치료적 재활서비스 비용 증가 요인의 기여도 분해 분석

신 지 영[1] | 유 명 순[2]*

[1] 한국보건사회연구원

[2] 서울대학교

* 교신저자: 유명순 (msyou@snu.ac.kr)

초 록

본 연구의 목적은 사회적·제도적 변화 속에서 치료적 재활서비스 영역의 의료비 증가와 주요 기여 요인을 정량적으로 파악하는 것이다. 건강보험 표본코호트2.0DB의 2006~2015년 자료와 로그 평균 디비지아 지수 방법론을 활용하여 기여도 분해 분석을 실시하였다. 치료적 재활서비스 영역의 의료비 변동을 인구학적 요인과 의료이용 요인으로 분해하여 치료 영역별 세부 요인의 기여도를 파악하였으며 연령대별, 진료 유형별, 의료기관 유형별 분석을 수행하였다.

주요 연구 결과는 다음과 같다. 지난 10년간 치료적 재활서비스 영역의 의료비 증가는 고령화 등의 인구학적 요인 변화(23.2%)보다는 질병으로 환자가 증가하거나 의료기관에서 환자 1인에게 실시하는 치료의 양이 늘어난 것(76.8%)이 주요인으로 확인되었다. 물리치료 영역의 기여도(79.5%)가 비물리치료 영역(20.5%)보다 높았고, 특히 전문물리치료 영역이 기여하는 바(57.9%)가 컸다. 전문물리치료 영역의 비용 증가를 이용자 및 공급자 특성으로 나누어 살펴보았을 때 10세 미만(4.5%)과 50대 이상(81.9%)의 인구집단과 병원급 의료기관(88.6%), 요양병원 입원(52.5%)에서 높은 기여도를 보였다. 일반물리치료 영역은 총 기여도가 21.7%에 그쳤지만, 인구 고령화와 같은 인구학적 요인의 기여도는 다른 치료 영역보다 높아(12.3%) 고령화 등으로 통증치료의 지출이 증가하고 있음을 확인하였다. 의사, 작업치료사, 사회복지사가 제공하는 비물리치료 영역의 경우 특히 환자 1인당 이용량의 변화가 높게 나타나(10.6%) 전문재활치료의 수요 증가와 함께 다양한 전문 인력의 활용이 늘어나고 있음을 확인하였다.

분석 결과를 바탕으로 치료적 재활서비스 영역 의료비 증가의 주요한 정책적 맥락을 논의하였으며 환자 중심의 통합적이고 전문화된 재활서비스를 제공하기 위해 재활의료 전달체계의 정립과 수가제도의 개선이 필요함을 제언하였다.

주요 용어: 재활서비스, 의료비, 기여도 분석, 로그 평균 디비지아 지수

알기 쉬운 요약

이 연구는 왜 했을까? 초고령사회 진입을 앞둔 상황에서 재활치료 서비스 영역의 의료비 지출은 어떻게 변화하고 있으며, 이러한 변화는 왜 일어나는 것일까? 정부는 앞으로 어떻게 대응해야 할까? 질문에 대한 답을 찾기 위한 첫걸음으로 이 연구를 시작하였다.

새롭게 밝혀진 내용은? 지난 10년간 재활치료 서비스 지출 증가에는 질병으로 환자가 증가하거나 의료기관에서 환자에게 제공하는 치료의 양이 늘어난 것이 주요한 요인으로 확인되었다. 물리치료의 지출이 두드러졌으나 의사, 작업치료사, 사회복지사가 제공하는 서비스의 이용량도 빠르게 증가하였다. 뇌손상 등을 치료하는 재활서비스의 지출이 많은 부분을 차지하였으며, 특히 10세 미만의 아동과 50대 이상의 성인, 요양병원의 입원 치료가 차지하는 비중이 컸다.

앞으로 무엇을 해야 하나? 재활치료가 필요한 환자들이 적절한 시기에 필요한 서비스를 충분히 받고 일상으로 돌아갈 수 있도록 제도적 보완이 필요하며, 현재 충분한 치료를 받지 못하고 있는 어린 환자들에게도 치료를 받을 수 있는 기회가 더 많아져야 할 것이다.

이 논문은 제1저자의 박사학위논문 일부를 발전시킨 것임.

■투 고 일: 2021. 07. 28.
■수 정 일: 2022. 01. 03.
■게재확정일: 2022. 01. 27.

http://dx.doi.org/10.15709/hswr.2022.42.1.106

Ⅰ. 연구의 배경 및 목적

고령화가 빠른 속도로 진행되면서 건강수명에 대한 사회적 관심이 증가하고 있다(고은지, 2011, p.22; 윤주영, 2015, p.2; 정영호, 고숙자, 김혜윤, 오인환, 2020). 만성질환의 높은 사회경제적 부담으로 질환의 효율적 관리에 대한 필요성이 제기되면서 세계 각국에서는 재활치료의 효율성을 높이고 성과를 입증하기 위한 다양한 정책적 개입과 시도들이 이루어지고 있다. 세계보건기구(World Health Organization, 2011, p.114)에 따르면 노인을 위한 다차원적인 치료서비스 제공은 환자의 일상생활 활동 능력을 향상시키고 기능 저하를 감소시키는 효과를 보여주었으며(Beswick et al., 2008, p.731; Outpatient Service Trialists, 2004, p.355), 장애인에 대한 재활의 다학제적 접근은 이들의 보건의료서비스 이용을 줄이는 것으로 나타났다(Griffiths et al., 2000, p.365).

의료서비스는 서비스의 수요와 공급, 수가, 치료의 질과 같은 보건의료제도 내 정책적 이슈들과 맞물려 환자에게 제공된다. 특히 의료기관이 제공하는 서비스 공급의 양과 질은 건강보험 수가체계의 영향을 받는데, 재활 분야의 건강보험 수가체계는 그동안 재활의료의 특성을 충분히 반영하지 못한다는 지적을 받아왔다. 제공되는 서비스의 가치에 비해 수가가 낮고 실제 행위자의 숙련 정도나 업무량을 충분히 반영하지 못하고 있으며(호승희 외, 2011, pp.201-203; 권범선, 2017, p.861; 지영건, 2017, p.29; 정형선 외, 2019, p.40), 뇌손상 등의 환자에게 시행하는 전문재활치료의 경우 비교적 긴 회복기간이 필요함에도 의료기관에서 치료를 받을 수 있는 기간이 제한되어 있다(건강보험심사평가원, 2019, pp.5-8). 질병의 특성과 발병 기간에 따라 전문화된 재활서비스를 적절하게 제공받을 수 있도록 재활의료전달체계의 개편이 필요하다는 의견 역시 꾸준히 제기되어 왔다(김수연, 김소중, 신용일, 2017, p.882; 호승희 외, 2017, pp.151-155; 신명희, 2019, pp.8-10).

그동안 정부는 재활 분야의 정책적·제도적 한계를 인지하고 이를 해결하기 위한 여러 가지 방안을 마련해왔다. 2008년 요양병원과 보건기관 등에 정액수가제를 도입하면서 전문재활치료는 예외적으로 행위별 수가제를 적용하였다(건강보험심사평가원, 2020a, p.862). 2011년에는 전문병원 지정제도를 통해 관절, 뇌혈관, 심장질환 등의 특정 질환이나 진료과목에서 일정 자격요건을 갖춘 병원들을 전문병원으로 지정하여 양질의 의료서비스를 제공할 수 있도록 지원하였다(김국일, 2020, pp.8-10; 함명일, 2020, pp.15-16). 최근에는 병원급 의료기관에 대한 제도적 지원이 강화되어 재활전문병원의 역할이 더욱 중요해질 것으로 보인다. 그동안 재활치료의 문제점으로 지적되었던 입원 기간, 치료 횟수의 제한 등을 개선하기 위해 회복기 환자를 대상으로 하는 재활의료기관 지정 사업이 도입되었기 때문이다. 보건복지부는 2020년부터 총 45개소의 제1기 재활의료기관을 지정하여 운영하고 있으며, 발병 후 회복 정도가 가장 활발한 재활 초기 환자들이 한 병원에서 집중적으로 재활치료를 받고 집으로 퇴원할 수 있도록 지원하고 있다(보건복지부, 건강보험심사평가원, 2020, pp.1-2).

정부의 노력에도 불구하고 장애아동을 대상으로 하는 소아재활 분야는 의료기관들의 운영상의 어려움으로 인해 과소공급 문제를 벗어나지 못하고 있다(신형익 외, 2015, p.12; 박주현 등, 2016, pp.4-5). 반면, 장애아동 치료에 대한 보호자의 요구도는 굉장히 높아 보호자들로 이루어진 자조모임과 연대를 통해 재활치료의 기회들이 만들어지고 있다. 환자집단의 꾸준한 정책적 요구와 이용자의 선택권 확대라는 사회서비스 전반의 정책 방향 속에서 2009년 '장애아동재활치료사업'이 전국적으로 실시되었고, 이로 인해 사설 치료 시장이 활기를 띠는 현상이 나타나기도 했다(유영준, 최복천, 2012, pp.163-164).

여러 가지 사회적·제도적 변화와 함께 재활서비스의 처방과 이용 양상도 달라지고 있다. 호승희 외(2011, p.63)가 2006~2009년의 이학요법료 청구 건을 분석한 결과 전문재활치료료의 청구 건이 매년 급격하게 증가하고 있었다. 이러한 양상은 차유진, 송영진, 김은영, 김선정, 김동준(2017, pp.5-6)이 2003~2013년의 건강보험 표본코호트 자료를 분석한 결과에서도 확인할 수 있는데, 특히 전문재활치료료 중 뇌손상과 같은 중추신경계질환 환자에게 제공하는 '중추신경계발달재활치료(MM105)'의 증가 폭이 매우 크게 나타났다. 이러한 연구들은 재활치료 영역에서 상대가치점수가 높은 전문화된 서비스의 처방과 이용이 증가하고 있음을 시사하고 있으나 재활의 수요나 처방이 사회 변화와 맞물려 어떤 변동을 보이고 있는지 구체적으로 확인하기 어렵다는 한계가 있다.

의료비 증가는 처방행태에 따른 사용량 또는 의료이용량의 증가, 환자 수 증가, 인구 고령화 등 여러 가지 세부 요인들로 나눌 수 있다(박실비아, 김소운, 김대중, 2015, p.458). 의료비 증가 요인의 분해가 중요한 이유는 요인별로 개입이 필요한 정책 영역이 다르기 때문이다(박실비아, 김소운, 김대중, 2015, p.458). 따라서 의료비 변동에 영향을 미치는 요인들을

세분화하여 기여도를 분석할 수 있다면 구체적인 제도적 개입과 정책 방향 설정에도 도움이 될 것이다. 특히 우리나라는 고령화가 빠르게 진행되고 있기 때문에 재활서비스의 구성과 변화, 처방의 흐름, 비용 증가 요인 등을 인구 변화를 고려하여 심층적으로 살펴볼 필요가 있다.

의료비 증가 요인을 분석한 선행연구들을 살펴보면 대부분 의료비 총액이나 약품비, 특정 인구집단의 의료비 등이 대상이 되었다(남궁은하, 2010; Tchoe & Nam, 2010; 김수정, 허순임, 2014, 허순임, 김수정, 2014; 박실비아, 김소운, 김대중, 2015; 정채림, 2015). 일부 연구에서는 의료비 증가에 대한 진료항목별 기여도를 확인하기 위해 이학요법료의 변동 현황을 살펴보았으나 이학요법료의 각 항목들에 대한 세부적인 분석은 이루어지지 않았다(신현웅, 윤장호, 김현정, 하솔잎, 이슬기, 2013, pp.104-108; 정채림, 2015, pp.99-100).

그럼에도 선행연구의 결과들은 이학요법료를 대상으로 좀 더 다양하고 세부적인 분석이 필요함을 시사한다. 2004~2011년 요양기관 종별 의료수가 항목별 진료비 증가요인을 분석한 신현웅, 윤장호, 김현정, 하솔잎, 이슬기(2013, pp.104-108)의 연구에 따르면 병원의 진료비 평균 증가율이 다른 종별에 비해 상대적으로 높았고, 그중에서도 이학요법료(40.38%)와 입원료(29.31%)가 병원의 진료비 평균증가율을 높이는 데 가장 많이 기여하였다. 또한 의원급의 경우 의료수가 항목 중 이학요법료 증가율이 가장 낮은 것이 특징적이었다. 신현웅, 윤장호, 김현정, 하솔잎, 이슬기(2013)의 연구는 전체 의료비 증가에서 이학요법료가 높은 기여도를 차지하고 있음을 정량적으로 확인시켜준 의미 있는 연구라고 볼 수 있다. 정채림(2015, pp.99-100)은 인구요인을 고려하여 진료항목별 의료비 증가에 대한 구성요소들의 기여도를 분석하였는데, 분석 결과 다른 진료항목에 비해 이학요법료의 인구학적 변화 기여도가 높게 나타났다. 우리나라 의료비 증가가 아직까지 고령화와 같은 인구학적 요인보다는 의료이용의 증가와 수가 상승의 영향을 많이 받고 있다는 점에서(유근춘, 2007, p.15; 허순임, 김수정, 2014, pp.37-38) 정채림(2015)의 연구 결과는 이학요법료 지출 증가의 기여 요인들이 일반적인 의료비 증가와는 다른 특성을 보일 수 있음을 시사한다. 초고령사회의 진입을 앞둔 상황에서 재활서비스에 대한 사회적 수요는 계속해서 증가할 것으로 전망되고 있으며, 재활 영역의 변동 양상과 영향 요인을 보다 구체적으로 파악하여 정책적·제도적 개선방안을 마련하고 미래 수요에 적절히 대응해나갈 필요가 있다.

본 연구는 지난 10년간 치료적 재활서비스 영역에서 나타난 처방의 변화가 어떠한 양상을 보이고 있으며 주요한 기여요인은 무엇인지 심층적으로 파악하고자 한다. 이를 위해 첫째, 2006~2015년 치료적 재활서비스 비용의 연도별 변화를 치료영역별로 나누어 확인하였다. 둘째, 치료적 재활서비스 비용 증가에 대한 치료 영역별 구성요인의 기여도를 확인하였다. 셋째, 이용자 특성을 고려하여 연령대별 비용 증가의 구성요인 기여도를 살펴보았다. 넷째, 공급자 특성을 고려하여 진료 유형별, 의료기관 유형별로 기여도 분해 분석을 실시하였다.

Ⅱ. 치료적 재활서비스의 구성과 특징

우리나라에서 제공되는 치료적 재활서비스의 구성과 특징을 이해하기 위해서는 이학요법료에 대한 이해가 선행되어야 한다. 의료기관에서 제공되는 재활서비스는 크게 검사 및 평가, 치료서비스로 구성되는데 검사료의 적용을 받는 검사 및 평가 항목 외에 치료적 성격의 재활서비스는 이학요법료의 적용을 받는다(호승희 외, 2011, pp.97-105). 건강보험심사평가원(2020a, pp.355-368)이 제공하는 건강보험요양급여비용에 따르면 이학요법료는 제1절 기본물리치료료, 제2절 단순재활치료료, 제3절 전문재활치료료, 제4절 기타 이학요법료로 구분된다. 기본물리치료료는 대부분 물리적 기제를 사용하는 치료적 모달리티(modality) 항목들로 구성되어 있고, 단순재활치료료와 전문재활치료료는 기능훈련이나 재활을 위한 치료들로 구성되어 있다. 기타 이학요법료는 일부 항목만이 재활서비스와 관련되어 있다(호승희 외, 2011, pp.85-86).

이학요법료의 특징을 몇 가지 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 항목별 서비스 제공자가 비교적 명확하게 구분된다. 기본물리치료는 물리치료사가 단독 시행자인 반면, 단순재활치료와 전문재활치료에는 물리치료사 외에 의사, 작업치료사, 사회복지사가 포함되어 있다. <표 1>을 살펴보면 우리나라의 치료적 재활서비스 영역은 물리치료사의 비중이 매우 높은 편이다. 2015년에 작업치료사가 제공하는 항목이 1개 추가된 것을 감안하여도 이학요법료 제1~3절에 해당하는 총 48개의 항목 중 물리치료사 영역은 36개(75.0%), 의사 영역은 3개(6.3%), 작업치료사 영역은 6개(12.5%), 사회복지사 영역은 3개(6.3%)이다. 전체 이학요법 항목 중 물리치료사, 작업치료사, 언어치료사가 차지하는 비중이 각각 41.6%, 38.7%, 19.7%로 비교

표 1. 이학요법료의 항목별 시행자 및 상대가치점수

이학요법료 구분	시행자(항목 수)	수가코드	내용	상대가치점수
제1절 기본물리치료료	물리치료사 (10개)	MM010	표층열치료	9.20
		MM015	표층열치료_심층열치료와 같은 날 동시 실시	4.60
		MM011	한냉치료 콜드팩	9.98
		MM012	한냉치료 냉동치료	14.38
		MM020	심층열치료	13.11
		MM030	자외선치료	5.51
		MM070	경피적 전기자극치료	40.83
		MM080	간섭파 전류치료	40.83
		MM090	맛사지치료(1일당)	52.99
		MM101	단순운동치료(1일당)	58.46
제2절 단순재활치료료	의사 (1개)	MM161	운동점차단술(근육당)	370.21
	물리치료사 (18개)	MM042	파라핀욕(1일당)	25.11
		MM041	수치료(1일당)_증기욕치료	48.16
		MM043	수치료(1일당)_정규욕조치료	79.05
		MM049	수치료(1일당)_대조욕치료	84.08
		MM044	수치료(1일당)_회전욕치료(1)수, 족, 지	73.04
		MM045	수치료(1일당)_회전욕치료(2)전신	82.55
		MM046	수치료(1일당)_하버드 탱크 치료	112.78
		MM170	유속치료(1일당)	43.82
		MM051	간헐적 견인치료_경추견인	74.68
		MM052	간헐적 견인치료_골반견인	74.88
		MM060	전기자극치료_마비근 치료	61.48
		MM061	전기자극치료_근력강화 치료	61.48
		MM085	재활저출력레이저 치료(1일당)	60.99
		MM102	운동치료(1일당)_복합운동치료	91.49
		MM103	운동치료(1일당)_등속성 운동치료	102.29
		MM190	압박치료(1일당)	67.00
		MM200	복합림프물리치료(1일당)	135.00
		MX121	이온삼투요법(1일당)	79.34
제3절 전문재활치료료	의사 (2개)	MM131	근막동통유발점주사자극치료(1일당)	77.92
		MM132	근막동통유발점주사자극치료_동시 2부위 이상	122.74
	물리치료사 (8개)	MM047	풀치료_보행풀치료	245.93
		MM048	풀치료_전신풀치료	385.71
		MM105	중추신경계발달재활치료	228.59
		MM120	신경인성 방광훈련 치료	226.09
		MM151	기능적전기자극치료	185.84
		MM290	호흡재활치료(1일당)	83.67
		MM301	재활기능치료_매트 및 이동치료	185.62
		MM302	재활기능치료_보행치료	177.42
	작업치료사 (6개)	MM111	작업치료_단순작업치료	53.30
		MM112	작업치료_복합작업치료	104.50
		MM113	작업치료_특수작업치료	151.28
		MM114	일상생활동작 훈련치료(1일당)	151.13
		MX141	연하장애재활치료	182.63
		MZ008	연하재활 기능적전기자극치료	191.27
	사회복지사 (3개)	MM141	재활사회사업_개인력조사	198.42
		MM142	재활사회사업_사회사업상담	121.62
		MM143	재활사회사업_가정방문	415.96

자료: 호승희 외(2011)와 건강보험심사평가원(2020a)을 재구성함.

적 고른 분포를 나타내고 있는 미국과는 확연히 다른 양상이다(호승희 외, 2011, pp.169-170).

둘째, <표 1>의 상대가치점수를 살펴보면 기본물리치료에서 단순재활치료, 전문재활치료로 갈수록 점수가 올라가는 경향을 확인할 수 있다. 상대가치점수는 "의료행위(요양급여)에 소요되는 시간·노력 등의 업무량, 인력·시설·장비 등 자원의 양, 요양급여의 위험도 및 발생빈도를 종합적으로 고려하여 산정한 가치"를 점수화한 것으로(건강보험심사평가원, 2020b) 행위에 대한 상대적인 가치를 의미한다. 즉, 상대가치점수 측면에서 본다면 전문재활치료, 단순재활치료, 기본물리치료 순으로 서비스 제공자에게 요구되는 전문성이 높다고 볼 수 있다.

셋째, 행위산정 기준에서도 기본물리치료는 모든 의사의 처방이 가능하지만 단순재활치료는 '재활의학과, 정형외과, 신경외과, 신경과, 외과, 흉부외과, 마취통증의학과'로, 전문재활치료는 '재활의학과'로 범위가 좁혀진다. 즉, 기본물리치료에서 단순재활치료, 전문재활치료로 갈수록 재활치료에 대한 처방도 해당 분야의 전문가적인 판단하에 이루어짐을 알 수 있다<표 2>.

넷째, 전문재활치료 항목 중에서 중추신경계발달재활치료(Rehabilitative Development Therapy for Disorder of Central Nervous System, MM105)는 "중추신경계 장애로 인한 발달지연 및 근육마비와 경직의 치료를 목적으로 보이타 또는 보바스요법 등의 교육과정을 120시간 이상 이수한 재활의학과 전문의나 물리치료사가 1인의 환자를 1대 1로 중점적으로 30분 이상 실시한 경우에 산정"할 수 있다(건강보험심사평가원, 2020a, p.361). 치료적 재활서비스 영역에서 수가제도 상으로 서비스 제공자에게 면허 이외에 특정 자격 기준을 명시적으로 요구하고 있는 유일한 항목이라고 볼 수 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 분석 자료 및 범위

본 연구는 2019년 9월 저자가 소속된 기관의 생명윤리심의위원회로부터 최종 승인을 받아 진행되었다(IRB No. 1909/003-002). 분석 자료는 치료적 재활서비스 비용 증가 추이와 의료비의 구성요인별 기여도를 정량적으로 확인하기 위해 국민건강보험공단이 제공하는 표본코호트2.0DB를 사용하였다. 표본코호트 2.0DB는 2006년 한 해 동안 건강보험가입자 또는 의료급여수급권자 자격을 유지한 대한민국 국적 보

표 2. 이학요법료의 행위 산정 기준

구분	행위 산정 기준
제1절 기본물리치료료	1. 해당 항목의 물리치료를 실시할 수 있는 일정한 면적의 해당 치료실과 실제 사용할 수 있는 장비를 보유하고 있는 요양기관에서 의사의 처방에 따라 상근하는 물리치료사가 실시하고 그 결과를 진료기록부에 기록한 경우에 산정한다. 2. 표층열치료, 한냉치료, 경피적전기신경자극치료, 간섭파전류치료는 1일 2회 이상 실시한 경우에도 외래는 1일 1회, 입원은 1일 2회만 산정한다.
제2절 단순재활치료료	1. 해당 항목의 물리치료를 실시할 수 있는 일정한 면적의 해당 치료실과 실제 사용할 수 있는 장비를 보유하고 있는 요양기관에서 재활의학과, 정형외과, 신경외과, 신경과, 외과, 흉부외과 또는 마취통증의학과 전문의가 상근하여야 하며, 해당 전문의 또는 전공의의 처방에 따라 상근하는 물리치료사가 실시하고 그 결과를 진료기록부에 기록한 경우에 산정한다. 2. 간헐적 견인치료, 전기자극치료는 1일 2회 이상 실시한 경우에도 외래는 1일 1회, 입원은 1일 2회만 산정한다.
제3절 전문재활치료료	1. 해당항목의 물리치료를 실시할 수 있는 일정한 면적의 해당 치료실과 실제 사용할 수 있는 장비를 보유하고 있는 요양기관에서 재활의학과 전문의가 상근하고, 해당 전문의 또는 전공의의 처방에 따라 상근하는 물리치료사(작업치료, 일상생활동작 훈련치료, 재활사회사업, 연하장애재활치료, 연하재활 기능적전기자극치료 제외) 또는 해당분야 전문치료사(작업치료사는 작업치료, 일상생활동작 훈련치료, 연하장애재활치료, 연하재활 기능적전기자극치료에 한하고, 사회복지사는 재활사회사업에 한함)가 실시하고 그 결과를 진료기록부에 기록한 경우에 산정한다. 2. 중추신경계발달재활치료, 작업치료, 신경인성방광훈련치료, 기능적전기자극치료, 재활기능치료는 1일 2회 이상 실시한 경우에도 외래는 1일 1회, 입원은 1일 2회만 산정한다. 3. 위 "1"의 규정에도 불구하고 단순작업치료와 복합작업치료는 정형외과 또는 신경외과 전문의가 상근하고, 해당 전문의 또는 전공의의 처방에 따라 작업치료사가 실시하고 그 결과를 진료기록부에 기록한 경우에도 산정할 수 있다. 4. 위 "1"의 규정에도 불구하고 근막동통유발점주사 자극치료는 재활의학과 전문의 또는 동통재활분야 교육을 이수한 의사가 직접 실시한 경우에 산정한다.

자료: 건강보험심사평가원(2020a)

유자 중에 성, 연령, 지역, 가입자 구분, 보험료 분위에 따라 2,142층으로 층화 표집한 100만 명의 2002~2015년 의료기관 이용 자료를 담고 있다. 본 연구의 분석 대상인 이학요법료 청구 건을 처방 내역별로 상세하게 확인할 수 있기 때문에 다양한 변수를 활용한 분석이 가능할 것으로 판단하였다. 국민건강보험공단 심의위원회에서 자료 제공을 승인받은 후 가상화 공간에 접속하여 분석을 실시하였다(연구관리번호 NHIS-2019-2-310).

연구 대상 범위는 의료급여 수급권자의 진료내역이 포함된 2006~2015년 건강보험 급여영역의 이학요법료 청구 건이다. 분석 대상은 이학요법료 중 전 항목이 재활서비스에 포함되고 항목별 시행인력이 명확히 구분되는 이학요법료 제1~3절로 제한하였고 이를 '치료적 재활서비스' 영역으로 정의하였다. 치료적 재활서비스 영역은 다시 건강보험요양급여비용(건강보험심사평가원, 2020a, pp.355-364)의 행위 산정 기준과 호승희 외(2011, p.92)의 시행인력 구분 결과를 참고하여 의사, 물리치료사, 작업치료사, 사회복지사가 제공하는 항목으로 분류하였으며, 이 중 <표 1>의 서비스 제공자별 항목 수의 비중을 고려하여 75.0%에 해당하는 물리치료사의 서비스 영역은 '물리치료 영역'으로, 25.0%에 해당하는 의사, 작업치료사, 사회복지사의 서비스 영역은 '비물리치료 영역'으로 명명하였다. 물리치료 영역 중 이학요법료 제3절에 해당하는 전문재활치료료 항목은 전문물리치료 영역으로, 나머지는 일반물리치료 영역으로 세분화하였다. 그리고 전문재활치료료 항목 중에서 '중추신경계발달재활치료(MM105)'는 수가제도상으로 서비스 제공자에게 특정 자격 요건을 요구하는 유일한 항목이기 때문에(건강보험심사평가원, 2020a, p.361) 단일 항목이지만 추가로 별도 분석하였다. 분석은 SAS statistical package version 9.4를 사용하였다.

2. 분석 모형

의료비 증가의 영향 요인에 대한 연구는 주로 회귀분석 또는 기여도 분해 분석 방법이 사용되어왔다(김수정, 허순임, 2014, pp.25-26). 관심 요인 이외의 영향 요인을 통제한 후 관심 요인의 영향을 통계적으로 검증하는 회귀분석과 달리, 기여도 분해 분석은 의료비 총량을 의료비 증가에 영향을 미치는 구성 요소들로 이루어진 항등식으로 나타내고 이들의 상대적 기여 정도를 분해함으로써 각 요소의 영향을 구체적으로 비교할 수 있다(김수정, 허순임, 2014, p.26). 방법론의 특성상 의료비 증가를 구성하는 요인들 간의 통계적인 유의성을 확인하거나 인과 관계를 추론하여 결과를 도출하기는 어렵지만 인구학적 요인을 비롯한 다양한 요인들의 변화를 상대적으로 비교할 수 있기 때문에 보건의료 영역에서도 기여도 분해 분석이 활용되고 있다(남궁은하, 2010; Tchoe & Nam, 2010; 김수정, 허순임, 2014, 허순임, 김수정, 2014; 정채림, 2015).

본 연구는 고령화, 장애인구 증가 등이 재활치료에 대한 수요와 사회적 필요를 증가시킨다고 가정하고 인구요인의 변화와 의료이용 요인의 변화가 치료적 재활서비스 영역의 의료비 증가에 미치는 영향의 크기를 측정하고자 하였다. 분석에는 Ang(2004)이 제시한 로그 평균 디비지아 지수(Log Mean Divisia Index, LMDI) 방식을 사용하였다. LMDI 방식은 지수분해 분석(Index Decompositon Analysis, DIA) 방법론 중 하나로 요인 분해 후 잔차(residuals)가 남지 않고 적용가능성이 높으며 사용 및 결과 해석이 편리하다는 장점이 있다(Ang, 2004; Muller, 2006, p.3). 지수 분해 분석으로 1980년대에는 라스파이레스 지수(Laspeyres Index) 방식이 주로 사용되었으나 요인 분해 후 잔차(residuals)가 발생하여 정확도가 낮아진다는 지적을 받아왔다. LMDI 방식은 라스파이레스 지수 방식을 보완하여 개발한 방법론으로 각 요인의 변화를 기준 연도와 비교 연도의 평균값을 이용하여 잔차 문제를 해결하였으며(Boyd, Hanson, & Sterner, 1988) 국내에서도 에너지 소비나 이산화탄소 배출량 분석 등에서 널리 사용되고 있다(김수이, 김현석, 2011; 한준, 2015). 그리고 연구 목적에 따라 요인의 확장이 가능하다는 점에서(정채림, 2015, p.143) 의료비 증가 요인의 기여도를 연령대, 진료 유형, 의료기관 유형 등 다양한 측면에서 관찰하기 위한 본 연구의 목적에 적합한 방법론으로 판단하였다.

치료적 재활서비스 영역의 의료비 변동을 설명하는 요인은 선행연구를 참고하여 인구 규모의 변화, 인구구조의 변화, 장애율의 변화, 해당 치료를 받은 환자 비율의 변화, 환자 1인당 서비스 이용량의 변화, 환산지수의 변화로 분해하였다. 이 중 인구 규모의 변화, 인구구조의 변화, 장애율의 변화는 '인구학적 요인'으로, 환자 비율, 환자 1인당 이용량, 환산지수를 '의료이용 요인'으로 명명하였다. 의료이용 요인 중 치료 환자의 비율은 질병이나 증상으로 환자가 의료기관을 찾는 것이기 때문에 환자의 영향이 많이 반영되는 요인으로 볼 수 있으며, 환자 1인당 이용량은 의료기관 내에서 이루어지는 의료행위

이기 때문에 공급자의 영향이 좀 더 많이 반영된 요인으로 볼 수 있다. 환자 1인당 이용량은 환자 1인당 지출한 치료비를 환산지수로 나누어 계산하였는데 이는 주시술자의 업무량, 인건비, 장비비, 재료비, 행위별 위험도 등을 반영한 상대가치점수로 환자 1인당 이용한 서비스의 강도를 의미한다(정채림, 2015). 환산지수는 상대가치점수를 화폐단위로 전환해주는 지수로 매년 보험자와 제공자 간 협상을 통해 정해진다. 따라서 환산지수의 변화를 통해 연도별 수가 인상으로 인한 의료비 증가량을 확인할 수 있다. 의료기관 유형별로 수가 인상률이 다르게 적용되는 2008~2015년의 환산지수는 연구의 편의상 각 연도의 평균 인상률을 반영한 값을 사용하여 분석하였다. 인구구조는 연령대별 분석을 제외한 모든 분석에서 65세 미만과 65세 이상으로 나누었고 '고령화 요인'으로 지칭하였다. 환자는 해당 연도에 1회 이상 요양기관을 방문하여 해당 치료 서비스를 이용한 자로 정의하였다.

수식이 도출되는 과정을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 치료적 재활서비스 영역의 의료비는 식 (1)과 같이 인구규모, 인구구조, 인구구조별 장애/비장애 비율, 인구구조별 장애/비장애 집단의 환자 비율, 환자 1인당 서비스 이용량, 환산지수의 곱으로 이루어진 항등식으로 나타낼 수 있다.

$$PTE_{i,j} = Pop \times \frac{Pop_i}{Pop} \times \frac{Pop_{i,j}}{Pop_i} \times \frac{Pts_{i,j}}{Pop_{i,j}} \times \frac{Score_{i,j}}{Pts_{i,j}} \times \frac{Cost_{i,j}}{Score_{i,j}}$$
$$= Pop \times strc_i \times dis_{i,j} \times pt_{i,j} \times use_{i,j} \times conv_{i,j} \quad (1)$$

Pop: 총 인구수

Pop_i: 인구구조별 인구수

$Pop_{i,j}$: 인구구조별 장애유무별 인구수

$Pts_{i,j}$: i,j에 해당하는 인구 중 해당치료 항목을 이용한 환자수

$Score_{i,j}$: i,j에 해당하는 인구의 해당연도 총 상대가치점수

$Cost_{i,j}$: i,j에 해당하는 인구의 해당연도 총 해당치료항목의 비용 지출

$strc_i = \frac{Pop_i}{Pop}$: 해당연도의 인구구조

$dis_{i,j} = \frac{Pop_{i,j}}{Pop_i}$: 인구구조별 장애/비장애율

$pt_{i,j} = \frac{Pts_{i,j}}{Pop_{i,j}}$: 인구구조별 장애/비장애율별 해당치료 항목 환자 비율

$use_{i,j} = \frac{Score_{i,j}}{Pts_{i,j}}$: 인구구조별장애 / 비장애율별 해당치료항목 환자 1인당 이용량

$conv_{i,j} = \frac{Cost_{i,j}}{Score_{i,j}}$: 해당연도의 환산지수

이때 치료적 재활서비스 영역의 의료비를 시간의 함수로 가정하고 식 (1)을 시간에 대해 미분하면 시간에 따른 치료적 재활서비스 영역의 의료비 변화율은 식 (2)가 된다. 식 (2)는 다시 식 (3)과 같이 변환할 수 있으며, 양변을 다시 시간(0→T)에 대해 적분하면 식 (4)가 된다.

$$\frac{1}{PTE_{i,j}}\frac{dPTE_{i,j}}{dt} = \frac{1}{Pop}\frac{dPop}{dt} \times \frac{1}{strc_i}\frac{dstrc_i}{dt}$$
$$\times \frac{1}{dis_{i,j}}\frac{ddis_{i,j}}{dt} \times \frac{1}{pt_{i,j}}\frac{dpt_{i,j}}{dt} \times \frac{1}{use_{i,j}}\frac{duse_{i,j}}{dt}$$
$$\times \frac{1}{conv_{i,j}}\frac{dconv_{i,j}}{dt} \quad (2)$$

$$\frac{d}{dt}lnPTE_{i,j} = \frac{d}{dt}lnPop \times \frac{d}{dt}lnstrc_i$$
$$\times \frac{d}{dt}lndis_{i,j} \times \frac{d}{dt}lnpt_{i,j} \times \frac{d}{dt}lnuse_{i,j}$$
$$\times \frac{d}{dt}lnconv_{i,j} \quad (3)$$

$$\ln\frac{PTE_{i,j}(T)}{PTE_{i,j}(0)} = \ln\frac{Pop(T)}{Pop(0)} \times \ln\frac{strc_i(T)}{strc_i(0)}$$
$$\times \ln\frac{dis_{i,j}(T)}{dis_{i,j}(0)} \times \ln\frac{pt_{i,j}(T)}{pt_{i,j}(0)} \times \ln\frac{use_{i,j}(T)}{use_{i,j}(0)}$$
$$\times \ln\frac{conv_{i,j}(T)}{conv_{i,j}(0)} \quad (4)$$

다음으로 식 (4)의 양변에 인구집단별 치료적 재활서비스 영역의 의료비 변화에 대한 로그 평균 가중치 ($\frac{PTE_{i,j}(T)-PTE_{i,j}(0)}{\ln(PTE_{i,j}(T)/PTE_{i,j}(0))}$)를 곱하면 식 (5)가 된다.

$$PTE_{i,j}(T) - PTE_{i,j}(0) = \frac{PTE_{i,j}(T)-PTE_{i,j}(0)}{\ln(PTE_{i,j}(T)/PTE_{i,j}(0))}$$
$$\times [\ln\frac{Pop(T)}{Pop(0)} + \ln\frac{strc_i(T)}{strc_i(0)} + \ln\frac{dis_{i,j}(T)}{dis_{i,j}(0)} + \ln\frac{pt_{i,j}(T)}{pt_{i,j}(0)}$$
$$+ \ln\frac{use_{i,j}(T)}{use_{i,j}(0)} + \ln\frac{conv_{i,j}(T)}{conv_{i,j}(0)}] \quad (5)$$

즉, 시간(0→T)에 따른 치료적 재활서비스 영역의 의료비 변화량($\triangle PTE_{tot}$)은 식 (6)과 같이 $\frac{PTE_{i,j}(T)-PTE_{i,j}(0)}{\ln(PTE_{i,j}(T)/PTE_{i,j}(0))}$

$\times \ln \frac{X(T)}{X(0)}$의 형태로 산출되는 요인별 기여도의 합으로 구성된다고 볼 수 있으며, 각 요인의 기여도를 X_{eff}라고 명명하면 식 (5)는 식 (7)과 같이 정리할 수 있다.

$$X_{eff} = \frac{PTE_{i,j,k}(T) - PTE_{i,j,k}(0)}{\ln(PTE_{i,j,k}(T)/PTE_{i,j,k}(0))} \times \ln \frac{X(T)}{X(0)} \quad (6)$$

$$\triangle PTE = PTE(T) - PTE(0) = Pop_{eff} + strc_{eff} + dis_{eff} + pt_{eff} + use_{eff} + conv_{eff} \quad (7)$$

Ⅳ. 연구 결과

1. 일반 현황

2006년부터 2015년까지 치료적 재활서비스로 지출한 의료비 총액은 <표 3>과 같이 2006년 112억 원에서 2015년 252억 원으로 2.3배 증가하였고 연평균 9.5% 증가율을 보였다. 연간 의료비 총액의 증가율도 비슷하여 의료비 총액에서 치료적 재활서비스 지출이 차지하는 비중은 2.4~2.5% 수준을 유지하였다.

치료적 재활서비스 영역을 물리치료사가 제공하는 물리치료 영역과 의사, 작업치료사, 사회복지사가 제공하는 비물리치료 영역으로 나누어 살펴본 결과, 물리치료 영역의 지출은 2006년 105억 원에서 2015년 216억 원으로 2.1배 증가하여 연평균 8.4% 증가율을 기록하였고 비물리치료 영역은 2006년 7억 원에서 2015년 36억 원으로 5.1배 증가하여 19.9%의 연평균 증가율을 나타냈다. 치료적 재활서비스 비용 총액에서 물리치료 영역의 지출이 차지하는 비중은 2006년 93.8%에서 2015년 85.8%로 지속적인 감소 추세를 보이고 있으나, 여전히 치료적 재활서비스 비용의 대부분을 차지하고 있다.

물리치료 영역을 세분화하여 살펴봤을 때, 일반물리치료 영역의 지출은 2006년부터 2015년까지 연평균 3.3% 수준으로 증가하여 총 1.3배 증가하였고, 전문물리치료 영역의 지출은 연평균 22.5% 증가율을 보이며 지난 10년간 총 6.1배가 증가

표 3. 치료적 재활서비스 영역의 의료비 지출(2006~2015)[1)]

연도	연간 의료비 총액		치료적 재활서비스 전체[2)]			비물리치료 영역[3)]			물리치료 영역[4)]			일반 물리치료 영역[5)]			전문 물리치료 영역[6)]			중추신경계발달 재활치료		
	억원	%	억원	%	[7)]	억원	%	[7)]	억원	%	[7)]	억원	%	[7)]	억원	%	[7)]	억원	%	[7)]
2006	4,529	100.0	112	2.5	[100.0]	7	0.2	[6.2]	105	2.3	[93.8]	89	2.0	[79.8]	16	0.3	[14.0]	6	0.1	[5.2]
2007	5,310	100.0	134	2.5	[100.0]	12	0.2	[8.7]	123	2.3	[91.3]	99	1.9	[73.5]	24	0.4	[17.8]	9	0.2	[6.8]
2008	5,881	100.0	144	2.5	[100.0]	15	0.2	[10.2]	129	2.2	[89.8]	96	1.6	[66.4]	34	0.6	[23.4]	12	0.2	[8.5]
2009	6,699	100.0	163	2.4	[100.0]	17	0.3	[10.5]	146	2.2	[89.5]	105	1.6	[64.1]	41	0.6	[25.4]	16	0.2	[9.8]
2010	7,356	100.0	179	2.4	[100.0]	21	0.3	[11.4]	158	2.2	[88.6]	108	1.5	[60.7]	50	0.7	[27.9]	20	0.3	[11.2]
2011	7,873	100.0	193	2.4	[100.0]	23	0.3	[12.1]	169	2.2	[87.9]	110	1.4	[57.1]	59	0.8	[30.7]	25	0.3	[12.7]
2012	8,305	100.0	205	2.5	[100.0]	26	0.3	[12.6]	179	2.2	[87.4]	112	1.4	[54.8]	67	0.8	[32.5]	29	0.3	[14.2]
2013	8,869	100.0	217	2.4	[100.0]	28	0.3	[12.8]	189	2.1	[87.2]	116	1.3	[53.4]	73	0.8	[33.9]	32	0.4	[14.8]
2014	9,592	100.0	240	2.5	[100.0]	33	0.3	[13.6]	207	2.2	[86.4]	120	1.2	[49.9]	88	0.9	[36.5]	38	0.4	[16.1]
2015	10,289	100.0	252	2.5	[100.0]	36	0.3	[14.2]	216	2.1	[85.8]	120	1.2	[47.4]	97	0.9	[38.4]	43	0.4	[16.9]
연평균 증가율	9.5%		9.5%			19.9%			8.4%			3.3%			22.5%			24.9%		

주: 1) 건강보험 급여영역의 분석 결과로 건강보험 표본코호트2.0DB를 사용함.
2) 이학요법료 제1절~제3절에 해당함.
3) 비물리치료 영역은 이학요법료 제1절~제3절 중 의사, 작업치료사, 사회복지사가 제공하는 서비스 항목을 의미함.
4) 물리치료 영역은 이학요법료 제1절~제3절 중 물리치료사가 제공하는 서비스 항목을 의미함.
5) 일반물리치료 영역은 이학요법료 제1절 기본물리치료료와 제2절 단순재활치료료 중 물리치료사가 제공하는 서비스 항목을 의미함.
6) 전문물리치료 영역은 이학요법료 제3절 전문재활치료료 중 물리치료사가 제공하는 서비스 항목을 의미함.
7) 구성비(%)의 분모는 연간 의료비 총액이며, 치료적 재활서비스 전체에서의 구성비는 대괄호([])로 표시함.

하였다. 일반물리치료 영역의 지출이 치료적 재활서비스 비용 전체에서 차지하는 비중은 2006년 79.8%에서 2015년 47.4%로 급격하게 줄어든 반면, 전문물리치료 영역의 비중은 2006년 14.0%에서 2015년 38.4%로 빠르게 증가하였다. 전문물리치료 영역 중에서도 특정 교육 과정을 이수한 자만이 서비스 제공이 가능한 중추신경계발달재활치료료(MM105)의 지출은 연평균 24.9% 수준으로 증가하여 치료적 재활서비스 비용 전체에서 차지하는 비중이 2006년 5.2%에서 2015년 16.9%로 급격하게 증가하였다.

2. 치료적 재활서비스 비용 증가 요인의 기여도 분해 분석 결과

가. 치료 영역별 구성요인의 기여도 분석

2006년부터 2015년까지 치료적 재활서비스 영역의 의료비 지출은 총 140억 4200만 원 증가하였는데, 이 중 인구학적 요인으로 인한 증가는 32억 6300만 원이고 의료이용 요인으로 인한 증가는 107억 7900만 원으로 의료이용 요인의 기여도(76.8%)가 인구학적 요인의 기여도(23.2%)보다 높았다. 즉, 인구 고령화와 같은 인구학적 요인으로 인구구조가 변하고 장애율이 증가하지 않았더라도 2006년 대비 2015년의 치료적 재활서비스 비용은 107억 7900만 원 증가했을 것이라고 해석할 수 있다<표 4>.

치료 영역별로 나누어 살펴보면 지난 10년간 물리치료사가 제공하는 물리치료 서비스로 인해 치료적 재활서비스 비용이 111억 6700만 원(79.5%) 상승하였고, 의사, 작업치료사, 사회복지사가 제공하는 비물리치료 영역에서는 28억 7500만 원(20.5%) 상승시킨 것으로 나타났다. 물리치료 영역을 세분화하였을 때 치료적 재활서비스 비용 증가에 대한 일반물리치료 영역의 기여도는 21.7%(30억 4200만 원), 전문물리치료 영역의 기여도는 57.9%(81억 2500만 원)로 나타났

표 4. 치료 영역별 증가요인의 기여도

증가요인	단위	물리치료 영역			비물리치료 영역	치료적 재활서비스 전체
		일반물리치료 영역	전문물리치료 영역	중추신경계발달 재활치료		
인구학적 요인의 기여도(A)	**백만 원**	**1,731**	**1,110**	**418**	**421**	**3,263**
	%	**12.3**	**7.9**	**3.0**	**3.0**	**23.2**
인구 규모(a1)	백만 원	404	185	77	74	663
	%	2.9	1.3	0.5	0.5	4.7
고령화(a2)	백만 원	1,176	698	269	263	2,137
	%	8.4	5.0	1.9	1.9	15.2
장애율(a3)	백만 원	151	227	73	84	463
	%	1.1	1.6	0.5	0.6	3.3
의료이용 요인의 기여도(B)	**백만 원**	**1,310**	**7,015**	**3,262**	**2,453**	**10,779**
	%	**9.3**	**50.0**	**23.2**	**17.5**	**76.8**
환자 비율(b1)	백만 원	932	2,639	1,480	547	4,118
	%	6.6	18.8	10.5	3.9	29.3
환자 1인당 이용량(b2)	백만 원	-1,678	3,327	1,341	1,492	3,140
	%	-12.0	23.7	9.6	10.6	22.4
환산지수(b3)	백만 원	2,057	1,049	440	414	3,521
	%	14.6	7.5	3.1	3.0	25.1
치료비 증가(A+B)	**백만 원**	**3,042**	**8,125**	**3,680**	**2,875**	**14,042**
	%	**21.7**	**57.9**	**26.2**	**20.5**	**100.0**

다. 전문물리치료 중에서도 중추신경계발달재활치료의 증가분은 36억 8000만 원으로 치료적 재활서비스 전체의 비용 증가분의 26.2%를 차지하여 단일 항목이지만 기여도가 매우 높았음을 알 수 있다.

인구학적 요인의 기여도는 일반물리치료 영역의 기여도가 다른 치료 영역보다 높은 비율(12.3%)을 차지했는데, 특히 고령화 요인의 기여도가 8.4%(11억 7600만 원)를 차지하여 65세 이상 고령 인구의 증가가 일반물리치료 영역의 비용 증가에 높은 수준으로 기여하고 있음을 알 수 있다. 반면, 환자 1인당 이용량은 줄어들어 전체 치료비의 12.0%(16억 7800만 원)를 감소시켰다. 그렇지만 일반물리치료 영역의 환자 비율 증가로 치료비가 9억 3200만 원(6.6%)이 상승하였고, 환산지수 증가로 20억 5700만 원(14.6%) 상승하여 일반물리치료 영역의 의료이용 요인은 최종적으로 치료적 재활서비스 비용을 13억 1000만 원(9.3%) 상승시킨 효과를 나타냈다.

일반물리치료 영역의 양상과 다르게 전문물리치료 영역은 의료이용 요인이 치료적 재활서비스 전체 치료비 증가에 50%(70억 1500만 원) 수준으로 기여한 것으로 나타났다. 세부적으로 봤을 때 환자 비율 증가가 18.8%(26억 3900만 원), 환자 1인당 이용량의 증가가 23.7%(33억 2700만 원)를 차지하여 환자 자체의 증가와 환자가 의료기관에 방문하여 이용한 치료서비스 양의 증가 모두 치료적 재활서비스 비용 증가에 높게 기여하고 있음을 알 수 있다.

중추신경계발달재활치료의 경우 환자 비율의 증가가 10.5%(14억 8000만 원)의 기여도를 차지했는데 뇌손상이나 척수손상과 같은 중추신경계 손상으로 전문적인 물리치료를 받는 환자가 많아진 것이 전체 재활서비스 비용 증가에 10.5% 수준으로 기여했다고 해석할 수 있다.

나. 치료 영역별 연령대별 증가요인의 기여도 분석

다음은 치료적 재활서비스의 치료 영역별 증가요인의 기여도를 연령대별로 분해한 결과이다. 먼저 <표 5>를 살펴보면 2006년부터 2015년까지의 일반물리치료 비용 증가분 30억 4200만 원에 대해 50대가 차지한 기여도가 35.4%(10억 7600만 원)으로 가장 높았고, 60대 이상의 연령층 모두 10% 대를 기록하는 등 고령층의 기여도가 높았다. 특히 50대 이상에서 인구학적 요인의 변화가 일반물리치료 영역의 비용 증가에 압도적인 수준(98.1%)으로 기여한 것으로 나타났다. 즉, 지난 10년간 일반물리치료 서비스를 받는 환자의 비율이나 환자 1인당 이용량의 증가, 수가의 상승이 있지 않았어도 일반물리치료 영역의 비용은 50대 이상의 인구수나 장애율과 같은 인구학적 요인에 의해 29억 9000만 원(98.1%) 증가했을 것이라고 해석할 수 있다. 오히려 50대 이상의 인구집단

표 5. 일반 물리치료 영역의 연령대별 증가요인의 기여도

증가요인	단위	10세 미만	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대 이상	전체
인구학적 요인의 기여도(A)	**백만 원**	**-11**	**-66**	**-49**	**-122**	**31**	**847**	**671**	**923**	**549**	**2,773**
	%	**-0.4**	**-2.2**	**-1.6**	**-4.0**	**1.0**	**27.8**	**22.0**	**30.3**	**18.0**	**91.2**
인구구조(a1)	백만 원	-12	-68	-51	-122	36	847	656	887	536	2,710
	%	-0.4	-2.2	-1.7	-4.0	1.2	27.9	21.6	29.1	17.6	89.1
장애율(a2)	백만 원	1	2	1	0	-5	0	15	36	13	63
	%	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.5	1.2	0.4	2.1
의료이용 요인의 기여도(B)	**백만 원**	**17**	**177**	**179**	**251**	**171**	**229**	**-157**	**-386**	**-212**	**269**
	%	**0.5**	**5.8**	**5.9**	**8.3**	**5.6**	**7.5**	**-5.1**	**-12.7**	**-7.0**	**8.8**
환자 비율(b1)	백만 원	11	123	141	157	78	-46	-149	-120	-32	162
	%	0.4	4.1	4.6	5.2	2.6	-1.5	-4.9	-4.0	-1.1	5.3
환자 1인당 이용량(b2)	백만 원	-7	-16	-49	-63	-211	-172	-432	-681	-320	-1,950
	%	-0.2	-0.5	-1.6	-2.1	-6.9	-5.7	-14.2	-22.4	-10.5	-64.1
환산지수(b3)	백만 원	13	70	86	157	304	447	424	415	140	2,057
	%	0.4	2.3	2.8	5.2	10.0	14.7	14.0	13.6	4.6	67.6
치료비 증가(A+B)	**백만 원**	**6**	**111**	**129**	**129**	**203**	**1,076**	**514**	**537**	**337**	**3,042**
	%	**0.2**	**3.7**	**4.3**	**4.2**	**6.7**	**35.4**	**16.9**	**17.6**	**11.1**	**100.0**

표 6. 전문 물리치료 영역의 연령대별 증가요인의 기여도

증가요인	단위	10세 미만	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대 이상	전체
인구학적 요인의 기여도(A)	**백만 원**	**-43**	**6**	**-6**	**-50**	**-32**	**280**	**313**	**477**	**485**	**1,431**
	%	**-0.5**	**0.1**	**-0.1**	**-0.6**	**-0.4**	**3.4**	**3.9**	**5.9**	**6.0**	**17.6**
인구구조(a1)	백만 원	-56	-25	-13	-36	6	341	363	422	443	1,446
	%	-0.7	-0.3	-0.2	-0.4	0.1	4.2	4.5	5.2	5.5	17.8
장애율(a2)	백만 원	13	31	7	-14	-38	-61	-50	55	42	-15
	%	0.2	0.4	0.1	-0.2	-0.5	-0.7	-0.6	0.7	0.5	-0.2
의료이용 요인의 기여도(B)	**백만 원**	**406**	**98**	**22**	**383**	**685**	**983**	**1,447**	**1,799**	**872**	**6,694**
	%	**5.0**	**1.2**	**0.3**	**4.7**	**8.4**	**12.1**	**17.8**	**22.1**	**10.7**	**82.4**
환자 비율(b1)	백만 원	205	58	25	169	281	449	346	500	295	2,327
	%	2.5	0.7	0.3	2.1	3.5	5.5	4.3	6.2	3.6	28.6
환자 1인당 이용량(b2)	백만 원	129	19	-24	168	306	338	884	1,047	453	3,320
	%	1.6	0.2	-0.3	2.1	3.8	4.2	10.9	12.9	5.6	40.9
환산지수(b3)	백만 원	72	21	21	46	99	196	216	252	124	1,048
	%	0.9	0.3	0.3	0.6	1.2	2.4	2.7	3.1	1.5	12.9
치료비 증가(A+B)	**백만 원**	**364**	**104**	**16**	**333**	**653**	**1,263**	**1,760**	**2,276**	**1,357**	**8,125**
	%	**4.5**	**1.3**	**0.2**	**4.1**	**8.0**	**15.5**	**21.7**	**28.0**	**16.7**	**100.0**

에서 환자 비율과 환자 1인당 이용량은 줄어든 것으로 확인되었다. 즉, 50대 이상에서 온열·전기·광선치료와 같이 통증 조절을 위해 물리적 기제를 사용하여 치료적 반응을 유발하는 치료적 모달리티(modality) 환자의 비율이나 서비스의 이용량은 줄었으나, 50대 이상의 인구수 자체가 늘어 비용 증가가 발생한 것으로 해석된다. 더욱이 모든 연령대에서 환자 1인당 이용량이 음의 기여도를 나타내고 있어 지난 10년간 의료기관 내에서 전문성이 상대적으로 높지 않은 물리치료 서비스의 제공이 줄어들고 있음을 알 수 있다.

전문물리치료 영역의 의료비 지출 증가에서는 50대 이상의 기여도가 81.9%로 대부분을 차지하였고, 이들의 인구학적 요인의 기여도(19.2%)와 의료이용 요인의 기여도(62.7%) 모두 40대 이하보다 높았다. 특히 60대와 70대의 환자 1인당 이용량 증가가 전문물리치료 영역의 의료비 증가에 각각 10.9%(8억 8400만 원), 12.9%(10억 4700만 원) 기여한 것으로 나타나 60~70대의 고령층에서 뇌손상 등 신경계 손상으로 받는 전문재활치료의 강도가 높아진 것이 다른 연령대보다 비용 증가에 높게 기여한 요인으로 확인되었다. 10세 미만의 경우 인

표 7. 중추신경계발달재활치료의 연령대별 증가요인의 기여도

증가요인	단위	10세 미만	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대 이상	전체
인구학적 요인의 기여도(A)	**백만 원**	**-25**	**3**	**-3**	**-22**	**-17**	**108**	**120**	**173**	**185**	**523**
	%	**-0.7**	**0.1**	**-0.1**	**-0.6**	**-0.4**	**2.9**	**3.3**	**4.7**	**5.0**	**14.2**
인구구조(a1)	백만 원	-32	-14	-5	-15	2	139	151	160	168	554
	%	-0.9	-0.4	-0.1	-0.4	0.1	3.8	4.1	4.3	4.6	15.0
장애율(a2)	백만 원	7	17	3	-7	-19	-31	-31	13	17	-31
	%	0.2	0.5	0.1	-0.2	-0.5	-0.8	-0.8	0.4	0.5	-0.8
의료이용 요인의 기여도(B)	**백만 원**	**223**	**57**	**11**	**170**	**315**	**478**	**663**	**852**	**389**	**3,157**
	%	**6.1**	**1.5**	**0.3**	**4.6**	**8.6**	**13.0**	**18.0**	**23.1**	**10.6**	**85.8**
환자 비율(b1)	백만 원	120	42	6	85	144	242	221	335	187	1,383
	%	3.3	1.2	0.2	2.3	3.9	6.6	6.0	9.1	5.1	37.6
환자 1인당 이용량(b2)	백만 원	62	3	-4	65	130	154	355	416	154	1,335
	%	1.7	0.1	-0.1	1.8	3.5	4.2	9.6	11.3	4.2	36.3
환산지수(b3)	백만 원	41	12	9	19	42	82	88	100	47	439
	%	1.1	0.3	0.2	0.5	1.1	2.2	2.4	2.7	1.3	11.9
치료비 증가(A+B)	**백만 원**	**198**	**59**	**8**	**148**	**299**	**586**	**783**	**1,025**	**575**	**3,680**
	%	**5.4**	**1.6**	**0.2**	**4.0**	**8.1**	**15.9**	**21.3**	**27.9**	**15.6**	**100.0**

구수 감소로 인한 인구구조의 변화로 지난 10년간 전문물리치료 영역의 의료비 지출이 5600만 원 감소되었음에도 해당 연령대의 환자 비율과 환자 1인당 이용량이 증가하여 결과적으로 전문물리치료 영역의 의료비를 각각 2억 500만 원(2.5%), 1억 2900만 원(1.6%) 상승시켰으며, 종합적인 기여도(4.5%)에서도 10~30대보다 더 높은 수치를 기록하였다<표 6>. 중추신경계발달재활치료와 비물리치료 영역의 비용 증가에 대한 연령대별 기여도는 <표 7>과 <표 8>에서 살펴볼 수 있으며, 구체적인 수치에 차이는 있으나 전반적으로 전문물리치료 영역과 비슷한 양상을 띠고 있음을 알 수 있다.

다. 치료 영역별 진료 유형별 증가요인의 기여도 분석

다음은 치료적 재활서비스의 치료 영역별 증가요인의 기여도를 공급자 특성별로 심층 분석하였다. 먼저 치료적 재활서비스의 치료 영역별 증가분을 진료 유형에 따라 요양병원 입원, 요양병원을 제외한 입원, 외래로 나누어 분석하였다<표 9>. 일반물리치료 영역은 2006년부터 2015년까지 지출이 총 30억 4200만 원 증가였는데 진료 유형 중에서 외래 서비스의 기여도가 77.3%(23억 5000만 원)로 대부분을 차지하였다. 외래 치료비 증가의 구성요인 중에서도 인구학적 요인의 변화가 일반물리치료 영역의 의료비 증가에 가장 많이 기여하였으며(44.3%), 특히 65세 이상의 고령 인구가 증가한 것이 통증치료와 같은 일반물리치료 영역의 의료비를 9억 5300만 원(31.3%) 상승시킨 것으로 나타났다. 또한 외래의 환자 1인당 이용량의 감소가 요양병원 입원(-3억 5300만 원)이나 요양병원을 제외한 입원(-4억 8500만 원)보다 일반물리치료 영역의 의료비 증가를 더 크게 억제(-14억 원)시켰음에도 연도별 의료비 수가 인상으로 인한 17억 200만 원(56%) 증가가 이를 상쇄시킨 것으로 확인되었다. 요양병원 입원의 경우 일반물리치료 서비스를 제공받는 환자 비율과 환자 1인당 이용량이 줄어든 것이 일반물리치료 영역의 의료비 증가를 4억 5700만 원 억제(-15.0%)시킨 효과를 나타냈다.

전문물리치료영역은 요양병원 입원에서의 증가분이 42억 6300만 원으로 52.5% 기여한 것으로 나타났다. 특히 환자 비율 증가로 인한 기여도가 25.6%(20억 7800만 원)로 다른 진료유형보다 높게 나타나 지난 10년간 요양병원을 이용하는 신경계 손상 환자들이 많이 늘어난 것으로 확인되었다. 요양병원을 제외한 입원에서는 환자 1인당 이용량의 기여도가 17.2%로 가장 높아 뇌손상 등으로 입원치료를 받는 환자들의 전문재활치료 서비스 이용량이 증가한 것이 비용 증가에 큰 영향을 미친 것으로 나타났다. 중추신경계발달재활치료의 분석 결과에서도 전문물리치료 영역과 비슷한 특징을 확인할 수 있었는데, 특히 요양병원 입원의 환자 비율이 중추신경계발달재활치료 비용 증

표 8. 비물리치료 영역의 연령대별 증가요인의 기여도

증가요인	단위	10세 미만	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대 이상	전체
인구학적 요인의 기여도(A)	**백만 원**	**-20**	**1**	**-3**	**-19**	**-10**	**118**	**123**	**183**	**173**	**547**
	%	**-0.7**	**0.0**	**-0.1**	**-0.7**	**-0.3**	**4.1**	**4.3**	**6.4**	**6.0**	**19.0**
인구구조(a1)	백만 원	-25	-11	-6	-14	3	141	144	166	158	557
	%	-0.9	-0.4	-0.2	-0.5	0.1	4.9	5.0	5.8	5.5	19.4
장애율(a2)	백만 원	6	12	3	-5	-13	-23	-21	17	15	-10
	%	0.2	0.4	0.1	-0.2	-0.5	-0.8	-0.7	0.6	0.5	-0.3
의료이용 요인의 기여도(B)	**백만 원**	**194**	**40**	**5**	**124**	**232**	**327**	**500**	**601**	**304**	**2,327**
	%	**6.7**	**1.4**	**0.2**	**4.3**	**8.1**	**11.4**	**17.4**	**20.9**	**10.6**	**81.0**
환자 비율(b1)	백만 원	110	32	27	40	61	69	46	50	48	483
	%	3.8	1.1	0.9	1.4	2.1	2.4	1.6	1.7	1.7	16.8
환자 1인당 이용량(b2)	백만 원	51	0	-31	66	129	180	367	457	212	1,431
	%	1.8	0.0	-1.1	2.3	4.5	6.2	12.8	15.9	7.4	49.8
환산지수(b3)	백만 원	33	9	9	18	42	79	87	94	44	414
	%	1.1	0.3	0.3	0.6	1.4	2.7	3.0	3.3	1.5	14.4
치료비 증가(A+B)	**백만 원**	**174**	**42**	**2**	**105**	**222**	**446**	**624**	**784**	**477**	**2,875**
	%	**6.1**	**1.4**	**0.1**	**3.6**	**7.7**	**15.5**	**21.7**	**27.3**	**16.6**	**100.0**

가분의 30.5%(11억 2100만 원)를 기여하는 등 가장 많은 영향을 미친 것으로 나타났다. 비물리치료 영역의 경우에도 전문물리치료 영역과 유사하게 요양병원 입원의 기여도(48.8%)가 절반 가까이 차지하였으며, 그중에서도 1인당 치료비 증가와 같은 의료 이용 요인의 기여도(42.7%)가 인구학적 요인 변화의 기여도(6.0%)보다 높았다.

라. 치료 영역별 의료기관 유형별 증가요인의 기여도 분석

끝으로 치료적 재활서비스의 치료 영역별 증가분을 의료기관 유형에 따라 종합병원급 이상, 병원급, 의원급으로 나누어 분석하였다<표 10>. 먼저 물리치료 영역에서 의료기관 유형별 상대적 기여도는 다음과 같다. 일반물리치료 영역에서 2006년부터 2015년까지 30억 4200만 원이 증가하였는데 의료기관 유형 중에서는 의원급의 기여도가 53.5%(16억 2200만 원)로 과반을 차지하였다. 세부적으로는 의원급 의료기관의 환산지수 증가로 인한 기여분이 15억 6100만 원(51.3%), 고령화 요인으로 인한 기여분이 9억 1900만 원(30.2%)으로 일반물리치료 영역의 비용 증가에 많은 기여를 한 것으로 확인되었다. 특히 의원급 의료기관의 일반물리치료 환자 1인당 이용량의 감소로 인한 의료비 억제 효과(-14억 6500만 원)가 종합병원급 이상(-5900만 원)과 병원급(-5억 8600만 원)보다 더 컸음에도 연도별 의료비 수가 인상 효과가 이를 상쇄시킨 것으로 확인되었다.

전문물리치료 영역에서는 병원급 의료기관의 기여도가 88.6%(72억 원)로 압도적이었고 그중에서도 병원급 환자 비율 증가로 인한 기여도가 38.9%(31억 5700만 원), 환자 1인당 이용량 증가로 인한 기여도가 29.7%(24억 1500만 원)로 높게 나타났다. 반면, 의원급 의료기관에서는 전문물리치료 영역의 서비스를 이용하는 환자의 비율이 감소하여 총 비용 증가를 억제하는 효과(-1.0%)가 나타났다. 중추신경계발달재활치료의 경우에도 병원급 의료기관의 기여도가 88.0%(32억 3800만 원)로 대부분을 차지하였으며, 특히 환자 비율 증가로 인한 증가분은 16억 9700만 원으로 나타나 병원급 의료기관에서 특정 교육을 이수한 물리치료사에게 치료를 받는 환자의 비율이 증가한 것이 해당 치료 항목의 의료비 지출 증가에 절반 가까이 기여(46.1%)한 것으로 확인되었다.

비물리치료 영역의 경우에도 전문물리치료 영역과 유사하

표 9. 치료 영역별 진료 유형별 증가요인의 기여도

증가요인	단위	일반물리치료 영역				전문물리치료 영역				중추신경계발달재활치료				비물리치료 영역			
		입원		외래	전체	입원		외래	전체	입원		외래	전체	입원		외래	전체
		요양병원	요양병원 제외			요양병원	요양병원 제외			요양병원	요양병원 제외			요양병원	요양병원 제외		
인구학적 요인의 기여도(A)	**백만 원**	**119**	**260**	**1,347**	**1,725**	**520**	**473**	**114**	**1,107**	**187**	**178**	**52**	**417**	**174**	**157**	**90**	**420**
	%	**3.9**	**8.5**	**44.3**	**56.7**	**6.4**	**5.8**	**1.4**	**13.6**	**5.1**	**4.8**	**1.4**	**11.3**	**6.0**	**5.4**	**3.1**	**14.6**
인구 규모(a1)	백만 원	10	60	334	403	69	92	24	185	27	37	13	77	23	31	20	74
	%	0.3	2.0	11.0	13.3	0.8	1.1	0.3	2.3	0.7	1.0	0.3	2.1	0.8	1.1	0.7	2.6
고령화(a2)	백만 원	68	153	953	1,173	385	285	26	696	147	111	10	268	126	95	41	262
	%	2.2	5.0	31.3	38.6	4.7	3.5	0.3	8.6	4.0	3.0	0.3	7.3	4.4	3.3	1.4	9.1
장애율(a3)	백만 원	41	47	60	149	66	96	64	226	13	30	29	72	24	31	29	84
	%	1.4	1.6	2.0	4.9	0.8	1.2	0.8	2.8	0.3	0.8	0.8	2.0	0.8	1.1	1.0	2.9
의료이용 요인의 기여도(B)	**백만 원**	**-421**	**734**	**1,003**	**1,316**	**3,743**	**2,998**	**278**	**7,018**	**1,717**	**1,347**	**199**	**3,263**	**1,229**	**1,031**	**195**	**2,455**
	%	**-13.8**	**24.1**	**33.0**	**43.3**	**46.1**	**36.9**	**3.4**	**86.4**	**46.7**	**36.6**	**5.4**	**88.7**	**42.7**	**35.9**	**6.8**	**85.4**
환자 비율(b1)	백만 원	-104	903	701	1,500	2,078	1,086	138	3,301	1,121	565	119	1,804	693	574	166	1,433
	%	-3.4	29.7	23.0	49.3	25.6	13.4	1.7	40.6	30.5	15.3	3.2	49.0	24.1	20.0	5.8	49.8
환자 1인당 이용량(b2)	백만 원	-353	-485	-1,400	-2,238	1,262	1,396	11	2,669	435	572	12	1,019	402	284	-78	608
	%	-11.6	-15.9	-46.0	-73.6	15.5	17.2	0.1	32.8	11.8	15.6	0.3	27.7	14.0	9.9	-2.7	21.2
환산지수(b3)	백만 원	37	316	1,702	2,055	403	515	130	1,048	161	210	68	439	134	174	106	414
	%	1.2	10.4	56.0	67.5	5.0	6.3	1.6	12.9	4.4	5.7	1.9	11.9	4.7	6.0	3.7	14.4
치료비 증가(A+B)	**백만 원**	**-302**	**994**	**2,350**	**3,042**	**4,263**	**3,471**	**392**	**8,125**	**1,904**	**1,525**	**251**	**3,680**	**1,402**	**1,188**	**285**	**2,875**
	%	**-9.9**	**32.7**	**77.3**	**100.0**	**52.5**	**42.7**	**4.8**	**100.0**	**51.7**	**41.4**	**6.8**	**100.0**	**48.8**	**41.3**	**9.9**	**100.0**

표 10. 치료 영역별 의료기관 유형별 증가요인의 기여도

증가요인	단위	일반물리치료 영역				전문물리치료 영역				중추신경계발달재활치료				비물리치료 영역			
		종합병원급 이상	병원급	의원급	전체	종합병원급 이상	병원급	의원급	전체	종합병원급 이상	병원급	의원급	전체	종합병원급 이상	병원급	의원급	전체
인구학적 요인의 기여도(A)	**백만 원**	**112**	**340**	**1,277**	**1,729**	**227**	**844**	**36**	**1,107**	**91**	**312**	**14**	**417**	**80**	**292**	**49**	**420**
	%	**3.7**	**11.2**	**42.0**	**56.8**	**2.8**	**10.4**	**0.4**	**13.6**	**2.5**	**8.5**	**0.4**	**11.3**	**2.8**	**10.2**	**1.7**	**14.6**
인구 규모(a1)	백만 원	26	70	308	404	44	135	6	185	18	55	3	77	17	48	10	74
	%	0.9	2.3	10.1	13.3	0.5	1.7	0.1	2.3	0.5	1.5	0.1	2.1	0.6	1.7	0.3	2.6
고령화(a2)	백만 원	63	193	919	1,175	116	570	10	696	42	222	4	268	40	192	30	262
	%	2.1	6.3	30.2	38.6	1.4	7.0	0.1	8.6	1.2	6.0	0.1	7.3	1.4	6.7	1.1	9.1
장애율(a3)	백만 원	22	77	51	150	67	139	20	226	30	34	7	72	23	52	8	84
	%	0.7	2.5	1.7	4.9	0.8	1.7	0.2	2.8	0.8	0.9	0.2	2.0	0.8	1.8	0.3	2.9
의료이용 요인의 기여도(B)	**백만 원**	**386**	**583**	**344**	**1,313**	**646**	**6,357**	**16**	**7,018**	**304**	**2,926**	**34**	**3,263**	**269**	**2,134**	**51**	**2,454**
	%	**12.7**	**19.2**	**11.3**	**43.2**	**7.9**	**78.2**	**0.2**	**86.4**	**8.2**	**79.5**	**0.9**	**88.7**	**9.4**	**74.2**	**1.8**	**85.4**
환자 비율(b1)	백만 원	308	811	249	1,368	412	3,157	-82	3,487	194	1,697	-10	1,882	223	964	41	1,227
	%	10.1	26.7	8.2	45.0	5.1	38.9	-1.0	42.9	5.3	46.1	-0.3	51.1	7.7	33.5	1.4	42.7
환자 1인당 이용량(b2)	백만 원	-59	-586	-1,465	-2,111	2	2,415	66	2,484	12	902	28	943	-41	895	-41	813
	%	-2.0	-19.3	-48.2	-69.4	0.0	29.7	0.8	30.6	0.3	24.5	0.8	25.6	-1.4	31.1	-1.4	28.3
환산지수(b3)	백만 원	137	358	1,561	2,056	231	785	32	1,048	98	327	15	439	88	275	51	414
	%	4.5	11.8	51.3	67.6	2.8	9.7	0.4	12.9	2.7	8.9	0.4	11.9	3.0	9.6	1.8	14.4
치료비 증가(A+B)	**백만 원**	**498**	**922**	**1,622**	**3,042**	**873**	**7,200**	**52**	**8,125**	**395**	**3,238**	**47**	**3,680**	**349**	**2,426**	**100**	**2,875**
	%	**16.4**	**30.3**	**53.3**	**100.0**	**10.7**	**88.6**	**0.6**	**100.0**	**10.7**	**88.0**	**1.3**	**100.0**	**12.1**	**84.4**	**3.5**	**100.0**

게 병원급 의료기관의 기여도(84.4%)가 대부분을 차지하였고, 세부적으로는 의료 이용 요인의 기여도가 74.2%, 인구학적 요인 변화의 기여도가 10.2%를 차지하였다. 의료 이용 요인 중에서도 환자 비율의 증가와 환자 1인당 이용량의 증가가 각각 33.5%, 31.1% 기여한 것으로 나타나 병원급 의료기관에서 물리치료사 외에도 의사, 작업치료사, 사회복지사에게 치료적 재활서비스를 받는 환자와 치료 강도가 증가한 것이 비물리치료 영역의 의료비 지출 증가에 상당한 영향을 미치고 있음을 확인하였다.

V. 고찰 및 결론

본 연구는 사회적·제도적 환경 변화 속에서 재활서비스의 처방과 이용의 추이를 살피고 변동의 주요한 기여 요인을 정량적으로 파악하기 위한 탐색적 연구이다. 연구 목적에 따라 2006~2015년 건강보험 청구 자료를 사용하여 치료적 재활서비스 영역의 의료비 증가 현상을 분석하였다. 이학요법료 제1~3절에 해당하는 의료비의 변동을 인구학적 요인과 의료이용 요인으로 분해한 후 각 치료 영역별로 세부 요인들의 기여도를 파악하였으며, 이를 다시 연령대별, 진료 유형별, 의료기관 유형별로 세분화하여 이용자 및 공급자의 특성을 고려한 분석을 시도하였다.

먼저 의료비 총액에서 치료적 재활서비스 영역이 차지하는 비중은 매년 2.4~2.5% 수준을 유지하고 있었고 치료적 재활서비스 영역의 지출에서 물리치료 영역이 차지하는 비중은 지속적인 감소 추세를 보이고 있었으나 여전히 치료적 재활서비스 비용의 대부분을 차지(85.5%)하고 있었다. 물리치료 영역을 일반물리치료 영역과 전문물리치료 영역을 세분화했을 때 일반물리치료 영역의 연평균 증가율은 3.3%, 전문물리치료 영역은 22.5%로 전문물리치료 영역의 의료비 증가 속도가 더 빠르게 나타났다. 전문물리치료 영역 중 특정 자격 기준을 갖춘 물리치료사가 제공하는 '중추신경계발달재활치료(MM105)'의 증가율은 24.9%로 나타나 전문성이 상대적으로 높은 서비스의 지출이 매우 가파르게 증가하고 있음을 알 수 있었다.

물리치료 영역의 지출이 전문물리치료 영역을 중심으로 빠르게 증가하는 양상은 선행연구들에서도 공통적으로 확인할 수 있는 결과이다(호승희 외, 2011, p.63; 차유진, 송영진, 김은영, 김선정, 김동준, 2017, pp.5-6). 그러나 본 연구에서는 분석의 범위를 치료적 재활서비스 전체로 확장하였고, 로그평균 디비지아 지수(Log Mean Divisia Index, LMDI) 방법론

을 적용하여 각 치료 영역의 지출이 어떤 요인의 변화에 따라 증가하고 있는지 구체적으로 확인함으로써 기존 연구와 차별성을 두었다.

주요 연구 결과는 다음과 같다. 2006~2015년 치료적 재활서비스 영역의 의료비 증가는 인구학적 요인의 기여도(23.2%)보다 의료이용 요인의 기여도(76.8%)가 더 높게 나타났다. 치료 영역별로는 물리치료 영역의 기여도(79.5%)가 비물리치료 영역(20.5%)보다 높았다. 물리치료 영역 중에서도 전문물리치료 영역이 치료적 재활서비스 전체 변동에 절반 이상(57.9%) 기여하였으며, 특히 전문물리치료를 받는 환자 비율이 증가하거나 환자 1인당 치료서비스 이용량이 증가한 것이 50.0%를 차지하였다. 전문물리치료 영역 중 중추신경계발달재활치료는 단일 항목이지만 치료적 재활서비스 전체 의료비 증가에 1/4 이상(26.2%)을 기여하였으며, 특히 환자 비율의 증가가 전체 재활서비스 비용 증가에 10.5% 기여한 것으로 나타나 뇌손상이나 척수손상과 같은 중추신경계 손상으로 전문적인 물리치료를 받는 환자가 빠르게 증가하고 있음을 확인하였다. 물리치료사 외에도 의사, 작업치료사, 사회복지사가 제공하는 재활서비스의 환자 1인당 이용량이 증가한 것이 전체 재활서비스 비용 증가에 기여(10.6%)하고 있었으며, 일반물리치료 영역의 경우 총 기여도는 21.7%에 그쳤지만 인구고령화와 같은 인구학적 요인의 기여도는 다른 치료 영역보다 높았다(12.3%). 정채림(2015, pp.99-100)의 연구에서 의료비 증가를 진료항목별로 분해하여 분석한 결과 '이학요법료'에서 인구학적 요인의 변화가 상대적으로 높은 기여도를 나타난 것이 특징적이었는데, 본 연구를 통해 고령화로 통증치료와 같은 일반물리치료 영역의 서비스 지출이 증가한 것이 이학요법료의 인구학적 요인의 변동에 주요하게 기여(8.4%)하고 있음을 구체적으로 확인할 수 있었다.

치료적 재활서비스 영역의 의료비 증가 요인을 연령대별로 나누어 분석한 결과 10세 미만의 소아 환자와 50대 이상의 성인 환자가 전문물리치료 영역의 비용 증가에 상대적으로 높게 기여하여 연령대별 의료비 곡선이 J-커브를 그리는 현상을 확인할 수 있었다. 그리고 비물리치료 영역의 경우 10세 미만의 환자 비율 증가가 다른 연령대의 환자 비율 증가보다 비용 증가에 더 많이 기여한 것으로 나타나 의사, 물리치료사, 작업치료사, 사회복지사 등의 다학제적 접근이 필요한 10세 미만의 환자와 이들의 치료비가 빠르게 증가하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 다학제적 전문성이 요구되는 재활치료에 대한 수요가 성인 환자와 더불어 소아 환자에게서도 점점 커지고 있음을 시사한다. 그러나 현재 소아 재활 분야는 수요에 비해 공급이 부족하여 환자에게 필요한 양질의 서비스를 충분히 제공하지 못하고 있는 상황이다(신형익 외, 2015, p.12; 박주현 외, 2016, pp.4-5). 최근 어린이 재활난민 문제를 해결하기 위해 지자체에 공공어린이재활병원이 건립되고 있으나 아직은 시작 단계에 불과하다. 소아 영역에서 나타나는 전문재활서비스 이용의 상승세를 고려한다면 서둘러 공급 부족 문제를 해결해야 할 것으로 보인다.

진료 유형에 따른 비교에서 통증치료와 같은 일반물리치료 영역의 비용 증가는 입원보다 외래의 기여도가 높았고, 전문물리치료 영역의 비용 증가에는 입원, 그중에서도 요양병원 입원에서의 기여도가 높았다. 즉, 입원 환자들에게 전문성이 비교적 낮은 물리치료의 서비스 제공 강도가 점점 줄고 있으며, 특히 요양병원은 통증 조절을 목표로 하는 치료보다는 뇌손상 등으로 전문적인 재활이 필요한 입원 환자들이 증가하고 있다고 볼 수 있다. 2008년 요양병원에 일당정액제가 도입되면서 전문재활치료 항목은 예외적으로 행위별 수가를 적용할 수 있도록 했는데 이러한 제도적 변화의 영향으로 전문물리치료 영역의 비용 증가에서 요양병원 입원이 주요하게 기여(52.5%)하게 된 것으로 보인다. 요양병원은 본래 요양을 목적으로 하기 때문에 입원 기간의 제한이 없으며 이러한 제도적 이점을 활용하여 많은 재활전문병원들이 요양병원으로 전환해왔다(박인선, 2012, pp.29-30). 현행 의료수가제도에서 전문재활치료는 재활의학과 의사만이 처방할 수 있다는 점을 고려할 때 본 연구의 분석 결과는 요양병원으로 구분되지만 치료적 재활서비스를 제공하는 전문기관들이 상당히 많이 증가하였다는 사실을 확인시켜주었다. 하지만 요양병원은 설립 목적상 아급성기 환자에게 적합한 치료 환경으로 보기 어렵다. 더욱이 일당정액제가 적용되기 때문에 환자에게 필요한 검사나 치료가 충분히 제공되지 못할 수 있다. 지영건(2017, p.29)도 재활의료를 제공하는 기관은 많지만 재활의학과 전문의 절반 가까이가 요양병원, 의원에 집중되어 있어 적극적인 재활이 필요한 회복기 환자들이 기능회복을 위한 재활치료를 충분히 받지 못하고 있다고 주장한 바 있다. 의료기관이 의료전달체계 및 종별 기능에 맞게 역할을 할 수 있도록 제도적 보완이 필요할 것이다.

의료기관 유형별 비교에서는 전문물리치료 영역의 비용 증가에 병원급 의료기관(88.6%)이 대부분 기여하는 것으로 나

타났다. 신현웅, 윤장호, 김현정, 하솔잎, 이슬기(2013, pp.106-107)의 연구에서도 이학요법료와 입원료가 병원의 평균 진료비 증가율을 높이는 데 가장 많이 기여한 것을 확인한 바 있다. 하지만 이러한 결과는 의료비 전체의 증가 요인을 분석한 선행연구(정채림, 2015, pp.83-94)에서 종합병원과 일반 입원 및 외래의 기여도가 높았던 결과와는 다른 양상인데, 이는 병원급 의료기관에서 장기간 입원 치료를 이어가는 재활치료의 특수성 때문으로 보인다. 또한 요양병원이 의료기관 유형 중 병원급 의료기관으로 분류된다는 점에서 진료 유형별 분석 결과에서 살펴본 제도적 영향과도 상당 부분 연결지어 해석할 수 있을 것이다.

비물리치료 영역의 분석 결과에서도 전문물리치료 영역과 유사하게 요양병원 입원의 기여도(48.8%)와 병원급 의료기관의 기여도(84.4%)가 주요한 요인으로 확인되었다. 즉, 전문재활서비스를 제공하는 기관에서 의사, 물리치료사, 작업치료사, 사회복지사와 같은 다양한 전문 인력의 활용이 늘어나고 있으며 환자를 중심으로 통합적인 재활서비스의 제공이 점차 증가하고 있음을 알 수 있다. 최근 도입된 재활의료기관 지정사업으로 이러한 긍정적인 변화는 더욱 확대될 것으로 예상된다. 정부가 다양한 의료 수가상의 지원을 시범적으로 확대함에 따라 직역 간 정기적인 교류 속에서 회복기 재활 환자에게 필요한 재활서비스를 충분히 제공할 수 있는 환경이 마련되고 있기 때문이다(보건복지부, 건강보험심사평가원, 2020, p.3). 앞으로 재활의료기관 사업의 성공적인 정착과 확장을 통해 한국형 재활의료전달체계가 정립될 수 있기를 기대해본다.

본 연구는 수요 증가가 전망되고 있는 치료적 재활서비스라는 특정 영역에서 최근 10년간 동향을 개괄하고 주요 기여요인에 대한 정량적 분석을 처음으로 시도하였다는 데 의의가 있다. 이론적 논의에 근거하여 연구 질문을 제시하고 이를 검증하는 전개 방식보다는 현상을 분석하고 변화의 주요한 맥락을 정책적 측면에서 해석하는 데 집중하였다. 특히 고령화와 같은 인구학적 요인을 분석에 포함하여 공급자와 수요자의 특성에 따라 다각적으로 비교 관찰하였으며 이를 정책적인 시각에서 해석하고 함의를 도출하고자 하였다. 다만, 자료원의 한계로 도수치료와 같이 최근 의료비 증가의 주요인으로 급부상한 비급여 영역에 대해서는 파악하지 못하였기 때문에 본 연구의 분석 결과만으로 치료적 재활서비스 전체 시장변동을 논하기는 어렵다. 일반물리치료와 전문물리치료 영역에 대한 조작적 정의가 행위를 기준으로 이루어져 행위자별 전문성의 변이를 고려하지 못했다는 점도 연구의 한계이다. 이는 서비스 제공자의 전문성(expertise)을 차등적으로 반영하지 못하는 의료수가제도의 한계에서 비롯된 것이기도 하다. 이러한 한계를 일부 극복하고자 국가에서 정한 특정 교육을 별도로 이수한 자가 제공하는 중추신경계발달재활치료의 추이를 별도로 분석하였고, 중추신경계발달재활치료가 재활서비스 비용 증가의 주요 요인이라는 의미 있는 결과를 도출하였다. 하지만 교육 이수 여부가 실제 업무 현장에서 전문성의 척도로 활용되고 있는지에 대해서는 별도의 연구를 통해 파악해야 할 것이다. 의료 현장에서 전문화된 서비스의 제공이 증가하게 된 맥락이 무엇이고 전문재활치료의 양적 증가가 실제 서비스의 질적 증가로 이어지고 있는지에 대한 탐구 또한 필요할 것으로 보인다. 사회 환경의 변화와 함께 재활에 대한 수요가 계속해서 증가할 것으로 예상되는 상황에서 재활의료 영역에 대한 학문적 관심은 앞으로도 지속되어야 할 것이며, 재활서비스가 우리 사회에 좀 더 바람직한 방향으로 제공될 수 있도록 정부에서도 정책과 제도를 계속해서 보완해나가야 할 것이다.

신지영은 서울대학교 보건대학원에서 보건학 석·박사학위를 받았으며, 한국보건사회연구원을 거쳐 현재 서울대학교 의학연구원에서 책임연구원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 보건정책 평가, 의료전달체계, 지역사회 건강이며, 관련 연구를 진행하고 있다.
(E-mail: crystaldr@naver.com)

유명순은 미국 버클리대학교 보건대학원에서 보건학 박사학위를 받았으며, 서울대학교 보건대학원 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 건강과 환경 위험 인식과 소통, 사회적 울분, 보건의료 의사결정 거버넌스이며, 현재 관련 연구를 진행 중이다.
(E-mail: msyou@snu.ac.kr)

참고문헌

건강보험심사평가원. (2019. 12. 27.). **심사지침(공고 제2019-422호)**. http://www.hira.or.kr/rd/insuadtcrtr/bbsView.do?pgmid=HIRAA030069000400&brdScnBltNo=4&brdBltNo=51453#none에서 2021. 7. 12. 인출.

건강보험심사평가원. (2020a). **건강보험요양급여비용**.

건강보험심사평가원. (2020b). **제도 · 정책 〉 보험제도 〉 수가제도개요 〉 수가제도 개요 및 체계**. https://www.hira.or.kr/dummy.do?pgmid=HIRAA020028000000에서 2020. 8. 25. 인출.

고은지. (2011). '건강한 고령화', 의료재정 건강하게 한다. **LG Business Insight, 1174**, pp.22-30.

권범선. (2017). 재활의료 공급체계와 전달시스템. **대한의사협회지, 60**(11), pp.860-863.

김국일. (2020). 전문병원 제도의 성과와 발전 방향. **HIRA 정책동향, 14**(5), pp.7-14.

김수연, 김소중, 신용일. (2017). 해외 재활의료 전달·공급체계. **대한의사협회지, 60**(11), pp.875-884.

김수이, 김현석. (2011). LMDI 방법론을 이용한 국내 제조업의 에너지 소비 요인 분해분석. **에너지경제연구, 10**(1), pp.49-76.

김수정, 허순임. (2014). 건강보험과 의료급여 진료비 증가요소의 기여도 분해. **보건경제와 정책연구, 20**(4), pp.23-50.

남궁은하. (2010). 의료보장제도별 노인의료비 증가에 관한 연구. **보건사회연구, 30**(2), pp.519-556.

박실비아, 김소윤, 김대중. (2015). 인구 요인을 고려한 건강보험 약품비 변동 요인의 기여도 분해. **보건사회연구, 35**(2), pp.457-476.

박인선. (2012). 재활의학전문병원의 도입과 향후 전망. **HIRA 정책동향, 6**(2), pp.28-34.

박주현, 김성우, 고성은, 권정이, 이지선, 이소영 등. (2016). **뇌성마비 등 장애아동의 재활의료 전달체계 구축방안 연구**. 보건복지부, 가톨릭대학교 산학협력단.

보건복지부, 건강보험심사평가원. (2020. 12. 11.) **회복기 재활치료에 특화된 재활의료기관 19개소 추가 지정**(보도자료).

신명희. (2019). 현행 재활의료전달체계와 개선방향. **HIRA 정책동향, 11**(5), pp.7-11.

신현웅, 윤장호, 김현정, 하솔잎, 이슬기. (2013). **진료비 지출요인 분석 및 거시적 관리방안**. 한국보건사회연구원.

신형익, 박종혁, 김소영, 신동욱, 전혜원, 김예일 등. (2015). **장애인 건강 향상을 위한 전략 연구**. 보건복지부, 서울대학교 산학협력단.

유근춘. (2007). 국민의료비증가의 요인분해를 통한 변동요인과 적정성 분석. **보건경제와 정책연구, 13**(1), pp.1-17.

유영준, 최복천. (2012). 장애아동재활치료사의 전문성과 직무만족에 관한 연구. **지체. 중복. 건강장애연구, 55**(3), pp.163-184.

윤주영. (2015). 고령자의 건강관리서비스 수요 현황 분석. **보건산업 브리프, Vol. 194**.

정영호, 고숙자, 김혜윤, 오인환. (2020). **건강수명 측정 모형 개발 및 정책 효과 분석**. 한국보건사회연구원.

정채림. (2015). **건강보험 표본코호트 자료를 이용한 의료비 증가 요인 분석**. 박사학위논문, 서울대학교 보건대학원.

정형선, 김현배, 유지현, 민하주, 김희년, 김소연 등. (2019). **지역균형 재활의료기관 확충방안 마련 연구**. 건강보험심사평가원, 연세대학교 의료복지연구소.

지영건. (2017). 재활의료수가 현황과 개선방안. **HIRA 정책동향, 11**(5), pp.28-36.

차유진, 송영진, 김은영, 김선정, 김동준. (2017). 보건의료 빅데이터를 이용한 전문재활치료 건강보험수가 현황 분석: ICF 모델을 중심으로. **대한작업치료학회지, 25**(4), pp.1-17.

한준. (2015). LMDI 요인 분해분석을 이용한 우리나라 제조업 전력화 현상에 관한 연구. **에너지공학, 24**(1), pp.137-148.

함명일. (2020). 지속가능한 전문병원 지정제도를 위한 발전적 제언. **HIRA 정책동향, 14**(5), pp.15-24.

허순임, 김수정. (2014). 건강보험진료비 증가요소의 기여도 분해: 인구구조 변화를 중심으로. **한국사회정책, 21**(2), pp.9-33.

호승희, 김예순, 이민진, 안시내, 김희정, 황성일 등. (2011). **재활서비스 수가체계 및 정책 개선방안 연구**. 국립재활원.

호승희, 안병기, 양정희, 김현진, 이솔, 김주희 등. (2017). **재활의료 전달체계 및 정책 개선방안 연구**. 국립재활원.

Ang, B. W. (2004). Decomposition analysis for policymaking in energy: which is the preferred method? *Energy policy, 32*(9), pp.1131-1139.

Beswick, A. D., Rees, K., Dieppe, P., Ayis, S., Gooberman-Hill, R., Horwood, J. et al. (2008). Complex interventions to improve physical function and maintain independent living in elderly people: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet, 371*(9614), pp.725-735.

Boyd, G. A., Hanson, D. A., Sterner, T. (1988). Decomposition of changes in energy intensity: a comparison of the Divisia index and other methods. *Energy economics, 10*(4), pp.309-312.

Griffiths, T. L., Burr, M. L., Campbell, I. A., Lewis-Jenkins, V., Mullins, J., Shiels, K. et al. (2000). Results at 1 year of

outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. *The Lancet, 355*(9201), pp.362-368.

Muller, A. (2006). Putting decomposition of energy use and pollution on a firm footing - clarifications on the residual, zero and negative values and strategies to assess the performance of decomposition methods. *rapport nr.: Working Papers in Economics*, (215), pp.1-25.

Outpatient Service Trialists. (2004). Rehabilitation therapy services for stroke patients living at home: systematic review of randomised trials. *The Lancet, 363*, pp.352-356.

Tchoe, B., Nam, S. H. (2010). Aging risk and health care expenditure in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 7*(8), pp.3235-3254.

World Health Organization. (2011). *World report on disability 2011*.

A Decomposition Analysis of Factors that Increase Therapeutic Rehabilitation Service Expenditures

Shin, Ji-Young[1] | You, Myoung-Soon[2]

[1] Korea Institute for Health and Social Affairs

[2] Seoul National University

Abstract

Where are the current rehabilitation services going now and which factor is it contributing to? For this study, we used health insurance claims data (sample cohort DB, 2006~2015) to check the trends in the increase in prescribed therapeutic rehabilitation services and analyzed, by using the Log Mean Divisia Index, factors that contributed to changes in expenditure on therapeutic rehabilitation. We decomposed changes in expenditure on therapeutic rehabilitation services into demographic and medical use factors. After that, the contribution of detailed factors by treatment area was identified. Lastly, analysis has been performed by age group, types of medical service and medical care institution.

The increase in therapeutic rehabilitation expenditure in the past decade was attributed more to increased number of patients and increased amount of rehabilitative therapy per patient (76.8%) than to demographic changes (23.2%). The contribution of physical therapy (79.5%) was much larger than that of non-physical therapy (20.5%). Professional therapy accounted for 57.9% of physical therapy. Those patients both less than 10 years old (4.5%) and over the age of 50 (81.9%) have been seen to contribute to the cost increase in professional physical therapy comparatively. From the characteristics of the service provider, hospitals (88.6%) or inpatient in long-term care hospitals (52.5%) has taken up most of the increase. In addition, it was founded that the use of various professional personnel is increasing along with the increase in demand for professional rehabilitation treatment (10.6%), and the costs of the pain treatment is increasing due to the aging (12.3%). Finally, it was suggested that the establishment of a rehabilitation medical delivery system and the improvement of the medical fee system are also necessary to provide integrated and specialized patient-centered rehabilitation services.

Keywords: Rehabilitation, Medical Health Care Expenditure, Decomposition Analysis, Log Mean Divisia Index