

노인 대상 한국어판 자기보고 복약이행도 측정도구(ARMS-K)의 신뢰도 및 타당도 검증

한 서 정
(명문암요양병원)

김 계 하*
(조선대학교)

박 정 환
(조선대학교)

본 연구의 목적은 한국노인의 복약이행도를 사정하기 위해 한국판 Adherence of Refills and Medications Scale (ARMS)의 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이다. 본 연구를 위해 N시와 C 지역의 당뇨병과 고혈압을 앓고 있는 242명의 노인이 참여하였다. IBM SPSS 22.0 프로그램을 사용하여 신뢰도와 구성타당도가 측정되었다. 구성타당도 검증을 위해 개별 문항과 전체 문항과의 상관관계 및 탐색적 요인분석이 실시되었다. 한 문항이 다른 문항들과의 상관성이 낮아 제거되었다. 주요인분석을 통해 도출된 3개 요인이 64.3%를 설명하였다. 3가지 하위요인은 복약 순응의지, 재처방 순응의지, 처방 용량 순응의지로 명명되었다. 내적일관성은 신뢰도 Cronbach's α .83에 의해 지지되었다. 본 연구의 결과는 원 ARMS 도구와 비교하여 다른 요인 구조를 보여주었고, 한국판 ARMS는 만족할만한 신뢰도와 타당도를 보여주어 향후에 사용이 가능할 것이다.

주요 용어: 노인, 복약이행도, 신뢰도, 타당도

본 연구는 제1저자(한서정)의 2016년 석사학위논문 '한국어판 자기보고 복약이행도 측정도구(ARMS-K)의 신뢰도 및 타당도 검증'을 수정·보완한 것임; 본 연구의 요약된 내용을 2016.10.12.에 42nd Annual Conference of the Transcultural Nursing Society에서 포스터 발표함.

IRB No. 2-1041055-AB-N-01-2015-0026, 조선대학교

* 교신저자: 김계하, 조선대학교(kyehakim@naver.com)

■ 투고일: 2019. 2. 27. ■ 수정일: 2019. 6. 28. ■ 게재확정일: 2019. 7. 5.

I. 서론

1. 연구의 필요성

노인들은 약 90% 정도가 한 가지 이상 만성질환을 앓고 있으며, 만성질환을 2개 이상 지니고 있는 복합 질환자도 70%에 달하는 것으로 보고되고 있다(보건복지부, 2014). 현재 이러한 만성질환으로 인한 사망률은 전체 사망률의 81%에 다다른다(질병관리본부, 2015). 만성질환 중에서도 사망원인의 2위와 3위를 차지하는 뇌혈관 질환과 심장질환의 원인이자 선행질환인 고혈압 및 당뇨병의 유병률 역시 해마다 증가하는데 그에 따른 치료율은 고혈압이 58.6%, 당뇨병의 경우 60~70% 수준이며 혈당 조절률(당화혈색소<6.5)은 30% 미만에 그치고 있어(보건복지부, 2014) 이들에 대한 적정관리가 미비한 상황이다. 고혈압과 당뇨병은 무엇보다 합병증이 발생하기 전에 철저한 선행관리가 매우 중요한 질환이다. 고혈압과 당뇨병의 관리 방법으로 식이 요법, 운동요법, 약물 요법 등이 있는데, 약물요법이 가장 효과적인 치료법으로 처방된 약을 꾸준히 복용하는 것이 매우 중요하다(류경희, 손연정, 2013).

노인에게 있어 약물관리가 중요한 이유는 노화로 인한 약물의 흡수, 분포, 대사, 배설 과정의 변화로 약물 자체의 유해 반응과 약물과 약물간의 상호 작용 등의 부작용 발생의 위험성이 높을 뿐만 아니라 이로 인한 입원율과 사망률을 높일 수 있고, 의료비 증가를 유발하여 사회적, 경제적 문제로도 발전시킬 수 있기 때문이다(김성옥, 장선미, 2013). 이는 노인 만성질환자에게 있어서 약물복용이행을 증진시켜 질병의 진행을 지연시키고, 합병증을 예방하기 위한 정책이나 간호교육 중재가 시급함을 시사하고 있다. 그동안 국내에서 연구되어져온 노인의 약물사용에 관한 연구를 살펴보면, 주로 노인의 약물복용실태 조사와 복약이행에 미치는 영향요인에 관한 연구가 대부분이었고(김성옥, 2011; 김영희, 이미경, 이승자, 조명숙, 황문숙, 2011; 장인순, 2007), 노인을 대상으로 직접 약물교육을 시행하여 효과를 검증한 연구(김영주, 2011)가 일부 있다. 실제 노인의 약물 사용 실태조사 연구에 따르면 대부분의 노인들이 약물 복용을 제대로 이행하지 않은 것으로 나타났으므로(장인순, 2007) 실무에서 적용 가능한 정책이나 중재의 개발에 앞서 선행되어야 할 것은 복약이행도의 정확한 측정이라 할 수 있다.

복약이행도(medication adherence)란 의사의 처방과 환자의 행위가 일치하는 정도

(Horne et al., 2005)를 말하는데 실제로는 복약순응도(compliance), 약물순응도 등의 용어와 혼재되어 사용되고 있다. 그러나 이행도는 순응도에 비해 환자의 행동측면을 강조하고 있으며, 복약이행도라는 용어가 더 많이 사용되고 있어 본 연구에서는 복약이행도라는 용어를 사용하고자 한다. 복약이행도를 측정하는 방법으로는 직접적인 관찰, 혈액의 약물 농도측정, 나타내는 생의학적 지표 측정, 투약하고 남은 약의 수를 세는 방법, 전자적 모니터를 이용하는 방법, 자가보고 설문을 이용한 방법 등이 있다. 이들 방법 중 자가보고 설문지가 비침습적이고, 경제적이며, 간단 용이하여 복약이행도를 측정하는 방법 중 가장 적절한 방법으로 평가되고 있다(김성원, 어인구, 김미경, 유태우, 허봉렬, 1995; Osterberg & Blaschke, 2005). 이러한 장점들 때문에 복약이행도 측정방법 중 자가보고 설문을 사용한 연구가 대다수를 차지하고 있다. 그러나 현재 국내에서 주로 사용되는 자가보고 설문형 도구는 외국에서 개발된 도구를 한국어로 변안한 것이 대부분이다(류경희, 손연정, 2013; 민신흥, 김종임, 2012). 국내에서 개발한 도구로는 안선영과 송미순(1999)이 개발한 지각된 약물이행도 측정도구와 황명숙(1997)이 개발한 약물이행도 도구가 있다.

안선영과 송미순(1999)이 개발한 ‘지각된 약물이행도 측정도구’는 3문항 4점 척도로 투약시간, 투약 용량, 투약횟수에 대해 묻는 3문항으로 구성되어 있었다. 그러나 개발 당시의 신뢰도와 타당도 검증은 없었으며, 이 도구를 사용한 선행연구(변영순, 김순옥, 조정현, 2012)에서는 도구 신뢰도가 Cronbach's $\alpha=.63$ 으로 보고되었고, 도구의 타당도 검증은 이루어지지 않았다. 황명숙(1997)이 개발한 약물이행도 도구는 7문항 5점 척도로 정신분열병환자를 대상으로 복약행도를 측정하기 위해 개발된 도구이다. 이 도구 역시 개발 당시 신뢰도나 타당도에 대한 검증이 없었으며, 이 도구를 사용한 선행연구(김영주, 2011)에서 도구 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.82$ 로 보고되고 있으나 본 연구의 대상자가 노인 만성질환자임을 고려할 때 도구의 사용에 제한이 될 것으로 보인다.

외국에서 개발된 자가보고 복약이행 도구로는 Morisky Medication Adherence Scale (MMAS), Adherence Starts with Knowledge (ASK)-20, A14-scale, Adherence to Refills and Medications Scale (ARMS)등이 있다. MMAS에는 MMAS-4(Morisky, Green, & Levine, 1986)와 MMAS-8(Morisky, Ang, Krousel-Wood, & Ward, 2008)가 있다. MMAS-4는 4문항 이분형 척도로 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.61$ 이었다. 그러나 국내에서는 고혈압 환자 108명을 대상으로 한국판 MMAS-4의 신뢰도 타당도를 검증한

결과 Cronbach's $\alpha=.18$ 로 낮은 신뢰도를 보였고(김성원 등, 1995), 또한 문항이 단순하여 소수의 복약순응에 대한 장애요인만 고려하고 있었으며, 복약이행도를 수량화하지 못한다는 한계점이 지적되었다(Jank, Bertsche, Schellberg, Herzog, & Haefeli, 2009). 그리고 MMAS-8은 MMAS-4를 보완하기 위해 수정 보완한 도구로 8문항으로 구성되어 있는데 1번부터 7번까지는 2분형 척도이고, 8번 한문항만 5분형 척도로 이분형과 5분형이 혼합되어 있어 점수계산이 복잡하다는 단점이 있다. 고혈압 환자를 대상으로 개발된 도구도 있으나 다른 질병을 대상으로 한 연구(Sakthong, Chabunthom, & Charoenvisuthiwongs, 2009)에서는 각 도구들의 내적일관성이 일관되지 않은 신뢰도를 보이고 있다. 국내연구에서도 MMAS-8을 복약이행도 측정도구로 가장 많이 사용하고 있으나 대부분의 연구에서 소수의 전문가들에게 내용타당도만을 검증받고 신뢰도만을 제시한 채 사용되어지고 있다(류경희, 손연정, 2013; 김성옥, 2011; 민신흥, 김종민, 2012; Kim et al., 2014). 언어나 문화가 다른 곳에서 개발한 도구를 번역하여 사용할 경우 반드시 의미론적 동등성 및 개념적 동등성과 구성타당도등을 검증해야 한다는 근거에 비추어 볼 때(Gere & MacDonald, 2013) 국내 연구에서는 이러한 검증이 미흡한 수준이라 할 수 있다.

ASK-20(Matza et al, 2008)은 20문항 5점 복약이행에 대한 잠재적인 장애물을 알아내기 위해 개발된 도구인데 타당도가 검증된 다른 도구들과 수렴타당도 검증을 실시한 결과 일관되지 않은 타당도를 보여주었다($r=-.19\sim-.61$). A14-scale(Jank et al., 2009)은 14문항 5분형 척도로 불순응 행동유형을 측정하기 위해 개발된 도구이다. 이 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.86$ 으로 보고되고 있으며, MMAS-4와 준거타당도 역시 검증하였으나 $r>.45$ 이상이어야 한다는 기준(DeVon et al., 2007)에는 못 미치는 수준이었다. 또한 환자 150명을 대상으로 설문지 조사 시 83명만이 설문지 작성을 완료하여 약 45%의 높은 탈락율을 보였는데 설문작성을 완료하지 못한 대상자의 특성을 살펴본 결과 나이가 많은 대상자와 학력이 낮은 대상자에서 탈락률이 높은 것으로 나타났다(Jank et al., 2009). 이는 나이가 많은 대상자와 학력이 낮은 대상자가 응답하기 힘든 설문으로 개발당시 대상자의 문자 해독능력을 고려하지 않은 것으로 보인다.

반면, ARMS(Kripalani, Risser, Gatti, & Jacobson, 2009)는 12문항 4점 척도로 2004년 초 의료, 교육, 언어, 심리학 등 여러 분야의 전문가들이 팀을 이루어 개발한 도구이다. 개발 당시 신뢰도는 Chronbach $\alpha=.81$, 타당도는 MMAS-4($r=-.65$), 6개월간 처방전

재 조제 순응도($r=.32$), 12개월 처방전 재 조제 순응도($r=.29$)와 상관관계를 보여 수렴 타당도가 검증되었고, MMAS-4($r=.23$)와 비교하여 ARMS($r=.32$)가 처방 재 조제 순응도 측정결과와 더욱 강한 상관관계를 보여 만성질환의 복약에서 중요한 복약의 지속성을 평가 하는데 ARMS가 더 적합한 도구임을 보여주었다. Kripalani 등(2009)은 자신이 개발한 ARMS의 구성타당도 검증을 위해 요인분석을 실시한 결과 처방에 따른 복약이행 정도를 평가하는 복약순응 의지 8문항과 일정에 맞게 처방약을 조제 받아서 가는지를 평가하는 재 처방 순응의지 4문항으로 2개의 하위요인으로 구성된 복약이행도 측정도구임을 검증하였다. 또한 이 도구의 개발 당시, 대상자의 문자해독능력을 고려하여 개발되었으므로 교육수준이 낮아 문자해독능력이 낮은 대상자도 설문에 대답할 수 있다는 점이 이 도구의 장점으로 평가되었다. 복약이행도 측정도구를 비교 평가한 연구(Alfaro Lara et al., 2012)에서는 다른 자가보고 복약이행도 도구와 비교 시 ARMS가 복약이행도 측정에 있어 가장 적합한 도구라는 결론을 내렸다. 기존에 당뇨병이 있는 성인을 대상으로 ARMS의 신뢰도, 타당도를 측정한 연구(Kim, Park, Schlenk, Kim, & Kim, 2016)가 있어 그 사용가능성이 입증되었으나 성인과 노인 간에는 복약이행의 차이가 있을 것으로 사료되어(김정애, 이의경, 2017) 연령을 고려한 대상자별 확인이 필요하다.

간호학 등을 비롯한 인문사회학연구에서 주로 측정하는 개념은 추상적이고, 주관적이므로 정량화하기 어렵기 때문에 신뢰도와 타당도가 검증된 도구를 이용한 측정이 필수적이다. 뿐만 아니라 언어와 문화가 다른 곳에서 개발된 도구를 번안하여 사용할 경우 번역, 역 번역 과정을 통한 언어타당도와 의미론적 동등성 및 개념적 동등성 등을 철저히 검증한 후 사용해야 함에도 불구하고(Gere & MacDonald, 2013) 지금까지 국내 선행연구들에서 쓰인 자가보고 복약이행도 측정도구들은 외국도구를 그대로 번안하여 단순히 내용타당도와 신뢰도만 검증한 채 사용되어지고 있었으며, 국내에서 개발한 도구 역시 타당도 및 신뢰도에 대한 검증이 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 외국에서 개발되어 신뢰도와 타당도가 검증된 ARMS를 우리나라 실정에 맞게 번역하여 고혈압 및 당뇨로 약을 복용중인 한국노인을 대상으로 한국어판 ARMS(Korean Adherence to Refills and Medications Scale; ARMS-K)의 신뢰도와 타당도를 검증해 보기 위해 실시되었다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 자가보고형 복약이행도 측정도구인 ARMS를 우리나라 실정에 맞게 번역하고, 타당도와 신뢰도를 검증하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 한국어판 자가보고 복약이행도 측정도구 ARMS-K의 구성타당도와 동시타당도를 살펴본다.
- 2) 한국어판 자가보고 복약이행도 측정도구 ARMS-K의 신뢰도를 살펴본다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 자가보고 복약이행도 측정도구 ARMS를 한국어로 번역하고, 한국어판 ARMS의 타당도(구성타당도, 동시타당도)와 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구대상자

본 연구의 대상자는 N시와 C지역에 거주하며 고혈압 및 당뇨병을 진단받고 3개월 이상 처방약을 복용하고 있는 65세 이상 노인들을 대상으로 하였다. 구체적인 대상자 선정 기준은 1) 인지적 장애가 없는 자, 2) 한국어를 읽고 들을 수 있어 연구자와의 의사소통이 가능한 자, 3) 고혈압이나 당뇨로 인한 심각한 합병증이 없는 자, 4) 자발적으로 연구에 참여하기를 원하는 자로 하였다.

대상자 수는 G-power 3.1.2 프로그램을 이용하여 상관관계 양측 검정에서 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .30을 기준으로 하였을 때 필요한 표본수는 170명이었으나, 탈락률 30%를 고려하면 최소 220명 이상이 되어야한다. 요인분석을 위해 설문 문항당 5~10배의 표본이 필요하다는 기준(Tabachnick & Fidell, 2007)을 만족시키기 위해,

본 도구 12문항 \times 5~10명=(60)~(120)명의 대상자가 필요하다는 것 또한 고려했을 때 본 연구 대상자 242명은 충분한 것으로 보인다. 250명을 대상으로 설문지를 배부하였으나 이중 자료가 부적절한 8부를 제외한 후 최종 242부를 대상으로 분석하였다.

3. 연구 도구

본 도구는 복약이행도를 측정하기 위해 Kripalani 등(2009)이 개발한 ARMS를 사용하였다. 이 도구는 복약 순응 의지를 평가하는 8문항, 재 처방 순응 의지를 평가하는 4문항의 총 12문항으로 각 문항은 '전혀', '가끔', '자주', '항상' 중에 선택할 수 있는 4점 척도이다. 본 연구에서는 부정형 문항인 1~11번 문항의 점수를 역환산하여 점수가 높을수록 복약이행도가 높음을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .81$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .83$ 이었다.

주관적 복약이행도를 측정하기 위해 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)를 사용하였다. VAS는 10cm의 수평선을 10등분한 후 1cm 간격으로 1점부터 10점까지 점수를 나누어 표시하게 하였다. 점수가 높을수록 복약이행도가 높은 것을 의미한다.

4. 연구절차

가. 언어타당도 검증

본 도구의 언어타당도를 검증하기 위해 먼저 도구 개발자에게 전자우편을 통해 도구 사용에 대한 허락을 받은 후 도구 원본을 제공받았다. 이후에 European Organization for Research and Treatment of Cancer(EORTC)에서 제시한 방법과 절차(Cull, 2002)에 따라 본 연구자와 전문가 3인이 원 도구에 대해 한국어로 번역하였다. 번역된 도구를 한국어와 영어에 능통한 전문가 2인이 역 번역하였으며, 전문가 집단 토의를 마친 후 한국어판 자가보고 복약이행도 측정도구 ARMS-K를 완성하였다.

나. 예비조사

번역과정을 통해 완성된 한국어판 복약이행도 측정도구 ARMS-K를 이용하여 본 연구 대상자 선정기준과 동일한 조건을 가진 고혈압과 당뇨로 3개월 이상 처방약물을 복용중인 65세 이상 재가노인 중 10명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 예비조사를 통해 대상자가 설문에 응답하기에 문항의 언어적 표현이 적절한지, 이해하는데 어려운 문항이 있는지, 설문작성에 소요되는 시간은 어느 정도인지를 확인하였다.

다. 자료수집절차

본 연구를 진행하기에 앞서 대상자의 윤리적 고려를 위해 연구자가 소속된 C대학교 생명윤리위원회의 심의를 거쳐 승인을 받았다. 자료수집은 2015년 7월 10일부터 8월 31일까지 이루어졌으며, 본 연구자는 N시와 C지역 소재 노인복지관 5곳과 마을회관 10곳을 방문하여 65세 이상 노인 중 만성질환으로 3개월 이상 약을 복용 하고 있는 노인들을 선정하였다. 설문조사 전 대상자에게 연구 설명문에 제시된 본 연구의 목적 및 조사방법, 이익과 보상, 자료의 익명성 및 비밀유지, 중도 철회 가능성을 설명한 후 설문참여를 희망하는 대상자에게만 서면 동의를 받고, 설문조사를 실시하였다. 설문 작성시간은 15~20분 정도 소요되었으며, 노인의 특성상 문자해독능력이 낮은 대상자는 본 연구자가 직접 설문을 읽어주고 대상자가 응답을 표기할 수 있도록 도와주었다. 설문 작성 후에는 희망자에 한하여 혈압을 측정해 주었으며 소정의 사은품을 증정하였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 22.0 version program을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 인 특성은 기술통계, 일반적 특성에 따른 복약이행도 차이는 Independent t-test, One-way ANOVA를 사용하여 분석하였고, 사후분석은 scheffé를 이용하였다. 도구의 구성타당도 검증을 위해 문항분석 후 탐색적 요인분석을 실시하였다. 본 도구의 복약이행도와 VAS로 측정된 주관적 복약이행도 간의 동시타당도 검증을 위해 상관분석을 실시하였다. 측정도구의 신뢰도 검증은 Cronbach's α 계수로 내적 일관성을 확인하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 전체 242명 중 여성이 56.6%였고, 연령은 70대가 (52.9%) 가장 많았으며, 평균 연령은 76.3세였다. 학력은 무학이(62%) 가장 많았고, 배우자가 없는 경우가(51.7%) 더 많았다. 동거유형에서는 혼자 생활하는 노인이 41.7%를 차지하였고, 절반 이상이(55%) 종교를 가지고 있었다. 월수입은 50만원 미만이 60%를 넘었으며, 보험 유형은 국민건강보험에 가입되어 있는 대상자가 61.2%를 차지하였다. 주관적 건강상태는 “건강하지 않다”라고 대답한 사람이(47.1%) 가장 많았고, 질병에서는 고혈압이 49.2%, 당뇨병이 17.8%, 고혈압과 당뇨병의 동반 상병률이 33%를 차지하였다(표 1).

2. 대상자의 복약이행도

본 연구에서 대상자의 총 복약이행도 점수는 48점 만점에 최저 32점에서 최고 48점으로 평균 45.04(±3.02)으로 타났으며, 하위요인별로는 원 도구에서 제시한 제1요인 복약순응의지 8문항의 점수가 32점 만점에 최저 19점에서 최고 32점까지로 평균 29.79(±2.25)이었고, 제2요인 재 처방 순응의지 4문항의 점수는 16점 만점에 최저 10점에서 최고 16점까지로 평균 15.24(±1.17)로 나타났다.

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 복약이행도

대상자의 일반적 특성에 따른 복약이행도를 살펴본 결과 성별($t=6.54, p<.001$), 동거유형($F=.3.48, p=.017$), 종교유무($t=-2.50, p=.013$), 월수입($F=4.98, p=.007$), 보험종류($F=4.01, p=.019$), 방문간호여부($t=9.42, p=.002$), 주관적 건강상태($F=8.56, p<.001$), 질병($F=7.06, p=.002$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 남성이 여성보다, 종교가 없는 경우가 복약이행도 점수가 통계적으로 유의하게 높았다. 사후검정 결과 혼자 생활하는 노인들의 복약이행도 점수가 부부가 같이 사는 경우보다 유의하게

낮았으며, 월수입이 50만원 미만인 대상자가 50만 원 이상~100만 원 미만인 경우보다 복약이행도 점수가 낮게 나타났다. 보험의 경우는 의료급여 혜택을 받는 대상자가 국민 건강보험에 가입되어 있는 대상자보다 복약이행도가 낮았으며, 방문간호를 받고 있는 경우가 그렇지 않은 노인들에 비해 복약이행도 점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 주관적 건강상태를 “건강하다”라고 대답한 대상자의 복약이행도 점수가 “건강하지 않다”라고 대답한 경우보다 복약이행도 점수가 높았으며, 질병의 경우에는 고혈압 약만 복용하는 경우가 당뇨가 있거나, 당뇨와 고혈압 약을 모두 복용하는 경우보다 복약이행도 점수가 높게 나타났다(표 1).

표 1. 대상자의 일반적 특성(N=242)

특성	범주	n(%)	M±SD	t/F	p
성별	남성	105(43.4)	46.38±2.86	6.54	<.001
	여성	137(56.6)	44.01±2.74		
연령	65-69	39(16.1)	44.97±2.87	2.29	.104
	70-79	128(52.9)	45.40±3.01		
	85세 이상	75(31.0)	44.47±3.07		
최종학력	무학	150(62.0)	45.01±0.25	0.16	.924
	초등학교 졸업	60(24.8)	44.98±3.27		
	중학교 졸업	17(7.0)	45.53±2.10		
	고등학교 졸업 이상	15(6.2)	45.00±2.70		
배우자 유무	있음	117(48.3)	45.41±2.91	1.85	.066
	없음	125(51.7)	44.70±3.10		
동거인	자녀	42(17.3)	45.57±2.68	3.48	.017 (b>c)
	배우자	87(36.0)	45.62±2.73		
	혼자 거주	101(41.7)	44.33±3.31		
	기타	12(5.0)	45.00±2.59		
종교	있음	133(55.0)	44.62±3.29	-2.50	.013
	없음	109(45.0)	45.56±2.60		
한 달 수입	50만원 이하	147(60.7)	44.56±3.11	4.98	.007 (a<b)
	50만원~100만원	54(22.3)	45.85±2.86		
	100만원 이상	41(17.0)	45.71±2.60		
주 수입원	스스로	49(20.3)	45.45±3.21	1.02	.381
	배우자	47(19.4)	44.43±3.17		
	자녀	48(19.8)	45.25±3.20		
	기타	98(40.5)	45.03±2.75		

특성	범주	n(%)	M±SD	t/F	p
보험 유형	국민건강보험	148(61.2)	45.47±2.94	4.01	.019 (a>b)
	의료급여	85(35.1)	44.32±3.07		
	기타	9(3.7)	44.89±3.02		
방문간호	받음	43(17.8)	46.30±1.81	9.42	.002
	받지 않음	199(82.2)	44.77±3.16		
주관적 건강상태	건강	67(27.7)	46.16±2.28	8.56	<.001 (a>c)
	보통	61(25.2)	45.18±2.57		
	건강하지 않음	114(47.1)	44.31±3.41		
질병유무	고혈압	119(49.2)	45.76±2.62	7.06	.001 (a>b,c)
	당뇨병	43(17.8)	44.28±2.88		
	고혈압+당뇨병	80(33.0)	44.38±3.42		

4. 타당도와 신뢰도 검증

가. 구성타당도와 동시타당도 검증

본 연구에서는 구성타당도와 동시타당도를 확인하였다. 먼저, 구성타당도 분석에서 개별 문항과 전체 문항과의 상관계수(Item to Total Correlation)가 .30~.70이어야 한다는 기준(DeVon et al., 2007)에 맞는 문항만을 선정하였다. 문항분석결과 11번 한 문항이 .30 미만으로 삭제되었다(표 3). 요인분석을 실시하기 전 문항분석을 실시하여 총 12문항 중 전체 문항과의 상관계수가 .30미만인 11번 한 문항을 제외시킨 후 11문항으로 요인분석을 실시하였다(표 2). 본 연구의 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) test 결과는 .80으로 나타났고, 요인분석 모형의 적합성 여부를 나타내는 Bartlett 검정 결과도 $\chi^2=997.13$ ($p<.001$)로 통계적으로 유의한 차이를 보여 요인분석에 적합한 자료인 것으로 나타났다. 각 항목과 요인과의 상관관계를 나타내는 요인 부하치는 최소 .5 이상, 요인은 고유값(eigen value)이 1 이상이면 의미 있는 것으로 수용한다. 본 연구에서는 요인분석 결과 3개의 요인으로 나타났다. 제 1요인은 1,2,5,8,10번의 다섯 문항이 유의하게 나타났고, 요인의 고유값은 4.17로, 전체 변량에 대해 37.9%를 차지하였다. 제 2요인은 3,4,12번의 세 문항이 유의하게 나타났고, 요인의 고유값은 1.71로, 전체 변량에 대해 15.6%를 차지하였다. 제 3요인은 6,7,9번의 세 문항이 유의하게 나타났고, 요인

의 고유값은 1.19로, 전체 변량에 대해 10.8%의 설명력을 나타냈으며, 총 3개 요인은 고혈압 및 당뇨를 앓고 있는 노인 환자의 복약이행도를 64.3% 설명하였다(표 3).

탐색적 요인분석을 통해 추출된 3개 요인 중 제 1요인은 ‘복약순응 의지’, 제 2요인은 ‘재 처방 순응의지로 원도구와 같이 명명하였고, 제 3요인은 (6. 귀하는 몸이 나아졌다고 느낄 때 얼마나 자주 약 복용하는 것을 빠뜨리십니까?, 7. 귀하는 몸이 아프다고 느낄 때 얼마나 자주 약 복용을 빠뜨리십니까?, 9. 귀하는 얼마나 자주 본인의 필요에 따라 약 용량을 바꾸십니까?)로 처방 용량을 상황에 따라 임의로 바꾸는지를 묻는 문항들로 묶여 있으므로 ‘처방 용량 순응의지’로 명명하였다.

동시타당도 검증을 위해 ARMS-K로 측정된 복약이행도 점수와 VAS 척도로 측정된 주관적 복약이행도 점수간의 상관관계를 검증한 결과, $r=.73$, $p<.001$ 로 두 도구의 상관계수가 $r>.45$ 이어야 한다는 기준(DeVon et al., 2007)을 만족하여 동시타당도가 검증되었다.

표 2. 개별 문항-전체 문항 간의 상관관계(N=242)

문항	M±SD	상관계수
1. 귀하는 얼마나 자주 약 복용하는 것을 잊어버리십니까?	3.50±0.55	.63
2. 귀하는 얼마나 자주 약을 복용하지 않겠다고 결정하십니까?	3.86±0.39	.36
3. 귀하는 얼마나 자주 약 받는 것을 잊어버리십니까?	3.81±0.39	.54
4. 귀하는 얼마나 자주 약이 다 떨어지니까?	3.82±0.41	.58
5. 귀하는 의사에게 가기 전에 얼마나 자주 약 복용하는 것을 건너 뛰십니까?	3.58±0.52	.68
6. 귀하는 몸이 나아졌다고 느낄 때 얼마나 자주 약 복용하는 것을 빠뜨리십니까?	3.89±0.34	.37
7. 귀하는 몸이 아프다고 느낄 때 얼마나 자주 약 복용을 빠뜨리십니까?	3.88±0.34	.39
8. 귀하는 얼마나 자주 본인의 부주의로 약 복용하는 것을 빠뜨리십니까?	3.54±0.51	.57
9. 귀하는 얼마나 자주 본인의 필요에 따라 약 용량을 바꾸십니까? (원래 복용하셔야 하는 것보다 더 많게 혹은 더 적게 복용하시는 것)	3.89±0.32	.37
10. 귀하는 하루 한번이상 약을 복용해야 할 때 얼마나 자주 약 복용하는 것을 잊어버리십니까?	3.67±0.49	.55
11. 귀하는 얼마나 자주 약값이 비싸서 다시 약 처방 받는 것을 미루십니까?	3.88±0.38	.15
12. 귀하는 약이 떨어지기 전에 얼마나 자주 미리 계획하여 약 처방을 다시 받으니까?	3.73±0.46	.48

표 3. 탐색적 요인분석(N=242)

문항	요인		
	1	2	3
1. 귀하는 얼마나 자주 약 복용하는 것을 잊어버리십니까?	.81		
2. 귀하는 얼마나 자주 약을 복용하지 않겠다고 결정하십니까?	.58		
5. 귀하는 의사에게 가기 전에 얼마나 자주 약 복용하는 것을 건너 뛰십니까?	.79		
8. 귀하는 얼마나 자주 본인의 부주의로 약 복용하는 것을 빠뜨리십니까?	.80		
10. 귀하는 하루 한번이상 약을 복용해야 할 때 얼마나 자주 약 복용하는 것을 잊어버리십니까?	.51		
3. 귀하는 얼마나 자주 약 받는 것을 잊어버리십니까?		.86	
4. 귀하는 얼마나 자주 약이 다 떨어집니까?		.87	
12. 귀하는 약이 떨어지기 전에 얼마나 자주 미리 계획하여 약 처방을 다시 받으십니까?		.66	
6. 귀하는 몸이 나아졌다고 느낄 때 얼마나 자주 약 복용하는 것을 빠뜨리십니까?			.81
7. 귀하는 몸이 아프다고 느낄 때 얼마나 자주 약 복용을 빠뜨리십니까?			.79
9. 귀하는 얼마나 자주 본인의 필요에 따라 약 용량을 바꾸십니까? (원래 복용하셔야 하는 것보다 더 많게 혹은 더 적게 복용하시는 것)			.86
Eigen-value	4.17	1.71	1.19
Explained proportion (%)	37.9	15.6	10.8
Cumulative proportion (%)	37.9	53.5	64.3

나. 신뢰도 검증

도구의 신뢰도 검증을 위해 내적 일관성을 확인한 결과, 전체 12개 문항의 Cronbach's α =.82이었고, 11번 문항 삭제 후 11개 문항에 대한 Cronbach's α =.83이었다. 요인분석 결과 3개의 요인으로 나타났으며, 각 요인별 신뢰도는 .81, .77, 그리고 .78이었다.

IV. 논의

본 연구는 Kripalani 등(2009)에 의해 개발된 자가보고 복약이행도 측정도구 ARMS를 노인을 대상으로 국내 실정에 맞게 번역한 한국판 자가보고 복약이행도 측정도구 ARMS-K의 타당도와 신뢰도를 검증하고자 시도되었다. 타당도 검증을 위해 구성타당도와 동시타당도 검증을 하였고, 신뢰도 검증을 위해 내적일관성을 측정하였다. 문항분석 후 12문항에서 최종 11문항으로 탐색적 요인분석을 실시한 결과 3개의 요인이 추출됨으로써 구성타당도가 검증되었고, 동시타당도 역시 VAS로 측정된 주관적 복약이행도 점수와 상관분석을 실시하여 검증되었다. 3개의 요인에 의해 설명된 총 누적변량은 63.4%였으며 11문항의 내적 일관성을 보여주는 Cronbach's α 값이 .83으로 나타나 도구의 신뢰도 역시 검증되었다.

본 연구의 특성을 구체적으로 살펴보면, 공공 교육을 받은 적이 없는 무학이 60% 이상을 차지하였는데, 이는 지역사회 노인을 대상으로 한 다른 연구에서도 유사한 결과를 나타냈다(김영주, 2011). 글을 읽지 못하는 노인을 대상으로 자가보고 설문지를 이용한 연구를 할 경우 대부분 연구자나 연구 보조원이 설문지를 읽어주고 대상자가 답변하는 방법으로 자료수집이 이루어지게 된다. 이러한 과정에서 대상자는 사회적으로 바람직하다고 여겨지는 대답을 할 가능성이 높아지므로 연구결과의 신뢰도에 영향을 수 있게 된다(이의경, 박정영, 2002). 그러므로 문맹률이 높은 노인들을 대상으로 이루어지는 연구에서는 이러한 점을 고려하여 연구도구를 선정하여야 할 것이다.

본 연구에서는 복약이행도를 측정한 결과 48점 만점에 45점으로 100점 만점으로 환산하였을 경우 93점으로 비교적 복약이행도가 높게 나타났다. 복약이행도를 조사한 기존 연구 결과와 비교해 보면 선행연구들(허재현, 김수진, 김주혁, 허순임, 2009; 김진현, 조수진, 이은희, 2010)에서 각각 86.2%, 85%로 보고된 결과보다 높은 것을 알 수 있다. 이는 본 연구의 대상자들이 고혈압과 당뇨병을 앓고 있는 만성질환자이며 3개월 이상 처방약을 복용해 왔기 때문에 약 복용법에 대해 정확히 알고 있어 약물이행 정도가 높았을 수 있다고 생각된다. 또한 본 연구의 대상자들 중 방문간호를 받고 있는 경우가 17.8% 있는 것으로 나타났는데 방문간호사의 주요 업무에는 투약에 관한 교육이 포함되어 있으므로 과거에 비해 본 연구대상자들은 약물복용에 대한 교육을 잘 받아 복약이행도가 높았을 것으로 예측된다. 실제 선행연구(김영희 등, 2011)에서 가정간호 노인대

상자의 처방약물 복용이행도가 88.3%로 높게 나타난 결과가 있고, 복약지도가 복약이행도에 유의한 영향을 미쳤던 것(허재현 등, 2009)으로 나타났다. 또한 원 도구에서는 12문항 중 12번 한 문항만을 역환산하여 점수가 낮을수록 복약이행도가 높음을 의미하므로 본 연구의 점수를 개발자와 같은 방법으로 계산한 결과 15.46으로 개발당시 16.32보다 낮아 본연구의 대상자들의 복약이행도가 높은 것을 알 수 있었다. 이는 우리나라 노인들의 복약이행이 미국의 경우보다 잘 이루어지고 있음을 의미하므로 긍정적인 결과라 사료된다.

대상자의 일반적 특성에 따른 복약이행도를 살펴본 결과 성별, 동거유형, 종교유무, 월수입, 보험종류, 방문간호여부, 주관적 건강상태, 질병에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 본 연구에서 남성이 여성보다 복약이행도 점수가 통계적으로 유의하게 높게 나온 결과는 류경희와 손연정(2013)의 연구결과와는 일치하나 김영희 등(2011)의 연구결과와는 차이가 있다. 이는 현재 여성의 수명이 남성보다 긴 점에서 볼 때 성별에 따른 복약이행도 측정을 보다 정확히 시행해볼 필요가 있을 것으로 사료 된다. 동거유형에서는 혼자 생활하는 노인들의 복약이행도 점수가 가장 낮게 측정되었는데, 혼자 사는 노인들의 복약이행도 점수가 높게 나왔던 김영희 등(2011)의 연구결과와는 차이를 보였다. 그러나 가족이나 사회적 지지가 복약이행도에 영향을 주는 것으로 나타난 선행연구(민신희, 김종임, 2012) 결과를 볼 때 이러한 지지를 대신해 충분한 중재를 개발하여 독거노인들의 복약을 도와줄 대책을 마련해야 할 것으로 사료된다. 월수입에서는 50만원 미만인 경우가 50~100만원 사이인 경우보다 복약이행도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 허재현 등(2009)의 연구에서 소득이 40만원 미만인 집단에서 복약을 정확하게 이행한 비율(90.1%)이 다른 소득집단에 비해 높게 나타난 결과와는 다소 차이가 있다. 의료보장 유형에서는 의료급여 수급권자가 국민건강보험가입자에 비해 복약이행도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 소득수준과 의료보장 유형에서 나타난 결과를 볼 때 사회경제적 특성이 복약이행도에 영향을 주는 요인이 될 수 있음을 알 수 있다. 그러므로 향후 복약이행도에 사회경제적 특성이 어떤 영향을 주는지에 대하여 추가적인 연구를 해야 할 것이다. 본 연구에서 방문간호 여부에 따라 복약이행도 점수가 차이가 있었던 결과도 주의 깊게 살펴볼 필요가 있을 것으로 사료된다. 현재 우리나라는 노인 장기요양보험 제도를 통해 일정등급을 받은 노인들은 방문간호 서비스를 이용할 수 있다. 의료급여 혜택을 받는 저소득층의 노인들 중 건강관리를 위한 여러 욕구들을 사정하여 방문간호

서비스를 받을 수 있도록 연계하는 것이 저소득층 노인들의 복약이행도를 높일 수 있는 하나의 대안이 될 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 거동이 불편한 노인들을 직접 방문하여 복약상태를 확인하고 복약지도를 할 수 있는 방문간호를 통해 만성질환이 있는 재가 노인들의 건강관리와 철저한 약물관리를 함으로써 합병증을 예방하고, 궁극적으로는 의료비 절감의 효과도 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

ARMS의 타당도 검증을 위해 요인분석을 실시하기에 앞서 개별문항과 전체 문항과의 상관관계를 보는 문항 분석을 실시한 결과 11번 한 문항이 전체문항과의 상관관계가 $r=.15$ 로 낮게 측정되어 최종 문항에서 삭제되었다. 11번 문항은 ‘귀하는 얼마나 자주 약값이 비싸서 다시 약 처방 받는 것을 미루십니까?’로 약 처방 시 약값의 부담을 묻는 문항이다. 고혈압과 당뇨병 노인의 복약순응도와 이에 영향을 미치는 요인을 조사한 연구(김성옥, 2011)에서 비용으로 인한 복약 중지 경험이 있는지를 묻는 설문에 “있음”이라고 대답한 경우는 7.1%로에 불과하였으며, 또 다른 연구(김진현 등, 2010)에서도 의약품을 복용하지 않는 이유로 ‘경제적으로 부담이 되어서’로 응답한 대상자는 1명에 불과하였다. 관상동맥 질환자를 대상으로 했던 Kripalani 등(2009)의 연구와 달리 본 연구 대상자의 50% 가까이가 동반질환이 없는 고혈압 환자였고, 대상자 선정 시 심각한 합병증이 있는 환자를 제외시킨 것 또한 이 결과에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. 이러한 연구결과를 볼 때 우리나라 만성질환 노인들은 처방 약물을 복용함에 있어 약값에 대한 부담은 비교적 느끼지 않는 것으로 보인다. 나머지 문항들은 모두 선행연구에서 제시한 기준인 상관계수 .30에서 .70을 만족하여 모두 채택되었다(DeVon et al., 2007). 11번 한 문항을 삭제한 후 총 11개의 문항으로 요인분석을 실시한 결과 ARMS-K는 3개의 요인으로 추출되었다. 각 요인별 문항 수는 1요인이 5문항, 2요인이 3문항, 3요인이 3문항으로 구성되어 있고, 이는 원 도구 개발당시 2개의 요인으로 추출되었던 결과와는 다소 차이가 있다. 이는 ‘복약순응 의자’와 ‘재 처방 순응의자’로 이루어졌던 요인구조에서 ‘처방용량 순응의자’라는 하나의 요인이 추가된 요인구조라 할 수 있다. 이러한 차이는 탐색적 분석의 요인 추출과정은 측정 변수간의 상관관계에 근거하여 결정되므로 동일한 모집단 내에서도 표본마다 차이를 보일 수 있다는 점에서 원인을 찾아 볼 수도 있을 것이다. 3가지 요인들의 총 누적변량은 64.3%로 요인 분석 시 누적 설명률이 60%를 넘는 것으로 나타났으며 개발당시 2개의 요인으로 설명된 누적변량 45.1%보다 높았다.

제 1요인을 구성하고 있는 문항은 ‘1. 귀하는 얼마나 자주 약 복용하는 것을 잊어버리십니까?, 2. 귀하는 얼마나 자주 약을 복용하지 않겠다고 결정하십니까?, 5. 귀하는 의사에게 가기 전에 얼마나 자주 약 복용하는 것을 건너뛰십니까?, 8. 귀하는 얼마나 자주 본인의 부주의로 약 복용하는 것을 빠뜨리십니까?, 10. 귀하는 하루 한번이상 약을 복용해야 할 때 얼마나 자주 약 복용 하는 것을 잊어버리십니까?’로 처방약을 빠뜨리지 않고 복용 하는지를 묻는 문항이므로 ‘복약순응 의지’로 명명하였다. 한국의료패널 자료를 이용하여 만성질환자의 복약순응도를 조사한 연구(김진현 등, 2010)에서 처방대로 의약품을 복용하지 않은 이유를 추가적으로 분석한 결과 ‘약 먹는 것을 잊어버려서’가 2008년 83%, 2009년 75%로 대부분을 차지하는 것으로 나타났다. 그러므로 제 1요인을 구성하고 있는 문항들은 인지기능이 저하되고 기억력이 감소한 노인들에게 복약이행도를 측정하기에 적합한 문항인 것으로 사료된다. 도구개발 시에는 제 1요인이 8문항으로 구성되었으나 본 연구에서는 3문항이 제 3요인으로 추출되어 5문항으로 축소되었다.

제 2요인을 구성하고 있는 문항은 ‘3. 귀하는 얼마나 자주 약 조제 받는 것을 잊어버리십니까?, 4. 귀하는 얼마나 자주 약이 다 떨어집니까?, 12. 귀하는 약이 떨어지기 전에 얼마나 자주 미리 계획하여 약 처방을 다시 받으십니까?’로 처방전을 지속적으로 재 조제를 받는지, 즉 복약의 지속성을 묻는 문항이다. 도구개발 시에는 본 연구에서 삭제된 11번 문항을 포함한 4문항이 제 2요인으로 추출 되었으나, 본 연구에서는 앞에서 언급한 바와 같이 문화적 특성으로 인해 11번 문항이 삭제되어 3개의 문항으로 구성되었다. 만성질환자들의 약물복용에 있어서 복약여부 만큼 중요한 것이 복약의 지속성이다. 치료의 지속성이 환자의 건강과 의료비용에 미치는 영향을 연구한 선행연구(정영호, 고속자, 2014)에서 지속성이 높을수록 질병치료와 경과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 그러므로 만성질환의 복약이행도 측정에 있어서 복약의 지속성을 측정하는 것은 필수적 요소라고 사료된다. 이러한 점이 ARMS-K가 갖고 있는 장점이라 할 수 있다.

제 3요인을 구성하고 있는 문항은 ‘6. 귀하는 몸이 나아졌다고 느낄 때 얼마나 자주 약 복용하는 것을 빠뜨리십니까?, 7. 귀하는 몸이 아프다고 느낄 때 얼마나 자주 약 빠뜨리십니까?, 9. 귀하는 얼마나 자주 본인의 필요에 따라 약 용량을 바꾸십니까? (원래 복용하셔야 하는 것보다 더 많게 혹은 더 적게 복용하시는 것)’로 약복용 시 용량을 상황에 따라 임의로 조절해서 복용하는지, 처방용량대로 복용하는지를 묻는 문항으로 ‘처방용량 순응의지’라고 명명하였다. 도구 개발 당시는 제 1요인에 포함되었던 문항들

이었으나, 본 연구에서는 제 3요인으로 추출되었다. 이는 1일 약물복용횟수가 복약이행도에 영향을 미친다는 선행연구들(김성옥, 2011; 김영희 등, 2011)을 참고로 했을 때 본 연구 대상자중 고혈압만을 앓고 있는 경우가 다수(49%)를 차지하여, 하루 1회 1일만 복용하는 노인들이 많으므로 용량조절을 할 가능성이 낮는데 이유가 있을 것으로 사료된다.

본 연구에서는 도구의 동시타당도를 평가하기 위해 VAS 척도로 측정된 주관적 복약이행도 점수와 본 도구인 한국어판 ARMS-K와의 상관분석을 실시하였다. 동시타당도는 연구하고자 하는 개념을 측정하기 위해 새롭게 개발된 도구와 준거 측정값 사이의 상관관계를 보는 것으로 VAS 척도로 측정된 주관적 복약이행도 점수와 본 도구로 측정된 자가보고 복약이행도 점수와의 상관관계를 분석할 결과 $r=.73$ 으로 상관계수가 .45 이상이어야 한다는 조건을 만족하여(DeVon et al., 2007) 동시타당도가 검증되었다.

본 연구에서는 도구의 신뢰도 검증을 위해 내적 일관성을 평가하였다. ARMS의 전체 12개 문항의 Cronbach's $\alpha=.82$ 이었고, 11번 한 문항 삭제 후 11개 문항에 대한 Cronbach's $\alpha=.83$ 이었으며, ARMS-K의 하위요인의 Cronbach's α 값은 .77~.81의 범위를 보였다. 이는 신뢰도가 있는 도구임을 인정받기 위해서는 Cronbach's α 값이 .70 이상이어야 한다는 선행연구(21)에서 제시한 기준을 만족시키는 값이므로 본 도구가 우리나라 노인들에게 사용가능한 내적 일관성을 지닌 신뢰도가 있는 도구임이 검증되었다. 기존에 당뇨병을 가진 성인을 대상으로 ARMS-K의 신뢰도와 타당도를 확인한 연구(Kim et al., 2016)에서는 3개 요인으로 도출되어 본 연구결과와 동일하였다. 그러나 본 연구에서는 “귀하는 얼마나 자주 약값이 비싸서 다시 약 처방 받는 것을 미루십니까?”라는 1개 문항이 빠진 점에서는 차이가 있다. 또한 Kim 등(2016)의 연구에서는 신뢰도가 .80이었으나 본 연구에서는 .83의 신뢰도를 보여 좀 더 높았고, 동시타당도를 위해 Kim 등(2016)은 Morisky Medication Adherence Scale-Korean version과의 상관분석을 실시한 결과 r 값이 .70이었으나 본 연구에서는 약물이행 정도를 VAS를 사용하여 주관적으로 측정된 결과 ARMS-K와의 상관관계가 .73으로 나타나 좀 더 높은 상관성을 보임을 알 수 있다. 즉, ARMS-K 도구가 한국의 성인, 노인에게 측정가능한 도구로 검증되었지만 문항에서 차이를 보여 성인과 노인의 차이가 있음을 알 수 있다.

본 연구는 자료수집이 일개 지역에서 편의 표본추출되었고, 만성질환 중 고혈압과 당뇨병을 가진 노인만을 대상으로 하여 만성질환자를 대표하지 못한다는 제한점이 있어

결과를 일반화하는데 주의가 필요하다. 그러나 한국적 문화에 맞는지 ARMS-K의 언어 타당도를 검증하고, ARMS-K의 신뢰도 및 구성타당도, 동시타당도 검증을 실시하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있는 것으로 본다. 이러한 결과를 근거로 향후 간호연구 분야에서는 신뢰도와 타당도가 검증된 ARMS-K를 이용하여 노인들의 복약이행도를 측정하고 복약이행도에 영향을 미치는 여러 변수들과의 관련성을 확인하는 연구가 시행될 수 있을 것이다. 실무 측면에서는 노인들의 복약이행도를 측정하고 이와 관련된 요인을 파악함으로써 그에 대한 중재를 개발하는데 중요한 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

V. 결론

본 연구는 일개 지역에 거주하며 고혈압 및 당뇨를 앓고 있는 노인을 대상으로 자기보고 복약이행도 측정도구인 ARMS-K의 타당도 및 신뢰도를 검증하고자 시도된 방법론적 연구이다. 고혈압 및 당뇨로 약을 복용중인 노인을 대상으로 자기보고 복약이행도 측정도구 ARMS-K의 타당도 및 신뢰도 검증결과, 구성타당도와 동시타당도가 검증되었으며, 내적일관성 검증을 통해 신뢰도가 높은 도구임이 검증되었다. 이상의 연구결과를 토대로 추후 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 한국과는 다른 외국에서 개발된 도구를 사용할 경우, 한국적 문화에 적절한지를 확인하는 검증이 우선되어야 할 것이다. 둘째, 노인들의 복약이행도를 높이기 위한 체계적인 교육 프로그램을 제공하여 만성질환 노인들의 복약이행도에 유의한 영향을 줄 수 있는 간호중재가 필요하다. 셋째, 농촌지역 노인뿐만 아니라 다양한 표본을 대상으로 하여 ARMS-K에 대한 신뢰도와 타당도를 재검증하는 것이 필요하겠다.

참고문헌

- 김성욱. (2011). 고혈압과 당뇨병 노인의 복약순응도와 이에 영향을 미치는 요인. *한국임상약학회지*, 21(2), pp.81-89
- 김성욱, 장선미. (2013). 한국의료패널을 활용한 고혈압환자의 복약순응도가 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 영향 분석. *약학회지*, 57(5), pp.369-375
- 김성원, 어인구, 김미영, 유태우, 허봉렬. (1995). 복약 순응도에 관한 자가보고 설문문의 한국어판 개발 및 타당도 조사. *가정의학회지*, 16(2), pp.172-180.
- 김영주. (2011). 지역사회 만성질환노인의 약물사용과 우울예방 교육 프로그램 효과. *지역사회간호학회지*, 22(4), pp.399-408.
- 김영희, 이미경, 이승자, 조명숙, 황문숙. (2011). 가정간호 노인대상자의 처방약물복용 실태 및 복용 이행도 영향요인. *지역사회간호학회지*, 22(3), pp.290-301.
- 김정애, 이의경. (2017). 의원급 만성질환관리제도 도입에 따른 국내 고혈압 환자의 복약 이행도 및 투약 지속도 변화양상 분석. *약학회지*, 61(3), pp.135-146. doi:10.17480/psk.2017.61.3.135
- 김진현, 조수진, 이은희. (2010). 의료패널 자료를 이용한 만성질환자의 복약순응도 및 영향요인 분석. *제3회 한국의료패널 학술세미나 자료집*, pp.221-241.
- 류경희, 손연정. (2013). 노인 만성질환자의 인지기능과 자기 효능감이 약물복용 이행도에 미치는 영향. *기초간호자연과학회지*, 15(3), pp.107-114. doi:10.7586/jkbns.2013.15.3.107
- 민신희, 김종임. (2012). 만성질환을 가진 노인의 약물복용이행 설명모형 구축. *기본간호학회지*, 19(4), pp.463-473. doi:10.7739/jkafn.2012.19.4.463
- 변영순, 김순옥, 조정현. (2012). 고혈압 환자의 복약순응행위 변화단계에 영향을 미치는 요인. *지역사회간호학회지*, 23(2), pp.189-200.
- 보건복지부. (2014). 2014 노인실태조사. http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=318359&page=1에서 2015. 9. 10. 인출.
- 안선영, 송미순. (1999). 퇴원 노인의 처방 약물 이행도에 관한 연구. *노인간호학회지*,

- 1(1), pp.16-28.
- 이의경, 박정영. (2002). 의료기관 외래 이용자의 복약순응 관련 요인분석. *Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health Care*, 9(2), pp.164-175.
- 장인순. (2007). 경북지역 재가노인의 약물사용 실태. *노인간호학회지*, 9(1), pp.40-50.
- 정영호, 고숙자. (2014). 만성질환자의 의료이용 지속성에 미치는 요인 분석 고혈압 및 당뇨병을 중심으로. *한국사회보장학회 정기학술발표논문집*. 서울: 한국사회보장학회. pp.215-232.
- 질병관리본부. (2015). 만성질환 현황과 이슈. <http://www.cdc.go.kr/CDC/intro/CdcKrIntro0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU0011&cid=65017>에서 2015. 9. 15. 인출.
- 황명숙. (1998). 약물 교육이 정신분열증 환자의 약물에 대한 지식 및 약물복용 이행에 미치는 영향. 석사학위논문, 연세대학교.
- 허재현, 김수진, 김주혁, 허순임. (2009). 복약지도 만족도가 복약순응도에 미치는 영향: 외래환자를 대상으로. *한국임상약학회지*, 19(2), pp.110-119.
- Alfaro Lara, E. R., Vega Coca, M. D., Galvan Banqueri, M., Marin Gil, R., Nieto Martin, M. D., Perez Guerrero, C. et al. (2012). Selection of tools for reconciliation, compliance and appropriateness of treatment in patients with multiple chronic conditions. *European Journal of Internal Medicine*, 23(6), pp.506-512.
- Cull, A. (2002). *EORTC quality of life group translation procedure*. Belgium: EORTC Brussels.
- DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle, W. P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., Lazzara, D. J. et al. (2007). A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(2), pp.155-164.
- Home, R., Weinman, J., Barber, N., Elliott, R., & Morgan, M. (2005). Concordance, adherence and compliance in medicine taking. *Report for the national co-ordinating centre for NHS service delivery and organisation R & D (NCCSDO)*, p.1-308.
- Gere, J., & MacDonald, G. (2013). Assessing relationship quality across cultures: An

- examination of measurement equivalence. *Personal Relationships*, 20(3), pp.422-442.
- Jank, S., Bertsche, T., Schellberg, D., Herzog, W., & Haefeli, W. E. (2009). The A14-scale: Development and evaluation of a questionnaire for assessment of adherence and individual barriers. *Pharmacy World & Science*, 31(4), pp.426-431.
- Kim, C. J., Park, E. Y., Schlenk, E. A., Kim, M. S., & Kim, D. J. (2016). Psychometric evaluation of a Korean version of the adherence to Refills and Medications Scale (ARMS) in adults with type 2 diabetes. *The Diabetes Educator*, 42(2), pp.188-198. doi:10.1177/0145721716632062
- Kim, J. H., Lee, W. Y., Hong, Y. P., Ryu, W. S., Lee, K. J., Lee, W. S., et al. (2014). Psychometric Properties of a Short Self-Reported Measure of Medication Adherence Among Patients With Hypertension Treated in a Busy Clinical Setting in Korea. *Journal of Epidemiology*, 24(2), pp.132-140. doi:10.2188/jeaJE20130064
- Kripalani, S., Risser, J., Gatti, M. E., & Jacobson, T. A. (2009). Development and evaluation of the Adherence to Refills and Medications Scale (ARMS) among low-literacy patients with chronic disease. *Value Health*, 12(1), pp.118-123. doi:10.1111/j.1524-4733.2008.00400.x
- Matza, L. S., Yu-Isenberg, K. S., Coyne, K. S., Park, J., Wakefield, J., Skinner, E. P. et al. (2008). Further testing of the reliability and validity of the ASK-20 adherence barrier questionnaire in a medical center outpatient population. *Current medical research and opinion*, 24(11), pp.3197-3206.
- Morisky, D. E., Ang, A., Krousel Wood, M., & Ward, H. J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *The Journal of Clinical Hypertension*, 10(5), pp.348-354.
- Morisky, D. E., Green, L. W., & Levine, D. M. (1986). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical care*, 24(1), pp.67-74.

- Osterberg, L. & Blaschke, T. (2005). Adherence to medication. *The New England Journal of Medicine*, 353(5), pp.487-497.
- Sakthong, P., Chabunthom, R., & Charoenvisuthiwongs, R. (2009). Psychometric properties of the Thai version of the 8-item Morisky Medication Adherence Scale in patients with type 2 diabetes. *Annals of Pharmacotherapy*, 43(5), pp.950-957.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (Eds). (2007) *Using multivariate statistics*. Boston: Allys & Bacon.

한서정은 조선대학교에서 간호학 석사학위를 받았고, 명문암요양병원에 소속되어 있다. 주요 관심분야는 암환자 간호, 호스피스 간호 등이며, 현재는 조선대학교에서 박사과정 중에 있으면서 암환자 간호, 연명의료 중단 등을 연구하고 있다.

(E-mail: bgface@hanmai.net)

김계하는 이화여자대학교에서 간호학 석박사학위를 받았으며, 현재 조선대학교에서 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 노인간호, 보완대체요법, 건강증진이며, 현재 다문화 가족, 조선족, 여성 노인 등을 연구하고 있다.

(E-mail: kyehakim@naver.com)

박정환은 서울대학교에서 간호학 석사학위를, University of Colorado Health Science Center에서 간호학 박사학위를 받았으며, 현재 조선대학교에서 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 다문화 가족, 도구개발 등이며, 현재 도구개발 등을 연구하고 있다.

(E-mail: jsfamily@chosun.ac.kr)

Validity and Reliability of the Korean Version of Adherence to Refills and Medications Scale (ARMS-K) in Elders

Han, Seo Jeong

(Myoungmoon
Long-Term Hospital)

Kim, Kye Ha

(Chosun University)

Park, Jeong Hwan

(Chosun University)

The purpose of this study was to test the validity and reliability of the Korean version of Adherence of Refills and Medications Scale (ARMS-K) to assess medication adherence in the Korean elderly. The ARMS-K was developed through forward-backward translation technic. A total of 242 elderly individuals with diabetes and hypertension participated to test ARMS-K in N city and C area. Internal consistency reliability and construct validity were calculated using IBM SPSS Statistics 22.0 program. Item-to-total correlations and exploratory factor analysis were conducted to test construct validity. One item was removed because of its low correlation with other items. Through principal component analysis, three factors explained 64.3% of the variance. Three subscales were named as taking medication as prescribed, refilling medications on schedule and medication misuse. Internal consistency was supported by Cronbach's $\alpha=.83$. The results of this study showed different factor structures compared to those of original ARMS. The Korean ARMS-K showed satisfactory construct validity and reliability.

Keywords: Elderly, Medication Adherence, Validity, Reliability