

С.В. Хилькевич, Н.И. Казеко  
**ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО  
ПИЕЛОНЕФРИТА НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА**  
ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия»

S.V. Khilkevich, N.I. Kazeko  
**APPLICATION OF OZONE IN TREATMENT OF CHRONIC PYELONEPHRITIS  
COMPLICATED BY DIABETES MELLITUS**

Высокая распространенность хронического пиелонефрита на фоне сахарного диабета (СД) и тяжесть его течения обуславливают необходимость постоянного совершенствования методов диагностики и лечения этой серьезной патологии.

Неудовлетворительная компенсация эндокринно-обменных нарушений при СД увеличивает риск развития различных патологических состояний со стороны почек в 17 раз. Пиелонефрит на фоне СД характеризуется наряду с увеличением гликемии и активацией процессов ПОЛ системными метаболическими сдвигами в организме, развитием метаболического ацидоза. Особое патогенетическое значение имеет ухудшение кислородного обеспечения тканей. Возникающая гипоксия приводит к нарушениям микроциркуляции особенно в тканях почки, что способствует более быстрому ее инфицированию.

Основным средством борьбы с возбудителем пиелонефрита остаются антибиотики. Однако антибактериальная терапия не только не решила задачу борьбы с инфекционным заболеванием, но и создала новые проблемы: развитие резистентных штаммов бактерий, внутрибольничной инфекции, подавление иммунитета, аллергию, дисбактериоз и др. Несмотря на выработанные принципы комплексного лечения хронического пиелонефрита, предусматривающие патогенетическое, многоплановое воздействие на микроорганизм и микрофлору, на сегодняшний день ряд вопросов остается нерешенным. Одним из доступных и высокоэффективных методов лечения хронического пиелонефрита является озонотерапия, которая наряду с прямым бактерицидным действием улучшает снабжение тканей кислородом, активизирует клеточный метаболизм и способствует повышению функциональной и фагоцитарной активности нейтрофилов (Муравьев А.В., Перетягин С.П., 1991; Косумьян С.А., Колесова О.Е., 1995; Wolst H. 1998). Высокая антимикробная активность озона выдвигает его в число наиболее

эффективных противомикробных и противовирусных препаратов.

Цель исследования – оценить эффективность метода парентерального введения озонированного физиологического раствора в комплексном лечении больных хроническим пиелонефритом на фоне сахарного диабета.

#### **Материал и методы**

Исследован 31 человек с диагнозом хронический пиелонефрит в стадии обострения на фоне сахарного диабета II тип. Больные были разделены на 2 группы: 1-я группа 13 человек, которые получали традиционную антибактериальную терапию, 2-я группа - 18 человек, которые получали традиционную терапию и внутривенное введение озонированного физиологического раствора в количестве 200 мл, концентрация озона 1500 мкг/л ежедневно №7-10.

У всех больных проведено бактериологическое исследование мочи до и после лечения. Обращает на себя внимание преобладание монокультуры, которая высевалась в 98,5% случаев, микробные ассоциации обнаружены в 1,5% случаев. Среди грамотрицательных бактерий преобладали *E. Coli* -36,6%, *Proteus* -27,8% и *Ps. aeruginosa* -20,9%. При бактериальном исследовании мочи у двух групп после лечения, отмечено более выраженное снижение содержаний в моче во 2 группе: *E. Coli* -15,5%, *Proteus* -14,6% и *Ps. aeruginosa* -11,6%.

#### **Результаты**

Под влиянием озонотерапии отмечалось улучшение показателей углеводного обмена во 2-й группе: сахар в крови  $7,2 \pm 0,27$  против  $9,73 \pm 0,41$  ммоль/л, гликозирванный гемоглобин  $6,68 \pm 0,26$  против  $10,95 \pm 0,37$  мкмоль/г. Нами проанализирована динамика ПОЛ под воздействием озонотерапии у сравниваемых групп. Анализ результатов исследования показывает, что в процессе лечения происходит достоверное снижение продуктов ПОЛ диеновых конъюгат (ДК) во 2-й группе  $0,18 \pm 0,01$  против  $0,21 \pm 0,001$  ( $P < 0,01$ ) и шиффовых оснований (ШО)  $20,2 \pm 0,93$  против  $28,25 \pm 1,27$

( $P < 0,01$ ). Полученные результаты свидетельствуют о торможении процессов ПОЛ и о том, что применяемые концентрации озона в процессе лечения были эффективными и безопасными. Нами также проведено исследование влияния озона на показатели клеточного и гуморального иммунитета у сравниваемых групп больных. Анализ полученных результатов показал, что курс озono-кислородной терапии оказал нормализующее действие на сниженный количественный состав Т-супрессоров, количество которых повысилось во 2-й группе с  $12,3 \pm 0,4$  до  $14,6 \pm 0,6$  ( $P < 0,01$ ). Исходно повышенное количество Т-активных лимфоцитов также достоверно снизилось во 2-й группе с  $54,3 \pm 0,1$  до  $49,3 \pm 1,6\%$  ( $P < 0,01$ ). Относительное содержание Т-хелперов практически не изменилось. Полученные результаты отличались от результатов лечения в контрольной группе больных, где не было выявлено достоверных изменений показателей иммунного статуса.

## Выводы

Озон является мощным антисептиком, который положительно влияет на патогенную микрофлору, а метод озонотерапии в данном случае явился альтернативным методом антибактериальной терапии. Медицинский озон в комплексном лечении больных хроническим пиелонефритом на фоне СД улучшает клиническую симптоматику, оказывает избирательные иммунокорректирующее действие, положительно влияет на показатели углеводного обмена. Озон может применяться у больных хроническим пиелонефритом на фоне СД при наличии иммунодефицитных состояний. Озон тормозит процессы ПОЛ и активизирует систему антиоксидантной защиты. Парентеральное введение озона оказывает отчетливое антибактериальное влияние на возбудителей хронического пиелонефрита и является безопасным методом для больного.

УДК 616-08-035

© А.Ю. Шестаев, А.С. Тибилов, Н.К. Гаджиев, В.В. Протошак, И.М. Питомцев, К.Х. Чибиров, И.Б. Джалилов, 2011

А.Ю. Шестаев, А.С. Тибилов, Н.К. Гаджиев,  
В.В. Протошак, И.М. Питомцев, К.Х. Чибиров, И.Б. Джалилов  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИБРОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ  
С КАМНЯМИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ МОЧЕТОЧНИКА**  
*Военно-медицинская академия, г. Санкт-Петербург*

A.Yu. Shestayev, A.S. Tibilov, N.K. Gadzhiyev,  
V.V. Protosch'ak, I.M. Pitomtzev, K.Kh. Chibirov, I.B. Jahlilov  
**APPLICATION OF VIBROTHERAPY IN PATIENTS  
WITH MID-URETER UROLITHIASIS**

На долю мочекаменной болезни среди всех урологических заболеваний приходится около 40% всех пациентов, из них камни мочеточника составляют около трети случаев. Разработка новых методов литокинетической терапии является актуальной проблемой лечения уретеролитиаза.

Цель исследования: определить камнеизгоняющую эффективность вибротерапии у пациентов с камнями средней трети мочеточника.

### Материал и методы

Обследовано 16 пациентов, которые по поводу камней средней трети мочеточников находились на лечении и динамическом наблюдении в клинике урологии Военно-медицинской академии. Диагноз устанавливался на основании анамнеза, жалоб, данных УЗИ, лабораторных и рентгенологических методов исследования. Размеры камня варьи-

ровали от 0,4 до 0,6 см (средний размер составил 0,5 см). Камни правого мочеточника встречались в 53,6% случаев, камни левого мочеточника – в 46,4%. У мужчин уретеролитиаз встречался чаще, чем у женщин, 58,2% против 41,8%. Рецидивные камни составили 27,3%. Функция почек была сохранена у всех пациентов по результатам биохимического анализа крови (креатинин, мочевины) и экскреторной урографии. Период от начала заболевания до назначения литокинетической вибротерапии не превышал трёх дней. Контрастные камни выявлены в 87,6% случаев против 12,4% неконтрастных. Для вибротерапии был использован ранее изобретенный в клинике урологии ВМА вибрационный аппарат, состоящий из генератора (220 Вт), фиксирующего ремня с оригинальной застежкой и рабочего элемента, создававшего вибрацию. Методика проведения процедуры камнеизго-