

## 만성질환 유병 수와 사회경제적 조건 관계 분석: 중고령자

김 나 영\*

### 요약

전 세계적으로 매년 사망자의 약 60퍼센트가 만성질환으로 사망하고, 만성 질환자의 규모를 증가시킬 인구의 고령화는 계속해서 증가하는 추세이다. 우리나라도 이미 질병의 양상이 만성질환으로 전환된 상태에서 급속한 고령화를 경험하고 있기 때문에 만성질환 유병에 영향을 미치는 요인에 대한 다양한 연구가 요구되고 있다. 따라서 개인의 건강수준에 영향을 주는 요인으로 사회경제적인 요인들이 다양하게 검토 되었는데, 본 연구는 이러한 기존 연구들을 보완·확장하여, 사회경제적 요인을 고려함에 있어서 근로상태 및 조건들을 보강하여 중고령자들의 만성질환 유병 수에 이들 요인들이 어떤 영향을 미치는가를 분석하고자 하였다. 고령화연구패널을 이용하여 음이항 회귀분석으로 분석하였을 때, 근로자의 주(week)당 평균 근로시간이 만성질환 수에 통계적으로 양(+ )의 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 그 외에도 여성이 남성보다, 연령이 높아질수록 만성질환 수가 증가하는 분석결과를 보여 주었다. 따라서 근로자의 평균 근로시간에 대한 보다 체계적인 관리가 필요함은 물론이고, 초과 근로자에 대한 건강관리체계 구축에도 관심을 기울여야 할 것이다.

주제분류 : B030908

핵심 주제어 : 만성질환, 중고령자, 고령화연구패널, 음이항 회귀분석

## I. 서 론

세계보건기구(World Health Organization, WHO)에 따르면, 전 세계적으로 사망자 약 5천 6백만 명의 60퍼센트 가량이 만성질환으로 사망하

\* 고려대학교 경제학과 연구교수, e-mail: nkim@korea.ac.kr

였을 뿐만 아니라, 전 세계 질병부담의 약 46퍼센트를 만성질환이 차지하는 것으로 나타났다(WHO, 2003). 우리나라도 1970년 이후 질병의 양상이 만성질환으로 전환되었는데(강희숙, 2002), 20세 이상의 인구 40퍼센트가 만성질환자로 한 개 이상의 만성질환을 진단 받은 것으로 조사되었고, 나아가 만성질환자 중에서 40퍼센트는 두 개 이상의 만성질환을 앓고 있는 것으로 나타났다(김창훈·황인경·유원성, 2014). 또한 부산광역시 지역사회건강조사를 통한 노인성 만성질환 연구에 따르면(이명진·손혜숙, 2012), 만 65세 이상 조사대상자 2,549명 중에서 58.2퍼센트가 만성질환자로 나타났다는데, 이는 고령자의 만성질환 유병율이 매우 높은 수준이며, 앞서 지적한 만성질환자 수의 증가 추세가 인구의 고령화로 인하여 더욱 가속화될 수 있다는 예상을 뒷받침 하는 결과라고 볼 수 있다. 문제는 우리나라의 인구 구조 고령화가 다른 고령화를 경험한 국가들과 비교해 보면 매우 빠르게 이루어지고 있는데다가 평균기대수명(81세)과 건강수명<sup>1)</sup>(73세)의 차이가 8년이라는 데에 있다(통계청, 2012; WHO, 2014). 따라서 이제 우리 사회가 주목해야 할 것은 기대수명증가와 고령자 인구 비율이 높아지는 인구 구조의 변화만이 아닌, 전혀 없이 총인구에서 높은 비중을 차지하는 고령자들이 얼마나 건강하게 살 수 있는가 하는 것이다.

그렇다면 개인의 건강에 영향을 미치는 요인은 무엇인가? 건강수준에 영향을 주는 중요한 요인은 크게 인구학적 요인, 사회경제적 요인, 생활행동 요인, 사회적 요인 등으로 나뉜다(김동배·유병선·민정선, 2011). 또한 성격, 신체적 퇴화에 대한 인식 등의 내부적 요인과 퇴직 등으로 인한 사회적 지위의 상실 및 경제 수준의 변화, 지역환경 변화 등의 외부적 요인으로 구분되기도 한다(강희숙, 2002). 많은 연구자들이 이들 요인 중에서 특히 개인들의 사회경제적 수준에 주목하여 사회계층을 직업, 교육수준, 소득 등으로 구분하고, 이들 계층별로 사망수준과 질병의 유병율에 차이가 있음을 보임으로써 건강수준의 결정 요인으로써 사회경제적 요인의 중요성을 밝혔

---

1) 단일건강수준 측정지표는 긍정적 측면으로 건강을 표현하는 건강보정생존연수(Health-adjusted life expectancy, HALE)와 부정적으로 표현하는 장애보정생존연수(Disability-adjusted life expectancy)로 나뉜다(강은정 외 2006; 한소현·이성국, 2012). 전자가 바로 일반적으로 언급하는 건강수명(Healthy life)으로, 이는 개인이 완전하게 건강한 상태로 살 수 있을 것으로 기대되는 평균연수로 정의된다(Gold, Stevenson, and Fryback, 2002).

다(Krieger, Williams and Moss, 1997; 김혜련, 2005, 재인용). 근로 상태 또한 개인의 건강에 영향을 줄 수 있는데, 종사상 지위의 경우, 비자발적인 비정규직 종사자는 정규직 종사자에 비해 낮은 직무 및 생활만족도를 지니며, 이는 건강을 포함한 전반적인 삶의 질에 부정적인 영향을 끼치기 때문인 것으로 보았다(신순철·김문조, 2007). 근로시간도 근로자의 건강 수준에 영향을 미치는데, 장시간 근로는 근로자의 건강에 부정적 영향 준다고 보았다. 비정규직의 경우에서 정규직 근로자에 비하여 노동시간이 길고, 적절한 때에 병원을 방문하여 적절한 치료를 받을 수 없어 직무스트레스의 원인으로 연결되고, 이는 결국 개인의 건강수준에 부정적 영향을 끼치게 되는 것이다(이윤경·정혜선·장원기, 2006; 김상아 외, 2010).

따라서 본 연구는 근로상태 및 조건들이 중고령자들의 만성질환 유병 수 증가에 영향을 줄 것으로 보고, 선행 연구들에서 분석한 사회경제적 요인을 보다 구체화 하여 근로상태 및 조건들을 포함한 사회경제적 요인이 중고령자들의 만성질환 유병 수에 어떤 영향을 미치는가를 분석하고자 한다. 특히, 우리나라는 경제개발협력기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 회원국들 중에서 근로시간이 매우 높은 국가이기 때문에 근로시간이 만성질환 유병에 어떠한 영향을 미치는가를 살펴보는 것은 매우 의미 있을 것이다.

## II. 연구방법 및 결과

본 연구는 중고령자들의 만성질환 유병 수에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 한국노동연구원에서 구축한 고령화연구패널조사(Korea Longitudinal Study of Ageing, KLoSA) 3차<sup>2)</sup>를 이용하여 음이항 회귀분석(Negative binomial regression)을 시행하였다. 이는 분석에 사용된 종속변수인 만성질환 유병 수가 가산변수(加算變數, count variable)로서 비음정수(non-negative integer value)인 변수이기 때문에 “과대산포(overdispersion)”를 고려한 모델인 음이항 분석을 사용한 것이다

2) ‘근속년수’ 변수는 1-3차 자료를 사용하여 구성하였다.

(Greene, 2003; Hausamn, Hall and Griliches, 1984; Cameron and Trivedi, 1986; 김나영, 2011).

분석을 위하여 본 연구는 세 가지 모델을 구축하였는데, 특히 근로조건 및 상태 요인들이 중고령자의 만성질환 유병 수와 어떤 관계에 있는가를 주의 깊게 살펴보고자 하였다. 종속변수로 사용된 만성질환 유병 수는 고령화 연구패널조사에서 만성질환으로 분류한 고혈압, 당뇨병, 암 및 악성종양(경미한 피부암 등 제외), 만성 폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질환, 정신과적 질환, 관절염 및 류머티스 등에 대하여 조사대상자가 의사로부터 진단 받은 질환이 있다면, 그 수를 총합하여 산출하였다. 주요 독립변수를 살펴보면, 종사상 지위는 상용직, 임시직, 일용직으로 나누어 조사되었는데, 현재 근로자는 현재의 지위를, 현재 비근로자의 경우에는 응답자가 응답한 과거 근로당시의 지위를 사용하였다. 주당 평균 근로시간의 경우, 평균 근로시간이 0인 응답자를 포함함으로써 현재 비근로자를 포함하도록 처리하였다. 또한 근속년수는 현재 근로자의 경우, 현재 일자리에 취업한 시기를 확인하여서 그 기간을 추정하였고, 현재 비근로자의 경우 응답자가 응답한 수치를 사용하였다. 건강행태와 관련한 변수도 포함하였는데, 흡연 여부, 음주 여부, 그리고 주 1회 이상의 규칙적인 운동여부 등이 그것이다. 분석 대상자인 중고령자의 일반적 특성은 아래 <표 1>을 통해 알 수 있다.

**【표 1】 조사대상자의 일반적 특성**

구분	평균(표준오차)	구분	평균(표준오차)
연령	57.23 (0.201)	취업여부 (비취업=0)	0.848 (0.011)
성별	1.34 (0.014)	근속년수	14.306 (0.315)
교육수준 (초졸이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상)	2.52 (0.032)	종사상지위	1.461 (0.023)
가구 총소득 (100만원/년)	35.717 (0.784)	평균 근로시간(주)	38.656 (0.631)
흡연여부	1.715 (0.013)	만성질환 수	0.534 (0.024)
음주여부	1.444 (0.015)		
규칙적 운동 여부(주)	1.607 (0.015)		

자료: 『고령화연구패널』 (2010).

주: '근속년수' 변수만 1-3차 자료 모두 이용함.

**【표 2】 음이항 분석결과**

	모델 1	모델2	모델3
만성질환 유병 수			
연령	.051***(.007)	.051***(.008)	.049***(.008)
성별	.208*(.108)	.202*(.109)	.178(.129)
교육수준	-.040(.056)	-.042(.057)	-.055(.058)
가구 총소득	-.006*(.003)	-.005*(.003)	-.006*(.003)
평균 근로시간		.007*(.003)	.007**(.003)
근속년수		-.002(.005)	-.002(.005)
종사상지위		-.015(.066)	.001(.066)
흡연여부			.186(.128)
음주여부			-.111(.107)
규칙적 운동여부			-.159(.103)
상수	-3.959***(.642)	-3.896***(.660)	-3.641***(.688)
Pseudo R <sup>2</sup>	.0472	.0474	.0509

주: \* < .1 \*\* < .05 \*\*\* < .01. ( ) : 표준오차.

〈표 2〉는 중고령자의 만성질환 유병 수와 사회경제적 조건의 관계를 음이항 분석한 결과이다. 이 분석에 의해 추정된 계수는 계수 자체를 바로 읽어 해석할 수 없으므로 보다 직관적으로 결과를 해석하기 위하여 〈표 3〉을 제시하였는데, 이는 각 변수에 대하여 추정된 계수를 발생률(incident rate)로 전환한 수치이다. 통계적으로 유의미한 결과를 보여 준 변수들을 살펴보면, 모델1의 경우 추가적인 만성질환의 발생률은 연령이 1세 증가할 때 1.052 퍼센트 증가하는 것으로 나타났고, 여성이 남성보다 그 확률이 1.231배 높은 것으로 나타났다. 또한 가구 총소득이 100만원 증가할 때, 추가적인 만성질환 발생률은 약 1퍼센트 감소하는 것으로 분석되었다. 또한 평균 근로시간이 1시간 증가할 때, 추가적인 만성질환 발생률은 1.007퍼센트 증가하는 것으로 나타났다. 근속년수와 종사상지위 변수를 포함한 모델2의 경우 통계적으로 유의미한 변수는 모델1과 같았고 발생률의 크기도 비슷한 수준으로 분석되었다. 마지막으로 건강행태 관련 변수를 포함한 모델3의 경우, 여전히 연령, 가구 총소득, 그리고 평균 근로시간만이 통계적으로 유의미한 것으로 분석되었다. 따라서 다양한 근로조건들이 만성질환 유병 수에 유의미한 영향을 줄 것으로 예상되었으나, 본 분석에 따르면 평균 근로시간만이 근로조건 변수들 중에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

【표 3】 발생률

	모델1	모델2	모델3
만성질환 유병 수			
연령	1.052	1.052	1.050
성별	1.231	1.223	1.194
교육수준	0.961	0.959	0.947
가구 총소득	0.994	0.995	0.994
평균 근로시간	1.007	1.007	1.007
근속년수		0.998	0.998
종사상지위		0.985	1.001
흡연여부			1.205
음주여부			0.895
규칙적 운동여부			0.853
상수	0.019	0.020	0.026

### Ⅲ. 제 언

분석에 따르면 평균 근로시간이 증가할수록 만성질환 유병 수도 증가하는 것으로 나타났고, 이는 기존 연구에서 장시간 근로는 많은 업무량을 동반하여 직무에 대한 스트레스를 높임으로써 인하여 건강에 부정적 영향을 미친다는 분석을 뒷받침하는 결과라 하겠다. 하지만 종사상 지위와 근속년수 등과 같이 기존 연구들에서 건강수준에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타난 노동조건들은 본 연구에서는 통계적으로 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 분석되었다. 따라서 중고령 근로자들의 만성질환 유병과 관련하여서는 종사상 지위와 직업의 종류 보다는 근로시간에 대한 관리가 더 필요할 것으로 판단된다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 노동시간과 건강수준의 관계를 살펴 본 선행연구에서도 보고 된 것과 같이 본 연구도 취업자의 평균 근로시간과 만성질환 유병 수에 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. OECD의 조사 결과에 따르면, 34개국 평균 근로시간(연간)은 1,765시간인데 비하여, 우리나라는 2,090시간에 달하는 것으로 나타났다(OECD, 2013). 이는 멕시코의 2,250시간에 이어 OECD 회원국 중에서 두 번째로 높은 수준의 근로시간이었다. 우리나라는 2003년 9월 근

로기준법 개정으로 법정근로시간이 주 44시간에서 주 40시간으로 단축되기 시작했으며, 그 이후 적용 사업장을 점차적으로 확대하여 왔지만, 여전히 높은 수준인 것으로 나타났다. 따라서 법정근로시간 준수에 대한 적절한 관리·감독이 필요할 뿐만 아니라 불가피하게 발생하는 초과근무 근로자에게는 건강관리 교육프로그램을 제공하는 등 건강관리에 대하여 꾸준한 관심을 가질 수 있도록 하는 정부차원의 적극적 지원이 필요하다. 둘째, 여성 중고령자들에 대한 차별화 된 관리가 필요하다. 본 연구결과는 물론 선행연구들에서도 남성보다는 여성이, 연령이 높아질수록 만성질환 유병 수가 높아지는 것을 알 수 있다. 또한 여성 중고령자의 경우 출산·육아 등으로 인한 경력단절 경험 후 재취업을 하게 되면 대부분 비정규직으로 고용된다. 문제는 비정규직 근로자의 경우 정규직 근로자에 비하여 노동시간이 길고 직무 긴장도가 높은 작업환경에 노출되어 높은 스트레스를 받게 된다(김상아 외, 2010). 또한 이들은 영세한 규모의 사업장에서 비정기적으로 고용되기 때문에 4대 보험, 정기건강검진 등의 대상에서 누락되는 경우가 많다. 이러한 노동조건은 여성 중고령근로자의 건강수준을 하락시킬 것이고, 이는 만성질환으로의 이환 가능성을 높이는 결과를 초래할 것이다. 따라서 건강취약계층을 정의함에 있어서 단순 분류를 넘어 '비정규직 여성 중고령근로자'와 같은 보다 복합적이고 현실적인 분류를 통한 차별적 지원 방안이 마련되어야 할 것으로 보인다. 셋째, 우리나라의 경우, 국민건강보험의 실시, 의료공급의 양적 증가 등을 통하여 국민들의 전반적인 건강수준 향상은 이루어낸 것으로 평가된다(김혜련, 2005). 앞으로도 이러한 건강수준 향상 기초를 유지하기 위하여 여러 가지 노동조건을 고려한 사회경제적 요인들을 정의하여 연구를 수행함으로써, 이들 요인들의 차이에 따른 건강수준의 불평등 혹은 양극화 현상을 해소하는데 노력을 기울여야 할 것이다. 이러한 맥락에서 볼 때, '고령근로자'들의 근로조건과 만성질환과의 관계를 보다 체계적으로 분석해 볼 필요가 있고 이는 향후 연구에서 반드시 다루어져야 할 것이다. 또한 방법론 측면에서 본 연구의 한계점을 개선하고자 설명변수인 만성질환 유병 수가 0인 응답자의 수가 많다는 특성을 고려하여 향후 영평창 포아송 모델(zero-inflated Poisson model)을 이용한 분석을 시도해 볼 필요가 있다.

투고 일자: 2015. 3. 17. 심사 및 수정 일자: 2015. 4. 26. 게재 확정 일자: 2015. 5. 12.

◆ 참고문헌 ◆

- 강은정 · 조영태 · 김나영 · 신호성 (2008), “건강수명의 사회계층간 형평성 및 정책과제,” 연구보고서, 서울: 한국보건사회연구원.
- 강희숙 (2002), “도시노인 노인들의 건강실천 행위와 건강상태와의 관련성,” 『보건과 사회과학』, 제11집, 한국보건사회학회, 115-136.
- 김나영 (2011), “중고령 근로자의 우울감이 결론에 미치는 영향 분석,” 『보건경제와 정책연구』, 제17권 제2호, 한국보건경제정책학회, 1-15.
- 김동배 · 유병선 · 민정선 (2011), “노인 집단에서 나타나는 건강 수준 차이의 요인 분석,” 『사회복지연구』, 제42권 제3호, 한국사회복지연구회, 267-290.
- 김상아 · 송인한 · 왕정희 · 김윤경 · 박웅섭 (2010), “노동형태에 따른 근로자의 만성질환 유병, 건강행태 및 의료이용 수준,” 『농촌의학 · 지역보건』, 제35권 제3호, 한국농촌의학 · 지역보건학회, 239-248.
- 김창훈 · 황인경 · 유원섭 (2014), “복합만성질환의 흔한 유형과 의료비에 미치는 영향,” 『보건행정학회지』, 제24권 제3호, 한국보건행정학회, 219-227.
- 김혜련 (2005), “만성질환 유병과 주관적 건강수준의 사회계층별 차이와 건강행태의 영향,” 『보건사회연구』, 제25권 제2호, 한국보건사회연구원, 3-35.
- 신순철 · 김문조 (2007), “직업과 고용형태가 주관적 건강상태에 미치는 영향,” 『보건과 사회과학』, 제22집, 한국보건사회학회, 205-224.
- 이명진 · 손혜숙 (2012), “65세 이상 노인에서 우울증을 동반한 만성질환상태에 따른 자가 평가 건강수준,” 『농촌의학 · 지역보건』, 제37권 제4호, 한국농촌의학 · 지역보건학회, 246-257.
- 이윤경 · 정혜선 · 장원기 (2006), “근로시간에 따른 근로자들의 직무스트레스,” 『한국직업건강간호학회지』, 제15권 제2호, 한국직업건강간호학회, 115-125.
- 통계청 (2012), “총인구조사 총괄”, ([http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1IN0001\\_ENG&conn\\_path=I2](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1IN0001_ENG&conn_path=I2), 2015. 02. 02).
- 한소현 · 이성국 (2012), “우리나라 지역별 건강수명과 관련요인,” 『한국인구학』, 제35권 제2호, 한국인구학회, 209-232.
- Cameron, A. C., and P. K. Trivedi (1986), “Econometric Models

Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests,” *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 1, No. 1, 29-53.

Gold, M. R., D. Stevenson, and D. G. Fryback (2002), “HALYs and QALYs and DALYs, Oh My: Similarities and Differences in Summary Measures of Population Health,” *Annu Rev Public Health*, Vol. 23, 115-134.

Greene, W. H. (2003), *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall.

Jones, A. M. (2000), Health Econometrics, *Handbook of Health Economics*, 1, 265-344.

OECD Staff, and OECD iLibrary. (2013), *OECD Employment Outlook 2013*, [http://proxy.lib.wayne.edu/login?url=http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2013-en](http://proxy.lib.wayne.edu/login?url=http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2013-en)

World Health Organization (2003), “Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases,” *World Health Organ Tech Rep Ser 916*: i-viii, 1-149.

---

(2014), *World Health Statistics*, Geneva, Switzerland: World Health Organization.

# The Relationship between Socioeconomic Conditions and Number of Chronic Diseases in Mid- and Old-aged Persons

Nayoung Kim\*

## Abstract

About sixty percent of the decease, which were 56 million, was due to chronic diseases around the globe. It will be escalated as the population ages. With the higher rate of chronic diseases, Korea has been experiencing the aging population so that it is necessary to examine the factor which affects chronic diseases. There have been many researches on linking socioeconomic context to individual health. This article expands the previous researches on including labor conditions as the socioeconomic factors and then examines the effect of socioeconomic factors on number of chronic diseases in mid- and old-aged persons. Using the data of Korea Longitudinal Study of Ageing, negative binomial regression is conducted. The result shows that the average working hours (per week) has the statistically significant, positive effect on number of chronic disease. Other than that, females and relatively older individuals tend to have more chronic diseases. In conclusion the average working hours should be managed more systematically, and the health management system for overtime workers is needed to take better care of their health. These, as a result, contribute to have lower morbidity rate of chronic diseases.

**KRF Classification : B030908**

**Key Words : chronic illness, mid- and old-aged persons, Korea longitudinal study of ageing, negative binomial regression**

---

\* Research Professor, Department of Economics, Korea University, e-mail: nkim@korea.ac.kr