

Клинико-экономическая эффективность лечения патологии мочеиспускания у детей

☞ Н.В. Полунина¹, А.Б. Моисеев², А.А. Миронов², О.Б. Кольбе²

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

¹ Кафедра общественного здоровья и здравоохранения, экономики здравоохранения Педиатрического факультета

² Кафедра преемственности детских болезней Педиатрического факультета

В работе проведена клинико-экономическая оценка современных методов лечения патологии мочеиспускания неорганического генеза у детей с использованием основного метода клинико-экономического анализа — стоимость—эффективность. Полученные результаты свидетельствуют о том, что применение функционального биологического управления в качестве терапии первой линии не только приводит к более благоприятному течению заболевания, но и позволяет сократить затраты на лечение.

Ключевые слова: патология мочеиспускания, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, функциональное биологическое управление, физиотерапия, оксибутинин.

В настоящее время непростые экономические условия ставят перед **лечебно-профилактическими учреждениями** (ЛПУ), работающими в системе обязательного медицинского страхования, задачи по оптимизации расходования бюджетных средств. Реализация поставленных задач позволяет ЛПУ, с одной стороны, оставаться конкурентоспособными, а с другой — регулярно получать стабильные клинико-экономические показатели эффективности своей деятельности. Однако для этого ЛПУ необходимо проводить систематический мониторинг своих услуг на предмет оптимального соотношения цена—качество [1]. В проведенном нами исследовании был выполнен системный анализ клинико-экономической эффективности различных видов терапии патологии мочеиспускания неорганического генеза у детей.

Нарушения мочеиспускания остаются одной из актуальных проблем педиатрии. Среди патологии нижних мочевых путей

по частоте встречаемости ведущее место отводится **нейрогенной дисфункции мочевого пузыря** (НДМП). При кажущейся простоте диагностики и лечения НДМП является коварным заболеванием, так как, проявляясь в основном нарушениями мочеиспускания в виде недержания или задержки мочи, у 30% больных она постепенно приводит к развитию рецидивирующего хронического цистита, пузырно-мочеточникового рефлюкса, уретерогидронефроза, пиелонефрита с формированием в дальнейшем нефросклероза, ренальной артериальной гипертензии, хронической почечной недостаточности. Начинаясь в детстве, спустя 15–17 лет НДМП приводит к ранней инвалидизации лиц, входящих в экономически активную группу. Поэтому лечение НДМП надо начинать как можно раньше, до того как наступят вторичные осложнения и дегенерация местных нервно-мышечных структур [2–4].

В настоящее время основными направлениями в лечении НДМП являются **медикаментозная терапия** (МТ) и **физиотерапия** (ФЗТ), а также метод **функционального био-**

Контактная информация: Полунина Наталья Валентиновна, nvpol@rambler.ru

логического управления (ФБУ) в режиме электромиографии (синоним – “МИО”) [5–8].

Для лекарственной терапии НДМП по гипо- и гипермоторному типу применяются ноотропы (пикамилон) и витамин В₆ (пиридоксина гидрохлорид) в соответствующих возрасту дозировках. В лечении НДМП по гипермоторному типу, кроме того, используются антихолинергические препараты (например, оксибутинина гидрохлорид), оказывающие расслабляющее действие на гладкую мускулатуру мочевого пузыря за счет прямого антиспастического влияния и антихолинергического эффекта [5–7].

Применение антихолинергических препаратов сопряжено с рядом побочных явлений (непереносимость препарата, опосредованное токсическое воздействие на организм и т.д.), а также с возрастными ограничениями. При этом в подавляющем большинстве случаев терапевтический эффект сохраняется только до тех пор, пока препарат присутствует в организме пациента.

Физиотерапевтические методы, так же как и МТ, направлены на восстановление мочеиспускания, нормализацию тонуса детрузора и сфинктеров, улучшение кровообращения и ускорение созревания нервно-мышечного аппарата тазовых органов. Физиотерапевтические процедуры выполняются только при отсутствии воспалительных изменений мочевого пузыря с учетом типа нейрогенных нарушений: при гипермоторном типе используются озокерит, синусоидальные моделированные токи в режиме расслабления, гальванизация, при гипомоторном типе – электрофорез (прозерин, 3% раствор хлорида кальция), синусоидальные моделированные токи в режиме стимуляции.

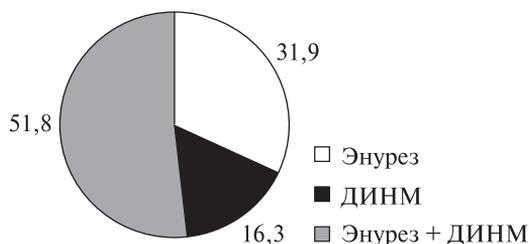
В Российской Федерации и Европе в терапии различных проявлений патологии мочеиспускания неорганического генеза используется ФБУ-терапия “МИО”. Но если за рубежом ФБУ является терапией первой линии при лечении патологии мочеиспускания у детей и взрослых, то в РФ к ней

обращаются в тех случаях, когда ни МТ, ни ФЗТ, ни другие методы не оказали должного выраженного эффекта [8]. ФБУ-терапия “МИО” включает в себя систему упражнений для мышц тазового дна, способствующих повышению их тонуса и развитию сильного рефлексогенного сокращения при внезапном повышении внутрибрюшного давления.

ФБУ-терапия “МИО” – это современный немедикаментозный и неинвазивный метод лечения патологии мочеиспускания. Сеансы по тренировке мышц тазового дна проводятся на сертифицированных аппаратно-компьютерных комплексах специально обученным средним медицинским персоналом, а использование игровых форм тренинга с подкрепляющим аудио- и видеорядом значительно повышает мотивационный аспект лечебных процедур. Тренировки позволяют ребенку повысить контроль над мочевым пузырем и, следовательно, над актом мочеиспускания.

Для оценки клинико-экономической эффективности терапии было обследовано 600 детей в возрасте от 12 до 18 лет (мальчики и девочки) с патологией мочеиспускания неорганического генеза, получавших различные виды лечения (рисунок). Наличие патологии мочеиспускания функционального характера у детей подтверждалось с помощью уродинамического обследования. Исследование проводилось в нефрологическом отделении Измайловской детской городской клинической больницы Департамента здравоохранения города Москвы.

Проведение клинико-экономического анализа лечения патологии мочеиспускания продиктовано необходимостью определения затрат для установления финансирования, а также поиском наиболее оптимального и экономически выгодного лечения. Осуществление клинико-экономического анализа базируется на утвержденном приказом Министерства здравоохранения РФ от 27.05.2002 № 163 отраслевым стандарте “Клинико-экономические исследования. Общие положения” (ОСТ 91500.14.0001–2002).



Распространенность патологии мочеиспускания неорганического генеза (в %) у детей от 12 до 18 лет (мальчики и девочки) по данным собственных наблюдений. ДИНМ – дневное императивное недержание мочи.

В настоящее время используются такие методы клинико-экономического анализа, как стоимость–эффективность, минимизация стоимости, стоимость–выгода, стоимость–утилитарность. Основным методом клинико-экономического анализа является стоимость–эффективность, он и был использован в проведенном исследовании.

Использование анализа стоимость–эффективность позволяет провести сравнительную оценку затрат при применении двух и более видов альтернативного терапевтического воздействия. Итогом анализа является выбор терапии с наименьшими затратами и наибольшей эффективностью. Мы проводили анализ путем определения **коэффициента затратной эффективности**

Таблица 1. Стоимость и эффективность различных методов лечения детей с патологией мочеиспускания неорганического генеза за 1 сут

Показатель	ФБУ	МТ	ФЗТ
Стоимость, руб.	40	38	30
Эффективность, %	90	80	40
CER, руб./%	0,44	0,48	0,75

Таблица 2. Стоимость и эффективность различных методов лечения детей с патологией мочеиспускания неорганического генеза за 1 курс

Показатель	ФБУ	МТ	ФЗТ
Стоимость, руб.	400	380	300
Эффективность, %	90	80	40
CER, руб./%	4,40	4,75	7,50

(CER), т.е. стоимости в расчете на единицу эффекта, рассчитываемого как отношение суммарных затрат и эффективности.

Под эффективностью применения различных методов лечения мы понимали успешность их применения, характеризующуюся уменьшением частоты и/или исчезновением клинических патологических проявлений (дневного и ночного недержания мочи, императивных позывов и т.д.). В основу выбора был положен поиск терапевтического воздействия с наименьшей стоимостью и/или с наибольшей эффективностью.

Учитывая, что все дети представляли собой практически однородную группу по классу заболеваний ($p > 0,05$) и имели одинаковое количество койко-дней ($p > 0,05$), при расчете прямых затрат учитывались только расходы на лекарственные средства, расходные материалы и амортизационные затраты без учета затрат на пребывание пациентов в стационаре и оплату труда персонала.

Средняя суточная стоимость 1 процедуры (стоимость за 1 сут) составила: для ФБУ – 40 руб., для ФЗТ – 30 руб. Суточная стоимость применения оксibuтинина (38 руб.) вычислялась исходя из средней суточной дозы (10 мг) и стоимости препарата (19 руб./5 мг).

Исходя из данных, представленных в табл. 1, видно, что наилучшие показатели эффективности (наименьшие значения CER) отмечены для ФБУ по сравнению с другими методами лечения.

Особое внимание нами было уделено анализу по примененным методам лечения исходя из показателей CER на 1 курс лечения (табл. 2). Средняя продолжительность курсов ФЗТ и ФБУ – 10 сеансов (1 сеанс ежедневно), оксibuтинина – 10 дней в месяц (100 мг/курс).

В табл. 3 представлен анализ CER за 1 год. За этот период среднее количество курсов для ФЗТ и ФБУ составило 2–3 по 10 сеансов, для оксibuтинина – 3 курса по 10 дней.

Таким образом, наиболее предпочтительным вариантом лечения по расчету CER является ФБУ-терапия.

Кроме того, мы провели анализ **инкрементного CER (ICER)**:

$$ICER = (Cost_1 - Cost_2) : (Eff_1 - Eff_2),$$

где $Cost_1$ и $Cost_2$ – суммарные затраты, Eff_1 и Eff_2 – эффективность для медицинских вмешательств 1 и 2 соответственно.

При сравнении более двух методов лечения необходимо выбрать одно воздействие в качестве референтного. В нашем случае это ФЗТ, так как у нее наименьшие стоимость и эффективность. Мы рассчитали ICER для двух других способов лечения относительно референтного:

$$\begin{aligned} ICER (\text{ФБУ} - \text{ФЗТ}) &= \\ &= (Cost_{\text{ФБУ}} - Cost_{\text{ФЗТ}}) : (Eff_{\text{ФБУ}} - Eff_{\text{ФЗТ}}); \\ ICER (\text{оксибутинин} - \text{ФЗТ}) &= \\ &= (Cost_{\text{оксибутинин}} - \\ &- Cost_{\text{ФЗТ}}) : (Eff_{\text{оксибутинин}} - Eff_{\text{ФЗТ}}). \end{aligned}$$

Наиболее эффективной является терапия с наименьшим ICER.

В табл. 4 представлены показатели CER и ICER для ФБУ и МТ относительно референтного вида лечения (ФЗТ).

Исходя из данных, представленных в табл. 4, наиболее предпочтительной является ФБУ-терапия.

Кроме того, нами был проведен анализ с использованием катamnестических данных за 5 лет. В наших расчетах мы исходили из следующих (усредненных) режимов лечения: количество курсов ФБУ – 3, ФЗТ – 5, оксибутинина – 10 в течение 5 лет. Полученные значения CER и ICER для ФБУ и МТ относительно референтного вида терапии (ФЗТ) свидетельствуют в пользу эффективности ФБУ-терапии (табл. 5).

Результаты анализа эффективности, CER и ICER, а также совместимости различных методов лечения НДМП функцио-

Таблица 3. Стоимость и эффективность различных методов лечения детей с патологией мочеиспускания неорганического генеза за 1 год

Показатель	ФБУ	МТ	ФЗТ
Стоимость, руб.	1000	1140	750
Эффективность, %	90	80	40
CER, руб./%	11,11	14,25	18,75

Таблица 4. Стоимость, эффективность и значения ICER для различных видов терапевтических процедур исходя из годового показателя CER

Показатель	ФБУ	МТ	ФЗТ
Стоимость, руб.	1000	1140	750
Эффективность, %	90	80	40
CER, руб./%	11,11	14,25	18,75
ICER (ФЗТ), руб./%	5,0	9,75	–

Таблица 5. Стоимость, эффективность и значения ICER для различных видов терапевтических процедур исходя из показателя CER с учетом катamnестических данных

Показатель	ФБУ	МТ	ФЗТ
Стоимость, руб.	1200	3800	1500
Эффективность, %	90	80	40
CER, руб./%	22,22	47,50	37,50
ICER (ФЗТ), руб./%	–6,0	57,50	–

нального характера позволяют сделать вывод о преимуществе ФБУ перед МТ и ФЗТ. Учитывая клинико-экономическую эффективность метода ФБУ “МИО”, он может быть рекомендован в качестве терапии первой линии для лечения нарушений мочеиспускания неорганического генеза у детей.

Со списком литературы вы можете ознакомиться на нашем сайте www.atmosphere-ph.ru

Clinical and Economic Effectiveness of the Treatment of Urination Disorders in Children

N.V. Polunina, A.B. Moiseev, A.A. Mironov, and O.B. Kolbe

The article deals with clinical and economic assessment of modern methods of the treatment of urination disorders in children. For the purposes of the study cost–effectiveness analysis was used. The study showed that functional biological management as the first-line therapy not only led to more favorable course of disease, but also allowed to reduce treatment costs.

Key words: urination disorders, neurogenic bladder, functional biological management, physiotherapy, oxybutynin.