

의료급여 관절염환자의 복약순응향상을 위한 통합중재프로그램의 효과*

안 양 희**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

관절염의 가장 흔한 형태는 골관절염으로 선진국에서 장애를 유발하는 10대 질환 중 하나로서 전 세계적으로 60세 이상 남성의 10%, 여성의 18%가 경중의 차이는 있지만 골관절염 증상을 가지고 있다(WHO, 2010). 우리나라는 2010년 제 5기 1차년도 국민건강영양조사 결과에 의하면 우리나라 만 50세 이상 골관절염 유병률은 14.3%이었고, 여자가 남자의 4배 정도 높았으며, 연령이 높아질수록 유병률이 급격히 증가함을 나타내었다(Kim, & Kim, 2013). 골관절염은 관절통증, 경직 및 변형으로 인한 기능장애와 소득상실 및 의료비용으로 인한 경제적 부담, 그리고 우울, 무력감 등의 심리적 문제로 사회경제적 부담을 초래한다.

관절염 등의 만성질환환자가 처방받은 약을 의료팀의 지시대로 지속적이며 자발적으로 복용하는 것을 복약순응이라고 한다(Osterberg, & Blaschke, 2005). 우리나라 의료패널조사결과, 만성질환의 평균 복약순응

도는 77.0%이었으며, 그 중에서 관절염은 64.7%로 고혈압(86.3%), 당뇨(84.9%)에 비하여 가장 낮은 복약순응도를 나타내었으며, 복약 불순응의 이유로 '약 먹는 것을 잊어버려서'가 48.9%로 가장 높게 나타났다(Kim, & Lee, 2010). 적절한 순응도에 대하여 대체로 80%이상일 때 수용기준으로 하는가 하면 다른 한편에서는 95%이상일 때를 말하고 있어서 합의된 기준은 없다(Osterberg, & Blaschke, 2005). 일반적으로 복약불순응의 요인은 약물자체의 요인, 또는 환자 관련요인으로 알려져 있다. 예를 들면 약물종류 수 및 복용 횟수, 약물부작용 등의 약물자체의 요인이라든가 환자측면에서는 잊어버림, 질병과 약물에 대한 인식부족, 잘못된 믿음, 경제력 부족 등이 있을 수 있다. 그러나 Osterberg와 Blaschke (2005)는 환자, 서비스 제공자, 건강관리체계 간의 상호작용이 복약순응에 부정적 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 이와 같이 복약순응 또는 불순응 행위는 다양한 요인들의 영향을 받고 있으므로(Korea Case Management Research Team, 2007) 복약순응을 위한 중재접근방법도 단순 중재가 아닌 정보제공, 알림서비스, 찾아가는 서비스, 자가 모

* 이 논문은 2012학년도 연세대학교 학술연구비의 부분적인 지원에 의하여 이루어진 것임.

** 연세대학교 원주의과대학 간호학과, 라이프스타일의학연구소 교수(교신저자 E-mail: ahn57@yonsei.ac.kr)

투고일: 2014년 3월 1일 심사완료일: 2014년 3월 11일 게재확정일: 2014년 4월 22일

• Address reprint requests to: Ahn, Yang Heui

Dept of Nursing, Institute of Lifestyle Medicine Yonsei University Wonju College of Medicine
Ilsan-ro 20 Wonju, Gangwon-do (220-701)

Tel: 82-33-741-0383 Fax: 82-33-743-9490 E-mail: ahn57@yonsei.ac.kr

니터링, 강화, 상담, 가족치료, 심리적 치료, 전화추구 관리, 지지 등의 여러 방법을 통합적으로 사용하고 있다(Haynes, Ackloo, Sahota, McDonald, & Yao, 2008). 복약순응의 중재효과는 환자의 건강성과나 의료비용과 연관되어 있음을 증명하고 있다(Ho, Bryson, & Rumfeld, 2009; Marra et al., 2012). 예를 들면, 고혈압환자의 경우 복약순응도가 높을수록 혈압조절율이 높거나 저혈당 콜레스테롤이 낮아짐을 나타내었고(Lee, 2013), 심혈관계질환에서는 복약불순응이 높을수록 사망률의 위험이 커짐을 보였다(Ho, Bryson, & Rumfeld, 2009). 관절염환자에서는 복약순응도가 높을 경우 신체기능이 증진되고 통증이 감소하였음을 보고하였는데(Marra et al., 2012), 신체기능의 증진과 통증감소는 우울감소에 영향을 미치게 되므로(Kil, Oh, & Suk, 2006) 복약순응의 중요성을 설명해 주는 선행연구결과들이라 할 수 있다.

의료급여수급자는 2012년 11월 30일 현재 1,507,377명으로 우리나라 전체인구의 약 3%를 차지하지만, 2011년 의료급여 총 진료비는 5조1,430억원으로 지속적으로 증가하고 있으며 1인당 진료비는 320만원으로 전년대비 7.9% 증가하였다(Kim et al., 2013). 2009년 1-4분기 의료급여사례관리 종결자 178,567명 중에서 고위험군 49,437명을 대상으로 질병특성을 분석한 결과 관절염이 30.3%로 가장 많이 차지하였고, 의료급여 만성질환자 448명을 대상으로 설문조사 결과에서는 수급자의 52.0%가 약 복용을 제 때에 하지 않은 것으로 나타났다(Ahn et al., 2011). 또한 만성질환을 복합적으로 보유한 수급자이거나 여러 의료기관을 소핑하는 과다 의료이용수급자의 경우 그리고 노인수급자의 경우에는 동일성분의 중복투약이 이루어질 가능성이 높다(Nobili, Garattini, & Mannucci, 2011). 이러한 부적절한 약물사용에 대한 사전 예방적 차원에서 2010년부터 정부에서 의약품처방조제지원서비스(Drug Utilization Review) 제도를 운영하고 있으며, 2013년부터 의료급여사례관리 대상 기준에 중복투약유무를 포함하고 있다. 이상에서 언급된 바에 의하면, 의료급여 관절염환자를 대상으로 올바른 약물관리의 필요성을 시사하고 있으며, 또한 의료급여사례관리에서 다루어야 할 주요 문제라 할 수 있다. 그러나 의료급여사례관리를 위한 중재지침이나 매뉴얼

은 마련되어 있지 않음으로써 사례관리의 질이 저하될 가능성이 있다.

Cox (1982)의 대상자 건강행위에 대한 상호작용모형(Interaction Model of Client Health Behavior)은 대상자 중심의 간호모형으로 우리나라에서는 통합자가관리프로그램 등의 간호중재연구에서 그 타당성을 입증하였다(Kim, & Kim, 2013). 지금까지 우리나라에서 복약순응을 위한 간호중재연구는 일반 고혈압환자를 대상으로 하였으며(Lee, 2013) 의료급여 관절염환자를 대상으로 복약순응에 대한 연구는 찾을 수 없었다. 따라서 이 연구는 Cox (1982)의 대상자 건강행위에 대한 상호작용모형을 근간으로 의료급여 관절염환자의 복약순응을 높이기 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 규명하기 위함이다.

2. 연구목적 및 연구가설

이 연구는 통합중재프로그램이 의료급여 관절염환자의 복약순응, 통증, 신체적 기능, 우울에 미치는 효과를 규명하기 위함이다. 연구가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 복약순응이 높을 것이다.
- 가설 2. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 통증수준이 낮을 것이다.
 - 가설2-1. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 관절통증수준이 낮을 것이다.
 - 가설2-2. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 관절경직수준이 낮을 것이다.
- 가설 3. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 신체적 기능수준이 높을 것이다.
- 가설 4. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 우울수준이 낮을 것이다.

3. 용어 정의

1) 통합중재프로그램

통합중재프로그램은 약물복용에 대한 자가관리 역량을 키우도록 개별 맞춤형 서비스를 제공하는 환자중심의 사례관리이다. 중재내용은 환자의 복약순응 행위가

향상되도록 환자교육(약물의 이해, 올바른 약물복용법, 약물상호작용 등), 복약순응을 위한 자가관리지지(self-management support), 정서적 지지, 정보제공을 한다. 중재기술과 전략은 건강계약, 약물달력, 동기유발면담, 코칭전략 그리고 인지행동기술을 통합적으로 적용한다. 사례관리는 3개월 동안 가정방문 4회, 전화방문 4회를 기본으로 제공하며 회당 평균 30분~1시간정도의 중재서비스를 제공한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

이 연구는 의료급여 관절염환자의 통합중재프로그램의 효과를 규명하기 위하여 비동등성 대조군 전후설계(nonequivalent control group pretest-posttest design)를 활용한 유사실험연구이다(Figure 1).

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Experimental Group	(Oe ₁)		Oe ₂
		x	
Control Group	(Oc ₁)		Oc ₂

O: Observation X: Intervention

Figure 1. Research design

2. 연구대상 및 표집방법

이 연구의 대상은 일개 군 지역 의료급여수급자 중에서 건강보험심사평가원으로부터 통보받은 2013년 고위험군대상자 316명을 근접모집단으로 하여 실험군과 대조군 각각 30명을 추출하였다. 대상자 선정기준은 i) 의사로부터 골관절염 진단을 받은 자, ii) 관절염 약물을 복용하고 있는 자, iii) 의사소통이 가능한 자, iv) 연구에의 참여를 동의한 자이었고, 제외기준은 i) 관절이외의 통증이 심한 자, ii) 인지장애가 있는 자, iii) 인공관절 수술을 받은 자이었다. 두 군의 배정은 보건기관으로부터 근접거리에 거주하고 있는 대상을 실험군에 배정하였고, 원거리 거주자는 대조군으로 배정하였다. 이는 실험확산을 방지하기 위함이었으며 또한 중재기간이 겨울이므로 눈과 같은 기후조건이 농촌지역

의 가정방문에 영향을 미치기 때문에 교통 편의를 고려하였기 때문이었다. 연구진행과정에서 다른 지역으로의 전출과 병원입원 등으로 실험군 2명, 대조군 3명이 탈락하여 최종 실험군 28명, 대조군 27명이었다. 이 수는 G* power 3.1.2 프로그램을 이용하여 양측검정, 효과크기 $d = .80$, 유의수준 $.05$, 검정력 $(1-\beta) = .80$ 일 때, 필요로 되는 표본크기는 각 군에 26명이므로 이 연구에서의 대상 수 55명은 이를 충족하였다.

3. 윤리적 고려

이 연구는 연구대상자의 윤리적 보호를 위하여 대학교의 연구윤리심의위원회의 연구승인(YWNR-12-0-003)을 받은 후 진행하였다. 이 연구의 진행을 위하여 보건복지부·의료급여사례관리사업지원단 담당자에게 연구목적 및 방법 등을 설명하여 연구진행에 관련된 협조를 얻었으며, D군 의료급여보장기관에 근무하고 있는 의료급여관리사로부터 사례관리자로서 연구참여의 서면동의를 얻었다.

D군 지역 고위험군 의료급여수급자로서 이 연구의 대상자로 선정된 자에 대하여 의료급여관리사가 프로그램의 필요성, 목적, 방법 등에 대한 개요를 설명하였고, 이 프로그램에 참여를 거부하더라도 의료급여사례관리서비스에는 전혀 영향을 미치지 않으며, 본인이 원하면 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다. 이 연구 과정 중에 수집된 자료는 연구목적 이외에 공개되거나 사용되지 않으며, 일정기간 후 폐기 처리됨을 설명하였고, 또한 개인적 정보는 비밀로 유지되어 익명성 보장됨도 설명하였다. 모든 설명을 마친 후에 대상자로부터 연구 참여에 대한 서면동의서를 받았다.

4. 연구의 개념적 틀

이 연구의 개념적 틀은 Cox (1982)의 대상자 건강행위에 대한 상호작용모형을 근간으로 하였다. Cox (1982)모형에서는 인간이란 자신의 건강을 관리하고자 하는 통제력 욕구가 있음을 기본가정으로 하고, 간호제공자와의 상호작용이 적합하게 이루어질수록 대상자의 건강성과는 더욱 증진됨을 주 명제로 한다. 즉 간호제공자가 전문적 기술과 전략을 가지고 대상자와의

상호작용을 이룰 때 대상자의 심리적 요인이 역동적으로 변화하여 대상자의 행위에 영향을 미치고, 결과적으로 건강성파로 유도한다고 설명한다. 심리적 요인의 변화를 일으키는 동기부여의 중재를 강조하고 있음을 알 수 있으며, Kim과 Kim (2013)은 칭찬, 격려, 지지 등의 방법을 활용하였다. 이와 같이 Cox (1982)모형은 개인특성, 간호제공자와의 상호작용, 건강성과 간의 관계를 설명하고, 간호중재를 위한 실무지침을 제공한다. 이 연구에서는 간호제공자로서 사례관리자가 대상자와의 상호작용을 통하여 복약순응에 대한 동기화가 이루어지도록 건강계약, 약물달력, 동기유발면담기법, 코칭전략의 중재를 개발하였다. 그리고 환자교육, 자가관리지침 서비스, 정서적 지지, 정보제공 등의 중재에 의하여 대상자는 복약순응 행위의 향상과 더불어 관절 통증이나 경직, 우울 등이 감소되고 신체기능은 좋아질 것으로 가정하였다. 따라서 이 연구에서는 복약순응행위의 향상을 이차성파로 보았고, 통증감소, 신체기능증가, 우울감소를 이차성파로 보았다(Figure 2).

(2011)은 의료급여 만성질환자들의 복약불순응 문제를 해결하기 위한 중재프로그램을 개발하였는데, 이는 국내·외 전문가 자문에 의한 내용타당도 및 실증타당도를 거쳐 개발한 것이다. 따라서 이 연구에서는 Ahn 등(2011)이 제시한 복약순응중재프로그램에 동기유발 전략을 적용한 통합중재프로그램을 개발하였다. 프로그램운동을 위하여 의료급여관리사용 프로그램매뉴얼을 개발하였고 의료급여수급자를 위해서는 약물달력과 자가관리지침을 개발하였다. 의료급여관리사용 매뉴얼에는 통합중재프로그램 개요 및 운영, 관절염관리, 약물중재전략과 기술을 포함하였다. 환자를 약물달력은 복약순응 행위의 향상을 위하여 일 개월 처방된 약을 일별로 보관하고 스스로 복용유무를 확인할 수 있도록 50cm x 70cm 크기의 천으로 제작하였으며, 자가관리지침에는 자신의 질병에 관한 정보와 함께 약물복용에 대한 자가 점검을 포함하였다. 개발한 통합중재프로그램은 간호학자 2명, 의료급여관리사 1명에 의하여 내용타당도 검증을 거쳐 완성되었다.

5. 실험처치: 중재

1) 통합중재프로그램개발

통합중재프로그램은 의료급여 만성질환자의 복약순응을 위하여 개발한 사례관리중재프로그램(Ahn et al, 2011)과 문헌고찰을 기반으로 개발하였다. Ahn 등

2) 중재내용 및 방법

실험군의 중재는 3개월 동안 기본적으로 총 8회(가정방문 4회, 전화방문 4회)의 방문이 30분~1시간/회 제공되었다. 개인별 맞춤형 사례관리로서 대상자의 특성에 따라 가정방문이나 전화방문의 횟수는 각각 4회 이상 제공되기도 하였다. 그리고 중재는 복약순응의 유

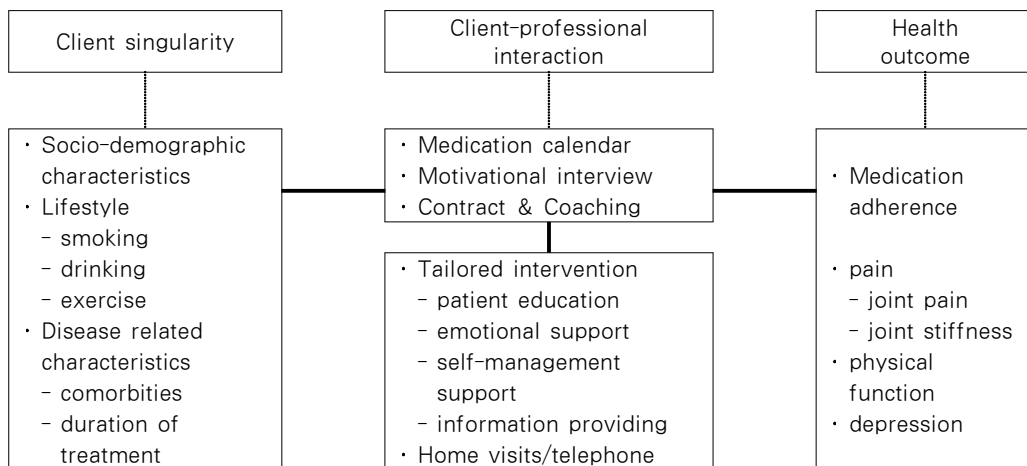


Figure 2. Conceptual Framework

형(낮은 지식 및 동기; 낮은 지식, 높은 동기; 높은 지식, 낮은 동기; 높은 지식 및 동기)에 따라 증재내용을 제공하였다. 지식이나 동기가 낮은 군에 속하는 대상은 복약불순응의 원인을 재사정하고 인지향상을 위한 환자교육과 동기부여를 위한 면담을 주로 활용하였고, 지식과 동기가 모두 높은 군에 속하는 대상은 동기를 강화하고 지지하여 순응상태가 지속될 수 있도록 하였다. 건강계약은 8회기의 사례관리기간에 사례관리자와의 약속을 이행하겠다는 서약으로 1회기에 이루어졌으며, 약물달력은 2회기 때 환자교육과 함께 제공되어 활용하도록 하였다. 환자교육에는 건강문해력이 낮은 수급자들의 특성을 반영하여 'teach-back' 기법을 활용하였고, 동기유발면담기법으로 공감, 반영, 자기효능지지, 변화질문, 긍정적 강화 등의 인지행동기술을 적용하고, 환자의 노력을 강화시키기 위하여 강점을 활용하였다. 대상자가 복약에 대한 자가관리가 잘 이루어지도록 지지하기 위하여 'step by step'의 코칭전략을 활용하였다. 서비스 횟수는 주 1회 방문을 원칙으로 하였고, 기 후 등의 영향으로 불가능한 경우는 별도의 시간을 정하여 실시하였다. 의료급여관리사는 사례관리자로서 개발된 매뉴얼에 따라 충실히 이행하도록 하였으며, 지역 내 약사(1명)는 의료급여수급자들의 중복투약문제를 해결하는데 참여하였다. 고위험군 수급자들은 건강보험심사평가원으로부터 중복투약자로 확인되어 통보된 자이므로 실제 중복투약여부 확인을 하여 약물상호작용에 관한 교육 및 올바른 복약이 이루어지도록 코칭하였다. 사례관리자는 필요시 준비된 증재자(간호학 전공 석사과정 학생 및 학부학생)에게 의뢰하여 환자교육을 수행하도록 하였다. 자가관리지침은 환자 스스로 건강에 관한 책임과 복약에 대한 자가관리지지를 제공하는데 활용하였다. 프로그램의 질 관리를 위하여 1회/1-2주의 사례관리회의를 실시하였고, 회의를 통하여 문제점을 검토하고 해결해 나갔으며, 연구책임자는 증재제공기간동안 사례관리자의 슈퍼바이저역할을 수행하였다. 대조군 집단은 실험군의 증재가 완료된 후에 약물달력, 자가관리지침을 제공하고 서비스를 제공하기로 하였다.

6. 연구 도구

이 연구에서 사용한 도구 중에서 신체적 기능수준을 측정하는 Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ) Disability Index는 이중 언어를 구사하는 간호학자 2명에 의한 번역과 역번역 과정을 거친 후에 예비조사를 거쳤다. 예비조사는 보건소의 방문건강관리 서비스 대상의 골관절염 환자 30명을 대상으로 실시하였으며, 결과를 바탕으로 문구수정을 거쳐 완성하였다.

1) 복약순응

복약순응은 K-Modified Morisky Scale을 활용하였다. 이는 미국사례관리회(Korea Case Management Research Team, 2007)의 번역)에서 장기간 약을 복용하는 환자에게 적합하도록 Morisky 도구에 2문항을 추가하여 6문항으로 수정 보완한 것을 Korea Case Management Research Team (2007)에서 번역한 도구이다. 약물순응동기 3문항, 약물순응지식 3문항으로 구성되어 있으며, 각각 '0=예', '1=아니오'로 측정한다. 순응도는 미국사례관리회(Case Management Society of America)에서 제안한 방법에 의하여 약물동기와 약물지식의 총합을 각각 높고 낮음으로 분류한 후에(1점미만=낮음, 2점이상=높음) 각각의 유형을 조합하여 4개영역으로 구분하여 나타내었다: 지식낮고 동기낮음(KIMI: Knowledge low, Motivation low), 지식낮고 동기높음(KIMh: Knowledge low, Motivation high), 지식높고 동기낮음(KhMI: Knowledge high, Motivation low), 지식높고 동기높음(KhMh: Knowledge high, Motivation high). Morisky, Ang, Krousel-Wood, 그리고 Ward (2008)의 연구에서 6문항을 보완한 8문항에 대한 신뢰도(알파=.83)와 예측타당도가 좋음을 보고하였다. Ahn과 Ham (2013, July)은 의료급여수급자(n=448) 대상의 연구에서 6문항의 분류정확도가 유의함을 보고하였다 (약물지식 72.8%, $p<.05$; 약물동기 78.8%, $p<.05$).

2) 통증

통증은 Bae, Lee, Yun, Yoo, 그리고 Kim (2001)이 Bellamy의 Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) 도구의 타당성을 검증한 한국형 WOMAC 도구중에서 하부척도 7문항(관절통증 5문항, 관절강직 2문항)을 선

정하였다. 7문항은 5점 척도로 측정하며 통증 없음(0)부터 매우 심함(4)으로 측정하며 점수가 높을수록 관절통증과 강직강도가 심한 것을 의미한다. 골관절염환자에게 하부척도 7문항을 활용한 Song, Lee, Lam, 그리고 Bae (2003)의 연구에서 신뢰도 Chronbach alpha=.81이었으며, 이 연구에서는 관절통증 Chronbach alpha=.966, 관절경직 Chronbach alpha=.826이었다.

3) 신체기능(Physical functioning)

신체기능은 Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ) Disability Index를 이용하여 측정하였다. 이 도구는 1978년 Fries와 그의 동료들이 관절염환자 등에 대하여 포괄적으로 성과측정을 위하여 개발하여(Fries et al., 1980) 초기 22문항을 8문항으로 단순한 것이다. 4점 척도(0-3점)로 측정하며, 점수가 높을수록 신체기능의 손상이 심한 것을 나타낸다. 개발당시 Cronbach's alpha=0.85 (Lorig, Sobel, Ritter, Laurent, & Hobbs, 2001) 이었고, 이 연구에서 신뢰도는 Cronbach's alpha=.913이었다.

4) 우울

우울을 측정하기 위하여 Cho와 Kim (1993)의 타당도를 검정한 한국판 CES-D를 사용하였다. Radloff의 CES-D는(Cho, & Kim, 1993에 인용됨) 우울증 후군의 역학적 조사를 위해 개발한 것으로 우울한 기분, 죄책감, 무가치감, 무기력감, 심리 운동적 지체상태, 식욕의 상실, 수면장애에 관한 내용으로 구성되었다. 측정방법은 지난 일주일 동안 자주 경험했던 증상에 대하여 "전혀 경험하지 않은 경우" 0점, "1-2일 경험한 경우" 1점, "3-4일 경험한 경우" 2점, "5-7일 경험한 경우" 3점으로 점수화하며, 총 20문항이다. 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 60점으로 점수가 높을수록 우울함을 의미한다. 요통환자를 대상으로 측정한 Seo, Ham, & Ahn (2007) 연구에서 도구신뢰도는 Cronbach's alpha=.85이었고 이 연구에서는 Cronbach's alpha=.926이었다.

7. 연구진행 및 자료수집

이 연구의 진행을 위하여 D군 지역 내 거주하는 약사(1명)와 협력관계를 맺음으로써 약물관리에 대한 자문을 수행하도록 하였다. 정부에서 시행하고 있는 의약품 처방·조제지원 서비스제도 만으로는 의료급여 만성 질환자들의 동일성분 중복투약을 방지하는데 충분하지 않아서 의료급여관리사들이 어려움을 경험하고 있다. 예를 들면 수급자들이 불용약물을 가지고 있는 경우, 의료급여관리사들이 약물을 구분하고 약물상호작용 유무에 대한 판단이 실무 현장에서는 용이하지 않기 때문이다. 따라서 이 연구에서는 의료급여관리사가 동일성분의 중복투약이 의심되는 경우에 수급자의 약물 모두 수거하여 약사로부터 자문을 받은 후 수급자에게 올바른 정보제공 및 교육을 수행하고, 수거한 약물을 되돌려 주도록 하였다. 또한 약물 복용하지 않고 보관해 두는 불용약물은 발견 즉시 대상자에게 충분한 설명을 하고 모두 수거하여 처리하도록 하였다. 그리고 사례관리자 및 중재자 교육 및 훈련이 이루어졌는데 연구책임자를 포함한 외부강사(의사)에 의해 통합중재프로그램에 대한 총 12시간의 교육을 실시하였으며, 현장방문교육은 4시간 실시하였다.

연구대상자들로부터 사전, 후 자료 수집은 의료급여 수급자의 특성상 신뢰감형성이 무엇보다도 중요하기 때문에 의료급여관리사가 구조화된 질문지에 의한 직접면접방법을 활용하였다. 실험군과 대조군의 사전자료 수집기간은 2013년 9월에 진행되었으며, 실험군의 중재기간은 2013년 10월부터 12월까지 진행되었고, 실험군과 대조군의 사후 자료수집기간은 2014년 1월에 진행되었다.

8. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS Win 12.0에 의하여 분석하였다.

- 일반적 특성 및 종속변수에 대한 실험군과 대조군의 집단간 동질성 검증은 χ^2 검증, Fisher's exact test 및 independent t검증을 이용하여 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 집단 간 중재효과를 검증하기 위하여 복약순응유형은 χ^2 검증을 이용하였고, 관절통증 및 관절강직, 신체적 기능은 집단 내 사전·사후의

차이 값에 대한 집단 간 차이검증으로 independent t-검증을 이용하여 분석하였다.

기간의 질병관련변수에 대한 실험군, 대조군 동질성 검증에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 변수는 없어 두 집단이 동일하였다($p>.05$) (Table 1).

III. 연구 결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검증 결과

연구대상자의 성, 연령, 결혼상태, 교육수준, 종교, 직업, 의료급여유형의 인구사회학적 변수와 흡연, 음주, 운동의 건강행위변수, 동반질병 유무, 관절염유병

그리고 종속변수로 측정된 약물순응유형, 관절통증, 관절강직, 신체적 기능은 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않아 두 집단이 동일한 것으로 확인되었으나, 우울은 대조군 집단이 실험군 집단보다는 높았으며, 그 차이는 유의하였다($t=-5.22, p<.001$) (Table 2).

Table 1. Homogeneity Test of Characteristics for the Experimental and Control Group

N=55

Characteristics	Category	Experimental Group	Control Group	$\chi^2/t(p)$
		(n=28) n(%)	(n=27) n(%)	
General characteristics				
Gender	Male	5(17.9)	5(18.5)	.004
	Female	23(82.1)	22(81.5)	(.949)
Age(years)	≤64	5(17.9)	3(11.1)	1.065
	65-74	14(50.0)	12(44.4)	(.587)
	≥75	9(32.1)	12(44.4)	
	Mean(SD)	68.8(9.19)	72.9(6.78)	-1.928 (.059)
Marital status	Married	10(35.7)	9(33.3)	.034
	Widowed/Single	18(64.3)	18(66.7)	(.853)
Education	No formal education	15(53.6)	16(59.3)	1.570
	Elementary	11(39.3)	7(25.9)	(.456)
	Middle school or over	2(7.1)	4(14.8)	
Religion	Yes	2(7.1)	1(3.7)	
	No	26(92.9)	25(96.3)	(.574)†
Occupation	Yes	2(7.1)	2(7.4)	
	No	26(92.9)	25(92.6)	(.970)†
Type of Medial aid	Type 1	26(92.9)	26(96.3)	
	Type 2	2(7.1)	1(3.7)	(.574)†
Smoking	Yes	3(10.7)	4(13.3)	
	No	25(90.0)	26(86.7)	(.688)†
Drinking	Yes	4(14.3)	1(3.7)	
	No	24(85.7)	26(96.3)	(.172)†
Exercise	Yes	2(7.1)	1(3.7)	
	No	26(92.9)	26(96.3)	(.574)†
Disease-related characteristics				
Hypertension*	Yes	22(78.6)	22(81.5)	.073
	No	6(21.4)	5(18.5)	(.787)
Diabetes*	Yes	10(35.7)	6(22.2)	1.213
	No	18(64.3)	21(77.8)	(.271)
Cardiovascular disease*	Yes	1(3.6)	-	.982†
	No	27(96.4)	27(100.0)	(.322)
Duration of prevalence arthritis(mths)	Mean(SD)	124.3(92.0)	145.8(59.4)	-1.025 (.310)

* Comorbidities † Fisher's exact test

2. 가설검증결과

가설1: “통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 복약순응이 높을 것이다.”

복약순응 향상을 위한 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 중재 전 약물복용에 대한 지식과 동기가 모두 높은 사람들이 60.7%, 지식 또는 동기가 낮은 수급자가 49.3%를 차지하였으나 중재 후 각각 92.9%, 7.2%를 차지하였다. 반면에 대조군은 중재 전에 지식과 동기가 모두 높은 수급자가 40.7%, 지식과/또는 동기가 낮은 수급자가 59.2%를 차지하였고 중재 후에는 각각 51.9%, 48.1%를 차지하였다. 두 군 모두 중재 전보다 후에 지식과 동기가 모두 높은 수급자의 비율은 증가하고, 지식과/또는 동기가 낮은 수급자의 비율이 낮아지기는 하였으나 두 군 간의 차이는 유의하였다($\chi^2=11.652, p<.001$). 따라서 가설1은 지지되었다.

가설 2: “통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 통증수준이 낮을 것이다.”

가설2-1. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 관절통증수준이 낮을 것이다.

복약순응 향상을 위한 통합중재프로그램에 참여한

실험군의 관절통증수준은 중재 전 평균 5.4점(SD=3.53), 중재 후 4.4점(SD=2.78)이었고, 대조군은 중재 전 평균 5.9점(SD=4.87), 중재 후 평균 10.4점(SD=3.41)이었다. 실험군은 중재 후에 전보다 통증의 수준이 낮아진 반면에 대조군은 높아진 것으로 나타났으며, 두 군 간의 차이는 유의하였다($t=4.289, p<.001$). 따라서 가설2-1은 지지되었다.

가설2-2. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 관절경직수준이 낮을 것이다.

복약순응 향상을 위한 통합중재프로그램에 참여한 실험군의 관절경직수준은 중재 전 평균 2.9점(SD=1.14), 중재 후 3.6점(SD=0.88)이었고, 대조군은 중재 전 평균 2.9점(SD=1.32), 중재 후 평균 4.8점(SD=1.31)이었다. 실험군과 대조군 모두 중재 후에도 관절경직의 수준은 증가하였으나 두 군 간의 차이는 유의하였다($t=2.907, p=.005$). 따라서 가설2-2는 지지되었다.

가설 3. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 신체적 기능수준이 높을 것이다.

복약순응 향상을 위한 통합중재프로그램에 참여한

Table 2. Homogeneity Test of Dependent Variables for the Experimental and Control Group N=55

Characteristics	Category (Possible range)	Experimental Group	Control Group	$\chi^2/t(p)$
		(n=28) n(%)	(n=27) n(%)	
Medication Adherence Behaviour*				
	KIMI	-	1(3.7)	
	KIMh	6(21.4)	4(14.8)	2.194†
	KhMI	5(17.9)	11(40.7)	(.139)
	KhMh	17(60.7)	11(40.7)	
		Mean(SD)	Mean(SD)	t(p)
Joint pain	(0-20)	5.4(3.53)	5.9(4.87)	-.435 (.665)
Joint Stiffness	(0- 8)	2.9(1.14)	2.9(1.32)	-.206 (.838)
Physical function	(0-20)	1.1(1.15)	1.6(3.38)	-.827 (.412)
Depression	(0-60)	8.0(4.81)	16.1(6.68)	-5.223 (<.001)

† 2 by 2 cross-tabulation analysis: types (KhMh or others), groups(Exp or Cont)

* KIMI(Knowledge low, Motivation low) KIMh(Knowledge low, Motivation high)
KhMI(Knowledge high, Motivation low) KhMh(Knowledge high, Motivation high)

실험군의 신체적 기능수준은 중재 전 평균 1.1점 (SD=1.15), 중재 후 0.96점(SD=1.24)이었고, 대조군은 중재 전 평균 1.6점(SD=3.38), 중재 후 평균 4.51점(SD=3.74)이었다. 실험군은 중재 후에 전보다 신체적 기능수준이 높아진 반면에 대조군은 낮아진 것으로 나타났으며, 두 군 간의 차이는 유의하였다 (t=3.487, p<.001) 따라서 가설3는 지지되었다.

가설 4. 통합중재프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 우울수준이 낮을 것이다.

복약순응 향상을 위한 통합중재프로그램에 참여한 실험군의 우울수준은 중재 전 평균 8.0점(SD=4.81), 중재 후 평균 8.4점(SD=2.63)이었고, 대조군은 중재 전 평균 16.1점(SD=6.68), 중재 후 평균 21.3점(SD=4.29)이었다. 실험군은 중재 후에 전보다 우울수준이 낮아진 반면에 대조군은 높아진 것으로 나타났으며, 두 군 간의 차이는 유의하였다(t=2.741, p=.008) 따라서 가설4는 지지되었다.

IV. 논 의

이 연구에서 Cox모형을 기반으로 개발한 통합중재 프로그램 제공결과, 실험군은 대조군에 비하여 복약순응, 관절통증 및 경직, 신체기능, 우울에서 유의한 차이를 보였으므로 이에 대하여 논하고자 한다.

먼저 복약순응도를 살펴보면, 실험군에서 지식과 동기가 모두 높은 군에 속하는 수급자가 중재 전 60.7%에서 중재 후 92.9%로 증가하여 수용할만한 순응도를 보였으며(Osterberg, & Blaschke, 2005), 대조군에 비하여 유의한 차이를 나타내었다. 이는 중재효과를 나타낸 것이라 볼 수 있다. 의료급여관리사는 사례관리자로서 골관절염수급자의 질병상태 및 복약순응행위를 파악하고 수급자의 요구에 적절한 맞춤형 중재를 수행하기 위하여 건강계약, 동기유발면담, 코칭전략을 적용하였다. 건강계약, 동기유발면담이나 코칭전략은 특히 저소득층대상의 중재에서 필수로 요구되는 임파워먼트 형성에 효과적이다(Korea Case Management Research

Table 3. Differences in Dependent Variables between the Experimental and Control Group After the Intervention N=55

Characteristics	Category (Possible range)	Experimental Group (n=28)		Control Group (n=27)		$\chi^2(p)$
		pre-test	post-test	pre-test	post-test	
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
Medication Adherence Behaviour*						
	KIMI	-	-	1(3.7)	1(3.7)	11.652† (.001)
	KIMh	6(21.4)	1(3.6)	4(14.8)	4(14.8)	
	KhMI	5(17.9)	1(3.6)	11(40.7)	8(29.6)	
	KhMh	17(60.7)	26(92.9)	11(40.7)	14(51.9)	
		M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	t(p)
Joint pain	(0-20)	5.4(3.53)	4.4(2.78)	5.9(4.87)	10.4(3.41)	4.289 (.001)
	Difference M(SD)	1.0(3.24)		-4.5(5.95)		
Joint Stiffness	(0-8)	2.9(1.14)	3.6(.88)	2.9(1.32)	4.8(1.31)	2.907 (.005)
	Difference M(SD)	-.8(1.11)		-1.9(1.65)		
Physical function	(0-20)	1.1(1.15)	.96(1.24)	1.6(3.38)	4.5(3.74)	3.487 (.001)
	Difference M(SD)	.1(.99)		-2.9(4.14)		
Depression	(0-60)	8.0(4.81)	8.4(2.64)	16.1(6.68)	21.3(4.29)	2.741 (.008)
	Difference M(SD)	-.4(5.07)		-5.1(7.24)		

† 2 by 2 cross-tabulation analysis: types (KhMh or others), groups(Exp or Cont)

* KIMI(Knowledge low, Motivation low) KIMh(Knowledge low, Motivation high)

KhMI(Knowledge high, Motivation low) KhMh(Knowledge high, Motivation high)

Team, 2007; Ahn, Kim, Kim & Song, 2010). 동기유발면담은 대상자 개인이 이미 가지고 있는 강점과 자원을 이끌어 내고, 대상자 중심의 긍정적 인식과 행동변화를 유도하고 이끌었다. 이와 같은 노력은 관절염 등의 만성질환자관리에 동기부여 중재가 필요하다는 선행연구(Kornkle-Parker, 2001)를 지지하였다. 또한 이 연구에서 건강계약과 약물달력의 활용도 복약순응행위의 동기화를 이끌어내는데 기여하였다고 볼 수 있다. 그 예로 Williams, Bezner, Chesbro, 그리고 Leavitt (2005)는 건강계약을 통하여 폐경기여성의 운동을 지속시키는데 효과를 나타내었고, Zedler, Joyce, Murrelle, Kakad, 그리고 Harpe (2011)는 미국에서 18세부터 75세 연령의 환자에게 물집모양으로 포장한 1개월 분량의 약(calendar blister packaging)을 복용하게 한 후 복약순응도가 높아졌음을 보고하였다. 이러한 연구들은 본 연구에서 적용된 중재전략이 효과가 있었음을 뒷받침해주는 것이라 하겠다. 한편 의료급여수급자 중에는 여러 개의 만성질환을 복합적으로 보유한 환자, 여러 의료기관을 쇼핑하는 의료이용과다 환자, 그리고 노인이 많으므로 동일성분의 중복투약이 이루어질 가능성이 높다(Nobili, Garattini, & Mannucci, 2011). 그리하여 이 연구에서도 약사의 자문을 활용하여 2개 이상 약물복용자에 대하여 약물을 확인하고 환자교육을 실시한 결과 복약순응 행위에 유의한 차이를 보인 것으로 생각한다. 앞으로 의료급여수급자의 복약순응을 위하여 의료급여사례관리에 약사의 참여를 활성화하는 제도적 장치가 마련될 필요가 있다고 보였다.

이 연구에서 실험군은 대조군에 비하여 관절통증 및 경직, 신체기능, 우울수준이 유의한 변화를 나타내었는데 Marra 등(2012)의 연구에서 약물중재로 신체기능이 좋아지고 통증이 완화되었음을 보고한 것과 같은 맥락이다. 또한 관절염환자에게 공통적으로 나타나는 관절통증과 경직, 신체기능의 제한 등의 증상은 약물요법에 의하여 완화되고(Schnitzer, 2010), 통증은 우울과 같은 심리적 요인에 영향을 미친다고 볼 수 있다(Kil, Oh, & Suk, 2006). 따라서 복약순응행위는 통증조절을 돕고, 통증의 감소는 우울 감소와 신체기능의 호전에 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 그러나 선행연구에서 관절통증의 정도는 우울의 결정요인이 되기도

하고 또 우울이 통증을 증가시키기도 하며 통증과 우울의 상호작용은 신체기능의 제한에 영향을 미친다고 보고하고 있다(Hawker, et al., 2011; Scopaz, Piva, Wisniewski, & Fitzgerald, 2009). 따라서 관절염 환자 관리는 약물관리뿐만 아니라 운동, 식사, 스트레스관리 등 포괄적이고 총체적으로 접근되어야 한다.

현재 우리나라 보건복지부 의료급여사례관리는 고위험군의 경우 3개월 동안 방문 2회, 전화 4회의 사례관리를 최소기준으로 하고 있다(Korea Ministry of Health and Welfare, 2013). 그러나 의료급여사례관리를 위한 중재방안이 구체적으로 명시되어 있지 않으며, 대상자 수와 서비스제공횟수, 서비스연계 및 건강관리프로그램의 부족 등이 문제점으로 지적되었다(Ahn et al., 2011; Kim et al., 2013). 이러한 문제점을 최소화하고 중재효과를 극대화하기 위하여 이 연구에서 개발한 의료급여사례관리는 3개월 동안 방문 4회, 전화 4회를 최소기준으로 하였으며, 사례관리자의 의뢰에 따라 중재자가 투입되어 환자교육을 제공하였다. 의료급여사례관리의 질적 향상을 도모하기 위하여 추후 심층적 검토가 필요할 것이며, 의료급여 만성질환자의 특성(경제적 어려움, 저학력, 고 연령 등)을 고려할 때, 바람직한 방향으로 변화를 유도한다는 것이 결코 단기간에 해결될 수 있는 일이 아님을 간과해서는 안 될 것이다.

이상의 결과로 미루어 볼 때, 의료급여 관절염수급자의 복약순응은 사례관리자와의 전문적 상호작용에 의하여 향상되었음을 알 수 있다. 즉 건강계약, 약물달력, 동기유발면담기법, 코칭전략 등의 활용이 수급자에게 심리적 동기화를 불러일으키어 복약순응행위의 향상이 이루어졌으며 또한 관절통증 및 경직, 신체기능, 우울수준에도 영향을 미치게 됨을 확인하였다. 즉 Cox (1982)모형의 타당성을 보여준과 동시에 개발된 통합중재프로그램은 의료급여사례관리 실제 현장에서 활용될 수 있는 근거기반을 이루었다는 측면에서 그 의의를 찾을 수 있겠다. 이 연구의 제한점은 첫째, 자료수집과정에서 연구대상자의 특성상 이중맹검이 이루어지지 못하여 중재효과에 대한 사례관리자의 기대 정도가 대상자의 반응에 영향을 미칠 수 있으며, 둘째 연구대상자들이 처해있는 지역사회 환경과의 상호작용에 의하여 확산효과와 성숙효과가 있을 수 있다는 것이다.

V. 결 론

관절염은 여성과 60세 이상 노인에서 유병률이 높은 만성질환으로 통증, 관절의 경직과 변형으로 인한 신체기능장애, 우울 등의 문제를 초래한다. 의료급여 만성질환자의 경우 복약불순응은 건강성과 뿐만 아니라 의료비용의 증가와도 관련되어 해결하여야 할 주요 문제이다. 이 연구는 의료급여 관절염환자의 복약순응을 향상시키기 위하여 Cox (1982)모형을 기반으로 개발된 통합중재프로그램이 복약순응, 관절통증 및 경직, 신체기능, 우울에 미치는 영향을 확인하기 위함이었다. 비동등성 대조군 전후설계를 활용하여 실험군 28명, 대조군 27명을 대상으로 개인별 맞춤형 의료급여사례관리를 제공하였다. 의료급여사례관리는 약사의 자문참여와 함께 건강계약, 약물달력, 동기유발면담기법, 코칭전략을 활용하였다. 서비스는 3개월 동안 8회의 가정방문 또는 전화방문으로 환자교육, 복약순응을 위한 자가관리지침 등이 제공되었다. 통합중재프로그램을 제공한 결과 실험군은 대조군에 비하여 복약순응, 관절통증 및 경직, 신체기능, 우울에 유의한 효과를 나타내었다. 이 연구결과를 통하여 의료급여사례관리실무 측면에서는 지역별 약사참여가 제도적으로 마련되어야 함을 제안하며, 연구 측면에는 약물관리의외에 운동, 식사, 스트레스관리 등의 중재를 포함한 포괄적이고 통합적인 프로그램 개발과 장기적 효과를 검증하는 연구를 제안한다.

References

Ahn, Y. H., Song, A. R., Ham O. K., Kim C. O., Jeong, J. A., Bae, E., J., Choi, S.H., Kim, S. O., & Song, M. K. (2011). *Development of case management programs for medical aid beneficiaries with chronic diseases*. Korea: Ministry of Health and Welfare·Center for Medicaid in Korea.

Ahn, Y. H., & Ham O. K. (2013, July). *Factors associated with motivation to medication adherence and medication knowledge among medical aid beneficiaries in Korea*. Poster

session presented at the 24th annual meeting of the Sigma Theta Tau International.

Ahn Y. H., Kim G. K., Kim G. Y., & Song H. Y. (2010). Effects of an empowering program on health quality of life, decision making self-efficacy, self-care competency, and reasonable medical care utilization among low income women households). *Journal of Korean Public Health Nursing*, 24(2), 238-249.

Bae, S. C., H. S. Lee, H. R. Yun, T. H. Kim, D. H. Yoo, & S. Y. Kim. (2001). Cross-Cultural Adaptation and Validation of Korean Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) and Lequesne Osteoarthritis Indices for Clinical Research. *Osteoarthritis Cartilage*, 9(8), 746-750. DOI:10.1053?joca.2001.0471

Cho, M. J., & Kim, G. H. (1993). Diagnostic Validity of the CES-D (Korean Version) in the Assessment of DSM-III-R Major Depression. *Journal of the Korean Neuropsychiatric*, 32(3), 1-19.

Cox, C. L. (1982). An interaction model of client health behavior: theoretical prescription for nursing. *Advances in Nursing Science*, 5(1), 41-56.

Haynes, R.B., Ackloo, E., Sahota, N., McDonald, H.P., & Yao, X. (2008). Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2. Art. No.: CD000011. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD000011.pub3>.

Hawker, G. A., Gignac, M. A. M., Badley, E., Davis, A. M., French, M. R., Li, Y., Perruccio, A.V., Power, J. D., Sale J., & Lou, W. (2011). A longitudinal study to explain the pain-depression link in older adults with osteoarthritis. *Arthritis Care & research*, 63(10), 1382-1390. <http://dx.doi.org/10.1002/acr.20298>

Ho, P. M., Bryson, C. L., & Rumfeld, J. S.

- (2009). Medication Adherence: Its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation*, 119, 3028-3035. <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.768986>
- Kil, S. Y., Oh, W.O., & Suk, M. H. (2006). The relationship between pain and psychosocial factors of patients with arthritis. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 20(1), 79-86.
- Kim, H. R., & Kim E. J. (2013). Prevalence of osteoarthritis and its affecting factors among a Korean population aged 50 and over. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(1).27-39. <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.27>
- Kim, H.S., & Kim, S. (2013). Effects of an integrated self-management program on self-management glycemic control, and maternal identity in women with gestational diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 43(1), 69-80. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2013.43.1.69>
- Kim, J. H., Lee, T. J., Lee Y. J., Seo, g. M., Choi, S.I., Lee K.A., & Kim M. A. (2013). *A long-term plan for medical aid system..* Korea: Ministry of Health & Welfare·Seoul University.
- Kim, J. H., & Lee, E. H. (2010). *Medication adherence of patients with chronic disease. In Academic seminar on Korea Health Panel* (p 83). Korea: Korean Institute for Health & Social Affairs·National Health Insurance Corporation.
- Konkle-Parker, D. J. (2001). A motivational intervention to improve adherence to treatment of chronic disease. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 13(2), 61-68.
- Korea Case Management Research Team (2007). *Case Management adherence guideline2.0* (American Society of Case Management, Trans). Seoul: Hyunmoonsa (Original work published 2006).
- Korea Ministry of Health and Welfare (2013). *Introduction of medical-aid care*. Seoul: Author.
- Lee, J. K. (2013). Evaluation of a medication self-management education program for elders with hypertension living in the community. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 43(2), 267-275. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2013.43.2.267>
- Lorig, K. R., Sobel, D.S., Ritter, P. L., Laurent, D., & Hobbs, M. (2001). Effect of a self-management program on patients with chronic disease. *Effective Clinical Practice*, 4, 256-262.
- Marra, C. A., Cibere, J., Grubisic M., Grindrod, K. A., Gastonguay, L., Thomas, J. M., Embley, P., Colley, L., Tsuyuki, R. T., Khan, K.M., & Esdaile, J. M.(2012). Pharmacist-initiated intervention trial in osteoarthritis: A multidisciplinary intervention for knee osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*, 64(12), 1837-1845. DOI 10.1002/acr.21763
- 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), 348-354.
- Nobili, A., Garattini, S., & Mannucci, P. M. (2011). Multiple diseases and polypharmacy in the elderly: challenges for the internist of the third millennium. *Journal of Comorbidity*, 1, 28-44.
- Osterberg, L., & Blaschke, T. (2005). Adherence to Medication. *The New England Journal & Medicine*, 353(5), 487-497.
- Schnitzer, T. J. (2010). New pharmacologic approaches in the management of osteoarthritis.

- Arthritis Care & Research*, 62(8), 1174-1180. <http://dx.doi.org/10.1002/acr.20260>
- Scopaz, K. A., Piva, S.R., Wisniewski, S., & Fitzgerald, G. K. (2009). Relationships of fear, anxiety, and depression with physical function in patients with knee osteoarthritis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90, 1866-1873. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2009.06.012>
- Seo, B. N., Ham, Y. L., & Ahn, Y. H. (2007). A Study on the Relationship between Level of Pain and Depression in Middle-aged Women with Chronic Low Back Pain. *Journal of Muscle and Joint Health* 14(2), 118-126.
- Song, R., Lee, E.O., Lam, P., & Bae, S.C. (2003). Effects of tai chi exercise on pain, balance, muscle strength, and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis: A randomized clinical trial. *The Journal of Rheumatology*, 30(9), 2039-2044.
- Williams, B. R., Bezner, J., Chesbro, S.B., & Leavitt, R. (2005). The effect of a behavioral contract on adherence to a walking program in postmenopausal African American woman. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 21(4), 332-342. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04656.x>
- World Health Organization (2010). *Chronic rheumatic conditions*. Fact Sheet. Retrieved February 4 from www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/.
- Zedler, B. K., Joyce, A., Murrelle, L., Kakad, P., & Harpe, S. E. (2011). A pharmacoepidemiologic analysis of the impact of calendar packaging on adherence to self-administered medications for long-term use. *Clinical Therapeutics*, 33(5), 581-597. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinthera.2011.04.020>

ABSTRACT

Effects of an Integrated Case Management Program on Medication Adherence, Pain, Physical Function and Depression among Korean Medical Aid Beneficiaries with Osteoarthritis*

Ahn, Yang Heui (Professor, Department of Nursing, Institute of Lifestyle Medicine Yonsei University Wonju College of Medicine)

Purpose: The purpose of this study was to test the effectiveness of an eight session integrated case management program for improvement of medication adherence, physical function, pain, and depression among medical aid beneficiaries with osteoarthritis. **Method:** A nonequivalent control group pre-posttest design was employed. Participants were 55 medical aid beneficiaries who agreed to participate in this study, and were assigned to an experimental group (n=28) or control group (n=27). The framework of this research derived from Cox's Interaction Model of Client Health Behavior guided the overall intervention and the components. The program led by a case manager with a medication calendar, motivating interviewing and coaching strategies and collaboration with a pharmacist. Analysis included change in scores, χ^2 -test, and t-test. **Result:** The results showed significant increase in medication adherence, physical function and decrease joint pain, joint stiffness and depression in the experimental group compared to the control group. **Conclusion:** The eight session integrated case management program indicated an effect on medication adherence, pain, physical function, and depression. Partnership with a pharmacist is recommended for medication adherence and conduct of further studies will be needed in order to determine the long-term effect of an extended integrated program on health outcomes.

Key words : Medicaid, Chronic Disease, Medication Adherence, Patients

* This work was supported in part by the Yonsei University Research Grant of 2012.