

장시간 근로와 자살 생각의 관련성

인하대학교 의과대학 부속병원 직업환경의학과

김기웅 · 박신구 · 김환철 · 임종한 · 이승준 · 전성환 · 허용석

— Abstract —

Association between Long Working Hours and Suicidal Ideation

Ki-Ung Kim, Shin-Goo Park, Hwan-Cheol Kim, Jong-Han Lim, Sung-June Lee,
Sung-Hwan Jeon, Yong-Suk Huh

Department of Occupational and Environmental Medicine, Inha University Hospital

Objectives: This study was conducted to investigate the relationship between long working hours and suicidal ideation.

Methods: Data based on the fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey_(2007~2009) pertaining to a total of 4,539 full-time workers were analyzed. Working hours were divided into four groups (<40 hours/week, 40~51 hours/week, 52~60 hours/week, >60 hours/week). The relationship between working hours and suicidal ideation was then analyzed after adjusting for general and occupational characteristics using a multivariate logistic regression model.

Results: Working 40-51 hours/week showed the lowest suicidal ideation(9.5%), whereas working 52~59 hours/week, over 60 hours/week and less than 40 hours/week showed suicidal ideations of 14.8%, 15.7% and 17.2% respectively. Even after adjusting for general and occupational characteristics, employees working 40~51 hours/week had the lowest suicidal ideation. Working 52~59 hour/week, over 60 hours/week and less than 40 hours/week showed an odds ratios of 1.413(p-value: 0.058), 1.380(p-value: 0.020) and 1.164(p-value: 0.358) respectively.

Conclusions: The results suggest that working long hours, especially over 60 hours per week, is related to suicidal ideation.

Key words: Work hour, Suicidal ideation, Suicide

서 론

국제노동기구(International Labour Organization)에 의하면 장시간 근로는 근로자들의 건강과 안전에 부정적 영향을 미칠 뿐 아니라 기업의 생산성 또한 감소시키는 원인 중 하나이다. 장시간 근로는 근로자의 자발적인 선택이라 할지라도 근로자, 근로자들의 가족, 기업 및 대

중의 건강과 안전에 위협을 줄 수 있으며 이러한 이유로 국제노동기구에서는 적절한 근로시간을 하루 8시간 또는 주 48시간으로 제안하고 있다¹⁾.

장시간 근로에 의한 건강 및 근로자 안전에 관하여는 최근에 많은 연구들이 진행되었으며 대부분의 연구들이 장시간 근로가 건강에 단기적 및 장기적인 영향을 준다고 제시하였다. 단기적 영향으로는 생리학적인 반응들로

스트레스, 피로감, 수면장애, 흡연, 과음, 부적절한 식습관 및 운동 부족 등이 있으며 장기적 영향으로는 심혈관계 질환, 소화기계 질환, 생식기계 질환, 근골격계 질환, 감염성 질환 및 정신질환 발생률의 증가가 있다. 뿐만 아니라 근로 중 사고 및 부상의 위험도 높은 것으로 나타났다^{1,2)}.

OECD 통계연보에 의하면 2000년 이후로 한국의 연평균 근로시간은 감소하고 있으나 여전히 높은 수준이다. 2010년 한국의 연평균 근로시간은 2,193시간으로 OECD 국가들의 평균 1,749시간 보다 월등히 높으며 1997년부터 연평균 근로시간이 OECD 국가들 중 1위를 차지하고 있는 실정이다³⁾. 국내에서는 이러한 장시간 근로를 조절하기 위하여 근로기준법으로 1주의 근로시간은 휴게시간을 제외하고 40시간을 초과할 수 없다고 규제하고 있으며 1일의 근로시간은 휴게시간을 제외하고 8시간을 초과할 수 없다고 하고 있다. 또한 연장 근로는 1주에 12시간으로 규제하고 있다.

한편, 세계보건기구에 의하면 2000년 한 해 동안 전세계적으로 100만명의 사람들이 자살로 사망하였으며 이의 10~20배 정도의 자살 시도가 있었다고 한다. 평균 매 40초마다 자살에 의한 사망이 있으며 매 3초마다 자살 시도가 있음을 의미한다. 이 수치는 교통사고에 의한 사망과 비슷하며, 조사하는 동안 전쟁으로 인한 사망보다 훨씬 많다. 전세계적으로 자살은 대표적인 사망의 원인이다⁴⁾.

자살 기도는 자살자에서 8~10배가 많으며 성별로 볼 때 자살 실행은 남자가 여자보다 2~3배 더 많으나 자살 기도는 오히려 여자가 남자보다 4배가 더 많다. 자살의 위험 요인으로는 45세 이상, 알코올 의존성, 폭력적 성격, 자살 기도의 과거력, 남성, 우울증, 정신과적 질환, 이별, 신체적 질병, 실직 또는 은퇴 및 배우자와의 사별 혹은 이혼, 독신 등이 있다⁵⁾. OECD 통계연보에 의하면 2009년 OECD 국가들 중 한국이 자살률 1위의 불명예를 차지하였으며 과거에 비해 자살률이 증가하는 추세를 보이고 있다⁶⁾. 통계청에 의하면 2010년 사망 원인으로 자살은 남녀 모두에서 암, 뇌혈관 질환, 심장 질환 다음으로 4위를 차지하고 있다⁷⁾.

근로 환경은 근로 중 스트레스 요인으로 작용해 우울증 및 자살을 야기할 수 있는데 그 중 장시간 근로는 중요한 스트레스 요인으로 알려져 있다⁸⁾. 장시간 근로는 근로자의 심리적 및 생리적인 건강 형태에 영향을 주며 다양한 직업적 요인, 특히 직무 스트레스의 원인으로 작용한다⁹⁾. Nakata 등은 장시간 근로 시간이 우울증과도 관련성이 있다고 보고한 바 있다¹⁰⁾. 우울증이 자살의 중요한 원인 요인이고 장시간 근로가 중요한 스트레스 요인임에도 불구하고 장시간 근로와 자살 생각과의 관련성에 대

한 연구는 아직까지 일본의 한 연구⁹⁾ 이외에는 전무한 실정이다. 이에 본 연구에서는 국민건강영양조사 제 4기 (2007~2009년)의 결과를 바탕으로 장시간 근로와 자살 생각의 관련성을 확인하고자한다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

국민건강영양조사는 전국단위의 건강 및 영양조사로 관련 정책목표 수립 및 평가, 건강증진프로그램 개발 등을 위한 정책 근거 자료의 목적으로 실시되고 있는 우리나라의 대표성 있는 조사 중 하나이다. 제 4기 국민건강영양조사는 2007년부터 2009년까지 3개년도로 구성되어 있다. 1차년도(2007년) 조사는 2007년 7월부터 12월까지 실시되었으며 2,3차년도 (2008년~2009년) 조사는 각 연도 1월부터 12월까지 실시되었다.

제 4기 국민건강영양조사에서는 순환표본조사(Rolling Survey Sampling) 방법을 도입하여 3개년도(2007~2009년) 각각의 순환표본이 추출하여 순환표본 간에 독립적, 동질적 특성을 갖도록 하였다. 표본추출은 3단계 층화집락표본추출방법이 사용되었다. 1차 추출단위는 동읍면으로 11개 시도 내에서 동읍면의 연령대별 인구비율 특성을 바탕으로 총 29개 층별로 층화하여 추출하였다. 2차 추출단위는 조사구, 3차 추출단위는 가구로 하였다. 건강설문조사 및 검진조사는 이동검진센터에서 실시하였으며 항목에 따라 면접 방법 또는 자기기입식으로 조사하였다. 제 4기 국민영양조사 조사대상자는 총 31,705명이었으며, 건강설문조사 참여자는 23,632명이었다¹¹⁾. 이 중 임근 근로자이며 전일제 근로를 하고 있다고 응답한 참여자 4,539명을 본 연구의 최종 분석대상으로 하였다.

2. 연구 방법

자살 생각의 정의를 위하여 국민건강영양조사 건강설문조사 설문지에 포함되어있는 다음의 질문 문항을 이용하였다.

질문: 최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해 본 적이 있습니까?

- ① 예
- ② 아니오

연령은 45세 미만과 45세 이상의 두 군으로 구분하였다⁵⁾. 교육 상태 및 가구소득 월 수입은 4개의 군으로 구분하였으며 평소 느끼는 스트레스 인지 정도는 많다 또는 적거나 없다는 두 단계로 구분하였다. 음주 습관은 주 2회 미만과 주 2회 이상으로 구분 하였으며 결혼 유무,

2주 이상 연속 우울 증상 경험 유무, 현재 흡연 여부, 규칙적 운동 여부 및 수면 시간에 관한 질문 문항 또한 이용하였다.

근로 시간은 근로기준법으로 제한하고 있는 근로시간 주 40시간과 연장 근로의 주 12시간 규정에 따라 주 40시간 미만, 주 40~51시간, 주 52~59시간과 주 60시간 이상의 4개군으로 분류하였다. 근로 형태는 주간 근로와 그 외의 근로 형태로 분류하였다. 고용 형태는 상용직 근로자를 정규직으로, 임시직 및 일용직 근로자를 비정규직으로 분류하였다. 주간 근로는 오전 6시부터 오후 6시 사이의 근로로 정의되고 있으며, 그 외의 근로 형태에는 저녁 근로(오후 2시~자정 사이), 밤 근로(저녁 9시~다음날 오전 8시 사이) 및 교대근로가 포함되었다. 직업 군은 6개 군(1. 관리자, 전문가 및 관련 종사자 2. 사무종사자 3. 서비스 및 판매 종사자 4. 농림어업 숙련 종사자 5. 기능원, 장치·기계조작 및 조립종사자 6. 단순노무종사자)으로 분류하였으며 업종은 4개의 군(1. 농어업 및 광업 2. 제조업 3. 건설업 4. 서비스업)으로 분류하였다.

자료의 통계 분석은 자살 생각여부에 따른 각 요인별로 교차비를 비교하였다. 또한 다변량 로지스틱 회귀분석으로 자살 생각 여부를 종속변수로 하고 일반적인 특성(연령, 성별, 교육상태, 스트레스 인지 정도, 결혼 유무, 우울증, 월 수입, 수면 시간)과 직업적인 특성(고용 형태, 근로 형태, 직업 및 업종 군)을 각각 독립변수로 하여 근로 시간 별로 보정된 비차비를 산출하였다. 통계 분석은 SPSS version 15.0을 이용하였다.

결 과

1. 일반적 특성에 따른 자살 생각여부

분석에 포함된 대상자는 4,539명 이었으며 평균 연령은 41.41세였다. 연령 군별로는 45세 이상 군에서 자살 생각이 14.1%로 45세 미만 군의 10.9%보다 높았다. 전체 대상자 중 남성은 2,659명(58.6%)으로 여성(1,880명, 41.4%)보다 많았다. 여성에서의 자살 생각이 17.9%로 남성에서의 8.0%보다 높았다. 평소 스트레스를 많이 느끼는 군이 적게 느끼는 군에 비하여 자살 생각이 높았으며 결혼 상태에 따라서는 이혼 또는 사별군(25.1%)에서 자살 생각이 가장 높았다. 또한 우울증상 경험이 있는 군에서 자살 생각을 하는 비율이 높은 것으로 나타났다(40.1%). 교육 상태 및 월 수입은 낮은 군에서 자살 생각이 높은 것으로 나타났다. 수면 습관에 따라서는 권장되는 수면 시간인 6~8시간의 수면을 하는 군에서의 자살 생각(10.9%)이 가장 낮았으며 5시간 이하 또는 9시간 이상 수면을 하는 군에서는 자살 생각이 상대적

으로 높게 나타났다. 음주, 흡연 및 운동 습관은 자살 생각과 유의한 관련성을 보이지는 않았다(Table 1).

2. 직업적 특성에 따른 자살 생각여부

근로 시간에 따라서는 주 40~51시간 근로하는 군의 자살 생각이 9.5%로 가장 낮았으며 주 52~59시간 14.8%, 주 60시간 이상 15.7%, 주 40시간 미만 17.2% 이었다. 비정규직 근로자들에서 자살 생각이 20.1%로 정규직 근로자의 9.8%보다 높았다. 대부분의 대상자들은 주간 근로자였으며 저녁, 밤 및 교대 근로자들에서 자살 생각이 13.4%로 주간 근로자들의 11.9%보다 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 직업군 별로는 농림어업 숙련 종사자 군과 단순노무 종사자 군에서 20.7% 및 18.9%로 높은 자살 생각을 보였으며 관리자, 전문가 및 관련 종사자 군과 사무종사자 군에서는 8.0%, 8.8%로 상대적으로 낮은 자살 생각을 보였다. 업종 군별로는 농어업 및 광업 군이 19.6%로 높은 자살 생각을 보였으며 그 외 제조업(10.2%), 건설업(13.4%) 및 서비스업(11.8%) 군은 유사한 자살 생각을 보였다(Table 2).

3. 근로 시간별 자살 생각여부

근로 시간별로는 주 40~51시간을 근로 하는 군에서 자살 생각이 가장 낮았으며 주 52~59시간, 주 60시간 이상, 주 40시간 미만 군 모두에서 자살 생각이 높은 것을 확인 할 수 있었다 (OR: 1.658, 1.773, 1.975). Model 1은 일반적인 특성(연령, 성별, 교육상태, 스트레스 인지 정도, 결혼 유무, 우울증, 월 수입, 수면 시간)을 보정한 결과로 주 40~51시간 근로 하는 군에서 자살 생각이 가장 낮았으며 주 52~59시간 근로한 군에서의 교차비는 1.361 이었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 주 60시간 이상 근로한 군에서의 교차비는 1.319로 높은 자살 생각을 보였으며 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 주 40시간 미만 근로한 군에서의 교차비는 1.325이었지만 통계적으로 유의하지는 않았다. Model 2에서는 일반적인 특성 및 직업적인 특성(근로 형태, 직업 및 업종)을 보정하였다. Model 2에서도 주 40~51시간 근로한 군의 자살 생각이 가장 낮았으며 주 52~59시간, 주 60시간 이상, 주 40시간 미만 군에서의 교차비는 각각 1.413, 1.380, 1.164 이었으며 주 60시간 이상 군에서만 통계적으로 유의한 결과를 확인할 수 있었다(Table 3).

고 찰

본 연구에서는 장시간 근로와 자살 생각의 관련성을 확

Table 1. Number of workers with suicidal ideation by general characteristics

N(%)

Total N=4,539	Suicidal ideation		p value*
	No (N=3,989)	Yes (N=550)	
Age(years)			
<45	2,551(89.1)	313(10.9)	0.01
≥45	1,438(85.9)	237(14.1)	
Gender			
Male	2,446(92.0)	213(8.0)	0.00
Female	1,543(82.1)	337(17.9)	
Educational status			
<Primary school	448(79.2)	118(20.8)	0.00
Middle school	335(84.0)	64(16.0)	
High school	1,445(87.2)	213(12.8)	
≥College	1,761(91.9)	155(8.1)	
Stress			
Many	1,077(76.9)	324(23.1)	0.00
Little or none	2,912(92.8)	226(7.2)	
Marital status			
Married	2,889(90.2)	316(9.8)	0.00
Divorced or widowed	308(74.9)	103(25.1)	
Never married	764(85.5)	130(14.5)	
Depressive symptom			
Yes	268(52.4)	243(47.6)	0.00
No	3,721(92.4)	307(7.6)	
Household income (10,000won)			
<120	527(78.2)	147(21.8)	0.00
120-249	984(86.5)	154(13.5)	
250-379	1,139(88.9)	142(11.1)	
≥380	1,281(92.8)	100(7.2)	
Drinking			
<2/week	2,638(88.2)	353(11.8)	0.19
≥2/week	1,073(88.0)	147(12.0)	
Smoking			
Non-smoker	2,707(87.7)	379(12.3)	0.62
Smoker	1,282(88.2)	171(11.8)	
Regular exercise			
Yes	2,289(87.6)	323(12.4)	0.55
No	1,700(88.2)	227(11.8)	
Sleep duration			
6-8hr	3,351(89.1)	408(10.9)	0.00
≤5hr	448(80.9)	106(19.1)	
≥9hr	189(84.0)	36(16.0)	

*by chi-square test.

인하고자 하였다. 그 결과 근로 시간이 길수록, 특히 주 60시간 이상 근로하는 군에서 자살 생각이 높았다. 우울 증상 경험을 포함하여 자살의 주요 요인들을 보정한 후에도 장시간 근로 시간이 높은 자살 생각과 관련성이 있어 장시간 근로가 자살 생각을 높이는데 관련이 있음을 확인할 수 있었다.

장시간 근로의 건강 영향에 관하여는 최근까지 많은 연구들이 진행 되어왔다. 장시간 근로는 심혈관계 질환, 근골격계 질환, 우울증 및 불안 등의 정신과적 질환, 인지

능력 저하, 수면 장애, 근로 중 사고율 및 업무 수행능력 저하에 영향을 준다고 제시하는 연구들이 있는 반면 장시간 근로에 의한 건강 영향이 제한적이라고 제시한 연구들도 있어 장시간 근로에 의한 건강 영향은 아직 논란이 되고 있다^{2,12,13)}. 장시간 근로의 중요한 문제점 중 하나는 수면 부족과 부족한 회복시간으로 인하여 누적된 피로이다. 장시간 근로에 의한 수면 부족은 근로 중 졸림을 야기하며 장시간 근로 및 그로 인한 지속적인 직무 스트레스의 노출은 피로의 원인이 된다^{4,15,16)}. Dembe 등은 장시간

Table 2. Number of workers with suicidal ideation by occupational characteristics N(%)

Total N=4,539	Suicidal ideation		p value*
	No (N=3,989)	Yes (N=550)	
Working hours/week			
<40	444(82.8)	92(17.2)	0.00
40-51	2,431(90.5)	255(9.5)	
52-59	345(85.2)	60(14.8)	
≥ 60	769(84.3)	143(15.7)	
Employment status			
Precarious	3,169(90.2)	344(9.8)	0.00
Non-precarius	819(79.9)	206(20.1)	
Working type			
Day work	3,342(88.1)	450(11.9)	0.24
Shift or night work	640(86.6)	99(13.4)	
Occupation			
Managers, professionals and related workers	968(92.0)	84(8.0)	0.00
Clerks	917(91.2)	89(8.8)	
Service and sales workers	574(83.7)	112(16.3)	
Skilled agricultural, forestry and fishery workers	23(79.3)	6(20.7)	
Craft and equipment, machine operating and assembling workers	804(89.0)	99(11.0)	
Elementary workers	668(81.1)	156(18.9)	
Industry			
Agriculture, fishing and mining	222(80.4)	54(19.6)	0.00
Manufacturing	846(89.8)	96(10.2)	
Construction	309(86.6)	48(13.4)	
Services	2,569(88.2)	344(11.8%)	

*by chi-square test.

Table 3. Association between working hours and suicidal ideation

Working hours/week	Unadjusted*		Model 1 †		Model 2 †	
	OR	p-value	OR	p-value	OR	p value
<40	1.975	0.000	1.325	0.077	1.164	0.358
40-51	1.000		1.000		1.000	
52-59	1.658	0.001	1.361	0.084	1.413	0.058
≥ 60	1.773	0.000	1.319	0.038	1.380	0.020

*odds ratio by univariate logistic regression analysis.

†multivariate logistic regression analysis, adjusted for general characteristics (age, gender, educational status, stress, marital status, depression, household income and sleeping duration).

†multivariate logistic regression analysis, adjusted for general and occupational characteristics (age, gender, educational status, stress, marital status, depression, household income, sleeping duration, employment status, working type, occupation and industry type).

근로, 특히 주 60시간 이상 근로자에서 근로 중 사고 위험률이 높음을 확인 하였으며 그 원인으로 근로자의 피로를 제시하였다¹⁷⁾. Ko 등은 홍콩 남성에서 짧은 수면 시간과 장시간 근로가 비만과 관련성이 있음을 확인하였다¹⁸⁾. 장시간 근로에 의한 만성적인 수면 부족 및 피로가 수축기 혈압을 높이고 총 콜레스테롤 수치를 낮추며 교감 신경계를 억제 시켜 심혈관계 이상 소견을 유발할 수 있다고 주장한 연구도 있었다^{19,20)}. 반면 Persson 등은 주 84시간 이상 근로한 근로자들이 주 40시간 근로한 근로자들

에 비해 높은 멜라토닌 수치를 보여 호르몬 변화의 가능성이 있지만 단기적으로는 주 84시간의 장시간 근로의 유해성 및 신경행동학적 수행 능력의 저하를 확인할 수는 없었다고 하였다^{21,22)}. 장시간 근로와 우울증의 관련성 또한 연구마다 상이한 결과를 보이고 있다^{10,23)}. Nakata 등은 개인적인 특성(성별, 연령, 결혼 상태, 교육 상태 등)과 장시간 근로가 직업적인 요인(갈등, 직무 만족도, 대화 시간, 직업적 지위 등) 및 건강 행태(수면 시간, 흡연 습관, 음주 습관, 신체 활동 등)를 매개로, 또는 직접적

으로 우울증 및 비만 등을 유발하여 심혈관계 질환, 감염성 질환, 암 등의 건강 영향을 줄 것이라고 주장하였다²⁴⁾. 본 연구의 결과에서 직접적으로 제시하지는 않았지만 주 60시간 이상 근로가 주 40~51시간과 비교해 직업적인 요인 및 건강행태에 부정적인 영향을 미친 것으로 나타나 자살 생각의 여러 원인들과 직, 간접적으로 복합적인 작용을 하였을 것으로 생각된다. 주 40시간 미만 근로하는 군에서는 여러 요인들을 보정하기 전에는 자살 생각에 통계적으로 유의한 차이가 있었지만 보정 후에는 유의한 결과를 보이지 않았다. 이는 주 40시간 미만 근로군에서 사회경제적 요인, 고용 형태 및 종사 업종 등 근로 시간 외의 다른 여러 요인들이 자살 생각에 더 영향을 주었을 가능성을 시사한다.

수면 장애는 우울증, 조울증 및 불안장애를 포함하여 여러 정신 질환의 위험 요인으로 알려져있다. 또한 자살 생각을 하는 사람들에서 수면 장애가 흔하게 있으며 수면 장애는 자살의 위험도를 높이는 것으로 알려져있다²⁵⁾. Kohyama 등은 수면 부족을 포함한 수면 장애가 세로토닌 활성을 감소시켜 우울증을 유발하고 외측 안와 전전두엽 회로(lateral orbito-prefrontal circuit)를 방해하여 자살 생각을 높인다고 주장하였다²⁶⁾. 본 연구에서도 일평균 수면 시간 5시간 이하인 군에서의 자살 생각이 19.1%로 권장 수면 시간인 일평균 6~8시간 군의 10.9%보다 높은 것을 확인할 수 있었다. 이러한 수면 부족과 자살 생각 및 자살 시도와의 관련성은 여러 연구에서와의 결과와 동일하다^{27,28,29)}. 본 연구에서는 또한 일평균 9시간 이상으로 수면 시간이 권장 수면시간보다 많은 군에서도 16.0%의 높은 자살 생각을 확인할 수 있었다. 본 논문에는 제시하지 않았지만 추가적인 분석에서 월평균 가구총소득 및 교육 정도와 수면 시간의 관련성을 확인하고자 하였다. 그 결과 월평균 총가구소득과 교육 정도가 낮을수록 권장된 수면시간보다 적거나 많은 수면시간을 갖는 비율이 높은 것을 확인할 수 있어 권장 수면시간보다 많은 군의 낮은 사회경제적 위치가 높은 자살 생각에 기여하였을 것으로 생각된다.

근로 환경은 근로 중 스트레스 요인으로 작용하여 우울증 및 자살을 야기할 수 있어 직무 스트레스의 관리는 직업 관련 자살을 낮추는데 중요하다⁸⁾. 장시간 근로 및 교대 근로 등의 근로 환경은 주요한 직무 스트레스로 작용할 수 있다. 이러한 직무 스트레스는 체내 코르티코스테로이드(corticosteroid)를 증가시키며 지속적인 코르티코스테로이드의 증가는 직접적으로 뇌에 영향을 주며 당질 코르티코이드(glucocorticoid) 수용체를 억제(down-regulation)하여 정서의 조절을 방해하여 우울증에 취약하게 한다. 이는 다른 요인들과 직간접적으로 복합적인 작용을 하여 자살로 이어지게 할 수 있다³⁰⁾. 또한 비정규

근로자에서 정규 근로자에 비해 유의하게 자살 생각이 높다고 제시한 연구도 있다³¹⁾. 본 연구에서도 비정규 근로자에서 정규 근로자에 비해 높은 자살 생각을 확인할 수 있었다. 또한 농업, 어업 및 광업 등 단순 노동에 종사하는 군이 전문직에 종사하는 군에 비하여 자살 생각이 높음을 확인할 수 있었다.

유럽의 10개 국가를 대상으로 수행한 연구에서는 사회경제적 위치가 낮을수록 자살률이 높다고 하였으며 특히 남성에서 자살률 증가가 크다고 하였다³²⁾. 사회경제적 상황과 우울증의 관련성을 입증한 메타 분석 연구도 있었다³³⁾. 국내에서도 사회 환경 및 경제적 만족이 노인 자살 생각의 관련성을 입증한 메타 연구가 있었으며 외환위기가 초래한 경제, 사회의 급격한 충격과 그 후유증이 개인의 자살위험을 즉각적으로 증가시킴을 주장한 연구도 있었다^{34,35)}. 결혼은 자살에 예방적인 효과가 있으며 특히 이혼이 자살률을 높인다고 알려져있다^{36,37)}. 본 연구에서도 월수입이 낮을수록, 교육 수준이 낮을수록 자살 생각이 높았으며 이혼하거나 미혼인 군이 결혼한 군에 비하여 자살 생각이 높은 것을 확인할 수 있었다.

음주 또는 흡연이 자살 생각이나 자살 시도에 미치는 영향에 관하여는 아직 의견이 분분하다. 알콜 의존성 장애가 오히려 자살 생각과 음의 상관관계가 있다고 제시한 연구도 있는 반면 우울로 인하여 자살생각을 하고 있는 사람이 음주로 인하여 자살생각을 더 많이 할 수 있다고 주장하는 연구도 있었다^{38,39)}. 흡연으로 인한 건강 악화와 세로토닌의 감소가 자살을 야기할 수 있지만 흡연자가 금연을 하였을 경우 오히려 우울증이나 자살 생각을 유발할 수 있어 흡연과 자살의 관련성 또한 확립되지는 않았다⁴⁰⁾. 본 연구에서도 음주와 흡연에 따른 자살 생각의 차이를 확인할 수는 없었다. 이에 관하여는 추후에도 여러 연구가 진행되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 단면 연구로 진행되어 장시간 근로와 자살생각의 인과성을 증명하기에는 어려움이 있다. 둘째, 본 연구에서 분석한 자료는 설문지를 통하여 수집하여 정보 오류의 가능성이 있다. 셋째, 근로 시간별로 주 40~51시간 근로하는 근로자가 2,686명으로 다른 군들에 비해 3~6배 많아 비교 군들 간의 대상자 수에 큰 차이를 보였다. 하지만 이러한 비교 군 간의 대상자 수 차이에도 불구하고 본 연구에서는 장시간 근로와 자살생각과의 관련성을 확인할 수 있었으며 주 40~51시간 군 외의 다른 군에서도 충분한 대상자 수가 있었다면 더 강한 관련성을 확인할 수 있었을 것이다. 마지막으로 여러 신체적 질병 및 사회생활 등 자살의 위험요인들을 모두 분석에 포함하지 못한 제한점이 있다.

본 연구에서는 전일제 임근 근로자를 대상으로 장시간 근로와 자살생각의 관련성을 확인하고자 하였다. 그 결과

일반적인 특성 및 직업적인 특성, 알려진 자살의 원인들을 보정한 후에도 장시간 근로하는 군, 특히 주 60시간 이상 근로 하는 군에서 권장 근로시간인 주40~51시간 근로하는 군보다 자살생각이 높은 것을 확인 할 수 있었다. 자살 생각은 자살 시도 및 자살의 가장 중요한 위험 요인들 중 하나이다⁴¹⁾. 자살 시도자들 중 약 60%는 과거에 자살 생각 및 계획의 과거력이 있으며 주로 자살 생각 후 1년 이내에 자살 시도를 하는 경우가 많다^{42,43)}. 장시간 근로를 관리하는 것은 자살 시도율과 자살률을 낮추는데 기여할 것으로 판단된다. 본 연구는 국내에서 장시간 근로와 자살생각의 관련성을 다룬 최초의 연구이다. 추후에는 본 연구의 제한점들을 보완할 수 있는 추가적인 연구가 진행되어야 할 것이다.

요 약

목적: 장시간 근로는 근로자의 정신적, 생리적 건강 형태에 영향을 미치며 특히 우울증을 야기하기도 한다. 자살은 전세계적으로 대표적인 사망 원인 중 하나이며 우리나라는 높은 자살률을 보이고 있다. 본 연구에서는 장시간 근로와 자살 생각의 관련성을 확인하고자 한다.

방법: 제 4기 국민건강영양조사의 결과(2007~2009) 중 전일제 근로를 하는 근로자 4,539명을 대상으로 분석하였다. 근로 시간은 주 40시간 미만, 주 40~51시간, 주 52~59시간, 주 60시간 이상의 4개의 군으로 분류하였다. 통계 분석은 다변량 로지스틱 회귀분석을 하였으며 일반적인 특성 및 직업적인 특성을 보정하여 근로 시간별 자살 생각을 비교하였다.

결과: 근로 시간별로 주 40-51시간 근로하는 군의 자살생각이 9.5%로 가장 낮았으며 주 52~59시간 14.8%, 주 60시간 이상 15.7%, 주 40시간 미만 17.2%의 자살생각을 보였다. 일반적인 특성 및 직업적인 특성을 보정한 후에도 주 40~51시간 근로하는 군의 자살생각이 가장 낮았으며 주 52~59시간 OR 1.413(p-value: 0.058), 주 60시간 이상 OR 1.380(p-value: 0.020), 주 40시간 미만 OR 1.164(p-value: 0.358)로 주 60시간 이상 근로하는 군에서만 통계적으로 유의한 결과를 보였다.

결론: 장시간 근로가 높은 자살 생각과 관련성이 있음을 확인할 수 있었다. 우리나라의 높은 자살률은 장시간 근로에 기인하였을 가능성이 있으므로 근로 시간의 관리가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

1) International Labour Office Geneva. Decent working

time: Balancing worker's needs with business requirements. International Labour Organization. 2007. pp 3-18.

2) National Institute Of Occupational Safety & Health. Overtime and extended work shifts: Recent finding on illnesses, injuries, and health behaviors. Available: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-143/pdfs/2004-143.pdf>[cited April 2004].

3) OECD. OECD factbook 2011: Employment and hours worked. 2011. pp 164-5.

4) Department of mental health, world health organization. Figures and facts about suicide. Available: http://www.who.int/mental_health/media/en/382.pdf.

5) Korea NeuroPsychiatric Association. Textbook of neuropsychiatry, 2nd edition. Joongang copy. Seoul. 2005. (Korean)

6) OECD. OECD factbook 2011: Health status. 2011. pp 270-1.

7) Statistics Korea. Death rates for the 10 leading causes of death by age. Available: <http://kostat.go.kr>. (Korean)

8) Routley VG, Ozanne-Smith JE. Work-related suicide in Victoria, Australia: a broad perspective. Int J Inj Contr Saf Promot. 2011. pp 1-5.

9) Takada M, Suzuki A, Shima S, Inoue K, Kazukawa S, Hojoh M. Associations between lifestyle factors, working environment, depressive symptoms and suicidal ideation: a large-scale study in Japan. Industrial health 2009;47:649-55.

10) Nakata A. Work hours, sleep sufficiency, and prevalence of depression among full-time employees: a community-based cross-sectional study. J Clin Psychiatry 2011;72(5):605-14.

11) Korea centers for disease control and prevention. Guide to the utilization of the data from the forth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Seoul. 2010. (Korean)

12) Virtanene M, Stansfeld S, Fuhrer R, Ferrie J, Kivimaki M. Overtime work as a predictor of major depressive episode: A 5-year follow-up of the Whitehall II study. PLoS ONE 2012;7(1):1-5.

13) Allen H, Slavin T, Bunn W. Do long workhours impact health, safety, and productivity at a heavy manufacturer? J Occup Environ Med 2007;49:148-71.

14) Son MA, Kong JO, Koh SB, Kim JY, Harma M. Effects of long working hours and the night shift on severe sleepiness among workers with 12-hour shift systems for 5 to 7 consecutive days in the automobile factories of Korea. J Sleep Res 2008;17:385-94.

15) Dahlgren A, Kecklund G, Akerstedt T. Overtime work and its effects on sleep, sleepiness, cortisol and blood pressure in an experimental field study. Scand J Work Environ Health 2006;32(4):318-27.

16) Park JS, Kim YH, Chung HK, Hisanaga N. Long working hours and subjective fatigue symptoms. Industrial Health 2011;39:250-4.

17) Dembe AE, Delbos R, Erickson JB. Estimates of injury risks for healthcare personnel working night shifts and

- long hours. *Qual Saf Health Care* 2009;18:336-40.
- 18) Ko G, Chan J, Chan A, Wong P, Hui S, Tong S, Ng SM, Chow F, Chan C. Association between sleeping hours, working hours and obesity in Hong Kong Chinese: the 'better health for better Hong Kong' health promotion campaign. *International Journal of Obesity* 2007;31:245-60.
 - 19) Iwasaki K, Sasaki T, Oka T, Hisanaga N. Effects of working hours on biological functions related to cardiovascular system among salesmen in a machinery manufacturing company. *Industrial Health* 1998;36:361-7.
 - 20) Sasaki T, Iwasaki K, Oka T, Hisanaga N, Ueda T, Takada Y, Fujiki Y. Effects of working hours on cardiovascular-autonomic nervous functions in engineers in an electronics manufacturing company. *Industrial Health* 1999;37:55-61.
 - 21) Persson R, Orbaek P, Ursin H, Kecklund G, Osterberg K, Akerstedt T. Effects of the implementation of an 84-hour workweek on neurobehavioral test performance and cortisol responsiveness during testing. *Scand J Work Environ Health* 2003;29(4):261-9.
 - 22) Persson R, Orbaek P, Kecklund G, Akerstedt KT. Impact of an 84-hour workweek on biomarkers for stress, metabolic processes and diurnal rhythm. *Scand J Work Environ Health* 2006;32(5):349-58.
 - 23) Varma A, Marott JL, Stoltenberg CD, Wieclaw J, Dolstad HA, Bonde JP. With long hours of work, might depression then lurk? A nationwide prospective follow-up study among Danish senior medical consultants. *Scand J Work Environ Health*. Online-first-article. Available: http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3268 [cited January 2012].
 - 24) Nakata A, Takahashi M, Irie M. Association of overtime work with cellular immune markers among healthy daytime white-collar employees. *Scand J Work Environ Health* 2012;38(1):56-64.
 - 25) Goodwin R, Marusic A. Association between short sleep and suicidal ideation and suicide attempt among adults in the general population. *SLEEP* 2008;31(8):1097-101.
 - 26) Kohyama J. Sleep, serotonin and suicide in Japan. *J Physiol Anthropol* 2011;30(1):1-8.
 - 27) Krakow B, Ribeiro JD, Ulibarri VA, Krakow J, Joiner TE. Sleep disturbances and suicidal ideation in sleep medical center patients. *J Affect Disord* 2011;131:422-7.
 - 28) Fujino Y, Mizoue T, Tokui N, Yoshimura T. Prospective cohort study of stress, life satisfaction, self-rated health, insomnia, and suicide death in Japan. *Suicide Life Threat Behavior* 2005;35(2):227-37.
 - 29) Turvey CL, Conwell Y, Jones MP, Phillips C, Simonsick E, Pearson JL, Wallace R. Risk factors for late-life suicide: a prospective, community-based study. *Am J Geriatr Psychiatry* 2002;10(4):398-406.
 - 30) Woo JM, Postolache TT. The impact of work environment on mood disorders and suicide: Evidence and implications. *Int J Disabil Hum Dev* 2008;7(2):185-200.
 - 31) Lee WC, Ha JH. The association between nonstandard employment and suicidal ideation: data from the first-forth Korea National and Nutrition Examination Surveys. *Korean J Occup Environ Med* 2011;23(1):89-97.
 - 32) Lorant V, Kunst AE, Huisman M, Costa G, Mackenbach J. Socio-economic inequalities in suicide: a European comparative study. *B J Psych* 2005;187:49-54.
 - 33) Lorant V, Deliege D, Eaton W, Robert A, Philippot P, Anseau M. Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2003;157:98-112.
 - 34) Moon DK. A meta-analysis on related protective variables on the suicidal ideation of older adults. *Korean Journal of Social Welfare Education* 2012;17:144-66.
 - 35) Noh YH. Determinants of suicidal ideation: A microeconomic analysis. *The Korean Journal of Health Economics and Policy* 2007;13(1):41-58.
 - 36) Corcoran P, Nagar A. Suicide and marital status in Northern Ireland. *Soc Psychiat Epidemiol* 2010;45:795-800.
 - 37) Kposowa AJ. Marital status and suicide in the national longitudinal mortality study. *J Epidemiol Community Health* 2000;54:254-61.
 - 38) Orui M, Kawakami N, Iwata N, Takeshima T, Fukao A. Lifetime prevalence of mental disorders and its relationship to suicidal ideation in a Japanese rural community with high suicide and alcohol consumption rates. *Environ Health Prev Med* 2011;16:384-9.
 - 39) Song IH, Kim HJ. Depressive mood, suicidal ideation, and alcohol drinking behavior among married employees. *Mental Health & Social Work* 2010;36(12):5-34.
 - 40) Hughes JR. Smoking and suicide: a brief overview. *Drug Alcohol Depend* 2008;98(3):169-78.
 - 41) Druss B, Pincus H. Suicidal ideation and suicide attempts in general medical illnesses. *Arch Intern Med* 2000;160:1522-6.
 - 42) DeLeo D, Cerin E, Spathonis K, Burgis S. Lifetime risk of suicide ideation and attempts in an Australian community: Prevalence, suicidal process, and help-seeking behaviour. *J Affect Disord* 2005;86:215-24.
 - 43) Nock M, Borges G, Bromet E, Alonso J, Angermeyer M, Beautrais A, Bruffaerts R, Chiu WT, Girolamo G, Gluzman S, Graaf R, Gureje O, Haro JM, Huang Y, Karam E, Kessler R, Lepine JP, Levinson D, Medina-Mora ME, Ono Y, Possada-Villa J, Williams D. Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *B J Psych* 2008;192:98-105.