



저작자표시-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학 석사학위 논문

퇴행성 슬관절염 환자의 신체활동과  
건강관련 삶의 질 관련성

아주대학교 보건대학원

보건학과/역학과건강증진학전공

도 목 현

# 퇴행성 슬관절염 환자의 신체활동과 건강관련 삶의 질 관련성

지도교수 이 경 중

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함.

2015년 12월

아주대학교 보건대학원

보건학과/역학과건강증진학전공

도 목 현

도목현의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 이 경 중 인

심사위원 이 윤 환 인

심사위원 박 재 범 인

아주대학교 보건대학원

2015년 12월 23일

## 감사의 글

이 논문이 완성되기까지 열정적 지도와 많은 도움을 주신 이경종 교수님과 바쁘신 중에도 세심한 지도와 배려를 아끼지 않으신 이윤환 교수님, 최선을 다해 지식의 힘을 주시는 박재범 교수님, 언제나 따듯함이 느껴지는 이순영 교수님, 공부의 지름길을 제시 해 주셨던 이은현 교수님, 진심으로 감사드립니다.

늘 친구처럼 따듯함이 한결같은 임승수 선생님, 애교쟁이 오수현 선생님, 듬직한 김진태 선생님 그 외에도 많이 도와주고 함께 해준 동기들, 오랜 시간 만학의 길을 응원해주신 기동병원 신경외과 김근욱, 정형외과 양현석 원장님, 한결같은 마음으로 응원해준 친구들과 후배들, 친동생처럼 아껴주신 이경호, 이미우 선배님, 이수경 선생님, 변함없이 믿고 응원 해주신 문형선 교수님, 그리운 추억을 되새김질하게 하는 뜨거운 단어, 아버지와 어머니, 못난 사위 사랑이 최고인, 장인·장모님께도 진심으로 감사드립니다.

늦은 나이에 공부를 한다는 것은 두렵고 고단한 일상 이었지만, 바람에 실려 오는 계절의 변화 속에 여물어가는 것이 자연의 이치처럼 그렇게 한걸음 걷고 보니, 세상을 보는 법과 삶의 지혜도 얻게 되는 행복도 맛보게 되었습니다.

현장에서 일하는 의료인의 삶과 기자로서의 삶, 늦은 밤 알바까지 해야 하는 아버지라는 자리는 녹록치 않았지만, 따듯한 난로 같은 아내와 예쁜 꽃 같은 딸 현정, 윤정이 있어 큰 힘이 되었고 포기하지 않고 마칠 수 있음을 감사드립니다.

‘최선을 다하는 사람’ 그 말을 잊지 않고 기억하며, 오늘도 초라한 삶에 길들여진 사내가 또 한 번의 쉼표를 찍고자 길을 재촉 해 봅니다.

도 목 현 올림

## 퇴행성 슬관절염 환자의 신체활동과 건강관련 삶의 질 관련성

이 연구는 2013년 국민건강영양조사 제6기 1차년도 건강 설문조사에 응답한 총 8,018명 중 슬관절염 방사선 검사 대상인 50세 이상 70세 미만 2,096명에서 방사선 검사결과 퇴행성 슬관절염으로 의사의 진단을 받은 364명을 최종 연구대상자로 선정하여 격렬한, 중등도, 걷기 신체활동이 삶의 질과 건강관련 요인 간의 어떤 관련성이 있는지, 있다면 각 특성들이 어느 정도의 크기로 삶의 질에 영향을 미치고 있는지 파악하고자 하였다.

자료의 분석은 신체활동을 독립변수로 건강관련 삶의 질을 종속변수로 설정하였으며, 사회 인구학적 특성과 건강행위관련 특성은 기술통계와 빈도분석을 하였고, 건강행위 관련 삶의 질과 요인들 간의 관련성을 파악하기 위하여 대상자의 사회 인구학적 특성, 건강행위관련 특성에 따른 삶의 질 차이는 t-test와 분산분석을 실시하였으며, 신체활동과 삶의 질 연관성에서는 사회 인구학적 특성, 건강행위관련 실천 특성, 정신 심리적 특성에 대하여 위계적 모형을 구축하여 회귀분석을 하였다.

연구의 결과 첫째, 대상자의 사회 인구학적 특성에서는, 남성, 50대 연령, 동거하는 경우에서 삶의 질이 높았다. 건강행위 관련 특성에서는 활동제한과 우울 증상이 없고, 스트레스 인지가 낮으며, 주 5일 이상 걷기 실천의 경우에서 삶의 질이 높았다. 둘째, 격렬한 신체활동을 실천하는 경우 사회 인구학적 특성, 건강행위 실천 특성, 정신 심리적 특성을 모두 보정한 결과 삶의 질이 낮게 관찰되었다( $p < 0.1$ ). 중등도 신체활동 및 걷기의 경우는 각각 실천하는 대상자들에서 삶의 질이 높은 경향을 보였으나 통계학적으로 유의하지는 않았다.

따라서 퇴행성 슬관절염 질환자는 격렬한 운동을 피하는 것이 삶의 질에 도움이 될 것이라고 판단된다. 또한 유의한 결과는 관찰되지 않았으나 이 연구의

결과가 시사하는 바로는 걷기 정도의 가벼운 운동은 권고할 만 하다고 생각된다.

---

핵심어: 퇴행성 슬관절염, 건강관련 삶의 질, 우울, 신체활동, 지각된 스트레스



# 차 례

국문요약 .....	i
차례 .....	iii
그림 차례 .....	v
표 차례 .....	v
부록 차례 .....	v
I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	2
3. 용어의 정리 .....	3
II. 문헌고찰 .....	5
1. 퇴행성 슬관절염과 삶의 질 .....	5
2. 정신 심리적 요인 .....	8
III. 연구방법 .....	10
1. 연구설계 .....	10
2. 연구대상 .....	11
3. 자료수집 및 조사방법 .....	11
4. 연구 도구 .....	12
5. 분석방법 .....	14
IV. 연구결과 .....	15
1. 대상자의 사회 인구학적 특성 .....	15
2. 대상자의 건강행위 관련특성 .....	17



3. 대상자의 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련특성과 삶의 질의 관계 .....	19
4. 대상자의 신체활동과 삶의 질 연관성 분석 .....	22
V. 고찰 .....	24
VI. 결론 .....	30
참고문헌 .....	31
부록 .....	43
ABSTRACT .....	46



## 그림 차례

그림 1. 연구설계 .....	10
------------------	----

## 표 차례

표 1. 대상자의 사회 인구학적 특성 .....	16
표 2. 대상자의 건강행위관련 특성 .....	18
표 3. 대상자의 사회 인구학적 특성에 따른 삶의 질 지수 .....	20
표 4. 대상자의 건강행위관련 특성에 따른 삶의 질 지수 .....	21
표 5. 대상자의 신체활동과 삶의 질의 연관성 분석 .....	23

## 부록 차례

국민건강영양조사 설문지 .....	37
--------------------	----

# I. 서 론

## 1. 연구의 필요성

급속한 경제성장과 서구화된 생활습관의 변화, 생활수준과 더불어 의료수준의 향상에 따른 평균수명의 연장에 기인한 고령화 사회 진입과 스포츠 인구의 증가, 교통사고 및 산업재해 등으로 우리나라는 현재, 만성 퇴행성질환의 증가가 뚜렷하게 관찰되고 있다. 만성질환의 하나인 퇴행성관절염 유병률은 여자가 남자보다 4배 정도 더 높고, 50세 이후 증가하여 60세 이상 노인에서는 25.3%, 70대가 41.5%를 차지하고 있고(Son et al, 2012), 퇴행성관절염은 모든 관절에 침범될 수 있으나(Saxon et al, 1999), 이중 가장 호발이 잘되는 부위는 슬관절 부위로서(Oliveira et al, 1995), 이 부위의 침범은 보행, 앉은 자세에서 일어날 때, 계단을 오르내리기 등 일상생활 동작의 제한으로 환자의 삶의 질 저하는 물론 보행 장애를 가져와 그대로 방치되면 영구적인 장애로 남게 되는 경우도 있기 때문에(석세일 외, 1999), 건강 행위의 실천이 무엇보다도 중요하고 노년기의 삶의 질에도 큰 영향을 미치는 요인으로 인식되고 있다. 특히 근골격계 질환은 조기발견, 조기치료가 늦어질수록 만성화되는 경향이 있고, 치료나 재활 등의 사회적 비용의 증가를 초래하여 심각한 사회적 질환으로 인식되고 있으며, 의료비용의 지출로 인해 적지 않은 경제적인 중요성을 갖는다(Alexopoulos et al, 2006; Kim 등, 2008).

퇴행성 골관절염은 윤활관절에 흔히 발생하여 관절연골의 손상과 골증식증 등의 병리적 변화와 관절강의 협소와 같은 방사선적 변화와 더불어 관절통증, 강직, 활동제한, 관절 마찰음을 동반하는 대표적인 퇴행성 만성질환으로(Dieppe et al, 2005), 골관절염을 가진 노인들은 관절의 지속적인 통증과 강직으로 인해 기능적 활동의 제한을 경험하게 되며(Dieppe et al, 2005; Hunter et al, 2014;

Jakobsson et al 2003; Son 등, 2014), 골관절염이 있는 노인은 골관절염이 없는 노인보다 자신의 건강상태를 나쁘게 인식하고 하고 있다(Yang et al, 2011). 퇴행성 슬관절염 노인들은 질환으로 인한 통증, 강직 등의 증상으로 보행 장애와 일상생활 활동 제한, 낙상을 경험하면서 건강한 노인이나 관절염이 없는 노인에 비해 우울을 더 많이 경험한다(Jakobsson et al, 2006; Lee 등, 2011; Vennu et al, 2014). 특히, 우울과 같은 증상은 골관절염 노인에게 통증관리중재나 수술 이후의 예후에 부정적 영향을 미치고 통증을 악화시키는 요인이 되기도 하며, 자살 위험을 높이기도 한다(Broderick et al, 2011). 이에 따라 퇴행성 슬관절염 대상자는 정형외과적 문제와 우울을 포함한 심리적 문제 등 복합적 문제를 동시에 갖고 있기 때문에 이들 요인을 포함한 다양한 접근에 대한 분석과 연구방법이 필요하다. 그러나 지금까지 선행연구들은 노인 대상자에 대한 삶의 질 연구는 많았으나 정형외과적 문제를 포함한 퇴행성 질환에 대한 연구는 부족한 상황이고 아직도 많은 사람들이 건강증진을 위한 운동방법에서도 슬관절염 운동법에 기초한 운동보다는 일반적 운동방법으로 건강행위 실천을 하거나 관리하고 있어, 오히려 통증을 증가 시키거나 삶의 질을 떨어뜨리는 결과를 초래하기도 한다. 이러한 이유로 인해 퇴행성 슬관절염 대상자에 대한 신체활동과 건강관련 삶의 질 관련성 연구는 신체활동의 유익성과 효율성 증가, 슬관절의 통증의 관리적 측면에서 건강행위에 따른 삶의 만족도 향상, 국민건강증진에 대한 교육 자료와 프로그램개발 등의 기초자료에 활용하기 위해 필요하다고 판단된다.

## 2. 연구의 목적

이 연구는 2013년도에 시행된 제6기 국민건강영양조사의 자료를 이용하여 50세에서 70세 미만 대상자 2,096명 중 방사선 검사에서 퇴행성 슬관절염으로 의사의 진단을 받은 364명을 최종 연구대상자로 선정하여 격렬한, 중등도, 걷기의 신체활동이 삶의 질과 건강관련 요인 간의 어떤 관련성이 있는지, 있다면 각

특성들이 어느 정도의 크기로 삶의 질에 영향을 미치고 있는지 파악하여 노년 삶에서 신체활동 결과에 따른 건강행위 실천, 예방교육과 건강증진 운동프로그램 개발 등을 위한 기초자료를 제시하고 이를 통해 국민건강에 대한 목표 설정 및 평가, 보건정책의 기초 자료로 활용하기 위해 연구되었고, 이 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련 특성을 파악한다.

둘째, 대상자의 사회 인구학적 특성에 따른 삶의 질과 건강행위 관련 특성에 따른 삶의 질을 파악한다.

셋째, 신체활동에 따른 건강운동 행태와 삶의 질에 영향을 주는 변수를 확인한다.

넷째, 대상자의 신체활동과 삶의 질의 연관성 분석을 통한 삶의 질 관련성을 파악한다.

### 3. 용어의 정의

이 연구에서 사용할 용어는 다음과 같이 정의한다.

#### 1) 퇴행성 슬관절염

퇴행성관절염(osteoarthritis)은 정확한 원인은 잘 알려져 있지 않지만 신체적 노화, 과 사용, 외상 등에 의해 점진적으로 관절연골이 퇴화되면서 심하게는 연골 하골까지 손상되고 이차적으로 다른 조직에도 염증이 발생함으로써 신체적 기능 제한을 동반하는 만성질환으로(Aspden, 2008; Shane Anderson et al, 2010), 관절연골은 연령이 증가함에 따라 노화되어 매끄럽고 백색의 연골표면이 점차 울퉁불퉁하고 광택 소실과 마모등에 따른 연골 및 활액 막에 변화를 초래하여 각종 증상이 유발되는 경우(정형외과학, 1999)로, 이 연구에서는 골관절염 영상판독 진단기준인 Kellgren-Lawrence Grade에서, 측정값이 2, 3, 4인 경우를

퇴행성관절염이라 한다.

## 2) 삶의 질

삶의 질에 대한 정의를 살펴보면 개인의 주관적 만족감과 행복감을 뜻하는 포괄적 의미로 WHO에서는 삶의 질을 한 개인의 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심에 관련하여 인생에서 자신이 차지하는 상태에 대한 개인의 지각이라고 한다(민성길과 김광일, 2000). 이 연구에서 삶의 질이란 운동능력, 자기관리, 일상 활동, 통증/불편, 불안/우울의 5개의 영역을 포함한 것으로 의학연구에서 건강관련 삶의 질 측정 도구로 많이 이용되고 있는 EQ-5D의 점수를 의미한다.

## 3) 신체활동

이 연구에서 사용된 신체활동은 국민건강영양조사 자료에서 정의 된, 최근 1주일 동안 '평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동'을 1회 20분 이상, 주 3일 이상 실천하였는지 여부와 '평소보다 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 중증도 신체활동'을 1회 30분 이상, 주 5일 이상 실천하였는지 여부, 그리고 '걷기'를 1회 30분 이상, 주 5일 이상 실천하였는지 여부를 말한다.

## 4) 신체적 건강

신체적 건강이란 정상적인 일상생활의 활동과 독립적인 생활 활동을 할 수 없는 상태를 말하며, 신체질환이나 불구로 인해 제한이나 방해 받지 않는 상태로 이 연구에서도 동일한 의미로 정의 한다(이영자 등, 1989).

## II. 문헌 고찰

### 1. 퇴행성 슬관절염과 삶의 질

관절염에는 퇴행성관절염, 류마티스 관절염, 골다공증, Paget 병, 통풍, 활액막염, 쇼렌 증후군 등 120종류 이상이 있고, 가장 많은 수를 차지하는 것이 퇴행성관절염이다(정형외과학, 1999). 만성 퇴행성 슬관절염 환자는 통증과 운동장애 등 증상정도에 따라 차이는 있지만 만성적으로 진행되면서 병태생리들이 발생한다. 이러한 결과로 일상생활 동작의 어려움이 심해지면서, 궁극적으로 삶의 질에 부정적인 영향을 주게 되어 삶의 만족도가 낮은 편이며(Laborde et al, 1985; 이경민, 2006), 슬관절 구조물 중 반월상 연골은 대퇴와 경골의 관절면 사이에 위치하며, 슬관절의 기능을 유지하는데 있어서 매우 중요한 역할을 하는 구조물 중에 하나이고, 이러한 슬관절 안정성은 주변의 인대와 근력에 의해 유지되는데, 근력운동이 슬관절의 통증과 관절의 유연성 증가에 의한 신체활동에 큰 영향을 주게 되며, 슬관절은 인체에서 가장 큰 관절 중에 하나이면서 복합적인 관절이다(정형외과학, 1999).

퇴행성 슬관절염 환자는 통증과 운동장애 등의 개인별 증상에 따라 차이는 있지만 일상생활에 따른 어려움 때문에 삶의 질에 부정적 영향을 주게 되어 삶의 만족도는 낮아진다(Labord et al, 1985, 이경민, 2006)고 했고, 기능장애의 중요한 요인은 관절가동범위의 제한이고, 관절 가동범위와 기능장애의 연관성에 대해 많은 연구들이 있는데, 일반적으로 관절가동범위가 감소할수록 기능장애는 증가한다고 하였다(Young et al, 1984). Van Baar(1998)등은 의자에서 일어나기, 계단 오르기 및 보행과 같은 하지 기능을 위한 슬관절 굴곡의 역치는 110도라고 제안하며 슬관절의 완전 가동역이 신체적 기능의 독립된 지표라고 하였으며(Hettinger et al, 1965), 무릎을 70도 정도 밖에 굴곡 시킬 수 없었던 슬관절염

환자는 보행과 이동 등의 일상생활을 수행하기 어려웠다고 보고하고 있다(Van Baar et al, 1998). 최근 서구화된 식습관과 운동 부족으로 인한 비만 인구의 증가와 다양한 레저 및 야외 스포츠 활동의 확대 등으로 관절에 무리가 가는 활동이 많아져 성인 초기의 골관절염 발생이 점차 증가하는 것으로 보고되었다. 이들을 대상으로 관절염 발생의 원인을 조사한 결과, 36%가 체중증가 때문이며, 25%가 과격한 운동이 원인이라고 응답한 것으로 보고되었다(Lee, 2011). 즉 퇴행성 슬관절염은 무리한 동작의 반복이나 나쁜 자세 등은 관절의 퇴행성 변화를 유발할 수 있고 무리한 관절운동은 관절에 좋지는 않지만 적당한 운동으로 근육 강화운동을 강화하고 관절범위를 유지하는 관절염 예방에 필수적이다(대한정형외과학회:www.koa.or.kr). 퇴행성 관절염은 개인적 요인과 인구학적 특징에 따라 삶의 질에 미치는 영향(이은영, 2003; Alkan et al, 2013; Zakaria et al, 2009)의 정도는 다르며, 연령의 경우 김혜민(2012)의 연구에서 50세 이상과 50세 이하의 무릎 관절염 환자의 삶의 질을 비교한 결과, 나이가 많을수록 삶의 질은 낮았다고 보고하고 있다. 삶의 질이란 신체적, 정신적 및 사회, 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적인 안녕상태로(Ro, 1988), 개인들이 속한 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목적, 기대, 규범, 관심과 관련하여 삶에서 자신이 차지하는 위치에 대한 개인적인 인식이다(The WHOQOL Group, 1995). Jakob an 등(2006)은 퇴행성관절염 환자는 대부분 통증과 관절의 기능적 제한이 많았고, 삶의 질이 낮다고 하였으며, 류성룡 등(2005)은 무릎 관절기능이 나쁠수록 전반적인 환자의 삶의 질도 저하된다고 하였다. 또한 전정호 등(2003)의 연구에서는 낮은 연령과 약한 통증일수록, 삶의 질이 높았고, 삶의 질의 영향 요인으로 는 연령, 교육수준, 직업유무, 월 소득, 의료보장, 주관적 건강상태, 활동제한 등이 있고, 연령의 증가, 기능적 장애, 피로감, 수면문제 등을 가지고 있을수록 삶의 질이 낮으며, 주관적 건강상태가 좋고, 활동제한이 없는 경우가 삶의 질에 영향인자 라고 하였다.

오늘날 평균수명이 늘어남에 따라 신체적, 정신적 기능면을 어떻게 유지하여 노년기를 살아갈 것인가는 앞으로 매우 중요한 과제인데(김현수, 2002), 이러



한 노인들에게 있어 삶의 질에 관련된 요인들 중 높은 큰 비중을 차지하는 것은 신체적 능력을 들 수 있다. 특히 노인의 경우 신체기능의 약화로 인하여 신체활동과 건강관련행위가 위축되고, 질병에 노출과 발생 될 수 있는 시기이기 때문에 신체기능의 유지가 삶의 질 향상 및 건강한 노년기를 위한 중요한 요인이다. 선행연구에 따르면 노인의 건강은 신체적 기능의 생리적 적응력을 의미하는 것으로 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치고, 노인의 삶의 질은 신체적, 심리적, 환경적 요인 등 복잡한 요인들에 의해 영향을 받지만, 현재의 상태를 개선 해줄 때 충분히 향상 될 수 있다(Erdman et al, 1979). 이러한 사실은 연령이 증가할 수록 개인의 운동정도는 떨어지지만 건강상태는 운동을 할수록 좋아지게 되며 (Weitzel et al, 1989), 노인의 근력, 근지구력, 유연성, 균형반응은 운동 프로그램으로도 증진 된다(김희자, 1994; Mills et al, 1994; Roberts et al, 1989; Fibert et al, 1979; Rantanen et al, 1997). 규칙적인 신체활동과 운동은 골관절염 관리의 핵심으로 골관절염 환자의 지구력강화, 체중감소, 관절의 감각 및 질병상태 호전과 같은 다양한 이익을 가져오는데(Sharma, 2002), 만성 퇴행성 슬관절염은 질병의 특성상 완치가 어려워 지속적인 관리가 필요하며, 치료중심 접근방식 만으로는 효율적인 관리가 어렵기 때문(임난영 등, 2010)에 일상생활에서 실천 가능한 자기관리 프로그램을 통한 통증과 관절의 뻣뻣함, 일상생활 수행의 어려움을 감소시키고, 삶의 질을 향상시키는 것이 주는 것이 중요하다(천의영, 2005).

## 2. 정신 심리적 요인

퇴행성 슬관절염 환자는 질병으로 인해 전반적인 삶과 일상 활동에 제한을 받고 살아가며, 우울 증상으로는 정상적인 기분변화로부터 병적 우울상태까지의 연속선상(Vogel, 1982)에 있고, 근심, 침울감, 무기력, 무가치 감, 우울감의 기분저하와 흥미상실, 체중감소, 수면장애, 죄책감, 신경운동의 지연이나 초조 및 자살 사고와 요통, 만성적 피로감, 피해망상이나 환청까지의 임상 양상을 지닌 기분장애(김귀분 등, 2008)를 의미하며, Radloff et al, 등(1977)은 우울 감정은 슬프고 외로운 감정을 포함하는 개념이고, 신체 및 행동 둔화로 힘들고 귀찮은 기분의 표현이며, 대인관계에서는 타인이 나를 부정적으로 생각하는 것 같다는 느낌을 의미한다고 하였다. 최근 여러 경험적 연구에서 우울증이 만성질환과 연관되어, 이환 위험성이 가장 높은 질병으로 보고되고 있고(이미숙, 2010), 세계보건 기구에 의하면 우울증은 기분의 저하, 의욕이나, 흥미의 상실, 죄의식이나, 무기력, 수면장애, 식욕장애, 에너지의 저하, 집중력의 저하를 보이며 일상생활이나 사회생활에 심각한 지장을 주는 상태로 정의하였다(WHO, 2009).

노인의 스트레스원 중 건강과 신체적인 영역에 관한 부분이 많이 포함되는데, 노인건강에 영향을 미치는 요인은 내부적 요인과 외부적 요인으로 나누어지는데, 내부적 요인은 개인의 성격특성, 신체적 노화로 인한 만성 질병, 반응 시간의 둔화, 연령에 따른 외모변화로 죽음이 다가오고 신체기능이 퇴화하고 있다는 자각 등이 포함되고, 외부적 요인에는 배우자나 친구, 친족의 죽음과 같은 개인적인 상실과 사회적 지위의 상실, 경제수준의 하락으로 정년퇴직 인구나 사회구조의 변화와 지역 환경 등이 포함된다(서지희, 2006).

노년기의 정서적 특성 중 가장 특징적인 것이 우울증 경향으로 알려져 있는데 우울은 육체적으로나 정신적으로 개인의 삶의 질을 저하시킬 뿐 아니라 사망 위험인자로도 알려져 있다(Yong et al, 1997). 한국 성인 집단에서 연령과 우울의 관계를 분석한 결과 우울증의 양상은 30대에서 가장 낮고 이후 점점 증가하다가 노년기에는 크게 증가한다(김진영 등, 2009)고 했고, 노인 우울은 연령이

높고 교육수준이 낮으며, 사별한 경우, 신체적·정신적 건강상태가 나쁠수록 증가한다(허준수 등, 2002).

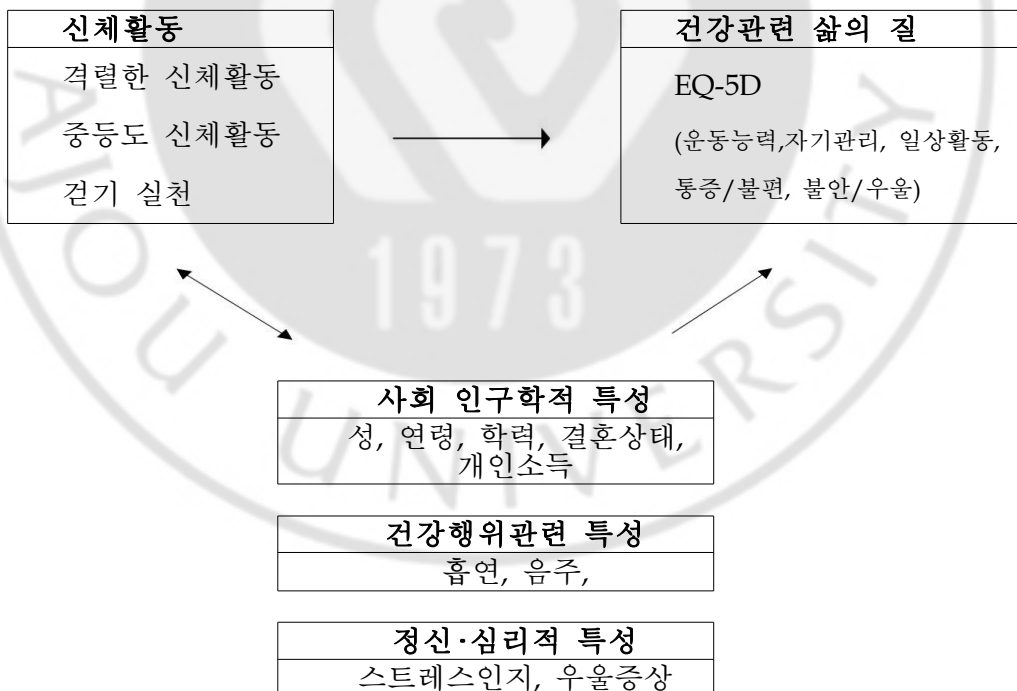
스트레스는 환경적 자극과 개인의 내적 요구를 자신이 지각하는 상태로서, 개인이 가진 자원의 한계를 초과하거나 자신의 안녕을 위태롭게 한다는 인간과 환경간의 관계를 의미한다(Lazarus et al, 1984). 또한 장기간의 질병에 이환된 사람들은 스트레스에 노출되어 있는데, 스트레스 증상 관리는 만성질환자의 삶의 질에 큰 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며(한금선, 2003), 퇴행성 슬관절염 환자의 경우, 보행의 불편으로 공간적 이동의 제한에 따른 많은 스트레스를 받게 된다.



### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구설계

이 연구는 2013년에 전국적으로 시행된 제6기 1차년도 국민건강영양조사 자료를 이용하여 퇴행성 슬관절염 대상자의 신체활동이 삶의 질에 미치는 영향과 건강관련 요인을 파악하기 위해 이차자료를 이용한 단면연구로 신체활동을 독립변수로, 건강관련 삶의 질(EQ-5D)을 종속변수로 설정하여 독립변수와 종속변수 간의 관련성과 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련 특성, 정신 심리적 특성 요인들이 신체활동과 건강관련 삶의 질에 미치는 영향에 대해 연구하고자 하며, 구체적인 연구의 틀은 그림 1에 제시하였다.



[그림1] 연구의 틀 모형

## 2. 연구대상

2013년 국민건강영양조사 제6기 1차년도 건강 설문조사에 응답한 대상자는 총 8,018명으로, 이 연구는 골관절염 방사선 검사 대상인 50세 이상 70세 미만의 대상자 2,096명 중 방사선 검사에서 퇴행성 슬관절염으로 의사의 진단을 받은 364명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 무응답, 비 해당, 모름으로 응답한 사람은 결측 처리하여 연구대상자에 포함시켰다.

## 3. 자료수집 및 조사방법

이 연구는 2013년도 국민건강영양조사 제6기 1차년도 원시자료에서 추출한 자료를 50세에서 70세 미만의 대상자 중 퇴행성 슬관절염으로 진단받은 환자의 자료를 이차 구축하여 이루어졌으며, 질병관리본부에서 제시한 국민건강영양조사 원시자료 이용절차에 따라 국민건강영양조사 홈페이지(<http://knhanes.cdc.go.kr>)에서 원시자료 요청서를 제출하여 국민건강영양조사 자료의 사용 승인을 받았다. 건강행위는 건강관련 신체 활동 뿐 아니라 평소에 하는 신체활동을 포괄적, 객관적으로 평가할 수 있도록 자가 단축형 설문(Short Last 7 Days Self-Administered form, IPAQ)으로 지난 7일 동안의 실천을 토대로 한 규칙적 식사, 운동, 흡연, 음주, 체중조절, 수면시간, 건강검진, 예방접종 8가지를 질문하였는데, 이 연구에서는 직접 관련성이 없는 규칙적 식사와 수면시간, 건강검진, 예방접종은 제외하고 분석하였다.

## 4. 연구도구

이 연구에서는 2013년 국민건강영양조사의 건강 설문조사 항목 중 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태, 개인 소득수준, 흡연, 음주, 운동여부, 활동제한, 관절통과 무릎 강직 여부, 우울 및 스트레스 인지와 신체계측 중 체질량지수(Body Mass Index)를 이용하였으며, 퇴행성 슬관절염에 대한 진단은 국민건강영양조사에 참여한, 대한가정의학회의 방사선판독 결과만을 이용하여 분석하였다.

### 1) 골관절염 영상판독 진단 기준

Kellgren-Lawrence Grade 에 따라 다음과 같은 기준으로 분류하여, 측정값이 2, 3, 4인 경우를 방사선적 슬관절염군(OA군), 0 또는 1인 경우를 정상군(Non-OA군)으로 분류하였다.

0 = 정상

1 = 슬관절염 의심 (경미한 골극)

2 = 경증 슬관절염 (확실한 골극, 관절간격은 정상)

3 = 중등도 슬관절염 (확실한 골극과 관절 간격의 중등도 감소)

4 = 중증 슬관절염 (연골하골의 경화와 관절 간격의 심한 감소)

### 2) 사회 인구학적 특성

대상자의 일반적 특성으로 성별, 연령, 교육정도, 결혼상태, 개인 소득수준을 사용하였다. 결혼상태의 경우 유배우자, 동거 와 별거, 사별, 이혼, 미혼으로 분류 하였으며, 개인소득수준은 국민건강영양조사 자료에서 제시한 월가구균등화 소득을 성별·연령별 (5세 단위) 사분위로 분류 한 사분위수의 기준에 따라 하층, 중하층, 중상층, 상층으로 분류한 값을 사용하였다.

### 3) 건강행위 관련 특성

건강 관련 특성은 체질량지수, 흡연, 음주, 운동여부, 활동제한, 관절통과 무릎강직 여부, 우울 및 스트레스 인지를 포함한다. 체질량지수와 허리둘레는 신체측정결과를 사용하였으며, 체질량지수는 세계보건기구에서 아시아 인구를 대상으로 정의한 체질량지수에 따라 체질량지수 25.0 이상을 비만으로 분류하였다. 허리둘레는 남자는 90cm 이상, 여자는 85cm 이상을 비만으로 분류하였다. 흡연상태는 현재 흡연자(평생 5갑 이상 피웠고 현재 담배를 피우는 사람)와 현재 비흡연자(과거 흡연자와 비흡연자)로 분류하였고, 음주빈도는 전혀 마시지 않음, 월 1회 미만, 월 1회 정도, 월 2-4회 정도, 주 2-3회 정도, 주 4회 정도로 분류하였다. 활동제한은 '현재 건강상의 문제나 신체 혹은 정신적 장애로 일상생활 및 사회활동에 제한을 받고 계십니까?' 라는 질문에 '예' 또는 '아니오'로 대답한 자료를 사용하였다. 관절통 여부는 최근 3개월 동안, 30일 이상 무릎관절통 또는 엉덩이 관절통이나 요통 중 하나라도 있었다고 응답한 경우를 '관절통 있음'으로 분류하였고, 무릎강직 여부는 최근 3개월 동안, 아침에 일어난 후 무릎강직이 30일 이상 있었다고 응답한 것을 사용하였다. 우울은 '최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?' 라는 질문에 '있음' 또는 '없음'으로 답한 자료를 사용하였다. 스트레스 인지는 '평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까?' 라는 질문에 대한 응답을 '높음'과 '낮음'으로 분류한 값을 사용하였다.

### 4) EQ-5D (EuroQol-5 dimension)

대상자의 건강 관련 삶의 질은 EuroQol Group에 의해 개발된 EQ-5D (EuroQol-5 dimension)를 이용하여 측정된 값을 분석하였다. EQ-5D는 건강 관련 삶의 질을 측정하는 도구로서 전반적인 건강을 측정하기 위해 개발되었으며, 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울의 5개의 객관식 문항으로 영역이 나누어져 있으며, 측정값 각각에 대하여 가중치를 적용한 건강 관련 건강 관련 삶의 질점수인 EQ-5D index를 구하게 되는데, 그 값은 완전한 건강 상태

를 의미하는 1점에서 죽을 만큼 고통스러운 건강상태를 의미하는 0점 사이에 분포한다. 이 도구의 신뢰도는 EQ-5D의 타당도를 검정한 Lee et al등(2011)의 연구에서 EQ-5D의 각 영역별 Kappa값이 0.24~0.57이고 EQ-5D Index의 Intraclass Correlation 값이 0.64~0.83으로 보고되었으며, Lim 등(2010)의 연구에서 EQ-5D가 골관절염 환자의 건강 관련 삶의 질 측정과 관련하여 타당도가 검증되었다. 이 연구에서는 국민건강영양조사에서 공식적으로 사용하고 있는 남해성 등(2007)의 가치점수 부여방법을 이용하였다.

## 5. 분석방법

국민건강영양조사 자료는 조사에 참여한 표본이 우리나라국민을 대표할 수 있도록 추출률과 응답률을 고려하여 국가에서 가중치를 부여하였고, 이 연구에서도 가중치를 반영하여 분석하였다. 신체활동을 독립변수로 건강관련 삶의 질을 종속변수로 설정한 뒤, 각 요인들 간의 특성에 따른 분석을 아래와 같이 실시했고 통계는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 통계적 유의성은  $P < 0.05$ 를 기준으로 검정하였다.

대상자의 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련 특성은 기술통계와 빈도분석으로 분석하였다.

대상자의 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련 특성에 따른 삶의 질 차이는 t-test와 분산분석을 실시하였다.

퇴행성 슬관절염 대상자의 신체활동과 건강 행위관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해, 사회 인구학적 특성(성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 개인소득), 건강행위 관련 특성(복부비만, 비만, 활동제한, 흡연, 음주), 정신 심리적 특성(스트레스인지, 우울증상 경험)을 위계적으로 보정한 세 가지 모형을 구성하여 회귀분석을 시행하였다.



## IV. 연구결과

### 1. 대상자의 사회 인구학적 특성

이 연구의 대상자는 만 50세에서 70세 미만의 대상자 중 의사로부터 퇴행성 슬관절염으로 진단받는 환자로서, 연구에 참여한 대상자는 총 364명이었고 연구의 결과는 표 1과 같다.

성별의 경우 남성이 79명(23.8%), 여성이 285명(76.2%)으로 여자의 비율이 더 높았다. 연령의 경우 50대가 61명이었으며 60대가 130명이었고 평균연령은 68세였다. 최종학력의 경우 초등학교졸업이 가장 많았고, 현재 결혼 상태는 동거가 196명(56.4%), 사별이 146명(38.5)으로 관찰되었고, 이를 동거와 비동거로 구분했을 때, 동거 유무가 삶의 질에 중요한 변수로 관찰되었다(표3).

<표 1> 대상자의 사회 인구학적 특성

(N=364)

변수	분류	명(%)	평균(표준편차)
성별	남자	79(23.8)	
	여자	285(76.2)	
연령	50-59세	61(44.2)	67.96(0.688)
	60-69세	130(55.8)	
교육수준	초등학교졸업	270(68.7)	
	중학교졸업	47(13.0)	
	고등학교졸업	39(13.5)	
	대학졸업 이상	7(1.8)	
결혼상태	동거	196(56.4)	
	별거	4(0.9)	
	사별	146(38.5)	
	이혼	16(4.1)	
개인소득	상	82(24.5)	
	중상	78(19.8)	
	중하	89(24.8)	
	하	114(30.8)	

## 2. 대상자의 건강행위 관련 특성

대상자의 건강행위 관련 특성의 연구의 결과는 표 2에 제시하였다. 현재 흡연 여부에서 과거흡연 또는 비 흡연에서는 90.0%로 대부분 이었고, 격렬한 신체활동과 중등도 신체활동의 경우 실천보다 미실천이 90%이상으로 관찰되었으며, 걷기 실천은 실천보다 미실천이 9.2%로 높았다. 활동제한 여부는, 제한이 없는 경우가 73.1%이었고, 스트레스 인지의 경우 스트레스가 적게 느낄때가 71.8%였으며, 우울증상 유무에 대한 결과로는 우울증상이 없는 경우가 76.5%로, 퇴행성 슬관절염을 가진 많은 사람들이 우울증 없는 건강한 노후를 보내고 있는 것으로 관찰되었다. 퇴행성 슬관절염 노인의 삶의 질은 0.79로 확인되었는데, 이는 김민주와 배선행(2014)의 연구에서 퇴행성 슬관절염 노인의 삶의 질인 0.77보다 높게 관찰되었고, 관절염 환자 교육 프로그램에 참여한 슬관절염 환자를 대상으로 한 연구(Lim et al, 2010) 결과인 0.73점 보다 높으며, 퇴행성 슬관절염 환자를 대상으로 한 연구(Xie et al, 2010)에서 보고한 0.62점 보다는 의미 있게 높았지만, 건강한 노인의 건강행위관련 삶의 질인 0.91점(Yang & An, 2011)과 0.89점(Park & Lee, 2012)으로 보고한 선행연구에 비해 낮은 것으로, 정도의 차이가 있지만, 퇴행성 슬관절염 환자의 건강행위관련 삶의 질 향상을 위한 지속적인 관심인 필요한 것으로 생각된다.

<표 2> 대상자의 건강행위 관련 특성

(N=364)

변수	분류	명(%)	평균(표준편차)
현재 흡연 여부	흡연	31(10.0)	
	과거흡연, 비흡연	329(90.0)	
음주빈도	전혀 마시지 않음	86(34.6)	
	월1회 미만	60(23.2)	
	월1회 정도	25(8.5)	
	월 2-4회 정도	34(13.5)	
	주2-3회 정도	25(10.5)	
	주4회 이상	22(9.7)	
격렬한 신체활동	주3일 이상 실천	18(5.7)	
	실천하지 않음	341(94.3)	
중등도 신체활동	주5일 이상 실천	16(4.0)	
	실천하지 않음	341(96.0)	
걷기 실천	주5일 이상 실천	107(30.8)	
	실천하지 않음	251(69.2)	
비만(체질량지수)	정상	202(55.7)	
	비만	162(44.3)	
복부비만(허리둘레)	정상	236(66.3)	
	복부비만	127(33.7)	
활동제한	예	108(26.9)	
	아니오	254(73.1)	
스트레스 인지	낮음	253(71.8)	
	높음	106(28.2)	
우울증상경험	있음	84(23.5)	
	우울감 경험 없음	274(76.5)	
건강행위관련 삶의 질	EQ-5D 지수		0.79(0.012)

### 3. 대상자의 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련 특성과 삶의 질의 관계

대상자의 사회 인구적인 특성, 건강행위 관련 특성과 삶의 질 차이는 t-test 와 분산분석을 실시하였고, 연구의 결과는 표 3, 4와 같다.

사회 인구학적 특성에 따른 삶의 질 분석 결과, 연령은 60대보다 50대가, 결혼은 비 동거보다 동거가 높았고( $p < 0.01$ ), 성별은 여성보다 남성에서 삶의 질이 의미 있게 높았다( $p < 0.1$ ). 건강행위 관련 특성에 따른 삶의 질 분석 결과, 격렬한 신체활동과 중등도 신체활동의 경우, 미실천이 삶의 질은 높은 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 걷기 실천의 경우, 주 5일 이상 실천하는 대상자가 삶의 질은 높았고, 활동제한 여부는 제한이 없는 경우가, 스트레스 인지에서는 스트레스가 적을수록, 우울증상 유무는 우울증상이 경험이 없는 경우에서 삶의 질은 높았으며, 이들 모두가 삶의 질에 영향을 주는 변수로 확인되었다.

<표 3> 대상자의 사회 인구학적 특성에 따른 삶의 질 지수의 평균

(N=364)

변수	분류	평균	표준편차	t or F	p
성별	남자	0.83	0.022	1.875	0.063*
	여자	0.78	0.130		
연령	50-59세	0.87	0.020	2.631	0.009
	60-70세	0.80	0.016		
학력	초등학교졸업	0.75	0.014	15.022	0.452
	중학교졸업	0.86	0.019		
	고등학교졸업	0.90	0.018		
	대학졸업 이상	0.76	0.096		
결혼상태 <sup>1)</sup>	동거	0.83	0.012	3.763	<0.001
	비 동거	0.74	0.020		
개인소득	상	0.80	0.017	2.495	0.198
	중상	0.83	0.019		
	중하	0.79	0.023		
	하	0.76	0.021		

\*p< 0.1, <sup>1)</sup>비 동거는 별거, 사별, 이혼을 포함.

<표 4> 대상자의 건강행위 관련 특성에 따른 삶의 질 지수

(N=364)

변수	분류	평균	표준편차	t or F	p
현재 흡연 여부	흡연	0.81	0.050	-0.446	0.656
	과거흡연, 비흡연	0.79	0.011		
음주빈도	전혀 마시지 않음	0.78	0.024	0.338	1.000
	월1회 미만	0.82	0.020		
	월1회 정도	0.79	0.043		
	월2-3회 정도	0.82	0.032		
	주2-3회 정도	0.81	0.024		
격렬한 신체활동	주4회 이상	0.79	0.060	0.749	0.455
	주3일 이상 실천 실천하지 않음	0.74 0.79	0.068 0.013		
중등도 신체활동	주5일 이상 실천 실천하지 않음	0.77 0.79	0.013 0.046	0.519	0.605
	걷기 실천	0.83 0.77	0.021 0.014		
비만(체질량지수)	주5일 이상 실천 실천하지 않음	0.77 0.79	0.013 0.046	-2.148	0.033
	정상	0.81	0.016		
복부비만(허리둘레)	비만	0.77	0.017	1.578	0.117
	정상	0.81	0.015		
활동제한	복부비만	0.76	0.019	1.932	0.055
	있음	0.66	0.023		
스트레스 인지	없음	0.84	0.010	-7.032	<0.001
	낮음	0.82	0.010		
우울증상 경험	높음	0.71	0.030	3.497	<0.001
	있음	0.70	0.033		
우울증상 경험	없음	0.82	0.010	3.466	<0.001
	있음	0.70	0.033		

#### 4. 대상자의 신체활동과 삶의 질 연관성 분석

신체활동과 삶의 질을 사회 인구학적 특성(성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 개인소득), 건강행위 관련 특성(복부비만, 비만, 활동제한, 흡연, 음주), 정신 심리적 특성(스트레스 인지, 우울증상 경험)을 위계적으로 보정한 세 가지 모형(표 5)을 구성하여 회귀분석을 시행하였다.

격렬한 신체활동을 실천하는 경우는 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련 특성정신 심리적 특성까지 포함한 위계적 보정한 모형 3에서 삶의 질이 낮게 관찰되었다( $p < 0.1$ ). 중등도 신체활동 및 걷기 실천의 경우, 각각 미 실천보다 실천하는 경우가 삶의 질은 높은 경향을 보였으나, 통계학적 유의성은 없었다.



<표5> 대상자의 신체활동과 삶의 질의 연관성

변인		모형1				모형2				모형3			
		B	SE	t	p	B	SE	t	p	B	SE	t	p
격렬한 신체활동	constant	0.866	0.124			0.868	0.128			0.846	0.120		
	실천(ref.=미실천)	-0.084	0.067	-1.252	0.212	-0.113	0.069	-1.641	0.103	-0.115	0.069	-1.667	0.097*
		F=6.748, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.160				F=7.379, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.327				F=6.922, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.350			
중등도 신체활동	constant	0.844	0.121			0.828	0.128			0.804	0.118		
	실천(ref.=미실천)	-0.040	0.039	-1.029	0.305	0.017	0.068	0.249	0.803	0.024	0.061	0.398	0.691
		F=7.195, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.150				F=7.860, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.302				F=7.646, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.328			
간기실천	constant	0.861	0.122			0.085	0.129			0.829	0.122		
	실천(ref.=미실천)	0.031	0.023	1.353	0.178	0.026	0.024	1.060	0.291	0.025	0.025	0.990	0.324
		F=7.200, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.155				F=6.763, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.311				F=6.375, p<0.001, R <sup>2</sup> =0.333			

\*p< 0.1.

모형 1 : 사회인구학적 특성(성별, 연령, 동거여부, 교육수준, 개인소득).

모형 2 : 사회인구학적 특성(성별, 연령, 동거여부, 교육수준, 개인소득)+건강행위관련특성(복부비만, 비만, 활동제한, 흡연, 음주).

모형 3 : 사회인구학적 특성(성별, 연령, 동거여부, 교육수준, 개인소득)+건강행위관련특성(복부비만, 비만, 활동제한, 흡연, 음주)+정신심리적 특성(스트레스인지, 우울증상 경험).

## V. 고 찰

우리나라의 퇴행성관절염의 유병률은 10.2%이며 여자가 남자보다 4배 정도 더 높고, 50세 이후 증가하여 60세 이상 노인에서는 25.3%, 70대가 41.5%를 차지하고 있다(통계청, 2011). 이렇듯 퇴행성관절염은 노화와 관련되어 나타나는 만성질환으로 관절의 통증, 강직, 부종 및 일상생활의 움직임에 제한이 있으며(정형외과학, 1999) 특히, 체중 부하가 된 관절에 더 크게 영향을 미치며, 기능적 제한이 동반되는 퇴행성 관절염은 진행되면 신체적 변화와 함께 삶의 질이 낮아진다고 알려져 있다(Ayis S, et al, 2009; Jakobsson et al, 2006). 퇴행성 슬관절염 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 살펴보면 연령, 학력, 종교, 일상생활 수행능력과 통증(배향숙, 2011), 자가 간호역량(이은영, 2003), 지각된 건강상태와 일상생활동작 장애(이명숙, 2009) 등이 있으며, 건강수명 연장은 신체적 건강과 정신적 건강 등의 다양한 요인과의 밀접한 관계 속에 상호 작용을 하고 있음이 선행연구를 통해 확인되었다. 그러나 이러한 선행 연구들 중에서 퇴행성관절염환자를 대상으로 한 삶의 질 구조모형을 검증한 선행연구는 많지 않고, 국외에서는 관절염환자에게 나타나는 기능장애와 관련된 요인들 간의 개념 모형이나 퇴행성 관절염환자의 건강상태모델의 적용에 관한 연구가 있지만 노인에 초점을 둔 연구는 부족한 편이다. 다만 국내에서 퇴행성 관절염 노인의 삶의 질 구조모형은 경기도 지역사회에 거주하고 있는 65세 이상의 퇴행성 관절염 노인을 대상(오지현과 이명선, 2014)으로 Wilson과 Cleary 모형을 검증한 연구가 있다. 그 모형에서는 퇴행성관절염노인의 일반적 특성들을 잘 반영해주는 개인적 요인, 사회 환경적 요인, 질환의 고유한 특성을 반영하는 생리적 요인, 증상, 기능상태 그리고 건강에 대한 지각과 삶의 질의 개념을 포함하고 있어 퇴행성관절염 노인에게 유용한 모형이라고 생각된다. 따라서 퇴행성관절염 노인을 대상으로 삶의 질 모형을 구축하기 위해 Wilson과 Cleary(1995)의 모형을 기반으로 하되 체중지지운동과 비체중지지운동을 비교 분석한 연구가 필요할 것으로

로 생각된다. 퇴행성관절염 대상자의 삶의 질에 부정적 영향을 미치는 요인들 가운데 대표적인 것이 통증(Young et al, 1992)이고, 전해연(2010)의 퇴행성관절염 노인의 통증과 보완대체요법 사용 실태에 대한 조사연구에서 퇴행성 슬관절염 환자의 가장 큰 문제는 정상 기능을 방해하는 통증인데, 통증조절 여부가 삶의 질에 많은 관계가 있다고 하였다. 만성 퇴행성 슬관절염 환자의 건강관련 삶의 질에 관한 연구(이경민, 2006)에 의하면 무릎 통증이 삶의 질에 많은 영향을 주는 변수임을 알 수 있고, 동반질환이 없을수록 슬관절의 생리적 지수가 높았다고 했는데, 이러한 결과를 비추어 볼 때, 환자의 중요한 건강관리 목표는 증상을 완화하고 기능적 손상을 최소화 하며 독립성을 유지하여 환자로 하여금 신체적, 정신적, 사회적 문제에 전인적 접근방식으로 효과적으로 대처하고 관절염을 관리하는 능력을 길러 삶의 질을 높이는데 있다(Archenholtz et al, 1997). 따라서 스스로 관리하는 능력을 길러 주는 예방교육과 통증을 감소를 위한 운동 방법과 강도의 선택이 필요하고, 삶의 질을 높이기 위한 사회적 지지프로그램이 필요하다고 생각된다.

대상자의 사회 인구학적 특성(표 1)에서 성별의 경우, 남성이 23.8%이고 여성이 76.2%로 여자의 비율이 더 높게 관찰되었는데, 이는 퇴행성 슬관절염 대상자의 건강관련 삶의 질에 관한 연구(이경민, 2006)와 통계청(2011)연구에서 여자 노인이 남자 노인에 비해 퇴행성관절염의 유병률이 여자가 남자보다 높다는 결과가 일치하고 있다. 건강행위 관련 특성(표 2)의 경우, 현재 흡연 여부는 과거흡연 또는 비 흡연이 90.0%로 대부분 이었는데, 이는 사회적으로 금연 홍보와 금연이 건강을 위한 중요성 인식의 결과일 수 있다고 생각한다. 격렬한 신체활동과 중등도 신체활동의 경우, 미실천이 90%로 관찰되었고, 걷기 실천의 경우에도 미실천이 69.2%로 높았는데, 이는 규칙적인 운동이 통증을 경감시키고 관절의 기능을 향상시키는 효과가 있으므로, 운동이 가장 중요한 질병관리방법(Zhang et al, 2008)의 하나임에도 불구하고, 선행연구에 따르면 68.3%에서 72.3%의 슬관절염 환자들이 규칙적인 운동을 하지 않았고(Byun et al, 2006; Kim et al, 2002), 국내 연구(김민주와 배선행, 2014)에서도 61.0%의 노인이 규칙적인 운동

을 하지 않는 것으로 보고되고 있음으로, 운동의 필요성과 문제해결을 위한 대책이 필요하다고 생각한다. 스트레스 인지의 경우 적게 받는 군이 71.8%로, 우울증상 유무는 없는 군이 76.5%로, 퇴행성 슬관절염 환자들 중 많은 사람들이 우울증 없는 건강한 노후를 보내고 있는 것으로 관찰되었지만, 신체활동 제한이 없는 경우가 73.1% 임에도 불구하고 신체활동이 적은 이유는, 직장생활과 가사 등의 일상생활 환경에 따른 운동시간 부족과 통증 등의 다양한 이유가 있는 만큼, 지속적인 연구와 건강 관리체계 구축이 시급하다고 생각한다.

대상자의 사회 인구학적인 특성, 건강행위 관련 특성과 삶의 질 관계의 결과(표 3)는 사회 인구학적 특성에 따른 삶의 질은 연령의 경우 50대가, 동거유무에서는 동거가, 성별은 남성에서 삶의 질이 의미 있게 높았다( $p < 0.1$ ). 이는 퇴행성 슬관절염 환자의 삶의 질과 관련된 이경민(2006)과 문일순(2013)의 연구에서 결혼 유무는 육체적 삶의 질과 관련이 없다는 결과의 반대이고, 이는 현재의 가족의 지지 가능성을 평가하는 질문인 동거와 비동거가 아닌 단지 결혼 형태로만 분석하여 부정확한 결과를 도출한 것으로 보인다. 연구에서, 남성보다 여성이 육체적 삶의 질이 낮았는데, 이는 가사일 등의 환경 요인이 영향을 끼친 것이 아닌가 생각한다. 건강행위 관련 특성에 따른 삶의 질 지수(표 4)는 격렬한 신체활동과 중등도 신체활동의 경우, 실천하지 않는 군이 삶의 질은 높은 경향을 보였으나 통계적으로 유의 하지 않게 관찰되었다. 걷기 실천에서는 주 5일 이상 실천에서 삶의 질은 높게 나타났다. 이러한 결과는 신체활동이 적을수록 건강관련 삶의 질이 낮다는 선행 연구결과를 통해 알 수 있고(Brown et al, 2004; Vuillemin et al, 2005), 운동을 전혀 하지 않는 경우 또는 한주에 1-2회 운동을 하는 경우에 비하여 한 주에 3회 이상 운동을 하는 경우가 삶의 질이 더 높다(한미아 등, 2008)는 보고는, 운동을 하는 빈도와 삶의 질은 비례하고 있음을 시사하고 있다. 이는 건강관련 삶의 질 측정도구인 SF-36을 이용한 연구에서 신체활동 증가와 신체적 기능, 사회적 기능, 활력에서 유의한 상관관계를 보인다는 Daskapan 등(2005)의 연구와 신체활동이 많은 노인일수록 전반적인 건강에서 신체활동이 적은 노인보다 건강관련 삶의 질이 높았다고 보고한, Atlantis

등(2004)의 보고와도 일치한다. 활동제한 여부는 제한이 없는 경우가, 스트레스 인지에서는 스트레스가 적을수록, 우울증상 유무는 우울증상 경험이 없는 경우가 삶의 질이 높았고, 이러한 요인들은 삶의 질에 영향을 주는 중요 변수로 확인되었다. 이는 연령이 낮고, 활동제한이 없고, 우울증을 경험하지 않은 경우와 스트레스는 적을수록 삶의 질 수가 높게 나타났다는 2011년도 국민건강영양조사 자료를 활용한 골관절염 노인의 건강관련 삶의 질 영향요인(김민주와 배선형, 2014)의 연구와 동일한 결과였다.

삶의 질에 영향을 주는 신체활동에 대한 회귀분석 결과(표 5), 격렬한 신체 활동을 실천하는 경우는 사회 인구학적 특성, 건강행위 관련 특성, 정신 심리적 특성을 모두 보정한 결과(모형 3) 삶의 질이 낮게 관찰되었다( $p < 0.1$ ). 중등도 신체활동 및 걷기의 경우(모형 3)는 각각 미실천보다 실천하는 경우가 삶의 질이 높은 경향을 보였으나 통계학적으로 유의하지는 않았다. 이러한 결과는 기존 외국 연구에서 체중지지 운동이나 심한 굴곡상태의 운동은 관절기형 등을 야기할 수 있고, 진행된 관절염 환자의 경우, 격렬한 신체활동은 관절의 불안정성과 운동 후 2시간 이상의 지속적인 관절통을 유발하기(Petrella et al, 2000; 지석용 등, 2003)때문이라고 생각한다. 따라서 퇴행성 슬관절염 환자는 규칙적인 운동이 관절의 과도한 기계적 부하를 경감시키고 관절주변의 근력을 강화시키며 관절의 통증완화 및 기능향상에 도움이 되지만(Zhang et al, 2008), 무리한 관절운동은 관절에 좋지는 않고 적당한 운동으로 근육 강화운동을 하거나 관절범위를 유지하는 관절염 예방과 관리가 필수적이다(대한정형외과학회:www.koa.or.kr)라고 생각한다. 이를 위해 건강증진에 대한 사회적 지원과 질환에 대한 운동 및 관리에 대한 보건교육 등이 필요하고, 개인은 삶의 질을 개선하기 위한 신체활동과 운동방법의 선택이 건강증진에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 퇴행성 슬관절염 환자는 격렬한 운동을 피하는 것이 삶의 질에 도움이 될 것이라고 판단된다. 또한 유의한 결과는 관찰되지 않았으나 이 연구의 결과가 시사하는 바로는 걷기 정도의 가벼운 운동은 권고할 만 하다고 생각된다.

이 연구의 장점은 첫째, 원시자료가 전국의 지역사회에 거주하는 대상자들

층화표본추출 방법으로 선정하였기 때문에(Ministry of Health & Welfare, 2012) 전국을 대표하는 표본으로 한 자료이기 때문에 대표성과 신뢰성이 있다는 점과 둘째, 간단한 구조와 사용의 편리함 때문에 SF-32v2, HUI 등과 함께 세계 130개 이상의 언어로 번역되어 널리 사용되는 EQ-5D는 국제적 표준화된 척도(이상일 등, 2011)를 사용하여 분석, 국가 간 삶의 질에 비교 분석에서도 사용할 수 있다는 점이다. 셋째, 퇴행성 슬관절염 환자만을 대상으로 한 전국적 단위의 연구이기 때문에 향후, 퇴행성 슬관절염 환자의 건강증진 계획이나 연구의 기초 자료로 사용할 수 있다고 생각한다.

이 연구의 제한점으로는 첫째, 퇴행성관절염은 이환으로부터 인지되기까지 오랜 시간이 필요하고 신체활동에 따른 효과도 점진적으로 나타나는데, 국민건강영양조사는 조사시점에서의 신체활동과 건강관련요인에 대한 단면조사이기 때문에 이들의 관련성과 인과 관계를 충분히 반영된 결과로 해석하기 어렵다. 둘째, 국민건강영양조사는 자가단축형 설문에 의한, 지난 7일 동안의 실천을 토대로 한 조사로, 이는 조사원과 제3자 개입에 의한 영향을 배제한다는 장점이 있지만, 사생활의 노출기피, 격렬한 운동과 중등도 운동의 개념의 혼란과 대상자의 주관적 판단에 의한 편견(bias)에 노출될 수가 있는 영향(유달순, 2003)도 배제할 수가 없다. 향후 연구에서 조사과정에서의 편견 발생 및 외부요인 개입 가능성 여부를 검토할 필요가 있다. 셋째, 1년 동안의 자료를 이용하다 보니, 표본의 크기가 작다는 문제와 슬관절염 연구를 위한 자료가 아니므로, 개인의 직업에 따른 운동량과 작업시간을 통제하거나 고려하지 못한 점 때문에 신체활동에 따른 변수의 영향이 미칠 수 있다고 생각한다. 향후 조사에서는 퇴행성 슬관절염 대상자의 세부적 조사항목 반영과 다양한 정보획득을 위한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각한다. 넷째, 성별에 따른 건강행위관련 삶의 질 차이를 확인 해 본 결과, 남성보다 여성이 삶의 질이 낮았는데, 이는 여성의 비율이 훨씬 높고, 대상자의 개인의 성격, 심리적 상태를 고려하지 못한 점과 진행된 퇴행성관절염은 치료가 쉽게 될 수 없는 천장효과와 주거환경 영향도 관여될 수도 있다고 생각한다.

이 연구는 이러한 제한점에도 불구하고 퇴행성관절염 대상자의 건강관련 삶의 질에 대해 통제변수를 사회 인구학적 특성, 건강행위실천, 정신 심리적 특성으로 위계적 보정을 통해 대상자의 신체활동 실천에 따른 삶의 질의 분석을 하였다는 것과 전국을 대표하는 국가자료에 의한 퇴행성 슬관절염 환자를 대상으로 한 연구라는 것에 의의가 있다고 생각한다.



## VI. 결 론

이 연구는 2013년 국민건강영양조사 자료원을 이용하여 50세 이상 70세 미만의 노인 2,096명 중 방사선 검사에서 퇴행성 슬관절염으로 진단받은 364명을 최종 연구대상자로 선정하여, 퇴행성 슬관절염 대상자의 신체활동과 건강관련 삶의 질 관련성 연구로 통해, 삶의 질에 직접적인 영향을 미치는 변수가 무엇이고 어느 정도의 영향을 주는지를 확인하고자 시도된 단면연구이다.

연구의 결과 첫째, 대상자의 사회 인구학적 특성에서는, 남성, 50대 연령, 동거하는 경우에서 삶의 질이 높았다. 건강행위 관련 특성에서는 활동제한과 우울 증상이 없고, 스트레스 인지가 낮으며, 주 5일 이상 걷기 실천의 경우에서 삶의 질이 높았다. 둘째, 격렬한 신체활동을 실천하는 경우 사회 인구학적 특성, 건강행위 실천 특성, 정신 심리적 특성을 모두 보정한 결과 삶의 질이 오히려 낮게 관찰되었다( $p < 0.1$ ). 중등도 신체활동 및 걷기의 경우는 각각 실천하는 대상자들에서 삶의 질이 높은 경향을 보였으나 통계학적으로 유의하지는 않았다.

따라서 퇴행성 슬관절염 질환자는 격렬한 운동을 피하는 것이 삶의 질에 도움이 될 것이라고 판단된다. 또한 유의한 결과는 관찰되지 않았으나 이 연구의 결과가 시사하는 바로는 걷기 정도의 가벼운 운동은 권고할 만 하다고 생각된다.



## 참 고 문 헌

김희자. 시설노인의 근력강화운동이 근력, 근지구력, 일상생활기능 및 삶의 질에 미치는 효과[박사학위 논문]. 서울: 서울대학교 대학원; 1994.

김정은. 노인의 정기적 신체활동과 정신건강에 관한 연구[석사학위 논문]. 서울: 서울시립대학교 대학원; 2009.

김민주, 배선형. 골관절염 노인의 건강 관련 삶의 질 영향요인. 근관절건강학회지 2014;21(3):198-199.

김현수. 고령자의 삶의 질을 위한 운동처방. 한국생활환경학회지 2002;9(1):23-27.

김혜민. 무릎 골관절염 환자의 건강관련 삶의 질 및 관련 요인 [석사학위 논문]. 수원:아주대학교 보건대학원;2012.

김인자. 골관절염환자의 삶의 질 측정, 대전대학교간호과, 근관절건강학회지 2010.

김귀분, 이윤정, 석소현. 가족동거노인과 독거노인의 건강상태,우울 및 삶의 질 비교연구, 성인간호학회지 2008;17(2):765-777.

김진영. 한국 성인집단에서 연령과 우울의 관계.보건과 사회과학 2009;26:87-113

남해성, 김건엽, 군순석, 등. 삶의 질 조사도구(EQ-5D)의 질 가중치 추정연구.  
서울: 질병관리본부; 2007.

대한정형외과학회. 정형외과학(5판). 서울: 최신의학사; 1999;497.

류성용, 안경애, 서병관, 강중원, 이상훈, 이재동, 최도영, 김건식, 이두익, 이윤호,  
퇴행성 슬관절염 환자평가 성문도구의 내적 신뢰도, 상관성에 대한 연구. 대한  
침구학회지 2005; 22(3),271-280.

문일순. 만성 퇴행성 슬관절 노인환자의 삶의 질에 관한 연구[석사학위 논문].  
서울: 경희대학교 대학원; 2013.

민성길, 김광일. 한국판 세계보건기구 삶의 질 척도(WHOQOL)의 개발, 신경정  
신의학회지 2000;39(1):78-88.

박봉길, 전석균. 노인의 자살생각에 영향을 미치는 우울증을 매개로한 관련요인  
연구, 정신보건과 사회사업 2006;22:58-90.

배향숙, 노인의 퇴행성 관절염 질환이 건강관련 삶의 질에 미치는 영향[석사학  
위 논문]. 경상북도: 대구한의대학교 일반대학원; 2011.

송진호. 노인 여성들의 걷기와 신체활동 프로그램이 기능적 체력, 우울 및 삶의  
질에 미치는 영향[석사학위 논문]. 강원도: 관동대학교 대학원; 2011.

서지희. 고령자의 스트레스 대처방식에 관한 연구: 사회경제적 지위와 가구형태  
를 중심으로[석사학위 논문]. 서울: 고려대학교 대학원; 2012.

석세일 외. 정형외과학. 대한정형외과학회. 서울:군자출판사; 1999.

이영자. 한국 노인의 건강사정도구 개발에 관한 연구[박사학위 논문]. 서울: 이화여자대학교 대학원; 1989.

이미숙. 도시거주 노인의 만성질환과 우울증세의 상관성 및 사회관계망의 효과에 대한 연구. 보건과 사회과학. 2010;27:5-30.

이상일 등. 건강관련 삶의 질 측정도구(EQ-5D)의 타당도 평가. 서울:질병관리본부. 2011;25-30

이경민. 퇴행성 슬관절염 대상자의 건강관련 삶의 질에 관한 연구[석사학위 논문]. 서울: 경희대학교 대학원; 2006.

이은영. 퇴행성관절염 노인환자의 통증, 자가 간호역량과 삶의 질과의 관계[석사학위 논문]. 서울: 이화여자대학교 대학원; 2003;26

이명숙. 일 도서지역 퇴행성관절염 환자의 삶의 질, 지각된 건강상태, 통증 및 일상생활동작 장애. 농촌의학.지역보건 2009;34(3)291-302.

유달순. 사회통계조사의 인터넷 조사 적용가능성 검토. 통계청 2003;(5):32.

오지현외. 퇴행성 관절염 노인의 삶의 질 구조모형. 대한간호학회지 2014 ;44(1).

임난영, 이인옥, 이은남, 이경숙, 조경숙, 이선자, 강현숙, 김금순, 김종임, 박원숙, 이윤경, 전미영. 골관절염 환자에서의 건강관련 삶의 질 도구(EQ-5D)의 타당도 검증. 근관절건강학회지 2010;17(2).

전해연. 퇴행성관절염 노인의 통증과 보완대체요법 사용실태에 대한 조사 연구 [석사학위 논문]. 서울: 이화여자대학교 대학원; 2010.

전정호, 이해정, 김명희, 신재신. 퇴행성관절염 노인환자의 우울과 삶의 질 예측 요인. 성인간호 학회지 2003;5(4):650-659.

정미경, 이규미. 노인의 스트레스, 우울, 낙관주의 및 적응유연성의 경로 분석. 한국노년학회지 2010;30(2):629-642.

지용석, 김동진, 김유미, 조세나, 박진희, 박선희. 만성질환을 위한 운동치료의 지침. 코칭능력개발지(송도병원 운동처방센터)2003;5(2),1-12에서 재인용.

천의영. 자가관리프로그램이 슬관절염환자의 신체기능 및 삶의 질에 미치는 영향. 대한간호학회지 2005;35(3),514-525.

통계청. 장래인구추계 2010-2060. 대전: 통계청; 2011.

한미아, 류소연, 박종, 강명근, 박종구, 김기순. 일부 농촌지역 성인에서 EQ-5D 를 이용한 건강관련 삶의 질. 예방의학회지 2008;41(3):173-180.

한금선. 만성질환자의 스트레스 지각, 기분상태, 스트레스 증상에 관한 연구. 대한간호학회지 2003;33(1):87-94.

허준수, 유수현. 노인의 우울에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 정신보건과사회사업 2002;(13):7-35.

Alexopoulos EC, Burdorf A, Kalokerinou A. A comparative analysis on musculoskeletal disorders between Greek and Dutch nursing personnel. *International Archives of Occupational Environmental Health*. 2006;79(1):82-88.

Ayis S, Dieppe P. The natural history of disability and its determinants in adults with lower limb musculoskeletal pain. *The Journal of Rheumatology* 2009; 36(3): 583-591.

Arden N, Nevitt MC, Osteoarthritis: epidemiology. *Best. Pract. Res. Clin Rheumatol* 2006;20:3-25.

Aspden RM. Osteoarthritis: a problem of growth not decay *Rheumatology*, 2008; 47(10),1452-1460.

Atlantis EC, Chow MA, Kirby MF. An effective exercise-based intervention for improving mental health and quality of life measures: a randomized controlled trial. *Prev Med* 2004;39(2):424-434.

Alkan BM, Fidan F, Tosun A, Ardiçoğlu O, Quality of life and self-reported disability in patients with knee osteoarthritis. *Modern Rheumatology* 2013; 3(1):251-260.

Archenholtz B, Bjelle A. Reliability, validity, and sensitivity of a Swedish version of the revised and expanded Arthritis Impact Measurement Scales(AIMS2). *J Rheumatol* 1997;24(7):1370-1377.

Brown DW, Brown DR, Heath GW et al. Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Med Sci Sports Exerc* 2004; 36(5):890-896.

Broderick JE, Junghaenel DU, Schneider S, Bruckenthal P, Keefe FJ, Treatment expectation for pain coping skills training: Relationship to osteoarthritis patients' baseline psychosocial characteristics. *Clinical Journal of Pain* 2011; 27(4):315-322.

Byun HS, Kim KH. A Study on the pain, perceived exercise barrier according to the general characteristics and exercise stage in the elderly with degenerative osteoarthritis. *Journal of Korea Gerontological Society*, (2006)26(1):17-30.

Daskapan AE, Tuzun H, Eker L, Relationship between physical activity level and health related quality of life among university students. *Saudi Med J* 2005;26(6):1025-1028.

Dieppe PA, Lohmander LS. Pathogenesis and management of pain in osteoarthritis. *The Lancet* 2005;365(9463):965-973. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71086-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71086-2).

Erdman P, William P, John B. Stress and Adaptation in Later Life. *Journal of Gerontology* 1979;34(6):841-851.

EuroQol Group, A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16(3):199-208.

Fibert IM, Brown E. Vestibular stimulation to improve ambulation after a cerebral vascular accident. *Physical Therapy* 1979;59:423-435.

Hunter DJ, Riordan EA. The impact of arthritis on pain and quality of life: An Australian survey. *International Journal of Rheumatic Diseases* 2014; 17(2): 149-155. <http://dx.doi.org/10.1111/1756-185x.12232>

Hettinger T, Muller EA. Muskelleistung and muskeltraining. *Arbeits Physiologie*. 1965;15(1):11-126.

Jakobsson U, Hallberg IR, Quality of life among older adults with osteoarthritis: An explorative study. *Journal of Gerontological Nursing* 2006;32(8) :51-60.

Jakobsson U et al, Pain in the absence of disease is not a normal part of aging, yet the majority of older adults. experience it on a regular basis 2003.

Kim KB, Sok SH. Factors related to the equality of life of the elderly. *J Korean Acad Adult Nurs*, 2008;20(2):331-340.

Kim JI, Kim IJ, Kang HS, et al. Exercise pattern and influencing factor of exercise barrier in patients with osteoarthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 2002;9(2): 135-143.

Lee EK. Impact of aging on elderly health care expenditure in Korea. Seoul: Korean Institute of Public Finance 2011;112.

Lee SI, Validity and reliability evaluation for EQ-5D in Korea. Seoul:Korean Centers for Disease Control and Prevention 2011. Available from: [http://koix.kisti.re.kr/root\\_resolution.jsp?koi=KISTI2.1015/RPT.TRKO201300000474](http://koix.kisti.re.kr/root_resolution.jsp?koi=KISTI2.1015/RPT.TRKO201300000474)

Lim NY, Lee I, Lee E N, Lee KS, et al. A validation study of EQ-5D in the patients with osteoarthritis. *Journal of Muscle and Joint Health* 2010;17(2):203-211. <http://dx.doi.org/10.5953/jmjh.2010.17.2.203>

Laborde JM, Power MJ. Life satisfaction, health control orientation and illness related factors in persons with osteoarthritis. *Research in Nursing and Health* 1985;88:183-190.

Lazarus, RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company 1984;188-198.

Lee SH, Oh KO, Kang MH. A study on factors affecting the suicidal ideation in older adults with. *Mental Health Nursing* 2011;14(2):103-110.

Mills EM, The effect of low-intensity aerobic exercise on muscle strength, flexibility and balance among sedentary elderly persons. *Nursing Research* 1994;43(4):207-211.

Ministry of Health & Welfare. 2011 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. Seoul: Author 2012.

Oliveira SA, Felson DT, Reed JI, Cirillo PA, Walker AM. Incidence of symptomatic hand, hip, and knee osteoarthritis among patients in a health



maintenance organization. *Arthritis Rheum.* 1995;38:1134-1141.

Petrella RJ, & Bartha C, Home based exercise therapy for older patients with knee osteoarthritis: a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 2000;27:2215-2221.

Petrella RJ, Cunningham DA, Paterson DH, Exercise gas transport determinants in elderly normotensive and hypertensive humans 2000.

Park H, Lee SK. The association between osteoarthritis and health-related quality of life in women aged 50 years and over: Using the Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES) data. *Korea Journal of Health Education and Promotion*, 2012;29(2):23-32.

Riddle DL, Kong X, Fitzgerald GK, Psychological health impact on 2-year changes in pain and function in persons with knee pain: Data from the osteoarthritis initiative. *Osteoarthritis and Cartilage* 2011;19(9):1095-1101. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.06.003>

Rantanen T, Era P, Heikkinen E. Physical activity and the changes in maximal isometric strength in men and women from the age of 75 to 80 years. *1997;45(12):1439-45.*

Roberts BL. Effects of walking on balance among elders. *Nursing Research* 1989;38:180 - 182.

Ro YJ, An analytical study of the quality of life of the middle-aged in Seoul. PhD thesis. Yonsei University, Seoul, Korea. 1988.

Sharma L. Nonpharmacologic management of osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2002;14(5):603-607.

Saxon L, Finch C, Bass S. Sports participation, sports injuries and osteoarthritis. *Sports Med* 1999;28(2):123-135.

Son CK, Doh SR, Jang YS, Kim EJ, Shin ES, Jin JH. 2011 Patient survey. Seoul: Ministry of Health & Welfare, The Korea Institute for Health and Social Affairs; 2012.

The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life assessment(WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*. 1995;41(10):1403-1409.

Vennu V, Bindawas SM. Relationship between falls, knee osteoarthritis, and health-related quality of life: Data from the osteoarthritis initiative study. *Clinical Interventions in Aging* 2014 (9),793-800.

Vuillemin A, Boini S, Bertrais S, et al. Leisure time physical activity and health-related quality of life. *Prev Med* 2005;41(2):562-9.

Vogel CH. Anxiety and depression among the elderly, *J Gerontol*, 1982;8:214.

Van Baar ME, Dekker J, Oostendorp RA, et al. The effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the knee or hip: a randomized clinical trial. *J Rheumatol*. 1998;25:2432-9.

World Health Organization. Pharmacological Treatment of Mental Disorders in Primary Health Care. Geneva, 2009.

Weitzel MH, A test of the health promotion model with blue collar workers, Nursing Research 1989;38(2):99-104.

Wilson IB, Cleary PD, Linking clinical variables with health related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. Journal of the American Medical Association, 1995;273(1):59-65.

Xie F, Pullenayegum EM, Li SC, Hopkins R, Thumboo J, & Lo NN, Use of a disease-specific instrument in economic evaluations: Mapping WOMAC on to the EQ-5D utility index. Value in Health, 2010;13(8):873-878.

Young LD, Psychological factors in rheumatoid arthritis. J Consult Clin Psychol 1992;60(4):619-627.

Yong C. Systemic adverse reactions in young Simmental calves following administration of a combination vaccine, Can Vet J 1997;38:45 - 47.

Yang SJ, An JS, Health status, health behavior and quality of life in the elderly with osteoarthritis. Nursing Science 2011;23(2):23-33.

Young A, Stokes M, Crowe M. Size and strength of the quadriceps muscles of old and young women. Eur J Clin Invest. 1984;14(4):282-7.

Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, et al. OARSI recommendations for the

management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage* 2008;16(2):137-162. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2007.12.013>

Zakaria ZF, Bakar AA, Hasmoni HM, Rani FA, Kadir SA. ...Health-related quality of life in patients with knee osteoarthritis attending two primary care clinics in Malaysia: a cross-sectional study. *Asia Pacific Family Medicine*,2009 ;8(1):1447-1456.



## 부 록

### 국민건강영양조사 설문지 (2013)

#### 설문지

#### 1. 골관절염, 류마티스성 관절염

24. 최근 3개월 동안 30일 이상 무릎관절통이 있었습니까? (D\_8\_1)

- 1 있다    ⇨  
 2 없다

24-1. 약물복용과 상관없이 무릎관절 통증의 정도는 평균적으로 얼마입니까?  
0~10점으로 표시해주세요. (D\_8\_1\_s)

□□점

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

25. 최근 3개월 동안 30일 이상 아침에 일어난 후 무릎강직이 있었습니까? (D\_8\_2)

- 1 있다    ⇨  
 2 없다

25-1. 무릎강직의 지속시간은 얼마나 되었습니까? (D\_8\_2\_t)

- 1 30분미만     2 30분~1시간     3 1시간 이상

26. 최근 3개월 동안 30일 이상 엉덩이 관절통이 있었습니까? (D\_8\_3)

- 1 있다    ⇨  
 2 없다

26-1. 약물복용과 상관없이 엉덩관절 통증의 정도는 평균적으로 얼마입니까?  
0~10점으로 표시해주세요. (D\_8\_3\_s)

□□점

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

27. 최근 3개월 동안 30일 이상 요통이 있었습니까? (D\_8\_4)

- 1 있다  
 2 없다

**설문지**

## 2. EQ-5D 조사표

※ 아래의 각 문항에서 오늘 귀하의 건강상태를 가장 잘 설명해주는 하나의 항목에 표시해 주십시오.

## 4.1. 운동능력

(LQ 1EQ1)

- ① 나는 걷는데 지장이 없다
- ② 나는 걷는데 다소 지장이 있다
- ③ 나는 종일 누워 있어야 한다

## 4.2. 자기관리

(LQ 2EQ1)

- ① 나는 목욕을 하거나 옷을 입는데 지장이 없다
- ② 나는 혼자 목욕을 하거나 옷을 입는데 다소 지장이 있다
- ③ 나는 혼자 목욕을 하거나 옷을 입을 수가 없다

## 4.3. 일상 활동 (예, 일, 공부, 가사일, 가족 또는 여가활동)

(LQ 3EQ1)

- ① 나는 일상 활동을 하는데 지장이 없다
- ② 나는 일상 활동을 하는데 다소 지장이 있다
- ③ 나는 일상 활동을 할 수가 없다

## 4.4. 통증/불편

(LQ 4EQ1)

- ① 나는 통증이나 불편감이 없다
- ② 나는 다소 통증이나 불편감이 있다
- ③ 나는 매우 심한 통증이나 불편감이 있다

## 4.5. 불안/우울

(LQ 5EQ1)

- ① 나는 불안하거나 우울하지 않다
- ② 나는 다소 불안하거나 우울하다
- ③ 나는 매우 심하게 불안하거나 우울하다

※EQ-5D는 EuroQol Group([www.euroqol.org](http://www.euroqol.org)) 승인을 받아 조사됨

**설문지**

3. 신체 활동

29. 최근 1주일 동안 평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 10분 이상 한 날은 며칠입니까? (BE3\_11)

※ 격렬한 신체활동: 달리기(조깅), 등산, 빠른 속도로 자전거 타기, 빠른 수영, 축구, 농구, 줄넘기, 스키, 단식테니스, 무거운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동

- ① 전혀 하지 않음 (30번으로)
- ② 1일
- ③ 2일
- ④ 3일
- ⑤ 4일
- ⑥ 5일
- ⑦ 6일
- ⑧ 7일(매일)

**29-1. 이러한 격렬한 신체활동을 한 날, 보통 하루에 몇 분간 했습니까?**

하루에 □□시간 □□분

(BE3\_12, BE3\_13)

30. 최근 1주일 동안 평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 중등도 신체활동을 10분 이상 한 날은 며칠입니까? (BE3\_21)

※ 중등도 신체활동: 천천히 하는 수영, 복식테니스, 배구, 배드민턴, 탁구, 가벼운 물건 나르기 등의 직업 활동 및 체육 활동, 단 걷기는 제외

- ① 전혀 하지 않음 (31번으로)
- ② 1일
- ③ 2일
- ④ 3일
- ⑤ 4일
- ⑥ 5일
- ⑦ 6일
- ⑧ 7일(매일)

**30-1. 이러한 중등도 신체활동을 한 날, 보통 하루에 몇 분간 했습니까?**

하루에 □□시간 □□분

(BE3\_22, BE3\_23)

31. 최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걸은 날은 며칠입니까? (BE3\_31)

※ 출퇴근 또는 등하교, 이동 및 운동을 위해 걷는 것을 모두 포함하여 대답해 주십시오.

- ① 전혀 하지 않음 (32번으로)
- ② 1일
- ③ 2일
- ④ 3일
- ⑤ 4일
- ⑥ 5일
- ⑦ 6일
- ⑧ 7일(매일)

**31-1. 이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 됩니까?**

하루에 □□시간 □□분

(BE3\_32, BE3\_33)

32. 최근 1주일 동안 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 아령, 역기, 철봉 등의 근력 운동을 한 날은 며칠입니까?

- ① 전혀 하지 않음
- ② 1일
- ③ 2일
- ④ 3일
- ⑤ 4일
- ⑥ 5일 이상

(BE5\_1)

[ABSTRACT]

## Association between Physical activity and health-related quality of life in degenerative gonarthrosis patients

Mokhyeon Do

Graduate School of Public Health

Ajou University

(supervised by professor Kyungjong Lee, MD, Dr, P.H)

The purpose of this study was to evaluate association between physical activity(violent walking and moderate walking) and health-related quality of life in degenerative osteoarthritis patients. A total of 8,018 persons responded the health questionnaire from Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHNES) in 2013. Among 8,018 persons, 2,096 were aged of 50 - 70 years who were subjects of X-ray examination for osteoarthritis. Among those of people, 364 persons were selected for finally study subjects diagnosed as degenerative osteoarthritis.

Descriptive analysis for characteristics of socio-demographic and health behaviors were used to evaluate the association between physical activity and health-related quality of life, and also t-test and ANOVA analysis were applied to compare the differences quality of life by socio-demographics and health behaviors. Regression analysis were used to evaluate the association between physical activity and quality of life. All statistical analyses were performed by SPSS (version 23.0; IBM Inc., USA).

The main results of this study were as follows. First, men over 50 years had a high quality of life in socio-demographics, and had no symptoms of limited physical activity and depression with less recognized stress in health behaviors. There was also high quality of life in walking activity for over 5



days a week. Second, when the facts such as socio-demographics, health behaviors, and psychological factors were adjusted, the quality of life was lower in the case of doing intense activity ( $p < 0.1$ ). Moderate physical activity and walking had tended to high quality of life, but they were not statistically significant.

In conclusion, those people who are suffering with osteoarthritis of the knees should be advised to avoid an intense activity for their improved life's quality. And we could recommend a light exercise, such as walking from the study result.

---

Key words: osteoarthritis, health-related quality of life, depression, physical activity, perceived stress.