

# 직장인 중년남성의 갱년기 증후군과 발기부전, 우울, 삶의 질에 관한 연구

이미욱<sup>1</sup> · 박효정<sup>2</sup>

이화여자대학교 대학원<sup>1</sup>, 이화여자대학교 간호학부<sup>2</sup>

## A Study on Late-onset of Hypogonadism, Erectile Dysfunction, Depression, and Quality of Life among Middle-aged Male Worker

Lee, Mi Wook<sup>1</sup> · Park, Hyojung<sup>2</sup>

Graduate School, Ewha Womans University, Seoul  
Division of Nursing Science, Ewha Womans University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to examine late-onset hypogonadism, erectile dysfunction, depression, and quality of life among middle-aged male workers. **Methods:** The subjects included 343 men aged between 40 and 64, responded to self-report questionnaires on general characteristics, late-onset hypogonadism, erectile dysfunction, depression, and quality of life. Data were collected from May 16, 2012 to October 9, 2012 and analyzed using t-test, ANOVA,  $\chi^2$ -test, hierarchical multiple regression. **Result:** The prevalence rate of late-onset hypogonadism was 63.8% with high points in reduction of libido, energy, physical strength and endurance, and erectile function. There were significant differences in late-onset hypogonadism according to age( $\chi^2=8.98, p=.048$ ) and in erectile dysfunction according to age( $F=11.03, p<.001$ ), monthly income( $F=2.84, p=.024$ ) and smoking( $t=2.96, p=.018$ ). Significant differences were also found in depression according to educational level( $F=8.12, p<.001$ ) and in quality of life according to monthly income( $F=7.21, p<.001$ ). The factors which influenced quality of life were late-onset hypogonadism, erectile dysfunction, depression, marital status and religion. **Conclusion:** Symptoms of erectile dysfunction can be improved by smoking cessation education program. In order to improve the life quality of middle-aged men, nursing intervention programs that would both provide proper knowledge on climacteric syndrome and alleviate symptoms should be designed while, at the same time, other programs to evaluate, prevent and control depression are developed.

**Key Words:** Late-onset hypogonadism, Erectile dysfunction, Depression, Quality of life

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

최근 과학과 의료기술의 발달로 우리나라 남성의 평균수명

이 증가하고 있어 점차 중년기 이후의 남성인구가 증가되고 있는 실정이다. 중년기는 신체적, 심리적, 사회적으로 많은 변화를 경험하고 신체적 노화가 시작되는 시기로 건강관리에 대한 관심이 요구되며, 갱년기 증후군은 중년기에 나타나는 특징이라고 할 수 있다(Kim, Lee, & Lee, 2003). 연령이 증가하

**주요어:** 갱년기증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질

**Corresponding author:** Park, Hyojung

Division of Nursing Science, Ewha Womans University, 52 Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Korea.  
Tel: +82-2-3277-2824, Fax: +82-2-3277-2850, E-mail: hyojungp@ewha.ac.kr

- 본 연구는 제 1저자의 석사학위논문 일부 발췌함

- This article is based on part of the first author's master's thesis from Ewha Womans University

투고일: 2013년 2월 26일 / 수정일: 2013년 10월 8일 / 게재확정일: 2013년 10월 22일

면서 경험하게 되는 발기력 감퇴, 성욕 감퇴, 수동적인 태도, 우울, 근력 저하, 골다공증 등의 갱년기 증후군의 증상들은 삶의 질을 저하시키고 여러 신체기관의 기능에 부정적인 영향을 초래할 수 있다(Nieschlag et al., 2005).

갱년기 증후군을 경험하는 비율을 살펴보면 40세에서 70세의 우리나라 남성의 64.6%가 이에 해당하며(Park et al., 2007), 미국의 Massachusetts Male Aging Study (MMAS)의 발표에 따르면 갱년기 증후군은 매년 481,000명이 새롭게 나타날 것으로 예측하고 있다(O'Donnell, Araujo, & McKinlay, 2004). 이처럼 갱년기 증후군은 국내·외적으로 높게 나타나고 증상 개선을 위한 치료의향이 96%로 치료에 상당히 호의적인 생각을 가지고 있음에도 불구하고 현실에서는 갱년기 증후군의 문제를 소홀하게 다루고 있다(Kim, 2008; Park et al., 2007).

갱년기 증후군은 남성호르몬의 점차적인 감소에 따라 성적 본능과 발기의 장애, 활력의 저하, 우울증 및 빈혈, 근육량과 골밀도의 감소 등의 특징적인 증상과 징후가 동반된다(Schubert & Jockenhovel, 2005). 또한 갱년기 증후군은 우울을 증가시키고(Makhlouf, Mohamed, Seftel, & Neiderberger, 2008) 삶의 만족도를 저하시킬 뿐만 아니라(Kim & Lee, 2005), 내분비계 이상과 대사증후군을 동반하는 위험요인으로 작용하기도 한다(Park, Ye, Park, & Park, 2008).

갱년기 증후군에서 가장 흔하게 동반되는 증상은 발기부전이다(Kim & Lee, 2005; Makhlouf et al., 2008). 45~75세 일반인의 발기부전 유병률은 약 40%인 것에 반해(Yang et al., 2007) 40~65세 갱년기 증후군 남성의 발기부전 유병률은 약 71%로(Hwang, Lo, Tsai, & Chiou, 2007) 갱년기 증후군을 경험하는 남성의 발기부전이 일반인보다 더 심하다는 것을 알 수 있다. 발기부전은 생명을 위협하는 질환은 아니지만 심하면 남성의 삶의 의미와 가치를 잃게 하며 심리적 좌절감과 무력감, 수치심 등으로 인해 가정불화 및 사회적 문제를 야기시키고 자신감을 저하시켜 부부간의 친밀감과 원만한 성생활에 악영향을 미친다(Kim, 2009). 또한 발기부전은 중년남성의 삶의 질을 저하시키는 주요한 건강문제의 하나이며 본인뿐만 아니라 배우자의 우울까지 함께 증가시키고 우울은 또다시 발기부전을 야기시키는 악순환을 반복한다(Kim, 2009; Makinen et al., 2007). 중년남성의 갱년기 증후군과 우울과의 관계에 대한 연구에서 갱년기 증후군과 우울은 관계가 있는 것으로 보고되는데(Kshirsagar, Seftel, Ross, Mohamed, & Niederberger, 2006) 갱년기 증후군은 남성의 우울을 증가시킬 뿐만 아니라(Makhlouf et al., 2008) 우울증으로 이환되는

데 더 짧은 기간이 소요되고 갱년기 증후군의 증상 정도가 심할수록 우울 정도가 높고 불안과 스트레스 정도가 높게 나타났다(Lee et al., 2009). Novak, Brob과 Elbers (2002)에 의하면 갱년기 증후군은 활력, 신체적 기능, 정서적 기능, 정신적 기능, 사회적 기능, 성적 기능, 사회정서를 포함한 삶의 질 모든 영역에 영향을 미치고 갱년기 증후군의 증상 정도가 심할수록 삶의 질을 더욱더 저하된다고 하였다. 갱년기 증후군의 증상과 삶의 질의 관계에 대한 연구에서 근력 약화, 기억력 감퇴, 갱년기 열감, 골다공증, 피로 등에 따라 삶의 만족도에 차이를 보이고(Kim & Lee, 2005) 특히 갱년기 증후군의 증상 중 성적 증상인 발기부전, 성욕 감퇴, 성행위 능력이 감퇴된 남성에게서 삶의 만족도는 감소한다(Makinen et al., 2007).

국외에서는 남성의 갱년기 증후군과 관련하여 갱년기 증후군과 발기부전, 우울, 삶의 질에 관한 연구가 계속되고 있다(Hwang et al., 2007; Kshirsagar et al., 2006; Makhlouf et al., 2008). 이에 비해 국내에서는 갱년기 증후군과 관련된 연구가 대부분 여성을 중심으로 이루어지고 있고 남성의 갱년기 증후군과 관련된 연구는 미미한 실정이며, 이미 발표된 선행 연구들도 주로 갱년기 증후군과 호르몬의 관계 또는 약물치료를 중심으로 한 연구들이다(Kang, Ham, Oh, Kim, & Moon, 2011; Park et al., 2008; Park, Park, Kim, & Park, 2006). 남성의 갱년기 증후군과 관련된 연구는 갱년기 증후군 증상과 삶의 만족도, 지식과 태도, 인지도에 관한 연구 등 일부가 있을 뿐이다(Kim et al., 2003; Kim & Lee, 2005; Kim, 2008; Park et al., 2007). 이와 같이 기존 연구는 남성의 갱년기 증후군의 증상과 관련된 변수만을 측정하는 연구로 유병률, 증상 정도, 인지도 등에 대해 알아보았고 갱년기 증후군과 삶의 만족도를 조사한 연구는 있으나 타당도가 입증되지 않은 도구를 사용하였으며 남성의 갱년기 증후군과 발기부전, 우울과의 관계를 알아보는 연구는 이뤄지지 않고 있다.

따라서 본 연구에서는 직장인 중년남성을 대상으로 갱년기 증후군과 발기부전, 우울, 삶의 질에 관하여 알아봄으로써, 추후 갱년기 남성의 삶의 질 향상을 위한 효과적인 간호중재 교육을 개발하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 직장인 중년남성의 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질에 관해 조사하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질 정도를

파악한다.

- 대상자의 일반적 특성에 따른 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질의 차이를 파악한다.
- 대상자의 갱년기 증후군 유무에 따른 발기부전, 우울, 삶의 질의 차이를 파악한다.
- 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 직장인 중년남성의 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질 정도를 파악하고, 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 시행하는 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울시 및 경기도 소재의 기업체와 직장인 동호회 7곳에서 편의 추출하여 모집하였고, 인터넷 카페를 통해서 추가 대상자를 모집하였는데 이는 면대면 조사에서는 성과 관련된 문항을 숨기거나 왜곡할 가능성이 있기 때문에 보다 진실된 답변을 얻기 위함이었다. 대상자 선정기준은 200명 이상의 기업체의 직원 또는 직장인 동호회에 속해 있는 40세 이상 65세 미만의 남성 중 본 연구의 목적을 이해하고 의사소통에 장애가 없으며 자발적으로 연구에 참여하기를 동의한 자로 하였다. 440명에게 설문지를 교부하여 그 중 433명(회수율: 98.4%)이 설문에 응답하였고, 그 중 자료가 불충분하여 사용할 수 없는 17명과 직업이 없는 73명을 제외하여 총 343명을 최종 분석 대상으로 하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 갱년기 증후군

갱년기 증후군 측정도구는 Morley 등(2000)이 개발한 Androgen Deficiency in Aging Males (ADAM)의 한국어 번역판인 Kim, Oh, Paick과 Kim (2004)의 Korean version of ADAM을 사용하여 측정하였다. 도구는 총 10개 항목으로, 문항의 내용은 성욕, 기력, 체력과 지구력, 키, 삶의 즐거움, 울적함과 짜증, 발기력, 운동능력, 수면, 일의 수행능력으로 구성되었다. 각 문항에 대한 반응은 '예', '아니요'로 답하는 이분 척도로 되어있으며, 성욕 또는 발기력 문항이 '예'이거나 나머

지 8개 항목 중 3개 문항 이상이 '예'이면 남성 갱년기 증후군이 있는 것으로 분류하였다. Morley 등(2000)의 연구에서 남성 호르몬 결핍상태에 따라 흔하게 나타나는 증상을 측정하여 갱년기 증후군을 선별할 수 있는 진단검사로써 ADAM 도구의 타당도를 입증한 결과, sensitivity는 88%, specificity는 60%였다.

#### 2) 발기부전

발기부전 측정도구는 Rosen 등(1997)이 개발한 International Index of Erectile Function (IIEF)의 한국어 번역판 IIEF를 번안, 타당화한 Chung 등(1999)의 Korean version of IIEF를 사용하여 측정하였다. 도구는 총 15개의 항목으로, 문항의 내용은 발기능력, 성교만족도, 절정감, 성욕, 성생활에 대한 전반적 만족도로 구성되었다. 1~10번 문항은 6점 척도로 0점부터 5점으로 되어있으며, 11~15번 문항은 5점 척도로 1점부터 5점으로 되어있다. 각 문항별 점수의 합계로 발기기능을 평가하여 점수가 낮을수록 발기부전 정도가 높음을 의미한다. Rosen 등(1997)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91이었고 Chung 등(1999)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 영역별로 .70~.96이었다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85였다.

#### 3) 우울

우울 측정도구는 Radloff (1977)가 개발한 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)의 한국어 번역판 CES-D를 Jeon, Kwon과 Kim (1999)이 수정·보완한 개정판 CES-D를 사용하여 측정하였다. 도구는 총 20개의 항목으로, 각 문항에 대한 반응은 '극히 드물게(0점)', '가끔(1점)', '자주(2점)', '거의 대부분(3점)'의 Likert 식 4점 척도로 되어있다. 부정적 감정을 측정하는 문항을 역코딩하여 점수가 높을수록 우울의 정도가 높음을 의미한다. Radloff (1977)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85였고 Jeon 등(1999)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91이었다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .82였다.

#### 4) 삶의 질

삶의 질 측정도구는 세계보건기구가 개발한 세계보건기구 삶의 질 척도 World Health Organization Quality of Life assessment instrument (WHOQOL)-BREF를 Min, Lee, Kim, Suh와 Kim (2000)이 번안한 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도(WHOQOL-BREF)를 사용하여 측정하였다. 도구는 총 26개 항목으로 신체적 영역, 심리적 영역, 사회 관

계적 영역, 환경적 영역으로 분류되어 있으며 각 문항에 대한 반응은 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’, ‘그렇지 않다(2점)’, ‘그저 그렇다(3점)’, ‘그렇다(4점)’, ‘매우 그렇다(5점)’의 Likert 식 5점 척도로 답하도록 구성되었다. 총점은 영역점수의 합으로 계산하며 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 개발 당시 Cronbach's  $\alpha$  는 영역별로 .66~.82였고, Min 등(2000)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .90이었다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .92였다.

#### 4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2012년 5월 16일부터 10월 9일까지 서울시 및 경기도 소재의 근로자 200명 이상의 기업체와 직장인 동호회 7곳, 그리고 인터넷을 통하여 모집한 40세 이상 65세 미만의 남성을 대상으로 하였다. 기업체와 직장인 동호회를 대상으로 한 설문조사는 연구자가 직접 연구목적을 설명하고 대상자가 구조화된 설문지에 직접 응답하는 방식으로 진행하였다. 면대면 조사에서는 성과 관련된 문항을 숨기거나 왜곡할 가능성이 있기 때문에 보다 진실된 답변을 얻고자 인터넷을 통해 추가로 대상자를 모집하였다. 인터넷카페를 통해 모집한 온라인 설문조사는 동의란에 체크한 후 진행하였고, 설문조사 시 문항을 체크하지 않고는 다음 문항으로 넘어갈 수 없게 하는 옵션 기능을 이용해 불충분한 답변을 하는 자료를 최소화 하였다. 설문이 끝난 후에는 참여한 대상자에게 소정의 상품을 제공하였다.

#### 5. 윤리적 고려

연구진행에 앞서 연구대상자의 윤리적 보호를 위하여 본 연구자 소속 대학의 기관윤리심의위원회의 서면심의(IRB 2012-1-12)를 통과한 후 진행하였다. 연구대상자에게 연구의 목적과 내용을 설명하였고 수집된 정보는 오로지 연구목적으로만 사용할 것과 연구대상자의 익명성을 보장하며 설문 응답 중 언제라도 철회가 가능하고 철회 시 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 연구참여 동의서를 첨부하여 연구수행 동의를 얻은 후 자료수집을 진행함으로써 대상자의 윤리적 측면을 고려하였다.

#### 6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석

하였으며 분석방법은 다음과 같다.

- 일반적 특성을 파악하기 위해 실수, 백분율, 평균, 표준편차를 사용하였다.
- 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질 정도를 파악하기 위해 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 사용하였다.
- 일반적 특성에 따른 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질의 차이를 파악하기 위해 t-test, ANOVA,  $\chi^2$ -test로 분석하였고 사후 분석으로 Scheffé 검정을 사용하였다.
- 갱년기 증후군 유무에 따른 발기부전, 우울, 삶의 질의 차이를 파악하기 위해 t-test를 사용하였다.
- 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 Hierarchical multiple regression을 사용하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 평균연령은  $51.4 \pm 5.98$ 세였고, 40~49세군이 47.5%로 가장 많았다. 결혼 상태는 기혼이 90.7%였으며, 교육수준은 대학교 졸업이 54.8%로 가장 많았다. 종교가 있는 대상자는 66.2%였고, 직업별로는 사무직이 42.9%로 가장 많았으며, 월급여는 200만원 이상~300만원 미만인 34.1%, 100만원 이상~200만원 미만 32.4%, 300만원 이상이 29.7% 순으로 나타났다. 흡연여부는 ‘담배를 피움’이 62.1%였고, 음주여부는 ‘술을 마심’이 78.1%였으며, 운동여부는 ‘운동을 안함’이 68.2%였다(Table 1).

### 2. 대상자의 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질

본 연구에서 갱년기 증후군 증상을 경험하는 대상자는 219명(63.8%)이었다. 갱년기 증후군에 해당하는 남성에서 나타나는 증상은 ‘성욕 감퇴’ 67.6%로 가장 많았고 다음으로는 ‘기력 감퇴’가 65.8%였고 ‘체력과 지구력 감퇴’ 63.0%, ‘발기력 감퇴’ 58.9%였으며, ‘울적과 짜증 증가’ 35.6%, ‘운동능력 감퇴’ 27.4%, ‘삶의 즐거움 감소’ 27.0%, ‘일의 수행력 감퇴’ 26.0% 순으로 나타났다. 대상자의 발기부전 정도는 평균  $44.28 \pm 11.39$ 점이었고, 우울은  $18.02 \pm 5.75$ 점이었다. 삶의 질의 평균점수는  $84.48 \pm 12.25$ 점이었고, 영역별 점수를 보면 신체적 영역  $29.80 \pm 4.03$ 점, 심리적 영역  $19.02 \pm 3.19$ 점, 사회 관계적 영역  $9.91 \pm 1.74$ 점, 환경적 영역  $25.51 \pm 3.98$ 점이었다(Table 2).

**Table 1.** General Characteristics (N=343)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)		51.4±5.98
	40~49	163 (47.5)
	50~59	150 (43.7)
	60~64	30 (8.8)
Marital status	Single	32 (9.3)
	Married	311 (90.7)
Education	Elementary school	14 (4.1)
	Middle school	52 (15.2)
	High school	68 (19.8)
	College graduate	188 (54.8)
	Graduate school	21 (6.1)
Religion	Yes	227 (66.2)
	No	116 (33.8)
Occupation	Professional	68 (19.8)
	Manager	46 (13.4)
	Office worker	147 (42.9)
	Service	32 (9.3)
	Other	50 (14.6)
Monthly income	< 100	13 (3.8)
	100~200	111 (32.4)
	200~300	117 (34.1)
	> 300	102 (29.7)
Smoking	Yes	213 (62.1)
	No	130 (37.9)
Alcohol	Yes	268 (78.1)
	No	75 (21.9)
Exercise	Yes	109 (31.8)
	No	234 (68.2)

**3. 일반적 특성에 따른 갱년기 증후군, 발기부전, 우울, 삶의 질의 차이**

대상자의 갱년기 증후군 여부의 차이는 연령( $\chi^2=8.98, p=.048$ ) 따라 유의한 차이가 있었다. 연령별로는 ‘40~49세’는 57.7%, ‘50~59세’는 74.7%, ‘60~64세’는 80.0%에서 갱년기 증후군이 있는 것으로 나타났다.

대상자의 발기부전은 연령( $F=11.03, p<.001$ ), 교육수준( $F=7.01, p=.011$ ), 월수입( $F=2.84, p=.024$ ), 흡연여부( $t=2.96, p=.018$ )에 따라 유의한 차이가 있었다. 연령에 따른 발기부전 정도에 대한 Scheffé의 사후 검증 결과 ‘60~64세’ 집단이 ‘40~49세’, ‘50~59세’ 집단보다 발기부전 정도가 유의하게 높았다. 교육수준에 따른 발기부전 정도는 사후 검증 결과 집단간 유의한 차이가 없었다. 월수입에 따른 발기부전 정도의 사후 검증 결과 ‘100만원 미만’ 집단이 ‘200만원 이상~300만원 미만’, ‘300만원 이상’ 집단 보다 발기부전 정도가 유의하게 높았다. 흡연유무에 따른 발기부전 정도는 흡연을 하는 집단이  $43.95\pm 11.85$ 점, 흡연을 하지 않은 집단이  $50.85\pm 10.20$ 점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

대상자의 우울은 교육수준( $F=8.12, p<.001$ )과 월수입( $F=2.88, p=.023$ )에 따라 유의한 차이가 있었다. 교육수준에 따른 우울 정도에 대한 Scheffé의 사후 검증 결과, ‘초등학교 졸업’ 집단이 ‘대학교 졸업’, ‘대학원 이상’ 집단보다 우울 정도

**Table 2.** Scores for Late-onset Hypogonadism, Erectile Dysfunction, Depression, and Quality of Life (N=343)

Variable	Late-onset hypogonadism (Patients, n=219)		Late-onset hypogonadism (Controls, n=124)		Range	M±SD
	Yes	No	Yes	No		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Decrease in libido	148 (67.6)	71 (32.4)	38 (30.6)	86 (69.4)		
Lack of energy	144 (65.8)	75 (34.2)	45 (36.3)	79 (63.7)		
Decrease in strength and endurance	138 (63.0)	81 (37.0)	64 (51.6)	60 (47.4)		
Lost height	21 (9.6)	198 (90.4)	3 (8.9)	121 (97.6)		
Decrease enjoyment of life	59 (27.0)	160 (73.0)	11 (8.9)	113 (91.1)		
Sad and grumpy	78 (35.6)	141 (64.4)	20 (16.1)	104 (83.9)		
Erections less strong	129 (58.9)	90 (41.1)	35 (28.2)	89 (71.8)		
Deterioration in your ability to play sports	60 (27.4)	159 (72.6)	14 (11.3)	110 (88.7)		
Falling asleep after dinner	51 (23.3)	168 (76.7)	5 (4.0)	119 (96.0)		
Deterioration in your work performance	57 (26.0)	162 (74.0)	10 (8.1)	114 (91.9)		
Erectile dysfunction					5~75	44.28±11.39
Depression					0~60	18.02±5.75
Quality of life					0~130	84.48±12.25

가 유의하게 높았으며, 월수입에 따른 우울정도의 사후 검증 결과 집단 간 유의한 차이가 없었다.

대상자의 삶의 질은 연령( $F=2.68, p=.032$ )과 월수입( $F=7.21, p<.001$ )에 따라 유의한 차이가 있었다. 월수입에 따른 삶의 질 정도의 사후 검증 결과, '100만원 미만' 집단이 '300만원 이상' 집단보다 삶의 질 정도가 유의하게 낮았다(Table 3).

#### 4. 갱년기 증후군 유무에 따른 발기부전, 우울, 삶의 질의 차이

대상자의 갱년기 증후군 유무에 따른 발기부전( $t=2.13, p=.009$ )과 우울( $t=-4.05, p=.003$ )은 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 갱년기 증후군 유무에 따른 삶의 질 정도는 삶의 질 하위 영역인 신체적 영역( $t=7.98, p<.001$ ), 심리적 영역( $t=3.21, p<.001$ ), 사회 관계적 영역( $t=2.45, p=.008$ ), 환경적 영역( $t=6.81, p<.001$ )과 전반적 영역( $t=6.69, p<.001$ ) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 4).

#### 5. 대상자의 삶의 질에 미치는 영향 요인

대상자의 삶의 질에 미치는 영향을 확인하기 위해 위계적 다중회귀분석을 실시하였다(Table 5). 인구사회학적 변수는 결혼상태, 종교를 투입하였고, 신체적, 심리적 변수는 갱년기 증후군, 발기부전, 우울을 독립변수로 투입하였다. 1단계로 인구사회학적 요인을 입력한 결과 결혼상태, 종교가 유의한 영향요인으로 나타났고, 삶의 질의 변량을 16.1% 설명하였다(Model 1). 2단계로 신체적, 심리적 요인으로 갱년기 증후군, 발기부전, 우울 변수를 추가 입력한 결과 삶의 질 변량을 40.9%를 설명해 주는 것으로 나타났고(Model 2), 갱년기 증후군은  $\beta=-.64 (p<.001)$ , 우울은  $\beta=-.30 (p=.003)$ 로 갱년기 증후군의 상대적 영향력이 더 큰 것으로 나타났다.

## 논 의

본 연구의 결과 직장인 중년남성의 63.8%가 갱년기 증후군 증상을 경험하였다. 이는 Park 등(2007)의 연구에서 보고한 갱년기 증후군 증상을 경험하는 비율 64.6%와 비슷한 수준으로 갱년기 증후군 증상을 경험하는 비율이 높게 나타남을 알 수 있었다. 따라서 중년남성을 건강 사정을 할 때 갱년기 증후군 증상을 포함하고 갱년기 증후군에 대한 정보 제공과 동시에 갱년기 증후군의 증상을 완화시킬 수 있는 간호중재의 적

용이 필요하다고 사료된다. 갱년기 증후군의 증상은 전체적으로 성욕 감퇴, 기력 감퇴, 체력과 지구력 감퇴, 발기력 감퇴 항목에서 높게 나타났다. Park 등(2006)의 연구에서 '발기력 감퇴'(75.8%), '성욕 감퇴'(71.6%), '체력 및 지구력 감퇴'(67.9%), '기력 감퇴'(59.7%)가 높게 나타났고, Park 등(2007)의 연구에서 '발기력 감퇴'(55%), '체력 및 지구력 감퇴'(51.5%), '성욕 감퇴'(49.9%)의 항목이 높게 나타났다. 이는 순위에는 차이가 있으나 체력과 지구력 감퇴, 기력 감퇴, 성욕 감퇴, 발기력 감퇴가 갱년기 증후군에서 많이 나타나는 증상임을 확인할 수 있었다.

발기부전의 평균점수는  $44.46 \pm 12.25$ 점이었다. 40세 이상의 말레이시아 남성 162명을 대상으로 한 연구(Lim et al., 2003)에서 나타난 발기부전 점수는  $45.75 \pm 14.6$ 점으로 본 연구와 비슷한 수준이었으나 48세 이상의 터키 남성 268명을 대상으로 한 연구(Serefoglu et al., 2008)에서 발기부전 평균점수는 39.10점으로 본 연구의 발기부전 정도가 조금 낮은 것으로 나타났다. 이는 본 연구와 Lim 등(2003)의 연구에서는 대상 연령이 40세 이상인데 반해 Serefoglu 등(2008)의 연구에서는 48세 이상을 대상으로 하였기 때문에 결국 연령에 의한 차이로 생각된다. 또 134명의 남성을 대상으로 한 Kang 등(2011)의 연구에서 발기부전의 평균점수가  $29.9 \pm 16.1$ 점인 것과 비교하면 본 연구의 발기부전 정도가 훨씬 낮은 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서는 일반인을 대상으로 한 반면 Kang 등(2011)의 연구에서는 성기능 장애를 주호소로 병원을 방문하는 남성을 대상으로 하였기 때문으로 해석할 수 있다.

우울의 평균점수는  $18.02 \pm 5.75$ 점으로 30세 이상의 미국 남성 157명을 대상으로 한 연구에서 나타난 우울 점수  $15.1 \pm 8.8$ 점(Makhlouf et al., 2008)과 40세에서 82세의 미국 남성 218명을 대상으로 한 연구에서 나타난 우울 점수  $16.4 \pm 9.5$ 점(Kshirsagar et al., 2006)과 비슷한 수준으로 나타났다.

삶의 질의 평균점수는  $84.48 \pm 12.25$ 점으로 영역별 점수를 보면 신체적 영역  $29.80 \pm 4.03$ 점, 심리적 영역  $19.02 \pm 3.19$ 점, 사회 관계적 영역  $9.91 \pm 1.74$ 점, 환경적 영역  $25.51 \pm 3.98$ 점이었다. 이는 오스트레일리아와 타이완 남성 267명을 대상으로 한 Fu, Anderson, Courtney와 McAvan (2006)의 연구에서 나타난 신체적 영역  $26.40 \pm 4.26$ 점, 심리적 영역  $20.92 \pm 3.75$ 점, 사회 관계적 영역  $10.75 \pm 2.10$ 점, 환경적 영역  $27.87 \pm 4.83$ 점과 비슷한 수준이다. 반면 농촌 지역 남성 472명을 대상으로 한 Kang과 Lee (2004)의 연구에서의 삶의 질 평균점수  $80.37 \pm 14.42$ 점, 신체적 영역  $30.33 \pm 4.86$ 점, 심리적 영역  $19.44 \pm 3.42$ 점, 사회 관계적 영역  $10.68 \pm 1.83$ 점, 환경적

**Table 3. Differences in Late-onset Hypogonadism, Erectile Dysfunction, Depression, and Quality of Life according to Characteristics (N=343)**

Variable	Categories	Late-onset hypogonadism			Erectile dysfunction			Depression			Quality of life		
		Patients	Controls	$\chi^2$ p	M $\pm$ SD	t or F	p	M $\pm$ SD	t or F	p	M $\pm$ SD	t or F	p
Age (year)	40~49 <sup>a</sup>	94 (57.7)	69 (42.3)	8.98 .048	48.15 $\pm$ 9.00	11.03	<.001	16.80 $\pm$ 2.16	1.79	.187	82.60 $\pm$ 10.14	2.68	.032
	50~59 <sup>b</sup>	112 (74.7)	38 (25.3)		44.55 $\pm$ 10.80		a, b > c <sup>†</sup>	18.00 $\pm$ 2.48			83.46 $\pm$ 11.44		
	60~64 <sup>c</sup>	24 (80.0)	6 (20.0)		33.60 $\pm$ 10.05			17.20 $\pm$ 2.40			78.10 $\pm$ 13.00		
Marital status	Single	20 (62.5)	12 (37.5)	1.18 .341	45.15 $\pm$ 9.45	2.28	.107	16.80 $\pm$ 2.32	1.31	.271	83.46 $\pm$ 5.46	2.09	.127
	Married	202 (65.0)	109 (35.0)		44.55 $\pm$ 11.85			17.00 $\pm$ 2.40			83.20 $\pm$ 11.96		
Education	Elementary school <sup>a</sup>	11 (78.6)	3 (21.4)	4.89 .212	35.55 $\pm$ 9.30	7.01	.011	14.80 $\pm$ 2.48	8.12	<.001	81.74 $\pm$ 12.74	1.27	.281
	Middle school <sup>b</sup>	41 (78.8)	11 (21.2)		41.70 $\pm$ 11.55			16.20 $\pm$ 2.56		a > d, e <sup>†</sup>	80.08 $\pm$ 12.22		
	High school <sup>c</sup>	49 (72.1)	19 (27.9)		40.35 $\pm$ 11.40			17.80 $\pm$ 2.40			83.12 $\pm$ 10.14		
	College graduate <sup>d</sup>	151 (80.3)	37 (19.7)		45.15 $\pm$ 11.10			18.40 $\pm$ 2.32			85.72 $\pm$ 16.90		
	Graduate school <sup>e</sup>	16 (76.2)	5 (23.8)		50.55 $\pm$ 9.00			20.80 $\pm$ 2.40			83.20 $\pm$ 12.74		
Religion	Yes	179 (78.9)	48 (21.1)	0.93 .346	45.15 $\pm$ 12.30	1.22	.320	17.00 $\pm$ 2.48	-1.02	.393	82.42 $\pm$ 11.70	1.01	.392
	No	92 (79.3)	24 (20.7)		44.10 $\pm$ 11.85			17.20 $\pm$ 2.56			81.38 $\pm$ 12.22		
Occupation	Professional	42 (61.8)	26 (38.2)	6.41 .198	49.20 $\pm$ 8.70	1.69	.199	17.00 $\pm$ 2.48	2.01	.158	83.46 $\pm$ 9.10	0.30	.801
	Manager	34 (73.9)	12 (26.1)		44.25 $\pm$ 6.90			16.20 $\pm$ 2.32			85.54 $\pm$ 11.70		
	Office worker	113 (76.9)	34 (23.1)		47.25 $\pm$ 11.70			15.80 $\pm$ 2.64			79.74 $\pm$ 12.74		
	Service	22 (68.8)	10 (31.2)		41.10 $\pm$ 11.70			17.60 $\pm$ 3.04			84.26 $\pm$ 13.00		
	Other	37 (74.0)	13 (26.0)		44.85 $\pm$ 10.65			18.20 $\pm$ 3.28			82.30 $\pm$ 13.26		
Monthly income	<100 <sup>a</sup>	9 (69.2)	4 (30.8)	7.01 .051	40.35 $\pm$ 14.10	2.84	.024	19.40 $\pm$ 2.80	2.88	.023	79.30 $\pm$ 13.26	7.21	<.001
	100~200 <sup>b</sup>	84 (75.7)	27 (24.3)		42.00 $\pm$ 12.15		a < c, d <sup>†</sup>	18.20 $\pm$ 3.12			81.90 $\pm$ 11.44		a < d <sup>†</sup>
	200~300 <sup>c</sup>	82 (70.1)	35 (29.9)		45.15 $\pm$ 11.70			16.80 $\pm$ 2.88			83.90 $\pm$ 12.04		
	>300 <sup>d</sup>	62 (60.8)	40 (39.2)		46.05 $\pm$ 12.00			15.80 $\pm$ 2.40			85.68 $\pm$ 12.74		
Smoking	Yes	161 (75.6)	52 (24.4)	1.51 .327	43.95 $\pm$ 11.85	2.96	.018	17.00 $\pm$ 2.32	2.44	.099	84.68 $\pm$ 13.00	-1.05	.377
	No	99 (76.2)	31 (23.8)		50.85 $\pm$ 10.20			16.40 $\pm$ 2.40			83.69 $\pm$ 12.22		
Alcohol	Yes	210 (78.4)	58 (21.6)	0.83 .361	44.25 $\pm$ 12.45	0.33	.741	16.80 $\pm$ 2.32	-1.11	.373	84.90 $\pm$ 12.48	0.11	.908
	No	60 (80.0)	15 (20.0)		43.10 $\pm$ 12.10			17.40 $\pm$ 2.72			84.64 $\pm$ 12.74		
Exercise	Yes	88 (80.7)	21 (19.3)	0.18 .690	44.10 $\pm$ 12.15	-1.61	.201	16.80 $\pm$ 2.40	0.12	.907	83.90 $\pm$ 11.44	-0.38	.681
	No	181 (77.4)	53 (22.6)		45.15 $\pm$ 12.00			17.10 $\pm$ 2.48			84.16 $\pm$ 11.96		

<sup>†</sup> Scheffé test.

**Table 4.** Differences in Erectile Dysfunction, Depression, and Quality of Life according to Late-onset Hypogonadism (N=343)

Variable	Categories	Late-onset hypogonadism		t	p
		Patients (n=219)	Controls (n=124)		
		M±SD	M±SD		
Erectile dysfunction		43.65±11.85	46.65±12.60	2.13	.009
Depression		19.80±5.20	16.20±5.80	-4.05	.003
Quality of life	Overall domain	82.68±17.94	87.36±18.46	6.69	< .001
	Physical domain	28.45±5.49	30.61±5.94	7.98	< .001
	Psychological domain	18.78±3.54	20.52±4.20	3.21	< .001
	Social relationships domain	8.97±1.83	9.60±1.89	2.45	.008
	Environmental domain	24.96±5.20	26.48±5.68	6.81	< .001

**Table 5.** Predictors of Quality of Life

(N=343)

Variables		Model 1		Model 2	
		β	t (p)	β	t (p)
Control	Marital status <sup>a</sup>	.27	3.11 (< .001)	.08	1.29 (.210)
	Religion <sup>b</sup>	.16	2.30 (.032)	.01	0.15 (.861)
Independent	Late-onset hypogonadism			-.64	-9.93 (< .001)
	Erectile dysfunction			-.13	-1.89 (.059)
	Depression			-.30	-3.65 (.003)
Adjusted R <sup>2</sup> =.161, F=4.49, p=.003				Adjusted R <sup>2</sup> =.409, F=9.53, p< .001	

a=dummy coded (married=1, single=0), b=dummy coded (yes=1, none=0).

영역 19.92±4.32점으로 나타난 것과 비교하면 본 연구의 삶의 질이 다소 높은 수준으로 특히 환경적 영역이 높게 나타났다. 이는 Kang과 Lee (2004)의 연구는 농촌 지역 주민을 대상으로 한 연구로 주거환경에 대한 안정성, 생활정보 획득의 편리성 등이 서울, 경기도에 거주하는 본 연구의 대상자보다 낮은 수준이기 때문인 것으로 사료된다.

갱년기 증후군과 발기부전은 연령에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. Lee 등(2009)의 연구에서 50세 미만군의 갱년기 증후군 비율이 70.8%인데 반해 50세 이상군의 갱년기 증후군 비율은 87.3%로 높게 나타났으며 Kim (2008)의 연구와 Kim과 Lee (2005)의 연구에서도 연령이 증가할수록 갱년기 증후군도 증가한다고 보고하여 본 연구결과와 일치하였다. Makinen 등(2007)의 연구에서 연령이 증가할수록 발기력 감퇴, 성욕 감퇴, 발기 횟수의 감소 등을 포함하는 성기능 장애 또한 증가하였다. 또한 Yang 등(2007)의 연구에서 연령이 증가함에 따라 발기부전 정도와 빈도가 증가한다고 보고하였고, Hwang 등(2007)의 연구에서도 연령이 증가할수록 발기부전

점수가 낮아져 발기부전 정도가 더 심해진다는 결과를 보고하여 본 연구와 일치하였다.

흡연 유무에 따른 발기부전은 흡연을 하는 군과 흡연을 하지 않는 군 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 흡연이 성선자극호르몬의 분비를 억제하여 테스토스테론의 수치를 감소시키고 혈관내피 손상과 혈관 수축을 유발하기 때문이며 흡연은 발기부전의 빈도와 중증도를 높이는 주요인자로 흡연 단독으로 발기부전의 위험을 5배 정도 증가시킨다(Yang et al., 2007). 하지만 본 연구에서는 단순히 흡연에 대한 노출 유무에 따른 차이만을 확인한 것이므로 후속연구에서는 흡연량과 기간 등을 고려하여 발기부전 정도를 확인하는 연구가 필요하다. 또한 흡연이 발기부전에 영향을 미치므로 발기부전을 감소시키기 위해 금연 프로그램 개발이 모색되어야 할 것이다. 본 연구결과 갱년기 증후군 유무에 따른 발기부전은 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 갱년기 증후군 대상자는 정상군보다 발기부전이 더 높게 나타난 Kang 등(2011)의 연구와 일치하는 결과로 정상군보다 갱년기 증후군을 가진 남성



게서 발기부전의 위험이 더욱 증가하는 원인은 테스토스테론의 감소와 관련이 있으며 갱년기 증후군의 생화학적 지표인 테스토스테론이 낮아질수록 발기부전의 중증도와 유병률은 높아진다(Makhlouf et al., 2008). 이처럼 갱년기 증후군을 가진 남성에게 발기부전은 흔히 나타남에도 불구하고 갱년기 증후군과 발기부전에 대한 우리나라의 연구는 매우 부족한 실정으로 호르몬과의 관계 연구 정도에만 그치고 있다. 따라서 이에 대한 계속적인 연구가 필요하며 발기부전을 고려하여 갱년기 증후군의 증상 완화를 위한 간호중재를 개발하는 것이 필요하다. 또한 대상자의 성건강에 관심을 가지고 성적 욕구를 표현할 수 있도록 돕고 정상적인 성생활을 영위할 수 있도록 하는 방법을 함께 고려해야 한다고 본다.

갱년기 증후군 유무에 따른 우울은 차이가 있는 것으로 나타났다 미국 남성 157명을 대상으로 한 연구에서 갱년기 증후군 대상자에게 우울 점수가 더 높게 나타난다고 보고하여(Makhlouf et al., 2008) 본 연구와 일치하는 결과를 나타냈다. 이는 갱년기 증후군의 증상 정도가 심할수록 우울 정도가 높고 불안과 스트레스 정도가 높게 나타난다는 Lee 등(2009)의 연구를 뒷받침해주는 결과이다. 이러한 연구결과는 우울이 갱년기 증후군과 밀접하게 연관되어 있음을 시사하는 것으로 갱년기 증후군을 관리하는 전략의 하나로 우울 관리가 필요할 것으로 생각된다.

갱년기 증후군 유무에 따른 삶의 질은 차이가 있는 것으로 나타났는데 정상군에 비해 갱년기 증후군 대상자는 신체적 영역, 심리적 영역, 사회 관계적 영역, 환경적 영역을 포함한 전체 영역에서 삶의 질이 저하되어 있는 것으로 나타났다. Hwang 등(2007)의 연구에서도 갱년기 증후군 대상자의 삶의 질이 신체적, 심리적, 사회 관계적, 환경적 영역 모두에서 저하되어 본 연구와 동일한 결과를 나타냈다. 갱년기 증후군은 생명을 위협하는 질환이 아님에도 불구하고 삶의 질이 저하되어 있는 것을 본 연구와 선행연구를 통해 확인할 수 있었다. 현대는 경제수준의 향상과 건강에 대한 관심 증가로 삶의 질적인 측면이 중요시되고 있다. 따라서 다양한 삶의 질 측정도구를 통해 갱년기 증후군 대상자의 신체적, 정신적, 사회적 삶의 질을 확인하는 것이 필요하며 이는 간호문제를 사정하고 삶의 질을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하는데 도움을 줄 수 있으리라 사료된다.

갱년기 증후군 유무에 따른 발기부전, 우울, 삶의 질의 차이에 관한 연구결과를 종합해 볼 때 갱년기 증후군이 있는 군에서 발기부전과 우울 점수가 높고 삶의 질 정도가 낮은 것으로 나타났다. 따라서 발기부전과 우울을 낮추고 질적인 삶을 유

지, 증진시키기 위해서는 갱년기 증후군 증상을 완화시킬 수 있도록 적극적인 관리의 필요성을 인식시키고 중년남성을 대상으로 갱년기 증후군에 대한 건강 사정을 통해서 갱년기 증후군의 예측요인을 밝히고 교정 가능한 요인을 교정하고 위험요인의 발생을 사전에 예방하는 것이 필요하다. 더불어 남성 갱년기 증후군에 대한 인식이 낮아(Kim et al., 2003; Park et al., 2007) 자신이 남성 갱년기 증후군인지도 모르는 잠재적인 환자가 많을 것으로 여겨지므로 여성 갱년기와 마찬가지로 사회적으로 이슈화하고 적절한 정보 제공을 통해 남성의 갱년기 증후군에 대한 올바른 인식을 심어주는 것이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 위계적 다중회귀분석을 한 결과, 통제 변수인 결혼상태, 종교유무가 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 총 설명력은 16.1%였다. 또한 통제변수와 독립변수를 고려하였을 때 삶의 질의 40.9%를 설명하였다. 즉, 갱년기 증후군이 있고 우울정도가 심할수록 삶의 질이 낮게 나타났다. 특히 갱년기 증후군이 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다는데 이는 갱년기 증후군 대상자에게서 삶의 질 점수가 유의하게 낮았다는 Lee 등(2009)의 연구와 같은 맥락을 띄고 있다. 갱년기 증후군이 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 만큼 간호제공자는 갱년기 증후군을 정확하게 사정해야 하고 갱년기 증후군의 증상을 완화시킬 수 있는 간호중재 프로그램을 개발하고 적용하여 중년남성의 삶의 질을 향상시키도록 하여야 한다. 또한 우울은 신체적, 심리적, 사회경제적 요인에 의해 주관적인 행복감이나 생활만족도를 떨어뜨려 중년기의 삶의 질을 저하시키는 요인으로 작용하므로(Lim & Ah, 2011) 중년남성의 삶의 질 향상을 위해서는 갱년기 증후군과 같은 신체적인 요인뿐만 아니라 우울 등의 정신 건강 요인도 함께 고려한 중재 프로그램이 필요함을 시사한다고 볼 수 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 직장인 중년남성을 대상으로 갱년기 증후군과 발기부전, 우울, 삶의 질 정도를 파악하기 위해 알아본 결과, 갱년기 증후군 증상을 경험하는 비율은 63.8%였고, 성욕 감퇴, 기력 감퇴, 체력과 지구력 감퇴, 발기력 감퇴가 높게 나타났다. 갱년기 증후군은 연령에 따라 차이가 있었고, 발기부전은 연령, 월수입, 흡연에 따라 차이가 있었다. 우울은 교육수준에 따라 차이가 있었고, 삶의 질은 월수입에 따라 차이가 있었다. 또한 갱년기 증후군이 있을 때 발기부전과 우울 점수가 높고

삶의 질 점수가 낮은 것으로 나타났고 갱년기 증후군과 우울이 중년남성의 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 금연 교육 프로그램을 통해 발기부전을 낮추고, 중년남성의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 갱년기 증후군에 대한 올바른 지식 제공과 증상을 완화할 수 있는 간호중재 프로그램 개발과 동시에 우울을 평가하고 예방, 관리 할 수 있는 프로그램이 함께 개발되어야 할 필요가 있다.

본 연구결과를 기반으로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 직장인 중년남성의 60% 이상이 갱년기 증후군을 경험하므로 중년남성의 건강 사정항목에 갱년기 증후군 증상을 포함시킬 필요가 있다.

둘째, 흡연유무에 따라 발기부전의 차이가 있는 것으로 확인되었으므로 발기부전교육 프로그램을 구성할 때 금연에 대한 내용을 포함 시킬 필요가 있다.

셋째, 추후 노년기 남성을 대상으로 하여 갱년기 증후군과 발기부전, 우울, 삶의 질을 확인하는 연구를 통해 중년기 남성과 비교해 볼 필요가 있다.

## REFERENCES

- Araujo, A. B., Esche, G. R., Kupelian, V., O'Donnell, A. B., Travi-son, T. G., Williams, R. E., et al. (2007). Prevalence of symptomatic androgen deficiency in men. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *92*, 4241-4247. <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2007-1245>
- Chung, T. G., Lee, T. K., Chung, S. U., Lee, M. S., Kim, Y. S., & Ahn, T. Y. (1999). The Korean version of the international index of erectile function (IIEF): Reliability and validation study. *Korean Journal of Urology*, *40*, 1334-1343.
- Fu, S. K., Anderson, D., Courtney, M., & McAvan, B. (2006). The relationship between country of residence, gender and the quality of life in Australian and Taiwanese midlife residents. *Social Indicators Research*, *79*, 25-49. <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-005-3002-8>
- Hwang, T., Lo, H. C., Tsai, F., & Chiou, H. (2007). Association among hypogonadism, quality of life and erectile dysfunction in middle-aged and aged male in Taiwan. *International Journal of Impotence Research*, *19*, 69-75. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijir.3901480>
- Jeon, G. G., Kwon, G. D., & Kim, S. G. (1999). An attempt to revise the Korean adaptation of the CES-D. *Journal of Social Science Research*, *6*, 429-451.
- Kang, H. S., & Lee, D. H. (2004). A study of the subjective quality of life rural residents: Focused on west areas of Chungnam province. *Health and Social Science*, *16*, 201-225.
- Kang, J. I., Ham, B. K., Oh, M. M., Kim, J. J., & Moon D. J. (2011). Correlation between serum total testosterone and the AMS and IIEF questionnaires in patients with erectile dysfunction with testosterone deficiency syndrome. *Korean Journal of Urology*, *52*, 416-420. <http://dx.doi.org/10.4111/kju.2011.52.6.416>
- Kim, J. H., & Lee, Y. J. (2005). Study of andropause symptoms and life satisfaction among middle-aged men. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, *16*(2), 186-195.
- Kim, J. H., Lee, Y. J., & Lee, S. H. (2003). A study of the knowledge and attitudes toward the andropause among middle aged and elderly man. *Nursing Science*, *15*(2), 31-38.
- Kim, N. J. (2008). Related factors and the symptoms of menopause in male workers. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, *25*(4), 29-42.
- Kim, S. C. (2009). Sexual attitude and perception on erectile dysfunction treatment among patients with erectile dysfunction and the patients' spouses. *Korean Journal of Andrology*, *27*(1), 1-9.
- Kim, S. W., Oh, S. J., Paick, J. S., & Kim, S. C. (2004). Development of the Korean-translation of androgen deficiency in aging males (ADAM) questionnaire. *Korean Journal of Urology*, *45*, 674-679.
- Kshirsagar, A., Seftel, A., Ross, L., Mohamed, M., & Niederberger, C. (2006). Predicting hypogonadism in men based upon age, presence of erectile dysfunction, and depression. *International Journal of Impotence Research*, *18*, 47-51. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijir.3901369>
- Lee, A. M., Chu, L. W., Chong, C. S., Chan, S. Y., Tam, S., Lam, K. S., et al. (2009). Relationship between symptoms of androgen deficiency and psychological factors and quality of life among Chinese men. *International Journal of Andrology*, *33*, 755-763. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2605.2009.01021.x>
- Lim, S. J., & Auh, S. Y. (2011). The research on the ecological influential factors of the perceived quality of life among the middle aged adults. *Korean Journal of Family Resource Management Association*, *15*(4), 129-147.
- Lim, T., Das, A., Rampal, S., Zaki, M., Sahabudin, R., Rohan, M., et al. (2003). Cross-cultural adaptation and validation of the English version of the international index of erectile function (IIEF) for use in Malaysia. *International Journal of Impotence Research*, *15*, 329-336. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijir.3901009>
- Makhlouf, A. A., Mohamed, M. A., Seftel, A. D., & Neiderberger, C. (2008). Hypogonadism is associated with overt depression symptoms in men with erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research*, *20*, 157-161. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijir.3901576>
- Makinen, J. I., Perheentupa, A., Raitakari, O. T., Koskenvuo, M.,

- Pollanen, P., Makinen, J., et al. (2007). Sexual symptoms in aging men indicate poor life satisfaction and increased health service consumption. *Urology*, *70*, 1194-1199. <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2007.08.030>
- Min, S. G., Lee, C. I., Kim, K. I., Suh, S. Y., & Kim, D. G. (2000). Development of Korean version of WHO quality of life scale abbreviated version (WHOQOL-BREF). *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, *39*, 571-579.
- Morley, J. E., Charlton, E., Patrick, P., Kaiser, F. E., Cadeau, P., McCready, D., et al. (2000). Validation of a screening questionnaire for androgen deficiency in aging males. *Metabolism*, *49*, 1239-1242. <http://dx.doi.org/10.1053/meta.2000.8625>
- Nieschlag, E., Swerdloff, R., Behre, H. M., Gooren, L. J., Kaufman, J. M., Legros, J. J., et al. (2005). Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males. *Aging Male*, *8*, 56-58. <http://dx.doi.org/10.1080/13685530500130969>
- Novak, A., Brob, M., & Elbers, J. (2002). Andropause and quality of life: Findings from patient focus groups and clinical experts. *Maturitas*, *43*, 231-237.
- O'Donnell, A. B., Araujo, A. B., & McKinlay, J. B. (2004). The health of normally aging men: The Massachusetts male aging study. *Experimental Gerontology*, *39*, 975-984. <http://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2004.03.023>
- Park, H. J., Park, B. K., Kim, J. M., & Park, N. C. (2006). The relationship between serum total testosterone and clinical symptoms of late-onset hypogonadism in aging males. *Korean Journal of Andrology*, *24*(1), 35-39.
- Park, H. J., Ye, J. W., Park, C. S., & Park, N. C. (2008). Influence of metabolic syndrome on late-onset male hypogonadism symptoms and serum total testosterone level. *Korean Journal of Andrology*, *26*(1), 11-17.
- Park, M. G., Kang, S. C., Lee, T. W., Lee, J., Kang, S. H., Moon, D. G., et al. (2007). Attitude of Korean males toward late-onset hypogonadism: Survey of males in their 40s and above. *Korean Journal of Andrology*, *25*(1), 26-31.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, *1*, 385-401. <http://dx.doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Rosen, R. C., Riley, A., Wagner, G., Osterloh, I. H., Kirkpatrick, J., & Mishra, A. (1997). The international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*, *49*, 822-830.
- Schubert, M., & Jockenhovel, F. (2005). Late-onset hypogonadism in the aging male (LOH): Definition, diagnostic and clinical aspects. *Journal of Endocrinological Investigation*, *28*(3), 23-27.
- Serefoglu, E. C., Atmaca, A. F., Dogan, B., Altinova, S., Akbulut, Z., & Balbay, M. D. (2008). Problems in understanding the Turkish translation of the international index of erectile function. *Journal of Andrology*, *29*, 369-373. <http://dx.doi.org/10.2164/jandrol.107.004366>
- Yang, D. H., Jeong, J. Y., Jang, S. N., Lee, S. K., Choi, Y. J., & Kim, D. H. (2007). Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in aging men: Hallym aging study. *Korean Journal of Urology*, *48*, 1258-1276.