

特別養護老人ホーム入所者の尿失禁に関する実態調査

京都大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 吉田 修教授)

吉村 直樹, 吉田 修

大阪府済生会野江病院泌尿器科 (医長: 森 啓高)

山本 新吾, 森 啓高

大阪府済生会特別養護老人ホーム城東園 (園長: 間島睦夫)

間 島 睦 夫

大阪市立大学医学部精神神経科学教室 (主任: 川北幸男教授)

撫 井 弘 二

EVALUATION OF URINARY INCONTINENCE AMONG THE NURSING HOME ELDERLY

Naoki Yoshimura and Osamu Yoshida

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

Shingo Yamamoto and Hirotaka Mori

From the Department of Urology, Osaka Saiseikai Noe Hospital

Mutsuo Majima

From Osaka Saiseikai nursing home "Joto-en"

Koji Mui

From the Department of Psychiatry, Osaka City University Medical School

We assessed the prevalence of urinary incontinence and contributory factors such as senile dementia, impaired mobility, medication, associated disorders and urinary tract infection in 98 elderly residents of a nursing home. The residents' mean age was 79 years, and 78% were women. Urinary incontinence was found in 47 (48%), of whom 21 had severe urinary incontinence for which they needed to wear diapers. Senile dementia and impaired mobility were observed in 53 (54%) and 45 (46%), respectively. We also found that those with both dementia and impaired mobility had significantly ($p < 0.01$) precipitated urinary incontinence. However, no significant effects on urinary incontinence were observed for associated disorders, medication or urinary tract infection. A cystometrogram performed in 73 of the 98 residents revealed detrusor overactivity in 47%. In addition, there were significant correlations between the incidence of detrusor overactivity, and the prevalence of dementia or urinary incontinence. These results suggest that senile dementia and immobility are independent risk factors for urinary incontinence in the elderly, and that detrusor overactivity, which was found to be associated with senile dementia, is a possible cause of urinary incontinence.

(Acta Urol. Jpn. 37: 689-694, 1991)

Key words: Nursing home, Elderly, Urinary incontinence, Senile dementia, Impaired mobility

緒 言

医療技術の進歩と平均寿命の延長によって高齢人口が増大し、それに伴って高齢者の尿失禁が大きな問題

となってきた。欧米では高齢者の尿失禁の頻度についていくつかの研究¹⁻⁴⁾があり、在宅者の15~30%、施設入所者では40~60%が尿失禁を合併していると報告されている。しかし、本邦では高齢者の尿失禁に対

する調査はいまだ少ない。その中で古谷野らは、在宅高齢者に対するアンケート調査から尿失禁の頻度は8.5～12.0%であったと報告し⁵⁾、上田はいわゆる“寝たきり”の高齢者の尿失禁罹患率は87%と非常に高い頻度であったと報告している⁶⁾。そこで、本研究では、本邦での施設入所者の尿失禁罹患率の調査を目的として、特別養護老人ホームに入所中の高齢者を対象に、尿失禁の頻度と程度を検討し、併せていくつかの尿失禁を増悪させる可能性のある因子との関連を検索した。

Table 1. Clinical evaluation

Urinary incontinence—48 hour urination chart
Dementia—Hasegawa's mini mental test
Mobility—dressing, bathing, going to toilet, feeding and transferring
Disorders—diabetes mellitus, stroke, Parkinson's disease, spinal cord lesion and history of pelvic surgery
Medication—sedatives, diuretics, anticholinergic agents, antidepressants and α -adrenergic agonists or antagonists
Urinary tract infection
Detrusor overactivity—cystometrogram

Table 2. Urination chart

氏 名 ()

- (1) 排尿したときに〈○〉印をつける。
 - (2) 尿が漏れたときに〈失〉印をつける。
 - (3) トイレ介助をしたときに〈□〉印をつける。
 - (4) トイレ介助又オムツ交換時、便尿ナシに〈×〉印をつける。
 - (5) ポータブル介助をしたときに〈△〉印をつける。
- 注意 尿〈黒字〉便〈赤字〉にて記録する。

第1日 (月 日 曜日)			第2日 (月 日 曜日)		
午前6時		午後6時	午前6時		午後6時
7時		7時	7時		7時
8時		8時	8時		8時
9時		9時	9時		9時
10時		10時	10時		10時
11時		11時	11時		11時
12時		12時	12時		12時
午後1時		午前1時	午後1時		午前1時
2時		2時	2時		2時
3時		3時	3時		3時
4時		4時	4時		4時
5時		5時	5時		5時
排尿回数	昼間	夜	排尿回数	昼間	夜
尿失禁数	昼間	夜	尿失禁数	昼間	夜

対象および方法

I. 対象

大阪市内に位置する特別養護老人ホームの居住者98名を対象に調査を行った。対象者の年齢は61歳から90歳で、その平均は78.8歳であった。また、98名のうち77名(78%)が女性であった。

II. 調査項目および方法

調査した項目は Table 1 のごとくで、尿失禁・痴呆の程度・日常動作の制限・既往疾患・内服薬剤・尿路感染の有無について検討し、可能なものには膀胱内

圧測定を施行した。

(1) 尿失禁

尿失禁の頻度と程度についてはできるだけ客観的なデータを得る目的で Table 2 のような排尿チャートを作成し、48時間の間、看護婦または介護者による2時間ごとの排尿の観察を行い、吸収性の pads を用い失禁の有無を確認した。そして尿失禁を有するもののうち、常時 diaper の装着を必要とする多量の尿失禁を有するものを高度の尿失禁として分類した。

(2) 痴呆

痴呆の判定には、長谷川式の簡易知能評価スケール

を用いた⁷⁾。そして、22点以上の軽度の知能低下までを正常範囲に含め、22点から10.5点以上を中等度の痴呆、10点以下を重度の痴呆として分類した。

(3) 日常動作の制限

日常動作の制限については Katz らの ADL 評価法⁸⁾を参考に、着衣・食事・入浴・排尿排便・歩行の5項目についてそれぞれ介助の必要の有無を検討した。そして、障害の程度については、着衣・食事・入浴・排尿排便・歩行の内3項目まで介助を要するものを semidependent care, 4項目以上に介助を要するものを dependent care として分類した。

(4) 既往疾患

既往疾患の内、排尿障害を引き起こすと考えられる糖尿病・脳血管障害・パーキンソン病・脊髄疾患・骨盤腔内の手術既往の有無について調査した。

(5) 内服薬剤

内服薬のうち下部尿路機能に影響を及ぼすと思われるトランキライザー、利尿剤、抗コリン剤、抗うつ薬、 α 受容体作動薬および遮断薬の服用の有無について調査した。

(6) 尿路感染

尿検査にて、白血球数10 $\times$ 1視野 (hpf) 以上を尿路感染ありと判断した。

(7) 膀胱内圧測定

98名中73名に対してそれぞれ同意を得た上で、仰臥位での膀胱内圧測定を行った。Life-Tech 社製 UROLAB MICRO (MODEL 1151M) を使用し、12 Fr の尿道カテーテルを介して炭酸ガスを毎秒 60 ml の速度で膀胱内に注入し、蓄尿期の排尿筋の無抑制収縮の有無を検討した。

尿失禁の頻度および程度と他のそれぞれの調査項目との関連性の検討には χ^2 検定法を用い、危険率5%以内を有意の相関ありと判定した。

結 果

(1) 尿失禁 (Table 3)

尿失禁は98名中48%の47名に見られた。そのうち21名は失禁が頻繁かつ多量で、常時 diaper 装着を必要とする高度の尿失禁であった。

(2) 痴呆 (Table 3)

長谷川式簡易知能評価スケールにて22点未満である中等度以上の痴呆を98名中54%の53名に認め、そのうち40名は10点以下の重度の痴呆であった。

(3) 日常動作の制限 (Table 3)

着衣・食事・入浴・排尿排便・歩行の5つの動作のうちどれか一つでも介助を必要とする日常動作の制限

Table 3. Prevalence of urinary incontinence, senile dementia and impaired mobility

	Male (N=21)	Female (N=77)	Total (%) (N=98)
Incontinence			
diaper (-)	4	22	26 (26.5)
diaper (+)	4	17	21 (21.4)
	8	39	47 (47.9)
Dementia			
moderate	2	11	13 (13.3)
severe	8	32	40 (40.8)
	10	43	53 (54.1)
Impaired mobility			
semidependent	4	14	18 (18.4)
dependent	6	21	27 (27.6)
	10	35	45 (46.0)

Table 4. Relationship between urinary incontinence and senile dementia

	Normel	Dementia		Total
		moderate	severe	
Continent	35	6	10	51
Incontinent				
diaper (-)	5	5	16	26
diaper (+)	5	2	14	21
Total	45	13	40	98

$\chi^2: p<0.01$

を98名中46%の45名に認め、そのうち27名は4項目以上に介助を要する dependent care に分類され、いわゆる“寝たきり”の状態と考えられた。

つぎに尿失禁の程度と痴呆の程度の間の関係を検討したところ、尿失禁と痴呆の間には有意の正相関が認められた (Table 4)。そして、尿失禁の程度と日常動作の制限の程度の関係についても、日常動作が強く制限されるほど尿失禁が増悪することが認められ、これは統計学的にも有意であった (Table 5)。

(4) 既往疾患、内服薬剤および尿路感染

Table 6 に内服薬剤と既往疾患の頻度をそれぞれ示した。しかし、尿失禁と各既往疾患および内服薬剤との間に有意の関係はみられなかった。また、既往疾患のうちどれか一つでも有するものは全体の40%、これらの薬剤のうちどれか一つでも服用しているものは全体の47%を占めたが、両者とも尿失禁との間に有意の相関はみられなかった。尿路感染症は、98名中15名にみられたが、症例数も少なく尿失禁との関連はみられなかった (Table 6)。

(5) 膀胱内圧測定 (Table 7)

Table 5. Relationship between urinary incontinence and impaired mobility

	Mobility			Total
	independent	semidependent	dependent	
Continent	39	6	6	51
Incontinent				
diaper (-)	9	11	6	26
diaper (+)	5	4	12	21
Total	53	21	24	98

 $\chi^2: p<0.01$

膀胱内圧測定を98名中73名に施行し、排尿筋の無抑制収縮を73名の内35名(47%)に認めた。そして排尿筋の無抑制収縮の有無と、痴呆および尿失禁の関係について検討した結果、無抑制収縮の有無と尿失禁の有無の間に有意の正相関を認めた。さらに、無抑制収縮の有無と痴呆の有無の間にも有意の相関が認められた。

考 察

今回の調査では、特別養護老人ホームの入所者98名のうち48%に尿失禁を認め、これは欧米での老人ホームでの尿失禁の罹患率40~60%^{2,3)}と近似した結果となった。従って本邦でも施設入所中の高齢者の尿失禁は、在宅者のそれに比べて大きな問題となっていることが示された。そして尿失禁の調査法として、今回は個人の問診による自覚所見ではなく介護者の観察による他覚的所見によって尿失禁の程度を検討したことから、より正確な結果が得られたと思われる。高齢者における尿失禁の評価においては、痴呆の問題を含め個人からの聴取のみでは信頼性にかける点も多く、介護者を含めた尿失禁の評価の有用性が指摘されている^{9,10)}。

今回の対象者のうち、痴呆および日常動作の制限はそれぞれ54%、46%にみられた。そして、重度の痴呆を41%、またいわゆる“寝たきり”に近い日常動作の障害を全体の28%に認めた。これは特別養護老人ホームの性格上、高度な介護を必要とする高齢者が多く入所していることの反映であろう。そして、尿失禁と痴呆の程度、尿失禁と日常動作の制限の程度の間に各々有意の正相関を認めたことから、痴呆が悪化するほど、また日常動作の制限が増加するほど尿失禁が悪化することが確認された。加えて、今回の検討では尿失禁と排尿筋の無抑制収縮の有無が有意に相関しており、排尿筋の反射亢進と痴呆との間にも有意の関連を認めた。これらの結果は、痴呆および日常動作の制限が尿失禁に対する大きなリスクファクターであり、痴呆に伴う中枢神経系の変化によって引き起こされる排尿筋

Table 6. Associated disorders, medication and urinary tract infection

Disorders	Male (N=21)	Female (N=77)	Total (%) (N=98)
Diabetes Mellitus	2	8	10 (10.2)
Stroke	5	18	23 (23.5)
Parkinson's disease	2	10	12 (12.2)
Spinal cord lesion	1	1	2 (2.0)
Pelvic surgery	0	0	0 (0.0)
No. pts. having at least one disease	9	30	39 (39.8)
Medication			
Sedatives	5	13	18 (18.4)
Diuretics	2	11	13 (13.3)
Anticholinergic agents	4	7	11 (11.2)
Antiderpressants	2	1	3 (3.1)
α -adernergic agonists or antagonists	3	14	17 (17.3)
No. pts. taking at least one drug	13	33	46 (46.9)
UTI	3	12	15 (15.3)

Table 7. Relationship among detrusor uninhibited contraction (UIC), urinary incontinence and senile dementia

	UIC		Total
	(-)	(+)	
No. pts. (%)	38 (52.1)	35 (47.9)	73 (100)
Normal	22	9	31
Dementia	16	26	42
	$(\chi^2: p<0.05)$		
Continent	27	9	36
Incontinent	11	26	37
	$(\chi^2: p<0.01)$		

の反射亢進が、高齢者の尿失禁の大きな原因となつてゐることを示唆している。

施設に入所している高齢者の尿失禁は在宅者のそれ

に比べて高いことが欧米でも報告されているが^{2,3)}, その原因として今回の調査でも示されたように, 痴呆や日常動作が制限されているものが多いこと, そしてそれにともなって尿失禁が増加してくることが関連していると思われる。本邦でも, いわゆる“寝たきり”の高齢者の尿失禁の調査でその罹患率は87%とかなり高値であったと報告され⁶⁾, 日常動作の制限が尿失禁に大きなリスクファクターになっていることが示されており今回の結果とも一致する。そして, 高齢者の尿失禁の原因については, その背景に排尿筋の無抑制収縮が存在しているとの報告がある一方^{11,12)}, Resnick等は尿禁制のある高齢者にも排尿筋の無抑制収縮がみられること, そして全体の1/3の症例が複数の尿失禁の原因を有していたことを指摘した上で, 尿失禁の多様性を挙げ尿失禁の原因を排尿筋の反射亢進のみに帰することに疑問を呈している^{13,14)}。今回尿失禁の原因として排尿筋の反射亢進がよりはっきりと現れたが, その背景には中等度以上の痴呆が全体の50%以上, そし重度の痴呆が40%とかなり高率を占めたことにより, それに伴って排尿筋の反射亢進が増加したことが存在していると考えられる。杉山の報告でも, 痴呆による尿失禁には脳萎縮に伴う排尿筋の無抑制収縮が大きく関与していることが示されている¹⁵⁾。痴呆による中枢神経系の変化が排尿筋の無抑制収縮と尿失禁を引き起こす機序についてはいまだ解明されいとはいえないが, 加齢や痴呆に伴う中枢神経の変化は中枢のアセチルコリン系を始めノルアドレナリンやドーパミン系の機能低下をきたすことが報告されている¹⁶⁾。最近われわれは基礎実験の結果から, これら中枢ノルアドレナリン系やドーパミン系が排尿反射に大きく関与していることを明らかにしている^{17,18)}。従って, これら中枢の神経伝達物質の変化が痴呆に伴う排尿筋の反射亢進を引き起こしている可能性がある。しかし結論を得るにはなお一層の基礎研究が必要であろう。

高齢者の尿失禁を引き起こす要因としては痴呆や日常動作の障害の他に, 尿路感染, 内服薬剤, 脳血管障害などに伴う神経疾患などがあげられている^{2,3,19)}。しかし, 今回の結果からはこれら尿路感染, 既往疾患, 内服薬剤と尿失禁との間に特に関連は認められなかった。今回の検索では個々の疾患や内服薬剤の例数が少なく明かな対応が出るまでに至らなかったのが原因であろう。また, 今回の調査では stress test などの尿道側の機能低下については検討していないため, 腹圧性尿失禁がどの程度関与しているかについては明らかではない。しかし, 諸家の報告によれば, 高齢者の尿失禁において, その原因が腹圧性尿失禁のみである場

合は少ない¹³⁾。そして最近, 従来の尿失禁のタイプには含まれない機能的尿失禁という分類が用いられている³⁾。これは体動不能や認識障害によって起こる尿失禁で, 今回の調査でも尿失禁を有するもののうち排尿筋の機能に異常がなく重度の痴呆や寝たきりに近い状態のものはこの範疇に含まれるものと思われる。

最後に, 高齢者の尿失禁は当事者にとって大きな問題であることはもちろん, 介護者の負担^{20,21)}や介護にかかるコストの面³⁾からも大きな問題となっている。しかし, 今回の検索からも明かなように, 一口に高齢者といっても痴呆や日常動作の制限の程度を始めその個々の状態は多様である。従って, 尿失禁の治療や尿失禁を有するものの介護に際しては, 尿失禁のみを診るのではなく, 個々の全身状態を的確に把握した上での治療や看護が求められているといえよう。

結 語

1. 特別養護老人ホームに入所中の老人98名(女性77名;男性21名;平均年齢78.8歳)のうち, 尿失禁を47名(48%)に認め, そのうち diaper を必要とする高度の尿失禁を有するものは21名(21%)であった。
2. 痴呆および日常動作の障害の悪化と, 尿失禁の程度の間有意の相関を認め, 痴呆ならびに日常動作の制限は尿失禁の大きなリスクファクターと考えられた。
3. 排尿筋の無抑制収縮の有無と, 痴呆ならびに尿失禁との間にそれぞれ有意の相関を認め, 痴呆に伴って引き起こされる排尿筋の反射亢進が尿失禁の大きな原因となっていると思われた。

稿を終えるにあたり, 今回の調査に多大の御協力を頂いた大阪府済生会特別養護老人ホーム城東園の立田光子看護主任ならびに森美彌子寮母長をはじめとする看護婦, 寮母の方々に深く感謝いたします。本文の要旨は, 第78回日本泌尿器科学会総会及び第7回日韓泌尿器科総会において発表した。

文 献

- 1) Yarnell JWG and St Leger AS: The prevalence, severity and factors associated with urinary incontinence in a random sample of the elderly. *Age Aging* 8: 81-85, 1979
- 2) Resnick NM and Yalla SV: Aging and its effect on the bladder. *Semin Urol* 5: 82-86, 1987
- 3) Fowler EM, Ouslander J and Papen J: Managing incontinence in the nursing home population. *J Enterostom Ther* 17: 77-86, 1990
- 4) Starer P and Librow LS: Obscuring urinary incontinence: diapering of the elderly. *J*

- Am Geriatr Soc **33**: 842-846, 1985
- 5) 古谷野互, 柴田 博, 芳賀 博, ほか: 地域老人における失禁とその予後 — 5年間の追跡 —. 日本公衛誌 **33**: 11-16, 1986
- 6) 上田昭一: 寝たきり老人の尿失禁の治療. 臨泌 **42**: 603-608, 1988
- 7) 長谷川和夫, 井上勝也, 守屋国光: 老人の痴呆診査スケールの一検討. 精神医学 **16**: 965-969, 1974
- 8) Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al.: Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychological function. JAMA **185**: 914-919, 1963
- 9) Resnick NM and Yalla SV: Management of urinary incontinence in the elderly. N Engl J Med **313**: 800-805, 1985
- 10) Badlani GH, Foley CJ and Snyder JA: Evaluation of urinary dysfunction in the elderly: Semin Urol **5**: 87-93, 1987
- 11) Overstall PW, Rourence K and Palmer JH: Experience with an incontinence clinic. J Am Geriatr Soc **28**: 535-538, 1980
- 12) Casteleden CM, Duffin HM and Asher MJ: Clinical and urodynamic studies in 100 elderly incontinent patients. Br Med J **282**: 1103-1105, 1981
- 13) Resnick NM: Voiding dysfunction in the elderly. In: Neurourology and Urodynamics. Edited by Yalla SV, McGuire EJ, Elbadawi A, et al. pp. 303-329, Macmillan, New York 1988
- 14) Resnick NM, Yalla SV and Laurino E: The pathophysiology of urinary incontinence among institutionalized elderly persons. N Engl J Med **320**: 1-7, 1989
- 15) 杉山高秀: 痴呆と尿失禁. 老人泌尿器科 **2**: 29-34, 1989
- 16) Nakamura S and Miyata S: Aging and neurotransmitters. Jpn J Med **25**: 87-89, 1986
- 17) Yoshimura N, Sasa M, Yoshida O, et al.: Mediation of micturition reflex by central norepinephrine from the locus coeruleus in the cat. J Urol **143**: 840-843, 1990
- 18) Yoshimura N, Sasa M, Yoshida O, et al.: The role of central dopaminergic neurons originating in the substantia nigra in micturition reflex. Neuro-urol Urodyn **9** (suppl): 371, 1990
- 19) Khan Z, Starer P, Yang WC, et al.: Analysis of voiding disorders in patients with cerebrovascular accidents. Urology **35**: 265-270, 1990
- 20) Ouslander JG, Zarit SH, Orr NK, et al.: Incontinence among elderly community-dwelling dementia patients; characteristics, management, and impact on caregivers. J Am Geriatr Soc **38**: 440-445, 1990
- 21) Duffy LM: Helping caregivers cope: managing urinary incontinence associated with Alzheimer's disease. J Enterostom Ther **17**: 87-93, 1990

(Received on January 21, 1991)
(Accepted on March 11, 1991)

(迅速掲載)