報告

排尿筋・外尿道括約筋協調不全をともなった
過活動型神経因性膀胱に対する鍼治療の1例

本 城 久 司* 北小路 博 司 辻 本 考 司

小田原 良 誠 寺 崎 豊 博

要旨 第11胸椎から第1腰椎椎弓切除後に排尿障害をきたしたと考えられた、排尿筋・外尿道括約筋協調不全(Detrusor sphincter dyssnergia 以下DSD)をともなう過活動型膀胱患者1例に対し鍼治療を行い、鍼治療前後の排尿日誌、排尿記録、尿流動態検査(Urodynamic study以下UDS)を指標に鍼治療の効果について検討した。鍼治療後は排尿日誌、排尿記録より、頻尿、尿意切迫、切迫性尿失禁、残尿感の改善がみられた。またUDS所見より、膀胱容量の増大、残尿量の減少、DSDの消失がみられた。以上より過活動型膀胱とDSDに対する鍼治療の有用性が示唆された。しかしながら、神経因性膀胱は長期にわたる経過観察が必要なため、長期的な鍼治療の有用性を検討する必要があると考えられた。

I はじめに

神経因性膀胱は蓄尿・排尿にかかわる中枢・末梢神経系の器質的損傷により、下部尿路に機能障害が生じた状態¹⁾をいう。ことに、脊髄損傷などの脊髄疾患にはほとんど必発する疾患である。また、蓄尿及び排尿は、排尿筋と括約筋の協調によって初めてもたらされる。このため、排尿筋外尿道括約筋協調不全²⁾(Detrusor sphincter dyssnergia 以下DSD)は排尿障害の一因となる。神経因性膀胱に対する鍼治療の有用性に関する報告^{3~8)}はこれまで数々なされているが、DSDに対する鍼治療の有

用性を報告した例^{7,8)}は少ない。今回我々は、Th11~L1の椎弓切除術後に排尿障害を来したと考えられたDSDをともなう過活動膀胱患者に対し鍼治療を施行し、改善を認めたので報告する。

II 症 例

患 者：51歳、男性。

主 訴：頻尿、再延性排尿、尿意切迫、切迫性尿失禁、残尿感。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：平成4年 C型肝炎(インターフェロン治療施行)

現病歴：昭和49年、階段より転落し両下肢の痛みを自覚した。その後昭和55年頃より、両下肢の筋力低下を自覚し、歩行困難も自覚したため、昭和61年、他院にてL1圧迫骨折後のneuropathyと診断され、TH11~L1の椎弓切除術が施行された。その術後より、頻尿、残尿感を自覚した。昭和63年頃より、腰痛、両下肢のしびれが徐々に増し、同じ頃より頻尿、再延性排尿、尿意切迫、切迫性

* Hisashi HONJO 明治鍼灸大学研修鍼灸師

共同研究者：Hiroshi KITAKOJI, Yoshinobu ODAHARA 明治鍼灸大学経絡経穴学教室

Takashi TSUJIMOTO 明治鍼灸大学研修鍼灸師

Toyohiro TERASAKI 京都府立医科大学泌尿器科学教室

Key Words：過活動型膀胱、排尿筋外尿道括約筋協調不全(DSD)、鍼治療

尿失禁、残尿感が発現した。平成5年5月20日の夜より、腰下肢の症状が増悪したため、5月22日本院整形外科入院。上記の泌尿器科愁訴について、泌尿器科紹介となった。

現 症：支えがあれば自力での起立は可能であるが、長時間の起立・歩行は困難であるため車椅子を用いての移動。排尿は座位でのみ可能。膝蓋腱反射消失，アキレス腱反射消失。

鍼治療前の検査所見：

尿流動態検査：初発尿意＝100ml，最大尿意＝120ml，最大膀胱容量＝120ml，排尿筋圧＝80mm Hg 以上，膀胱コンプライアンス＝2，残尿量＝8ml，DSDあり。

膀胱造影：膀胱尿管逆流なし，膀胱壁の形状は正常。その他の明らかな病変なし。

診 断：神経因性膀胱（過活動型膀胱，排尿筋括約筋協調不全）

治療と評価：セイリン社製ステンレスディスポーザブル60ミリ30号鍼を用い，両側の中髂穴(BL33)に50～60mm 刺入し下腹部および陰部に重い感じが得られたのち撚鍼を10分間行った。治療は5月28日～6月4日まで6回行った。鍼治療前および期間中において泌尿器科から投薬はせず，鍼治療のみで経過を観察した。また，治療効果の評価は鍼治療前後の尿流動態検査所見をもとに行った。

III 経 過

排尿症状については排尿日誌(Table. 1)と排尿記録(Table. 2)を独自に作成し，患者の自覚的症状を排尿日誌に，排尿時間と自排尿量は排尿記録に毎日記載させた。排尿日誌をもとに，自覚的な排尿症状の変化をFig. 1に示した。初診時，尿意切迫があり，時に下着をすこし濡らす程度の切迫性尿失禁もあったため，尿意を感じてトイレに行く回数は10数回あった。しかし，そのうち排尿したのは10回(夜間尿3回)で，1回排尿量も100ml程度と少なく，排尿時間の延長(再延性排尿)もあった。また，毎回残尿感もあった。鍼治療施行後は尿意切迫が改善し切迫性尿失禁の消失が認められた。排尿回数は6回(夜間尿1回)に改善し，トイレに行く回数と排尿回数が同じになり，再延性排尿，尿線の勢い，残尿感の改善，1回排尿量の増加(300

Table 1 排尿日誌 (NB用)

氏名	殿	ID. No.							
排尿状態	日付	例	／	／	／	／	／	／	／
昼間何回トイレに行きますか？	7回	回	回	回	回	回	回	回	回
その間隔は平均どれくらいですか？	2時間								
夜間何回トイレに行きますか？	3回	回	回	回	回	回	回	回	回
排尿時の勢いはどうですか？ (0：普通、1：少し弱い、2：かなり弱い)	1								
便器の前に立つとすぐ尿がでますか？ (0：すぐでる、1：少し時間がかかる、2：かなり時間がかかる)	1								
尿が出てから終わるまで時間がかかりますか？ (0：普通、1：少し時間がかかる、2：かなり時間がかかる)	1								
排尿時腹圧をかけますか？ (0：はじめと終わりにのみ、1：排尿中数回、2：排尿中終始)	1								
排尿時に痛みはありますか？ (0：全くない、1：初期排尿時か排尿終末時、2：全排尿時)	1								
排尿後に残尿感がありますか？ (0：全くない、1：少しある、2：毎回ある)	1								
尿意を感じてからトイレまで持ちますか？ (0：持つ、1：なんとか持つ、2：持たない、3：もれることがある)	1								
排尿後に尿がもれますか？ (0：もれることはない、1：もれることがある、2：毎回もれる)	1								
尿意がなくて尿がもれてしまうことがありますか？ (0：全くない、1：出てしまうことがある、2：かなりある)	1								

明治鍼灸大式

ml程度)も認めた。上記のように排尿症状の改善が見られたことから，患者には十分な満足感が得られた。なお，6月3日(鍼治療4回終了後)に尿流動態検査を施行した。

尿流動態検査所見：初発尿意＝150ml，最大尿意＝350ml，最大膀胱容量＝350ml，排尿筋圧＝60

Fig. 1 排尿症状の変化

Table 2 排尿記録

氏名： 殿					ID. No.				
日付	時刻	水分 摂取量	尿量	備考	日付	時刻	水分 摂取量	尿量	備考
	①					①			
	②					②			
	③					③			
	④					④			
	⑤					⑤			
	⑥					⑥			
	⑦					⑦			
	⑧					⑧			
	⑨					⑨			
	⑩					⑩			
	⑪					⑪			
	⑫					⑫			
	⑬					⑬			
	⑭					⑭			
	⑮					⑮			

mmHg, 膀胱コンプライアンス=26, 残尿量=0 ml, DSD消失。

鍼治療前後の尿流動態検査結果は Fig. 2 に示した。鍼治療前は排尿を命ずる(Voiding)と、外尿道括約筋の筋活動は消失せず増大したのに対し、鍼治療後は排尿を命ずると括約筋の筋活動が消失し、DSDの改善が認められた。上記の所見より、他覚的にも排尿症状の改善が認められた。

IV 考 察

排尿は中枢・末梢神経系の複雑な支配を受けている。脊髓損傷などの脊髓疾患には上位中枢の抑制が不十分であり、仙髄の仙髄排尿中枢(S2～S4)レベルで排尿反射が行われることから、DSDをとまなう過活動型神経因性膀胱が多くみられる。神経因性膀胱の治療に際しては、十分な膀胱容量を有し、残尿量が少なく、膀胱尿管逆流のない、いわゆる balanced bladder⁹⁾と呼ばれる状態を維持することに力点が置かれる。それは、神経因性膀胱に対する不十分な尿路管理から腎機能障害をきたすことの予防である。過活動膀胱の治療としては、保存的療法⁹⁾(抗コリン剤などの薬物療法および間欠的自己導尿)や手術療法(膀胱拡大術¹⁰⁾など)が行われる。今回我々は過活動膀胱患者に対し鍼治療を施行し、膀胱容量の増大、排尿筋圧の減少、膀胱コンプライアンスの上昇を認め、そのうえ残尿量を増大させなかったことから balanced bladder の状態を獲得したものと考えられた。柏木ら¹¹⁾は麻酔ラットに鍼刺激を行い、反射的に膀胱支配の骨盤神経活動を抑制することにより膀胱容量の増大

Fig. 2 鍼治療前後の尿流動態検査

Aは鍼治療前、Bは鍼治療後の検査結果を示し、A、Bともに上段は外尿道括約筋筋電図、中段は直腸内圧、下段は排尿筋圧(膀胱内圧一直腸内圧)、FDVは初発尿意、MDVは最大尿意、Voidingは排尿を表わす。

がみられたと述べていることから、中髎穴(BL33)の鍼刺激が中枢・末梢のレベルで骨盤神経の活動を抑制したものと考えられた。

1967年、Scottら¹²⁾は膀胱収縮時に外尿道括約筋の弛緩が不十分な現象を観察し、排尿筋・括約筋非協調運動(Detrusor Sphincter Dyssnergia)と名付け、脊損患者の排尿障害の原因として初めて報告した。DSDは尿の排出に障害をきたし、残尿を増やす一因となる。そのため治療としては薬物治療¹²⁾(α 受容体遮断剤など)や根治的経尿道的前立腺切除術¹⁴⁾(radical TUR-P)などの外科的治療が行われるが、満足な結果が得られていないのが現状である。今回、中髎穴(BL33)の鍼刺激を施行したことによりDSDの改善が認められ、自覚的にもスムーズな排尿が可能となった。これは、北小路ら⁷⁾、樋口ら⁸⁾の報告にあるように、鍼治療によりDSDを是正させたものと考えられた。八竹¹⁵⁾は麻酔下の雄家兎を用いて、骨盤神経に強い刺激を行うと外尿道括約筋の誘発筋電図が消失したことから、骨盤神経の強い刺激は、陰部神経-陰部神経反射を抑制させ、外尿道括約筋が弛緩したと述べている。今回、膀胱容量が増大したにもかかわらず、残尿量が増大しなかったのは、中髎穴(BL33)の鍼刺激が外尿道括約筋収縮に大きく関与している陰部神経¹⁶⁾にも抑制的な影響を及ぼしたものと考えられた。

以上より、中髎穴(BL33)の鍼治療は過活動膀胱に対して、残尿量を増やすことなく膀胱容量を増加させたり、DSDを改善することに有用であることが示唆された。

また、自覚的な排尿症状の変化と鍼治療前後の尿流動態検査所見との間には、高い相関性が認められた。このことは、排尿症状の変化を私たちの作成した排尿日誌等で観察することにより、ある程度の治療効果判定が可能であることを示唆した。

現状においては、神経因性膀胱に対する鍼治療には問題点が数々存在すると考えられる。その最も重要な点は、長期的な経過観察が必要ということである。たとえ、鍼治療により排尿症状が改善したからといって神経因性膀胱が根本的に治癒したのではなく、むしろ改善された排尿状態を維持することが重要となる。そのため、定期的なfollow upが必要である。今後さらに検討する必要がある

と考える。

V 結 語

1) 過活動型膀胱患者に対し中髎穴(BL33)の鍼治療を行い、膀胱容量の増大、残尿量の減少、排尿筋圧の低下、膀胱コンプライアンスの上昇を認めた。

2) 中髎穴(BL33)の鍼治療によりDSDの改善が認められた。

謝 辞

本研究の一部は全日本鍼灸学会学術部研究委員会、泌尿器班の助成を受けて行った。

参考文献

- 1) 小島宗門，渡辺 決編：神経因性膀胱，泌尿器科(第2版)，金芳堂，東京(1989)，p.72～74.
- 2) 服部孝道，安田耕作：排尿症状へのアプローチ，神経因性膀胱の診断と治療(第2版)，医学書院，東京(1990)，p.32～45.
- 3) 福田一郎，岩永 剛，亀山雅男ら：直腸癌手術後の排尿障害に対するハリ治療の経験，外科，43;377～379.(1981)
- 4) 津田昌樹，三崎俊光，小杉光世ら：直腸癌術後排尿障害に対する鍼治療の効果，日本東洋医学雑誌 40;207～213.(1990)
- 5) 豊田住江，河内 明，橋本佐和子ら：子宮頸癌根治術後の排尿障害に対する鍼治療の効果，全日本鍼灸学会雑誌 38;202～205.(1988)
- 6) 森 英俊，嶋 俊和，坂井友実ら：神経因性膀胱に対する鍼および皮膚表面電極刺激効果の臨床的研究，全日本鍼灸学会雑誌 32;40～46.(1982)
- 7) 北小路博司，廣 正基，金子 宏：神経因性膀胱に対する鍼治療，全日本鍼灸学会雑誌 40(抄録号);139.(1990)
- 8) 樋口淳一，渡邊清剛，小高ますみら：直腸癌術後の排尿障害に対する鍼通電療法の試み，明治鍼灸医学 9;41～51.(1991)
- 9) 服部孝道，安田耕作：各種神経疾患における排尿障害，神経因性膀胱の診断と治療(第2版)，医学書院，東京(1990)，p.32～45.
- 10) 安田耕作，山西友典：治療の考え方と薬物療法，尿失禁の臨床，阿曾佳郎編，中外医学社，東京(1992)，p.48～66.

- 11) 柏木仁美, 秋葉裕子, 内田さえら: 麻酔ラットの排尿機能に及ぼす鍼刺激の効果, 自律神経 29;592~598. (1992)
- 12) Scott, F. B., Quesada, E. M. and Cardus, D. : The use of combined uroflowmetry, cystometry and electromyography in evaluation of neurogenic bladder disfunctions. Neurogenic bladder. William & Wilkins Company, p.106~114, 1967.
- 13) 小柳知彦: 神経因性膀胱, D.治療, 新臨床泌尿器科全書, 4-B, 金原出版, 東京(1984), p.90~117.
- 14) 信野祐一郎: 神経因性膀胱における排尿筋外尿道括約筋協調不全の検討, 第2報, radical TUR-Pの影響および α 交感神経刺激剤負荷による反応, 日泌尿会誌 80;1443~1450. (1989)
- 15) 八竹 直: 外尿道括約筋, 日泌尿会誌 80;1855~1865. (1989)
- 16) 土田正義: 排尿の神経支配, 日泌尿会誌 80;1257~1277. (1989)
(〒629-03 京都府船井郡日吉町 明治鍼灸大学)

Acupuncture Treatment for A Overactive Type Neurogenic Bladder with Detrusor Sphincter Dyssnergia Patient : A Case Report.

Hisashi Honjo and Kouji Tsujimoto

Practice Acupuncturist, Meiji College of Oriental Medicine

Hiroshi Kitakoji and Yoshinobu Odahara

Department of Meridians and Acupuncture Points, Meiji College of Oriental Medicine

Toyohiro Terasaki

Department of Urology, Kyoto Prefectural University of Medicine

Summary : We report a case of overactive type neurogenic bladder with detrusor sphincter dyssnergia (DSD) that was successfully treated with acupuncture. The patient had urinary dysfunction after laminectomy of Th11, Th12 and L1. The symptoms chart, the frequency volume chart and urodynamic study (UDS) were used to evaluate urinary disturbance and the effect of acupuncture treatment. After the treatment, those charts showed improvement of pollakisuria, urinary urgency, urge incontinence, sense of residual urine and voiding volume. The UDS showed increase of bladder capacity, decrease of residual urine volume and disappearance of DSD. These results suggest that acupuncture treatment for overactive bladder and DSD is therefore useful. However, it is considered that the treatment for neurogenic bladder patients should be required long-term examination because of the importance for long-dated clinical observation.

Key Words : Overactive bladder, Detrusor sphincter dyssnergia (DSD), Acupuncture treatment