

## 経尿道的前立腺切除例の術後膿尿

—Ofloxacinによる管理例の長期予後—

藤田 公生・松島 常・宗像 昭夫

国立病院医療センター泌尿器科\*

(平成3年5月1日受付・平成3年7月12日受理)

術前感染例17例, 術前非感染例66例, 計83例に対して経尿道的前立腺切除術を行い, ofloxacinの経口投与のみで管理して細菌尿, 膿尿の消失状況を長期間観察した。術後4週目の細菌尿は術前感染例で2/15 (13.3%), 術前非感染例で2/61 (3.3%), 12週後の膿尿は術前感染例で1/14 (7.1%), 術前非感染例で5/57 (8.8%)と, 術前感染例も膿尿の消失過程において非感染例との間に有意な差を認めず, ともに低い値を示した。

**Key words:** TUR-P, 尿路感染, 膿尿, OFLX

我々は1989年に経尿道的前立腺切除の術中術後の感染をofloxacin (OFLX; タリビット®)のみで管理し, 全例に順調な経過をとったことを報告したが<sup>1)</sup>, これは術後カテーテル留置の4日間のみを検討であった。今回はさらに症例を加え, またその長期予後について検討を加えた。

経尿道的前立腺切除術後の膿尿は必発であり, これは切除後の創面の治癒とともに消失する。この治癒過程を妨げることなく, 順調な経過をとることが我々の目標であり, その間は尿路感染を誘発しやすく, また尿路感染は治癒過程を妨げるものと考えられる。

## I. 対象と方法

1987年1月から1990年12月までに当院において行う経尿道的前立腺切除術症例83例を対象とした。術前無菌例が66例, 術前感染例が17例であり, 術前カテーテル留置例が各々3例含まれていた。術後は全例3路のバルーンカテーテルを留置し, 可能な限り閉鎖式に管理, 高度な血尿の続く間は抗菌剤を含まない生理食塩水で灌流した。

抗菌剤の投与法は, OFLXを当日朝4錠服用し, 翌朝から2錠を朝夕服用, 1週間程度で1錠に減量, 膿尿が順調に消失傾向をみせるようなら経過に応じて服用を中止した。

カテーテルは4日目の朝に尿検体を採取した後に抜去した。尿中細菌は $10^4$ cfu/ml以上を有意な細菌尿とした。白血球数は5/hpf以上を有意な膿尿とした。ただし術後高度な血尿が続く間は, 尿沈渣鏡見上で白血球数が5/hpf未満でも膿尿が存在していると考えた<sup>2)</sup>。

術前の尿培養検査において有意な菌数をみた例を術前感染例とし, 術後に膿尿の消失をみないうちに尿中に有意な細菌尿を認めた例を術後感染例とした。

細菌尿, 膿尿の消失までの期間の検討の方法として, 途中で追跡から脱落した症例を処理するためにKaplan-Meierの方法, その有意差検定にはGeneralized Wilcoxon法を利用した。その他, 有意差検定には $\chi^2$ 検定,  $t$ 検定などを適宜利用し, 有意水準は95%とした。

## II. 結 果

対象となった83例の年齢は $70.3 \pm 7.6$ 歳 (56~86歳)で, 前立腺重量 $13.4 \pm 13.3$ グラム (1~58グラム), 手術時間は $40.6 \pm 23.7$ 分 (3~115分), 膿尿消失まで追求できたのは71例であった。

術後本剤で管理しきれない発熱や急性感染症の認められた例はなかった。何らかの理由で薬剤を切り替えた例は, その時点で追求不能例とした。そのようなかたちで追跡から脱落した症例は, 脱落12例中2例であった。薬剤の投与期間は15~110日 ( $53.5 \pm 21.6$ 日)で, 4週以内が9例, 8週以内が35例, 12週以内が21例, 16週以内が6例であった。

術前感染は術後4日目には17例中15例が消失していたが, その後1例に感染が再発したので, 術前感染例における術後感染は計3例である。Fig. 1では感染再発例については再発した感染が消失した時期までを感染持続期間と定義して計算している。非感染例は出発点で感染がなかったわけであるが, Kaplan-Meier法に準じた計算法で算出した曲線を参考のため

\* 東京都新宿区戸山1-21-1

Table 1. Incidence of bacteriuria and pyuria

Weeks after TUR-P	4 weeks	8 weeks	12 weeks	16 weeks
Pre-operative UTI patients				
Incidence of bacteriuria	2/15 (13.3%)	1/15 (6.7%)	0/14 (0%)	0/14 (0%)
Incidence of pyuria	12/15 (80.0%)	8/15 (53.3%)	1/14 (7.1%)	0/14 (0%)
Pre-operative sterile patients				
Incidence of bacteriuria	2/61 (3.3%)	0/58 (0%)	0/57 (0%)	0/57 (0%)
Incidence of pyuria	51/61 (83.6%)	21/58 (36.2%)	5/57 (8.8%)	1/57 (1.7%)

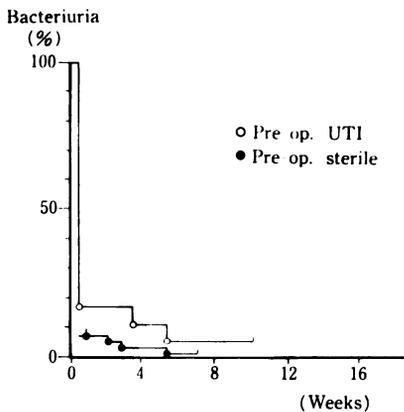


Fig. 1. Courses of bacteriuria.

The incidence of bacteriuria was calculated following Kaplan-Meier's method.

に記入した。術後4日目で2/66例に感染があり、その後に感染をみたのは3例で、術後感染をみたのは計5例である。

Table 1には4週毎の細菌尿、膿尿の頻度を数値として示した。これを見てもわかるように、術後4週目の感染率は術前感染例においては15例中2例(13.3%)なのに対して術前非感染例では61例中2例(3.3%)と大きな影響を与えたが( $p < 0.01$ ), Fig. 2に示されているように術後膿尿の持続期間に関しては有意な影響を示さなかった。

### III. 考 察

たとえば置塩らは術後2週間目の時点で術前感染例の96/188(51%), 術前非感染例の53/167(32%)に感染を認めている<sup>3)</sup>。このように経尿道的前立腺切除術後の尿路感染は頻度の高いものであり、膿尿も長期にわたって認められる。術後膿尿に関しては、術前感染、術前カテーテル留置、前立腺尿の大きさなどと

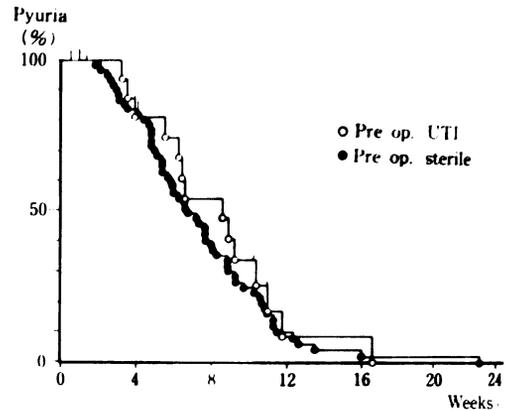


Fig. 2. Persistence of pyuria after transurethral prostatectomy.

Generalized Wilcoxon analysis showed no significant difference in the incidence of pyuria between preoperatively infected and sterile patients.

の関係が指摘されているが、分析結果は報告によってまちまちである。抗菌剤を投与しても術後膿尿期間の短縮につながらないという報告もみられ、杉田ら<sup>4)</sup>は前立腺被膜下摘除症例においては抗菌剤投与例の膿尿消失が早いことを観察したが、経尿道的前立腺切除術症例については他因子の関与が大きかったせいか有意の差を見出ししていない。しかし近年の検討では抗菌剤の有意な効果が観察されるようになっている。Gonzalesらは、経尿道的前立腺切除術1か月後の尿路感染は無治療例で32/49(65.3%)だが、治療例では12/41(29.3%)に減少したと報告している<sup>5)</sup>。これらの報告にくらべると、Table 1に示された術後4週目の細菌尿は術前感染例で13.3%、術前非感染例で3.3%と、非常に低い値に抑えられている。村上らも術後を抗生剤による膀胱洗浄と静注で管理した症例

について、その後 OFLX を経口投与すると有意に膿尿期間が短縮されたことを観察している<sup>6)</sup>。

以上、経尿道的前立腺切除術後の膿尿に関しては種々な因子が関与しており、抗菌剤投与についてもまだ議論がみられるが、抗菌剤投与が膿尿期間を短縮することは間違いないと思われる。しかしながら、それでも抗菌剤を投与せずに管理すべきだという意見と、投与すべきだという意見との論争は今後も続くことであろう。また、経尿道的前立腺切除症例を術後全例について外来で追跡することは現実には難しいが、今回はこの問題のひとつの解決法として、Kaplan-Meier 法の利用を試みた。その結果、前報<sup>1)</sup>では術直後のみの検討であったが、今回の長期間観察においても、抗菌剤として注射製剤をいっさい使用せず OFLX のみで管理しても良好な経過をとることが可能であることを確認できた。

## 文 献

- 1) 藤田公生, 宗像昭夫: 経口抗菌剤による経尿道的前立腺切除術の感染制御。Chemotherapy 37: 169 ~ 171, 1989
- 2) 藤田公生: 血膿尿についての定量的検討—血尿が尿沈渣白血球数に及ぼす影響。臨床検査 33: 711 ~ 713, 1989
- 3) 置塩則彦, 他: 前立腺肥大症の治療における手術成績と感染症への対応。泌尿紀要 32: 1610 ~ 1616, 1986
- 4) 杉田 治, 松本 茂, 藤田幸利: 前立腺肥大症術後の膿尿の経過について。西日泌尿 49: 1763 ~ 1766, 1987
- 5) Gonzalez R, Wright R, Blackard C E: Prophylactic antibiotics in transurethral prostatectomy. J. Urol., 116: 203 ~ 205, 1976
- 6) 村上信乃, 五十嵐辰男, 原 繁, 田中方士, 下村進: 前立腺肥大症術後の膿尿に対する長期化学療法の見直し。臨泌 43: 977 ~ 979, 1989

## PYURIA AFTER TRANSURETHRAL PROSTATECTOMY: A LONG FOLLOW-UP STUDY ON OFLOXACIN

Kimio Fujita, Hisashi Matsushima and Akio Munakata  
Department of Urology, National Medical Center, Tokyo, Japan

Eighty-three patients undergoing transurethral prostatectomy were treated with oral ofloxacin. Pre-operatively, 17 patients had urinary infection with more than  $10^4$  cfu/ml, and 66 were sterile. Postoperatively, bacteriuria was found in 2/15 (13.3%) of pre-operative UTI patients and in 2/61 (3.3%) of pre-operatively sterile patients. Twelve weeks after surgery, the incidence of pyuria was 1/14 (7.1%) and 5/57 (8.8%) for each group.