

# 테이핑 기법이 중장년층의 손목 파악력에 미치는 영향

유 헌 중\*

\*동방대학교대학원 자연치유학과

## Effect of Taping Technique on Wrist Grip in Middle-aged People

Heon - Jong You\*

\*Department of Naturopathy, Dongbang Culture University

### Abstract

The effect of motion taping on the grasping power of the wrist is investigated and here Based on the data obtained from the This study was conducted to provide a theoretical background for the study. Motion taping was performed on the wrist for middle-aged people between 50s and 60s, and the change in wrist gripping power through an electronic dynamometer was tested. According to the wrist grip test results, it was investigated that the application of motion taping has a great effect on the gripping power of the wrist. It is hoped that motion taping will be a tool to reduce musculoskeletal industrial accidents, and it will be helpful to improve the quality of life of workers by reducing the labor intensity or softening the wrist through motion taping.

**Keywords :** Motion taping, Musculoskeletal industrial accidents, The gripping power of the wrist

## 1. 서론

산업사회의 급속하고도 빠른 변화로 인하여 여러 가지 형태의 작업과 업무를 수행하는 과정에서 근골격계질환의 발생빈도 및 심각성으로 인한 관심이 점점 커져가고 있으며 특히 단순 반복적인 근골격계질환의 발생은 다른 산업 재해보다 사회적인 비용부담과 파악력이 커서 사회전반적으로 높은 관심을 보이고 있다.

근골격계질환 발생원인과 관련된 질환을 살펴보면 발생원인으로는 중량물 운반, 단순 반복, 부적절한 자세, 과도한 힘, 접촉 스트레스, 부적절한 작업환경, 개인적 신체적 특성 등으로 꼽을 수 있고, 관련 질환으로는 근막통증증후군, 건활막염, 수근관 증후군, 건염, 내상외염, 외상과염 등으로 나타난다.

현대산업사회에서는 인간의 노동력을 끊임없이 요구하고 있으며, 이와 더불어 노동자의 숙련도와 나이가 들어갈수록 퇴행이라는 피할 수 없는 과정 또한 수반하게 된다. 특히나 반복노동을 하고 있는 중장년 근로자의 퇴행과 관련된 통증은 근골격계질환의 핵심 문제점으로 자리잡고 있다. 노동을 하면서 손목과 관련된 산재발생 비율이나 형

태등을 봐도 일부 확인할 수 있을 것이다.

본 논문에서는 노동시장 인구 중 근골격계질환에 취약한 50~60대 중장년층을 대상으로 손목 파악력에 대한 실험하였고, 보조적인 기법으로 모션 테이핑라는 것을 이용하여 테이핑 부착 전후에 대한 파악력 증가에 대한 차이점을 확인해 보았다. 인간의 작업행동 중 손목의 파악력의 증가를 통하여 여러 작업의 능률이 향상되고 통증도 예방될 수 있을 것이라고 생각한다. 따라서 본 연구에서는 모션테이핑 적용을 통하여 손목의 파악력에 미치는 영향을 알아보고 여기에서 얻은 자료를 바탕으로 손목의 근력 향상을 위한 연구의 이론적 배경을 제공하고자 연구를 하였다.

## 2. 선행연구

### 2.1 연구에 대한 고찰

본 연구에서의 선행연구는 손목의 파악력을 증가시킬 수 있는 각종 방법들에 대한 고찰을 통해, 보조적인 방법을 사용하기 전의 손목의 파악력에 대한 조사를 하였다.

†Corresponding Author : HeonJong You, Kia Corporation, 95, Kiajadongcha-ro, Ujeong-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea, E-mail: jxpia@hanmail.net

Received August 27, 2022; Revision September 18, 2022; Accepted September 21, 2022

악력 평균은 남녀 모두 30대(남 43.3 kg, 여 25.8 kg)에서 최대가 되었다가 이후 감소하여 70대 이상에서는 남자 31.8 kg, 여자 19.4 kg(30대의 약 75% 수준)이었다(Table 1).

65세 이상 노인의 평균 악력은 남자 33.7 kg, 여자 20.4kg으로 아시아인의 평균 악력(남33.8kg,여 21.3kg)과 비교 시 남자는 유사한 수준이지만 여자는 0.9 kg 낮았다[1]. 미국과 비교 가능한 연령대인 60대에서는 우리나라(남 38.0 kg, 여 23.0 kg)가 미국(남 40.8 kg, 여 26.6 kg)보다 남녀 모두 낮았다[2].

근골격계질환은 1993년 영상단말기 작업자에 대한 승인 이후 지속적으로 증가하고 있으며, 산업사회의 고도화, 단순화, 기계화로 인해 점차적으로 그 범위가 확대되고 있다. 그러므로 적극적이고 근본적인 작업환경과 노동강도에 대한 검토와 개선이 필수적이나 대기업외의 중소기업이나 대기업 협력사에 종사하는 중장년 작업자에게는 필요성은 인정되나 접근방법은 한계가 있는 것이 또한 현실이다.

## 2.2 손목과 파악력의 이해

손목은 관절복합체로서 굴곡과 신전할 때 전후인대가

작용하며 전부 인대는 신전할 때 신장되고 후부 인대는 굴곡할 때 신장이 된다. 내외측 인대는 이 운동과 거의 관계가 없다고 한다[3].

파악력이란 물체에 힘을 전달하기 위하여 장측에 대한 엄지와 손가락의 강압적인 활동으로서[4] 일상생활에서 망치를 잡는 손 모양에서 힘을 주는 상태, 컵을 잡을 때, 테니스라켓이나 방망이를 잡을 때, 보행 훈련시 평행봉을 잡을 때와 같이 다양한 기능적 활동에서 요구되어진다. 이를 위해서는 손가락과 손목 관절 뿐만 아니라 전완이나 상완 및 어깨의 충분한 근력과 관절가동력 및 감각을 필요로 한다[5].

Nalebuff와 Phillips[20]의 연구에 의하면 손의 파악력 정도가 최소 88.9N 정도만 된다면 기본적인 일상생활 동작(activities of daily living)을 수행할 수 있다고 발표하였는데, 예를 들어 간단한 물건잡기, 칼 및 포크잡기, 가위잡기, 종이 및 필기구잡기, 지퍼 올리고 내리기, 단추 끼기 등도 파악력이 있어야 가능한 활동이므로 파악력에 대한 평가는 중요하다고 하다고 할 수 있다[21].

파악력의 평가는 치료의 진전과정에 있어서 그 효과를 객관적이고 쉽게 평가하는 데 도움을 주므로 임상에서 많이 사용되어 진다[6]. 그리고 파악력에 대한 표준 데이터

<Table 1> Korea Health Statistics 2019

	Average	standard error	Percentile						
			5	10	25	50	75	90	95
Man									
19 old over	40.6	0.22	27.6	31.1	35.9	40.7	45.5	50.3	53.4
65 old over	33.7	0.30	21.6	24.6	29.1	34.2	38.4	41.9	44.3
Age									
19~29	41.6	0.45	29.3	32.4	36.6	41.5	46.1	50.9	53.8
30~39	43.3	0.48	32.2	34.1	38.7	43.2	47.9	53.5	55.7
40~49	43.0	0.38	32.3	34.9	38.8	42.4	47.1	51.5	54.5
50~59	41.3	0.40	30.2	32.7	36.9	41.8	45.7	49.5	52.0
60~69	38.0	0.33	27.6	30.8	34.5	38.1	41.7	45.1	46.9
70+	31.8	0.36	20.6	23.2	27.7	32.1	36.7	39.7	41.7
Female									
19 old over	23.9	0.12	15.7	17.8	21.0	23.8	26.8	30.0	31.7
65 old over	20.4	0.22	12.4	14.3	17.4	20.6	23.7	26.1	27.4
Age									
19~29	24.6	0.30	17.5	19.7	21.9	24.5	27.3	30.0	31.7
30~39	25.8	0.24	18.0	20.0	22.5	25.7	28.7	32.0	34.6
40~49	25.2	0.22	18.4	20.0	22.5	24.9	28.1	31.0	33.1
50~59	24.1	0.16	17.3	18.9	21.6	23.9	26.8	29.4	31.3
60~69	23.0	0.21	16.0	17.6	20.3	23.1	25.9	28.0	29.5
70+	19.4	0.26	11.6	13.4	16.5	19.6	22.3	25.2	26.4

는 환자에 대한 평가자료로 해석되고, 작업으로 귀환하기 위한 환자의 작업능력을 평가하기 위해 필요하다[7].

## 2.3 테이핑에 대한 이해

테이핑(Typing)은 운동선수들이 트레이닝 및 경기 때 부상을 예방하고 급성 손상의 관리를 위한 중요한 수단으로 널리 이용해 왔다[8] 비약물적 요법으로 약물 처리가 전혀 없는 특별한 용도의 테이프를 피부에 부착함으로써 근육의 항상성원리를 이용하여 근력 저하, 근육의 경련, 긴장을 정상화하고 혈액, 조직액, 임파액의 순환을 개선하여 주변과 조화를 이루지 못한 근육의 균형이 이루어지면서 증상이 개선되고 몸과 마음을 편하게 하는 자연요법인 키네시오테이핑 요법이 근골격계질환과 통증조절에 다양하게 응용되고 있는 추세이다[9]. 또한 키네시오 테이핑을 손목 통증이 있는 환자에게 적용하였을 때 효과가 있다는 연구도 있어 테이핑으로 손목 통증이 있는 환자에게 적용할 수 있는 중재방법으로 좋은 치료로 보고되고 있다[10]. 테이핑 적용 방법 중 모션테이핑은 통증 개선, 관절 가동범위 증가를 목적으로 일반적으로 사용되며, 탄력성 키네시오 테이핑을 사용하여 관절가동범위 증가를 목적으로 해당 근육에 사용하는 테이핑 방법이다[11]. 모션테이핑에 대한 효과는 선행연구 등에서 요부안정화 운동과 함께 모션테이핑을 적용하였을 때 안정성과 근력 향상에 도움을 준다고 하였다[12]. 하지만 손목관절에 대한 키네시오 테이프를 이용한 선행연구는 많이 존재하지 않으며, 모션테이핑 적용 방법의 통하여 근력에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 연구는 더욱더 미비한 실정이다

## 2.4 테이핑과 근골격계질환 연관성

테이핑 요법은 접착력을 가진 테이프를 근육의 결을 따라 부착하여 근육의 긴장도를 조절하고 정상적인 신체활동의 회복을 유도하는 중재법으로 통증의 치료와 근골격계 관련 관절 기능 개선 및 향상을 주목적으로 새롭게 인식되고 있다[13]. 테이핑요법의 주요 목적은 반복작업으로 인해 약화 또는 손상된 근육, 관절 등을 향상시키기 위함이다[14] 테이핑요법의 임상적 효과를 파악한 연구는, 발목 테이핑으로 근력과 자세조절기능이 향상되고 [15], 전자세 중심동요가 개선되며[16], 운동선수들의 동적 자세조절능력을 향상시키고[17], 자세 균형지수를 높인다는[18], 연구 등이 있었으며 테니스엘보우 환자의 통증감소와 파악력증가에 테이핑이 효과적이고, 대퇴부의 근력과 근과워에 테이핑 적용으로 근력이 통계적으로 매우 유의하게 증가함을 보였다[11]. 이와 같이 테이핑은 여러

선행연구에서 테이핑의 적용이 근기능 및 근골격계질환에 도움을 줄 수 있다고 보고되고 있다.

## 2.5 손/손목 관련 근골격계질환 사례

중장년층에서 주로 발생하는 손/손목 관련 근골격계질환의 대표적인 근골격계질환은 수근관 증후군과 드퀘르벵, 손목건염, 방아쇠수지, 결절종, 율활막염, 등으로 사례가 나타나며, 손/손목 관련 통증의 발생은 일반적인 제조업 중에서 손을 많이 쓰는 작업 현장에서 많이 발생하고 있으며, 목, 어깨, 팔, 손을 포함하는 상지의 통증을 반복 작업을 하고 있는 중장년층 근로자들에게 특히나 많이 발생하고 있으며, 주요 발생 업종으로는 전기전자부품제조, 전자렌지조립, 자동차조립, 자동차 엔진조립, 조선소, 시계조립 등의 제조업종에서 근무하는 근로자의 발생율이 높았다[19].

## 3. 연구방법

### 3.1 연구의 실험대상

본 연구의 실험 대상은 모션테이핑 학회에서 진행 중인 교육 프로그램에 참여한 교육생 중 본 연구의 목적과 취지를 알고 참여하겠다는 지원자 중 다음의 연구조건을 충족시키는 자(남자:20명, 여자20명)을 대상으로 하였으며, 수부의 손상(기형, 골절, 신경손상, 고관절염, 건염 등)이 없는 자, 연구자가 설명하는 내용을 이해할 수 있는 자, 검사 시작 전 적어도 48시간 이내에 검사를 영향을 줄 약물을 복용하지 않은 자, 심한 운동 등으로 근육이 피로한 상태에 있지 않은 자로 선정하였다.

실험대상층을 중장년으로 선정한 이유는 근골격계질환이 50~60대 연령대에서 많이 발생하고 있으며, 작업의 숙련도와 반복작업 노출이 높아질수록 퇴행성과의 연관성도 중장년에서 높게 발생함을 감안하여 중장년층을 대상으로 실험군을 선정했다.

### 3.2 연구모델

본 연구 모델의 설정은 실험을 통한 결과를 도출하기 위하여 실험 대상자들은 집단별로 남자와 여자 각각 10명씩을 배정하여 대조군 20명(남자 10명, 여자 10명), 실험군 20명(남자 10명, 여자 10명)을 무작위로 구성하였다. 실험에서 얻은 결과 임으로 실험군과 대조군의 비교하기 위하여 연구모델을 설정하였다. 연령은 50대 남녀 비율을

같이 구성하였다. 손목의 피악력을 비교하기 위하여 모션 테이핑을 하기 전과 후로 비교하여 실험하였다.

### 3.3 실험방법

#### 3.3.1 방법

CG(control group)의 최초 실험방법으로는 실험자들에게 의자에 앉아서 팔을 직각으로 펴고 전자악력계를 이용하여 1회차 측정하여 기록하였고, 2회차 실험측정은 익일, 3회차 실험방법은 3일 후, 4회차 실험방법은 6일 후 측정하였다. 그리고 EG(experiment group)은 측정하기 전 모션테이핑을 실시한 후 측정하였는데 측정 방법은 CG(control group)그룹과 같은 방식을 측정하였다.

#### 3.3.2 모션테이핑 방법

손목 테이핑은 직경 5cm의 키네시오 테이프를 둘로 나누어서 손목관절의 척측수근신근과 장요측 수근신근에 테이핑을 해 주었다(Figure 1).

손목관절의 장요측 수근신근을 부착하는 테이핑 방법은 쥐고 테이프의 시작점을 상완골 외측 상과에 고정하고 손목을 최대한 굴곡하고 테이프를 손등 위 제2, 제3 중수골에 붙인다. 수근관절의 척측수근신근을 부착하는 테이핑 방법은 주먹을 쥐고 테이프의 시작점을 상완골 외측 상과에 고정한다. 손목을 최대한 굴곡하고 테이프를 손등 위 제5중수골 외측면에 붙인다.

공간 확장을 위한 교정 테이핑으로 손목의 한쪽 끝을 고정시킨 후 가로 방향으로 손목에 붙인다. 손목의 안쪽 중앙은 테이프를 붙이지 않고 간격을 벌려 놓는다.



[Figure 1] Wrist motion taping application

#### 3.3.3 측정방법

피악력(Grip Power)은 전자악력계를 사용하여 측정하였다.



[Figure 2] Electronic Dynamometer Photo

#### 3.3.4 분석방법

본 연구는 SPSS 11.0 VER을 사용하였다. 대상자들의 일반적 특성을 알아보기 위해 기술통계를 사용하였으며, 집단 간 비교를 위해 독립 t 검정을 사용하여 일반적 특성을 비교하였다. 중재에 따른 피악력을 비교하기 위해 집단 별로 반복측정 분산분석(repeated measurement of ANOVA)를 실시하였으며, 시점에 따른 변화를 비교하기 위해 중재 전을 기준으로 대비검정을 사용하였다. 유의수준  $\alpha$ 는 0.05로 하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 실험군의 특성

대상자의 일반적 특성은 남자 20명, 여자 20명이며 측정값의 평균은 Mean $\pm$ SD로 표시한다. 대조군의 평균 연령은 56.15 $\pm$ 3.03세, 키는 164.30 $\pm$ 7.21cm, 몸무게는 60.90 $\pm$ 7.79kg이었다.

실험군의 평균 연령은 55.15 $\pm$ 3.76세, 키는 164.75 $\pm$ 9.42cm, 몸무게는 65.95 $\pm$ 11.94kg이었다. 키, 나이, 몸무게의 집단 간 차이는 나타나지 않아 동질성이 확보되었다(Table 2).

<Table 2> General characteristics of subjects

	CG	EG	<i>t</i>	<i>p</i>
age (yrs)	56.15 $\pm$ 3.03	55.15 $\pm$ 3.76	.926	.360
height (cm)	164.30 $\pm$ 7.21	164.75 $\pm$ 9.42	-.170	.866
weight	60.90 $\pm$ 7.79	65.95 $\pm$ 11.94	-1.584	.121

\* $p$ <0.05,

CG : control group, EG : experimental group

## 4.2 파악력 실험 측정 후 결과

### 4.2.1 CG 그룹의 파악력 실험

모션테이핑을 실시하지 않은 그룹에 대한 총 4회 실험 결과를 살펴보면, 각 차수간의 파악력의 변화가 미비함을 알 수 있다(Table 3).

<Table 3> Change in grasping power to CG

	1st	2nd	3rd	4th	f	p
CG	31.77 ±13.39	32.12 ±13.11	32.54 ±12.77	32.22 ±13.70	2.065	.143

### 4.2.2 EG그룹의 파악력 실험

모션테이핑을 실시한 그룹의 총 4회 실험 결과를 살펴보면 각 차수간의 파악력의 큰 변화가 있음을 알 수 있으며, 이러한 변화의 차이는 손목의 파악력을 올리는데 모션테이핑이 큰 효과를 줄 수 있다고 판단된다(Table 4).

<Table 4> Change in grasping power to EG

	1st	2nd	3rd	4th	f	p
EG	39.08 ±14.85	42.18 ±16.08	44.43 ±16.20	46.63 ±16.03	79.616	.000*

### 4.2.3 CG그룹과 EG그룹간의 분석

실험에 따른 적용에서 아무런 처치도 하지 않은 CG(control group)그룹의 경우 측정 시점에 따라 파악력의 유의한 차이가 나타나지 않았다( $p>0.05$ ).

손목에 모션테이핑을 실시한 EG(experiment group) 그룹의 경우, 실험에 따라 통계적으로 유의한 변화가 나타났다( $p<0.05$ ). 테이핑 적용 전 39.08±14.85kg, 모션테이핑 적용 후 42.18±16.08kg, 테이핑 적용 후 3일 후 44.43±16.20kg, 테이핑 적용 후 6일 후 46.63±16.03kg으로 점차적으로 파악력이 증가하였다.

각 시점에 따른 변화를 보면 실험1차 적용의 값은 실험 2차 적용 후와 실험 3차 적용 후, 실험 4차 적용 후의 값과 통계적으로 유의한 변화를 나타내었다. 또한, 실험2차 적용 후와 실험 3차 적용 후, 실험4차 적용 후의 변화도 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 마지막으로 3차 실험 적용 후와 실험 4차 적용 후 파악력 변화에서도 통계적으로 유의한 변화를 나타내었다(Table 5).

<Table 5> Changes in CG and EG groups

	1st	2nd	3rd	4th	f	p
CG	31.77 ±13.39	32.12 ±13.11	32.54 ±12.77	32.22 ±13.70	2.065	.143
EG	35.03 ±12.72	35.40 ±12.26	36.08 ±12.12	37.33 ±11.94	16.701	.000*

## 5. 결론

본 연구를 중장년층에서 실시한 이유는 젊은 연령대에서 발생하는 근골격계질환 발생 보다 중장년층에서 근골격계 관련한 재해발생이 상대적으로 높게 나타나고 있기 때문이며 더욱이 퇴행성과도 연관되어 있기 때문에 중장년에 대한 근골격계 예방 및 관리에 대한 관심이 필요하다.

손목 파악력에 대한 CG(control group)와 EG(experiment group)군의 손목 파악력 실험결과에 의하면 모션테이핑 적용이 손목의 파악력에 큰 영향을 주는 것으로 조사되었으며, 이에 따라 단순 반복작업에 종사하는 손목을 많이 사용하는 노동자들에게 작업하기전 손목스트레칭을 한 후 모션테이핑을 손목관련 근육에 부착함으로써 파악력을 증가시킬 수 있다는 것이 실험 결과로 파악되었으므로 손과 관련 산업현장의 단순 반복작업에 모션테이핑을 적용한다면 산재예방 및 통증관리에 큰 효과를 기대할 수 있을 것이라고 사료된다. 또한 모션테이핑이 근골격계 산업재해를 줄이는 디딤돌이 되길 희망하고 모션테이핑을 통하여, 노동강도에 대한 부분을 경감 혹은 손목을 부드럽게 해 줌으로써 근로자의 삶의 질 향상에 도움이 될 수 있을 것이다. 향후 모션테이핑 관련 연구를 손목이외의 신체의 다른 부분까지 확대함으로써 근력에 미치는 영향에 관한 연구가 더욱 활발해질 것이라고 생각되며 이를 통해 좋은 사례와 그 효과의 유효성이 좀 더 구체적으로 밝혀질 것이라고 생각한다.

## 6. References

- [1] T. W. Auyeung, H. Arai, L. K. Chen, J. Woo(2020), "Normative data of handgrip strength in 26344 older adults—a pooled dataset from eight cohorts in Asia." J Nutr Health Aging, 24(1):125–126.
- [2] Korea Centers for Disease Control and Prevention (2020), 2019 Korea Health Statistics 2019: Korea National Health and Nutrition Examination Survey

- [KNHANES VIII-1].
- [3] J. W. Jeong(1992), Physical examination of the spine and extremities. Daehagseolim.
- [4] J. R. Napier(1956), "The prehensile movements of the human hand." The Journal of Bone and Joint Surgery, 38(4):902-13.
- [5] Y. H. Kim et al. (1984), "Assessment of Hand Function in Normal Korean Adults by Jebsen Hand Function Test." Annals of Rehabilitation Medicine, 8(2):109-14.
- [6] H. C. Kwon et al. (1992), "A Study of the utility of the 10% rule in assessment of grasp strength." SCIENCE, 10(1):5-9.
- [7] V. Mathiowetz, C. Rennells, L. Donahoe(1985), "Effect of elbow position grip and key pinch strength." J Hand Srug (Am), 10(5):694-7.
- [8] Sports Medicine Council of British Columbia Staff(1996), Manual of athletic taping. Philadelphia, Davis Company, pp. 23-4.
- [9] E. Kaya, M. Zinnuroglu, I. Tugcu(2011), "Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the Treatment of shoulder." Clinical Rheumatology, 30(2):201-207.
- [10] D. Y. Koh(2000), Kinesio Taping. Seoul.
- [11] H. J. You(2018), Motion Typing. Seoul, Daekyung.
- [12] Y. H. Cho, J. H. Choi(2015), "The effects of motion typing on young males lumbar stabilization exercise." Journal of the Korea Society of Physicane, 10(3):285-290.
- [13] K. Aeo(2018), Sports balance taping. Doctor Nuga.
- [14] S. W. Lee(1999), "Effects of whole body balance taping on lung capacity, muscular power, agility and persistence." Master's thesis, Kookmin University, p. 39.
- [15] J. Y. Choi(2007), "The Effects of Taping of Strength & Postural Stability on Ankle & Shoulder." Master's thesis or Doctoral dissertation, Myongji University.
- [16] S. H. Kwon(2004), "The effect of a taping treatment on the alleviation of pain and static posture body sway in adult patients." Master's thesis or Doctoral dissertation, Daegu University.
- [17] S. M. Lee(2006), "The effect of ankle taping on postural control function in college athletes." Master's thesis or Doctoral dissertation, Kyunghee University.
- [18] D. I. Jeong et al. (2005), "The Change of Postural Balance Index by Spiral Balance Taping Application at Ankle." Korea Sports Research, 16(6):431-43.
- [19] K. S. Kim, J. K. Park, D. S. Kim(2010), "Status and Characteristics of Occurrence of Work-related Musculoskeletal Disorders." Occupational Safety and Health Research Institute, KOSHA, 29(4): 405-422.
- [20] E. Nalebuff(1984), "The rheumatoid thumb." Clinics in Rheumatic Diseases, 10(3):589-607.
- [21] A. Ayres(1985), Sensory integration and the child, Western Psychological Services. CPSC.

## 저자 소개



### 유 헌 중

한양대학교 전기공학과 졸업  
 한양대학교 산업대학원 석사졸업  
 명지대학교 산업대학원 자연치유학과 석사졸업  
 동방대학교대학원 자연치유학과 박사수료  
 기아자동차 안전보건 업무  
 관심분야 : 근골격계 질환 예방 관리