

## 過活動性膀胱に対する鍼治療の有用性に関する検討

<sup>1)</sup>明治鍼灸大学経絡経穴学教室

<sup>2)</sup>明治鍼灸大学大学院鍼灸学研究科修士課程

<sup>3)</sup>京都府立医科大学泌尿器科学教室

北小路博司<sup>1)</sup> 寺崎 豊博<sup>3)</sup> 本城 久司<sup>2)</sup> 小田原良誠<sup>1)</sup>  
浮村 理<sup>3)</sup> 小島 宗門<sup>3)</sup> 渡辺 決<sup>3)</sup>

### EFFECT OF ACUPUNCTURE ON THE OVERACTIVE BLADDER

Hiroshi Kitakoji<sup>1)</sup>, Toyohiro Terasaki<sup>3)</sup>, Hisashi Honjo<sup>2)</sup>, Yoshinobu Odahara<sup>1)</sup>,  
Osamu Ukimura<sup>3)</sup>, Munekado Kojima<sup>3)</sup> and Hiroki Watanabe<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Meridians and Acupncuture Points, Meiji College of Oriental Medicine

<sup>2)</sup>Postgraduate School of Student, Physiology, Meiji College of Oriental Medicine

<sup>3)</sup>Department of Urology, Kyoto Prefectural University of Medicine

(Background) We examined the effect of acupuncture for the overactive bladder.

(Methods) Eleven patients (9 males and 2 females) with the overactive bladder were treated with acupuncture. The age of the patients ranged from 51 to 82 years (mean 71 years). Nine patients complained of urge incontinence and 2 patients of urgency. Uninhibited contraction was observed in all patients before the acupuncture. A disposable needle (0.3 mm in diameter, 60 mm in length) was inserted into bilateral BL-33 points at the depth of 50 to 60 mm and was rotated for 10 minutes manually. The treatment was performed 4 to 12 (average 7 times).

(Results) Urge incontinence was controlled completely in 5 and partially in 2 of 9 patients. In 2 patients who complained uregency complete response was obtained after the treatment. Uninhibited contraction disappeared in 6 patients after the treatment. Acupuncture induced an increase of maximum bladder capacity and bladder compliance with statistical significance ( $p < 0.01$  and  $p < 0.05$ ), respectively.

(Conclusion) Acupuncture at the BL-33 point was effective for controlling the overactive bladder.

**Key words:** neurogenic bladder, uninhibited contraction, acupuncture

**要旨:** (背景と目的) 過活動性膀胱に対して鍼治療を行い、その有効性について検討した。

(対象と方法) 対象は尿流動態検査にて過活動性膀胱を呈した症例11例 (男性9例, 女性2例) で、年齢は51歳から82歳 (平均71歳) であった。主訴は切迫性尿失禁9例, 尿意切迫2例であった。全例に対して、鍼治療前後に自覚症状を評価し、さらに尿流動態検査を施行して鍼の効果判定を行った。鍼治療部位は、左右の中髎穴 (BL-33) であり、ディスポーザブルの鍼 (直径0.3mm) を50~60mm 刺入し、10分間手による回旋刺激を行った。鍼治療の回数は4回から12回 (平均7回) であった。

(結果) 自覚症状では、切迫性尿失禁は9例中5例に著明改善 (尿失禁の消失)、2例に改善 (尿失禁回数および量の減少) を認め、尿意切迫を主訴とした2例の排尿症状は正常化した。その結果、自覚症状の改善率は82%であった。また、治療前の尿流動態検査にて11例全例に認められた無抑制収縮は、治療後6例で消失し、治療前後の比較では、最大膀胱容量と膀胱コンプライアンスに有意な増加が認められ、尿流動態検査でも改善が認められた。

(結論) 以上より、中髎穴を用いた鍼治療は、過活動性膀胱にともなう切迫性尿失禁と尿意切迫に対して有用であった。

**キーワード:** 神経因性膀胱, 過活動性膀胱, 鍼治療

## 緒 言

今回私たちは、過活動性膀胱に伴う切迫性尿失禁および尿意切迫を訴える患者に対して、単一経穴刺激による鍼治療を行い、その有用性について検討したので報告する。

### 対象および方法

対象は、明治鍼灸大学附属病院泌尿器科を受診し、尿流動態検査（膀胱内圧測定、直腸内圧測定、残尿測定）にて過活動性膀胱を指摘された症例11例である。

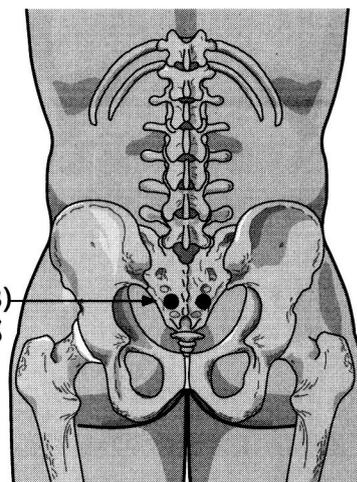
なお、男性患者全例に経直腸的超音波検査などの諸検査を施行し、前立腺肥大症の有無を調査した。11例の内訳は、男性9例・女性2例、年齢は51歳から82歳（平均71歳）である。主訴は9例が切迫性尿失禁、2例が尿意切迫であった。基礎疾患として、視床部脳塞栓1例、Th11～L1圧迫骨折1例、脳梗塞1例、脳動脈瘤1例、および前立腺肥大症を3例（症例6, 10, 11）に認めた。他の4例については過活動性膀胱の原因と考えられる病歴はなかった（表1）。

鍼治療は以下の要領で施行した。治療経穴は左右の中髎穴（BL-33）のみとし、セイリン化成社製ディスプレイポアブル鍼灸針（ステンレス製：直径0.3mm、鍼長60mm）を50～60mm 刺入し、手で鍼を半回転する刺激（旋撚法）を同一部位で10分間行い、1回の治療とした（図1）。鍼治療は、患者の利便をはかり、入院患者5例は1日1回とし、外来患者6例のうち、5例は1週間に1回、1例は1週間に2回施行した。総治療回数は4から12回（平均7回）であった。

過活動性膀胱に対する鍼治療の有用性を評価するために、治療前後の自覚症状の状態を患者本人に排尿日

図1 鍼治療部位

中髎穴(BL-33)  
第3後仙骨孔部



誌に記入してもらい、問診による排尿状態の把握と併せて比較検討した。また、他覚的評価のため鍼治療前および最終鍼治療直後に上記の尿流動態検査を施行した。なお、鍼治療施行前より施行中を通じて、下部尿路に影響を与える可能性のある薬物の投与や排尿訓練はすべて中止した。

尿流動態検査は、日本光電社製ポリグラフシステム（RM-6000）を用いた。膀胱内圧測定は fluid-filled 法により、膀胱内へ一時的に留置した16Fr のバルーンカテーテルから、滅菌生理食塩水を注入速度は70ml/分で注入して行った。また、直腸内圧はバルーン法で行った。尿流動態検査での評価項目は、残尿量・初発尿意・最大尿意・最大膀胱内圧および膀胱コンプライアンスである。また、残尿量については、1名の留置カテーテル症例を除く10例について検討した。

尿流動態検査で得られた各項目についての統計学的検定は paired t test を用いた。

## 結 果

### 1. 自覚症状の推移

治療前、切迫性尿失禁を訴えた9例中、症例3, 6, 7, 8, 9の5例は、初回治療後より最終治療終了後少なくとも1週間は尿失禁が消失した。また、症例1, 2の2例では、初回治療直後より自覚的に尿失禁回数および1回の尿失禁量は改善を示したが、最終治療後も尿失禁が消失するまでにはいたらなかった。残りの症例4, 5の2例では、鍼治療経過中を通じて尿失禁の症状は不変であった。

尿意切迫を訴えた症例10, 11の2例については、初

表1 対象

症例	年齢	性別	主訴	基礎疾患
1	82	男性	切迫性尿失禁	
2	81	女性	切迫性尿失禁	
3	78	女性	切迫性尿失禁	
4	75	男性	切迫性尿失禁	脳梗塞
5	71	男性	切迫性尿失禁	脳動脈瘤術後
6	67	男性	切迫性尿失禁	
7	67	男性	切迫性尿失禁	視床部脳塞栓後
8	63	男性	切迫性尿失禁	
9	51	男性	切迫性尿失禁	Th11～L1圧迫骨折後
10	82	男性	尿意切迫	
11	63	男性	尿意切迫	

回鍼治療直後より尿意切迫はなくなった。以上より全症例11例中9例(82%)において、自覚症状が改善した。

2. 尿流動態検査の推移

1) 残尿量

残尿量は鍼治療前の $49.0 \pm 53.0$  (平均 $\pm$ 標準偏差) mlが、鍼治療後には $31.1 \pm 24.4$  mlに減少したが、有意な変化は認めなかった(図2)。

2) 無抑制収縮

鍼治療前の尿量動態検査では、11例全例で無抑制収縮が認められた。

鍼治療後、無抑制収縮は11例中6例(症例3, 6, 7, 9, 10, 11)で消失した。この6例は、いずれも尿失禁もしくは尿意切迫が消失した自覚症状の著明改善例であった。自覚症状の改善を認めたが症状の消失にはいたらなかった2例(症例1, 2)と、自覚症状の改善を全く認めなかった2例(症例4, 5)では、鍼治療後も無抑制収縮が認められた。症例8では、自

覚症状の消失という明らかな臨床上の改善がみられながらも、尿流動態検査では無抑制収縮が治療前と同様に認められた。

78歳女性(症例3)の鍼治療前後の膀胱内圧測定結果を図3に示す。鍼治療前の膀胱内圧検査では50mlで初発尿意が出現しその直後より無抑制収縮が認められた。鍼治療を1日1回で計4回施行した。臨床症状の推移は鍼治療1回目以降より尿意切迫が軽減し、漸次尿失禁の回数も軽減した。鍼治療終了時の膀胱内圧測定検査では無抑制収縮の消失と膀胱容量の増加がみられ、臨床症状の切迫性尿失禁は消失した。

3) 初発尿意

初発尿意は、鍼治療前の $93.8 \pm 24.0$  mlが鍼治療後には $136.9 \pm 48.4$  mlと有意 ( $p < 0.01$ ) に増加した。

4) 最大尿意

最大尿意は、鍼治療前の $142.5 \pm 62.9$  mlが鍼治療後には $250 \pm 100.4$  mlと有意 ( $p < 0.01$ ) に増加した(図4)。

5) 最大膀胱内圧

最大膀胱内圧は、鍼治療前の $89 \pm 21.4$  cmH<sub>2</sub>O、治療後が $79 \pm 16.2$  cmH<sub>2</sub>Oで、治療後で有意な変化を認めなかった。

6) 膀胱コンプライアンス

膀胱コンプライアンスは、鍼治療前の $5.7 \pm 8.2$  ml/cmH<sub>2</sub>Oが、鍼治療後には $9.5 \pm 7.8$  ml/cmH<sub>2</sub>Oと有意 ( $p < 0.5$ ) に増加した(図5)。

表2に各パラメータの鍼治療前後の全測定値を示した。

考 察

老人社会を迎え、排尿障害、なかでも慢性的な尿失禁・尿意切迫は、quality of life を考える上で重要である。近年、塩酸オキシブチニン・塩酸プロピペリンといった尿失禁・頻尿改善薬の経口投与による治療が広

図2 鍼治療前後の残尿量の推移

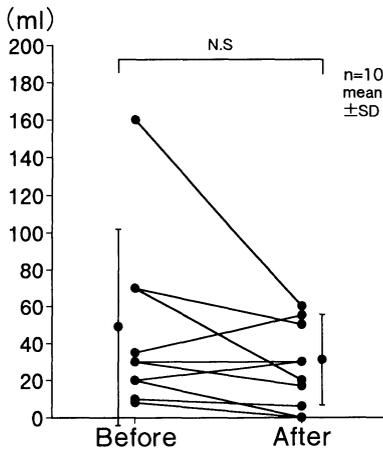


図3 症例3の鍼治療前後の膀胱内圧測定の結果

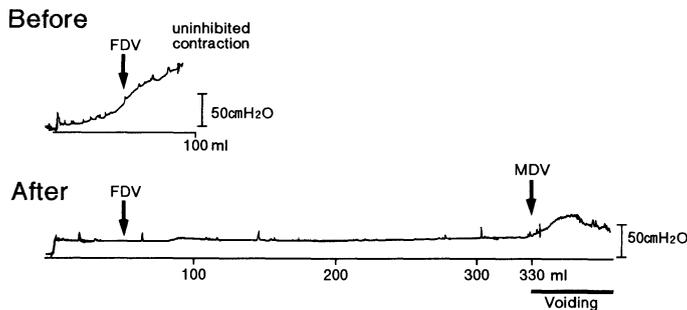


図4 鍼治療前後の最大尿意の推移

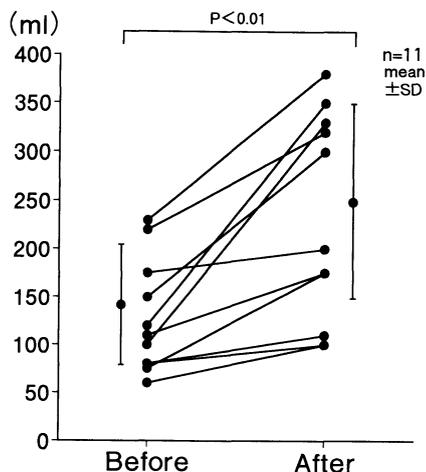


図5 鍼治療前後の膀胱コンプライアンスの推移

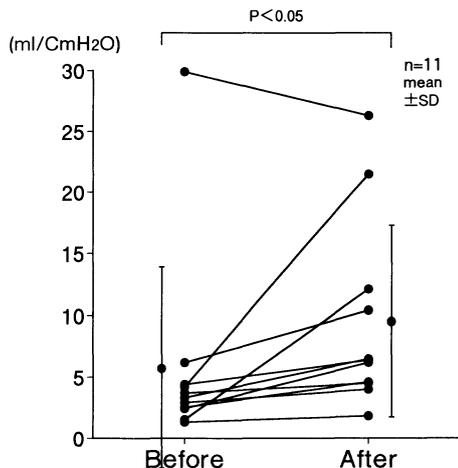


表2 鍼治療前後の尿流動態検査結果

Case No	FDV (ml)		MDV (ml)		Pmax (cmH2O)		C (ml/cmH2O)		R U (ml)	
	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
1	10	70	80	110	81.6	81.6	2.9	4	20	0
2	50	50	80	100	68	54.4	1.3	1.8	70	20
3	50	50	100	330	81.6	54.4	1.5	12.1	20	30
4	60	50	60	100	81.6	68	3.7	4.5	10	6
5	110	175	110	175	54.4	73.4	4.4	6.4	—	—
6	55	100	75	175	95.2	108.8	2.4	6.4	35	55
7	125	200	175	200	81.6	81.6	29.9	26.3	70	50
8	100	120	220	320	95.2	95.2	3.3	6.5	160	60
9	100	150	120	350	108.8	81.6	4.2	21.5	8	0
10	100	175	150	300	136	81.6	2.5	4.6	30	30
11	100	125	230	380	95.2	88.4	6.2	10.4	30	17
Mean	93.8	136.9	142.5	250	89	79	5.7	9.5	49	31.1
SD	24	48.4	62.9	100.4	21.4	16.2	8.2	7.8	53	24.4
	**		**		N.S.		*		N.S.	

Before: 鍼治療施行前測定値 (Values Before Acupuncture) \*\* P<0.01  
 After: 鍼治療施行前測定値 (Values After Acupuncture)  
 FDV: 初発尿量, MDV: 最大尿量, Pmax: 最大膀胱内圧, \* P<0.05  
 C: 膀胱コンプライアンス, RU: 残尿量

この鍼治療は、東洋医学的診察をもとに行われるものであり、東洋医学的診察は望（視診）・聞（聴診）・問（問診）・切（触診）の方法によって、患者の身体的状況を、証という概念をもって判定する。治療は、診察によって得られた「証」に従って計画が立てられる。また、同時にそれぞれの臨床症状に応じた治療も加えられる。したがって、「証に対する鍼治療」および「臨床症状に対する鍼治療」の2種類の治療計画が並行して施行されるため、鍼治療は一般的に4穴以上の経穴が使用される。

例えば尿失禁に一般的に使用される経穴は上髎穴、次髎穴、中髎穴、下髎穴、中極穴、大赫穴、横骨穴、膀胱俞穴、胞宫穴、陰包穴など10穴以上ありこれらを組み合わせた場合の治療法選択は200種以上にもおよぶことになる。かつ、この「臨床症状に対する鍼治療」に「証に対する鍼治療」を加えた場合（実際には「証に対する鍼治療」に「臨床症状に対する鍼治療」が後から加えられる）、治療計画は膨大な選択枝（経穴）の中から選ばれることになる。しかし、このような治療方法では、患者それぞれに治療法があまりにも異なるため、その有用性を客観的に示すためには、むしろ障害となることも多い。

今回私たちは、切迫性尿失禁もしくは尿意切迫を訴

く臨床応用されているが、抗コリン作用の副作用の問題もあり、その適応にはおのずと限界がある。今後、尿失禁・尿意切迫などの症状に対する治療法として、長期に副作用なく行える治療法の確立が望まれる。

鍼治療は、東洋医学（湯液、推拿、灸・鍼）における治療法のひとつとして、広く普及している。鍼治療による肝炎ウイルスなどの感染の危険性や折鍼（同一鍼の頻回の使用による金属疲労などによって、鍼が折れて体内に残ること）といった問題点もディスプレイ鍼灸針を使用することにより激減した。今回の報告の症例についても、患者の鍼の皮膚への刺入にともなう疼痛は軽微であり、鍼治療中を通じて副作用はなかった。

え、尿流動態検査で過活動性膀胱を示す症例に対して、中髻穴単一穴の有用性を明らかにすることを目的として、1) 鍼治療に「証」の概念を入れず中髻穴のみ使用すること。2) 全例に対して、客観的指標として治療前後に尿流動態検査を行うこと。という2点を厳密に順守して鍼治療を行った。その結果、中髻穴単独の鍼治療によって、過活動性膀胱を呈する患者の最大尿意(最大膀胱容量)・膀胱コンプライアンスが、有意に増加改善することを明らかにした。従来、鍼治療の排尿障害に対する有用性を客観的に評価した報告は少なく、つぎに述べる2報告がその主なものである。

Chang<sup>1)</sup>は1988年に頻尿・尿意切迫・排尿痛を訴える、いわゆる不安定膀胱の女性患者52例に対して鍼治療を行い、その前後に行った尿流動態検査をもとに鍼治療の有用性を報告している。この報告で特に注目すべきは、この52例を2群に分けて、それぞれ三陰交穴(SP-6)と足三里穴(ST-36)単独の鍼治療を行ったことである。鍼治療を皮膚に対する侵害刺激であると考えると、体のどこを鍼刺激しても同じ効果が得られるのではないかという考え方が成立する。Chang<sup>1)</sup>の研究においては、三陰交穴は明らかに排尿障害の改善を目的としているが、足三里穴は本来排尿障害の鍼治療に用いられない経穴で、いわゆるブラシボ効果をみたものであった。結果は有意の差をもって三陰交穴が有用であり、足三里穴はほとんど奏効しなかった。三陰交穴使用26例では、23例に最大膀胱容量の増加がみられ、平均増加量は36ml、平均増加率は16.2%であった。Chang<sup>1)</sup>は報告の中で、膀胱内圧測定上、unstable detrusorを証明したのが26例中8例であったとしており、私たちの症例(全例に無抑制収縮を証明している)とはこの点において異なる。私たちの中髻穴による治療では11例全例に最大膀胱容量の増加を認めており、平均増加量は104ml、平均増加率は78.8%であった。したがって、排尿障害に対する鍼治療法としてはさらに検討の必要はあるものの、中髻穴の方がより有効であるように思われた。

また、平山ら<sup>2)</sup>は無抑制収縮を示す神経因性膀胱患者12例に対して、横骨穴と三陰交穴の2穴を使用した電気鍼治療について報告し、20%以上の膀胱容量の増加を12例中6例に認めたと報告している。今回の、私たちの中髻穴による鍼治療では、20%以上の膀胱容量の増加を11例中10例に認めており、この点からも中髻穴のほうがより有効である可能性がある。

鍼の膀胱への影響に関する作用機序は現在でも不明

である。数ある経穴の中で中髻穴を選択した理由はつぎの2点による。その第1は、仙髄排尿中枢はS<sub>2-4</sub>にあり、Tanago & Schmidt<sup>3)</sup>・Schmidt<sup>4)</sup>らは後仙骨孔に対して電気刺激による尿失禁の治療を行い、切迫性尿失禁の74%に有効であったと報告したが、この刺激部位が中髻穴と合致する点である。Tanago & Schmidt<sup>3)</sup>はこの電気刺激は、過活動性膀胱の症例においてsensory urgencyを排除し、motor urgencyを抑制し、骨盤底筋群を調整することによって効果をもたらすと述べている。またその第2は、臨床的に広く行われる仙骨神経ブロックは、排尿筋の収縮に最も関与しているS<sub>3</sub>の神経根を選択的にブロックして無抑制収縮を減弱させているが、このブロックしている領域がまさに中髻穴に合致している点である。すなわち中髻穴による鍼治療は、これらの西洋医学での知見と対応しており、今後その作用機序を科学的に解明できる可能性の高い経穴であると思われる。Chang<sup>1)</sup>は、SP-6を使用した場合、残尿量は統計学的に有意の差をもって減少したと述べているが、今回の症例では残尿量の増加を僅かながらも認めた症例は2例に過ぎず、統計学的には有意な増加も減少も認めなかった。使用経穴の違いもさることながら、この点に関しては症例数を重ねてさらに検討したいと考えている。

最後に、今回の治療経験の中で治療回数および総治療回数は個々の患者において異なったが、これは治療計画を意識的に個々に変更したためではなく、単に患者の利便性を優先したことによる。鍼治療の効果がどれくらい継続するかについては、本報告の趣旨外であったが、今回中髻穴による鍼治療の有用性が明らかになったので、今後は治療回数および治療間隔の条件を一定にして効果の継続期間を正確に検討することが急務であると考えられる。

## 結 語

過活動性膀胱に対して中髻穴(BL-33)の鍼治療を行ったところ以下の結果を得た。

- 1) 11例中自覚症状の著明な改善を7例に、改善を2例に認めた。
- 2) 膀胱容量は有意に増加した。
- 3) 膀胱コンプライアンスは有意に増大した。
- 4) 残尿は増加しなかった。
- 5) 施行中、鍼治療の副作用はなかった。

以上より、中髻穴による鍼治療は過活動性膀胱の治療に有用であった。

稿を終えるにあたり、本研究において御助言、御指導を賜

りました明治鍼灸大学生理学教室の川喜田健司教授に深謝いたします。

本論文の要旨は第43回日本泌尿器科学会中部総会において報告した。

#### 文 献

- 1) Chang, P.L.: Urodynamic studies in acupuncture for women with frequency, urgency and dysuria. *J. Urol.*, **140**, 563—566, 1988.
- 2) 平山恵造, 服部孝道, 他: 神経因性膀胱の鍼治療に関する研究. 厚生省特定疾患スモン調査研究班, 昭和57年度研究業績集, p. 625—626, 1982.
- 3) Tanagho, A.E. and Schmidt, R.A.: Electrical stimulation in the clinical management of the neurogenic bladder. *J. Urol.*, **140**, 1331—1339, 1988.
- 4) Schmidt, R.A.: Application of neurostimulation in urology. *Neurourol. Urodyn.*, **7**, 585—592, 1988.

(1995年1月11日受付, 6月12日受理)

---