

А.М. Назаров*

ГБУЗ «Оренбургская областная клиническая больница», Оренбург, Россия

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА КАК ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

A.M. Nazarov*

Orenburg Regional Clinical Hospital, Orenburg, Russia

CLINICO-ECONOMICAL EVALUATION OF PRIMARY PREVENTION OF MYOCARDIAL INFARCTION AS ARGUMENTS TO SUPPORT AND RAISING OF EFFICIENCY

Резюме

Цель исследования: дать клинико-экономическую оценку первичной профилактике инфаркта миокарда (ИМ) и найти варианты ее проведения с большей эффективностью. У 17 378 больных стенокардией в возрасте до 70 лет нами были определены финансовые затраты на лечение в поликлинике, стационаре и скорой медицинской помощи (СМП), исходя из тарифов фонда обязательного медицинского страхования (ОМС), и рассчитана сумма финансовых средств, потраченных на лечение ИМ. Вероятность развития ИМ у больных стенокардией рассматривалась в зависимости от отсутствия их обращений в поликлинику, СМП и стационар. Определили, что 31% больных стенокардией не обращаются по поводу данного заболевания в поликлинику, при этом вероятность возникновения ИМ у них в 2,3 раза выше, чем у больных, проходящих лечение в поликлинике в связи со стенокардией. Выявили, что вложение одного рубля в диспансеризацию больных стенокардией дает прибыль в форме сохраненных человеко-лет и в форме снижения финансовых затрат на лечение ИМ в 8,5 рублей. Данную прибыль можно увеличить в два раза при проведении «адресной» первичной профилактики ИМ. Вариант «адресной» первичной профилактики ИМ реализуется при взаимодействии медицинских организаций, медицинских страховых компаний и Фонда ОМС в решении вопросов диспансеризации больных стенокардией.

Ключевые слова: стенокардия, инфаркт миокарда, диспансеризация, финансовые затраты, прибыль.

Abstract

The goal of this research was to value of primary prevention of myocardial infarction using clinico-economical indices and to find a way of raising efficiency of its. The costs of treatment 17 378 patients up to 70 years old with stenocardia and expense amount of treatment in out-patient, in-patient departments and ambulance were estimated on the basis of compulsory medical insurance rates. Probability of myocardial infarction in patients with stenocardia was evaluated in relation to medical aid appealability to medical organizations. It was found 31% patients with stenocardia do not seek medical advice in out-patients. Meanwhile probability of myocardial infarction in those patients in 2.3 times higher than in patients received treatment in out-patients. It was found also that 1.0 ruble investment to prophylactic medical examination for patients with stenocardia gives profit 8.5 rubles in view of saved person-years and reducing of treatment expense. That profit can be raised twice by the using of "recipient-oriented" primary prevention of myocardial infarction. "Recipient-oriented" primary prevention of myocardial infarction is realized in cooperation of medical organizations, health insurance companies and compulsory medical insurance fund.

Key words: stenocardia, myocardial infarction, prophylactic medical examination, treatment expense, profit.

DOI: 10.20514/2226-6704-2016-6-6-25-29

ВРП — валовый региональный продукт, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, МСК — медицинские страховые компании, НИЗ — неинфекционные заболевания, ОМС — обязательное медицинское страхование, ПППЖ — потерянные годы потенциальной жизни, СМП — скорая медицинская помощь

*Контакты/Contacts. E-mail: a.m.nazarow@yandex.ru

Введение

В Российской Федерации пока имеет место недостаточный темп снижения смертности от ишемической болезни сердца (ИБС), что главным образом является следствием высокой распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний [3]. Современная работа по профилактике неинфекционных заболеваний (НИЗ) строится по принципу реализации трех стратегий — популяционной, высокого риска и вторичной профилактики [2]. Стратегия высокого риска направлена на выявление в популяции людей с высоким риском НИЗ и коррекцию их факторов риска. Данная стратегия реализуется главным образом через диспансеризацию и профилактические медицинские осмотры населения, но весьма затратна [2]. Необходим мониторинг и анализ проводимой диспансеризации, а также оценка ее медико-экономической эффективности [2]. Здесь существенную помощь могут оказать медицинские страховые компании (МСК), имеющие необходимую для этого информационную базу.

Цель исследования — дать клинико-экономическую оценку первичной профилактики инфаркта миокарда (ИМ) и найти варианты ее проведения с большей эффективностью.

Материал и методы

По данным персонифицированных счетов-реестров, отправленных медицинскими организациями на оплату в медицинскую страховую компанию (МСК) «Согаз-мед», филиал в г. Оренбурге, проанализированы обращения за медицинской помощью в 2014 — 2015 г.г. в поликлинику, СМП и стационар по поводу стенокардии (МКБ I20.0 — I20.9) у 17 378 больных в возрасте до 70 лет. Кроме того, у данных больных проанализировали госпитализации в стационар в связи с ИМ (МКБ I21.0 — I22.9) и случаи смерти от ИМ. По критериям посещения поликлиники, вызовы СМП, госпитализации в стационар выделили 3 группы больных стенокардией, в каждой группе две подгруппы, в одной присутствовал, а в другой отсутствовал один из данных критериев. Вероятность развития ИМ определяли в каждой выделенной подгруппе больных стенокардией. У всех больных определили финансовые затраты на лечение в поликлинике, стационаре и СМП, исходя из тарифов фонда ОМС, и рассчитали общую сумму финансовых средств, потраченных на лечение больного с учетом его обращений в поликлинику, СМП и стационар. Потерянные годы потенциальной жизни (ППГЖ) и индекс ППГЖ, рассчитывали по методическим рекомендациям по использованию показателя «потерянные годы потенциальной жизни» для обоснования приоритетных проблем здоровья населения России на федеральном, региональном и муниципальном

уровнях [6]. Рассчитывая ППГЖ, определяли число лет, не дожитых больными стенокардией до 70 лет. Связывая величину потерь (количество потерянных человеко-лет) и размер дохода, приходящегося на душу населения в конкретном году, оценивали недополученную выгоду в виде утраченной части валового регионального продукта (ВРП). Финансовые затраты на лечение стенокардии, экономические потери от преждевременной смерти и от финансовых трат на лечение ИМ сравнивали между больными обратившимися и не обратившимися в поликлинику, вызывавшими и не вызывавшими СМП, прошедшими госпитализацию и не прошедшими стационарное лечение по поводу стенокардии.

При статистической обработке исходных данных применяли методы линейной статистики (нахождение среднего арифметического (M) и ошибки среднего арифметического (m)), а также вероятностные характеристики, такие как условная вероятность события [5]. Сравнение распределения признака проводилось с помощью непараметрического критерия Уилкоксона (Вилкоксона) [5]. Обработку делали с помощью пакета программ Statistica 10 (Stat Soft, Ink, США) [4].

Результаты и обсуждение

У больных стенокардией, не обратившихся в течение двух лет по поводу данного заболевания в поликлинику, вероятность ИМ была в 2,3 раза выше ($0,1057:0,0469=2,25$), чем у больных, обратившихся хотя бы раз в поликлинику с жалобами на стенокардию (табл. 1). При сравнении вероятностей возникновения ИМ у больных стенокардией, лечившихся и не лечившихся в стационаре в связи с данным заболеванием, вероятность возникновения у первых была в 1,9 раза больше ($0,0977:0,0513=1,90$), чем у вторых (табл. 1). У больных стенокардией, не обратившихся в течение двух лет по поводу данного заболевания в СМП вероятность ИМ была в 6,1 раза меньше ($0,1505:0,0248=6,07$), чем у больных стенокардией, вызывавших СМП (табл. 1). Следовательно, отсутствие посещений поликлиники больными стенокардией, напротив, их госпитализации в стационар и вызовы ими СМП являются факторами риска возникновения ИМ.

Сравнивая средние финансовые затраты на лечение у больных стенокардией, обратившихся и не обратившихся в поликлинику, (табл. 1) нашли, что у вторых данные затраты в 2,1 раза больше, чем у первых ($13\ 676,5:6\ 542,2=2,09$). Значит, если больные стенокардией не обращаются в поликлинику они чаще в сравнение с теми, кто обращается в поликлинику, госпитализируются в стационар и вызывают СМП, поскольку общая стоимость лечения в основном определяется финансовыми затратами на стацио-

Таблица 1. Вероятность развития ИМ и средние финансовые затраты на лечение у больных стенокардией в зависимости от их обращений в поликлинику (подгруппы 1, 2), СМП (подгруппы 1, 2) и стационар (подгруппы 1, 2).

Table 1. Probability of myocardial infarction and averaged expense amount of treatment in out-patient, in-patient departments and ambulance (subdivisions 1, 2).

Показатель/ Index	Лечились в поликлинике/ Patients received treatment in out-patient (1)	Не лечились в поликлинике/ Patients not received treatment in out-patient (2)	Госпитали- зировались в стационар/ Patients had hospital admission (1)	Не госпитали- зировались в стационар/ Patients did not have hospi- tal admission (2)	Вызывали СМП/ Patients had ambulance call-out (1)	Не вызывали СМП/ Patients did not have ambulance call-out (2)
Количество боль- ных/ Quantity of patients	13 310	4 068	3 490	13 888	4 950	12 428
Количество ИМ/ Quantity of myo- cardial infarction cases	624	430	341	713	745	309
Вероятность воз- никновения ИМ/ Probability of myo- cardial infarction	0,0469	0,1057*	0,0977	0,0513*	0,1505	0,0249*
Средние финан- совые затраты на лечение/ Averaged treatment expense (M±m)	6542,2±85,57	13676,5±923,21*	37190,1±1802,33	930,3±34,12*	14641,9±856,42	5651,4±77,45*

Примечание: * — различия между подгруппами 1 и 2 каждой группы больных достоверные, ($p < 0,001$)
Footnote: * — significant differences between subdivisions 1 and 2 in every group ($p < 0,001$).

нар, гораздо в меньшей степени затратами на СМП и еще меньшими затратами на поликлинику. Существенно между собой отличались средние финансовые затраты на лечение у больных, вызывавших и не вызывавших СМП (табл. 1), у первых они были в 2,6 раза больше, чем у вторых ($14641,9:5651,4=2,59$). В подгруппах больных, лечившихся и не лечившихся в стационаре, средние финансовые затраты на лечение у первых были в 40 раз больше (табл. 1), чем у вторых ($37190,1:930,3=39,98$).

Определяя число умерших от ИМ у больных стенокардией, посещавших и не посещавших поликлинику, выявили, что среди 624 больных ИМ из подгруппы в 13 310 больных стенокардией, посещавших поликлинику, умерло 82 больных в возрасте до 60 лет и 101 больной в возрасте 60 — 69 лет. Среди 430 больных ИМ из подгруппы в 4 068 больных стенокардией, не обращавшихся в поликлинику, умерло 57 больных в возрасте до 60 лет и 71 больной в возрасте от 60 до 69 лет. ПППЖ для умерших больных ИМ из числа, посещавших по поводу стенокардии поликлинику, нашли равным 1899 годам, а для умерших больных ИМ из числа больных стенокардией, не посещавших поликлинику, равным 1324 годам, соответственно, индекс ПППЖ в расчете на 1000 больных стенокардией оказался равным 142,67 и 325,47. Связывая величину потерь (количество потерянных человеко-лет) и размер дохода, приходящегося на душу населения Оренбургской области в 312 000 рублей [4], рассчитали экономические потери от преждевременной смерти при ИМ

у больных стенокардией, обратившихся в поликлинику и не обратившихся в поликлинику по поводу стенокардии, в расчете на 1 000 больных. В первом случае экономические потери оказались равными 44 514 500 рублей, во втором — 101 545 723 рублей (табл. 2), что на 57 031 223 рублей больше во втором, чем в первом случае. Таким образом, на каждой тысяче больных стенокардией, не посещающих поликлинику, в результате преждевременной смерти от ИМ, потерянных человеко-лет, возникает экономический ущерб более 57 миллионов рублей. Кроме того, немалый экономический ущерб прослеживался от лечения ИМ. Экономические потери в расчете на одну тысячу больных стенокардией из-за финансовых затрат на лечение ИМ в группе больных, посещавших поликлинику (13 310 пациентов), составили 4 209 097 рубля. В группе больных, не посещавших поликлинику (4 068 пациентов), аналогичные экономические потери составили 9 301 670 рублей, что на 5 092 573 рублей больше, чем у больных посещавших поликлинику. Если все затраты на лечение стенокардии — (поликлиника, СМП, стационар) в расчете на тысячу больных группы, посещавших поликлинику, определить как себестоимость поликлинического лечения — 6 542 241 рублей (табл. 2), а разницу между экономическими потерями у больных, не обратившихся в поликлинику и прошедших лечение в поликлинике, которая также рассчитана на тысячу больных (табл. 2), считать как прибыль — $(101 545 723 + 9 301 670) - (44 514 500 + 4 209 096) = 62 123 797$ рублей, — то рентабельность поликлинического лечения боль-

Таблица 2. Финансовые затраты и экономические потери в расчете на тысячу больных стенокардией в зависимости от их посещений поликлиники, вызовов СМП и стационарного лечения

Table 2. Treatment expense and economic waste per thousand patients with stenocardia in view of treatment in out-patient, in-patient departments and ambulance.

Показатель/Index	Были в поликлинике/ Patients received treatment in out-patient	Не были в поликлинике/ Patients not received treatment in out-patient	Госпитализировались в стационар/ Patients had hospital admission	Не госпитализировались в стационар/ Patients did not have hospital admission	Вызывали СМП/ Patients had ambulance call-out	Не вызывали СМП/ Patients did not have ambulance call-out
Количество больных/ Quantity of patients	13 310	4 068	3 490	13 888	4 950	12 428
Финансовые затраты на лечение стенокардии, рубли/ Treatment expense in patients with stenocardia, roubles	6 542 241	13 676 478	37 190 051	930 289	14 641 872	5 651 422
Экономические потери из-за лечения ИМ, рубли/ Economic waste due to MI treatment, roubles	4 209 096	9 301 670	6 960 856	5 009 280	14 164 053	1 911 024
Экономические потери из-за преждевременной смерти, рубли/ Economic waste due to premature death, roubles	44 514 500	101 545 723	91 007 450	49 199 309	150 390 393	20 887 029

ных стенокардией с учетом данных финансовых затрат и разницы экономических потерь в расчете на 1000 больных стенокардией (табл. 2) будет равна 850% [(62 123 797 — 6 542 241) : 6 542 241 x 100% = 850%]. Исходя из этих результатов, можно утверждать, что на каждый вложенный рубль в диспансеризацию больных стенокардией получаем 8,5 рублей прибыли в форме сохраненных человеко-лет и в форме снижения финансовых затрат на лечение ИМ. Но, эту высокую рентабельность можно увеличить, обратив внимание на больных, вызывавших СМП. Допустим, мы определяем из подгруппы в 4 950 больных, вызывавших СМП, где самая высокая вероятность развития ИМ и самые высокие экономические потери (табл. 1, 2), одну тысячу больных стенокардией, не посещающих поликлинику и обеспечиваем им поликлиническое наблюдение. Как показало проведенное исследование 31% больных стенокардией (13 310 : 4 068 x 100% = 31%) не посещают поликлинику по поводу данного заболевания (табл. 1), поэтому в подгруппе из 4 950 больных, вызывавших СМП, обязательно будет тысяча больных стенокардией, не посещавших поликлинику. Проведя аналогичное сравнение и расчеты с подгруппами больных, посещавших поликлинику и вызывавших СМП, как с подгруппами посещавших и не посещавших поликлинику, нашли, что разница экономических потерь, которую можно квалифицировать как прибыль составит 115 830 758 рублей, а рентабельность за счет поликлинического наблюдения больных стенокардией из подгруппы, вызывавших СМП, будет равна 1670%. Подобные действия

по больным из подгруппы, госпитализированных в стационар, приведут по нашим данным к снижению финансовых затрат на лечение тысячи больных стенокардией в 5,7 раза (37 190 051 : 6 542 241 = 5,7) и к рентабельности равной 650%.

Учитывая большой процент больных стенокардией, не посещающих поликлинику и явные клинические и экономические преимущества амбулаторного лечения и диспансеризации больных стенокардией, а также информационные возможности МСК и фонда ОМС считаем целесообразным для внедрения в практику следующую схему решения задач первичной профилактики ИМ:

1. на основе мониторинга персонифицированных счетов-реестров, ежемесячно направляемых медицинскими организациями в МСК, последние формируют списки больных стенокардией, вызывающих СМП, госпитализирующихся в стационар, но не обращающихся в поликлинику;
2. данные списки больных стенокардией с учетом их территориального прикрепления передаются по защищенным электронным сетям из МСК в поликлиники, где по этим больным проводится профилактическая работа (вызовы в поликлинику, активные посещения на дому и т.д.);
3. МСК и фонд ОМС контролируют работу по первичной профилактике, контролируют ее согласно переданным в поликлиники спискам больных, выполняют тематические экспертизы по объему, срокам, качеству проводимой первичной профилактики ИМ.

Выводы:

1. Вызовы СМП больными стенокардией, их госпитализации в стационар, а также отсутствие посещений ими поликлиники по поводу стенокардии являются факторами риска развития ИМ.

2. Вероятность возникновения ИМ у больных стенокардией, не обращающихся по поводу данного заболевания в поликлинику в 2,3 раза выше, чем у больных, проходящих амбулаторное лечение в связи со стенокардией.

3. Отсутствие диспансеризации у больных стенокардией ведет к повышению финансовых затрат на лечение стенокардии в 2,1 раза за счет большей госпитализации и более частых вызовов СМП.

4. Вложение одного рубля в проведение диспансеризации у больных стенокардией дает прибыль в форме сохраненных человеко-лет и в форме снижения финансовых затрат на лечение ИМ в 8,5 рублей, и данную прибыль можно увеличить в два раза при проведении «адресной» первичной профилактики ИМ.

5. Вариантом повышения клинической и экономической эффективности первичной профилактики ИМ может быть тесное взаимодействие медицинских организаций, МСК и Фонда ОМС в решении вопросов «адресной» диспансеризации больных стенокардией.

**Список литературы/References:**

1. Боровиков В.П. Statistica. Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2003. 688 с. Borovikov V.P. Statistica. The art of data analysis on a computer: for the experts. 2nd edition. St. Petersburg: Piter 2003; 688 p. [in Russian].
2. Бойцов С.А., Оганов Р.Г. Четверть века в поисках оптимальных путей профилактики неинфекционных заболеваний и новые

задачи на будущее (к 25-летию юбилею образования Государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины). Профилактическая медицина. 2013; 16(5): 3-8. Boytsov S.A., Oganov R.G. A quarter-century of searching for the best ways to prevent noncommunicable diseases and new future challenges (on the occasion of the 25th anniversary of the State Research Center for Preventive Medicine). Preventive Medicine. 2013; 16 (5): 3-8. [in Russian].

3. Бойцов С.А. Механизмы снижения смертности от ишемической болезни сердца в разных странах мира. Профилактическая медицина. 2013; 16(5): 9-19. Boytsov S.A. Mechanisms of reduction in coronary heart disease mortality in different countries of the world. Preventive Medicine. 2013; 16 (5): 9-19. [in Russian].
4. ВРП Оренбургской области [Электронный ресурс] URL: http://newsruss.ru/doc/index.php/ВРП_Оренбургской_области (дата обращения: 11.05.2015) The gross regional product of the Orenburg region. http://newsruss.ru/doc/index.php/ВРП_Оренбургской_области (11 May 2015) [in Russian].
5. Закс Л.З. Статистическое оценивание. М.: Статистика, 1976. 598 с. Zaks L.Z. Statistical estimation. Moscow: Statistika 1976; 598 p. [in Russian].
6. Методические рекомендации по использованию показателя «Потерянные годы потенциальной жизни» (ППГЖ) для обоснования приоритетных проблем здоровья населения России на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. М.: ЦНИМ ОИЗ, 2014; 32 p. Guidelines on the use of the indicator «Potential Year of Life Lost» (PYLL) to support priority health problems of the Russian population at the federal, regional and municipal levels. Moscow: TsNIM OIZ 2014; 32 p. [in Russian].

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов/ The authors state that this work, its theme, subject and content do not affect competing interests

Статья получена/article received 18.07.2016 г.

Уважаемые коллеги!

Журнал «Архив внутренней медицины» с 2013 года регулярно проводит научно-практические конференции для врачей терапевтических и смежных специальностей. За этот период в наших мероприятиях приняло участие свыше 15 000 врачей. Основной целью проводимых конференций является ознакомление широкого круга практикующих врачей с передовыми отечественными и зарубежными достижениями в профилактике, лечении и диагностике заболеваний: актуальными стандартами лечения, новыми данными исследований, методиками применения препаратов и изменениями в показателях и дозировках, новинками в сфере медицинского оборудования. Со второго полугодия 2016 года журнал, являясь официальным провайдером мероприятий, проводимых в рамках программы по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования МЗ РФ, подает на аккредитацию все проводимые конференции. Таким образом, участники конференции получают свидетельства установленного образца, с образовательными кредитами и ИКП (индивидуальными колами доступа), наличие которых, начиная с 2016 года, обязательно для продления сертификата специалиста. Вы можете ознакомиться с планом проведения мероприятий на сайте журнала в разделе «Образовательные проекты журнала» (<http://school.medarhive.ru/2014-02-16-18-03-21.html>) и записаться на любую заинтересовавшую Вас школу, отправив письмо на адрес school@medarhive.ru.

Редколлегия журнала