

사망률이 높은 지역사회에서 사회적 참여와 신뢰의 자살 생각 및 시도와 연관성

하미옥, 김장락, 정백근, 강윤식, 박기수
경상대학교 의학전문대학원 예방의학교실 및 건강과학연구원

Associations of Social Participation and Trust with Suicidal Ideation and Attempt in Communities with High Mortality

Mi-Oak Ha¹⁾, Jang-Rak Kim¹⁾²⁾, Baekgeun Jeong¹⁾²⁾, Yune-Sik Kang¹⁾²⁾, Ki-Soo Park¹⁾²⁾
*Institute of Health Sciences¹⁾, Department of Preventive Medicine²⁾, School of Medicine,
Gyeongsang National University*

= Abstract =

Objectives: This study was performed to identify the associations of social capital with suicidal thoughts and attempts in Korean communities with poor health.

Methods: We used the data from community health interviews conducted at 40 administrative sections (dong, eup, or myeon) with high mortality from August to October in 2010, 2011, and 2012 as part of the Health Plus Happiness Plus Projects in Gyeongsangnam-do Province. The 8,800 study subjects composed of 220 adults systematically sampled from each administrative section were asked if they had thought about suicide or had attempted suicide within 1 year. The social participation was measured with 'participation in formal and/or informal group' and trust using responses to three questions about trust of others.

Results: The prevalence of suicidal ideation and attempt within 1 year were 10.4% and 0.8%, respectively. The logistic regression analysis revealed that those who participated in only informal groups, or had highest trust level reported less suicidal ideation, or attempt after adjusting for socio-demographic factors (sex, age, marital status, occupation, and food affordability), self-rated health, and health behaviors (smoking, alcohol drinking, and exercise).

Conclusions: This study suggested social capital such as social participation and trust was associated with less suicide ideation and attempt. More studies are warranted for the association of social capital with suicidal behavior.

Key words: Social capital, Suicidal ideation, Suicidal attempt

* 접수일(2013년 2월 25일), 수정일(2013년 5월 28일), 게재확정일(2013년 6월 10일)

* Corresponding author: 김장락, 경남 진주시 칠암동 92 경상대학교 의학전문대학원 예방의학교실

Jang-Rak Kim, Department of Preventive Medicine, 92 Chilam-Dong, School of Medicine, Gyeongsang National University, Jinju, 660-751, Republic of Korea

Tel: +82-55-772-8092, Fax: +82-55-772-8099, E-mail: jrkim@gnu.ac.kr

* 이 연구는 경상남도 건강플러스 행복플러스 사업을 위한 기초조사 자료를 분석함

서론

우리나라에서 자살률은 2010년에 31.2명(인구 10만 명당)으로 매년 증가하고 있으며, 경제협력 개발기구(Organization for Economic Co-operation Development, OECD) 회원 국가의 평균 자살률보다 약 2.5배로 가장 높은 수준이다[1]. 하루 평균 42명이 자살로 사망하는데, 이는 전체 사망원인 중 암, 뇌혈관질환, 심장질환에 이어 네 번째 순위에 해당하는 것이다[2]. 자살은 자살에 대해 고민하는 자살 생각, 자살의 방법과 시기를 구체적으로 고민하는 자살계획, 그리고 이를 목적으로 자살을 실제 수행하는 자살시도의 3단계로 나누어 자살생각과 자살행동을 일련의 연속적 행위로 본다[3]. 자살을 시도한 사람은 1년 이내에 12-30%가 자살을 재시도하고, 1-3%는 이로 인해 사망한다[4]. 자살시도는 향후 자살로 인한 사망의 중요한 위험인자중의 하나로, 20번의 자살 시도가 있으면 한 번의 자살이 발생하게 된다고 한다[5].

사회적 자본은 지역 사회에 소속된 개인에게 자존감을 향상시키고 활용 가능한 지역사회 자원에 접근성을 높이고 삶의 스트레스 사건에 완충역할을 제공하여 개인 건강에 기여하는 새로운 개념으로 정의되고 있다[6]. 또한 사회적 자본은 정서적 지지와 자기존중, 대인간 상호존중의 원천 제공, 일탈된 건강행동의 통제, 그리고 건강정보교류를 통해 개인의 건강에 많은 도움을 준다[7]. 사회적 자본 가운데 사회 참여와 신뢰는 주관적 건강(self-rated health)에 긍정적인 영향을 준다[8-12]. 사회적 자본은 심리적 디스트레스와는 역으로 연관되어 있어 건강의 사회적 결정요인이다[13]. 복잡한 사회구조 속에서 이처럼 개인 건강에 크게 영향을 미치는 사회적 자본은 자살행동과도 큰 연관성을 지닐 것으로 예상되지만, 이에 대한 선행 연구는 많지 않다.

많은 문헌을 검토한 보고에 따르면, 자살과 자살행동의 위험 또는 예방요인은 개인적, 사회심리적, 그리고 사회적 수준에서 일어날 수 있는데[14], 사회적 자본과 관련된 변수인 가족 연계성, 사회적

지지, 종교 활동 참여 등은 예방요인이다[14-16]. 신뢰 수준과 사회적 지지로 측정된 개인 수준의 사회적 자본은 청소년의 자살 생각과 시도를 예방하였다[17]. 국가를 단위로 한 생태학적 연구에서도 사회적 신뢰 수준은 자살률과 역의 관계가 있어 국가 수준에서도 자살을 예방하는 요인으로 제시되었다[18]. 그러나 아직 사회적 자본과 자살행동과의 연관성에 대한 연구는 부족하며, 특히, 우리나라 연구는 찾아볼 수 없다.

경상남도는 2010년부터 상대적으로 사망 수준이 높은 지역사회의 건강불평등 완화를 위하여 지역 사회 조직화 전략인 건강플러스 행복플러스 사업[19]을 수행하고 있다. 이 연구는 그 사업의 기초 자료를 활용하여 사망 수준이 높은 지역사회에서 자살 생각 및 자살 시도의 수준을 알아보고, 이들과 사회적 자본과의 연관성을 규명하고자 한다.

대상 및 방법

1. 연구대상자 및 자료수집

경상남도는 2007년 발표된 2005년 시도별 기대 수명이 16개 광역시도 중 가장 낮은 것으로 나타났다[20]. 이에 도는 2010년부터 표준화사망비가 상대적으로 가장 높은 40개 읍면동을 대상으로 지역 간 건강불평등 완화사업에 해당하는 ‘건강플러스 행복플러스 사업’(지역별 사업 기간 6년)을 추진하고 있으며, 이 중 2010년에 17개, 2011년에 12개, 2012년 11개, 총 40개 읍면동에서 사업이 시작되었다. 사업지역 주민들의 건강수준 및 삶의 질을 높이기 위한 방안을 강구하고, 향후 사업의 평가를 위한 기초자료를 확보하기 위하여 가정방문 건강면접조사를 시행하였다.

지역별로 주민등록명부를 근거로 첫 번째 가구를 임의로 지정한 후에 일정한 숫자만큼 더하는 체계적 표본추출에 따라 대상자를 선정하였다. 지역별 표본 가구의 수는 220이었지만 조사대상자를 만날 수 없는 경우를 대비하여 총 330 가구를 추출하였다. 조사방법은 구조화된 설문지에 따라 1:1로 조사원이 직접 면접을 하고 대상자가 직접

또는 간접 기입하는 방식이었다. 전문교육을 받은 조사원이 표본가구를 방문하여 19세 이상 성인 중에서 가장 생월일이 빠른 사람을 조사대상자로 하였다. 조사대상자의 부재 시에는 시간을 달리 하여 최소 3회 재방문을 실시하였으며, 면접소요 시간은 1시간 이내(약 45분)였다.

조사원은 해당 지역 주민 중에서 모집하였으며, 각 지역별 조사팀장(코디네이터)을 중심으로 활동하였다. 조사가 완료된 설문지는 일일 단위로 코디네이터의 일차 검수를 통해 누락분, 잘못 조사된 부분 등의 재조사를 통해 보완하였다. 최종 조사가 완료된 것 중 조사 대상자의 10% 이상을 추출하여 실제 방문조사여부를 파악한 후 조사하지 않은 것으로 판명되면 재조사를 실시하였고, 코딩 데이터의 분석을 통해 누락 및 오류가 있으면 재조사를 실시하여 조사 자료의 질을 높였다.

건강면접조사를 시행한 결과 2010년은 17개 지역의 실제 조사율은 74.8%, 2011년은 12개지역의 72.0%, 2012년 11개 지역 85.5%였다. 표본 가구에서 조사대상자를 면접하지 못한 경우에는 미리 선정해둔 예비 가구의 조사대상자로 대체하였다. 조사기간은 2010년, 2011년, 2012년의 8-10월 사이에 읍면동 지역별로 이루어졌으며, 조사대상자는 지역별로 220명씩, 총 8,800명이었다.

‘건강플러스 행복플러스 사업’ 및 지역사회 가구방문면접조사의 구체적인 내용은 Jeong 등[19]이 보고한 바 있다.

2. 변수의 측정

1) 자살생각과 자살시도

자살생각과 자살시도는 국민건강영양조사[21]에서 사용한 질문을 인용하였다. 자살생각은 ‘최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해본 적이 있습니까?’ 자살시도는 ‘최근 1년 동안 실제로 자살시도를 해 본 적이 있습니까?’ 라는 질문에 대하여 ‘예’, ‘아니오’로 대답하게 하였다.

2) 사회적 자본 지표

이 연구의 사회적 자본은 개인적 수준에서 사회적 참여와 신뢰 두 가지 측면을 측정하였다.

(1) 사회적 참여

사회적 참여는 공식 집단인 정당, 학교운영위원회, 종교모임, 여성 단체, 환경 단체, 청년모임(지역 청년회 등), 자원봉사모임, 노동조합(또는 학생회), 자치방법대, 비공식집단인 노인 모임(지역 노인회 등), 친목 모임(동창회, 계모임, 향우회, 경로당 노인 모임 등), 학습 또는 강좌를 받는 모임(평생교육원 강좌, 주민자치센터 강좌, 학원 강좌 모임 등), 운동 모임, 기타 모임에 참여하는 여부를 묻고, 자료 분석을 위해 ‘모두 참여하지 않음’, ‘비공식집단참여’, ‘공식집단참여’, ‘모두 참여’의 4 가지 범주로 나누었다.

(2) 신뢰 수준

이 연구에서 신뢰 수준은 영국의 국립 사회조사센터의 설문[22] 3항목을 우리말로 번역하여 측정하였다. ‘귀하께서는 대부분의 사람들이 믿을 만하다고 생각하십니까, 아니면 경계해야 한다고 생각하십니까?’ 라는 질문에 대해서는 ‘믿을 만하다’, ‘경계해야 한다’, ‘모름’으로, ‘사람들은 대부분의 시간을 남에게 도움을 주기 위하여 노력한다고 생각하십니까, 아니면 자기 자신만을 돌보려고 노력한다고 생각하십니까?’라는 질문에 대해서는 ‘남에게 도움을 주기 위하여 노력한다’, ‘자기 자신만을 돌본다’, ‘모름’으로, ‘대부분의 사람들은 당신이 허점을 보이는 등의 기회를 주면 당신을 이용하려 한다고 생각하십니까? 아니면, 그런 기회가 생겨도 솔직하려고 노력한다고 생각하십니까?’라는 질문에 대해서는 ‘이용하려고 한다’, ‘솔직하려고 노력한다’, ‘모름’으로 대답하게 하였다. 세 개 항목에 대한 긍정적인 답변 수(0-3개)를 신뢰 수준으로 하여 자료를 분석하였다.

3) 주관적 건강수준

자살 행동의 위험 요인[14,23]일 수 있는 주관적 건강수준(self-rated health)은 ‘평소에 본인의 건강은 어떻다고 생각하십니까?’이란 단일 질문에 대하여 5점 척도로 구성된 대답(매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨)으로 측정하고, ‘매우 좋음’, ‘좋음’은 ‘중음’으로 ‘보통’은 ‘보통’, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’은 ‘나쁨’의 세 가지로 구분하여 분석하였다.

4) 그 외 독립변수

인구사회학적 특성으로는 성, 연령, 결혼상태, 교육수준, 직업을 측정하였다. 연령은 주민등록상의 생년에 따라 구하였고, 결혼 상태는 결혼 여부와 결혼한 경우는 ‘배우자와 같이 살고 있는지’, ‘사별, 별거, 이혼 등으로 별거하고 있는지’를 질문하였다. 자료 분석에서는 연령은 연속변수를 사용하였으며, 결혼 상태는 ‘사별, 별거, 또는 이혼’, ‘배우자와 동거’, 미혼인 경우는 연령에 따라 미혼의 의미가 달라짐을 고려하여 ‘30세 이상 미혼’과 ‘30세 미만 미혼’의 네 범주로 구분하였다. 교육 수준에 대해서는 무학부터 대학원 이상까지 각급 학교를 졸업했는지 또는 중퇴했는지 등을 질문한 후, ‘무학’, ‘초등학교’, ‘중, 고등학교’, ‘전문대 이상’의 네 범주로 구분하였으며, 중퇴인 경우는 졸업을 하지 않는 것으로 간주하였다.

직업은 제6차 한국표준직업분류에 따라 질문한 후, 관리자, 전문가 및 관련종사자, 사무종사자는 관리/사무직’으로, 서비스종사자, 판매종사자는 ‘서비스 및 판매’, 농, 임, 어업종사자는 ‘농어업’으로, 기능원 및 관련기능종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자는 ‘기능원’, 단순노무종사자는 ‘단순노무자’로, 그리고 표준직업분류에 속하지 않는 학생, 주부, 무직 가운데 주부는 다른 직업군에 비해 차지하는 비율이 상대적으로 크기 때문에 주부로 따로 분류하였고, 표준직업분류에 속하는 군인은 상대적인 비율이 작기 때문에 기타(군인, 학생, 재수생)/ 무직으로 포함시켰다. 따라서 직업분류는 일곱 개 범주로 분석하였다. 최근 1년 동안 식품안정성에 대해 ‘식구 모두가 원하는 만큼의 충분한 양과 다양한 종류의 음식을 먹을 수 있었다’, ‘식구 모두가 원하는 만큼의 충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 종류의 음식은 먹지 못했다’, ‘경제적으로 어려워서 가끔 먹을 것이 부족했다’, 또는 ‘경제적으로 어려워서 자주 먹을 것이 부족했다’인지 질문하였다. 2011 국민건강통계[21]에 따르면 식품안정성 확보는 가구별 소득수준과 명확한 연관성이 있으므로 이 연구에서는 경제적 수준의 대리지표로 사용하였다.

건강행태 변수로는 자살 행동과 유의하고 독립적인 연관성이 보고된 흡연[23], 음주와 운동 및 신체활동[14]을 분석에 포함하였다. 흡연에 대해서는 흡연 시기, 흡연량, 금연 여부 등을 상세하게 질문한 후 ‘흡연’, ‘금연’, ‘비흡연’으로 구분하여 분석하였다. 음주에 대해서는 알코올 의존 자가 진단법(Alcohol Use Disorder Identification Test, 이하 AUDIT) 10문항[24]을 우리말로 번역하여 질문하였다. 분석에서는 비음주, 보통 음주(AUDIT 점수 0-7점), 문제음주(8-40점)의 세 범주로 구분하였다. 운동 및 신체활동은 최근 1주일 기준 으로 평소보다 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 10분 이상 했던 날의 수, 평소보다 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 중등도 신체활동을 10분 이상 했던 날의 수, 그리고 하루 적어도 10분 이상 걸었던 날의 수 등을 질문하였다. 분석에서는 최근 1주일 동안 격렬한 신체활동 10분 이상 했던 날이 3일 이상이거나, 중등도 신체활동을 10분 이상 했던 날이 5일 이상이거나, 또는 하루 적어도 10분 이상 걸었던 날이 5일 이상인 경우를 ‘한다’로, 그 외의 경우는 ‘하지 않는다’로 이분화하였다. 흡연, 음주, 신체활동의 분류는 2011 국민건강통계[21]를 참고하였다.

3. 통계 처리

사회적 자본(사회적 참여와 신뢰)이 자살생각과 자살시도에 영향을 미치는지 알아보기 위하여 단순분석으로는 χ^2 검정, 다변량분석으로는 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 실시하였다.

로지스틱 회귀분석은 독립변수에 따라 세 가지 모형으로 시행하였다. 모형1은 독립변수로 인구사회학적 변수(성, 연령, 결혼상태, 교육수준, 직업, 그리고 식품안정성)를 포함하였다. 모형2에서는 모형1의 독립변수에 주관적 건강수준 및 건강행태(흡연, 음주, 그리고 운동 및 신체활동)를 추가하였다. 모형3에서는 모형2의 독립변수에 사회적 자본(사회적 참여와 신뢰)변수를 추가하였다.

분석 결과는 자살생각 및 자살시도에 대한 교차비(odds ratio)의 추정치와 95% 신뢰구간으로 제시하였다. 조 및 정정 교차비(crude and adjusted

odds ratio)는 로지스틱 회귀분석 모형에서 구하였다. 교차비의 값이 1보다 클수록 해당 독립변수가 자살생각 및 자살시도와의 연관성이 크다는 것을 의미한다. 모든 자료 분석은 윈도우용 SPSS 15판(SPSS Inc., 2006)을 이용하였다.

연구 결과

연구대상자는 총 8,800명으로 남자가 4,388명(49.9%), 여자는 4,412명(50.1%)이었다. 지난 1년간

자살생각을 한 비율은 10.4%(남자 7.8%, 여자 13.0%)였으며, 자살시도율은 0.75%(남자 0.8%, 여자 0.7%)였다. 연령별로는 70대 이상 28.7%, 50대 21.3%, 60대 20.8%, 40대 15.0% 순으로 많았다. 결혼 상태는 배우자와 같이 살고 있는 경우가 58.2%, 학력수준은 중, 고등학교가 39.5%, 직업으로는 농어민 24.4%로 가장 많았다. 식품안정성은 '식구 모두가 원하는 만큼의 충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 종류의 음식은 먹지 못한 경우(50.4%)가 가장 많았다(Table 1).

Table 1. Suicide ideation and attempt by socio-demographic characteristics

Indices	Category	Total N (%)	Suicidal ideation N (%)	Suicidal attempt N (%)	
Sex	Male	4,388 (49.9)	344 (7.8)	33 (0.8)	
	Female	4,412 (50.1)	572 (13.0)	33 (0.7)	
Age(years)	≤39	1,250 (14.2)	103 (11.2)	7 (0.6)	
	40-49	1,317 (15.0)	125 (13.6)	12 (0.9)	
	50-59	1,871 (21.3)	173 (9.2)	18 (1.0)	
	60-69	1,834 (20.8)	182 (9.9)	13 (0.7)	
	≥70	2,528 (28.7)	333 (13.2)	16 (0.6)	
Marital Status	Live with spouse	5,096 (58.2)	390 (7.7)	23 (0.5)	
	Not married(≥30)	460 (5.3)	62 (13.5)	8 (1.7)	
	Not married(≤29)	341 (3.9)	20 (5.9)	2 (0.6)	
	Divorced, separation by death, or others	2,855 (32.6)	441 (15.4)	33 (1.2)	
Educational level	No	2,171 (24.7)	349 (16.1)	15 (0.7)	
	Elementary	2,111 (24.0)	189 (9.0)	21 (1.0)	
	Middle or high	3,541 (40.2)	316 (8.9)	23 (0.6)	
	≥ Junior college	975 (11.1)	62 (6.4)	7 (0.7)	
Occupation	Manager, professional, or clerk	933 (10.6)	49 (5.3)	4 (0.4)	
	Sales or service	993 (11.3)	112 (11.3)	6 (0.6)	
	Farmer or fisherman	2,147 (24.4)	150 (7.0)	12 (0.6)	
	technical engineer	542 (6.2)	40 (7.4)	2 (0.4)	
	Blue collar worker	599 (6.8)	59 (9.8)	6 (1.0)	
	House wife	1,792 (20.4)	243 (13.6)	12 (0.7)	
	Other or unemployed	1,788 (20.3)	263 (14.7)	24 (1.3)	
	Food affordability	Various and enough	3,400 (38.6)	230 (6.8)	20 (0.6)
		Enough but not various	4,434 (50.4)	427 (9.6)	27 (0.6)
Sometimes shortage		775 (8.8)	197 (25.4)	12 (1.5)	
Frequent shortage		191 (2.2)	62 (32.5)	7 (3.7)	
Total		8,800 (100.0)	916 (10.4)	66 (0.8)	

사회적 참여에 따른 자살생각 비율을 보면, 공식 및 비공식집단 둘 다 미참여하는 경우 13.6%, 비공식집단만 참여하는 경우 8.5%, 공식집단만 참여하는 경우 12.9%, 둘 다 참여하는 경우 9.1%였다. 둘 다 미참여하는 경우를 기준으로 할 때 자살생각에 대한 교차비는 비공식집단만 참여하는 경우 0.59(95% 신뢰구간, 0.51-0.69)와 둘 다 참여하는 경우 0.63(95% 신뢰구간, 0.52-0.77)으로 연관성이 유의하였다. 신뢰수준에 따른 자살생각 비율을 보면, 신뢰수준이 0인 경우 14.3%, 1인 경우 9.2%, 2인 경우 11.9%, 3인 경우 8.3%였다. 신뢰수준이 0인 경우를 기준으로 할 때 자살생각에 대한 교차비는 1인 경우 0.61(95% 신뢰구간, 0.50-0.73), 2인 경우 0.81(95% 신뢰구간, 0.66-0.99), 그리고 3인 경우 0.54(95% 신뢰구간, 0.45-0.66)로 모든 범주에서 연관성이 유의하였다(Table 2).

사회적 참여에 따른 자살시도율을 보면, 공식 및 비공식집단 둘 다 미참여하는 경우 자살시도

율은 1.3%, 비공식집단만 참여하는 경우 0.4%, 공식집단만 참여하는 경우 1.0%, 둘 다 참여하는 경우 0.7%였다. 둘 다 미참여하는 경우를 기준으로 할 때 자살시도에 대한 교차비는 비공식집단만 참여하는 경우 0.27(95% 신뢰구간, 0.15-0.51), 둘 다 참여하는 경우 0.51(95% 신뢰구간, 0.26-0.98)로 연관성이 유의하였다. 신뢰수준에 따른 자살시도율을 보면, 신뢰수준이 0인 경우 자살시도의 비율은 1.0%, 1인 경우 0.9%, 2인 경우 1.1%, 3인 경우 0.3%였다. 신뢰수준이 0인 경우를 기준으로 할 때 자살시도에 대한 교차비는 3인 경우 0.27(95% 신뢰구간, 0.12-0.61)로 연관성이 유의하였다(Table 3).

자살생각에 대한 로지스틱 회귀분석의 결과를 보면 모형1(독립변수로 인구사회학적 변수만을 투입), 모형2(모형1에 건강행태와 주관적 건강수준을 추가), 그리고 모형3(모형2에 사회적 참여와 신뢰를 추가)에서 모형적합도가 양호하였다.

Table 2. Association of social participation and trust with suicide ideation

Indices	Category	Ideation N (%)	Total N	Crude odds ratio (95% CI)
Participations in organization	Neither	363 (13.6)	2,670	1
	Only in informal	329 (8.5)	3,863	0.59 (0.51~0.69)
	Only in formal	62 (12.9)	480	0.94 (0.71~1.26)
	Both	162 (9.1)	1,787	0.63 (0.52~0.77)
Trust*	0	250 (14.3)	1,749	1
	1	235 (9.2)	2,560	0.61 (0.50~0.73)
	2	190 (11.9)	1,593	0.81 (0.66~0.99)
	3	241 (8.3)	2,898	0.54 (0.45~0.66)
	Total	916 (10.4)	8,800	

* Number of positive responses to the 3 question items of trust domain

Table 3. Association of social participation and trust with suicide attempt

Indices	Category	Attempt N (%)	Total N	Crude odds ratio (95% CI)
Participations in organization	Neither	35 (1.3)	2,670	1
	Only in informal	14 (0.4)	3,863	0.27 (0.15~0.51)
	Only in formal	5 (1.0)	480	0.79 (0.31~2.03)
	Both	12 (0.7)	1,787	0.51 (0.26~0.98)
Trust*	0	18 (1.0)	1,749	1
	1	22 (0.9)	2,560	0.83 (0.45~1.56)
	2	18 (1.1)	1,593	1.10 (0.57~2.12)
	3	8 (0.3)	2,898	0.27 (0.12~0.61)
Total		66 (0.8)	8,800	

* Number of positive responses to the 3 question items of trust domain

사회적 자본이 추가된 모형3은 모형2에 비하여 유의하게 적합도가 개선되었다. 모형3에서는 신뢰 수준이 0인 경우를 기준으로 할 때 자살생각에 대한 교차비는 신뢰수준이 1인 경우 0.77(95% 신뢰구간 0.63-0.94), 신뢰수준이 3인 경우 0.69(95% 신뢰구간 0.56-0.85)로 유의하였다(Table 4).

자살시도에 대한 로지스틱 회귀분석의 결과를 보면 모형1(독립변수로 인구사회학적 변수만을 투입), 모형2(모형1에 건강행태와 주관적 건강수준을 추가), 그리고 모형3(모형2에 사회적 참여와 신뢰를 추가)에서 모형적합도가 양호하였다. 사회적 자본이 추가된 모형3은 모형2에 비하여 유의하게 적합도가 개선되었다. 모형3에서는 공식 및 비공식집단 둘 다 미참여하는 경우를 기준으로 할 때 자살시도에 대한 교차비는 비공식집단만 참여하는 경우 0.41(95% 신뢰구간, 0.21-0.80)로 유의하였다(Table 5).

고 찰

이 연구는 사망률이 상대적으로 높은 지역사회의 사회적 참여와 신뢰의 자살생각 및 자살시도와 연관성을 밝히는 것으로 연구 결과 사회적 자본은

자살생각 및 시도와 연관되어 있다는 것을 알 수 있었다. 특히 인구사회학적 변수와 건강행태 변수 및 주관적 건강수준 변수를 통제된 후에도 사회적 참여와 신뢰는 자살생각 및 자살시도에 유의한 연관성이 있었다. 즉 사회적 참여와 신뢰 변수는 모형의 적합도를 유의하게 개선하였다. 특히 신뢰수준은 자살생각에 대해, 비공식집단 참여는 자살시도에 대해 예방하는 방향으로 유의성을 유지하였다.

자살생각과 자살시도를 측정하는 문항은 국민건강영양조사[21]에서 사용한 질문을 인용한 것으로 최근1년 동안에 자살생각과 자살시도를 묻는 단일문항으로 구성되어 있고 국내에서는 신뢰도와 타당도는 알려진바 없다. 해외의 경우 Kessler 등[25]의 연구에서 사용한 NCS(the National Comorbidity Survey)는 Cater, Vaiva 등[3,4]이 정의한 자살과정에 관한 구체적 구성개념이 제시되어 있다. 즉 자살행동은 자살생각과 자살시도가 다른 차원의 개념이라기보다는 일련의 연속적 행위[3]로서 자살행동과 관련하여 자살생각, 자살계획, 자살시도의 3가지 질문과 각 단계에서 다음단계로 전이되는 비율, 그리고 자살시도에 대해서는 최초 및 최근 발생일과 그 치명성을 평정하도록 되어 있다.

Table 4. Adjusted odds ratios (95% CI) of social participation, and trust with suicide ideation using logistic regression

Indices	Category	Model 1		Model 2		Model 3	
		OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Sex	Men	1		1		1	
	Women	1.32	1.10-1.60	2.18	1.71-2.77	2.17	1.70-2.77
Age	≤39	1	1	1	1	1	1
	40-49	0.93	0.68-4.56	0.90	0.66-1.24	0.93	0.68-1.28
	50-59	0.95	0.70-1.30	0.87	0.64-1.21	0.92	0.66-1.26
	60-69	0.84	0.60-1.18	0.79	0.55-1.13	0.86	0.60-1.23
	≥70	0.73	0.51-1.04	0.62	0.43-0.90	0.69	0.47-1.00
Marital	Married	1	1	1	1	1	1
	Not married(≥30)	1.53	1.11-2.11	1.42	1.03-1.97	1.34	1.00-1.93
	Not married(≤29)	0.64	0.37-1.09	0.87	0.50-1.49	0.86	0.50-1.49
	Separated etc.	1.33	1.11-1.59	1.20	1.00-1.44	1.18	0.98-1.42
Education	No	1	1	1	1	1	1
	Elementary	0.71	0.57-0.88	0.79	0.64-0.99	0.78	0.63-0.98
	Middle or high	0.80	0.62-1.02	0.99	0.77-1.28	0.96	0.75-1.24
	≥Junior college	0.65	0.45-0.95	0.88	0.59-1.30	0.86	0.58-1.27
Occupation	Manager, professional, or clerk	1	1	1	1	1	1
	Sales or service	1.85	1.29-2.67	1.84	1.27-2.66	1.80	1.24-2.61
	Farmer or fisherman	1.14	0.79-1.64	1.17	0.81-1.71	1.20	0.82-1.74
	technical engineer	1.32	0.85-2.06	1.33	0.84-2.09	1.33	0.84-2.09
	Blue collar worker	1.28	0.84-1.94	1.32	0.86-2.02	1.29	0.84-1.99
	House wife	1.57	1.10-2.25	1.43	0.99-2.07	1.41	0.97-2.04
	Other or unemployed	2.01	1.41-2.86	1.72	1.19-2.48	1.69	1.17-2.44
	Food	Various and enough	1	1	1	1	1
Enough but not various	1.33	1.12-1.57	1.19	1.00-1.42	1.19	1.00-1.42	
Sometimes shortage	3.45	2.74-4.33	2.65	2.10-3.36	2.53	1.99-3.21	
Frequent shortage	4.45	3.13-6.32	3.18	2.22-4.57	2.91	2.02-4.19	
Self-rated health	Good			1	1	1	1
	not bad			2.00	1.62-2.47	1.97	1.59-2.43
	Bad			4.42	3.52-5.55	4.33	3.44-5.44
Smoking	No			1	1	1	1
	Ex-smoking			1.34	1.01-1.78	1.33	1.00-1.77
	Current smoking			1.68	1.35-2.10	1.68	1.35-2.10
Drinking	No			1	1	1	1
	Usual drinking			1.18	0.98-1.41	1.18	0.99-1.42
	Problem drinking			1.96	1.56-2.47	1.95	1.54-2.46
Regular exercise	Yes			1	1	1	1
	No			1.23	1.07-1.43	1.22	1.05-1.41
Participation	Neither					1	1
	Only in informal					0.87	0.73-1.04
	Only in formal					1.23	0.90-1.69
	Both					1.06	0.85-1.32
Trust*	0					1	1
	1					0.77	0.63-0.94
	2					1.00	0.80-1.24
	3					0.69	0.56-0.85
Hosmer and Lemeshow test		$\chi^2=5.29$ (p=0.73)		$\chi^2=10.02$ (p=0.26)		$\chi^2=7.72$ (p=0.46)	
-2Log Likelihood		5473.031		5205.923		5180.605	
Change in 2LL				267.108(p<0.001)		25.318(p<0.001)	

* Number of positive responses to the 3 question items of trust domain

Table 5. Adjusted odds ratios (95% CI) of social participation, and trust with suicide attempt using logistic regression

Indices	Category	Model 1		Model 2		Model 3	
		OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Sex	Men	1		1		1	
	Women	0.90	0.48-1.68	1.68	0.75-3.76	1.74	0.78-3.89
Age	≤39	1		1		1	
	40-49	1.64	0.55-4.89	1.48	0.49-4.47	1.62	0.53-4.91
	50-59	1.64	0.53-5.05	1.39	0.45-4.34	1.59	0.51-4.95
	60-69	0.97	0.28-3.35	0.88	0.25-3.11	1.12	0.32-3.96
	≥70	0.60	0.16-2.21	0.49	0.13-1.87	0.64	0.17-2.44
Marital	Married	1		1		1	
	Not married(≥30)	2.73	1.08-6.89	2.42	0.97-6.05	2.16	0.85-5.47
	Not married(≤29)	1.09	0.18-6.44	1.64	0.28-9.70	1.53	0.26-9.12
	Separated etc.	2.53	1.36-4.73	2.16	1.14-4.10	2.02	1.06-3.85
Education	No	1		1		1	
	Elementary	1.70	0.80-3.61	1.99	0.93-4.26	1.93	0.90-4.15
	Middle or high	1.20	0.50-2.89	1.53	0.62-3.80	1.55	0.63-3.83
	≥Junior college	1.68	0.50-5.58	2.49	0.72-8.61	2.74	0.79-9.49
Occupation	Manager, professional, or clerk	1		1		1	
	Sales or service	1.29	0.35-4.80	1.30	0.35-4.89	1.22	0.32-4.60
	Farmer or fisherman	1.67	0.49-5.68	1.84	0.53-6.46	2.00	0.58-6.97
	technical engineer	0.82	0.14-4.63	0.87	0.15-5.00	0.90	0.16-5.16
	Blue collar worker	1.76	0.46-6.74	1.93	0.49-7.56	1.76	0.45-6.94
	House wife	1.71	0.48-6.06	1.55	0.42-5.67	1.41	0.39-5.12
	Other or unemployed	3.12	0.97-10.06	2.51	0.75-8.37	2.26	0.68-7.56
	Food	Various and enough	1		1		1
Food	Enough but not various	0.94	0.52-1.70	0.80	0.44-1.47	0.81	0.44-1.49
	Sometimes shortage	1.89	0.86-4.13	1.23	0.55-2.77	1.05	0.46-2.40
	Frequent shortage	4.24	1.63-11.05	2.54	0.94-6.81	2.15	0.79-5.83
	Self-rated health	Good			1		1
not bad				1.75	0.82-3.75	1.70	0.79-3.65
Bad				4.34	1.99-9.47	4.16	1.90-9.11
Smoking	No			1		1	
	Ex-smoking			1.59	0.62-4.08	1.59	0.62-4.10
	Current smoking			2.10	1.02-4.34	2.06	0.99-4.28
Drinking	No			1		1	
	Usual drinking			0.93	0.48-1.79	0.97	0.50-1.88
	Problem drinking			1.65	0.81-3.40	1.69	0.82-3.49
Regular exercise	Yes			1		1	
	No			2.02	1.20-3.42	1.89	1.12-3.21
Participation	Neither					1	
	Only in informal					0.41	0.21-0.80
	Only in formal					0.90	0.34-2.38
	Both					0.75	0.36-1.56
Trust*	0					1	
	1					1.24	0.64-2.38
	2					1.59	0.80-3.15
	3					0.45	0.19-1.07
Hosmer and Lemeshow test		$\chi^2=10.22$ (p=0.25)		$\chi^2=8.44$ (p=0.39)		$\chi^2=6.68$ (p=0.57)	
-2Log Likelihood		728.370		693.961		675.387	
Change in 2LL				34.409(p<0.001)		18.574(p<0.01)	

* Number of positive responses to the 3 question items of trust domain

이 연구에서 사용한 질문지는 1년간 자살생각 및 시도를 한 사람의 비율과 자살생각자 중 실제로 자살을 시도한 사람의 비율을 알 수 있을 뿐, 자살 시도가 계획된 것이었는지 우발적인 것이었는지, 또한 얼마나 치명적이었는지 등에 관한 정보를 알 수 없다.

해외연구를 참고해볼 때, 자살시도는 최초로 자살생각과 계획을 한 후 1년 이내에 가장 많이 일어났으며, 자살시도의 치명성에서도 많은 차이를 보였다[25]. 결과적으로 자살과 자살 관련행동을 예측하기 위한 보다 정교한 구성개념의 정의와 타당성 검증이 이루어져야하고 이는 차후 자살예방프로그램의 효율적 개입방법을 결정하는데 도움을 줄 것으로 본다.

이 연구의 1년간 자살생각률 남자 7.8%, 여자 13.0%은 2011년 국민건강영양조사[21]의 19세 이상 성인의 1년간 자살생각률 남자 9.9%, 여자 16.9%에 비하여 다소 낮은 수준이었다. 이 연구에서 1년간 자살생각자 중에서 자살시도율은 남자 9.0%, 여자 5.6%(자료 미제시)은 2011년 국민건강영양조사의 1년 간 자살생각자 중 자살시도율은 남자 7.1%, 여자 5.1%와 비슷한 수준이었다. 사망원인통계[2]에 따르면 인구 십만명당 연령대별 자살률은 30대의 30.5명으로부터 80대의 118.5명에 이르기까지 연령에 따라 뚜렷하게 증가한다. 이 연구에서도 70세 이상 노인의 자살생각률은 13.2%로 다른 연령대와 비교하여 가장 높지만, 자살시도율은 0.6%로 다른 연령대와 비슷한 수준이다. 이러한 경향은 국민건강영양조사 결과와 비슷하였다.

이 연구는 사회적 자본과 자살행동의 연관성을 알아보는 것으로 국내에는 이러한 연구를 찾아보기 어렵다. 다만, 사회적 자본과 주관적 건강수준과의 연관성을 규명한 연구[26]에서 인구사회학적변수와 건강행태 변수 모두를 통제하여도 비공식집단에 참여하거나 신뢰수준이 높은 경우 주관적 건강수준이 유의하게 높았다고 한다. 이 연구에서는 사회적 참여가 자살행동의 예방요인으로 나타났는데, 이는 사회적 자본으로 측정된 가족 연계성, 사회적 지지, 종교 활동 참여 등이 자살행동의 예방요인[14-16]이라고 하는 해외 연구 결과와도 일치하는

소견이라고 할 수 있다. 다만, 이 연구에서는 사회적 참여 중에서도 비공식 집단에만 참여하는 경우에만 유의한 것이 특이하였다. 이는 공식 집단에만 참여하거나 공식, 비공식 집단에 다 참여하는 경우 표본수가 상대적으로 부족하기 때문에 유의하지 않을 가능성이 있다. 또한, 공식 집단은 사회적 지위에 따라 형식적으로 참여하는 경우가 있는 반면, 비공식 집단은 특성상 공식 집단보다 정서적 정보교류가 더 빈번하여 개인이 얻는 정서적 지지감도 공식 집단보다는 더 풍부할 것으로 추측해 볼 수 있다. 다만, 지역 청년회의 참여와는 달리 지역 노인회의 참여는 경로당 등을 중심으로 한 노인 모임과 구분되지 않는 측면이 있어 이 연구에서는 비공식집단으로 분류하였는데, 이에 대해서는 추후 더 많은 연구가 필요하다.

사회적 자본으로서 신뢰수준과 자살행동에 대한 연구는 드문데, 다만, 캐나다의 청소년 대상 연구[17]에서 다른 사람들을 믿을 수 있거나 다른 사람들이 나를 도와주려고 노력한다고 생각하는 경우, 즉 신뢰수준이 높은 경우 자살행동을 적게 하였고, 국가 수준에서 실시된 생태학적 연구에서도 사회적 신뢰 수준은 자살률과 역의 관계가 있어 자살을 예방하는 요인[18]으로 제시되어 이 연구와 일치하는 결과이다. 이 연구에서는 신뢰수준과 자살 시도 간에 용량-반응이 관찰되지 않아서 인과관계의 한 가지 조건을 만족하지 못하고 있고, 이 연구에서 사용한 영국의 국립 사회조사센터의 설문[22] 3 항목을 번역한 우리말 표현이 타당한지에 대해서도 검증된 바 없어, 향후 더 많은 연구가 필요하다.

경상남도에서 시행한 보건지표조사[27]에서 65세 이상 노인에게 장수에 대해 어떻게 생각하는지를 질문한 결과 ‘오래 살고 싶지 않다’고 응답한 경우는 42.6%로 ‘최대한 오래살고 싶다’ 32.6%보다 높았다. 오래 살고 싶지 않은 이유는 본인 건강상의 문제(47.6%), 자식에게 부담주기가 싫어서(33.9%) 등이라고 대답하였다. 이 연구에서도 자살생각과 시도에 영향을 미치는 가장 중요한 요인은 교차비의 크기로 볼 때, 주관적 건강수준과 식품안정성으로 측정된 경제적 수준이었다. 이는

우리나라에서 높은 노인 자살률에 대한 대책을 수립할 때 건강과 경제적 요인을 우선적으로 고려해야 할 것임을 시사한다. 이 연구에서 경제적 수준의 대리 변수로 측정된 식품안정성은 가구의 경제적 수준을 일정 부분 반영[21]하기는 하지만 이 변수의 타당도에 대해서는 추후 더 확인할 필요가 있다. 향후 자살예방교육 프로그램을 마련할 때, 이 연구가 시사하는 것처럼 사회적 자본을 높이는 대책도 함께 강구할 필요가 있다. 물론 사회적 자본과 자살행동의 인과성에 대해서는 더 많은 연구가 있어야 할 것이다.

노인자살과 관련된 국내연구[28]에서 노인들의 자살생각과 시도에 연관된 주요한 위험인자는 우울이었다. 특히 우울은 자살생각과 강력한 연관성을 가졌고, 자살시도와는 독립적으로 관련되어 있었다. 또한 다른 연구[29]는 우울감, 심장질환이 있는 사람, 수입이 없거나, 여성노인에서 자살생각과 유의한 연관성을 가졌다.

우울이 자살의 중요한 위험인자가 된다는 사실은 비단 노인인구에 한정되는 것은 아니다. 자살로 사망한 경우 약 60%가 주요우울장애나 다른 기분장애를 겪었던 것으로 보고되고 있다[30]. 2011년 전국정신질환역학조사의 결과 국내 일반인구의 주요우울장애 평생유병률은 6.7%인데[31], 심각한 자살생각을 한 적이 있는 경우 전체의 24.9%가 주요우울장애를 경험한 적이 있었고 자살시도를 한 적이 있는 경우는 전체의 35.8%가 주요우울장애를 경험한 적이 있었다. 지난 1년간 자살기도를 한 적이 있는 경우는 40%가 주요우울장애를 경험하였다. 그러나 통계에 잡히지 않는 수치를 감안하면 더 많은 비율의 주요우울장애경험자가 있을 것이다[32]. 이 연구에서는 국민건강영양조사[21]와 같이 우울증이 아닌 우울증상 경험을 ‘최근 1년 동안 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?’라는 설문 문항에 대한 대답으로 측정하였다. 그 결과 자살 생각을 한 적이 있다고 응답한 경우 54%가 우울감을 경험한 적이 있었고, 자살시도를 한 적이 있다고 응답한 경우 78.8%가 우울감을 경험한 적이 있었다. 많은 사람을 대상으로 한 코호트

연구[33]에 따르면 사회적 자본은 우울 증상 경험의 원인 요인이었다. 이렇게 볼 때 사회적 자본은 우울 증상의 원인이고, 우울 증상은 자살행동의 원인이라고 할 수 있다. 따라서 우울 증상은 사회적 자본과 자살행동의 연관성 연구에서 교란 변수라기보다는 자살행동의 중간 원인이라고 할 수 있어서, 다변량분석의 독립변수에서는 제외하였다.

이 연구의 제한점은 단면연구로 수행되었기 때문에 사회적 자본과 자살생각 및 시도의 연관성에 대한 시간적 선후관계가 불분명하다는 것이다. 사회적 자본이 자살행동을 예방하는 기전 및 둘 사이의 인과관계 규명을 위해서는 추후 더 많은 연구가 필요하다. 이 연구의 다른 제한점은 지속적으로 사망률이 높은 40개 지역을 연구 대상지역으로 했다는 점이다. 그러나 자살생각 및 자살시도율이 전국 표본 조사와 크게 차이가 나지 않고, 대상 지역의 무작위표본에서 이루어진 연구라는 측면에서 연구 결과를 일반화하는 것이 크게 무리는 아니라고 생각된다. 연구 지역에서 자살행동이 특별히 많다고 할 수 없었고, 지역사회 건강면접조사와 같은 시기에 이루어진 해당 지역 초점집단면접에서 자살에 대한 주민들의 언급이 없었던 점으로 볼 때, 상대적으로 높은 사망률이 연구 지역의 자살률이 높아서라고 볼 근거는 적다고 판단된다.

결론적으로 이 연구 결과 인구사회학적 변수, 주관적 건강수준, 그리고 건강행태와는 독립적으로 사회적 자본인 사회적 참여와 신뢰 수준은 자살생각 및 자살시도와 역방향의 연관성이 있음을 알 수 있었다. 사회적 자본과 자살행동에 대한 더 많은 관심과 연구를 통해서 포괄적인 자살 예방 프로그램을 개발할 수 있을 것이다.

요 약

이 연구는 건강플러스 행복플러스 사업의 기초 자료를 활용하여 우리나라 지역사회에서 자살생각 및 자살시도의 수준을 알아보고, 이들과 사회적 참여와 신뢰의 사회적 자본과의 연관성을 규명하고자 수행되었다.

자료는 경상남도에서 표준화사망비가 상대적으로 가장 높은 40개 읍, 면, 동에서 체계적 표본 추출로 선정된 220 가구의 구성원 중 가장 생일일이 빠른 19세 이상 성인을 대상으로 직접 면접 방법으로 수집하였다. 자료 수집 기간은 2010년, 2011년, 그리고 2012년의 8-10월이었으며, 최종 자료 분석 대상자는 8,800명이었다. 사회적 참여는 공식 집단 또는 비공식 집단에 참여하는 여부로, 신뢰수준은 영국의 국립 사회조사센터의 신뢰 설문 3 항목을 번역한 질문에 대한 긍정적 답변의 수로 구하였다. 자살생각은 ‘최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해본 적이 있습니까?’ 자살시도는 ‘최근 1년 동안 실제로 자살시도를 해 본 적이 있습니까?’ 라는 질문에 대한 ‘예’, ‘아니오’의 대답으로 구하였다.

인구사회학적 변수(성, 연령, 결혼상태, 직업, 식생활안정성), 주관적 건강수준, 그리고 건강행태 변수(흡연, 음주, 운동)를 모두 통제한 로지스틱 회귀분석에서 사회적 참여와 신뢰수준은 자살생각 및 자살시도와 유의한 연관성이 있었다. 사회적 참여와 신뢰 변수는 모형의 적합도를 유의하게 개선하였다. 신뢰수준은 0인 경우를 기준으로 할 때 신뢰수준이 1인 경우 자살생각에 대한 교차비는 0.77(95%신뢰구간,0.63-0.94), 신뢰수준 3인 경우 자살생각에 대한 교차비는 0.69(95% 신뢰구간, 0.56-0.85)로 유의하였다. 사회적 참여는 둘 다 미참여하는 경우를 기준으로 할 때 비공식집단만 참여하는 경우 자살시도에 대한 교차비는 0.41 (95% 신뢰구간, 0.21-0.80)로 유의하였다.

결론적으로 다른 변수와는 독립적으로 사회적 참여와 신뢰의 사회적 자본은 자살생각 또는 자살시도와 유의하게 연관되어 있었다. 사회적 자본이 자살행동을 예방할 수 있는지에 대해서는 더 많은 연구가 필요하다.

참고문헌

1. Health at a glance 2011: OECD indicators [Internet]. Paris: OECD; 2011 Organization for Economic Cooperation and Development. Available from: URL:http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en

2. Statistics Korea. The leading causes of death in Korea [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; [cited 2012 Mar 7]. Available from: URL: http://kostat.go.kr/wsearch/search.jsp

3. Cater G, Reith DM, Whyte IM, McPherson M. Repeated self-poisoning: increasing severity of self-harm as a predictor of subsequent suicide. *The British Journal of Psychiatry*, 2005;(186), 253-257

4. Vaiva G, Vaiva G, Ducrocq F, Meyer P, Mathieu D, Philippe A, Libersa C, Goudemand M. Effect of telephone contact on further suicide attempts in patients discharged from an emergency department: randomised controlled study. *BMJ* 2006; 332(7552):1241-1245

5. World Health Organization. Suicide prevention. Geneva: World Health Organization;2009

6. Campbell C, wood R. Social and health. London: Health Education Authority. Woolcock M & Narayan D, 2000, Social capital: Implications for development theory, research and policy. *World Bank Research Observer* 1999;15: 225-249

7. Kawachi I, Kennedy BP, Glass R. Social capital and self reported health : a contextual analysis. *American Journal of Public Health* 1999; 89(8):1187-1193

8. Nieminen T, Martelin T, Koskinen S, Aro H, Alanen E, Hyypä MT. Social capital as a determinant of self-rated health and psychological well-being. *Int J Public Health* 2010; 55(6):531-542

9. Nummela O, Sulander T, Karisto A, Uutela A. Self-rated health and social capital among aging people across the urban-rural dimension. *Int J Behav Med* 2009;16(2):189-194

10. Fujiwara T, Kawachi I. Social capital and health. A study of adult twins in the U.S. *Am J Prev Med* 2008;35(2):139-144

11. Lee HY, Jang SN, Lee S, Cho SI, Park EO. The relationship between social participation and self-rated health by sex and age: a cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud* 2008;45(7):1042-1054
12. Ronconi L, Brown TT, Scheffler RM. Social capital and self-rated health in Argentina. *Health Econ* 2012;21(2):201-208
13. Song L. Social capital and psychological distress. *J Health Soc Behav* 2011;52(4):478-92
14. McLean J, Maxwell M, Platt S, Harris F. Risk and protective factors for suicide and suicidal behaviour: a literature review. Scottish Government *Social Research*, Edinburgh ;2008 Available from: <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2008/11/28141444/0>
15. Borowsky IW, Ireland M, Resnick MD. Adolescent Suicide Attempts: Risk and Protectors. *American Academy of Pediatrics* 2001; 107(3):485-493
16. Chioqueta AP, Stiles TC. The relationship between psychological buffers, hopelessness, and suicidal ideation: identification of protective factors. *Journal of Crisis Intervention & Suicide* 2007;28(2):67-73
17. Langille DB, Asbridge M, Kisely S, Rasic D. Suicidal behaviours in adolescents in Nova Scotia, Canada: protective associations with measures of social capital. *Soc Psychiat Epidemiol* 2012;47(10):1549-55
18. Kelly BD, Davoren M, Mhaolain AN, Breen EG, Casey P. Social capital and suicide in 11 European countries: an ecological analysis. *Soc Psychiat Epidemiol* 2009; (44):971-977
19. Jeong BG, Kim JR, Kang YS, Park KS, Lee JH, Jo SR, Seo GD, Sang-Jun Joo SJ, Oh ES, Kim SJ, Jo SJ, Kim SM, Yeum DM, Sim MY. <Field action report> The strategies to address regional health inequalities in Gyeongsangnam-Do : Health Plus Happiness Plus projects. *J Agric Med Community Health* 2012;37(1):36-51 (Korean)
20. Korea National Statistical Office. 2005 Life tables for provinces. Daejeon, National Statistical Office, 2007, p.11 (Korean)
21. Korea Health Statistics 2011 :Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANESV-2) 2012, p.48, 399, 22-27 (Korean) [cited 2013 Jan 31]. Available from: URL:<http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>
22. Bajekal M, Purdon S. Social capital and social exclusion: development of a condensed module for the Health Survey for England. London, National Center for Social Research, 2001, p.37
23. Almeida OP, Draper B, Snowdon J, Lautenschlager NT, Pirkis J, Byrne G, Sim M, Stocks N, Flicker L, Pfaff JJ. Factors associated with suicidal thoughts in a large community study of older adults. *Br J Psychiatry* 2012 Dec;201(6):466-72
24. Babor HF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. The alcohol use disorders identification test. WHO, 2001[cited 2012 April 4], Available from: URL:http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/who_msd_msb_01.6a.pdf
25. Kessler RC, Borges G, Walters EE. Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry* 1999;56:617-626.
26. Kim JR, Jeong BG, Park KS, Kang YS. The associations of empowerment and social capital with self-rated health in communities with poor health. *J Agric Med Community Health* 2012;37(3):131-144 (Korean)
27. 2008 경상남도 보건지표조사: 경상남도 도민의 보건 의식행태와 주요 환경요인. 경상남도. 경상남도 건강증진사업지원단, 2008, pp.45-46

28. Shin KM, Cho SM, Hong CH, Park KS, Shin YM, Lim KY, Koh SH. Suicide among the elderly and associated factors in South Korea. *Aging Ment Health* 2013;17(1): 109-114
29. Chan HL, Liu CY, Chau YL, Chang CM. Prevalence and association of suicide ideation among Taiwanese Elderly: A Population-based Cross-sectional Study. *Chang Gung Med J* 2011;34:197-204
30. Jeon HJ. Depression and suicide. *J Korean Med Assoc* 2011; 54:370-375
31. Seoul National University College of Medicine. The epidemiological survey of mental disorders in Korea 2011. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2012
32. Hong JJ. Epidemiologic studies on depression and suicide. *J Korean Med Assoc.* 2012; 55(4):322-328 (Korean)
33. Kouvonen A, Oksanen T, Vahtera J, Stafford M, Wilkinson R, Schneider J, Väänänen A, Virtanen M, Cox SJ, Pentti J, Elovainio M, Kivimäki M. Low Workplace Social Capital as a Predictor of Depression: The Finnish Public Sector Study. *Am J Epidemiol* 2008;167:1143 - 1151