

## 老人総合病院における入院患者の排尿管理について

—カテーテル留置およびオムツ管理315例の治療経験—

洛和会音羽病院泌尿器科 (院長・小林昌樹)

上 田 朋 宏

京都大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 吉田 修教授)

荒井 陽一, 吉村 直樹, 吉田 修

MANAGEMENT OF VOIDING DYSFUNCTION IN GERIATRIC  
GENERAL HOSPITAL: CLINICAL EXPERIENCE OF 315  
CASES WITH INDWELT URETHRAL CATHETER OR DIAPERS

Tomohiro Ueda

*From the Department of Urology, Rakuwakai Otowa Hospital*

Yoichi Arai, Naoki Yoshimura and Osamu Yoshida

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University*

In a geriatric general hospital, 157 patients with an indwelling urethral catheter and 158 patients using diapers were evaluated by detailed interview, urinalysis, measurement of residual urine, and cystometry during a period of 16 months from July, 1988, when the Department of Urology was established. As a result of therapeutic modalities, 94% of the patients were freed from the catheter or diapers. The indwelling catheter was found to be unnecessary in one-third of the patients. In addition, among the patients wearing diapers, one-third were capable of urinating only with the appropriate assistance of paramedical staff. It took less than 1 month for half but more than 1 year for 10% of the patients to be freed from the catheter or diapers. On the contrary, 19 patients could not be freed from the catheter or diapers, not due to bladder dysfunction but rather to mental, physical and social disabilities. These findings indicate that accurate diagnosis and management in collaboration with paramedical staff are required to solve urinating problems in the elderly.

(Acta Urol. Jpn. 37: 583-588, 1991)

**Key words:** Urinary management, Urethral catheter, Diaper, Urinary incontinence in the elderly

## 緒 言

厚生省の統計によれば、わが国における高齢者の割合およびその増加の速度は世界最高である。そして現在60万人程度と推定される要介護老人は、21世紀には100万人を越える<sup>1)</sup>と見込まれている<sup>2)</sup>。それに伴い高齢者の排尿障害は、寝たきり老人の増加とともに大きな社会問題となっている。しかし、いまだその対応は十分とはいえない。

当院は10年前300床のいわゆる老人病院からスタートし、現在は高度先進医療をうたう650床の老人総合病院として地域の基幹病院の機能を果たしている。しかし、1988年7月当院に泌尿器科が常設されるまで

は、長期入院患者の排尿管理の面では十分な対応がなされていなかった。そこで今回は、泌尿器科開設後の当院における排尿管理の試みとその結果について報告する。

## 対象および方法

対象は1988年7月より1989年11月までの他科入院患者のうち、尿道留置カテーテルで排尿管理がなされていた157例とオムツにより排尿管理がなされていた158例の計315例である。対象症例の診療科別分類は神経内科101例(カテーテル留置49例, オムツ52例), 整形外科63例(カテーテル留置30例, オムツ33例), 脳神経外科35例(カテーテル留置23例, オムツ12例), 内分

Table 1. 対象315例と診療科

|             | カテーテル留置<br>(157例) |         | オムツ<br>(158例) |         |
|-------------|-------------------|---------|---------------|---------|
|             | 男                 | 女       | 男             | 女       |
| 神経内科 (101例) | 31                | 18      | 28            | 24      |
| 整形外科 (63例)  | 19                | 11      | 15            | 18      |
| 脳神経外科 (35例) | 12                | 11      | 7             | 5       |
| 内分泌内科 (55例) | 16                | 13      | 14            | 12      |
| 一般内科 (40例)  | 7                 | 9       | 13            | 11      |
| その他 (21例)   | 6                 | 4       | 5             | 6       |
| 計 (315例)    | 94(29%)           | 66(21%) | 82(26%)       | 76(24%) |

Table 2. 年齢分布

|           | カテーテル留置者 | オムツ装着者 | 全 体 |
|-----------|----------|--------|-----|
| < 65 歳    | 44       | 64     | 108 |
| 65 - 69 歳 | 23       | 10     | 33  |
| 70 - 79 歳 | 52       | 55     | 107 |
| 80 - 89 歳 | 34       | 25     | 59  |
| > 90 歳    | 4        | 4      | 8   |

泌尿科55例（カテーテル留置29例，オムツ26例），一般内科40例（カテーテル留置16例，オムツ24例），その他21例である（Table 1）。対象患者の平均年齢は66歳であった（Table 2）。

上記を対象に，カテーテル抜去とオムツはずしを目的として(1)病態把握，(2)治療・指導を以下の方法で施行した。

#### (1) 病態把握

1)問診：排尿に関する自覚症状をできる限り家人または付き添い人とともに，看護婦をまじえて聴取した。

2)検尿：原則として導尿により採尿し，高倍率で一視野あたり白血球数10個以上を認めるものを尿路感染症（UTI）陽性とした。

3)残尿測定：排尿直後に導尿により測定した。尿意を訴えない症例では，時間を決めて導尿し，いずれも残尿 50 ml 以上を陽性とした。

4)膀胱内圧測定：測定装置は TAKEI TU-1065C を用いた。膀胱内に挿入した 16Fr Foley catheter を介して生理食塩水を注入し，仰臥位で施行した。注入速度は約 20～30 ml/min とした。原則として当科外来で施行したが，症例によってはベッドサイドで行った。

膀胱機能は1981年の国際尿禁制学会の分類<sup>2)</sup>に従った。

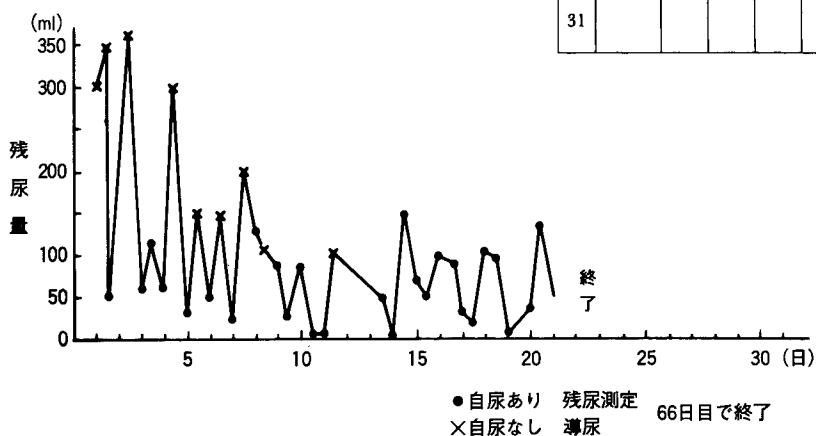
#### (2) 治療・指導

治療を開始するにあたり，問診時に以下の治療方針について患者，家人および看護婦に十分な説明を行った。

まず，カテーテルを留置されている患者では，原則としてカテーテルの抜去を行った。つぎに検尿にてUTI 陽性の場合には抗生剤を投与し，残尿が 50 ml 以上ある場合には間歇導尿（CIC）を滅菌操作にて継続した。導尿の手技は看護婦，患者本人，家人，そして，付き添い人に指導した。そして，膀胱内圧測定にて膀胱機能が overactive detrusor function（過活動性膀胱）の場合，抗コリン薬として塩酸オキシブチニン（2～9 mg/day）もしくは塩酸テロジリン（12～24 mg/day）を経口投与した。また underactive detrusor function（低活動性膀胱）の場合には，コリン作働薬として塩化ベタネコール（30～90 mg/day）を経口投与した。薬剤の投与量については臨床症状をみながら適宜増減した。

上記のような治療方針に従い，カテーテル留置されていた患者においてはカテーテル抜去後残尿なく排尿可能となった場合，またオムツ装着者においては尿失禁なく排尿可能になった場合を排尿自立と判断し，治療を終了した。そして，治療に際してその経過をモニターできるように，月単位で自尿，残尿，混濁，浮遊物の有無を示す表と残尿量経過グラフからなる経過表を作成した。Fig. 1 に経過表の1例を示した。症例は72歳女性で，脳梗塞発症直後よりオムツが装着されていた患者である。当初 300 ml 以上の残尿があったが，66日目で残尿の減少により導尿が不要になり，介助で尿失禁なく排尿できるようになったためオムツが不要になった症例である。膀胱機能は，underactive detrusor function で，経過中ベタネコール 90 mg/day の投与を行った。

|    | 残尿量        | 自尿 | 混濁 | 浮物 | 備考 |    | 残尿量        | 自尿 | 混濁 | 浮物 | 備考 |    | 残尿量 | 自尿 | 混濁 | 浮物 | 備考 |
|----|------------|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| 1  | 300<br>350 | -  | -  | -  |    | 11 | 5<br>100   | +  | +  | -  |    | 21 | 25  | +  | -  | -  |    |
| 2  | 50<br>360  | +  | +  | -  |    | 12 | 80<br>70   | +  | +  | -  |    | 22 |     |    |    |    | 終了 |
| 3  | 70<br>120  | +  | -  | -  |    | 13 | 60<br>50   | +  | +  | -  |    | 23 |     |    |    |    |    |
| 4  | 70<br>300  | +  | -  | -  |    | 14 | 30<br>50   | +  | +  | -  |    | 24 |     |    |    |    |    |
| 5  | 30<br>150  | +  | -  | -  |    | 15 | 70<br>50   | +  | +  | -  |    | 25 |     |    |    |    |    |
| 6  | 50<br>150  | +  | -  | -  |    | 16 | 100<br>90  | +  | +  | -  |    | 26 |     |    |    |    |    |
| 7  | 25<br>200  | +  | -  | -  |    | 17 | 30<br>20   | +  | +  | -  |    | 27 |     |    |    |    |    |
| 8  | 120<br>106 | +  | -  | -  |    | 18 | 100<br>100 | +  | +  | -  |    | 28 |     |    |    |    |    |
| 9  | 90<br>25   | +  | -  | -  |    | 19 | 1<br>0     | +  | -  | -  |    | 29 |     |    |    |    |    |
| 10 | 75<br>5    | +  | ±  | -  |    | 20 | 30<br>130  | +  | -  | -  |    | 30 |     |    |    |    |    |
|    |            |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    | 31 |     |    |    |    |    |



残尿測定開始後46日目～終了まで

Fig. 1. 臨床経過表

## 結 果

検尿および残尿測定の結果をそれぞれ Fig. 2, 3 に示す。カテーテル留置症例157例のうち、カテーテル抜去数日後に導尿にて検尿を施行したところ、87例(55%)はUTI陰性であり、このうち52例の症例では残尿50ml以下であった。また、UTI陽性の70例のうち39例においても残尿50ml以下であった。

また、オムツによる排尿管理症例158例では、UTI陰性症例が119例(75%)を占め、その内残尿50ml以下の者は103例であった。UTI陽性の39例においては、残尿50ml以下の者は28例であった。全経過中に間歇導尿を必要とした症例は197例で全体の67%を占めた。また平均導尿期間は約5カ月で、現在も導尿を必要とする症例は7例である。また、そのほとんどは、家人または看護婦によって間歇導尿を行った。

Table 3. 膀胱内圧所見

|       | 患者数 | 膀胱容量<br>(M±SD) |
|-------|-----|----------------|
| 正 常   | 78  | 242± 89        |
| 過活動性  | 86  | 91± 66         |
| 低活動性  | 110 | 356±103        |
| 未 施 行 | 41  |                |

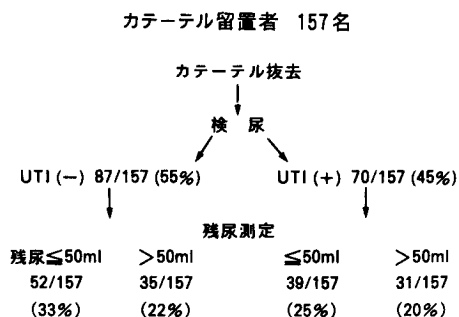


Fig. 2. カテーテル留置者157例の UTI と残尿

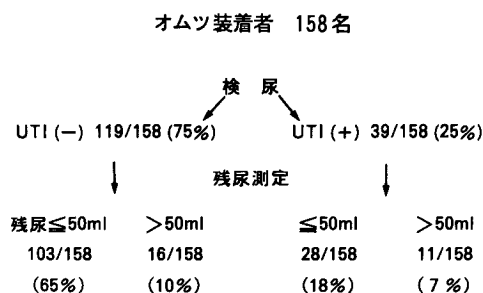


Fig. 3. オムツ装着者158例の UTI と残尿

膀胱内圧測定は、全例に試みたが41例は検査に対する協力が得られず、判定不能であった。検査を施行できた274例のうち過活動性膀胱を86例、低活動性膀胱を110例に認め、残りの78例は正常膀胱であった。平均膀胱容量は正常膀胱 242 ml、過活動性膀胱 91 ml、低活動性膀胱 356 ml であった。過活動性膀胱の基礎疾患としては神経内科の脳梗塞や脳神経外科の脳内出血が多かった。また、低活動性膀胱は神経内科の変性疾患と糖尿病に伴って多くみられた (Table 3)。

膀胱内圧測定の結果をもとに薬物治療を施行し、その結果、抗コリン薬を用いた症例は113例 (37%) であり、コリン作働薬を用いた症例は135例 (42%) であった。

以上のような診断、治療によって、カテーテルを留

Table 4. 治療効果について

|                 | 神経内科   | 整形外科    | 脳神経外科   | 内分泌内科   | 一般内科    | その他     | 全体<br>n (%) |
|-----------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Catheter - Free | 42(86) | 27(90)  | 19(83)  | 28(97)  | 14(88)  | 9(90)   | 139(89)     |
| Diaper - Free   | 51(98) | 33(100) | 12(100) | 26(100) | 24(100) | 11(100) | 157(99)     |

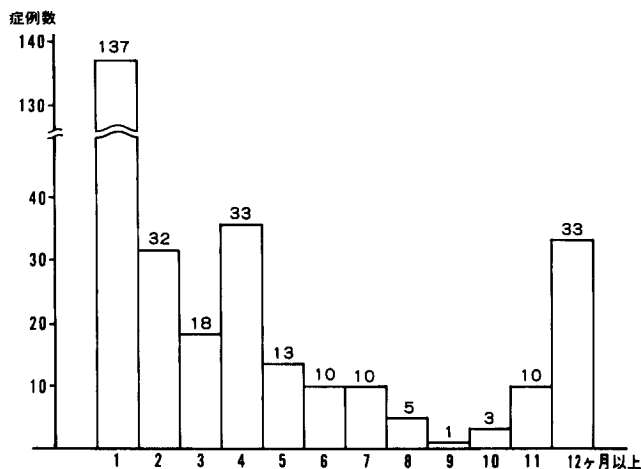


Fig. 4. カテーテルおよびオムツがとれるまでに要した期間

置されていた患者157例中139例(89%)はカテーテルフリーとなり、残尿なく排尿が可能となった。また、オムツ装着者158例の内、157例(99%)はオムツが不要になり、尿失禁なく排尿可能となった(Table 4)。カテーテルフリーないしオムツ不要となるまでの期間は平均144日であった。半数は1カ月以内に治療効果を認めたが、1年以上の長い治療期間を要した症例も約1割あった(Fig. 4)。また、315例中191例(61%)で家族の協力をえられ、この群での排尿介助ならびに間歇導尿の平均日数は170日であった。

## 考 察

カテーテルやオムツによる排尿管理は泌尿器科的評価を受けることなく放置されてしまう危険があり、老人病院では特にその傾向が強いと思われる。その理由の一つに対象患者が多いという点があげられる。当院での研究期間中の入院患者総数は4,773名で、平均入院患者数577名に対して常勤医師42名、看護婦274名、看護助手54名であった。したがって、医師一人あたりの対象患者数はかなり多く、適切な排尿管理を行うにはパラメディカルの理解と協力が必要となった。Nordqvistらは留置カテーテル施行者124例中117例(93%)がカテーテル抜去が可能であったと報告し、高齢者の排尿管理において、スタッフの教育の重要性を訴えている<sup>3)</sup>。たとえば、残尿測定および間歇導尿の場合、医師からの一方的な指示だけでその意義と必要性が理解できなければ、看護業務量の増加とそれに対する不満を生むだけである。そこで当院では治療と並行して、パラメディカルの疾患に対する理解を深めるために神経因性膀胱の勉強会を定期的に行った。臨床経過表を作りパラメディカルサイドからも評価し、治療に参加していることが一目でわかるようにした。このことが意識向上につながり、継続して治療を続けることが可能となった。

また対象患者が多いことから、より簡便で、かつ治療に直結した検査法が必要と考えられる。そこで今回は、検尿、残尿測定、膀胱内圧測定を選んだ。膀胱内圧測定には、各病棟で留置カテーテルに使用されている16Fr Foley catheterをそのまま用いたので、2-wayカテーテルを使用した場合に比べると微細な膀胱内圧の変化は記録できなかった。しかし、今回の治療に必要な膀胱の活動性は十分に評価でき、治療方針をたてる上で必要かつ十分な情報が得られたと思われる。

今回の治療の結果、カテーテルを留置されていた患者のうち89%はカテーテルフリーに、オムツを装着さ

れていた患者のうち99%はオムツフリーになったが、カテーテルを留置されていた患者のうち52例(33%)はカテーテル抜去直後からUTI陰性で残尿も50ml以下であり、実際にはカテーテル不要な例であった。また、膀胱機能からみると、全体の27%にあたる78例においては異常を認めなかった。これらの症例では、特に治療を要せず、排尿介助のみでカテーテルやオムツが不要となった。また、オムツ装着者のうち27例(17%)において残尿を認めた。これは、オムツ装着者の中には蓄尿障害だけでなく排出障害をもともっている症例が含まれている可能性があることを示唆している。これらのことはカテーテルやオムツによる排尿管理に対して、適切な評価がいかに重要であることを示している。

また、留置カテーテルやオムツによる排尿管理となうUTIは大きな問題である。上田は、老人病院の寝たきり老人400例中UTIを164例(41.0%)に認め、留置カテーテル例では83.6%、オムツ装着例では35.4%に認めたと報告している<sup>4)</sup>。また、Ouslanderらは老人ホームの尿失禁を有する92例をprospectiveに調査し、継続的にカテーテルを留置されていた30例のうち40%はUTIを発症し、87%では細菌尿を一度は認めたと報告している<sup>5)</sup>。自験例では留置カテーテル例ではカテーテル抜去前ほぼ100%UTI陽性であったが抜去後45%に減少、オムツ装着例では25%にUTIを認めた。

高齢者の排尿障害では、膀胱機能の障害より、知能や日常動作の障害といった一般状態が大きな問題となる。Yuらは、養護施設の尿失禁を有する高齢者133例中38%に排尿筋障害を認めたが、41%は正常膀胱であり、膀胱機能障害より生活動作の障害や痴呆といった精神障害が問題と述べている<sup>6)</sup>。また、入院患者においても同様の報告がある<sup>7)</sup>。われわれの症例においても、カテーテルフリーないしオムツ不要とできなかった19例について考察すると、膀胱の機能異常をしめすものは8例のみであり、全例に共通するのは1)寝たきりの状態、2)痴呆が強度でありコミュニケーションがまったくとれない、3)家族がないか家族の協力をえられないということで、一般状態の善し悪しが大きな問題であることが裏付けられた。さらに介護者の有無といった社会的な状況も重要であると考えられた。今回の治療の平均期間は144日と非常に長期にわたり、1年以上を治療に費やした例も全体の10%を占めた。このような長期の治療を継続するためには、パラメディカルならびに家族の協力が必要不可欠であった。このことは、高齢者の排尿障害の治療における介護の重

要性を示唆している。

高齢化の波はいたるところで社会問題を引き起こしているが、尿失禁を含む排尿障害もそのひとつである。しかし、泌尿器科を受診する者は限られており、適切な排尿管理を行うには、われわれ泌尿器科医が積極的に他診療科ならびにパラメディカルと協力することが必要で、診療科や施設を超えた継続的な排尿管理体制の確立が望まれる。

稿を終えるにあたり多大な御協力をいただいた洛和会音羽病院神経内科、脳神経外科、整形外科、内分泌内科および一般内科の諸先生ならびにパラメディカルスタッフに深謝します。

なお本論文の要旨は第78回日本泌尿器科学会総会、第3回老人泌尿器科研究会において口演した。

## 文 献

- 1) 厚生統計協会編：(7)老人保健施設，(8)老人福祉対策．国民衛生の動向・厚生指標 臨時増刊 37：125-133，1990
- 2) International Continence Society Committee on Standardization of Terminology: Reports on the standardization of terminology of lower urinary tract function. *Acta Urol Jpn.* 27: 1559-1571, 1981
- 3) Nordqvist P, Ekelund P, Edouard I, et al.: Catheter-free geriatric care. Routines and consequences for clinical infection, care and economy. *J Hosp Infect* 5: 298-304, 1984
- 4) 上田昭一：寝たきり老人の尿失禁の治療．*臨泌* 42: 603-608, 1988
- 5) Ouslander JG, Greengold B and Chen S: External catheter use and urinary tract infections among incontinent male nursing home patients. *J Am Geriatr Soc* 35: 1063-1070, 1987
- 6) Yu LC, Rohner TJ, and Kaltreider DL, et al.: Profile of urinary incontinent elderly in long term care institutions. *J Am Geriatr Soc* 38: 433-439, 1990
- 7) Ekelund P and Rundgren Å: Urinary incontinence in the elderly with implications for hospital care consumption and social disability. *Arch Gerontol Geriatr* 6: 11-18, 1987

(Received on October 26, 1990)  
(Accepted on March 14, 1991)

(迅速掲載)

## Editorial Comments

著者らは650床を有する老人総合病院において、約半数の患者(48%)に留置カテーテル/オシメが装着されている現実と直面した。本論文はこの状況を改善する過程を克明に報告している。高齢化社会が進行しつつある現在(1989年の65歳以上の人口:11.6%)、著者らの高齢者のQOL向上に向けられた努力は賞賛に値する。紆余曲折はあるにしろ、平均年齢66歳の315名の内、296名94%でカテーテル/オシメが最終的に不要になったとの報告に接し、つぎの点に思いを巡らした。

1, 排尿障害があればカテーテル、尿失禁があればオシメという安易かつ危険な発想が罷り通っているのではないか?この傾向は全国の老人病院、特別養護老人ホームでも多かれ少なかれ定着化し、常識化しているのではと危惧する。カテーテル/オシメの装着は、個人のプライドを傷つけ、かつリハビリテーションに対する意欲を損なうことはよく知られている。さらに尿路感染症、結石、瘻孔、皮膚炎の原因になることは明白である。

2, 問題意識を持った泌尿器医の重要性である。著者らの問題意識なくして、このような院内改革を成功させることは困難であった。パラメディカルを教育して、彼等の活動意欲を高揚させ、さらには191名の家族の協力を得てこの大作戦は成功した。

3, 高齢患者の評価法である。著者らは詳しい問診、尿検査、残尿測定、膀胱内圧測定が主要な検査であったと述べている。しかしこの言外には、ADL、知能、1日尿量、生活環境(便所の位置、ベッドの高さ、着脱の容易な病衣など(などの評価も極めて重要であったに違いない。著者らの試みが失敗に帰した19例(6%)は、ADL、知能指数などの低下した問題症例であったのは当然の帰着である。

4, 治療法の選択肢として、外科的手段がまったく必要とされなかった点に注目した。例えば、排尿障害を有する男性患者には、しばしばかつ安易にTURPの行われることが多い。しかしDHIC(detrusor hyperreflexia with impaired contractility)という概念が導入され、かつTURPの重篤な合併症が報じられている現在、TURPが真に適応となるか否か慎重に検討すべきである。著者らはメスを用いず、もっぱらCICと薬物で所期の目的を達成している。

排尿障害の管理が高齢者のQOLを高めるうえで重要なことは、総論的には広く理解されている。しかし各論となると生易しいことではない。陳腐な表現ではあるが、高齢者を対象にする場合にも「疾病を治すのでなく、患者を治す」ことの重要性を再確認した。

名古屋大学泌尿器科  
近藤 厚生