

## 국내 만성질환 노인환자의 한의과 진료서비스 이용과 사망률 및 파킨슨병 발생률의 관계연구

우연주<sup>1),2)</sup>

<sup>1)</sup> 상지대학교 한의과대학 생리학교실 조교수

<sup>2)</sup> 상지대학교 한의학연구소

## The Relation of Korean Medicine Services Use on the All-cause Mortality and Incidence of Parkinson's disease and Elderly Patients with Chronic Disease in Korea

Yeonju Woo<sup>1),2)</sup>

<sup>1)</sup> Assistant Professor, Department of Physiology, College of Korean Medicine, Sangji University

<sup>2)</sup> Reserch Institute of Korean Medicine, Sangji University

### Abstract

**Objectives :** To investigate the effectiveness of Korean Medicine services use on the all-cause mortality and incidence of Parkinson's disease(PD) in elderly patients with chronic disease based on the National Health Insurance Service Corhort Database (elderly), called as the NHIS-senior.

**Methods :** This study was a retrospective cohort analysis conducted using the NHIS-senior. Patients with chronic diseases over 65 years old who were not diagnosed PD during 2007-2009 were identified. The case group was defined as patients who used both Korean Medicine and Western Medicine services and the control group consisted of patients who used Western Medicine service only. The all-cause mortality and incidence of PD was analyzed using the Cox proportional hazard model after a propensity score matching(PSM) with a 1:1 ratio.

**Results :** After PSM, the cohort included 47,546 subjects (23,773 in the case group, 23,773 in the control group). Sex, age, comorbidity, severity of disability, and neurology medical service utilization were adjusted in both groups. The mortality was 0.668 times (95% C.I.: 0.646-0.690) lower in the case group than the control group, which was statistically significant ( $p < 0.001$ ). The incidence of PD was 1.051 times (95% C.I.: 0.962-1.148) higher in the case group than the control group, which was not statistically significant( $p = 0.272$ ).

**Conclusion :** It was not obvious that the use of both Korean Medicine service and Western Medicine services for prevention of PD is beneficial than using only Western Medicine. But it would be possible that using both Korean Medicine and Western Medicine services decreases the mortality than using Western Medicine alone.

• 접수 : 2021년 11월 30일 • 수정접수 : 2021년 12월 14일 • 채택 : 2021년 12월 16일

\* 교신저자 : 우연주, 강원도 원주시 상지대길83, 한의학관 3108호

전화 : 033-730-0670, 전자우편 : justice@sangji.ac.kr

※ 연구비지원기관 : 상지대학교

Key words : Parkinson's Disease, Chronic Disease, Elderly Patients, Korean Medicine, National Health Insurance Database Cohort

## I. 서론

만성질환은 비전염성질환 또는 퇴행성질환을 의미하며, 최소 3개월 이상 지속되는 병적인 상태로서 경과가 길고, 저절로 낫지 않으며, 완치가 어려운 질환으로 정의된다<sup>1,2</sup>. 2020년 한 해 우리나라의 총 사망자 수는 304,948명으로 인구 10만명 당 조사망률은 593.9명으로 집계되었으며, 10대 사망원인은 악성신생물(암), 심장질환, 폐렴, 뇌혈관질환, 고의적 자해(자살), 당뇨병, 알츠하이머병, 간 질환, 고혈압성 질환, 패혈증으로 이중 폐렴, 고의적 자해, 패혈증을 제외한 7개 질환이 만성질환에 해당하였고<sup>3</sup>, 폐렴이나 패혈증 역시 장기간 입원을 유지하고 있는 만성질환자에게 다발한다고 보았을 때 만성질환이 사망에 차지하는 비중이 높음을 확인할 수 있다. 특히 만성질환은 40세 이후부터 유병률이 높아지며 특히 65세 이상 연령에서는 95.6%가 1개 이상의 질환을 앓고 있는 것으로 나타났고, 노인인구가 계속 증가함에 따라 만성질환 환자 역시 지속적으로 증가할 것으로 예측되고 있다<sup>4</sup>.

만성질환의 하나인 파킨슨병은 명확한 발병 원인이 없이 천천히 진행성으로 나타나는 신경 퇴행성 질환으로 중뇌의 흑색질이라 불리는 부위의 도파민세포가 점점 사멸해가면서 발생하며, 주로 안정시 떨림, 뻣뻣한 근육(경직), 자세 및 보행 불안정 등의 주요한 운동 증상이 나타난다. 파킨슨병의 병리학적인 특성은 주로 중뇌 흑질에서 도파민 신경세포의 감소와 관련이 있으며, 중뇌 흑질의 도파민 신경세포가 감소되면 도파민의 농도가 낮아지며 다양한 특징적인 운동증상이 나타나는 것으로 알려져 있다<sup>5</sup>. 치매, 뇌졸중과 더불어 3대 노인 질환 중 하나로, 인구 고령화에 따라 전 세계적으로 발병률이 증가하고 있으며, 건강보험심사평가원에 따르면, 국내 파킨슨병 환자는 2010년 61,565명에서 2017년에는 10만명을 넘어섰고 2020년에는 111,311명으로 10년 사이 약 2배 증가했다<sup>6,7</sup>.

2017년 한방의료이용 및 한약소비 실태조사에 따르면, 60세 이상 국민 10명 중 9명(90.6%)은 한의과 진

료서비스 이용경험이 있는 것으로 조사되었으며, 조사 대상자 중 49.0%가 고혈압, 당뇨, 관절병증, 고지혈증, 허혈성 심장질환, 뇌혈관 질환 등 만성질환에 이환된 상태로 나타났다<sup>8</sup>. 파킨슨병은 연령이 높아질수록 유병률도 높아지며 만성질환에 해당하는 뇌혈관질환이나 치매가 있는 노인환자는 일반 노인에 비해 유병률이 약 4배 정도 높게 나타났다<sup>9</sup>.

이에 저자는 의료분야의 대표적인 2차자료원인 건강보험청구자료를 통해 우리나라 만성질환 노인환자들이 만성질환을 관리함에 있어 한의과 진료서비스를 이용한 경우 사망과 파킨슨병의 발생에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보려고 한다.

## II. 자료원 및 연구방법

### 1. 자료원

우리나라의 건강보험제도는 전 국민이 가입자로, 모든 의료기관과 약국이 공급자로 참여하고 건강보험공단이 보험자로 제도를 운영하는 형태로 이루어져 있으며, 모든 가입자와 공급자의 일반정보, 진료와 처방에 대한 정보가 국민건강보험공단의 데이터베이스에 적재되고 있다. 국민건강보험공단에서는 전국민 건강보험 빅데이터를 기반으로 수요도가 높은 데이터를 표본 추출하여 정보주체를 알아볼 수 없도록 비식별 조치를 한 후, 이를 규격화하여 학술 및 정책연구에 활용할 수 있도록 5종의 데이터베이스(표본 코호트 DB, 건강검진 코호트 DB, 노인 코호트 DB, 영유아검진 코호트 DB, 직장여성 코호트 DB)를 제공하고 있으며, 본 연구는 이 중 노인코호트 DB를 자료원으로 이용하였다. 노인 코호트 DB는 2002년 기준 우리나라 전체 65세 이상 인구의 10%에 해당하는 56만명을 추출하여 2002~2015년까지의 건강기록이 구축되어 있는 데이터베이스이다<sup>10,11</sup>. 2020년 2월 7일 국민건강보험공단에 노인 코호트 DB 이용계획서를 제출하였으며, 동년 2월 25일 제공 승인을 받았다(국민건강정보DB 연구관리번호: NHIS-2020-2-093).

## 2. 연구방법

국민건강보험공단 노인 코호트 DB의 2007년~2009년 진료DB상 명세서(20테이블)의 주상병 및 부상병 정보, 상병내역(40테이블)의 상병기호에 기재된 한국표준질병사인분류코드(KCD)가 만성질환에 해당하면서 2006년 이전 파킨슨병 진단을 받지 않은 65세 이상의 환자를 대상으로 코호트를 구축하였으며, 만성질환은 찰슨 동반질환(Charlson comorbidity)에 해당하는 질환으로 선정하였다<sup>12)</sup>(Table 1). 시험군은 의과 진료와 한의과 진료서비스를 모두 이용한 환자, 대조군은 의과 진료서비스만 이용한 환자로 설정하였으며, 의과 진료서비스를 이용하였으나 투약이나 처치기록이 없는 환자, 한의과 진료서비스를 이용하였으나 투약이나 처치기록이 없는 환자는 연구대상에서 제외하였다. 한의과 진료

서비스 이용은 명세서상 한의의료기관을 방문하여 한약, 침술, 구술, 부항술 등 한의의료행위가 시행된 경우로 정의하였다. 또한 실제로는 파킨슨병이 발생하였으나 진단되지 않은 사례를 배제하기 위하여 의과 진료 중 신경과 진료기록이 없는 환자도 제외하였다.

코호트에 입적한 연구대상자는 사망과 파킨슨병 진단여부를 관찰하였으며, 사망은 국민건강보험공단 노인 코호트 DB의 자격DB상의 사망일자과 사망원인, 파킨슨병 진단은 파킨슨병에 해당하는 KCD코드(G20)를 활용하였다. 연구종료일은 파킨슨병 진단일, 사망일, 그리고 두 가지 경우에 해당하지 않은 연구대상자는 노인 코호트 DB의 마지막 추적관찰일인 2015년 12월 31일로 하였다(Fig. 1). 본 연구는 상지대학교 연구윤리위원회의 승인을 받았다(IRB과제번호: 1040782-200103-HR-03-61, 2020. 1. 16).

Table 1. Disease Codes of Chronic Disease Based on Charlson Comorbidity Index(CCI)

Charlson Weights	Conditions	Classification of Disease Codes*
1	Myocardial Infarction	I21-I22, I252
	Congestive Heart Failure	I099, I110, I130, I132, I255, I420, I425-I429, I43, I50, P290
	Peripheral Vascular Disease	I70, I71, I731, I738-I739, I771, I790, I792, K551, K558-K559, Z958-Z959
	Cerebrovascular Disease	G45-G46, I60-I69, H340
	Dementia	F00-F03, G30, F051, G311
	Chronic Pulmonary Disease	J40-J47, J60-J67, I278-I279, J684, J701, J703
	Connective Tissue Disease	M05-M06, M315, M32-M34, M351, M353, M360
	Ulcer Disease	K25-K28
	Mild Liver Disease	B18, K700-703, K709, K713-K715, K717, K73-K74, K760, K762-K764, K768-K769, Z944
Diabetes	E100-E101, E106, E108-E111, E116, E118-E121, E126, E128-E131, E136, E138-E141, E146, E148-E149	
2	Diabetes with Complications	E102-E105, E107, E112-E115, E117, E122-E125, E127, E132-E137, E142-E145, E147
	Hemiplegia	G041, G114, G801-G802, G81-G82, G830-G834, G839
	Moderate to Severe Renal Disease	N032-N037, N052-N057, N18, N19, N250, I120, I131, Z490-Z492, Z940, Z992
	Any Tumor including Leukemia and Lymphoma	C00-C26, C30-C34, C37-C76, C81-C85, C88, C90-C97
3	Moderate or Severe Liver Disease	K704, K711, K721, K729, K765-K767, I850, I859, I864, I982
	Metabolic Solid Tumor	C77-C80
6	AIDS	B20-B22, B24

\* KCD-7 code

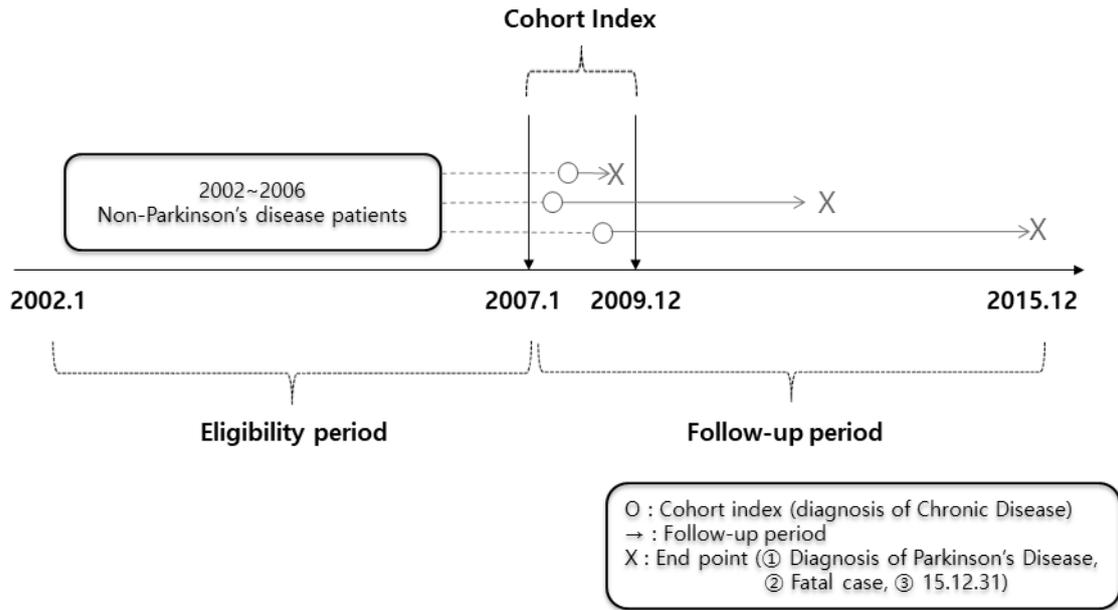


Fig. 1. Cohort Design of PD Incidence and All-cause Mortality for Elderly Patients with Chronic Diseases

### 3. 통계분석

본 연구는 후향적 코호트 분석으로 설계되었으며, 관찰연구에서 시험군과 대조군의 무작위배정에 준하는 효과를 얻기 위하여 성향점수를 활용하였다<sup>13</sup>. 교란변수인 성별, 연령대, 동반 만성질환, 신경과 진료일수, 장애 중등도가 성향점수 산출에 활용되었으며, 동반 만성질환은 심혈관질환, 뇌혈관질환, 치매, 만성폐질환, 결합조직질환, 궤양성질환, 간질환, 당뇨병, 신장질환, 암으로 분류하였다. 개별 성향점수를 산출한 후, 유사한 특성을 보이는 시험군과 대조군을 짝짓기하였다. 그리디 알고리즘(Greedy algorithm)을 통해 시험군과 대조군의 성향점수 비교를 반복하여 더 이상 적합한 짝이 없을 때까지 1:1 짝짓기를 계속하였다<sup>14</sup>.

사망률과 파킨슨병 발생률 산출에 활용된 관찰기간의 합은 1,000인년(person-years)을 적용하였다. 통계분석은 콕스비례위험모형(Cox proportional hazard model)을 활용하여 위험비(Hazard Ratio)와 95% 신뢰구간을 산출하였으며, 코호트 자료의 구축과 분석은 국민건강보험공단 가상화분석센터 서버의 SAS Windows version 9.4를 이용하였다.

### III. 결과

#### 1. 연구대상자의 일반적 특성

국민건강보험공단 노인 코호트 DB의 2007~2009년 65세 이상 노인환자는 481,383명이었으며, 이 중 2006년 이전 파킨슨병 진단을 받지 않은 만성질환 노인환자 이면서 의과 진료서비스를 이용하였으나 투약이나 처치기록이 없는 환자, 한의과 진료서비스를 이용하였으나 투약이나 처치기록이 없는 환자, 의과 진료 중 신경과 진료기록이 없는 환자 등 연구대상에서 제외된 환자를 제외한 연구대상자는 180,143명이었다. 시험군에 해당하는 의과 진료와 한의과 진료서비스를 모두 이용한 환자는 51,843명이었고 대조군에 해당하는 의과 진료 서비스만 이용한 환자는 128,300명이었다. 시험군과 대조군의 동질성을 확보하기 위하여 시행한 성향점수 짝짓기를 통해 최종 코호트에 입적된 연구대상자는 47,546명으로 시험군과 대조군에 각각 23,773명이 할당되었다(Fig. 2).

시험군과 대조군 사이의 동질성 확보를 위한 성향점수 짝짓기는 성별, 연령대, 동반 만성질환, 신경과 진료일수, 장애 중등도를 교란변수에 포함하여 시행하였으며, 이를 통해 시험군과 대조군의 일반적 특성에 유의한 차이가 발생하지 않도록 하였다(Table 2, Fig. 3).

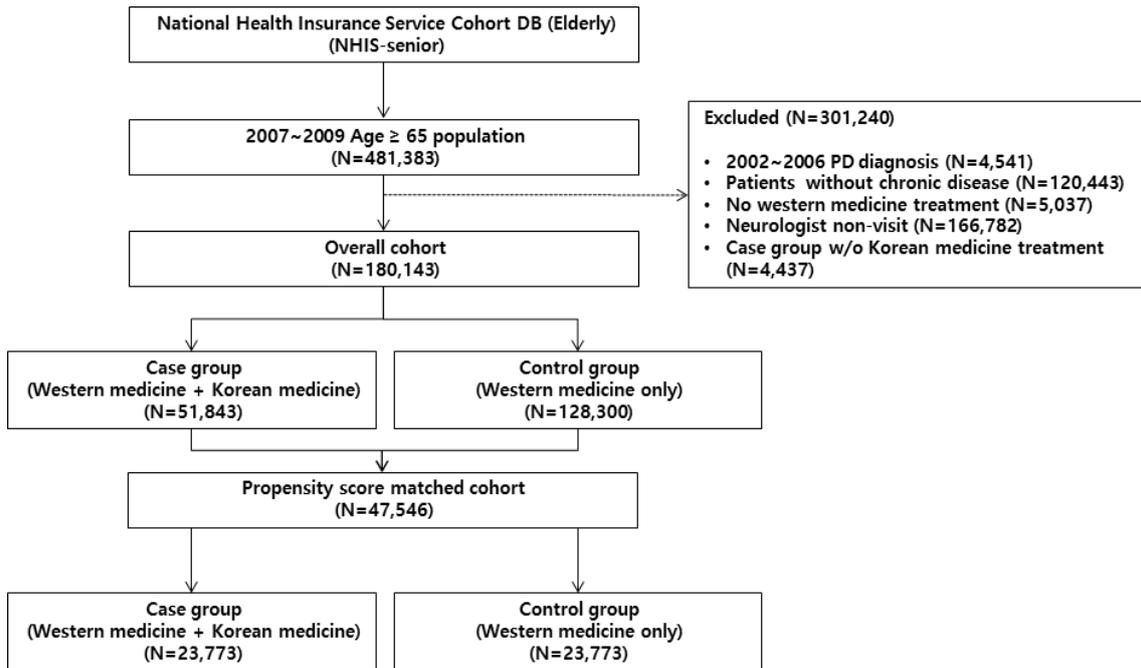


Fig. 2. Establishment of Cohort and Selection of Subjects

## 2. 결과분석

시험군에 해당하는 의과와 한의과 진료서비스를 모두 이용한 만성질환 노인환자의 사망률은 23,773명 중 6,060명(25.5%)이었으며, 대조군에 해당하는 의과 진료서비스만 이용한 만성질환 노인환자의 사망률은 23,773명 중 8,729명(36.7%)이었다. 추적관찰기간을 고려하여 산출된 사망률은 시험군은 30.36명/1,000인년, 대조군은 44.37명/1,000인년이었다(Table 3).

시험군에 해당하는 의과와 한의과 진료서비스를 모두 이용한 만성질환 노인환자의 파킨슨병 진단률은 23,773명 중 1,044명(4.4%)이었으며, 대조군에 해당하는 의과 진료서비스만 이용한 만성질환 노인환자의 파킨슨병 진단률은 23,773명 중 928명(3.9%)이었다. 추적관찰기간을 고려하여 산출된 발생률은 시험군은 5.92명/1,000인년, 대조군은 5.60명/1,000인년이었다(Table 4). 위험비 산출을 위해 콕스비례위험모형을 설정하였으며, 로그-로그 그림을 통해 비례위험 가정이 만족함을 확인하였다(Fig. 4).

콕스비례위험모형을 통해 산출된 사망률의 위험비는 0.668(95% 신뢰구간 0.646-0.690)로 시험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 차이에 낮았다( $p < 0.0001$ ). 파킨슨병 발생률의 위험비는 1.051(95% 신뢰구간 0.962-1.148)로 시험군과 대조군 사이에 통계적으로 유의한

차이는 관찰되지 않았다( $p=0.272$ )(Fig. 5).

## IV. 고찰

1960년대까지만 해도 우리나라의 사망원인은 감염성 질환이 주된 원인이었으나, 사회 및 경제적 여건의 변화에 따라 질병양상도 크게 변화하여 1970년대부터 심뇌혈관질환, 심장질환, 악성종양 등의 비감염성 만성질환들이 주요 사망원인으로 대두되었으며, 이러한 만성질환은 노인인구의 증가와 계속되는 생활양식의 변화 등으로 더욱 늘어날 것으로 전망되고 있다. 만성질환은 연령이 높아지면서 유병률 역시 증가하기 때문에 생리적인 노화의 한 과정으로 인식할 수도 있으나, 만성질환을 유발하는 여러 환경적 요인의 노출이 연령이 높아지면서 계속 체내에 영향을 미치거나 축적되며, 연령 증가와 함께 내분비계통의 변화가 생기고 면역학적인 기전이 변하기 때문에 병리적인 과정으로 설명된다<sup>15</sup>.

평균 수명이 늘어나면서 만성질환을 가진 노인인구 역시 계속 증가하고 있으며, 여러 만성질환을 복합적으로 앓는 경우도 함께 증가하고 있다. 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증 등 잘 알려진 만성질환과 함께 소화장애, 변비, 수면장애 등 삶의 질과 관련된 질환들이 동반되고 있어 여러 기저질환을 가진 노인환자에게서는 여러

Table 2. Subjects Characteristics of before and after Propensity Score Matching(PSM)

	Before PS matching		After PS matching		p-value
	Case group* (N=51,843)	Control group* (N=128,300)	Case group* (N=23,773)	Control group* (N=23,773)	
Sex					
Male	15,615 (30.1%)	52,059 (40.6%)	11,370 (47.8%)	11,444 (48.1%)	0.4970
Female	36,228 (69.9%)	76,241 (59.4%)	12,403 (52.2%)	12,329 (51.9%)	
Age group					
65~69	19,199 (37.0%)	44,411 (34.6%)	8,290 (34.9%)	8,585 (36.1%)	
70~74	16,877 (32.6%)	39,048 (30.4%)	7,658 (32.2%)	7,524 (31.7%)	0.0084
75~89	10,234 (19.7%)	24,869 (19.4%)	4,806 (20.2%)	4,822 (20.3%)	
80~	5,533 (10.7%)	19,972 (15.6%)	3,019 (12.7%)	2,842 (12.0%)	
Cardiovascular Disease					
Yes	18,207 (35.1%)	41,543 (32.4%)	7,678 (32.3%)	7,923 (33.3%)	0.0167
Cerebrovascular Disease					
Yes	33,146 (63.9%)	64,030 (49.9%)	13,370 (56.2%)	13,279 (55.9%)	0.4004
Dementia					
Yes	16,785 (32.4%)	38,830 (30.3%)	6,854 (28.8%)	6,894 (29.0%)	0.6858
Chronic Pulmonary Disease					
Yes	33,910 (65.4%)	82,649 (64.4%)	15,594 (65.6%)	15,371 (64.7%)	0.0319
Connective Tissue Disease					
Yes	5,473 (10.6%)	12,312 (9.6%)	2,231 (9.4%)	2,444 (10.3%)	0.0010
Ulcer Disease					
Yes	23,689 (45.7%)	54,878 (42.8%)	10,555 (44.4%)	10,642 (44.8%)	0.4221
Liver Disease					
Yes	10,455 (20.2%)	24,514 (19.1%)	4,985 (21.0%)	5,255 (22.1%)	0.0026

		Before PS matching		After PS matching		
		Case group* (N=51,843)	Control group* (N=128,300)	Case group* (N=23,773)	Control group* (N=23,773)	p-value
Diabetes						
Yes		21,812 (42.1%)	51,824 (40.4%)	9,908 (41.7%)	10,015 (42.1%)	0.3200
Renal Disease						
Yes		2,623 (5.1%)	7,329 (5.7%)	1,357 (5.7%)	1,594 (6.7%)	<0.0001
Cancer						
Yes		47,086 (90.8%)	21,035 (16.4%)	19,016 (80.0%)	19,016 (80.0%)	1.0000
Total days of neurologic recuperation						
~3 days		13,758 (26.5%)	45,258 (35.3%)	7,813 (32.9%)	7,688 (32.3%)	0.3845
4~6 days		6,035 (11.6%)	15,832 (12.3%)	2,821 (11.9%)	2,822 (11.9%)	
7~29 days		14,956 (28.9%)	35,991 (28.1%)	6,928 (29.1%)	6,895 (29.0%)	
30 days~		17,094 (33.0%)	31,219 (24.3%)	6,211 (26.1%)	6,368 (26.8%)	
Total days spent in the neurologic hospitalization						
~3 days		14,200 (27.4%)	46,904 (36.6%)	8,072 (33.4%)	8,007 (33.7%)	0.4365
4~6 days		6,580 (12.7%)	17,496 (13.6%)	3,099 (13.0%)	3,217 (13.5%)	
7~29 days		17,266 (33.3%)	39,604 (30.9%)	7,843 (33.0%)	7,781 (32.7%)	
30 days~		13,797 (26.6%)	24,296 (18.9%)	4,759 (20.0%)	4,768 (20.1%)	
Severity of disability						
normal		51,434 (99.2%)	126,966 (99.0%)	23,550 (99.1%)	23,480 (98.9%)	0.0071
mild		250 (0.5%)	818 (0.6%)	140 (0.6%)	177 (0.7%)	
severe		159 (0.3%)	516 (0.4%)	83 (0.4%)	116 (0.5%)	

\* Case group: Korean Medicine+Western Medicine, Control group: Western Medicine only

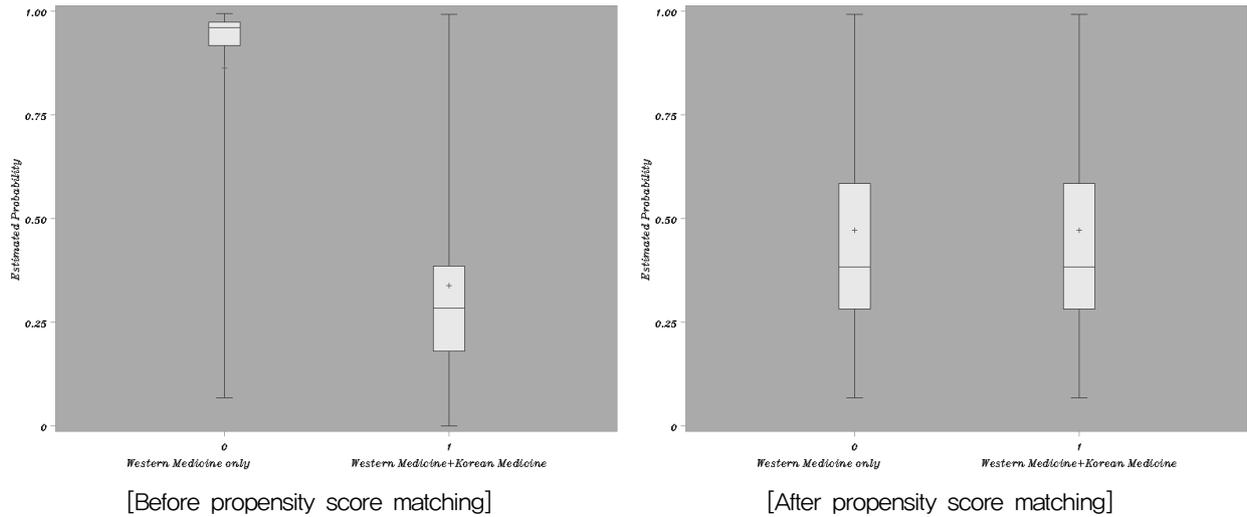


Fig. 3 Effect of Propensity Score Matching(PSM) for Heterogeneity Removal between the Case and Control Groups

가지 약물을 사용하는 경우도 흔하게 나타난다. 국내 일개 노인복지관 방문 노인환자 80명을 대상으로 한 연구에서, 평균 복용 약물의 수는 7.23개로 조사되었고, 종합병원에 입원한 164명을 대상으로 한 연구에서는 평균 7.95개로 확인되었다. 항고혈압제제, 혈당강하제, 지질강하제, 이전 심뇌혈관 병력에 따른 항혈전제, 소화제, 인지기능개선제, 소화제, 변비약에 가려움증으로

인한 항히스타민제까지 사용하면 10가지 이상의 약물을 사용하게 되는 경우도 볼 수 있다<sup>16-18</sup>.

만성질환의 하나인 파킨슨병은 특히 장기적인 돌봄이 필요한 노인성질환으로 병이 진행될수록 독립적으로 일상활동을 수행하기 어렵고, 사회활동이 제한되며, 인지기능장애, 자율신경장애, 통증과 같은 비운동성 증상을 동반하여 환자의 삶의 질을 저하시킨다<sup>19</sup>. 파킨슨병

Table 3. Comparison of All-cause Mortality between the Case and Control Groups in Elderly Patients with Chronic Diseases

	Fatal cases	Mortality <sup>†</sup>	HR* (95% CI*)	p-value
Case group* (N=23,773)	6,060 (25.5%)	30.36	0.668 (0.646, 0.690)	<0.001
Control group* (N=23,773)	8,729 (36.7%)	44.37		

\* HR: Hazard Ratio, CI: Confidence Interval,

Case group: Korean Medicine+Western Medicine, Control group: Western Medicine only.

<sup>†</sup> 1,000 person-year

Table 4. Comparison of PD Incidence between the Case and Control Groups in Elderly Patients with Chronic Diseases

	Diagnosed cases of PD*	Incidence of PD <sup>†</sup>	HR* (95% CI*)	p-value
Case group* (N=23,773)	1,044 (4.4%)	5.92	1.051 (0.962, 1.148)	0.272
Control group* (N=23,773)	928 (3.9%)	5.60		

\* PD: Parkinson's Disease, HR: Hazard Ratio, CI: Confidence Interval,

Case group: Korean Medicine+Western Medicine, Control group: Western Medicine only.

<sup>†</sup> 1,000 person-year

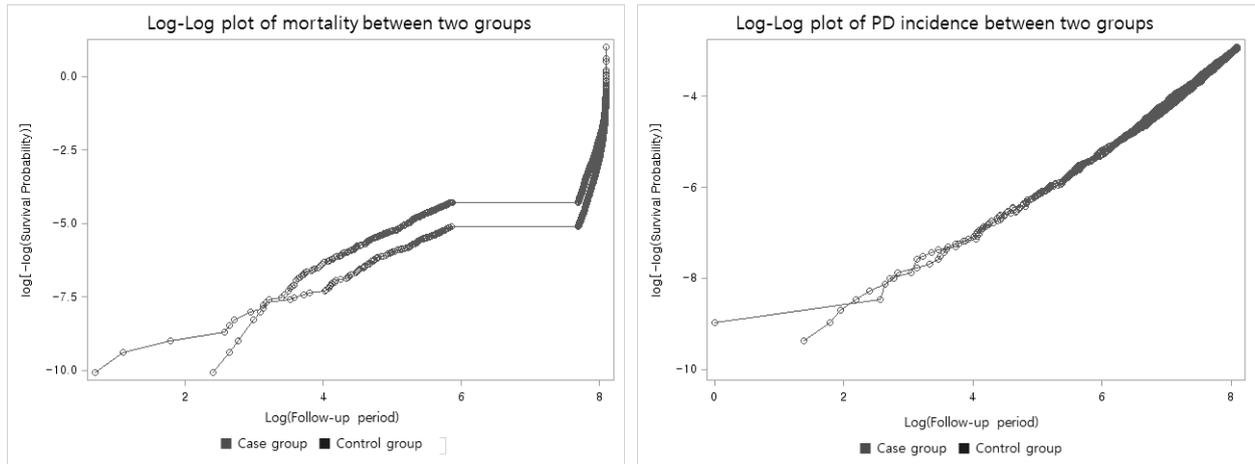


Fig. 4. Log-Log Plot of All-cause Mortality and PD Incidence between the Case and Control Groups in Elderly Patients with Chronic Diseases

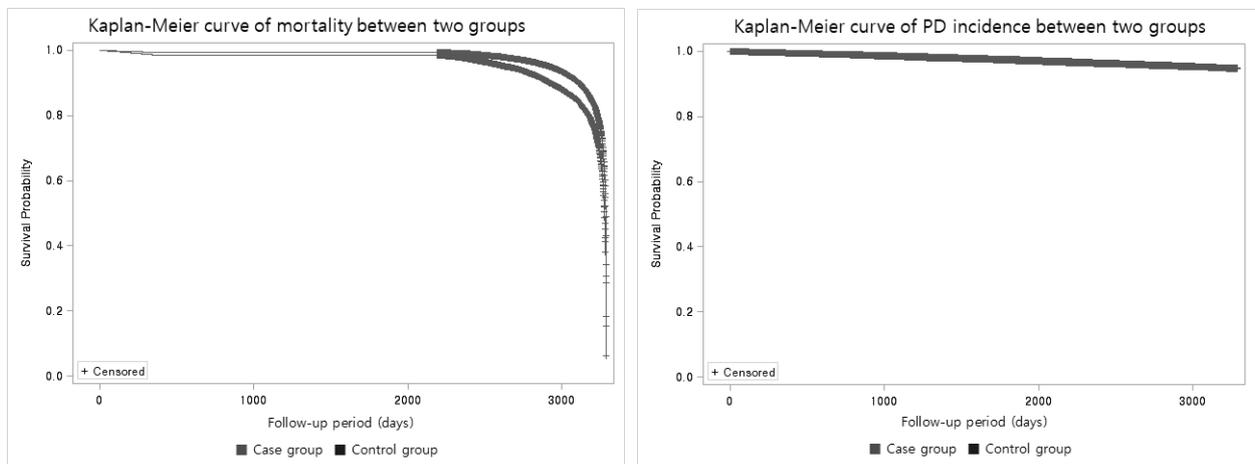


Fig. 5. Kaplan-Meier Curve of All-cause Mortality and PD Incidence between the Case and Control Groups in Elderly Patients with Chronic Diseases

환자들은 신체활동의 제한이나 퇴화, 그리고 그에 따른 답답함과 스트레스로 신체적, 정신적 어려움을 겪으며, 사회적 고립감 역시 크게 느끼게 된다. 실제로 파킨슨병 환자의 삶의 질은 같은 성별과 연령의 일반인 뿐 아니라 뇌졸중이나 당뇨병 환자에 비해서도 현저하게 낮다고 알려져 있다<sup>20</sup>. 따라서 만성질환 노인환자에 있어 파킨슨병의 발생은 단순히 기저질환이 하나 추가되었다는 의미를 넘어 신체적, 정신적 건강에 중대한 악영향을 끼친다는 것을 짐작할 수 있다. 아울러 만성질환 노인환자의 적절한 건강증진을 통해 파킨슨병 발생을 예방할 수 있다면 삶의 질 역시 향상할 수 있다고 볼 수 있다.

만성질환의 1차예방은 확립된 위험요인을 파악하고 회피하는 것이며, 파킨슨병의 알려진 위험요인으로는

고혈압 등의 심뇌혈관 위험인자 외에 외상성 뇌손상, 당뇨병, 흑색종, 알코올, 에스트로겐 제제, 메타암페타민, 우유와 유제품, 농약 등 다양하게 제시되고 있다<sup>21</sup>. 이와 반대로 한방 치료는 파킨슨병 발생을 예방하고 사망위험을 낮춘다는 연구결과들이 보고되었는데, 우리나라에서 염증성장질환 환자들을 대상으로 한양방 복합치료군과 양방단독치료군의 파킨슨병 발생위험을 비교한 결과, 한양방 복합치료군이 양방단독치료군에 비해 44% 낮은 것으로 조사되었으며, 중증도가 낮은 그룹에서는 한양방 복합치료군이 양방단독치료군보다 파킨슨병 발생률을 61%까지 낮추는 것으로 나타났다. 또한 대만에서 우울증 환자의 침치료가 파킨슨병의 발생을 줄이는가에 대한 연구를 진행한 결과, 침치료군의 파킨슨병 발생률은 침치료를 받지 않은 군에 비해 61%

낮은 것으로 조사되었다<sup>22,23</sup>.

선행 연구결과를 바탕으로 본 연구는 국내 만성질환 노인환자를 대상으로 만성질환의 관리에 한의과와 의과진료서비스를 모두 이용한 환자와 의과진료서비스만 이용한 환자들의 사망률과 파킨슨병 발생률을 비교하였다. 자료원은 국민건강보험공단에서 건강보험청구자료를 바탕으로 전체 노인인구의 10%에 해당하는 56만명을 대표성 있게 표본추출한 노인코호트 DB(NHIS-senior)를 이용하였다. 사망은 결과가 가장 명확한 사건이기 때문에 건강보험청구자료에서 정확도가 높게 분석이 가능하다.

우리나라에서 파킨슨병은 중증 난치성 산정특례질환으로 분류되어 관리되고 있으며 이에 의해, 정부는 산정특례제도를 통해 진료비용 총액의 10%에 해당하는 금액만 본인이 부담하도록 지원하고 있다<sup>5</sup>. 따라서 우리나라에서 파킨슨병으로 진단된 환자들은 대부분 건강보험청구자료에서 확인될 수 있다. 따라서 건강보험청구자료에서 파킨슨병의 진단을 결과변수로 사용하는 경우 역시 높은 정확도로 분석이 가능하다. 건강보험청구자료 상의 진단명에 대한 타당성은 항상 지적받는 부분으로, 건강보험청구자료의 진단명과 병원 의무기록자료의 진단명간 일치도는 70% 정도로 나타나지만<sup>24</sup>, 파킨슨병은 증상이 발생하였을 때 신경과에서 초진된 경우가 74%, 신경과 이외의 진료과에서 치료 중 신경과에 의뢰되어 진단된 경우가 26%로 신경과 진료를 통해 약제에 대한 반응이나 병의 진행 등을 연속적으로 측정하여 진단이 이루어지기 때문에<sup>25</sup>, 진단명에 대한 타당성이 매우 높을 것으로 예측된다. 하지만 파킨슨병으로 인한 사망을 건강보험청구자료에서 분석하는 것은 파킨슨병 자체가 직접 사인이 되는 경우가 드물기 때문에 원인을 구분하지 않은 사망이나 파킨슨병의 진단보다 정확도가 낮다. 따라서 본 연구에서는 비교적 정확도가 높을 것으로 판단되는 모든 원인의 사망, 그리고 파킨슨병의 발생을 결과변수로 설정하였다.

본 연구에서는 건강보험공단의 노인코호트 DB를 활용하여 만성질환 노인환자를 추출한 후 한의과와 의과진료서비스를 모두 이용한 시험군과 의과 진료서비스만 이용한 대조군으로 나누었으며, 성별, 연령, 동반 만성질환, 장애중등도, 신경과 진료일수를 교란요인으로 설정 후 성향점수 짝짓기를 통해 구간 동질성을 보정하여 각 군당 23,773명씩 할당하였다. 콕스 비례위험모형으로 시험군과 대조군의 사망률과 파킨슨병 발생률,

그리고 위험비를 산출한 결과, 시험군의 파킨슨병 발생률은 5.92명/1,000인년, 대조군의 파킨슨병 발생률은 5.60명/1,000인년이었으며, 위험비는 1.051(95% 신뢰구간 0.962-1.148)로 통계적으로 유의한 차이는 관찰되지 않았다( $p=0.272$ ). 즉, 한의과와 의과 진료서비스를 모두 이용한 만성질환 노인환자와 의과 진료서비스만 이용한 만성질환 노인환자 간에 파킨슨병 발생률의 차이가 있다고 볼 수는 없었다. 이와는 다르게 시험군의 사망률은 30.36명/1,000인년, 대조군의 사망률은 44.37명/1,000인년이었으며, 위험비는 0.668(95% 신뢰구간 0.646-0.690)로 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p<0.0001$ ). 즉, 한의과와 의과 진료서비스를 모두 이용한 만성질환 노인환자는 의과 진료서비스만 이용한 만성질환 노인환자에 비해 사망률이 33.2% 유의하게 낮다고 볼 수 있었다.

이에 대해 파킨슨병의 진단일과 파킨슨병의 발생일 간 괴리가 존재할 수 밖에 없다는 측면을 들 수 있다. 실제로 파킨슨병에 이환된 환자들 역시 구체적인 발생시점을 모르는 경우가 흔하며, 증상이 경미한 경우에는 발생사실을 인지하지 못하는 경우도 많다. 전국 주요 대학병원 파킨슨병 환자 및 보호자 857명을 대상으로 한 조사에서, 파킨슨병 증상이 나타난 이후 병원을 찾기까지는 평균 9.4개월이 걸리는 것으로 조사되었다. 환자 4명 중 1명(26%)은 증상이 발생하고 1년이 지나서야 병원을 찾는 것으로 나타났으며, 또 다른 연구에서는 전체 환자의 6명 중 1명(17%)은 증상 발생 후 병원을 찾기까지 5년 이상 걸리는 것으로 나타났다<sup>5,20,26</sup>.

침치료는 파킨슨병의 관리에 효과적이며, L-dopa투여와 침치료를 병행한 특발성 파킨슨병 환자들은 L-dopa만 투여한 환자들과 비교하여 일상생활과 운동평가 결과 파킨슨병의 진행이 억제됨을 확인하였다. 표준치료와 더불어 침과 봉약침 치료를 병행한 환자는 표준치료만 시행한 환자보다 일상생활에 훨씬 유의한 개선 효과를 나타냈으며, 침과 봉약침 치료가 종료된 이후에도 일상생활 수행의 지속적인 호전이 관찰되었다. 전침 역시 표준치료와 병행한 경우가 표준치료만 단독으로 수행한 경우에 비해 운동증상의 개선에 훨씬 효과적인 것으로 나타났다<sup>27-29</sup>. 표준치료는 도파민 신경원의 소실을 되돌리거나 늦추지 못하여 시간이 지날수록 계속 악화되기 때문에 증상완화를 목적으로 적용되나, 그럼에도 불구하고 조절되지 않는 증상들이 많고 부작용 등으로 장기간 약물을 사용하지 못하는 사례가 많다. 하지

만 침치료는 기저핵을 포함한 중추신경계에 직접적으로 작용하기보다 움직이는 주체로서 척추나 관절에 작용하여 요배부의 근긴장을 완화시키고 하지근육 기능을 개선시키고 보행장애에 도움을 주어 파킨슨병 환자의 삶의 질을 개선시킨다<sup>30</sup>. 한양방 협진치료의 효과는 사망률을 낮추는 데에도 기여하는 바가 매우 큰데, 한양방 협진치료를 받은 뇌졸중환자는 그렇지 않은 환자에 비해 퇴원 후 3개월 뒤 사망률과 1년 뒤 사망률을 유의하게 낮추었으며, 고혈압 환자의 한의과 진료서비스 이용은 전체 원인 사망률, 심근경색증 발생과 뇌졸중 연관 사망률, 허혈성 심장질환 연관 사망률, 순환기계 질환 연관 사망률을 낮출 수 있는 것으로 나타났다<sup>31,32</sup>. 이는 본 연구에서도 한의과와 의과 진료서비스를 모두 이용한 만성질환 노인환자의 사망률이 의과 진료서비스만 이용한 만성질환 노인환자의 사망률보다 유의하게 낮다는 것으로 일관성 있게 도출되었다.

본 연구는 자료의 측면에서 건강보험청구자료를 분석하였기 때문에 현재의 건강보험청구자료가 가지고 있는 한계를 그대로 반영하고 있다. 한방의료행위의 국민건강보험 적용은 1984~1986년의 시범사업을 토대로 1987년 진찰료, 입원료, 침구, 부항 등의 시술료, 한약 제제의 조제료에 대해 급여가 시작되었으며, 이후 한방 검사료, 처치료, 물리요법료, 정신요법료 등이 추가로 급여가 적용되었다. 하지만 한의의료기관에서 주요 치료 수단으로 활용하는 조제한약은 안면신경마비, 월경통, 뇌혈관질환 후유증 등 일부 시범사업 대상 질환을 제외하면 건강보험 급여항목에 들어있지 않아 건강보험청구자료에서는 누락되어 있다<sup>33-35</sup>. 실제 임상진료현장에서 만성질환의 관리에 조제한약이 다양하게 활용되고 있음에도 불구하고 본 연구에서 조제한약은 분석변수에서 제외되었다. 방법론의 측면에서 본 연구는 관찰연구에 해당하며, 관찰연구의 약점인 인과성에 대한 근거 수준을 보완하기 위하여 성향점수 짝짓기 등을 수행하였으나, 무작위배정임상연구에 비해 인과성의 규명이 불확실하다는 점도 한계로 지적할 수 있다.

그렇지만, 본 연구는 파킨슨병을 포함한 만성질환의 관리에 한의과 진료서비스의 이용이 매우 도움이 될 수 있음을 규명하고자 하였다는 의의가 있다. 우리나라 19세 이상 일반국민 중 한방의료 이용경험이 있는 비율은 73.8%이며, 60대 이상에서는 90.6%에 이르렀다. 또한 한방의료의 만족도 조사에서 만족한다는 응답이 76.2%였으며, 60대 이상에서의 만족도는 79.1%로 더 높게

나타났다<sup>8</sup>. 만성질환 환자가 한방의료를 병행하는 비율은 만성질환이 없는 환자에 비해 높으며, 이환된 만성질환의 수가 많을수록 한방의료를 이용하는 비율이 유의하게 증가하였다<sup>36,37</sup>. 고령인구가 늘어나고 있는 현실에서 만성질환의 관리는 보건의료의 중요한 문제로 대두되었으며, 포괄적인 건강관리의 측면에서 생애주기별 돌봄 서비스, 정신건강 서비스, 건강검진 및 치료 서비스 등을 고려할 수 있고<sup>38</sup>, 한의과 진료서비스 역시 효과적인 만성질환 관리모델이 될 수 있다. 하지만 한의과와 의과 진료서비스를 모두 이용하는 것은 의료비를 상승시키기 때문에 한의과 진료서비스의 활성화에 걸림돌로 작용하고 있다. 선행연구에서도 입원기간 중의 협진 수진은 해당 입원진료비와 입원기간, 일당진료비를 유의하게 높였으며<sup>31</sup>, 파킨슨병만 하더라도 산정특례제도가 시행되고 있지만 파킨슨병 환자군의 외래비용이 비파킨슨병 환자군의 약 2.16배, 입원비용은 약 1.62배 더 높은 것으로 나타났고<sup>9</sup>, 이는 환자와 보호자가 한의과 진료서비스를 이용하는 데 주저하게 만드는 요인으로 예상된다. 따라서 만성질환의 포괄적인 건강관리 그리고 돌봄서비스에 한의과 진료가 파킨슨병을 포함한 만성질환 노인환자들에게 지원되어 환자의 삶의 질을 개선시킬 정책적 기반이 요구된다.

## V. 결론

국민건강보험 노인코호트 DB를 기반으로 한의과 진료서비스의 이용이 만성질환 노인환자의 파킨슨병 발생률과 사망률에 미치는 영향을 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 한의과와 의과 진료서비스를 같이 이용한 환자들의 사망률은 의과 진료서비스만 이용한 환자들의 사망률보다 33.2% 낮았으며, 통계적으로 유의하였다.
- 2) 한의과와 의과 진료서비스를 같이 이용한 환자들과 의과 진료서비스만 이용한 환자들의 파킨슨병 발생률은 유의한 차이가 나타나지 않았다.

## 감사의 글

본 연구는 2019년 상지대학교의 교내연구비를 지원받아 수행되었습니다.

## 참고문헌

1. Korea Institution for Health And Social Affairs (KIHASA). Chronic disease research and management. 2001
2. The Korean Society for Preventive Medicine. Preventive Medicine and Public Health, 2<sup>nd</sup> Ed. (revised and enlarged edition). Seoul: Gyechuk, 2015
3. Statistics Korea. 2020 Causes of Death Statistics. 2021
4. Korea Institution for Health And Social Affairs (KIHASA). A Report on the Korea Health Panel Survey(II) of 2017. 2019
5. Koh SB. Diagnosis and Treatment of Parkinson's Disease. *J Korean Acad Fam Med*. 2003;24:1059-68
6. Kim JS, Baik JS, Kim SJ, Cho JW, Koh SB, Park KW, et al. Current status and future of Parkinson's disease in Korea. *Weekly Health and Disease*. 2017;11(31):1012-9
7. Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA). Health Bigdata Hub. Statistics of Disease Classification. 2021. available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do> [cited on Nov. 2021]
8. National Development Institute of Korean Medicine(NIKOM). The Usage and Consumption of Korean Medicine Report in 2017. 2018
9. An SA. Direct Medical Costs for Patients with Parkinson's Disease : Based on National Patients Sample for the National Health Insurance Claims Data. (Master's thesis). Sungkyunkwan University. 2014
10. National Health Insurance Service(NHIS). Elderly Cohort DB User Manual ver3.0. 2015
11. Lee J, Lee JS, Park SH, Shin SA, Kim K. Cohort profile: the National Health Insurance Service-National Sample Cohort (NHIS-NSC), South Korea. *Int. J. Epidemiol*. 2017;46:e15
12. Quan H. Coding Algorithms for Defining Comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 Administrative Data. *Med Care*. 2005;43:1130-9
13. Korean Society for Pharmacoepidemiology and Risk Management(KoPERM). Pharmacoepidemiology 2<sup>nd</sup> Ed. Seoul: SNU Press. 2012
14. Parsons SL. Reducing Bias in a Propensity Score Matched-Pair Sample Using Greedy Matching Techniques, *26th Annual SAS Users Group International Conference*. 2001;214-26
15. Brownson RC, Remington PL, Davis JR. Chronic Disease Epidemiology and Control. Washington DC: American Public Health Association. 1993
16. Kim JH, Lee SH. Polypharmacy in Geriatrics and Beers Criteria. *Korean Journal of Family Practice*. 2020;10(6):407-417
17. Lee JS, Lee JE, Jung KY, Ma SH, Kim MY, Yoo SH, et al. Polypharmacy and Inappropriate Drug Prescription in Community-dwelling Elderly. *Korean Acad Fam Med*. 2008; 29:925-31
18. Seo DS, Yoon JL, Kim SJ, Park JS, Lee WJ, Kim MY. Polypharmacy in Older Patients Admitted to a General Hospital. *Annals of Geriatric Medicine and Research*. 2012;16: 133-40
19. Kim SR, Chung SJ, Sung YH, Im JH, Lee MC. Factors Related to Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease. *J Korean Neurol Assoc*. 2005;23:770-5
20. The Korean Movement Disorder Society(KMDS). Parkinson's Disease Bicentennial Celebration Report. 2017.
21. Ascherio A, & Schwarzschild MA. The epidemiology of Parkinson's disease: risk factors and prevention. *The Lancet Neurology*. 2016; 15(12):1257-72
22. Noh H, Jang J, Kwon S, Cho SY, Jung WS, et al. The Impact of Korean Medicine Treatment on the Incidence of Parkinson's Disease in Patients with Inflammatory Bowel Disease:

- A Nationwide Population-Based Cohort Study in South Korea. *J Clin Med*. 2020;9(8):2422.
23. Huang CH, Lin MC, Hsieh CL. Acupuncture Treatment Reduces Incidence of Parkinson's Disease in Patients With Depression: A Population-Based Retrospective Cohort Study in Taiwan. *Front Aging Neurosci*. 2020;12: 591640.
  24. Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA). A Study on the Validity Improvement and Data Utilization of Disease Code for Health Insurance. 2003.
  25. Korea Centers for Disease Control and Prevention(KCDC). Nationwide Survey on the Prevalence of Parkinson's Disease in Korea, 2007
  26. Choi SA, Kim JH, Lee MS. Status of Korean Patients with Parkinson's Disease before Diagnosis. *J Korean Neurol Assoc*. 2000;18: 687-693
  27. Mizushima T. Treatment Results between Matched Pair of L-dopa Medication Treatment and Acupuncture Treatment Combination on Parkinson Disease-The Randomized Controlled Trial between 2 Groups. *Kampo Medicine*. 2011;62: 691-4
  28. Cho SY, Lee YE, Doo KH, Lee JH, Jung WS, Moon SK, et al. Efficacy of Combined Treatment with Acupuncture and Bee Venom Acupuncture as an Adjunctive Treatment for Parkinson's Disease. *J Altern Complement Med*. 2018;24(1):25-32
  29. Noh H, Kwon S, Cho SY, Jung WS, Moon SK, Park JM, et al. Effectiveness and safety of acupuncture in the treatment of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Med*. 2017;34:86-103
  30. National Institute for Korean Medicine Development(NIKOM). Korean Medicine Clinical Practice Guideline for Parkinson's disease. 2020
  31. Park MJ. Performance of Collaboration Between Korean Medicine and Western Medicine - Utilization and Quality of Care for Stroke Patients. (Doctoral thesis). Seoul National University. 2016
  32. Cho H, Jung H, Lim S. Association between Korean Medicine Hospital Utilization and Cardiovascular Risks in Patients with Hypertension: a National Korean Cohort Study. *J Korean Med*. 2019;40(3):1-20
  33. Kim JP, Lee KN. A Study on the Social Medical Approach of Oriental Medical Insurance. *Kor. J. Oriental Preventive Medical Society*. 1998; 2(1):113-144
  34. National Health Insurance Service(NHIS). Rationalization Plan of Payment System for Oriental Medical Services in the National Health Insurance. 2012
  35. The Association of Korean Medicine(AKOM). White Paper on the Coverage of Herbal Decoction for Health Insurance. 2021
  36. Choi B, Han D, Na S, Lim B. Factors related to the parallel use of complementary and alternative medicine with conventional medicine among patients with chronic conditions in South Korea. *Interg Med Res*. 2017;6:223-9
  37. Lee HJ, Yoo W, Chung SK. Determining Factors for the Use of Oriental Healthcare Services for Survey Subjects with Chronic Illnesses : 2005 National Health and Nutrition Examination Survey. *Kor. J. Oriental Preventive Medical Society*. 2011;15(3):115-25
  38. World Health Organization(WHO). Preventing chronic diseases: a vital investment. 2005