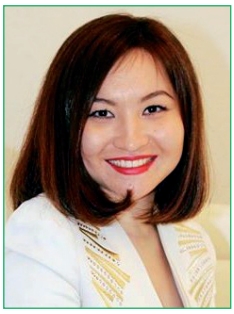
УДК 616.36-006-616-07.004.051

ОЦЕНКА МЕДИЦИНСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКРИНИНГОВОЙ ПРОГРАММЫ НА РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ РАКА ПЕЧЕНИ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.С. МУСИНА[1] , М.А. БЕКБОЛАТОВА[1], Г.С. КАЗИЗОВА[2], У.С. САМАРОВА[1], Ф.С. РАХИМЖАНОВА[1], С.Е. ИБРАЕВ[3]

[1]Государственный медицинский университет Семей, г. Семей, Республика Казахстан,
[2]Инновационный Евразийский университет, г. Павлодар, Республика Казахстан,
[3]Медицинский университет Астана, г. Астана, Республика Казахстан



Мусина Д.С.

Ежегодно во всем мире примерно 700 000 человек умирают от рака печени. В Казахстане удельный вес ранних стадий рака печени при установлении диагноза составляет только 8,7%. В связи с этим с 2013 года в некоторых регионах Республики Казахстан был внедрен скрининг по раннему выявлению рака печени в рамках пилотного проекта. В 2018 году данный скрининг был приостановлен на всей территории страны. В данной статье мы рассматриваем эффективность скрининговой программы на раннее выявление рака печени на примере Павлодарской области.

Цель исследования. Оценить медицинскую и экономическую эффективность скрининговых исследований на раннее выявление рака печени в Павлодарской области.

Дизайн исследования. Ретроспективное исследование.

Материал и методы. Анализ данных первичной заболеваемости рака печени по Павлодарской области за 2013-2017 годы, источник информации - регистр онкологических больных. Анализ затрат на скрининговую программу на раннее выявление рака печени по Павлодарской области, источник информации - бюджетные заявки.

Результаты и обсуждение. В ходе ретроспективного исследования в Павлодарской области было выявлено 252 новых случая рака печени за 2013-2017 гг. В рамках пилотного проекта выявлен 1 случай рака печени. Из республиканского бюджета выделено 6 128 тыс. тенге на данный пилотный проект. За 5 лет в области выявлено 11493 новых случая раковых заболеваний, первичный рак печени диагностирован лишь у 2,2% от всех новых случаев.

Вывод. На основании данных ретроспективного исследования была отмечена низкая эффективность ранней выявляемости рака печени в Павлодарской области в рамках скрининговой программы.

Ключевые слова: скрининг, рак печени, раннее выявление.

Для цитирования: Мусина Д.С., Бекболатова М.А., Казизова Г.С., Самарова У.С., Рахимжанова Ф.С., Ибраева С.Е. Оценка медицинской и экономической эффективности скрининговой программы на раннее выявление рака печени в Павлодарской области // Медицина (Алматы). – 2018. - №5 (191). – С. 7-11

Контакты: Мусина Дарига Сансызбаевна, мастер мед. наук, докторант 2-го года обучения специальности «Общественное здравоохранение», преподаватель кафедры общественного здравоохранения, Государственный медицинский университет города Семей, г. Семей, ул. Абая Кунанбаева 103, индекс 071400. E-mail: dari1904_90@mail.ru

Contacts: Dariga S. Musina, Master of Medical Science, PhD student of the second year in Public Health, teacher of the Public Health Department, Semey State Medical University, Semey c., Abay Kunanbaeva str. 103, index 071400. E-mail: dari1904_90@mail.ru

Поступила 19.03.2018

ТҰЖЫРЫМ

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНДАҒЫ БАУЫР ІСІГІН ЕРТЕ АНЫҚТАУ ҰЛТТЫҚ СКРИНИНГ БАҒДАРЛАМАНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Д.С. МУСИНА[1], М.А. БЕКБОЛАТОВА[1], Г.С. КАЗИЗОВА[2], У.С. САМАРОВА[1], Ф.С. РАХИМЖАНОВА[1], С.Е. ИБРАЕВ[3]

[1]Семей мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы,
[2]Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы,
[3]Астана медицина университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

Жыл сайын бүкіл әлем бойынша бауыр қатерлі ісігінен шамамен 700 000 адам көз жұмады. Қазақстанда диагнозды ең алғашқы кезеңдерде қоюына байланысты салыстырмалы түрде 8,7%-ды құрайды. Осыған байлланысты, 2013 жылдан бастап, Қазақстан Республикасының кейбір аудандарында пилоттық жоба шеңберінде бауыр қатерлі ісігін ерте анықтау бойынша скрининг енгізілген еді. 2018 жылы мемлекеттің барлық аудандарында бұл скрининг тоқтатылды. Бұл мақалада біз Павлодар облысының мысалында скринингтік бағдарламаның бауыр қатерлі ісігін ерте анықтаудағы тиімділігін қарастырамыз.

Зерттеудің мақсаты. Павлодар облысында бауыр ісігін ерте анықтау үшін скринингтің медициналық және экономикалық тиімділігін бағалау.

Зерттеу дизайны. Ретроспективті зерттеу.

Материал және әдістері. 2013-2017 жылдар аралығында Павлодар облыстық онкологиялық диспансерінен (ПООД) алынған аурушандық туралы деректерді талдау, ақпарат көзі - онкологиялық науқастардың тізілімі.

Нәтижелері және талқылауы. Павлодар облысында өткен ретроспективті зерттеуде 2013-2017 жылдары онкологиялық аурулар анықталған 11493 науқастың бауыр ісігі бар 252 науқас анықталды, скрининг барысында тек қана 1 науқаста бауыр ісігі анықталды.

Қорытынды. Зерттеу деректеріне сүйене отырып, Ұлттық скринингтік бағдарламада Павлодар облысындағы бауыр ісігінің ерте анықтау тиімділігінің төмендігі байқалды.

Негізгі сөздер: скрининг, бауыр обыры, алғашқы кезеңде анықтау.

SUMMARY

ESTIMATION OF EFFICIENCY OF THE NATIONAL SCREENING PROGRAM ON EARLY DETECTION OF LIVER CANCER IN PAVLODAR REGION

DS MUSSINA[1], MA BEKBOLATOVA[1], GS KAZIZOVA[2], US SAMAROVA[1], FS RAKHIMZHANOVA[1], SE IBRAYEV[3]

[1]Semey State Medical University, Semey c., Republic of Kazakhstan,
[2]Innovative University of Eurasia, Pavlodar c., Republic of Kazakhstan,
[3]Astana Medical University, Astana c., Republic of Kazakhstan

Nearly 700 000 people decease from hepatic cancer every year. Proportion of early stages of hepatic cancer in diagnosis in Kazakhstan contains only 8,7%. Thereby, the screening for early detection of hepatic cancer was introduced in some regions of the Republic of Kazakhstan within the pilot project since 2013. In 2018 the screening has been suspended throughout the country. In this article we investigate the effectiveness of the screening program on early detection of hepatic cancer using Pavlodar region as an example.

Purpose of the study. To evaluate the effectiveness of screening for early detection of liver cancer in the Pavlodar region.

Study design. Retrospective research.

Material and methods. Analysis of the data of the general morbidity taken from the Pavlodar Regional Oncology Dispensary from 2013 to 2017, the source of information is a cancer registry.

Results and discussion. In the retrospective research in the Pavlodar region 252 patients with liver cancer were identified from 11493 whole identified cancer cases in 2013-2017, only 1 case of liver cancer was identified within the screening.

Conclusions. Based on the data of the study, it was observed the low efficiency of early detection of liver cancer in the Pavlodar region within the framework of National Screening Program.

Keywords: screening, liver cancer, early detection.

For reference: Mussina DS, Bekbolatova MA, Kazizova GS, Samarova US, Rakhimzhanova FS, Ibrayev SE. Estimation of efficiency of the national screening program on early detection of liver cancer in Pavlodar region. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty).* 2018;5(191): 7-11 (In Russ.)

В структуре заболеваемости рак печени во всем мире занимает 5 место, в структуре смертности 2 место, в год регистрируется около 700 000 случаев смертности от рака печени [1]. Согласно данным выживаемости от рака печени в США рак печени является пятым наиболее распространенным раком среди мужчин, девятым среди женщин. Уровень заболеваемости раком печени среди мужчин в США был в два раза выше, чем среди женщин. Хронический вирус гепатита В, хроническая инфекция вируса гепатита С, а также цирроз печени составляют 78% глобальных случаев возникновения рака печени. Кроме того, потребление холестерина, ожирение, нарушение обмена веществ, сахарный диабет второго типа печени являются факторами риска развития рака печени [2]. В Республике Казахстан наблюдается низкая выявляемость рака печени – 15 ранговое место. Удельный вес I-II стадий при установлении диагноза составляет 8,7% – самый низкий показатель среди всех видов рака. 5-летняя выживаемость составляет 31,8% – самый низкий показатель среди всех злокачественных новообразований [3].

С целью раннего выявления злокачественных новообразований и улучшения оказания онкологической помощи населению Республики Казахстан, согласно приказу и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 8 января 2013 года № 8 «О внедрении скрининга на раннее выявление рака пищевода, желудка, печени и предстательной железы в пилотных регионах» в Павлодарской области была внедрена скрининговая программа на раннее выявление рака печени [4]. С 2018 года пилотный проект скрининговой программы на раннее выявление рака печени был приостановлен [5]. Целевой группой являлись 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.

Цель исследования - оценить медицинскую и экономическую эффективность проведения скрининговых исследований на раннее выявление рака печени в Павлодарской области.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Информация о скрининговых исследованиях и первичной заболеваемости раком печени была получена в Павлодарском областном онкологическом диспансере (ПООД). Регистр онкологических больных за 2013-2017 гг. был обработан в статистической программе IBM SPSS Statistics 20. При обработке данных использованы t-критерий Стьюдента для парных сравнений и однофакторный дисперсионный анализ для групповых сравнений (более 2). Был проведен анализ затрат на скрининговую программу на раннее выявление рака печени по Павлодарской области, источник информации - бюджетные заявки управления здравоохранения Павлодарской области.

Дизайн исследования: ретроспективное исследование.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе ретроспективного исследования в Павлодарской области было выявлено 252 новых случая рака печени за 2013-2017 гг. (табл. 1). В рамках пилотного проекта выявлен 1 случай рака печени. Из республиканского бюджета выделено 6 128 тыс. тенге на данный пилотный проект. За 5 лет в области выявлено 11493 новых случая раковых заболеваний, первичный рак печени диагностирован лишь у 2,2% от всех новых случаев. Из них высокий процент случаев с III (46,4%) и IV (34,9%) стадией (табл. 2). Средний возраст впервые выявленных пациентов с раком печени составил 67 лет. Удельный вес лиц с заболеванием рака печени, выявленных в рамках Национальной скрининговой программы, в Павлодарской области составил 0,4%.

Таблица 1 – **Частота встречаемости рака печени в Павлодарской области за 2013-2017 гг.**

Год выявления	Частота	P-value	Средний возраст (SD)	P-value
2013 2014 2015 2016 2017	42 (16,7) 58 (23) 56 (22,2) 43 (17,1) 53 (21)	P=0,356	67,74 (10,847) 65,90 (11,457) 67,98 (11,382) 64,53 (13,008) 69,60 (10,285)	P=0,216
Всего: 252			67,21 (11,43)	
Примечание. Данные составлены на основании регистра онкологических больных, Павлодарский областной онкологический диспансер, данные обработаны в статистической программе IBM SPSS Statistics 20				

Ежегодно в Павлодарской области диагностируются примерно 50 новых случаев рака печени. В Павлодарской области только 18,7% случаев рака печени выявлены на ранних стадиях (табл. 2). Выше было указано, что в Казахстане удельный вес I-II стадий при установлении диагноза составляет 8,7%. В основном, новые случаи были выявлены на поздних стадиях, что составляет 81,3% от всех случаев рака печени по области. Согласно утверждению Компании Cancer Research UK запущенная форма рака усложняет и продлевает лечение [6]. Данный факт подтверждает, что выявление рака на ранних стадиях позволяет снизить затраты на лечение.

Таблица 2 – **Частота встречаемости рака печени по стадиям в Павлодарской области за 2013-2017 гг.**

Стадия	Частота	P-value	Средний возраст (SD)	P-value
I стадия II стадия III стадия IV стадия	1 (0,4) 46 (18,3) 117 (46,4) 88 (34,9)	P <0,001	- 66,30 (13,443) 68,57 (10,733) 65,77 (11,125)	P=0,254
Всего: 252			67,21 (11,43)	
Примечание. Данные взяты с регистра онкологических больных, Павлодарский областной онкологический диспансер. Данные обработаны в статистической программе IBM SPSS Statistics 20.				

Из 252 новых случаев рака печени выявлено 146 случаев у мужчин, 106 случаев у женщин. 190 новых случаев выявлено у пациентов, которые проживают в городской местности, 62 новых случая выявлено у пациентов, которые прикреплены к медицинских организациям ПМСП сельского уровня.

Таблица 3 – **Частота встречаемости рака печени в Павлодарской области за 2013-2017 гг. в гендерном разрезе**

Пол	Частота	P-value	Средний возраст (SD)	P-value
Мужчины Женщины	146 (57,9) 106 (42,1)	P=0,012	66,16 (11,359) 68,66 (11,423)	P=0,087
Всего: 252			67,21 (11,43)	
Примечание. Данные взяты с регистра онкологических больных, Павлодарский областной онкологический диспансер. Данные обработаны в статистической программе IBM SPSS Statistics 20				

Таблица 4 - **Частота встречаемости рака печени по месту прикрепления к медицинским организациям в Павлодарской области за 2013-2017 гг.**

Уровень	Частота	P-value	Средний возраст (SD)	P-value
Город Село	190 (75,4) 62 (24,6)	P <0,001	67,65 (11,495) 65,72 (11,234)	P = 0,253
Всего: 252			67,21 (11,43)	
Примечание. Данные взяты с регистра онкологических больных, Павлодарский областной онкологический диспансер. Данные обработаны в статистической программе IBM SPSS Statistics 20				

Согласно таблицам 3, 4 наблюдается преобладание лиц мужского пола - 57,9%, городских жителей - 75,4% (табл. 3, 4).

В рамках пилотного проекта использовали диагностику злокачественного образования печени, основанную на обнаружении в крови особого, специфического, опухолевого маркера — *зародышевого белка альфа-фетопротеина*. Все пациенты, которые подходили по требованиям прохождения скрининга на раннее выявление рака печени, в обязательном порядке проходили УЗИ гепатобилиарной системы и органов брюшной полости. Согласно данным управления здравоохранения Павлодарской области по тарификатору РК в рамках скрининговой программы стоимость забора крови из вены на одного пациента составила 92,90 тенге, определение АФП (альфафетопротеин) в сыворотке крови ИФА-методом – 954,86 тенге, УЗИ печени – 1030,73 тенге. Общая стоимость услуг на диагностику рака печени на одного пациента в рамках скрининговой программы составила 2078,49 тенге (табл. 5). Ежегодно из республиканского бюджета на Павлодарскую область выделялось около 1,3 млн. тенге на скрининговые исследования на раннее выявление рака печени (табл. 6). Однако в частных организациях стоимость забора крови составляет 400 тенге, определение АФП в сыворотке крови - 2360 тенге, УЗИ печени – 2000 тенге. Общая стоимость услуг на диагностику рака печени на одного пациента составляет 4760 тенге (табл. 5).

Таблица 5 – **Сравнительный анализ стоимости медицинских услуг на выявление рака печени**

Наименование услуг	Стоимость медицинских услуг, тенге		
	согласно тарификатору РК в рамках скрининговой программы	согласно ценам в частных организациях	абсолютное отклонение
Забор крови	92,90	400	307,1
Определение АФП (альфафетопротеин) в сыворотке крови ИФА-методом	954,86	2360	1405,14
УЗИ печени	1030,73	2000	969,27
Итого	**2078,49**	**4760**	**2681,51**
Источник. Управление здравоохранения Павлодарской области и официальный сайт клинико-диагностической лаборатории «ОЛИМП» https://www.kdlolymp.kz/pricelist/astana#741			

По данным таблицы 5 заметно, что стоимость медицинских услуг по тарификатору в 2-3 раза ниже, чем на рынке медицинских услуг. Государством на одного пациента выделено 2078,49 тенге на диагностику рака печени, коммерческий рынок медицинских услуг предлагает такие же услуги по другой цене, что составляет 4760 тенге на одного пациента.

Таблица 6 – **Совокупные затраты на скрининг-исследования на выявление рака печени по Павлодарской области за 2013-2017 гг.**

Годы	Плановые показатели	
	абсолютное количество пациентов, чел.	финансирование, тыс. тенге
2013	190	1 347
2014	190	1 386
2015	95	674
2016	190	1 343
2017	195	1 370
Итого	860	6 128
Источник. Составлено по данным Управления здравоохранения Павлодарской области		

По данным таблицы 6 видно, что в 2017 году в сравнении с 2013 годом объем финансирования на скрининг-исследования в разрезе Павлодарской области увеличился незначительно, всего на 1,7% (или на 23 тыс.тенге) при увеличении пациентов на 2,6%, что в абсолютном выражении составляет пять человек. Причем в 2015 году в сравнении с 2013 годом наблюдается в данной области значительный спад численности пациентов на 50%, что связано с сокращением объема финансирования на 673 тыс. тенге.

ВЫВОДЫ

На основании данных исследования была отмечена низкая эффективность ранней выявляемости рака печени в рамках пилотного проекта. За 5 лет существования скрининговой программы выделено из республиканского бюджета 6 128 тыс. тенге для диагностики 860 случаев, выявлен 1 случай рака печени в Павлодарской области. К сожалению, стоимость медицинских услуг по тарификатору в 2-3 раза ниже, чем на рынке медицинских услуг. Из 252 новых случаев рака печени по области наблюдается преобладание лиц мужского пола - 57,9% и городских жителей - 75,4%. Средний возраст пациентов, выявленных впервые с диагнозом: рак печени составил 67 лет. В Павлодарской области 81,3% случаев рака печени выявлены на поздних стадиях (2013-2017 гг.), что ведет к большим затратам лечения данного заболевания.

Прозрачность исследования

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

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

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

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Mehta A., Herrera H., Block T. Glycosylation and Liver Cancer // Adv Cancer Res. - 2015. - Vol. 126. - P. 257–279. PMID: 25727150, DOI: 10.1016/bs.acr.2014.11.005, [Indexed for MEDLINE]

2 Momin B.R. et al. Liver Cancer Survival in the United States by Race and Stage (2001-2009): Findings From the CONCORD-2 Study // Cancer. - 2017. - Vol. 123. - P. 5059–5078. PMID: 29205306, DOI:10.1002/cncr.30820 [Indexed for MEDLINE]

REFERENCES

1 Mehta A, Herrera H, Block T. Glycosylation and Liver Cancer. *Adv Cancer Res.* 2015;126:257–79. PMID: 25727150, DOI: 10.1016/bs.acr.2014.11.005, [Indexed for MEDLINE]

2 Momin BR, et al. Liver Cancer Survival in the United States by Race and Stage (2001-2009): Findings From the CONCORD-2 Study. *Cancer.* 2017;123:5059–78. PMID: 29205306, DOI:10.1002/cncr.30820 [Indexed for MEDLINE]

3 Nurgaziev KN, et al. *Profilaktika naibolee rasprostranennykh*

3 Нургазиев К.Н. и др. Профилактика наиболее распространенных злокачественных новообразований. - М.: Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии, 2014. - С. 17

4 Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан 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/m/Document/doc_id=31498077

5 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года №995 О внесении изменений и дополнения в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года № 685 "Об утверждении Правил проведения профилактических осмотров целевых групп населения". https://online.zakon.kz/m/Document/?doc_id=37725334

6 Cancer Research UK. Why is early diagnosis important? http://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancer-symptoms/why-is-early-diagnosis-important

zlokachestvennykh novoobrazovaniy [Prophylaxis of the most common malignant neoplasms]. Almaty: Kazakh Scientific Research Institute of Oncology and Radiology; 2014. P. 17

4 Prikaz i.o. *Ministra zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan ot 8 yanvarya 2013 goda № 8 «O vnedrenii skrininga na rannee vyyavlenie raka pishchevoda, zheludka, pecheni i predstatel'noy zhelezy v pilotnykh regionakh»* [Order of the Acting President. Minister of Health of the Republic of Kazakhstan from January 8, 2013 No. 8 "On the introduction of screening for early detection of cancer of the esophagus, stomach, liver and prostate in pilot regions"]. Available from: http://online.zakon.kz/m/Document/doc_id=31498077

5 *Prikaz Ministra zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan ot 25 dekabrya 2017 goda №995 O vnesenii izmeneniy i dopolneniya v prikaz ispolnyayushchego obyazannosti Ministra zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan ot 10 noyabrya 2009 goda № 685 "Ob utverzhdenii Pravil provedeniya profilakticheskikh osmotrov tselevykh grupp naseleniya"* [Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan of December 25, 2017 No. 995 On Amendments and Additions to the Order of the Acting Minister of Health of the Republic of Kazakhstan of November 10, 2009 No. 685 "On Approval of the Rules for Conducting Preventive Surveys of Target Populations"]. Available from: https://online.zakon.kz/m/Document/?doc_id=37725334

6 Cancer Research UK. Why is early diagnosis important? Available from: http://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancer-symptoms/why-is-early-diagnosis-important