

## ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ПИЕЛОНЕФРИТА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

**М.А. Ефремовцева**

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

**М.А. Александрова, Л.В. Бычкова,  
М.С. Озерова, Д.В. Попов, Т.В. Волкова**

Кафедра госпитальной терапии  
Российский университет дружбы народов  
Ул. Миклухо-Маклая, 8, 117198 Москва, Россия

Рассмотрены вопросы выбора рациональной антибиотикотерапии пиелонефрита с учетом наиболее вероятных возбудителей инфекции мочевых путей (ИМП) у больных с туберкулезом легких.

Для проведения данной работы была обследована группа больных (56 пациентов) с туберкулезным поражением легких и наличием канальцевого поражения почек, которым проводилось бактериологическое исследование мочи и определение спектра чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

На основании полученных данных, учитывая низкую резистентность основного возбудителя ИМПВ (*E.coli*) к фторхинолонам, быстро наступающее при их применении клиническое выздоровление, а также возможность включения их в базовую противотуберкулезную терапию, препараты этой группы, в частности, ципрофлоксацин, следует считать препаратом выбора при инфекциях мочевых путей у больных с туберкулезом легких.

*Ключевые слова:* туберкулез, пиелонефрит, антибиотики.

Многие внутренние и инфекционные заболевания проявляются либо сопровождаются различными симптомами поражения почек, которые зачастую определяют течение и прогноз основного заболевания. У больных туберкулезом сопутствующие заболевания (в том числе поражение почек) встречаются заметно чаще (до 80%), чем в популяции [1]. Чаще всего развитие паратуберкулезного поражения почек (гломерулонефрита, интерстициального нефрита либо амилоидоза) связывают с тяжестью течения туберкулезного процесса, объемом поражения легочной ткани и длительностью заболевания [2; 3]. Важность ранней диагностики и адекватного лечения поражения почек обусловлена прежде всего тем, что прогрессирующее течение нефропатии с постепенным развитием почечной недостаточности изменяет метаболизм применяемых туберкулостатических препаратов, ограничивает возможности специфической химиотерапии туберкулеза и, в итоге, ухудшает прогноз заболевания. С другой стороны, необходимость длительного приема противотуберкулезной терапии повышает риск развития токсического поражения почек [4]. В условиях существующей нефропатии значительно возрастает риск присоединения инфекции мочевыводящих путей, требующей применения антибиотиков. В данной статье рассматривается вопрос выбора рациональной антибактери-

альной терапии пиелонефита с учетом наиболее вероятных возбудителей инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) у больных туберкулезом легких. Изучение спектра возбудителей ИМВП и их чувствительности к антибактериальным препаратам имеет решающее значение для выработки рекомендаций по эмпирической терапии.

Для проведения данной работы была обследована группа больных (56 человек) с туберкулезным поражением легких и наличием канальцевого поражения почек. У 40 больных была выявлена значительная бактериурия ( $10^3$  и более КОЕ в 1 мл). Спектр микрофлоры мочи этих больных представлен в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

**Микрофлора мочи больных с туберкулезом легких,  
осложненным пиелонефритом**

| Вид микрофлоры                           | Количество больных |      |
|------------------------------------------|--------------------|------|
|                                          | Абс.               | %    |
| <i>Escherichia coli</i>                  | 29                 | 72,5 |
| <i>Proteus mirabilis</i>                 | 3                  | 7,5  |
| <i>Klebsiella spp.</i>                   | 2                  | 5    |
| <i>Enterobacter aerogenes</i>            | 1                  | 2,5  |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>            | 1                  | 2,5  |
| <i>Staphylococcus saprophyticus</i>      | 1                  | 2,5  |
| <i>Staph. Epidemidis</i> + <i>E.coli</i> | 2                  | 5    |
| <i>Staph. Aureus</i> + <i>E.coli</i>     | 1                  | 2,5  |

Анализ результатов бактериологических исследований свидетельствует, что в подавляющем большинстве случаев из мочи была высеяна кишечная палочка (80%), в монокультуре в 72,5% случаев и в ассоциации в 7,5% случаев. Грамотрицательная флора также была представлена *P.mirabilis*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterobacter aerogenes*. Грамположительная флора встречалась значительно реже. С целью подбора рациональной патогенетической терапии пиелонефрита проводилось определение спектра чувствительности высеянных микроорганизмов антибактериальным препаратам. Полученные данные представлены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

**Чувствительность микрофлоры мочи к антибактериальным препаратам**

| Препарат           | Чувствительность (%) | Из них низкая чувствительность (%) | Резистентность (%) |
|--------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------|
| Гентамицин         | 97,5                 | 15,38                              | 2,5                |
| Норфлоксацин       | 97,3                 | 5,13                               | 2,5                |
| Ципрофлоксацин     | 97,3                 | 7,69                               | 2,5                |
| Нитрофурантоин     | 95                   | 10,53                              | 5                  |
| Пипемидиновая к-та | 95                   | 13,6                               | 5                  |
| Цефотаксим         | 95                   | 28,95                              | 5                  |
| Налидиксовая к-та  | 90                   | 19,44                              | 10                 |
| Цефазолин          | 82,5                 | 48,48                              | 17,5               |
| Ко-тримоксазол     | 80                   | 84,38                              | 20                 |
| Стрептомицин       | 75                   | 86,6                               | 25                 |
| Рифампицин         | 72,5                 | 86,2                               | 27,5               |
| Доксициклин        | 67,5                 | 14,81                              | 32,5               |
| Ампициллин         | 65                   | 73,8                               | 35                 |
| Нитроксилин        | 7,5                  | 66,66                              | 92,5               |

Полученные данные свидетельствуют о низкой резистентности микрофлоры мочи к таким антибактериальным препаратам, как норфлоксацин и ципрофлоксацин, гентамицин, нитрофурантоин, цефотаксим и пипемидиновая кислота. Достаточно низкой оказалась резистентность уропатогенной флоры к налидиксовой кислоте. Высокая резистентность микрофлоры мочи была отмечена к таким широко используемым антибактериальным препаратам как котриамаксозол, ампициллин и нитроксолин. Резистентность микрофлоры мочи к противотуберкулезным препаратам также достаточно высока (для стрептомицина она составляет 25%, для рифампицина — 27,5%), что делает использование этих препаратов для лечения неспецифической инфекции мочевыводящих путей малоэффективным. Учитывая полученные данные, препаратами выбора при лечении острого пиелонефрита у больных с туберкулезом легких являлись антибактериальные препараты из группы фторхинолонов, гентамицин, пипемидиновая кислота, нитрофураны и цефалоспорины 3-го поколения, причем предпочтение отдавалось ципрофлоксацину в связи с его активностью к микобактериям туберкулеза. Длительность курса антибактериальной терапии определялась элиминацией признаков воспалительного процесса в мочевыводящих путях (отсутствие лейкоцитурии и бактериурии, снижение уровня экскреции  $\alpha$ 1- и  $\beta$ 2-микроглобулинов). Каждые 7 дней проводилось исследование мочи на наличие микрофлоры, смена препарата производилась под контролем чувствительности микрофлоры. Применялись средние терапевтические дозы препаратов. В группе больных, лечение которых было начато с перорального приема ципрофлоксацина по 0,25-0,5 г х 2 раза в сутки, эрадикация возбудителя на 7-й день наступила у 86,7% пациентов, у 93,3% исчезли протеинурия, лейкоцитурия, отмечалось снижение экскреции  $\alpha$ 1-микроглобулина. Применение гентамицина в дозе 80 мг х 2 раза в сутки внутримышечно через 7 дней дало эрадикацию возбудителя у 76,9%, признаки воспалительного процесса отсутствовали у 5,8% пациентов. На 7-й день применения цефотаксима по 1,0 г х 3 раза в сутки внутримышечно возбудитель не выявился у 75%, воспалительный процесс был ликвидирован у половины пациентов. Несмотря на выявленную у 4 пациентов чувствительность *E.coli* к ампициллину, лишь у одного из них на 7-й день терапии в дозе 1,0 г х 4 раза в сутки внутримышечно возбудитель не был обнаружен, однако признаки воспалительного процесса сохранялись у всех пациентов (см. табл. 3). К концу 2-й недели терапии ципрофлоксацином у всех больных рост микрофлоры и признаки воспалительного процесса в анализах мочи отсутствовали, что позволило ограничить курс антибактериального лечения 2 неделями.

Т а б л и ц а 3

**Эффективность антибактериальных препаратов  
при лечении острого пиелонефрита у больных туберкулезом легких**

| Антибактериальный препарат | Кол-во больных | Эрадикация возбудителя (%) | Ликвидация признаков воспалительного процесса на 7-й день (%) | Длительность курса а/б терапии (дн.) |
|----------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Ципрофлоксацин             | 15             | 86.7                       | 93.3                                                          | 14                                   |
| Гентамицин                 | 13             | 76.9                       | 53.8                                                          | 21                                   |
| Цефотаксим                 | 8              | 75                         | 50                                                            | 21                                   |
| Ампициллин                 | 4              | 25                         | -                                                             | 28 и более                           |

На основании полученных данных, учитывая низкую резистентность основного возбудителя ИМВП (*E.coli*) к фторхинолонам, быстро наступающее при их применении клиническое выздоровление, подтвержденное лабораторными и бактериологическими исследованиями, а также возможность включения их в базовую противотуберкулезную терапию, препараты этой группы, в частности ципрофлоксацин, следует считать препаратами выбора при инфекциях мочевых путей у больных с туберкулезом легких.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кучеров А.И. Эпидемиология туберкулеза // Проблемы туберкулеза. — 1990. — № 3. — С. 54-58.
2. Белиндер Э.Н. О поражении почек при различных формах и локализациях туберкулеза // Нефрология. — 1999. — №3. — С. 33-35.
3. Пунга В.В., Капков Л.П. Туберкулез в России // Проблемы туберкулеза. — 1999. — №1. — С. 14-16.
4. Feinfeld D.A., Ansari N., Nuovo M. et al Tubulointerstitial nephritis associated with minimal self reexposure to rifampin // Am.J. Kidney Dis. — 1999. — Vol.33. — №5. — E. 3

## THE PRINCIPLES OF THE THERAPY OF PYELONEPHRITIS IN PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS

**M.A. Efremovtseva**

Department of Propaedeutics of Internal Medicine

**M.R. Alexandrova, L.V. Bychkova,  
M.S. Ozerova, D.V. Popov, T.V. Volkova**

Department of Hospital Therapy  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya st., 8, 117198 Moscow, Russia*

In the article questions of the selection of the rational antibiotic therapy of pyelonephritis taking into account the most probable agents of the UTI in patients with pulmonary tuberculosis are studied. For performing of this investigation the group of patients (56 patients) with pulmonary tuberculosis and tubular affection of kidneys was examined. There were carried out a bacteriological study of urine and the determination of the sensitivity of the detected microorganisms to antibiotics. On the basis of obtained data, taking into account the low resistance of basic agent of UTI (*E.coli*) to quinolones, rapid clinical recovery and also possibility of their using in base therapy of tuberculosis, it recommended, that antibiotics of this group, in particular, ciprofloxacin, should be chosen for treatment of urinary tract infection in patients with pulmonary tuberculosis.

*Key words:* tuberculosis, pyelonephritis, antibiotics.