

원저

關節炎의 최신 治療 경향 -약침 요법 및 수중운동을 중심으로-

오기남, 남상수, 박동석

경희대학교 한의과대학 침구학교실

Abstract

A Review of Herbal acupuncture and Aquatherapy for Arthritis

Oh, Gi-Nam · Nam, Sang-Soo · Park, Dong-suk

Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine,
Kyung-Hee University.

Background and Purpose : Recently oriental medicine is making a new try for arthritis therapy, one of them is herbal acupuncture. Herbal acupuncture is therapy which combines acupuncture with herbal medicine. Also, aquatherapy will be the good method for arthritis therapy. Aquatherapy begins with YMCA aquatic exercise program in 1984 by America arthritis foundation. Aquatherapy uses buoyancy, hydrostatic pressure, resistance, water temperature which is four water characters. So we should study on the herbal acupuncture and aquatherapy.

Objective and Method : This study researched 21 theses for herbal acupuncture and many articles and data for aquatherapy. 21 theses for herbal acupuncture is divided two groups. One group is about effect on alleviation of pain(18 theses), the other group is for antiphlogistic effect(13 theses). About aquatherapy, we research many books, papers, and aquatherapy method, for example Ai Chi, BACKHAB, Watsu.

Result and Conclusions : About herbal acupuncture, we researched 21 theses, and 17 theses proved the effect on alleviation of pain, 13 theses proved the antiphlogistic effect of herbal acupuncture. For the aquatherapy, we researched many datas, and concluded like this. Due to the lessened effect of gravity, patients in exercising in water will have very little body weight and very little impact. So, aquatherapy or aquaexercise is an excellent exercise medium for the people who are experiencing some physical difficulty.

key words : Herbal acupuncture, Aquatherapy, Arthritis.

· 접수 : 3월 10일 · 수정 : 3월 17일 · 채택 : 3월 24일
· 교신저자 : 오기남, 서울시 서초구 반포본동 809 상가 1블럭 12호 오덕수한의원
E-mail : summitkim@netsgo.com

I. 서론

關節炎은 關節에 炎症性 病變이 생겨서 疼痛, 腫脹, 發赤, 發熱, 運動障礙 등의 증상이 나타나는 질환이다^{3),5)}. 韓醫學에서 關節炎은 痺證에 해당되며 歷節風, 鶴膝風, 痛風 等도 이의 範疇에 屬한다.

韓醫學에서는 關節炎治療를 위해 새로운 시도를 하고 있는데, 이들 중 하나가 藥鍼療法이다.

藥鍼療法은 1970년대 이후부터 현재까지 실험동물을 통한 연구가 진행되어 약물에 따라 鎮痛^{17),22)}, 消炎^{12),22),23)}, 解毒, 鎮痙, 血壓降下, 免役增強, 抗腫瘍의 효과가 있으며, 關節炎^{11),13),14),15),16),18),19),21)}, 血栓症¹³⁾, 甲狀腺機能亢進, 肝機能, 腎機能에 유효한 효과가 있고, 安全性에 관한 연구도 발표되었다.

水中療法·水中運動은 물이 갖는 4가지 특성, 즉 浮力 水壓 抵抗 水溫을 이용한다^{24),38),40)}. 水中療法の 장점은 浮力이 작용하므로 運動이 容易하며, 溫水中에서 심리적인 안정감을 얻을 수 있으며, 溫熱效果로 鎮痛, 鎮靜, 筋肉弛緩 作用이 있으며, 물의 支持作用으로 지체부자유자라도 자세변화나 동작을 쉽게 할 수 있으며, 水壓이 작용하여 血液循環을 촉진시키고 肺活量을 증진시키는 작용을 하며, 물의 抵抗이 運動負荷로 작용하므로 모든 방향에서 저항을 이용할 수 있으며, 육상운동요법에 비하여 상대적으로 부상의 위험이 적다^{24),25),26),28),38),40)}.

韓醫學 文獻中 水中療法을 직접 언급한 바는 찾지 못하였으나, 神農本草經³¹⁾과 東醫寶鑑⁸⁾에서 “諸風寒筋骨攣縮者 浴之”라하여 溫泉浴을 제시하였으며, 실제 臨床에서 筋骨格系 疾患의 치료법으로 溫泉浴을 사용하였음을 알 수 있다.

水中療法·水中運動은 關節에 무리를 주지 않아 關節症狀를 악화시키지 않으며 運動效果도 높아서 關節炎患者에게 적합한 運動療法으로 提示할 수 있으며, 한의학 영역에서도 여러 疾患에 활용될 수 있

으리라 생각된다.

이에 저자는 關節炎에 應用 가능한 藥鍼療法 및 水中療法에 대한 기존의 보고와 자료들을 考察한 결과 다음과 같이 보고하는 바이다.

II. 본론

[1] 藥鍼療法

No. 1

TI : 防風水鍼이 鎮痛 消炎 解熱 및 鎮驚에 미치는 영향(이종국, 大韓鍼灸學會誌, Vol. 3, pp.11~13, 1987.)

AB : 醋酸으로 誘發시킨 생쥐의 疼痛과 Carrageenin으로 誘發시킨 흰쥐의 浮腫 및 Yeast로 誘發시킨 생쥐의 發熱과 Caffeine, Strychnine 및 Picrotoxin에 의하여 誘發된 생쥐의 경련에 대한 鎮驚작용을 관찰하였으며, 人體의 中腕穴(CV12), 足三里穴(S36) 및 心俞穴(B15)에 상응하는 實驗동물의 穴位에 25g% 防風水鍼하였다.

No. 2

TI : 太衝(Liv3) 및 足三里(S36)의 防風水鍼과 蜂毒療法이 消炎 및 活血作用에 미치는 영향¹²⁾

AB : 太衝(Liv3) 및 足三里(S36) 防風水鍼과 蜂毒療法이 消炎效果와 活血作用에 미치는 영향을 알아보고자 흰쥐에 급성염증 Model인 Carrageenin浮腫과 만성염증 Model인 Adjuvant 관절염을 유발하여 실험하였다.

No. 3

TI : 附子水鍼이 鎮痛 및 消炎작용에 미치는 영향²²⁾

AB : 흰쥐에 Adjuvant관절염을 유발시키고, 人體의 懸鍾穴(G39)에 상응하는 부위에 일

정한 방법으로 附子水鍼液을 주입하였다.

No. 4

TI : 針, 灸 및 秦朮水鍼이 흰쥐의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향¹³⁾

AB : 인체의 懸鍾(G39)과 상응하는 部位에 일정한 방법으로 침, 구 및 秦朮水鍼製劑를 사용하였다.

No. 5

TI : 穴位別 草烏水鍼刺戟이 흰쥐의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향¹¹⁾

AB : 腎俞(B23), 懸鍾(G39) 및 中脘(CV12)에 상응하는 穴位와 임의혈에 일정한 방법으로 草烏水鍼液을 주입하였다.

No. 6

TI : 生草烏와 法製草烏水鍼이 흰쥐의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향¹⁸⁾

AB : 흰쥐 右足浮腫處의 중심에 있는 阿是穴을 취하여 生草烏와 法製草烏水鍼液으로 水鍼處置하였다.

No. 7

TI : 丁公藤水鍼이 白鼠의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향²⁰⁾

AB : 흰쥐의 患側 阿是穴에 일정한 방법으로 5%, 10% 丁公藤 수침액으로 수침치치하였다.

No. 8

TI : 當歸水鍼이 진통효과에 미치는 영향에 대한 연구(박쾌환, 慶熙韓醫大論文集, Vol.17, pp.261~271, 1984.)

AB : 醋酸으로 동통을 유발시키고 인체의 巨關穴(CV14), 還都穴(G30) 및 腎俞穴(B23)에 상응하는 부위에 水鍼刺戟을 주어 진통효과를 관찰하였다.

No. 9

TI : 丹參水鍼이 鎮痛 및 血壓降下에 미치는 영

향(송춘호, 慶熙韓醫大論文集, Vol.8, pp. 205~217, 1985.)

AB : 醋酸으로 疼痛을 유발시킨 생쥐에 대한 진통작용, 自發性高血壓 흰쥐에 대한 혈압강화작용, cholesterol을 경구투여하여 고지혈증을 유발시킨 흰쥐에 대한 血清成分 및 酵素活性濃度正常回復作用을 관찰하였다. 인체의 足三里穴(S36) 및 中脘穴(CV12)에 相應하는 실험동물의 穴位에 丹參水鍼을 주입하였다.

No. 10

TI : 鹿茸水鍼이 진통효과에 미치는 영향(김영진, 대한한의학회지, Vol.4, pp. 49~74, 1987.)

AB : 생쥐에 초산으로 疼痛을 誘發시키고 人體의 巨關穴(CV14), 中脘穴(CV12) 및 足三里穴(S36)에 상응하는 부위와 尾椎部位任意穴에 鹿茸水鍼刺戟을 주어 鎮痛效果를 관찰하였다.

No. 11

TI : 黃柏 및 威靈仙藥針이 Lipopolysaccharide 유발 관절염의 IL-1 β 발현 억제에 미치는 영향²¹⁾

AB : 黃柏약침과 威靈仙약침이 LPS로 유발된 관절염증에서 IL-1 β 의 생성 및 발현 억제에 미치는 영향을 실험적으로 관찰하였다.

No. 12

TI : 天麻水鍼이 鎮痛 및 抗痙攣效果에 미치는 영향(李日敦, 大韓鍼灸學會誌, Vol.14, No.1, pp.438~448, 1997.)

AB : 생쥐에 초산으로 동통을, strychnine과 picrotoxin으로 각각 경련을 유발하여 백회혈(GV20)과 족삼리혈(ST36)에 해당하는 실험 동물의 혈위에 수침하였다.

No. 13

TI : 加味疎風活血湯藥鍼刺戟이 microcrystalline sodium urate 投與흰쥐의 痛風에 미치는 影響²³⁾

AB : 大都穴(SP2)과 太白穴(SP3) 및 尾臀部의 任意穴을 擇하여 MSU를 人體 足拇趾 中足趾骨과 相應되는 흰쥐의 足部位에 投與하여 急性原發性痛風을 誘發시킨 후 加味疎風活血湯 및 生理食鹽水藥鍼刺戟하였다.

No. 14

TI : 艾灸와 麝香, 牛黃, 熊膽 藥鍼이 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響¹⁵⁾

AB : 人體의 足三里(ST36)와 懸鍾(GB39)에 相應하는 部位에 艾灸 및 麝香, 牛黃, 熊膽 藥鍼 刺戟을 하였다.

No. 15

TI : 흰쥐의 關節염에 미치는 熊膽·牛黃 藥鍼과 猪膽·牛黃 藥鍼의 효능 비교¹⁶⁾

AB : 熊膽과 猪膽의 成分을 분석하였고, 人體의 足三里(ST36)와 懸鍾(GB39)에 해당하는 部位에 配合別 熊膽·牛黃 藥鍼 및 猪膽·牛黃 藥鍼을 시행한 후, PGE2 활성화도, rheumatoid factor 활성화도, 부종억제를 및 체중 變化를 관찰하였다.

No. 16

TI : 歷節風에 疎風活血湯이 미치는 소염 止痛 해열 및 Albumin 응고에 관한 실험적 고찰(南迎, 경희한의대 논문집, Vol.4, pp.145~151, 1981.)

AB : 疎風活血湯煎湯濃縮液 및 疎風活血湯加全蝎이 동양의학의 痛風 및 歷節風에 대한 治療효과를 보기 위하여 흰쥐 및 생쥐에 소염 止痛 해열 및 albumin응고 실험을 측정하였다.

No. 17

TI : 加味疎風活血湯水鍼이 Adjuvant關節염에 미치는 영향¹⁹⁾

AB : 흰쥐의 關節염을 유발한 후 흰쥐의 人體에 상응하는 懸鍾(G39), 腎俞(B23)와 尾椎部 任意穴에 10% 加味疎風活血湯水鍼液을 주입한 후 관찰하였다.

No. 18

TI : 濃도에 따른 加味疎風活血湯水鍼이 흰쥐의 Adjuvant關節염에 미치는 영향¹⁴⁾

AB : 흰쥐의 懸鍾穴(G39)에 5%, 10% 및 20% 농도의 加味疎風活血湯水鍼液 0.05ml를 1일 3회씩 5일간 水鍼處置 하였다.

No. 19

TI : 理中湯水鍼이 鎮痛 抗瀉下 및 UROPEPSIN 치에 미치는 영향(고경석, 大韓韓醫學會誌, Vol.5, No.1, pp.62~71, 1984.)

AB : 理中湯을 乾燥엑기스 및 個別乾燥엑기스함 제로 제제하여 人體의 中脘穴(S36)과 天樞穴(S25)에 상응하는 흰쥐의 부위와 미추부임의혈에 주입하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 침자극을 주어 진통작용 등을 관찰하였다.

No. 20

TI : 鍼 및 水鍼이 鎮痛효과에 미치는 영향¹⁷⁾

AB : 초산으로 疼痛을 유발시키고 人體의 足三里(S36)와 天樞(S25)에 상응하는 部位 및 尾臀部任意點에 각각 침, 생리식염수 수침, 天麻水鍼 및 baralgin 수침 자극을 가하여 穴位에 따른 진통효과, 時間경과에 따른 진통효과 및 농도별 天麻水鍼의 진통 효과를 측정하였다.

No. 21

TI : Mouse의 鎮痛효과에 미치는 水鍼療法의 실험적 연구(朴英培, 慶熙韓醫大論文集, Vol. 3, pp.199~203, 1980.)

AB : 초산생리액으로 疼痛을 유발시킨 후 인체의 陽輔穴(G38)과 外關穴(TE5)의 상응부위에 川椒, 紅花, 0,85% 食鹽水를 水鍼한 군과 또한 鍼施術한 군을 비교하여 그 進통효과를 실험하였다.

[2] 水中療法 · 水中運動

1. 수중요법의 원리 및 환경

水中療法 · 水中運動의 효과는 물이 갖는 4가지 특성, 즉 浮力 水壓 抵抗 水溫에서 비롯된다. 浮力은 목 아래까지 잠기는 경우 重力을 약 90%까지 減少시켜 관절이나 뼈가 받는 체중의 압박을 최소화하며^{38),40)}. 이로 인해 허리와 무릎의 부담을 크게 덜어준다. 水壓은 물에 잠긴 신체를 자극하여 血行을 촉진하며 복식호흡을 자연스럽게 유도해 血液循環을 촉진시키고 肺活量을 증진시키는 작용을 한다. 수중에서는 움직이는 팔다리에 생기는 抵抗이 운동 부하가 되어 모든 방향에서 저항을 이용할 수 있어 효과적이며 자신의 체력에 맞게 운동량을 조절할 수 있고 근력단련과 유연성을 기를 수 있다.⁴⁰⁾ 수온은 체온보다 낮은 경우 신체가 정상체온을 유지하려는 작용으로 근육내 세포활동이 활발하여 지상에서 보다 에너지 소비가 증가하게 되며^{38),40)}, 溫水中에서 鎮痛, 鎮靜, 筋肉弛緩 작용이 있으므로 관절의 가동범위나 근육의 유연성이 증대되는 것이다^{3),24)}

수중요법을 시행하기 위한 주요한 환경요소는 水溫과 水深이며, 이외에 습도와 기온, 풀의 경사 등을 고려하여야 한다.³⁸⁾ 관절염 치료 프로그램에 사용되는 세라피 풀의 수온은 32℃전후가 적당하다. 이 정도의 수온에서는 내부열과 대사 심박수가 증가하며, 순환이 빨라지고 체액분비가 증가하므로 관절염 치료 프로그램뿐만 아니라 수중 마사지, 가동범위확보를 위한 프로그램, 재활체조와 같은 세라피 유형의 활동이 적합하다³⁸⁾.

관절염 치료 프로그램에 적합한 풀의 수심은 1m

37cm 전후이다. 1m~1m 37cm의 수심은 수중 걷기와 달리기, 아쿠아틱 스텝, 강화운동, 스트레칭에 적합하다.³⁸⁾

2. 水中運動의 방법

水中運動은 매일 실시하는 것이 좋으나 주당 3~5회 실시하면 6~8주 후에 운동의 초기효과를 볼 수 있다. 매 회당 운동 시간은 30~60분 정도가 적절하므로 처음 시작할 때 30분에서 점차 늘려간다. 수영장 물의 온도는 섭씨 25.5~28.3도 인데 통증을 완화시키기 위하여 열을 적용하여야 하는 환자나 능동 운동이 필요한 환자는 이보다 더 높은 온도의 물에서 시행하는 것이 좋다.^{25),38)}

1. 준비운동²⁵⁾

다리를 어깨 넓이로 벌리고 정지 자세로 몸을 가다듬은 다음 1) 앞으로 20보 자연스럽게 걷는다. 2) 뒤로 팔을 자연스럽게 흔들며 20보 걷는다. 3) 1)과 2)번보다 팔과 무릎을 더 높이 들고 앞으로 20보 걷는다. 4) 3)과 같은 방법으로 뒤로 20보 걷는다. 5) 무릎을 쭉 펴 팔과 평행하게 다리를 들며 앞으로 20보 걷는다. 6) 5)와 같은 방법으로 뒤로 20보 걷는다.

2. 본 운동²⁵⁾

본 운동은 각 관절의 가동 범위를 고려하며 시행한다.

(1) 발목

발목에서는 배굴(dorsiflexion), 저굴(plantariflexion), 외반, 내반, 외전, 내전, 회전운동이 가능하다.

(2) 무릎

무릎에서는 굴곡, 신전, 회전 운동이 가능하다.

(3) 고관절

고관절에서는 굴곡, 신전, 내전, 외전, 회전 운동

이 가능하다.

(4) 허리

굴곡, 신전, 측면 굴곡, 회전 운동이 가능하다.

(5) 목

목에서는 굴곡, 신전, 측면 굴곡, 회전 운동이 가능하다. 굴곡과 신전 운동을 위하여 1) 목을 물 속에 잠그고 앞으로 숙였다 뒤로 젖혔다 한다. 측면 굴곡 운동을 위하여 2) 허리와 가슴은 고정된 채 귀를 물 가까이 든다. 회전 운동을 위하여 3) 허리와 가슴은 고정하고 목으로 동그라미를 그린다.

(6) 어깨

어깨에서는 굴곡, 신전, 내전, 외전, 회전 운동이 가능하다.

(7) 팔꿈치

굴곡, 신전, 회전 운동이 가능하다.

(8) 손목

굴곡, 신전, 척골편위, 요골편위, 회전 운동이 가능하다. 굴곡과 신전 운동을 위하여 1) 한쪽 팔을 몸 앞으로 내밀어 힘을 뺀 후 손목을 위로 아래로 굽혔다 폈다 한다. 2) 두 손바닥을 가슴 중앙에 모으고 각 손가락끼리 붙여본다. 3) 두 손바닥을 가슴 중앙에 모으고 한쪽 팔에 힘을 주어 다른 쪽 손바닥을 민다

(9) 손가락 관절

굴곡, 신전, 외전, 내전 운동이 가능하다. 1) 손바닥을 아래로 한 후 주먹을 천천히 쥐었다가 천천히 편다

3. 정리운동²⁵⁾

준비 운동과 같은 유형의 운동을 역으로 진행한다.

4. 관절염 치료를 위한 수중운동 프로그램 구성의 예³⁸⁾

Ai Chi³⁹⁾ (5분)

Floating	(20초)
uplifting	(20초)
folding	(20초)
soothing	(40초)
gathering	(40초)
freeing	(40초)
accepting with grace	(40초)
rounding	(40초)
balancing	(40초)

BACKHAB ³⁹⁾	(10분)
척추정렬-걷기	(1분)
견갑골-걷기	(1분)
복부-걷기	(1분)
미추-걷기	(1분)
견갑골/복부-걷기	(1분)
견갑골/복부/미추-걷기	(1분)
발끝/뒤꿈치-걷기	(1분)
외전-걷기	(1분)
힘차게 걷기	(1분)
척추정렬-걷기	(1분)

Watsu ³⁷⁾	(7분)
Water Breath Dance	(30초)
breast rock	(1분)
accordion	(1분)
rotating accordion	(1분)
near legrotation	(30초)
far leg rotation	(30초)
under shoulder with lengthening spine	(15초)
under hip with spine pull	(15초)
under hip with push	(15초)
free float following movement	(15초)

free float with stillness (15초)
wall return (30초)

3. 수중요법이 관절염환자에게 미치는 영향에 관한 연구

TI : 수중운동이 관절염 환자 하지근력 관절각도 및 통증에 미치는 영향²⁸⁾

AB : 관절염으로 診斷 받은 43명을 대상으로 규칙적인 수중운동을 실시하고, 각 측정치의 運動實施 전후 값을 비교하여 유의한 결과를 얻었다.

수중운동 프로그램은 수영장에서 주당 2회, 18주 동안 시행하였는데 첫회는 30분간 실시하였고, 2회부터 5분간씩 늘려나가 6주 때는 60분간 수중운동을 시행하였고, 6주 후부터 18주까지는 그 동안 배운 운동량과 운동법을 60분 동안 시행하였다. 이때 물의 온도는 26~28도로 일정하게 맞춘 상태에서 모든 운동은 3회까지 균등하게 반복했으며 반드시 통증을 일으키지 않는 범위에서 규칙적으로 하였다. 수중운동 프로그램의 효과를 측정하기 위하여 실험 전, 실험 후 6주, 12주 그리고 18주에 하지근력, 무릎관절각도, 통증 및 체중변화를 측정하였다.

하지근력을 측정한 결과 측정시기별 전체 대상자의 하지근력변화는 12주까지는 계속 증가하였으며, 18주는 12주와 비슷하였다.

무릎관절각도의 변화는 측정시기별 왼쪽 무릎관절각도의 변화는 18주까지 계속 증가하여 유의한 변화가 있었지만 시간이 갈수록 증가의 폭은 점차 줄어들었다.

측정시기별 전체 대상자의 통증변화는 측정시기에 따라 통계적으로 유의한 변화를 보였다.

TI : 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 사지 피부두겹 두께와 둘레에 미치는 영

향²⁷⁾

AB : 류마티스환자를 대상으로 사지의 피부두겹 두께는 Skinfold caliper를 이용하여 측정하고, 사지둘레는 줄자를 이용하여 상박, 전박, 대퇴, 하지의 둘레를 측정하였다. 실험한 결과 대퇴군의 경우 사지의 피부 두겹 두께는 대조군보다 실험군에서 유의하게 감소하였으며, 사지 둘레는 수중운동 전보다 유의하게 감소하지 않아 수중운동의 영향으로 근육층이 발달한 것으로 볼 수 있었다.

TI : 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 우울과 무기력감에 미치는 영향²⁶⁾

AB : 만성류마티스 관절염을 앓고 있는 환자들이 겪는 심리, 정서적 문제인 우울과 무기력감을 감소시킬 수 있는 간호중재법을 모색하고자 관절염 환자들을 위한 수중운동 프로그램을 이용하여 우울과 무기력감에 미치는 영향을 조사한 결과 수중운동이 류마티스 관절염 환자의 무기력감 감소에 효과가 있으며 우울도 같은 기대를 하였으나 효과는 검증되지 못했다.

TI : 관절염 환자의 수중운동에 대한 요구도 조사²⁹⁾

AB : 치료과정에 대한 만족여부와 수중운동 요구와의 관계에 있어서는 치료과정에 만족하는 환자중에서 52.4%가, 치료과정에 만족하지 못하고 있는 환자중에서는 60.8%가 수중운동을 원하고 있어서 병원치료에 만족하지 못하고 추가적인 치료효과를 원하는 환자에 있어서 수중운동에 대한 요구가 보다 높은 것으로 나타나고 있다. 근래에 들어서 관절염 환자들의 운동에 대한

관심이 높아져가고 있기는 하지만 아직까지 활성화되지는 못하고 있는 실정이다.

또한 Minor²⁴⁾ 등은 4주간 5명의 류마티스관절염 환자에게 수중유산소성 운동을 실시한 후 안전하고 수용가능한 운동이라고 제안하였으며, Minor²⁴⁾ 등은 류마티스 관절염과 골관절염 환자 120명을 걷기 운동, 수중운동, 가동범위운동군으로 나누어 주 3회 1시간씩 12주간 신체적정운동을 시행한 결과 수중운동군과 걷기운동군이 가동범위운동군 보다 유산소능력(aerobic capacity)이 증가하였고 관절염의 악화증세가 없었고 약물사용이 증가하지 않았다고 보고하여 수중운동과 걷기운동이 관절염환자에 좋은 운동이라고 제시하였다.

Flatten, K 등은 퇴행성관절염의 조절을 위하여 대상자와 건강전문인 모두 노력하여야 하고, 즉 통증과 부종을 조절하기 위하여 체중을 감소시키고 소염제로 계속 치료하여야 하며 근육을 강화시키고 뻣뻣함을 예방하고 관절의 변형을 감소시키기 위하여 지속적으로 운동을 하는 것도 중요하다 하였으며, Beals 등은 특히 퇴행성관절염 환자의 건강관리 중 만성기에는 근력을 회복시키기 위하여 관절운동을 권장한다 하였다²⁸⁾. 여러 연구에서 운동이 관절염 환자에게 도움이 된다고 보고하였으나 격렬하고 울동적인 유산소운동은 염증이 조절될지라도 관절증상을 악화시킬 수 있어 주의하여야 한다고 하였고,²⁸⁾ 8주까지 연구를 하여 수중운동의 효과를 나타낸 Danneskiold Samsøe 등과 Templeto 등의 연구, Gehlsen의 10주까지 수중운동의 효과를 관찰한 연구에 따르면 수중운동은 10~12주에 효과를 발휘한다고 하였다.²⁵⁾

III. 고찰

關節은 “諸筋者皆屬於節”이라하여 筋의 機能的

發顯의 聚合處이며 屈伸內外轉 및 回轉 등을 담당하는 運動機關이다. 關節疾患은 一般的으로 風寒濕의 三邪가 侵犯하여 經絡을 閉阻시켜 “淫氣於筋”하므로 關節의 障礙가 發生하여 四肢의 筋骨肌肉에 攣痛을 나타내는 境遇가 많으므로 이를 痺症이라고 하였다.³⁶⁾

痺란 閉, 즉 막혀서 잘 通하지 않는 것이며³⁰⁾ 痺證이란 風寒濕의 邪氣가 人體의 營衛失調, 腠理空疎 또는 正氣虛弱한 틈을 타고 經絡으로 侵入하거나 關節에 凝滯됨으로써 氣血運行이 順調롭지 못하여 肌肉, 筋骨, 關節에 麻木, 重着, 痠楚, 疼痛, 腫脹, 屈伸不利, 甚하면 關節의 強直性 變形을 招來하는 病證의 하나이다^{30),33)}.

痺證의 原因으로 《素問·痺論篇》³⁶⁾에서는 風寒濕 三氣가 雜至而合而爲痺한다 하였고 李³³⁾는 痰火, 六欲七情을 內因으로, 涉冷坐濕 등의 風濕을 外因으로 들었고, 朱³⁴⁾는 濕痰이 血液流注에 濁滯하여 발한다고 하였다. 痺證은 그 種類가 다양하여 風寒濕이 각각 偏重됨에 따라 行痺, 着痺, 痛痺의 三痺와 五臟이 外部로 連結配屬되는 신체부위에 따라 筋痺, 脈痺, 肌痺, 皮痺, 骨痺, 그리고 五臟의 氣와 四時季節 및 五行의 상관계에 따라 肝痺, 心痺, 脾痺, 肺痺, 腎痺의 五臟痺^{8),30),36),36)}에 腸痺, 胞痺, 熱痺 등을 더하여 十六種으로 分類하였으며 그 외에도 風寒濕痺와 風熱濕痺로 크게 二分하거나 周痺, 肢痺 등을 추가하여 分類하기도 하였다.

後世에 歷節風, 鶴膝風, 白虎歷節風, 痛風 등도 痺症의 범주에 속한다.^{8),32)}

痺症의 症狀를 살펴보면 風痺는 痛症이 上下左右로 流注하고 無定處하며 惡寒發熱等 症을 兼發하는 것으로 一名 行痺 또는 歷節風이라고도 하며, 濕痺는 濕의 膩滯固着하는 陰的인 性質로 인하여 疼痛部가 固定되어 移動하지 않으므로 일명 着痺라고도 하고 肢體에 重着感 麻木 浮腫等 症이 있으며, 寒痺는 痛處不移, 四肢關節冷痛, 全身 혹은 局部에

激烈한 疼痛이 있어 일명 痛痺라고도 한다. 熱痺는 風濕이 熱을 兼하거나 혹은 寒邪가 熱로 傳化된 것으로 皮膚가 灼熱하고 局部에 發赤 腫脹 熱感 疼痛 等症이 나타난다.^{8),32)}

痺證의 病因病理와 臨床症狀를 살펴보면 西洋醫學이 말하는 各種 關節炎과 筋肉骨格에 痛症을 나타내는 疾患, 예를 들면 류마티드 關節炎, 痛風, 骨質增殖性疾病, 閉塞性 血栓血管炎, 硬皮症, 全身性 紅斑性狼瘡, 筋炎 등이 이의 範疇에 屬한다.⁴⁾

關節炎은 關節의 炎症性 病變으로 疼痛 強直 腫脹 發赤 發熱 運動障礙 등의 症狀이 나타나는 질환을 말한다.^{3),5)}. 原因은 外傷, 感染, 代謝異常, 免疫異常, 腫瘍 등이 있지만 原因不明인 경우도 많다. 이러한 症狀은 病變이 있는 軟骨과 支持組織 또는 滑膜組織疾患으로부터 생기는 것이며 가장 대표적인 질환으로 골관절염과 류마티스 관절염을 들 수 있다.^{3),5),6)}

藥鍼療法은 鍼刺戟과 藥物을 결합시킨 新鍼療法으로 이는 經絡學說에 依據하여 選用된 藥物을 有關穴位, 壓痛點, 혹 體表에 觸診으로 나타나는 陽性反應點에 注入함으로써, 生體의 機能을 調整하고 病理狀態를 改變시켜 疾病治療의 目的을 達成하는 것이다.⁷⁾

약침요법은 국내에서 1960년대부터 안전성 검증 없이 임상에서 일부 시술되어 왔다.²⁾

藥鍼療法은 1970년대 이후부터 현재까지 실험동물을 통한 연구가 진행되어 약물에 따라 鎮痛^{17),22)}, 消炎^{12),22),23)}, 解毒, 鎮痙, 血壓降下, 免疫增強, 抗腫瘍의 효과가 있으며, 關節炎^{11),13),14),15),16),18),19),21)}, 血栓症¹³⁾, 甲狀腺機能亢進, 肝機能, 腎機能에 유효한 효과가 있고, 安全性에 관한 연구도 발표되었다.

이에 저자는 國內 藥鍼의 鎮痛 혹은 消炎 關聯 21편의 論文 중 鎮痛作用 관련논문 18편, 消炎作用 관련논문 13편을 고찰하였다.

통증 또는 염증을 유발시키는 물질로는 醋酸,

carrageenin, Freud's complete adjuvant액, peptidoglycan polysaccharide(streptococcus를 boiling한 후 유리된 세포벽 성분), LPS, MSU 등이 이용되었다.

消炎 및 鎮痛作用의 비교를 위해 鍼, 艾灸, 生理食鹽水鍼, baralgin水鍼, aspirin, sulpyrin 등의 효과를 비교분석하였고, 藥鍼의 濃度, 자극시기, 복합제제의 製造法, 穴位에 변화를 주어 분석하였다.

그 결과 鎮痛效果는 18편 중 17편에서 대조군에 비하여 유의한 효과가 있음이 증명되었고, 消炎效果는 13편 모두에서 대조군에 비하여 대부분 유의한 효과를 나타내었으나, 刺戟時期, 藥針液의 濃度, 穴位에 따른 效果의 차이를 나타내었다. 자극시기에 따른 鎮痛效果는 통증유발후 약침시술한 것이 우수하게 나타났다.

진통효과는 Wittle의 방법에 따라 writhing syndrome의 빈도를 측정, 血漿serotonin함량측정, Randall-Sellito법에 준하여 진통측정장치(Analgesy meter)로 壓刺戟을 측정하는 법 등으로 측정하였다.

消炎效果 중 浮腫抑制는 Winter 등의 방법으로 浮腫抑制率을 측정하였다.

IL-1 β 의 생성에는 ELISA법으로, 발현억제는 RT-PCR법으로 측정하였다. PGE2 활성도는 radioimmunoassay방법으로 RA활성도는 immunoassay방법으로 측정하였다. ALSO (Antistreptolysin-o)와 CRP(C-reactive protein)는 면역침윤반응으로 측정했고, RA factor와 anti-NAD glycohydrolase antibody는 정량적으로 측정하였고, 免疫 blot 實驗은 electrophoresis의 변화를 측정하였다. BUN치는 Urease-Indophenol법으로, creatinine 値는 creatinine test kit로, uric acid치는 uric acid kit로 측정하였다.

經穴로는 인체의 中腕穴(CV12), 足三里穴(S36), 心俞穴(B15), 陽輔穴(G38), 外關穴(TE5), 犢鼻穴

(S35), 百會穴(GV20), 大都穴(Sp2), 太白穴(Sp3), 太衝穴(Liv3), 懸鍾穴(G39), 腎俞穴(B23), 巨闕穴(CV14), 環跳穴(G30), 天樞穴(S25), 阿是穴 등에 상응하는 흰쥐의 部位를 사용하였다.

藥針液의 種類는 單味로는 防風, 附子, 秦艽, 草烏, 丹參, 丁公藤, 當歸, 鹿茸, 牛黃, 熊膽, 天麻, 紅花, 川椒, 黃柏, 威靈仙, 麝香 등을 사용하였고, 複合製劑로는 熊膽·牛黃, 豬膽·牛黃, 疏風活血湯, 加味疏風活血湯, 理中湯 등을 사용하였다.

水中運動은 미국의 관절염재단에서 1984년 Y-MCA 수중운동 프로그램이 가동범위 증진, 통증경감, 근력증가, 심리 사회적 지지 등을 목적으로 하여 처음 개발되어 시작되었다.

水中療法을 시행하기 위한 주요한 環境要素는 水溫과 水深이며, 이외에 濕度와 氣溫, 풀의 傾斜 등을 고려하여야한다. 관절염 치료 프로그램에 사용되는 세라피 풀의 水溫은 32℃전후가 적당하다. 이 정도의 水溫에서는 내부열과 대사 심박수가 증가하며, 혈액순환이 빨라지고 체액분비가 증가하므로 관절염 치료 프로그램뿐만 아니라 수중 마사지, 가동범위확보를 위한 프로그램, 재활체조와 같은 세라피 유형의 활동이 적합하다.³⁸⁾ 관절염 치료 프로그램에 적합한 풀의 수심은 1m 37cm 전후이다. 1m~1m 37cm의 수심은 수중 걷기와 달리기, 아쿠아틱 스텝, 강화운동, 스트레칭에 적합하다.³⁸⁾

水中運動은 주당 3~5회 실시하면 6~8주 후에 운동의 초기효과를 볼 수 있다. 매 회당 운동 시간은 30~60분 정도가 적절하므로 처음 시작할 때 30분에서 점차 늘려간다.^{25),38)}

水中療法·水中運動의 장점은 다음과 같다. 1) 水中에서는 浮力이 작용하므로 體重의 輕減으로 인하여 運動이 容易하며, 2) 溫水中에서는 心理的인 安定感을 얻을 수 있으며, 3) 溫熱效果로 鎮痛, 鎮靜, 筋肉弛緩 작용이 있으므로 關節이 可動範圍나

筋肉의 柔軟性이 증대되며, 4) 물이 支持작용을 하므로 자세를 지탱하는 매체가 되어 약한 筋肉에 대한 섬세한 훈련이 될 수 있어 筋力이나 持久力의 증진이 기대되며, 지체부자유자라도 자세변화나 동작을 쉽게 할 수 있으며 5) 水壓이 작용하여 물에 잠긴 신체를 자극하므로 血行을 촉진하며 복식호흡을 자연스럽게 유도해 血液循環을 촉진시키고 肺活量을 증진시키는 작용을 하며, 6) 水中에서는 움직이는 팔다리에 생기는 抵抗이 運動負荷가 되어 모든 방향에서 저항을 이용할 수 있어 효과적이며 자신의 체력에 맞게 운동량을 조절할 수 있으며, 7) 육상운동요법에 비하여 상대적으로 부상의 위험이 적다. 또한 물 속에 몸을 담그면 機械的, 溫熱的, 心理的 등의 여러가지 因子가 작용하나 만일 온천과 같은 물에 잠기면 함유하는 물질에 따라 化學的인 因子도 더해진다.^{25),26),28),38),40)}

水中療法의 효과와 관련하여 李 등²⁸⁾은 수중운동 결과 下肢筋力 및 膝關節角度가 유의하게 향상되고, 痛症이 감소함을 보고하였으며, 金 등²⁷⁾은 수중운동의 영향으로 근육층이 발달하였음을 보고하였고, 金 등²⁶⁾은 수중운동이 관절염환자의 무기력감 감소에 효과가 있다고 보고하였으며, 崔 등²⁹⁾은 관절염환자들의 60.8%가 병원치료에만 만족하지 못하고 추가적인 치료효과를 원한다고 보고하였다. 또한 Minor²⁴⁾ 등은 수중운동이 관절염환자에게 적합한 운동이라고 제시하였으며, Flatten²⁸⁾은 관절염환자에게 약물치료와 더불어 근육강화와 관절의 뻣뻣함 예방 그리고 관절의 변형방지를 위하여 지속적인 운동의 중요성을 강조하였으며 Danneskiold, Gehlsen 등²⁵⁾의 보고에 의하면, 수중운동이 관절염환자에 적합하며 효과도 빠르고 안전함을 알 수 있다.

韓醫學 文獻 中 神農本草經과 東醫寶鑑⁸⁾에서 “諸風寒筋骨攣縮者 浴之”라하여 溫泉浴을 제시하였으며, 실제 臨床에서 筋骨格系 疾患의 치료법으로 溫

泉浴을 사용하였음을 알 수 있다.

이에 저자는 水中療法이 關節에 무리를 주지 않고 관절증상을 악화시키지 않으며 운동효과도 높아서 關節炎患者에게 적합한 運動療法으로 提示할 수 있으며, 韓醫學 영역에서도 여러 疾患에 활용될 수 있으리라 생각된다.

IV. 결론

關節炎 치료에 응용될 수 있는 藥鍼療法, 水中療法을 고찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 痛症 또는 炎症을 유발시키는 물질로는 醋酸, carrageenin, adjuvent, peptidoglycan polysaccharide, LPS, MSU 등이 이용되었다.

2. 藥針液의 種類는 單味로는 防風, 附子, 秦艽, 草烏, 丹參, 丁公藤, 當歸, 鹿茸, 牛黃, 熊膽, 天麻, 紅花, 川椒, 黃柏, 威靈仙, 麝香 등을 사용하였고, 複合製劑로는 熊膽·牛黃, 豬膽·牛黃, 疏風活血湯, 加味疏風活血湯, 理中湯 등을 사용하였다.

3. 鎮痛效果는 18편 중 17편에서 對照群에 비하여 유의한 효과가 있음이 증명되었고, 消炎效果는 13편 모두에서 對照群에 비하여 대부분 유의한 효과를 나타내었으나, 刺戟時期, 藥針液의 濃度, 穴位에 따른 효과의 차이를 나타내었다.

4. 水中療法·水中運動의 장점은 첫째 浮力의 작용으로 운동이 용이함, 둘째 溫水中에서 심리적인 안정감, 셋째 溫熱效果로 진통, 진정, 근육이완 작용, 넷째 물의 支持작용으로 자세변화나 동작이 쉽다, 다섯째 水壓의 작용으로 혈액순환을 촉진시키고 폐활량을 증진시키는 작용, 여섯째 물의 抵抗이

모든 방향에서 운동 부하로 작용, 일곱째 육상운동 요법에 비하여 상대적으로 부상의 위험이 적다는 것이다.

5. 水中療法·水中運動의 효과는 身體的機能向上과 관련하여 下肢筋力이 증가하였고, 筋肉層이 발달하였으며, 疾病緩和效果로 膝關節角度가 향상되었고, 心理社會的機能에 미치는 효과로 無氣力感이 감소하였다.

6. 韓醫學 文獻中 水中療法을 직접 언급한 바는 찾지 못하였으나, 神農本草經과 東醫寶鑑에서 “諸風寒筋骨攣縮者 浴之”라하여 溫泉浴을 제시하였으며, 실제 臨床에서 筋骨格系 疾患의 치료법으로 溫泉浴을 사용하였음을 알 수 있다.

7. 水中療法·水中運動은 關節症狀을 악화시키지 않으며 運動效果도 높아서 關節炎患者에게 적합한 運動療法으로 提示할 수 있으며, 韓醫學 영역에서도 여러 질환에 활용될 수 있으리라 생각된다.

V. 참고문헌

1. 康命吉 : 濟衆新編, 서울, 杏林書院, pp.8~10, 1975.
2. 金泰英 : 鍼灸醫學辭典, 서울, 국제동양의학회, pp.213~215, 1979.
3. 大韓病理學會 : 病理學, 서울, 고문사, pp.71~93, 1166~1171, 1990.
4. 申鉉大 외 : 東醫再活醫學科學, 서울, 書苑堂, pp.95~102, 268~270, 411~423, 1995.
5. 李文鎬 外 : 內科學(下), 서울, 學林社. pp.1693~1704, 1986
6. 李守坤 : 류마티스 관절염의 원인 및 증상, 서

- 을, 대한의학협회지, 35(10) pp.1213~1221, 1992
7. 전국한의과대학 침구경혈학교실편 : 침구학, 서울, 집문당, pp.485. 1988.
 8. 許浚 : 東醫寶鑑, 서울, 南山堂, pp.372~373, 534, 708, 1983.
 9. 박미희 : 내 허리가 자유롭다(BACKHAB : Ruth Sova, M.S.), 부산, 신지서원, pp.12~13, 2000.
 10. 이은옥 외 : 신전운동과 수중운동, 서울, 신광출판사, 1999.
 11. 康秀一 : 穴位別 草烏水鍼이 흰쥐의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향, 慶熙韓醫大論文集, Vol.13, pp.203~217, 1990.
 12. 권기록 : 太衝 및 足三里의 防風水鍼과 봉독요법이 소염 및 活血作用에 미치는 影響, 慶熙韓醫大論文集, Vol.16, pp.297~323, 1993.
 13. 金正坤 : 針·灸 秦朮水鍼이 흰쥐의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향, 大韓鍼灸學會誌, Vol.10(1), pp.125~131, 1989
 14. 김정진 : 濃度에 따른 加味活血湯水鍼이 흰쥐의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향, 慶熙韓醫大論文集, Vol.13, pp.65~82, 1990.
 15. 羅昌秀 : 艾灸와 麝香, 牛黃, 熊膽 藥鍼이 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響, 慶熙韓醫大論文集, Vol.17(2), pp.157~188, 1994.
 16. 羅昌秀 : 흰쥐의 關節炎에 미치는 熊膽·牛黃藥鍼과 猪膽·牛黃藥鍼의 效能比較, 大韓鍼灸學會誌, Vol.16, No.1, pp.533~547, 1999.
 17. 노식 : 鍼 및 水鍼이 진통효과에 미치는 영향, 慶熙韓醫大論文集, Vol.15, pp.41~52, 1992.
 18. 盧富來 : 生草烏와 法製草烏水鍼이 흰쥐의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향, 大韓鍼灸學會誌, Vol.11(1), pp.435~451, 1994.
 19. 송연석 : 加味疏風活血湯水鍼이 Adjuvant 관절염에 미치는 영향, 慶熙韓醫大論文集, Vol.13, pp.19~37, 1990.
 20. 陸泰翰 : 丁公藤水鍼이 白鼠의 Adjuvant 관절염에 미치는 영향, 大韓鍼灸學會誌, Vol.15(2), pp.74~88, 1995.
 21. 장준혁 : 黃柏 및 威靈仙藥鍼이 Lipopolysaccharide 유발관절염의 IL-1 β 발현 억제에 미치는 영향, 大韓鍼灸學會誌, Vol.16, No.1, pp.511~532, 1999.
 22. 정선희 : 附子水鍼이 鎮痛 및 消炎作用에 미치는 影響, 大韓鍼灸學會誌, Vol. 14(1), pp.334~346, 1997.
 23. 崔道永 : 加味疎風活血湯藥鍼刺戟이 micro-crystalline sodium urate 投與흰쥐의 痛風에 미치는 影響, 慶熙韓醫大論文集, Vol.17, No.2, pp.103~117, 1994.
 24. 김은희 : 율동적 운동과 수중운동의 원리 및 효과, 류마티스건강학회지, Vol.5, No.2, pp.296~302, 1998.
 25. 김인자 ; 관절염 환자를 위한 수중운동, 류마티스 건강학회지, Vol.4, No.2, pp.320~325, 1997.
 26. 김종순 : 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 우울과 무기력감에 미치는 영향, 류마티스 건강학회지, Vol.2, No.2, pp.160~167, 1995.
 27. 김종임, 김인자, 이은옥 : 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 사지 피부두껍두께와 들레에 미치는 영향, 류마티스 건강학회지, Vol.2, No.2, pp. 131~146, 1995.
 28. 이영옥, 최명환, 김종임, 이태용 : 수중운동이 관절염 환자 하지근력 관절각도 및 통증에

- 미치는 영향. 류마티스건강학회지, Vol.5, No.2, pp.222~237, 1998.
29. 최희정, 김종임 : 관절염 환자의 수중운동에 대한 요구도 조사, 류마티스 건강학회지, Vol. 2, No.1, pp.87~95, 1995.
30. 方 廣 : 丹溪心法附餘, 서울, 大星文化社, pp.188~191, 1993.
31. 神農 : 神農本草經, 臺中, 端成書局, pp.9~10, 29~30, 1955.
32. 張介賓 : 景岳全書, 上海, 衛生出版社, 卷13, pp.211~212, 1972.
33. 李 梴 : 醫學入門, 서울, 翰成社, pp.175, 193~212, 365~366, 626~639, 1977.
34. 朱震亨 : 丹溪心法附與上, 서울, 大星文化社, pp.206, 214, 1982.
35. 曹孝忠外 : 聖濟總錄, 台北, 新文豐出版公司, pp.217~235, 1978.
36. 張隱菴, 馬元臺合註 : 黃帝內經素問靈樞,
37. Harold Dull : Watsu(Freeing the Body in Water), Harbin Hot Springs Publishing, 1993.
38. June M. Lindle : Aquatic Fitness Professional Manual, Nokomis, USA, pp.108~114, 1995.
39. Ruth Sova M.S. & Jun Konno : Ai Chi, AT& RI, 1998.
40. Bruce E. Becker : Human Physiology And The Aquatic Environment, USA, Aquatic Theratic Symposium 2000, pp315~328, 2000.