

チャイルドヘルス〔第14巻・第6号〕別刷  
2011年6月1日発行

発行所（株）診断と治療社

# 発達障害と夜尿症



平谷こども発達クリニック平谷美智夫

## はじめに

障害を持ったお子さんにかかわっていると、尿失禁やおねしょなどの相談を受ける機会が多くなります。おねしょに関心を持つ泌尿器科専門医が近くに少ないことに加えて、重い障害を持つ方は受診すら困難なことが多くあります。やむをえず一般小児科医にでもできる簡単な検査結果のみで治療してきましたが、意外と治療効果がよく、ご家族や施設職員に喜んでもらえたことを何度も経験しました。

国際疾病分類（ICD-10）では、夜尿症は生活年齢および発達水準は5歳以上で、一般的な身体疾患によらないこととされます。それに従うと、尿管～膀胱～尿道の泌尿器器質的疾患にともなう遺尿や、精神年齢が5歳に満たない重度精神遅滞の人のお漏らしは、厳密には夜尿症と

は呼べない場合もあります。野口は、「精神遅滞の子どもは、中枢神経障害による神経因性の下部尿路機能障害をきたし、さらに知的能力の遅れにより機能性尿失禁を呈する可能性も高い。また精神遅滞児の多くは、神経系の調節機能が十分でなく、多くが筋緊張低下をとともなうことから、排尿にかかわる筋や排尿動作に必要な運動低下も下部尿路機能障害をきたす要因となる」と述べています<sup>1)</sup>。

本稿では、①筆者が経験してきた自閉症や重度精神遅滞に見られる“夜尿”および関連する飲水行動、②注意欠陥・多陽性障害（ADHD）や自閉症スペクトラム障害（ASD）などのいわゆる軽度発達障害と夜尿症について述べます。

## 重度精神遅滞児・者にみられる夜尿症・排尿障害・飲水行動

養護学校や知的障害施設入所者と夜尿症や昼間遺尿が多く、職員の負担は小さくはありません。ここでは、重度精神遅滞児・者にみられる夜尿の実態と、自閉症で経験した飲水行動と夜尿について、興味ある結果を紹介します。

### 1) 夜尿と昼間遺尿（頻尿）が投薬によく反応した重度精神遅滞の2例（表1）

重度精神遅滞児によくみられる頻尿型の校尿・昼間遺尿は、イミプラミンによく反応することを経験します。イミプラミンはその副作用ゆえに夜尿症への使用が制限されていますが、昼も夜もお漏らしする児童によく効くことがあり、今も必要に迫られて使用しています。

表 1 夜尿・昼間遺尿・頻尿がイミプラミンに反応した重度精神遅滞例

ケース 1: 14 歳男子 (てんかん合併)

経 過: 昼の排尿間隔は 1 時間以内で, 毎日着替え用に 2~3 枚のズボンと下着を持参して登校。

検査結果: 夜間尿量 70~100 mL 膀胱容量 測定不能

治療経過: イミプラミン投与翌日より遺尿消失。頻尿が徐々に改善し, 1 年後には半日持つようになり, 修学旅行もみんなと同じトイレ休憩で参加できた。3 年後に再び頻尿傾向が出てきたが, 2 か月間のイミプラミンによく反応した。

コメント: 3 年後の再発は担任や保護者が, せっかく治ったのだからと, 排尿を促しすぎたために膀胱の尿保持力がかえって減少したのではないかと考えている。

ケース 2: 16 歳男子 (脳性麻痺, 発語なし)

経 過: オムツ使用中。昼は 2 時間ごとにトイレに行くが失敗が多く, 夜間も 3 時間は持たない。

治療経過: イミプラミン開始 1 か月後には頻尿が改善 (登校後は昼まで, 夜も AM5 時まで遺尿なし) 5 か月後には夜間 6 時間は持つようになり治療終了。昼 3 時間, 夜間 6 時間をめどに排尿を促すと遺尿はほとんどなくオムツもはずせた。

コメント: 投薬開始まもなく, 母親が「最近尿が勢いよく出て, 音が聞こえるようになった」と言ったこと, 治療終了時, 「1 6 年ぶりに夜間 6 時間連続して眠れるようになった」と述べたのが印象的であった。

2) A 知的障害児・者施設入所者の排尿障害の治療で経験したこと

a. 重度精神遅滞児・者に多い低浸透圧多量遺尿型夜尿症\*1 (表 2)

夜尿症で治療した 15 名中 14 例が多尿型, かなり年長からの治療ですが十分効果はありました。

b. 入所重度知的障害児・者 63 名の夜尿・昼間遺尿と飲水行動などの実態調査 (表 3)

20 歳以上が 70%を超えているのに夜尿のある人が 19 名 (30%) もおり, 重度障害者では成人まで夜尿を持ち越すことが多いことがわかります。あと一つの特徴は男女差です。男子では 6 歳から 20 歳まで一定のペースで治癒しているのに対し, 女子では 5 歳で自立した人が 53%と男性の 22%より多いのに, 6 歳以降に治癒した人はわずか 1 名で, 年長になると女性の方が逆に夜尿が多くなっています。中間引用においても同じことでした。

表 2 A 知的障害児・者施設入所者の夜尿症治療結果

症例	年齢 (歳)	性	夜間尿量 (mL)	尿浸透圧 (mOsm/L)	結果
1	16	男	700	449	治癒
2	21	男	626	427	治癒
3	17	男	858	458	治癒
4	30	女	418	747	治癒
5	35	女	1,096	360	著効
6	14	女	400	520	有効
7	13	男	605	535	有効
8	19	男	333	ND	やや有効
9	18	男	440	520	無効

治癒: 薬物投与中止後も遺尿なし, 著効: 投薬中止で再発するが, 投薬していれば遺尿なし, 有効: あきらかに遺尿が減少  
治療内容: 点鼻用抗利尿ホルモンとイミプラミン併用が 6 名, 抗利尿ホルモン単独が 2 名, イミプラミン単独が 1 名  
症例 1~9 は福井県小児療育センター, 症例 10~15 は提示していないが, 平谷こども発達クリニック受診したケース。5 例は多尿型。治癒 3 例, 著効 2 例, 無効 1 例  
\*全症例が IQ 30 以下の重度精神遅滞

著者連絡先 〒918-8205 福井県福井市北西ツ居 2-1409 平谷こども発達クリニック

\*1 低浸透圧多量遺尿型夜尿症: 濃縮の度合いの低い尿 (浸透圧が 800 mOsm/L 以下) が多量 (一晩で 6~9 歳で 200mL 以上, 10 歳以上で 250 mL 以上) に出るタイプの夜尿を帆船がこのように分類しています。

表3 A 知的障害児・者施設入所者の夜尿実態調査

1：対象者の背景(重度認定60名)(数字は人数)				
年齢	8～10歳	1	自閉症	27
	11～20歳	17	精神遅滞	36
	21～30歳	45	男	46
			女	17
2：夜尿消失年齢				
	男	女	合計	
	人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)	
5歳以前	10 (22)	9 (53)	19 (30)	
6～10歳	6 (13)	0	6 (9)	
11～15歳	6 (13)	1 (6)	7 (10)	
16～20歳	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)	

昼間遺尿もほぼ同じような%でみられた

表4 自閉群と遅滞群での多飲・遺尿の比較

多飲の重症度	自閉群 (21名)	遅滞群 (48名)
	人数 (%)	人数 (%)
重度	3 (14.3)	1 (2.1)
中等度	1 (4.8)	0
軽度	5 (23.8)	8 (16.7)
多飲疑い	3 (14.3)	1 (2.1)
多飲群合計	12 (57.1)*	10 (20.8)
多飲なし	9 (42.9)	39 (81.2)
水中毒 (SIADH)	2 (2)	0
夜尿症	2	24*
昼間の尿失禁	1	12*
てんかん	8	16

上：多飲群は自閉群で有意に多かった

下：夜尿・昼間遺尿ともに自閉群で有意に少ない

\*危険率5%以下 (p<0.05) で、自閉群と遅滞群の間に有意差がある

### c. 自閉症の人は水をたくさん飲むのに夜尿症が少ない、という不思議な現象 (表4)

この施設利用者の夜尿症は、表2で紹介したように多尿型がほとんどです。またこの施設で3名の水中毒\*2も経験しました。この頃、私は“障害も持つ方が喉の渇きをどう感じて水を飲み、どのように排泄するのか”という立場から障害を待った方を診療するようにしました。

そこで、同施設入所見・者69名飲水行動とそれに関連する症状を調べました。水を多量に飲む(疑いも含めて)と判断された人数は遅滞群の約20%に対し、自閉群では57%とあきらかに多く、重度多飲と判断された者のうち、自閉群の2例は水中毒の症例で、遅滞群の1例は尿崩症が疑われて精密検査を受

けていました。驚いたことに、遅滞群の約50%に遺尿がみられたのに、水を多量に飲む自閉群にはほとんど遺尿がみられなかったことです。多飲の原因に施設入所環境も考えられましたので、当時福井県内養護学校と特殊学級在籍児童について調査しました。水をよく飲むと判断されたのは精神遅滞群6.7%に対して自閉群16.3%で、自宅生活でもやはり自閉群は水をよく飲むとの結果を得ました。

### ADHDやASDなどのいわゆる軽度発達障害と夜尿症

ADHDには便秘や尿失禁、夜尿症のリスクが高いことが知られています。海外では、ADHDの夜尿の頻度は、ADHDのない子どもの2～3倍と報告されています。ADHDと

夜尿症の関係はまだよくわかっていませんが、どちら、も中枢神経系の発達の遅れと考えられ、①脳内の神経伝達物質の活性低下が下部尿路機能障害をきたす、②不注意優勢型ADHDに夜尿症が多く、治療に反応しにくい、という結果や生理学的な実験結果から、不注意型ADHDは膀胱からの覚醒刺激が入りにくいという脳幹部の機能障害がある、などが想定されています。

図1はクリニックで発達障害の診断を受けた1999年1月～2004年12月生まれの児童の排尿自立時期についての調査結果です。結果は次の3点です。①発達障害児童では定型発達児に比べて夜尿頻度が高い、②ADHD、ASD、ADHD+ASDの3群の間で、排尿自立時期の違いはなく、③IQが多少低くても排尿

\*2 水中毒：過剰の水分摂取により生ずる低ナトリウム血症により、吐き気、頭痛、痙攣や意識障害をきたす状態。よほど多量の水分摂取でないと水中毒には至らないが、抗利尿ホルモン(尿量を減少させるホルモン)の異常な分泌や服用と重なると起こりやすくなる。

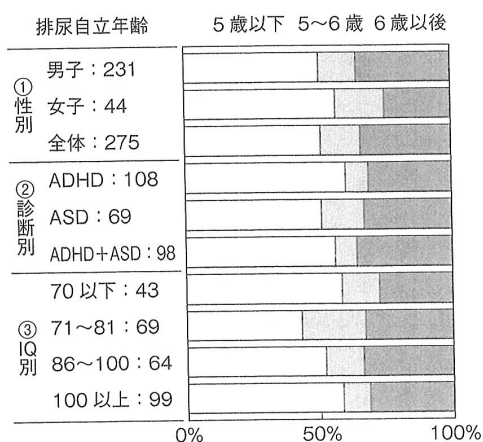


図1 発達障害児の排尿自立年齢（性別・診断別・IQ別）

対象は、クリニックでADHD・ASDと診断された1999年1月～2004年12月生まれの児童275名（男子231名、女子44名）（数字は人数）

\*定型発達児童の排尿自立頻度（京都府立医科大学 河内先生のデータから）：5歳で女子88%、男子74%、6歳で女子93%、男子79%前後

\*ADHD+ASD：ADHDとASDの両者の診断特徴を併せ持つ場合

施設に入所するようなIQが20を下回る重度精神遅滞で観察される夜尿は、軽度発達障害の場合とは質的に異なるのかもしれませんが。

●文献●

- 1) 野口 満：精神遅滞と下部尿路機能障害 Urology view 7；86-90, 2009
- 2) 平谷美智夫：知的障害児（者）の遺尿症の病態—精神遅滞児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・電解質代謝異常— 夜尿症研究 1；23-28, 1996
- 3) 平谷美智夫：施設入所知的障害児（者）の遺尿の実態。夜尿症研究 2；67-72, 1997
- 4) 河内明宏, 渡辺 決, 中川修一, ほか：正常児および夜尿児の膀胱容量・夜間尿量および夜間の排尿行動の発達に関する研究。日泌尿会誌 84；1811-1820, 1993
- 5) Duel BP, Steinberg-Epstein R, HiH M, et al：A Survey of voiding dysfunction in children with attention deficit-hyperactivity disorder. J Urol 170；1521-1523, 2003
- 6) Shreeram S, He JP, Kalaydjian A, et al：Prevalence of enuresis and its association with attention-deficit-hyperactivity disorder among U.S. children: results from a nationally representative study. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 48；35-41, 2009

自立は遅れていない。海外の文献でADHDと夜尿症の論文は多いですが、ASDと夜尿症の関連についての報告はほとんどありません。ADHDとASDの区別にはあいまいさがあり、わが国でASDと診断さ

れるケースの多くは海外ではADHDと診断されているのではないかと私は感じています。当初の予想に反して、IQ70以下のADHDやASDでもIQのより高い群と比べて夜尿の頻度に違いはみられませんでした。