

◆ КЛИНИЧЕСКАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2006

УДК 614.2:616.441-008.64-053.31-07]:33

О. А. Малиевский¹, С. Ш. Мурзабаева², М. М. Климентьева³**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА НА ГИПОТИРЕОЗ¹**¹Кафедра госпитальной педиатрии (зав. — проф. Э. Н. Ахмадеева) Башкирского государственного медицинского университета; ²Министерство здравоохранения Республики Башкортостан; ³Республиканская детская клиническая больница, Уфа

Проведена оценка экономической эффективности неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз. Стоимость выполнения одного исследования составила 99,37 руб., а затраты на выявление 1 больного с врожденным гипотиреозом — 430582,67 руб. Указано, что потери государства вследствие инвалидизации больных, включающие выплату социальных пособий и непроизведенный внутренний валовой продукт, составили 5687356,0 руб. на 1 инвалида. Экономическая эффективность неонатального скрининга определяется отсутствием необходимости социальных выплат и суммой внутреннего валового продукта, которые производят эти больные вследствие сохранной трудоспособности, и составила 5,35 руб. на каждый вложенный в программу скрининга рубль.

Ключевые слова: врожденный гипотиреоз, скрининг, дети, экономика, инвалиды.

The cost efficiency of neonatal screening for congenital hypothyroidism has been estimated. The cost of one newborn screening is 99.37 rubles and that of detection of a patient with congenital hypothyroidism are 430,582.67 rubles. The state's negative profits due to patients' disability, which includes social security benefits and undone gross domestic product, have been stated to be 5,687,356.0 rubles per disabled person. The cost efficiency of neonatal screening is determined by the absence of a need for social payments and by the amount of gross domestic product, which are made by these patients due to their preserved working ability and it is 5.35 rubles per ruble invested in a screening program.

Key words: congenital hypothyroidism, screening, children, economy, the disabled.

Врожденный гипотиреоз (ВГ) — одно из наиболее тяжелых заболеваний щитовидной железы в детском возрасте, распространенность которого достигает 1 случая на 2000—5940 новорожденных [1, 5, 6]. Поздняя диагностика ВГ приводит к необратимой задержке нервно-психического и физического развития ребенка, полной утрате трудоспособности, социальной дезадаптации и как следствие — к значительным затратам общества на содержание больных. Скрининг новорожденных позволяет диагностировать гипотиреоз и начать лечение в первые недели жизни, что значительно улучшает прогноз заболевания и снижает количество инвалидов с детства [3]. В настоящее время в ходе разработки экономических проблем здравоохранения большое внимание уделяется оценке не только медицинских и социальных аспектов, но и экономической эффективности различных программ [2].

Материалы и методы

В работе проведен анализ экономической эффективности неонатального скрининга на гипотиреоз в Республике Башкортостан за период 1994—2004 гг.

Стоимость затрат на проведение неонатального скрининга оценивалась в соответствии с "Инструкцией по расчету стоимости медицинских услуг", утвержденной Министерством здравоохранения Рос-

сийской Федерации 10.11.99 (№ 01-23/4-10) и Российской академией медицинских наук 10.11.99 (№ 01-02/41) на основе фактических расходов Республиканского перинатального центра [4]. Расчет прямых и косвенных расходов производили независимо от источника финансирования, при этом учитывали расходы и лаборатории неонатального скрининга, и вспомогательных общеучрежденческих служб. При расчете затрат использованы цены 2004 г. Экономические потери общества от инвалидности оценивали по формуле

$$Y = (D + P + L) \cdot t \cdot I,$$

где D — потери национального дохода за 1 год в результате 1 случая инвалидности (в руб.); P — сумма пенсии, выплаченной за 1 год 1 инвалиду (в руб.); L — дополнительные затраты на медицинское обслуживание 1 инвалида за 1 год (в руб.); t — число рабочих лет, потерянных в результате 1 случая инвалидности; I — число инвалидов [2].

Результаты

В течение 1994—2004 гг. обследовано 450 667 новорожденных. ВГ выявлен у 104 детей, из которых в настоящее время инвалидами признано 27 (26,0%) детей. Распространенность ВГ составила 1 случай на 4333 новорожденных.

Стоимость расходов на проведение неонатального скрининга на гипотиреоз за 1994—2004 гг. составила 44585433,43 руб. (табл. 1). Доля прямых расходов составила 99,55%, из них наибольший удельный вес (94,85%) приходился на материаль-

¹Доложено на Всероссийской конференции по детской эндокринологии "Достижения науки в практику детской эндокринологии".

Таблица 1
Расходы на проведение неонатального скрининга на гипотиреоз

Статья расходов	Расходы, руб.	
	за 2004 г.	за 1994—2004 гг.
Прямые расходы	4053222,13	44585443,43
оплата труда основного персонала	101761,79	1119379,69
начисления на оплату труда основного персонала	26661,59	293277,49
материальные затраты в процессе скрининга, в том числе на реактивы для гормональных исследований	3861602,95	42477632,45
износ мягкого инвентаря в лаборатории скрининга	2911110,00	32022210,00
износ оборудования, используемого непосредственно при проведении скрининга	31057,90	341636,90
коммунальные услуги	26035,50	286390,50
Косвенные расходы:	6102,40	67126,40
	17741,29	195154,19
Всего...	4070963,42	44780597,62
Стоимость 1 анализа (обследовано 450 667 новорожденных)		99,37
Стоимость выявления 1 больного (выявлено 104 больных)		430582,67

ные затраты, потребляемые в процессе скрининга, в том числе на реактивы для определения уровня тиреоидных гормонов — 32022210,00 руб. (75,5%). Доля косвенных расходов составила всего 0,67%. Это обусловлено тем, что лаборатория неонатального скрининга функционирует в составе Республиканского перинатального центра, имеющего в своем составе большое количество подразделений, что позволяет снизить сумму общеучрежденческих расходов на одно подразделение.

Расходы на обследование 1 новорожденного составили 99,37 руб. По данным зарубежных авторов, стоимость 1 исследования по программе неонатального скрининга составляет 1 доллар США. Столь существенную разницу в затратах на скрининг мы объясняем тем, что в развитых странах скринируется значительно большее количество заболеваний. Кроме того, оптимальной считается нагрузка на лабораторию скрининга, составляющая не менее 100 000 анализов в 1 год. Оба этих фактора существенно снижают себестоимость неонатального скрининга.

С учетом количества выявленных больных (104 ребенка с ВГ) затраты на выявление 1 случая заболевания составили 430582,67 руб.

Нами проведена оценка затрат общества на содержание 27 больных, имеющих статус ребенка-инвалида, родившихся за период 1994—2004 гг. Ежемесячные выплаты (в ценах 2004 г.) на 1 ребенка составили 1518,0 руб., а при перерасчете на 16 лет — 291456,0 руб.

По достижении возраста 16 лет больные с данными заболеваниями, имевшие ранее статус ребенка-инвалида, признаются инвалидами II группы. Ежемесячные выплаты в данной группе в 2004 г. также составляли 1518,0 руб., что при перерасчете

на 40 лет социально значимой жизни составило 728640,0 руб.

Однако экономические потери общества определяются не только размерами социальных выплат, но и стоимостью произведенного внутреннего валового продукта (ВВП), который эти больные могли бы производить в случае ранней диагностики заболевания, своевременного лечения и соответственно сохранения работоспособности. По данным Министерства экономического развития Российской Федерации, по итогам 2004 г. ВВП на 1 человека составил 116681,5 руб. Таким образом, сумма ВВП, не произведенного 1 больным-инвалидом за 40 лет социально значимой жизни, составила 4667260,0 руб. Общие потери государства, включающие выплату социальной пенсии и произведенный ВВП, составили 5687356,0 руб. на 1 инвалида. Расчеты потерь на 27 инвалидов представлены в табл. 2.

Экономическая эффективность скрининга определяется не только отсутствием необходимости социальных выплат, но и суммой ВВП, который производят эти больные вследствие сохраненной трудоспособности. Предотвращенные затраты на социальные выплаты 77 больным, не являющимся инвалидами, составили 78546,93 тыс. руб., в том числе 22441,65 тыс. руб. на детей-инвалидов, 56105,28 тыс. руб. на инвалидов с детства. Расчетная стоимость ВВП, произведенного сохраненными для общества больными в течение 40 лет социально значимой жизни, составила 359379,02 тыс. руб. (см. табл. 2). Таким образом, на каждый рубль, вложенный в программу неонатального скрининга, предотвращается потеря 5,35 руб.

Таблица 2
Экономическая эффективность скрининга на гипотиреоз

Показатель	Данные скрининга за 1994—2004 гг.
Затраты на проведение скрининга, тыс. руб.	44780,60
Количество больных не инвалидов	104
инвалидов	77 (74,0%)
	27 (26,0%)
Затраты на социальные выплаты детям-инвалидам в течение 16 лет, тыс. руб.	7869,31
Затраты на социальные выплаты инвалидам в течение 40 лет социально значимой жизни, тыс. руб.	19673,28
Стоимость произведенного ВВП из-за неспособности инвалидов к производительному труду, тыс. руб.	126016,02
Общие потери, связанные с больными-инвалидами, тыс. руб.	153558,61
Стоимость ВВП, произведенного больными, не являющимися инвалидами, за 40 лет социально значимой жизни, тыс. руб.	359379,02
Предотвращенные экономические потери в виде отсутствия выплат социальной пенсии детям, не имеющим статус ребенка-инвалида, в течение 16 лет	22441,11
Предотвращенные экономические потери в виде отсутствия необходимости выплаты социальной пенсии больным, не имеющим статус инвалида, в течение 40 лет социально значимой жизни	56105,28
Экономическая эффективность на каждый рубль, вложенный в скрининг, руб.	5,35

Обсуждение

Результаты исследования свидетельствуют о высокой экономической эффективности неонатального скрининга гипотиреоза. Осуществление программы скрининга не только полностью окупается за счет предотвращения значительных затрат на социальные выплаты, но и вносит существенный вклад в формирование ВВП. В то же время необходимо более четкое выполнение всех этапов неонатального скрининга, направленное на раннюю диагностику скринируемой патологии и соответственно более раннее начало заместительной гормональной терапии. Кроме того, целесообразна разработка новых подходов к реабилитации детей с гипотиреозом, направленных на снижение уровня инвалидизации больных и улучшение их адаптации в обществе.

Выводы

1. Распространенность ВГ в Республике Башкортостан составляет 1 случай на 4333 новорожденных.

2. Стоимость обследования 1 новорожденного по программе неонатального скрининга на гипотиреоз составила 99,37 руб., а затраты на выявление 1 случая заболевания — 430582,67 руб.

3. Экономическая эффективность неонатального скрининга на гипотиреоз составляет 5,35 руб. на каждый вложенный в программу скрининга рубль.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бережанская С. Б., Кравченко Л. В., Попова В. А. и др. // Актуальные вопросы детской эндокринологии: Материалы Респ. совещания-семинара. — Саратов, 1997. — С. 6—7.
2. Вялков А. И. // Главврач. — 2005. — № 3. — С. 25—33.
3. Дедов И. И., Петеркова В. А., Безлепкина О. Б. Врожденный гипотиреоз у детей: Метод. рекомендации. — М., 1999.
4. Инструкция по расчету стоимости медицинских услуг (временная) // Экономика здравоохранения. — 2001. — № 1. — С. 47—58.
5. Сотникова Н. Я. Врожденный гипотиреоз у детей и совершенствование лечебно-профилактической помощи: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Пермь, 1998.
6. Bamforth V. // Clin. Biochem. — 1994. — Vol. 27. — P. 333—342.

Поступила 20.09.05

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2006

УДК 616.12-008.331.1-06:616-008.9]-085

В. Б. Мычка, В. П. Масенко, И. Е. Чазова

ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ

Институт клинической кардиологии им. А. Л. Мясникова Российского кардиологического научно-производственного комплекса Минздравсоцразвития РФ (дир. — акад. РАН Е. И. Чазов), Москва

Цель работы — оценить влияние терапии моксонидином на суточный профиль АД, чувствительность к инсулину, толерантность к глюкозе, показатели углеводного, липидного обмена и функцию эндотелия сосудов у больных с метаболическим синдромом (МС) и артериальной гипертензией (АГ) I стадии.

В исследование вошло 20 пациентов (8 мужчин и 12 женщин) в возрасте $44,85 \pm 5,87$ года с МС и АГ I стадии. Все больные принимали моксонидин в дозе 0,2 мг 2 раза в сутки. Исходно и через 12 нед терапии проводили измерение массы тела, окружности талии и бедер, биохимическое исследование крови (липидный профиль, глюкоза, мочевая кислота, печеночные тесты), пероральный тест на толерантность к глюкозе с определением эндогенного инсулина и C-пептида, определение лептина, вазоактивных гормонов крови, а также офисное измерение и суточное мониторирование АД.

У 90% больных удалось достичь целевого уровня АД. В результате терапии отмечалось достоверное снижение массы тела, улучшение суточного профиля АД, повышение гликемического индекса и улучшение липидного профиля. Кроме того, терапия моксонидином сопровождалась достоверным снижением вазоконстрикторных гормонов и лептина и повышением уровня оксида азота. У пациентов с МС и АГ наряду с гипотензивной активностью моксонидин оказывает позитивное влияние на чувствительность к инсулину, липидный обмен и функцию эндотелия.

Ключевые слова: метаболический синдром, артериальная гипертензия, чувствительность к инсулину, моксонидин.

The purpose of the study was to evaluate moxonidine therapy on the daily profile of blood pressure (BP), insulin sensitivity, glucose tolerance, carbohydrate and lipid metabolic parameters, and vascular endothelial function in patients with metabolic syndrome (MS) and grade 1 arterial hypertension (AH).

The study included 20 patients (8 males and 12 females) aged 44.85 ± 5.87 years, who had MS and grade 1 AH. All the patients took moxonidine in a dose of 0.2 mg twice daily. Body weight and waist and hip circumferences were measured, a biochemical blood study (lipid profile, glucose, uric acid, liver tests) and oral glucose tolerance test determining endogenous insulin and C-peptide were performed, leptin and blood vasoactive hormones were estimated, and office BP measurement and 24-hour BP monitoring were made at baseline and after 12-week therapy.

Target BP could be achieved in 90% of the patients. After therapy, there were significant body weight losses, improved daily BP profile, increased glycemic index, and better lipid profile. In addition, moxonidine therapy caused significant decreases in vasoconstrictive hormones and leptin and an elevation in nitric oxide levels.

Along with antihypertensive activity, moxonidine exerts a positive effect on insulin sensitivity, lipid metabolism, and endothelial function in patients with MS and AH.

Key words: metabolic syndrome, arterial hypertension, insulin sensitivity, moxonidine.

Ключевым механизмом в патогенезе метаболического синдрома (МС) является инсулинорезистентность (ИР), которая запускает развитие как метаболических, так и сердечно-сосудистых нару-

шений. Между ИР и артериальной гипертензией (АГ) существует тесная патогенетическая взаимосвязь. ИР и компенсаторная гиперинсулинемия (ГИ) вызывают дисфункцию эндотелия сосудов,