

ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОГЕРЕНТНОГО КВАНТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

В.П. АВДОШИН, М.И. АНДРЮХИН, А.Ю. ПОПОВ, И.В. ЗАЙЦЕВА

Кафедра урологии и оперативной нефрологии РУДН. Москва. 117198, ул. Миклухо –
Маклая, д.8. Медицинский факультет

Дана сравнительная оценка терапевтической эффективности некогерентного импульсного светодиодно – инфракрасного излучения при постоянном магнитном поле, магнитолазерного излучения в комплексной терапии острого пиелонефрита и традиционной антибактериальной терапии у 130 пациентов.

Полученные результаты говорят об одинаковой клинической эффективности некогерентного импульсного квантового излучения при постоянном магнитном поле и магнитолазерного излучения, что выражается, в частности, в ранней нормализации системы микроциркуляции пораженной почки при сравнении с контрольной группой.

Ключевые слова: острый пиелонефрит, некогерентное импульсное светодиодно-инфракрасное излучение, магнитолазеротерапия, доплерография.

Введение. Острый пиелонефрит занимает особое положение среди остальных урологических заболеваний. В различных формах он является наиболее часто встречающейся почечной патологией (14% от всех болезней почек) [2;5] и по частоте встречаемости занимает второе место после воспалительных заболеваний органов дыхания [3;4;7]. В последние годы, несмотря на использование современных антибактериальных препаратов, отмечается рост числа осложненных форм заболевания, требующих оперативного лечения. Данный факт обусловлен нарушениями в системе микроциркуляции, вызванными отеком интерстициальной ткани почки, дисметаболическими процессами, что приводит к значительному снижению биодоступности антибактериальных препаратов в очаге воспаления[1;6;8;9].

В клинике урологии РУДН широко используется магнитолазерная терапия в комплексной терапии острого пиелонефрита. Однако дальнейшее развитие квантовой медицины, науки и техники требует дальнейшего изучения аспектов воздействия квантового излучения с целью оптимизации и повышения эффективности проводимой терапии.

Цели и задачи. Цель исследования: дать оценку эффективности некогерентного импульсного светодиодного и инфракрасного излучения в комплексной терапии острого пиелонефрита для улучшения результатов лечения данной категории больных. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить значения пульсаторного, резистивного индексов, отношения времени ускорения к времени изгнания, скоростей объемного кровотока при доплерографическом исследовании на уровне сегментарных внутрипочечных и основной почечной артерии в динамике на фоне лечения у больных острым необструктивным пиелонефритом.
2. Дать оценку терапевтической эффективности традиционной комплексной антибактериальной терапии у больных острым необструктивным пиелонефритом.
3. Оценить эффективность терапевтического воздействия когерентного импульсного светодиодного и инфракрасного излучения при постоянном магнитном поле в комплексе лечебных мероприятий у больных острым необструктивным пиелонефритом.
4. Оценить эффективность терапевтического воздействия некогерентного импульсного светодиодного и инфракрасного излучения при постоянной магнитной индукции в комплексе лечебных мероприятий у больных острым необструктивным пиелонефритом.
5. Дать сравнительную оценку терапевтической эффективности традиционного лечения, применения когерентного и некогерентного квантового излучения в комплексной терапии, динамике характеристик почечного кровотока в ходе проводимой терапии у пациентов трех групп.

Материалы и методы. В ходе проведенного исследования было произведено наблюдение за 130 пациентами, находившимися на стационарном лечении в клинике урологии РУДН на базе городской клинической больницы № 29 г. Москвы с диагнозом острый необструктивный пиелонефрит, в период за 2000-2003гг. Все пациентки женского пола, возраст больных составил от 17 до 43 лет, средней возраст 24,6 лет. Все больные

были условно разделены на три группы. Первую (контрольную) группу составили 45 пациенток, получавших традиционную антибактериальную противовоспалительную, инфузионно-детоксикационную терапию. Вторую группу составили 44 пациентки, получавших антибактериальную терапию в сочетании с наружным применением источника когерентного квантового излучения при постоянном магнитном поле (МИЛ – терапию). Третью группу составила 41 пациентка, получавшая, помимо традиционной антибактериальной терапии, воздействие источника некогерентного квантового излучения (НИСИИ) при постоянном магнитном поле.

В работе применен комплекс клиничко-лабораторных, микробиологических и специальных методов исследования, включавших в себя: клинический анализ крови и мочи, исследование биохимических показателей крови. С целью оценки динамики состояния паренхимы почек, чашечно-лоханочной системы почек, верхних мочевых путей всем больным проводился ультразвуковой мониторинг, проводилось измерение длины, ширины, толщины, оценивался внешний контур почки, состояние чашечно-лоханочной системы. В ходе работы для оценки динамики изменения почечного кровотока проводилось сканирование основного ствола почечной артерии, сегментарных почечных артерий. В процессе лечения оценивалась динамика изменений индекса резистивности (R_i) и пульсативности (P_i), соотношение времени ускорения (A_t) к времени изгнания (E_t) на уровне сегментарных почечных артерий; объемной скорости кровотока ($Flow$) на уровне основного ствола почечной артерии в первые, третьи и шестые сутки от начала лечения.

Результаты исследования. При контрольном обследовании к шестым суткам в контрольной группе боли в поясничной области сохранялись у 21 (46,66%) пациентов, лихорадка до $38^{\circ}C$ – у 9 (20%); при исследовании клинического анализа крови количество лейкоцитов составило в среднем $9,2 \pm 1,3 \times 10^9$, палочкоядерных лейкоцитов $4,0 \pm 2,2$, СОЭ до 9 ± 2 мм/ч. При исследовании клинического анализа мочи лейкоцитурия отмечалась у 16 (35%) пациенток, бактериурия отсутствовала. При ультразвуковом исследовании размеры почки на стороне поражения в среднем составили $10,5 \times 4,7$ мм, толщина паренхимы составила в среднем $2,03 \pm 0,7$ см. По данным доплерографического исследования получены следующие показатели: индекс пульсативности (P_i) на сегментарных артериях составил $1,21 \pm 0,06$, индекс резистивности (R_i) – $0,58 \pm 0,09$, соотношение времени ускорения (A_t) к времени изгнания (E_t) – 0,40, объемная скорость кровотока на уровне почечной артерии ($Flow$) – 498 ± 22 мл/мин.

При этом следует отметить, что тем пациентам, у которых сохранялась лихорадка до фебрильных цифр, боли в поясничной области, явления интоксикации, свидетельствующие о продолжении атаки пиелонефрита, потребовалась коррекция и усиление антибактериальной терапии, продолжение детоксикационной терапии, что естественно привело к увеличению не только материальных затрат, но и сроков пребывания в стационаре. Средний койко-день в данной группе составил $14,2 \pm 2,1$.

Во второй группе к шестым суткам лечения боли в поясничной области отсутствовали, температура тела нормализовалась у всех пациентов. При исследовании клинического анализа крови количество лейкоцитов составило в среднем $8,1 \pm 1,2 \times 10^9$, палочкоядерных нейтрофилов $3,0 \pm 2,2$, СОЭ до 8 ± 3 мм/ч. При исследовании клинического анализа мочи лейкоцитурия более 10 в поле зрения отмечалась у 5 (11,36%), бактериурия отсутствовала. По данным биохимических исследований, уровень мочевины составил $5,1 \pm 2,6$ ммоль/л, уровень креатинина составил $67 \pm 5,3$ мкмоль/л. При ультразвуковом исследовании почек на стороне поражения размеры почки составили $11,17 \times 4,34$ мм., толщина паренхимы $18,5 \pm 0,54$ мм. По данным доплерографического исследования получены следующие показатели: индекс пульсативности (P_i) на сегментарных артериях составил $1,15 \pm 0,04$, индекс резистивности (R_i) – $0,52 \pm 0,06$, соотношение времени ускорения (A_t) к времени изгнания (E_t) – 0,42, объемная скорость кровотока на уровне почечной артерии ($Flow$) – 448 мл/мин. Средний койко-день пребывания в стационаре составил $10,5 \pm 2,1$.

В третьей группе к шестым суткам от начала лечения температура тела нормализовалась у всех пациентов, боли в поясничной области отсутствовали. При исследовании клинического анализа крови количество лейкоцитов составило в среднем $8,5 \pm 1,3 \times 10^9$, палочкоядерных нейтрофилов - $4,0 \pm 2,7$, СОЭ - до $8,5 \pm 2,5$ мм/ч. При исследовании клинического анализа мочи лейкоцитурия более 10 в поле зрения отмечалась у 6 (14,63%), бактериурия отсутствовала. По данным биохимических исследований, уровень мочевины составил $5,2 \pm 2,7$ ммоль/л, уровень креатинина составил $66 \pm 5,1$ мкмоль/л. При ультразвуковом исследовании почек на стороне поражения размеры почки $11,34 \times 4,48$ мм., толщина паренхимы $18,48 \pm 0,76$ мм. По данным доплерографического исследования получены следующие показатели: индекс пульсативности (Pi) на уровне сегментарных артерий составил $1,17 \pm 0,05$, индекс резистивности (Ri) - $0,54 \pm 0,04$, соотношение времени ускорения (At) к времени изгнания (Et) - 0,41, объемная скорость кровотока на уровне почечной артерии (Flow) - 452 ± 32 мл/мин. Средний койко-день пребывания в стационаре составил $10,9 \pm 1,8$. Данная методика позволяет сократить сроки пребывания в стационаре в среднем на 3 дня при сравнении с традиционными методами лечения (антибактериальной терапией).

Обсуждение результатов. Результаты применения источника светодиодно-инфракрасного импульсного излучения при постоянном магнитном поле свидетельствуют об эквивалентной терапевтической эффективности данного вида лечения по сравнению с МИЛ – терапией (когерентным квантовым излучением) в отношении положительного влияния на течение неспецифического воспалительного процесса в почке. Этот факт можно объяснить тем, что лазерное излучение, проходя через биологические ткани, проникая в оптически анизотропные живые ткани, практически не сохраняет когерентности и поляризованности.

При этом достигается более ранняя, по сравнению с обычной антибактериальной терапией, нормализация температуры тела, уменьшение интоксикации, быстрое купирование болевого синдрома, что обусловлено улучшением микроциркуляции в очаге воспаления, созданием достаточной концентрации антибактериального препарата в пораженной почке. Данный метод лечения позволил улучшить результаты лечения данной категории больных, снизить сроки пребывания в стационаре, являясь экономически более выгодным по сравнению с применяемой ранее магнитолазерной терапией.

Выводы

1. При остром пиелонефрите при доплерографическом исследовании на уровне сегментарных почечных артерий отмечено возрастание значений пульсаторного, резистивного индексов (Pi свыше 1,3; Ri свыше 0,7), показатель отношения времени ускорения к времени изгнания снижен (менее 0,3); отмечается возрастание скоростей объемного кровотока на уровне основной почечной артерии.

2. Применение источника некогерентного импульсного светодиодно-инфракрасного излучения при постоянной магнитной индукции в комплексе лечебных мероприятий у больных острым пиелонефритом позволило улучшить результаты лечения по сравнению с контрольной группой, где проводилась традиционная антибактериальная терапия.

3. Применение источников когерентного и некогерентного импульсного светодиодно-инфракрасного излучения при постоянной магнитной индукции и в комплексе лечебных мероприятий у больных острым пиелонефритом производит одинаковый терапевтический эффект.

4. При использовании источников когерентного и некогерентного импульсного светодиодно-инфракрасного излучения при постоянной магнитной индукции в комплексной терапии острого пиелонефрита отмечается ранняя нормализация характеристик почечного кровотока по сравнению с контрольной группой.

Литература

1. Борисов И.А. Пиелонефрит и его лечение на современном этапе. // Тер. Арх – 1997. - Т.69. - №8. - С. 49-54.

2. Журавлев В.Н. Острый пиелонефрит. // Материалы пленума правления Всероссийского общества урологов. - Екатеринбург: - 1996. - С. 5-12.
3. Лопаткин Н. А. Руководство по урологии. - М., 1998. — Т. 3. - С. 368.
4. Лопаткин Н.А., Деревянко И.И. Неосложненные и осложненные инфекции мочеполовых путей. Принципы антибактериальной терапии. Русский Медицинский Журнал, Том 5 №24, 1997.
5. Пытель А.Я., Голигорский С.Д. Пиелонефрит. 2 изд. - М.: Медицина, 1977. 287 с. 51.
6. Сачков А.Ф., Шмырин А.Г., Гончаров В.В. и др. Острый пиелонефрит в неосложненной урологии. // Материалы пленума правления Всероссийского общества урологов. - Екатеринбург. - 1996. - С.83-84.
7. Тиктинский О.Л., Калинина С.Н. Пиелонефриты. - С-Пб.: С-Пб МАПО – Медиапресс, 1996. - С. 6 -- 47.
8. Шулушко Б.И. Воспалительные заболевания почек. - СПб.: Ренкор. - 1998. -256с.
9. Warren J.W. et al. Overview: Pyelonephritis. // Clin. Infect. Dis. J. - 1998.-Vol.18. -P.29-30.

APPLICATION OF INCOHERENT QUANTUM IRRADIATION IN COMPLEX THERAPY OF AN ACUTE PYELONEPHRITIS

V.P. AVDOSHHIN, M.I. ANDRUKHIN, A.J. POPOV, I.V. ZAITSEVA

Faculty of a urology and operative nephrology, RPFU. Moscow. 117198, Miklukho - Maklaya street, h.8.

The comparative estimation of therapeutic efficiency of traditional antibacterial therapy, coherent and incoherent impulsive quantum irradiation at a constant magnetic field in complex therapy of an acute pyelonephritis at 130 patients is given.

The received results showed identical clinical efficiency of coherent and incoherent impulsive quantum at a constant magnetic field that is expressed in particular in early normalization of system of microcirculation of the struck kidney at comparison with control group.

Key words: an acute pyelonephritis, , coherent and incoherent impulsive quantum irradiation, power Doppler imaging.