

**ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ
С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ
В СОПОСТАВЛЕНИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ СПЕКТРА
И ЧУСТВИТЕЛЬНОСТИ ПАТОГЕНОВ
К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ**

Скепьян Е.Н.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Минск, Беларусь

skeryan-el.nik-@mail.ru

Инфекция мочевых путей (ИМП) является одной из наиболее актуальных проблем в педиатрии. В статье отражены результаты исследования спектра микроорганизмов, выделенных у пациентов с ИМП перед началом антибиотикотерапии в сопоставлении с определением чувствительности обнаруженных микроорганизмов к противомикробным лекарственным средствам, возрастом, полом пациентов, видом ИМП.

Ключевые слова: *дети; мониторинг спектра и чувствительности микроорганизмов; противомикробные лекарственные средства.*

**PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS IN THE TREATMENT
OF CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED URINARY TRACT
INFECTIONS IN COMPARISON WITH THE DETERMINATION
OF THE SPECTRUM AND SENSITIVITY OF PATHOGENS
TO ANTIMICROBIAL MEDICINES**

Skepyan E.N.

Belarusian State Medical University

Minsk, Belarus

Urinary tract infection is one of the most pressing problems in pediatrics. The article reflects the results of a study of the spectrum of microorganisms isolated from patients with UTI before starting antibiotic therapy in comparison with the determination of the sensitivity of the detected microorganisms to antimicrobial drugs (hereinafter referred to as drugs), age, gender of patients, type of UTI.

Key words: *children; monitoring the spectrum and sensitivity of microorganisms; antimicrobial medicines*

Инфекция мочевых путей (ИМП) – синдром, включающий в себя клинически манифестные инфекции верхних и нижних мочевых путей, бессимптомную бактериурию. В структуре заболеваний органов мочевой системы у детей микробно–воспалительные поражения почек и мочевых путей составляют 70–80% [1, 2]. В среднем около 15% всех амбулаторно назначаемых антибиотиков выписываются по поводу ИМП. Распространенность ИМП в детском возрасте в среднем составляет 18 и более случаев на 1000 детского населения, а частота развития зависит от возраста и пола. По возникновению выделяют внебольничные и нозокомиальные ИМП, наиболее частыми патогенами внебольничных ИМП являются кишечная палочка (*E. coli*) (60–90%), реже – энтерококки (*Ent. faecalis*), *Staphylococcus spp.* По данным отдельных авторов в генезе ИМП отмечается увеличение удельного веса *E. coli*,

Ent. и *Klebsiella*, *Pr. vulgaris* при одновременном снижении доли микробных ассоциаций и *St. epidermidis* [1, 3].

Частота выделения *E.coli* зависит от возраста детей (в младшей возрастной группе является основной культурой), региона проживания, широты использования антибактериальных средств. Доля *Ent.* и *Staphylococcus* значительно меньше (10–20%). В общей структуре внебольничной уропатогенной микрофлоры значение *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus*, *Klebsiella* невелико, т.к. эти возбудители относятся преимущественно к внутрибольничной флоре [2, 3]. При этом подавляющее число пациентов с ИМП составляют девочки (за исключением детей первого года жизни: среди новорожденных в 4 раза чаще ИМП диагностируется у мальчиков) [1, 2].

Рецидивирующее течение ИМП наблюдается у 30–50% пациентов, причем у 90% из них рецидив возникает в течение ближайших 3 месяцев после первого эпизода. Успех лечения во многом определяется рациональной антимикробной терапией, однако развитие и неуклонный рост антибиотикорезистентности [2, 3, 4] не только способствует снижению эффективности применяемой антибиотикотерапии (АБ терапия), но и связан с появлением феномена «параллельного ущерба» (селекции резистентности, возникающей не только среди штаммов возбудителей, по поводу которых назначается АБ, но и среди микроорганизмов, которые не являются этиологически значимыми для данного заболевания) [2].

Поскольку микробный пейзаж в каждом лечебно-профилактическом учреждении различен, поэтому требуется постоянный мониторинг микробного пейзажа с определением антибиотикограммы для выбора индивидуальной тактики лечения пациента с ИМП [2, 5].

Цель исследования: провести мониторинг спектра и чувствительности к противомикробным ЛС возбудителей, вызывающих внебольничные ИМП у детей в сопоставлении с применяемой фармакотерапией.

Материал и методы. Были проанализированы результаты обследования на бактериурию перед началом антибиотикотерапии у 117 детей с ИМП, обратившихся за амбулаторной помощью в третью городскую детскую клиническую поликлинику г. Минска в период с 01.01.2019 г. по 31.12. 2020 г. Бактериологическое исследование мочи проводили в городской санитарно-эпидемиологической станции, центре эпидемиологии и микробиологии г. Минска. В исследование включали пациентов со степенью бактериурии от 10^5 до 10^8 КОЕ/мл.

Результаты. У 54 (46%) из 117 пациентов были обнаружены различные возбудители и их комбинации, преобладали девочки (74,1%). У пациентов с выделенным одним возбудителем (n=49) среди доминирующей грамотрицательной микрофлоры (n=41; 75,9%), превалировала *E. coli* (n=28; 51,9%); удельный вес грамположительной микрофлоры составил 14,8% (n=8) с преобладанием *Ent. faecalis* (n=6; 11,1%). У пациентов с обнаруженными комбинациями патогенов (n=5; 9,3%) в структуре бактериальных ассоциаций доминировали двух компонентные с основными ассоциантами *E. coli* и *Ent. faecalis* (n=4).

В структуре обнаруженных патогенов у детей с острым и хроническим пиелонефритом (n=4) преобладали грамотрицательные микроорганизмы: *E. coli* (n=2), *Pseudomonas aeruginosa* (n=1), *Ent. faecalis* (n=1). Среди пациентов преобладали девочки от 12 до 16 лет.

В группе пациентов с предварительным диагнозом ИМП (n=36, 66,7%) с выделенным одним возбудителем по результатам бактериурии девочек было большинство (n=33; 78,6%), третья часть пациентов принадлежала к возрастной группе до 1 года (n=12; 36%). Среди выделенных патогенов преобладали грамотрицательные микроорганизмы (n=29, 80,6%) с преобладанием *E. coli* (n=20; 55,6%); у семи пациентов были обнаружены грамположительные микроорганизмы (19,4%) среди которых чаще встречался *Enterococcus faecalis* (n=4). Бактериальные ассоциации с комбинацией различных возбудителей (n=5) были обнаружены у детей с ИМП, преимущественно у девочек (n=4) до трех лет (n=3).

При анализе чувствительности к противомикробным ЛС оказалось, что *E. coli* (n=31, включая пациентов с выделением одного и более патогенов) была чувствительна к нитрофурантоину (95,5%), амоксицилину/клавуланату (67%), цефуроксиму (62,2%), цефотаксиму (86,9%), ципрофлоксацину (82,4%), гентамицину (69,2%), в меньшей степени к ампициллину (37%), ко-тримоксазолу (22,2%). *Ent. faecalis* (n=10, включая микроорганизмы из бактериальных ассоциаций) был чувствителен к нитрофурантоину (100%), амоксицилину/клавуланату (100%), доксициклину (50%), линезолиду (100%).

Выводы. Учитывая риск возникновения рубцевания, вторичного сморщивания почек у детей, ИМП следует диагностировать и лечить незамедлительно, даже если они протекают малосимптомно. Особую сложность представляет лечение пациентов младшего возраста, при выделении по данным бактериурии двух и более патогенов (*E. coli* и *Ent. faecalis*), пациентов с хроническим пиелонефритом, врожденными аномалиями мочевых путей (ВАМП).

Согласно современным представлениям о лечении детей с заболеваниями мочеполовой системы рекомендован достаточно широкий выбор различных групп противомикробных ЛС. Наиболее перспективной является стартовая терапия пиелонефрита «защищенными» аминопенициллинами – амоксицилина/клавуланата или цефалоспоринов 2–3 поколения. Однако при этом необходимо учитывать, что цефалоспорины (в отличие от амоксицилина/клавуланата) не действуют на энтерококки, которые являются возбудителями внебольничных ИМП в нашем исследовании в 11% случаев. Поэтому у пациентов с хроническим пиелонефритом, пациентов страдающие ВАМП, «неуточненной» ИМП, АБ терапия может быть недостаточно успешной и может наблюдаться тенденция к повторным эпизодам инфекции. В педиатрической практике при определении тактики выбора противомикробных лекарственных средств необходимо помнить о бактериостатическом действии нитрофуранов, несмотря на хорошую эффективность *in vitro*, токсичность и недостаточную эффективность сульфаниламидов в комбинации с триметопримом, наличие возрастных ограничений в приеме фторхинолонов.

Список литературы

1. Альбот В.В. Сравнительный анализ спектра возбудителей мочевой инфекции у детей иркутской области и динамика бактериальной резистентности в 2002–2004 и 2014–2016 гг./ В.В. Альбот, И.Ю. Келешева // Pediatrics. Acta Biomedica Scientifica. – 2017. –Том 2, Часть 2, № 5. – С. 87-92.
2. Захарова И.Н. Диагностика и лечение инфекций мочевых путей у детей: что нового? /И.Н. Захарова, Е.Б. Мачнева // Медицинский совет. –2017. – №1. –С. 180-185.
3. Котов С.В. Проблема антибиотикорезистентности микроорганизмов у пациентов с инфекциями мочевыводящих путей / С.В. Котов, С.А. Пульбере, Н.В. Алесина, В.С. Бояркин, Р.И. Гуспанов, С.В. Беломытцев, Д.П. Котова // Урология. – 2021. – № 1. – С. 5 – 12.
4. Скепьян Е.Н. Анализ спектра возбудителей инфекций мочевых путей у детей на амбулаторном этапе / Е.Н. Скепьян // Актуальные проблемы современной медицины и фармации 2020: матер. конф. - Минск, 2020. – С. 439.
5. Захарато Л.И. Этиология и антибиотикорезистентность микроорганизмов, выделенных у пациентов с воспалительными заболеваниями мочевыделительной системы /Л.И. Захарато, Р.М. Меладзе, В.Э. Геймерлинг и др.// Современная медицина: актуальные вопросы: матер. междунар. конф. - Новосибирск: СибАК, 2017. -№ 2(55), – С. 43-51.