

Case Report

지역 사회 노인의 노화 예방에 따른 통합돌봄 선도사업 기반 맞춤형 방문운동의 효과: 증례 보고

김진영, 박성두¹⁾, 배정현²⁾, 유달영³⁾, 양영식⁴⁾

전주비전대학교 물리치료과 교수, 허리편한병원 물리치료실¹⁾, 청아람병원 물리치료실²⁾, OPT운동센터³⁾, 우주통증의학과 물리치료실⁴⁾

Effect of Customized Visiting Exercise through Integrated Care Leading Project for the Elderly in the Community: Case Report

Jin-young Kim, Sung-doo Park¹⁾, Jeong-hyun Bae²⁾, Dal-young You³⁾, Young-sik Yang⁴⁾

Dept. of Physical Therapy, Jeonju Vision University

Dept. of Physical Therapy, Good Spine Hospital¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Chung Aram Hospital²⁾

Dept. of Physical Therapy, OPT Exercise Center³⁾

Dept. of Physical Therapy, Woojoo Anesthesiology⁴⁾

ABSTRACT

Purpose: This study aims to report on the effect of providing customized visiting exercise, a musculoskeletal intervention method, to the elderly in the community.

Methods: In this study, subjective pain was measured to evaluate pain and physical ability of the elderly, and timed up & go (TUG) test and psychological level test were performed for myofascial pain perception symptoms and gait function. Measurements were performed twice before and 4 weeks after treatment. Participants in the exercise group (n=108) performed the spine exercise, whereas those in the spine exercise group (n=108) performed the spine exercise using complex exercise program (3 times/week for 4 weeks).

Results: The significant test of visual analogu scale (VAS), pain pressure threshold (PPT), TUG, psychosocial factor according to applying the exercise within groups used T-test. In the result following analysis, there was significance on VAS (p=.000), PPT (p=.000), TUG (p=.000), Psychosocial factor (Depression; p=.000, Anxiety; p=.000) within group.

Conclusion: Then, exercise has benefit on the VAS, PPT, TUG, psychosocial factor in patients with myofacial pain syndrome. So, it may suggest that exercise will be helpful of the pain, gait and psychosocial factor improvement the patients with spine pain.

Key Words:

Integrated care, Customed visitiing exercises, Spine pain, Integrated care.

교신저자: 박성두

주소: 35375, 경기도 안성시 진건중길9, E-mail: psdbye@hanmail.net

I. 서론

통계청에 따르면 우리나라 고령화율은 2018년 14.8%로 2010년 대비 3.31% 포인트 증가하였다. 2025년에는 초고령사회에 진입할 것으로 예상된다(Statistics Korea, 2019a). 농촌 지역 고령화는 더욱 심각하다. 주민등록인구로 추정된 농촌의 고령화율은 2019년 말 기준 23.1%로 도시 고령화율인 13.7%보다 높다. 면 지역은 더 심각하여 고령화율이 30.3%에 이른다. 80세 이상 노인인구 비율도 면 지역이 9.2%로 동 지역의 2.9%보다 6%포인트 이상 높은 실정이다. 농촌 지역이 많은 전라북도의 고령화율은 2019년에 각각 20.6%로 고령사회로 진입하였다(Statistics Korea, 2020). 고령화율이 증가하고 기대 수명이 향상되었으나 노후에 건강한 삶을 유지할 수 있을지는 불확실하다. 기대수명은 증가했으나 유병 기간이 증가하여 건강 기간은 오히려 감소하였다. 2012년 남성의 건강 기간은 65.0세였는데 2018년에는 64.0세로, 여성의 건강 기간은 2012년 66.5세에서 2018년 64.9세로 감소하였다(Statistics Korea, 2019b). 2017년 노인 실태조사에 따르면 65세 이상 노인의 89.5%가 한 개 이상의 만성 질병을 앓고 있다. 만성 질병이 2개 이상인 복합 환자가 73.0%에 이르고 노인 한 명당 평균 2.7개의 만성 질병을 앓고 있다고 한다(Jeong 등, 2017). 통합돌봄은 필요한 주민(노인, 장애인, 정신장애인 등)들이 살던 곳(자가 거주자, 그룹 홈 등)에서 개인의 욕구에 맞는 서비스를 누리고, 지역사회와 함께 살아갈 수 있도록 주거, 보건의료, 요양, 돌봄, 일상생활의 지원이 통합적으로 확보되는 지역 주도형 정책이다(Kim 등, 2020).

중앙정부는 지역사회 통합돌봄 핵심요소 구현을 위해서 사는 곳에서 건강관리 및 각종 돌봄 서비스를 편하게 누릴 수 있는 돌봄 안심 주거 인프라를 확충하고, 집으로 찾아가는 방문 건강관리서비스 및 방문형 보건의료(진료, 간호, 약료 등)를 확충하여 평소 살던 곳에서 건강하게 지낼 수 있도록 지원한다. 또한, 다양한 재가 장기요양서비스를 확대하고, 돌봄 대상자 중심의 민·관 서비스 연계 및 통합하여 병원과 시설이 아닌 지역사회 중심 통합돌봄으로의 패러다임 전환 기조를 법률과 각종 제도에 반영하여 추진한다(Jeon, 2015).

지방자치단체는 지역 진단을 기반으로 핵심 돌봄 대상자를 발굴하고 통합돌봄 프로그램을 운영하여 지자체별 통합돌봄 모형을 개발하고 있다. 보건의료와 복지 간 통합을 위한 노력에 집중하여 지역별 돌봄 자원·인프라를 분석하여 지역사회 통합돌봄이 필요한 대상자 우선순위를

구체화하여 지역 모형을 개발하고 적용하고 있다. 지역복귀를 희망하는 대상자를 발굴하기 위해 병원(요양병원 등), 시설, 복지관 등 지역 내 다양한 기관 및 다직종(물리치료, 간호, 응급, 사회복지 등) 유기적 연계를 강화하고 있다.

전라북도 지역은 고령 인구비율이 2019년 19.7%로 전국에서 세 번째로 높은 광역자치단체이고, 한국건강증진개발원에서 발표한 시도별 지역 보건 취약 지역보고서(2016)에 따르면 전국에서 두 번째로 높은 취약률을 보이므로 노인 인구의 보건에 집중적으로 관리를 시행할 필요성이 있다. 이에 전라북도는 10대 핵심 프로젝트로 공공의료 인프라 확대를 통한 의료격차 해소를 제시하였고, 전주시에서는 전주형 통합돌봄을 중심 맞춤형 복지를 추진하겠다는 전략을 제시하였고, 이에 대한 전주형 통합돌봄 전담조직을 신설하고 보건의료분야를 보강하였다. 다른 서비스에 비해 보건의료 분야의 근골격계 중재 서비스는 노인의 일상생활과 삶의 질에 밀접한 연관성이 있고, 근골격계 전문가인 정형전문물리치료사의 개입을 통한 통증과 기능의 개선이 중요할 것으로 생각되어 전문성을 가진 치료사들의 치료적 역량을 통한 지역사회에서 본 사업의 기여에 중요한 요소로 생각된다.

이에 본 연구는 지역사회의 노인들에게 전문 물리치료사들의 근골격계 중재 방법인 신체 상태를 고려한 맞춤형 방문운동을 제공한 효과에 대해 보고하려고 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구는 전라북도에 거주하고 있는 지역사회 통합돌봄에 참여한 노인은 총 103명이 참가하였고, 남성은 29명, 여성은 74명이었다. 평균 나이는 78.20 ± 8.05 세이고 최고령은 98세이다. 대상자 선정은 동사무소 케어 안내창구와 보건소, 사회복지관 등을 통해 통합돌봄 대상자를 선정하였다. 맞춤형 운동지도는 사전 교육을 이수한 물리치료사가 참여한 2인 1조로 10회 방문하여 40분간 운동을 시행하였다. 첫 회 방문과 최종 방문 시 근골격계 통증 체크리스트를 작성하였다.

2. 측정도구 및 측정방법

본 연구는 통합돌봄 노인들의 순환식 운동프로그램의 효과를 알아보기 위해 시각적 사상척도, 압통 역치, 신체

능력과 연관된 주관적 통증을 알아보기 위해 근막동통자 각증상, 보행기능을 위해 일어서 걷기 검사, 심리수준검사를 시행하였다. 측정은 총 2회로 중재 전과 중재 4주 후 각각 시행하였다.

1) 신체 각 부위의 통증 측정

대상자의 목, 허리, 골반 부위 평가를 위하여 신체의 주관적인 동통의 정도를 10점 만점의 시각적상사척도(visual analog scale; VAS)를 이용해 측정하였다.

VAS의 기록 방법은 대상자가 스스로 느끼는 통증 정도에 따라 일상생활에 전혀 지장이 없는 무통의 상태를 0점으로 하고 일상생활이 불가능할 정도로 참을 수 없는 극심한 통증이 지속되는 상태를 10점으로 하여 10 cm 길의 표를 10 등분하여 0~10까지 수치적으로 표현된 척도에서 피험자가 직관적으로 표현하는 통증 점수를 표현하며, 모든 평가는 동일한 검사자가 기록하였다. 본 검사의 측정자 내, 측정자 간 신뢰도는 .99와 1.00이다(Wagner 등, 2007).

본 연구에서는 목, 허리, 골반 3부위를 각각 측정하였으며 중재 전과 중재 4주 후 각각 측정하였다.

2) 신체 각 부위의 압통역치 측정

대상자들의 목, 허리, 골반의 압통역치에 대한 평가를 위해 압통계(pressure algometer, Baseline, USA)를 사용하였다. 이 척도의 신뢰도는 검사자내($r=.90$)와 검사자간의 신뢰도($r=.89$)로 높은 수준을 보였다(Reeves, 1986). 본 연구에서는 목, 허리, 골반 3부위를 각각 측정하였으며 중재 전과 중재 4주 후 각각 측정하였다.

3) 보행능력 검사

대상자들의 보행능력을 알아보기 위하여 일어서서 걷기검사(timed up & go; TUG)를 이용해 측정하였다.

TUG는 기능적인 운동성과 보행능력, 보행시 균형을 평가할 수 있는 검사로 의자에 앉은 상태에서 검사자의 신호와 맞춰 일어나 3m의 거리를 능동적으로 걸었다가 다시 자리에 앉는 시간을 측정하는 방법이다. TUG의 측정자간 신뢰도($r=.98$)와 측정자내 신뢰도($r=.99$)로 높은 신뢰 수준을 나타내고 있다(Podsiadle와 Richardson, 1991).

본 연구에서는 총 3회 측정하여 평균값을 사용하였다.

4) 심리사회학적 요소 평가

심리사회학적 요소의 평가를 위해 Derogatis 등이 개

발하였고 Kim 등(1984)이 번역하고 제작한 자기보고식 척도를 사용하였다.

우울(depression) 척도는 총 13문항으로 구성되어 있으며, 삶에 대한 관심의 철수, 동기의 결여, 활력의 상실, 절망감 및 자살에 대한 생각 등으로 나타나는 기분이나 감정의 저조 등 임상적으로 우울증의 증상과 일치되는 증상들이 포함되며, 불안(anxiety) 척도는 10문항으로 구성되어 있으며, 신경과민, 긴장, 초조, 두려움 및 불안과 관련된 신체적인 증상으로 이루어져 있다(Kim 등, 1984). 본 연구에서는 우울, 불안 척도를 심리학적 요소로 설정하였다.

3. 중재 방법

본 연구는 순환식 운동프로그램(Kim, 2008)은 지구력과 근력 운동 과정으로 구성하였다. 실험 전에 워밍업과 간단한 관절가동범위 운동을 시행하였고, 운동들은 10년 이상의 정형전문도수물리치료사 2명의 지도/감독 하에 진행되었다. 운동 프로그램에 참가한 대상자들은 본 연구가 시작되기 전에 프로그램에 대한 책자를 통하여 각 운동프로그램에 대한 특성과 방법에 대해 학습하였다. 운동프로그램은 주 2회, 1시간씩, 4주간 총 8회 실시되었다. 한 단계의 운동프로그램이 종료되면 그 다음 주에는 순환식으로 다음 단계의 운동프로그램을 수행하도록 하였다.

지구력 운동프로그램은 등장성 운동기구, 치료용 공을 사용한 운동으로 구성되었다. 등장성 운동은 척추 주위부 심부근육들의 활성화에 집중하고 근력운동을 위한 소도구, 밴드, 케틀벨을 이용하여 실시하였다. 척추 부위의 운동에 대한 강도는 연령을 고려하여 환자가 5회를 수행할 수 있는 강도로 결정하였다.

근력 강화 운동프로그램은 누운 자세, 앉은 자세 및 선 자세에서 탄력밴드(Theraband, U.S.A.)를 이용하여 시행되었다. 탄력밴드의 강도를 설정하기 위해 환자가 탄력밴드의 장력을 확인하고 저항을 느끼고 당겨보도록 하여 설정하였으며, 운동 시 대상자의 정확한 자세를 위하여 자세 조절에 대한 피드백을 지속적으로 제공하면서 시행하였다. 대근육과 소근육 운동을 적절히 적용하여 각 관절의 시상면, 전두면, 수평면, 그리고 대각선 방향의 움직임을 시행하였다(Figure 1).

4. 분석방법

본 연구는 운동 전·후 노인 통합돌봄 대상자의 효과를 분석하기 위하여 모든 통계 분석은 SPSS 24.0 for 프로그램을 사용하여 기술 통계를 통해 평균과 표준편차를 산출하였다. 운동 전·후 효과를 알아보기 위하여 대응표본 t-검정을 시행하였다. 통계적 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 정하였다.

III. 결 과



Figure 1. Circulation Exercise Program(Strength & Endurance Exercise)

1. 연구대상자의 일반적인 특성

통합 돌봄에 참여한 대상자들의 일반적 특성에서 성별은 남성 29명, 여성 74명이었으며, 나이는 78.02 ± 8.05 세, 신장은 158.12 ± 6.53 cm, 체중은 60.73 ± 5.27 kg이었다 (Table 1).

Table 1. General characteristic of the subject

Parameter	Visiting exercise (n=108)
Male/Female	29/74
Age(yrs)	78.02 ± 8.05^a
Height(cm)	158.12 ± 6.53
Weight(kg)	60.73 ± 5.27

^aMean \pm SD

2. 중재 전, 후 척추 통증 정도 변화 비교

통합돌봄에 참여한 노인 대상자에서 목 통증은 7.00 ± 1.04 점에서 운동 후 6.00 ± 1.13 점으로 유의하게 감소하였고($p < .05$), 허리 통증은 7.40 ± 1.26 점에서 운동 후 5.94 ± 1.53 점으로 유의하게 감소하였고($p < .05$), 골반 통증은 6.81 ± 1.69 점에서 운동 후 5.54 ± 1.31 점으로 유의하게 감소하였다($p < .05$)(Table 2).

Table 2. Comparison of pain differences within the group

	Part	Pre-test	Post-test	t	p
VAS	Neck	7.00 ± 1.04^a	6.00 ± 1.13	3.071	.007
	Lumbar	7.40 ± 1.26	5.94 ± 1.53	2.080	.000
	Pelvic	6.81 ± 1.69	5.54 ± 1.31	5.251	.000

^aMean(score) \pm SD, VAS: Visual analog scale

3. 중재 전, 후 압통 역치의 변화 비교

통합돌봄에 참여한 노인 대상자에서 목 압통역치는 4.33 ± 1.45 점에서 운동 후 $5.78 \pm .92$ 점으로 유의하게 감소하였고($p < .05$), 허리 압통역치는 4.20 ± 1.75 점에서 운동 후 $5.49 \pm .35$ 점으로 유의하게 감소하였고($p < .05$), 골반 압통역치는 4.18 ± 1.96 점에서 운동 후 $5.78 \pm .99$ 점으로 유의하게 감소하였다($p < .05$)(Table 3).

Table 3. Comparison of pain pressure differences within the group

	Part	Pre	Post	t	p
PPT	Neck	4.33 ± 1.45^a	$5.78 \pm .92$	4.572	.000
	Lumbar	4.20 ± 1.75	$5.49 \pm .35$	1.548	.000
	Pelvic	4.18 ± 1.96	$5.78 \pm .99$	2.696	.000

^aMean(lbs/cm²) \pm SD, PPT: Pain pressure threshold

4. 중재 전, 후 보행능력 변화 비교

통합돌봄에 참여한 노인 대상자에서 TUG의 변화는 다음과 같다. 남성 노인은 실험 전 12.39 ± 1.65 sec에서 실험 후 11.03 ± 1.85 sec로 여성 노인은 14.76 ± 2.78 sec에서 실험 후 12.96 ± 1.23 sec로 유의한 차이를 보였다 ($p < .05$)(Table 4).

Table 4.
Comparison of TUG differences within the group

	Gender	Pre-test	Post-test	t	p
TUG	Male	4.33±1.45 ^a	5.78±.92	3.387	.000
	Female	4.20±1.75	5.49±.35	2.764	.000

^aMean(sec)±SD, TUG: Timed up and go

5. 중재 전, 후 심리사회학적 요소 변화 비교

우울 척도 비교 실험 전 75.65±9.65점에서 실험 후 41.8±8.35점으로 유의한 차이를 보였으며, 불안 척도 비교는 실험 전 70.16±6.22점에서 65.24±1.77점으로 유의한 차이를 보였다(p<.05).

Table 5.
Comparison of Psychosocial factor differences within the group

	Gender	Pre-test	Post-test	t	p
Depression		75.65±9.65 ^a	41.81±8.35	2.654	.000
Anxiety		70.16±6.22	65.24±1.77	1.674	.000

^aMean(score)±SD

Ⅲ. 고 찰

본 연구는 지역사회 통합돌봄 선도사업을 통해 여러 분야 중 건강관리 사업이 통합사례관리와 어떻게 연계되며 이 과정을 통해서 나타나는 대상자들의 신체적 문제점과 근골격계 중재 방법의 적용이 통증과 기능 심리적 문제점을 어떻게 개선하는지 알아보는데 목적이 있다. 선행 연구에서는 현재 우리나라 통합돌봄 선도사업은 개별 서비스 이용자의 삶의 질을 개선할 뿐만 아니라 심각한 의료적 문제를 예방할 수 있는 치료가 필요한 수준으로 관리가 가능하다는 점에서 통합돌봄의 미시적 수준과 중시적 수준을 동시에 추구하고 있음을 알 수 있었다 (Hughes 등, 2020; Pike와 Mongan, 2014).

노년의 질환중 척추의 문제점이 가장 많은 빈도를 보인다고 보고되고 있다(Bressler 등, 1999). 본 연구 결과에 의하면 통합돌봄 대상자들의 근골격계 통증 중 척추 통증이 높은 수준으로 나타났다. 중재를 통하여 척추 통증의 시각적 상사 척도와 역치에서 두 변수가 유의한 감소를 보였다. 이러한 연구 결과를 바탕으로 지역사회 통합돌봄을 공적 전달체계에서 중요하게 작동하는 통합사례관리에 조화롭게 결합하기 위한 개선 방안이 필요하다

고 생각된다. 정기적인 돌봄 체계를 설계하고 객관적이고 근거 있는 근골격계의 사정 도구를 마련하는 것이 필요하고 이를 토대로 효율적인 관리가 가능할 것이다.

Whittle 등(1996)은 고위 수준의 기능적 보행을 예측하는데 있어 고유수용성 감각, 똑바로 체중을 지지하고 섰을 때 무릎의 운동조절 능력, 보행속도, 지면의 높낮이 변화에 적응할 수 있는 능력이 중요하다고 하였다. 또한 Shumway-Cook 등(2002)은 지역사회에서의 보행과 관련된 가동성에 있어 환경적 요구에 대처할 수 없는 가동성 장애를 가진 사람들은 가동성 장애를 갖지 않은 사람에 비해 4가지 환경적 요소 즉 보행 속도, 나를 수 있는 짐의 무게, 보행 시 직면하는 장애물, 돌봄을 요구하는 요소, 그리고 방향 전환에 있어 차이가 난다고 하였다. 따라서 통합돌봄 노인 대상들의 지역사회 보행에서 이런 4가지 요소를 고려한 훈련이 필요할 것으로 사료된다. 이와 더불어 노인들의 삶의 질에 중요한 요소인 보행 능력의 감소와 심리사회학적 요소의 문제점들을 볼 수 있었다. 이는 적절한 일상생활의 방해 요소로 작용하며 삶의 질에 문제를 가져와 이차적인 문제점을 대두될 것으로 생각되고, 적절한 통합돌봄 없이는 대상자의 욕구를 충족시키지 못하는 결과를 초래할 수 있다.

Pike와 Mongan(2014)은 사례관리를 통하여 장기보호가 필요한 사람들의 돌봄 통합을 수행할 때 돌봄 욕구가 명확한 표적 집단을 선정하는 것이 중요하다고 하였다. (Leichsenring, 2004; Ross 등, 201; Looman 등, 2018). 노인 대상 통합돌봄 서비스를 체계적으로 분석한 연구(Looman 등, 2018)에 의하면 분석 대상 연구의 63%가 단일한 사정도구를 활용하여 통합돌봄 체계를 운영하였다. 물론 단일한 사정 체계가 다른 전문직의 사정 내용까지 포괄하여 모든 전문직이 단일한 사정 체계 안으로 포섭되어야 함을 의미하지는 않는다(Taylor, 2012). 대신 전문직 간 서로 공통된 사정 내용이 포함될 수 있을 것이다. 중요한 것은 전문직 간 공통된 핵심 내용을 파악하여 하나의 단위에서 통합적으로 이 내용을 사정함으로써 중복 사정을 막고 서비스 이용자의 응답 부담을 줄이는 것이다.

본 연구에서는 짧은 4주 동안이었지만 순환운동 프로그램을 마친 후 대상자들의 만족도가 높아졌고, 정신적 신체적인 상태가 향상되었으며, 이러한 통합돌봄 프로그램이 지속되길 원하였다. 경력 물리치료사가 대상자들의 집에 직접 방문하여 환자의 시간과 비용에 대한 이득을 얻을 수 있었으며, 거동이 불편한 대상들에게 까지 돌봄 서비스를 제공함으로써 동등한 혜택을 받을 수 있으므로 본 프로그램이 꼭 필요할 것으로 생각된다. 따라서 노인

대상들을 위한 지역사회를 중심으로 이와 같은 근골격계 중재 프로그램의 활성화가 필요하다.

본 연구는 몇가지 제한점을 가지고 있다. 대상자 선정에 성비를 구분하기 어려웠고, 표본의 수가 크지 않았고, 대조군이 없어 통제된 연구 환경을 갖추기 어려웠다. 하지만 물리치료사가 시행하는 지역사회의 노인을 대상으로 한 통합돌봄 운동 프로그램을 통해 통증과 보행능력, 심리적 효과를 측정한 것은 의미 있을 것으로 하겠다. 추후 연구에서는 여러 지역의 대상과 대조군을 통한 비교가 필요할 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 맞춤형 방문운동지도사업 프로그램을 통해 지역사회 노인들에게 순환식 운동프로그램을 제공해 통증, 보행능력, 심리사회학적 요인에 미치는 영향을 알아보고자 진행하였다.

그에 따른 결론은 다음과 같다.

1. 통증 변화에서는 목, 허리, 골반의 통증이 중재 전과 후 비교에서 유의하게 감소하였다.
2. 보행능력 변화에서는 중재 전과 후 비교에서 유의하게 향상되었다.
3. 심리사회학적 요인 변화에서는 중재 전과 후 비교에서 유의하게 감소하였다.

그 외에도 지역사회 통합돌봄 사업에서 시행하고 있는 물리치료적 방법은 낙상예방, 근력강화, 기능적 움직임증진, 균형과 보행능력향상 등 노인의 건강증진에 크게 기여함을 확인하였다. 하지만 단일 그룹으로 진행해 다른 중재 방법의 비교를 하지 않아 중재 효과를 아헴스 지역사회 노인에 대해 일반화 시키는데 어려울 것으로 생각된다. 추후 중재방법이나 적용시간에 따른 효과를 알아 보는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

추가적으로 방문물리치료를 통해 노인의 건강증진에 크게 기여할 수 있는 법적 제도의 마련이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

Bressler HB, Keyes WJ, Rochon PA, et al. The prevalence of low back pain in the elderly: A systematic review of the literature. *Spine*. 1999;24(17):1813-1820. <https://doi.org/10.1097/00007632-199909010-00011>

Hughes G, Shaw S, Greenhalgh T. Rethinking integrated care: A systematic hermeneutic review of the literature on integrated care strategies and concepts. *J Popul Health Health Policy*. 2020;98(2):446-492. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12459>

Jeong GH, O MA, O YH, et al. Preliminary Research for the Survey on the Status of the Elderly in 2017. Ministry of Health & Welfare. 2016.

Jeon YH. Study on the delivery system of elderly care services: Focusing on the perspectives of public sector personnel and providers. *Health and Social Research*. 2015;35(2):347-379.

Kim KY, Kim JH, Won HT. Symptom Check List-90-Revision(SCL-90-R). Jungang Jeok seong publisher. Korea. 1984.

Kim NH, Ha IH. Rural Community Care Policy Tasks. Korea Rural Economic Research Institute Policy Research Report. 2020:1-103.

Kim SY, O DY. Effect of a weekly circuit-group exercise program on community-living individuals with chronic stroke. *Kor Res Soc Phys Ther*. 2008;15(3):17-25.

Leichsenring K. Developing integrated health and social care services for older persons in europe. *International Journal of Integrated Care*. 2004;4(3):1-15. <https://doi.org/10.5334/ijic.107>

Looman WM, Huijsman R, Fabbriotti IN. The (Cost-)effectiveness of preventive, integrated care for community-dwelling frail older people: A systematic review. *Health and Social Care in the Community*. 2018;27:1-30. <https://doi.org/10.1111/hsc.12571>

Pike B, Mongan D. The Integration of Health and Social Care Services, Ireland. Health Research Board. 2014.

Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": A test of basic functional mobility for frail

- elderly persons. J Am Geriatr Soc. 1991;39(2):142-148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
- Reeves JL, Jaeger B, Graff-Radford SB. Reliability of the pressure algometer as a measure of myofascial trigger point sensitivity. Pain. 1986;24(3):313-321.
- Shumway-Cook A, Patla AE, Stewart A, et al. Environmental demands associated with community mobility in older adults with and without mobility disabilities. Phys Ther. 2002;82(7):670-681. <https://doi.org/10.1093/ptj/82.7.670>
- Statistics Korea. 2018 Population and Housing Census Results. 2019a.
- Statistics Korea. 2018 life table. 2019b.
- Statistics Korea. Senior Statistics. 2020.
- Wagner DR, Tatsugawa K, Parker D, et al. Reliability and utility of a visual analog scale for the assessment of acute mountain sickness. High Alt Med Biol. 2007;8(1):27-31.
- Whittle MW. Clinical gait analysis: A review. Human movement science. 1996;15(3):369-387. [https://doi.org/10.1016/0167-9457\(96\)00006-1](https://doi.org/10.1016/0167-9457(96)00006-1)
- 논문접수일(Date received) : 2021년 11월 29일
논문수정일(Date revised) : 2021년 11월 29일
논문게재확정일(Date accepted) : 2021년 12월 08일