

Е.В. Обухова, М.А. Шаповалова

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАТРАТ
ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКИХ ТРАВМ**

ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

Статья содержит сведения о затратах лечения пациентов с термическими травмами в стационаре, необходимости их оптимизации в связи с удорожанием и неполноценным использованием койки, реструктуризации затрат посредством внедрения новых технологий в лечебно-диагностический процесс.

Ключевые слова: *среднее число дней занятости койки в году, оборот койки, средняя длительность пребывания больного на койке в стационаре, среднее время простоя койки, экономические потери от простоя койки.*

E.V. Obuhova, M.A. Shapovalova

TECHNOLOGICAL EXPLANATION OF EXPENDITURES IN TREATMENT OF THERMAL TRAUMAS

The article gives the facts about expenditure for treatment of patients with thermal traumas in the station, necessity of their optimization in connection with more richest rent of beds, not full usage of them, restructurization of expenditures by introduction of new technological means in the curative-diagnostic process.

Key words: *middle number of engaged beds in a year, turn out of bed, middle longevity of presence on the bed in the station, middle time of empty bed, economical wastes from emptiness of bed.*

Исследование включало анализ и медико-социальную оценку организации медицинской помощи при термических травмах в специализированном стационаре. Важной компонентой этой оценки являлась методика расчета по оценке эффективности использования коечного фонда, так как в структуре затрат лечения содержание койки было основным.

Экономические потери от простоя коек были рассчитаны на основе определения расчетной и фактической стоимости одного койко-дня путем деления расходов по содержанию отделения на соответствующее число койко-дней. При этом исключались расходы на питание и приобретение медикаментов, которые не влияли на величину потерь от простоя коек, так как они производились только на койку, занятую больным. В основе оценки экономических потерь от простоя койки лежала расчетная потребность в койках, основанная на планировании работы койки путем первоочередного определения необходимого количества коек [1, 2, 3, 4].

В результате сравнения фактических и расчетных экономических потерь от простоя койки была найдена экономия (уменьшение потерь) в результате возможной оптимизации коечного фонда.

В настоящем исследовании оборот койки выражался средним числом больных, пролеченных на каждой больничной койке в отделении течение года, и составлял 13 больных на одну койку в 2004 году, 12,8 – в 2005 году, 12,6 – в 2006 году, 11,6 – в 2007 году и 13,5 – в 2008 году, что свидетельствовало первоначально об увеличении средней длительности пребывания пациентов в отделении (от 21 до 21,4 дня), обусловлено ростом госпитализированной заболеваемости (потребности в специализированной медицинской помощи) и необходимостью длительного лечения. Впоследствии средняя длительность пребывания пациентов в отделении уменьшалась до 20,7 дней в 2008 году, а оборот койки – соответственно возрастал: $y=0,06+0,015t$. Показатель занятости койки характеризовал занятость больными койки в стационаре в течение календарного года и составлял 272,9 дней в 2004 году, 248,3 дня – в 2005 году, 270,2 дня – в 2006 году, 237,5 дней в 2007 году, 279,4 дня – в 2008 году, характеризуя первоначально уменьшение числа дней и в последующем – незначительное их увеличение. Динамика показателя занятости койки имела неустойчивый характер и формирующуюся тенденцию роста: $y=1,74+0,435t$. Показатель числа дней простоя койки изменялся синусоидально: от 92,1 в 2004 году к 116,7 – в 2005 году и от 94,8 в 2006 году к 127,5 – в 2007 году, снижаясь до 85,6 – к 2008 году. Среднее время простоя койки как число дней незанятости койки от момента выписки до поступления нового больного сохраняло ту же тенденцию, составляя 7,1 дня в 2004 году, 9,1 – в 2005 году, 7,5 – в 2006 году, 11 – в 2007 году и 6,3 – в 2008 году. Экономические потери от простоя койки составляли 115 тыс. 500 руб. в 2004 году, 154 тыс. 382 руб. – в 2005 году, 132 тыс. 469 руб. – в 2006 году, 201 тыс. 960 руб. – в 2007 году, 120 тыс. 62 руб. – в 2008 году, возрастая к 2007 году и снижаясь к 2008 году в связи с увеличением потребности в стационарной медицинской помощи, увеличением времени занятости койки и сокращением времени простоя койки соответственно.

С целью снижения экономических потерь от простоя койки нами был предпринят расчет потребности в койках, исходя из числа проведенных койко-дней и числа дней использования койки в году и предложены 2 подхода к расчетам: 1-й – на основе фактического числа госпитализированных больных, планового среднего числа дней пребывания больного на койке и планового числа дней использования койки в году [1], 2-ой – на основе фактического числа госпитализированных больных, фактического среднего числа дней пребывания

больного на койке и планового числа дней использования койки в году. Первый способ давал возможность получить показатель потребности в койках, исходя из фактического количества пролеченных больных и плановых сроков лечения, причем количество пролеченных больных являлось ведущим критерием финансовой оценки работы отделения. Второй способ вносил поправку на экстренность оказания данного вида медицинской помощи и объективную невозможность уложиться в стандартные (плановые) сроки лечения – 17 дней. В результате показатели, рассчитанные вторым способом оказались выше и приближались к количеству фактически развернутых коек в отделении: 18,2 (22,5) коек в 2004 году, 18,1 (20,8) – в 2005 году, 19 (23,7) – в 2006 году, 17,6 (21,1) – в 2007 году и 19,8 (24,1) – в 2008 году. Следует отметить, что существующая специфика возникновения термических травм: фактор внезапности, возможность массового поражения людей, сезонность (большое количество госпитализированных больных в осенне-зимнее время) могут увеличить потребность в койках.

Сокращение числа коек от 30 фактических до расчетных: 22,5 в 2004 году, 20,8 – в 2005 году, 23,7 – в 2006 году, 21,1 – в 2007 году, 24,1 – в 2008 году могло привести к сокращению потерь на 33,4% в 2004 году, 39,8% – в 2005 году, 13,6% – в 2006 году, 36,7% – в 2007 году и 19,7% – в 2008 году.

Средние затраты пребывания в стационаре в целом имели тенденцию роста по причинам удорожания лекарственных средств, капитальных активов, инфляции. Анализ структуры затрат выписанных больных свидетельствовал о росте темпов затрат на обследование: 18,87-29,38% ($y=12,79+3,198t$) и специалистов: 3,11-5,16% ($y=2,729+0,682t$) и снижении темпов затрат лечения: 64,69-53,69% ($y=-14,2-3,55t$) и операций: 12,63-10,94% ($y=-1,51-0,378t$), причем, стоимость лечения и стоимость обследования к 2008 году численно сближались.

Стоимость анестезии структурно возрастала к 2007 году (от 0,69% до 4,1%) и снижалась к 2008 году до 0,82%. У умерших больных структура затрат выглядела аналогично. Анализ отдельных компонент затрат («стоимость анестезии», «стоимость лечения», «стоимость обследования», «стоимость операций», «стоимость специалистов») пребывания пациентов в стационаре показал увеличение стоимости анестезии в зависимости от степени тяжести состояния больного: от 1-ой к 4-ой стоимость анестезии увеличивалась в 2, 3, 4, 5 и 6 раз соответственно. Динамика стоимости анестезии для каждой степени тяжести термических травм имела нормальное распределение, увеличиваясь к 2005 году и возвращаясь в положение 2004 года в 2008 году. Наиболее затратной анестезия была у пациентов с 3-ей степенью тяжести заболевания.

Стоимость лечения термических травм в стационаре характеризовалась трехкратным увеличением от 1-ой к 6-ой степеням тяжести: от 34,8% до 70,31% в 2004 году, от 28,46% до 52,99% в 2005 году, от 16,62% до 59,17% в 2006 году, от 23,87% до 54,64% в 2007 году, от 19,51% до 57,13% в 2008 году.

Стоимость обследования также как и стоимость лечения представляла существенную (до 66%) долю в структуре затрат и уменьшалась от 1-ой до 6-ой степени тяжести в интервале от 2004 до 2008 года в 2 раза, что было обусловлено рациональными подходами в организации медицинской помощи пациентам с различными степенями тяжести (для более «тяжелых» первостепенное значение имело именно лечение, оказание квалифицированной стационарной медицинской помощи).

Стоимость обследования в динамике от 2004 до 2008 года увеличивалась от 53,01% до 65,76% для первой степени тяжести, от 34,94% до 62,72% для второй степени тяжести, от 25,2% до 33,5% для третьей степени тяжести, от 18,65% до 33,54% для четвертой степени тяжести, от 21,8% до 40,36% для пятой степени тяжести, от 18,08% до 28,55% для шестой степени тяжести. Увеличение стоимости обследования было обусловлено использованием новых дорогостоящих технологий, моделированием расходов стационарного пребывания больных в пользу «затрат на обследование» с целью оптимизации организации стационарной медицинской помощи пациентам и повышения медицинской и экономической эффективности: эффективности лечения и использования основных фондов производства при оказании медицинской помощи. Увеличение стоимости обследования в 2 раза позволяло экономить средства на лечение более чем в 2 раза.

Стоимость операций изменялась нормально, увеличиваясь к 2006 году и уменьшаясь к 2008 году. Максимальная доля затрат на операции приходилась на пациентов с третьей степенью тяжести, минимальная – с пятой, шестой, первой и второй.

Структура затрат пребывания пациентов в стационаре по степени тяжести свидетельствовала о большей доле затрат на обследование при первой степени тяжести термических травм, которая составляла более половины и возрастала в динамике от 53% в 2004 году до 65,76% в 2008 году. Стоимость лечения занимала второе ранговое место, уменьшаясь в динамике от 34,8% в 2004 году до 19,5% в 2008 году. Стоимость операций уменьшалась от 4,53% до 0,12%. Одновременно, с увеличением затрат на обследование увеличивались (в 2 раза) и затраты «стоимость специалистов» с 7,66% до 14,6%, что свидетельствовало о более рациональном и дифференцированном подходе к использованию финансовых средств, стремлению к адресности терапии, оптимизации использования финансовых средств.

Вторая степень тяжести термических травм предполагала перемены в структуре затрат. Если в 2004 году первое место занимала «стоимость лечения», составляя 56,25%, то в 2008 году на первое место выходила «стоимость обследования» (62,72%), а «стоимость лечения» снижалась до 21,19%. Одновременно уменьшалась и доля «стоимости операций» с 4,33% до 0,72% и увеличивалась «стоимость специалистов» от 4,48% до 15,38% (в 3 раза).

Третья степень тяжести термических травм предполагала реструктуризацию затрат. «Стоимость лечения» занимала первое место, составляя 40,42-47,43% в 2004-2008 годах, а «стоимости обследования» и «операций» оказывались практически в равных структурных пропорциях, составляя 25,2-33,5% для «обследования» и 26,76-13,39% для «операций».

«Стоимость операций» в структуре затрат занимала второе место, но начиная с 2006 года снижалась, уступая место «стоимости обследования». Доля «стоимости специалистов» была в 2-3 раза ниже аналогичной в двух предыдущих группах первой и второй степени тяжести термических травм.

Четвертая степень тяжести предполагала концентрацию финансовых средств в статье «расходы на лечение», составлявшая более 50%. Доля «стоимости лечения» была наибольшей (67,25%) в 2004 году и несколько уменьшалась к 2008 году (47,43%). Доля «стоимости обследования» занимала второе место: 18,65-33,54%, увеличиваясь от 2004 к 2008 году. Доля «стоимости операций» занимала третье место, уменьшаясь от 26,76% до 13,39% в пользу обследования и лечения. Доля «стоимости специалистов» несущественно изменялась, увеличиваясь от 3,87% до 5,31%.

Пятая степень тяжести предполагала следующее ранговое распределение на доли: первое место для «стоимости лечения» (66,72-44,13%), второе – для «стоимости обследования» (21,8-40,36%), третье – для «стоимости операций» (6,83-7,07%). То есть уменьшение стоимости лечения, увеличение стоимости обследования можно расценивать как факт динамических изменений долевых компонент затрат в структуре финансовых расходов.

Шестая степень тяжести также предполагала дифференциацию затрат. Доля затрат на лечение была общепризнанно больше всех других компонент затрат, составляя 70,31% в 2004 году, 52,99% в 2005 году, 59,17% в 2006 году, 54,64% в 2007 году и 57,13% в 2008 году. Доля «затрат на обследование» занимала второе ранговое место, характеризуя увеличение от 18,08% до 28,55%. Доля «затрат на операции» колебалась около 10,0-17%.

Изменение структуры затрат объяснялось тактикой в организации медицинской помощи термических травм: пациенты с легкими степенями тяжести нуждались как в обследовании, так и в лечении, а «очень тяжелые» пациенты в силу тяжести состояния не успевали получить лечение в полном объеме, пополняя когорту «летальных», и поэтому имели такие же как и «легкие пациенты» соотношения «затрат на обследование» и «затрат на лечение». А пациенты с третьей и четвертой степенью тяжести нуждались в немедленном оказании медицинской помощи, имели большую вероятность выжить, и поэтому в структуре их затрат доля «затрат на лечение» была приоритетной.

Анализ соотношения степени тяжести термических травм, сроков пребывания в стационаре (койко-дни в долях), долевого распределения совокупных затрат в 2004 году демонстрировал наибольшее число дней пребывания в стационаре при первой степени тяжести – 26,55% и при этом наименьшую долю затрат от общей суммы затрат – 4,61%, несколько меньшей долей пребывания в стационаре пациентов 6 степени тяжести (21,32%) и наибольшей (51,66%) долей общих затрат.

Пациенты со 2 степенью тяжести пребывали в стационаре 18,14% общей длительности стационарного лечения от всех пациентов, а затраты на их лечение составляли 8,76% общей суммы затрат.

Пациенты с 4 степенью тяжести занимали третье место по срокам пребывания в стационаре (15,07%) и 15,65% доли общих затрат на лечение всех больных термическими травмами.

Пациенты с 3 и 5 степенями тяжести термических травм имели одинаковые сроки пребывания в стационаре: 9,7% и 9,2% в долях койко-дней, но при этом трехкратную разницу в затратах: 5,52% при 3 степени тяжести и 13,81% – при 5-ой.

В 2005 году пациенты с 1 степенью тяжести имели более длительные сроки пребывания в стационаре (25,42%) и наименьшие затраты (5,91%). Пациенты с 4 степенью тяжести находились на втором месте по срокам пребывания в стационаре (17,2%) и на втором месте по доле затрат на лечение (25,1%). Пациенты с 6 степенью тяжести занимали первое место по доле совокупных затрат на лечение (29,62%) и третье место по длительности стационарного лечения (16,97%). Пациенты со 2 степенью тяжести занимали четвертое место по длительности пребывания в стационаре (16,45%) и общим затратам на стационарное лечение (6,69%). Пациенты с 3 степенью тяжести занимали пятое место по длительности стационарного (12,83%) и четвертое (11,5%) – по затратам. Пациенты с 5 степенью тяжести занимали 6 место по длительности пребывания в стационаре (11,13%) и третье (21,17%) по общим затратам. Таким образом, в 2005 году самыми затратными были пациенты с 6 степенью тяжести, а длительно пребывавшие – с 1 степенью тяжести. Сроки пребывания в стационаре пациентов с термическими травмами 1 степени и затраты на лечение практически не изменялись, а с 6 – сокращались на 4% сроки лечения и на 20% сокращались общие затраты.

В 2006 году максимальная длительность пребывания в стационаре (32,87%) и затраты на стационарное лечение (63,3%) имели пациенты с 6 степенью тяжести. Минимальные затраты (54%) имели пациенты 2 степени тяжести, по длительности пребывания в стационаре пациенты (12,75%) находились на четвертом месте. Пациенты 1 степени тяжести имели второе ранговое место длительности пребывания и предпоследнее (6,46%) – в общих затратах. Пациенты 3 степени тяжести занимали третье ранговое место по длительности стационарного лечения (13,74%) и сумме затрат (7,25%).

Пациенты 4 степени тяжести занимали пятое место по длительности пребывания в стационаре (11,21%) и четвертое – по сумме затрат. Пациенты 5 степени тяжести имели минимальные сроки пребывания в стационаре (4,88%) и 10,74% (2-ое место) по сумме общих затрат. Таким образом, в 2006 году доля от общей суммы затрат

и длительности пребывания в стационаре наибольшими оказались среди пациентов 6 степени тяжести заболевания. То есть за 3 года происходило «утяжеление» термической травмы и, соответственно, увеличение финансовых затрат на лечение и пребывание пациентов в стационаре.

В 2007 году, как и в предыдущие годы наиболее длительно (27,86%) пребывали в стационаре пациенты с 6 степенью тяжести и притягивали на себя более половины затрат (54,87%) от общей суммы по всем категориям тяжести. Второе место по длительности и затратам делили пациенты 1 и 2 степени тяжести с длительностью пребывания в стационаре 21,07% и 21,04% соответственно и суммам затрат (8,13% и 7,87% соответственно). На третьем месте находились пациенты с 4 степенью тяжести и долями пребывания в стационаре 12,9% и суммой затрат (12,48%). Четвертое место в длительности стационарного лечения занимали пациенты с 3 степенью тяжести, а по доле затрат – 5 степенью тяжести. Пятое место в длительности лечения (5,48%) приходилось на пациентов 5 степени тяжести, а по доле затрат (7,48%) – 3 степени тяжести.

Таким образом, в 2007 году наиболее тяжелые клинические формы лечились долго и дорого, а легкие – менее длительно, чем тяжелые, но минимально затратно. Доля затрат на тяжелых больных колебалась в 10-процентном интервале.

В 2008 году для 6 степени тяжести была отведена половина общей суммы затрат (50,15%) и второе место по длительности пребывания в стационаре (22,82%). Первое место по стационарному пребыванию занимала 1 степень тяжести (28,18%) и третье – по сумме затрат. Третье место в сумме затрат приходилось на 3 степень тяжести термических травм (по 16,47% соответственно). Причем, 2 степень тяжести имела наименьшую долю затрат (7,8%). Четвертое место по длительности стационарного лечения (8,19%) приходилось на 4 степень тяжести, а по сумме затрат – (9,11%) 5 степень тяжести заболевания. Пятое место по длительности лечения было у 5 степени тяжести (7,86%) и по сумме затрат (8,67%) у четвертой степени тяжести. Таким образом, динамика затрат тяжелых больных была стабильной и составляла около 50% общей суммы затрат. Приоритет в длительности пребывания в стационаре имели пациенты с 1 степенью тяжести заболевания.

Динамика структуры затрат в 2004-2008 гг. свидетельствовала о смене ранговых мест компонент структуры «стоимость лечения» и «стоимость обследования» как среди незастрахованных, так и застрахованных по программам ОМС и ДМС. Так, среди незастрахованных доля «стоимости лечения» в структуре затрат уменьшалась с 51,66% до 24,37%, а доля «стоимости обследования» увеличивалась с 25,84% до 46,98%. Застрахованные по программе ОМС имели уменьшающуюся долю «стоимости лечения» от 64,91% до 46,7% и увеличивающуюся долю «стоимости обследования» от 20,97% до 35,77%. Застрахованные по программе ДМС имели возрастающую долю «стоимости лечения» от 44,8% до 48,7%, варьирующую от 51,18% в 2004 г. до 19,08% в 2005 г. и возрастающую до 72,73% в 2008 г. долю «стоимости обследования». При этом следует отметить, что для незастрахованных «стоимость лечения» имела устойчивую тенденцию снижения, о чем свидетельствовало уравнение регрессии с характерным значением углового коэффициента: $y = -17,42 - 4,356t$. «Стоимость обследования» имела устойчивую тенденцию роста: $y = 14,09 + 3,523t$. «Стоимость специалистов» имела формирующуюся тенденцию роста: $y = 2,035 + 0,509t$.

Для застрахованных по программе ДМС «стоимость лечения» устойчиво уменьшалась: $y = -19,22 - 4,806t$, «стоимость обследования», и «стоимость операций» устойчиво увеличивались, что находило отражение в уравнениях регрессии: $y = 15,36 + 3,841t$ и $y = -3,07 - 0,768t$ соответственно, «стоимость специалистов» возрастала.

Для застрахованных по программе ОМС отмечалась устойчивая тенденция роста «стоимости анестезии»: $y = 7,218 + 1,8t$ и «стоимости обследования»: $y = 10,85 + 2,713t$ и формирующаяся тенденция роста «стоимости специалистов»: $y = 1,892 + 0,473t$, устойчивая тенденция снижения «стоимости лечения»: $y = -11,49 - 2,873t$ и формирующаяся тенденция снижения «стоимости операций»: $y = -1,273 - 0,318t$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ и оценка деятельности учреждений здравоохранения, их подразделений и служб. – М.: ГРАНТ, 2002. – 504 с.
2. Бокс Дж., Денкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. – М.: Мир, 1974. – Вып. 1. – 288 с.
3. Справочник экономиста учреждения здравоохранения. – М.: Изд-во «ГРАНТЪ», 2003. – 1308 с.

Обухова Елена Викторовна, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом общего ухода за больными ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздравнадзора», Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 44-74-96, e-mail: agma@astranet.ru