

## 経尿道的前立腺切除後の膿尿についての検討

藤田 公生・川村 実・村山 猛男・成田 佳乃

国立病院医療センター泌尿器科

(昭和62年1月26日受付)

経尿道的前立腺切除後、経口的にNFLXを投与し、細菌尿と膿尿の消失を観察した。この方針で観察できた115例についての分析では4週までに大多数の例で細菌尿が消失し、47.0%においては膿尿も消失した。

経尿道的前立腺切除(TUR-P)後の尿路感染は必発であるともいわれ、GENSTER<sup>1)</sup>は6か月後にほぼ40%の感染を認めている。われわれの検討でも35例中2例に8週後に尿路感染を認めている<sup>2)</sup>。今回は1979年から1981年までに行なわれたTUR-P症例で、理想的な管理が行なわれた例について細菌尿と膿尿の経過を検討した。

## I. 対象と方法

1979年4月から1981年9月までに行なわれた145例のTUR-P症例が検討の対象になった。切除は持続灌流式の切除鏡を用いた。術後は3路のバルーンカテーテルを留置し、抗菌剤をいれない生理食塩水で血尿の程度に応じて適宜閉鎖式灌流を行なった。カテーテルは原則として4日目に抜去した。

経静脈的抗生物質としてはセフェム系のものを使用しており、手術当日を含めて4日間投与し、その翌日から経口剤としてNFLX(Baccidal)600mgを3回に分けて投与、ほぼ1週間で300mgに減量、以後は症例に応じて尿所見をみながら投与の終了を決定した。本剤で感染の管理が困難と思われた症例は適宜薬剤を変更した。

尿中細菌 $10^4$ /ml以上のものを尿路感染とした。膿尿は白血球数が尿沈渣で5/hpf以上のものとした。ただし手術直後の血尿のみられる期間は、赤血球100/hpf以下にならない限り膿尿なしとは判定しないことにした。

感染ないし膿尿の持続期間に関与する因子として、年齢、前立腺腫重量、残尿量、術前感染の有無、術前カテーテル留置の有無、術後カテーテル留置期間などとの関係を分析した。

## II. 結果

145例のうち、所期の方針どおりの治療が可能で経過観察のできたのは115例であった。Table 1に示すように脱落が19例、他剤に変更された例が11例あった。11例のうち3例は副作用のために変更したものである

が、下痢が1例、肝酵素の上昇が2例であった。そのうちの1例は術前から肝酵素の上昇があり、本剤の関与の有無については不明である。他の8例は本剤によって膿尿を消失させるのがむずかしいと考えられて薬剤を変更したものであるが、変更時の尿培養で細菌尿の認められたのは4例である。その菌種は*P. aeruginosa* 2例、*E. faecalis* 1例、*S. epidermidis* と *A. calcoaceticus* の混合感染1例であった。変更後の薬剤としてはテトラサイクリン系、ペニシリン系の薬剤が主であった。他剤変更11例のうち9例はその後経過を追うことができ、膿尿の消失を確認できたが、他の2例はその後脱落した。

Table 1 Clinical course

NFLX 145	Followed	115
	Changed to another drug	11
	Because of diarrhea	1
	liver dysfunction	2
	Other reasons	8
	Not followed	19

Fig. 1 Course of pyuria and bacteriuria  
Pre-operative infection was found in 31 cases (30.4%). Four weeks after TUR-P, 2 cases (1.7%) had bacteriuria and 54 cases (47.0%) were free from pyuria.

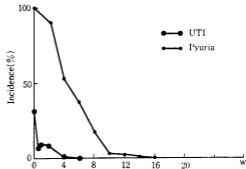


Fig. 2 Incidence of bacteriuria

On the 4th day, among 31 cases with pre-operative infection continued bacteriuria only in 4 cases, and 4 cases among 84 pre-operative sterile cases developed bacteriuria. Peri-operative antibiotics played a role in the low infection rates. All the infections disappeared within 6 weeks.

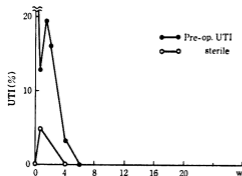


Fig. 3 Comparison of pyuria between pre-operative sterile and infected patients

Pre-operative infection did not influence the disappearance of pyuria. Other factors including age, weight of the prostate, and pre-operative catheter indwelling did not show significant difference in the duration of post-operative pyuria.

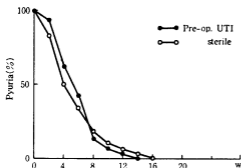


Fig. 1 に 115 例の経過を示した。術前感染例が 31 例 (27.0%)、術後感染のみられたのが 10 例 (8.7%) あるが、いずれも 6 週までに消失した。膿尿は 4 週までに 47.0% が消失しており、8 週ないし 10 週までには大多数の例において消失した。投薬はこの膿尿の存在期間をカバーするようにして、次第に中止されており、平均 5.4 週間の投与がなされていた。

術前感染のあった例となかった例に分けて尿路感染の経過を Fig. 2 に示した。術前感染のあった例についてみると、手術後 4 日目の感染率は 12.9% であり、この

率が点滴による抗生物質の投与をやめたあとと上昇するが、4 週までにはほとんどの例で消失した。術前感染のみられなかった 84 例では、4 日目に 4 例の感染がみられたが、4 週までに全例消失した。

以下、種々の因子について術後感染および膿尿の持続期間を検討したが、大きな差はみられなかった。術前感染の有無も膿尿の持続期間については差がみられなかった (Fig. 3)。80 歳以上の高齢者および術前カテーテル留置例は膿尿の持続が長い傾向があったが、該当する症例数が少ないために有意な差ではなかった。

### III. 考 察

TUR-P の術後管理に尿路感染がつかまとうのは尿道常在菌の存在と、その増殖を許しかつ膀胱へ導く役割をするカテーテルの留置と、繁殖の場を提供する広い露出された切除後の前立腺床の存在があるからである。いかに手術操作を無菌的に行なっても、これらの条件がある限り TUR-P は尿路感染と無縁であるわけにいかない。そのような理由によって TUR-P 後の尿路感染についてはこれまでも数多くの検討がなされてきた。

今回は予定どおりの管理が行なわれて、経過を追ってきた例のみの検討なので非常に良い成績が示されているが、実はそのような管理が行なわれずに治療を中断した症例に問題が多いことは以前に述べたとおりである<sup>2)</sup>。抗菌剤を投与しなくとも前立腺床の修復に伴って膿尿は自然に消失するという主張もあり、それも一部の症例にはあてはまるが、投薬なしでは尿中白血球の消失は遅延し、そのなかからいつまでも続く膿尿症例が出てくる。われわれの経験でも尿中白血球の消失をみないうちに投薬を中断した症例のなかから、そのような例が出ている<sup>2)</sup>。LACY<sup>4)</sup> は術前感染がなく、感染に対する治療をしなかった 24 例中 62.5% に 3~4 週後に感染を認めている。GENTER<sup>11)</sup> の例では 6 か月後に 39.5% に尿路感染、29.4% に感染による症状があった。GNABE らの報告<sup>4)</sup> でも術後 3~4 年の患者の 24% に細菌尿があり、38% は尿路感染症状を訴えていたという。

術後の細菌尿ないし膿尿の消失を遅延させる因子としては術前のカテーテル留置の有無と日数、術前感染の存在、腺腫の重量、切除後の欠損部の大きさ、手術時間、出血量、年齢その他の全身状態、術後のカテーテルを閉鎖式に管理したかどうか、術後カテーテルの留置期間、抗菌剤の投与、膀胱灌流の有無、灌流液に抗菌剤をいれるかどうかなどが挙げられている。しかしこれらの因子がそれぞれに複雑に関与するため、いずれの因子も有意な関連を否定されることが多い。抗菌剤投与さえも感染率や膿尿の消失には無関係であるという報告もみられた。しかし感染に関与する人為的な因子が次第に除外さ

れて理想的な管理が行なわれていくに従って種々な因子が整理されていけば、その後に残る因子がはっきりしてくるものと思われる。今後も症例を重ねて検討したい。

文 献

- 1) GENSTER, H. G. & P. O. MADSEN: Urinary infections following transurethral prostatectomy: with special reference to the use of antimicrobials. *J. Urol.* 104: 163~168, 1970
- 2) 藤田公生, 佐山 孝, 阿部定則, 村山猛男, 杉本雅幸, 原 徹: 経尿道的前立腺切除後の抗菌剤

の投与期間についての検討。 *Jap. J. Antibiot.* 38: 2149~2154, 1985

- 3) LACY, S. S.; G. W. DRACH & C. E. COX: Incidence of infection after prostatectomy and efficacy of cephaloridine prophylaxis. *J. Urol.* 105: 836~839, 1971
- 4) GNABE, M. & S. HELLSTEN: Long-term follow-up after transurethral prostatic resection with or without a short peri-operative antibiotic course. *Brit. J. Urol.* 57: 444~449, 1985

## PYURIA AFTER TRANSURETHRAL PROSTATECTOMY

KIMIO FUJITA, MINORU KAWAMURA, TAKEO MURAYAMA  
and KANO NARITA

Department of Urology, National Medical Center Hospital, Tokyo

In a prospective study, 115 out of 145 cases were followed after transurethral prostatectomy with oral NFLX therapy until pyuria disappeared. Most of them became aseptic and 47.0% were free from pyuria within 4 weeks. Antimicrobial treatment reduces the incidence and duration of post-operative bacteriuria and pyuria.