

## 脳卒中患者の排尿障害パターンと排尿自立に関する考察

星ヶ丘厚生年金病院泌尿器科 (部長 : 山田 薫)

夏目 修\*, 吉井 将人, 高橋 省二, 山本 雅司  
末盛 毅, 塩見 努\*\*, 山田 薫

### A STUDY OF RELATION BETWEEN PATTERNS OF MICTURITIONAL DYSFUNCTION AND ESTABLISHMENT OF MICTURITIONAL MODALITY IN STROKE PATIENTS

Osamu Natsume, Masahito Yoshii, Shoji Takahashi,  
Masashi Yamamoto, Tsuyoshi Suemori, Tsutomu Shiomi  
and Kaoru Yamada

*From the Department of Urology, Hoshigaoka Koseinenkin Hospital*

We managed 246 patients with bladder dysfunction due to the first stroke in our hospital between January, 1983 and December, 1988. Of these 221 were in the chronic stage of stroke. A total of 213 patients were evaluated for types of bladder dysfunction by cystometry. We examined the relation between hemiplegic side and type of dysfunction or micturition activity, but obtained no significant relationship. Establishment of voluntary voiding pattern was considered to depend on the improvement of daily life activities. The catheter-free rate was 89.4%, while 10.6% of the patients, who could not receive sufficient nursing care or had severe medical problems, were obliged to keep an indwelling catheter. We conclude that establishment of a bladder retraining program is necessary not only medically but socially for improvement of quality of life in stroke patients.

(Acta Urol. Jpn. 37: 577-581, 1991)

**Key words:** Stroke, Establishment of micturitional modality

#### 緒 言

脳卒中患者の排尿障害については、膀胱機能のみならず、片麻痺、痴呆などの因子も関与しており、これらはリハビリテーションの予後との関連性も指摘されている。したがって、患者の日常生活動作 (activities of daily living; 以下、ADL と略す) や社会的適応をも考慮にいれた適切な尿路管理が望まれる。今回、われわれは当院における脳卒中患者の尿路管理について検討するとともに、片麻痺側や ADL と排尿自立の成否との関連性についても検討を行ったので報告する。

#### 対象および方法

対象は、1983年1月から1987年12月の5年間に当院

\* 現 : 奈良県心身障害者リハビリテーションセンター

\*\* 現 : ポバース記念病院

に入院し、カテーテル留置患者を含め全例何らかの排尿障害を主訴とし、当科にて尿路管理を行った脳卒中患者246例で、男性166例、女性80例、年齢は35歳から89歳までで、平均年齢65.5歳であった。これらの疾患別内訳を Table 1 に示した。脳卒中の原因が複数にまたがる症例はその他に分類した。なお、当院脳卒中専門病棟はリハビリテーションを主体としているため、対象症例のうち221例(89.8%)が発症から当科受診まで1カ月以上経過した慢性期症例であった。対象症例のうち213例(86.6%)に初診時に Lewis 型 C-700 にて膀胱内圧測定を施行した。また、レ線検査や尿道膀胱鏡も施行したが、男性患者のうち57例(33.5%)に前立腺肥大症や膀胱頸部硬化症などの明らかな下部尿路通過障害が認められた。これらの症例に対し尿路感染をコントロールの上、症例に応じ detrusor relaxant や  $\alpha$ -blocker あるいは両者の併用を主とする薬物治療を行った。また、明らかに前立腺肥大症

Table 1. Type of stroke in 246 patients.

Types of Stroke	No. of Pts.		
	Male	Female	Total (%)
Cerebral infarction	106	37	143 ( 58.1)
Intracranial cerebral hemorrhage	42	31	73 ( 29.7)
Subarachnoid hemorrhage	12	9	21 ( 8.5)
Others	6	3	9 ( 3.7)
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>80</b>	<b>246 (100.0)</b>

などの下部尿路通過障害が認められた症例に対してはTUR-Pなどを施行した。しかるのち、全対象症例を排尿自立群と非自立群に集計し、片麻痺側やADLとの関連性を検討した。なお、ここで排尿自立とは自排尿が可能であり、尿失禁がまったくないか、あるいは日常生活上とくに問題とならない程度のもので、排尿回数では、1日に10回以下、残尿率では20%以下のものとした。また、ADLはI群：ベッド上起座動作以下のもの、II群：車椅子の駆動動作が可能で実用的なもの、III群：歩行が可能で実用的なものの3群に大きく分類した。

## 結 果

1) 麻痺側：麻痺側については右片麻痺113例、左片麻痺102例、両片麻痺19例、退院時には明らかな片麻痺を残さなかった症例は、12例であった (Table 2)。

2) 膀胱利尿筋機能：膀胱利尿筋機能のタイプは高活動型153例 (71.9%)、正常型48例 (22.5%)で、低活動型を示したのは12例 (5.6%)であった (Table 3)。

3) 片麻痺側と膀胱利尿筋機能：片麻痺側と膀胱利尿筋機能のタイプとの間には特に左右差は認められな

Table 2. Classification of hemiplegic side in stroke patients.

Side of Hemiplegia	No. of Pts. (%)
Right	113 ( 45.9)
Left	102 ( 41.5)
Bilateral	19 ( 7.7)
No paralysis*	12 ( 4.9)
<b>Total</b>	<b>246 (100.0)</b>

\*No definitive hemiplegia at discharge

Table 3. Relation between detrusor function and the side of paralysis.

Detrusor Function	Hemiplegia				Total (%)
	Rt.	Lt.	Bil.	No	
Overactive	65	72	11	5	153 ( 71.9)
Normal	23	17	2	6	48 ( 22.5)
Underactive	4	5	2	1	12 ( 5.6)
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>94</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>213 (100.0)</b>

Table 4. Number of patients acquired voluntary voiding in each type of detrusor function.

		Detrusor Function			Total (%)
		Overactive (%)	Normal (%)	Underactive (%)	
Side	Rt.	51	22	4	77
	Lt.	52	14	0	66
	Bil.	2	0	0	2
	No	4	6	1	11
<b>Total</b>		<b>109*/163** (71.2)</b>	<b>42*/48** (87.5)</b>	<b>5*/12** (41.7)</b>	<b>156*/213** (73.2)</b>

\*Number of patients with voluntary voiding

\*\*Total number of patients

Table 5. Number of patients with catheter free at discharge.

Catheter	Hemiplegia				Total (%)
	Rt. (%)	Lt. (%)	Bil. (%)	No (%)	
Catheter free (CIC by helpmate)	101 (89.4) (2)	98 (96.1) (1)	10 (52.6) (2)	11 (92.7) (0)	220 ( 89.4) (5)
Indwelling catheter	12 (10.6)	4 ( 3.9)	9 (47.4)	1* (8.3)	26 ( 10.6)
Total	113	102	19	12	246 (100.0)

\* A patient with high age and severe dementia

かった (Table 3).

4) 膀胱利尿筋機能と排尿自立: 膀胱利尿筋機能のタイプと排尿自立の成否との相関をみたが, 薬物治療やTURなどの外科的治療の結果, われわれの言う排尿自立の割合は正常型群では87.5%, 高活動型群では71.2%と高い成績であったが, 低活動型を示す症例では41.7%と他の2群に比して低率であった (Table 4).

5) 退院時排尿方法: 退院時における留置カテーテルの有無と左右片麻痺側とは関連性を認めなかった (Table 5).

6) 片麻痺側と排尿自立: 両片麻痺の症例では当然, 排尿自立の割合は低かったが, 左右差においては, 右片麻痺では左片麻痺と比較してやや自立度が高い傾向がみられたが有意差はなかった (Table 6).

7) ADL と排尿自立: 日常の基本動作がベッド上

Table 6. Number of patients who acquired voluntary voiding on each hemiplegic side.

Side of Hemiplegia	No. of Pts.	No. of Pts. with Voluntary Voiding (%)
Right	113	89 (78.8)
Left	102	72 (70.6)
Bilateral	19	2 (10.5)
No paralysis	12	11 (91.7)
Total	246	174 (70.7)

の起座動作以下の I 群で排尿自立が可能であったのは34例中1例 (2.8%) のみであった。一方, II 群では72.5%, III 群では89.9%において排尿の自立が可能であった (Table 7).

Table 7. Relation between micturition activity and ADL at discharge in 246 stroke patients.

Group	ADL			Total (%)
	I Bed (%)	II W/C (%)	III Walk (%)	
Total	36 (100.0)	81 (100.0)	119 (100.0)	246 (100.0)
Independent	1 ( 2.8)	66 ( 72.5)	107 ( 89.9)	174 ( 70.7)
Dependent	35 ( 97.2)	25 ( 27.5)	12 ( 10.1)	72 ( 29.3)

I Bed: Activity is not indicated

II W/C: Patient has to be lifted

III Walk: Patient needs assistance or can perform activity independently

## 考 察

脳卒中症例における排尿障害と片麻痺側の左右差, あるいは局在病変との関連性については, 排尿中枢の局在や脳の排尿に関する神経生理学的機能がいまだに体系的に明らかでないため報告は少ない。

脳病変の左右別と排尿障害の関係については, 上田ら<sup>1)</sup>や土田ら<sup>2)</sup>は左右の脳病変による排尿障害の相違を認めたと報告している。また, 黒岩ら<sup>3)</sup>は慢性期の脳卒中患者において, 右半球病変例に頻尿や尿意急迫

を示す傾向が多いと報告している。さらに Andrewら<sup>4)</sup>や Maurice-Williams<sup>5)</sup>は脳腫瘍症例の観察により, 右側脳病変例にて尿意急迫や尿失禁が多い傾向にあると報告しており, 一致した見解は得られていない。自験例では尿路症状につき検討を行ったところ, 尿失禁のみを主訴としたのは52例であった。うち左片麻痺症例は15例 (28.8%) に対し, 右片麻痺症例は31例 (59.6%) と尿失禁は右片麻痺症例に多く認められたが, 排尿自立の割合については左右差は認められなかった。また, 排尿困難や頻尿といった尿路症状につい

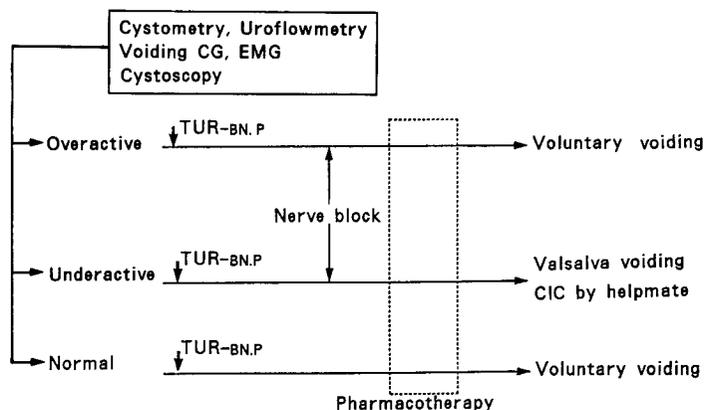


Fig. 1. Our fundamental course for urological management of stroke patients.

ては片麻痺側別による差異はみられなかった。

膀胱利尿筋機能のタイプについては、上田<sup>1)</sup>の報告では脳血管障害例では69%が高活動型であったとしており、われわれの71.7%という結果とほぼ一致するが低活動型は17%とわれわれの5.6%と比べかなり高頻度である。膀胱利尿筋機能のタイプと片麻痺側との関連性については丸<sup>9)</sup>や三島ら<sup>7)</sup>は左右差を認めなかったとしており、われわれの結果と同様である。また、膀胱利尿筋機能のタイプ別にみた片麻痺側と排尿自立の割合においては左右差を認めなかった。以上より、片麻痺側との関連性をみると、尿路症状のうち尿失禁については右片麻痺症例に多くみられる傾向にあったが、膀胱内圧曲線や排尿自立の割合とは何ら関連性を見いだし得なかった。

排尿自立の割合とADLとの関連性においては、これまでも下肢機能とくにBrunnstrom stageやbarthel indexをパラメーターに評価した報告があり<sup>8,9)</sup>、排尿障害の程度とADLとはほぼ並行することが指摘されている。われわれの結果でも同様にADLが高いⅡ群では72.5%、Ⅲ群では89.9%にて自立が得られているが、下肢機能の低いⅠ群では2.8%にのみ排尿自立が得られているに過ぎなかった。なお、排尿自立の割合と片麻痺側の左右差との関連性は見出し得なかった。

一般に脳卒中の発症時は留置カテーテルの上、救命および脳血液循環改善に治療が集中されるが、1カ月以上経過した慢性期症例では、尿路感染のコントロールやquality of lifeの点からもカテーテルフリーを目指す必要がある。当科ではこれまでFig. 1に示した治療方針に基づき脳卒中患者の尿路管理を行ってきた。無抑制収縮を有し尿意急迫や尿失禁を認める症例に対しては薬物治療を行い、とくに男性患者では前立

腺炎の治療も十分に行ってきた。また、前立腺肥大症などの下部尿路通過障害を認める症例にはTUR-pを施行して排尿効率の改善を計り、満足する結果を得てきた。さらに、下肢の開閉制限を有する症例については、麻痺脚の閉鎖神経ブロックを行い、排尿、排便動作、および移動動作を容易にできた<sup>10)</sup>。こうした尿路管理にともないリハビリテーションに対する意欲の向上がみられた症例を数多く経験した。この事実は、片麻痺患者における排尿障害の問題がいかに患者の回復意欲の障壁となっているかを示すものであると考える。このように尿失禁や排尿困難はリハビリテーションによるADL向上の阻害因子であるという認識に立ち、最近では利尿筋の収縮力低下が著明で、自排尿できない症例についても介護者による間歇的導尿法を取り入れ指導してきた。その結果、退院時カテーテルフリーの割合は89.4%となっている。一方、26例(10.6%)が留置カテーテルにて退院しているが、これらの症例は両片麻痺、高度の痴呆や高齢のためADL低下といった医学的因子に加え、十分な介護力をえられないといった社会的因子が大きい症例であった。これらの症例のカテーテルフリーを可能とするためには、泌尿器科的治療の工夫をさらに行うことも重要であるが、同時に退院後の介護力の確保、通院システムの充実、家屋の改造など患者の家族の立場に立った社会的援助、工夫が必要であると考えられる。今後、高齢化社会が進むに当たり、脳卒中に起因した神経因性膀胱症例の尿路管理を行う機会が一層多くなるとも考えられる。そのためには膀胱利尿筋機能のタイプやADLを含めた治療方針はもとより、社会的背景も考慮し、退院後の指導も含め、quality of lifeの向上につながる管理を行っていくことが重要であると考えられる。

## 結 語

1) 慢性期脳卒中患者213例に膀胱内圧測定を施行したところ, 71.9%が高活動型, 22.5%が正常型, 5.6%が低活動型を示した。

2) 片麻痺側と膀胱利尿筋機能のタイプあるいは排尿自立の割合とは明らかな関連性は認めなかった。

3) 排尿自立の割合は ADL と相関し, 車椅子レベル以上の症例では, 有意に高かった。

4) カテーテルフリーにしえない症例では両片麻痺や高度の痴呆に加え, 介護力に乏しいといった社会的因子にも負う点が示唆された。

5) 当科における脳卒中患者に対する基本的治療方針を示した。

稿を終えるにあたり, 御校閲を賜った恩師奈良県立医科大学泌尿器科学教室岡島英五郎教授に深謝致します。(なお, 本論文の要旨は, 第38回日本泌尿器科学会中部総会において報告した。)

## 文 献

- 1) 上田忠和: 脳膀胱に関する臨床的研究—とくに左右の脳と排尿障害の相関について—. 日泌尿会誌 75: 197-210, 1984

- 2) 土田正義, 能登宏光: 脳血管障害における排尿障害. 神経進歩 28: 457-464, 1984
- 3) 黒岩義之, 東儀英夫, 小野俊一, ほか: 大脳半球病変による片麻痺患者の頻尿と尿意急迫—病変の左右局在との相関—. 自律神経 23: 96-102, 1986
- 4) Andrew J and Nathan PW: Lesions of the anterior frontal lobes and disturbances of micturition and defecation. Brain 87: 233-262, 1964
- 5) Maurice-Williams RS: Micturition symptoms in frontal tumours. J Neurol Neurosurg Psychiatry 37: 431-436, 1974
- 6) 丸 彰夫: 脳血管障害(脳卒中)の膀胱内圧曲線及び尿道内圧曲線(Urethral Pressure Profile). 日泌尿会誌 71: 171-183, 1980
- 7) 三島博信, 萩原良治, 垂水 泰: 脳血管障害における排尿障害. リハ医学 14: 17-19, 1977
- 8) 川平和美, 白沢彰子, 日吉俊紀, ほか: 脳卒中患者の排尿障害の実態とその経過について—年齢, 知能, 身体能力との関連—. 総合リハ 14: 853-858, 1986
- 9) 正門由久, 木村彰男, 椿原彰夫, ほか: 脳血管障害の排尿障害—下部尿路機能と片麻痺との関係—リハ医学 24: 399-405, 1987
- 10) 山田 薫, 中新井邦夫, 大園誠一郎, ほか: 神経因性膀胱における排尿効率改善に関する診断と治療. 泌尿紀要 29: 739-754, 1983

(Received on June 4, 1990)  
(Accepted on August 24, 1990)