

고혈압약 투약을 시작한 장애인의 투약 순응도와 이에 영향을 미치는 요인

박종혁, 신영수¹⁾, 이상이²⁾, 박재현

국립암센터, 서울대학교 의과대학 의료관리학교실¹⁾, 제주대학교 의과대학 의료관리학교실²⁾

Antihypertensive Drug Medication Adherence of People with Disabilities and its Affecting Factors in Korea

Jong-Hyock Park, Youngsoo Shin¹⁾, Sang Yi Lee²⁾, Jae-Hyun Park

National Cancer Center, Department of Health Policy and Management, Seoul National University College of Medicine¹⁾,
Department of Preventive Medicine, Cheju University College of Medicine²⁾

Objectives : The aims of this study were to estimate the antihypertensive medication adherence in people with a disability and a history of taking antihypertensive medication, and to identify the factors affecting medication adherence.

Methods : The National Health Insurance claims data were linked with the National Disability Registry. People with a disability, who received a prescription of antihypertensives, were identified from a total of 85,098 cases. Cumulative medication adherence (CMA) was used as an indicator of medication adherence. A CMA > 80% was defined as appropriate medication adherence. Multiple logistic regression analysis was used to identify the factors affecting medication adherence.

Results : The average CMA in a total of 85,098 patients was 79.5%. The appropriate adherence (CMA ≥ 80%) rate was 54.5% and 20.5% of patients had a CMA < 50%. Multiple logistic regression analysis revealed that the

probability of appropriate adherence decreased with decreasing number of prescription days per visit, increasing number of providers, the patients' residential area moving from urban to rural areas, and when patients have an internal organ disability, auditory impairment, mobility impairment.

Conclusions : The adherence to antihypertensive medication in people with a disability is influenced by various socio-economic, clinical and regional factors. In particular, the disabled who have locomotive and communication disabilities and internal organ impairments have a higher probability of under-adherence to antihypertensive medication adherence in Korea.

J Prev Med Public Health 2007;40(3):249-258

Key words : Disabled persons, Hypertension, Antihypertensive agents, Patient compliance

서론

심근경색증과 뇌졸중의 주요 위험요인인 고혈압은 우리나라 30세 이상 인구에서의 유병률이 29.8%에 이르며 전체 사망원인의 23.2%를 차지하고 있다 [1]. 특히 고혈압은 뇌졸중, 심근 경색증, 울혈성 심부전, 신장병, 말초혈관질환의 주요 위험요인이고, 대사증후군을 구성하는 한 요소이다 [2]. 이처럼 우리나라 국민에게 많은 질병부담을 초래하고 있는 고혈압은 다른 많은 만성퇴행성 질환과는 달리 효과적인

관리방법이 있어 평소에 혈압을 잘 조절하면 고혈압으로 인한 합병증을 줄일 수 있다 [3].

고혈압을 관리하는 방법에는 식이요법, 운동요법, 약물요법, 심리치료 등이 있는데 그 중 약물요법은 고혈압 환자가 혈압을 성공적으로 조절할 수 있게 해주는 중요한 치료법으로 인정받고 있다 [4]. 이 중 투약 순응도란 의사가 처방한 지시대로 환자가 투약하는 정도를 의미하는데 [5], 최근에 시행된 메타분석 연구에 따르면 고혈압약에 대한 투약 순응도가 높은 환

자가 그렇지 않은 환자에 비해 혈압이 조절될 확률이 3.44배 (95% CI=1.60-7.37) 높은 것으로 조사되었다 [6]. 이처럼 혈압 관리에 있어 매우 중요한 위치를 차지하는 약물치료에 대한 투약 순응도는 고혈압 합병증으로 인한 장애인의 이차적 기능상실을 예방하는데 매우 중요하다 [7, 8].

한편, 장애인은 장애가 어린 나이에 발생할수록 일반인들에 비해 만성질환이 조기 발병할 수 있고, 원래의 장애와 관련이 없는 새로운 질환이 발생하는 장애인은 이차적인 기능장애가 발생하는 경향이 있다고 보고되고 있다 [9-12]. 한 연구에 따르면, 장애인은 만성질환 유병률이 비장애인에

비해 2-3배 높고, 특히 고혈압과 심장질환과 같은 만성질환으로 고통 받고 있다고 한다 [13]. 즉, 장애인이 원래 가지고 있던 장애가 아닌 새로운 고혈압과 같은 만성질환이 발병하게 되면, 심장질환이나 뇌졸중과 같은 이차적인 기능손실을 경험할 가능성이 높아진다는 것이다. 따라서 장애인의 건강상태 악화 및 이차적인 기능손실을 예방하기 위해서, 장애인이 “적절한 예방서비스를 이용하는 것”은 중요하다 [7-12]. 우리나라에서는 장애인들이 비장애인과 차별이 없는 보건의료에 대한 접근성 제고를 위해 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률을 제정하였다. 이런 법률의 의미를 성공적으로 수용하기 위해서는 지역사회 장애인들의 이차적인 기능 손실과 질병예방을 위해 적절한 투약 서비스 제도 등에 대한 개선 노력이 필수적이다 [7,8]. 그러나 외국의 연구에 의하면, 장애인들은 투약 서비스에 대한 장벽이 있다고 보고되고 있다. 이와 같은 투약에 대한 접근성의 장벽은 장애를 더욱 악화시키며 잠재적으로 보다 비싼 서비스의 이용을 초래할 수 있다. [8-10]. Soumerai 등 [7]은 필요한 약을 구할 수 없는 만성적인 장애가 있는 사람들은 요양원이나 병원에 입원할 확률이 두배라고 하였다.

이러한 의미에서 볼 때, 장애인에 있어서도 고혈압의 합병증을 예방하기 위해서는 약물치료에 대한 투약 순응도를 높이는 것이 매우 중요한 보건학적 과제가 될 것이다. 하지만 기존 국내의 연구뿐만 아니라 외국의 연구에서도 장애인의 투약 순응도와 이에 영향을 주는 요인을 분석한 연구는 이루어진 바 없다. 우리나라의 경우, 장애인의 의료이용 양상에 대해 수행된 연구는 Park 등 [14]과 Eun 등 [15]을 제외하고는 거의 없는 실정이며, 장애인의 투약 서비스 이용 정도를 파악한 연구 또한 없었다. 따라서 이 연구에서는 국민건강보험에 가입한 전체 장애인을 대상으로 고혈압약 투약자의 투약 순응도를 산출하고, 이러한 투약 순응도에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 한다. 따라서, 이 연구의 목적은 ‘장애인 집단 중에서도 더욱 취약한 농촌 거주 장애인, 이동성 장애인, 의

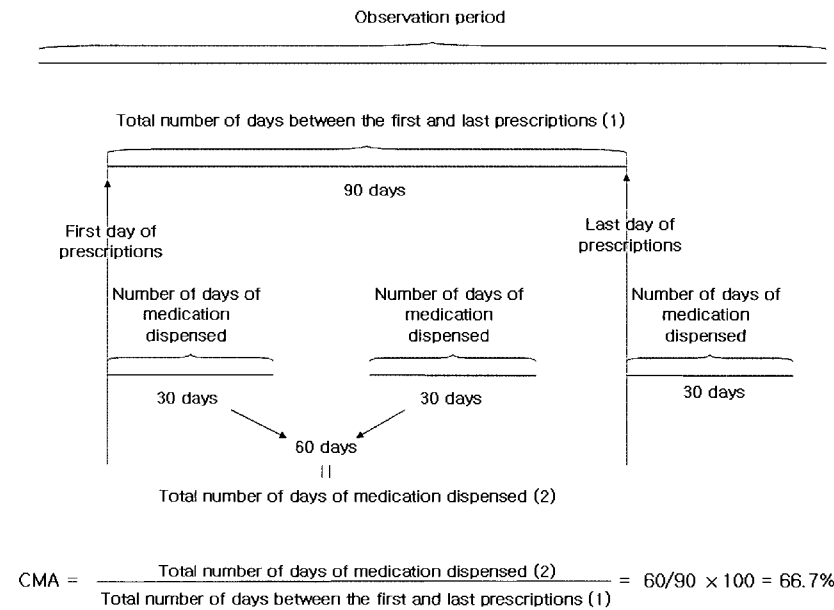


Figure 1. Example of CMA calculation.

사소통 장애인이 오히려 투약 순응도가 낮을 것이다’ 라는 가설을 실증적으로 검증하는 것이다.

연구 재료 및 방법

1. 투약 순응도 측정 방법 및 지표 선정

이 연구에서는 투약 순응도 측정 방법으로 의사가 처방해준 처방전으로 약국에서 얼마나 조제를 빠뜨리지 않고 연속적으로 받는가를 평가하는 약국 재조제율(rates of prescription refills) 조사 방법을 선정하였다. 약국 재조제율은 실제 환자가 의사의 투약에 대한 지시를 따르고자 하는 노력이 반영되기 때문에 투약 순응도를 측정할 수 있는 중간지표로 사용되고 있다. 특히 보험 청구 자료와 같은 2차 자료를 이용하여 쉽게 측정이 가능하고 지역적 대표성이 있는 대규모 연구에서도 쉽게 투약 순응도의 결과를 얻을 수 있어 약물역학 연구나 의료서비스 연구 등에서 널리 이용되고 있다 [16].

이 연구에서는 약국 재조제율을 이용한 투약 순응도 측정 지표 중 현재 가장 많이 쓰이고 있는 CMA(Cumulative Medication Adherence)를 장애인의 투약 순응도 측정 지표로 선정하였다. Steiner 와 Prochazka가 [16] 개발한 CMA는 고혈압을 상병으로 의료기관을 처음으로 방문하여 고혈압약을 처방받은 날부터 마지막으로 고혈압약을

처방받는 날까지의 기간 동안 환자가 고혈압약을 조제 받은 총 조제일수(마지막 방문 시 조제일수 제외)의 퍼센트로 계산된다. 즉, CMA는 환자가 관찰기간 동안 고혈압약을 빠뜨리지 않고 조제 받을 경우 100%가 되며, 조제를 받지 않은 일수만큼 작아지게 된다 (Figure 1).

2. 연구 자료 구축

보건복지부는 1988년 11월부터 장애인 등록을 실시하고 있는데, 현재는 장애인 등록이 전산화되어 보건복지행정시스템을 통해서 장애인등록이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 보건복지부 장애인의 등록자료 (2003년)와 국민건강보험공단에서 구축하고 있는 급여 자료, 2003년 말 기준 건강보험가입자 자격자료, 요양기관 현황자료, 주민등록번호를 매개로 하여 장애인만을 추출하였다 (Figure 2).

급여자료를 이용하여 진료 개시일 기준으로 2004년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지 1년간의 20세 이상의 건강보험 가입자 장애인 중 주상병 혹은 부상병이 고혈압(ICD-10: I10)으로 청구된 명세서 자료를 구축하였고, 이를 바탕으로 한 환자에 대해 하나의 레코드(record)를 가진 DB를 구축하였다. 이렇게 환자 단위로 구축된 청구 명세서 DB에 2003년 말 기준 건강보험 자격자료와 장애인 등록자료를 붙였으

며, 가장 많이 방문한 의료기관의 요양기관기호를 기준으로 2003년 말 기준 요양기관 현황자료를 붙여 연구 자료를 구축하였다.

3. 연구 대상 선정

이 연구의 연구 모집단은 건강보험 가입자 중 장애인으로 등록된 환자 중에 2004년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지 고혈압(ICD-10: I10)을 주상병 또는 부상병으로 의료기관을 방문하여 1회 이상 고혈압약을 처방받은 20세 이상 건강보험 가입자 96,947명을 선정하였다.

한편, 이 연구에서 고혈압 환자의 투약 준응도를 측정하기 위한 지표로 선택한 CMA(cumulative medication adherence)를 계산하기 위해서는 적어도 약국에서 2회 이상 약을 조제 받아야 한다. 따라서 연구 가능집단은 연구 모집단 중 2004년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지 고혈압(ICD-10: I10)을 주상병 또는 부상병으로 약국에서 2회 이상 약을 조제 받은 사람 91,669명(연구 모집단의 94.6%)을 대상으로 하였다.

연구 가능집단 중에서 다음 두 가지 제외 기준에 해당되는 환자를 제외하고 최종적으로 연구에 포함될 환자를 선정하였다. 첫째, 한번이라도 고혈압을 상병으로 입원한 사람은 제외하였다. 그 이유는 고혈압약 투여는 1차 의료인 외래를 통해 이루어지는 것이 바람직하며 입원을 하게 되면 환자의 의사와는 상관없이 자동적으로 투약이 이루어지는 것으로 보았기 때문이다. 또한 실제 입원기간을 제외하고 CMA 값을 산출하게 될 경우, 입원기간이 길어질수록 분모가 되는 총 추적기간이 짧아지게 되어 CMA 계산의 정확성에 문제가 발생할 수 있기 때문에 고혈압을 상병으로 입원한 사람은 제외하게 되었다. 둘째, 환자가 가장 많이 방문한 의료기관이 의약분업 예외지역에 있을 경우 제외하였다. 그 이유는 다음과 같다. 환자가 의약분업 예외지역에 있는 의료기관을 방문하여 고혈압약을 처방받게 되면, 별도로 약국에 갈 필요 없이 그 기관에서 약을 조제하여 주게 된다. 이 경우 약국의 처방일수가 아닌 의사의 처방일수를 이용할 수 있으나,

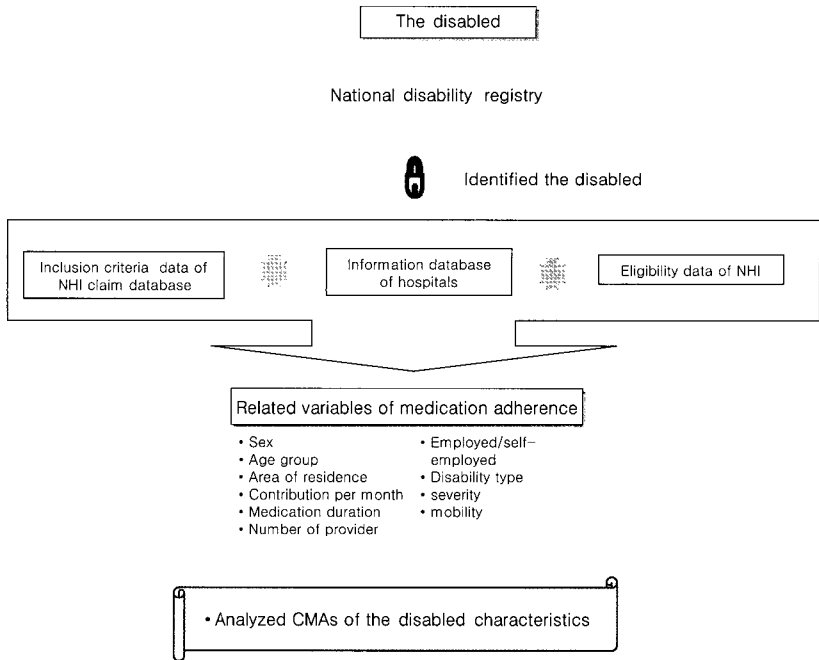


Figure 2. Study framework.

의사의 처방일수의 경우 청구자료의 특성상 자료의 부정확도가 높은 것으로 분석되었다. 따라서 약국 청구자료를 이용하기에 제한이 있는 의약분업 예외지역에 있을 경우는 분석에서 제외하였다.

이상과 같은 제외기준에 해당하는 환자를 제외하고 최종 85,098명(연구 모집단의 87.8%)을 연구 집단으로 선정하였다.

4. 투약 준응도에 영향을 미치는 요인 선정

고혈압약 투약 준응도에 영향을 미치는 요인에 대해서는 많은 연구가 시행되어 왔다. 이 연구에서는 현재까지 연구된 고혈압약 투약 준응도에 영향을 미치는 요인을 분류하고, 이러한 요인들이 고혈압약 투약 준응도에 영향을 미치는 과정을 설명할 수 있는 모형을 설정하였다.

사회인구학적 변수 중에서 성별은 남성과 여성의 고혈압약 투약 준응도가 유의한 차이가 없다고 보고한 연구 결과도 있지만, 여성이 남성보다 투약 준응도가 유의하게 높게 산출된 연구결과도 있다 [17-19]. 연령이 투약 준응도에 미치는 영향이 일치되지는 않지만 전반적으로 젊은 연령층으로 갈수록 투약 준응도가 낮아진다는 경향을 보이고 있다 [18,19]. 투약 기간 또

한 투약 준응도에 영향을 미칠 수 있는데, Cramer [20]등, Haynes [21]등의 연구에서는 만성질환의 경우 투약을 시작한지 6개월이 경과하면 투약 준응도가 급격히 감소한다고 보고하였다. 또한, 개인의 사회경제적 수준이 낮을수록 고혈압약 투약 준응도가 낮아진다고 하였다 [22]. 개인을 둘러싼 환경적 요인 중에서는 의료자원에 대한 접근도가 투약 준응도에 영향을 미칠 수 있다. 특히 의료제공자에 대한 지리적 접근성에 제한이 있는 농촌 주민의 경우 투약 준응도가 감소할 확률이 많은데, McCombs 등은 농촌 지역 거주자에 비해 도시지역 거주자가 고혈압약 투약 준응도가 더 높았다고 보고하였다 [23]. 주치의 제도와 같이 한 의료제공자를 지속적으로 방문하게 하는 것이 투약 준응도를 높일 수 있다는 연구 보고도 있다. McCombs 등은 여러 약국을 방문하는 환자 보다 하나의 단골 약국을 방문하는 환자가 상대적으로 투약 준응도가 높다고 보고하였다 [23]. 또한, 장애인에게 있어서 변경 요인으로 대표적인 것이 장애의 중증도와 장애유형이다. 장애 유형 및 장애 등급에 따라 의료이용 욕구 및 행태가 다르고, 보건

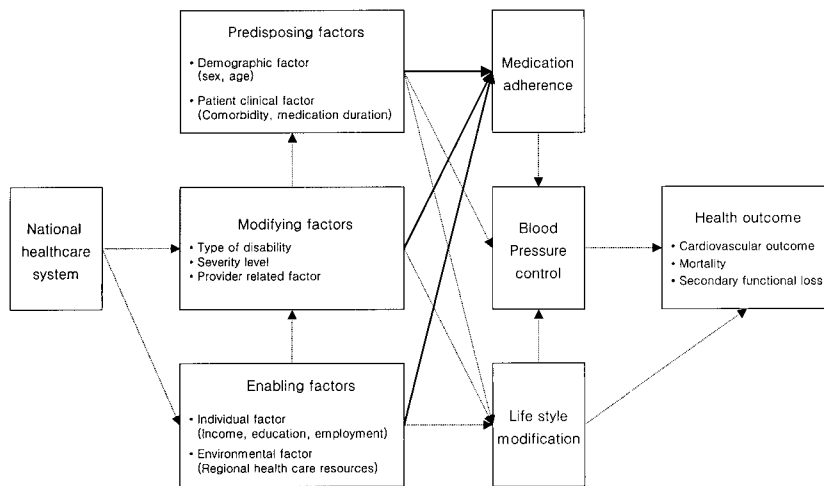


Figure 3. Conceptual framework of factor affecting antihypertensive medication adherence in people with disability.

의료시스템의 형태에 따라 의료이용의 접근성 및 지속성이 달라지므로 대부분의 장애인 연구에서 독립변수로 사용하고 있다 [14,15]. 서론에서 제시한 것처럼 장애인은 만성질환의 조기발병의 가능성이 높고, 원래의 장애와 관련이 없는 새로운 질환이 발생한 장애인은 이차적인 기능장애가 발생하는 경향이 있으므로 투약서비스를 지속적으로 받아야 하는 것은 중요하다. 이것은 장애인 전문가나 각 분야의 전문의의 공통된 의견으로, 장애인은 투약서비스의 요구도가 높을 것이라는 가정하에 장애 유형과 장애의 중증도를 변수에 포함시켰다.

이에 따라 장애인의 투약 순응도에 영향을 미칠 수 있는 환자에게 이미 내재하고 있는 '소인적 요인(predisposing factor)'으로 환자의 성, 연령과 같은 '인구학적인 변수' 및 환자의 동반질환과 혈압 치료 기간과 같은 '임상적인 변수'를 선정하여 고혈압약 투약 순응도에 영향을 미치는 과정을 설명할 수 있는 모형을 설정하였다. 또한 소인적 요인이 투약 순응도에 영향을 미치는 과정에 변화를 주는 '변경 요인(modifying factor)'으로 방문 당 조제일수, 방문하는 의료 제공자 수와 같은 '치료와 관련된 요인', 의료기관의 종류와 같은 '의료제공자의 특성'을 선정하였다. 그리고 환자가 투약 순응도를 높이는 것을 가능하게 해주는 '가능 요인(enabling factor)'으로 개인의 소득, 교육 수준, 취업 현황과

같은 '개인적 변수'와 지역사회 의료자원의 분포와 같은 '환경적 변수'를 선정하였다. 위에서 제시한 모형에 근거하여 지금까지 연구된 고혈압약 투약 순응도에 영향을 미칠 수 있다고 보고된 요인을 소인적 요인, 가능 요인, 변경 요인으로 분류하여 제시하면 다음과 같다 (Figure 3).

소인적 요인으로는 환자의 성, 연령과 같은 인구학적인 변수와 고혈압약을 투여한 기간, 환자의 동반질환을 선정하였다. 고혈압약을 투여한 기간은 6개월 미만, 6-12개월, 12-18개월, 18개월 이상으로 구분하였다. 투약기간은 18개월 이상의 자료가 필요했기 때문에 2003년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지의 2년간의 건강보험 청구 명세서를 확인하여 고혈압약을 투약한 기간을 산출하였다. 환자의 동반질환에 대해서는 고혈압 환자의 외래 이용 및 투약 순응도에 영향을 미칠 수 있다고 판단되는 만성질환을 선정하고 이들 특성별로 다음과 같이 크게 2가지 그룹으로 구분하였다. 첫째, 미국 Joint National Committee에서 정한 고혈압으로 인한 표적장기질병 (Joint National Committee, 1997)과 당뇨병, 비만 및 기타 과영양 질환을 class 1 질환군으로 분류하였다 [2]. 둘째, 고혈압과는 관련이 없지만 편두통, 만성하기도 질환, 염증성 다발성 관절염증과 같은 외래이용과 고혈압약 조제를 늘릴 가능성이 있는 질환을 class 2 질환군으로 분류하였다.

가능 요인으로는 소득수준을 반영하는

월 보험료, 가입한 건강보험 종류(지역보험 가입자, 근로자보험 가입자, 공무원 및 사립학교 교직원 보험 가입자)와 같은 개인적 변수와 의료기관 접근도를 반영한다고 가정된 도시/농촌지역 변수와 같은 개인을 둘러싼 환경적 변수를 선정하였다. 특히 환자가 거주하는 지역 변수는 특별시 및 광역시, 특별시와 광역시를 제외한 시 지역, 읍 단위 지역과, 면 단위 지역의 4개 지역으로 분류하였다.

변경 요인으로는 방문한 의료제공자 수와 같은 치료와 관련된 요인과 장애유형과 장애등급과 같은 장애특성 변수이다. 환자가 주로 방문하는 주치의 개념인 '주된 의료 제공자(routine source of care)'가 있게 되면 그렇지 않은 경우에 비해 방문 및 투약의 지속성이 담보될 가능성이 더 커진다고 가정할 수 있다. 이때 환자가 의료기관을 방문하게 되면 한명의 의사로부터 진료를 받는다고 가정하고 환자가 방문한 의료기관을 확인하여 '환자가 1년 동안 방문한 의료제공자의 수'를 산출하였다. 장애특성 변수 중 장애유형은 지체장애, 뇌병변장애, 시각장애, 청각장애, 언어장애, 안면장애, 정신지체 및 발달장애, 정신장애, 내부장애로 구분하였으며, 장애의 중증도는 1등급(중증)부터 6등급(경증)으로 구분하였다. 이동성 장애 여부는 이동성 장애가 있는 경우(1등급-2등급), 이동성 장애가 없는 경우(3등급-6등급)으로 구분하였다.

5. 분석방법

투약 순응도를 나타내는 지표인 CMA의 전체 평균값을 산출하였고, CMA 80% 이상, 50-80%, 50% 미만인 비율을 산출하였다. 또한 이를 성, 연령, 동반질환, 고혈압약 투여 기간, 방문한 의료제공자 수, 월 보험료, 가입한 건강보험 종류, 도시/농촌지역, 장애유형, 장애등급, 이동성 장애 유무에 따라 나누어 제시하였다.

또한 위에서 제시한 투약 순응도에 영향을 미치는 요인들이 실제 얼마나 투약 순응도에 영향을 미치는지 측정하기 위해 CMA를 종속변수로 하고 투약 순응도에 영향을 미칠 수 있는 변수를 독립변수로

한 다변량분석을 시행하였다. 이때 종속 변수인 CMA값이 정규성 조건에 만족하지 않아 CMA 80% 이상인 '적정 순응군'을 종속변수로 하여 다중로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 회귀 분석에 포함될 독립변수 간에는 다중공선성은 발생하지 않음을 확인하였다. 이 연구의 분석단위는 개인이며, 모든 통계적 검정은 유의수준을 0.05로 양측검정을 실시하였고, 통계 프로그램은 윈도우용 SAS (ver 9.1)을 이용하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구에 포함된 장애인은 총 85,098명이었고 이중 남성이 61.1%를 차지하였으며 연령별로는 60대가 37.1%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 환자의 실거주지를 인구수 기준으로 나누어보았을 때 특별시 및 광역시에 거주하는 환자가 42.9%였으며, 시에 거주하는 환자가 44.1%, 읍에 거주하는 사람이 5.3%, 면에 거주하는 사람이 7.7%를 차지하였다. 지역 가입자 장애인은 66.3%였으며, 직장 가입자 장애인은 27.9%이었다. 의료 제공자수는 1명인 경우가 67.3%로 가장 많았다. 장애 유형별로는 지체 장애인이 58.8%, 뇌병변장애인이 14.1%, 시각장애인이 11.6%, 청각장애인이 10.1%를 차지하였다. 장애 등급으로는 장애 6등급이 21.7%로 가장 많았다 (Table 1). 또한, 장애인이 고혈압을 투약하기 위해서 의원 (68.1%), 종합병원 (13.5%), 병원 (6.7%), 보건소 (5.8%) 등을 많이 방문한 것으로 나타났다.

2. 장애인의 고혈압약 투약 순응도

고혈압약 투약을 시작한 건강보험가입자 장애인의 평균 투약 일수는 234.8일 이었다 (SD=118.5). 장애인 건강보험 가입자에 대한 평균 CMA값은 79.5%였다. 이 중 CMA가 80% 이상인 '적정 순응군'의 비율은 54.5%였으며 50% 이하인 군의 비율은 20.5%였다 (Table 1). 여성 장애인일 경우, 면지역에 거주할 경우, 월 평균 보험료가 낮을 경우 '적정 순응군'의 비율이 낮았다. 남성 장애인의 적정 순응군 비율은

Table 1. CMAs by sociodemographic characteristics of study population

	N	Mean ± SD	<50%	50≤, <80%	≥80%
Predisposing variables					
Sex					
Male	51,985	79.84 ± 37.60	20.28	24.68	55.04
Female	33,113	79.03 ± 36.94	20.88	25.37	53.75
Age(years)					
20 - 29	137	80.92 ± 51.80	28.47	23.36	48.18
30 - 39	1,310	78.28 ± 40.55	23.36	24.58	52.06
40 - 49	8,971	78.64 ± 37.65	21.31	26.37	52.31
50 - 59	22,312	80.26 ± 36.08	19.06	25.17	55.77
60 - 69	31,526	80.18 ± 37.23	19.73	24.66	55.61
70 +	20,842	78.20 ± 38.36	22.67	24.57	52.76
Comorbidity					
None of class 1, 2 diseases	30,165	77.82 ± 37.58	22.56	24.59	52.85
Class 1*	41,407	81.60 ± 37.51	18.64	24.37	56.99
Class 2†	8,277	75.68 ± 35.74	22.76	27.52	49.72
Presence of class 1, 2 diseases	5,249	79.08 ± 36.30	19.95	27.53	52.52
Medication duration (month)					
< 6	4,829	94.73 ± 52.97	18.33	21.18	60.49
6 ≤, < 12	8,479	71.98 ± 45.45	32.73	24.59	42.68
12 ≤, < 18	9,392	74.45 ± 36.76	25.14	26.88	47.98
≥ 18	62,398	80.14 ± 34.23	18.32	25.00	56.68
Enabling resources					
Category of health insurance program‡					
S.E.	56,453	79.53 ± 37.51	20.50	25.19	54.31
C.E.	23,733	79.67 ± 37.05	20.33	24.53	55.15
G.&T.	4,912	78.82 ± 36.97	21.58	24.19	54.23
Contribution per month(won)					
< 30,000	32,986	78.31 ± 37.09	21.51	25.40	53.09
30,000 ≤, < 70,000	33,890	79.74 ± 37.31	20.23	24.85	54.92
≥ 70,000	18,222	81.33 ± 37.82	19.23	24.31	56.46
Residential area					
Metropolitan city	36,518	81.76 ± 37.40	18.65	24.06	57.29
City	37,505	78.72 ± 36.85	20.87	25.45	53.68
Eup	4,496	75.22 ± 37.78	24.96	25.36	49.69
Myun	6,579	74.62 ± 38.73	25.76	26.72	47.51
Modifying factors					
Number of provider					
1	57,276	83.21 ± 36.45	16.79	23.63	59.58
2	20,841	72.59 ± 38.50	27.61	26.92	45.47
3	5,317	70.03 ± 37.71	30.54	28.76	40.70
≥ 4	1,664	69.96 ± 32.56	27.58	33.35	39.06
Type of disability					
Limb impairment	50,070	79.55 ± 36.89	20.14	25.24	54.63
brain impairment	12,014	81.41 ± 36.89	19.54	23.37	57.08
Visual impairment	9,846	79.31 ± 36.86	20.34	25.32	54.34
Auditory impairment	8,564	77.72 ± 37.98	22.70	25.29	52.01
Lingual impairment	1,833	81.49 ± 37.39	18.39	24.82	56.79
Facial deformity	20	75.13 ± 27.43	15.00	25.00	60.00
Mental retardation & developmental disability	796	79.73 ± 39.63	20.60	25.63	53.77
Mental disability	171	83.05 ± 38.47	19.30	20.47	60.23
Internal organ disability	1,784	73.58 ± 44.54	30.33	23.93	45.74
Level of severity					
1	4,465	78.61 ± 37.09	21.90	23.81	54.29
2	16,547	78.49 ± 38.19	22.37	24.10	53.53
3	14,924	80.61 ± 38.03	19.92	24.81	55.26
4	18,018	79.54 ± 37.05	20.45	24.64	54.91
5	12,672	79.26 ± 37.05	20.26	25.93	53.81
6	18,472	79.63 ± 36.66	19.74	25.31	54.95
Mobility impairment					
No	67,961	79.78 ± 37.21	20.07	25.18	54.75
Yes	17,137	78.52 ± 37.90	22.25	24.02	53.73
Total	85,098	79.52 ± 37.35	20.51	24.95	54.54

* Class 1: diabetes mellitus and target organ damage due to hypertension

† Class 2: chronic disease assumed to increase ambulatory service utilization

‡ Category of health insurance program

S.E.: health insurance program for Self-Employees

C.E.: health insurance program for Company Employees

G.&T.: health insurance program for Government Employees and private school Teachers

55.0%인데 비해, 여성 장애인의 적정 순응군 비율은 57.3%인데 비해, 시지역은 53.7%, 읍지역은 49.7%,

Table 2. Adjusted odds ratios and their 95% confidence intervals of factors affecting medication adherence from multiple logistic regression in people with disabilities

	aOR*	95% CI†
Predisposing variables		
Sex		
Male	1.00	
Female	0.98	0.95 - 1.01
Age(years)		
20 - 29	1.00	
30 - 39	1.12	0.77 - 1.62
40 - 49	1.05	0.74 - 1.49
50 - 59	1.19	0.84 - 1.69
60 - 69	1.25	0.88 - 1.69
70 +	1.19	0.84 - 1.70
Comorbidity		
None of class 1, 2 diseases	1.00	
Class 1‡	1.19	1.15 - 1.23
Class 2§	0.93	0.88 - 0.97
Presence of class 1, 2 diseases	1.10	1.04 - 1.17
Medication duration (month)		
< 6	1.00	
6 ≤, < 12	0.53	0.49 - 0.57
12 ≤, < 18	0.63	0.59 - 0.68
≥ 18	0.88	0.83 - 0.94
Enabling resources		
Category of health insurance program¶		
S.E.	1.00	
C.E.	1.04	1.01 - 1.07
G.&T.	1.03	0.97 - 1.10
Contribution per month(won)		
< 30,000	1.00	
30,000 ≤, < 70,000	1.06	1.03 - 1.10
≥ 70,000	1.12	1.08 - 1.17
Residential area		
Metropolitan city	1.00	
City	0.87	0.85 - 0.90
Eup	0.76	0.72 - 0.81
Myun	0.71	0.70 - 0.76
Modifying factors		
Number of provider		
1	1.00	
2	0.57	0.56 - 0.59
3	0.48	0.45 - 0.51
≥ 4	0.45	0.41 - 0.50
Type of disability		
Brain impairment	1.00	
Limb impairment	0.95	0.91 - 0.99
Visual impairment	0.95	0.89 - 1.01
Auditory impairment	0.92	0.86 - 0.97
Lingual impairment	0.99	0.90 - 1.10
Facial deformity	1.28	0.50 - 3.27
Developmental disability	1.04	0.90 - 1.21
Mental disability	1.32	0.95 - 1.83
Internal organ disability	0.68	0.61 - 0.75
Mobility impairment		
No	1.00	
Yes	0.91	0.88 - 0.94

* aOR: adjusted odds ratio

† CI: confidence interval

‡ Class 1: diabetes mellitus and target organ damage due to hypertension

§ Class 2: chronic disease assumed to increase ambulatory service utilization

¶ Category of health insurance program

S.E.: health insurance program for Self-Employeds

C.E.: health insurance program for Company Employees

G.&T.: health insurance program for Government Employees and private school Teachers

면지역은 47.5%로 시골 지역의 장애인이 ‘적정 순응군’ 비율이 낮은 경향을 보였다. 월 평균 보험료가 30,000미만인 장애인인 경우 ‘적정 순응군’의 비율이 53.1%인데 비해, 70,000 이상인 장애인의 ‘적정순

응군’ 비율은 56.5%였다.

장애 유형으로 내부장애의 ‘적정 순응군’ 비율이 45.7%로 가장 낮았으며, 청각장애가 52.0%, 정신지체 및 발달장애가 53.8%, 시각장애가 54.3%, 지체장애가

54.6% 순이었다. 이동성 장애가 있는 장애인의 ‘적정 순응군’의 비율이 53.7%로 이동성 장애가 있는 경우 54.8%보다 낮았다. 이 연구에서 선정한 고혈압약 투약 순응도에 영향을 미칠 것이라고 가정한 요인별 투약 순응도는 Table 1에 자세히 제시하였다.

3. 장애인의 고혈압약 투약 순응도에 영향을 미치는 요인

장애인의 고혈압약 투약 순응도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 CMA값이 80% 이상에 해당하는 적정 순응군 여부를 종속변수로 하고 이 연구에서 선정한 고혈압약 투약 순응도에 영향을 미칠 것이라고 가정한 모든 변수를 독립변수로 포함시킨 로짓회귀분석을 시행한 결과는 Table 2에 제시하였다.

동반질환별로 분석하였을 때 class 1, 2 중 어느 것도 가지지 않은 환자에 비해 class 1 질환군을 가진 환자는 적정 순응률이 1.15-1.23배 높았으며, class 2 질환군만을 가진 환자는 aOR이 0.88-0.97로 오히려 적정 순응률이 더 낮았으며, class 1 또는 class 2 질환군을 동시에 가진 환자는 1.04-1.17배 높았다. 고혈압약을 조제한지 6-12개월 사이인 환자는 6개월이 경과하지 않은 환자에 비해 적정 순응률이 낮았다 (aOR: 0.59-0.68).

건강보험 종류별로 나누어 보았을 때 지역 가입자에 비해 직장 가입자 (aOR: 1.01-1.07)의 적정 순응률이 통계적으로 유의하게 높았다. 월 보험료별로 나누어보았을 때 30,000원 이상 70,000원 미만인 군이 30,000원 미만인 군에 비해 적정 순응률이 더 높았으며 (aOR: 1.03-1.10), 70,000원 이상인 군도 30,000원 미만인 군에 비해 적정 순응률이 더 높았다 (aOR: 1.08-1.17).

지역별로 분석하였을 때 특별시 및 광역시에서 시 지역 (aOR: 0.85-0.90), 읍 지역 (aOR: 0.72-0.81), 면 지역 (aOR: 0.70-0.76)으로 갈수록 적정 순응률이 낮아지는 경향을 보였고 이는 통계적으로 유의하였다. 일년 동안 방문한 의료제공자의 수에 따라 분석해보았을 때, 의료제공자의 수가 늘어날수록 적정 순응률은 감소하는 경향

을 보였다.

장애유형별로 분석하였을 경우, 뇌병변 장애에 비해 내부장애 (aOR: 0.61-0.75), 청각장애 (aOR: 0.86-0.97), 지체 장애 (aOR: 0.91-0.99)의 적정 순응률이 낮았다. 이동성 장애가 있는 장애인은 이동성 장애가 없는 장애인에 비해 적정 순응률은 낮았다 (aOR: 0.88-0.94).

고찰

1. 연구결과에 대한 고찰

이 연구는 2004년 한 해 동안 우리나라 전체 20세 이상 국민건강보험 가입자 중 고혈압약을 투여하는 환자의 투약 순응도를 CMA 지표를 이용하여 측정하였고, 그 결과 평균 CMA값은 79.5%로 산출되었다. 이 중 CMA가 80% 이상인 '적정 순응군'의 비율은 54.5%였으며, 50% 이하인 군의 비율은 20.5%였다. 이는 기존 연구에서 보고한 우리나라 건강보험 가입자 전체의 평균 CMA값 81.4%, 적정 순응군의 비율 57.4% 보다 낮은 값이다 [24].

이처럼 장애인의 고혈압 투약 순응도가 건강보험 전체 가입자 전체의 평균 CMA값보다 낮은 것은 비장애인에 없는 장애인의 부가적인 투약서비스의 장벽이 있음을 의미한다 [7]. Burton 등 [25]은 장애인과 비장애인의 항우울제 투약 순응도를 비교하였는데, 장애가 있는 사람은 장애가 없는 사람에 비해 항우울제의 투약 순응도가 낮다고 보고하였다. 또한, 시각장애, 청각장애, 이동성장애와 같은 장애 특성은 투약순응도를 감소시킬 수 있다고 보고되고 있다 [26]. 또한, Park 등 [14]이 장애인과 비장애인의 건강보험에서 제공하는 건강검진 수검률을 비교하였는데, 비장애인에 비해 경증 장애인이, 경증 장애인에 비해 중증 장애인이 건강검진 수검에 참여율이 낮았다. Lennex 등 [27]은 발달장애와 같이 지적 능력에 장애가 있는 정신질환 환자는 그렇지 않은 환자에 비해 정신치료를 받을 가능성이 낮아진다고 하였다. 이러한 기존 연구결과들은 장애인의 경우 비장애인에 비해 고혈압 투약 순응도 또한 낮을 수 있다는 점을 시사하고 있다.

장애인의 투약 순응도에 영향을 미치는

요인 분석 결과, 소인적 요인 중에서는 투약 기간이 가장 큰 영향을 미쳤다. 투약기간이 투약 순응도에 미치는 영향을 살펴보면, 이 연구에서는 고혈압약을 조제한 지 6-12개월 사이인 장애인 환자는 6개월이 경과하지 않은 장애인 환자에 비해 적정 순응률이 낮아졌으며 (aOR: 0.49-0.57), 12개월 이후에는 투약기간이 늘어날수록 적정 순응률이 조금씩 상승하는 경향을 보였다. 이를 기존 연구결과와 비교해보면, 우리나라 건강보험 가입자를 대상으로 한 Park [24]의 연구와 우리나라 일부 농촌지역을 대상으로 한 Lee 등 [28]이 고혈압을 진단 받은 지 1년이 경과하면 투약 순응도가 높아진다고 보고한 연구결과와 일치한다. 이러한 연구결과를 종합해보면, 고혈압약을 투여한 장애인은 처음 6개월 동안은 약물요법과 운동요법 및 식이요법을 병행하다가 혈압이 조절되는 양상을 보이고 이후 고혈압약을 계속 투여할지를 결정하기 때문에 6개월 이후 투약 순응도가 떨어진다고 추측해볼 수 있으며, 이후 투약 순응도가 조금씩 늘어나는 것은 고혈압약을 투여한지 6개월이 지난 장애인 환자의 경우는 고혈압 투약이 생활화되었다고 가정해볼 수 있다.

장애인의 투약 순응에 영향을 미치는 가능 요인 중에서는 의료 서비스에 대한 접근도를 반영하는 도시/농촌 지역적 변수가 가장 큰 영향을 미치고 있었다. 특히 투약 순응도는 장애인 환자의 거주지가 특별시 및 광역시에서 시 지역 (aOR: 0.85-0.90), 읍 지역 (aOR: 0.72-0.81), 먼 지역 (aOR: 0.70-0.76)으로 갈수록 낮아지는 경향을 보였다. 이는, 장애인의 고혈압 환자의 투약 순응도를 높이는 것을 가능하게 하는 가능 요인으로는 개인의 경제적 수준 보다는 지역사회 단위의 의료 자원의 분포의 영향이 더 큼을 시사한다. 즉, 고혈압약을 지속적으로 투여하기 위해서는 정기적으로 지역사회병원이나 지역사회재활병원을 방문하여 처방전을 발급받고 약국에 가서 약을 조제 받아야 하는데, 의료기관에 대한 지리적 접근성에 제약이 있다면 투약 순응도 감소가 일어날 수 있음을 시사한다. 또한, 이 값은 지역에 따라 주민의 문화적, 심리적 차이가 반영되어 있

다. 하지만, 건강보험 청구자료를 이용하였기 때문에 문화적, 심리적 차이를 구분해 낼 수 없었다. 따라서, 향후 연구에서는 지역별 장애인의 사회·심리적 원인이 고혈압약 투약 순응도에 어떻게 영향을 미치는지에 대해서 추가조사가 필요할 것으로 생각된다.

한편, 사회경제적 요인도 투약 순응도에 영향을 미치고 있었는데, 지역 가입자 장애인보다 직장 가입자 장애인이 적정 투약 순응률이 높았다. Park [14]은 직장가입자 장애인보다 지역가입자 장애인이 국민건강보험 건강검진 서비스를 덜 이용한다고 보고하였는데, 이 연구에서도 비슷한 결과를 보였다. 이는 지역보험 가입 장애인이 직장보험 가입 장애인에 비해 적정 의료서비스 이용에 있어 좀더 많은 장애요인을 가지고 있을 수 있음을 시사한다. 향후 어떤 이유에서 이러한 차이가 발생하는지 밝히는 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한, 이 연구에서는 소득수준이 높은 장애인일수록 적정 순응률이 높았다. 장애인은 비장애인에 비해 소득수준이 낮고, 의료비 지출은 많다 [29]는 사실을 가정을 할 때 사회경제적인 요인이 비장애인과 비슷한 형태로 투약 순응도에 영향을 미친다 하더라도 사회경제적 수준이 낮은 장애인은 투약 서비스 이용에 더 어려움이 있음을 추측해 볼 수 있겠다.

장애인의 투약 순응도에 영향을 미치는 변경 요인에 대해 살펴보면, 연간 방문한 의료제공자수가 많으면 투약 순응도가 낮아지는 것으로 나타났다. 이 연구에서는 연간 방문한 의료제공자수가 늘어날수록 투약 순응도가 낮아졌는데, 이는 McCombs 등 [23]과 Park [24]의 연구결과와 일치한다. 이는 의료제공자수가 적을수록 장애인 환자는 지속적으로 동일한 의료제공자에게 방문한다고 할 수 있기 때문에 이를 주치의의 개념을 적용하면, '주치의가 있는 장애인'이 투약 순응도가 높아진다고 유추할 수 있다. 한편, 우리나라 장애인은 의료서비스의 연속성이 보장되지 못하고 있고, 장애발생 후 적절한 치료를 받고 장애 이후 정기적인 관리가 제대로 이루어지지 않고 있으므로 [29-31], 주치의의 개념을 도입하면 장애인의 투약 순응도를

올려 취약한 건강상태를 가진 장애인의 이차적인 기능상실을 예방할 수 있을 것으로 생각된다.

또한 장애인은 비장애인과는 다른 추가적인 장애의 특성으로 인해 적정 투약 순응률이 낮아지는 경향을 보였다. 장애 유형별로는 의사소통 장애와 관련된 청각장애, 복합 투약할 가능성이 높은 내부장애의 적정 순응률이 낮은 것으로 나타났다. 또한, 이동성 장애가 있는 장애인은 이동성 장애가 없는 장애인에 비해 적정 순응률은 낮았다. 기존 연구에 의하면 장애인들은 비장애인들보다 취약한 건강상태로 인해 이차적인 기능손실을 예방하기 위해 적절한 투약 서비스가 필요하지만, 의사소통장애나 이동성 장애 여부에 따라 투약 서비스 이용에 제한을 받고 있다고 한다 [7,8]. 청각장애는 감각장애(sensory impairment)로 평형장애일 경우 신체 공간 감각이 낮아 보행 장애가 있고, 지적인 장애가 없더라도 청취를 통해 배울 수 있는 기회가 부족하여 인지능력이 떨어지고, 사회적 상호작용을 할 때 사용하는 말을 듣지 못하므로 의사 및 약사와의 대화에서 어려움을 겪는다 [30,31]. 하지만, 장애인을 위한 의사소통 인력을 갖추고 있는 의료기관이 드물기 때문에, 의사소통에 제약이 있는 장애인이 의료이용을 하는데 어려움을 겪고 있을 가능성이 높다 [29]. 실제로 외국의 연구에서도 청각장애와 같은 장애 특성은 투약 순응도를 낮춘다고 보고하고 있다 [26]. 이와 같이 청각장애인의 인지능력 및 의사소통 능력의 저하는 CMA를 낮추는 요인으로 작용할 수 있을 것으로 추정된다. 한편, 내부장애(internal organ impairment)가 있는 장애인 또한 CMA값이 낮았는데, 내부장애는 충분한 내과적 치료에도 불구하고 일상생활활동이 지속적으로 제한되는 만성 심장, 신장, 간, 호흡기, 장요루, 간질 질환을 포함한다. 이들 내부장애를 가진 장애인은 장애와 관련하여 치료로 복합투약을 하고 있을 것으로 추측되는데 고혈압약에 대한 투약 순응도가 낮게 나온 것은 주목할 만하다. 이는 장애인 및 의료제공자들이 내부장애의 치료와 관리에만 집중하고 있고 평소에 고혈압 관리에는 소홀하고 있음을 시

사한다.

이동성 장애는 장애인의 의료이용에 큰 영향을 주는 요인으로 [8-12], lezzoni [32]는 경증의 이동성 장애가 있는 경우 의료 서비스를 더 많이 이용하지만, 중증의 이동성 장애를 가진 장애인은 의료 서비스를 덜 이용한다고 보고하였고, Park [14]은 이동성 장애가 있는 장애인은 국민건강보험 건강검진 서비스를 덜 이용한다고 보고하였다. 이번 연구에서도 비슷한 결과를 보였는데, 이동성 장애가 있는 중증 장애인 경우에도 적정 투약을 하는데 있어 장애를 겪고 있다는 것을 시사하고 있다. 우리나라는 장애인들이 비장애인과 차별이 없는 보건의료에 대한 접근성 제고를 위해 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률을 제정하였다. 하지만, 이 연구를 통해서 우리나라 이동성 장애가 있는 장애인들은 투약 서비스를 이용하는데 의료기관의 접근성 장벽이 존재함을 밝혀내었다.

이상 소인적 요인, 가능 요인, 변경 요인이 투약 순응도에 미치는 영향을 미치는 영향을 검증해보았는데, 이러한 요인들이 투약 순응도를 모두 설명한다고 가정하기에는 많은 한계가 있다. 즉, 기존 연구에서 투약 순응도에 영향을 미친다고 보고된 다른 변수인 환자가 인식하는 약물의 부작용, 약물에 대한 지식, 인식 정도, 태도, 하루에 투약하는 약의 개수 등을 이 연구에 포함하지 못했기 때문이다. 앞으로 이 연구에 포함하지 못했던 다른 요인이 투약 순응도에 영향을 미치는지를 검증하기 위해서는 건강보험 청구자료와 같은 2차 자료 이외에 장애인 환자에 대한 설문조사가 필요할 것으로 보인다.

2. 연구방법에 대한 고찰

이 연구는 우리나라 건강보험 가입자 장애인 전체를 대상으로 고혈압약 투약자의 투약 순응도를 측정하기 위하여 고혈압 장애인 환자가 약국을 방문하여 고혈압약을 빠뜨리지 않고 지속적으로 조제해가는지를 측정하는 지표 중 하나인 CMA(cumulative medication adherence) 지표를 이용하였다.

이러한 약국 재조제율을 이용하여 투약 순응도를 측정하는 지표는 특히 지속적으로 약물을 투여해야 하는 고혈압, 당뇨병과 같은 만성질환의 투약 순응도를 측정하는데 적합하다고 알려져 있다 [16]. 또한 보험 청구자료를 이용할 경우 지역사회 전체, 또는 국가 단위의 대표성 있는 투약 순응도를 산출할 수 있는 현재까지의 유일한 지표라고 할 수 있다. 따라서 우리나라 전체 건강보험 가입자 장애인 중 고혈압약 투약자 장애인에 대한 투약 순응도를 측정하는 것을 목적으로 둔 이 연구에서 약국 재조제율 지표 중 현재까지 가장 널리 쓰이고 있는 CMA라는 지표를 이용한 것은 적절한 지표 선택이었다고 할 수 있다.

하지만 CMA 지표는 실제로 환자가 고혈압약을 투여했는지는 알 수 없다는 한계점이 있다. 즉, 약국에서 지속적으로 고혈압약을 조제해가더라도 고혈압약 투여를 실제로 하지 않을 수도 있기 때문이다. 이 때문에 지금까지 CMA 지표가 실제 고혈압약 투약자의 투약 순응도를 정확하게 반영하는지를 검증하는 몇몇 연구가 이루어진 바 있다. 실제로 환자가 조제받은 약을 투여하는지를 측정할 수 있는 남은 알약 수 세기(pill count) 지표와 CMA를 비교한 Grymonpre 등 [33]과 Wandless 등 [34]의 연구에서는 이 두 지표 간에 중등도의 상관성을 보였다는 연구결과를 발표한 바 있고, 최근에는 투약 순응도 측정의 황금기준으로 인정받고 있는 자동 투약체크 모니터(electronic medication monitors)를 이용한 지표와 CMA를 비교한 Choo 등 [35]의 연구에서도 두 지표 간에 중등도의 상관성을 보였다고 하였다. 또한, CMA가 실제 투약을 하는 순응군을 찾아낼 수 있는 민감도는 떨어지지만 CMA가 낮은 값을 가지면, 즉 약국 조제를 연속성 있게 받지 않는다면 투약을 하기가 원천적으로 힘들므로 실제 불순응군을 찾아낼 수 있는 특이도는 높은 지표이기 때문이다 [36]. 따라서 CMA 값이 80% 이하인 군을 투약 불순응군으로 가정하면, 이러한 군들은 실제로도 투약 불순응군으로 볼 수 있다는 것이다. 따라서 이 연구에서 제시한 투약 불

순응군의 수가 갖는 의미는 크다고 할 수 있을 것이다.

한편, 이 연구에서는 적정 순응군의 정의를 CMA 80%로 하였는데, 이는 임의로 정한 것이 아니라 많은 연구에서 CMA 지표를 80%로 하여 연구결과를 발표한 바 있고, 고혈압약 투여 80% 이상 달성한 경우를 순응도가 좋은 것으로 보고 투약 순응도가 좋은 그룹이 그렇지 않은 그룹에 비해 치료의 효과가 더 높았다는 연구결과 [37]가 있기 때문이었다. 따라서 이 연구에서 투약 순응도에 영향 미치는 요인을 살펴보기 위한 로짓 회귀분석에서 CMA 80% 이상인 투약 순응군 여부를 종속변수로 넣은 것은 적절하다고 할 수 있다.

하지만 이 연구는 다음과 같은 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 이 연구는 우리나라 전체 장애인의 18.4% [29]에 해당하는 장애인 의료급여 수급권자를 포함하지 못한 한계가 있다. 비장애인과는 달리, 장애인의 경우에는 의료급여 대상자의 비율이 높기 때문에 향후 의료급여 대상자 장애인을 포함한 연구가 필요할 것으로 보인다. 둘째, 이 연구에서는 고혈압 환자가 아닌 고혈압약을 투여하고 있는 환자를 대상으로 투약 순응도를 산출하였기 때문에 고혈압약을 투여해야 하는 고혈압 환자가 실제로 투약을 하고 있는지는 알 수 없다. 즉, 자신이 고혈압 환자인지 인지하지 못하는 고혈압 환자와, 고혈압인 것을 알면서도 고혈압약을 한번도 투여하지 않는 환자의 실태는 이 연구 결과로만은 알 수 없다. 셋째, 이 연구에서는 장애 등급을 이동성 장애의 대리변수로 사용하였다. 보건복지부 장애등급 판정기준의 보행상 장애 표준 기준표에 장애유형별로 이동성 장애 유무를 판단할 수 있는 기준이 마련되어 있지만, 지체 및 청각장애의 세부유형에 관한 자료를 이용할 수 없었다. 지체 장애 내에는 절단장애, 관절장애, 팔, 다리 및 척추장애 등 지체기능장애, 변형 등의 장애가 청각장애 내에는 청력장애, 평형 장애가 있어 향후 건강보험 자격자료에 지체장애의 세부유형 정보가 추가된다면 이에 대한 분석이 가능해질 것이다. 넷째, 이 연구는 건강보험공단의 심사청구자료

를 투약 순응도를 측정하였기 때문에 자료의 정확도에 한계가 있을 수 있다. 예를 들면, 병명을 잘못 기재 하거나 빠뜨리는 경우가 있을 수 있으며, 일부 혈압약은 전립선비대증, 편두통, 협심증, 심부전증, 신부전, 미세알부민뇨 등에서 사용되기도 하고, 병원에서는 처방기간을 줄이기 위해 2배 용량을 처방하는 경우도 있을 수 있을 것이다. 따라서 보다 정확한 순응도 평가가 이루어지기 위해서는 향후 임상자료를 포함하여 분석한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이와 같은 제한점에도 불구하고 이 연구는 우리나라 전체 장애인에 대해 대표성을 가질 수 있는 전수조사라는 장점을 가진다. 따라서 이러한 연구를 매년 연속적으로 시행할 수 있다면, 우리나라 장애인의 고혈압약 투약자에 대한 건강 행태의 모니터 지표를 산출할 수 있을 것이다.

3. 결론 및 제언

이 연구에서 밝힌 장애인의 투약 순응도에 영향을 미치는 요인과 관련하여 다음과 같은 정책적 제언이 가능하다. 첫째, 바람직한 보건의료의 속성 중에서 장애인 의료이용 보장에 가장 관련성이 깊은 것은 '재정적, 지리적 접근성'으로 의료기관의 접근성을 높이면 장애인의 투약 순응도를 높여 장애인들의 이차적인 기능손실을 예방할 수 있다. 특히, 농촌지역 장애인에 대해서는 의료자원에 대한 접근성을 높일 수 있는 보건사업을 시행할 필요가 있다. 둘째, 장애인들은 의료진과 의사소통이 어렵기 때문에 의사소통 문제를 해결해 줄 인력이 의료기관에 배치되어 있는 것이 중요하다. 셋째, 장애인의 투약 순응도를 높여 이차적인 기능손실을 예방하기 위해서는 '장애인 주치의' 제도를 활성화 할 필요가 있다.

이 연구는 최근 보건학적인 중요성이 높아지고 있는 고혈압을 관리하기 위한 가장 중요한 이슈인 투약 순응도를 우리나라 전체 장애인에 대해 산출하고 투약 순응도에 영향을 미치는 요인을 규명하였다는 의미를 찾을 수 있다. 향후에는 다양한 투약 순응도 측정 방법을 통해 이 연구에

서 밝히지 못한 장애인의 투약 순응도에 영향을 미칠 수 있는 요인을 추가적으로 밝힐 수 있는 연구가 요구된다.

참고문헌

1. 보건복지부. 2001년 국민건강영양조사. 보건복지부; 2002, 93-96
2. The sixth report of the joint national committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157(24): 2413-2446
3. Kaplan NM. *Clinical Hypertension*. 7th ed. Pennsylvania: Williams & Wilkins; 1998. p.133-158
4. Knight EL, Bohn RL, Wang PS, Glynn RJ, Mogun H, Avorn J. Predictors of uncontrolled hypertension in ambulatory patients. *Hypertension* 2001; 38(4): 809-814
5. Eraker SA, Kirscht JP, Becker MH. Understanding and improving patient compliance. *Ann Intern Med* 1984; 100(2): 258-268
6. DiMatteo MR, Giordani PJ, Lepper HS, Croghan TW. Patient adherence and medical treatment outcomes: A meta-analysis. *Med Care* 2002; 40(9): 794-811
7. Soumerai SB, Ross DD, Avorn J, McLaughlin T, Choodnovskiy I. Effects of medicaid drug-payment limits on admission to hospitals and nursing homes. *N Engl J Med* 1991; 325(15): 1072-1077
8. Lawthers AG, Pransky GS, Peterson LE, Himmelstein JH. Rethinking quality in the context of persons with disability. *Int J Qual Health Care* 2003; 15(4): 274-299
9. Dejong G. An overview of the problem: primary care for persons with disabilities supplement: Introduction. *Am J Phys Med Rehabil* 1997; 76(3): S2-S8
10. Dejong G, Plasbo SE, Beatty PW, Jones GC, Kroll T, Neri MT. The organization and financing of health services for persons with disabilities. *Milbank Q* 2002; 80(2): 261-301
11. Sutton JP, Dejong G. Managed care and people with disabilities: Framing the issues. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79(10): 1312-1316
12. Beatty PW, Hagglund KJ, Neri MT, Dhont KR, Clark MJ, Hilton SA. Access to health care services among people with chronic or disabling conditions: Patterns and predictors. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(10): 1417-1425
13. Havercamp SM, Scandlin D, Roth M. Health disparities among adults with developmental disabilities, adults with other disabilities, and adults not reporting disability in North

- Carolina. *Public Health Rep* 2004; 119(4): 418-426
14. Park JH, Lee JS, Lee JY, Hong JY, Kim SY, Kim SO, Cho BH, Kim YI, Shin Y, Kim Y. Factors affecting National Health Insurance mass screening participation in the disabled. *J Prev Med Public Health* 2006; 39(6): 511-519 (Korean)
 15. Eun SJ, Hong JY, Lee JY, Lee JS, Kim Y, Kim YI, Shin Y. Differences in medical care utilization rates of disabled and the non-disabled with ambulatory care sensitive conditions. *J Prev Med Public Health* 2006; 39(5): 411-418 (Korean)
 16. Steiner JF, Prochazka AV. The assessment of refill compliance using pharmacy records: Methods, validity, and applications. *J Clin Epidemiol* 1997; 50(1): 105-116
 17. Steiner JF, Fihn SD, Blair B, Inui TS. Appropriate reductions in compliance among well-controlled hypertensive patients. *J Clin Epidemiol* 1991; 44(12): 1361-1371
 18. Caro JJ, Salas M, Speckman JL, Raggio G, Jackson JD. Persistence with treatment for hypertension in actual practice. *CMAJ* 1999; 160(1): 31-37
 19. Marentette MA, Gerth WC, Billings DK, Zamke KB. Antihypertensive persistence and drug class. *Can J Cardiol* 2002; 18(6): 649-656
 20. Cramer J, Rosenheck R, Kirk G, Krol W, Krystal J. Medication compliance feedback and monitoring in a clinical trial: Predictors and outcomes. *Value Health* 2003; 6(5): 566-573
 21. Haynes RB, McDonald HP, Garg AX. Helping patients follow prescribed treatment: Clinical applications. *JAMA* 2002; 288(22): 2880-2883
 22. Grant RW, Singer DE, Meigs JB. Medication adherence before an increase in antihypertensive therapy: A cohort study using pharmacy claims data. *Clin Ther* 2005; 27(6): 773-781
 23. McCombs JS, Nichol MB, Newman CM, Sclar DA. The costs of interrupting antihypertensive drug therapy in a medical population. *Med Care* 1994; 32(3): 214-226
 24. Park JH. Antihypertensive drug medication adherence of National Health Insurance beneficiaries and its affecting factors in Korea [dissertation]. Korea: Seoul Univ; 2006
 25. Burton WN, Chen CY, Conti DJ, Schultz AB, Edington DW. The association of antidepressant medication adherence with employee disability absences. *Am J Manag Care* 2007; 13(2): 105-112
 26. Ebert DA, Heckerling PS. Communication disabilities among medical inpatients. *N Engl J Med* 1998; 339(4): 272-273
 27. Lennox N, Chaplin R. The psychiatric care of people with intellectual disabilities: The perceptions of trainee psychiatrists and psychiatric medical officers. *Aust NZ J Psychiatry* 1995; 29(4): 632-637
 28. Lee SW, Kam S, Chun BY, Yeh MH, Kang YS, Kim KY, Lee YS, Park KS, Son JH, Oh HS, Ahn MY, Lim PD. Therapeutic compliance and its related factors of patients with hypertension in rural area. *J Prev Med Public Health* 2000; 33(2): 215-225 (Korean)
 29. 김윤, 이진용, 이범석, 김완호, 이진석, 문남주, 이광선, 안중호, 심현섭, 박종연, 김성욱, 이지전, 이정은. 장애인의 요양급여 이용실태 분석 및 의료보장 강화방안 연구. 국민건강보험공단; 2005, 205-284
 30. Lee JY. Development and application of medical health needs assessment tools for the disabled [dissertation]. Korea: Seoul Univ; 2006
 31. Ahn JH, Lee JY, Kim Y, Kim YI, Shim HJ, Lee KS. Analysis of necessity and adequateness of hearing rehabilitations in hearing impaired persons. *Korean J Otolaryngol - Head Neck Surg* 2007; 50(3): 198-202
 32. Iezzoni LI, McCarthy EP, Davis RB, Siebens H. Mobility impairments and use of screening and preventive services. *Am J Public Health* 2000; 90(6): 955-961
 33. Grymonpre R, Cheang M, Fraser M, Metge C, Sitar DS. Validity of a prescription claims database to estimate medication adherence in older persons. *Med Care* 2006; 44(5): 471-477
 34. Wandless I, Mucklow JC, Smith A, Prudham D. Compliance with prescribed medicines: A study of elderly patients in the community. *J Royal Coll Gen Pract* 1979; 29(204): 391-396
 35. Choo PW, Rand CS, Inui TS, Lee ML, Cain E, Cordeiro-Breault M, Canning C, Platt R. Validation of patient reports, automated pharmacy records, and pill counts with electronic monitoring of adherence to antihypertensive therapy. *Med Care* 1999; 37(9): 846-857
 36. Cramer JA, Mattson RH, Prevey ML, Schcyer RD, Ouellette VL. How often is medication taken as prescribed? A novel assessment technique. *JAMA* 1989; 261(22): 3273-3277
 37. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL. Compliance in Health Care. 1st ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1979. p. 174-192