

Получена: 13 января 2017 / Принята: 5 февраля 2017 / Опубликовано online: 28 февраля 2017

УДК 614.2-616-006+64.011.44-07

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СКРИНИНГОВОЙ ПРОГРАММЫ НА РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ). ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Дарига С. Мусина ^{1*}, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

Умутжан С. Самарова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Фарида С. Рахимжанова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-1711-2167>

Гумар М. Каденов ¹, <http://orcid.org/0000-0003-4066-0938>

Айдос К. Болатов ², <http://orcid.org/0000-0002-5390-4623>

Серик Е. Ибраев ², <http://orcid.org/0000-0002-7828-3042>

¹ Кафедра общественного здравоохранения, Государственный медицинский университет города Семей, г. Семей, Казахстан;

² Кафедра общественного здравоохранения, Медицинский университет Астана, г. Астана, Казахстан²

Резюме

Введение. В Казахстане Национальная скрининговая программа на раннее выявление заболеваний была внедрена в 2011 году. Отмечена низкая эффективность Национальной скрининговой программы, эффективность скринингов не контролируется на основе рекомендаций по эффективности раннего обнаружения раковых опухолей и их успешному лечению.

Методы/дизайн. Цель данного исследования: разработать меры по улучшению результатов и повышению экономической эффективности проведения Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний. Изучаемые нозологии: рак шейки матки, молочной железы, пищевода и желудка, предстательной железы, печени и колоректальный рак. Выбран тип исследования: наблюдательное / аналитическое / поперечное. Инструментом оценки экономической эффективности скрининговой программы послужит фармакоэкономический анализ.

Выводы. Определение барьеров и фармакоэкономическое исследование Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний позволит решить проблемы и дефекты организации оказания медицинской помощи и подтвердить значимость проводимых скрининговых исследований.

Ключевые слова: Национальная скрининговая программа, экономическая эффективность, скрининг (нозологии: рак шейки матки, молочной железы, пищевода и желудка, предстательной железы, печени и колоректальный рак).

Summary

WAYS OF IMPROVING THE QUALITY AND ENHANCING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF NATIONAL SCREENING PROGRAM FOR THE EARLY DETECTION OF ONCOLOGICAL DISEASES (FOR EXAMPLE PAVLODAR REGION). STUDY PROTOCOL.

Dariga S. Mussina ¹, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

Umuzhan S. Samarova ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Farida S. Rakhimzhanova ¹, <http://orcid.org/0000-0003-1711-2167>

Gumar M. Kadenov ¹, <http://orcid.org/0000-0003-4066-0938>

Aidos K. Bolatov ², <http://orcid.org/0000-0002-5390-4623>

Serik E. Ibraev ², <http://orcid.org/0000-0002-7828-3042>

¹ Department of public health, Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

² Department of public health, Medical University Astana, Astana, Kazakhstan

Introduction. In Kazakhstan, the national screening program for the early detection of diseases was introduced in 2011. It is noted the low efficiency of the National screening program, the effectiveness of screening is not monitored on the basis of the recommendations on the effectiveness of early detection of cancer and their successful treatment.

Methods / design. The purpose of this study: to develop measures to improve results and increase cost-effectiveness of national screening program for early detection of oncological diseases. Studied nosologies: cervical cancer, breast cancer, esophagus and stomach, prostate, colorectal, and liver cancer. Type of research: observational / analytical / cross. Tools for assessing the cost-effectiveness of screening program will be pharmacoeconomic analysis.

Conclusions. Determination of barriers and pharmacoeconomic study of the National screening program for early detection of cancer will help to solve problems and defects in the organization of care and prove the importance of ongoing screening.

Keywords: National screening program, cost-effectiveness screening (nosologies: cervical cancer, breast, esophageal and gastric, prostate, liver and colorectal cancer).

Түіндеме

ОНКОЛОГИЯЛЫҚ АУРУЛАРДЫ БАСТАПҚЫ КЕЗЕҢДЕ АНЫҚТАУ ҰЛТТЫҚ СКРИНИНГ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН ЖОҒАРЛАТУ ЖӘНЕ САПАСЫН ЖАҚСARTU ЖОЛДАРЫ (ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА) ЗЕРТТЕУ ХАТТАМАСЫ

Дарига С. Мусина ¹, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

Умутжан С. Самарова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

Фарида С. Рахимжанова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-1711-2167>

Гумар М. Каденов ¹, <http://orcid.org/0000-0003-4066-0938>

Айдос К. Болатов ², <http://orcid.org/0000-0002-5390-4623>

Серик Е. Ибраев ², <http://orcid.org/0000-0002-7828-3042>

¹ Қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасы,
Семей мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., Қазақстан

² Қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасы,
Астана Медицина Университеті, Астана қ., Қазақстан

Кіріспе. 2011 жылы Қазақстанда ауруларды бастапқы кезеңде анықтау үшін Ұлттық скрининг бағдарламасы енгізілген. Ұлттық скрининг бағдарламасының тиімділігі төмен екені анықталды, скринингтердің тиімділігі ісікті бастапқы кезеңде айқындау және оларды сәтті емдеу тиімділігі ұсыныстары негіздері бойынша мониторинг жүргізілмейді.

Тәсіл/дизайн. Осы зерттеудің мақсаты: онкологиялық ауруларды бастапқы кезеңде анықтау Ұлттық скрининг бағдарламасы жүргізілуінің экономикалық тиімділігін жоғарлату және нәтижелерін жақсарту бойынша іс-шараларды жетілдіру. Зерттеу нозологиялары: жатыр мойнының, сүт безінің, өңеш және асқазан, қуықалды безінің, бауыр ісігі және колоректалды ісік. Зерттеу түрі: обсервационды / аналитикалық / көлденең. Скрининг бағдарламасының экономикалық тиімділігін бағалау құралы фармакоэкономикалық талдау болып табылады.

Қорытынды. Ұлттық скрининг бағдарламасы кедергілерді анықтауды және фармакоэкономикалық зерттеу арқылы бастапқы сатында онкологиялық аурушаңдық анықтауда медициналық жәрдемді ұйымдастыру мәселелерін мен ақауларын және скрининг зерттеу өткізуінің мәнін дәлелдейді.

Кілт сөздер. Ұлттық скрининг бағдарламасы, экономикалық тиімділігі, скрининг (нозологиялар: жатыр мойнының, сүт безінің, өңеш және асқазан, қуықалды безінің, бауыр ісігі және колоректалды ісік).

Библиографическая ссылка:

Мусина Д.С., Самарова У.С., Рахимжанова Ф.С., Каденов Г.М., Болатов А.К., Ибраев С.Е. Пути улучшения качества и повышения экономической эффективности национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний (на примере Павлодарской области). Протокол исследования // Наука и Здоровоохранение. 2017. №1. С. 97-111.

Mussina D.S., Samarova U.S., Rakhimzhanova F.S., Kadenov G.M., Bolatov A.K., Ibraev S.E. Ways of improving the quality and enhancing the economic efficiency of national screening program for the early detection of oncological diseases (for example, Pavlodar region). Study protocol. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2017, 1, pp. 97-111.

Мусина Д.С., Самарова У.С., Рахимжанова Ф.С., Каденов Г.М., Болатов А.К., Ибраев С.Е. Онкологиялық ауруларды бастапқы кезеңде анықтау ұлттық скрининг бағдарламасының экономикалық тиімділігін жоғарлату және сапасын жақсарту жолдары (Павлодар облысы). Зерттеу хаттамасы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2017. №1. Б. 97-111.

Актуальность.

В Казахстане Национальная скрининговая программа на раннее выявление заболеваний была внедрена в 2011 году. Смертность от злокачественных новообразований занимает второе место в Казахстане (12,1%), от которых ежегодно умирают около 17 тыс. человек. Согласно анализу текущей ситуации Государственной программы развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2019 годы за период реализации программы «Саламатты Қазақстан» отмечена низкая эффективность Национальной скрининговой программы (выявляемость составляет 3,4% среди взрослого населения, 16,4 % - среди

детского), эффективность скринингов не мониторируется на основе рекомендаций по эффективности раннего обнаружения раковых опухолей и их успешному лечению [9].

В нашей республике в условиях функционирования Единой национальной системы здравоохранения (ЕНСЗ) результаты фармакоэкономических исследований актуальны для выбора оптимальных медицинских вмешательств с высокой и клинической эффективностью. Проведение фармакоэкономической экспертизы востребовано для разработок списков лекарственных средств, оценки различных медицинских программ, клинических протоколов / медико-

экономических тарифов [2]. В связи с этим, фармакоэкономический анализ Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний играет важную роль в определении общих затрат на республиканском и местных уровнях, решении определенных организационных проблем оказания медицинской помощи населению, экономии государственных средств на оказание гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (ГОВМП).

В настоящее время используются следующие методы фармакоэкономического анализа: анализ «минимизации затрат», анализ «затраты (стоимость)-эффективность», анализ «влияния на бюджет», анализ «затраты - утилитарность», анализ «затраты - прибыль», анализ «стоимость болезни», моделирование. Информация, полученная посредством анализа влияния на бюджет необходима лицам, контролирующим и планирующим бюджет в сфере здравоохранения, таким как организаторы национальных и региональных программ здравоохранения, управляющие страховых компаний, руководители организаций здравоохранения и работодатели, выплачивающие пособия по болезни своим сотрудникам [2]. Анализ стоимость-эффективность проводится в случае, когда рассматриваются несколько альтернативных медицинских вмешательств при одинаковых показаниях с различными стоимостью и эффективностью. Отсутствие вмешательства также может считаться вмешательством [3]. Поэтому проведение сравнительного анализа средней стоимости лечения раковых заболеваний, выявленных на ранних (I-II) и поздних (III-IV) стадиях в рамках ГОВМП считается уместным при проведении фармакоэкономической оценки. Теоретически, при отсутствии скрининговых исследований доля выявленных запущенных случаев рака должна быть выше. К сожалению, на практике может возникнуть иная ситуация, доля выявленных случаев раковых заболеваний на ранних стадиях ниже, чем доля выявленных запущенных случаев или низкая выявляемость. В этом случае, определение организационных проблем оказания

медицинской помощи является оптимальным решением.

В Казахстане скрининговые осмотры проводятся в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи субъектами здравоохранения, имеющих лицензию на данный вид деятельности. Скрининговые осмотры взрослого населения направлены на выявление и предупреждение предопухолевых и злокачественных новообразований шейки матки, молочной железы среди женщин и толстой и прямой кишки среди женщин и мужчин [7]. На сегодняшний день имеются достаточно много публикаций по данным нозологиям по определению наилучших стратегий проведения скрининг исследований в различных экономических условиях. Примером являются следующие публикации. Учеными Мексики был определен наиболее экономически эффективный период проведения маммографии для их страны с использованием метрики DALY (Disability-Adjusted Life Year): женщины в возрасте от 40 до 70 лет каждые три года. Однако данный интервал будет считаться эффективным в случае улучшения качества диагностики, лечения рака молочной железы и паллиативной помощи при поздних стадиях, также снижения барьеров к различным вмешательствам [20]. В Казахстане при проведении скрининга на раннее выявление предопухолевых и опухолевых заболеваний молочной железы целевой группой являются женщины в возрасте 50, 52, 54, 56, 58, 60 лет, не состоящие на диспансерном учете по поводу рака молочной железы [9]. Соответственно, в Казахстане фактором риска является только возраст женщины. Однако в Канаде (г. Онтарио) скрининг на раннее выявление РМЖ проходят женщины, имеющие следующие факторы риска: возраст (50-74 лет), менопауза, образ жизни, наследственно-генетические факторы. Женщины, имеющие высокий риск проходят 2 теста: маммография и магнитно-резонансная томография [21]. В нашей республике проводится маммография обеих молочных желез в 2-х проекциях – прямой и косой [9]. В Японии проводился экономический анализ скрининг методов на выявление рака

молочной железы среди женщин в возрасте 40-49 лет. Был проведен сравнительный анализ ежегодного и двукратного скрининг исследований, а именно: 1. ежегодный клинический осмотр молочной железы и ежегодный клинический осмотр молочной железы с маммографией; 2. двукратный клинический осмотр молочной железы с маммографией. Ученые Японии доказали, что при методе двукратного клинического осмотра молочной железы с маммографией общая стоимость является низкой и данный метод обеспечивает самую высокую экономическую эффективность по сравнению с другими проведенными методами [17].

Американскими исследователями было проведено рандомизированное клиническое исследование по внедрению программы мобильной маммографии (Mobile Mammography Program). Данная программа снижает барьеры оказания первичной помощи сельскому населению, увеличивает охват населения, прошедших маммографию, позволяет найти дополнительный доход (платные услуги). Обученная команда выезжает в отдаленные населенные пункты на специализированном транспорте, предварительно сообщив о расписании и ценах. В команде работают следующие обученные специалисты: медицинский директор (радиолог), медицинский физик, координатор программы, 2 специалиста (mammography technologists), 2 координатора по расшифровке снимков, координатор по работе с населением, ассистент по расшифровке снимков [11]. В Республике Казахстан с 2004 года осуществляется реализация инвестиционного проекта «Развитие телемедицины и мобильной медицины в здравоохранении аульской (сельской) местности» [8]. В связи с этим проводится поэтапное внедрение телемедицины в сельском здравоохранении и развивается передвижной медицинский комплекс. С помощью телемедицинской связи, поддерживаемой государством, у врачей сельской местности появилась возможность получать онлайн консультации с республиканских научных центров и областных больниц, где оказываются специализированные и высоко -

технологические медицинские услуги. Также информационная система «Телемедицина» позволяет направлять сканированные результаты анализов и снимков, этим самым осуществляется большая экономия государственных средств.

Американскими учеными определен наиболее экономически эффективный метод обнаружения рака шейки матки на ранних стадиях среди женщин старше 30 лет. Были сравнены следующие методы диагностики: тест на ВПЧ и цитология. Доказано, что тест-анализ крови на Вирус папилломы человека более эффективен и дешевле по сравнению с методом взятия мазка на цитологию [14]. В Казахстане целевой группой являются женщины в возрасте 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 лет, не состоящие на диспансерном учете по поводу рака шейки матки. Осуществляется взятие мазков на цитологическое исследование (Pap-тест) традиционным методом или методом жидкостной цитологии [9].

Колоректальный рак (КРР) может служить источником выделения крови и других компонентов ткани. Наиболее часто применяющимся методом диагностики КРР является определение скрытой крови в каловых массах. Как показано в нескольких рандомизированных исследованиях такое исследование снижает смертность от колоректального рака на 15-33% в общей популяции [23]. Фекальный иммунохимический тест (ФИТ), фекальный ДНК тест и тесты SEPT являются диагностическими тестами по выявлению колоректального рака. Текущие затраты на ФИТ составляет \$ 10-50, фекальный ДНК тест- \$ 599 и SEPT9 около \$ 170. Доказана удовлетворительная чувствительность и специфичность ФИТ с низкими затратами, чувствительность ДНК теста оказалась очень высока, в то время как его высокая стоимость является препятствием в проведении масштабного исследования населения. Чувствительность и специфичность теста SEPT9 в скрининге колоректального рака были ниже, чем у ФИТ и ДНК теста [16]. В настоящее время в Германии доступна стратегия проведения скрининга по выявлению КРР на ранней стадии, включающая в себя гибридный фекальный

иммунохимический тест и колоноскопию. Фекальный иммунохимический тест/колоноскопия в возрасте 55,65 лет стоит € 12 200 за годы жизни с поправкой на качество жизни (QALY - quality-adjusted life-years) [22]. Двукратная сдача фекального иммунохимического теста является экономически эффективным, чем однократная сдача ФИТа в массовом скрининге КРР. Двойной фекальный иммунохимический тест следует рекомендовать лицам, которые впервые участвуют в массовом скрининге на раннее выявление КРР [19]. В нашей республике согласно алгоритму проведения скрининга на раннее выявление предопухолевых и опухолевых заболеваний толстой и прямой кишки проводится гемокульт-тест (анализ кала на скрытую кровь) и колоноскопия [5].

В Республике Казахстан осуществляется поэтапное внедрение скрининг осмотров по выявлению онкологических заболеваний. В качестве пилотного региона выступает Павлодарская область. Например, в 2013 году в Казахстане внедрены скрининги на раннее выявление рака пищевода, рака печени и рака предстательной железы в пилотных регионах – Восточно-Казахстанской, Западно-Казахстанской, Кызылординской, Павлодарской областях, городах Астана и Алматы. С 2014 года осуществлено расширение данных видов скрининговых осмотров в следующих регионах: Актюбинской, Атырауской, Карагандинской, Костанайской и Северо-Казахстанской областях [6]. По данным нозологиям найдены публикации по определению наиболее экономически и клинически эффективных методов диагностики. Группой американских ученых в проведенном когортном исследовании среди мужчин старше 40 лет было выявлено, что потенциально экономически эффективными способами раннего диагностирования рака предстательной железы могут служить следующие стратегии проведения скрининговой программы: направление на биопсию при уровне PSA > 10,0 нг/мл (осуществляется забор крови из вены на определение уровня простатспецифического антигена) или обязательный скрининг в

период 55 - 69 лет каждые четыре года [18]. Европейским сообществом проведена оценка эффективности затрат скрининга на раннее выявление рака предстательной железы: ПСА-скрининг считается экономически эффективным методом диагностики рака предстательной железы в период от 55 до 60 лет с интервалом один или два года. В то время как, скрининг в возрасте старше 63 лет является менее рентабельным по причине потери QALY, причиной является гипердиагностика [13]. При организации скрининга, основанного на определении ПСА, возможны частые случаи гипердиагностики и для выявления целесообразной политики ранней диагностики рака предстательной железы исследователями из Нидерландов с использованием микросимуляционной модели (MISCAN) было проанализировано 83 различных стратегий. Согласно полученным данным наиболее эффективным способом снижения гипердиагностики является остановка скрининга в определенном позднем возрасте, что имеет больше преимущества перед увеличением частоты скрининга в раннем возрасте [12]. В результате исследования, проводимого в Российской Федерации, наиболее выгодным является селективный скрининг рака предстательной железы путем проведения анкетирования среди населения по выявлению лиц с повышенным риском рака предстательной железы с последующим углубленным обследованием. Данный метод может привести к снижению абсолютных затрат более чем в 2 раза по сравнению с тотальным скринингом. Полученные результаты исследования указывают на перспективность широкого применения селективного скрининга рака предстательной железы [1].

В сравнении со стоимостью проведения интенсивной химиотерапии запущенного случая рака с использованием большого количества лекарственных препаратов скрининг является более дешевым мероприятием [23]. Согласно этому с целью снижения количества запущенных случаев злокачественных новообразований в Казахстане на уровне ПМСП внедрена система дополнительной оплаты к окладу (стимулирующий компонент к подущевому

нормативу) за определенные индикаторы. На данную мотивацию труда специалистов первичной медико-санитарной помощи выделяются средства из республиканского бюджета. Одним из основных индикаторов является запущенные случаи злокачественных новообразований визуальной локализации 3-4 стадии [4].

Итак, проведя анализ литературных данных, определена стратегия планируемого исследования, которая позволит в дальнейшем улучшить качества оказания медицинской помощи на уровне первичного звена. На сегодняшний день медицинские организации научились осваивать бюджетные средства, выделенные на скрининговую программу, оставив качественные показатели позади.

В связи с этим нами определены цель и задачи исследования, которые поспособствуют улучшению организации Национальной скрининговой программы.

Целью исследования является разработка мер по улучшению результатов и повышению экономической эффективности проведения Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний.

Задачи исследования включают в себя изучение опыта зарубежных стран организации скрининговых исследований на раннее выявление онкологических заболеваний; проведение ретроспективного анализа случаев заболеваемости онкологических заболеваний, выявленных в рамках Национальной скрининговой программы и общей заболеваемости в разрезе районов Павлодарской области; определение барьеров / проблем скрининговых исследований к успешной реализации программы; проведение фармакоэкономического анализа Национальной скрининговой программы РК (на примере Павлодарской области); разработка мер по оптимизации проведения скрининговых осмотров на раннее выявление онкологических заболеваний в рамках Национальной скрининговой программы (НСП).

Планируется провести исследование, используя следующую методологию: Дизайн исследования - наблюдательное / аналитическое / поперечное исследование. Для выполнения 1 задачи будет проведен литературный обзор: «Изучить опыт зарубежных стран организации скрининговых исследований на раннее выявление онкологических заболеваний».

Таблица 1.

Исследуемые нозологии онкологических заболеваний в рамках Национальной скрининговой программы в Республике Казахстан.

№	Наименование нозологии
1.1	рак шейки матки (cervix cancer), далее - РШМ
1.2	рак молочной железы (breast cancer), далее – РМЖ
1.3	рак пищевода и желудка (stomach and esophageal cancers), далее - РПиЖ
1.4	рак предстательной железы (prostate cancer), далее - РПЖ
1.5	колоректальный рак (colorectal cancer), далее - КРР
1.6	рак печени (liver cancer/hepatic cancer), далее - РП

Объект исследования: Для изучения мирового опыта организации и финансирования скрининговых исследований будут использованы статьи глубиной 5-6 лет. Ключевые слова поиска в PubMed/Medline, Web of Science, EBSCO, Cochrane Library: breast cancer/ cervix cancer/ stomach and esophageal cancers/ prostate cancer/ colorectal cancer/ liver cancer/hepatic cancer, screening, cost-effectiveness analysis (CEA), budget impact analysis (BIA), cost of illness analysis (COI).

Для 2 задачи выбран ретроспективный и статистический методы: «Провести

ретроспективный анализ случаев заболеваемости онкологических заболеваний, выявленных в рамках Национальной скрининговой программы и общей заболеваемости в разрезе районов Павлодарской области».

Объект исследования: Данные скрининговых исследований и их выявляемость по нозологиям в разрезе медицинских организаций (в т.ч. районов) будут взяты с Павлодарского филиала Республиканского Центра электронного здравоохранения (ПФ РЦЭЗ) с 2011 по 2017

год, источник информации - программа REST и АИС «Поликлиника». Данные общей заболеваемости (в т.ч. первичная заболеваемость) будут взяты с Павлодарского областного онкологического диспансера (ПООД) и ПФ РЦЭЗ с 2000 по 2017 год, источник информации - регистр онкологических больных. Статистические данные будут обработаны и проанализированы в программе «SPSS».

Критерии отбора исследования:

Критерии включения по 2 задаче: В данном исследовании будут принимать участие: 1) женщины в возрасте 50, 52, 54, 56, 58, 60 лет, не состоящие на диспансерном учете по поводу рака молочной железы при проведении скрининга на раннее выявление рака молочной железы (далее - РМЖ); 2) женщины в возрасте 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 лет, не состоящие на диспансерном учете по поводу рака шейки матки при проведении скрининга на раннее выявление рака шейки матки (далее - РШМ); 3) мужчины и женщины 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70 лет, не состоящие на учете по поводу полипоза, рака толстой и прямой кишки при проведении скрининга на раннее выявление колоректального рака (далее - КРР); 4) мужчины 50, 54, 58, 62, 66 лет, не состоящие на диспансерном учете по поводу рака предстательной железы и не имеющие тяжелые сопутствующие заболевания при проведении скрининга на раннее выявление рака предстательной железы (далее - РПЖ); 5) мужчины и женщины в возрасте 50, 52, 54, 56, 58, 60 лет, не состоящие на диспансерном учете по поводу рака пищевода и желудка (далее - РПиЖ); 6) мужчины и женщины, находящиеся на диспансерном учете по поводу цирроза печени вирусной и невирусной этиологии, за исключением лиц, находящихся на противовирусной терапии и не получивших оценку эффективности противовирусной терапии при проведении скрининга на раннее выявление рака печени;

Критерии исключения: онкологические больные.

Для 3 задачи выбран социологический метод: «*Определить барьеры/проблемы скрининговых исследований к успешной реализации программы.*»

Объект исследования: Будет проведено анкетирование среди онкологических больных и населения на определение факторов риска и барьеров скрининговых исследований; также среди организаторов здравоохранения и экономистов на знание основ фармакоэкономики; будет составлен тест на оценку знаний специалистов ПМСП по организационным вопросам проведения скрининговых осмотров.

Выбор медицинских организаций и размер выборки.

Анкетирование и критерии включения. Исследование будет включать мужчин и женщин в возрасте от 30 до 74 лет, госпитализированных в ПООД с диагнозом РШМ, РМЖ, РПиЖ, РПЖ, КРР, РП. Размер выборки пациентов от общей заболеваемости будет определена с помощью калькулятора Sample Size программы Epi Info после получения официальных данных.

Будет проведено анкетирование на определение осведомленности населения в проведении Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний в Республике Казахстан [15] с целью изучения причин отказа от прохождения скрининга, а именно связь с социологическим и экономическим статусом респондента.

Размер выборки респондентов от общей численности населения Павлодарской области будет определен с помощью калькулятора Sample Size программы Epi Info после получения официальных данных. Источник информации – регистр прикрепленного населения. Результаты трех анкет будут обработаны в статистической программе «Epi Info».

Оценка знаний специалистов ПМСП. Тесты будут составлены на основании НПА, методических рекомендаций и руководств. Тесты будут направлены на организационные вопросы скрининговых осмотров: возрастная категория, этапы и методы скрининговых исследований. Данное тестирование будет организовано среди социальных работников, медицинских сестер, врачей общей практики центра семейного здоровья при поликлиниках. Размер выборки социальных работников, медицинских сестер, ВОП от общей

численности будет определен с помощью калькулятора Sample Size программы Epi Info после получения официальных данных (учитываются штатные сотрудники и совместители организаций).

Тестирование медицинского персонала будет проводиться в различных медицинских организациях, различающихся социально-экономическими характеристиками [10]: государственные медицинские организации городского типа, районного типа, оказывающие первичную медико-санитарную помощь, частные медицинские организации, имеющие государственный заказ на прикрепленное население. Данная стратегия позволит выявить организационные проблемы на всех уровнях, препятствующие к успешной реализации Национальной скрининговой программы.

Для 4 задачи выбраны следующие методы фармакоэкономического исследования - анализ «влияния (воздействия) на бюджет» (Budget Impact analysis), анализ «затраты – эффективность» (Cost-effectiveness analysis), анализ «стоимость заболевания» (Cost of

illness analysis): «Провести фармакоэкономический анализ Национальной скрининговой программы РК (на примере Павлодарской области)».

Будут взяты утвержденные бюджетные заявки и информация по расходным материалам в управлении здравоохранения Павлодарской области и в Министерстве здравоохранения РК для общего видения ситуации. В данных утвержденных бюджетных заявках указаны виды вмешательства скрининг исследований и их стоимость. Будут расписаны затраты на НСП по выявлению онкологических заболеваний, т.е. какое влияние имеет НСП на республиканский и местный бюджет.

Будет определена средняя стоимость лечения онкологических заболеваний (I-IV стадии), учитывая все уровни оказания медицинской помощи. Будут рассчитаны основные индикаторы экономической эффективности НСП на раннее выявление онкологических заболеваний - РМЖ, РШМ, РПиЖ, КРР, РПЖ, РП (таблица 2).

Таблица 2.

Основные индикаторы (количественные переменные) экономической эффективности НСП на раннее выявление онкологических заболеваний.

№	Основные показатели (индикаторы)	Единица измерения
1	Затраты на профилактику и диагностику:	
1.1.	Средний размер затрат на профилактическую защиту в расчете на одного человека.	тенге
1.2.	Средняя стоимость одного диагностического исследования.	тенге
1.3.	Число соответствующих исследований, необходимых для постановки диагноза одному человеку.	количество
2.	Затраты на амбулаторное лечение:	
2.1.	- Среднее число посещений больным поликлиники; - среднее число посещений больного на дому; - среднее число процедур.	количество
2.2.	- Средняя стоимость одного посещения поликлиники; - средняя стоимость одного посещения на дому; - средняя стоимость одной процедуры.	тенге
2.3.	Средняя стоимость медикаментозного обеспечения одного случая заболевания.	тенге
3.	Затраты на стационарное лечение:	
3.1.	Средняя длительность пребывания больного в стационарах.	Относительное число
3.2.	Средняя стоимость одного койко-дня пребывания в стационаре.	тенге
3.3.	Средняя стоимость медикаментозного обеспечения одного случая заболевания	тенге
4.	Затраты на санаторно-курортное лечение:	
4.1.	Средняя длительность пребывания больного в санатории.	Относительное число
4.2.	Средняя стоимость одного дня пребывания в стационаре.	тенге
5.	Затрат на паллиативную помощь	
5.1.	Средняя длительность пребывания больного в хосписе	Относительное число
5.2.	Средняя стоимость одного дня пребывания в хосписе	тенге

Будет проведен сравнительный анализ средней стоимости лечения раковых заболеваний, выявленных на ранних (I-II) и поздних (III-IV) стадиях в рамках ГОБМП по годам. Проведя анализ стоимости заболевания по годам нами будет определена динамика снижения или увеличения затрат на лечение онкологических заболеваний в условиях Обязательного социального медицинского страхования (ОСМС), затрат на лекарственное обеспечение в рамках Национального лекарственного формуляра, также перехода финансирования онкологических диспансеров с глобального бюджета на клиничко-затратные группы с 2017 года. Учету подлежат рабочие дни. Для перевода календарных дней временной утраты трудоспособности (далее – ВУТ) в рабочие дни следует умножить календарные дни на 0,75, так как рабочие дни составляют примерно $\frac{3}{4}$ календарных дней.

Источником информации является Единая информационная система здравоохранения: регистр прикрепленного населения (далее – РПН), АИС «Поликлиника», ИС «Лекарственное обеспечение», электронный регистр стационарного больного, регистр онкологических больных, портал бюро госпитализации.

С учетом вышестоящих задач и их реализации будут разработаны меры по оптимизации проведения скрининговых осмотров на раннее выявление онкологических заболеваний в рамках Национальной скрининговой программы (5 задача). По возможности оценены.

Статистический анализ

Количественный анализ

Выбор статистического критерия для анализа данных будет зависеть от типа анализируемых переменных. Для количественных переменных: параметрические и непараметрические методы статистического анализа, линейный и логистический регрессионный анализ, корреляционный анализ.

Уровень статистической значимости будет 5%.

Качественный анализ

Качественные переменные будут иметь кодировку.

Для качественных данных: хи-квадрат Пирсона, отношение правдоподобия, хи-квадрат Пирсона с поправкой Йейтса, точный

критерий Фишера. Значение $p < 0.05$ будет принята за статистически значимую.

Статистический анализ будет проводиться при помощи программы SPSS версия 20.0 (IBM Ireland Product Distribution Limited, Ireland) и Epi Info версия 6. Для определения доверительного интервала (95%ДИ) будет использована программа CIA (Confidence Intervals Analysis version 2.2.0).

Анализ эффективности затрат

Для оценки экономической эффективности внедрения данной программы, будут приниматься во внимание предельная стоимость, фактическая стоимость, средняя стоимость.

Ожидаемые результаты.

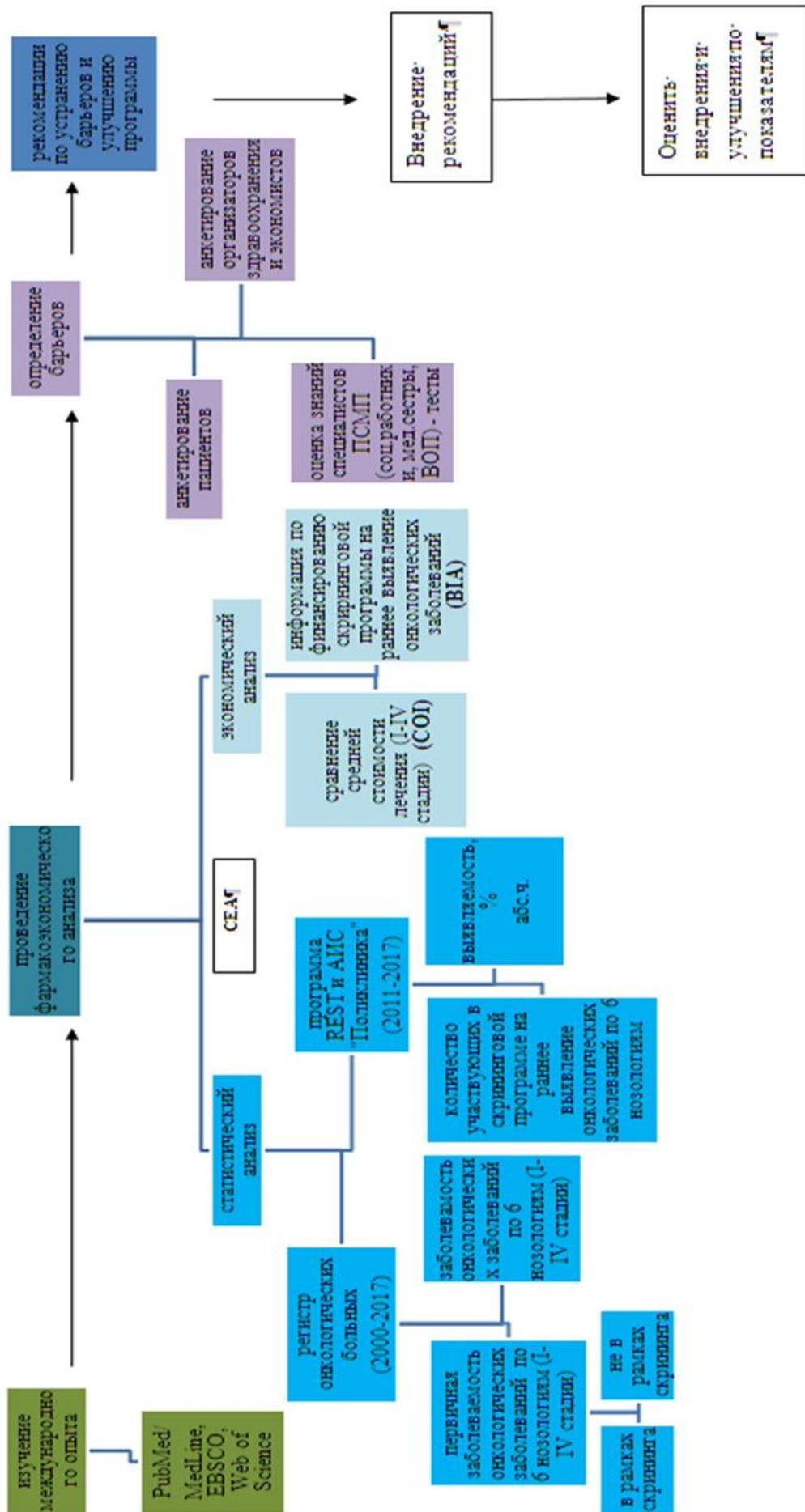
1) Комплексная оценка (экономическая, эпидемиологическая, организационная оценка) проводимых скрининговых исследований в рамках программы может служить поводом для принятия управленческих решений;

2) Клиническая эффективность скрининговых исследований доказана во многих странах. Но их экономическая эффективность зависит от условий и экономического состояния страны. Поэтому будет проведен мониторинг скринингов на основе рекомендаций по эффективности раннего обнаружения раковых опухолей. Данный мониторинг позволит определить экономическую эффективность Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний в РК;

3) Социологический опрос населения позволит определить барьеры и проблемы НСП и в дальнейшем сформировать методические рекомендации по устранению барьеров к успешной реализации и оптимизации НСП на раннее выявление онкологических заболеваний. Тестирование специалистов ПМСП позволит определить барьеры на уровне поликлиник сельского, городского типа и частных медицинских организаций, имеющих государственный заказ на проведение скрининг исследований.

4) Фармакоэкономическое исследование Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний позволит подтвердить значимость проводимых скрининговых исследований;

Рисунок 1--Схема исследования, описание этапов исследования (источников информации)



5) Разработанные меры по оптимизации проведения Национальной скрининговой программы позволят улучшить контроль качества скрининговых исследований и повысить их экономическую эффективность.

Преимущество и недостатки исследования.

Преимущество исследования:

- Статистическая отчетность первичной и общей заболеваемости раковых заболеваний, результаты скрининговых исследований и информация по финансированию НСП будут взяты с официальных источников;

Недостатки исследования:

- Исследование будет проводиться на примере Павлодарской области и результаты с осторожностью будут экстраполированы на всю область. Но на сегодняшний день все поликлиники регионов имеют одинаковую организационную систему. По мере возможности результаты социологического опроса и фармакоэкономического исследования будут экстраполированы на всю республику.

Благодарность

Выражаю особую благодарность заведующему кафедрой общественного здравоохранения РГП на ПХВ «Государственный медицинский университета города Семей», PhD Мысаеву А.О. за оказанную помощь в написании протокола исследования в рамках дисциплины «Написание протокола исследования в общественном здравоохранении».

Примечание

Исследование проводится в рамках постдипломной программы PhD-докторантуры Государственного медицинского университета города Семей.

Литература:

1. Аполихин О.И., Сивков А.В., Катибов М.И., Роцин Д.А., Шадркин И.А., Корякин А.В. Скрининг рака предстательной железы: оценка с позиции клинико - экономической эффективности // Экспериментальная и клиническая урология. 2015. №2. С.20-24. <http://ecuro.ru/article/skrining-raka-predstatelnoizhelezy-otsenka-s-pozitsii-kliniko-ekonomicheskoi-effektivnosti>.

2. Кулмагамбетов И.Р., Мажитов Т.М. Введение в фармакоэкономику // Методические рекомендации, Астана. 2011. С. 31-36.

3. Кулхан Т.Т., Аканов А.Б., Костюк А.В. Руководство по оценке медицинских технологий // Методические рекомендации, Республиканский центр развития здравоохранения Республики Казахстан МЗ РК, Астана. 2011. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31284221#pos=0;186.

4. Мусина Д.С., Самарова У.С., Тентекпаев Ж.М. Совершенствование организации первичной медико-санитарной помощи // Медицина. 2013. №9. С. 7-10. http://www.medzdrav.kz/images/magazine/medicine/2013/2013-9/M_09-13_7-10.pdf.

5. Приказ № 145 от 16 марта 2011 года «О внесении изменений в приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года №685 «Об утверждении Правил проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения».

https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/zdravoohranenie/id-V1100006902/.

6. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 8 января 2013 года №8 «О внедрении скрининга на раннее выявление рака пищевода, желудка, печени и предстательной железы в пилотных регионах». http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31315056#pos=0;0.

7. Приказ МЗСР РК от 29 декабря 2014 года №361 «О внесении изменений в приказ и.о. МЗ РК от 10 ноября 2009 года №685 «Об утверждении Правил проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения».

<http://www.enbek.gov.kz/ru/node/322907>.

8. Указ Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года № 1113, Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30861087#pos=1;-173.

9. Указ Президента РК №176 от 15 января 2016 года Государственная программа развития здравоохранения РК «Денсаулық» на

- 2016-2019 годы.
<http://www.npzdravrk.kz/index.php/health-c/112-2>.
10. Allary C., Bourmaud A., Tinquaut F., Oriol M., Kalecinski J., Dutertre V., Lechopier N., Pommier M., Benoist Y., Rousseau S., Regnier V., Buthion V., and Chauvin F. ColoNav: patient navigation for colorectal cancer screening in deprived areas – Study protocol // *BMC Cancer*. 2016; 16: 416. Published online 2016 Jul 7. doi: 10.1186/s12885-016-2469-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4936239>.
11. Carkaci S., Geiser W.R., Adrada B.E., Marquez C., Whitman G.J. How to establish a cost-effective mobile mammography program // *AJR Am J Roentgenol*. 2013 Nov; 201(5):W691-7. doi:10.2214/AJR.12.9825. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24147498>.
12. De Carvalho T.M., Heijnsdijk E.A., de Koning H.J. Screening for prostate cancer in the US? Reduce the harms and keep the benefit // *Int J Cancer*. 2015 Apr 1;136(7):1600-7. doi: 10.1002/ijc.29136. Epub 2014 Sep 1. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25123412.
13. Heijnsdijk E.A., de Carvalho T.M., Auvinen A., Zappa M., Nelen V., Kwiatkowski M., Villers A., Páez A., Moss S.M., Tammela T.L., Recker F., Denis L., Carlsson S.V., Wever E.M., Bangma C.H., Schröder F.H., Roobol M.J., Hugosson J., de Koning H.J. Cost-effectiveness of prostate cancer screening: a simulation study based on ERSPC data // *J Natl Cancer Inst*. 2014 Dec 13; 107(1):366. doi: 10.1093/jnci/dju366. Print 2015 Jan. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25505238.
14. Jin X.W., Lipold L., Foucher J., Sikon A., Brainard J., Belinson J., Schramm S., Nottingham K., Hu B., Rothberg M.B. Cost-Effectiveness of Primary HPV Testing, Cytology and Co-testing as Cervical Cancer Screening for Women Above Age 30 Years // *J Gen Intern Med*. 2016 Nov;31(11):1338-1344. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27418345>.
15. Kadam Y.R., Quraishi S.R., Dhoble R.V., Sawant M.R., Gore A.D. Barriers for Early Detection of Cancer Amongst Urban Indian Woman: A Cross Sectional Study // *Iran J. Cancer Prev*. 2016 Feb 22;9(1):e3900. doi: 10.17795/ijcp.3900. eCollection 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27366310>.
16. Le-Le S., Yue-Min L. Current noninvasive tests for colorectal cancer screening: An overview of colorectal cancer screening tests// *World J Gastrointest Oncol*. 2016 Nov 15; 8(11): 793–800. PubMed PMID: PMC5108981. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5108981>.
17. Ohnuki K., Kuriyama S., Shoji N., Nishino Y., Tsuji I., Ohuchi N. Cost-effectiveness analysis of screening modalities for breast cancer in Japan with special reference to women aged 40-49 years // *Cancer Sci*. 2006 Nov;97(11):1242-7. Epub 2006 Aug 17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16918992>.
18. Roth J.A., Gulati R., Gore J.L., Cooperberg M.R., Etzioni R. Economic Analysis of Prostate-Specific Antigen Screening and Selective Treatment Strategies // *JAMA Oncol*. 2016. Jul 1; 2(7): 890-8. doi: 10.1001/jamaoncol.2015.6275. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27010943.
19. Shan-Rong C., Hong-Hong Z., Yan-Qin H., Qi-Long L., Xin-Yuan M., Su-Zhan Z., and Shu Z. Cost-Effectiveness between Double and Single Fecal Immunochemical Test(s) in a Mass Colorectal Cancer Screening // *Biomed Res Int*. 2016; 2016: 6830713. PubMed PMID: PMC4838800. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4838800>.
20. Ulloa-Pérez E., Mohar-Betancourt A., Reynoso-Noverón N. Estimation of the Cost-Effectiveness of Breast Cancer Screening Using Mammography in Mexico Through a Simulation // *Rev Invest Clin*. 2016 Jul-Aug; 68(4):184-91. PubMed PMID: 27623037. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27623037>.
21. *Ultrasound as an Adjunct to Mammography for Breast Cancer Screening: A Health Technology Assessment* // *Ont Health Technol Assess Ser*. 2016 Jul 1;16(15):1-71. PMID: 27468326. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27468326>.
22. Uri L., Lourdes A., Thomas R., and Bernd B. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening in Germany: current endoscopic and fecal testing strategies versus plasma methylated Septin 9 DNA1 // *Endoscopy International Open* 2014; 02: E96–E104 // PubMed PMID: PMC4440365. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4440365>.

23. Winawer S., Classen M., Lambert R. Скрининг колоректального рака // Практическое руководство Всемирного гастроэнтерологического общества (ВГО) и Международного союза по профилактике рака пищеварительной системы. 2008. <http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/colorectal-cancer-screening-russian-2008.pdf>.

References:

1. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Katibov M.I., Roshchin D.A., Shaderkin I.A., Koryakin A.V. Skринing рака предстательной железы: otsenka s pozitsii kliniko - ekonomicheskoi effektivnosti [Screening for prostate cancer: assessment from the perspective of clinical - economic efficiency]. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2015, №2, pp.20-24. <http://ecuro.ru/article/skrining-raka-predstatelnoi-zhelezy-otsenka-s-pozitsii-kliniko-ekonomicheskoi-effektivnosti>.
2. Kulmagambetov I.R., Mazhitov T.M. Vvedenie v farmakoekonomiku [Introduction to Pharmacoeconomics]. *Metodicheskie rekomendatsii* [Guidelines]. Astana, 2011, pp.31-36.
3. Kulhan T.T., Akanov A.B., Kostjuk A.V. Rukovodstvo po otsenke meditsinskikh tekhnologii [Health Technology Assessment Guide]. *Metodicheskie rekomendatsii* [Guidelines]. Respublikanskii tsentr razvitiya zdavoohraneniya Respubliki Kazakhstan MZ RK, Astana, 2011. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31284221#pos=0;186.
4. Musina D.S., Samarova U.S., Tentekpaev Zh.M. Sovershenstvovanie organizatsii pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshhi [Improving the organization of primary health care]. *Meditsina* [Medicina]. 2013, №9, pp.7-10. http://www.medzdrav.kz/images/magazine/medecine/2013/2013-9/M_09-13_7-10.pdf.
5. Prikaz № 145 ot 16 marta 2011 goda «O vnesenii izmenenii v prikaz i.o. Ministra zdavookhraneniya Respubliki Kazakhstan ot 10 noyabrya 2009 goda №685 «Ob utverzhenii Pravil provedeniya profilakticheskikh meditsinskikh osmotrov tselevykh grupp naseleniya» [On approval of rules for preventive medical examinations of the target population]. Prikaz [Order]. https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_ukaz/zdravoohranenie/id-V1100006902/.
6. Prikaz i.o. Ministra zdavookhraneniya RK ot 8 yanvary 2013 goda №8 «O vnedrenii skринinga na rannee vyjavlenie raka pishhevoda, zheludka, pecheni i predstatel'noi zhelezy v pilotnykh regionakh [On introduction of screening for early detection of cancer of the esophagus, stomach, liver, prostate in pilot regions]. [Order]. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31315056#pos=0;0.
7. Prikaz MZSR RK ot 29 dekabrya 2014 goda №361 «O vnesenii izmenenii v prikaz i.o. MZ RK ot 10 noyabrya 2009 goda №685 «Ob utverzhenii Pravil provedeniya profilakticheskikh meditsinskikh osmotrov tselevykh grupp naseleniya» [On approval of rules for preventive medical examinations of the target population]. [Order]. <http://www.enbek.gov.kz/ru/node/322907>.
8. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 29 noyabrya 2010 goda № 1113, Gosudarstvennaya programma razvitiya zdavookhraneniya Respubliki Kazakhstan «Salamatty Kazakhstan» na 2011 – 2015 gody [State health development program of the Republic of Kazakhstan "Salamatty Kazakhstan" on 2011 - 2015 years]. Ukaz [Decree]. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30861087#pos=1;-173.
9. Ukaz Prezidenta RK №176 ot 15 yanvary 2016 goda Gosudarstvennaya programma razvitiya zdavookhraneniya RK «Densaulыk» na 2016-2019 gody [State health development program of the RK "Densaulыk" for the years 2016-2019]. Ukaz [Decree]. <http://www.npzdravrk.kz/index.php/health-c/112-2>.
10. Allary C., Bourmaud A., Tinquaut F., Oriol M., Kalecinski J., Dutertre V., Lechopier N., Pommier M., Benoist Y., Rousseau S., Regnier V., Buthion V., and Chauvin F. ColoNav: patient navigation for colorectal cancer screening in deprived areas – Study protocol. *BMC Cancer*. 2016; 16:416. Published online 2016 Jul 7. doi: 10.1186/s12885-016-2469-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4936239>.
11. Carkaci S., Geiser W.R., Adrada B.E., Marquez C., Whitman G.J. How to establish a cost-effective mobile mammography program. *AJR Am J Roentgenol*. 2013 Nov; 201(5):W691-7. doi:10.2214/AJR.12.9825. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24147498>.
12. De Carvalho T.M., Heijnsdijk E.A., de Koning H.J. Screening for prostate cancer in the

- US? Reduce the harms and keep the benefit. *Int J Cancer*. 2015 Apr 1;136(7):1600-7. doi: 10.1002/ijc.29136. Epub 2014 Sep 1. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25123412.
13. Heijnsdijk E.A., de Carvalho T.M., Auvinen A., Zappa M., Nelen V., Kwiatkowski M., Villers A., Páez A., Moss S.M., Tammela T.L., Recker F., Denis L., Carlsson S.V., Wever E.M., Bangma C.H., Schröder F.H., Roobol M.J., Hugosson J., de Koning H.J. Cost-effectiveness of prostate cancer screening: a simulation study based on ERSPC data. *J Natl Cancer Inst*. 2014 Dec 13; 107(1):366. doi: 10.1093/jnci/dju366. Print 2015 Jan. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25505238.
14. Jin X.W., Lipold L., Foucher J., Sikin A., Brainard J., Belinson J., Schramm S., Nottingham K., Hu B., Rothberg M.B. Cost-Effectiveness of Primary HPV Testing, Cytology and Co-testing as Cervical Cancer Screening for Women Above Age 30 Years. *J Gen Intern Med*. 2016 Nov;31(11):1338-1344. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27418345>.
15. Kadam Y.R., Quraishi S.R., Dhoble R.V., Sawant M.R., Gore A.D. Barriers for Early Detection of Cancer Amongst Urban Indian Woman: A Cross Sectional Study. *Iran J Cancer Prev*. 2016 Feb 22;9(1):e3900. doi: 10.17795/ijcp.3900. eCollection 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27366310>.
16. Le-Le S., Yue-Min L. Current noninvasive tests for colorectal cancer screening: An overview of colorectal cancer screening tests. *World J Gastrointest Oncol*. 2016 Nov 15; 8(11): 793-800. PubMed PMID: PMC5108981. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5108981>.
17. Ohnuki K., Kuriyama S., Shoji N., Nishino Y., Tsuji I., Ohuchi N. Cost-effectiveness analysis of screening modalities for breast cancer in Japan with special reference to women aged 40-49 years. *Cancer Sci*. 2006 Nov; 97(11):1242-7. Epub 2006 Aug 17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16918992>.
18. Roth J.A., Gulati R., Gore J.L., Cooperberg M.R., Etzioni R. Economic Analysis of Prostate-Specific Antigen Screening and Selective Treatment Strategies. *JAMA Oncol*. 2016. Jul 1;2(7):890-8. doi: 10.1001/jamaoncol.2015.6275. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27010943.
19. Shan-Rong C., Hong-Hong Z., Yan-Qin H., Qi-Long L., Xin-Yuan M., Su-Zhan Z., and Shu Z. Cost-Effectiveness between Double and Single Fecal Immunochemical Test(s) in a Mass Colorectal Cancer Screening. *Biomed Res Int*. 2016; 2016: 6830713. PubMed PMID: PMC4838800. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4838800>.
20. Ulloa-Pérez E., Mohar-Betancourt A., Reynoso-Noverón N. Estimation of the Cost-Effectiveness of Breast Cancer Screening Using Mammography in Mexico Through a Simulation. *Rev Invest Clin*. 2016 Jul-Aug; 68(4):184-91. PubMed PMID: 27623037. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27623037>.
21. Ultrasound as an Adjunct to Mammography for Breast Cancer Screening: A Health Technology Assessment. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2016 Jul 1;16(15):1-71. PMID: 27468326, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27468326>.
22. Uri L., Lourdes A., Thomas R., and Bernd B. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening in Germany: current endoscopic and fecal testing strategies versus plasma methylated Septin 9 DNA1. *Endoscopy International Open* 2014; 02: E96-E104 PubMed PMID: PMC4440365. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4440365>.
23. Winawer S., Classen M., Lambert R. Skrining kolorektalnogo raka [Screening for colorectal cancer]. *Prakticheskoe rukovodstvo Vsemirnogo gastroenterologicheskogo obshchestva (VGO) i Mezhdunarodnogo sojuza po profilaktike raka pishhevaritel'noj sistemy*. [Practical World Gastroenterology Society management (WGS) and the International Union for the prevention of digestive system cancer]. 2008. <http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/colorectal-cancer-screening-russian-2008.pdf>.

Контактная информация:

* **Мусина Дарига Сансызбаевна** - PhD докторант по специальности «Общественное здравоохранение» Государственного медицинского университета, г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: 071400, Республика Казахстан, г. Семей, ул. Дастенова 28, к.29

E-mail: dari1904_90@mail.ru

Телефон: 8705 555 84 68