

추나요법 건강보험 급여 적용이 자동차보험 한방의료기관의 추나요법료 및 의료이용에 미치는 영향

김경화¹ · 조형경² · 이광수²

¹건강보험심사평가원 고객홍보실, ²연세대학교 일반대학원 보건행정학과

The Effect of the National Health Insurance Coverage of Chuna Therapy on the Costs and Service Uses of Chuna Therapy in Automobile Insurance Oriental Medical Institutions

Kyung-Hwa Kim¹, Hyung-Kyung Cho², Kwang-Soo Lee²

¹Department of Customer Service and Public Relations, Health Insurance Review & Assessment Service; ²Department of Health Administration, Yonsei University Graduate School, Wonju, Korea

Background: The purpose of this study was to analyze the effect of national health insurance coverage of Chuna therapy in April 2019 on the costs and service uses in automobile insurance.

Methods: This study used the claim data from Health Insurance Review and Assessment Service. A total of 189,912 inpatients and 1,550,497 outpatients who received Chuna therapy covered by automobile insurance in oriental medical institutions were included. The analysis period was from July 2018 to December 2019, and a total of 18 months before and after April 2019, when Chuna therapy was covered by national health insurance. Interrupted time series analysis was applied to analyze the impact on the costs and service uses of Chuna therapy in automobile insurance before and after April 2019.

Results: From July 2018 to December 2019, for 189,912 inpatients the cost and the number of times for Chuna therapy per capita were increased by 22.0% and decreased by 7.3% respectively right after the implementation of the policy. In the case of 1,550,497 outpatients, the cost of Chuna therapy per capita tends to be increased by 0.4% in overall study periods and increased 28.4% immediately after the implementation of the policy. Meanwhile, the number of times and visits for Chuna therapy per capita tends to be increased by 0.4% in overall study periods but decreased by 0.4% after the implementation of the policy.

Conclusion: Results suggest that if the national health insurance coverage of oriental medicine services increases according to the policy stance for benefit expansion in national health insurance, the criteria for providing national health insurance benefits should be considered with the comprehensive impacts on the costs and service uses of automobile insurance.

Keywords: Costs; Service uses; Chuna therapy; Automobile insurance; National health insurance

서 론

‘병원비 걱정 없는 든든한 나라’라는 슬로건 아래 2017년 8월 대통

령이 직접 발표한 건강보험 보장성 강화 대책이 지속 확대되고 있다. 초음파, magnetic resonance imaging 등 의학적 비급여의 급여화, 3대 비급여 해소, 신포괄수가제 확대, 노인·아동 등 취약계층 부담완화,

Correspondence to: Kwang-Soo Lee
Department of Health Administration, Yonsei University Graduate School, 1 Yeonsedae-gil, Wonju 26493, Korea

Tel: +82-33-760-2426, Fax: +82-33-760-2519, E-mail: planters@yonsei.ac.kr

*이 논문은 석사학위 논문(김경화, 2021)의 일부를 수정 및 보완해 작성하였다.

Received: August 2, 2021, Revised: September 9, 2021, Accepted after revision: September 25, 2021

© Korean Academy of Health Policy and Management

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

한방분야 등 주요 과제를 선정하여 추진하고 있다. 국민건강보험공단의 2019년도 건강보험환자 진료비 실태조사 결과 2019년 건강보험 보장률은 64.2%, 비급여 본인부담률은 16.1%로 나타났다. 한편, 2019년 한방병원의 보장률은 28.7%로 2018년 34.9% 대비 -6.2%로 큰 폭으로 하락하였으며, 한의원은 54.0%로 2018년 52.7% 대비 1.3% 소폭 증가하였으나, 여전히 의과 분야보다 한방분야에서 더 낮은 보장률을 보였다[1].

건강보험 보장성 강화 주요 과제 중 하나인 한방분야에서 처음으로 2019년 4월 8일 추나요법의 건강보험 급여 적용이 실시되었다. 의과와 한방의 건강보험 급여의 불균형을 해소하고, 국민의 한방진료비 부담 경감을 위해 국민의 요구도 및 선호도가 높은 추나요법 항목을 선정하여 한방의료의 보장성을 강화하고자 하였다. 본래 건강보험에서의 추나요법은 2003년 신의료기술 등재되어 비급여로 결정 및 고시되었으며, '2014-2018 건강보험 중기보장성 강화계획'과 2016년 1월 '제3차 한의약육성발전종합계획'의 주요 목표인 '한의약 건강보험 급여 확대'에 따라 건강보험 급여 전환을 위해 시범사업을 추진하였다. 시범사업은 근골격질환의 한방치료 분야 추나요법에 대한 효과성 검토를 위해 2017년 2월 13일 전국 한방병원 15개소, 한의원 50개소 등 65개소의 한방의료기관을 선정하여 1년간 시행되었다. 시범사업을 통해 발견된 문제점들을 보완하여 건강보험에서의 추나요법 급여기준이 마련되었다[2]. 주요 내용으로 추나요법 시술 시 건강보험 본인부담률을 50% 또는 80%로 명시하였으며, 차상위계층을 대상으로는 30%, 40% 또는 80%로 별도 규정하고, 본인부담금상한제 적용에서 추나요법은 제외한다는 것이다. 세부 인정사항 중에는 환자당 연간 20회까지만 실시횟수가 인정되며, 한의사 1인당 1일 추나요법 실시 인원은 1일 18명까지만 인정한다는 내용이 포함되었다[3].

자동차보험에서 건강보험 기준과 달리 적용되는 항목은 자동차보험 진료수가에 관한 기준에서 별도로 규정하고 있으며, 건강보험에서 급여 적용되는 항목의 경우에는 건강보험의 수가 및 인정기준을 모두 준용하여 건강보험과 동일하게 비용을 산정하고 있다[4]. 2019년 4월 추나요법이 건강보험 급여로 적용되는 기점을 전후로 자동차보험에서의 추나요법 급여기준의 가장 큰 변화는 상대가치점수 변화다. 추나요법이 건강보험 급여로 적용되기 전 자동차보험에서는 상대가치점수 149.16점으로 추나요법 비용을 산정하였으나, 2019년 4월 추나요법이 건강보험 급여로 적용된 후 건강보험 급여기준을 준용하여 기존 추나요법 행위가 세분화되어 단순추나(219.50점), 복잡추나(370.60점), 특수추나(568.08점)로 기존 대비 약 47.1%~280.8%의 상대가치점수가 적용되었다. 한편, 자동차보험의 추나요법 인정기준에는 건강보험의 환자당 연 20회 제한 대신 치료기간 중 20회 이내로 세부 인정사항으로 고시하였다. 국토교통부 보도자료에 의하면 교통

사고 환자의 의료이용을 제한하는 것이 아닌 자동차사고로 인한 치료기간 중 20회의 추나요법을 기본적으로 인정함으로써 건강보험의 환자당 연 20회 인정과 다르게 자동차보험의 추나요법 인정기준을 적용하였다[5]. 한의사 1인당 1일 추나요법 실시인원은 18명까지 인정하는 것은 건강보험 기준과 동일하게 적용하였다.

이에 따라 추나요법의 건강보험 급여 적용 이후 자동차보험의 추나요법료 및 의료이용량에 미친 영향 등에 대한 모니터링과 실증연구가 필요하나 현재 거의 없다. 자동차보험업계에서는 추나요법의 경우 자동차보험의 보상기준보다 높게 책정된 건강보험 진료수가로 인해 자동차보험의 보험금 지출이 증가할 것이라는 의견이 있었다[6]. Chae 등[7]은 자동차보험 보험금 지출에 미치는 영향이 클 것이라고 주장하였다. 자동차보험 수가보다 높게 책정된 건강보험 시범사업 수가를 적용할 경우 약 80% 정도의 추가재정이 소요될 것이라고 보았다. 추나요법의 경우 이미 자동차보험에서 급여항목으로 정하고 있어 의료이용량의 변화는 없겠지만, 재정에는 많은 영향을 미칠 것이라고 추정하였으며, 이는 곧 자동차보험금 지출 증가로 이어져 보험료 인상요인으로 작용할 것이라고 보았다. 자동차보험제도 특성상 본인부담금이 없어 추나요법의 과잉진료 및 과잉이용 우려를 배제할 수 없기 때문에 한방분야에서의 보장성 강화 정책에 따른 급여화는 의 시 자동차보험에 미치는 영향을 고려하여 제도설계가 필요하다. 구체적으로 한방분야에서 건강보험 급여화로 인해 한방진료 비중이 높은 자동차보험에서 발생하는 진료비 및 의료이용행태 변화에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고, 이를 토대로 급여화를 추진함에 있어 급여기준과 진료수가 설계에 기초자료로 활용될 필요가 있다.

본 연구에서는 실증적인 자료를 이용하여 추나요법이 건강보험 급여로 적용됨에 따라 자동차보험 한방의료기관의 진료비 및 의료이용량에 미친 영향과 변화를 확인하고자 한다. 세부적으로 자동차보험 한방의료기관(한방병원, 한의원)에서 추나요법을 받은 환자의 청구명세서를 활용하여 추나요법의 건강보험 급여 적용 정책 시행에 따른 자동차보험 환자 1인당 추나요법료 및 의료이용량에 미친 영향을 입원과 외래별로 각각 알아보고자 한다.

방 법

1. 연구모형

추나요법 건강보험 급여 적용 시점인 2019년 4월의 전·후 9개월 동안 자동차보험 한방의료기관에서 발생한 추나요법료 및 의료이용량의 변화를 확인하기 위해 Figure 1과 같이 연구모형을 구성하였다. 월별 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수, 재원일수(방문일수)를 각

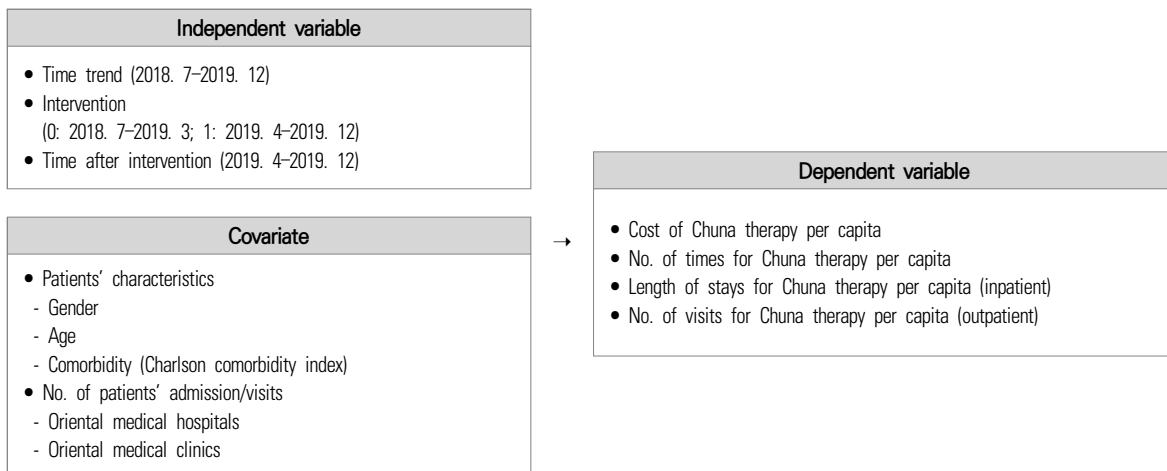


Figure 1. Research model.

각 종속변수로 설정하였다. 본 연구의 목적에 따라 추나요법 건강보험 급여화 정책이 자동차보험의 추나요법료 및 의료이용량에 미친 영향을 시간의 흐름에 따라 알아보기 위해 시간변수를 독립변수로 설정하였다. 시간변수에는 연구기간인 2018년 7월부터 2019년 12월까지 총 18개월을 월별로 구분하는 '시간변화' 변수와 정책개입 시점인 2019년 4월 전과 그 이후를 구분하는 '정책개입 여부' 변수 그리고 2019년 4월부터 2019년 12월까지의 '정책개입 이후 시간변화' 변수를 설정하였다. 한편, 자동차보험 한방의료기관에서 받은 추나요법료 및 의료이용량에 영향을 미칠 수 있는 요인들 중 연구자료에서 접근 가능한 환자 특성(성별, 연령, Charlson comorbidity index [CCI]) 변수와 한방의료기관 종별 이용횟수(한방병원 이용횟수, 한의원 이용횟수) 변수를 통제변수로 설정하였다.

2. 연구자료 및 연구대상

2018년 7월부터 2019년 12월까지 한방의료기관(한방병원, 한의원)에서 추나요법을 시행한 후 건강보험심사평가원에 청구된 자동차보험의 진료비 청구명세서를 연구자료로 사용하였으며, 지급 제외건은 제외하였다. 추나요법을 시술받은 환자의 조작적 정의는 건강보험 급여 적용 전은 자동차보험 진료수가 기준에 관한 규칙에 따른 행위수가코드 93021, 93022와 건강보험 적용 이후는 건강보험 요양급여비용에 관한 규칙에 따른 행위수가코드 40710, 40720, 40721, 40730의 청구내역이 있는 명세서를 대상으로 하였다. 이에 따라 자동차보험 한방의료기관(한방병원, 한의원)의 전체 14,896,263건 중에서 추나요법을 시술받은 환자에 대한 6,709,542건의 자료를 수집하였다.

추나요법을 받은 환자에 대한 6,709,542건에 대하여 추나요법 건강보험 급여화 정책개입 시점 전·후의 변화를 보기 위해 월별로 구분된

환자 단위로 자료를 구축하였다. 추나요법 건강보험 적용 시점인 2019년 4월을 기준으로 전·후 9개월의 동일한 관측기간을 연구대상기간으로 설정하였다. 청구건 단위의 원자료를 환자 단위의 단일 진료건으로 합산 및 구분하였으며, 요양개시일자를 기준으로 월별 시간변수를 처리하였다.

또한 진료유형이 입원인지 외래인지에 따라 진료비 및 의료이용량이 다른 특성을 갖고 있으므로 한방입원과 한방외래를 각각 구별하여 연구자료를 구성하였다. 한방입원과 한방외래 각각 동일 환자의 중복된 명세서 건이 있더라도 사고접수번호를 기준으로 환자 수는 1명으로 계산하였으며, 동일 환자라 하더라도 사고접수번호가 다를 경우 환자 수는 각각 계산하였다. 한방입원 데이터셋은 서식 구분이 한방입원인 진료건을 대상으로 에피소드 합산작업을 수행하였다. 동일 환자가 동일 의료기관에서 1일 이내에 같은 주상병으로 진료건이 발생한 경우 분리청구건으로 판단하여 이를 단일 에피소드건으로 구축하였다. 최종적으로 연구기간(2018. 7-2019. 12) 동안 추나요법을 받은 189,912명의 한방입원 연인원에 대한 진료내역을 한방입원 연구대상으로 구성하였다. 한방외래 데이터셋은 서식 구분이 한방외래인 진료건을 대상으로 월별 환자단위의 한방외래 대상 데이터셋을 구축하였다. 최종적으로 연구기간(2018. 7-2019. 12) 동안 추나요법을 받은 1,550,497명의 한방외래 환자에 대한 진료내역을 한방외래 연구대상으로 구성하였다.

3. 변수 정의

1) 종속변수

한방입원은 월별 입원환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수, 재원일수이다. 한방외래의 경우 월별 외래환자 1인당 추나요법료, 추

나요법 실시횟수, 방문일수다. 추나요법료는 추나요법에 해당되는 행위수가코드별 자동차보험의 적용단가에 실시횟수를 곱한 값으로 산출하였다. 추나요법 실시횟수는 한방입원의 경우 해당 월의 입원 환자 1인당 추나요법 실시횟수이며, 외래의 경우 해당 월의 외래환자 1인당 추나요법 실시횟수다. 입·내원일수는 한방입원의 경우 입원 에피소드건을 대상으로 해당 월의 입원환자 1인당 재원일수이며, 외래는 해당 월의 외래환자 1인당 방문일수로 산출하였다.

2) 독립변수

독립변수는 단절적 시계열 분석설계에 따라 시간변수를 사용하였다. 시간변수는 시간의 흐름을 나타내는 시간변화 변수(trend)를 월별로 1부터 18까지 입력하였다. 이는 추나요법 건강보험 급여 적용 시행일인 2019년 4월을 기점을 전·후로 2018년 7월부터 2019년 12월까지 매월 측정된 시간 간격이다. 추나요법이 건강보험 급여화된 2019년 4월을 기점으로 전·후를 구분하는 정책개입 변수(intervention)는 2018년 7월부터 2019년 3월까지 9개월 기간의 정책개입 전 상태(intervention=0)로 구분하였으며, 2019년 4월부터 2019년 12월까지 동일한 9개의 기간을 정책개입 이후 상태(intervention=1)로 구분하였다. 아울러, 2019년 4월 정책개입 이후부터 시간의 흐름에 따른 시간변수(time after intervention)를 1부터 9까지 입력하였다. 급여화 전 구간은 모두 0으로 처리하였으며, 급여화 이후는 1부터 9까지 시간의 흐름에 따라 입력하였다.

자동차보험의 추나요법료 및 의료이용에 있어서 영향을 미칠 수 있는 요인 중 개별 환자가 갖는 특성과 한방의료기관 종별 이용횟수를 통제변수로 활용하였다. 일반적으로 환자의 고정된 속성인 성별과 연령은 의료이용과 진료결과에 영향을 미치는 것으로 알려져 있으므로 본 연구에서 통제변수로 활용하였다[8]. 성별은 남자와 여자로 범주형 변수로 처리하여 분석 시 기준집단은 남자로 설정하였으며 연령은 연속형 변수로 처리하였다. 개별 환자가 갖는 동반질환은 진료비 및 의료이용과 밀접한 관련이 있다. 동반질환은 진단 질환과 관련은 없으나 진료비, 재원일수, 진료결과에 영향을 미치는 중요한 중증도 보정요인으로 활용된다[8]. 본 연구에서는 개별 환자의 CCI를 활용하였다. CCI는 행정자료를 자료원으로 하는 연구에서 널리 사용되는 중증도 측정도구로, 본 연구에서는 CCI 산출 시 요양개시일자를 기준으로 이전 1년의 모든 상병을 활용하였다[9]. 추나요법을 받은 개별 환자가 이용한 한방의료기관은 종별에 따라 다를 수 있으므로 이를 고려할 필요가 있다. 의료이용을 한 횟수가 증가함에 따라 진료비 및 실시횟수, 입·내원일수가 증가하므로 자동차보험에서 발생된 한방 추나요법이 한방병원에서 발생한 것인지 한의원에서 발생한 것인지 각 이용횟수를 통제할 필요가 있다. 따라서 한방입원 및 한방외래

데이터셋에서 해당 월에 한방병원으로 입원 또는 외래 의료이용이 발생한 횟수와 한의원으로 입원 또는 외래 의료이용이 발생한 횟수를 산출하여 통제변수로 활용하였다.

4. 분석방법

추나요법의 건강보험 급여화 정책개입의 효과를 시간의 변화에 따라 확인하기 위해 단절적 시계열 분석(interrupted time series)을 수행하였다. 단절적 시계열 분석은 정책평가 연구설계 방법 중 준실험 설계의 재귀적 통제방식으로, 특정 정책이 시행되는 그룹과 시행되지 않은 그룹으로 구분하기 어려운 경우 동일 그룹에 대하여 정책 시행 전·후 일정 기간값의 변화를 비교하여 정책의 효과를 평가하는 방법이다. 정책개입 시점을 시계열 단절로서 이를 기준으로 정책을 시행하기 전과 후의 시계열 자료를 비교 분석하여 정책효과를 평가하는 방법으로, 인과적 추론이 가능한 연구방법으로 사용된다. 이때 정책개입 시점 기준 전·후 관측값의 개수는 동일해야 하며 최소 8-9개를 충족해야 한다고 알려져 있다[10].

본 연구자료의 관측값이 자동차보험 한방의료기관에서 추나요법을 받은 환자 단위의 단일 진료내역임에 따라 관측값들의 자기상관성을 보정하는 일반화 추정방정식(generalized estimating equation)을 통해 회귀계수를 추정하였다[11]. 이때 종속변수의 분포함수는 정규 분포로 설정하였으며 종속변수의 분산안정화를 위해 연결함수는 로그(log)로 설정하였다. 이에 따라 분석결과는 회귀계수(β)와 지수화된 회귀계수 $\text{Exp}(\beta)$ 를 함께 제시하였다. 한편, 가상관 행렬은 월별 군집 내 환자 간 상관관계를 가정하지 않은 비상관(uncorrelated, independent) 행렬로 설정하였다.

추나요법 건강보험 급여 적용 정책이 자동차보험 추나요법료 및 의료이용량에 미친 영향을 분석하고자 시간변수들과 함께 통제변수를 단절적 시계열 분석모형에 포함하였으며 회귀모형은 다음과 같이 구축하였다.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{time trend}_t + \beta_2 \times \text{intervention}_t + \beta_3 \times \text{time after intervention}_t + X_{it} + e_{it}$$

where i=repeated ID, t=research period by months

Y_{it} = 자동차보험 환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수, 입·내원일수

Time trend_t = 연구기간 월별 시간 흐름(2018. 7-2019. 12)

Intervention_t = 정책개입 여부(2019. 4 기점)

Time after intervention_t = 정책개입 이후 월별 시간 흐름(2019. 4-2019. 12)

X_{it} = 공변량(성, 연령, CCI, 한방병원 이용횟수, 한의원 이용횟수)

e_{it} = 오차항

결 과

1. 일반적 특성

1) 연구 특성별 한방입원 및 한방외래 환자 현황

연구기간(2018. 7-2019. 12)에 자동차보험 한방의료기관에서 추나요법을 받은 환자의 일반적인 특성을 살펴보면 Table 1과 같다.

Table 1. General characteristics of inpatients and outpatients treated Chuna therapy in automobile insurance oriental medical institutions during study periods

Characteristic	Inpatients (N=189,912)	Outpatients (N=1,550,497)
Age (yr)	41.3±14.7	41.3±13.7
Gender	189,912 (100.0)	1,550,497 (100.0)
Male	109,032 (57.4)	801,736 (51.7)
Female	80,880 (42.6)	748,761 (48.3)
Charlson Comorbidity Index	189,912 (100.0)	1,550,497 (100.0)
0	188,731 (99.4)	1,549,109 (99.9)
1	1,132 (0.6)	1,208 (0.0)
2+	49 (0.0)	180 (0.0)
No. of patients' visits with Chuna therapy (times)	1.0±0.1	4.2±3.4
Oriental medical hospitals	0.7±0.5	1.1±2.4
Oriental medical clinics	0.3±0.5	3.1±3.5

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).

2) 자동차보험 추나요법료 및 의료이용 현황

연구기간(2018. 7-2019. 12)에 자동차보험 한방의료기관에 추나요법을 받은 환자를 대상으로 환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수, 입·내원일수를 추나요법 건강보험 급여화 정책 시행 전·후로 살펴보면 Table 2와 같다. 189,912명의 입원환자 1인당 추나요법료는 82,595원에서 99,144원으로 유의미하게 증가하였으며($t=-52.49, p<0.001$), 추나요법 실시횟수는 5.8회에서 5.2회로 유의미하게 감소하였으며($t=31.25, p<0.001$), 평균 재원일수는 8.0일로 유사하였다. 한편, 1,550,497명의 외래환자 1인당 추나요법료는 64,746원에서

76,114원으로 유의미하게 증가하였으며($t=-120.77, p<0.01$), 추나요법 실시횟수는 4.5회에서 4.0회($t=86.04, p<0.001$), 방문일수는 4.5회에서 4.0회로 유의미하게 감소하였다($t=86.18, p<0.001$).

2. 추나요법 건강보험 급여화 정책에 따른 자동차보험 추나요법료 및 의료이용량 변화

1) 한방입원

추나요법의 건강보험 급여 적용 전·후 9개월 동안 자동차보험 한방의료기관에서 추나요법을 받은 입원환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수, 재원일수에 대한 단절적 시계열 분석결과는 Table 3과 Figure 2와 같다.

추나요법의 건강보험 급여 적용 정책의 즉각적인 효과로는 정책이 개입됨에 따라 자동차보험 입원환자 1인당 추나요법료가 22.0% 증가한 것으로 나타났다($\beta_2=0.199, \text{Exp}(\beta_2)=1.220, p<0.001$). 추나요법 실시횟수는 추나요법의 건강보험 급여 정책이 개입됨에 따라 7.3% 감소한 것으로 나타났다($\beta_2=-0.076, \text{Exp}(\beta_2)=0.927, p<0.001$). 한편, 추나요법을 받은 입원환자의 재원일수는 추나요법 건강보험 급여 정책의 영향이 유의미하지 않았다.

통제변수로 투입된 성별, 연령, CCI, 한방병원 이용횟수, 한의원 이용횟수 모두 입원환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수 그리고 재원일수에 통계적으로 유의미하게 관련이 있는 것으로 나타났다. 남성에 비해 여성이, 연령이 높을수록, 동반질환의 중증도를 나타내는 CCI 점수가 높을수록, 한방병원 및 한의원 이용횟수가 많을수록 입원환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수 그리고 재원일수가 통계적으로 유의미하게 증가하였다.

2) 한방외래

추나요법의 건강보험 급여 적용 전·후 9개월 동안 자동차보험 한방의료기관에서 추나요법을 받은 외래환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수, 방문일수에 대한 단절적 시계열 분석결과는 Table 4와 Figure 3과 같다.

Table 2. General characteristics of the cost and service uses of Chuna therapy in automobile insurance oriental medical institutions during study periods

Variable	Inpatients (N=189,912)			Outpatients (N=1,550,497)		
	Before intervention (2018. 7-2019. 3)	After intervention (2019. 4-2019. 12)	t-value	Before intervention (2018. 7-2019. 3)	After intervention (2019. 4-2019. 12)	t-value
Cost of Chuna therapy per capita (won)	82,595±62,707	99,144±74,474	-52.49***	64,746±54,544	76,114±62,669	-120.77**
No. of times of Chuna therapy per capita	5.8±4.1	5.2±3.8	31.25***	4.5±3.5	4.0±3.2	86.04***
Length of stays/no of visits for Chuna therapy per capita	8.0±5.7	8.0±5.6	0.98	4.5±3.5	4.0±3.2	86.18***

Values are presented as mean±standard deviation.

* $p<0.05$. ** $p<0.01$. *** $p<0.001$.

Table 3. Results of interrupted time series analysis in costs and service uses of Chuna therapy for inpatients in automobile insurance oriental medical institutions

Variable	Cost of Chuna therapy per capita		No. of times for Chuna therapy per capita		Length of stays for Chuna therapy per capita	
	β	SE	Exp(β)	β	SE	Exp(β)
Constant β_0	10.652***	0.025	42260.157	1.100***	0.023	3.004
Time						
Time trend β_1	-0.003	0.002	0.997	-0.003	0.002	0.997
Intervention β_2	0.199***	0.019	1.220	-0.076***	0.012	0.927
Time after intervention β_3	0.002	0.003	1.002	-0.001	0.002	0.999
Patients' characteristics						
Gender (reference: male)	0.144***	0.006	1.155	0.140***	0.006	1.150
Age	0.005***	0.000	1.005	0.004***	0.000	1.004
Charlson comorbidity index	0.266***	0.065	1.305	0.229***	0.065	1.257
No. of patients' visits with Chuna therapy						
Oriental medical hospitals	0.399***	0.014	1.490	0.410***	0.014	1.506
Oriental medical clinics	0.491***	0.014	1.634	0.500***	0.013	1.648
Length of stays for Chuna therapy per capita						
Constant β_0				1.241***	0.025	3.458
Time trend β_1				0.002	0.002	1.002
Intervention β_2				-0.008	0.016	0.993
Time after intervention β_3				-0.004	0.002	0.996
Patients' characteristics						
Gender (reference: male)				0.150***	0.005	1.161
Age				0.007***	0.000	1.007
Charlson comorbidity index				0.456***	0.074	1.577
No. of patients' visits with Chuna therapy						
Oriental medical hospitals				0.477***	0.023	1.612
Oriental medical clinics				0.456***	0.022	1.578

SE, standard error.
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

Table 4. Results of interrupted time series analysis in costs and service uses of Chuna therapy for outpatients in automobile insurance oriental medical institutions

Variable	Cost of Chuna therapy per capita		No. of times for Chuna therapy per capita		No. of visits for Chuna therapy per capita	
	β	SE	Exp(β)	β	SE	Exp(β)
Constant β_0	10.331***	0.031	30674.900	0.797***	0.029	2.218
Time						
Time trend β_1	0.007***	0.002	1.007	0.004**	0.001	1.004
Intervention β_2	0.250***	0.023	1.284	-0.002	0.007	1.002
Time after intervention β_3	-0.004	0.004	0.996	-0.004**	0.001	0.996
Patients' characteristics						
Gender (reference: male)	0.031***	0.005	1.031	0.030***	0.005	1.031
Age	0.001***	0.000	1.001	0.001**	0.000	1.001
Charlson comorbidity index	0.049***	0.015	1.050	0.028***	0.010	1.026
No. of patients' visits with Chuna therapy						
Oriental medical hospitals	0.130***	0.004	1.139	0.126***	0.003	1.134
Oriental medical clinics	0.122***	0.003	1.129	0.119***	0.003	1.126
Cost of Chuna therapy per capita						
Constant β_0				0.796***	0.028	2.217
Time trend β_1				0.004**	0.001	1.004
Intervention β_2				-0.001***	0.007	1.001
Time after intervention β_3				-0.004**	0.001	0.996
Patients' characteristics						
Gender (reference: male)				0.031***	0.005	1.031
Age				0.001**	0.000	1.001
Charlson comorbidity index				0.025**	0.010	1.025
No. of patients' visits with Chuna therapy						
Oriental medical hospitals				0.126***	0.003	1.134
Oriental medical clinics				0.119***	0.003	1.126

SE, standard error.
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

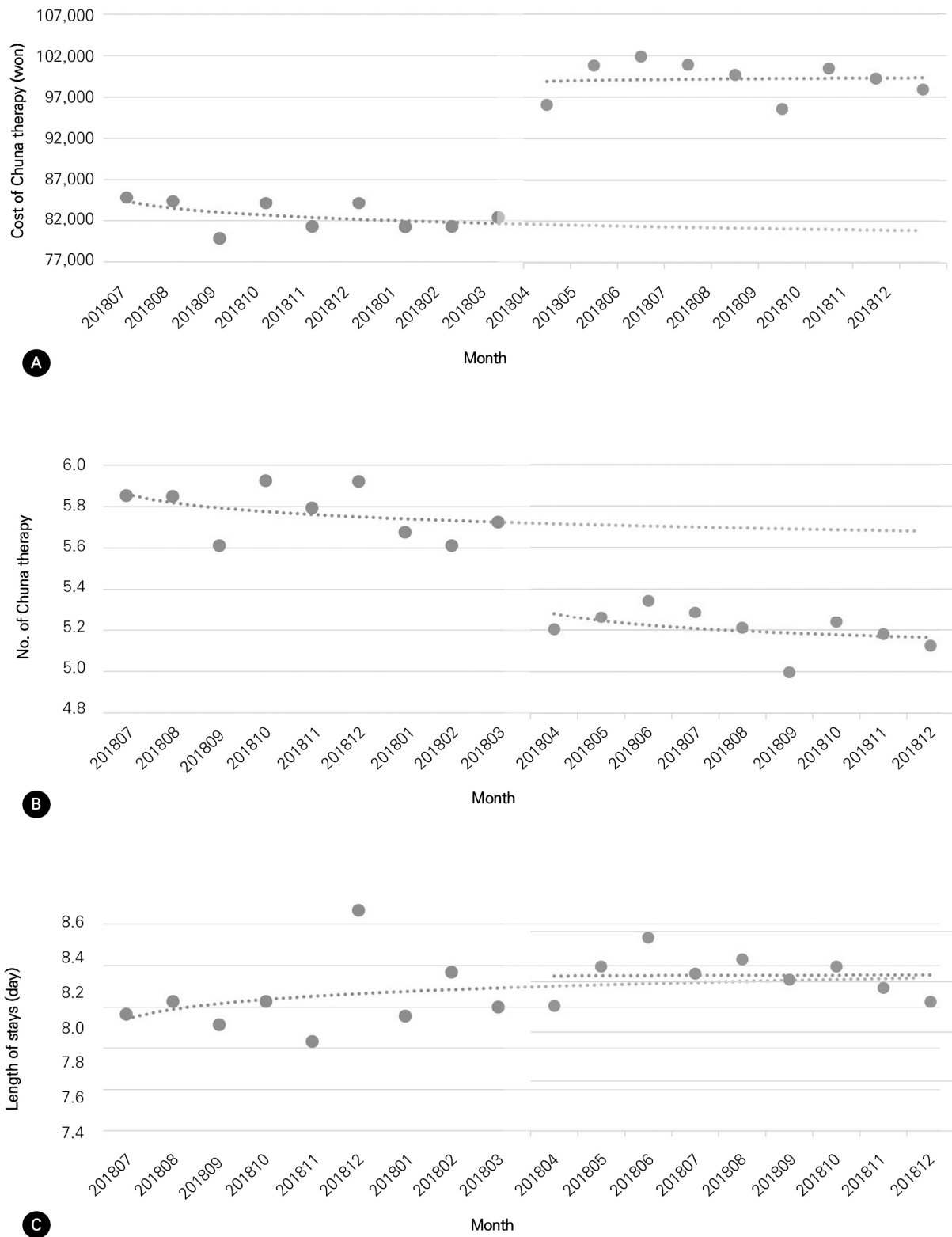


Figure 2. Changes in the cost and use of Chuna therapy for inpatients in automobile insurance oriental medical institutions before and after the implementation of policy on Chuna therapy covered by National Health Insurance. (A) Cost of Chuna therapy per capita. (B) Number of times for Chuna therapy per capita. (C) Length of stays for Chuna therapy per capita.

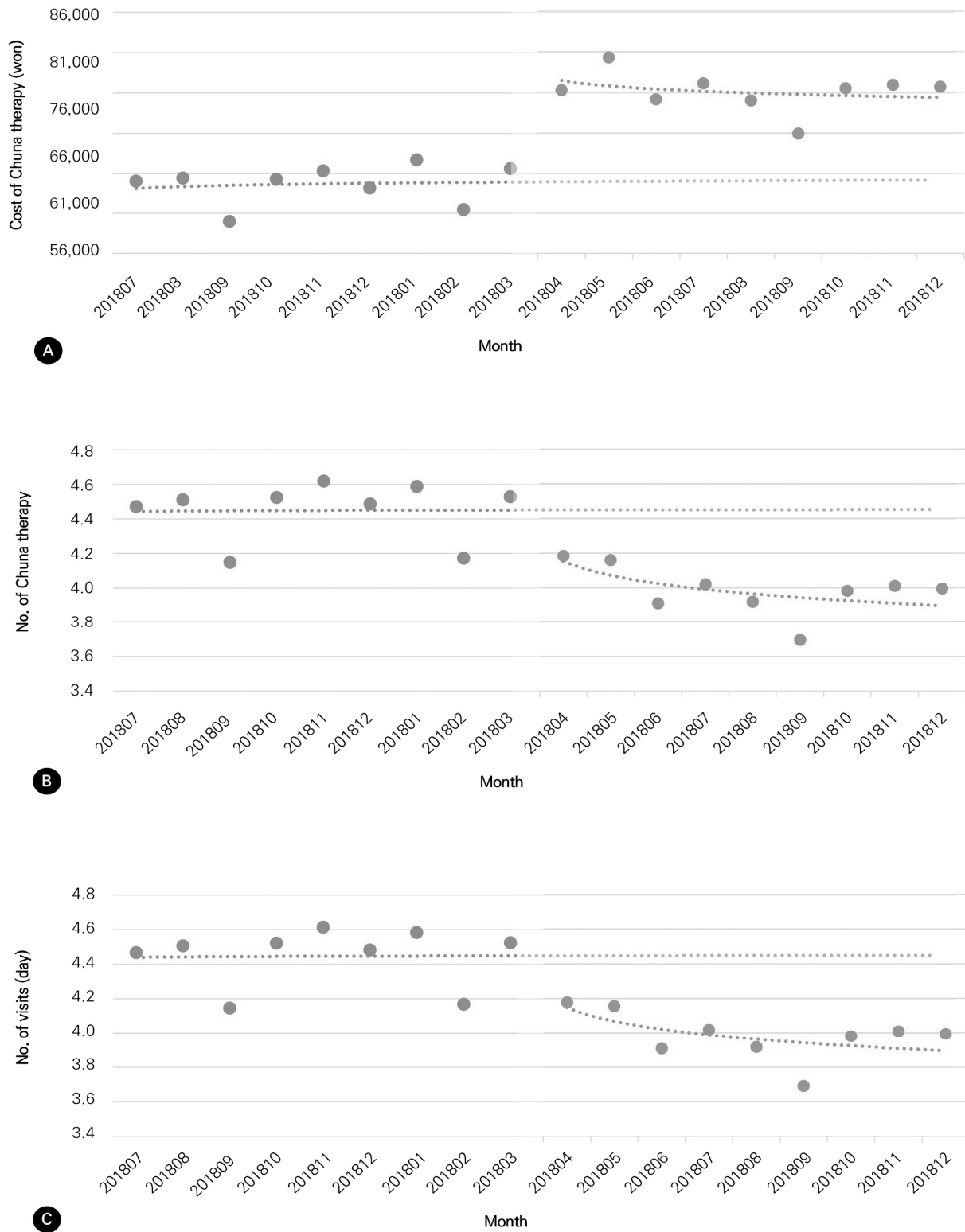


Figure 3. Changes in the cost and use of Chuna therapy for outpatients in automobile insurance oriental medical institutions before and after the implementation of policy on Chuna therapy covered by National Health Insurance. (A) Cost of Chuna therapy per capita. (B) Number of times for Chuna therapy per capita. (C) Number of visits for Chuna therapy per capita.

추나요법의 건강보험 급여 적용 정책 전·후 전반적인 시간변화에 따라 자동차보험 외래환자 1인당 추나요법료 추세가 0.7% 증가한 것으로 나타났다($\beta_1=0.007$, $\text{Exp}(\beta_1)=1.007$, $p<0.001$). 또한 정책의 즉각적인 효과로는 정책이 개입됨에 따라 자동차보험 외래환자 1인당 추나요법료가 28.4% 증가한 것으로 나타났다($\beta_2=0.250$, $\text{Exp}(\beta_2)=1.284$, $p<0.001$). 추나요법 실시횟수는 전반적인 시간변화에 따라 0.4% 증가한 것으로 나타났다($\beta_3=0.004$, $\text{Exp}(\beta_3)=1.004$, $p=0.002$). 한편, 정책개입 후 시간변화에 따라 자동차보험 외래환자 1인당 추나요법 실시횟수가 0.4% 감소한 것으로 나타났다($\beta_4=-0.004$, $\text{Exp}(\beta_4)=0.996$, $p=0.002$). 추나요법을 받은 외래환자의 방문일수는 전반적인 시간변화에 따라 자동차보험 외래환자 1인당 방문일수 추세가 0.4% 증가한 것으로 나타났다($\beta_5=0.004$, $\text{Exp}(\beta_5)=1.004$, $p=0.002$). 한편, 정책개입 후 시간변화에 따라 자동차보험 외래환자 1인당 방문일수가 0.4% 감소한 것으로 나타났다($\beta_6=-0.004$, $\text{Exp}(\beta_6)=0.996$, $p=0.002$).

통계변수로 투입된 성별, 연령, CCI, 한방병원 이용횟수, 한의원 이용횟수 모두 외래환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수 그리고 방문일수에 통계적으로 유의미하게 관련이 있는 것으로 나타났다. 남성에 비해 여성이, 연령이 높을수록, 동반질환의 중증도를 나타내는 CCI 점수가 높을수록, 한방병원 및 한의원 이용횟수가 많을수록 입원환자 1인당 추나요법료, 추나요법 실시횟수 그리고 방문일수가 통계적으로 유의미하게 증가하였다.

고 찰

본 연구는 2019년 4월 한방 추나요법에 대해 건강보험 급여 적용 정책 시행이 자동차보험 한방의료기관의 진료비 및 의료이용에 미친 영향을 확인하고자 단절적 시계열 분석을 수행하였다. 정책 시행 전·후 9개월간 자동차보험 한방의료기관에서 추나요법을 받은 6,709,542건의 청구명세서를 바탕으로 189,912명 입원환자와 1,550,497명의 외래환자 단위의 단일 진료건으로 합산하여 1인당 추나요법료와 추나요법 실시횟수 그리고 재원(방문)일수의 평균적인 변화 추세를 분석하였다.

일반화 추정방정식을 통한 단절적 시계열 분석결과 한방입원의 경우 추나요법 건강보험 급여 정책의 즉각적인 효과로, 입원환자 1인당 추나요법료는 22.0% 증가, 추나요법 실시횟수는 7.3% 감소하였다. 재원일수는 통계적으로 정책 시행으로 인한 유의미한 변화를 확인할 수 없었다. 한편, 한방외래의 경우 연구기간에 외래환자 1인당 추나요법료는 전반적으로 0.7% 증가하는 추세를 보였으며 정책 시행으로 인

해 28.4%의 즉각적인 증가를 보였다. 추나요법 실시횟수는 연구기간에 전반적으로 0.4% 증가하는 추세를 보였으나 정책 시행 이후 0.4% 감소하는 변화 양상을 보였다. 외래환자 1인당 방문일수 또한 추나요법 실시횟수와 유사하게 연구기간에 0.4% 증가하는 추세였으나 정책 시행 이후 0.4% 감소하는 양상을 보였다.

건강보험 보장성 확대 정책의 일환으로 국민의 요구도 및 관심도가 높은 추나요법을 시범사업을 거쳐 2019년 4월 급여로 적용함에 따라 한방분야의 보장성 강화를 꾀하였다. 본 연구결과 입원 및 외래환자 1인당 추나요법료는 추나요법 건강보험 정책 시행 직후 즉각적인 증가를 보였다. 이는 선행연구에서 기존 자동차보험에서 보상하고 있는 상대가치점수보다 다소 높게 책정된 건강보험 상대가치점수의 적용으로 인해 진료비가 증가할 것이라고 예측한 것과 일치된다[7,12]. 기존 자동차보험에서 적용하던 149.16점 대비 47.1%~280.8%의 높은 상대가치점수(219.50점~568.08점)가 추나요법 건강보험 급여화 정책 시행 이후 자동차보험에도 반영된 것으로 보인다.

한편, 의료이용량 측면에서 추나요법 건강보험 급여화 정책 시행 이후 1인당 추나요법 실시횟수의 감소는 이전 연구에서 찾아볼 수 없는 다소 새로운 결과이다. 이는 치료기간 중 20회 이내로 의료이용을 제한하는 기준보다는 한의사 1인당 1일 18명까지 제한하는 기준을 적용한 결과로 판단된다. 자동차보험 한방입원 및 외래환자 1인당 추나요법의 실시횟수 감소라는 본 연구결과는 자동차보험 한방진료의 의료이용량 관리를 위한 정책적 근거를 제공하는 데 시사하는 바가 있다고 생각한다. 추후 의료이용 측면에서 자동차보험 한방진료 모니터링 관련 후속연구의 필요성이 제기된다.

자동차보험의 책임보험은 일정한 사회적 목적을 가지고 법에 의해 가입이 강제되는 의무가입 민간건강보험으로 건강보험과 함께 국민 의료비의 주요 재원이다[12,13]. 자동차보험에서의 한방진료비와 이용량은 의과 및 치과 분야보다 해마다 증가하고 있는 가운데[14], 한방분야의 보장성 강화를 위해 2019년 4월 추나요법이 건강보험 급여 제도에 포함되었다. 시범사업 연구에서도 언급하였듯이 건강보험에서의 추나요법 상대가치점수는 자동차보험보다 다소 높은 수준으로 책정되었다[2]. 선행연구들에 의하면 추나요법이 건강보험 급여로 적용됨에 따라 단순추나와 복잡추나의 적응증에 큰 차이가 없어[15], 자동차보험에서는 단순추나보다 약 1.5배 높은 상대가치점수가 적용되는 복잡추나를 시술할 가능성과 본인부담금이 없는 자동차보험의 특성상 과다이용의 가능성을 배제할 수 없다[12]. 본 연구결과를 통해 급여제도 설계에 따라 진료비 및 의료이용에 직접적인 변화를 준 것을 확인할 수 있었으며, 매년 늘어가는 자동차보험에서의 한방진료비 및 의료이용량에 대한 관리 기전이 필요하다는 것을 시사할 수 있다.

본 연구가 갖는 의의 및 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 추나요

법 건강보험 급여 적용 전·후 자동차보험 한방의료기관에서 발생한 추나요법료 및 의료이용에 미친 영향을 평가한 실증연구라는 점에서 의의가 있다. 선행연구들은 추나요법 건강보험 급여화 정책 시행 이전에 분석을 실시하여 예측한 결과이지만, 본 연구는 정책 시행 이후 자동차보험 한방의료기관에서 추나요법을 시술받은 환자들의 실제 진료건을 바탕으로 하였다. 연구결과 정책 시행 직후 즉각적인 효과로, 자동차보험에서 발생한 추나요법료가 한방입원과 한방외래 모두 증가하였음을 확인할 수 있었다. 이는 추나요법 급여화 시 높게 책정된 상대가치점수의 증가로 인한 영향으로 판단되며, 향후 상대가치 점수의 재평가 및 영향의 분석이 필요로 할 것이다. 한편, 추나요법 실시횟수는 정책 시행 직후 한방입원에서는 감소하였지만, 한방외래에서는 정책개입 후 시간 변화에 따라 감소한 것으로 분석되었다. 이는 추나요법 급여화에 따른 명확한 인정기준 마련이 자동차보험에서의 추나요법 이용량을 통제하는 데 긍정적인 영향을 미친 것으로 건강보험 보장성 강화 대책 목적에 부합하는 정책효과로 볼 수 있다.

둘째, 정부의 보장성 강화 대책으로 향후 한방분야에 대한 건강보험 급여 확대가 지속될 것이며 이에 따른 건강보험 급여화 정책 추진 시 자동차보험의 진료비 지출에 미치는 영향을 충분히 고려한 급여기준과 진료수가 설계가 필요하다. 이를 위해 합리적인 급여 인정기준과 상대가치점수 책정을 위한 분석과 검토과정에서 자동차보험 및 실손보험 등의 자료 연계 등을 충분히 고려할 필요가 있다. 또한 의료공급자 측면에서의 과잉진료를 막기 위한 관리 기전 마련이 필요하며 자동차보험 환자들에 대한 불필요한 의료이용 방지를 위한 세부인정기준과 표준진료지침 마련 등 근본적인 대책이 수반되어야 할 것이라 판단된다.

셋째, 건강보험과 연계하여 자동차보험 의료이용량 변화에 대한 모니터링 강화가 필요하다. 자동차보험의 특성상 건강보험에서 급여 적용되는 항목의 경우 건강보험의 수가 및 인정기준을 모두 준용하여 건강보험과 동일하게 비용을 산정한다. 따라서 추나요법 건강보험 급여화 정책이 자동차보험 한방진료비와 의료이용의 변화에 미치는 영향을 장기적으로 추적 관찰하여 불필요한 재정 지출을 방지하고, 합리적인 제도환경이 조성될 수 있도록 모니터링 강화 필요성이 제기된다.

연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구 시작 당시 접근 가능한 자료의 한계로 정책 시행 전·후 9개월의 다소 짧은 연구기간으로 분석을 진행하였다는 점이다. 그럼에도 단절적 시계열 분석을 수행하기 위한 최소한의 관측값 개수를 충족하여 연구설계의 타당성을 확보하였다. 둘째, 분석결과 추나요법의 건강보험 급여 적용이 자동차보험 한방의료기관의 추나요법료 및 의료이용에 미친 효과를 확인할 수 있었지만, 그 원인에 대한 해석과 향후 정책방향을 제시하는 데 제한점

이 있다. 추후 장기적인 자료의 확보를 바탕으로 심층적인 연구를 통해 보다 면밀한 세부 분석이 가능하며, 이를 통해 자동차보험제도 정책의 방향성을 제시할 수 있다고 생각된다.

본 연구에서는 2019년 4월 한방 추나요법의 건강보험 급여화 정책으로 인한 자동차보험 추나요법료 및 추나요법 실시횟수 그리고 입·내원일수에 미친 영향을 한방입원과 한방외래 각각 단절적 시계열 분석을 통해 확인하였다. 분석결과 정책 시행 직후 추나요법을 받은 입원환자 1인당 추나요법료와 추나요법 실시횟수가 각각 22.0% 증가, 7.3% 감소하였으며, 내원일수에 대한 영향은 확인할 수 없었다. 외래의 경우 외래환자 1인당 추나요법료는 전반적으로 0.4% 증가하는 추세를 보였으며 정책 시행 직후 28.4% 증가하였다. 추나요법 실시횟수 및 방문일수는 전반적으로 0.4% 증가하는 추세를 보였지만, 정책 시행 이후 0.4% 감소하는 양상을 보였다. 이러한 결과는 향후 건강보험 보장성 강화 정책 기초에 따라 한방진료의 급여화가 증가할 경우, 자동차보험의 진료비와 의료이용에 미치는 영향을 충분히 고려한 급여기준 및 제도설계가 추진되어야 함을 시사한다.

ORCID

Kyung-Hwa Kim: <https://orcid.org/0000-0003-4777-5455>;

Hyung-Kyung Cho: <https://orcid.org/0000-0002-4231-2294>;

Kwang-Soo Lee: <https://orcid.org/0000-0003-4492-6019>

REFERENCES

1. National Health Insurance Service. 2019 Survey on medical expenses of national health insurance patients. Wonju: National Health Insurance Service; 2020.
2. Hwang DK, Lim BM, Shin YS, Lee SY, Kim HS, Shin BC, et al. Evaluation study of pilot project for national health insurance coverage of Chuna therapy. Wonju: Health Insurance Review & Assessment, Korea Institute for Health and Social Affairs; 2018.
3. Ministry of Health and Welfare. Chuna therapy applies as benefits of national health insurance and for medical aid. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2019.
4. Health Insurance Review and Assessment. Criteria, guidelines for providing reimbursed services in the automobile insurance. Wonju: Health Insurance Review and Assessment; 2021.

5. Ministry of Land, Infrastructure and Transport. Criteria for providing Chuna therapy in automobile insurance is in place to ensure the patient's rights. Sejong: Ministry of Land, Infrastructure and Transport; 2019.
6. Kim HB. Under National Health Insurance coverage of Chuna therapy, the insurance companies will raise auto insurance premiums. Seoul Economy News [Internet]. 2019 Mar 12 [cited 2021 Jul 14]. Available from: <http://www.seouleconews.com/news/articleView.html?idxno=48879>.
7. Chae JM, Lee CS, Shin K. A study of the effect on the public and private insurances caused by national health insurance coverage of Chuna treatment. Korean J Insur 2019;118(4):105-138. DOI: <https://doi.org/10.17342/KIJ.2019.118.4>.
8. Kwon Y. Health care outcome measurement and risk adjustment. Qual Improv Health Care 2007;13(1):59-67.
9. Health Insurance Review and Assessment. Health insurance claim data analysis manual for the production of health care evidence. Wonju: Health Insurance Review and Assessment; 2017.
10. Flint AC, Conell C, Klingman JG, Rao VA, Chan SL, Kamel H, et al. Impact of increased early statin administration on ischemic stroke outcomes: a multicenter electronic medical record intervention. J Am Heart Assoc 2016;5(8):e003413. DOI; <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.003413>.
11. Zeger SL, Liang KY, Albert PS. Models for longitudinal data: a generalized estimating equation approach. Biometrics 1988;44(4):1049-1060.
12. Song YA. The effects of National Health Insurance coverage of Chuna therapy on automobile insurance. KIRI Rep 2019;(465):1-9.
13. Ministry of Health and Welfare; Yonsei University; Korea Institute for Health and Social Affairs; National Health Insurance Service; Health Insurance Review and Assessment. Korean National Health Accounts in 2018. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2020.
14. Health Insurance Review and Assessment. 2019 Automobile insurance statistical yearbook. Wonju: Health Insurance Review and Assessment; 2020.
15. Ministry of Health and Welfare; Health Insurance Review and Assessment. Guidelines for Chuna therapy pilot project. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2017.