

第7回日本夜尿症学会一般演題

施設入所知的障害児(者)の遺尿の実態

福井県小児療育センター 小児科 平谷美智夫

key words : 知的障害児(者), 遺尿, 精神薄弱児(者)施設

日本夜尿症学会雑誌夜尿症研究冠欄

---

Study of enuresis in institutionalized mentally handicapped subjects  
Michio Hiratani  
Center of Developmental Medicine and Education  
for Handicapped Children in Fukui Prefecture

●連絡先  
〒910 福井市四ツ井 2-8-48  
福井県小児療育センター小児科  
平谷 美智夫

---

## 第7回日本夜尿症学会 一般演題

### 施設入所知的障害児(者)の遺尿の実態

福井剛辰療育センター小児科 平谷美智夫

#### 要旨:

精薄施設入所児 63 名を対象に知的障害者の遺尿症の実態を調査した。内訳は 8 歳から 33 歳で 21 歳以上は 45 名、男女比は 46 対 17、自閉症 27 名、重度認定 60 名である。現在夜尿のある者は男子 26%、女子 41%と健常児の場合に比べて明らかに高頻度であった。5 歳までに自立する者の割合は男子の 22%に対し、女子は 53%と高いが 5 歳以後女子はほとんど消失せず、女子の予後は不良であった。発達水準では低い者のほうが予後不良の傾向にあった。自閉症群は他の精神遅滞群に比べて多飲傾向であるが遺尿頻度は低かった。治療を試みた 7 例は全例低浸透圧多量遺尿型であり、三環系抗うつ剤あるいは点鼻用抗利尿ホルモン剤により 3 例で治癒、1 例で著効した。以上より、遺尿は排尿機構の発達の遅れと解釈すべきであると考えられる。障害児の引用は、福祉的な医療の立場からだけでなく、排尿機構の発達を研究する上で重要な分野であると思われる。

keywords: 知的障害児(者)、遺尿、精神薄弱児(者)施設

---

夜尿症は蓄尿と排尿機構、睡眠覚醒リズム、抗利尿ホルモン(以下 ADH)の分泌機構を含めた中枢神経系のさまざまな機能障害がその原因であると考えられている<sup>1)2)</sup>。本症は大きくなったら治るとよく言われる。しかし筆者は、知的障害児・者(以下障害者)の施設や養護学校在籍児童では、しばしば思春期を過ぎても遺尿が持続する者が多いことを経験している<sup>3)4)</sup>。成人になってからの夜尿・昼間遺尿(以下遺尿)は、保護者や宿直職員による夜尿起こし、居室のたたみにまで達するほどの大量の遺尿など、本人はもちろん日常の世話に当たる施設職員にとっても大変な負担である。筆者はこれまで障害者の遺尿の病態の検討と治療に積極的に関わり、一定の成果をあげてきた<sup>3)4)</sup>。しかしその実態についての詳細な検討は行われていない。そこで福井市内の A 精神薄弱児施設(以下精薄施設)入所児(者)について遺尿の実態を調査したので、一部の者の治療経過を含めて

報告する。

#### 対象と方法

福井市内の A 精神薄弱児施設入所児(者) 63 名について夜尿・昼間遺尿の有無と排尿自立の時期、基礎疾患、障害の程度、発達水準、多飲傾向の有無などを、おもに担当職員と施設看護婦からのアンケートにより調査した。福井県小児療育センターでの検査結果および治療経過については、すでに成人施設に移った障害者も含めた。

#### 結 果

##### 1. 対象者の内訳(表 1)

21 歳以上の年長者が 45 名と 70%以上を占め、男子が多く、自閉症が 27 名(43%)と比較的多く、63 名中 60 名が重度障害者であるなどの特徴がある。

表1 対象者の背景

年齢	8-10歳	1	基礎疾患	
	11-20歳	17	自閉症	27
	21-30歳	42	精神遅滞	36
	31歳以上	3	合併症	
			重度認定	60
性別	男/女	46/17	てんかん	25

表2 発達レベル;調査項目と得点

		1	2	3	4
調査項目	言語	発声のみ (34:54%)	単語 (7:11%)	2語文 (12:19%)	会話 (10:16%)
	文字	読めない (41:65%)	かなが読める (9:14%)	一部の漢字が読める (13:21%)	
	数	書けない (46:74%)	かなが書ける (8:13%)	一部の漢字が書ける (8:13%)	
	運動	数えられない (43:69%)	1桁まで可 (11:18%)	2桁まで可 (4:6%)	計算できる (4:6%)
		歩行のみ (8:13%)	走る (6:10%)	階段の昇降 (49:78%)	

( )は該当者の数と比率を表す。

運動能力を除いた言語、文字の読み書き、数の4項目合計を14点として個々の児童の得点で発達を比較した。

得点分布: 4点が29名、5~8点が21名、9~12点が9名、13点以上は4名

一

2. 対象者の発達水準 (表2)

言語、文字の読み書き、数、運動などについての5項目を表のような段階に分類し、それぞれ1点から3ないし4点の得点を与え、合計17点で発達レベルを表した。解析においては、運動能力を除いた言語、文字の読み書き、数の4項目合計14点として発達を比較した。言葉のない者が過半数を占めており、重度精神遅滞が多いことが分かる。

3. 遺尿の経過、男女比、夜尿消失年齢 (表3, 表4)

夜尿が現在もあるが19名30%、5歳以降消失が29%、5歳までに自立はわずか30%と重度精神遅滞では遺尿の頻度が高く、しかもしばしば成人期にまで持ち越すことが分かる。昼間遺尿においても同様の傾向を示した。5歳の時点で遺尿を認めていた女子は47%と男子の63%よりも明らかに少ないのにも関わらず、今回の調査時点でお遅尿を認める者は男子の26%に対して41%と逆に高くなっていることは興味深い。すなわち、女子では5歳までに消失することが多いが、5歳以降は治癒しにくいことを示す。昼間遺尿においても同様の傾向である。表には示さないが、5歳以降も夜尿あるいは昼間遺尿を認めていた者は女子8名、男子29名、合計37名。現在どちらかを認めるものの女子7名、男子14名合計21名である。

夜尿消失年齢を見ると、男子では6歳以降20歳にいたるまで、ほぼ一定のペースで治癒しており、

表3 遺尿(夜間・昼間)の経過の男女間比較

	夜尿		合計	昼間遺尿		合計
	男	女		男	女	
①現在もある	12 (26)	7 (41)	19 (30)	11 (24)	6 (35)	17 (27)
②5歳で自立せず	29 (63)	8 (47)	37 (59)	24 (52)	8 (47)	32 (51)
③5歳以後に治癒	17 (37)	1 (2)	18 (29)	13 (28)	2 (12)	15 (24)
④5歳までに消失	10 (22)	9 (53)	19 (30)	15 (33)	9 (53)	24 (38)
⑤その他、不明	7 (15)	0	7 (11)	7 (15)	0	7 (11)
合計	46	17	63	46	17	63

遺尿は月1-2回でもあれば有りとした。( )は男女それぞれ全体に対する比

表4 夜尿消失年齢

	男	女	合計
5歳以前	10 (22)	9 (53)	19 (33)
6~10	6 (13)	0	6 (9)
11~15	6 (13)	1 (6)	7 (10)
16~20	5 (11)	0	5 (8)
現在もあり	12 (26)	7 (41)	19 (30)
不明	7 (15)	0	7 (10)
合計	46 (100)	17 (100)	63 (100)

表5 遺尿(夜間・昼間)および多飲傾向の自閉症と精神遅滞群の比較

	夜尿		合計	昼間遺尿		合計
	自閉	遅滞		自閉	遅滞	
①現在もある	5 (19)	14 (39)	19 (30)	6 (22)	12 (33)	18 (29)
②5歳以後に治癒	7 (25)	11 (31)	18 (29)	4 (15)	11 (31)	15 (24)
③5歳までに自立	12 (44)	7 (19)	19 (30)	14 (51)	10 (28)	24 (38)
④その他、不明	3 (11)	4 (11)	7 (11)	3 (11)	4 (11)	7 (11)
合計	27 (100)	36 (100)	63 (100)	27 (100)	36 (100)	63 (100)
多飲傾向	自閉群 20 (27)	遅滞群 24 (66)		自閉群 19 (36)	遅滞群 5 (14)	

重度精神遅滞であっても11歳あるいは20歳を過ぎても治癒が望めることを示す。一方女子においては6歳以降治癒したのはわずか1名に過ぎない( $p < 0.05$ )。

4. 自閉症とそれ以外の精神遅滞の2群での遺尿および多飲傾向の比較(表5)

自閉症は精神遅滞群にくらべて現在遺尿のある割合は少なく、5歳までに消失した割合が高い。また多飲傾向は自閉で74%、遅滞群で50%とこれまでの調査同様知的障害児全般にたいんであり、中でも自閉症に多飲が多い結果を得た。

5. 発達水準と遺尿C賢係(表6)

現左もあるは4.9テント各項目がほぼ1点の最重度の者が多く、5歳以後に治癒は5.8点、5歳までに治癒は7.9と発達の良い郡ほど得点が高い傾向にあるが、ほぼ全員が重度であり有意差は得られなかった。

6. 治療を試みた症例の検査結果ならびに治療結果(表7)

表6 遅滞群での発達得点と遺尿の経過

	得点 (Mean±STD)		人数
① 現在も有る	4.9	2.1	14
② 5歳以後に治癒	5.8	1.6	11
③ 5歳までに自立	7.9	3.4	7
④ その他、不明	9.3	4.0	4
合計			36

言語4点、文字読み3点、文字書き3点、数4点、合計16点で経緯さんした。遺尿特典は省略した。

ある程度の検査結果と治療結果の明らかな7名を紹介する。すでに成人の施設に移り、今回の63名の対象者ではない者も(一部)含まれる。全例が著明な低浸透圧多量遺尿型であるのが注目される。重度知的障害があるが、薬物によく反応した。3例は、治療中止後数年を経ているが再発の兆しは見えない。症例4は、文献4で詳しく紹介してあるが、夜間尿量が1000mlを越えていたがイミプラミンにもDDAVPにもよく反応した。治療を中止すると数カ月後に再発するので、副作用を考慮してDDAVPを数年にわたって使用している。

考 察

今回の調査は施設入所時の資料と以後の記録を検討した後方的な調査であり、入所以前の状態は不明の場合もあり多少のあいまいさがある。しかし、思春期を過ぎてもなお30%と健常者に比べて明らかに高頻度に遺尿が持続していることが裏付けられた。知的障害児に遺尿が多いという事実は、施設職員や養護学校教員のあいだでは良く知られていると思われるが、本邦における障害児の遺尿についての学術的な報告はほとんどなく、その頻度についても必ずしも一定の見解はない(6)7)。また筆者の印象では、心身症的なとらえ方がなお一般的であり、中枢神経系とからんだ発達の問題としてはとらえられていない傾向がある。

本施設でも排尿のしつつけの失敗であるとか、だらしがないなどと受け取られていたようである。Crawford(8)、発達障害児に夜尿が多いと述べており、Fergusson(9)、子どもの発達水準が1

表7 検査結果と治療結果

氏名	年齢	性	夜間尿量	早期尿浸透圧	治療結果	治療方法
			ml	mOsm/l		
1 T M	21	男	626	427	治癒	イミプラミン
2 I A	17	男	858	458	治癒	イミプラミン無効、DDAVP有効
3 I K	30	女	418	747	治癒	イミプラミン
4 I A	35	女	1096	360	有効	イミプラミン、DDAVPともに有効
5 T M	18	男	440	520	やや有効	イミプラミン、クロミプラミン
6 M T	13	男	605	535	無効	DDAVP、イミプラミン
7 M N	19	男	333	ND	無効	イミプラミン、オキシプチニン、DDAVP

症例7の尿浸透圧は測定されていないが、恐らく800mosm/以下と予想されるので、全例が低浸透圧多量遺尿型(帆足5)：(夜間尿量250以上、早期尿浸透圧800mosm/)

～3歳の時夜尿の頻度が高いと述べている。今回対象となった障害児の知的な発達水準は2～3歳以前の者がほとんどであるので、Fergussonの説に矛盾しない。年齢が異なる上に正確な資料に基づいては比較することは難しいが、養護学校や特殊学級在籍児童の遺尿については、知的水準が低いほど遺尿の頻度が高くなるとの印象を持っている。発達得点による比較では、対象者のほとんどが重度精神遅滞であるため、有意差がなかったと思われる。今後、中～軽度精神遅滞群を含めて検討してみたい。

夜尿の病態は心身症の立場から考えられることも多いが<sup>10)</sup>、その根拠は曖昧である。Warzakは<sup>11)</sup>、夜尿症の心理社会因子と題する総説の中で、夜尿症の子どもが他の児童に比べて精神的に変わりがないと述べている。現在想定されている排尿機構や遺尿のメカニズム、さらに遺尿が障害児、特に重度知的障害者に合併しやすいという事実は、夜尿症の主たる病因は心理的な要素ではなく発達の要素であることを示唆している。「尿量を適度に調節し、適当な量の尿を膀胱に貯め、適当な時間に適当な場所に自らの意思で排泄する」という排尿機構の発達の遅れが遺尿の原因と考え、この機構を司る中枢神経の障害が合併しやすい障害者に遺尿が多く、成人まで持ち越すことが多いことも当然であろう。

一般に遺尿は男子が多いと言われているが、表3、4の男女比較において興味ある結果が得られた。すなわち5歳までに消失する率は男子の22%に対し、女子では16名中9名、53%と高率である。ところが、女子では20歳までに自立したのはわずか1名であった。つまりこの調査グループでは、5歳時では男子の78%、女子の47%に夜尿があったのに、現在は男子26%、女子41%と逆転し、女子では5歳以降は治りにくいことを示している。これは、遺尿は11歳までは男子が女子の2倍の頻度であるが、以後はむしろ女子のほうが多くなるという海外の結果と一致する<sup>12)</sup>。

自閉症と自閉症以外の精神遅滞を比較すると、自閉症では多飲傾向の者が多いが、5歳以前に排尿自立するものが多く、思春期以降遺尿が続くことは少ない傾向がある。これはこれまで我々が報告してきたとおりである<sup>3)4)</sup>。夜尿の病態につい

て十分な検査は実施していないが、これまで我々が報告してきたとおり、低浸抗利尿尿ホルモンの透圧多量遺尿型が主であるのは興味深い、また夜間遺尿19名中14名が昼間遺尿を合併しているのも重度知的障害者の遺尿の特徴であるのかも知れない。障害児の排尿機構に加えて、飲水行動や腎尿細管の尿濃縮力など検討すべき課題は多いが、施設という環境も何らかの影響を与えているのかも知れない。

治療には、三環系抗うつ剤を第1選択剤とし、効果が見られない時は多尿型に対して点鼻用抗利尿尿ホルモン(デスマプレシン)を使用している。睡眠覚醒リズムの異常も原因となる可能性もあるので、プザーも試みたいが、夜勤職員が少数であり実施は困難である。治療に反応する率は必ずしも高くはないが、量にまで達するほどの大量の夜尿であることが多いので、彼らのQuality of Lifeの改善・介助者の負担の軽減・療育の質の向上をもたらす。したがって、重度の障害者であっても積極的に治療を試みるべきである。

障害者の遺尿は一般に考えられているより、はるかに頻度が高く重症で障害者の健康管理の上で重要であるのに、その病態と治療についての研究はきわめて不十分である。この分野は福祉的な医療のみでなく子どもの排尿機構の発達を研究する上でも重要な分野であると思われた。

## 謝 辞

本研究の遂行に多大な御協力をいただきました。福井市足羽福祉会：足羽学園の平博之課長、伊藤、朝倉看護婦の諸氏に深謝いたします。本研究の概要は第7回夜尿症学会において発表した。

## 文 献

- 1) Nørdgaard JP, Djurhuus JC: The pathophysiology of enuresis in children and young adults. *Clinical Pediatrics special edition*: 5-9, 1993
- 2) 赤司俊二: 夜尿症児へのアプローチ. *小児科* 35: 263-272, 1994.
- 3) 平谷美智夫: 施設と医療機関の連携(特集知的障害者の福祉サービスと医療). *精神薄弱研究* 462: 27-31, 1995.
- 4) 平谷美智夫: 知的障害児(者)の夜尿症の病態: 「精神遅滞に多い低浸透圧多量遺尿型夜尿症と自閉症に

- 見られた特異な水電解質代謝と排尿機構の異常」夜尿症研究 1:23-28, 1996.
- 5) 帆足英一:夜尿症の種類と治療について. 小児科臨床 41:791-797, 1986.
- 6) 河内明宏 他:夜尿症の疫学的検討. Therapeutic Research 15(6):2276-2280, 1994.
- 7) 三好邦男:夜尿症 夜間遺尿と昼間遺尿 小児メデイカル・ケア・シリーズ 20 第9章 成人と知能障害児の夜尿:172-176, 1986 医歯薬出版
- 8) Crawford JD: Introductory comments. J Pediatrics (Special article) 114:687-690, 1989.
- 9) Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT: Factors related to the age of attainment of nocturnal bladder control: an 8-year longitudinal study. Pediatrics 78:884-890, 1986.
- 10) Dalton RF: Enuresis (bedwetting) in Nelson Textbook of Pediatrics 14<sup>th</sup> ed. Behrman RE, et al (eds), 1992, pp58.
- 11) Warzak WJ Psychosocial implications of nocturnal enuresis. Clinical Pediatrics (special edittion) Pp38-40, 1993.
- 12) Nolello AC, Novello JR: Enuresis. Pediatric Clinics of North America 34: 719-733, 1987.
- 13) Hiratani M, Munesue T, Haruki S, et al: A case of Infantile autism with intermittent water intoxication due to compulsive water drinking and Episodic release of antidiuretic hormone. In Naruse H and Ornitz WM, Neurobiology of Infantile autism. Excerpta Medica, Amsterdam, 1992, pp383-385.
- 14) Mark SD, Frank JD: Nocturnal enuresis (review) Br J Urol 75:427-434, 1995

## Abstract

## Study of enuresis in institutionalized mentally handicapped subjects

Michio Hiratani, MD

Fukuiken-shoni Ryoiku Center  
Center of Developmental Medicine and Education  
for Handicapped Children in Fukui Prefecture

A survey was conducted on enuresis in 63 institutionalized mentally handicapped persons. They consisted of 46 male and 17 females ranging in age from eight to 33 years with 45 persons over 21 years of age. Sixty of the subjects were diagnosed as severely mentally handicapped and 27(43%) autistic.

Fifty-three percent(%) of the female subjects had attained bladder control by the age of five, which was 2.5 times higher than for the male subjects (22%). At present, only 59 % of the female subjects had attained bladder control compared to 74 % for the male subjects. This finding demonstrates a poor outcome for longterm enuresis in the female. The fact that the autistic individuals had a lower percentage of enuresis in spite of their tendency of drinking large amount of water. In the more severely mentally handicapped a poorer prognosis is generally predicted regarding enuresis.

Examination of enuresis in seven subjects was carried out, and this was followed by treatment. All subjects were found to produce large amount of low osmolar urine during the night with a volume of more than 250 ml and an osmolarity of less than 800 mOsm/l. Following treatment three of the seven subjects attained complete bladder control and a thirty-five years old woman remains dry as long as she continues to receive imipramine hydrochloride (Tofyanil) or desmopressin (DDAVP).

These results suggest that control of urination and, in particular, nocturnal enuresis are due to the maturation process. The study of enuresis is not only important for the care of mentally handicapped persons, but also for acquiring knowledge of the mechanism of development and pathophysiology of bladder control.

key words : mentally handicapped, institution for mentally handicapped person, enuresis