



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 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 석사학위논문

독거가 만성질환을 가진 노인의
삶의 질 악화에 미치는 영향

The effect of living alone on the
deterioration of health-related quality of
life in the elderly with chronic diseases in S.
Korea

2016 년 12 월

서울대학교 대학원

석사학위논문 보건학과 보건정책전공

정세영

독거가 만성질환을 가진 노인의 삶의 질 악화에 미치는 영향

지도교수 이태진

이 논문을 보건학 석사학위논문으로 제출함

2016년 11월 22일

서울대학교 대학원

보건학과 보건정책전공

정세영

정세영의 석사학위논문을 인준함

2016년 12월

위원장 유승현 (인)

부위원장 조성일 (인)

위원 이태진 (인)

국문초록

배경: 독거와 만성질환은 각각 독립적으로 삶의 질을 유의하게 떨어뜨리는 요인인 것으로 밝혀졌지만 65세 이상 독거 노인인구에서 어떤 만성질환이 삶의 질을 더 떨어뜨리는지에 대한 연구는 그동안 부족하였다. 독거할 경우 삶의 질이 유의하게 떨어지는 만성질환의 순위를 매길 수 있다면 만성질환을 가진 독거 노인에게 어떤 순위로 보건의료자원을 투입해야 하는지에 대한 근거로 삼을 수 있을 것이다.

방법: 국민건강영양조사 3기(2005)부터 6기 2차년도(2014)까지의 자료를 사용하였다. 본 연구에서는 65세 이상의 노인 총 11,455명(3기 815명, 4기 3,658명, 5기 4,280명, 6기 2,702명)이 포함되었다. 다변량회귀분석을 시행하여 각각의 만성질환이 결과 변수인 삶의 질 저하에 얼마나 큰 영향을 미치는지 조사하였고 회귀계수와 각각의 만성질환의 유병율을 고려한 인구 10만명당 연 QALY 감소량을 정량적으로 비교해보았다.

결과: 남성 독거노인은 관절염, 당뇨병 순으로 QALY 감소가 큰 것으로 밝혀졌으며 특히 당뇨병의 QALY 감소가 남성 비독거노인의 5배가 넘는 것으로 밝혀졌다. 관절염으로 인한 QALY 감소도 비독거노인보다 두 배 가까이 큰 것으로 나타났다. 여성노인도 남성노인과 유사하게 관절염으로 인한 QALY 감소가 다른 질환에 비해 두드러지는 것으로 드러났다. 여성 독거노인은 관절염, 허혈성 심장질환, 뇌졸중 순으로

QALY 감소가 컸으며 여성 비독거노인은 관절염, 뇌졸중, 허혈성 심장질환 순으로 QALY 감소가 큰 것으로 드러났다.

결론: 고령화 속도가 빨라지고 동시에 독거 인구도 증가하고 있는 상황을 고려해볼 때, 본 연구결과를 바탕으로 만성질환을 가진 독거노인을 위한 적절한 보건의료서비스가 개발되어야 할 것이다.

주요어: 독거노인, 삶의 질, EQ-5D

학번: 2010-22080

목차

I. 서론.....	7
1. 연구배경 및 필요성	7
2. 연구목적.....	8
II. 이론적 고찰	8
1. 만성질환과 삶의 질.....	9
2. 독거와 삶의 질	10
3. 독거가 만성질환을 가진 노인의 삶의 질에 미치는 영향	12
4. 삶의 질에 대한 평가	13
III 연구방법.....	14
1. 연구자료.....	14
2. 연구대상.....	14
3. 변수정의.....	15
가. 만성질환	16
나. 독거에 대한 정의.....	17
다. 삶의 질 정의.....	17

라. 삶의 질에 영향을 주는 변수.....	18
4. 분석방법.....	18
IV 연구결과.....	20
1. 일반적 특성.....	22
2. 회귀분석 분석결과.....	22
V 고찰	
1. 연구결과에 대한 고찰.....	31
2. 연구결과에의 정책적 함의.....	34
3. 결론.....	35
VI 참고문헌.....	36

I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

인구가 빠른 속도로 고령화되고 만성질환이 급격히 증가하면서 그에 따라 늘어나는 의료수요에 효과적으로 대응하는 것이 중요한 문제로 부각되고 있다. (윤, 2015) 만성질환은 무증상기와 경증상기에 적절한 개입을 하지 않을 경우 질환 자체로 인해 합병증이 악화되거나 다른 만성질환이 병발될 수 있기 때문에 예방적 돌봄이 중요하다. (CDC, 2009) 나이에 비례해서 중증도가 악화되는 만성질환의 특성을 고려할 때 만성질환을 가진 노인을 돌보는 것은 보건학적으로 중요한 문제가 될 것이며, 특히 간병인이 없는 독거노인의 만성질환을 관리하는 일은 더욱 중요한 문제가 될 것이다. (Bhattacharya, Choudhry, & Lakdawalla, 2008)

통계청의 발표에 따르면, 2015 년 우리나라 65 세 이상 인구는 662 만 4 천명으로 전체 인구의 13.1% 였으며, 2060 년에는 40%가 넘을 것으로 예측되고 있다.(통계청, 2015) 또한 2014 년 노인실태조사에 따르면 노인 중 독거노인의 비율은 2015 년 13.1 % 에서 2035 년 28.4 % 까지 증가할 것으로 예측되었다. 일상생활의 장애요인에 대한 질문에 대해 노인부부는 경제적 불안감 (28%), 심리적 불안감 (20.2%), 간호 (19.5%) 순으로 생활의 어려움의 원인을 지적한 것에 반해 , 독거노인은 간호 (37.2%), 심리적 외로움 (24.4%), 경제적 불안감 (21.6%) 을 생활이 어려운 원인으로 지적했다. 전체 노인의 90.4% 가 1 개 이상의 만성질환을 갖고 있고, 만성질환을 2 개 이상 갖고 있는 복합이환자도 72.2%에 이르는 것으로 조사되었다. 가구형태별로 만성질환 유병율을 보면, 노인독거가구가 93.2%로 가장 높았으며 자녀동거가구가 89.6%

노인부부가구가 87.1%로 나왔다. 가구 형태별 부정적 건강인식률의 경우 노인독거가구가 52.2%로 가장 높았고, 노인부부가구는 39.5%, 자녀동거가구는 44.0%, 기타가구는 38.9%로 나타났다 (정, 2015a) 이상의 조사결과를 종합해보면, 독거노인은 비독거노인보다 간호에 대한 불안감 정도와 부정적 건강인식률, 만성질환의 유병율이 높은 것을 알 수 있다.

만성질환은 대부분 의료비가 많이 들기 때문에 만성질환 관리에서 가계소득은 중요한 요소이다. 노인의 빈곤율을 조사한 결과에 따르면, 독거노인은 동거인이 있는 부부가구나 자녀가구에 비해 절대적, 상대적 빈곤율이 더 심각했다. 특히 여성독거노인은 빈곤율이 남성에 비해 더 심각했다.(정, 2015b) 노인들은 만성질환의 수가 1개 증가할 때 마다연평균 약 70 만원을 더 부담하는 것으로 나타난 2011년 한국조세연구원의 발표를 고려해 볼 때 비독거노인보다 빈곤율이 상대적으로 높은 독거노인의 만성질환 관리는 더욱 중요한 보건학적 문제가 될 것이다 (이, 2011)

2. 연구목적

본 연구에서는 만성질환을 가진 독거노인에게 보건의료자원을 투입할 때, 어떤 질환을 가진 노인을 우선시 해야하는지에 대한 근거를 찾아보고자 한다. 노인의 삶의 질을 많이 떨어뜨리는 만성질환일수록 보건의료 개입이 시급한 질환일 수 있으며, 특히 독거할 경우 그렇지 않은 경우에 비해 삶의 질을 유의하게 떨어뜨리는 만성질환을 가진 독거노인은 가장 우선적인 돌봄의 대상이 될 수 있을 것이다.

지금까지 연구를 고찰해본 결과, 독거와 만성질환은 각각 독립적으로 삶의 질을 유의하게 떨어뜨리는 요인인 것으로 밝혀졌다. 하지만 65 세 이상 독거 노인인구에서 어떤 만성질환이 삶의 질을 더 떨어뜨리는지에 대한 연구는 그동안 부족하였다.

따라서 노인 만성질환에 따른 삶의 질 저하를 정량적으로 비교하고, 독거할 경우 삶의 질이 유의하게 떨어지는 만성질환의 순위를 매길 수 있다면 만성질환을 가진 독거 노인에게 어떤 순위로 보건의료자원을 투입해야 하는지에 대한 근거로 삼을 수 있을 것이다.

II. 이론적 고찰

1. 만성질환과 삶의 질

만성질환은 이미 많은 선행 연구에서 삶의 질을 악화시키는 대표적인 요인인 것으로 증명되었다. Yun et al. 은 한국인을 대상으로 16 가지 만성 질환을 앓고 있는 환자군의 삶의 질을 비교하였다. 만성 질환은 모두 정상 대조군에 비해 건강관련 삶의 질이 떨어지는 것으로 나타났다. 고혈압과 당뇨병이 있는 경우에 건강 관련 삶의 질의 감소가 비교적 적었고, 섬유근통증이 있으면 삶의 질이 가장 많이 떨어지는 것으로 드러났다. (윤, 2004) 이는 합병증이 발생하기 이전에는 특별한 증상이 없는 만성질환은 삶의 질을 크게 떨어뜨리지 않고, 통증이 심한 질환은 삶의 질을 많이 떨어뜨리기 때문인 것으로 보인다. Bak et al.은 광역 자치단체 3 곳의 도시 지역에 거주하는 65 세 이상으로 국민 기초생활 수급자이면서 독거생활중인 여성 노인 107 명을 대상으로 여성독거노인의

삶의 질에 대해 연구했는데, 삶의 질은 건강 지각, 소득만족, 건강증진행위와 연관된 것으로 나타났다. (백, 2010) Kim et al. 은 국민건강영양조사 4기 자료를 이용하여 65세 이상 노인에서 만성질환의 수가 많아질수록 삶의 질이 더욱 악화되는 것을 밝혔다. (K.-I. Kim, 2012) Lee et al 은 만성질환을 가진 1종 의료급여 수급자가 자각하는 자아존중감이 삶의 질에 미치는 영향과 우울의 매개효과를 분석하였는데, 의료급여 수급자의 자아존중감은 우울에 영향을 미치고, 우울은 이들이 지각하는 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 자아존중감이 삶의 질에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나 결국 우울은 부분매개효과를 지니는 것으로 검증되었다. (I. S. Lee, Kim, & Um, 2007) Nam et al 은 만성질환유형을 중심으로 만성질환노인의 삶의 질 영향요인을 조사하였는데, 심리적 상태, 신체적 건강, 소득, 공적연금 수급여부 순으로 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 조사되었다. (Nam & Shim, 2011) Lam et al.은 홍콩의 일차의료기관을 방문한 760명의 성인을 대상으로 8가지 만성질환에 따라 삶의 질 저하를 조사하였는데, 우울증이 가장 큰 영향을 미쳤고, 무릎관절염은 다른 만성질환들에 비해 가장 크게 삶의 질을 떨어뜨렸다.(Lam, 2000) Rubin et al.은 체계적문헌고찰을 통해 당뇨병 환자의 삶의 질에 대해 연구하였고 당뇨병 유병기간이 늘어날수록, 2개 이상의 합병증을 갖고 있을 경우 당뇨병으로 인한 삶의 질이 더 악화되는 것을 증명하였다. (Rubin & Peyrot, 1999) 이상의 선행연구를 통해 만성질환은 삶의 질을 악화시킬 수 있으며 특히 우울증, 통증증후군 (만성관절염 포함)이 다른 만성질환에 비해 삶의 질을 더 악화시킬 가능성이 크다고 할 수 있다.

2. 독거와 삶의 질

Lee et al.은 만성질환을 가진 성인 의료급여 1 종 수급권자 221 명을 대상으로 그들이 지각하는 사회적 지원과 삶의 질 정도, 그리고 사회적 지원이 삶의 질에 미치는 영향을 검토하였는데, 사회적 지원은 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 가족에 의한 정서적 도움이 유효한 변인으로 나타났다.(Ick-Seop & Young-Su, 2005) Hellstrom et al 은 집에서 생활하는 75 세 노인 1866 명을 대상으로 조력자 유무와 신체증상에 따른 삶의 질 저하 정도를 평가하였고, 조력자가 없어서 외로운 경우, 만성적인 복통이 있는 경우, 우울감이 있는 경우 그렇지 않은 경우에 비해 삶의 질이 더 떨어지는 것으로 드러났다 (Hellström, Persson, & Hallberg, 2004) Bilotta et al.은 지역사회에 거주하는 65 세 이상의 외래방문 노인들을 대상으로 독거유무와 삶의 질의 연관성을 살펴보았고 결혼 경험이 없고 우울감이 있는 경우, 조력자가 없는 경우 삶의 질이 더 악화되는 것으로 드러났다.(Bilotta, Bowling, Nicolini, Casè, & Vergani, 2012) Lim et al.은 싱가포르에 거주중인 55 세이상 성인 2080 명을 대상으로 독거, 외로움과 정신적인 안녕감의 연관성에 대해 연구했는데, 독거중이면서 외로움을 느낄 경우 독거중이면서 외로움을 느끼지 않는 경우보다 삶의 질이 더 낮았다. (Lim, 2011) Yahaya et al.은 말레이시아에 사는 60 세 이상 독거 노인 299 명의 삶의 질과 연관된 변수에 대해 조사했는데, 주관적 건강인식, 성별, 고용유무, 교육수준이 삶의 질과 관련된 것으로 드러났다. (Yahaya, Abdullah, & Momtaz, 2010) Sharir 은 조현증, 양극성장애, 우울증을 앓는 83 명의 정신질환자를 대상으로 사회적 지지와 삶의 질의 연관성을 연구하였는데, 사회적 지지는 삶의 질을 높이는 중요한 요소임을 밝혔다. (Sharir, Tanasescu, & Turbow, 2007) Chen et al.은 중국 상하이에 사는 521 명의 독거 노인들을 대상으로 삶의 질과 연관된 요인을 조사하였는데, 사회적 관계, 재정 상황,

주관적 건강, 신체적 건강, 인지기능, 우울, 기능수행능력, 외로움, 사회적 지지, 신체활동, 보건서비스 만족도가 삶의 질과 연관이 있는 것으로 밝혀졌다. (Chen, Hicks, & While, 2013) Lin et al.은 대만에 사는 192 명의 독거노인을 대상으로 삶의 질의 예측인자에 대해 연구하였는데, 시골에 혼자 살거나 우울증을 앓고 있을 경우 삶의 질 저하가 더 심한 것으로 드러났다. (Lin, Yen, & Fetzer, 2008) 이상의 선행연구들을 통해 독거는 한국의 일반 노인인구에서도 삶의 질 저하에 유의한 영향을 미칠 가능성이 높다고 할 수 있다.

3. 독거가 만성질환을 가진 노인의 삶의 질 악화에 주는 영향

만성질환과 삶의 질에 대한 연구를 종합해보면 만성질환이 있기만 하여도 주관적 건강수준이 나빠질 수 있으며 특히 통증을 동반한 만성질환은 삶의 질을 더 악화시킬 수 있다.(김, 2005) 만성질환을 가진 환자는 우울감이 더 심해질 수 있으며, 그로 인해 삶의 질이 더 악화될 수 있다. 특히 만성질환으로 인해 통증이 발생하면 그 우울감은 더 심해질 수 있고 이는 삶의 질을 악화시키는 요인이 될 수 있다. (Ahto et al., 1997) (Rosemann, Laux, & Szecsenyi, 2007)

독거는 잘 알려진 우울증 발병의 강력한 위험인자이다. (Dean, 1992) 따라서 독거할 경우 우울증 발병의 증가로 인해 삶의 질이 떨어질 더 떨어질 수 있으며, 독거할 경우 낙상의 위험이 더 높아지고, 식이상태가 더 불량해질 수 있고, 흡연율이 더 높아질 수 있으며, 사회관계가 단절될 가능성이 더 높아진다. (Kharicha et al., 2007) 낙상과 불량한

식이, 흡연은 그 자체로 삶의 질을 직접 떨어뜨릴 수도 있고, 갖고 있는 만성질환을 악화시켜서 삶의 질을 떨어뜨릴 수도 있다.

이상의 내용을 종합해보면, 독거와 만성질환이 각각 삶의 질을 떨어뜨리는 강력한 독립적인 위험인자이면서, 두 가지가 동시에 있을 때 삶의 질이 더욱 악화될 가능성이 있으며, 이는 독거노인과 비독거노인에게서 삶의 질을 악화시키는 만성질환의 순위를 다르게 만들 수 있는 요인이 될 수도 있다. 즉, 만성질환 노인을 보건학적으로 관리할 때는 독거할 경우와 독거하지 않을 경우에 따라 다른 접근방법을 사용해야 할 수 있다.

4. 삶의 질에 대한 평가

건강관련 삶의 질(health related quality of life, 이하 HRQOL)은 개인의 신념, 경험, 기대나 인지 수준에 따라 평가한 정신적, 사회적, 신체적, 정신적 건강 수준이라고 정의할 수 있다. (Testa & Simonson, 1996) HRQOL 은 재입원 (Rodríguez-Artalejo et al., 2005) 사망 (Otero-Rodríguez et al., 2010) 과 사망에 영향을 미치는 독립요인으로 밝혀지면서 중요성이 증가하고 있다. HRQOL 는 설문지를 이용하여 측정하는 방법을 많이 사용하며, 가장 많이 사용되는 설문지로는 EQ-5D 와 SF-36 이 있다. EQ-5D 는 EuroQol 그룹에서 개발한 HRQOL 측정도구이며 5 개의 영역 (‘운동능력’, ‘자기관리’, ‘일상활동’, ‘통증/불편’, ‘불안/ 우울’)에 대해 3 가지 수준 (‘문제없음’, ‘다소 문제있음’, ‘심각한 문제 있음’)으로

평가하도록 구성되어 있다. (EuroQol Group, 1990) 본 연구에서는 EQ-5D 를 이용하여 삶의 질을 평가하였다.

III. 연구방법

1. 연구자료

본 연구는 EQ-5D 설문이 포함된 국민건강영양조사 3 기 (2005) 부터 6 기 2 차년도(2014) 까지의 자료를 사용하였다. 국민건강영양조사는 건강상태, 건강행동, 사회경제적 인자에 대한 포괄적인 정보를 담고 있으며 2 단계 층화집락표본추출방법을 사용하여 표본추출하였기 때문에 추출대상이 된 모집단인 일반국민의 건강영양상태를 정확하게 반영하는 국가대표표본이라고 할 수 있다.

2. 연구대상

본 연구에서는 65 세 이상의 노인 총 11,455 명 (3 기 815 명, 4 기 3,658 명, 5 기 4,280, 6 기 2,702 명) 이 포함되었으며, 가중치를 주어서 분석하여, 분석결과가 전 인구의 특성을 대변하도록 하였다. 국민건강영양조사 결과는 공개된 이차자료이기 때문에, 본 연구는 분당서울대학교병원 생명윤리심의위원회의 심의를 면제받았다.

3. 변수정의

가. 만성질환

분석대상 만성질환은 Institute for Health Metrics and Evaluation에서 2015년 발표한 한국의 70세 이상 남녀의 장애보정생존년(disability adjusted life year, DALYs)을 기준으로 한 2015년 기준 한국의 상위 10대 질환(뇌졸중, 허혈성 심장질환, 알츠하이머병, 당뇨병, 감각기관질환, 폐암, 허리와 목 통증, 만성폐쇄성폐질환, 하부호흡기질환, 위암)을 참고하여 국민건강영양조사에서 사용 가능한 뇌졸중, 허혈성 심장질환, 당뇨병, 관절염, 만성폐쇄성폐질환, 만성신장질환, 모든 암을 선정하였다. (Institute for Health Metrics Evaluation,) (표 1) 관절염에는 골관절염과 류마티스 관절염이 포함되었다. 질환의 중증도를 고려해서 만성신장질환은 사구체여과율이 60 mL/min/1.73m² 미만인 사람만 포함되었고 만성폐쇄성폐질환은 중등도(stage 3; Postbronchodilator FEV1/FVC<0.7, FEV1% predicted < 50%) 이상 의 사람만 포함되었다. 모든 암에는 위암, 간암, 폐암, 대장직장암이 포함되었다.

Table 1. Top ten non-communicable diseases as measured by burden of diseases in Korean elderly over 70 years

Disease	Estimated results in 2015
Stroke	11.42 (10.26 - 12.41)
Ischemic heart disease	7.5 (6.9 - 8.15)
Alzheimer' s disease	7.14 (6.01 - 8.35)

Diabetes mellitus	6.32 (5.83 - 6.86)
Sense organ disease	6.18 (4.82 - 7.75)
Lung cancer	5.13 (4.53 - 5.73)
Low back and neck pain	3.55 (2.74 - 4.51)
Chronic obstructive pulmonary disease	3.33 (2.99 - 3.69)
Lower respiratory infection	3.23 (2.79 - 3.69)
Stomach cancer	2.85 (2.54 - 3.12)

Units: percentage of total DALYs with 95% confidence intervals

Source: Institute for Health Metrics and Evaluation; webpage:

<http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

나. 독거에 대한 정의

독거여부는 국민건강영양조사 설문항목 중 ‘귀하에 동거하고 있는 사람은 몇 명입니까’에 대한 질문에 대한 답으로 동거인이 없다고 대답한 경우로 정의하였다.

나. 삶의 질 정의

만성질환의 삶의 질을 평가한 선행연구들을 참고하여, 결과변수로는 삶의 질을 측정하는 EQ-5D (Euro-Quality of Life-5 Dimension)를 설정하였다. (K.-I. Kim, 2012; H. T. Lee, 2015; S. J. Park, Ahn, Woo,

& Park, 2015) EQ-5D 를 회귀분석에서 결과변수로 사용하려면 적합한 최량적합회귀직선을 중심으로 자료의 분포가 정규분포를 하는 것을 증명해야 한다. 실제로 EQ-5D 를 결과변수로 놓고 회귀모형을 적합한 후 산출된 잔차의 분포를 확인한 결과 정규분포하는 것을 확인할 수 있었다.

다. 삶의 질에 영향을 주는 변수 정의

삶의 질에 영향을 미치는 보정 변수로는 선행연구에서 연관성이 있다고 알려진 나이, 성별, 가계소득(하, 중하, 중상, 상), 교육수준(중학교 졸업 이하, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상), 주거지역(도시, 시골), 직업 종류(사무직, 노동직, 무직), 독거유무를 선정하였다. (K.-I. Kim, 2012; S. J. Park et al., 2015; 윤, 2004)

4. 분석방법

가. 연구모형

조사 대상인 만성질환과 선정된 상기 변수들을 설명 변수로 놓고 다변량회귀분석을 시행하여 각각의 만성질환이 결과 변수인 삶의 질 저하에 얼마나 큰 영향을 미치는지 조사하였다.

통계 모형은 다음과 같다.

$$Y = \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots + \beta_nX_n + r$$

(Y: Eq5D , $X_1 \sim X_7$: 만성질환, $X_8 \sim X_n$: 보정변수)

본 연구에서는 가장 흔히 사용되는 가치점수 (tariff)인 UK time-trade-off (TTO) 값을 사용하여 HRQoL 을 효용점수 (utility score)로 변환하였다. EQ-5D 점수는 1 (완전한 건강상태) 부터 -0.59 (사망상태) 까지의 점수를 갖게 된다. (Kind, 1999) 위에서 설정한 모형을 이용하여 다변량회귀모형을 적합하여 각 만성질환이 삶에 질 저하에 영향을 주는 효용점수 (utility score)로서의 회귀계수를 산출하여 삶의 질 저하에 미치는 각 만성질환의 영향의 상대값을 평가하였다. 통증과 같은 심한 증상이 있거나 치료과정이 복잡하고 힘들수록 만성질환으로 인한 삶의 질 저하가 더욱 심각할 가능성이 높다. 선행연구를 참고하여, 회귀계수와 각각의 만성질환의 유병율을 고려한 인구 10 만명당 연 QALY 감소량을 다음의 공식을 통해 정량적으로 비교해보았다. (Fernández et al., 2010; Saarni et al., 2007; Whitehead & Ali, 2010)

$$100,000 \text{ people annual QALY loss} = \text{Utility change} \times 100,000 \text{ people} \times \text{prevalence}$$

(Utility change 는 결과변수를 Eq5D 로 두었을 때 각 질환의 회귀계수임)

통계분석 프로그램으로는 STATA 14.0 version (Stata Corp, College Station, Texas, USA)을 이용하였다. 통계적 유의수준은 5% 로 설정하였다.

IV. 연구결과

1. 연구대상의 특성

본 연구에 포함된 65 세 이상의 노인은 총 11,455 명으로 가중치를 주어서 분석을 한 결과 우리나라 65 세 이상 노인 551 만명을 대표하는 표본임을 알 수 있었다. 그 중 16.55% 인 2,245 명이 독거가구였다.

고령일수록 독거노인의 비율이 증가하는 것을 알 수 있다. 남자에 비해 여자가 독거하는 경우가 통계적으로 유의하게 높았으며 중졸 이하의 학력군이 그렇지 않은 군에 비해서 독거하는 비율이 높았다. 직업을 가진 경우 직업을 갖지 않은 경우에 비해 독거하는 비율이 낮았으며 가계소득이 50 중위수 이하인 경우 그렇지 않은 경우에 비해 독거하는 비율이 높았다. 시골지역이 도시지역보다 독거하는 비율이 더 높았다. (표 2)

Table 2. Baseline characteristics of study participants

	all participants (percentage) n=11,455, N=5.51	Living with others (percentage) n=9,210, N=4.6, 83.45%	Living alone (percentage) n=2245, N=0.91, 16.55%	P-value
Age				
65-69	1,501 (13.65)	1,053 (10.24)	448 (3.41)	<0.01
70-74	3,936 (34.45)	3,413 (30.87)	523 (3.58)	

	3,608 (30.13)	2,936	672	
75-79		(25.21)	(4.92)	
	2,410 (21.77)	1,808	602	
≥ 80		(17.13)	(4.64)	
Sex				<0.01
	4,797 (41.85)	4,447	350	
Men		(39.15)	(0.27)	
	6,658 (58.15)	4,763	1,895	
Women		(44.30)	(13.85)	
Educational level				<0.01
	7,546 (69.46)	5,754	1,792	
≤ Elementary school graduate	1,237 (11.57)	(55.61)	(13.85)	
		1,088	149	
Middle school graduate		(10.34)	(1.23)	
	1,373 (12.74)	1,246	127	
High school graduate		(11.64)	(1.1)	
	679	627	52	
≥ College graduate	(6.23)	(5.83)	(0.4)	
Occupation				<0.01
	510	448	62	
white collar	(5.29)	(4.73)	(0.56)	
	2,856 (25.65)	2,402	454	
blue collar		(22.10)	(3.54)	
	6,642 (69.07)	5,212	1,430	
none		(56.70)	(12.37)	
Household income				<0.01
	5,950 (51.48)	4,151	1,799	
low	2,771 (24.62)	(37.73)	(13.74)	
		2,464	307	
middle-low		(22.41)	(2.21)	
	1,427 (13.54)	1,357	170	
middle-high		(13.03)	(0.51)	
high	1,065 (10.36)			

		1,030	35	
		(10.07)	(0.29)	
Residential area				<0.01
Urban (Dong)	7,186 (68.39)	5,860	1,326	
		(57.80)	(10.59)	
Rural (Eup, Myeon)	4,269 (31.61)	3,350	919	
		(25.66)	(5.95)	

N weighted sample size in millions

2. 회귀모형 분석결과

모든 변수를 포함시킨 다중회귀분석 모형을 적합한 결과 나이가 증가할수록 Eq5D 점수가 증가하였는데, 증가폭은 65~69 세 구간을 기준으로 하였을 때 젊은 연령 구간일수록 더 컸다. 남성이 비해 여성의 Eq5D 점수가 낮았고, 학력이 높을수록 Eq5D 점수가 높아졌다 직업이 없으면 Eq5D 점수가 낮아졌고 동지역에 비해 읍면지역에 살수록 Eq5D 점수가 낮아졌다. 뇌졸중, 허혈성심장질환, 당뇨병, 관절염은 통계적으로 유의하게 삶의 질을 감소시키는 것으로 드러났다. (표 3)

Table 3. Result of multiple regression analysis

characteristic	beta coefficients	P-values	95% CI
Age			
65-69	ref	ref	
70-74	0.058	<0.01	0.041 ~ 0.074
75-79	0.049	<0.01	0.032 ~ 0.066
≥ 80	0.03	<0.01	0.012 ~ 0.048
Sex			

Men	ref	ref	
Women	-0.02	<0.01	-0.029 ~ -0.011
Educational level			
≤ Elementary school graduate	ref	ref	
Middle school graduate	0.035	<0.01	0.024 ~ 0.046
High school graduate	0.043	<0.01	0.032 ~ 0.053
≥ College graduate	0.057	<0.01	0.045 ~ 0.070
Occupation			
white collar	ref	ref	
blue collar	0.0095	0.18	-0.0044 ~ 0.024
none	-0.034	<0.01	-0.048 ~ -0.021
Household income			
low	ref	ref	
middle-low	0.027	<0.01	0.017 ~ 0.037
middle-high	0.04	<0.01	0.028 ~ 0.052
high	0.04	<0.01	0.027 ~ 0.053
Residential area			
Urban (Dong)	ref	ref	
Rural (Eup, Myeon)	-0.025	<0.01	-0.036 ~ -0.014
living status			
having family members	ref	ref	
alone	-0.0092	0.135	-0.021 ~ -0.0029
Diseases			
Stroke	-0.096	<0.01	-0.12 ~ -0.071
IHD	-0.040	<0.01	-0.059 ~ -0.025
DM	-0.012	0.026	-0.023 ~ -0.0015
Arthritis	-0.088	<0.01	-0.098 ~ -0.078
COPD	-0.032	0.112	-0.071 ~ -0.0078
CKD	-0.010	0.181	-0.025 ~ 0.0047
All cancer	-0.0053	0.536	-0.021 ~ 0.011

Arthritis includes osteoarthritis and rheumatoid arthritis

Chronic obstructive pulmonary disease indicates the disease with over severe degree

Chronic kidney disease indicates that glomerular filtration rate is under 60 mL/min/1.73m²

All cancer include stomach, lung, liver and colorectal cancer

Abbreviations: DM, diabetes mellitus; IHD, ischemic heart disease; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; CKD, chronic kidney disease; CI, confidence interval

3. 만성 질환에 따른 질보정수명감소

Table 3. QALY loss per year according to each chronic condition

Diseases	Prevalence	Utility score	95% CI	QALY loss
stroke	6.03	-0.096 *	-0.12 ~ -0.071	-578.88
IHD	6.23	-0.04 *	-0.058 ~ -0.025	-255.43
DM	20.54	-0.012 *	-0.023 ~ -0.0015	-246.48
arthritis	41.22	-0.088 *	-0.098~ -0.078	-3627.36
COPD	0.74	-0.032	-0.071~ 0.0078	-22.94
CKD	8.65	-0.010	-0.025~ 0.0047	-86.5
cancer	5.99	-0.0053	-0.021~ 0.011	-31.747

Arthritis includes osteoarthritis, rheumatoid arthritis

Chronic obstructive pulmonary disease indicates over moderate level

Utility scores mean beta coefficients of each chronic disease

Abbreviations: IHD, ischemic heart disease; DM, diabetes mellitus; COPD, Chronic obstructive pulmonary disease; CKD, chronic kidney disease; CI, confidence

interval; QALY, quality adjusted life year, Prev. Prevalence

Asterisks mean results with statistical significance (P<0.05)

Regression analysis was done using this model: $Y = \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots +$

$\beta_n X_n + r$, $X_1 \sim X_7$ are each chronic disease, $\beta_1 \sim \beta_7$ are utility scores ; $X_8 \sim X_n$ are covariates: age, sex, educational level, occupation, household income, residential area, and living status

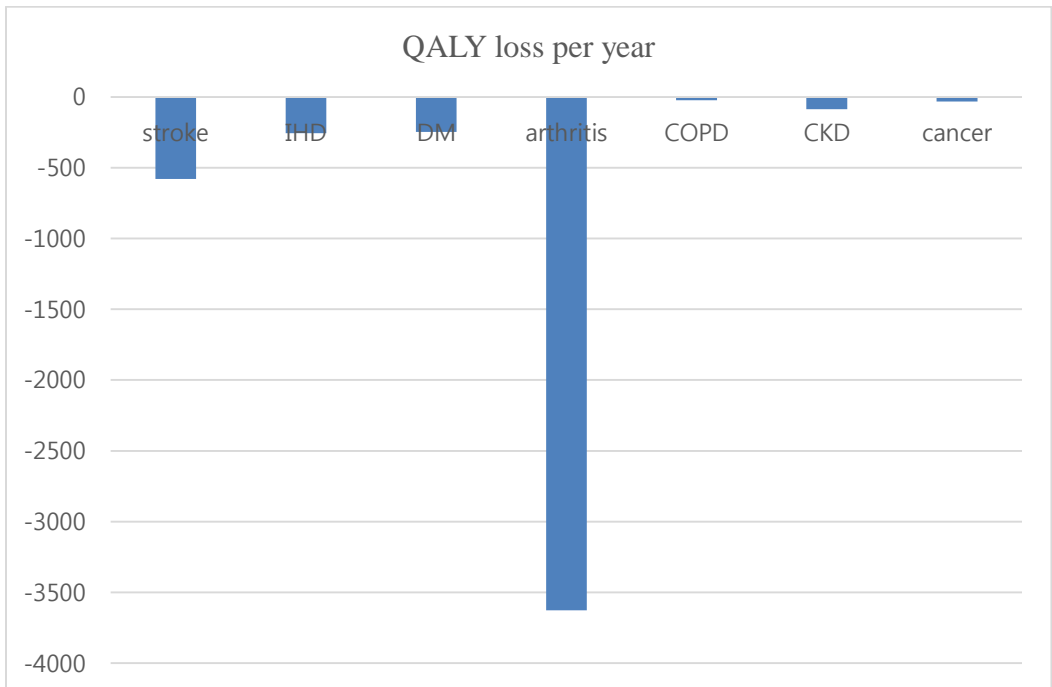


Figure 1. Annual QALY loss per 100,000 people according to each chronic condition

성별과 독거유무를 보정변수로 포함한 다중회귀분석 모형에서는 효용점수가 통계적으로 유의하게 나온 만성질환은 관절염, 뇌졸중, 당뇨병, 허혈성심장질환이었으며 유병율을 고려한 10 만명만

질보정수명감소의 순위는 관절염, 뇌졸중, 허혈성심장질환, 당뇨병 순이었다. 관절염의 질보정수명감소는 다른 질환에 비해 월등이 높은 것을 확인할 수 있다. (표 3)(그림 1)

4. 만성질환에 따른 질보정수명감소 (성별과 독거유무로 층화함)

Table 4. QALY loss per year according to each chronic condition stratified by gender and living status

Disease	Men								Women							
	Living alone				Living with family				Living alone				Living with family			
	Prev.	Utility score	95% CI	QALY loss	Prev.	Utility score	95% CI	QALY loss	Prev.	Utility score	95% CI	QALY loss	Prev.	Utility score	95% CI	QALY loss
stroke	6.71	-0.16	-0.34 ~ 0.016	-1073.6	7.13	-0.11*	-0.15 ~ -0.080	-784.3	5.02	-0.093*	-0.14 ~ -0.046	-466.86	5.36	-0.068*	-0.11 ~ -0.30	-364.48
IHD	6.94	-0.054	-0.17 ~ 0.058	-374.76	6.83	-0.019	-0.040 ~ 0.0028	-129.77	6.08	-0.10*	-0.16 ~ -0.047	-608	5.70	-0.042*	-0.066 ~ -0.018	-239.4
DM	24.16	-0.066*	-0.13 ~ -0.0062	-1594.56	20.43	-0.015*	-0.028 ~ -0.0012	-306.45	20.91	-0.0045	-0.031 ~ 0.022	-94.095	20.26	-0.0068	-0.024 ~ 0.011	-137.768
arthritis	27.52	-0.11*	-0.17 ~ -0.057	-3027.2	21.51	-0.075*	-0.089 ~ -0.060	-1613.25	58.02	-0.11*	-0.13 ~ -0.083	-6382.2	53.79	-0.089*	-0.10 ~ -0.075	-4787.31
COPD	0.89	0.090	-0.046 ~ 0.023	80.1	1.47	-0.043	-0.086 ~ 0.00080	-63.21	0.32	-0.065	-0.16 ~ 0.028	-20.8	0.21	0.026	-0.077 ~ 0.13	5.46
CKD	7.83	0.052	-0.0057 ~ 0.11	407.16	7.26	-0.019	-0.043 ~ 0.0058	-137.94	10.74	0.017	-0.018 ~ 0.053	182.58	9.18	-0.017	-0.039 ~ 0.0044	-156.06
cancer	4.25	-0.0040	-0.076 ~ 0.068	-17	7.43	-0.015	-0.037 ~ 0.0082	-111.45	4.66	0.035	-0.0083 ~ 0.079	163.1	5.3	-0.0083	-0.036 ~ 0.91	-43.99

Arthritis includes osteoarthritis, rheumatoid arthritis

Chronic obstructive pulmonary disease indicates over moderate level

Utility scores mean beta coefficients of each chronic disease

Abbreviations: IHD, ischemic heart disease; DM, diabetes mellitus; COPD, Chronic obstructive pulmonary disease; CKD, chronic kidney disease; CI, confidence interval; QALY, quality adjusted life year, Prev. Prevalence

Asterisks mean results with statistical significance (p<0.05)

남성 독거노인은 관절염, 당뇨병 순으로 QALY 감소가 큰 것으로 밝혀졌다. 특히 당뇨병의 QALY 감소가 비독거노인의 5 배가 넘는 것을 알 수 있다. (-1594.56 vs. -306.45) 관절염으로 인한 QALY 감소도 비독거노인보다 두 배 가까이 큰 것으로 나타났다. (-3027.2 vs. -1613.25) (그림 2)

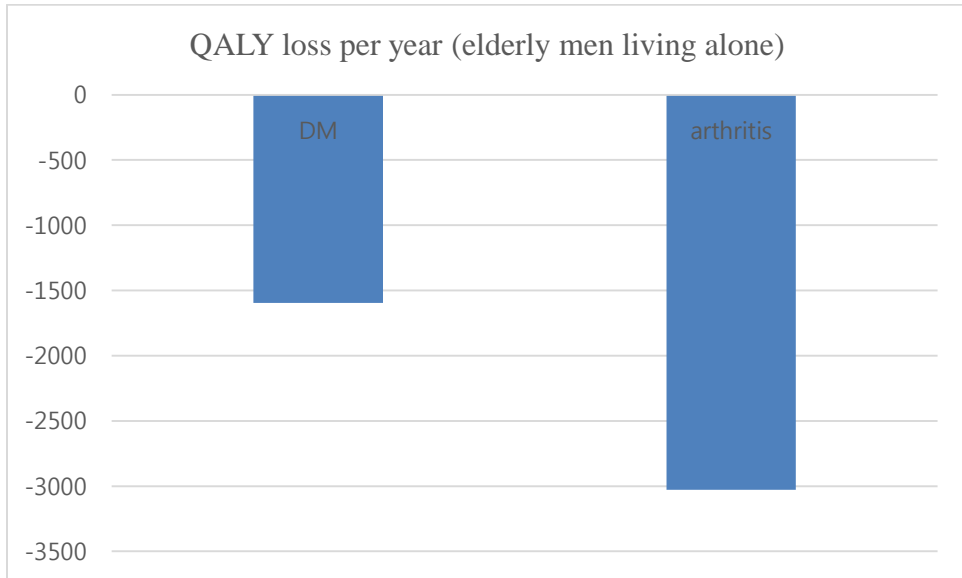


Figure 2. Annual QALY loss per 100,000 people in elderly men living alone

남성 비독거노인은 관절염, 뇌졸중, 당뇨병 순으로 QALY 감소가 컸다. (그림 3)

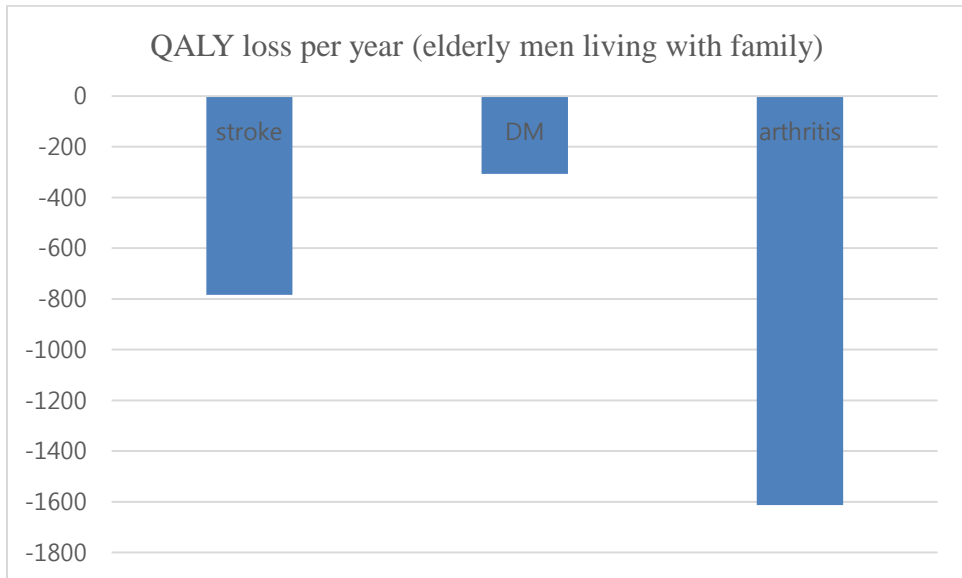


Figure 3. Annual QALY loss per 100,000 people in elderly men living with family

여성 독거노인은 관절염, 허혈성 심장질환, 뇌졸중 순으로 QALY 감소가 큰 것으로 나타났다. 여성 독거노인과 여성 비독거노인에서 QALY 감소의 차이는 독거할 경우 독거하지 않는 경우에 비해 크기는 했지만, 그 차이가 남성노인의 차이만큼 크지는 않았다. 남성노인과 다른 점은 허혈성 심장질환이 있을 경우 QALY 감소가 유의하게 나타났다는 점이다. (그림 4)

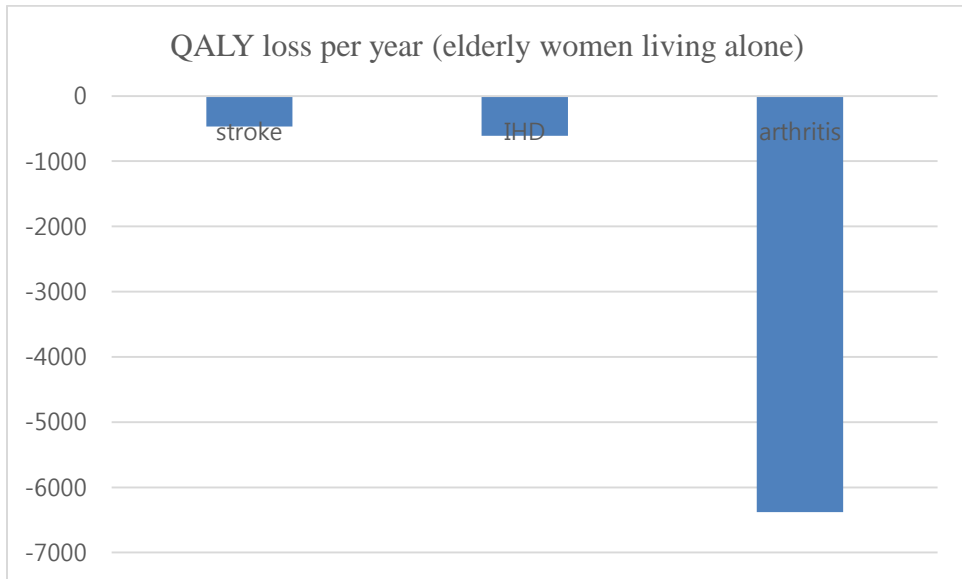


Figure 4. Annual QALY loss per 100,000 people in elderly women living alone

여성 비독거노인은 여성 독거노인과 달리 뇌졸중으로 인한 QALY 감소가 허혈성 심장질환으로 인한 QALY 감소보다 큰 것으로 나타났다. (그림 5)

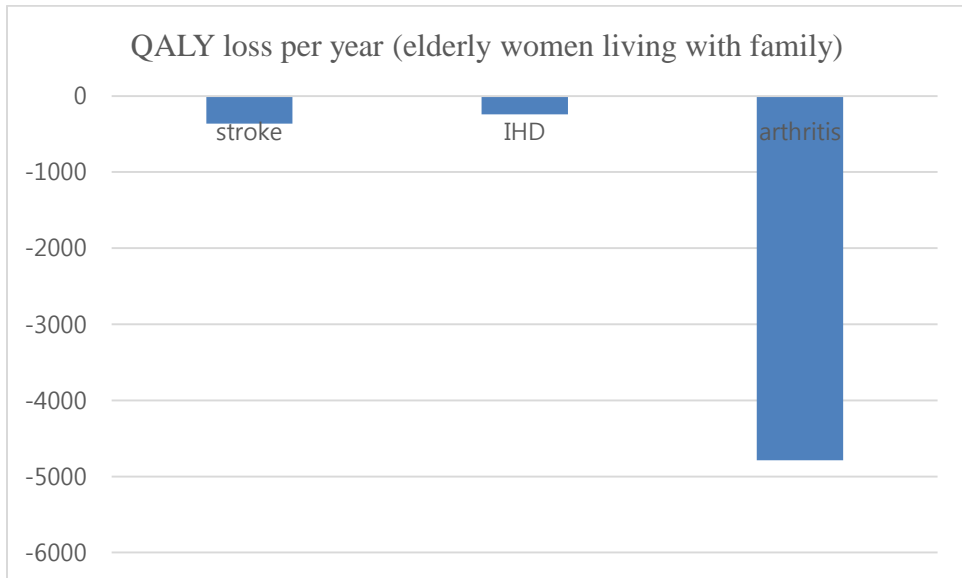


Figure 5. Annual QALY loss per 100,000 people in elderly women living with family

V. 고찰

1. 연구결과에 대한 고찰

본 연구에서는 65 세 이상 노인의 만성질환관련 삶의 질 저하를 정량적으로 분석하고, 독거여부에 따라 삶의 질 저하가 어떻게 달라지는지 탐색하였다. 연구 결과 인구 10 만명당 QALY 의 감소는 독거여부와 관계없이 관절염, 뇌졸중, 허혈성 심장질환, 당뇨병 순으로 높았다. 남성 독거노인은 관절염, 당뇨병 순으로 QALY 감소가 큰 것으로 밝혀졌으며 특히 당뇨병의 QALY 감소가 남성 비독거노인의 5 배가 넘는 것으로 밝혀졌다. 관절염으로 인한 QALY 감소도 비독거노인보다 두 배

가까이 큰 것으로 나타났다. 남성 비독거노인은 남성 독거노인과 달리 뇌졸중으로 인한 QALY 감소도 유의한 것으로 나왔다. 여성노인도 남성노인과 유사하게 관절염으로 인한 QALY 감소가 다른 질환에 비해 두드러지는 것으로 드러났다. 여성 독거노인은 관절염, 허혈성 심장질환, 뇌졸중 순으로 QALY 감소가 컸으며 여성 비독거노인은 관절염, 뇌졸중, 허혈성 심장질환 순으로 QALY 감소가 큰 것으로 드러났다.

선행연구에 따르면 2002년 기준으로 한국인 전연령의 질병부담의 순위는 암, 심혈 관계 질환, 소화기계 질환, 당뇨병, 호흡기계 질환의 순이었으며, 손상을 제외한 개별 질병의 질병부담은 당뇨병, 뇌혈관질환, 소화성궤양, 허혈성심장병, 간경변증의 순이었다. (인. 오, 2011) 본 연구에서 연구대상 만성질환 선정의 기준이 되었던 Institute for Health Metrics and Evaluation 의 2015년 발표결과에 따르면 70세 이상의 한국인은 DALY 기준으로 뇌졸중, 허혈성 심장질환, 알츠하이머병, 당뇨병, 감각기관질환, 폐암, 허리와 목 통증, 만성폐쇄성폐질환, 하부호흡기질환, 위암 순으로 질병부담이 높았다. (표 1) 본 연구에서는 전국민 대표표본자료인 국민건강영양조사의 2005~2014년 자료를 분석한 결과 QALY 감소 기준으로 관절염 다음으로는 뇌졸중, 허혈성 심장질환, 당뇨병 순으로 질병부담이 늘어나는 것으로 밝혀졌다. 이는 뇌졸중, 허혈성심장질환, 당뇨병이 상위 순위를 차지했다는 점에서 Institute for Health Metrics and Evaluation 의 보고와 유사한 결과이다. 관절염의 질병부담이 수위를 차지한 이유는 국민건강영양조사에서는 단순히 허리와 목의 통증이 아닌, 모든 관절의 관절염을 조사했기 때문에 관절염의 유병율이 늘어났고, 그로 인해 QALY 감소도 크게 측정된 이유때문인것으로 판단된다. 실제 효용점수만을 비교했을 때는 뇌졸중,

관절염, 당뇨병, 허혈성 심장질환 순으로 점수가 높았다. 관절염이 삶의 질을 떨어뜨리는 주요한 위험인자임은 이미 잘 밝혀진 사실이다. (Alkan, 2014; Hunter, 2010; K, 2008; Rosemann et al., 2007) 관절염 중에서 노인의 발병율이 높은 슬관절, 고관절 관절염은 활동시 통증을 발생하여 노인의 활동범위를 제한시킬 수 있고, 통증 자체로 인한 우울감도 심화시킬 수 있기 때문에 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있는 주요 위험인자이다. (Rosemann et al., 2007)

독거 여부에 따른 QALY 감소의 차이를 살펴보면 남성 독거노인은 남성 비독거노인에 비해 관절염으로 인한 QALY 감소가 두 배 정도 컸으며, 당뇨병으로 인한 QALY 감소는 5 배 이상 컸다. 여성 독거노인은 여성 비독거노인과 달리 허혈성 심장질환으로 인한 QALY 감소가 관절염 다음으로 높았다. 이는 선행연구와 유사한 결과인데, 관상동맥질환과 건강관련 삶의 질에 대한 선행 연구에 따르면, 관상동맥질환을 앓은 환자들은 나이가 많은 경우, 여성인 경우 건강관련 삶의 질이 더 감소하는 것으로 밝혀졌다. (H. T. Lee, 2015) (Tasić, 2013) 본 연구에서도 남성과 달리 여성은 허혈성 심장질환이 있을 경우 유의하게 QALY가 감소하였고 독거할 경우 그 정도가 더 심했다. 핀란드에서 진행된 488 명의 남성과 708 명의 여성을 대상으로 한 연구에 따르면 관상동맥질환을 앓을 경우 우울증의 발병 가능성이 높아지는 것으로 드러났다 (Ahto et al., 1997) 독거는 우울증의 강력한 위험인자인 것은 이미 잘 밝혀진 사실이다. (Won & Choi, 2013) 따라서 독거하는 관상동맥질환 유경험 노인은 우울증에 대한 복합위험인자를 갖고 있다고 할 수 있고, 이는 삶의 질을 떨어뜨리는 중요한 요인으로 작용할 수 있다.

관절염의 경우 독거하는 남성노인은 독거할 경우 독거하지 않는 경우에 비해 2 배 가까이 QALY 가 감소되었지만, 여성은 독거 여부에 상관없이 QALY 감소가 4000/년 이상이었고 이는 남성 독거노인의 관절염으로 인한 QALY 감소보다 큰 수치이다. 즉, 여성은 독거 여부상관없이 관절염으로 인한 QALY 감소가 남성에 비해 매우 크며 이는 퇴행성관절염의 유병율이 남녀 노인에게 다르게 나타난 선행 연구결과와 일치하는 결과이다. (정형근, 2007) 관절염은 여성의 경우 이른 나이에 나타나기 때문에 여성노인은 관절염으로 인해 발생할 수 있는 삶의 불편에 대해 이른 시기부터 적응을 할 수 있지만, 남성노인은 상대적으로 고령의 나이에 발생한 관절염에 대해 대비가 되어있지 않을 수 있고, 가족을 잃게 될 경우 관절염으로 인한 일상생활의 장애나 우울감이 더 심화될 가능성이 있다. 당뇨병의 경우 남성 독거노인이 남성 비독거노인에 비해 5 배 이상 QALY 가 감소한 이유는, 남성노인은 여성노인에 비해 식품구입 및 조리경험이 부족하여 가족이 없을 경우 건강한 삶을 유지하기 어려울 가능성이 크기 때문이다. (식품의약품안전청, 2012) 당뇨병은 적절한 혈당관리와 함께 식이 관리가 가장 중요한 만성질환으로 남성 노인이 독거하게 될 경우 그렇지 않을 경우에 잘못된 식이로 당뇨병 자체가 악화될 수도 있고 영양섭취 부족 자체로도 삶의 질이 떨어질 수 있다.

2. 연구결과의 정책적 함의

본 연구의 결과를 독거노인을 대상으로 한 공공보건의료 서비스의 우선순위를 정하는데 사용한다면, 남성 독거노인의 경우 관절염과 당뇨병이 있을 경우 우선적으로 공공의료서비스를 제공해야 한다. 특히 당뇨병으로 인한 삶의 질 저하가 비독거노인보다 5배 이상 높으므로 남성 독거노인을 위한 당뇨병 관리 프로그램을 우선적으로 개발해야 할

것이다. 남성 독거노인의 당뇨병 관리 프로그램은 질환 자체의 관리뿐만 아니라 식이와 영양에 대한 교육과 관리도 병행되어야 할 것이다.

여성 독거노인의 경우 관절염, 허혈성 심장질환, 뇌졸중을 갖고 있는 노인 순으로 보건의료서비스를 우선적으로 투여해야 한다. 특히 남성 노인과 다르게 허혈성 심장질환으로 인한 QALY감소가 유의하게 나타난 만큼 해당 질환을 관리하기 위한 특별 프로그램을 마련해야 할 것이다. 허혈성 심장질환을 가진 여성 독거노인을 대상으로는 혈관질환의 위험이 되는 당뇨병, 고혈압, 고지혈증 관리 서비스를 제공해야 하고, 뇌혈관과 관상동맥의 동맥경화 정도를 지속적으로 평가해주고, 적절한 개입을 해줄 수 있는 서비스도 개발되어야 할 것이다.

3. 본 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 단면조사자료를 이용한 관찰연구이기 때문에, 삶의 질을 측정하는 도구인 eq5d index 를 결과변수로 놓고, 만성질환을 설명변수로 놓았을 경우 두 변수간의 역인과성 (reverse causality) 의 문제에서 완전히 자유로울 수는 없다는 점이다. 하지만 Eq5D 은 삶의 질에 대한 하나의 문항만으로 된 단순한 평가가 아니라 5 개의 영역 (‘운동능력’ , ‘자기관리’ , ‘일상활동’ , ‘통증/불편’ , ‘불안/우울’)을 합산하여 계산하므로 주관적인 삶의 질이 떨어지면 각각의 만성질환의 유병율이 높아질 것이라는 역인과관계에 대한 우려가 높지는 않다. 또한 선행연구에서 밝혀졌듯이, 관찰연구를 통해 만성질환으로 인한 삶의 질 저하의 인과성이 아닌 상관성만을 밝혀도 연구 결과를 해석하데는 문제가 없다. (영. 이, 2009)

4. 결론

국가대표표본인 국민건강영양조사 2005-2014 년 자료를 이용해서 만성질환을 가진 65 세 이상 노인의 삶의 질 저하에 대해 분석한 결과, 남성 독거노인은 관절염과 당뇨병으로 인한 삶의 질 저하가 남성 비독거노인에 비해 심한 것으로 드러났다. 여성 독거노인은 관절염, 허혈성 심장질환, 뇌졸중 순으로 삶의 질 저하가 크게 나타났고, 허혈성 심장질환은 여성 비독거노인과 달리 뇌졸중보다 삶의 질을 더 떨어뜨리는 것으로 나타났다. 고령화 속도가 빨라지고 동시에 독거인구도 증가하고 있는 상황을 고려해볼 때, 본 연구결과를 바탕으로 만성질환을 가진 독거노인을 위한 적절한 보건의료서비스가 개발되어야 할 것이다.

VI. 참고문헌

- Ahto, M., Isoaho, R., Puolijoki, H., Laippala, P., Romo, M., & Kivelä, S. L. (1997). Coronary heart disease and depression in the elderly--a population-based study. *Family Practice, 14*(6), 436-445.
- Alkan, B. M. (2014). Quality of life and self-reported disability in patients with knee osteoarthritis. *Modern Rheumatology, 24*(1), 166-171.
- <http://doi.org/10.3109/14397595.2013.854046>

- Bhattacharya, J., Choudhry, K., & Lakdawalla, D. (2008). Chronic Disease and Severe Disability Among Working-Age Populations. *Medical Care*, *46*(1), 92-100. <http://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181484335>
- Bilotta, C., Bowling, A., Nicolini, P., Casè, A., & Vergani, C. (2012). Quality of life in older outpatients living alone in the community in Italy. *Health & Social Care in the Community*, *20*(1), 32-41. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2524.2011.01011.x>
- CDC. (2009). The Power of Prevention. Chronic disease - the public health challenge of the 21st century. *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion*, 1-18.
- Chen, Y., Hicks, A., & While, A. E. (2013). Quality of life and related factors: a questionnaire survey of older people living alone in Mainland China. *Quality of Life Research : an International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, *23*(5), 1593-1602. <http://doi.org/10.1007/s11136-013-0587-2>
- Dean, A. (1992). The Influence of Living Alone on Depression in Elderly Persons. *Journal of Aging and Health*, *4*(1), 3-18. <http://doi.org/10.1177/089826439200400101>

- EuroQol Group. (1990). EuroQol—a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, *16*(3), 199-208.
- Fernández, A., Saameño, J. A. B., Pinto-Meza, A., Luciano, J. V., Autonell, J., Palao, D., et al. (2010). Burden of chronic physical conditions and mental disorders in primary care. *The British Journal of Psychiatry : the Journal of Mental Science*, *196*(4), 302-309.
<http://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.074211>
- Hellström, Y., Persson, G., & Hallberg, I. R. (2004). Quality of life and symptoms among older people living at home. *Journal of Advanced Nursing*, *48*(6), 584-593.
<http://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03247.x>
- Hunter, D. J. (2010). Osteoarthritis, An Issue of Clinics in Geriatric Medicine. Elsevier Health Sciences.
- Ick-Seop, L., & Young-Su, H. (2005). Social Support, Quality of Life, and the Impact of Social Support on Quality of Life Among Medicaid Recipient with Chronic Illness. *Korean Journal of Social Welfare*, *57*(2), 71-92 KW - .
- Institute for Health Metrics Evaluation. (n.d.). Global burden of disease. Retrieved November 4, 2016, from <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- K, A. (2008). Self-efficacy, Physical Function, and Quality of Life in Individuals with Knee Osteoarthritis. ProQuest.

- Kharicha, K., Iliffe, S., Harari, D., Swift, C., Gillmann, G., & Stuck, A. E. (2007). Health risk appraisal in older people 1: are older people living alone an “at-risk” group? *The British Journal of General Practice : the Journal of the Royal College of General Practitioners*, *57*(537), 271-276.
- Kim, K.-I. (2012). Impaired health-related quality of life in elderly women is associated with multimorbidity: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Gender Medicine*, *9*(5), 309-318.
<http://doi.org/10.1016/j.genm.2012.08.001>
- Kind, P. (1999). UK population norms for EQ-5D.
- Lam, C. (2000). The impact of chronic diseases on the health-related quality of life (HRQOL) of Chinese patients in primary care. *Family Practice*, *17*(2), 159-166.
- Lee, H. T. (2015). Health-related quality of life in coronary heart disease in Korea: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007 to 2011. *Angiology*, *66*(4), 326-332. <http://doi.org/10.1177/0003319714533182>
- Lee, I. S., Kim, D. K., & Um, T. Y. (2007). The study of relationship between self-respect and quality of life and dedication effect of depression among the recipients of the medical security with a … . *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing* (Vol. 21). Korean Journal of

Social Welfare Research.

<http://doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.3.351>

Lim, L. (2011). Living alone, loneliness, and psychological well-being of older persons in singapore. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2011(1), 673181-9.

<http://doi.org/10.1155/2011/673181>

Lin, P.-C., Yen, M., & Fetzer, S. J. (2008). Quality of life in elders living alone in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*, 17(12), 1610-1617. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.02081.x>

Nam, S. K., & Shim, O. S. (2011). A study on the influence factors on quality of life of elderly with chronic disease. *Journal of Welfare for the Aged*, 53(2).

Otero-Rodríguez, A., León-Muñoz, L. M., Balboa-Castillo, T., Banegas, J. R., Rodríguez-Artalejo, F., & Guallar-Castillón, P. (2010). Change in health-related quality of life as a predictor of mortality in the older adults. *Quality of Life Research : an International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 19(1), 15-23.

<http://doi.org/10.1007/s11136-009-9561-4>

Park, S. J., Ahn, S., Woo, S. J., & Park, K. H. (2015). Extent of Exacerbation of Chronic Health Conditions by Visual Impairment in Terms of Health-Related Quality of Life.

JAMA Ophthalmology, 1-9.

<http://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2015.3055>

Rodríguez-Artalejo, F., Guallar-Castillón, P., Pascual, C. R., Otero, C. M., Montes, A. O., García, A. N., et al. (2005). Health-Related Quality of Life as a Predictor of Hospital Readmission and Death Among Patients With Heart Failure. *Archives of Internal Medicine*, 165(11), 1274-1279.

<http://doi.org/10.1001/archinte.165.11.1274>

Rosemann, T., Laux, G., & Szecsenyi, J. (2007). Osteoarthritis: quality of life, comorbidities, medication and health service utilization assessed in a large sample of primary care patients. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 2(1), 12. <http://doi.org/10.1186/1749-799X-2-12>

Rubin, R. R., & Peyrot, M. (1999). Quality of life and diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 15(3), 205-218. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-7560\(199905/06\)15:3<205::AID-DMRR29>3.0.CO;2-0](http://doi.org/10.1002/(SICI)1520-7560(199905/06)15:3<205::AID-DMRR29>3.0.CO;2-0)

Saarni, S. I., Suvisaari, J., Sintonen, H., Koskinen, S., Härkänen, T., & Lönnqvist, J. (2007). The health-related quality-of-life impact of chronic conditions varied with age in general population. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(12), 1288.e1-1288.e11.

<http://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.03.004>

- Sharir, D., Tanasescu, M., & Turbow, D. (2007). Social support and quality of life among psychiatric patients in residential homes. *International Journal of ...*
- Tasić, I. (2013). Health-related quality of life in patients with coronary artery disease after coronary revascularization : Open Medicine. *Central European Journal of Medicine*. <http://doi.org/10.2478/s11536-012-0135-4>,"pf:authenticationStatus":"not-logged-in","pf:selectedLanguage":"English","pf:contentCategory":"nlm-article"}
- Testa, M. A., & Simonson, D. C. (1996). Assesment of quality-of-life outcomes. *The New England Journal of Medicine*, *334*(13), 835-840.
<http://doi.org/10.1056/NEJM199603283341306>
- Whitehead, S. J., & Ali, S. (2010). Health outcomes in economic evaluation: the QALY and utilities. *British Medical Bulletin*, *96*(1), 5-21.
<http://doi.org/10.1093/bmb/ldq033>
- Won, M.-R., & Choi, Y.-J. (2013). Are Koreans prepared for the rapid increase of the single-household elderly? Life satisfaction and depression of the single-household elderly in Korea. *TheScientificWorldJournal*, *2013*(4), 972194-4. <http://doi.org/10.1155/2013/972194>

- Yahaya, N., Abdullah, S. S., & Momtaz, Y. A. (2010). Quality of life of older Malaysians living alone. *Educational Gerontology*, 36(10-11), 893-906.
<http://doi.org/10.1080/03601271003609009>
- 김혜련. (2005). 만성질환 유병과 주관적 건강수준의 사회계층별 차이와 건강행태의 영향. *보건사회연구*.
- 백선숙. (2010). 국민기초생활수급 여성독거노인의 삶의 질 연구. *노인간호학회지*. <http://doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.4.378>
- 식품의약품안전청. (2012). 노인대상 식품안전·영양관리 방안 연구, 1-492.
- 통계청. (2015). 2015 고령자 통계, 1-78.
- 오윤섭. (2015). 국민의료비 추이와 지속가능한 의료정책 방향-의료비의적정통제하의의료의질향상방안. *한국보건사회연구원*, 1-75.
- 오인환. (2011). 한국인의 질병부담. 대한의사협회지.
<http://doi.org/10.5124/jkma.2011.54.6.646>
- 윤재희. (2004). 한국인 만성 질환과 건강 관련 삶의 질. *대한류마티스학회지*.
- 이영훈. (2009). EuroQoL-5 Dimension 한국 가중치 모형의 적용 연구. *보건교육·건강증진학회지*.
- 이은경. (2011). 고령화와 노인 의료비 연구.
- 정경희. (2015a). 2014년도 노인실태조사. *한국보건사회연구원*, 1-757.

정은희. (2015b). 2015년 빈곤통계연보. *한국보건사회연구원*, 1-151.

정형근, (2007). 2006 년 건강보험통계연보. 서울: 건강보험심사평가원.

Abstract

The effect of living alone on the deterioration of health-related quality of life in the elderly with chronic diseases in S. Korea

Jung Se Young

2010-22080

The Graduate School of Public Health

Seoul National University

Background

Despite a growing population of the elderly with chronic diseases who live alone, there has been little research on their quality of life. This study aimed at exploring which chronic diseases can be influenced more by living alone among the elderly who have chronic diseases.

Methods

Cross-sectional study involving 11,455 participants aged 65 years and older was done using nationally representative survey data. We analyzed data from the 2005-2014 Korean National Health and

Nutrition Examination Survey, which included results of HRQoL, measured using the European Quality of Life-5 Dimensions Questionnaire (EQ-5D). We did multiple regression analysis. We set EQ-5D as an outcome variable and each chronic condition. We did the analysis according to living status and gender. We adjusted the model using covariates that can influence EQ-5D scores.

Results

The HLQOL of elderly men living alone were influenced more by arthritis and diabetes than other chronic diseases. The HLQOL of elderly women living alone were influenced more by arthritis, ischemic heart disease and stroke than other chronic diseases.

Conclusion

Public health services should be developed for elderly men with arthritis and diabetes who live alone and the elderly women with arthritis, ischemic heart disease and stroke.

.....

keywords : Elderly, QOL, EQ-5D

Student Number : 2010-22080