticheskie materialy / pod red. D.R. Kaidarovo. – Almaty, 2023. – 430 s. (in Russ.). <https://onco.kz/news/pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-respubliki-kazahstan-za-2022-god/>
21. Базин И.С., Гарин А.М. Рак желудка: значение проблемы и современные возможности лечения // Рус. Мед. Ж. – 2002. – Т. 10, №14. – С. 575-618 [Bazin I.S., Garin A.M. Rak zheludka: znachenie problemy i sovremennyye vozmozhnosti lechenija // Rus. Med. Zh. – 2002. – Т. 10, №14. – С. 575-618 (in Russ.). [https://www.rmj.ru/articles/onkologiya/Rak\\_gheludka\\_znachenie\\_problemy\\_i\\_sovremennyye-vozmozhnosti\\_lecheniya/#ixzz6dZVXhP6E](https://www.rmj.ru/articles/onkologiya/Rak_gheludka_znachenie_problemy_i_sovremennyye-vozmozhnosti_lecheniya/#ixzz6dZVXhP6E)
22. Кайдарова Д.Р., Чингисова Ж.К., Шатковская О.В., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К., Саги М.С. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2018 год: статистические и аналитические материалы. – Алматы, 2019. – 214 с. [Kajdarova D.R., Chingisova Zh.K., Shatkovskaja O.V., Sejsenbaeva G.T., Azhmagambetova A.E., Zhylkajdarova A.Zh., Lavrent'eva I.K., Sagi M.S. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2018 god: statisticheskie i analiticheskie materialy. – Almaty, 2019. – 214 s. (in Russ.). <https://onco.kz/news/pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-respubliki-kazahstan-za-2018-god-statisticheskie-i-analiticheskie-materialy/>
23. 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 // Экол. Чел. – 2017. – №6. – С. 50-57. [Zhandosov O.K., Kausova G.K., Emberdiev A.U., Lur'e A.Zh., Ivanov S.V., Dubovichenko D., Grzhibovskij A.M. Jepidemiologija raka zheludka v Kazahstane v 2004-2015 godah // Jekol. Chel. – 2017. – №6. – С. 50-57. (in Russ.)] <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologiya-raka-zheludka-v-kazahstane-v-2004-2015-godah>
24. Аванесян А.А., Чукина О.В., Коковина Ю.В., Чиркина Т.М., Бакулин И.Г. Скрининг рака желудка: Восток и Запад, особенности диагностических критериев // Эксперим. Клин. Гастроэнтерол. – 2020. – №181(9). – С. 73-78 [Avanesjan A.A., Chukina O.V., Kokovina Ju.V., Chirkina T.M., Bakulin I.G. Skriniring raka zheludka: Vostok i Zapad, osobennosti diagnosticheskikh kriteriev // Jekspерim. Klin. Gastrojenterol. – 2020. – №181(9). – С. 73-78 (in Russ.). <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-181-9-73-78>
25. Foundation for Promotion of Cancer Research. Cancer statistics in Japan, 2017. ISSN: 2433-3212. [https://ganjoho.jp/public/qa\\_links/report/statistics/pdf/cancer\\_statistics\\_2017.pdf](https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/statistics/pdf/cancer_statistics_2017.pdf)
26. Ferlay J., Shin H.R., Bray F., Forman D., Mathers C., Parkin D.M. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN2008 // Int. J. Cancer. – 2010. – Vol. 127(12). – P. 2893-2917. <https://doi.org/10.1002/ijc.25516>

27. Hamashima C., Okamoto M., Shabana M., Osaki Y., Kishimoto T. Sensitivity of endoscopic screening for gastric cancer by the incidence method // *Int. J. Cancer.* – 2013. – Vol. 133(3). – P. 653-659. <https://doi.org/10.1002/ijc.28065>
28. Choi K.S., Jun J.K., Park E.C., Park S., Jung K.W., Han M.A., Choi I.J., Lee H.Y. Performance of different gastric cancer screening methods in Korea: a population-based study // *PLoS One.* – 2012. – Vol. 7. – P. e50041. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050041>
29. Asaka M., Kato M., Sakamoto N. Roadmap to eliminate gastric cancer with *Helicobacter pylori* eradication and consecutive surveillance in Japan // *Journal of Gastroenterol.* – 2014. – Vol. 49. – P. 1-8. <https://doi.org/10.1007/s00535-013-0897-8>
30. Choi K.S., Jun J. K., Suh M., Park B., Noh D.K., Song S.H., Jung K.W., Lee H.Y., Choi I.J., Park E.C. Effect of endoscopy screening on stage at gastric cancer diagnosis: results of the National Cancer Screening Program in Korea // *Br. J. Cancer.* – 2015. – Vol. 112. – P. 608. <https://doi.org/10.1038/bjc.2014.608>
31. Cho B.L., Cho B.R. Evaluation of the validity of current national health screening program and plan to improve the system // *Science open.* – 2013. <https://www.scienceopen.com/document?vid=d0b8c597-fce9-49cc-8084-da4a94358dd2>
32. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012, v1.0 / eds. Ferlay J., Soerjomataram I., Ervik M., Dikshit R., Eser S., Mathers C., Rebelo M., Parkin D.M., Forman D., Bray F. // *IARC Cancer Base No.11.* – 2012. – ISBN 134-978-92-832-2447-1. <https://publications.iarc.fr/Databases/iarc-Cancerbases/GLOBOCAN-2012-Estimated-Cancer-Incidence-Mortality-And-Prevalence-Worldwide-In-2012-V1.0-2012>
33. Cabebe E.C. Gastric Cancer // *Medscape.* – Upd. 25.04.2023. <https://emedicine.medscape.com/article/278744-overview#a1>
34. National Cancer Institute. Surveillance, epidemiology, and End results program. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2011. – 17.12.2014. [https://seer.cancer.gov/archive/csr/1975\\_2011/#contents](https://seer.cancer.gov/archive/csr/1975_2011/#contents)
35. Waddell T., Verheij M., Allum W., Cunningham D., Cervantes A., Arnold D., European Society for Medical Oncology (ESMO), European Society of Surgical Oncology (ESSO), European Society of Radiotherapy and Oncology (ESTRO). Gastric cancer: ESMO-ESSO-ESTRO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // *Ann. Oncol.* – 2013. – Vol. 24(6). – P. vi57-vi63. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdt344>
36. Hamashima C., Fukao A. Quality assurance manual of endoscopic screening for gastric cancer in Japanese communities // *Jpn. J. Clin. Oncol.* – 2016. – Vol. 46(11). – P. 1053-1061. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyw106>
37. Techfusion.ru. Искусственный интеллект поможет в ранней диагностике рака желудка. – 15.07.2019 [Techfusion.ru. *Iskusstvennyy intellekt pomozhet v ranney diagnostike raka zheludka.* – 15.07.2019 (in Russ.).] <https://doctor.rambler.ru/news/42502301-iskusstvennyy-intellekt-pomozhet-v-ranney-diagnostike-raka-zheludka/>
38. Matsumoto S., Ishikawa S., Yoshida Y. Reduction of gastric cancer mortality by endoscopic and radiographic screening in an isolated island: A retrospective cohort study // *Australian J. Rural Health.* – 2013. – Vol. 21. – P. 319-324. <https://doi.org/10.1111/ajr.12064>
39. Avital I., Stojadinovic A., Pisters P.W.T., Kelsen D.P., Willett C.G. Cancer of the stomach // In: DeVita, Hellman, and Rosenberg's *Cancer: Principles & Practice of Oncology.* – 10<sup>th</sup> edn. – Wolters Kluwer Health Adis (ESP), 2015. <https://mdanderson.elsevierpure.com/en/publications/cancer-of-the-stomach>
40. Hosokawa O., Hattori M., Takeda T., Watanabe K., Fujita M. Accuracy of endoscopy in detecting gastric cancer // *J. Gastroenterol. Mass Survey* – 2004. – Vol. 42(1). – P. 33-39. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsgcs2000/42/1/42\\_33/article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsgcs2000/42/1/42_33/article)
41. Бондарь Г.В., Думанский Ю.В., Попович А.Ю., Бондарь В.Г., Сидюк А.В. Современные возможности диагностики и лечения рака желудка // *Онкология.* – 2012. – Т. 14. №2. – С. 89-92 [Bondar' G.V., Dumanskiy Ju.V., Popovich A.Ju., Bondar' V.G., Sidjuk A.V. *Sovremennye vozmozhnosti diagnostiki i lecheniya raka zheludka* // *Onkologiya.* – 2012. – Т. 14. №2. – С. 89-92 (in Russ.).] <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/134054/03-Bondar.pdf?sequence=1>
42. Yoon H., Kim N., Lee H.S., Shin C.M., Park Y.S., Lee D.H., Park D.J., Kim H.H., Jung H.C. Effect of endoscopic screening at 1-year intervals on the clinicopathologic characteristics and treatment of gastric cancer in South Korea // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2012. – Vol. 27(5). – P. 928-934. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2011.07038.x>
43. Schlemper R.J., Itabashi M., Kato Y., Lewin K.J., Riddell R.H., Shimoda T., Sipponen P., Stolte M., Watanabe H., Takahashi H., Fujita R. Differences in diagnostic criteria for gastric carcinoma between Japanese and Western pathologists // *Lancet.* – 1997. – Vol. 349(9067). – P. 1725-1729. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)12249-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)12249-2)
44. Hightech.fm. Японский ИИ диагностирует рак кишечника за 1 секунду. – 31.10.2017 [Hightech.fm. *Yaponskij iskusstvennyy intellekt diagnostiruet rak kishchnika za 1 sekundu.* – 30.10.2017 (in Russ.)] [https://hightech.fm/2017/10/31/ai-japan?is\\_ajax=1](https://hightech.fm/2017/10/31/ai-japan?is_ajax=1)
45. Nam J.H., Choi I.J., Cho S.J., Kim C.G., Jun J.K., Choi K.S., Nam B.H., Lee J.H., Ryu K.W., Kim Y.W. Association of the interval between endoscopies with gastric cancer stage at diagnosis in a region of high prevalence // *Cancer.* – 2012. – Vol. 118(20). – P. 4953-4960. <https://doi.org/10.1002/cncr.27495>
46. Thrumurthy S.G., Chaudry M.A., Hochhauser D., Mughal M. The diagnosis and management of gastric cancer // *BMJ.* – 2013. – Vol. 347. – P. f6367. <https://doi.org/10.1136/bmj.f6367>
47. Hamashima C., Ogoshi K., Okamoto M., Shabana M., Kishimoto T., Fukao A. A community-based, case-control study evaluating mortality reduction from gastric cancer by endoscopic screening in Japan // *PLoS One.* – 2013. – Vol. 8(11). – P. e79088. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079088>
48. National Cancer Institute. Stomach cancer screening. – Upd. 31.05.2023. <https://www.cancer.gov/types/stomach/patient/stomach-screening-pdq>

## АНДАТПА

## АСҚАЗАН ОБЫРЫ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЕРТЕ АНЫҚТАУ МЕН ЕМДЕУДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҒЫРЛЕУ ЖӘНЕ ЕНГІЗУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Д.Р. Қайдарова<sup>1,2</sup>, О.В. Шатковская<sup>1</sup>, А.А. Хожяев<sup>2</sup>, И.К. Лаврентьева<sup>1</sup>, А.М. Нурмухамбет<sup>2</sup>, А.А. Самихова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» АҚ, Алматы, Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup>«С.Ж. Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті» АҚ, Алматы, Қазақстан Республикасы

**Өзектілігі:** Асқазан обыры – бұл асқазан шырышты қабығының жасушаларынан шығатын қатерлі эпителиалдық ісіктердің гетерогенді тобы, әлемнің көптеген елдерінде қатерлі ісіктердің ең кең таралған түрлерінің бірі. Бірақ, бірнеше рет жасалған әрекеттерге қарамастан, обырдың осы түрі бойынша ерте масштабты (скринингтік) анықтау технологиясына сенімді тәсілдер жоқ. Бұл әлемнің көптеген елдерінде асқазан обырының асқынған түрлерін кеш анықтаудың жоғары жиілігіне, науқастардың бір жылдық өлім-жітімінің жоғары болуына және олардың бес жылдық өмір сүруінің төмен болуына себепші болады. Қазіргі уақытта асқазан обыры бойынша толық скрининг аяқталуы жоғары деңгейі бар Жапонияда, Кореяда және Қытайда ғана жүргізіледі.

**Зерттеудің мақсаты** – «Қазақ онкология және радиология ғылыми-зерттеу институты» Акционерлік қоғамының («ҚазОРФЗИ» АҚ) мамандарының Қазақстандағы асқазан обырының жағдайы туралы жинақтаған жеке материалдарын, бірақ жекелеген елдердегі асқазан обырының эпидемиологиясы мәселелері бойынша әдеби деректерді ретроспективті талдау; әлемде асқазан обырын ерте анықтау бойынша скринингтердің түрлері мен нәтижелері туралы ақпаратты талдау.

**Әдістері:** Талдау үшін РЖ бойынша арнайы әдебиеттерден қол жетімді эпидемиологиялық көрсеткіштер, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі бекіткен ел бойынша жиынтықтағы (АХЖ 10 – С16) № 7 жыл сайынғы есептік нысандардан алынған деректер, Қазақстан бойынша статистикалық және талдамалық материалдармен жарияланымдар пайдаланылды. Сырқаттану мен өлім-жітім көрсеткіштерін есептеу үшін Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі агенттігінің Ұлттық статистика.

**Нәтижелері:** Қазақстанда 2021 жылдан бастап асқазан обырынан сырқаттанушылық пен өлім-жітімінің көпжылдық төмендеуі іске қосылған нысандардың жоғары жиілігі, науқастардың салыстырмалы жоғары өлімі мен бес жылдық өмір сүру деңгейінің



төмендігі аясында РЖ сырқаттанушылықтың тұрақты өсуімен ауыстырылды. Бұл ретте әлемде халықтың асқазан обырын ерте анықтауға скрининг жүргізудің белгілі бір тәсілдерінің тәжірибесі бар.

**Қорытынды:** Елдің көптеген өңірлерінде асқазан обырымен сырқаттанудың жоғары деңгейі соңғы жылдары оны ерте анықтауға скрининг жүргізудің оңтайлы нысандарын іздестіруді және әзірлеуді талап етеді, бұл асқазан обырынан өлім-жітімді азайтуға және науқастардың бес жылдық өмір сүруін арттыруға мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** асқазан обыры, сырқаттану, өлім-жітім, көрсеткіштердің динамикасы, Қазақстанның өңірлері, скрининг.

## ABSTRACT

# GASTRIC CANCER: EPIDEMIOLOGY AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR EARLY DETECTION AND TREATMENT

**D.R. Kaidarova<sup>1,2</sup>, O.V. Shatkovskaya<sup>1</sup>, A.A. Khozhayev<sup>2</sup>, I.K. Lavrentieva, A.M. Nurmukhambet<sup>2</sup>, A.A. Samikhova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Kazakh Institute of Oncology and Radiology» JSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup>«Asfendiyarov Kazakh National Medical University» NPJSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan

**Relevance:** Gastric cancer is a heterogeneous group of malignant epithelial tumors arising from the cells of the gastric mucosa, one of the most common forms of malignant neoplasms in many countries of the world. But, despite repeated attempts, there are no convincing approaches to early large-scale (screening) detection technology for this form of cancer. This causes a high rate of late detection of advanced forms of gastric cancer in most countries of the world, a high one-year mortality rate of patients, and a low five-year survival rate. Currently, full screening for gastric cancer is carried out only in Japan, Korea, and China - countries with high incidence rates.

**The study aimed** was a retrospective analysis of literary data on the epidemiology of gastric cancer in the world, individual countries, but, above all, our own materials, summarized by specialists of “Kazakh Institute of Oncology and Radiology” JSC on the situation with cancer stomach in Kazakhstan; analysis of information on the types and results of screenings for the early detection of gastric cancer in the world.

**Methods:** For the analysis, we used available epidemiological indicators on GC from the specialized literature, data obtained from annual reporting forms No. 7, approved by the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, in the country code (ICD 10 - C16), publications with statistical and analytical materials on Kazakhstan. Morbidity and mortality rates were calculated based on data from the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan website on the average annual population by region of Kazakhstan.

**Results:** A long-term decrease in the incidence and mortality from gastric cancer in Kazakhstan since 2021 has been replaced by a stable increase in the incidence of gastric cancer against the backdrop of a high frequency of advanced forms, relatively high mortality, and low five-year survival of patients. At the same time, there is experience in the world of certain approaches to screening the population for early detection of gastric cancer.

**Conclusion:** The high morbidity of gastric cancer in most regions of the country in recent years requires the search and development of optimal forms of screening for its early detection; this will reduce mortality from gastric cancer and increase the five-year survival rate of patients.

**Keywords:** gastric cancer, morbidity, mortality, dynamics of indicators, regions of Kazakhstan, screening.

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Данное исследование профинансировано в рамках научно-технической программы BR11065390 «Разработка и развитие инновационных технологий ранней диагностики и лечения злокачественных заболеваний с учетом современных подходов геномики» (Программно-целевое финансирование Министерства Здравоохранения Республики Казахстан).

**Вклад авторов:** вклад в концепцию – Кайдарова Д.Р., Шатковская О.В., Хожаев А.А.; научный дизайн – Хожаев А.А., Лаврентьева И.К.; исполнение заявленного научного исследования – Лаврентьева И.К., Хожаев А.А., Нурмухамбет А.М., Самихова А.А.; интерпретация заявленного научного исследования – Кайдарова Д.Р., Шатковская О.В.; создание научной статьи – Кайдарова Д.Р., Шатковская О.В., Хожаев А.А., Лаврентьева И.К., Нурмухамбет А.М., Самихова А.А.

**Сведения об авторах:**

**Кайдарова Дилара Радиковна** – д.м.н., профессор, Академик НАН РК, Председатель Правления АО «КазНИИОиР», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77017116593, e-mail: dilara.kaidarova@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0969-5983;

**Шатковская Оксана Владимировна** – заместитель Председателя Правления АО «КазНИИОиР» по научно-стратегической работе, Алматы, Республика Казахстан, тел. +77014147124, e-mail: 1972arty@mail.ru, ORCID ID: 0000-0001-6085-2780;

**Хожаев Арман Айварович (корреспондирующий автор)** – д.м.н., профессор кафедры онкологии им. С.Н. Нугманова, НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77017601595, e-mail: akhozhayev@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-0499-5258;

**Лаврентьева Инесса Кронидовна** – врач-аналитик по мониторингу и оценке АО «КазНИИОиР», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77013917661, e-mail: inessa.lavrentyeva@mail.ru, ORCID ID: 0009-0003-7961-6253;

**Нурмухамбет Аялым Муратқызы** – резидент онколог кафедры онкологии им. С.Н. Нугманова, НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77083646159, e-mail: A\_aya\_n@mail.ru, ORCID ID: 0009-0006-1221-9036;

**Самихова Аделя Адилжановна** – резидент онколог кафедры онкологии им. С.Н. Нугманова, НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан, тел. +77078117498, e-mail: a.samikhova@mail.ru, ORCID ID: 0009-0003-0258-4345.

**Адрес для корреспонденции:** Хожаев А.А., АО «КазНИИОиР», проспект Абая 91, г. Алматы 050022, Республика Казахстан.