

보건소 한의약 건강노화 프로그램 개발

박준기¹⁾ · 정지연²⁾ · 정혜인³⁾ · 장수빈^{4)*}

¹⁾ 대구한의대학교 한의학과 학사과정

²⁾ 한국한의학연구원 한의과학연구부 책임연구원

³⁾ 경희대학교 일반대학원 박사과정

⁴⁾ 대구한의대학교 한의과대학 예방의학교실 조교수

Development of Korean Medicine Healthy Aging Program for Public Health Center

Jungi Park¹⁾, Jeeyoun Jung²⁾, Hyein Jeong³⁾, Soobin Jang^{4)*}

¹⁾ College of Korean Medicine, Daegu Haany University, Undergraduate student

²⁾ KM Science Division, Korea Institute of Oriental Medicine, Principal Researcher

³⁾ Department of Preventive Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University, Doctoral student

⁴⁾ Department of Preventive Medicine, College of Korean Medicine, Daegu Haany University,
Undergraduate student, Assistant Professor

Abstract

Objectives : The aim of this study was to introduce the development process of Korean medicine health aging program for the older that is suitable for applied at public health center.

Methods : For the development of the draft of health promotion program, we conducted a literature review of previous studies through searching international and domestic databases. The opinions of several experts were also collected.

Results : The details of 8-week of Korean medicine healthy aging program are as follows: 8-week of taking herbal medicines (Yukmijihwang-tang or Palmijihwang-tang, or Jaeumganghwa-tang) based on counseling with Korean medicine doctor, qigong, acupuncture on head, abdominal hotpack, taking nuts, and health education

Conclusions : This healthy aging program can help to develop the healthy lifestyle habits and increase the general health status of community seniors.

Key words : Healthy Aging, the Elderly, health promotion, Korean medicine, public health center

• 접수 : 2023년 7월 26일 • 수정접수 : 2023년 8월 8일 • 채택 : 2023년 8월 17일

*교신저자 : 장수빈, 대구한의대학교 한의예과 예방의학교실, 경상북도 경산시 한의대로 1, 38610

전화 : 053-819-1882, 전자우편 : suebin@nate.com

I. 서론

한국의 65세 이상 고령인구 구성비는 2020년 15.7%에서 급격히 증가하여 2025년 20%, 2050년에는 40%가 넘어설 것으로 예상된다¹⁾. 한국의 기대수명은 2020년 기준 남자 80.5세, 여자 86.5세로 OECD 국가들 중 2위에 해당하는 높은 편이지만, 건강수명은 남자 71.3세, 여자 74.7세로 약 10년 이상은 충분히 건강하지 못한 채로 여생을 보낸다는 것을 의미한다. 또한, 한국인은 스스로 건강하다고 생각하는 주관적 건강인식은 최하위 수준으로 낮으며, 의료이용횟수는 1년에 약 17회로 가장 많다²⁾.

국민건강증진종합계획(Health Plan 2030, HP2030)은 단순한 수명증가가 아닌 건강수명 연장을 목표로, 2018년 남녀 전체 평균 70.4세인 건강수명을 2030년 73.3세로 약 3세 연장할 것을 제시하였다³⁾. 따라서 의학적 처치를 통한 질병 치료 전 단계에서 질병 발생률을 낮추고 삶의 질을 높이는 방향으로의 보건사업 계획이 필요하다. 미국 질병통제예방센터에서는 만성질환 예방법으로 금연, 절주, 건강한 식습관, 규칙적인 운동, 충분한 수면, 가족력 확인, 건강검진을 제시한다⁴⁾. 국내에서도 고혈압, 당뇨병 진료비 감소 및 합병증 예방을 목표로 1차의료기관 의료진의 건강상담, 교육 등으로 구성된 일차의료 만성질환관리 시범사업을 운영중이며, 본 사업을 앞두고 있다⁵⁾.

한의 분야의 보건사업으로는 국민건강증진법, 지역보건법, 한의약육성법에 근거로 한의약 건강증진사업이 2001년 시범사업으로 시작되었으며, 현재는 생애주기별 프로그램과 취약계층, 장애인 대상 건강증진프로그램을 각 지역에 맞게 제공하는 방식으로 운영되고 있다⁶⁾. 보건소가 중심이 되어 영유아, 청소년, 임산부, 성인, 노인 각 생애주기에 맞는 한의약 서비스를 제공하여 지역 사회 주민의 건강증진과 국민 보건에 기여하는 것을 목표로 한다⁶⁾.

보건소는 치료 중심의 국내 의료체계에서 소홀하기 쉬운 건강증진의 영역을 주로 담당한다. 하지만, 최근 노인 대상 한의약 건강증진프로그램은 치매, 골관절염 등 특정 질환을 정하여 사업을 구성하거나 경로당 중심의 주치의 사업을 수행하는 경향이 있다⁷⁾. 앞으로는 건강증진영역을 대상으로 비교적 건강한 노인의 건강수

명 향상을 위한 보건사업이 필요하다. 이에 본 연구에서는 문헌고찰을 바탕으로 보건소에 적용 가능한 노인 대상 한의약건강증진프로그램을 개발하였다.

II. 방법

1. 검색 전략

건강노화 한의약 보건사업프로그램 개발을 위해 선행 연구와 사업을 검토하였다. 국외 데이터베이스인 Pubmed (Medline), Elsevier(Embase)와 국내 데이터베이스인 OASIS에서 논문을 검색하였고, 한국건강증진개발원 웹사이트에 공개된 2014년 이후 보건소 한의약건강증진 사업 자료 중 노인 대상 사례들도 검토하였다.

건강증진과 건강노화에 도움이 될만한 많은 중재를 검토하기 위해 중년층 대상 사업도 포함하였다. 'Healthy aging', 'Health promotion', 'Well aging'와 'the older' OR 'elderly', 'senior', 'middle-aged'를 검색어로 하여 국문, 영문으로 검색하였으며, 검색일은 2023년 6월 26일이었다.

2. 문헌 선정 및 자료 추출

데이터베이스를 통해 검색된 문헌들은 제목과 초록 검토 후 1차로 선정된 문헌의 원문을 확보하여 전체 본문을 검토하였다. 제외기준은 다음으로 하였다: 1) 보건 의료 중재가 없음, 2) 한의약건강증진사업에 부적합한 중재, 3) 건강인 대상이 아님, 4) 결과지표 없음. 최종 선정된 문헌에서 '제1저자', '출판연도', '사업 대상자', '보건중재 종류' 및 '중재 상세내용', '평가항목'을 추출하여 정리하였다.

3. 보건사업 개발

선정된 최종 문헌을 대상으로 한의약 건강노화 프로그램에 적용하기 적합한 보건 중재와 사업 평가도구가 있는지 검토하였다. 선행 사업이나 문헌에 언급되지 않았으나 노년 건강관리에 도움이 되는 중재나 사업 평가에 적합한 평가도구가 있다면 본 사업에 포함하였다.

본 연구진이 구상한 사업내용 초안에 대하여 예방한 의학 교수들과 보건사업 전문가들의 의견을 수렴하였

다. 전문가 의견을 반영하여 연구진이 초안을 다듬어 보건소 시행을 목표로 하는 한의약 건강노화 프로그램 최종안을 개발하였다.

III. 결과

1. 문헌고찰 결과

국내·외 데이터베이스를 통한 문헌을 검색한 결과 총 28개의 문헌⁸⁻³⁵⁾이 최종선정되었다. 포함된 연구의 연구대상의 나이와 성별, 건강 프로그램의 종류, 평가지표를 다음과 같이 정리하였다(Table 1).

1) 연구대상자의 특징

연구 대상자들의 연령은 60세 이상이 7건, 65세 이상이 14건, 70세 이상이 1건으로 대부분이 노년층을 대상으로 하였고, 40세 이상 1건, 50세 이상 2건, 정확한 나이를 밝히지 않은 중년 대상 연구 2건으로 중년을 대상으로 진행한 연구도 있었다. 연구 대상자들의 성별은 남성과 여성 모두가 21건, 여성만을 대상으로 진행한 연구가 6건, 성별을 알 수 없는 연구가 1건이었다.

2) 건강 프로그램의 종류

건강노화 중재로 운동을 포함한 연구가 20개, 기공

(氣功)을 포함한 연구가 6건, 호흡을 포함한 연구가 2건, 식이를 포함한 연구가 4건, 교육을 포함한 연구가 11건이었다. 운동의 종류는 요가, 수영, 탄성 밴드를 이용한 운동 등 다양했다. 기공의 종류로는 태극권, 오금희, 팔단금 등이 있었고 그 중 오금희를 사용한 연구가 2건이었다. 호흡의 종류에는 단전호흡(丹田呼吸)이 있었고 식이에는 대표적으로 차, 호두 등이 있었다. 교육은 대부분 다른 종류의 프로그램과 함께 진행되었으며 교육 프로그램에는 낙상 교육, 건강 교육, 식습관 교육 등이 있었다.

3) 평가지표

최종 문헌 28개 중 2개는 의학적 결과지표를 포함하지 않았으며, 26개 연구에서 주로 사용된 평가지표로는 1) 삶의 질: SF-12, SF-36, EQ-5D, 2) 우울, 스트레스: Beck Depression Index (BDI), Geriatric Depression Scale (GDS), Perceived Stress Scale (PSS), 3) 인지기능: Mini Mental State Examination for Dementia screening (MMSE-DS), 4) 혈압·혈당·혈중지질, 5) 통증: Brief Pain Index (BPI), 6) 수면: Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) 관련이 있었다. 그 외에 근력 관련 지표들이나 식이기록 등 평가한 연구들도 포함되었다. 자세한 내용은 표로 제시하였다(Table 1).

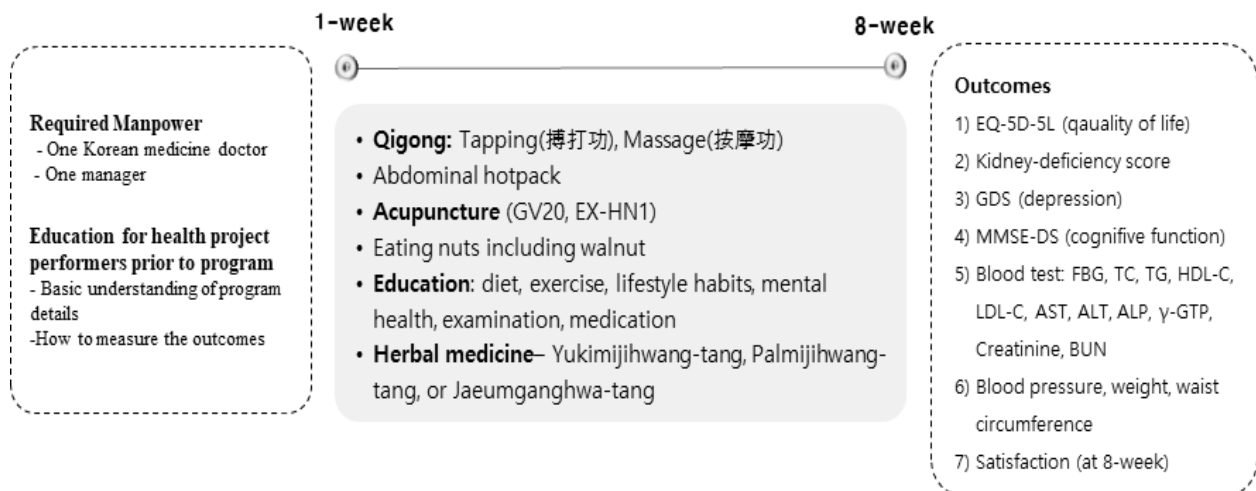


Figure 1. Overview of Korean medicine healthy aging program

Table 1. Summary of the included studies on healthy aging growth health promotion programs

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | Detailed program | Outcome |
|-----------------------|------|--|--------------|--------|-----------|------|---|--|---|
| | | | Exercise | Qigong | Breathing | Diet | Education | | |
| Yin ⁸⁾ | 2021 | Both men and women, aged ≥60 | | ○ | | | | 1. Five Animal Frolics (Wu Qin Xi, 五禽戲) 2. Eight Pieces of Brocade (Ba Duanshen, 八段錦) | 1. Short-form 12 health survey (SF-12) 2. Functional Status Questionnaire (FSQ) 3. Brief Pain Inventory (BPI) |
| Ebrahim ⁹⁾ | 1992 | Both men and women, aged ≥58 | ○ | | | | Look After Yourself (LAY) program | 1. Blood pressure (mmHg) 2. Grip strength (kg) 3. shoulder joint flexibility (deg) 4. Weight (kg) 5. Nottingham Health Profile (NHP) score | |
| Chan ¹⁰⁾ | 2018 | Both men and women, aged ≥60 | | | | ○ | Tea, ex) green tea, Chinese oolong tea, and English black tea | 1. Geriatric Depression Scale (GDS-15) 2. Geriatric Anxiety Inventory (GAI) | |
| Nuñez ¹¹⁾ | 2023 | 1. Both men and women, aged ≥50, 2. community-residing within the city | ○ | ○ | | ○ | 1. Group fitness: falls prevention balance and toning class, arthritis exercise session, a Tai Chi video-instructed class, and daily partner walking 2. Health education: nutrition, health care, disease prevention 3. Health screenings and follow-up interventions | 1. SF-36 (36-item Short-Form health survey) 2. The Senior Health Risk Appraisal (Senior HRA) | |
| Chen ¹²⁾ | 2013 | 1. Community-dwelling seniors 65 years and older 2. Cognitively alert (a score of ≥8 on the Short Portable Mental Status Questionnaire) | ○ | | | | Senior Elastic Band (SEB) program | Not applicable. (Participants' evaluation) | |

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | | Outcome |
|--------------------------|------|--|--------------|--------|-----------|------|-----------|---------------------------------------|--|
| | | | Exercise | Qigong | Breathing | Diet | Education | Detailed program | |
| | | 3. Independent or mild dependency for self-care indicated by a Barthel Index score of 91 or higher | | | | | | | |
| Kim ¹³⁾ | 2005 | Middle aged woman | | | ○ | | | Danjeon breathing (丹田呼吸) | 1. Simple health questionnaire, 2. Korean-style health-related quality of life scale 3. Physical fitness self-assessment scale |
| Wong ¹⁴⁾ | 2011 | TCC: in average 67.0±6.6 years of age Swimming: 67.4±5.7 years of age | ○ | ○ | | | | 1. Tai Chi Chuan (TCC) 2. Swimming | 1. SMART Balance Master 2. Eye-hand coordination instrument |
| Amen ¹⁵⁾ | 2023 | Both men and women, aged 63 to 79 | | | | ○ | | Walnut | 1. Daily intake in mg/d of the total polyphenols and polyphenol subclasses 2. Urine Total Polyphenols (mgGAE/gCr) |
| Choudhary ¹⁶⁾ | 2019 | Healthy but physically inactive elderly Indian aged 60-80 years | ○ | | | | | Yoga | 1. Life satisfaction index, version Z (LSI-Z) 2. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) 3. Simple Physical Activity Questionnaire (SIMPAQ) 4. Modified falls efficacy scale (MFES) 5. Geriatric depression scale (GDS) 6. Geriatric anxiety inventory (GAI) 7. Profile of mood state questionnaire (POMS) 8. The perceived stress scale (PSS) |

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | Outcome | |
|---------------------|------|---|--------------|--------|-----------|------|-----------|---|---|
| | | | Exercise | Qigong | Breathing | Diet | Education | | Detailed program |
| Wang ¹⁷⁾ | 2014 | <ol style="list-style-type: none"> Both men and women, aged ≥ 60 Ability to communicate in Taiwanese and Mandarin Willingness to participate in the study. | | | | | | <ol style="list-style-type: none"> A healthy diet, maintain oral hygiene, prevent falls, engage in physical activity, self-protect, be responsible for health, manage stress, and use resources. | <ol style="list-style-type: none"> The brief pain inventory (BPI) Insomnia severity index (ISI) Mini-mental state examination (MMSE) Body mass index (BMI), resting heart rate, blood pressure, waist-hip ratio (WHR), blood glucose, blood lipids and cortisol Geriatric health promotion scale (GHPS) Chinese geriatric depression scale (CGDS-15) Fasting blood sugar Total cholesterol Waist circumference Blood pressure |
| Ahn ¹⁸⁾ | 2019 | Both men and women, aged ≥ 60 | ○ | | | | | <p>Integrative medicine program (IMP) (Composed of acupuncture, moxibustion, physical activities, meditation, laughter therapy and music therapy)</p> | <ol style="list-style-type: none"> Mini Mental State Examination for Dementia screening (MMSE-DS) Digit span test (DST) Trail making test (TMT) Geriatric Depression Scale Short Form-Korean version (GDSSF-K) EQ-5D |
| Park ¹⁹⁾ | 2019 | Vulnerable elderly woman living alone (77.85 \pm 4.36 age) | ○ | | | | | <ol style="list-style-type: none"> Coping assistance (Management of chronic disease) Risk management (Fall-prevention, Preparing for the heat wave etc.) Coping assistance Self-care facilitation (Drawing liberalization, Mandarin coloring etc.) Physical comfort promotion (Floor-seated exercise) | <ol style="list-style-type: none"> Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version (GDSSF-K) Mini-mental state examination-Korean Version (MMSE-K) Muscle mass (%) Grip strength (kg) Arm flexibility (cm) Static balance (sec) Gait ability (sec) |

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | Outcome | |
|---------------------|------|--|--------------|--------|-----------|------|-----------|---|--|
| | | | Exercise | Qigong | Breathing | Diet | Education | | Detailed program |
| Han ²⁰⁾ | 2005 | Women, aged ≥65 | ○ | | | | ○ | Health Education (Effect of Exercise, prevent osteoporosis, Adapt on the emergency etc.) | 1. Body fat weight 2. Total Cholesterol 3. Triglyceride 4. HDL Cholesterol |
| ParK ²¹⁾ | 2005 | Both men and women, aged ≥65 | ○ | | | | ○ | 1. Health education and discussion. (Singing class, foot massage, sports dance, positive thinking etc.) 2. Suitable exercise for the elderly. | 1. BP (mmHg) 2. Heart rate at rest (count/min) 3. Fat level of body (%) 4. Blood sugar (mg%) 5. Cholesterol level (mg%) 6. Waist flexibility (cm) 7. Grip strength (kg) 8. Back strength (kg) 9. Leg strength (sec) |
| Yang ²²⁾ | 2022 | Middle-aged women who agreed to participate in the study | ○ | | | | | Walking Exercise-Focused Health Promotion Program (WEFHPP) | 1. International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF) 2. Korean translation of the Health -Promoting Lifestyle Profile-II (HPLP-II) 3. Body mass index (BMI) 4. Waist circumference 5. Blood pressure 6. Korean version of the Perceived Stress Scale (PSS) |
| ParK ²³⁾ | 2004 | Both men and women, aged ≥65 | ○ | | | | ○ | 1. Health education and consulting/discussion, (Nutrition for the elderly and Eating Habits, interpersonal relationships and communication etc.) 2. Suitable exercise for the elderly. | 1. Health promotion Lifestyle Profile II (HPLPII) 2. Flexibility (cm) 3. Grip strength (kg) 4. Back lift strength (kg) 5. Fat level of body (%) 6. Blood sugar (mg%) 7. Cholesterol level (mg%) |

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | Outcome |
|---------------------|------|---|--------------|--------|-----------|------|--|--|
| | | | Exercise | Qigong | Breathing | Diet | Education | |
| Oh ²⁴⁾ | 2016 | Both men and women, aged ≥ 70 | ○ | | | | Education and individual counseling, and elastic band RT | <ol style="list-style-type: none"> 1. Body mass index (kg/m²) 2. Leg lean mass (kg) 3. Skeletal muscle index (ASM/height²) 4. Fat free mass (kg) 5. Total lean mass (kg) 6. Total fat mass (kg) 7. Physical functions SPPB score (score) 8. Leg muscle strength peak torque (Nm) 9. Leg muscle quality, peak torque/leg muscle mass (Nm/kg) |
| | | | | | | | | |
| Choi ²⁵⁾ | 2017 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aged ≥ 65 years 2. Able to sit for 40 min independently without an assistive device 3. Scored 19 or higher on the Mini-Mental State Examination-Korean version (MMSE-K) 4. Absence of any unstable physical condition, evidence of terminal illness, or history of abusive behavior 5. Completion of the consent form 6. Did not have a regular exercise routine. | ○ | | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Korean version of the Pittsburgh sleep quality index (PSQI-K) 2. Geriatric Depression Scale Short Form-Korean version (GDS-SF-K) 3. Shoulder flexibility (cm) 4. Grip strength (kg) 5. Muscle strength (kg) | |
| | | | | | | | | |

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | | Outcome |
|-----------------------------|------|---|--------------|--------|-----------|------|-----------|--|--|
| | | | Exercise | Qigong | Breathing | Diet | Education | Detailed program | |
| Par'k ²⁶⁾ | 2020 | Middle-aged women between 40 and 64 years | ○ | | ○ | | | Forest therapy (Lying-down meditation, Seon yoga, Serotonin walking, Healing touch, Stress relief meditation, Na-tural meditation) | 1. Serotonin levels 2. Vitamin D levels |
| Du ²⁷⁾ | 2022 | Both men and women, aged between 62 and 86 years | | ○ | | | | Five Animal Frolics (Wu Qin Xi, 五禽戲) | 1. Blood pressure (mm Hg) 2. BMI (kg/m ²) 3. Body fat percentage (%) 4. 5-time sit-to-stand test (5XSTS) 5. Grip strength (kg) 6. 50-foot fast walk test (FWWT) 7. 6-minute walk test (6MWT) 8. Clock Drawing Test score 9. Trail Making Test (TMT) 10. Functional Status Questionnaire (FSQ) 11. 12-Item Short Form Health Survey mental component score (SF-12-MCS) 12. Light physical activity (LPA) |
| Mohd Suffian ²⁸⁾ | 2020 | Both men and women, aged ≥60 | ○ | | | | ○ | FINE program (Talk on frailty, Talk on exercise, Talk on healthy eating, Multicomponent exercise, Nutrition education class) | 1. Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) 2. Diet History Questionnaire (DHQ) 3. Mini-Mental State Examination (M-MMSE) 4. Lawton Instrumental Activities of Daily Living (IADL) 5. Short Physical Performance Battery (SPPB) 6. Berg Balance Scale (BBS) |
| Chan ²⁹⁾ | 2014 | 1. Over 60 years old 2. Never performed elastic band exercises | ○ | | | | | Senior Elastic Band (SEB) exercise program (warm-up, aerobic motion, and static stretching) | 1. Blood pressure (mmHg) 2. Lung capacity (L) 3. Cardiopulmonary fitness (times) 4. Body flexibility (cm) |

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | | Outcome |
|------------------------|------|--|--------------|--------|-----------|------|-----------|---|--|
| | | | Exercise | Qigong | Breathing | Diet | Education | Detailed program | |
| | | 3. Able to stand without assistance 4. Intact cognitive functions (Q8 points on the Short Portable Mental Status Questionnaire) 5. Either mildly dependent or independent in activities of daily living(Q91 points on the Barthel Index) | | | | | | | 5. Handgrip strength (kg) 6. Lower limb muscle endurance (times) 7. Physical component summary (PCS) 8. Mental component summary (MCS) |
| Yu ³⁰⁾ | 2008 | Aged between 52 and 73 years | | ○ | | | | Healthy Qigong exercise | 1. BP (mmHg) 2. TC (mmo/l) 3. TG (mmo/l) 4. HDL-c (mmo/l) 5. LDL-c (mmo/l) |
| Laurino ³¹⁾ | 2019 | Both men and women, aged between 69 and 79 years | ○ | | | | ○ | INTECMAN project (General lifestyle, Diet, Sleep) | 1. Profile of Mood State (POMS) 2. Beck Depression Inventory (BDI-II) 3. State-Trait Anxiety Inventory (STAI-Y1 eSTAI-Y2) 4. Short Form Health Survey (SF366) 5. PerceivedStressScale (PSS) 6. Corsi test and KOHS test 7. The Mini-Mental State Examination (MMSE) 8. Digital Span forward backward 9. Trial making test parte A and B 10. Berlin questionnaire 11. Insomnia severity index (ISI) |

| First author | Year | Participants | Intervention | | | | | | | Outcome | |
|------------------------------|------|---|--------------|--------|-----------|------|-----------|------------------|--|--|--|
| | | | Exercise | Gigong | Breathing | Diet | Education | Detailed program | | | |
| | | | | | | | | | | 12. Epworth Sleepiness scale (ESS) 13. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) 14. Six-Minute-Walking test (SMWT) 15. Blood pressure | |
| Fekete ³²⁾ | 2022 | | | | | ○ | | | | Certain diets, such as the Mediter-ranean diet | Not applicable |
| Smith ³³⁾ | 2010 | Women, aged between 50 and 100 years | ○ | | | | | ○ | | A Matter of Balance/Volunteer Lay Leader Program (AMOB/VLL)(Lectures, group discussions, mutual problem solving, role play activities, exercise training, assertiveness training, home assignments) | 1. Falls efficacy scale 2. Numbers times scale 3. Days physically active |
| Nieto-Riveiro ³⁴⁾ | 2018 | Both men and women, aged ≥65 | ○ | | | | | ○ | | 1. Training with the technological devices (Tablet and wearable) 2. Physical activity programs (VIVIFRAIL protocol or similar, Video Games) 3. The relaxation training (insomnia and risk of falls) 4. The training of the pelvic floor 5. Counseling about occupational performance | 1. General tools: EQ-5D-5L, CIF Basic set of Abbreviated Geriatric Patients, MEC, Barthel Index, and Tinetti Scale 2. Urinary incontinence: ICIQ-SF, PERFECT, and 24-Hour Pad Test 3. Insomnia: PSQI 4. Fallrisk: Tinetti scale, Timed Get Up and Go, and FESI |
| Jeong ³⁵⁾ | 2017 | Elderly who participated in the korean medicine dementia prevention program | ○ | ○ | | | | ○ | | 1. Exercise of Qi-gong 2. Meditation & tea time 3. Acupuncture (GV20, GV23, GI, GI9) 4. Education (yangsaeng) 5. Group counsel 6. Recreation 7. Silver Health Gymnastic | 1. Short Form Geriatric Depression Scale 2. Hwa-Byung Diagnostic Interview Schedule (HBDIS) |

Table 2. Summary of Korean medicine healthy aging program

| Week | Programs (Twice a week) | |
|--------|---|--|
| | First | Second |
| Week 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Medical consultation for prescribing herbal medicine (7-day) • Outcome evaluation* • Eating nuts | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts |
| Week 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Herbal medicines (7-day): drug compliance and adverse events | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Medical education: diet |
| Week 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Herbal medicines (7-day): drug compliance and adverse events | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Medical education: exercise |
| Week 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Herbal medicines (7-day): drug compliance and adverse events | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Medical education: lifestyle habits |
| Week 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Herbal medicines (7-day): drug compliance and adverse events | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Medical education: mental health |
| Week 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Herbal medicines (7-day): drug compliance and adverse events | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Medical education: examination |
| Week 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Herbal medicines (7-day): drug compliance and adverse events | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Medical education: medication |
| Week 8 | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Herbal medicines (7-day): drug compliance and adverse events | <ul style="list-style-type: none"> • Acupuncture • Qigong • Abdominal hotpack • Eating nuts • Outcome evaluation** |

* EQ-5D-5L, Kidney-deficiency score, Generic Depression Scale (GDS), Mini Mental State Examination for Dementia screening (MMSE-DS), Blood test, blood pressure, body weight, waist circumference,

** EQ-5D-5L, Kidney-deficiency score, GDS, MMSE-DS, Blood test, blood pressure, body weight, waist circumference, Program Satisfaction

2. 전문가 검토

한 의과대학 예방의학 교수 2인, 한의약건강증진사업 전문가 2인, 건강노화 연구자 1인이 문헌고찰 결과 중 사업내용과 평가지표를 위주로 검토하였다. 기존의 보건소 한의약건강증진사업의 사례들도 참고하여 전국 보건소에 보급하기 적합한 프로그램 개발을 목표로 하였다.

문헌고찰의 사업내용 중 기공, 호두 섭취, 건강교육을 포함하는 것에 의견이 일치하였다. 기공의 경우 오금희(五禽戲), 팔단금(八段錦)은 동작의 난도 등을 고려했을 때 전국 보건소에 적용하기가 현실적으로 어렵다고 판단되어 박타공(搏打功)과 안마공(按摩功)이 제안되었다. 또한 호두 단독 섭취보다는 시중에서 구매하기 쉬운 1회 분량의 견과류를 제공하는 것이 좋다고 판단되었다. 문헌고찰에 포함되지는 않았지만, 한약제제, 두면부의 침 자극, 복부의 뜸 자극을 간단하게라도 사업에 포함하여 한의치료법의 강점을 최대한 활용하여 대상자 만족도와 보건학적 효과를 높이는 안으로 견해가 합치되었다.

평가지표의 경우, 문헌고찰에 다수 사용되고 기존 노인 대상 보건사업에서도 주로 쓰이는 '삶의 질', '인지기능', '우울', '비만·대사'를 포함하는 것에 동의하였다. 수면질문(PSQI)의 문항이 많고 혼자 평가하기 어려운 문항들이 포함되어 있어 본 사업에는 적합하지 않다고 판단되었다. 또한, 병원 기반 임상시험이 아니므로 각 지표들 중 타당성 검증이 되었고, 국문판이 있으면서, 가장 간단한 설문지를 사용하는 것을 기본으로 하는 것에 의견이 일치하였다. 문헌에는 없었으나 한의 변증 설문지를 포함하는 것이 필요하다는 의견이 있었으며, 한약제제를 포함한다면 복용 전후 혈액검사를 통해 간기능, 신기능 지표를 확인할 필요가 있다는 의견이 있었다.

3. 건강노화 한의약건강증진사업

1) 사업 대상자

본 연구에서 개발한 한의약 건강노화 프로그램은 비교적 건강한 60세 이상 남성, 여성을 대상으로 한다. 중증 질환을 앓고 있거나 수술 후 회복 중에 있는 자는 제외한다. 지역사회 커뮤니티나 보건소에서 집단으로

운영하기 적합하다. 주 2회, 총 8주를 기본으로 구성하였으나, 총 사업기간이나 모집인원은 각 시행기관의 인력과 예산 규모에 따라 정할 수 있다. 프로그램의 주차별 내용은 Table 2로, 모식도는 영문(Figure 1)과 국문(Appendix 1)으로 각각 정리하였다.

2) 사업 중재

사업 등록 시 보건소에 방문하여 사업 안내 및 한의사 상담을 실시한다. 건강노화를 위한 한약으로는 『동의보감(東醫寶鑑)』³⁶⁾에 기술된 신허(腎虛) 한약처방 중 임상 사용례가 많은 대표적인 처방이면서 한약제제로 개발되어 있어 보건소 사업에서 사용하기 적합한 육미지황탕(六味地黃湯), 팔미지황탕(八味地黃湯), 자음강화탕(滋陰降火湯)을 선정하였다. 대상자의 사업 참여도를 높이고 한약 복용 순응도와 이상반응 확인을 위해서 한약은 1주일 분량씩 나눠서 제공할 것을 권장한다.

프로그램 참여 8주 동안 매회마다 기공(氣功) 중 손바닥으로 스스로 전신을 두드리는 박타공(搏打功)과 주로 두면부를 자극하는 안마공(按摩功)을 함께 실시하여 신체활동을 유도한다(Appendix 2,3). 또한, 한의사의 백회(百會, GV20)와 사신총(四神聰, EX-HN1) 침 시술, 복부 온열찜질, 호두가 포함된 견과류 1봉을 매회 제공하여 프로그램 세부내용으로 구성하였다.

프로그램 안내와 결과지표 사전사후 평가를 해야 하는 처음(1주)과 마지막 주(8주)를 제외한 2-7주차에는 주 1회씩 약 15~20분 내외의 간단한 건강 교육을 시행하도록 한다. 교육 주제는 대상자 스스로 건강노화 관리를 할 수 있도록 ① 식이·영양, ② 운동, ③ 정신건강, ④ 생활습관, ⑤ 정기검진, ⑥ 의약품 바로알기 총 6회를 기본으로 구성하되, 사업 담당자의 판단 하에 교육 내용은 변경할 수 있다. 교육자료는 한국건강증진개발원 웹사이트에서 제공하는 교육자료를 활용할 수 있다.

4. 사업 평가변수

일차 평가변수는 삶의 질을 평가하는 'EQ-5D-5L'와 신허(腎虛) 설문지로 평가하는 '신허 점수'이다. 2023년부터 한국한의학연구원에서 주관하고 원광대학교한방병원에서 수행 중인 한의 건강노화 코호트의 평가도구로 사용 중인 신허 설문지를 본 사업에서도 사용하기로 하였다(Appendix 4). 그 외 평가변수로 노인 우울 평가지

표인 GDS, 인지기능 평가지표인 MMSE-DS, 혈액대사 지표(fasting blood glucose; FBG, total cholesterol; TC, tryglyceride; TG, low density lipid cholesterol; LDL-C, high density lipid cholesterol; HDL-C), 혈압(수축기/이완기), 체중(kg), 허리둘레(cm)를 선정하였다. 혈액검사 시간기능 지표(aspartate aminotransferase; AST, alanine aminotransferase; ALT, alkaline phosphatase; ALP, gamma-glutamyl transferase; γ -GTP), 신기능 지표(creatinine, blood urea nitrogen; BUN)도 측정하여 한약 안전성을 평가하도록 하였다. 상기 지표들을 1주차와 8주차에 검사하여 사업 전후를 비교하도록 한다. 마지막 회차에는 대상자들의 사업 만족도도 5점 척도로 조사하도록 한다.

IV. 고 찰

본 연구에서는 보건소에서 적용할 수 있는 건강노화 한의약건강증진프로그램을 개발하였다. 노인의 건강증진을 위해서는 신허(腎虛)하지 않도록 보강해야 한다는 판단하여 『동의보감』(『東醫寶鑑』)을 참고하여 신정(腎精)을 보(補)하는 한약처방을 기본으로 제공하기로 하였다. 한약 복용 단독 보다는 침, 뜸, 기공 등 다른 한의 중재를 병용하는 것이 좋으며, 운동, 영양, 생활관리도 반드시 필요하다. 이에 본 사업에도 한약제제와 외에 기공 중 보건공(박타공; 搏打功, 안마공; 按摩功), 백회와 사신총의 침 치료를 추가하였으며, 단체로 진행되는 보건소 시설과 환경을 고려하여 뜸은 복부 온열찜질(hot-pack)로 변경하였다. 한의치료와 함께 견과류 1봉, 건강교육을 제공하였다.

육미지황탕, 팔미지황탕, 자음강화탕은 대표적인 보음제(補陰劑)이다¹³⁾. 한의학에서 腎은 전신 진액의 근본으로 골(骨)을 주관하는데, 신음(腎陰)이 부족하면 뼈가 튼튼하지 못하게 되어 소아의 경우 성장 장애, 성인 및 노인은 성기능장애, 탈모, 전신쇠약 등이 나타난다.

육미지황탕은 숙지황, 산수유, 택사, 목단피, 백복령, 산약으로 구성되어 있다. 육미지황탕은 중풍 초기 환자에게서 눈 뜨고 있는 시간이 길어지고 도한(盜汗)이 감소하는 효과가 있다는 증례보고가 있었다³⁷⁾. 팔미지황탕은 숙지황, 산약, 산수유, 목단피, 택사, 복령, 부자, 육계로 구성되어 있다. 팔미지황탕은 양측 슬관절통, 전신 무력감을 주소증으로 하는 신양허증(腎陽虛證) 환자

에게서 증상의 호전 및 Creatinine, K 수치와 BUN 수치의 호전을 나타낸 연구가 있었다³⁸⁾. 자음강화탕은 백작약, 당귀, 숙지황, 맥문동, 백출, 생지황, 진피, 지모, 황백, 감초, 생강, 대추로 구성되어 있다. 자음강화탕은 상열감(上熱感), 한출(汗出) 증상이 있는 갱년기 장애 여성에게서 증상의 호전을 보였으며, 갱년기 평가 도구인 KI, MRS와 삶의 질 지표인 EQ-5D에서 호전 양상을 보였다³⁹⁾.

뜸 요법은 쑤이나 다른 약물을 체표의 혈위(穴位) 위에 놓고 태우거나 태운 김을 쏘여 온열(溫熱)자극을 통하여 질병을 치료하는 방법이다⁴⁰⁾. 66세 이상 노인을 대상으로 복부 뜸이 변비, 수면, 우울에 미치는 영향을 실험한 결과, 배변 빈도가 크게 증가했고, 한국형 수면측정도구를 사용하여 측정된 수면의 질이 높아졌다. 또한 단축형 노인우울척도(Short Form Geriatric Depression Scale, SGDS)를 사용하여 측정된 우울감이 복부 뜸 후 유의하게 감소하였다⁴⁰⁾.

문헌고찰 결과 기공을 포함한 운동을 건강노화프로그램에 적용한 연구가 가장 많았다. 기공은 질병에 걸리지 않고 건강하게 장수하도록 몸을 단련하는 양생법의 일종이다. 기공의 종류로는 건강기공과 무술기공이 있는데 무술기공은 강도 높은 단련법을 사용하므로 경기공(硬氣功)이라 부르고, 건강기공은 비교적 유연한 방식을 취하므로 연기공(軟氣功)이라 부른다⁴¹⁾. 치료법으로서의 기공인 치료기공은 연기공에 속한다고 볼 수 있다. 호흡과 행공, 명상으로 이루어진 기공수련에 대한 비교-대조군 간의 차이를 정신건강을 간이정신진단검사지(SCU-90-R)로 측정된 결과 대조군에 비해 기공수련군의 결과값이 유의하게 낮은 것으로 나타났다⁴²⁾.

보건공(保健功)은 기공의 한 종류로, 자신의 몸을 스스로 안마하거나 두드리서 건강회복과 질병치료에 응용하는 방법이다. 이는 경락의 소통을 원활히 하고 기혈(氣血)의 흐름을 조화시킨다. 보건공 중 두드리주는 방법을 박타공(搏打功)이라 하며, 문지르는 방법은 안마공(按摩功)이라고 한다. 박타공은 자기의 손이나 시술자가 경혈이나 경락을 두드리주는 방법으로 꾸준히 하게되면 몸 전체의 유연성이나 탄력성을 유지할 수 있다^{43,44)}. 또한 혈관의 노화 방지에 효과적이며, 현대인에게 많이 나타나는 우울증, 불안 등의 스트레스 질환을 제거하는 데 효과가 있다. 박타공의 자세 중 용천혈(湧泉穴, KI-1)을 두드리는 자세가 있는데 용천혈은 한의학의 경락 중 신경(腎經)에 속하는 혈자리이다. 용천

혈은 수면장애를 호소하는 소양인 중풍환자에게서 용천혈 뜸치료를 위주로 한 치료를 진행한 결과 소변의 양과 질이 개선되었으며 수면장애를 개선시킨 사례가 있었다⁴⁵⁾. 안마공은 안마와 기공법을 합친 것으로 일반 안마와 다른 부분은 호흡에 맞추어 행하는 것과 의념(意念)을 이용한다는 것이다. 이는 안마 단독 보다 더 높은 효과를 기대할 수 있다.

본 연구는 다음의 제한점이 있다. 첫째, 사업 중재 한약 선정 시 한약제제로 한정하여 제한이 있었다. 신허 처방 중 신기환(腎氣丸), 우차신기환(牛車腎氣丸)도 후보에 있었으나 제제로 개발된 것이 없었으며, 보건소에서 탕약을 제공하기는 어려워서 제외되었다. 탕약 제공도 가능한 보건사업에 본 프로그램을 응용한다면, 한약 처방의 범위를 조금 넓히는 것도 고려할 수 있다. 또한 노인에게는 비위(脾胃)를 보하는 한약이 적합할 수도 있다. 하지만, 본 사업은 비교적 건강한 노년의 전반적인 신체적, 정신적 개선이 목적이므로 비허(脾虛) 보다 신허 한약처방이 더 효과적이라고 판단하였다. 둘째, 본 프로그램은 다양한 중재로 구성되어 있어 한의사 1인과 담당자 1인만으로 운영되기 어려울 수도 있다. 효율적으로 역할 분담을 할 필요가 있으며, 특히 복부 온열찜질로 인한 화상이 발생하지 않도록 여러 대상자들을 동시에 살피는데 주의를 기울여야 한다. 셋째, 사업기간 8주 만으로는 평가지표의 뚜렷한 개선을 기대하기는 어려울 수 있다. 다만, 본 사업은 장기적으로 건강노화에 필요한 습관 형성을 목표로 하므로 사업 종료 후에도 지역사회 노인이 정기적으로 프로그램에 참여할 수 있도록 지자체에서 지원할 것을 제안한다. 참여 인원 수를 지정하지 않았으나 10명 내외가 적합할 것으로 판단한다. 각 보건소의 담당자 인력이나 예산 규모에 맞게 지정하면 될 것이다.

V. 결론

본 연구에서는 문헌 고찰, 전문가 의견 수렴을 바탕으로 보건소 한의약 건강노화 프로그램을 개발하였다.

1. 문헌고찰 결과 총 28개의 문헌이 선정되었으며, 각 연구에서 건강노화 목적으로 사용된 운동, 기공, 식이, 호흡, 교육의 내용과, 프로그램 평가 목적으로 사용된 의학적 지표를 정리하여 프로그램 개발에 참고하였다.

2. 한의약 건강노화 프로그램은 보건소에서 비교적 건강한 노인들을 대상으로 집합식으로 실시하기에 적합하며, 8주 동안 육미지황탕, 팔미지황탕, 또는 자음강화탕 한약제제를 복용하면서 주 2회 기공, 두부(頭部) 침, 복부 온열찜질, 견과류, 건강교육을 제공하는 것으로 구성되었다.
3. 이 사업은 단기적으로는 사업 완료 후 참여자들의 신허 증상 감소, 삶의 질 향상, 인지기능 향상, 우울감 감소를 목표로 하며, 궁극적으로 종료 후에도 한의학적 건강 습관을 실천하여 건강한 노년기를 보내고 건강수명 연상에 기여할 것으로 기대한다.

Acknowledgement

본 연구는 한국한의학연구원 [건강노화를 위한 한의이론 과학화 연구] 지원에 의하여 수행되었다. (과제고유번호: KSN2311021)

참고문헌

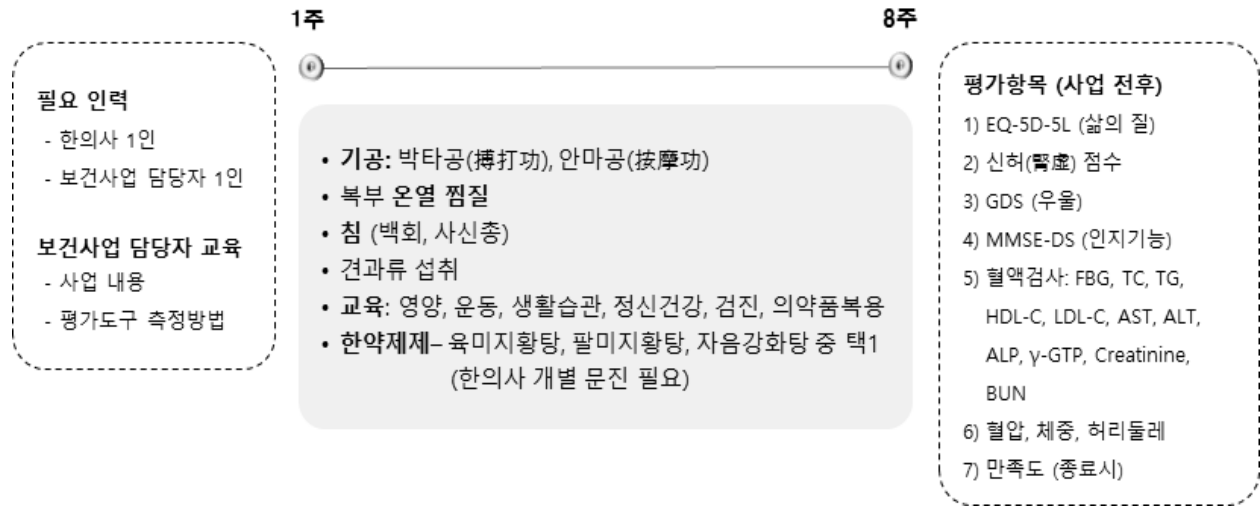
1. Population Estimation: 2020~2070. Statistics Korea, 2021.
2. OECD Health Statistics 2021. <http://www.oecd.org/health/health-at-a-glance/>
3. Korean Health Plan 2030. Korea Health Promotion Institution. <http://www.khepi.or.kr/board?menuId=MENU01287&siteId=SITE00012>
4. United States Center for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.gov/chronicdisease/about/prevent>
5. Korea Health Promotion Institution Primary Care Chronic Diseases Management Pilot Project. <http://www.khepi.or.kr/ncd>
6. Park JS, Jang SB, Lee JA, Go HY, Park SJ. A national-wide survey of public health promotion programs in Traditional Korean Medicine targeted on public officials. Society of Preventive Korean Medicine. 2017;21(2):61-68.
7. Korea Health Promotion Institution. [Casebook of Korean Medicine Health Promotion Program

- 2020]
8. Yin Z, Martinez CE, Li S, Martinez M, Peng K, Land WM, Ullevig SL, Cantu A, Falk S, Hernández AE, Ortega C, Parra-Medina D, Simmonds MJ. Adapting Chinese Qigong Mind-Body Exercise for Healthy Aging in Older Community-Dwelling Low-income Latino Adults: Pilot Feasibility Study. *JMIR Aging*. 2021;4(4):e29188.
 9. Ebrahim S, Williams J. Assessing the effects of a health promotion programme for elderly people. *Journal of Public Health Medicine*. 1992;14(2):199-205.
 10. Chan SP, Yong PZ, Sun Y, Mahendran R, Wong JCM, Qiu C, Ng TP, Kua EH, Feng L. Associations of Long-Term Tea Consumption with Depressive and Anxiety Symptoms in Community-Living Elderly: Findings from the Diet and Healthy Aging Study. *J Prev Alzheimers Dis*. 2018;5(1):21-25.
 11. Nuñez DE, Armbruster C, Phillips WT, Gale BJ. Community-based senior health promotion program using a collaborative practice model: the Escalante Health Partnerships. *Public Health Nurs*. 2003;20(1):25-32.
 12. Chen KM, Tseng WS, Huang HT, Li CH. Development and feasibility of a senior elastic band exercise program for aged adults: a descriptive evaluation survey. *J Manipulative Physiol Ther*. 2013;36(8):505-12.
 13. Kim KW. Development of a Dan Jeon Breathing Model for Health Promotion in Middle-aged Women]. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(4):565-574.
 14. Wong AM, Chou SW, Huang SC, Lan C, Chen HC, Hong WH, Chen CP, Pei YC. Does different exercise have the same effect of health promotion for the elderly? Comparison of training-specific effect of Tai Chi and swimming on motor control. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;53(2):e133-e137.
 15. Amen RI, Sirirat R, Oda K, Rajaram S, Nwachukwu I, Cofan M, Ros E, Sabate J, Haddad EH. Effect of Walnut Supplementation on Dietary Polyphenol Intake and Urinary Polyphenol Excretion in the Walnuts and Healthy Aging Study. *Nutrients*. 2023;15(5):1253.
 16. Choudhary A, Pathak A, Manickam P, Purohit M, Rajasekhar TD, Dhoble P, Sharma A, Suliya J, Apsingekar D, Patil V, Jaiswal A, Gwarikar S, Östh J, Jirwe M, Diwan VK, Hallgren M, Mahadik V, Diwan V. Effect of Yoga versus Light Exercise to Improve Well-Being and Promote Healthy Aging among Older Adults in Central India: A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Geriatrics*. 2019;4(4):64.
 17. Wang J, Chen CY, Lai LJ, Chen ML, Chen MY. The effectiveness of a community-based health promotion program for rural elders: a quasi-experimental design. *Appl Nurs Res*. 2014;27(3):181-185.
 18. Ahn HI, Hyun MK. Effectiveness of integrative medicine program for dementia prevention on cognitive function and depression of elderly in a public health center. *Integr Med Res*. 2019;8(2):133-137.
 19. Park YRJ, Sohng KY. Effects of a Customized Health Promotion Program on Depression, Cognitive Functioning, and Physical Health of Elderly Women Living Alone in Community: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(5):515-525.
 20. Han SS, Kim WO, Hyun KS, Won JS, Kim KB. The Effects of a Health Promotion Program for Elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(6):1054-1062.
 21. Park JS, Oh YJ. The Effects of a Health Promotion Program in Rural Elderly on Health Promotion Lifestyle and Health Status. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(5):943-954.

22. Yang S, Kim H. Effects of a Walking Exercise-Focused Health Promotion Program for Middle-Aged Women in the Korean Community. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(22):14947.
23. Park JS. The Effects of an Elderly Health Promotion Program on Health Promotion Life-styles, Health Status and Quality of Life in the Elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2004;34(7):1194-1204.
24. Oh SL, Kim HJ, Woo S, Cho BL, Song M, Park YH, Lim JY, Song W. Effects of an integrated health education and elastic band resistance training program on physical function and muscle strength in community-dwelling elderly women: Healthy Aging and Happy AgingII study. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(5):825-833.
25. Choi MJ, Sohng KY. The Effects of Floor-seated Exercise Program on Physical Fitness, Depression, and Sleep in Older Adults: A Cluster Randomized Controlled Trial. *International Journal of Gerontology*. 2018;12(2): 116-121.
26. Park BJ, Shin CS, Shin WS, Chung CY, Lee SH, Kim DJ, Kim YH, Park CE. Effects of Forest Therapy on Health Promotion among Middle-Aged Women: Focusing on Physiological Indicators. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4348.
27. Du Y, Patel N, Hernandez A, Zamudio-Samano M, Li S, Zhang T, Fernandez R, Choi BY, Land WM, Ullevig S, Estrada Coats V, Moussavou JMM, Parra-Medina D, Yin Z. Examining the Delivery of a Tailored Chinese Mind-Body Exercise to Low-Income Community-Dwelling Older Latino Individuals for Healthy Aging: Feasibility and Acceptability Study. *JMIR Form Res*. 2022;6(9):e40046.
28. Mohd Suffian NI, Adznam SN, Abu Saad H, Chan YM, Ibrahim Z, Omar N, Murat MF. Frailty Intervention through Nutrition Education and Exercise (FINE). A Health Promotion Intervention to Prevent Frailty and Improve Frailty Status among Pre-Frail Elderly-A Study Protocol of a Cluster Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2020;12(9):2758.
29. Chan SY, Kuo CC, Chen KM, Tseng WS, Huang HT, Li CH. Health Promotion Outcomes of a Newly Developed Elastic Band Exercise Program for Older Adults in the Community: A Pilot Test. *J Nurs Res*. 2016;24(2):137-144.
30. Yu DH, Wu JM, Niu AJ. Health-promoting effect of LBP and healthy Qigong exercise on physiological functions in old subjects. *Carbohydrate Polymers*. 2009;75(2):312-316.
31. Laurino M, Alfi G, Billeci L, Bortone I, Buzzigoli E, Cecchi A, Del Ry S, Gastaldelli A, Lai E, Morales MA, Pagni C, Passino C, Severino S, Tonacci A, Gemignani A, Trivella MG. Healthy aging: the INTECMAN project. *Aging Clin Exp Res*. 2021;33(7):2011-2015.
32. Fekete M, Szarvas Z, Fazekas-Pongor V, Feher A, Csipo T, Forrai J, Dosa N, Peterfi A, Lehoczki A, Tarantini S, Varga JT. Nutrition Strategies Promoting Healthy Aging: From Improvement of Cardiovascular and Brain Health to Prevention of Age-Associated Diseases. *Nutrients*. 2022;15(1):47.
33. Smith ML, Ory MG, Larsen R. Older women in a state-wide, evidence-based falls prevention program: who enrolls and what benefits are obtained?. *Womens Health Issues*. 2010; 20(6):427-434.
34. Nieto-Riveiro L, Groba B, Miranda MC, Concheiro P, Pazos A, Pousada T, Pereira J. Technologies for participatory medicine and health promotion in the elderly population. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(20):e10791.
35. Jeong HY, Park KS, Kim YH. The Evaluation of the effect to the Program for Preventing Dementia on Korean Medicine for Elderly in Community. *Society of Preventive Korean Medicine*. 2017;21(1):31-39.

36. Heo J. Donguibogam. Korea:Namsandang. 1980
37. Kim EJ. Two cases of acute stroke patients treated with Yukmijihwang-tang (Liu-wei-de-huang-tang). The Korean Society For Oriental Internal Medicine. 2002:123-128.
38. Hwang JT. Case Report of Kidney Yang Deficiency Syndrome Patient. The Journal of Internal Korean Medicine. 2014:349-353.
39. Namgoong J, Hwang BK, Hong NR, Oh DY, Jung JJ. A Case Report of Three Patients with Menopausal Disorder Managed with Jaeumganghwa-tang (Herbal Extract in National Health Insurance): Focusing on Kupperman's Index, Menopause Rating Scale. The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2004: 33(1):150-159.
40. Shin MS, Park JH. Effects of Abdominal Moxibustion on Constipation, Quality of Sleep, and Depression in Elders. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2016:18(2):62-71.
41. Educational Materials of Korean Medicine. Association of Korean Medicine. <https://www.akom.org/Home/AkomArticleInfo/119565?InfoType=1>
42. Lim MJ, Seo CM. Effects of Qi-gong Training upon Mental Health for Adult Males. Korean Society For The Study Of Physical Education. 2012:17(1):111-119.
43. Department of Preventive Medicine of Twelve Colleges of Korean Medicine. Yangsaeng. 3rd edition. Korea:Gyechukmunhwa Company. 2012.
44. Shin YC. Medical Qigong Theory. Korea: Gyechukmunhwa Company. 2007.
45. Choi KJ, Hwang MW, Lim JH, Lee SK, Ko BH, Song IB. A case of Moxibustion at Kil for a Soyangin patient with Insomnia. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2004:16 (2):128-133.

Appendix 1. Overview of Korean medicine healthy aging program (Korean version)



Appendix 2 - 박타공(搏打功)

1. 상체 두드리기

오른손가락을 모아 오목하게 만든 다음, 왼쪽 가슴에서 팔의 안쪽으로 두들겨 나간다. 손바닥 끝까지 두드린 다음 방향을 바꿔서 팔의 바깥쪽을 두드린다. 이를 3회 반복한다. 왼손도 이와 같이 반복한다.

2. 합곡혈(合谷穴) 부딪히기

양손을 뻗은 상태에서 양손의 합곡(合谷)을 서로 마주쳐 두드려준다.

3. 허리 두드리기

좌우 합곡혈(合谷穴)로 신수혈(腎俞穴) 등 척추 부위를 10회 정도 두드려준다.

4. 둔부 두드리기

좌우 합곡혈(合谷穴)로 환도혈(環跳穴)을 중심으로 둔부를 두드린다.

5. 하체 두드리기

선 자세에서 다리의 뒤쪽부터 손을 오목하게 만들어 위에서 아래로 두드리며 내려간다. 다시 아래에서 위로 거꾸로 손바닥을 오목하게 만들어 두드리며 올라온다.

이를 3회 반복한다.

6. 복부 두드리기

좌우 손끝을 가볍게 모아 좌우 천추혈(天樞穴)을 가볍게 두드린다.


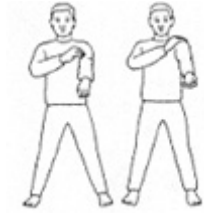
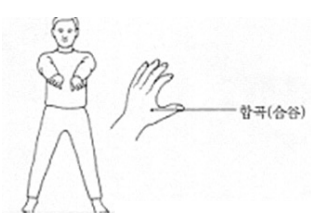


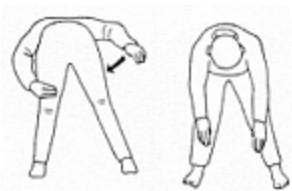


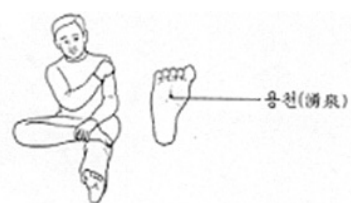
왼손으로는 중완혈(中腕穴), 오른손으로는 관원혈(關元穴)을 가볍게 두드린다.

7. 무릎 두드리기

앉아서 양손으로 무릎의 관절을 10회 정도 두드린다.

8. 용천혈(湧泉穴) 두드리기

바닥에 앉거나 의자에 앉은 자세로 한쪽 발을 다른 한쪽 다리의 무릎 위에 올려둔다. 올린 쪽의 발바닥을 반대쪽의 손으로 두드린다. 발바닥의 중앙 쪽에 있는 용천혈(湧泉穴)을 중심으로 주먹으로 두드린다. 좌우 각각 10회 정도 두드린다.

| | | |
|---|--|--|
|  <p>손의 모양</p> |  <p>1. 상체 두드리기</p> |  <p>2. 함곡혈 두드리기</p> |
|  <p>3. 허리 두드리기</p> |  <p>4. 둔부 두드리기</p> | |
|  <p>5. 하체 두드리기</p> |  <p>6. 복부 두드리기</p> | |
|  <p>7. 무릎 두드리기</p> | |  <p>8. 용천혈(湧泉穴) 두드리기</p> |
| <p>*그림출처: 신용철. 의학기공학 개론. 계축문화사. 2007.</p> | | |

Appendix 3 – 안마공(按摩功)

1. 머리 빗어주기

양손의 열 손가락 끝을 세워 머리를 빗듯이 목의 뒤까지 빗어 내린다. 5회 이상 반복한다.

2. 백회혈(百會穴) 눌러주기

양손바닥을 좌우 겹친다. 그것을 머리 꼭대기에 있는 백회혈(百會穴)에 댄다.

시계 방향으로 10회, 다음은 반대 방향으로 10회 돌리면서 손바닥으로 문지른다.

숨을 내실 때에 백회(百會)를 누르며 들이실 때에는 손을 가볍게 뺀다. 한 호흡을 1회로 하여 3회 행한다.

3. 태양혈(太陽穴): 자극하기

양손의 엄지로 태양혈을 시계 방향으로 10회, 반대 방향으로 10회 돌리면서 문지른다.

엄지손가락으로 가볍게 눌러 주며, 호흡을 들이마시고, 내쉬면서 엄지손가락에서 힘을 뺀다. 이를 3회 반복한다.

4. 눈 부위 경혈 자극하기

1) 양손의 중지를 이용하여 눈 부위의 경혈들을 가볍게 눌러 주며, 호흡을 들이마시고, 내쉬면서 손가락에서 힘을 뺀다. 이를 3회 반복한다.

2) 양손을 비벼 따뜻하게 한 후 눈에 대어주고 안구 운동을 한다.

5. 코 부위 경혈 자극하기

1) 양손의 중지를 이용하여 코 부위의 경혈들을 가볍게 눌러 주며, 호흡을 들이마시고, 내쉬면서 손가락에서 힘을 뺀다. 이를 3회 반복한다.

2) 양손의 중지로 코의 좌우를 상하로 수 회 마찰 운동한다.

6. 귀 부위 경혈 자극하기

1) 양손의 검지 또는 중지로 귀 부위의 경혈들을 시계 바늘 방향으로 수 회, 반대 방향으로 수 회씩 돌리면서 문지른다.

2) 양손의 검지와 중지로 귀를 가위로 베듯이 양손을 상하로 빨리 움직여 귀를 마찰한다.

7. 목 부위 경혈 자극하기

양손의 검지와 중지를 모아 머리 뒷부분의 경혈들을 지긋이 눌러준다.

호흡을 들이마시고, 호흡을 내쉬면서 손가락에서 힘을 뺀다. 이를 3회 반복한다.

8. 치아, 혀 운동

1) 입을 다물고 상하의 치아를 20회 부딪치듯 붙였다 떼었다 한다. 치아가 좋지 않은 경우 무리하지 않는다.

2) 혀로 치아의 상하 좌우로 반복하여 10회 돌려준다.

Appendix 4 - 신허(腎虛) 설문지

| 번호 | 설문 문항 | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통이다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
|----|---|-----------------|-----------|------|-----|-----------|
| 1 | 신체적으로나 정신적으로 쉽게 피로해진다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2 | 다리에 힘이 없어 걷기가 힘들다. | | | | | |
| 3 | 허리 또는 무릎이 저리고 시큰거린다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4 | 허리 또는 무릎 통증이 지속적으로 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5 | 허리 또는 무릎의 움직임이 둔하고 무지근하게 아프다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6 | 성욕이 떨어지거나 남녀 생식기능에 문제가 있다(사정 및 발기 장애, 생리불순, 질 건조, 질 분비물 이상 등). | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7 | 귀에서 소리가 울리거나 잘 들리지 않는다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 8 | 활동 중 소변이 자주 마렵고 나도 모르게 새어 나온다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 9 | 수면 중 소변을 보기 위해 일어나는 경우가 하루에 3회 이상 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 10 | 머리카락이 가늘어지고 많이 빠진다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 11 | 깜빡깜빡 잘 잊어버려서 생활에 지장을 느낀다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 12 | 치아가 들뜨거나 잇몸이 약해 이가 흔들린다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 13 | 손발이 화끈거린다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 14 | 오후에 가슴 위로 열감과 답답함을 느낀다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 15 | 자면서 땀이 많이 난다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 16 | 자주 입이 마르고 물을 마시게 된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 17 | 추위를 싫어하고 추위에 약하다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 18 | 몸이 잘 붓는다 (특히 다리 부위). | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 19 | 평소에 변이 묽은 편이다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 20 | 새벽녘에 배가 자주 아프거나 설사한다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |