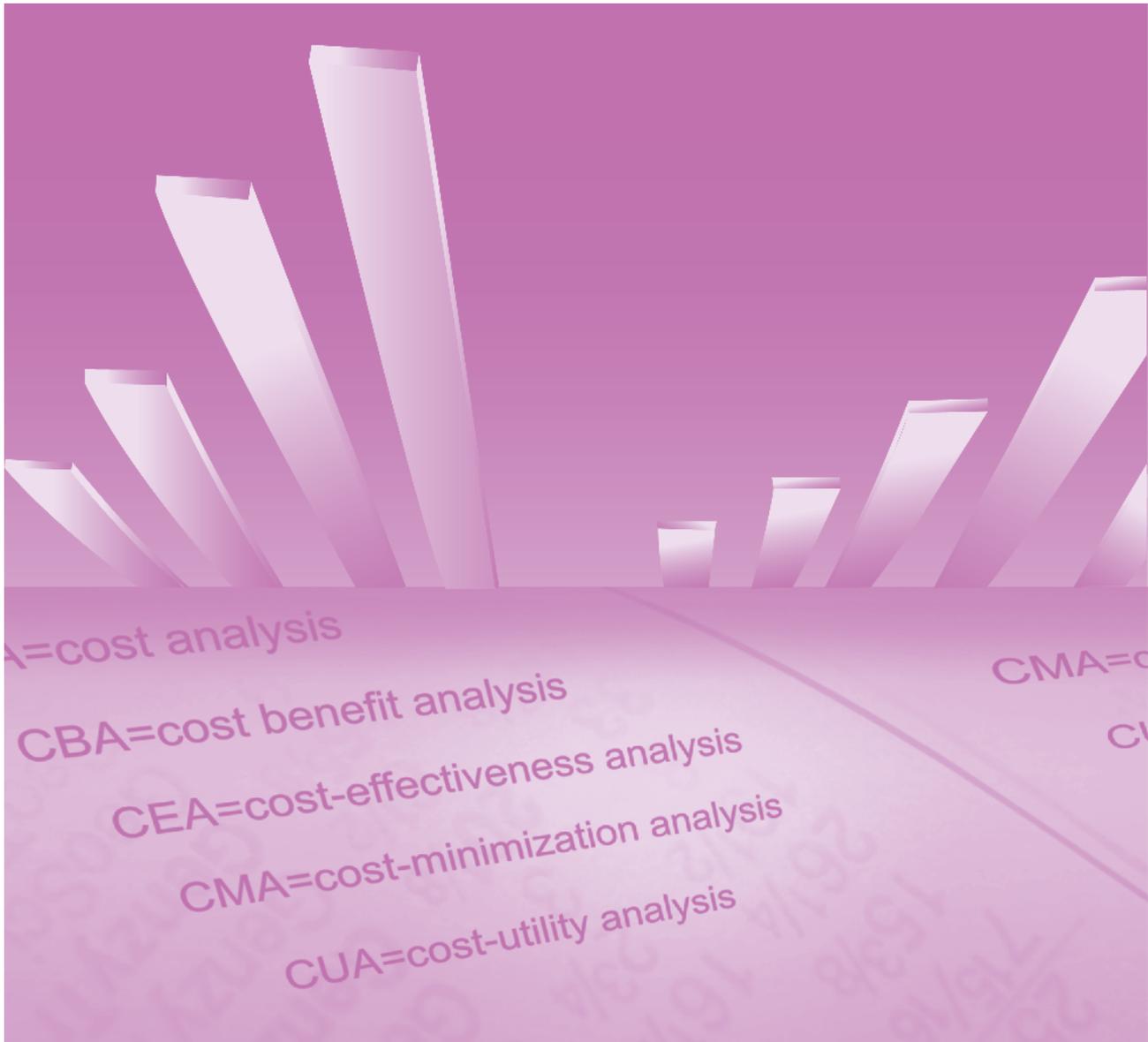


Фармакоэкономика

современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология

w w w . p h a r m a s o e c o n o m i c s . r u



Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.pharmasoeconomics.ru>
Издание для специалистов в области здравоохранения, не для пациентов. Не предназначено для использования в коммерческих целях.
Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел: +74956495495; e-mail: info@ifbis-1.ru
Copyright © 2011 Издательство ИРБИС

- V Конгресс с международным участием «Развитие фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии в Российской Федерации»
- Теоретические основы анализа «влияния на бюджет»
- Результаты исследования ОРКЕСТР

№2 **Том 4**
2011

Анализ фармакоэкономической эффективности увеличения национального регистра публичных образцов пуповинной крови в условиях здравоохранения Российской Федерации

Тюмина О. В.

ГБУЗСО «Клинический центр клеточных технологий»
ГОУ ВПО «СамГМУ» МЗ и СР РФ

Резюме: В Российской Федерации в государственных банках хранится более 12 тыс. публичных образцов пуповинной крови. С целью определения экономической выгоды, получаемой от увеличения национального регистра публичных образцов пуповинной крови в условиях здравоохранения Российской Федерации, было проведено фармакоэкономическое исследование при помощи «затраты-эффективность». В результате проведенного анализа было установлено, что в России целесообразно создание национального публичного регистра образцов пуповинной крови объемом до 100 000 единиц, при этом показатель увеличения стоимости года сохраненной жизни равен 724 тыс. руб. (24 тыс. долларов/ICER).

Ключевые слова: фармакоэкономика, пуповинная кровь, анализ «затраты-эффективность», ICER, LYG

Введение

Трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) успешно применяют уже в течение 30 лет для лечения пациентов с гематологическими и негематологическими заболеваниями [1, 6]. Выбор аллогенного донора обычно ограничен членами семьи, добровольными донорами ГСК или неродственными образцами пуповинной крови (ПК). Использование ПК для трансплантаций получило значительное распространение в последние десять лет. Первая трансплантация ПК была проведена ребенку с анемией Фанкони в 1988 г. во Франции (Gluckman E.). С этого момента в мире проведено более 20 000 трансплантаций ПК, более 40 трансплантаций ПК проведено в РФ [9].

Заготовка, обработка и криохранение ПК – дорогостоящая процедура, чем больше образцов ПК в национальном регистре, тем больше вероятность нахождения подходящего по генотипу образца ПК для кандидата на трансплантацию.

Цель исследования: провести анализ экономической выгоды, получаемой от увеличения национального регистра публичных образцов ПК в условиях здравоохранения РФ.

Для достижения обозначенной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить клиническую эффективность лечения онкогематологических больных различными методами.

2. Провести анализ эпидемиологических данных по онкологической заболеваемости кроветворной и лимфоидной ткани населения РФ, ежегодной потребности в проведении ТГСК.
3. Провести фармакоэкономический анализ «затраты-эффективность» при увеличении объема национального регистра образцов ПК в РФ.

При проведении исследования были использованы следующие методы:

- метод информационного поиска;
- метод моделирования;
- метод анализа затрат;
- метод анализа «затраты-эффективность».

Анализ эффективности терапии

На первом этапе исследования был проведен анализ опубликованных клинических исследований, посвященных эффективности лечения острых лейкозов методом аллогенной ТГСК в сравнении с химиотерапией. В результате было найдено более 50 исследований и отобрано 6 из них, удовлетворяющих целям проводимого анализа. Анализ медицинской технологии, три мета-анализа и два рандомизированных контролируемых клинических исследования убедительно доказали клиническую эффективность метода ТГСК в сравнении с химиотерапией [4, 11]. В зависимости от типа лейкоза, возраста пациентов, группы риска 5-летняя общая выживаемость после аллогенной ТГСК колеблется по данным этих исследований от 48% до 53%, при проведении стандартной химиотерапии – от 28% до 45%. Контролируемых рандомизированных испытаний сравнения эффективности трансплантации различных источников ГСК не было обнаружено. Найдено более 30 ретроспективных исследований, где авторами показано, что результат ТГСК при использовании совместимой ПК аналогичен использованию аллогенного донора.

Обобщая результаты анализа данных ретроспективных исследований можно сделать следующий вывод: ПК – альтернативный источник ГСК при отсутствии сиблинга и подходящего неродственного донора. Время приживания нейтрофилов после трансплантации стволовых клеток ПК значительно больше, чем после

ТГСК донорских клеток, однако, случаев тяжелой острой и хронической реакции трансплантат против хозяина достоверно меньше, общая выживаемость и бессобытийная выживаемость достоверно не отличаются в сравниваемых группах [5, 6, 12].

Анализ вероятности подбора образцов ПК

Для оценки выгоды, ассоциированной с количеством образцов в регистре, мы смоделировали вероятность подбора образцов ПК различных уровней совместимости. В период 2008–2010 гг. Самарским регистром публичного банка ПК было обработано 270 запросов по подбору подходящих по генотипу образцов ПК. За это время произошло увеличение регистра банка ПК с 2500 до 4000 единиц. Ретроспективно мы проанализировали собственные результаты подбора и оценили вероятность нахождения подходящих образцов ПК в регистре в зависимости от возраста пациентов, клеточности образца ПК и объема регистра. В изучаемой модели использовались образцы ПК с количеством ядродержащих клеток более $2,5 \times 10^7$ на кг массы реципиента. Вероятность подбора образцов ПК при дальнейшем увеличении регистра до 200 000 единиц была основана на данных международного донорского регистра костного мозга [7, 10] (табл. 1). С увеличением регистра до 200 000 единиц ПК значительно увеличивается вероятность подбора подходящего образца ПК.

Анализ потребности в ТГСК

Используя вышеуказанную модель вероятности подбора образцов ПК, мы построили математическую модель для оценки влияния количества образцов в регистре на количество реципиентов, которые будут получать трансплантат соответствующего уровня совместимости.

Потребность в проведении аллогенной трансплантации в Европе составляет 200 на 10 млн населения в год, что для РФ составляет 2838 необходимых ТГСК в год [10]. В 2009 г. впервые зарегистрировано 23 600 больных со злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной ткани, из них моло-

же 20 лет – 3946 человек, общая численность состоящих на учете больных – 146 916 человек (из них 25979 – моложе 20 лет) [2, 13]. По данным литературы показания к ТГСК возникают у 10% больных, что для РФ составляет – 14 696 пациентов в год (из них 12 093 – старше 20 лет, и 2598 – моложе 20 лет), из 25% кандидатов на ТГСК – urgentные [7]. Таким образом для РФ ежегодно срочные показания к ТГСК возникают у 3023 человек – старше 20 лет и у 649 человек – младше 20 лет.

Используя эти данные, мы построили количественную модель вероятности подбора образцов ПК для urgentных кандидатов на трансплантацию. Однако не все кандидаты на ТГСК, которые теоретически имеют совместимого донора или ПК, подвергаются трансплантации, поэтому в данной модели мы исходили из того, что только 10% для взрослых и 20% для детей из всех совпадений с образцами ПК заканчиваются трансплантацией [7]. С увеличением регистра банка ПК с 2000 до 200 000 единиц увеличивается количество возможных трансплантаций ПК с 250 до 413 и степень совместимости образцов ПК (табл. 2).

Годы сохраненной жизни

Для расчета лет сохраненной жизни после трансплантации ПК мы использовали модель, в которой уровень выживаемости после трансплантаций зависит от уровня совместимости. Мы оценили 5-летний уровень выживаемости после трансплантации ПК при совместимости 6/6 или 5/6 антигенов: 36% – у взрослых и 25% – у детей, при совместимости 4/6 антигенов: 20% у взрослых и 33% у детей [7, 12]. Для пациентов, кто прожил после проведенной ТГСК более 5 лет, мы подсчитали ожидаемую продолжительность жизни (ОПЖ), основываясь на данных таблиц ОПЖ за 2008 г. [13]. Средний возраст пациентов, подвергшихся трансплантации, составил 40 лет – для взрослых и 5 лет – для детей, для данных пациентов риск смертности в 5 раз выше, чем в общей популяции людей в период с 5 до 20 года после проведенной трансплантации, далее с 20 года после трансплантации ОПЖ не отличается от общепопуляционной [7]. Поэтому, если для здорового человека в

Степень совместимости ПК	Регистр образцов ПК							
	2000	4000	6000	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Вероятность подбора образцов ПК для пациентов > 20 лет								
6/6	0	0,001	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,14
5/6	0,10	0,13	0,15	0,20	0,30	0,4	0,49	0,59
4/6	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70	0,84	0,90	0,94
Вероятность подбора образцов ПК для пациентов < 20 лет								
6/6	0,005	0,11	0,14	0,15	0,20	0,23	0,29	0,37
5/6	0,50	0,63	0,68	0,70	0,74	0,76	0,83	0,89
4/6	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99

Таблица 1. Модель вероятности подбора образцов ПК в зависимости от объема регистра

Степень совместимости ПК	Регистр образцов ПК							
	2000	4000	6000	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Количество вероятных трансплантаций образцов ПК для пациентов > 20 лет								
6/6	0	0	3	6	12	21	30	42
5/6	30	39	42	54	79	100	118	136
4/6	91	97	106	121	121	133	124	106
Количество вероятных трансплантаций образцов ПК для пациентов < 20 лет								
6/6	0	14	18	20	26	30	38	48
5/6	65	68	70	71	70	69	70	68
4/6	64	47	41	38	33	30	21	13
Все пациенты	250	265	280	310	341	383	401	413

Таблица 2. Вероятное количество ежегодных трансплантаций ПК в зависимости от объема регистра

условиях РФ в 45 лет ОПЖ – 28,03 года, то для пациента через 5 лет после ТГСК, т. е. в 45 лет, ОПЖ составляет в 5 раз меньше – 5,6 лет (28,03 г. / 5), в 60 лет ОПЖ у пациентов, подвергшихся ТГСК 20 лет назад, выравнивается с общепопуляционной и равна 17,44 года. Таким образом рассчитывается общая ОПЖ для пациентов после ТГСК, через 5 лет после трансплантации она составит 23 года (5,6 г. + 17,44 г.). Аналогично рассчитывается ОПЖ для детей, подвергшихся трансплантации в 5 лет, которая составит в условиях РФ – 56 лет.

По данным международного регистра доноров костного мозга среднее время жизни взрослых пациентов, кто подвергся трансплантации ПК, но умер в течение первых 5 лет – 4 месяца, для пациентов моложе 20 лет среднее время жизни пациентов, кто подвергся трансплантации образцов ПК с подбором 6/6 или 5/6, но умер в течение первых 5 лет, составило 7,2 месяца, после трансплантации образцов ПК с подбором 4/6, но умер в течение первых 5 лет – 4,8 месяца [7]. Если пациенты переживут рубеж в 5 лет, то их ОПЖ в условиях РФ составит 23 года для взрослых и 56 лет для пациентов младше 20 лет. Итак, используя эти данные, мы подсчитали количество сохраненных лет жизни пациентов по формуле

$$(1-36\%) \times 0,3 + 36\% \times 23,0 = 8,5 \text{ лет (табл. 3).}$$

Используя данную математическую модель, далее мы рассчитали общие годы сохраненной жизни при проведении расчетного количества возможных трансплантаций ПК, указанных в таблице

2. Увеличение регистра ПК с 2000 до 200 000 единиц тесно связано с увеличением общих лет сохраненной жизни с 3900 до 5498 и составит 1598 лет при условии проведения трансплантации ПК.

Анализ затрат

Для проведения анализа затрат нами была построена модель, позволяющая определить удаленный во времени экономический эффект трансплантаций образцов ПК в зависимости от объема регистра. Модель включала в себя калькуляторы для расчета стоимости начальных расходов на создание банка ПК (C_0), ежегодных затрат (C) и лечебных расходов на трансплантацию (C^T) в зависимости от объема регистра и количества проводимых трансплантаций.

При проведении анализа затрат были применены формулы, используемые Howard D. (et al, 2005) в исследовании по анализу затрат при увеличении национального регистра публичных образцов ПК в США [7]. Банк ПК имеет затраты при заготовке и обработке, хранению образцов ПК, а также несет административные расходы. Каждый год банк должен заготавливать образцы ПК взамен трансплантированным образцам (T). Часть собранных единиц (λ), бракуется перед заморозкой, т. к. не соответствуют минимальным критериям пригодности и бракуется после заморозки по инфекционной опасности. Общее количество образцов ПК, которые должны быть собраны (U), чтобы гарантировать стабильный размер хранилища (N) рассчитывается по формуле

Степень совместимости образца пуповинной крови	Уровень 5 лет. выживаемости (%)	Ожидаемая продолжительность жизни < 5 лет (годы)	Ожидаемая продолжительность жизни > 5 лет (годы)	Общие годы сохраненной жизни
Для пациентов > 20 лет				
6/6	36	0,3	23	8,5
5/6	25	0,3	23	6
4/6	20	0,3	23	4,8
Для пациентов < 20 лет				
6/6	49	0,6	56	27,7
5/6	41	0,6	56	23,3
4/6	33	0,4	56	18,8

Таблица 3. Общие годы сохраненной жизни после трансплантации ПК

Кол-во образцов в регистре ПК	2000	4000	6000	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Кол-во возможных трансплантаций ПК	250	265	280	310	341	383	401	413
Объем ежегодной заготовки ПК (U)	500	530	560	620	682	766	802	826
Финансовые затраты (млн руб.)								
Ежегодные расходы банка (C)	13,4	16,9	20,5	31	50,6	88,6	161,9	307,4
Начальная цена вложений в банк (C_0)	84	168	253	527	1054	2108	4216	8432
Лечебные расходы (C^T N)	446,9	474	500	554	609,6	684,7	716,9	738,4
Общие финансовые вложения (TC)	463	495,8	528,6	601	691,8	836,6	1005	1298,7
Цена за образец ПК (тыс. руб.)	93	110	126	175	262	416	737	1374

Таблица 4. Оценка финансовых затрат технологии трансплантации ПК в зависимости от увеличения регистра

Кол-во образцов в регистре ПК	2000	4000	6000	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Общие финансовые вложения (TC) млн руб.	463	495,8	528,6	601	691,8	836,6	1005	1298,7
Увеличение		32,9	32,9	72,5	90,6	144,7	168,7	293,4
Годы сохраненной жизни (LYG)	3900	4150	4294	4487	4745	5043	5276	5498
Увеличение		250	144	337	258	298	233	222
Увеличение стоимости года сохраненной жизни (ICER) тыс. руб.		132	228	215	351	486	724	1322

Таблица 5. Увеличение стоимости года сохраненной жизни

$$U = (N+T) / (1 - \lambda),$$

где CPS – стоимость процессинга (обработки) образца ПК с типированием;

CPD – стоимость брака;

CS – годовая стоимость хранения образца ПК;

A – ежегодные дополнительные административные расходы, в нашем исследовании A=0.

Итого ежегодные затраты банка ПК составляют:

$$C = [(1 - \lambda) C^{PS} + \lambda C^{PD}] U + C^S N + A.$$

Банк должен единично потратить средства для заготовки ПК, чтобы уровень текущего регистра (N_0) достиг уровня целевого (N):

$$C^0 = [(1 - \lambda) C^{PS} + \lambda C^{PD}] N - N_0 / 1 - \lambda.$$

Другая величина – стоимость образца ПК (f), которую устанавливает банк, зависит от размера регистра через T, C^0 и C, определяется по формуле

$$f = (C^0 + C \cdot r + E \cdot r) / T,$$

где r – коэффициент рентабельности – 0,03%;

E – сумма капитальных вложений государства в создание банка ПК. На создание Самарского государственного банка ПК, например, было затрачено 241 млн руб. из бюджета Самарской области.

Основываясь на экономических расчетах Самарского публично-государственного банка ПК, мы оценили стоимость исходного процесса заготовки и обработки (C^{PS}) для хранящихся образцов – 34 768,00 руб., стоимость брака (C^{PD}) – 7390,00 руб. и годовую стоимость хранения (C^S) – 1450,00 руб. при уровне образцов ненадлежащего качества (λ) – 50%. В экономические расчеты были включены все статьи затрат, включая все накладные расходы.

Стоимость медицинской технологии ТГСК

Стоимость ТГСК (C^T) включает в себя прямые и непрямые затраты. Прямые затраты: 1) затраты на лечебно-диагностическую процедуру ТГСК (C_t); 2) затраты на фармакотерапию после проведения трансплантации иммунодепрессантами в течение 8 мес. (C_c).

Стоимость ТГСК (C_t), как высокотехнологичной услуги, по федеральным квотам в 2011 г. в РФ – 808,5 тыс. руб. [14]. Для расчета затрат на последующую фармакотерапию мы определили среднюю стоимость единицы действующего вещества в соответствии с предельно утвержденными ценам [15]. Средняя цена за 1 мг действующего вещества Циклоспорин составила:

$$(2,74 + 2,87 + 3,01 + 2,15 + 2,65 + 2,79 + 1,49 + 2,7 + 2,85) / 9 = 2,59 \text{ руб.}$$

Суммарные затраты на фармакотерапию Циклоспорином составили:

$$C_c = 2,59 \text{ (руб.)} \times 240 \text{ (дн.)} \times 600 \text{ (мг)} = 372 \text{ 960 руб.}$$

Затраты на лечение возможных осложнений ТГСК в данной модели не учитывались. Суммарные прямые затраты на технологию ТГСК ($C_t + C_c$) составили:

$$808 \text{ 500,0} + 372 \text{ 960,00} = 1 \text{ 181 460,00 руб.}$$

Непрямые затраты складываются из затрат от потери ВВП в результате временной нетрудоспособности и затрат на выплату по листам ВУТ. Мы использовали данные государственной статистики за 2009 г. [13]:

$$IC = (ВУТ + ВВПд) \times N,$$

где IC – непрямые затраты, руб.;

ВУТ – выплата по листам нетрудоспособности, руб.;

ВВПд – валовый внутренний продукт на душу трудоспособного населения в день, руб.;

N – количество пропущенных по причине болезни рабочих дней в год;

$$IC = (449,5 + 1211,83) \times 365 = 606 \text{ 374,5 руб.}$$

Таким образом суммарные затраты на технологию ТГСК были равны:

$$C^T = C_t + C_c + IC$$

$$808 \text{ 500,0} + 372 \text{ 960,00} + 606 \text{ 374,5} = 1 \text{ 787 834,5 руб.}$$

Оценка финансовых вложений

Мы оценили изменение суммы финансовых вложений в зависимости от объема регистра (N) по указанным выше формулам. С увеличением регистра с 2000 до 200 000 единиц цена за образец ПК возрастает с 93 тыс. руб. до 1,4 млн руб., ежегодные расходы банка увеличиваются с 13,4 млн руб. до 307 млн руб. и начальная цена вложений увеличивается с 84,3 млн руб. в 100 раз до 8,4 млрд руб. (табл. 4).

Анализ «затраты-эффективность»

Посредством математического моделирования мы определили удаленный во времени эффект проведения трансплантации ПК, выраженный в увеличении лет сохраненной жизни, в зависимости от объема регистра. Была рассчитана сумма общих финансовых вложений (TC), как сумма ежегодных затрат банка (C), начальных расходов на создание банка ПК (C_0) и стоимости трансплантации (C^T):

$$TC(N) = C + rC^0 + C^T T,$$

где r – коэффициент рентабельности (0,03%).

Приращение показателя «затраты-эффективность» (ICER) мы оценивали по увеличению стоимости года сохраненной жизни, который тесно связан с увеличением хранилища с N до N':

$$ICER(N, N') = (TC(N') - TC(N)) / (LYG(N') - LYG(N)),$$

где LYG – годы сохраненной жизни.

При увеличении объема регистра с 50 000 до 100 000 единиц ПК необходимы дополнительные финансовые вложения в объеме 168,7 млн руб. для дополнительного сохранения 233 лет жизни, показатель ICER равен 724 тыс. руб. (168,7 млн руб./233) (табл. 5).

Обсуждение результатов

Решение о том, какое количество образцов ПК является оптимальным для национального регистра с точки зрения «затраты-эффективность», является социально и экономически важным для органов управления здравоохранением РФ. В исследовании Howard D. (et al, 2005) «затраты-эффективность» авторы показали, что при увеличении объема регистра публичных образцов ПК в США от 50 000 до 100 000 единиц, стоимость года сохраненной жизни равна 37 тыс. долл. США, при увеличении от 100 000 до 200 000 единиц, стоимость года сохраненной жизни равна 64 тыс. долл. США, что является экономически выгодным для экономики страны, т. к. это ниже границы в 100 тыс. долл. в год, используемой для оценки выгоды в США [7].

В европейских странах принята подобная градация приемлемости технологий с точки зрения экономики: если стоимость лечения, единица эффективности (ICER; QALY; DALY) менее 20 000\$, то это является экономически рентабельной технологией, если стоимость от 20 000\$ до 40 000\$ – приемлемой, от 40 000\$ до 60 000\$ – пограничной, от 60 000\$ до 100 000\$ – дорогой, стоимость лечения более 100 000 \$ – считается неприемлемой [3].

Однако эти данные нельзя зеркально перенести в условия здравоохранения РФ. Для оценки экономической целесообразности увеличения регистра образцов ПК мы будем опираться на показатель фармакоэкономической целесообразности – «порог готовности платить» (ПГП), который отражает ту сумму, которую общество готово потратить на достижение определенного терапевтического эффекта. Согласно рекомендациям комиссии по фармакоэкономике ВОЗ, в соответствии с которой ПГП рассчитывается путем умножения на три ВВП страны, рассчитанного на душу населения [3]. Для России на основании данных о ВВП на душу населения за 2009 г. ПГП составляет 826 599 руб. (27,5 тыс. долл. США) [13]. С увеличением объема регистра от 2000 до 200 000 единиц ПК происходит как увеличение затрат – суммы общих финансовых вложений (TC) с 463 млн руб. до 1,3 млрд руб., так и увеличение эффективности, выраженное в годах сохранен-

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.pharmacoconomics.ru>.
 Издание для специалистов в области здравоохранения, не для пациентов. Не предназначено для использования в коммерческих целях.
 Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел: +74956495495; e-mail: info@ifbis-1.ru
 Copyright © 2011 Издательство ИРБИС

ной жизни с 3900 до 5498. Инкрементальный показатель «затраты-эффективность» (ICER) увеличивается от 132 тыс. руб. до 1,3 млн руб. на год сохраненной жизни.

Заключение

В условиях здравоохранения РФ с учетом ПГП целесообразно создание национального публичного регистра образцов ПК объемом до 100 000 единиц, при этом показатель увеличения стоимости года сохраненной жизни равен 724 тыс. руб./ICER.

Литература

1. Владимирская Е.Б. Дифференцированные потенции стволовых гемопоэтических клеток / Е.Б. Владимирская, А.Г. Румянцев // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2002. – № 1. – С. 7-11.
2. Чисов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2009 году – М.: АН ТИФ, 2010.
3. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., Нгуен Т. Определение «порога готовности платить» в России, в Европейских странах и в странах СНГ // Фармакоэкономика. – 2011. – №1. – С. 7-11.
4. Ashfaq K., Yahaya I., Hyde C., Andronis L., et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of stem cell transplantation in the management of acute leukaemia: a systematic review. // Health Technol Assess. – 2010. – 14(54). – P. 11-30.
5. Atsuta Y., Suzuki R., Nagamura-Inoue T. et al. Disease-specific analyses of unrelated cord blood transplantation with acute leukemia compared with unrelated bone marrow transplantation in adult patients // Blood. – 2009. – Vol.113. – P. 1631-1638.
6. Eapen M., Rocha V., Sanz G., et al. Effect of graft source on unrelated donor haemopoietic stem-cell transplantation in adults with acute leukaemia: a retrospective analysis // Lancet. – 2010. – Vol.11(7). – P.653-660.
7. Howard D., Maiers M., Kollman C., et al. A cost-benefit analysis of increasing cord blood inventory levels / Cord blood // Washington DC. – 2005. – P. 221-241.
8. Yanada M., Matsuo K., Suzuki T., Naoe T. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation as part of postremission therapy improves survival for adult patients with high-risk acute lymphoblastic leukemia: a metaanalysis // Cancer – 2006. – Vol.106(12). – P.2657-2663.
9. Gluckman E., Broxmeyer H. E., Auerbach A. D. et al. Hematopoietic reconstitution in a patient with Fanconi's anemia by means of umbilical cord from an HLA – identical sibling // N. Engl. J. Med. – 1989. – Vol.321. – P. 1184-1178.
10. Kollman C., Esteban A., Baitty T., et al. Assessment of optimal size and composition of the U.S. national registry of hematopoietic stem cell donors // Transplantation. – 2004. – Vol. 78(1) – P. 89-95.
11. Koreth J., Schlenk R., Kopecy K.J., et al. Allogeneic stem cell transplantation for acute myeloid leukemia in first complete remission: systematic review and meta-analysis of prospective clinical trials // JAMA. – 2009. – Vol. 301 (22). – P. 2349-2361.
12. Rocha V., Cornish J., Sievers E.L., et al. Comparison of outcomes of unrelated bone marrow and umbilical cord blood transplants in children with acute leukemia // Blood. – 2001. – Vol.97. – P. 2962–2971.
13. По данным <http://www.gks.ru>
14. По данным <http://www.minzdravsoc.ru>
15. По данным <http://minzdravsoc.samregion.ru>

A COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF INCREASING CORD BLOOD IN-VENTORY LEVELS IN THE NATIONAL REGISTER UNDER THE CONDITIONS OF PUBLIC HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION

Tyumina O. V.

*Clinical center of cells technologies, Samara, Russia
SamarSKIY state medical university*

The Summary: In the Russia in the state banks of the UCB are stored more than 12 thousand the public CB samples. For the purpose of the determination of the economic benefit, obtained from an increase in the national register of the CB samples, was carried out the study by the method “cost-effectiveness”. As a result carried out analysis it was established that in Russia the creation is expedient the national public register of the CB samples with volume to 100 000 units, in this case the index of an increase in the cost of the life year gain is equal to 24 thousand \$/ICER.

Key words: pharmacoeconomics, cord blood, analysis “cost-effectiveness”, ICER, LYG