

뇌졸중 후 배뇨장애 침치료의 임상연구에 대한 고찰

박봉우, 윤종민, 문병순
원광대학교 한의과대학 내과학교실

Review of Clinical Research on Acupuncture Treatment of Voiding Difficulty in Stroke Patients

Bong-woo Park, Jong-min Yun, Byung-soon Moon
Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Won-Kwang University

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to collect and analyze studies on acupuncture therapies for treatment of voiding difficulty in stroke patients and to suggest methods of study for acupuncture therapies.

Methods: Electronic searches were performed on search sites including NDSL, 국회도서관, RISS4U, DBPIA, KISS, KMBASE, KoreaMed, 한국전통저널, OASIS, Pubmed, CNKI, using the search words '중풍', '뇌졸중', 'stroke', '배뇨장애', 'voiding', 'urinary', 'incontinence', 'retention', '침', '침치료', and 'acupuncture' as single or combined keywords, from January 1990 to August 2013 with language limitation, Korean, English, Chinese. Also, quality of the studies were evaluated using Jadad score.

Results: The searches identified 16 studies for selection and analysis. In the present study, voiding difficulty includes urinary incontinence and urinary retention. The acupuncture points CV4, SP6, and CV3 were the most frequently used. Treatments were most frequently applied daily. The times and terms of acupuncture treatment, were most frequently 30 minutes per treatment for 4 weeks.

Conclusions: The acupuncture therapies were effective in the treatment of voiding difficulty in stroke patients, but the study of acupuncture therapy as a treatment for this issue in stroke patients needs to be standardized and high-quality study models should be introduced.

Key words: stroke, voiding difficulty, acupuncture

1. 서론

뇌졸중은 사망 원인 2위를 차지하고 있으며¹ 뇌혈관의 파열이나 폐색과 같은 순환기계의 문제로

급속한 의식장애나 운동장애, 감각장애 등과 같은 신경계통의 증상을 일으키는 질환으로² 이로 인한 치명률도 높은 것으로 알려져 있다. 최근에는 중풍으로 인한 사망률은 점차 감소하고 있으나 기억력, 인지능력에 일시적 혹은 영구적인 영향을 미치는 신경학적인 문제를 초래할 뿐만 아니라 비뇨기과적으로 배뇨장애가 초래되는 수가 많다³.

특히 뇌졸중 후 배뇨장애는 배뇨근 과반사와 정상 외요도괄약근의 협조운동 부조인 경우가 대부분이라고 알려져 있으며⁴, 이러한 배뇨장애는 초기

- 투고일: 2015.05.10, 심사일: 2015.06.16, 게재확정일: 2015.06.30
- 교신저자: 문병순 전북 익산시 신용동 344-2
원광대학교 익산한방병원 내과2
TEL: 063-859-2802 FAX: 063-841-0033
E-mail: mbs@wku.ac.kr
- 이 논문은 2013년도 원광대학교 한의학전문대학원 한의학 석사 논문임

1주에 60%, 4주에 42%, 12주에 29%의 환자에서 나타나는 증상 중의 하나로⁵ 환자 자신과 가족들에게 고통을 줄 뿐만 아니라 기능회복 수준을 저하시키고 재활에 큰 장애가 되며 입원기간을 연장시킨다.⁶ Wade 등⁷은 발병 후 7-8일까지 지속되는 소변실금이 생존과 기능회복 정도에 미치는 영향이 다른 합병증이나 증상의 지표들보다 큰 의미를 가진다고 보고하였다. 또한 Marks와 Bahr⁸는 뇌졸중 환자의 배뇨장애가 환자의 심리상태에 영향을 주고 의학적인 합병증의 요인이 될 수 있으며 나아가서 사회경제적 측면에 영향을 준다고 보고하였다.

뇌졸중 후 배뇨장애에 대한 서양의학적 치료로는 방광마사지, 간헐적 도뇨법, 약물요법, 수술요법 등을 사용하고 있다.^{9,10} 최근 Gunter 등¹¹에 의하면 배뇨곤란을 보이는 환자에 있어서 electrical bladder stimulation 방법을 사용하여 치료효과가 있음을 언급하고 있다.

한의학에서도 배뇨장애가 중풍에 미치는 영향에 대하여 기술하고 있는데 중풍은 병태에 따라 中臟腑證과 中經絡證으로 분류되고, 中臟腑證은 閉證과 脫證으로 다시 나뉘어진다. 閉證은 牙關緊閉하여 口噤不開하고 兩手握固하여 大小便閉하고 肢體가 強痙한 증상이 나타나게 되고, 脫證은 陽氣虛脫된 상태로 五臟絕症이 나타난다. 五臟絕症, 즉 口開(心絕), 手撒(脾絕), 眼合(肝絕), 遺尿(腎絕), 聲嘶(肺絕)을 겸하는 경우 그 예후가 극히 불량하다고 하여 중풍의 예후와 분류에 있어서 배뇨장애의 중요성을 인식할 수 있다.^{12,13}

배뇨장애는 증상에 따라 小便閉, 癱, 遺尿, 小便不利, 小便不通, 小便難, 小便失禁, 轉脬 등으로 표현되며, 크게 膀胱不利로 인한 癱閉와 膀胱不約으로 인한 遺尿, 臍下가 急痛하며 小便不通하는 轉脬로 분류할 수 있다.¹³

배뇨장애는 동서의학에서 중요한 중풍의 합병증으로 다루고 있으며, 임상에서도 많이 접하게 되는 증상이다. 환자와 가족에게 육체적, 정신적, 사회적 및 경제적인 압박감을 가중시킬 뿐만 아니라^{8,14} 환

자의 생존과 기능회복 수준에 나쁜 예후인자로 작용하기 때문에¹⁵ 이러한 배뇨장애의 예방과 치료는 뇌졸중 환자의 회복과 재활계획 수립에 도움을 줄 수 있을 것이다.

이에 저자는 뇌졸중으로 인한 배뇨장애에 대한 침치료의 효과를 관찰하기 위하여 전자 데이터 검색을 통해 관련 논문을 검색하고 정리하여 뇌졸중 후 발생한 배뇨장애의 종류와 이에 대한 침치료의 효과 등을 분석하고 평가함으로써 뇌졸중 후 배뇨장애 침치료의 임상연구에 기초 지표로 활용하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

데이터 검색은 전자 데이터 검색으로 '과학기술정보통합서비스(NDSL, <http://scholar.ndsl.kr>)', '국회도서관(<http://www.nanet.go.kr>)', 'RISS4U(<http://www.riss.kr>)', 'DBPIA(<http://www.dbpia.co.kr>)', 'KISS(<http://kiss.kstudy.com>)', 'KMBASE(<http://kmbase.medic.or.kr>)', 'KoreaMed(<http://www.koreamed.org>)', '한국전통지식포털(<http://www.koreantk.com>)', '전통의학정보포털(OASIS, <http://oasis.kiom.re.kr>)', 'Pubmed(<http://www.pubmed.gov>)', 'CNKI(<http://www.cnki.com.cn>)'를 통해 인터넷 검색하였으며, 검색어는 '중풍', '뇌졸중', 'stroke', '배뇨장애', 'voiding', 'urinary', 'incontinence', 'retention', '침', '침치료', 'acupuncture'를 조합하여 사용하였고, 검색어를 통해 검색된 모든 논문을 대상으로 하였다. 대상은 최신지견만을 반영하기 위하여 1990년 01월부터 2013년 08월까지 출간된 논문으로 하였으며, 논문의 언어는 한국어, 영어와 중국어로 한정하였다. 논문의 참고문헌을 통하여 관련된 논문의 검색도 함께 진행하였다. 또한 한국학술진흥재단 등재후보 이상으로 분류한 '동의생리병리학회지', '대한약침학회지', '대한침구학회지', '대한한방내과학회지', '대한한의학회지'를 추가로 검색하였다.

상기 검색을 통하여 본 연구에서는 1990년 01월부터 2013년 08월까지 출간된 논문 중 배뇨장애와

관련된 논문 총 42편이 조사되었다. 그 중 뇌졸중이나 배뇨장애 및 침치료와 관련없는 논문 5편, 침치료가 주된 치료방법이 아닌 논문 10편, 문헌 고찰 논문 10편, 원본을 검색할 수 없는 논문 1편을 제외하여 본 연구에서는 최종적으로 16편의 논문을 대상으로 하였다(Fig. 1).

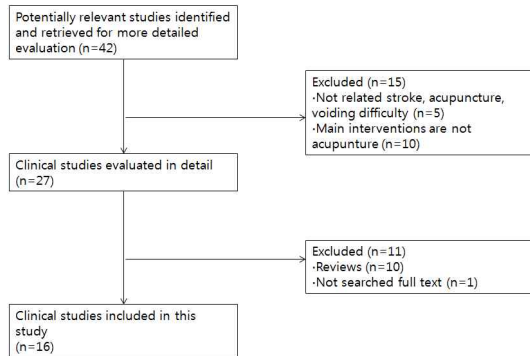


Fig. 1. Flow chart showing the number of studies included and excluded.

최종적으로 선정된 논문에서 자료를 추출하여 연구디자인, 발표된 연도, 논문에서 대상으로 하는 증상, 처치방법을 분석하였으며, 선정된 논문에서 대상으로 하는 피험자의 수, 성별, 연령, 뇌졸중 분류, 발병 후 연구까지의 유병기간, 선정기준과 배제기준을 분석하여 제시하였다. 또한, jadam score를 사용하여 논문의 질 평가를 시행하였다.

III. 결과

1. 분석 및 결과

선택된 16편의 논문을 대상으로 각 논문의 연구 디자인, 증상, 피험자, 처치방법, 치료기간, 주 평가 척도, 결과, jadam score를 정리하였다(Table 1).

Table 1. Key Data of All Studies

First author (Year)	Study design /Jadad score	Symptom	Subjects (experiment /control)	Intervention type (experiment/control)	Treatment frequency (experiment period /follow-up interval)	Main outcome measure	Result
Li (2011) ¹⁶	RCT/2	UR	96 (32/32/32)	AT (Back-Shu-Front-Mu) /AT (Back-Shu) /AT (Front-Mu)	5/1wk (4wks)	Residual urine volume	↓(p<0.05)
Liu (2013) ¹⁹	RCT/2	UR	80 (40/40)	AT (EG)/AT (CG)	every day (10dys)	Residual urine volume	↓(p<0.05)
Wang (2009) ²¹	RCT/2	UR	142 (74/68)	AT+EA+BFT/BFT	every day (20dys)	Residual urine volume	↓(p<0.05)
Wang (2010) ²²	RCT/2	UI	61 (31/30)	AT+MT/AT	5/1wk (6wks)	UDS	(p<0.01)
Wang (2010) ²³	RCT/2	UR	100 (50/50)	AT (EG)/AT (CG)	every day (5dys)	Residual urine volume	↓(p<0.05)
Li (2012) ²⁴	RCT/2	UR	24 (12/12)	AT+WA/AT	5/1wk (2wks)	Residual urine volume	↓(p<0.05)
He (2013) ²⁵	RCT/2	UI	40 (20/20)	AT/HM	every day (4wks)	SUI	(p<0.05)
Liu (2011) ²⁶	RCT/2	UR	120 (60/60)	AT+WA/AT	every day (10dys)	Urination	(p<0.05)
Weng (2011) ²⁷	RCT/2	UI	106 (59/47)	AT+MT+HM/CT	5/1wk (6wks)	UDS	(p<0.05)

Zhou (2006) ³⁰	RCT/2	UI	106 (59/47)	AT+MT/CT	5/1wk (6wks)	UDS	p<0.05
Wu (2010) ¹⁷	CS/0	UI	35	AT	5/1wk (4wks)	SUI	ER (94.3%)
Ye (2000) ¹⁸	CS/0	UI	30	AT+EA	6/1wk (2wks)	UDS	(p<0.01)
Li (2011) ²⁰	CS/0	UI	60	AT+MT	every day (10dys)	SUI	ER (100%)
Chen (2011) ²⁸	CS/0	UR	54	AT	every day (3wks)	Urination	ER (87.04%)
Sun (2012) ²⁹	CS/0	UR	27	AT	every day (2wks)	Residual urine volume	ER (88.9%)
Meng (2003) ³¹	CS/0	UI	48	AT	every day (20dys)	SUI	ER (92%)

AT : Acupuncture, BFT : bladder function training, CG : Control Group, CS : Case Study, CT : common treatment of stroke, dys : days, EA : Electro-Acupuncture, EG : Experimental Group, ER : Effective rate, HM : Herb medication, MT : Moxibustion, RCT : Randomized Controlled Trial, SUI : Stage of Urinary incontinence, UDS : Urodynamic Study, UI : Urinary incontinence, UR : Urinary retention, WA : Warm-Acupuncture, wk : week, wks : weeks, ↓ : decrease, ↑ : increase

1) 연구디자인 분석

조사 대상 16편의 논문 중 대조군 연구는 10편으로 62.5%, 비대조군 연구는 6편으로 38.5%로 나타났다.

2) 연도별 분석

2000년 이전에는 발표된 논문이 없었으며, 2000년 1편, 2003년 1편, 2006년 1편, 2009년 1편, 2010년 3편, 2011년 5편, 2012년 2편, 2013년 2편이 발표되었다(단, 2013년은 1월~8월까지의 자료임).

3) 증상 분석

조사 대상 16편의 논문 중 치료 증상은 요폐(尿閉)가 8편으로 50%, 요실금이 8편으로 50%로 나타났다.

4) 처치방법 분석

조사 대상 16편의 논문에서 모두 주요 치료 수단으로 호침을 이용하였으며, 실험군에 단일처치 시행 후 평가한 논문은 9편이었고, 복합처치를 한 경우가 7편이었다. 복합처치를 시행한 7편 중 체침치료와 전침을 병행한 경우가 2편, 체침치료와 온침을 병행한 경우가 1편, 체침치료와 뜸치료를 병행한 경우가 3편, 체침치료와 뜸치료 및 한약치료를 병행한 경우가 1편이었다.

2. 피험자 분석

16편의 논문 중 피험자, 성별, 연령, 뇌졸중 분류, 발병 후 연구까지의 유병기간을 제시한 논문과 대상자의 수를 정리하였다(Table 2).

Table 2. Analysis of Subjects

	The number of mentioned study	Number (%)	Total (people)
Subjects	16		1129
Sex (male/female)	15	633 (57.3)/472 (42.7)	1105
Age	16		1129
Infarction/Hemorrhage	11	578 (71.9)/226 (28.1)	804
The period of study after onset	15		1049

1) 피험자 수

선택된 임상연구 논문들의 피험자는 총 1,129명이었으며, 그 중 침치료를 받은 피험자는 947명이었다. 각 논문의 피험자는 적게는 24명에서 많게는 142명까지 있었으며, 50명 미만이 6편, 50명 이상 100명 미만이 5편, 100명 이상 150명 미만이 5편으로 나타났다.

2) 피험자 선별

피험자의 성별을 제시한 논문은 15편이었으며, 남자 환자는 633명, 여자 환자는 472명으로 나타나 남자 환자가 57.3%로 여자 환자의 42.7%보다 많이 차지하였다.

피험자의 연령은 16편 논문 모두에서 제시하였으며, 37세에서 80세까지 다양하게 분포하였다.

발병 후 연구까지의 유병기간을 제시한 논문은 15편이었고, 유병기간은 1일에서 5년까지 나타나 뇌졸중 급성기, 회복기, 후유증기 등 다양한 시기의 피험자를 대상으로 연구가 진행되었음을 알 수 있었다.

피험자의 뇌경색과 뇌출혈을 구분한 논문은 11편으로 뇌경색 환자는 578명, 뇌출혈 환자는 226명으로 나타나 뇌경색 환자가 71.9%로 뇌출혈 환자의 28.1%보다 많이 차지하였다.

10편의 대조군 연구에서 실험군과 대조군의 성별, 연령, 뇌경색과 뇌출혈 분포에 대하여 통계학적으로 유의한 차이를 보인 경우는 없었다.

3) 선정기준과 배제기준

모든 논문에 선정기준이 있었으며, 공통적으로 CT 혹은 MRI를 이용하여 진단영상의학적으로 뇌졸중을 확진한 환자 중 배뇨장애 증상이 있는 환자를 대상으로 하였다. 또한 원활한 연구의 진행을 위하여 피험자는 의식이 명료하여 의사표현과 언어표현이 가능한 환자를 대상으로 하였다.

3. 선혈과 침치료 방법

1) 빈용 혈자리

조사 대상 16편의 논문에서 침치료의 빈용 혈자리는 關元이 11편, 三陰交가 10편, 中極이 9편, 百會, 氣海가 7편, 水道, 陰陵泉이 6편, 膀胱俞가 5편, 腎俞가 4편, 三焦俞, 曲骨, 足三里, 八膠穴이 3편, 照海가 2편, 石門, 太谿, 會陰, 血海, 太衝, 命門, 京門, 中膻俞, 秩邊, 歸來가 1편에서 사용되었다. 총 16편의 논문 중 4편의 논문에서는 변증에 따라 추가로 배혈할 수 있는 혈자리에 대하여 언급하였으며, 肩髃, 曲池, 手三里, 陽陵泉, 廉泉, 風池, 翳風, 地倉, 頰車, 內庭, 太衝, 瘰癧門, 通里, 關衝, 列缺, 曲泉, 脾俞, 腎俞, 大敦, 行間 등의 경혈이 활용되었다.

조사 대상 16편의 논문 중 4편의 논문에서 뜸치료를 시행하였으며, 뜸치료의 빈용 혈자리는 氣海, 關元, 肺俞, 腎俞, 膀胱俞가 2편, 神闕, 中極, 曲骨, 水道가 1편에서 사용되었다(Table 3).

Table 3. Acupoints of studies

First author (year)	Acupuncture point	Moxibustion point
Li (2011) ¹⁶	腎俞, 京門, 膀胱俞, 中極, 三焦俞, 石門	
Wu (2010) ¹⁷	百會, 氣海, 關元, 中極, 陰陵泉, 太溪, 照海	
Ye (2000) ¹⁸	腎俞, 會陰, 三陰交	
Liu (2013) ¹⁹	膀胱俞	
Li (2011) ²⁰	氣海, 關元, 中極, 水道, 陰陵泉, 三陰交	神闕, 氣海, 關元
Wang (2009) ²¹	中極, 關元, 氣海, 水道, 足三里, 陰陵泉, 三陰交, 八膠穴, 三焦俞, 膀胱俞	
Wang (2010) ²²	百會, 曲骨, 中極, 水道, 關元, 氣海, 肩髃, 曲池, 手三里, 足三里, 陽陵泉, 廉泉, 風池, 翳風	氣海, 關元, 中極, 曲骨, 水道

Wang (2010) ²³	中極, 三陰交, 陰陵泉, 血海, 照海, 太衝, 氣海, 關元, 曲骨	
Li (2012) ²⁴	百會, 氣海, 關元, 中極, 三陰交, 陰陵泉, 八髎穴, 腎俞, 命門	
He (2013) ²⁵	中膞俞, 腎俞, 曲骨, 中極, 水道, 地倉, 頰車, 內庭, 太衝, 瘡門, 廉泉, 通里, 關衝	
Liu (2011) ²⁶	百會, 中極, 關元, 足三里, 三陰交, 秩邊, 水道	
Weng (2011) ²⁷	百會, 關元, 三陰交, 列缺, 曲泉, 脾俞, 腎俞, 大敦, 行間	肺俞, 腎俞, 膀胱俞
Chen (2011) ²⁸	氣海, 關元, 百會, 三陰交, 水道, 歸來, 膀胱俞, 三焦俞	
Sun (2012) ²⁹	膀胱俞, 關元, 三陰交, 陰陵泉	
Zhou (2006) ³⁰	百會, 關元, 三陰交, 列缺, 曲泉, 脾俞, 腎俞, 大敦, 行間	肺俞, 腎俞, 膀胱俞
Meng (2003) ³¹	八髎穴	

2) 자침 횟수

모든 논문에 자침 횟수가 기재되어 있었으며, 16편의 논문 중 침치료를 시행한 횟수는 1일 1회 연속해서 치료한 경우가 9편, 1일 1회 치료하나 치료 과정에 휴식일을 가진 경우가 7편이었다. 휴식일을 가진 7편 중에는 5일 자침 후 2일 휴식이 6편, 6일 자침 후 1일 휴식이 1편 있었다.

3) 치료기간 분석

연구가 진행된 총 기간은 10일, 2주, 4주, 6주가 3편, 20일이 2편, 5일, 3주가 1편씩 있었다.

4) 유침시간

유침시간은 모든 논문에서 언급되었으며, 15분 유침이 1편, 20분 유침이 2편, 30분 유침이 11편, 40분 유침이 2편이었다.

4. 평가방법

치료결과를 평가하는 방법은 증상에 따라 차이가 있었으며 요폐에서는 8편의 논문 중 잔뇨량으로 증상의 호전 정도를 평가한 논문이 6편, 정상 배뇨를 통해 평가한 논문이 2편이었으며, 요실금에서는 8편의 논문 중 요실금을 4단계로 분류하여 치료 후 증상의 변화로 호전 정도를 평가한 논문이 4편이었으며, 정상인 상태를 1단계, 기침이나 재채기 등 힘을 주게 되는 동작에서 요실금이 발생하면 2단계, 기립 시나 보행 시 등 일상 활동에서 요실금이 발생하면 3단계, 서있거나 가만히 있을 때도 요실금이 발생하면 4단계로 분류하였다. 나머지

4편에서는 요류검사, 방광내압측정, 요도내압측정 등을 시행하는 요역동학검사를 통해 평가하였다.

5. 논가림과 논문의 질

16편의 논문 중 논가림이 시행된 논문은 없었다. Jadad score 측정 시 2점을 획득한 논문이 10편, 0점이 6편이었다.

6. 침치료의 효과

뇌졸중 후 배뇨장애 침치료의 효과를 분석한 결과, 조사 대상 16편의 논문 중 모든 논문에서 치료 전에 비해 침치료 후 증상의 호전이 있었으며, p value가 기술 되지 않은 5편의 논문^{17,20,28,29,31}을 제외한 11편의 논문에서는 치료 전과 비교하여 통계적으로 유의한 호전을 보였다(p<0.05 or p<0.01).

1) 요 폐

16편의 논문 중 요폐에 관련된 논문은 8편으로, 침치료의 효과를 평가하기 위해 잔뇨량을 측정하는 논문이 6편, 정상 배뇨로 평가한 논문이 2편이었다. 잔뇨량은 자가배뇨 후 10분 이내에 측정을 하였으며, 자가배뇨란 정상적인 배뇨 후 잔뇨량이 100 ml 이하일 때를 말한다.

비대조군 연구로 침치료 전과 침치료 후 요폐의 증상을 비교한 논문이 2편^{28,29} 있었으나 p value를 제시하지 않았으며, 각각 치료 전에 비해 80% 이상의 환자에서 유효한 반응을 보였다.

대조군 연구 중 침치료, 전침치료, 방광기능훈련

을 시행한 그룹과 방광기능훈련만을 시행한 그룹으로 나눈 논문은 1편²¹ 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 침치료, 전침치료, 방광기능훈련을 시행한 그룹이 방광기능훈련만을 시행한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

침치료, 온침치료를 시행한 그룹과 침치료만 시행한 그룹으로 나눈 논문은 총 2편^{24,26} 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 침치료, 온침치료를 시행한 그룹이 침치료만 시행한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

배수혈과 복모혈을 함께 자침한 그룹과 배수혈만 자침한 그룹, 복모혈만 자침한 그룹으로 나눈 논문은 1편¹⁶ 있었으며, 세 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 배수혈과 복모혈을 함께 자침한 그룹이 배수혈 또는 복모혈만 자침한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

제 3요추의 극돌기 좌우 1.5寸으로 정의되는 新膀胱俞를 자침한 그룹과 제 2, 3천추 사이 凹陷處 좌우 1.5촌으로 정의되는 膀胱俞를 자침한 그룹으로 나눈 논문은 1편¹⁹ 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 신방광수를 자침한 그룹이 방광수를 자침한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

蒼龜探穴法으로 자침한 그룹과 일반 침치료를 한 그룹으로 나눈 논문이 1편²³ 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 蒼龜探穴法으로 자침한 그룹이 일반 침치료를 한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

2) 요실금

16편의 논문 중 요실금에 관련된 논문은 8편으로 요실금을 4단계로 분류하여 평가한 논문이 4편, 요역동학검사를 통해 평가한 논문이 4편이었다.

비대조군 연구로 치료 전과 치료 후 요실금 증상

을 비교한 논문이 4편^{17,18,20,31} 있었으며, 침치료와 전침치료를 한 1편의 논문¹⁸에서 p value를 제시하였고 치료 전보다 치료 후 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.01$). p value를 제시하지 않은 논문 중 침치료 후 치료 전과 비교한 논문^{17,31}에서는 치료 전에 비해 90% 이상의 환자가 호전된 반응을 보였다. p value를 제시하지 않은 논문 중 침치료와 뜸치료 시행 후 치료 전과 비교한 논문²⁰에서는 치료 전에 비해 100%의 환자에서 유효한 반응을 보였다.

대조군 연구 중 침치료 그룹과 한약치료 그룹으로 나눈 논문이 1편²⁵ 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 침치료 그룹이 한약치료 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

침치료, 뜸치료, 한약치료를 시행한 그룹과 보존적 치료만을 시행한 그룹으로 나눈 논문이 1편²⁷ 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 침치료, 뜸치료, 한약치료를 시행한 그룹이 보존적 치료만을 시행한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

침치료, 뜸치료를 시행한 그룹과 보존적 치료만을 시행한 그룹으로 나눈 논문이 1편³⁰ 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 침치료, 뜸치료를 시행한 그룹이 보존적 치료만을 시행한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$).

침치료, 뜸치료를 시행한 그룹과 침치료만을 시행한 그룹으로 나눈 논문이 1편²² 있었으며, 두 그룹 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 침치료, 뜸치료를 시행한 그룹이 침치료만을 시행한 그룹보다 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.01$).

IV. 고찰 및 결론

뇌졸중 후 배뇨장애는 환자의 삶의 질을 악화시키고 뇌졸중 재활치료를 지연시킬 수 있다^{32,33}. 뇌

졸중 환자에서는 요저류에서부터 심한 요실금에 이르기까지 다양한 배뇨 이상이 나타날 수 있으며, 그 중에서도 요실금은 사망 및 중등도 이상의 장애에 대한 강력한 예측 인자로 알려져 왔다³⁴⁻³⁶.

한의학에서 중풍 후 배뇨장애에 대하여 李³⁷는 最要分別閉與脫 一證明白 如牙關緊閉 兩手握固 卽是閉證, 若口開心絕, 手散脾絕 眼合肝絕 遺尿腎絕 聲如肺絕 卽是脫證이라 하여 중풍의 重症을 閉證과 脫證으로 구분하여 배뇨장애를 인식하였고 그 치료면에서는 배뇨장애를 하나의 병증으로 보아 藥物, 鍼, 灸, 外治法 등을 사용하고 있다.

배뇨장애는 증상에 따라 크게 膀胱不利로 인한 癱閉와 膀胱不約으로 인한 遺尿, 臍下가 急痛하며 小便不通하는 轉脬로 분류할 수 있으며, 小便不通에는 八正散, 十味導赤散, 生肺散, 遺尿에는 益智黑小豆湯, 補中益氣湯, 六味地黃湯, 轉脬에는 二石散, 蒲黃散, 滑石散, 葱白湯 등을 처방한다¹³.

최근에는 뇌졸중으로 인한 사망률은 점차 감소하고 있으나 비노기과적으로 배뇨장애가 초래되는 수가 많으며³, 배뇨장애는 환자의 생존과 기능회복 수준에 중요한 영향을 미친다¹⁵. 특히, 조³⁸의 연구에서는 뇌졸중 후 배뇨장애가 뇌졸중 환자가 인지하는 삶의 질에도 부정적인 영향을 미친다고 보고하고 있어 뇌졸중 환자의 배뇨장애 예방과 치료는 뇌졸중 환자의 회복과 삶의 질에 있어 매우 중요한 역할을 할 것으로 생각된다.

이에 저자는 뇌졸중으로 인한 배뇨장애에 대한 침치료의 효과를 전자 데이터 검색을 통해 관련 논문을 검색하고 정리하여 뇌졸중으로 발생한 배뇨장애의 종류와 이에 대한 침치료의 효과 등을 분석하고 평가함으로써 뇌졸중 후 배뇨장애 침치료의 임상연구 방법을 제시하고자 하였다.

최종 조사 대상인 논문은 16편으로 대조군 연구는 10편, 비대조군 연구는 6편으로 나타났다. 연도별로는 2000년 이전에 발표된 논문은 없었으며, 2000년 1편, 2003년 1편, 2006년 1편, 2009년 1편, 2010년 3편, 2011년 5편, 2012년 2편, 2013년 2편이

발표되었다. 2010년 이후 뇌졸중 후 배뇨장애 침치료에 대한 연구가 점차 증가 추세에 있고 대조군 연구가 차지하는 비율이 높게 확인되었으나 발표 논문 수가 적어 앞으로 더 많은 임상연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 뇌졸중 후 배뇨장애 증상으로 요폐와 요실금만 조사가 되었는데 빈뇨, 절박뇨, 야간뇨, 배뇨통 등 배뇨장애의 다양한 증상에 대한 연구가 부족한 실정이다.

처치방법을 분석해 보면 호침을 이용하여 실험군에 단일처치를 시행한 논문이 9편으로 가장 많았고, 전침이나 온침, 뜸치료, 한약치료를 복합처치한 논문이 7편 있었다. 복합처치를 하는 경우에 처치방법과 내용을 명시하고 있으나 He²⁴의 연구에서는 한약치료의 처방에 대한 언급이 없어 치료결과에 대한 타당성을 추정하기에 어려움이 있었다. 따라서 복합처치를 하는 경우에도 그 항목에 대한 정확한 방법이 제시되어야 할 것으로 생각된다. 또한 기존에 받고 있던 약물치료나 재활치료와 같은 서양의학적인 치료에 대한 언급이 없어 침치료만의 효과를 검증하는데 제한이 있었다.

피험자 수는 총 1,129명으로 각 논문의 피험자는 적게는 24명에서 많게는 142명까지 있었으며, 성별은 남자 환자가 633명, 여자 환자가 472명으로 나타나 남자 환자가 57.3%로 여자 환자의 42.7%보다 많이 차지하였다. 연령은 37세에서 80세까지 다양하게 분포하였으며, 임상연구에서 연령에 제한을 두지는 않았다. 발병 후 연구까지의 유병기간은 1일에서 5년까지 나타나 뇌졸중 급성기, 회복기, 후유증기 등 다양한 시기의 피험자를 대상으로 연구를 진행하였고, 뇌경색 환자가 578명, 뇌출혈 환자는 226명으로 나타나 뇌경색 환자가 71.9%로 뇌출혈 환자의 28.1%보다 많이 차지하는 것을 확인하였다. 모든 대조군 연구에서 실험군과 대조군의 성별, 연령, 발병 후 연구까지의 유병기간, 뇌경색과 뇌출혈 분포에 대하여 통계학적으로 유의한 차이를 보인 경우는 없었다.

조사 대상 16편의 논문에서 침치료의 빈용 혈자리는 關元이 11편, 三陰交가 10편, 中極이 9편, 百會, 氣海가 7편, 水道, 陰陵泉이 6편, 膀胱俞가 5편, 腎俞가 4편, 三焦俞, 曲骨, 足三里, 八膠穴이 3편, 照海가 2편, 石門, 太谿, 會陰, 血海, 太衝, 命門, 京門, 中膞俞, 秩邊, 歸來의 순으로 사용되었다.

따라서 培腎固本, 補益元氣, 回陽固脫, 濇調血, 濇下焦의 穴性を 가진 關元, 氣海, 中極, 助運化, 疏下焦, 祛經絡風濕의 穴性を 가진 三陰交, 中風七處穴 중 하나로 回陽固脫의 穴性を 가진 百會, 利膀胱의 穴性を 가진 水道, 調膀胱하는 穴性を 가진 陰陵泉, 膀胱俞가 주로 선택되어 膀胱이나 腎臟과 관련되거나 水濕을 조절, 補益元氣하는 穴位를 많이 사용하였음을 알 수 있었다.

또한 언어장애가 있으면 百會, 廉泉, 瘻門, 通里, 關衝, 吞咽困難이 있으면 風池, 翳風, 口眼喎斜가 있으면 地倉, 頰車, 內庭, 太衝 등의 혈자리를 배혈하기도 하였다.

자침 횟수는 1일 1회 연속해서 치료한 경우가 9편으로 가장 많았으며, 1일 1회 치료하나 치료 과정에 휴식일을 가진 경우가 7편으로 5일이나 6일 동안 침치료 후 각각 2일이나 1일 동안 휴식기간을 가졌다. 연구가 진행된 총 기간은 10일, 2주, 4주, 6주가 3편, 20일이 2편, 5일, 3주가 각각 1편씩 있었다. 유침시간은 30분 유침이 11편으로 가장 많이 차지하였으며, 20분, 40분 유침이 각각 2편, 15분 유침이 1편이었다.

모든 논문에 선정기준이 있었으며, 공통적으로 CT 혹은 MRI를 이용하여 진단영상의학적으로 뇌졸중을 확진한 환자 중 배뇨장애 증상이 있는 환자를 대상으로 하였다. 또한 원활한 연구의 진행을 위하여 피험자는 의식이 명료하여 의사표현과 언어표현이 가능한 환자를 대상으로 하였다. 논문의 질을 나타내는 Jadad score 측정 시 2점을 획득한 논문이 10편, 0점이 6편이었다. 대조군 논문이 많은 비율을 차지하여 2점 획득한 논문이 10편 있었으나, 눈가림이나 placebo를 언급한 논문이 없어 높

은 질을 가진 논문은 부족한 것으로 나타났으며, 치료효과의 객관성을 판단하기 위해서는 앞으로 진행될 임상연구들은 더 높은 질을 가진 논문들이 다수 발표되어야 할 것이다.

침치료 효과를 평가하는 방법은 요폐에 관한 8편은 잔뇨량을 측정된 논문이 6편, 정상 배뇨로 평가한 논문이 2편이었으며, Wang²¹, Chen²⁸, Sun²⁹의 연구에서는 기존 침치료의 단일치료 후의 효과를 보여주었으며, Li¹⁶, Liu¹⁹의 연구에서는 특수 혈자리 침치료에 대한 치료효과, Wang²³의 연구에서는 특수 침치료법의 치료효과, Li²⁴와 Liu²⁶의 연구에서는 온침과의 복합치료에 대한 효과를 평가하였다. 비대조군 연구^{28,29}에서는 치료 전에 비해 80% 이상의 환자가 유효한 반응을 보였으며 대조군 연구^{16,19,21,23,24,26}에서는 실험군과 대조군 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며 특히, 대조군에 비하여 실험군이 통계적으로 더욱 유의한 호전을 보여(p<0.05) 뇌졸중 환자의 요폐에 대한 침치료의 유의한 효과를 확인하였다.

Li¹⁶의 연구에서는 요폐의 치료를 위해 배수혈과 복모혈을 치료혈로 사용하였는데 배수혈은 장부의 經氣가 背部에 流注하는 경혈이며, 복모혈은 장부의 經氣가 胸腹部에 모이는 경혈로 십이장부는 각각의 배수혈과 복모혈을 가지며 복모혈은 각각 관련된 장부와 서로 인접해 있어 장부의 기능과 긴밀하게 관련되어 있다³⁹. 본 연구에서 中極, 膀胱俞가 치료혈로 다용되었던 이유도 각각 膀胱의 복모혈과 배수혈이기 때문으로 생각된다.

Wang²³의 연구에서는 실험군에서 蒼龜探穴法으로 자침을 하였는데 蒼龜探穴法은 자침하여 得氣한 후 위아래와 좌우 사방으로 침을 비스듬히 기울여 각 방향마다 모두 淺, 中, 深 3가지 깊이로 3번 집어 넣고 1번 빼내는 방법으로 經脈을 소통시키는 작용을 하는 침자 수기법으로 요폐의 치료효과를 극대화하기 위해 이와 같은 수기법을 사용한 것으로 생각된다.

요실금에 관련된 논문은 8편으로 요실금을 4단

계로 분류하여 평가한 논문이 4편, 요류검사, 방광 내압측정, 요도내압측정 등을 시행하는 요역동학검사를 통해 평가한 논문이 4편이었다. Wu¹⁷, He²⁵, Meng³¹의 단일 침치료 후 요실금 4단계 분류를 통해 침치료가 유효함을 평가하였다. Li²⁰의 연구에서는 침치료와 뜸치료를 복합치료 후에 요실금 4단계 분류를 통해 침치료의 유효성을 평가하였다. Ye¹⁸의 연구에서는 침치료와 전침치료, Wang²², Zhou³⁰ 연구에서는 침치료와 뜸치료를 복합치료하여 침치료 단독으로 치료한 경우에 비해 요역동학검사를 통해 유효함을 평가하였다.

Weng²⁷의 연구에서는 침, 뜸, 한약치료를 병행한 경우가 요역동학검사 상 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.05$). 비대조군 연구^{17,18,20,31}에서는 1편의 논문¹⁸만이 p value를 제시하였고 치료 전보다 치료 후 통계적으로 유의한 호전을 보였으며($p < 0.01$), p value를 제시하지 않은 논문^{17,20,31}에서는 치료 전에 비해 90% 이상의 환자가 유효한 반응을 보였다. 대조군 연구^{22,25,27,30}에서는 실험군과 대조군 모두 치료 전에 비하여 통계적으로 유의한 호전을 보였으며, 대조군에 비해서도 실험군이 통계적으로 유의한 호전을 보여($p < 0.01$ or $p < 0.05$) 뇌졸중 환자의 요실금에 대한 침치료의 유의한 효과를 확인하였다.

뇌졸중 후 배뇨장애 침치료의 효과를 평가하기 위해 본 연구에서 분석한 16편의 논문에서는 잔뇨량, 정상 배뇨, 요실금 분류, 요역동학검사를 통해 증상의 변화를 평가하였는데 잔뇨량, 요역동학검사를 제외하고는 개인의 주관적인 기준에 따라 평가 정도가 달라질 수 있는 평가방법으로 보여지고 치료 결과가 객관성을 가지기에도 어려움을 내포한다. 따라서 앞으로의 뇌졸중 후 배뇨장애에 관한 임상 연구에서 증상을 평가하는 방법으로 객관적인 평가 방법인 잔뇨량, 요역동학검사를 사용하는 것이 객관성과 신뢰도를 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다.

한편, 조³⁸의 연구에서는 뇌졸중 환자의 배뇨장애와 삶의 질을 평가하기 위한 방법으로 하부 요로 증상 평가에 광범위하게 사용되고 있는 국제

전립선 증상 점수(international prostate symptom score, IPSS)를 이용하였는데 양성 전립선 비대증 환자의 배뇨 증상을 평가하기 위해 개발된 미국 비뇨기과학회 증상 지표(AUA symptom index)에 배뇨 증상의 삶의 질에 미치는 영향을 평가하기 위하여 0점(아무 문제없음)에서 6점(견딜 수 없음)의 7단계로 구성된 삶의 질 점수(seven point quality of life score, QOL)를 추가하여 만들어진 것으로 주저(hesitancy), 세뇨(weak stream), 단속뇨(intermittency with straining), 잔뇨감(incomplete emptying), 빈뇨(frequency), 긴박뇨(urgency), 야간뇨(nocturia) 7개의 항목을 측정하였다. 이는 설문지 형식으로 환자의 주관에 반영된 평가방법이지만 항목이 세분화 되어 있고, 환자의 자각증상에 대한 객관적인 수치의 변화뿐만 아니라 환자의 삶의 질에 대한 평가를 측정할 수 있다. 따라서 증후 진단 및 치료를 기초로 형성된 한의학의 임상 연구에서는 자각증상의 미세한 변화까지 측정할 수 있는 IPSS 평가방법이 더욱 유용하게 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

이상의 결과를 통해 뇌졸중 후 배뇨장애 침치료의 효과는 총 16편의 논문 중 p value를 제시한 11편의 논문에서 모두 통계적으로 유의한 호전을 보였고, p value를 제시하지 않은 5편의 논문에서도 유효성을 보이고 있으나 본 연구에서 분석한 논문들은 임상연구의 질이 낮고 관련 임상연구의 수도 매우 부족한 실정이다. 따라서 앞으로의 임상 연구들은 적합한 설계를 통해 논문의 질을 높여야 할 뿐만 아니라, 객관적이고 표준화된 평가도구를 바탕으로 관련 논문의 수도 유의한 수준으로 증가시키고 관련 연구들이 다방면으로 이루어질 필요가 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 통계청. 2011 사망원인통계. Available from URI: <http://www.kostat.go.kr>

2. 강관호, 전찬용, 박중형. 뇌졸중 환자 290례에 대한 임상 고찰. 대한한의학회지 1997;18(2):223-44.
3. 우원희, 이충현. 뇌졸중 병소와 배뇨장애와의 관련성. 대한비뇨기과학회지 1999;40(9):1169-73.
4. Khan Z, Starer P, Yang WC, Bhola A. Analysis of voiding disorders in patients with cerebrovascular accidents. *Urology* 1990;35(3):265-70.
5. Borrie MJ, Campbell AJ, Caradoc-Davies TH, Spears GF. Urinary incontinence after stroke: a prospective study. *Age Ageing* 1986;15(3):177-81.
6. Bloch R, Bayer N. Prognosis in stroke. *Clin Orthop Relat Res* 1978;131:10-4.
7. Wade DT, Wood VA, Hewer RL. Recovery after stroke—the first 3 months. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1985;48(1):7-13.
8. Marks RL, Bahr GA. How to manage neurogenic bladder after stroke. *Geriatrics* 1977;32(12):50-4.
9. 대한비뇨기과학회. 비뇨기과학. 서울: 고려의학; 1996, p. 301-19.
10. Yasuda K, Yamanishi T, Kawabe K, Ohshima H, Morita T. The effect of urapidil on neurogenic bladder: a placebo controlled double-blind study. *J Urol* 1996;156(3):1125-30.
11. Primus G, Kramer G, Pummer K. Restoration of micturition in patients with acontractile and hypocontractile detrusor by transurethral electrical bladder stimulation. *Neurourol Urodyn* 1996; 15(5):489-97.
12. 구본홍, 이경섭. 동의심계내과학. 서울: 서원당; 1987, p. 239-41.
13. 김영석, 문상관, 박성욱, 한창호. 임상중풍학. 서울: 정담출판사; 2007, p. 9-13, 326-7.
14. Burton JR. Managing urinary incontinence: a common geriatric problem. *Geriatrics* 1984; 39(10):46-59.
15. Wade DT, Skilbeck CE, Hewer RL. Predicting Barthel ADL score at 6 months after an acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1983;64(1):24-8.
16. 李丹丹, 張鵬, 叶海敏, 李向榮, 劉未艾, 姚雯, 史佳, 吳清明. 俞募配穴法針刺治療腦卒中后尿瀰留療效觀察. 上海針灸雜誌 2011;30(3):167-9.
17. 吳曉毅, 王欣. 針刺加艾灸治療腦卒中后尿失禁的臨床觀察. 浙江中醫藥大學學報 2010;34(5):746-7.
18. 叶永銘, 劉志順, 楊中陽, 楊壽, 劉軍, 劉元石, 郭玉峰, 黃漫. 針刺治療卒中后尿失禁尿動力學分析. 中國針灸 2000;11(1):645-6.
19. 劉智斌, 牛曉梅, 王淵, 劉思洋, 牛文民. 針刺“新膀胱俞”穴治療腦卒中后尿瀰留療效觀察. 西部中醫藥 2013;26(1):100-1.
20. 李曉靜. 艾灸配合針刺治療中風后尿失禁60例效果觀察及辨証施護. 中醫臨床研究 2011;3(18):122.
21. 王忠華, 楊波. 電針配合膀胱功能訓練治療腦卒中后尿瀰留的療效觀察. 現代泌尿外科雜誌 2009; 14(2):121-2.
22. 王偉華, 楊沈秋, 顧明全. 針刺配合隔物灸治療中風后尿失禁療效觀察. 上海針灸雜誌 2010;29(7): 433-5.
23. 王占國. 蒼龜探穴法針刺治療中風后尿瀰留療效觀察. 上海針灸雜誌 2010;29(9):567-8.
24. 李岩, 王洁. 溫針灸治療腦卒中后尿瀰留患者的臨床觀察. 中醫臨床研究 2012;4(23):49-50.
25. 何俊華. 針灸治療腦卒中后尿失禁40例臨床觀察. 中國當代醫藥 2013;20(3):108-9.
26. 劉曉娟. 芒針透刺配合溫針灸治療中風后尿瀰留臨床研究. 中醫學報 2011;26(7):893-4.
27. 翁方中, 周瑞祥. 針, 藥, 灸三法治療腦卒中后尿失禁106例分析. 卒中与神經疾病 2011;18(4):198-200.
28. 陳娜, 韓艾. 針刺治療腦卒中后尿瀰留54例臨床觀察. 吉林中醫藥 2011;31(2):156-7.
29. 孫世林, 孫忠人, 郭朝霞. 葱荅膏穴位貼敷結合針刺治療腦卒中后尿瀰留27例. 中國針灸 2012;32(10): 933-4.
30. 周瑞祥, 嚴駿. 針灸 微波配合盆底肌鍛煉治療腦卒中后尿失禁106例分析. 中國臨床康復 2006;10(47):

- 155-7.
31. 孟麗娟, 孟憲鵬. 頭部足運感區針刺爲主治療腦卒中后尿便失禁. *中國臨床康復* 2003;7(7):1184-5.
 32. 대한뇌졸중학회. 뇌졸중. 서울: 이퍼블릭; 2009, p. 3.
 33. Marinkovic S, Badlani G. Voiding and sexual dysfunction after cerebrovascular accidents. *J Urol* 2001;165(2):359-70.
 34. Gladman JR, Harwood DM, Barer DH. Predicting the outcome of acute stroke: prospective evaluation of five multivariate models and comparison with simple methods. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55(5):347-51.
 35. Nakayama H, Jorgensen HS, Pedersen PM, Raaschou HO, Olsen TS. Prevalence and risk factors of incontinence after stroke: the copenhagen stroke study. *Stroke* 1997;28(1):58-62.
 36. Taub NA, Wolfe CD, Richardson E, Burney PG. Predicting the disability of first-time stroke sufferers at 1 year: 12-month follow-up of a population-based cohort in southeast England. *Stroke* 1994;25(2):352-7.
 37. 李槌. 醫學入門. 서울: 翰星社; 1983, p. 481, 1373.
 38. 조강희, 황선홍, 이해진, 지성주, 최은석, 이호 등. 뇌병변 환자에서 배뇨 장애가 삶의 질에 미치는 영향: 다기관 전향적 역학적 연구. *대한재활의학회지* 2010;34(2):115-9.
 39. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구학. 서울: 집문당; 2008, p. 493.