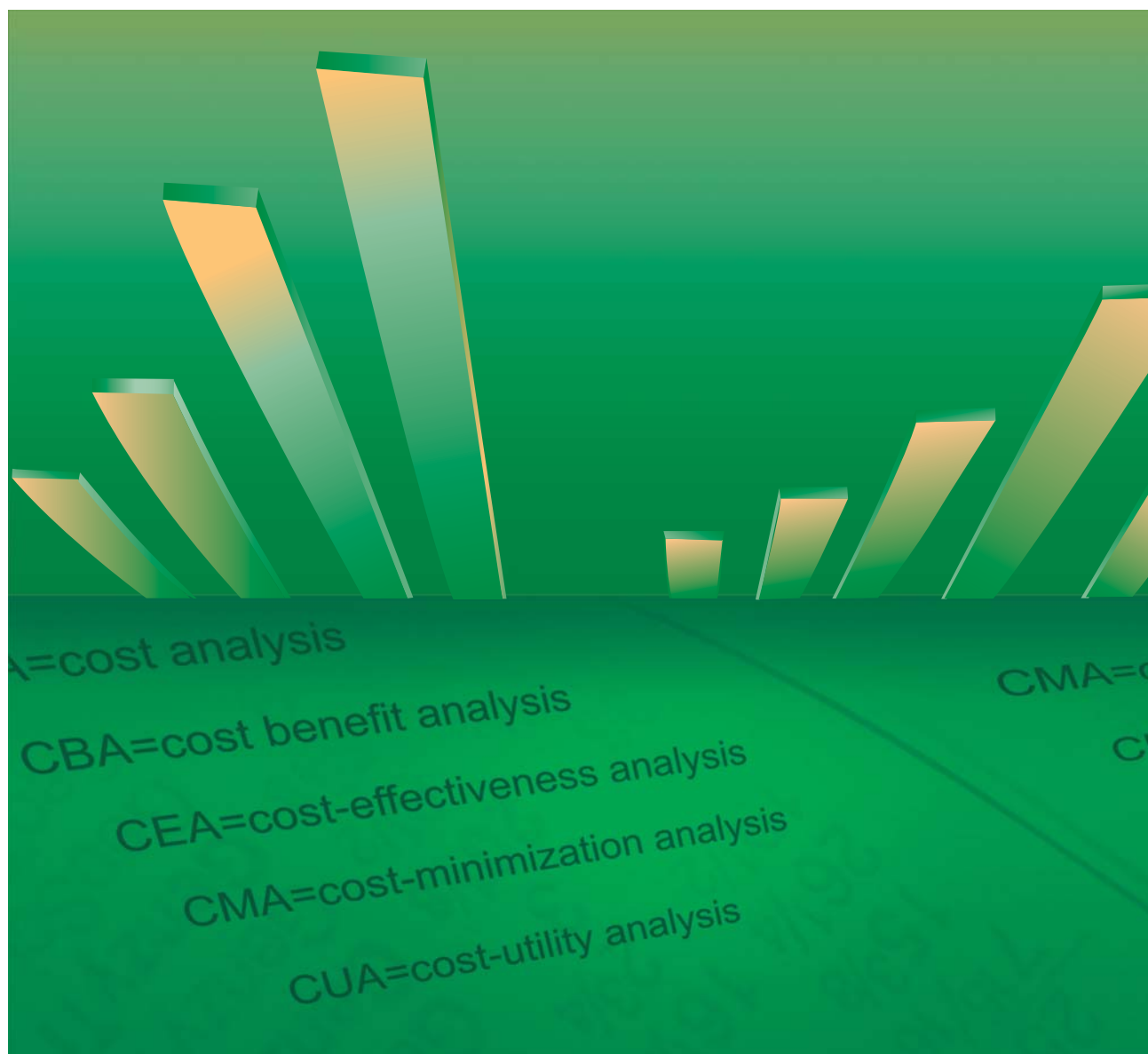


Фармакоэкономика

современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



- VI Конгресс с международным участием
«Развитие фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии
в Российской Федерации»
- Методология проведения анализа «затраты-полезность»
при проведении фармакоэкономических исследований
- Разработка стратегий управления запасами
фармацевтической фирмы

№2 2012

Анализ стоимости лечения беременных женщин, больных сифилисом

Овод А.И., Муковнина М.Д.

Курский государственный медицинский университет (Курск)

Резюме: лечение беременных женщин, больных сифилисом, а также членов их семей осуществляется за счет бюджетных средств. Была проведена экономическая оценка затрат на лечение беременных женщин, больных сифилисом, и членов их семей, которые также проходят обязательное обследование и превентивное лечение. При этом были рассчитаны различные элементы затрат на медицинскую и лекарственную помощь указанной категории пациентов.

Ключевые слова: экономический анализ, сифилис, беременные женщины.

Эпидемиологическая ситуация, связанная с сифилитической инфекцией, в последние годы остается неблагоприятной. Показатель заболеваемости сифилисом, несмотря на наметившуюся тенденцию к снижению, остается высоким. Настораживающим является тот факт, что продолжает сохраняться тенденция к нарастанию количества случаев поздних форм сифилиса, в том числе нейросифилиса, приводящих к тяжелым поражениям нервной системы и внутренних органов, раннего скрытого сифилиса, представляющего эпидемиологическую опасность, а также врожденного сифилиса. Исследователи утверждают, что динамика изменения темпов роста отдельных форм сифилиса дает определенные основания прогнозировать очередной рост заболеваемости в целом [3,9].

Особое беспокойство вызывает тот факт, что большую часть пациентов составляют женщины репродуктивного возраста. Наиболее высокая заболеваемость регистрируется среди женщин в возрасте наибольшей репродуктивной активности – 18-29 лет, в этом возрасте женщины заражаются в 2,5 раза чаще мужчин. Следствием этого является увеличение количества беременных, больных сифилисом (по данным ряда авторов, их от 6 до 12% от общего числа больных), и рост числа случаев раннего врожденного сифилиса. Процент беременных женщин в РФ с 1995 по 2005 г. возрос почти в два раза – с 4,9 до 8,4% [8]. В целом заболевае-

мость сифилисом среди беременных по РФ составила в 2007 г. 110,8 на 100 тыс. пациенток, у которых беременность завершилась родами [11].

За период с 1991 по 2007 г. количество случаев врожденного сифилиса возросло в 37 раз (в 2007 г. в РФ это число составило 1,5 случая на 100 тыс. детского населения [2,6]; было зарегистрировано 325 детей, больных врожденным сифилисом). У 278 женщин, родивших детей с врожденным сифилисом, заболевание было выявлено в родах [5,6]. Сифилис у беременных представляет угрозу не только с точки зрения возможного рождения детей с врожденным сифилисом, но и ввиду других неблагоприятных исходов. При отсутствии лечения женщины в первом триместре беременности в 35% случаев рождаются дети с врожденным сифилисом. Самопроизвольные выкидыши наблюдаются в 11-17% случаев, преждевременные роды и мертворождение – в 21-55%. Сифилис, как и любая другая инфекция, может быть причиной задержки развития плода, перинатальной энцефалопатии, тяжелой внутриутробной асфиксии с реализацией в асфиксию новорожденного [1,4,12].

Лечение беременных женщин с сифилисом, а также членов их семей, проходящих обязательное обследование и превентивное лечение, осуществляется за счет бюджетных средств, поэтому проведение экономического анализа стоимости медицинской и лекарственной помощи имеет большое значение для формирования и корректировки бюджета специализированных медицинских учреждений – кожно-венерологических диспансеров.

Цель исследования – экономическая оценка затрат на лечение больных сифилисом беременных женщин и членов их семей.

Методы исследования: системный, логический, статистический, фармакоэкономический (стоимость лечения болезни «cost of illness»), нормативно-стоимостный.

Результаты. Общая схема расчета стоимости лечения беременных женщин, больных сифилисом, состоит из нескольких этапов (см. рис. 1).

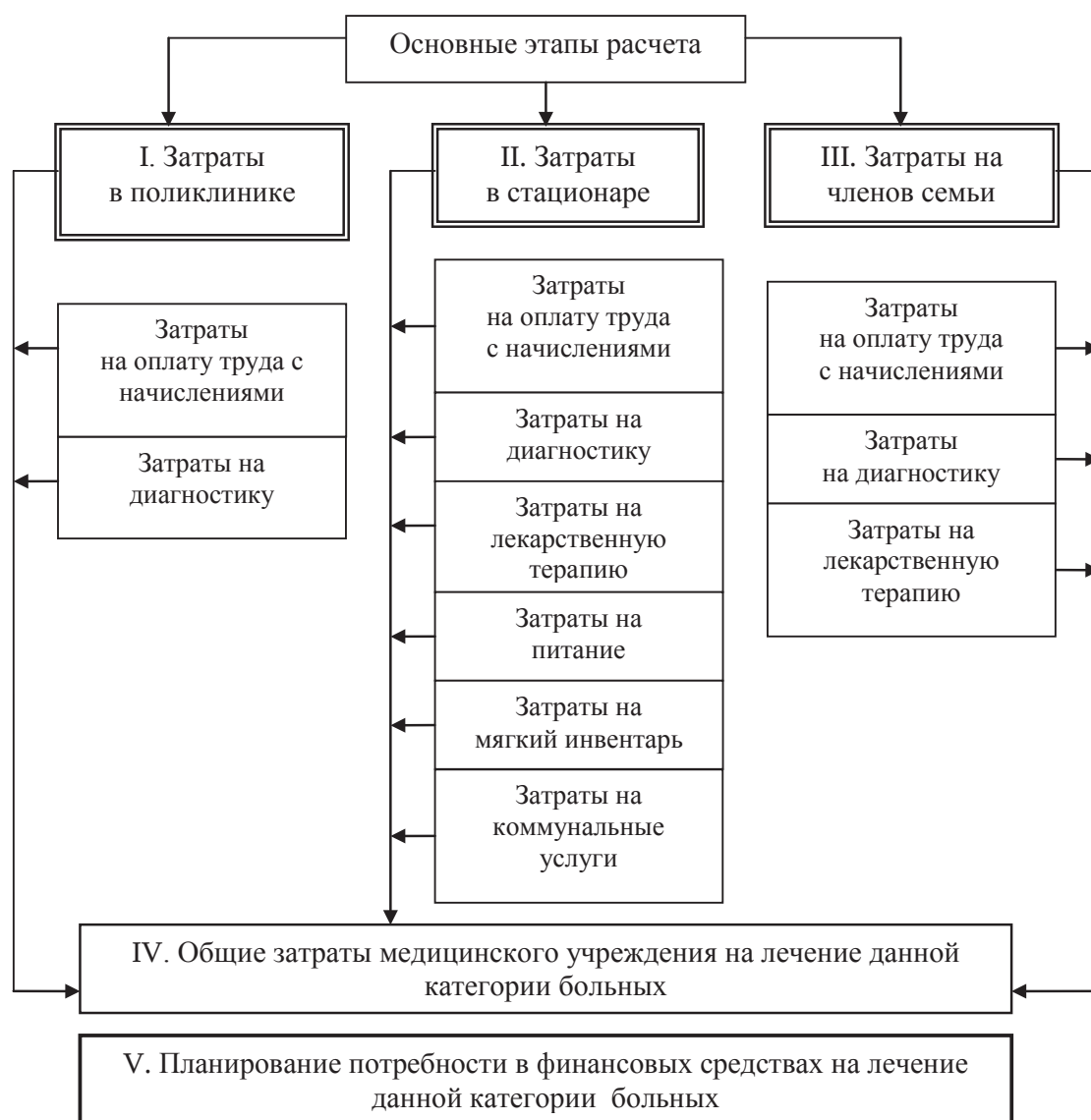


Рис. 1. Алгоритм определения затрат на лечение больных сифилисом беременных женщин и членов их семей [10].

I этап. Анализ затрат на лечение в поликлинике

Определение расходов на оплату труда и начислений на заработную плату. В поликлинике приём беременных женщин, больных сифилисом, осуществляет врач-сифилидолог и медицинская сестра. Их заработная плата за месяц, на основании данных, предоставленных планово-экономической службой медицинского учреждения, составляет 7883,75 руб. и 6954,57 руб. соответственно (см. табл. 1).

Исходя из этого были определены затраты по заработной плате с учетом времени обслуживания одной пациентки, а также фонда рабочего времени.

Время на первичное посещение больным врача-сифилидолога составляет 20 мин, а на повторный прием – 10 мин. Согласно исходным данным, расчет заработной платы медицинского персо-

нала поликлиники при обслуживании данной категории больных рассчитывается по формуле 1, результаты представлены в таблице 2:

$$ЗПО_A = \frac{Оклад}{ФРВ \times K_{исп}} \times t_{1,2}, \quad (1)$$

где:

$ЗПО_A$ – основная заработная плата каждого сотрудника (врача, медсестры);

$t_{1,2}$ – время оказания услуги при первичном приеме и при повторных приемах соответственно;

$ФРВ$ – фонд рабочего времени персонала, мин;

$K_{исп}$ – нормативный коэффициент использования рабочего времени.

№ п/п	Наименование должности	Количество человек	Зарботная плата (оклад), руб.	Время, затрачиваемое на первый прием, мин, t_1	Время, затрачиваемое на повторный прием, мин, t_2	Фонд рабочего времени, мин
1.	Врач-сифилидолог	1	7883,75	20	10	8508,5
2.	Медсестра	1	6954,57	20	10	8508,5

Таблица 1. Основные данные для расчета затрат на оплату труда медицинского персонала в поликлинике.

Посещения в поликлинике	
первичное	повторное
$ЗП_{Врача} = \frac{7883,75}{8508,5 \times 1^*} \times 20 = 18,53 \text{ руб.}$	$ЗП_{Врача} = \frac{7883,75}{8508,5 \times 1^*} \times 10 = 9,27 \text{ руб.}$
$ЗП_{Медсестры} = \left(\frac{6954,57}{8508,5 \times 1^*} \times 20 \right) = 16,35 \text{ руб.}$	$ЗП_{Медсестры} = \left(\frac{6954,57}{8508,5 \times 1^*} \times 10 \right) = 8,17 \text{ руб.}$

Таблица 2. Расходы на заработную плату при первичном и повторном посещениях.

Примечание: 1* – это $K_{исп}$ – коэффициент использования рабочего времени, в наших расчетах при оказании данной услуги в поликлинике он принят условно за единицу.

Наименование ЛДИ	Цена, руб.
Иммуноферментный анализ на наличие антител класса Ig M к антигенам возбудителя сифилиса (ИФА Ig M)	73
Иммуноферментный анализ на наличие антител класса Ig G к антигенам возбудителя сифилиса (ИФА Ig G)	75
Реакция пассивной гемагглютинации (РПГА)	34,2
Всего	182,2

Таблица 3. Стоимость лабораторно-диагностических исследований.

В связи с тем, что больные сифилисом находятся под наблюдением врача в течение определенного периода после прохождения курса лечения, им необходимо посещать медицинское учреждение примерно один раз в три месяца. Поэтому количество повторных визитов в поликлинику равно 4 (12 месяцев / 3 = 4). На основании этих данных, заработная плата медицинского персонала составит:

$$ЗП_{врача} = 9,27 \times 4 = 37,08 \text{ руб.}$$

$$ЗП_{медсестры} = 8,17 \times 4 = 32,68 \text{ руб.}$$

Сумма заработной платы за первичный и повторные приемы равна:

$$ЗП_{врача} = 18,53 + 37,08 = 55,61 \text{ руб.}$$

$$ЗП_{медсестры} = 16,35 + 32,68 = 49,03 \text{ руб.}$$

Следовательно, общие расходы на заработную плату медицинского персонала поликлиники рассчитываются по формуле 2:

$$ЗП_{ПОЛ(СТАЦ)} = \sum ЗП_i, \quad (2)$$

где:

$ЗП_i$ – заработная плата i-ой категории персонала поликлиники (стационара) (врачи, средний медицинский персонал и др.) и начисления на оплату труда.

$$ЗП_{ПОЛ} = 55,61 + 49,03 = 104,64 \text{ руб.}$$

Начисления на заработную плату (НЗП) на период исследования составляли 26,2%:

$$НЗП = (104,64 \times 26,2\%) / 100\% = 27,42 \text{ руб.}$$

Таким образом, затраты поликлиники на заработную плату с начислениями составляют 132,06 руб. (104,64 + 27,42).

Определение расходов на лабораторно-диагностические исследования (ЛДИ).

При определении расходов на ЛДИ учитывалась себестоимость данных видов услуг (см. табл. 3).

Исходя из стоимости ЛДИ общие затраты на одну пациентку рассчитываются по формуле 3 и составляют 182,2 руб.

$$З_{ЛДИ} = \sum З_{ЛДИ}, \quad (3)$$

где:

$З_{ЛДИ}$ – затраты на каждое лабораторно-диагностическое исследование в поликлинике.

Общие затраты поликлиники на одну пациентку рассчитываются по формуле 4:

$$З_{ПОЛ} = ЗП_{ПОЛ} + З_{ЛДИ}, \quad (4)$$

где:

$З_{ПОЛ}$ – затраты поликлиники;

$ЗП_{ПОЛ}$ – затраты на оплату труда и начисления на оплату труда в поликлинике;

$З_{ЛДИ}$ – затраты на лабораторно-диагностические исследования.

$$З_{ПОЛ} = 132,06 + 182,2 = 314,26 \text{ руб.}$$

Итак, затраты на одну беременную больную сифилисом женщины составляют 314,26 руб., более половины из них приходится на ЛДИ – 58% (182,2 руб.), 42% – на оплату труда медицинского персонала (132,06 руб.) (рис. 2).

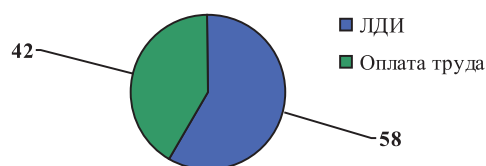


Рис. 2. Затраты на лечение одной больной в поликлинике, %.

II этап. Анализ затрат на лечение в стационаре

На данном этапе были определены затраты медицинского учреждения при стационарном лечении больных. Для расчета расходов на оплату труда персонала стационара использовались данные планово-экономического отдела ЛПУ, представленные в таблице 4.

Показатель	Должности				
	заведующий отделением	врач	медсестра	старшая медсестра	санитарка
Количество должностей	1,0	4,75	5,0	1,0	10,0
Зарплата с начислениями за месяц	12557,97	51501,03	43883,34	8721,37	40448,68

Таблица 4. Зарботная плата персонала отделения по должностям.

№ п/п	Категория персонала	Расходы на одну пациентку за месяц, руб.	Расходы с учетом длительности пребывания в стационаре, руб. 1
1	2	3	4
1	Врачебный персонал	51501,03/81 = 635,82	(635,82 /26,5)×16,6 = 398,28
2	Средний медицинский персонал	43883,34/81 = 541,77	(541,77 /26,5)×16,6 = 339,37
3	Младший медицинский персонал	40448,68/81 = 499,37	(499,37 /26,5)×16,6= 312,81
4	Заведующий отделением	12557,97/81 = 155,04	(155,04 /26,5)×16,6 = 97,12 руб.
5	Старшая медсестра	8721,37/81 = 107,67	(107,67 /26,5)×16,6 = 67,45
Итого:		–	1215,03

Таблица 5. Расчет расходов на оплату труда с начислениями на одну беременную, больную сифилисом.

Примечание: а) средняя длительность пребывания в стационаре беременных женщин в наших исследованиях составила 16,6 койко-дней;
б) 26,5 – среднее количество дней работы должности в месяц.

При расчете затрат на оплату труда с начислениями по группам медицинского персонала на одну больную учитывалось, что в течение месяца в стационаре находится в среднем 81 пациент (в т.ч. среднее количество беременных женщин, больных сифилисом, составляет 28) (форм. 5). Результаты расчетов представлены в таблице 5 (колонка 3).

$$3Pi_{мес} = 3Pi / cr, \quad (5)$$

где:

$3Pi_{мес}$ – затраты на оплату труда и начисления на оплату труда i-той группы персонала стационара за месяц на одну больную;

$3Pi$ – затраты на оплату труда и начисления на оплату труда i-той группы персонала стационара за месяц;

cr – среднее количество больных за месяц в отделении.

На основании расчета расходов на одну пациентку за месяц по категориям персонала были определены общие затраты с учетом сроков пребывания анализируемой категории больных в стационаре (табл. 5, колонка 4). В целом общие расходы на заработную плату медицинского персонала с начислениями на курс лечения одной больной составили 1215,03 руб.

Затраты на лабораторно-диагностические исследования. В ходе исследования было установлено, что у 77% женщин скрытая форма сифилиса, у 23% – сифилис вторичный, что влияет на виды проводимых лабораторно-диагностических мероприятий. В результате стоимостного анализа было установлено, что в среднем затраты на одну пролеченную больную в стационарных условиях составляют 276,86 руб.

Затраты на лекарственную терапию. Предварительно был проведен анализ фактической лекарственной терапии по каждой истории болезни. Расчет стоимости представлен на примере истории болезни № 44 (20 койко-дней) (см. табл. 6).

Аналогичные расчеты проведены по всем историям болезни и определены средние затраты на лекарственную терапию одной пациентки, что составляет 943,66 руб. на курс лечения.

Затраты на продукты питания. По данным сметы медицинского учреждения, в среднем за один койко-день на питание расхо-

дуется 60 руб. Следовательно, затраты на питание одной больной (форм. 6):

$$3ПП = N \times T, \quad (6)$$

где N – норматив питания одной больной на 1 койко-день;

T – средняя длительность лечения одного больного.

$$3ПП = 60 \text{ руб.} \times 16,6 = 996 \text{ руб.}$$

Затраты на мягкий инвентарь. Расчет затрат на мягкий инвентарь осуществляется по формуле 7:

$$3_{МИ} = \frac{OP_{МИ}}{КД} \times T, \quad (7)$$

где:

$OP_{МИ}$ – общие расходы на мягкий инвентарь.

$$3_{МИ} = \frac{128175}{15312} \times 16,6 = 138,96 \text{ руб.},$$

где:

128175 – расходы на мягкий инвентарь по смете медицинского учреждения за год, руб.;

15312 – количество койко-дней в году.

Итак, в среднем на курс лечения одной больной на мягкий инвентарь кожно-венерологический диспансер затрачивает 138,96 руб.

Затраты на коммунальные услуги. Коммунальные услуги включают в себя оплату отопления, потребленной электроэнергии и водоснабжения.

Расчет затрат на коммунальные услуги осуществлялся по формуле 8:

$$3_{КУ} = \frac{OP_{КУ}}{КД} \times T, \quad (8)$$

где:

$OP_{КУ}$ – общие расходы на коммунальные услуги.

$$3_{КУ} = \frac{1546000}{15312} \times 16,6 = 1676,04 \text{ руб.},$$

№ п/п	Наименование лекарственного препарата (ЛП)	Единица измерения ЛП	Количество ЛП на курс лечения, ед. изм., Кј	Цена за единицу ЛП, руб., Цј	Стоимость ЛП на курс, руб. Кј × Цј
1	Димедрол 0,05 № 10	табл.	1	0,427	0,427
2	Ацилакт свечи № 10	свечи	10	4,25	42,50
3	Клотримазол 100 мг № 6	табл. ваг.	5	7,87	39,35
4	Бензилпенициллина натриевая соль 1 млн. ЕД	фл.	120	5,60	672
Итого					754,28
Стоимость одного койко-дня данной пациентки			754,28/20		37,70

Таблица 6. Пример расчета затрат на лекарственную терапию по истории болезни № 44.

№ п/п	Виды затрат	Сумма, руб.	Доля, %
1	Оплата труда и начисления на оплату труда	1215,03	23,2
2	Лабораторно-диагностические исследования	276,86	5,3
3	Лекарственная терапия	943,66	18,0
4	Продукты питания	996,00	19,0
5	Мягкий инвентарь	138,96	2,6
6	Коммунальные услуги	1676,00	31,9
Всего:		5246,51	100,0%

Таблица 7. Затраты стационара на лечение одной беременной женщины, больной сифилисом.

где:

1546000 – расходы на коммунальные услуги по смете медицинского учреждения, руб.

Итак, средние затраты на коммунальные услуги составляют 1676,04 руб.

На основании всех расчетов были определены затраты на лечение одной беременной женщины, больной сифилисом, в стационарных условиях по формуле 9. Результаты этих расчетов представлены в таблице 7.

$$Z_{\text{СТАЦ}} = 3П_{\text{СТАЦ}} + Z_{\text{ЛДИ, СТ}} + Z_{\text{ЛТ}} + Z_{\text{ПП}} + Z_{\text{МИ}} + Z_{\text{КУ}}, \quad (9)$$

где:

$Z_{\text{СТАЦ}}$ – затраты стационара;

$3П_{\text{СТАЦ}}$ – затраты на оплату труда медицинского персонала стационара и начисления на нее;

$Z_{\text{ЛДИ, СТ}}$ – затраты на лабораторно-диагностические исследования в стационаре;

$Z_{\text{ЛТ}}$ – затраты на лекарственную терапию в стационаре;

$Z_{\text{ПП}}$ – затраты на продукты питания в стационаре;

$Z_{\text{МИ}}$ – затраты на мягкий инвентарь в стационаре;

$Z_{\text{КУ}}$ – затраты на коммунальные услуги в стационаре.

Общие затраты в стационаре на курс лечения одной беременной женщины, больной сифилисом, в среднем составили 5246,51 руб. (см. рис. 3).

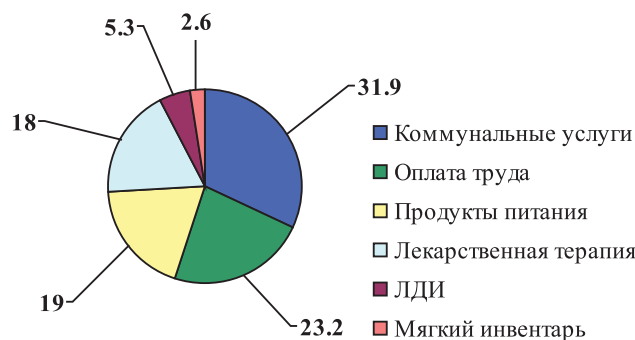


Рис. 3. Общие затраты в стационаре на курс лечения одной больной.

Как видно из рисунка 3, основной объем в структуре расходов стационара занимают затраты на коммунальные услуги – 31,9%,

оплату труда – 23,2%, примерно пятая часть приходится на продукты питания – 19% и лекарственную терапию – 18%; наименьший процент затрат составляют лабораторно-диагностические исследования – 5,3% и мягкий инвентарь – 2,6%.

Таким образом, общие затраты на лечение одной беременной женщины, больной сифилисом, в кожно-венерологическом диспансере составляют 5560,77 руб., значительная часть расходов приходится на стационарное лечение – 5246,51 руб. (94,4%), расходы поликлиники наименее весомы – 314,26 руб. (5,6%).

III этап. Анализ затрат на превентивное лечение и диагностику членов семей больных сифилисом беременных женщин

В связи с тем, что члены семьи беременной женщины, больной сифилисом, имеют тесный бытовой или половой контакт с больной, то необходимо проводить и их обследование и лечение. На основании анализа количества членов семьи беременной, а также с учетом рекомендаций по диагностике и превентивному лечению, представленных в методических рекомендациях «Лечение и профилактика сифилиса» [7], было установлено, что расходы на лечение семьи одной женщины составляют 1255,7 руб.

IV этап. Общие затраты медицинского учреждения на лечение данной категории больных

При определении общих затрат учитывались расчеты предыдущих этапов (форм. 10):

$$Z_{\text{ОБ}} = Z_{\text{ПОЛ}} + Z_{\text{СТАЦ}} + Z_{\text{ЛЧС}}, \quad (10)$$

где:

$Z_{\text{ОБ}}$ – общие затраты на лечение беременной женщины с учетом расходов на поликлинику, стационар, на лечение членов семьи и их повторное обследование;

$$Z_{\text{ОБ}} = 314,26 + 5246,51 + 1255,7 = 6816,47 \text{ руб.}$$

В итоге общие затраты на лечение одной беременной женщины с учетом расходов на лечение членов семьи и необходимости их повторного обследования составили 6816,47 руб.

Результаты экономической оценки технологии лечения беременных женщин, больных сифилисом, и членов их семей дают возможность медицинскому учреждению спрогнозировать потребность в финансовых средствах на последующий период (см. табл. 8).

Прогнозируемое количество пациенток, чел.	Затраты на лечение беременных женщин больных сифилисом, руб.				Затраты на лечение членов семей, руб.	Итого, руб.
	поликлиника, руб.	доля, %	стационар, руб.	доля, %		
1271	$127 \times 314,26 = 39911,02$	5,7	$127 \times 5246,51 = 666306,77$	94,3	$127 \times 1255,7 = 159473,9$	865691,69
Всего	706217,79					

Таблица 8. Прогнозируемые объемы финансовых средств, затрачиваемых медицинским учреждением на лечение беременных женщин, больных сифилисом, и членов их семей на 2011 г.

Примечание: 127 – это прогнозируемое число беременных женщин, больных сифилисом, полученное в ходе наших исследований в результате регрессионно-корреляционного анализа заболеваемости за 2001–2010 гг.

Потребность медицинского учреждения в 2011 г. в финансовых средствах на оказание медицинской помощи (исходя из прогнозируемого количества беременных женщин, больных сифилисом) составляет 706217,79 руб., а с учетом расходов на членов их семей – 865691,69 руб.

Таким образом, кожно-венерологическому диспансеру необходимо при планировании финансовых средств на последующий период учитывать расходы на лечение и диагностику данной категории больных и членов их семей (медицинская помощь предоставляется им за счет средств бюджета).

Литература:

1. Бакуридзе Н.А., Лосева О.К., Дементьева Г.М. и др. Физическое и психотропное развитие детей первого года жизни, родившихся у матерей, больных или болевших сифилисом (по данным домов ребенка Москвы). Вестник дерматологии и венерологии. 2005. № 3. С. 81–83.
2. Берестов С.А., Овчинникова О.Е., Баркаган З.С. Экономическая оценка использования гепарина и фраксипарина в отделении патологии беременных. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2000. № 4. С. 22–23.
3. Гладыко В.В. Инфекции, передаваемые половым путем, никогда не излечиваются сами. Новая аптека. 2007. № 7. С. 17–18.
4. Клочкова С.В. Оптимизация тактики ведения беременных, больных сифилисом: автореф. дисс. канд. мед. наук. Краснодар: Кубан. гос. мед. ун-т. 2006. 20 с.
5. Кубанова А.А. Анализ эпидемиологической ситуации по заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, болезнями кожи и подкожной клетчатки населения Российской Фе-

дерации, по данным официальной государственной медицинской статистики. Вестник дерматологии и венерологии. 2008. № 5. С. 8–18.

6. Кунгуров Н.В., Сырнева Т.А., Бердичкая Л.Ю. Эпидемиологические аспекты заболеваемости сифилисом беременных и новорожденных. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2008. № 1. С. 56–58.

7. Лечение и профилактика сифилиса. Методические указания 98/273. М. 1999. 20 с.

8. Михайлова С.В., Хохлов А.Л., Охалкин М.Б. Сравнительный фармакоэкономический анализ методов прерывания беременности на позднем сроке. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2002. № 5. С. 22–24.

9. Муковнина М.Д., Овод А.И., Чембарцева И.В. Современное состояние заболеваемости сифилисом в Российской Федерации. Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: матер. 65-й регион. конф. по фармации и фармакологии. Пятигорск, 2010. С. 684–686.

10. Овод А.И., Бородин Л.В., Старикова А.С. Формирование бюджета Курского областного кожно-венерологического диспансера на лечение беременных женщин, больных сифилисом. Актуальные вопросы дерматовенерологии: сб. науч. тр. Росс. науч. заоч. конф., посвящ. 75-летию Курск. гос. мед. ун-та. Курск. 2010. С. 150–152.

11. Федорченко О.В., Васькова Л.Б., Давыдова О.Н. и др. Методы фармакоэкономической оценки затрат на лекарственную терапию больных. Экономический вестник фармации. 2001. № 8. С. 59–65.

12. Юлдашев К.А., Магруппов Б.А., Парпнев З.А. и др. Беременность и сифилис. Вестник дерматологии и венерологии. 2003. № 3. С. 34–35.

THE ANALYSIS OF COST OF ILLNESS OF PREGNANT WOMEN WITH SYPHILIS

Ovod A.I., Mukovnina M.D.

The Kursk state medical university

Abstract: treatment of pregnant women with syphilis, and also members of their families is carried out at the expense of budgetary funds. The economic estimation of expenses for treatment of pregnant women sick of syphilis and members of their families who also take place obligatory inspection and preventive treatment has been spent. Various elements of an expense for the medical and medicinal help are thus calculated.

Keywords: *the economic analysis, syphilis, pregnant women.*