REVIEW ARTICLE

pISSN 1226-6396, eISSN 2234-4942
J of Oriental Neuropsychiatry 2021;32(3):219-234
https://doi.org/10.7231/jon.2021.32.3.219

JON Journal of Oriental Neuropsychiatry

노인 인구에 대한 이침치료와 이압요법의 국내 임상연구 동향

권찬영, 이보람*

동의대학교 한의과대학 한방신경정신과, 한국한의학연구원 임상연구협력팀*

Ear Acupuncture and Ear Acupressure in Elderly Population: A Scoping Review on Domestic Clinical Research

Chan-Young Kwon, Boram Lee*

Department of Oriental Neuropsychiatry, Dong-Eui University College of Korean Medicine, *Clinical Research Coordinating Team, Korea Institute of Oriental Medicine

Received: September 2, 2021
Revised: September 14, 2021
Accepted: September 16, 2021

Correspondence to
Chan-Young Kwon
Department of Oriental Neuropsychiatry, Dong-Eui University College of Korean Medicine, 52-57, Yangjeong-ro, Busanjin-gu, Busan, Korea.
Tel: +82-51-850-8808
Fax: +82-51-867-5162
E-mail: beanalogue@deu.ac.kr

Acknowledgement
This work was supported by Dong-eui University Grant (grant number: 202101810001) and by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute, funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number: HF20C0207).

Objectives: The objective of this study was to review and analyze domestic research trends of ear acupuncture and ear acupressure (EAs) in elderly population.
Methods: We searched five domestic databases to collect relevant original clinical studies up to July 2, 2021. Conditions of elderly participants and results reported in included studies were analyzed. Methods of EAs used were analyzed referring to STandards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture.
Results: A total of 17 studies including nine randomized controlled trials were analyzed. As for the target condition, sleep disorder was the most common (n=9), followed by pain condition (n=6). There were three studies on participants with specific Sasang constitution. Procedures of EAs used in nursing studies were generally similar to those of Korean medicine (KM).
Conclusions: Domestic studies have reported that EAs might be helpful in improving the health of the elderly. In the future, more research studies using EAs for the elderly are needed in KM field. Collaborative research with KM nurses is recommended. EAs should be further investigated as a promising KM intervention in terms of health and welfare for the elderly.

Key Words: Elderly, Ear acupressure, Ear acupuncture, Nursing, Korean medicine, Review.

Copyright © 2021 by The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry. All rights reserved.
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서론

평균 기대수명의 연장과 출산율의 감소로 인해, 오늘날 전세계는 노인 인구의 증가를 맞이하고 있다[1]. 특히 한국은 2017년 기준, 65세 이상 인구가 전체 인구의 14% 이상으로 고령사회에 진입하였으며, 전세계적으로도 가장 빠른 고령화 국가 중 하나로 여겨지고 있다[2]. 통계청 자료에 따르면 2010년을 기준으로 65세 이상 인구는 545만명에서 2030년 기준 1269만명, 2060년 기준 1762만명으로 가파르게 증가할 것으로 예상된다[3]. 인간의 수명 증가와 조기 사망률의 감소는 인류 전체의 긍정적인 발전이라고 할 수 있으나, 동시에 노년기의 건강한 삶과 안녕(well-being)을 영위하는데 방해되는 각종 노인성 질환과 심리사회적 요인을 다루기 위한 사회경제와 의료분야 대처전략의 필요성이 대두되고 있다.

이에 따라 의료분야에서는 노화에 대한 연구와 함께 노인의학도 빠르게 발달하고 있는데, 노인의 생리학적 특징과 2가지 이상 복합 만성질환(multimorbidity)의 높은 유병률을 감안하여, 개별화되었으면서도 다학제적인 접근법을 구현할 필요가 있다[4]. 특히 노인 인구는 여러 약물을 동시에 사용하는 다제복용(polypharmacy) 문제에 노출되어 있을 뿐 아니라, 이 문제는 점차 증가하는 것으로 알려졌으며[5], 다제복용은 건강관리 비용의 증가, 이상약물반응, 약물-약물 상호작용, 약물요법의 순응도 저하, 기능적 상태의 저하, 인지장애 위험 증가, 낙상 위험 증가 등 부정적인 건강결과와 관련이 있다[6]. 특히 2017년을 기준으로 노인의 연간 의료비 지출은 한국 전체 의료비 지출의 39.9%를 차지할 정도로 비율이 높은 것으로 알려져[2], 노인 인구 증가에 따른 의료분야 대처전략은 안전하고, 효과적이며, 경제적인 비약물요법을 필요로 한다.

한의학은 고대로부터 사용해온 침구요법, 부항, 추나요법 등의 다양한 비약물요법을 현대적으로 계승 및 발전시켜 임상에서 사용하고 있으며, 노인 인구의 증가가 야기한 의료부담의 증가를 완화시키기 위한 다양한 전략을 제공할 수 있다. 그 중 이침치료는 오늘날 근골격계 통증[7], 두통[8], 수면장애[9], 우울장애[10] 등 여러 건강 문제에 효과적인 것으로 알려졌으며, 시술이 간단하고, 안전하며, 저렴하여 노인 인구를 위한 효과적인 비약물요법일 수 있다. 이러한 맥락에서 노인 인구에 대한 비약물요법으로서 이침치료 또는 이압요법을 사용한 국내연구들이 시행되어 왔다. 하지만 아직까지 국내 발표된 연구를 중심으로 국내에서 발표된 이침치료 또는 이압요법의 임상연구 현황을 조사하고, 노인 인구에서 이 비약물요법의 활용 가능성을 논의한 연구는 없었다. 따라서 이 문헌고찰에서는 노인 인구를 대상으로 시행된 이침치료 또는 이압요법의 임상연구를 수집하고 분석하고자 하였다.

II. 방법

1. 검색원 및 검색전략

본 연구에서 검색에 사용된 데이터베이스는 Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System (https://oasis.kiom.re.kr), Koreanstudies Information Service System (http://kiss.kstudy.com), Research Information Sharing Service (https://riss.kr), Korean Medical Database (https://kmbase.medric.or.kr), Korea Citation Index (https://www.kci.go.kr)로 총 5개의 국내 전자데이터베이스가 포함되었다. 검색어로는 “노인”, “노년”, “이침”, “이압” 등의 검색어가 사용되었다(Appendix 1). 검색일은 2021년 7월 2일이었으며, 검색일까지 발표된 모든 논문을 검색 대상으로 하였다. 검색은 1명의 연구자(CYK)에 의해 실시되었다.

2. 선정 및 배제기준

본 연구의 선정 및 배제기준은 다음과 같았다. 1) 연구유형: 본 연구에서는 노인 인구를 대상으로 한 무작위배정 비교 임상시험, 비무작위화 비교 임상시험, 전후비교연구, 케이스시리즈, 증례보고를 허용하였다. 한편, 중재가 없는 관찰연구, 종설연구, 인간을 대상으로 하지 않는 실험실 연구 등은 모두 배제하였다. 출판 유형으로는 학술지 논문, 학위 논문, 학술대회 자료집 등에 제한을 두지 않았으며, 동일한 데이터를 2개 이상의 독립적인 출판물에서 사용한 경우, 동료 검토가 시행된 학술지 논문을 우선으로 하였다. 2) 참가자 유형: 임상연구의 대상자 모집기준이 있는 경우, 만 60세 이상을 대상으로 한다고 명시되어 있거나, 대상자 모집기준이 없는 임상연구의 경우, 보고된 대상자 정보가 만 60세 이상의 노인들을 대상으로 한 임상연구 만을 포함하였다. 대상자의 기저 질환, 질병 또는 증상, 인종/민족성, 성별, 지역에 따른 제한은 두지 않았다. 3) 중재 유형: 참가자를 대상으로 이침치료 또는 이압요법이 시행된 경우에 포함되었다. 이

연구에서 이침치료와 이압요법은 모두 귀에 위치한 반응점을 자극함으로써 전신 또는 다른 신체부위의 병리적 상태를 경감시키는 비약물요법에 속하나[11], 용어의 구분을 위해 호침 또는 피내침 등을 사용한 침습적 치료는 이침치료, 왕불유행과 같은 한약재 씨앗이나 자석조각과 같은 도구를 사용한 비침습적 치료는 이압요법으로 정의하였다. 4) 결과지표: 결과지표에는 제한을 두지 않았다.

3. 연구선택 및 데이터 추출

위와 같은 선정 및 배제기준에 따라 검색된 연구들의 제목과 초록을 검토하여 1차 분류를 시행하였으며, 이후 선별된 연구를 대상으로 전문(full text) 검토를 통해 2차 분류를 시행하여, 최종 포함 연구를 선정하였다. 연구의 선별은 독립된 2명의 연구자(CYK, BL)에 의해 실시되었으며, 이견이 발생할 경우 연구진 간의 논의를 통해 합의하였다. 사전에 정의된 추출 양식을 사용하여, 최종 포함된 연구에서 발표연도, 제1저자, 연구 유형, 대상자 수, 대상자의 인구통계학적 특성, 치료군과 대조군의 중재유형, 치료기간, 결과지표, 연구결과, 이상반응 등을 추출하였다. 데이터 추출은 독립된 2명의 연구자(CYK, BL)에 의해 실시되었으며, 추출된 내용에서의 차이를 확인하여 데이터 추출과 관련한 오류를 최소화했다.

4. 데이터 분석

포함된 연구 중 대상자의 임상적 특성, 사용된 이침치료 또는 이압요법의 방법, 결과를 서술적으로 합성하여 분석하였다. 특히 사용된 이침치료 또는 이압요법의 방법을 STandards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture 개정판[12]을 참고하여 '자침에 대한 상세한 내용', '처치 내용', '치료의 다른 구성요소들', '시술자의 배경' 등을 추출하고 분석했다.

III. 결과

1. 연구 선정

검색결과, 56편의 문헌이 검색되었으며, 중복된 문헌을 제외한 28편이 선별대상이 되었다. 이후 1차 선별에서 관련이 없는 4편의 논문이 배제되어 총 26편의 논문이 일차적으로 선별되었다. 이후 전문 검토를 시행한 결과, 노인을 대상으로 하지 않은 1편[13], 중년과 노년 환자를 대상으로 하였지만 노인 참가자의 데이터를 별도로 제시하지 않은 1편[14], 학술지 논문과 동일한 데이터가 보고된 학위논문 5편[15-19]을 배제하여, 최종적으로 17편의 임상연구[20-36]가 포함되었다(Fig. 1).

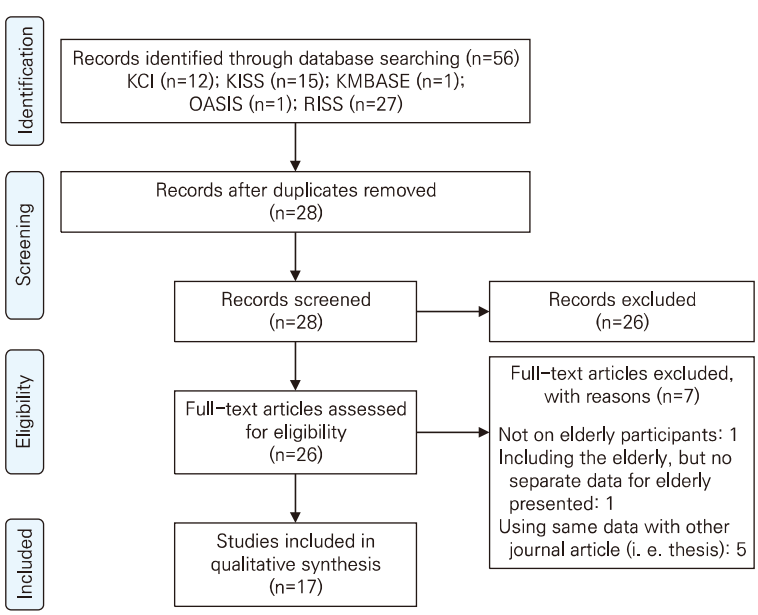


Fig. 1. PRISMA flow chart of this review.

2. 포함된 임상연구의 특성

포함된 연구 중 9편은 무작위배정 비교 임상시험[20-28], 6편은 비무작위화 비교 임상시험[29-34], 1편은 전후비교연구[35], 그리고 나머지 1편은 케이스시리즈[36]였다. 각 연구의 주저자를 기준으로, 한의계에서 시행된 1편의 연구[36]를 제외한 나머지 연구들[20-35]은 모두 간호계에서 시행되었다. 대상 질환은 수면장애가 9편[20,21,27-32,35]으로 가장 많았고, 그 다음이 통증으로 6편[23,25-27,33,34]에서 대상 질환으로 하였다. 포함된 무작위배정 비교 임상시험 중, 1편[20]은 이침치료를, 나머지 8편[21-28]은 이압요법을 실시했다. 또한 무작위배정 비교 임상시험 중, 7편[22-28]은 플라세보 대조군을 사용하였고, 나머지 2편[20,21]은 대조군을 무처치군으로 설정하였다. 포함된 비무작위화 비교 임상시험 중, 2편[29,31]은 이침치료를, 나머지 4편[30,32-34]은 이압요법을 실시했다. 이압요법을 수면장애가 있는 태음인, 소양인, 소음인 노인에게 실시한 후, 각각의 결과를 비교한 1편[31]을 제외하고, 나머지 5편[29,30,32-34]은 모두 대조군을 무처치군으로 설정하였다. 1편의 전후비교연구[35]는 수면장애가 있는 태음인 노인에게 이침치료를 실시하여 그 전후 결과를 보고했으며, 나머지 1편의 케이스시리즈[36]는 독거노인(경도인지장애 또는 치매)을 대상으로 이침치료, 수기침치료, 지지적 상담을 실시한 결과를 보고했다(Table 1).

3. 노인 인구에 대한 이침치료 또는 이압요법의 보고된 결과

1) 무작위배정 비교 임상시험

(1) 수면장애

수면장애 노인을 대상으로 한 3편의 무작위배정 비교 임상시험[20,21,28] 중, 2편[20,21]에서는 무처치군과 비교할 때, 4일 간의 이침치료 또는 15일 간의 이압요법을 받은 군에서 수면점수[37]와 수면에 대한 만족도의 개선이 유의하게 더 컸다고 보고했다(all, $p<0.01$). 나머지 1편[28]에서는 6주 간의 이침치료와 플라세보 치료를 비교한 결과, 피츠버그 수면의 질 지수(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)와 혈중 멜라토닌 수준, 그리고 액티그래피 상 총 수면시간(total sleep time, TST)의 변화량과 각성 횟수(number of awakenings, NWAK)의 변화량에서 유의한 차이가 발견되지 않았지만(all, $p>0.05$), 액티그래피 상 수면잠복기(sleep onset latency, SOL), 수면효율(sleep efficiency, SE), 얕은 수면, 깊은 수면, REM 수면 비율의 변화량은 이침치료군에서 모두 유의하게 더 컸다($p<0.05$ 또는 $p<0.01$).

(2) 통증성 질환

견관절통 또는 요통 노인을 대상으로 한 2편의 무작위배정 비교 임상시험[25,26]에서는 8주 또는 6주 간의 이압요법을 받은 군이 플라세보군과 비교하여 시각통증척도(visual analogue scale, VAS)가 유의하게 더 낮고, 관련 근육의 압력통증역치(pressure pain threshold, PPT)는 유의하게 더 높았다고 보고했다(all, $p<0.01$). 한편, 견관절통을 대상으로 한 1편[25]에서는 이압요법군에서 어깨 통증 및 장애 지수(Shoulder Pain and Disability Index, SPADI)가 유의하게 더 적고, 견관절의 굴곡, 내전, 외회전 가동범위가 유의하게 더 컸으나(all, $p<0.01$), 견관절의 내회전 가동범위에서는 군 간의 유의한 차이가 발견되지 않았다고 보고했다($p>0.05$). 요통을 대상으로 한 다른 1편[26]에서는 이압요법군에서 오스웨스터리 요통장애 지수(Oswestry Disability Index, ODI)가 유의하게 더 낮았다고 보고했다($p<0.01$).

(3) 수면장애+통증성 질환

수면장애와 통증성 질환이 모두 있는 노인을 대상으로 한 2편의 무작위배정 비교 임상시험[23,28]에서는 8주 간의 이압요법과 플라세보를 비교하였다. 무릎 관절통과 수면장애를 대상으로 한 1편[23]에서 이압요법군은 플라세보군과 비교하여 VAS와 웨스턴 온타리오 맥마스터 대학 관절염 기능 수준(Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, WOMAC Index) 점수가 유의하게 더 적고, 무릎 관절의 굴곡 가동범위는 유의하게 더 크며, 신전 가동범위는 유의하게 더 적었다고 보고했다(all, $p<0.01$). 또한, 이압요법군은 대조군과 비교하여 PSQI가 유의하게 적었으나($p<0.05$), 액티그래피의 지표(TST, NWAK, REM 수면, 얕은 수면, 깊은 수면)에서는 군 간의 유의한 차이가 발견되지 않았다(all, $p>0.05$). 한편, 골관절염과 수면장애를 대상으로 한 1편[28]에서 이압요법군은 플라세보군과 비교하여 VAS와 관련 근육의 PPT의 변화량이 유의하게 더 컸다(all, $p<0.01$). 또한, 이압요법군은 PSQI 변화량, 수면다원검사 상 SE, SOL, 입면후 각성시간(wake after sleep onset, WASO), 2단계 NREM 수면, 각성도, 액티그래피 상 SE, SOL, NWAK, 혈중 멜라토닌 수치의 변화량이 유의하게 더

Table 1. Characteristics of Included Studies

Study	Sample size included→ analyzed	Mean age (years)	Sex ratio (M:F)	Target disease or symptom	Intervention	Outcomes	Results
Sok 2000 (RCT)	74 (37:37)→ 74 (37:37)	71.1	TG: 18:19 CG: 16:21	Sleep disorder (no diagnostic criteria)	Ear acupuncture vs. No intervention	1. CV: Sleep score[§]; 2. CV: Self-satisfaction (NRS)	1. TG $>$ CG^{+}; 2. TG $>$ CG^{+}
Sok 2005 (RCT)	44 (22:22)→ 40 (20:20)	65∼	TG: 7:13 CG: 7:13	Sleep disorder (Sleep score[§] $\leq$35)	Ear acupressure vs. No intervention	1. CV: Sleep score[§]; 2. CV: Self-satisfaction (NRS)	1. TG $>$ CG^{+}; 2. TG $>$ CG^{+}
Park 2018 (RCT)	50 (25:25)→ 46 (24:22)	TG: 82.21±5.61 CG: 83.91±5.74	TG: 7:17 CG: 11:11	Hypertension ($\geq$140/90 mmHg)	Ear acupressure vs. Placebo (irrelevant acupoint)	1. CV: SBP (mmHg); 2. CV: DBP (mmHg); 3. CV: pulse pressure (mmHg); 4. CV: pulse rate; 5. CV: DASS-21	1. TG $>$ CG*; 2. N.S.; 3. TG $>$ CG^{+}; 4. N.S. 5. 1) Depression: N.S.; 2) Anxiety: N.S.; 3) Stress: N.S.
Jang 2019 (RCT)	62 (31:31)→ 56 (28:28)	TG: 79.21±5.40 CG: 78.35±5.55	TG: 0:28 CG: 2:28	Knee joint pain, sleep disorder (PSQI $>$5)	Ear acupressure vs. Placebo (non-acupoint)	1. VAS; 2. PPT (kg/cm^{3}); 3. WOMAC; 4. ROM of knee joint; 5. PSQI; 6. Actigraphy	1. TG $<$ CG^{+}; 2. N.S.; 3. TG $<$ CG^{+}; 4. 1) Flexion: TG $>$ CG^{+}; 2) Extension: TG $<$ CG^{+}; 5. TG $<$ CG*; 6. 1) TST: N.S.; 2) NWAK: N.S.; 3) REM sleep: N.S.; 4) Light sleep: N.S.; 5) Deep sleep: N.S.
Jang 2020 (RCT)	46 (23:23)→ 44 (22:22)	TG: 78.82±5.28 CG: 76.55±4.51	TG: 9:13 CG: 7:15	Type 2 diabetes mellitus	Ear acupressure vs. Placebo (irrelevant acupoint)	1. Postprandial glucose (mg/dl); 2. HbA1c; 3. triglyceride; 4. LDL-C; 5. HDL-C	1. TG $<$ CG^{+}; 2. N.S.; 3. N.S.; 4. N.S.; 5. N.S.
Kim 2020a (RCT)	60 (30:30)→ 54 (27:27)	TG: 79.78±3.55 CG: 77.74±4.61	TG: 2:25 CG: 3:24	Shoulder pain (VAS $\geq$4)	Ear acupressure vs. Placebo (irrelevant acupoint)	1. VAS; 2. SPADI; 3. PPT (kg/cm^{3}); 4. ROM of shoulder joint	1. TG $<$ CG^{+}; 2. TG $<$ CG^{+}; 3. 1) Upper trapezius: TG $>$ CG^{+}; 2) Levator scapulae: TG $>$ CG^{+}; 3) Rhomboid major: TG $>$ CG^{+}; 4. 1) Flexion: TG $>$ CG^{+}; 2) Abduction: TG $>$ CG^{+}; 3) External rotation: TG $>$ CG^{+}; 4) Internal rotation: N.S.
Kim 2020b (RCT)	62 (31:31)→ 51 (26:25)	TG: 77.77±6.76 CG: 77.20±7.48	TG: 0:26 CG: 0:25	Low back pain (VAS $\geq$3)	Ear acupressure vs. Placebo (irrelevant acupoint)	1. VAS; 2. PPT (kg/cm^{3}); 3. ODI	1. TG $<$ CG^{+}; 2. TG $>$ CG^{+}; 3. TG $<$ CG^{+}
Lee 2021a (RCT)	58 (29:29)→ 52 (26:26)	TG: 78.38±4.54 CG: 79.27±4.50	TG: 11:15 CG: 11:15	Osteoarthritis (VAS $\geq$3), sleep disorder (PSQI $>$5)	Ear acupressure vs. Placebo (irrelevant acupoint)	1. CV: VAS; 2. CV: PPT (kg/cm^{3}); 3. CV: PSQI; 4. CV: PSG; 5. CV: Actigraphy; 6. CV: Blood melatonin	1. TG $>$ CG^{+}; 2. 1) Shoulder: TG $>$ CG^{+}; 2) Low back: TG $>$ CG*; 3) Knee: TG $>$ CG^{+}; 3. TG $>$ CG^{+}; 4. 1) TST: N.S.; 2) SE: TG $>$ CG*; 3) SOL: TG $>$ CG^{+}; 4) WASO: TG $>$ CG^{+}; 5) NREM stage 1: N.S.; 6) NREM stage 2: TG $>$ CG*; 7) NREM stage 3: N.S.; 8) REM stage: N.S.; 9) Wakefulness: TG $>$ CG^{+}; 5. 1) TST: N.S.; 2) SE: TG $>$ CG^{+}; 3) SOL: TG $>$ CG^{+}; 4) NWAK: TG $>$ CG^{+}; 5) Light sleep: N.S.; 6) Deep sleep: N.S.; 7) REM stage: N.S.; 6. TG $>$ CG^{+}
Lee 2021b (RCT)	62 (31:31)→ 51 (26:25)	TG: 74.77±4.66 CG: 72.60±5.40	TG: 13:13 CG: 12:13	Sleep disorder (PSQI $\geq$5)	Ear acupressure vs. Placebo (irrelevant acupoint)	1. PSQI; 2. Blood melatonin (pg/mL); 3. CV: Actigraphy	1. N.S.; 2. N.S.; 3. 1) TST: N.S.; 2) SOL: TG $>$ CG*; 3) SE: TG $>$ CG* 4) NWAK: N.S.; 5) Light sleep: TG $>$ CG*; 6) Deep sleep: TG $>$ CG^{+}; 7) REM stage: TG $>$ CG^{+}

Table 1. Continued 1

Study	Sample size included→analyzed	Mean age (years)	Sex ratio (M:F)	Target disease or symptom	Intervention	Outcomes	Results
Sok 2008 (CCT)	56 (28:28)→56 (28:28)	65∼	TG: 0:28 CG: 0:28	TEI, sleep disorder (Sleep score§≤30; Self-satisfaction for sleep≤50)	Ear acupuncture vs. No intervention	1. CV: Sleep score§; 2. CV: Self-satisfaction (VAS)	1. TG>CG+; 2. TG>CG+
Lee 2009 (CCT)	64 (29:35)→43 (23:20)	TG: 74.5±7.1 CG: 69.4±5.9	TG: 8:15 CG: 5:15	Sleep disorder (no diagnostic criteria)	Ear acupressure vs. No intervention	1. CV: Sleep score§; 2. CV: Self-satisfaction (VAS)	1. TG>CG+; 2. TG>CG+
Sok 2009 (CCT)	92 (NR)→81 (28:26:27) (TEI:SYI:SEI)	65∼	TEI: 8:20 SYI: 7:19 SEI: 6:21	Sleep disorder (Sleep score§≤35; Self-satisfaction for sleep≤50)	Ear acupuncture	1. CV: Sleep score§; 2. CV: Self-satisfaction (VAS)	1. SYI<TEI<SEI+; 2. SYI<TEI<SEI+
Kim 2014 (CCT)	36 (18:18)→36 (18:18)	60∼	TG: 3:15 CG: 6:12	Nocturia, sleep disorder (Sleep score§≤35)	Ear acupressure vs. No intervention	1. CV: Sleep score§; 2. CV: Self-satisfaction (VAS); 3. CV: Nocturia state	1. TG>CG+; 2. TG>CG+; 3. TG>CG+
Jeon 2017 (CCT)	73 (36:37)→61 (31:30)	TG: 79.3±7.2 CG: 77.8±6.9	NR	Knee joint pain (VAS≥5)	Ear acupressure vs. No intervention	1. CV: VAS; 2. CV: ROM of knee joint; 3. CV: WOMAC	1. TG>CG+; 2. N.S.; 3. TG>CG+; 1) Activity-related pain: TG>CG+; 2) Knee stiffness: TG>CG+; 3) Daily functions: TG>CG+
Chang 2018 (CCT)	56 (29:27)→49 (24:25)	65∼	TG: 7:17 CG: 7:18	Chronic musculoskeletal pain	Ear acupressure vs. No intervention	1. BPI; 2. GDSSF-K; 3. Sleep score§	1. TG<CG+; 2. TG<CG+; 3. TG>CG+
Sok 2006 (BA)	28→28	65∼	10:18	TEI, sleep disorder (Sleep score§≤35; Self-satisfaction for sleep≤50)	Ear acupuncture	1. Sleep score§; 2. Self-satisfaction (VAS)	1. Before<After+; 2. Before<After+
Kwon 2019 (CS)	6	80.67	1:5	Solitary elderly, cognitive impairment	Ear acupuncture, manual acupuncture and supportive counseling	1. NRS for pain; 2. MMSE-DS; 3. MoCA-K 4. GDSSF-K	The overall subjects' NRS-rated pain decreased slightly. Most showed improvement in MMSE-DS and/or MoCA-K, except one subject who was diagnosed with Alzheimer's disease. Depression assessed by GDSSF-K showed improvement in a few subjects who were unable to walk independently.

BA: before-after study, BPI: Brief Pain Inventory, CCT: non-randomized controlled trial, CG: control group, CS: case series, CV: change value, DASS-21: Depression, Anxiety and Stress Scale-21 Items, DBP: diastolic blood pressure, GDSSF-K: Geriatric Depression Scale Short Form Korea version, HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol, LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol, MMSE-DS: Mini-Mental State Examination for Dementia Screening, MoCA-K: Korean version of Montreal Cognitive Assessment, NR: not reported, NRS: numeral rating scale, NWAK: number of awakenings, ODI: Oswestry Disability Index, PPT: Pain Pressure Threshold, PSG: Polysomnography, PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index, RCT: randomized controlled trial, ROM: range of motion, SBP: systolic blood pressure, SE: sleep efficiency, SEI: Soeumin, SOL: sleep onset latency, SPADI: Shoulder Pain and Disability Index, SYI: Soyangin, TEI: Taeumin, TG: treatment group, TST: total sleep time, VAS: visual analog scale, WASO: wake after sleep onset, WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.
§Sleep score by Oh et al. (1998)[37], *$p<0.05$, +$p<0.01$.

큰 것으로 나타났으나(all, $p<0.01$ 또는 $p<0.05$), 수면다원검사 상 TST, 1단계 NREM 수면, 3단계 NREM 수면, REM 수면, 액티그래피 상 TST, 얕은 수면, 깊은 수면, REM 수면의 변화량에서는 유의한 차이를 보이지 않았다(all, $p>0.05$).

(4) 만성 질환

고혈압 노인을 대상으로 한 무작위배정 비교 임상시험[22]에서는 8주 간의 이압요법과 무처치를 비교한 결과, 이압요법군은 무처치군과 비교하여 수축기 혈압과 맥압의 변화량이 유의하게 더 컸다($p<0.05$ or $p<0.01$). 하지만 이완기 혈압, 맥박수, 우울, 불안 및 스트레스 척도(Depression Anxiety Stress Scale-21, DASS-21)의 우울, 불안, 스트레스 점수의 변화량에서는 군 간의 유의한 차이를 보이지 않았다(all, $p>0.05$). 당뇨병 노인을 대상으로 한 무작위배정 비교 임상시험[24]에서는 6주 간의 이압요법과 플라세보를 비교한 결과, 이압요법군은 무처치군과 비교하여 식후 혈당이 유의하게 적었으나($p<0.01$), 당화혈색소(glycated or glycosylated hemoglobin, HbA1c), 중성지방, 저밀도 지단백 콜레스테롤(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C), 고밀도 지단백 콜레스테롤(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C) 수준에서는 군 간의 유의한 차이를 보이지 않았다(all, $p>0.05$).

2) 비무작위화 비교 임상시험

(1) 수면장애

수면장애 노인을 대상으로 한 4편의 비무작위화 비교 임상시험[29-32] 중, 3편[29,30,32]에서는 무처치군과 비교할 때, 1~4주 간의 이압요법을 받은 군에서 수면점수와 수면에 대한 만족도의 개선이 유의하게 더 컸다고 보고했다(all, $p<0.01$). 또한, 수면장애와 야뇨증이 동반된 노인을 대상으로 한 1편[32]에서는 대조군에 비해 이압요법군에서 야뇨증 상태의 유의한 개선도 관찰되었다($p<0.05$). 한편, 나머지 1편의 연구[31]는 수면장애 노인을 태음인, 소양인, 소음인으로 분류하고 3주 동안 이침치료를 실시하여 체질 별 개선 정도를 비교한 결과, 수면점수와 수면에 대한 만족도의 개선은 모두 소음인, 태음인, 소양인 순으로 컸고, 체질 간 차이는 통계적으로 유의했다(all, $p<0.01$).

(2) 통증성 질환

무릎 관절통 또는 만성 근골격계 통증 노인을 대상으로 한 2편의 비무작위화 비교 임상시험[33,34]에서는 4주 또는 6주 간의 이압요법을 받은 군이 무처치군과 비교하여 통증 VAS 점수와 WOMAC 하위척도들(활동-관련 통증, 무릎 경직도, 일일기능)의 변화량이 유의하게 더 크거나(무릎 관절통), 단순통증척도(Brief Pain Inventory, BPI)가 유의하게 더 적었다고 보고했다(all, $p<0.01$). 한편, 무릎 관절통 노인 환자에서 무릎 관절 가동범위는 이압요법군과 대조군 간의 유의한 차이를 보이지 않았다($p>0.05$). 흥미롭게도, 만성 근골격계 통증 노인에서는 한국판 노인 우울 간이 척도(Geriatric Depression Scale Short Form-Korea Version, GDSSF-K)와 수면 점수에서 이압요법군과 대조군 간의 유의한 차이가 관찰되었다(both, $p<0.01$).

3) 전후비교연구

수면장애이면서 태음인인 노인을 대상으로 한 1편의 전후비교연구[35]에서는 3주간 이침치료를 실시한 결과, 치료 후 수면점수와 수면에 대한 만족도가 유의하게 개선된 것으로 보고했다(both, $p<0.01$).

4) 케이스시리즈

인지장애가 있으면서 독거노인 6명을 대상으로 한 1편의 케이스시리즈[36]에서는 4개월 간 이침치료, 체침치료, 지지적 상담을 시행한 결과, 숫자통증척도(Numeric Rating Scale, NRS)가 약간 감소하고, 1명의 알츠하이머병 진단을 받은 노인을 제외하고 나머지는 모두 치매 선별용 한국어판 간이정신상태검사(Korean version of Mini-Mental State Examination for Dementia Screening, MMSE-DS) 그리고/또는 한국판 몬트리올 인지평가(Korean version of Montreal Cognitive Assessment, MoCA-K)에서 개선을 보였으며, GDSSF-K로 평가한 우울에서는 홀로 거동이 불가능한 노인에서만 개선을 보였다고 보고했다.

4. 노인 인구에 사용된 이침치료와 이압요법의 방법 분석

먼저 간호계 임상연구에서 사용된 대부분의 중재는 비침습적 이압요법이었으나, 침습적 이침치료를 시행한 연구도 4편[20,29,31,35] 있었다(4/16, 25%). 이압요법의 경우, 지압을 위해 사용된 대부분의 도구는 왕불유행 씨앗으로 9편에서 사용되었다(9/12, 75%). 한편 이침치료의 경우, 모두 피내침이 사용되었다. 치료에 사용된 혈위의 경우, 크게 전이개

부의 혈위와 후이개부의 혈위로 구분할 수 있었는데, 특히 석 등의 연구[20,21,29,31,35]에서 후이개부에 위치한 진정과 백령혈을 수면장애 치료에 사용하였고(5/16, 31.25%), 나머지 연구들에서는 모두 전이개부의 혈위를 사용하였다. 대부분의 연구(12/16, 75%)에서 편측 혈위에 이압요법 또는 이침치료를 실시했다고 보고했으며, 나머지 연구에서는 편측 또는 양측 여부를 기술하지 않았다. 이압요법 또는 이침치료 도구의 부착일수는 5일 간 부착 후, 2일 간 휴식하도록 하는 경우가 가장 흔했다(9/16, 56.25%). 부착일수가 가장 짧은 연구는 3일, 가장 긴 연구는 6일의 분포를 보여, 일주일 이상 이압요법 또는 이침치료 도구를 부착한 연구는 없었다. 환자 자가지압의 경우, 하루에 3회 또는 그 이상으로 자가지압을 권고한 경우가 가장 흔했다(8/16, 50%). 권고된 자가지압의 시간은 연구에 따라 세션 당 1분부터 3분까지 다양했다. 3편의 연구[20,31,35]를 제외하고, 나머지 연구들에서는 모두 이압요법 또는 이침치료를 시행한 간호사가 관련 협회 또는 한의사에게 전문교육을 이수하였다고 보고했다(13/16, 81.25%). 한의계 임상연구에서는 편측 전이개부의 혈위에 피내침을 사용하여 이침치료를 시행했으며, 4~5일 동안 부착하도록 했다. 이 연구에서 권고된 자가지압 빈도는 하루 5회 이상이며, 매 세션 당 10초였다. 이침치료 시술자는 임상경험 6년의 한의사임을 보고하였다(Table 2).

5. 노인 인구에 사용된 이침치료와 이압요법의 안전성 데이터 분석

대부분의 무작위배정 비교 임상시험 또는 비무작위화 비교 임상시험에서는 연구참여 동안 탈락자 또는 참여철회자가 있었으나(12/15, 80%), 치료군과 대조군 간의 차이는 뚜렷하지 않았으며 대부분의 철회사유는 개인적인 사유로 보고되었다. 이상반응은 1편의 연구에서만 보고되었는데, 4개월, 총 32회의 치료세션 동안 참가자들에서 이상반응은 발생하지 않았다고 보고되었다(Table 3).

IV. 고찰

1. 연구 결과의 요약

본 연구에서는 노인 인구를 대상으로 시행된 이침치료 또는 이압요법의 국내 임상연구를 수집하고 분석하고자 하였으며, 총 17편의 임상연구[20-36]가 포함되었다. 포함된 연구들 중, 고품질의 임상근거를 제공하는 것으로 여겨지는 무작위배정 비교 임상시험 9편[20-28]에 의해 조사된 이침치료 또는 이압요법의 효과성은 수면장애와 통증 상태에 대한 것이 대부분이었으며, 이 외에 고혈압과 제2형 당뇨병에 대한 연구도 1편씩 존재했다. 이 연구들에서는 이침치료 또는 이압요법이 노인 참가자에서 수면장애, 통증상태, 만성 질환의 일부 지표를 개선하는데 무처치군 또는 플라세보군과 비교하여 통계적으로 유의한 효과가 있었다고 보고하였다(Fig. 2). 이 외에, 비무작위화 비교 임상시험 6편[29-34]과 전후비교 연구 1편[35]에서도 수면장애와 통증 상태에 대한 이침치료 또는 이압요법의 효과성을 시사하는 결과들이 보고되었다. 흥미롭게도, 비무작위화 비교 임상시험 1편[31]에서는 수면장애 노인을 체질에 따라 분류하여, 이침치료를 통해 수면장애가 잘 개선된 체질은 소음인, 태음인, 소양인 순이었음을 보고했다. 케이스시리즈인 1편의 연구[36]의 연구에서는 인지장애가 있는 독거노인을 대상으로 한의사가 방문 한방진료를 통해 이침치료, 체침치료, 지지적 상담을 시행하여 대상자들의 통증, 인지기능, 우울 증상의 일부 개선을 보고했다. 연구의 수행주체에 따른 이침치료 또는 이압요법의 방법 비교에서, 후이개부에 위치한 진정과 백령혈을 수면장애 치료에 사용한 석 등의 연구[20,21,29,31,35]를 제외한 나머지 연구들에서, 이침치료 또는 이압요법의 도구, 전이개부 혈위, 이침치료 또는 이압요법 도구의 부착 일수, 일일 자가지압 횟수 등은 간호계에서 사용된 방법과 한의계에서 사용된 방법이 유사했다.

2. 한의계와 간호계의 업무분담에 관한 고찰

이침치료 또는 이압요법은 기존에 연구들에서 노인 인구의 흔한 상태인 근골격계 통증이나 수면장애에 대한 효과성이 입증되어왔고[7,9], 국내 연구에서도 노인 인구의 통증과 수면장애에 대한 임상연구들이 보고되고 있음을 감안할 때, 이 치료들은 노인 인구에 대한 유망한 비약물요법으로 사료된다. 본 문헌고찰에 포함된 연구들에 따르면, 노인 인구를 대상으로 국내 한의계와 간호계에서 사용하고 있는 이침치료와 이압요법은 그 이론과 활용방법이 유사한 것으로 보이나, 포함된 연구 중 한의사와 간호사가 공동 연구진으로서 시행한 임상연구는 없었다. 따라서 현재 노인 인구를 대상으로 이침치료 또는 이압요법의 활용에 있어 한의사와 간호사 간의 업무분담 사례를 참고할 선행 자료는 부족한 것으로

Table 2. Methods of Ear Acupuncture Or Ear Acupressure in the Included Studies

Study	Intervention	Tool	Acupoints (treated side)	Treatment period	Methods of self-acupressure	Practitioner background
Sok 2000	Ear acupressure	Press needle	Calming down, Hundred spirit (NR)	Period: 4 days Total session: 1 session (4 days for attachment)	Frequency: 3 sessions per day Duration: 1∼2 minutes per session	NR
Sok 2005	Ear acupressure	NR	Calming down, Hundred spirit (NR)	Period: 15 days Total session: 5 sessions (3 days for attachment)	NR	A nurse who is familiar with the theory of KM and has been trained by an KM doctor for 4 weeks
Park 2018	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Hypertension, Heart, Kidney, Occiput (unilateral)	Period: 8 weeks Total session: 8 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: NR Duration: 5sessions per acupoint every 2 seconds	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association.
Jang 2019	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Knee, Liver, Heart, Occiput (unilateral: affected)	Period: 8 weeks Total session: 8 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: 3 sessions per day Duration: 1∼2 minutes per session	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association.
Jang 2020	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Pancreas, Thirst point, Appetite control point, Master endocrine point (NR)	Period: 6 weeks Total session: 8 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: more than 3 sessions per day Duration: NR	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association for 5 weeks and received a certificate.
Kim 2020a	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Liver, Shoulder, Shoulder joint, Neck (unilateral)	Period: 8 weeks Total session: 8 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: more than 3 sessions per day Duration: NR	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association for 5 weeks and received a certificate.
Kim 2020b	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Hip joint, Lumbar vertebrae, Kidney, Liver (unilateral)	Period: 6 weeks Total session: 6 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: 3 sessions per day, whenever there is pain Duration: 3 minutes per session	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association.
Lee 2021a	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Subcortex, Sympathy, Liver, Heart (unilateral)	Period: 8 weeks Total session: 8 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: 4 sessions per day Duration: 2 minutes per session	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association for 18 hours.
Lee 2021b	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Heart, Occiput, Anterior lobe (unilateral)	Period: 6 weeks Total session: 6 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: 1 session per day (before bedtime) Duration: 1 minute per session	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association for 20 hours and received a certificate.
Sok 2008	Ear acupuncture	Press needle	Calming down, Hundred spirit (unilateral)	Period: 2 weeks Total session: 4 sessions (3 days for attachment)	NR	A nurse who has been trained by a professor of KM for 1 month.

Table 2. Continued 1

Study	Intervention	Tool	Acupoints (treated side)	Treatment period	Methods of self-acupressure	Practitioner background
Lee 2009	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Heart, Occiput, Anterior lobe, Spleen of posterior surface (unilateral)	Period: 4 weeks Total session: 4 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: 3∼4 sessions per day Duration: NR	A nurse who completed the professional training course and has been conducted community elderly health promotion activities using ear acupressure for several months.
Sok 2009	Ear acupuncture	Press needle	Calming down, Hundred spirit (unilateral)	Period: 3 weeks Total session: 6 sessions (3 days for attachment)	NR	NR
Kim 2014	Ear acupressure	Sinapis alba	Shenmen, Heart, Occiput, Bladder, Anterior lobe (NR)	Period: 7 days Total session: 2 sessions (3∼5 days for attachment, 2 days for rest)	NR	A nurse who has completed the professional training course from a University and received a certificate.
Jeon 2017	Ear acupressure	Vaccariae Semen	Shenmen, Kidney, Liver, Knee (unilateral)	Period: 4 weeks Total session: 4 sessions (6 days for attachment, 1 day for rest)	Frequency: 3∼4 sessions per day Duration: several seconds per session	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association for 20 hours and received a certificate.
Chang 2018	Ear acupressure	Germanium stone	Shenmen, Sympathy, Endocrine, Subcortex, Adrenal point, Heart, Kidney, Occiput (unilateral)	Period: 6 weeks Total session: 6 sessions (5 days for attachment, 2 days for rest)	Frequency: frequently Duration: NR	A nurse who has completed the professional training course of the relevant association.
Sok 2006	Ear acupuncture	Press needle	Calming down, Hundred spirit (unilateral)	Period: 3 weeks Total session: 6 sessions (3 days for attachment)	NR	NR
Sok 2006	Ear acupuncture	Press needle	Calming down, Hundred spirit (unilateral)	Period: 3 weeks Total session: 6 sessions (3 days for attachment)	NR	NR

NR: not reported, KM: Korean medicine.

Table 3. Safety profile of ear acupuncture or ear acupressure in the included studies

Study	Withdrawals and the reason	Adverse events
Sok 2000	None	NR
Sok 2005	There were some withdrawals but the reason was not listed.	NR
Park 2018	TG: 1 (discomfort) CG: 3 (personal issue)	NR
Jang 2019	TG: 3 (personal issue) CG: 3 (personal issue)	NR
Jang 2020	TG: 1 (personal issue) CG: 1 (personal issue)	NR
Kim 2020a	TG: 1 (lost contact), 2 (personal issue) CG: 3 (personal issue)	NR
Kim 2020b	TG: 2 (arbitrarily removed ear acupressure), 3 (personal issue) CG: 1 (arbitrarily removed ear acupressure), 5 (personal issue)	NR
Lee 2021a	TG: 1 (discharged from the nursing facility), 1 (withdrawal from research participation), 1 (discomfort from ear acupressure) CG: 1 (nursing facility transfer), 2 (withdrawal from research participation)	NR
Lee 2021b	TG: 5 (personal issue) CG: 4 (withdrawal from research participation), 2 (personal issue)	NR
Sok 2008	None	NR
Lee 2009	TG: 6 (personal issue), 1 (withdrawal due to no effect) CG: 13 (did not attend the final evaluation), 2 (took sleeping pills during the course)	NR
Sok 2009	There were some withdrawals but the reason was not listed.	NR
Kim 2014	None	NR
Jeon 2017	TG: 2 (taking medication for arthritis), 3 (personal issue) CG: 7 (personal issue)	NR
Chang 2018	TG: 1 (hospital admission), 2 (ear pain), 3 (abnormal health) CG: 1 (hospital admission), 1 (discharge from the facility)	NR
Sok 2006	None	NR
Kwon 2019	NA	None

CG: control group, NA: not applicable, NR: not reported, TG: treatment group.

간주된다.

하지만 실제 임상현장에서 한의사와 간호사 간의 협력체계 구축을 위해서는 노인 인구를 대상으로 이침치료 또는 이압요법의 활용에 있어 한의사와 간호사 간의 업무분담 체계와 역할이 확립되어야 할 것이다. 현행 의료법 제2조 2항(개정 2015.12.29)에서는 간호사의 업무를, 환자의 간호요구에 대한 관찰, 자료수집, 간호판단 및 요양을 위한 간호; 의사, 치과의사, 한의사의 지도하에 시행하는 진료의 보조; 간호 요구자에 대한 교육・상담 및 건강증진을 위한 활동의 기획과 수행, 그 밖의 대통령령으로 정하는 보건활동으로 규정하고 있다. 이에 따라, 본 연구에 포함된 간호계 연구들은 모두 노인 복지시설에서 시행되었으며 '간호 요구자에 대한 교육・상담 및 건강증진을 위한 활동의 기획과 수행'의 일환으로 시행된 것인 반면, 한의계 연구는 보건소 단위에서 시행된 연구로서 한의사에 의해 시행된 진료행위로 간주된다. 현행 의료법에 의거하여, 향후 의료기관 내에서 또는 방문진료의 일환으로서 노인환자를 치료하기 위한 목적으로 이침치료 또는 이압요법이 활용될 경우, 간호사의 업무범위는 '한의사의 지도하에 시행하는 진료의 보조'에 해당할 것이다.

한방보건의료 과정 중 간호사의 역할 분담을 연구한 옥(2000)[38]에서는 귀를 치료대상으로 하더라도 침습적인 이침치료는 분구침의 일종으로 침법으로 분류하고, 비침습적인 이압요법은 응용외치법으로 분류하였으며, 전국 한방병원을 대상으로 한방 간호사의 업무범위에 관한 설문조사를 실시하였다. 그 결과, 침법의 경우, 종목선택, 부위시간, 진침, 중간자극은 한방 간호사의 역할로 불가하다는 의견이 대부분인 반면(불가: 70.69~98.55%), 발침은 한방 간호사의 역할이 가능하다는 응답결과가 대부분(가능: 94.83%) 이었다. 한편, 외치법의 경우, 종목선택, 부위선택, 강도결정, 시간결정은 한방 간호사의 역할로 불가하다는 의견이 대부분인 반면(불가: 70.69~96.55%), 자극시작과 마무리는 한방



Sleep disorder (3 RCTs)	Sleep score, sleep satisfaction (in 2 RCTs), some actigraphy outcomes (SOL, SE, light sleep, deep sleep, REM sleep) (in 1 RCT)	PSQI, melatonin level, some actigraphy outcomes (TST, NWAK) (in 1 RCT)
Sleep disorder +pain conditions (2 RCTs)	VAS, PSQI (in 2 RCTs) WOMAC, ROM of knee flexion, extension, PPT, some actigraphy outcomes (SE, SOL), some PSG outcomes (SE, SOL, WASO, stage 2 NREM sleep, wakefulness), melatonin level (in 1 RCT)	Some actigraphy outcomes (TST, REM sleep, light sleep deep sleep) (in 2 RCTs), some PSG outcomes (TST, stage 1 NREM sleep, stage 3 NREM sleep, REM sleep) (in 1 RCT)
	NWAK in actigraphy (1 RCT vs 1 RCT)	
Pain conditions (2 RCTs)	VAS, PPT (in 2 RCTs), SPAID, ROM of shoulder flexion, adduction, and external rotation, ODI (in 1 RCT)	ROM of shoulder internal rotation (in 1 RCT)
Hypertension (1 RCT)	SBP, pulse pressure	DBP, pulse rate, DASS-21 (depression, anxiety, stress)
T2DM (1 RCT)	Postprandial glucose	HbA1c, triglyceride, LDL-C, HDL-C

Fig. 2. Effectiveness of ear acupuncture or ear acupressure in the elderly reported in randomized controlled trials.
Green: statistically significant benefits, yellow: conflicting results, red: non-significant results.
BPI: Brief Pain Inventory, DASS-21: Depression, Anxiety and Stress Scale-21 Items, DBP: diastolic blood pressure, GDSSF-K: Geriatric Depression Scale Short Form Korea version, HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol, LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol, NWAK: number of awakenings, ODI: Oswestry Disability Index, PPT: Pain Pressure Threshold, PSG: Polysomnography, PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index, RCT: randomized controlled trial, ROM: range of motion, SBP: systolic blood pressure, SE: sleep efficiency, SOL: sleep onset latency, SPADI: Shoulder Pain and Disability Index, TST: total sleep time, VAS: visual analog scale, WASO: wake after sleep onset, WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

간호사의 역할이 가능하다는 응답결과가 대부분(가능: 86.21~94.83%) 이었다. 즉, 전문가 동의에 의해, 이침치료와 이압요법 모두 종목선택, 부위선택, 강도시간 결정은 한방 간호사의 수행이 불가하며, 시술마무리는 한방 간호사의 수행이 가능하고, 시술시작의 경우 이침치료는 불가하지만 이압요법은 가능하다는 설문조사의 분석결과 보고되었다. 따라서 현행 의료법과 전문가 대상 설문조사 등에 의거할 때, 노인 환자에 대한 치료행위로서 한방 간호사는 한의사의 지도하에 비침습적인 이압요법을 수행하는 협력체계를 구축할 수 있을 것으로 사료된다.

이러한 측면에서 한방 간호사는 노인 환자의 관리를 위해 한의사와의 협업체계 구성이 용이한 직역으로 보이나, 향후 한방 간호사의 업무수행 직무기술 분석과 역할의 정립, 전문 교육프로그램 구성, 한의사와 간호사의 공동 임상연구 방법론 개발 등 효율적인 협업모델을 구성하기 위한 노력은 더 필요할 것으로 사료된다. 한의사와 간호사의 협업체계 구성 및 공동 임상연구 시행을 위해 기존에 노인 관리에서 다학제 협력팀을 구성한 기존 사례가 참고될 수 있는데, 일차의료 수준에서 만성 질환이 있는 노인 환자를 대상으로 한 의사, 간호사, 사회복지사의 팀을 구성한 Sommers 등(2000)의 연구[39]에서는 방문진료 환경에서 간호사가 먼저 환자의 집에 방문하여 생체징후와 건강 과거력, 가정환경을 평가하고, 이 자료를 토대로 건강관리팀이 환자의 건강상태를 평가하고 노쇠(frailty) 및 건강위험 점수를 매긴다. 이후 이 팀은 해당 노인 환자에 대한 건강관리 계획을 수립하고, 환자 및 보호자와 논의하여 구체적인 치료 목표를 설정한 뒤, 환자들이 가정에서도 스스로 만성 질환을 관리할 수 있는 자가관리 전략을 계획하고 교육한다(신체활동량 증가 등). 또한, 간호사와 사회복지사는 적어도 매 6주에 1번씩 주기적으로 환자에게 방문하거나 전화 통화를 통해 환자의 건강상태를 평가하고 모니터링하며, 새로운 건강문제가 발생하지 않았는지, 자가관리 전략의 준수에 문제가 없는지 확인한다. 의사, 간호사, 사회복지사 팀은 적어도 1달에 1번 모임을 통해 각 환자의 상태를 검토하고 관리 계획을 수정한다. 위와 같은 사례에서 한의사와 한방 간호사의 협업체계 모델을 제시하자면, 한의사, 한방 간호사 등은 위와 같은 다학제 협력팀

모델을 기본으로 하되, 이침치료 또는 이압요법과 관련하여 한의사는 개별 환자의 임상적 평가 하에 노인 환자들이 스스로 시행할 수 있는 자가관리 전략으로서 이압요법의 부위와 치료강도, 치료시간을 결정하고, 한방 간호사는 이러한 한의사의 지도하에 시행하는 진료의 보조행위로서 이압요법 시술(초기 시술 및 4~5일 부착 후 대측 혈위에 이압요법 시술 등), 자가 혈위지압 교육 등을 진행하는 모델이 제시될 수 있을 것이다. 하지만 이에 국한하지 않고, 향후 한의사와 한방 간호사의 협업체계 모델과 이를 활용한 임상연구는 더 필요하다고 사료된다.

3. 한계점과 향후 연구를 위한 제언

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 먼저 본 연구에서는 국내에 발표된 임상연구를 대상으로 했기 때문에, 본 문헌고찰에 포함되지 않은 국내 연구진의 노인 대상 이침치료 또는 이압요법 임상연구가 존재할 가능성을 배제할 수 없다. 두번째, 이 연구의 목적은 노인 인구를 대상으로 시행된 이침치료 또는 이압요법의 임상연구를 수집하고 분석하는 것으로써, 노인 인구에 대한 이침치료 또는 이압요법의 효과성과 안전성을 분석하는 연구가 아니다. 특히 이 문헌고찰에는 연구유형에 제한을 두지 않고 임상연구를 모두 포함하였으므로 무작위배정 비교 임상시험 외의 연구유형도 포함되었고, 포함된 연구들의 방법론적 질이 평가되지 않았으므로, 이 연구의 결과는 노인 인구에 대한 이침치료 또는 이압요법의 효과성과 안전성을 결론내리기 위한 자료로 해석될 수 없다.

노인의학의 중요성과 이침치료 및 이압요법의 활용가능성을 감안할 때, 국내 한의계에서 노인 인구를 대상으로 한 이침치료 연구가 더 활발히 시행될 필요가 있다. 이 과정에서 노인에 대한 다학제적 관리의 측면에서 한방 간호사와의 공동연구가 권장되며, 노인 관리팀을 구성하고 이침치료 및 이압요법을 시행함에 있어 한의사와 간호사 간의 업무분담 체계와 역할의 확립이 선행되어야 할 것이다. 이 과정에서, 한의계와 간호계 간의 실무협의체 구성 등이 고려될 수 있으며, 이는 향후 노인 인구를 중심으로 하는 국가 사업(커뮤니티케어 사업 등)의 성공적인 안착 뿐 아니라, 이침치료 또는 이압요법을 활용할 수 있는 재난 트라우마 현장[40]에서의 구호팀 구축 등에도 도움을 줄 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 5개의 국내 데이터베이스에서의 검색을 통해 기존에 국내에서 발표된 노인 인구 대상 이침치료 또는 이압요법 임상연구 총 17편을 수집하여 분석하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 대상 질환은 수면장애가 9편으로 가장 많았고, 그 다음이 통증으로 6편에서 대상 질환으로 하였다. 또한, 특정 사상체질의 노인 참가자를 대상으로 임상연구를 시행한 3편의 연구가 존재했다.

2. 포함된 무작위배정 비교 임상시험들에서는 이침치료 또는 이압요법이 노인 참가자에서 수면장애, 통증상태, 만성질환의 일부 지표를 개선하는데 무처치군 또는 플라세보군과 비교하여 통계적으로 유의한 효과가 있었다고 보고하였다.

3. 비무작위화 비교 임상시험과 전후비교연구에서도 노인의 수면장애와 통증 상태에 대한 이침치료 또는 이압요법의 효과성을 시사하는 결과들이 보고되었다.

4. 간호계에서 사용한 이침치료 또는 이압요법은 전반적으로 한의계와 유사했다.

5. 향후 노인 인구를 대상으로 한 한의계의 이침치료 또는 이압요법 연구가 더 활발히 시행될 필요가 있으며, 한방 간호사와의 공동연구가 권장된다.

REFERENCES

1. Lunenfeld B, Stratton P. The clinical consequences of an ageing world and preventive strategies. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2013;27(5):643-59.
2. Jang IY, Lee HY, Lee E, th Anniversary Committee of Korean Geriatrics S. Geriatrics Fact Sheet in Korea 2018 From National Statistics. Ann Geriatr Med Res. 2019; 23(2):50-3.
3. Korea S. Population projections for Korea: 2010-2060. Daejeon: Statistics Korea. 2011:11-3.
4. American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with M. Patient-centered care for older adults with multiple chronic conditions: a stepwise approach from the American Geriatrics Society: American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with Multimorbidity. J Am Geriatr Soc. 2012;60(10):1957-68.
5. Guthrie B, Makubate B, Hernandez-Santiago V, Dreischulte T. The rising tide of polypharmacy and drug-drug inter-

actions: population database analysis 1995-2010. BMC medicine. 2015;13:74.
6. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. Expert Opin Drug Saf. 2014; 13(1):57-65.
7. Moura CC, Chaves ECL, Chianca TCM, Ruginsk SG, Nogueira DA, Iunes DH. Effects of auricular acupuncture on chronic pain in people with back musculoskeletal disorders: a randomized clinical trial. Revista da Escola de Enfermagem da U S P. 2019;53:e03418.
8. Graff DM, McDonald MJ. Auricular Acupuncture for the Treatment of Pediatric Migraines in the Emergency Department. Pediatric emergency care. 2018;34(4):258-62.
9. Chen HY, Shi Y, Ng CS, Chan SM, Yung KK, Zhang QL. Auricular acupuncture treatment for insomnia: a systematic review. Journal of alternative and complementary medicine (New York, NY). 2007;13(6):669-76.
10. Soliman N. Auricular Treatment of Maternal Depressive Disorders. Med Acupunct. 2019;31(5):259-66.
11. Oleson T. Auriculotherapy manual: Chinese and western systems of ear acupuncture: Elsevier Health Sciences; 2013.
12. Lee HS, Cha SJ, Park HJ, Seo JC, Park JB, Lee HJ. Revised STandards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture (STRICTA): Extending the CONSORT Statement. Korean Journal of Acupuncture. 2010;27(3): 1-23.
13. Jeong G. The effects of Auricular Acupressure on quality of sleep and fatigue of caregiver. Gyeongsan: Daegu Haany University; 2018.
14. Choi YJ, Hwang SK, Kim SS. The Effects of Auricular Acupressure Therapy on Middle-aged and Old Adults' Dry Eye Syndrome. Journal of East-West Nursing Research. 2020;26(1):17-27.
15. Sok SH. Effects of auricular acupressure therapy on insomnia of elderly people. Seoul: The Graduate School of Kyung Hee Univeristy; 2001.
16. Jang M. The effects of auricular acupressure on postprandial glucose, HbA1c, blood lipids in aged patients with type 2 diabetes mellitus. Seoul: The Graduate School of Ewha Womans University; 2018.
17. Kim B. The Effects of Auricular Acupressure on the Joint Pain and Range of Motion in the Elderly with Shoulder Pain. Seoul: The Graduate School of Clinical and Public Health Convergence, Ewha Womans University; 2019.
18. Lee JH. The Effects of Auricular Acupressure on Sleep in the Elderly Persons with sleep disorder at Home. Seoul: The Graduate School of Ewha Womans University; 2019.
19. Chang E. Effect of Auricular Acupressure Therapy on Musculoskeletal Pain, Depression and Sleep of the Elderly in Long-Term Care Facilities. Daegu: Depart of Nursing Graduated school, Keimyung University; 2017.
20. Sok SH, Kim KB. The Effect of auricular acupuncture pressure therapy on insomnia of elderly people. Korean J Adult Nurs. 2000;12(2):222-33.
21. Sok S, Kim KB. Effects of Auricular Acupuncture on Insomnia in Korean Elderly. Journal of Korean Academy of Nursing. 2005;35(6):1014-24.
22. Park S. The effects of auricular acupressure on physiological index, depression, anxiety, and stress for elders with hypertension. Seoul: The Graduate School of Ewha Womans University; 2018.
23. Jang M, Lim Y-M, Park H. ffects of Auricular Acupressure on Joint Pain, Range of Motion, and Sleep in the Elderly with Knee Osteoarthritis. J Korean Acad Community Health Nurs. 2019;30(1):79-89.
24. Jang M, Park H. The effects of auricular acupressure on postprandial glucose, HbA1c, blood lipids in aged patients with type 2 diabetes mellitus. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2020;21(8):348-58.
25. Kim B, Park H. The Effects of Auricular Acupressure on Joint Pain and Shoulder Range of Motion in Older Adults. Korean Journal of Adult Nursing. 2020;32(3):261-72.
26. Kim SK. The effect of auricular acupressure for chronic low back pain in elderly. Seoul: The Graduate School of Ewha Womans University; 2020.
27. Lee JH, Park H. The Effect of Auricular Acupressure on Sleep in Older Adults with Sleep Disorders. J Korean Gerontol Nurs. 2021;23(2):117-28.
28. Lee WJ. Effects of Auricular Acupressure on Pain and Sleep of Older Adults undergoing Osteoarthritis in Long-term Care Facilities. Seoul: The Graduate School of Ewha Womans University; 2021.
29. Sok S, Kim KB. Applied Effects of Auricular Acupuncture Therapy on Insomnia of Taeumin in Elderly Women. Journal of East-West Nursing Research. 2008;14(2):1-7.
30. Lee JO, Kwon YS. Effects of Auriculotherapy on Sleep Disorders in the Elderly. Journal of East-West Nursing Research. 2009;15(1):1-8.
31. Sok S. A Comparative Study on the Applied Effects of Auricular Acupressure Therapy on Insomnia in the Elderly by Sasangin Constitution - Based on Tae Yin In, So Yang In, and So Yin In -. J Korean Acad Community Health Nurs. 2009;20(3):327-34.
32. Kim JY, Ryu HS, Nam SH, Park KS. Effects of Auricular Acupressure Therapy on Nocturia and Insomnia in the Elderly. Korean J Rehabil Nurs. 2014;17(1):1-9.
33. Jeon M. Effects of Auricular Therapy on Knee Pain, ROM of Knee Joint, and Physical Function in Rural Elderly Women. Yeongju: Dongyang University Graduate School of Information; 2017.
34. Chang E, Park H. Effects of Auricular Acupressure Therapy on Musculoskeletal Pain, Depression and Sleep of the Elderly in Long-term Care Facilities. J Korean Acad Community Health Nurs. 2018;29(2):133-42.
35. Sok S, Kim KB. Applied Effect of Auricular Acupressure

Therapy on Insomnia for Korean Elderly. Journal of East-West nursing research. 2006;12(1):62-7.
36. Kwon CY, Lee B, Chung SY, Kim JW. Results of the Korean Medicine Visiting Care Service for Solitary Elderly in a Public Health Center. J of Oriental Neuropsychiatry. 2019; 30(2):47-58.
37. Oh JJ, Song MS, Kim SM. Development and Validation of Korea Sleep Scale A. J Korean Acad Nurs. 1998;28(3): 563-72.
38. Ok DH. A study on nurses' role in traditional Korean medicine & care. Seoul: Kyung Hee University Graduate School; 2000.
39. Sommers LS, Marton KI, Barbaccia JC, Randolph J. Physician, nurse, and social worker collaboration in primary care for chronically ill seniors. Archives of internal medicine. 2000;160(12):1825-33.
40. Kim DW, Kim SH. Ear Acupuncture Treatment for Disaster-Related Trauma: Introduction of the National Acupuncture Detoxification Association (NADA) Protocol. J of Oriental Neuropsychiatry. 2020;31(3):157-68.

Appendix 1. Search terms used in each database

OASIS (search date: 2021.07.02.)

	Searches	Results
#1	(노인 OR 노년) AND (이침 OR 이압)	1

KISS (search date: 2021.07.02.)

	Searches	Results
#1	(노인 OR 노년) AND (이침 OR 이압)	15

RISS (search date: 2021.07.02.)

	Searches	Results
#1	(노인 OR 노년) AND (이침 OR 이압)	27

KMbase (search date: 2021.07.02.)

	Searches	Results
#1	(노인 OR 노년) AND (이침 OR 이압)	1

KCI (search date: 2021.07.02.)

	Searches	Results
#1	(노인 OR 노년) AND (이침 OR 이압)	12