

進行性核上性麻痺とパーキンソン病での 膀胱尿道機能の比較検討

住友病院泌尿器科 (部長 : 板谷 宏彬)

若月 晶*, 辻畑 正雄, 三宅 修, 伊東 博
板谷 宏彬, 宇高不可思**

COMPARISON OF THE VESICourethRAL FUNCTION BETWEEN PROGRESSIVE SUPRANUCLEAR PALSY AND PARKINSON'S DISEASE

Akira Wakatsuki, Masao Tsujihata, Osamu Miyake
Hiroshi Ito, Hiroaki Itatani and Fukashi Uda

From the Department of Urology, Sumitomo Hospital

We compared the vesicourethral function between progressive supranuclear palsy (7 cases) and Parkinson's disease (vesicourethral function study in 8 patients with dysuria and questionnaire study in 44 patients). The frequency of urinary incontinence in the 44 patients with Parkinson's disease was 38.7%. Vesicourethral function study showed hypersensitivity, low bladder capacity, detrusor hyperreflexia and normal sphincter EMG. The frequency of urinary incontinence in supranuclear palsy was 85.7%. Vesicourethral function study showed hyposensitivity and detrusor hyperreflexia in 6 cases, and 4 of these 6 cases had residual urine due to impaired detrusor contraction in micturition phase and/or abnormal sphincter EMG. Compliance was normal, but bladder capacity was decreased in progressive cases. Impaired contraction and hyposensitivity made it more difficult to control the urinary incontinence in supranuclear palsy than in Parkinson's disease. Dementia and lower ADL were frequently accompanied with supranuclear palsy (rare in Parkinson's disease). These were other factors that worsen the control of incontinence.

(Acta Urol. Jpn. 30: 523-528, 1993)

Key words: Progressive supranuclear palsy, Parkinson's disease, Urinary incontinence, Vesicourethral function, Neurogenic bladder

緒 言

進行性核上性麻痺 (以下 PSP) は1964年 Steele-Reichardson-Olszewski によって記載された原因不明の神経変性疾患で核上性の眼球運動麻痺, 頭部過伸展を伴う体幹の異常運動, 仮性球麻痺および痴呆を伴う稀な中脳神経の変性疾患である¹⁾. 典型例での診断は容易であるが, 初期にはパーキンソン病 (以下 PA) との鑑別が困難な場合がある. PA についての膀胱尿道機能についてはかなり検討されているが, PSP についての報告は少ない^{1,2)}. 今回われわれは PSP と PA との膀胱尿道機能を比較検討し, その排尿障害の

特徴と鑑別点について考察した.

対 象 と 方 法

当院で経験した PSP 7例全例 (前回報告⁴⁾例と同一症例) と排尿障害を有する PA 8例で膀胱尿道機能の精査を行った. PSP では Bromocriptine や DOPS が, PA では L-DOPA の合剤, Amantadine, Trihexyphenidyl hydrochloride, Bromocriptine, DOPS などが投与されていたが, これらは投与したままで検査を行った. さらに神経内科通院中の PA 44例については排尿障害の有無に関係なくアンケート調査を行い, 排尿障害の頻度や ADL について検討した.

下部尿路通過障害については適宜, 超音波, 尿道造影, 内視鏡などを行い除外した.

* : 公立学校共済組合近畿中央病院泌尿器科

** : 住友病院神経内科

PSP では、痴呆のために本人の排尿に関する訴えがないことが多く、尿意や排尿の自覚も少ないために排尿時期の確認が困難であった。従って排尿誘導や自尿の観察できた場合はよいが、オムツ排尿で排尿表現が不良の場合には排尿ベル^{3,4)}で排尿時期を確認した。残尿測定は超音波で行い、残尿の多い場合のみカテーテルによる測定をおこなった。

排尿プロトコルは排尿の方法（オムツ、ポータブルあるいは尿器などの区別）、時間、排尿量、尿意および失禁の有無について記録するもので原則的に3日間記録した。夜間0時から朝8時までを夜間として、昼間、夜間および全日の平均尿量と排尿回数を算出した。バルーンカテーテル留置例ではカテーテル抜去数日後からおむつ排尿にしてプロトコルを記録した。

膀胱尿道機能検査は DISA 社の膀胱尿道機能検査装置にて膀胱内圧、直腸内圧、および肛門括約筋筋電図の同時測定を行った。膀胱内圧測定用カテーテルは12Fr. double lumen catheter を用い温生食を20~100 ml/min で注入し直腸内圧は18Fr. 特性バルーンカテーテルにて測定した。筋電図の測定は表面電極で行った。結果は ICS の分類に従って分類した⁵⁾。なおコンプライアンスは最大膀胱容量を最大静止圧で除して算出した。

結 果

PSP は男3例、女4例で進行度¹⁾は診断確定期が4例、臥床期が1例、球麻痺期が2例で、ADL は自立1例、歩行期使用1例、車椅子3例、臥床2例で、痴呆は長谷川式簡易知能評価スケールで軽度2例、中等

度2例および高度3例（内2例は膀胱尿道機能検査時は評価不能）であった。自立症例を含む6例に尿失禁がみられた。膀胱尿道機能検査を行った PA 8例は、男4例、女4例で、Yahr 分類でⅡが1例、Ⅲが3例、Ⅳが3例およびⅤが1例であった。ADL は自立5例、介助歩行2例、臥床1例で痴呆は中等度1例であった。いずれも切迫性尿失禁を有していた。アンケート調査による PA における尿失禁の発生率は38.7%で PSP (85.7%) に比べ低率であった。膀胱尿道検査を施行した尿失禁を有する PSP では痴呆が100% (PA12.5%)、ADL 低下が83.3% (PA 37.5%) と PA に比べいずれも高率であった。

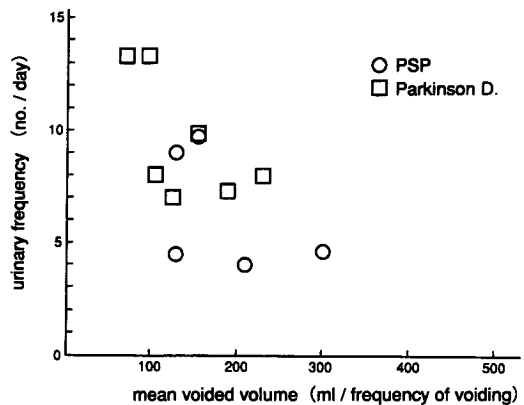


Fig. 1. The comparison of frequency/volume chart between progressive supranuclear palsy (PSP) and Parkinson disease (PA). We could perform frequency and volume chart in 5 of 7 PSP patients and 7 of 8 PA patients.

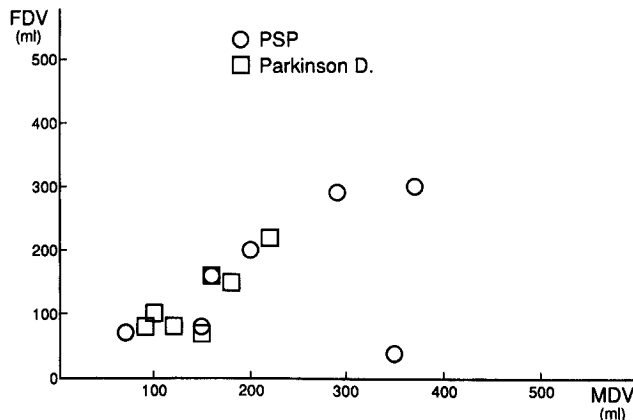


Fig. 2. The comparison of the urinary volume at first desire to void and maximum desire to void between Progressive supranuclear palsy (PSP) and Parkinson disease (PA). Two patients with PA were at the same point (FDV=MDV=100ml).

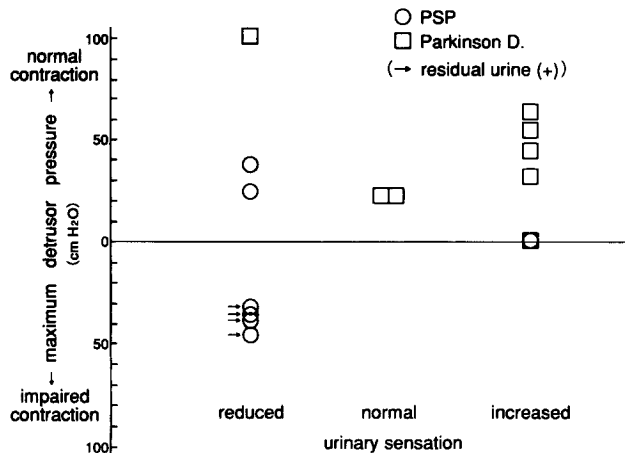


Fig. 3. The comparison of the urinary sensation and detrusor function between progressive supranuclear palsy (PSP) and Parkinson disease (PA).

Fig. 1 は両者の排尿プロトコルの結果である。PSP では尿回数少ないものが多く、PA の様な高度の頻尿は見られなかった。

Fig. 2 は膀胱尿道機能検査の結果で、両者の FDV と MDV を示した。PA では MDV が 200 ml 以下で、FDV と MDV が近接し、切迫性尿失禁の状態を反映していた。PSP では MDV が 200 ml 以上のものが半数に見られたが（1 例は感覚性の尿意切迫を示し FDV は低値であったが MDV は高値）やはり FDV と MDV は近接していた。

Fig. 3 に尿意および膀胱収縮能と最大収縮圧を示した。尿意については検査時に尿意を訴えたか訴えなかったか、ADL の低下のため尿意を訴えられなかった場合には体動や表情で尿意の有無を判定した。尿意の強さは ICS の分類⁹⁾に従い、強い尿意、尿意切迫あるいは疼痛として表現されたものを尿意亢進とし、尿意を訴えないものあるいは反応のないものを低下とした。排尿期の収縮については収縮反射が持続せず残尿を残して反射が終了したものを低活動とした。Fig. 4 と Fig. 5 に不完全収縮とした PSP 症例と PA 症例の検査結果を示した。EMG はいずれも協調的に減少あるいは消失していた。Fig. 4 の PSP 症例では内圧は 36 cmH₂O まで上昇したが 17 秒で収縮は終了し残尿がみられた。一方 Fig. 5 の PA 症例では収縮圧は 22 cmH₂O であったが 30 秒の収縮がみられ残尿はみられなかった。収縮時間と膀胱容量の関係を Fig. 6 にしめた（PSP 5 例、PA 6 例で検討ができた。）が、PSP では PA に比べて膀胱容量が大きかったが収縮時間は短くなっていた。このように PSP では収縮反射の持続が不良であると考えられた

が、残尿を伴っていたものを不完全収縮とした。以上の基準から判定すると Fig. 3 に示したように PSP では 7 症例中 6 例で尿意が低下し、さらに 4 例が不完全収縮で残尿を呈していた。PA では尿意が亢進していたものが多く、残尿は見られなかった。収縮圧が 0 の 2 例は検査時には収縮反射を示さず、仰臥位での排尿ができなかった症例であるが、これ以外の症例ではすべて蓄尿期では膀胱は収縮筋反射亢進を示した。

肛門括約筋の表面電極による EMG の結果では（肛門括約筋では必ずしも尿道括約筋の活動を反映していない場合もあるが今回の検討では肛門括約筋の活動で代用して考えた。）、PSP の排尿期では 5 例で検査できたが 1 例のみが協調的活動を示した。一方 PA では 7 例で排尿期の検査ができたが 6 例で協調的な活動を示した。他の 1 例は仮性収縮筋括約筋協調障害と考えられ排尿障害は伴っていなかった。

つぎに治療結果について述べる。PA では神経内科的にはドーパミンの補充両方に加えて中枢性の抗コリン薬や DOPS が使用されていた。これらにより神経症状はかなりコントロールされていたが、くわえて末梢性の抗コリン薬や三環系抗鬱薬を使うことで頻尿が改善された。

一方 PSP は進行性の疾患で神経内科的には決め手がなく、泌尿器科的にも治療は困難であった。α ブロッカーが 1 例で最大膀胱容量の増加と夜間尿回数の減少、1 例で平均排尿量の増加と排尿困難の軽快が見られたが 2 例で無効、1 例で効果不明であり、排尿症状の薬物治療は困難であった。さらに ADL の低下や痴呆による排尿動作の障害が見られたため看護面からの改善が重要であった。これには前回報告したように

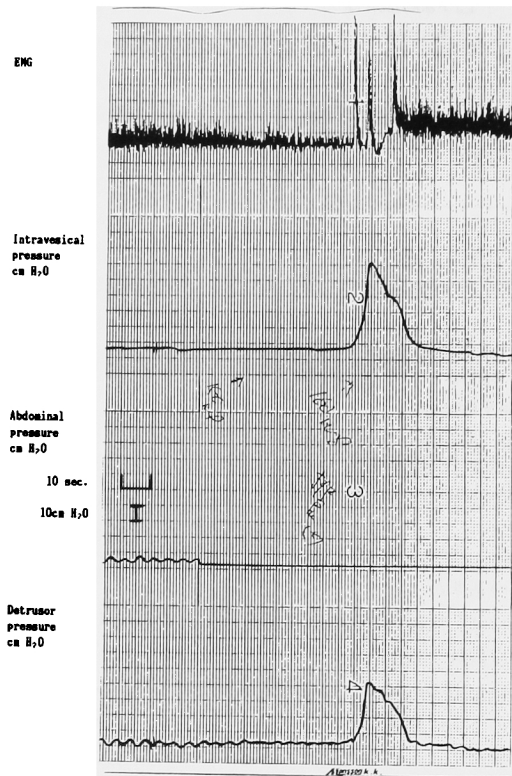


Fig. 4. Result of the vesicourethral function study in PSP. In this case, detrusor contraction began without voluntary suppression and sphincter EMG showed synergic decrease (high spike like EMG were thought to be artificial component by movement of body in micturition, and pre/post frequent EMG activity decreased in micturition). However, detrusor contraction ceased with residual urine.

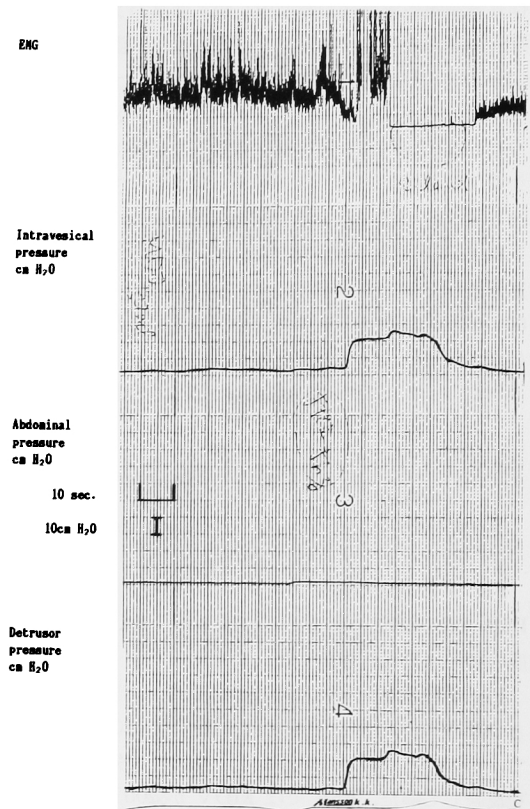


Fig. 5. Result of the vesicourethral function study in Parkinson disease. In this case, detrusor contraction began without voluntary suppression and sphincter EMG showed synergic disappearance. She could void without residual urine.

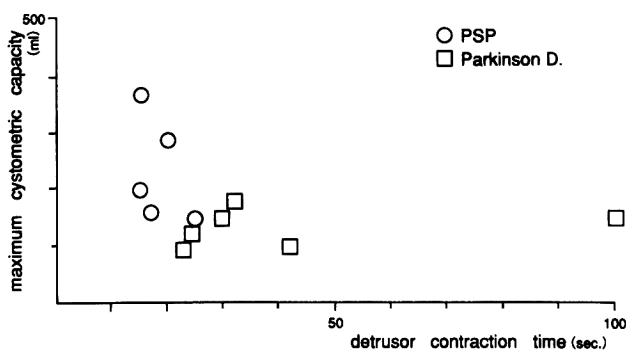


Fig. 6. Comparison of the maximum cystometric capacity and detrusor contraction time between progressive supranuclear palsy (PSP) and Parkinson disease (PA).

排尿ベルがおむつの交換の時期が明確になるため介護者の負担が軽くなることや、陰部を清潔に保ち易くなるなどの理由で有用であった。

考 察

榊原ら²⁾は PSP 9 例中 8 名に排尿症状を認め、尿失禁は 7 名、残尿が 3 例に見られたと報告している。内圧測定では膀胱容量の低下と無抑制収縮が、括約筋筋電図では収縮筋括約筋協調障害などの異常活動が見られており、膀胱容量の違いと自律性収縮を除けば、われわれの結果も同様であった。

われわれが今回検討した 7 例の PSP では蓄尿期には収縮筋反射亢進を示したが、Fig. 4, 6 のように排尿期の膀胱収縮は不完全なものがみられ、括約筋の筋電図でも協調的なものは 1 例、排尿期にも不変のものが 3 例、協調障害が 1 例であり、症状としては 6 例が切迫性の尿失禁を示したが内 4 例が排尿障害も伴っていた。ICS の定義⁶⁾では排尿期の膀胱機能は正常、無収縮および低活動性の 3 種類に分類され、収縮圧と収縮時間の両者あるいは一方の障害で正常時間内に膀胱尿を排出できないものが低活動とされている。従って残尿を伴う PSP 症例では排尿の持続が障害されていると考えて低活動性とした。PSP の障害部位は中脳および橋被蓋部の特定部位、小脳歯状核および黒質などでさらに前頭葉の血流低下による痴呆を伴っている¹⁾。従って、前頭葉あるいは橋の排尿高位中枢の種々のレベルでの障害があるために、排尿反射の持続や括約筋の協調障害を生じたものと考えられた。

一方 PA の排尿障害は収縮筋反射亢進が主体で排尿困難は軽度と考えられた。症状としては切迫性の尿失禁がおもで、尿意は保たれ排尿困難もほとんど見られなかったのも、ADL が保たれていれば排尿の自立は可能であった。従来、PA の排尿症状の責任病巣は大脳基底核のドーパミンの低下であり、これによる排尿中枢の抑制障害が主体で、前頭葉の排尿中枢や橋の排尿中枢自身には障害が少ないと考えられている⁶⁾。

しかしながら収縮筋反射亢進が他の症状と同様にドーパミン作動薬でコントロールできなかったという報告⁷⁾があることや、われわれの症例でも神経内科の投薬によりパーキンソン症状はコントロールされていても頻尿と尿失禁が抗コリン薬や三環系抗鬱薬の投与により軽快した症例があったことから考えると、収縮筋反射亢進の原因にはドーパミン以外のもの関与するのかもしれない。一方随意筋の関与する括約筋については弛緩障害⁸⁾や随意収縮の障害⁹⁾を認めたという報告もあるが、尿意切迫を止めようとする仮性協調障害

や緩徐動作が主体であると考えられている¹⁰⁾。われわれの症例でも括約筋筋電図は正常であり排尿障害の原因にはなっていなかった。

結 語

1) PSP では 6 例で蓄尿期の収縮筋反射亢進のために尿失禁を生じていたが、4 例では排尿期の括約筋の活動異常あるいは膀胱収縮の低下のために排尿効率が低下して残尿が認められた。PA では蓄尿期の収縮筋反射亢進が主体で切迫性尿失禁を呈し、残尿を伴うような排尿障害は認めなかった。

2) PSP では PA とは異なり、尿意が低下し排尿障害を伴っていたことと、神経内科的に治療がなく高頻度に痴呆と ADL の低下を伴っていたことが尿失禁の治療を困難にしていた。

3) 薬物治療としては膀胱容量が低下して切迫性の尿失禁を示した PA では抗コリン薬や三環系抗鬱薬が有効であったが、PSP では排尿障害に対して α ブロッカーが有効なものが 2 例あったが排尿症状の薬物治療は困難であり、尿意の低下や痴呆による機能性の尿失禁の看護に対して排尿ベルが有用であった。

本論文の要旨は、第 140 回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) 伊東 清: 進行性核上性麻痺. 内科 MOOK, No. 23, パーキンソン病とパーキンソン症候群. 阿部正和, 尾前輝雄, 河合忠一編. pp. 137-149, 金原出版, 東京, 1984
- 2) 榊原隆次, 服部孝道, 山西友典, ほか: 進行性核上性麻痺における排尿障害. NBS 3: 14-14, 1992
- 3) 若月 晶, 辻畑正雄, 三宅 修, ほか: 痴呆患者における尿失禁. 住友病医誌 19: 9-14, 1992
- 4) 若月 晶, 辻畑正雄, 三宅 修, ほか: 進行性核上性麻痺における膀胱尿道機能の検討と排尿ベルの有用性について. 泌尿紀要印刷中
- 5) Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, et al.: Standardisation of terminology of lower urinary tract function. Neurourol Urodyn 7: 403-427, 1988
- 6) 服部孝道, 平山恵造, 安田耕作, ほか: Parkinson 病における排尿障害の研究. 臨床神経 22: 702-706, 1982
- 7) Fitsmaurice H, Fowler CJ, Rickards D, et al.: Micturition disturbance in Parkinson's disease. Br J Urol 57: 652-656, 1985
- 8) Galloway NTM: Urethral sphincter abnormalities in Parkinsonism. Br J Urol 55: 691-693, 1983

- 9) Staskin DS, Yoram V and Siroky MB: Post-prostatectomy continence in the Parkinsonian patient: The significance of poor voluntary sphincter control. J Urol **140**: 117-118, 1988
- 10) Pavlakis AJ, Siroky MB, Goldstein I, et al.: Neurourologic findings in Parkinson's disease. J Urol **129**: 80-83, 1983
(Received on December 10, 1992)
(Accepted on February 26, 1993)