

Лунькова Г.Ю., Коныхов А.В.*

Территориальное управление Роспотребнадзора по Оренбургской области,
*Оренбургский государственный университет

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ ЙОДНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

Представлен методический подход к экономической оценке альтернативных стратегий йодной профилактики с учетом оптимальной и фактической структуры затрат. Рассчитаны экономические показатели в системе «затраты-выгоды» по Оренбургской области

Известно, что системный анализ «затраты-выгоды» наиболее часто используется при экономической оценке эффективности популяционных стратегий профилактики [1].

В докладе генерального директора ВОЗ приведена оптимальная величина затрат в расчете на трехлетний период, гарантирующая ликвидацию йодного дефицита при условии выполнения рекомендаций ВОЗ при разработке и реализации национальных стратегий профилактики, составляющая 10 центов на 1 человека (3 рубля 18 копеек) [2]. Хорошо известна и 10 кратная экономическая выгода от ликвидации йодной недостаточности, а также снижение в 4 раза затрат на лечение тяжелых форм йодной недостаточности при реализации в полном объеме системы раннего неонатального скрининга новорожденных на врожденный гипотериоз [3].

Вместе с тем Россия в определенной степени придерживалась рекомендаций ВОЗ только в доперестроечный период. Именно поэтому представлялось важным изучить структуру затрат с разработкой методических подходов к их экономической оценке при альтернативных стратегиях профилактики в условиях, когда конечный эффект профилактики в виде ликвидации йодного дефицита не достигнут и, таким образом, расчет выгоды как экономической категории затруднителен, а также в период ликвидации дефицита за счет разработки и внедрения качественно новой профилактической технологии.

Материалы и методы

В качестве материала использованы данные региональной системы

социально-гигиенического мониторинга по объемам лабораторного контроля йодированной соли, областной детской клинической больницы по биомониторингу, преискуранты (прайс-листы) на услуги по проведению соответствующих лабораторных исследований ЦГСЭН в Оренбургской области, лаборатории йодурии ВЭНЦРАМН, областной детской клинической больницы, а также каль-

куляции стоимости йодирования соли, представленной отделом маркетинга и сбыта ОАО «Илецк-Соль» Оренбургской области. Численность населения области в разные периоды времени получена из областного комитета госстатистики.

По предложенным методическим подходам работа проведена в 4 этапа.

На 1 этапе исходя из важнейших ценообразующих факторов (статей затрат) непосредственно вытекающих из рекомендаций ВОЗ по формированию национальных стратегий профилактики, с учетом сложившихся в России цен рассчитана оптимальная структура затрат на 1 человека в Оренбургской области на трехлетний период.

На 2 этапе рассчитана фактическая структура затрат в разные периоды времени в сопоставимых ценах на 1.01.2002 г. на 1 человека в Оренбургской области и удельный вес в% от оптимальной структуры.

На 3 этапе проведена экономическая оценка (баланс) затрат в разные периоды времени в соответствии с оптимальной структурой на основе рекомендаций ВОЗ.

На 4 этапе сопоставлена рассчитанная медицинская эффективность популяционных стратегий по параметрам эпидемиологической эффективности, относительного эпидемиологического риска, отнесенных на единицу затрат.

Результаты и их обсуждение

В оптимальной структуре затрат в соответствии с рекомендациями ВОЗ (табл. 1) наибольший удельный вес 55% приходится на стоимость проведения неонатального скрининга, на втором месте стоимость йодирования 25,8%.

Стоимость лабораторных исследований суммарно по статьям затрат калькуляции не превышают 10%. Вместе с тем предъявляются жесткие требования к методологии организации исследования, обеспечивающие репрезентативность и в последующем верификацию и сравнимость полученных результатов. В настоящее время эксперты ВОЗ, ЮНИСЕФ все чаще высказывают мнение об

отсутствии необходимости проведения йодурии при достаточном охвате новорожденных неонатальным скринингом, с чем согласуются и результаты наших исследований [4]. Вместе с тем для эпидемиологических исследований объемы обработки (и соответственно затраты) по программе неонатального скрининга также могут быть сокращены в несколько раз за счет формирования случайной выборки и проведения кросс-секционного исследования.

Фактическая структура затрат в последние годы директивной профилактики (табл. 2) существенно отличается от оптимальной, ни по одной из статей не достигая ее параметров и суммарно составляя лишь 15,4% от рекомендуемой.

При этом наибольший удельный вес 50% от оптимальной приходится на йодурию. Принципиальное ее отличие в том, что стоимость йодирования населения не оплачивало, так как издержки брал на себя производитель соли.

С возобновлением йодирования соли в современный период уже на начальном этапе в 1997-2000 г.г. (табл. 3) в 3 раза возросли суммарные затраты на профилактику, в первую очередь был оптимизирован лабораторный контроль за качеством йодированной соли, 100% от оптимальной структуры, стоимость йодирования стала оплачиваться самим населением при покупке йодированной соли, возросли затраты на неонатальный скрининг почти в 2 раза.

Таблица 1. Оптимальная структура затрат на профилактику йоддефицитных заболеваний на 1 человека в Оренбургской области на трехлетний период при реализации стратегии профилактики ВОЗ в ценах на 1.01.2002 г.

№	Статьи затрат	Затраты в рублях	Удельный вес в %	Рекомендованная методология организации
1	Лабораторный контроль соли и ее мониторинг	0,15	4,7	Методики ВОГК и ПРП
2	Стоимость йодирования	0,82	25,8	Промышленная технология
3	Стоимость неонатального скрининга по уровню ТТГ в крови	1,75	55,0	Кросс-секционное или сплошное эпидемиологическое исследование
4	Стоимость йодурии	0,14	4,4	Рандомизированное кластерное исследование
5	Прочие затраты и санпросвет работа	0,32	10,1	
Итого		3,18	100,0	

Таблица 2. Фактическая структура затрат на профилактику йоддефицитных заболеваний на 1 человека в Оренбургской области на трехлетний период в 1991-1995 гг. в сопоставимых ценах на 1.01.2002 г.

№	Статьи затрат	Затраты в рублях	Удельный вес от оптимальной структуры в %	Источники финансирования
1	Лабораторный контроль соли и ее мониторинг	0,025	16,7	Местный бюджет
2	Стоимость йодирования 14,9	0*	0	ОАО «Илецк-Соль»
3	Стоимость неонатального скрининга по уровню ТТГ в крови	0,26**	14,9	Федеральный и местный бюджет
4	Стоимость йодурии	0,07	50,0	ОГМА
5	Прочие затраты и санпросвет работа	0,025	7,8	ЛПУ и ЦГСЭН
Итого		0,49	15,4	

Примечание: * – йодированная соль реализовалась по цене нейодированной;

** – система неонатального скрининга начала внедряться в Оренбургской области с 1994 г.

Таблица 3. Фактическая структура затрат на профилактику йоддефицитных заболеваний на 1 человека в Оренбургской области на трехлетний период в 1997-2000 гг. в сопоставимых ценах на 1.01.2002 г.

№	Статьи затрат	Затраты в рублях	Удельный вес от оптимальной структуры в %	Источники финансирования
1	Лабораторный контроль соли и ее мониторинг	0,15	100	Внебюджетные средства ЦГСЭН и местный бюджет
2	Стоимость йодирования 14,9	0,82	72*	Населением при покупке соли
3	Стоимость неонатального скрининга по уровню ТТГ в крови	0,52	29,7	Федеральный и местный бюджет
4	Стоимость йодурии	0	0	
5	Прочие затраты и санпросвет работа	0,025	7,8	ЛПУ и ЦГСЭН
Итого		1,515	47,6	

Примечание: * – расчет проведен с учетом поправки на потребление в домохозяйствах по данным областного комитета госстатистики

Однако проведенный сопоставительный анализ затрат и медицинской эффективности по параметрам относительного риска йодной недостаточности и индексам эпидемиологической эффективности показал, что затраты оказались экономически неэффективными. При росте затрат (табл. 4) с 1995 по 2000 г.г. в 3,1 раза индекс эпидемиологической эффективности снизился с 0,37 до 0,27; а относительный риск йодной недостаточности у населения вырос с 2,7 до 3,7.

Таким образом, популяционная стратегия, практиковавшаяся в доперестроечный период, давала даже при недостаточном финансировании больший медицинский эффект, чем используемая в современных условиях по всей России.

Внедрение в последующий период разработанной профилактической технологии, а также улучшение качества йодированной соли за счет внедрения практических рекомендаций ранее проведенных исследований [5] позволили не только

Таблица 4. Фактическая структура затрат на профилактику йоддефицитных заболеваний на 1 человека в Оренбургской области на трехлетний период в 2001-2003 гг. в сопоставимых ценах на 1.01.2002 г.

№	Статьи затрат	Затраты в рублях	Удельный вес от оптимальной структуры в %	Источники финансирования
1	Лабораторный контроль соли и ее мониторинг	0,15	100	Внебюджетные средства ЦГСЭН и местный бюджет
2	Стоимость йодирования 14,9	0,82	100	Населением при покупке соли
3	Стоимость неонатального скрининга по уровню ТТГ в крови	1,71	98,0	Федеральный и местный бюджет
4	Стоимость йодурии	0	0	
5	Прочие затраты и санпросвет работа	0,435*	100,0	ЛПУ и ЦГСЭН
Итого		3,115	98,0	

Примечание: * – в структуре затрат 0,41 составили средства автора и неоплаченный труд по разработке и внедрению новой профилактической технологии

Таблица 5. Сопоставительный анализ затрат и медицинской эффективности йодной профилактики в Оренбургской области

№	Периоды наблюдения	Индекс эпидемиологической эффективности	Относительный риск йодной недостаточности	Затраты на 1 человека области (руб.)
1	Директивная профилактика 1995 г.	0,37	2,7	0,49
2	Современный период 2000 г.	0,27	3,7	1,51
3	Современный период 2003 г.	1,04	0,95	3,11

Таблица 6. Структура затрат по источникам финансирования в себестоимости новой профилактической технологии (без программного обеспечения)

№	Виды затрат	Сумма (руб.)	Удельный вес в %
1	Личные средства автора и неоплаченный труд по созданию технологии	764283,2	50,7
2	Средства ГоррайЦГСЭН	677,220	44,9
3	Средства облкомстата	27854	1,8
4	Средства ФГУ ЦГСЭН в области	38128,32	2,6
Итого		1507485,52	100,0

Таблица 7. Итоговый баланс «затраты-выгоды» по состоянию на 1.01.2005 г. в масштабе области в связи с внедрением новой профилактической технологии, руб.

Дополнительные затраты	Выгоды
Создание технологии 764283,2	1. От ликвидации йодного дефицита снижение затрат в связи с заболеваемостью населения на 21187000
Лабораторные исследования 677220	2. Экономическая выгода от интеграции с облкомстатом по обследованию домохозяйств 320447
Обследование домохозяйств 27854	3. От снижения врожденного гипотериоза и инициированной им умственной отсталости, кретинизма, детской инвалидности 4616000
Материальная помощь главного врача ФГУ ЦГСЭН в области 9000	4. От замены арбитражных методов экспресс-исследований на малых и средних объектах госсанэпиднадзора 4795740
Первичная обработка данных 29128,32	5. От использования микрометодов вместо макро при проведении экспресс исследований 52020
Итого 1507485,52	Итого 30971206
Положительный баланс	+ 29463720,48 руб.
На 1 руб. затрат	20,54 руб. выгоды.

оптимизировать структуру затрат (табл. 5), но и добиться радикального изменения эпидемиологической ситуации в области.

Индекс эпидемиологической эффективности в 2003 г. увеличился до 1,04; а относительный риск йодной недостаточности опустился до 0,95 и, таким образом, йодный дефицит был ликвидирован (табл. 5) впервые в истории области.

И хотя структуру затрат по источникам финансирования в себестоимости новой технологии (табл. 6) нельзя признать оптимальной, а скорее отражающей парадоксы нашего времени, тем не менее это не отразилось на итоговом балансе затрат-выгод (табл. 7).

Таким образом, при положительном балансе на 1 рубль затрат 20,54 рубля чистой выгоды реализованная в Оренбургской области профилактическая технология более чем в 2 раза превосходит по экономическим параметрам официально рекомендованные подходы в профилактике.

Результаты балансового анализа с использованием разработанного методического подхода были использованы Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации при подготовке государственного доклада, представленного в аппарат правительства и Президенту страны [6].

Выводы:

1. Разработан методический подход к экономической оценке стратегий йодной профилактики с расчетом оптимальной и фактической структуры затрат и их баланса.

2. Установлено, что в оптимальной структуре затрат в соответствии с рекомендациями ВОЗ наибольший удельный вес 55% приходится на стоимость проведения неонатального скрининга, на втором месте – 25,8% стоимость йодирования соли, стоимость лабораторных исследований не превышает 10%.

3. Фактическая структура затрат в последние годы директивной профилактики (1991-1995 гг.) существенно отличается от оптимальной, составляя суммарно 15,4% от рекомендуемой.

4. С возобновлением йодной профилактики в 1997-2000 годах суммарные затраты на профилактику возросли в 3,1 раза; однако индекс эпидемиологической эффективности снизился с 0,37 в 1995 году до 0,27; а относительный риск йодной недостаточности у населения вырос с 2,7 до 3,7. Таким образом, популяционная стратегия, практиковавшаяся в доперестроечный период даже при недостаточном финансировании давала больший медицинский эффект, чем та, что используется в современных условиях по всей России.

5. Оптимизация технологии йодирования и внедрение разработанных новых профилактических технологий позволили оптимизировать структуру затрат и добиться в 2003 году ликвидации йодного дефицита в Оренбургской области.

6. Положительный баланс от внедрения новых технологий и ликвидации йодного дефицита составил 29463720,49 рублей или на 1 рубль затрат 20,54 рубля выгоды.

Список использованной литературы:

1. Пентл Р.Н. Методы системного анализа окружающей среды. – М.: Мир, 1979. – 213 с. (пер. с англ.).
2. Национальные стратегии преодоления недостаточности питания с точки зрения питательных микроэлементов. // Доклад ген.директора ВОЗ на 45 сессии. – Женева, 1992. – С.206-225.
3. Дедов И.И., Петеркова В.А., Безлепкина О.Б. Врожденный гипотериоз у детей (ранняя диагностика и лечение). Методические рекомендации. М. 1999 г. – 23 с.
4. Конохов В.А. Методология оценки риска йодного дефицита у населения.: Автореф. дис. ... доктора мед. наук. – Оренбург, 2004. – 43 с.
5. Конохов В.А. Гигиеническая характеристика технологического процесса йодирования соли и оптимизация системы профилактики йодного дефицита у населения.: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Оренбург, 2000. – 24 с.
6. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2005 г.». М.: Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – 2006. – С. 218.