

지역사회 뇌졸중 환자들의 이차 예방을 위한 치료 지속률과 약물 순응도 관련 요인

김영택¹⁾, 박기수^{2),3)}, 배상근⁴⁾

질병관리본부 감염병관리과¹⁾, 경상대학교 의과대학 예방의학교실 및 건강과학연구원²⁾
경상대학교병원 권역심뇌혈관질환센터³⁾, 경북대학교 의과대학 예방의학교실⁴⁾

Predictors of Persistence and Adherence with Secondary Preventive Medication in Stroke Patients

Young Taek Kim¹⁾, Ki Soo Park^{2),3)}, Sang-Geun Bae⁴⁾

*Division of Infectious Disease Control, Centers for Infectious Disease Control,
Korea Centers for Disease Control and Prevention¹⁾, Department of Preventive Medicine and
Institute of Health Sciences, School of Medicine, Gyeongsang National University²⁾,
Regional Cardiocerebrovascular disease center, Gyeongsang National University Hospital³⁾,
Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University⁴⁾*

= Abstract =

Objectives: This study aimed to explore the persistence and adherence to secondary preventive medication of stroke patients after discharge and to assess the reasons for persistence and nonadherence.

Methods: Four hundred twenty-nine patients with stroke were surveyed to determine their behaviors from discharge. Reasons for stopping medications were ascertained. Persistence was defined as continuation of all secondary preventive medications prescribed at hospital discharge, and adherence as continuation of prescribed medications according to health care provider instructions.

Results: Of the 429 patients, 86.5% were treatment persistent and 41.2%(non-intentional nonadherence=39.4%, intentional nonadherence=19.4%) were adherent. Independent predictors of persistence included having experience about health education. Independent predictors of non-intentional nonadherence were modified Rankin Scale(mRS) (Exp(B)=2.858, p=0.001) and health education experience (Exp(B)=0.472, p=0.032), and independent predictors of intentional nonadherence were mRS (Exp(B)=2.533, p=0.006), depressive symptoms (Exp(B)=1.113, p=0.016), beliefs about medications questionnaire(necessity, Exp(B)=0.879, p=0.011, concern, Exp(B)=1.098, p=0.019).

Conclusions: Although up to one-ninth of stroke patients continued secondary prevention medications, nonadherence is common. Several potentially modifiable patient, provider, and system-level factors associated with persistence and adherence may be targets for future interventions. Specially, interventions to improve adherence should target patients' beliefs about their medication.

Keywords: Stroke, Persistence, Adherence, Belief, Depression

* 접수일(2015년 2월 23일), 수정일(2015년 3월 10일), 게재확정일(2015년 3월 12일)

* Corresponding author: 박기수, 660-751 경남 진주시 진주대로 816번길 15

Ki Soo Park, Department of Preventive Medicine and Institute of Health Sciences, 816 Beon-gil 15 Jinjudaero Jinju city Gyeongnam Korea

Tel: +82-55-772-8095 Fax: +82-55-772-8099, E-mail: parkks@gnu.ac.kr

서론

국내의 뇌졸중으로 인한 사망률은 2013년 현재 인구 10만명당 33.8명으로 지난 10년간 지속적인 감소를 보이고 있지만 아직까지는 단일 질환으로는 수위를 차지하고 있다[1]. 더욱이, 뇌졸중은 재발이 흔한 병으로 발병 후 5년간 약 25%정도의 환자에게서 재발이 나타나며 뇌경색이 재발한 경우 처음 발생했을 때보다 심한 후유증이 남을 뿐만 아니라 치명률도 높은 것으로 알려져 있다[2].

따라서 뇌졸중의 높은 재발률, 증상의 심각성, 그리고 이로 인한 사회경제적인 손실을 고려해 보았을 때 뇌졸중의 재발 예방은 매우 중요하다고 할 수 있다. 특히, 뇌경색의 재발을 막기 위해서는 고혈압과 당뇨 등의 위험인자를 효과적으로 조절하는 것도 중요하지만, 혈전의 재생성을 억제하기 위한 항혈소판제나 항응고제도 필수적으로 사용되어야 한다. 지속적인 항혈소판제 사용에 관한 이전 연구들에서 뇌혈관질환 발생 후 항혈소판제 사용시 나이, 성별, 고혈압이나 당뇨 유무에 관계 없이 재발율과 전체 사망률을 감소시켰다고 하였다[3-8]. 그러나 재발 예방을 위한 전략이 효과가 있음에도 불구하고 이러한 이차예방 치료들에 대한 치료 순응도와 치료 지속성이 높지 않다는 연구가 있어 퇴원후 지역사회에 거주하는 뇌졸중 환자들에 대한 치료순응도 향상 프로그램이 필요하다는 연구도 있다[7,8].

뇌졸중환자의 치료순응도에서도 특히 항혈소판제를 비롯한 선행질환들에 대한 약물 순응이 무엇보다도 중요하며 이러한 약물 비순응도를 환자의 관점에서는 의도적인 비순응과 비의도적인 비순응으로 구분할 수 있다[9-13]. 의도적인 비순응은 환자가 처방된 대로 약을 복용하지 않겠다는 능동적인 의사결정의 결과로, 치료의 이해득실을 고려한 환자의 의사결정을 나타내며 반면, 비의도적인 비순응은 계획하지 않은 행동으로 사람들이 자신의 통제를 벗어난 요소에 의해 영향을 받은 수동적인 과정이며, 환자가 약물 복용하는 것을 잊어버리거나 복용방법을 정확히 몰라서 생긴다.

환자의 약물복용 행태에 대한 이해가 없는 증례는 효과도 없고 자원의 비효율적인 분배를 초래하게 된다[9-10]. 투약에 관한 믿음 설문지(Beliefs about Medicines Questionnaire, BMQ)를 개발한 Horne은 필요(Necessity)-염려(Concerns) 틀을 제시하였는데[14,15], 약물 복용을 하여야 하는 환자들은 복용에 대한 판단을 할 때 약물의 부작용, 의존성, 독성 등에 대하여 걱정을 하고 그러한 상황에서도 투약이 필요한 지를 결정하게 된다고 제시하면서 환자가 인지하는 투약의 필요성(Necessity)과 약물의 잠재적 부작용에 대한 염려(Concerns) 등으로 구성된 설문지를 개발하였다. 이 설문문항은 약물에 대한 믿음을 이해하고 그러한 믿음이 주요 만성질환의 투약순응도에 미치는 영향을 파악하기 위하여 많이 활용되고 있다. 국내에서도 신장이식환자, 다약제 복용 노인들에게 복용 신념을 측정하기 위하여 번역작업을 하여 사용하였다[16,17]. 그러나 아직까지 국내에서 뇌졸중 환자들을 대상으로 투약에 대한 믿음과 약물 순응도에 대한 연구를 실시한 적은 없다.

이번 연구는 지역사회에 거주하는 뇌졸중 환자들을 대상으로 재발 방지를 위한 약물 순응률과 이에 영향을 미치는 요인, 특히 의도적 약물 비순응군과 비의도적 약물 비순응군에 영향을 미치는 요인을 밝혀 지역사회 뇌졸중 환자들을 위한 약물 순응도 개선프로그램의 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

연구대상자는 경상남도에 소재한 4개 시군의 보건소에 등록되어 관리되고 있는 뇌졸중 환자 중 임의 추출하여 방문보건 담당자와 맞춤형 방문간호 담당자들이 직접 집을 방문하여 설문조사에 대한 설명 후 환자가 동의한 경우 동의서에 사인을 받은 뒤 면접 조사하였다. 조사 시기는 2013년 8월부터 10월 사이였으며, 연구진이 만든 구조화된 설문지로 담당자들이 면접조사를 실시하였다.

대상자 포함 기준은 뇌졸중을 앓고 난 뒤 병원에서 급성기 치료를 마친 환자로 설정하였으며, 설문 조사시 본인 스스로 뇌졸중을 앓고 병원에서 치료 받은 경험이 있다고 응답한 자만을 대상으로 하였다. 이때, 건강상태가 좋지 않아 자기 스스로 응답이 불가능한 자, 인지기능의 문제로 인하여 조사가 불가능한 자 등은 제외하였다. 전체 수거된 설문지는 441명이었으나 응답이 부실한 12건을 제외한 최종적으로 429명을 분석하였다.

2. 도구

연구에 포함된 변수로는 일반적인 특성으로 성별, 나이, 교육수준, 배우자 유무 등을 조사하였으며, 현재 고혈압과 당뇨병 관리 유무 그리고 수정된 랭킨스케일(modified Rankin Scale, 이하 mRS) 등을 조사하였다. 그리고 노인 우울감, 사회적 관계망, 약물에 대한 신념, 보건교육 경험 유무 등이 포함되었다. 종속변수는 뇌졸중 지속치료 여부와 약물 순응도였다.

문항 중 mRS는 일상적인 생활의 독립성과 타인의 도움이 필요한 정도에 따라 환자의 전반적인 기능 결과를 평가하는 도구이다. mRS의 장점은 평가 방법이 간단하여 신경과 의사뿐 아니라, 간호사나 연구원 등의 의료인들이 평가하는 데에도 큰 어려움이 없다[18]. 조사방법은 표준화를 위하여 조사자에게 연구진이 직접 교육을 시킨 후, 조사자가 환자 상태를 파악한 후 직접 표시하도록 하였다. 분석에서는 3점 이상군과 2점 이하로 분류하여 분석하였다[18].

보건교육 경험 유무는 뇌졸중을 앓고 난 후 병의원이나 보건(지)소, 진료소 등에서 질환에 대한 교육을 받았는지를 질문하여 ‘예’, ‘아니오’ 로 응답하도록 하였다.

· 치료 지속률과 약물 순응도

대상자들에게 퇴원 후 지금까지 뇌졸중 관련하여 지속적으로 의료기관을 방문하여 약물 치료 여부를 물어 본인이 뇌졸중 관련하여 치료를 받고 있다고 응답한 자들을 치료 지속군으로 설정하였다.

약물순응 설문문항은 총 6문항으로 개발하였으며 의도적인 비순응을 파악하는 3문항과 비의도적인 비순응을 파악하는 3문항으로 구성되어 있다. 의도적 비순응 문항은 부작용을 느낄 때, 증상의 개선되었다고 느낄 때, 귀찮을 때 등 환자가 임의로 약을 복용하지 않은 적이 있는지를 ‘예’, ‘아니오’로 질문하였으며, 비의도적인 문항은 깜빡 잊어서 복용 일을 빼먹은 적과 복용 시간을 빼먹은 적이 있는지, 그리고 여행(외출, 외박)시 약을 깜빡 잊고 가서 복용하지 않은 적이 있는 지로 질문(‘예’, ‘아니오’)하였다. 이렇게 개발된 6문항은 순환기 내과 교수 1인, 신경과 교수 1인 그리고 예방의학과 교수 1인이 검토하여 내용타당도에 대하여 검정하였다. 6문항에 대한 요인분석결과에서는 2개의 요인으로 분류되었으며, 누적설명분산이 62.9%로 적절하였으며, 의도적과 비의도적 요인적재값(factor loading)은 각각 0.726-0.851와 0.569-0.873에 분포하여 구성타당도를 만족하였다 [19]. 각각의 신뢰도 계수인 Cronbach’s α 역시 0.722와 0.744로 적절하였다.

최종분석에서는 의도적 비순응을 파악하는 3문항 모두 잘 지키는 경우 ‘순응군’, 하나라도 지키지 않는 경우를 ‘비순응군’으로 하였으며 비의도적 비순응도 동일한 방법으로 하였다. 그리고 의도적으로 순응하지 않으면서 비의도적으로도 순응하지 않는 경우는 의도적 비순응군으로 분류하여 전체적으로 순응군, 비의도적 비순응군, 의도적 비순응군으로 세가지로 분류하였다.

· 사회적 관계망

사회적 관계망은 Lubben 등이 개발한 LSNS-6를 사용하였다[20]. 현재 이 도구에 대한 한글판은 개발되어 있지 않지만, 원 설문문항인 LSNS-R의 12문항중 6문항으로 축약하여 개발된 것으로 12문항에 대한 한국어판은 Hong 등[21]이 번역하여 신뢰도와 타당도를 검정하여, 본 연구에서는 12문항중 LSNS-6에 해당하는 문항만 뽑아서 사용하였다. 총 6문항으로 가족 (친척), 친구(이웃)의 2요인으로 나누어져 있고 각 요인은 3문항으로 이루어져 있다.

3문항은 적어도 한달에 한번 이상 접촉하는 사람의 수, 개인적인 문제를 얘기할 수 있는 사람 수, 도움을 요청할 수 있는 사람의 수 등으로 이루어져 있다. 각 문항은 6점 척도('0'=전혀, '1'=1명, '2'=2명, '3'=3~4명, '4'=5~8명, '5'=9명 이상)로 측정하고, 점수는 각 문항의 점수를 합산하여 총점 30점(가족(이웃), 친구(이웃) 각각 15점)이 되게 구성되어 있다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.83$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = 0.84$ 였다.

· 약물에 대한 신념 문항

신념은 Horne과 Weinman[15]이 개발한 약물 신념 도구(Beliefs about Medicines Questionnaire, 이하 BMQ)를 사용하였으며 최근 국내에서도 번역 과정을 거쳐 사용되고 있다. 이 설문지는 총 10 문항으로 약물에 대한 필요성(Necessity), 약물에 대한 염려(Concern)가 각각 5문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 '전혀 동의하지 않는다' 1점부터 '매우 동의한다' 5점까지 5점 척도로 이루어져 있다. 필요성과 염려 모두 5문항 값을 합쳐서 5-25 점까지 점수가 분포되며, 점수가 높을수록 필요하다고 믿고 염려가 된다고 믿는 것이다. 본 연구에서의 신뢰도는 필요성이 Cronbach's $\alpha = 0.864$, 부작용에 대한 염려는 0.709이었다. 10문항에 대한 요인 분석결과에서는 두 개의 요인으로 묶이고 원저자가 제시한 개념과 동일하였다.

· 우울증

국내에서 Ki 등[22]이 1996년에 개발한 신뢰도, 타당도 조사를 마친 15개 문항의 한국판 노인 우울척도 단축형(Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version, 이하 GDS-SF)을 이용하였다. 전체 15문항으로 구성되어 있으며 각각 문항에 '예', '아니오'로 응답하여 0-15점으로 분포한다. 본 연구에서는 분류오차를 줄이기 위하여 15점 그대로 사용하였다.

3. 분석방법

조사대상자 429명중 우선적으로 현재 항혈전제와

같은 뇌졸중의 재발을 막기 위한 뇌졸중 지속 치료여부에 따라 조사대상자의 일반적 특성과 사회 심리적 요인을 분석하였다. 이때 명목척도는 카이제곱 검정을 하였으며 연속변수는 T-검정을 실시하였다. 뇌졸중 치료 지속치료를 받고 있다고 응답한 자와 그렇지 않는 자들 간에 영향을 미치는 요인을 찾기 위하여 조사된 모든 변수(약물에 대한 신념 문항만 제외)를 포함하여 다중 로지스틱회귀분석을 실시하였다.

조사대상자의 약물 순응여부는 뇌졸중 재발 방지약을 먹고 있다고 응답한 371명만 가지고 뇌졸중 약물에 대한 약물순응을 조사하였다. 약물 순응은 순응군, 비의도적 비순응군, 의도적 비순응군으로 구분하여 비율을 구한 뒤, 다항회귀분석(multinomial regression analysis)을 실시하였는데 순응군을 기준으로 비의도적 비순응군에 영향을 미치는 요인, 의도적 비순응군에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

추가적으로 약물에 대한 신념에 영향을 미치는 요인을 알기 위해 필요와 염려를 각각 종속변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다. 모든 분석은 IBM SPSS 21.0을 이용하였으며 유의수준 0.05로 분석하였다.

결 과

전체 조사대상중 남자가 168명(39.2%)이었으며 평균 나이는 71.1±9.5세였다. 대부분 초등학교 졸업 이하였으며, 배우자와 함께 살고 있는 대상자는 45.2%였다. 고혈압과 당뇨병을 앓고 있다고 응답한 자는 각각 81.1%와 30.3%였고, mRS값이 2점 이하인 군이 268명(62.5%)이었으며, 우울감이 있는 군이 66.9%로 2/3정도가 우울감이 있었다. 그리고 이들의 사회적 관계망 점수는 30점 만점에 10.9±6.2점이었는데, 가족 또는 친척과의 관계망이 6.4±3.4점이었으며 친구 또는 이웃과의 관계망 점수는 4.5±3.9점이었다. 뇌졸중을 앓고 난 뒤 병원 또는 보건소 등에서 보건교육을 받은 기억이 있다고 응답한 자는 83.7%였다(Table 1).

Table 1. General characteristics and treatment persistence: total population

	Total	Stroke treatment		p-value
		Yes	No	
Sex				
Male	168 (39.2)	147 (87.5)	21 (12.5)	0.620
Female	261 (60.8)	224 (85.8)	37 (14.2)	
Age (mean±sd, years)	71.1±9.5	71.2±9.5	71.0±9.6	0.883
Educational level				
≤ Primary school	314 (73.2)	266 (84.7)	48 (15.3)	0.162
Middle school	61 (14.2)	57 (93.4)	4 (6.6)	
≥High school	54 (12.6)	48 (88.9)	6 (11.1)	
Spouse				
No	235 (54.8)	199 (84.7)	36 (15.3)	0.230
Yes	194 (45.2)	172 (88.7)	22 (11.3)	
Hypertention	348 (81.1)	302 (86.8)	46 (13.2)	0.705
Diabetes	130 (30.3)	110(84.6)	20(15.4)	0.456
mRS				
≤2	268(62.5)	227(84.7)	41(15.3)	0.165
≥3	161(37.5)	144(89.4)	17(10.6)	
LSNS total (range:0-30)	10.9±6.2	11.1±6.2	10.0±6.0	0.241
family (range:0-15)	6.4±3.4	6.5±3.4	5.6±3.2	0.054
friends (range:0-15)	4.5±3.9	4.5±3.9	4.4±4.0	0.868
GDS-SF (range:0-15)	6.6±4.0	6.6±4.0	6.4±3.7	0.723
Depressive symptoms	287(66.9)	249(86.8)	38(13.2)	0.810
Health education				
No	70(16.3)	55(78.6)	15(21.4)	0.034
Yes	359(83.7)	316(88.0)	43(12.0)	
total	429(100.0)	371(86.5)	58(13.5)	

Abbreviations: LSNS, Lubben social network scale; GDS-SF: Geriatric Depression Scale Short Form; mRS, modified Rankin scale

* Data are presented as number (%) unless otherwise indicated.

† P value from t-test for continuous outcomes and χ^2 test for binary outcomes

현재 뇌졸중 재발방지약을 복용한다고 응답한 대상자는 371명(86.5%)이었고, 인구사회학적 변수와 mRS, 사회적 관계망, 우울감 등과는 관련이 없었으나 보건교육 경험이 있다고 기억하는 사람일수록 약물 치료를 할 확률이 유의하게 높았다. 즉, 보건교육경험이 있다고 응답한 군이 316명(88.0%)로서 유의하게 많았다(p=0.034)(Table 1). 모든 변수를 함께 고려하였을 때도 보건교육 경험 유무는 유의하였는데 보건교육 경험 있는 군이 치료받을 확률은 두배 이상 증가하였다(Exp(B)=2.024, p=0.044) (Table 2).

뇌졸중 치료를 받는다고 응답한 371명중 순응군은 41.2%, 비의도적 비순응군이 39.4%, 의도적 비순응군은 19.4%였으며(Figure 1), 순응군에 비하여 비의도적 비순응군에 영향을 미치는 요인으로는 mRS와 보건교육 경험이 유의하였는데 현재의 건강상태인 mRS값이 높은 군(Exp(B)=2.858, p=0.001), 보건교육 경험이 없는 군(Exp(B)=0.472, p=0.032)일수록 비의도적인 약물 비순응 확률이 높았다. 순응군에 비하여 의도적이 약물 비순응군에 영향을 미치는 요인으로는 mRS, 우울감, 약물에 대한 필요성과 염려 등이 유의한 변수였다.

즉, mRS 값이 높은 군(Exp(B)=2.533, p=0.006), 우울감이 높을수록(Exp(B)=1.113, p=0.016), 약물에 대한 필요성 인지가 낮을수록(Exp(B)=0.879, p=0.011),

염려수준이 높을수록(Exp(B)=1.098, p=0.019) 의도적 약물 비순응 확률이 높았다(Table 3).

Table 2. Multiple logistic regression analysis of treatment persistence.

	Exp(B)	Exp(B) for 95%CI		p-value
		lower	upper	
Age(years)	1.011	0.978	1.045	0.508
Sex(female/male)	1.103	0.560	2.171	0.777
Education level(reference: primary)				0.234
middle school	2.619	0.836	8.203	0.098
≥ high school	1.531	0.534	4.387	0.428
Spouse(yes/no)	1.198	0.640	2.240	0.572
Hypertention(yes/no)	1.254	0.614	2.561	0.534
Diabetes(yes/no)	0.826	0.450	1.518	0.539
mRS (reference: ≤2)	1.585	0.833	3.017	0.161
GDS-SF	1.001	0.923	1.086	0.973
LSNS-Family	1.087	0.987	1.198	0.089
LSNS-Friends	0.976	0.896	1.064	0.587
Health education(yes/no)	2.024	1.019	4.020	0.044

Abbreviations: mRS, modified Rankin scale; LSNS, Lubben social network scale; GDS-SF, Geriatric Depression Scale Short Form

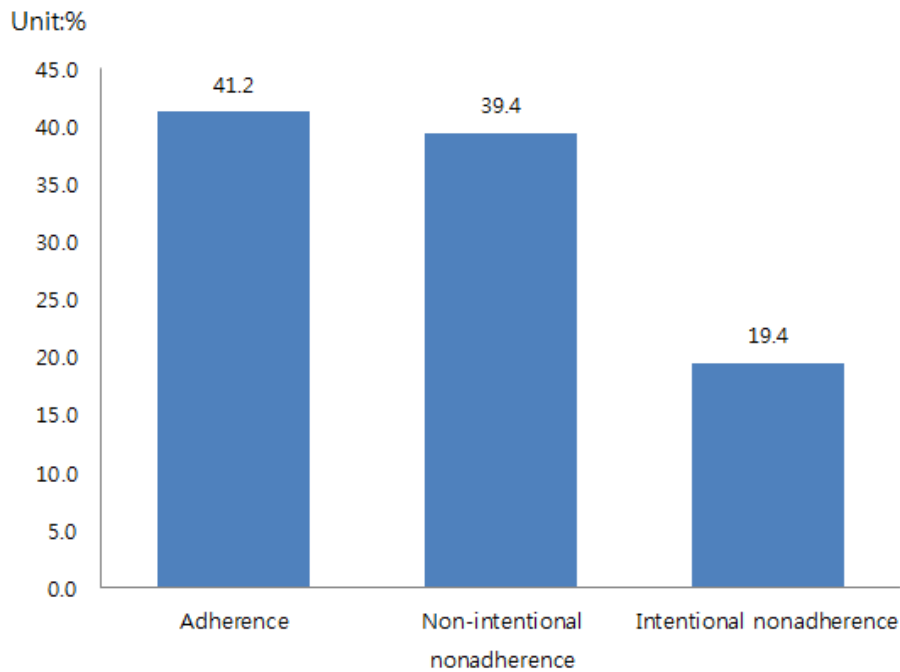


Figure 1. Medication adherence

Table 3. Multinomial regression analysis of medication adherence*

	Unintentional nonadherence versus adherence				Intentional nonadherence versus adherence			
	Exp(B)	Exp(B) for 95% CI		p-value	Exp(B)	Exp(B) for 95% CI		p-value
		Lower	Upper			Lower	Upper	
mRS(reference: ≤2)	2.858	1.653	4.941	0.001	2.533	1.304	4.919	0.006
GDS-SF	1.050	0.980	1.125	0.164	1.113	1.021	1.215	0.016
LSNS-Family	1.008	0.928	1.094	0.856	1.090	0.986	1.206	0.093
LSNS-Friends	0.987	0.919	1.061	0.729	0.920	0.840	1.007	0.071
Necessity	0.935	0.864	1.011	0.090	0.879	0.797	0.971	0.011
Concerns	0.981	0.920	1.047	0.562	1.098	1.016	1.187	0.019
Health education	0.472	0.238	0.937	0.032	1.029	0.400	2.642	0.953

Abbreviations: mRS, modified Rankin scale; LSNS, Lubben social network scale; GDS-SF, Geriatric Depression Scale Short Form

* Adjusted for age, sex, educational level, spouse, hypertension and diabetes.

약물에 대한 신념 중 필요에 영향을 미치는 요인으로는 남자보다는 여자가, 그리고 고혈압이 동반되어 있을수록 약물에 대한 필요성을 더 느끼고

있었고, 약물에 대한 염려는 당뇨병이 동반되어 있을수록, 그리고 우울감이 높을수록 염려 수준이 유의하게 높았다(Table 4).

Table 4. Multiple regression analysis of belief about medication questionnaire

	Necessity			Concern		
	Unstandardized Coefficients		p-value	Unstandardized Coefficients		p-value
	B	SE		B	SE	
Age(years)	0.007	0.019	0.724	-0.023	0.023	0.319
Sex(female/male)	0.832	0.398	0.037	0.117	0.485	0.809
Middle school	-0.418	0.509	0.412	0.165	0.620	0.790
≥high school	-1.068	0.571	0.062	-0.637	0.696	0.361
Spouse(yes/no)	0.562	0.365	0.125	-0.220	0.445	0.621
Hypertention(yes/no)	0.856	0.432	0.048	0.033	0.526	0.951
Diabetes(yes/no)	0.355	0.365	0.331	0.882	0.444	0.048
mRS	0.225	0.160	0.161	0.336	0.195	0.086
GDS-SF	-0.050	0.048	0.290	-0.124	0.058	0.033
LSNS-Family	0.072	0.056	0.198	0.006	0.068	0.926
LSNS-Friends	-0.016	0.050	0.753	0.029	0.061	0.638
Health education(yes/no)	0.597	0.473	0.208	0.545	0.576	0.345

Abbreviations: mRS, modified Rankin scale; LSNS, Lubben social network scale; GDS-SF, Geriatric Depression Scale Short Form

고 찰

본 연구는 지역사회에 거주하고 있는 뇌졸중 환자들 중 보건소에 등록되어 있는 환자들의 치료여부와 약물 순응에 영향을 미치는 요인을 찾기 위하여 실시된 단면연구이다. 연구 결과 지역에 거주하고 있는 뇌졸중 환자들 중 86.1%정도가 현재 뇌졸중 재발방지를 위하여 치료를 지속적으로 받고 있었으며, 이들 중 약물을 빠지지 않고 복용하는 군이 41.2%로서 결과적으로 전체 뇌졸중 환자 중 35.5%정도만 뇌졸중 약물치료를 빠지지 않고 잘하고 있었으며 의도적 비순응군을 제외한 비의도 약물 비순응군을 포함하여도 69.4%였다.

약물 순응도를 측정하기 위한 방법으로 혈중 약물농도, 약리학적 표식자 측정법, 약제수 헤아리기, 설문 조사에 의한 측정법 등이 있을 수 있으나 외래기반 또는 지역사회 프로그램 수행에서 혈중약물농도 측정과 같은 것은 사실상 불가능하며 대신에 용이하고 단순한 설문조사 방법이 대체적으로 많이 활용되고 있다[23]. 그렇지만 이러한 설문조사로 인한 것은 약물의 혈중 농도 및 효과와 반드시 일치하지는 않는 단점은 있다. 또한 아직까지 뇌졸중 환자를 대상으로 개발된 설문문항이 없는 상황에서 이번에 사용된 설문 문항의 신뢰도와 구성타당도는 적합하지만 이후 예측타당도와 같은 환자의 예후와도 관련이 있는지 확인할 필요가 있다.

국내[24]에서 실시된 뇌졸중 환자들의 이차예방을 위한 의료기관 방문율은 57.9%이었으며, Bushnell 등[8]이 연구한 미국 자료에서도 1년 후 처방 지속률이 65.9%로서 본 연구 결과의 치료 지속률이 높았는데, 최근 국내에서의 뇌졸중 사망률 감소[1]의 원인으로 이차 예방을 위한 약물 치료율의 향상을 추론할 수 있다. 그러나 본 연구 대상자가 대부분 보건소에 등록되어 맞춤형 방문건강관리 또는 방문보건사업의 대상자임을 고려할 때 실질적인 지역사회 뇌졸중 환자들보다 과대 추정될 가능성이 높다. 또한, 자기응답식으로 답한 것 역시 과대 추정될 가능성이 있는데, 설문지를 가지고 자기응답식으로 조사한 캐나다 연구

[25]에서도 90%를 넘어서는 약물 치료율을 보였다.

한편, 보건교육은 치료 지속률과 약물 순응도 모두 유의한 영향을 주었는데, 연구 대상자들의 84%정도가 보건 교육을 경험하였으며 이들 중 치료를 받을 확률이 2배 정도 높았으며, 약물 순응도 특히, 비의도적인 약물 비순응에도 영향을 미쳐 지역사회 거주 뇌졸중 환자들 중 보건교육의 필요성을 확인할 수 있는 결과이다. Jang 등[26]의 연구 결과에서는 뇌졸중 발생이후 보건교육을 받을수록 건강행위의 변화 역시 유의하다고 하여 뇌졸중 환자 대상 교육시 건강태도의 변화와 더불어 약물복용의 중요성을 함께 교육시켜야 할 것이다.

치료 지속 환자 중 약물 순응률은 41.2%로서 낮아, 약물 순응률 향상이 지역사회 뇌졸중 환자들에게 무엇보다도 중요하다. Kim[27]은 지역의 노인 고혈압 및 당뇨병 환자를 대상으로 실시한 약물 순응도에서 80%이상의 높은 순응도를 보인다고 하였는데, 조사도구의 차이로 인한 것일 수도 있지만 뇌졸중의 경우 증상 발생이후 인지 기능의 장애를 초래할 수 있어 다른 만성질환에 비해 더 낮은 약물 순응도를 보일 수 있다. Kirkpatrick 등[28]의 결과에서는 인지 기능에 장애가 있는 군에서 약물 순응이 31%로서 장애가 없는 군의 88%보다 유의하게 차이가 있다고 하여 뇌졸중환자와 같은 경동맥의 협착이 있는 경우 진단받지 않은 인지 기능 저하와 약물 순응도를 강조하였다.

비순응군을 의도적인 것과 비의도적인 것으로 구분하여 평가하였는데 이런 구분법은 보건 의료 전문가에게 약물 복용 행태를 이해하는 틀을 제공하게 되어 비순응에 대한 중재를 만드는 데도 영향을 주며, 비순응 원인에 대한 정확한 이해를 하지 않은 채 실시되는 프로그램은 자칫 자원을 낭비를 초래할 수 있다[12,13]. 특히 뇌졸중과 같이 증상 개선이 목적이 아닌 이차 예방을 목적으로 약물을 복용하는 경우와 노인 연령층이 대다수인 질환군의 경우 비순응군의 2/3가 비의도적인 비순응군이어서 더욱 더 약물 순응에 있어 비의도적인 것과 의도적인 것을 구분하여 관리하여야 할 것이다.

뇌졸중 환자의 건강 상태가 좋을수록(mRS값이 낮은 군) 의도적이던 비의도적이던 약물 순응률이 높았는데, 기존의 코호트 연구인 AVAIL 연구 결과[8]에서도 건강상태가 좋은 환자들이 약물 순응도와 치료 지속률 모두 좋았다. 건강상태가 나쁜 환자들은 의료기관에 대한 접근성 어려움, 처방 약의 복잡성과 과다, 보완대체의학의 상대적 많은 이용 등으로 약물 순응이 떨어질 수 있어 건강상태가 나쁜 환자들에게 더 집중된 약물 순응도 향상 프로그램이 필요할 것이다. 또한 최근 중국 뇌졸중 등록 자료를 분석한 Ji 등[29]의 결과에서 퇴원 후 지속적인 약물 순응이 3개월 시점의 mRS에 영향을 미쳐, 지속적인 약물 순응이 퇴원후의 건강상태에도 영향을 준다는 결과도 있어 국내에서도 건강상태와 약물 순응도에 대한 코호트 연구가 필요할 것이다.

노인 연령대의 우울감은 뇌졸중이 아니어도 노인에게서 주요한 건강문제인데 이러한 우울감이 뇌졸중의 약물순응도, 특히 의도적인 약물 비순응군에 유의한 영향을 주었는데 이러한 이유로는 우울감이 결과적으로 치료에 대한 비관으로 이어지고, 인지기능의 저하를 초래하여 약물 순응도에 영향을 미친다는 연구 결과[30]를 고려할 때 뇌졸중 환자 특히, 노인들에게서는 약물 치료시 우울감에 대한 평가가 함께 이루어져 관리가 되어야 할 것이다.

Leventha 등[31]의 자기조절이론(self-regulatory theory)에 따르면 치료(Treatment)에 대한 신념(Beliefs)이 질환(Illness)에 대한 신념(Beliefs)보다 더 순응도에 영향을 준다고 하여 약물에 대한 신념 향상 프로그램을 강조하였다. 이번 연구에서도 의도적인 약물 비순응에 약물의 필요성과 염려 등이 유의하게 영향을 주어 일반적인 질환 교육보다는 약물 특이적인 교육이 약물순응에 더 유의할 것이다. 약물 비순응군들은 본인 먹고 있는 약물에 대한 염려 특히, 증상 개선에 대한 불신, 약물의 부작용에 대한 두려움, 약물의 효과에 대한 이해 부족 등이 높을 가능성이 있는데, 특히나 뇌졸중 재발방지를 위해 복용하는 약물들은 증상 개선을 목적으로 하는 약과는 달리 목적 자체가

재발 방지를 목적으로 하므로 이에 대한 환자 교육이 반드시 필요하다. 그리고 노인층의 경우 항혈소판제 복용시 속쓰림과 같은 부작용이 증상으로 나타날 수 있으므로 복용방법, 복용시 부작용 증상 발생시 대처 방법 등 교육이 되어야 할 것이다.

약물에 대한 신념에 영향을 주는 인자 중 우울감은 약물에 대한 염려에도 유의하게 영향을 주어 결과적으로 우울감을 적절히 관리하였을 경우 약물에 대한 염려수준을 낮추어 약물순응도를 향상시킬 것이다.

이번 연구의 제한점으로는 먼저, 연구 대상자가 보건소에 등록된 환자를 임의로 추출하여 이들 중 설문조사에 동의한 자에게 설문조사를 실시하여 지역사회 뇌졸중 환자를 대표할 수 없으며 약물 치료율이 실질적인 치료율보다 과다하게 나왔을 가능성이 있다. 두 번째로 뇌졸중환자들의 이환 기간, 발생 횟수, 발생부위, 뇌졸중 종류 등 임상적인 자료가 부족하다. 세번째로 뇌졸중환자들에게 흔히 발생되는 인지기능을 조사하지 않아 이들에게 높게 나타난 비의도적인 약물 비순응이 인지기능의 문제로 인한 것인지에 대한 고려가 없었다. 마지막으로 현재 복용하고 있다고 하는 약물에 대한 조사가 부족하여 실질적으로 항혈소판제와 위험인자에 대한 관리가 되고 있는지를 정확하게 파악할 수가 없다. 그렇지만 이러한 문제점에도 불구하고 아직까지 지역사회에 거주하고 있는 뇌졸중환자들의 약물 순응에 대한 연구가 미비하고 이들에게 영향을 미치는 요인에 대한 조사가 부족한 상황에서 연구의 의의를 찾을 수 있다. 또한 국내에서는 최초로 약물에 대한 신념과 의도적인 약물 비순응간의 관련성을 밝힌 연구로서 의의가 있다.

결론적으로 지역사회에 거주하고 있는 뇌졸중환자들에게 재발 방지를 위한 약물치료의 필요성에 대한 교육을 실시하여야 할 것이며, 특히 의도적인 비순응을 방지하기 위해서는 무엇보다도 해당 약물에 대한 필요성을 강조하여야 할 것이며 이들이 염려하고 있는 약물의 부작용, 중독 등에 대한 이해를 도울 수 있는 교육이 필요하다.

요 약

지역사회 뇌졸중환자들의 치료 지속률과 약물 순응도에 대한 연구는 아직 많이 실시되지 않았다. 그러나 치료 지속률과 약물 순응도가 뇌졸중의 재발 및 사망과 밀접한 관련이 있다는 것은 많이 알려진 사실이다. 이에 본 연구는 지역에 거주하고 있는 뇌졸중환자들을 임의 추출하여 이들의 치료 지속률과 약물 순응도를 평가하고 이에 영향을 미치는 요인을 찾기 위하여 실시되었다. 연구 대상자는 429명으로 이들의 뇌졸중 치료율과 현재 복용하고 있는 약물의 순응률을 파악하였으며 약물 순응도는 의도적 비순응군과 비의도적 비순응군으로 구분하여 조사하였다. 연구 결과 치료 지속률은 86.5%였으며 이들 중 약물 순응도는 41.2%였다. 치료 지속률에 영향을 미치는 요인으로는 보건교육 경험뿐이었으며, 비의도적 약물 비순응에 영향을 미치는 요인은 mRS와 보건교육 경험 그리고 의도적 약물 비순응에 영향을 미치는 요인은 mRS와 우울감 정도 그리고 약물에 대한 신념(필요성, 염려)이었다. 결론적으로 지역사회 뇌졸중환자의 재발방지와 사망률감소를 위하여 약물복용을 중요하게 교육하여야 할 것이며 순응도 향상을 위해서는 약물에 대한 필요성은 오히려 염려 수준을 낮추도록 교육하여야 할 것이다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Annual Report on The Causes of Death Statistics. available from http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/index.board (Korean)
2. Mohan KM, Wolfe CD, Rudd AG, Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Grieve AP. Risk and cumulative risk of stroke recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Stroke* 2011;42(5):1489-1494
3. Antiplatelet Trialist's Collaboration. Secondary prevention of vascular disease by prolonged

antiplatelet treatment. *BMJ* 1988;296(6618):320-331

4. Antiplatelet Trialist's Collaboration. Collaborative overview of randomized trials of antiplatelet therapy-I: Prevention of death, myocardial infarction, and stroke by prolonged antiplatelet therapy in various categories of patients. *BMJ* 1994;308(6921):81-106
5. Ovbiagele B, Saver JL, Fredieu A, Suzuki S, Selco S, Rajajee V, McNair N, Razinia T, Kidwell CS. In-hospital initiation of secondary stroke prevention therapies yields high rates of adherence at follow-up. *Stroke* 2004;35(12):2879-2883
6. Rahiman A, Saver JL, Porter V, Buxton W, McNair N, Razinia T, Ovbiagele B. In-hospital initiation of secondary prevention is associated with improved vascular outcomes at 3 months. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2008;17(1):5-8
7. Bushnell C, Zimmer L, Schwamm L, Goldstein LB, Clapp-Channing N, Harding T, Drew L, Zhao X, Peterson E; AVAIL registry. The Adherence eValuation After Ischemic Stroke Longitudinal (AVAIL) registry: design, rationale, and baseline patient characteristics. *Am Heart J* 2009;157(3):428-435
8. Bushnell CD, Olson DM, Zhao X, Pan W, Zimmer LO, Goldstein LB, Alberts MJ, Fagan SC, Fonarow GC, Johnston SC, Kidwell C, Labresh KA, Ovbiagele B, Schwamm L, Peterson ED; AVAIL Investigators. Secondary preventive medication persistence and adherence 1 year after stroke. *Neurology* 2011;77(12):1182-905.
9. Lehane E, McCarthy G. Intentional and unintentional medication non-adherence: A comprehensive framework for clinical research and practice? A discussion paper. *Int J Nurs Stud* 2007;44(8):1468-77

10. Hugtenburg JG, Timmers L, Elders PJ, Vervloet M, van Dijk L. Definitions, variants, and causes of nonadherence with medication: A challenge for tailored interventions. *Patient Prefer Adherence* 2013;7:675
11. Wroe AL. Intentional and unintentional nonadherence: A study of decision making. *J Behav Med* 2002;25(4):355-372
12. Lowry KP, Dudley TK, Oddone EZ, Bosworth HB. Intentional and unintentional nonadherence to antihypertensive medication. *Ann Pharmacother* 2005;39(7-8):1198-1203
13. Lehane E, McCarthy G. An examination of the intentional and unintentional aspects of medication non adherence in patients diagnosed with hypertension. *J Clin Nurs* 2007; 16(4):698-706
14. Horne R, Chapman SC, Parham R, Freemantle N, Forbes A, Cooper V. Understanding patients' adherence-related beliefs about medicines prescribed for long-term conditions: a meta-analytic review of the Necessity-Concerns Framework. *PLoS One* 2013;8(12): e80633
15. Horne R, Weinman J. Patients' beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. *J Psychosom Res* 1999;47(6):555-567.
16. Jung JH, Kim YH, Han DJ, Kim KS, Chu SH. Medication Adherence in Patients Taking Immunosuppressants after Kidney Transplantation. *J Korean Soc Transplant* 2010;24(4):289-297 (Korean)
17. Lee JK. Factors associated with drug misuse behaviors among polypharmacy elderly. *Korean J Adult Nurs* 2011;23(6):554-563 (Korean)
18. Hong KS. Measuring and analysis of outcome in stroke trials. *Korean J Stroke* 2011;13(1): 1-10 (Korean)
19. Kang H. A guide on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. *J Korean Acad Nurs* 2013;43(5): 587-594 (Korean)
20. Lubben JI, Blozik E, Gillmann G, Iliffe S, von Renteln Kruse W, Beck JC, Stuck AE. Performance of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale among three European community-dwelling older adult populations. *Gerontologist* 2006;46(4): 503-513.
21. Hong M, Casado BL, Harrington D. Validation of Korean versions of the Lubben social network scales in Korean Americans. *Clinical gerontologist* 2011;34(4):319-334
22. Ki BS. A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale short form-Korea version. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1996;35(2):298-307 (Korean)
23. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med* 2005;353(5): 487-497
24. Koh IS, Kim HC, Kwon SB, Hwang SH, Kwon KH, Kim SM, Song HK, Lee BC. The compliance of stroke patients for secondary prevention : In Seoul & Kyunggi Province *J Kor Neurol Ass* 1999;17(4):472-477 (Korean)
25. Lummis HL1, Sketris IS, Gubitz GJ, Joffres MR, Flowerdew GJ. Medication persistence rates and factors associated with persistence in patients following stroke: a cohort study. *BMC Neurol* 2008;8:25
26. Jang SH, Kang PS, Lee KS, Kim SB, Yun SH. Change in health behaviors of patients before and after stroke. *Korean J of Rural Med* 2002;27(1):9-19 (Korean)
27. Kim SO. Medication adherence of elderly with hypertension and/or diabetes-mellitus

- and its' influencing factors. *Kor J Clin Pharm* 2011;21(2):81-89 (Korean)
28. Kirkpatrick AC, Vincent AS, Guthery L, Prodan CI. Cognitive impairment is associated with medication nonadherence in asymptomatic carotid stenosis. *Am J Med* 2014;127(12):1243-1246
29. Ji R, Liu G, Shen H, Wang Y, Li H, Peterson E, Wang Y. Persistence of secondary prevention medications after acute ischemic stroke or transient ischemic attack in Chinese population: data from China National Stroke Registry. *Neurol Res* 2013;35(1):29-36
30. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med* 2000; 160(14):2101 - 2107
31. Leventhal H, Weinman J, Leventhal EA, Phillips LA. Health psychology: The search for pathways between behavior and health. *Annu Rev Psychol* 2008;59:477-505