

Методика оценки экономической нагрузки для информационно-аналитической системы мониторинга и планирования расходов по выхаживанию и лечению новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ

Максименко З.В., Бахитова Р.Х.

ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет
Уфа, Россия
zubazzz@mail.ru

Брюханова О.А.

ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет
Уфа, Россия
bryukhanova.olga22@yandex.ru

Аннотация. В статье предложена концепция комплексной оценки расходов на выхаживание и реабилитацию и поддержание в течение всей жизни недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела для информационно-аналитической системы медицинского мониторинга. Сформирована целостная структура прямых и косвенных затрат, определены методы их оценки.

Ключевые слова: социально-экономическая нагрузка, недоношенные дети, очень низкая масса тела, экстремально низкая масса тела, затраты на выхаживание.

ВВЕДЕНИЕ

В России в настоящее время все расходы на выхаживание, реабилитацию и поддержания здоровья и качества жизни недоношенных детей с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) в основном лежат на государстве. Затраты по более или менее «высокому» тарифу предусмотрены только на неонатальный период в возрасте до 28 дней жизни за счет выделяемого объема по высокотехнологичной медицинской помощи. В последующем при развитии заболеваний такие дети лечатся по ОМС, где тарифные соглашения очень низкие [1,2].

Существующий подход к определению затрат на выхаживание и реабилитацию недоношенных детей не рассматривает ни дифференциацию по массе тела, ни по периоду необходимой интенсивной терапии. Также не учитываются риски возникновения инвалидности, ожидаемое качество жизни детей в будущем и расходы, связанные с этим. Структура затрат в основном включает зарплату, оплату ЖКХ и других расходов, на медицинскую составляющую (медикаменты, технологии, медицинское оборудование) приходится лишь малая часть. Реальные расходы на лечение, по оценкам различных медицинских учреждений, занимающихся выхаживанием и реабилитацией недоношенных детей, таких как ГБУЗ РБ «Городская детская клиническая больница № 17», г. Уфа, гораздо выше установленного тарифа [2,7].

Таким образом, актуальной становится разработка методики оценки суммарных затрат на выхаживание и

реабилитацию детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, а также на поддержание здоровья и качества жизни таких детей в детском, а затем и взрослом возрасте, и их мониторинга с помощью информационно-аналитической системы [4,9].

ОПИСАНИЕ МЕТОДИКИ

Предлагаемый в данной статье подход позволяет всесторонне оценить проблему и учесть дифференциацию по массе тела и риски возникновения инвалидности [2,3]. Помимо расходов непосредственно на выхаживание и реабилитацию на первом году жизни оцениваются также возникающие в течение всей жизни ребенка:

- прямые (затраты на лечение заболеваний и осложнений, в том числе препараты, консультации врачей, операционные вмешательства и пр.);

- косвенные затраты (экономический ущерб, который понесет государство из-за инвалидизации и нетрудоспособности ребенка в будущем и нетрудоспособности одного из родителей или опекунов).

Прямые медицинские затраты, производимые органами здравоохранения и членами семей детей для проведения соответствующего лечения, рассчитывались как сумма двух составляющих:

1) Затрат на стационарное лечение при рождении и в период выхаживания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТН) и отделении патологии новорожденных (ОПН):

$$\text{СПЗ} = \text{Смед} + \text{Сиссл} + \text{Сопер} + \text{Спит} + \text{Сгем} + \text{Спец} + \\ + (\text{Сгост} + \text{Синв} + \text{Срм} + \text{Скисл} + \text{Скдз}) \times N_{\text{ОРИТН}} + \\ + (\text{Сгост} + \text{Синв} + \text{Срм} + \text{Скисл} + \text{Скдз}) \times N_{\text{ОПН}},$$

где Смед – стоимость медикаментозной терапии, Сиссл – затраты на проведение лабораторных и инструментальных исследований, Сопер – затраты на проведение оперативных вмешательств, Спит – стоимость питательных смесей, Сгем – стоимость гемотрансфузий, Спец – стоимость консультаций узких специалистов, в том числе из других стационаров, Сгост – стоимость гостиничных услуг на пациента в сутки, Синв – стоимость мягкого инвентаря на 1 койко-день, Срм – затраты на расходные материалы на 1 койко-день, Скисл – затраты на

обеспечение кислородом 1 койко-день, Скдз – затраты на выплату заработной платы сотрудникам отделения за 1 койко-день, проведенный пациентом в отделении, Норитн и Нопн – средняя длительность пребывания пациента в отделениях ОРИТН и ОПН соответственно, дней. Расчет затрат на «гостиничные услуги» проводится на основании данных оборотно-сальдовой ведомости стационара и включает следующие виды расходов: услуги связи, транспортные услуги, коммунальные услуги, работы и услуги по содержанию имущества, расходы на противопожарную безопасность, амортизация основных средств, продукты питания, хозяйственные и прочие расходы [3,7].

Для определения стоимости лечения по данным собранной базы были рассчитаны следующие показатели: средняя длительность пребывания в ОРИТН, ОПН для каждой группы детей (500-749 грамм, 750-999 грамм, 1000-1499 грамм), среднее количество дней применения препарата для каждой группы, среднее количество дней применения питательной смеси для каждой группы, среднее количество проведенных лабораторных и инструментальных исследований, оперативных вмешательств для каждой группы, среднее количество переливаний СЗП и эритроцитарной массы для каждой группы.

2) Затрат на стационарное лечение диагностированных на этапе выхаживания заболеваний и их осложнений.

Для оценки данных затрат на основании клинических рекомендаций, утвержденных соответствующими профессиональными ассоциациями и научным советом Минздрава РФ, приказов Минздрава РФ (например, «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при детском церебральном параличе (фаза медицинской реабилитации)» [5]), а также анализа медицинской литературы и практики, сформированы типовые ежегодные программы реабилитации в зависимости от поставленного диагноза и проведен расчет расходов на такую программу для наиболее распространенных заболеваний глубоко недоношенных детей: бронхолегочная дисплазия, детский церебральный паралич, ретинопатия, задержка развития и пр. В расчет данных затрат включены расходы на проведение необходимых лабораторных и инструментальных обследований, консультаций врачей, медикаментозной терапии, в т.ч. дорогостоящей, санаторно-курортного лечения, ЛФК, массажа, госпитализаций и оперативных вмешательств по соответствующему диагнозу и пр.

Косвенные (социально-экономические) затраты на самого ребенка и на родителей/опекунов включают: выплаты по инвалидности, потери ВВП/ВРП, налоговых сборов, доходов детей и их родителей, связанные с временной нетрудоспособностью как минимум одного из родителей, потерей ребенком трудоспособности в будущем и пр. Для оценки потерь ВВП/ВРП по причине нетрудоспособности применяется метод «человеческого капитала», при этом учитываются потери ВВП/ВРП за весь период нетрудоспособности потенциально работоспособного гражданина. Оценка социальных затрат и потерь основывается на данных о числе дней нетрудоспособности детей и одного из родителей/опекунов, на потерях консолидированного

бюджета РФ вследствие снижения налоговых сборов из-за нетрудоспособности и преждевременной смерти. При оценке учитываются следующие показатели: расчетное число человеко-лет временной нетрудоспособности (для родителей/опекунов), расчетное число человеко-лет потерянной трудоспособности, и годы по инвалидности на основании ожидаемой длительности жизни (для детей), размер налоговой нагрузки, доход работающего за рабочий день, ежемесячной средней пенсии по инвалидности согласно материалам официальной статистики, общее число новорожденных, доля детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ согласно данным медицинской статистики, расчетная доля детей-инвалидов из числа, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В качестве исходных данных для разработки методики оценки экономической нагрузки на выхаживание, реабилитацию, поддержание здоровья и качества жизни недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела, использовалась база данных обследования и лечения детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, находившихся на стационарном лечении в 2013-2019 гг. в Детской городской клинической больнице №17 и Республиканском клиническом перинатальном центре г. Уфа. Выборка включала 281 выживших детей, разделенных по трём категориям недоношенности по весу (до 749 гр., 750-999 гр., 1000-1500 гр.).

Расчеты прямых затрат производились на данных Детской ГКБ №17 г. Уфа. Стоимость стационарного лечения при рождении и в период выхаживания в ОРИТН и ОПН, рассчитанная по разработанной методике, составила для детей, рожденных:

- с весом 500-749 гр. – 1 388 839,32 руб.,
- с весом 750 - 999 гр. – 1 101 434,44 руб.,
- с весом 1000-1500 гр. – 921 237,07 руб.

Распределение по статьям прямых затрат на стационарное лечение при рождении и в период выхаживания в ОРИТН и ОПН в рублях в разрезе категорий недоношенности представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение прямых затрат по статьям, руб.

Статья затрат	500-749 гр.	750-999 гр.	1000-1500 гр.
Пребывание ОПН	609 300	271 488	118 856
Пребывание ОРИТН	249 767	243 562	203 432
Питание	8 598,47	10 091,67	4 273,03
Лабораторные исследования	80 245,45	48 796,25	39 200,53
Консультации врачей	7 272,73	4 630,00	3 284,66
ИВЛ	85 600	24 726	9 930
Переливание крови	5 067,27	3 511,50	1 054,71
Лекарственная терапия	342 988,73	494 628,76	541 206,84
Итого	1 388 839,32	1 101 434,44	921 237,07

Соответствующие тарифы ОМС по Республике Башкортостан на выхаживание глубоко недоношенных детей на 2019 год [8]:

- при оплате медицинской помощи по коэффициенту относительной затратоемкости КСГ/КПГ, скорректированные на коэффициент уровня медицинского учреждения (1,11 для Детской ГКБ №17 г. Уфа),

З.В. Максименко, Р.Х Бахитова, О.А. Брюханова

составляли 108 418,21 руб. и 412 555,75 руб. для родившихся с ОНМТ и ЭНМТ соответственно;

- при оплате высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «Неонатология» составляли 246 915,00 руб. и 360 728,00 руб., для родившихся с ОНМТ и ЭНМТ соответственно.

Предусмотренные ОМС тарифы существенно ниже рассчитанных на эмпирической базе данных прямых затрат на выхаживание и реабилитацию недоношенных детей с ОНМТ и ЭНМТ.

Стоимость сформированных ежегодных типовых программ реабилитации рассчитана для наиболее распространенных заболеваний глубоко недоношенных детей:

- бронхолегочная дисплазия – 225 384,44 руб., срок реабилитации 3 года;

- детский церебральный паралич – 250 377,78 руб., срок реабилитации 18 лет;

- ретинопатия – 255 786,11 руб., срок реабилитации 1 год.

Прямые затраты на ежегодную реабилитацию до достижения ребенком 18 лет в среднем составляют около 2 млн. руб. на 1 ребенка.

Косвенные (социально-экономические) затраты на самого ребенка и на родителей/опекунов рассчитывались по данным официальной статистики (Пенсионный фонд РФ, Росстат, Башстат) на конец 2019 г. [5]:

1) Выплаты пенсии по инвалидности детям-инвалидам до 18 лет – 12 681,09 руб. в месяц.

2) Выплаты компенсаций родителям/опекунам по инвалидности до достижения ребенком 18 лет – 10 000 руб. в месяц;

3) Потери консолидированного бюджета РФ, связанные с временной нетрудоспособностью как минимум одного из родителей до 18-летия ребенка:

- потери налоговых сборов от налога на доходы физических лиц – 13% от средней заработной платы работников организаций в Республике Башкортостан (35 756 руб. в месяц), составляют 4 648,30 руб. в месяц;

- потери ВРП на душу населения по Республике Башкортостан (значение на 2017 г., скорректированное на индекс-дефлятор 2019 г.) составляют 374,4 тыс. руб.

Итоговые прямые затраты до достижения ребенком 18 лет в среднем составляют более 4 млн. руб., косвенные – более 12 млн. руб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам разработки методики оценки экономической нагрузки для информационно-аналитической системы мониторинга и планирования расходов по выхаживанию и лечению новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, проанализирована и оценена общая структура прямых и косвенных затрат в среднем на 1 ребенка. Выявлено, что наибольший объем прямых затрат приходится на недоношенных детей, родившихся с весом 500-749 гр. Анализ результатов расчета показал, что фактические расходы на выхаживание недоношенных детей существенно выше, чем предусмотренные тарифом ОМС. Также очевидна необходимость разделения тарифа ОМС на 3 группы в соответствии с весом новорожденных, вместо

существующего разделения на ОНМТ (1000-1500 гр.) и ЭНМТ (до 1000 гр.). Кроме того, выявлено, что расходы на последующую реабилитацию и косвенные расходы значительно выше расходов на выхаживание и первоначальную реабилитацию.

Необходимо пересмотреть тарифы ОМС и оценить целесообразность перераспределения финансирования на наиболее важные этапы выхаживания и ранней реабилитации, чтобы снизить риск инвалидизации и затраты, которые понесет как государство, так и члены общества (семьи) на поддержание здоровья и качества жизни таких пациентов [10].

БЛАГОДАРНОСТЬ

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ (проект №18-010-00872 «Разработка методологии, математического и программного инструментария интеллектуальной оценки и планирования расходов на выхаживание, реабилитацию, поддержание здоровья и качества жизни недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела»).

ЛИТЕРАТУРА

1. Lakman I.A. Statistical Models of Economic Burden: A Case Study in Medicine / Lakman I.A., Maksimenko Z.V., Shangareeva R.Kh., Gindullin R.V. // International Journal of Economics and Business Administration. – 2019. – vol. VII, Special Issue 2. – P. 63-73. DOI: 10.35808/ijeba/371.

2. Бахитова Р.Х. Подход к оценке и планированию расходов на выхаживание глубоко недоношенных детей / Бахитова Р.Х., Максименко З.В., Лакман И.А. // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2018. – № 5 (143). – С. 144-148.

3. Максименко З.В. Структура затрат на выхаживание, реабилитацию и поддержание здоровья и качества жизни детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ / Максименко З.В., Бахитова Р.Х., Хафизова Р.К., Прудников В.Б., Брюханова О.А., Лакман И.А. // Региональные перспективы развития экономики здоровья: сборник докладов I Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор К.Е. Гришин. – Уфа, 2019. – С. 206-210.

4. Максименко З.В. Информационно-аналитическая поддержка оценки и планирования расходов на выхаживание и реабилитацию недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела / Максименко З.В., Лакман И.А., Бахитова Р.Х. // Информационные технологии и системы: труды Седьмой Всероссийской научной конференции с международным участием. Ответственные редакторы Ю.С. Попков, А.В. Мельников. – Ханты-Мансийск, 2019. – С. 69-73.

5. О внесении изменения в Указ Президента Российской Федерации от 26 февраля 2013 г. № 175 «О ежемесячных выплатах лицам, осуществляющим уход за детьми-инвалидами и инвалидами с детства I группы // Указ Президента РФ от 07 марта 2019 г. Сборник законодательств. – 2019.

6. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при детском церебральном параличе (фаза медицинской реабилитации) // Приказ Министерства здравоохранения РФ №349 от 16 июня 2015 г. Сборник Росминздрав. – 2015.

7. Солдатова И.Г., Затраты на стационарное лечение детей с неонатальными инфекциями в условиях реальной практики / Солдатова И.Г., Панкратьева Л.Л., Дегтярева М.В., Омеляновский В.В., Авксентьева М.В., Свешникова Н.Д., Цфасман Ф.М., Кулинчик Т.В., Реброва О.Ю., Деркач Е.В., Ивахненко О.И. // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2011. № 4 (6). – С. 64-69.

8. Территориальный фонд обязательного медицинского страхования по Республике Башкортостан. – URL: <https://tfoms-rb.ru/ru/node/6085> (Дата обращения 10.01.2020).

9. Шангареева Р.Х. Факторы риска преждевременных родов и ближайшие исходы у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела /

Шангареева Р.Х., Брюханова О.А., Фатыхова А.И., Бахитова Р.Х., Максименко З.В., Лакман И.А., Гиндуллин Р.В. // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, № 6. – С. 63-72. DOI: 10.17116/profmed20192206163.

10. Шангареева Р.Х.. Основные причины преждевременных родов и ближайшие исходы у глубоко недоношенных детей / Шангареева Р.Х., Брюханова О.А., Бахитова Р.Х., Максименко З.В., Лакман И.А., Гиндуллин Р.В., Зиннурова Н.Р., Трибунская Л.З. // Региональные перспективы развития экономики здоровья: сборник докладов I Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор К.Е. Гришин. – Уфа, 2019. – С. 109-113.

Methodology for assessing the economic burden for information analytical system for monitoring and planning costs for nursing and treatment of infants born with VLBW and ELBW

Z.V. Maksimenko, R.Kh. Bakhitova
Bashkir State University
Ufa, Russia
zubazzz@maill.ru

O.A. Bryukhanova
Bashkir State Medical University
Ufa, Russia
bryukhanova.olga22@yandex.ru

Abstract. The paper proposes the concept of a complex assessment of the costs of nursing and rehabilitation and maintenance throughout life of premature babies born with very low and extremely low body weight for the information analytical medical monitoring system. An integral structure of direct and indirect costs has been formed, methods for their assessment have been defined.

Keywords: social-economic burden, premature newborns, very low birth weight, extremely low birth weight, nursing costs.