

Положительный лечебный эффект отмечался у пациентов основной группы ИБС в сочетании с АГ. Курс ОЗТ в этой группе способствовал статистически значимому снижению артериального давления (АД), причем как систолического ($157,2 \pm 2,85 - 136,9 \pm 1,48$ мм рт. ст.; $p < 0,001$), так и диастолического ($95,6 \pm 1,48 - 82,7 \pm 0,78$ мм рт. ст.; $p < 0,01$). У лиц со стойкой АГ применение ОЗТ было эффективно лишь в комплексе с гипотензивными препаратами, которые использовались в меньших дозах. В контрольной группе динамика снижения АД была незначительной ($p > 0,05$).

Показатели ЭКГ у пациентов, получавших ОЗТ свидетельствовали об улучшении процессов реполяризации миокарда (восстановление амплитуды зубца Т у пациентов с отрицательными или двухфазными зубцами Т, увеличение амплитуды зубца R), об уменьшении или исчезновении экстрасистол, снижении перегрузки левого желудочка.

Необходимо отметить, что сочетание дегенеративных заболеваний шейно-грудного отдела позвоночника и ИБС приводит к их взаимному отягощению. Расположение симпатического сплетения позвоночной артерии, шейных симпатических узлов, симпатической цепочки вблизи позвоночника делает возможным раздражение вегетативных образований дистрофически измененными структурами позвоночника, что является источником постоянно действующей патологической импульсации, что способствует нарушению метаболических процессов в миокарде и нарушению его кровоснабжения.

Таким образом, ОЗТ способствует значительной положительной динамике как субъективных так и объективных клинических проявлений заболевания, что подтверждает целесообразность включения метода в комплексное лечение пациентов с ИБС и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника. Применение ОЗТ позволяет значительно потенцировать действие лекарственных веществ, повысить их эффективность, что экономически оправдано.

Выводы

1. Включение ОЗТ в восстановительное комплексное лечение пациентов с ИБС и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника на санаторно-курортном этапе способствовало положительной динамике клинических проявлений заболевания и сопровождалось снижением потребности в антиангинальных препаратах со стабильным равномерным антигипертензивным эффектом.

2. Парентеральное введение озono-кислородной смеси расширяет возможности лечения пациентов с ИБС со стабильной стенокардией (ФК II) и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника, что является эффективным, экономически малозатратным и перспективным методом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуревич, Г. Л. Применение озона в медицинской практике / Г. Л. Гуревич, А. Л. Працкевич // Рецепт. — 2002. — № 5 (25). — С. 91–93.
2. Ковальчук, Л. С. Озонотерапия при ишемической болезни сердца / Л. С. Ковальчук // Проблемы здоровья и экологии. — 2005. — № 4 (6). — С. 63–65.
3. Рэфтери, Э. Т. Дифференциальный диагноз / Э. Т. Рэфтери, ЛИМ; пер. с англ. — 2-е изд. — М.: МЕД-пресс-информ, 2008. — 512 с.
4. Altman, N. Oxygen healing therapies: for optimum healing and vitality / N. Altman // Vermont: Healing Arts Press Rochester. — 1994. — 200 p.

УДК 616.6-002-053.2

СТРУКТУРА И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УРОПАТОГЕНОВ ПРИ МИКРОБНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Козловский А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Микробно-воспалительные заболевания мочевой системы (пиелонефрит, цистит, уретрит и др.) являются одной из наиболее распространенных патологий детского возраста и занимают по частоте второе место после инфекций респираторной системы. В структуре забо-

леваний органов мочевой системы у детей микробно-воспалительные поражения почек и мочевых путей составляют 70–80 % и часто имеют латентное или рецидивирующее течение. Согласно данным официального статистического сборника, в Республике Беларусь в 2016 г. общая заболеваемость болезнями мочеполовой системы в детском возрасте составляла 2706,4 на 100 тыс. детского населения, причем в Гомельской области была на 17,1 % выше (3170,4 случая), чем по республике в целом. Первичная заболеваемость данной патологией в Гомельской области превышает данные по республике на 26,1 % (1913,0 и 1516,9 случаев на 100 тыс. детского населения соответственно) [1].

Среди микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы наиболее часто (до 70 %) диагностируется пиелонефрит. По данным Н. П. Шабалова и М. В. Эрмана, распространенность пиелонефрита достигает 24–32 случаев на 1000 детского населения. Пиелонефрит обнаруживают у 2–3 % взрослого населения, а на аутопсийном материале — у 15 % взрослых; в 50–70 % случаев болезнь начинается в раннем детском возрасте [5]. Эти результаты эпидемиологических исследований входят в противоречие с кажущейся простотой проблемы: этиология и патогенез хорошо изучены, клиника всем известна, диагностика, лечение и профилактика достаточно разработаны, однако актуальность проблемы не снижается и в настоящее время.

Информация последних лет, при некотором различии цифровых данных, подтверждает доминирование *Escherichia coli* среди уроштаммов (до 90 %). Одновременно наблюдается увеличение частоты микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы, обусловленных факультативными анаэробными грамотрицательными микроорганизмами семейства *Enterobacteriaceae*, не только представителями рода *Escherichia*, но и *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*. Встречаются и грамположительные микроорганизмы: энтерококки, *Streptococcus agalactiae* — у новорожденных, *Staphylococcus saprophyticus* — у подростков, ведущих половую жизнь [4]. У 12–17 % больных бактериальная инфекция находится в виде безоболочечных форм — L-форм, образующихся под влиянием антибактериальной терапии и защитных факторов. Значительно реже в генезе микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы встречаются вирусы (аденовирус, грипп, Коксаки А и др.). Инфекции, передаваемые половым путем, могут быть причиной поражения мочевых путей у детей и преимущественно встречаются у подростков, проявляясь клиникой уретрита. Относительно редко передача может произойти от больной матери к новорожденному интранатально, а трансмиссия инфекта при тесных бытовых контактах по частоте встречаемости находится на последнем месте [3].

Основной задачей при лечении детей, больных микробно-воспалительными заболеваниями мочевой системы, является ликвидация бактериально-воспалительного процесса в почечной ткани и мочевыводящих путях. При этом успех лечения определяется рациональной антибактериальной терапией, эффективность которой при микробно-воспалительных заболеваниях мочевой системы, как и при других неспецифических инфекциях, зависит от чувствительности возбудителя к назначенному препарату при условии достаточной его биодоступности и накопления в ткани, адекватной длительности лечения [2].

Цель

Провести мониторинг бактериологических исследований мочи у детей с микробно-воспалительными заболеваниями мочевой системы в специализированном отделении детской многопрофильной больницы.

Материал и методы исследования

Для оценки этиологической структуры микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы нами проанализировано 100 историй болезни за 2017 г. на базе детского нефрологического отделения учреждения «Гомельская областная клиническая больница». Выделены 2 группы детей: 1-я группа (n = 18) — мальчики (18 %), 2-я группа (n = 82) — девочки (82 %). Средний возраст обследованных девочек составил $11,56 \pm 0,39$ года, мальчиков — $10,68 \pm 0,84$ года.

У 59 (59 %) детей диагностирован хронический пиелонефрит, у 22 (22 %) — острый пиелонефрит, у 19 (19 %) — инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации.

Материалом для исследования служила средняя порция свободно выпущенной мочи, взятая в стерильную пробирку после туалета наружных половых органов. В большинстве

случаев забор мочи производился в день поступления больного в стационар до начала антибактериальной терапии.

Статистическую обработку материалов осуществляли с помощью прикладного пакета «Microsoft Excel 2016» и программы «Statistica» 6.0 с применением основных методов описательной статистики. Для сравнения признаков был использован критерий Стьюдента, достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Основными уропатогенами микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы у мальчиков были *Escherichia coli* — 33,3 %, *Enterococcus faecalis* — 27,8 %, *Proteus mirabilis* — 22,2 %, *Staphylococcus haemolyticus* — 11,1 %, *Klebsiella pneumoniae* — 5,6 %. Грамотрицательная флора у мальчиков встречалась достоверно чаще, чем грамположительная — 88,9 % и 11,1 % соответственно ($p = 0,00058$).

В этиологической структуре уропатогенов при воспалительных заболеваниях мочевыделительной системы у девочек выявлены следующие возбудители: *Escherichia coli* (46,4 %), *Enterococcus faecalis* (17,1 %), *Staphylococcus epidermidis* (15,9 %), *Proteus mirabilis* (7,3 %), *Klebsiella pneumoniae* (3,7 %), *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus saprophyticus* и *Candida* (по 2,4 %), *Acinetobacter* и *Pseudomonas* (по 1,2 %). Сочетание двух уропатогенов в посевах мочи выявлено у 13 (15,9 %) девочек. Чаще сочеталась грамположительная и грамотрицательная флора (63,4 %), реже — только грамотрицательная (36,6 %). Грамотрицательная флора у девочек выявлялась также, как и мальчиков, достоверно чаще (76,9 %) по сравнению с грамположительной (23,1 %) ($p = 0,0012$).

При анализе выделенной микрофлоры установлено, что грамположительная флора у девочек встречалась достоверно чаще, чем у мальчиков (23,1 и 11,1 % соответственно; $p = 0,0326$).

При определении чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам у мальчиков выявили, что наиболее чувствительными бактерии оказались к антибиотикам цефалоспоринового ряда III–IV поколений (цефтриаксон, цефоперазон, цефепим и др.), аминогликозидам (амикацин), фторхинолонам (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин), карбапенемам (имипенем, меропенем), ванкомицину. Практически у всех пациентов выделенные уропатогены были устойчивыми к пенициллину и ингибиторозащищенным пенициллинам, доксициклину, кларитромицину, клиндамицину.

При определении чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам у девочек установили, что наиболее чувствительными возбудители микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы оказались к цефалоспориновому ряду III–IV поколений (цефтриаксон, цефоперазон, цефепим и др.), аминогликозидам (амикацин), нитрофурантоину, кларитромицину, ванкомицину, карбапенемам (имипенем, меропенем), фторхинолонам (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин). У многих девочек выделенные микроорганизмы были устойчивыми к пенициллину, оксациллину и ингибиторозащищенным пенициллинам, цефалоспориновому ряду I и III поколений (цефазолин, цефоперазон), фторхинолонам (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин), доксициклину, клиндамицину. У 5 (6,1 %) девочек выделены штаммы бактерий, устойчивые к цефалоспориновому ряду III и IV поколений и аминогликозидам.

Заключение

Таким образом, в тройке лидеров основных возбудителей микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы у детей независимо от пола являются *Escherichia coli* (44 %), *Enterococcus faecalis* (19 %) и *Klebsiella pneumoniae* (10 %). Определяется высокая частота выделения штаммов уропатогенных микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам пенициллинового ряда, в том числе и к ингибиторозащищенным пенициллинам. В этой связи антибиотики цефалоспоринового ряда III–IV поколений (цефтриаксон, цефоперазон, цефепим и др.) и аминогликозидам (амикацин) могут являться альтернативными препаратами стартовой антибактериальной терапии микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы у детей.

Мы считаем, что знание современной структуры возбудителей микробно-воспалительных заболеваний мочевой системы, чувствительности и резистентности основных уропатогенных микроорганизмов имеет огромное практическое значение в педиатрии и позволяет своевременно и дифференцированно подходить к назначению адекватной эмпирической антибактериальной терапии еще до получения результатов посева мочи.