

우리나라 대도시에서 거주하는 국민들의 공중보건 위험 요인에 대한 인식

김 경 희¹ · 김 해 준^{2,3} · 이 은 일^{2,3} · 김 상 후¹ · 최 재 욱¹⁻³ | 고려대학교 ¹환경의학연구소, ²보건대학원, ³의과대학 예방의학교실

Public health concerns and risk perceptions in Korea: Focusing on the residents of the metropolitan cities

Kyung Hee Kim, PhD¹ · Hae-Joon Kim, MD^{2,3} · Eunil Lee, MD^{2,3} · Sanghoo Kim, MD¹ · Jae Wook Choi, MD^{1,3}

¹Institute for Occupational and Environmental Health, ²Graduate School of Public Health, ³Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

This study aimed to measure the variation in the levels of risk perception associated with various health risk factors. We analyzed the variables of psychological paradigms that may affect such risk perception levels. According to the perception survey results, the perception of the risk of medical malpractice appeared to be at the highest level compared to other risk factors. According to the analysis of differences in psychological paradigms of health risk factors between genders, the known extent of hazard that medical malpractice, medicines side effects, vaccination accidents, acquired immune deficiency syndrome (AIDS), and food poisoning was much high in female than in male. According to the evaluation of the severity of the risk to future generations, it appeared that women believed that vaccination accidents, AIDS, chronic diseases such as diabetes and hypertension, smoking, and drinking would have a greater effect on the risk to future generations than did men. The significance of this study is that the psychological paradigm affecting the perception level of health risk factors and the risk perceptions themselves have been analyzed by a survey of adults from the general population of Korea.

Key Words: Health; Risk; Risk perception; Risk communication

서론

현대사회는 과학기술의 발달로 각종 위험들이 증가하고 있다[1]. 보건의료 분야 역시, 유전자 조작 기술, 줄기세포

이식 등의 의학기술의 발전에도 불구하고 중증급성호흡기증후군(severe acute respiratory syndrome), 신종플루(swine influenza), 광우병(bovine spongiform encephalopathy) 등의 새로운 건강위험들이 지속적으로 등장하고 있다. 새로운 전염성 질병의 등장은 질병기전의 과학적 불확실성과 질병감염 경로가 예측이 불가능하다는 점에서 국민들의 불안감을 가중시키고 국가의 보건의료와 보건정책학적으로 중요한 이슈가 될 수 있다.

이러한 건강위험에 대한 대중의 위험인식과정은 자신들의 경험 및 심리적인 요소 등이 결합되어 판단하며, 전문가의 경우, 발생가능성과 같은 확률적 통계와 같은 사실에

Received: January 10, 2014 Accepted: January 24, 2014

Corresponding author: Jae Wook Choi
E-mail: shine@korea.ac.kr

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

근거하여 판단한다[2]. 특히, 보건의료 분야는 일반인과 전문가, 즉 환자와 의사간의 의사소통 부족으로 인해 대중들의 일부 질병기전에 대한 인식부족 및 사회적 논쟁의 촉발요인이 발생할 수 있다. 대표적인 사례로, 2009년 신종플루 유행 시기, 백신 부작용에 대한 안전성이 논란이 되면서 일부 국민들은 백신접종을 거부하기도 하였다. 2008년 광우병은 질병발생 기전의 객관적인 특성보다는 미국산 쇠고기 수입이라는 정치적 요소와 결합되면서 국민들은 정부에 대한 신뢰감소와 함께 촛불시위라는 사회적 논쟁으로 확산된 바 있다.

이러한 건강위험들로 인한 국민들의 사회적 불안감 증대에도 정부와 전문가들은 '국민들의 질병에 대한 두려움' 등의 심리적 속성을 고려한 효과적인 리스크커뮤니케이션 대응에 실패하였으며, 더욱이 자극적인 신문기사와 인터넷 등은 국민들의 불안감을 더욱 가중시키고 있다. 건강위험에 대한 국민들의 이해와 정책적 실효성을 높이기 위해서는 국민들의 건강위험에 대한 개인들의 생각과 감정을 이해하는 것이 중요하다 할 수 있다[3].

건강위험요인들에 대한 심리적인 요인들(예: 두려움, 과학적 불확실성 등)에 대한 파악은 건강위험이 사회적으로 이슈화되었을 때 국민들의 우려와 불안감 정도를 예측하는 지표로 활용할 수 있다. 이러한 중요성에도 불구하고, 대중들의 위험인식에 영향을 미치는 요인들이 무엇인지를 파악하는 헬스커뮤니케이션의 학문적 관심이 최근에야 시작되고 있는 실정이다. 이러한 헬스커뮤니케이션에 대한 관심의 원인은 산업화와 건강위험 요인이 증가하고 평균수명이 늘어나면서 건강에 대한 관심과 건강을 지키기 위한 예방행동에 대한 소통의 필요성의 증가에서 찾아볼 수 있다[4].

국외 위험인식연구는 Slovic [5]의 연구이후 지속적으로 발전하였다. Slovic [5]은 개인의 심리적인 속성들을 알려지지 않은 위험(관찰되지 않는 위험, 알려지지 않은 노출경로, 새로운 위험, 과학적으로 알려지지 않은 위험 등의 속성을 포함) 및 두려운 위험(통제가 불가능, 두려움, 세계적인 재난, 치명적인 결과, 다음 세대에 대한 높은 영향, 비자발적인 위험 등의 속성을 포함)이라는 2개의 심리적 속

성으로 축소하여 81개의 위험요소를 이차원 위험인지도 맵(risk cognitive map)을 통해 보고한 바 있다 Starr 등[6]은 오스트리아 국민 2008명을 대상으로 건강위험인식을 측정 한 결과, 흡연에 대한 위험인식이 가장 높은 것으로 보고한 바 있다.

그동안 우리나라에서 발표된 건강위험과 관련된 연구들은 행동집단, 효능집단 등의 공중유형에 따라 획득과 손실 메시지 프레이밍이 건강위험 커뮤니케이션 태도에 미치는 차이를 검증한 연구를 비롯하여[7], 금연과 관련된 건강행동 변화를 위한 보건커뮤니케이션 전략 개발연구가 수행되었다[8]. 또한, 교도소에 수감된 재소자들과 보호관찰 대상자들을 대상으로 약물남용과 인구통계학적 변인, 심리적 특성, 건강신념등과 영향여부를 분석한 연구가 있으며[9], 백신접종의 부작용에 대한 부정적 보도기사들이 신종플루에 대한 사람들의 예방접종 의도에 미치는 영향을 보고한 연구들이 있었다[10].

이러한 대부분의 선행연구들은 연구대상자의 대표성 부족과 전반적인 건강위험 요인들의 위험인식수준 파악 등이 제한적이라 할 수 있다. 구체적으로, 기존 대부분의 연구들은 광우병, 신종플루 등 한두 가지의 건강위험요인들로 국한하여 진행하였기에 다양한 건강위험요인들의 위험인식의 상대적 크기를 비교분석 할 수 있는 연구를 찾아보기 어려웠다는 한계점이 있으며, 문제해결을 위한 밀접한 상관성이 있는 변수 제시 등에서 만족할 만한 성과를 보기는 어려웠다.

이에 본 연구는 최근 사회적으로 이슈되었던 건강위험요소들을 선정하여 위험인식 연구를 실시하였다. 국내 성인을 대상으로 각 건강위험요소별로 위험인식의 차이를 검증하고, 각 심리측정 패러다임 변수 별로 건강위험요인들의 인식의 차이를 검증하고자 하였다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 국내 성인들의 건강위험요인들의 위험인식 수준을 측정하도록 한다. 둘째, 각 심리측정 패러다임 변수 별로 위험인식의 수준을 측정하도록 한다. 셋째, 심리측정 패러다임 변수들의 공통적 속성으로 축소 및 분류하여 건강위험 요소들의 특성을 분석하여 건강위험인지도 맵을 작성하도록 한다.

Table 1. Example of survey question for ‘How much do you know about the hazards of health risk factors?’

Factors	Do not know <-----> Very know						
Medical malpractice	1	2	3	4	5	6	7
Medicine side effect	1	2	3	4	5	6	7
Vaccine accident	1	2	3	4	5	6	7
Acquired immune deficiency syndrome	1	2	3	4	5	6	7
Food poisoning	1	2	3	4	5	6	7
Swine flu	1	2	3	4	5	6	7
Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	1	2	3	4	5	6	7
Smoking	1	2	3	4	5	6	7
Drinking	1	2	3	4	5	6	7

연구내용 및 방법

1. 조사대상자 선정

본 연구의 건강위험인식 설문조사는 여론조사 전문기관에 의뢰하여 온라인 패널조사를 실시하였다. 조사방법은 온라인을 통해 2011년 8월 4일부터 8월 30일까지 자기기입식 설문조사 형태로 진행하였다. 설문대상의 모집단은 20대 이상 남녀를 대상으로 실시하였으며, 전체 설문대상자는 1,001명이었다. 표본의 추출은 각 지역의 인구현황에 따라 서울시와 6대 광역시(부산시, 대구시, 대전시, 광주시, 인천시, 울산시) 인구수를 고려하여 조사 표본을 선정하였다. 서울시는 전체 조사대상자의 45.0%로 배분하였으며, 그 외 광역시는 인구수를 추출하여 연령대 별, 성별로 동등하게 배분하여 조사를 실시하였다. 조사결과와 신뢰도, 조사비용 등을 고려하여 표본 수를 선정하고 7대 광역시에 한정하여 설문조사를 수행하였다.

2. 건강위험요인 선정

건강위험요인들로는 의약품의 부작용, 백신사고, 신종플루, 후천성면역결핍증(acquired immune deficiency syndrome), 식중독, 당뇨병 및 고혈압 등의 만성질환을 선정하였다. 또한, 건강위험요인들과 위험인식 수준을 비교하기 위해 최근 사회적으로 이슈화되었던 의료사고와 건강증진행위요소인 흡연, 음주를 포함하여 총 9개의 위험요인을 선정하였다. 앞서 진행한 연구들은 목적에 따라 위험요인의 수가 7-70개로 다양하며, 특정분야의 연구들은 7개 정도

의 요인에 대해 측정된 바 있다[11]. 그러나 위험요인들을 포괄적으로 선정하여 진행한 연구들은 연구대상자의 대표성이 부족하다는 문제점이 지적되는 바 [2], 본 연구는 9개의 위험요인을 대표적으로 선정하여 조사하였다.

3. 건강위험인식 측정을 위한

심리측정 패러다임 변수 및 개인적 책임변수 선정

본 연구에서 위험들의 심리측정 패러다임 분석은 Slovic [12]의 심리측정 패러다임 변수를 인용하여 수행한 국내 논문을 분석하여 선정하였다. Slovic [12]의 연구를 통해 타당성과 신뢰성이 확보된 심리측정 패러다임 변수와 우리나라 국민들의 ‘위험인식’과 유의한 관련성이 있다고 검증되었던 연구결과들을 근거로 일부 4개의 심리측정 패러다임 변수(개인적 지식, 위험의 알려진 정도, 통제가능성, 다음세대에 대한 영향을 포함)를 본 조사에 포함하였다[13,14].

또한, Slovic [12]이 사용한 심리측정 변수 외 추가적으로 Sandman [15]의 분노변수(outrage variable)를 포함하였다. 분노변수는 개인의 심리적인 요인들인 두려움·공포, 분노 등의 총체적 개념으로 설명할 수 있다[16]. 각 심리측정 패러다임 변수들의 정의는 다음과 같다. 각 문항은 7점 척도로 자기기입식 문항으로 조사하였다.

개인적 지식은 설문응답자가 각각의 위험으로 인해 발생하는 위험이 건강에 미치는 영향에 대해 어느 정도 잘 알고 있다고 생각하는지를 측정하였으며, 위험의 알려진 정도는 각각의 위험요인이 과학적 사실에 대한 관련정보가 충분히 잘 알려져 있다고 생각하는지를 측정하였다. 통제가능성은 개인의 노력을 통해 각각의 위험을 어느 정도 통제할 수 있는가를 측정하였으며, 다음세대에 대한 영향은 각각의 위험요소들로 인해 발생하는 위험이 다음 세대에 어느 정도 영향을 미친다고 생각하는지를 측정하였다. 분노변수는 각각의 위험으로 인해 질병 발생 시 개인적으로 느끼는 사회적 대감 및 분노감이 어느 정도인지를 측정하였다. 마지막으

Table 2. Socio-demographic characteristics of subjects by gender

Variable	Total (n=1,001)	Gender		
		Male (n=499)	Female (n=502)	
Age (yr)	20-29	212 (21.2)	108 (21.6)	104 (20.7)
	30-39	234 (23.4)	117 (23.5)	117 (23.3)
	40-49	240 (24.0)	117 (23.5)	123 (24.5)
	50-59	199 (19.9)	97 (19.4)	102 (20.3)
	≥60	116 (11.6)	60 (12.0)	56 (11.2)
Education level	Less than middle school	18 (1.8)	3 (0.7)	15 (3.0)
	High school graduate	230 (23.0)	76 (15.2)	154 (30.7)
	Currently enrolled in university	112 (11.2)	63 (12.6)	49 (9.8)
	College education	568 (56.7)	305 (61.1)	263 (52.3)
	Higher than graduate school graduation	73 (7.3)	52 (10.4)	21 (4.2)
Region	Seoul	453 (45.2)	234 (46.9)	219 (43.7)
	Busan	154 (15.4)	78 (15.7)	76 (15.1)
	Incheon	112 (11.2)	50 (10.0)	62 (12.3)
	Daegu	108 (10.8)	55 (11.0)	53 (10.5)
	Gwangju	66 (6.6)	31 (6.2)	35 (7.0)
	Daejeon	61 (6.1)	27 (5.4)	34 (6.8)
	Ulsan	47 (4.7)	24 (4.8)	23 (4.6)
Income (1,000 won)	<3,000	309 (30.9)	137 (27.5)	172 (34.3)
	<6,000	517 (51.6)	261 (52.3)	256 (51.0)
	≥6,000	175 (17.5)	101 (20.2)	74 (14.7)

Values are presented as n (%).

로, 개인적 책임은 위험요인들로 인해 질병 및 사고 등이 발생했을 경우 사고발생 또는 예방의 책임이 개인에게 있다고 생각하는 정도를 측정하였다. 구체적으로 본 설문조사 시 사용하였던 건강위험에 대한 개인적 지식 측정 문항 예시는 Table 1과 같다.

4. 이차원 건강위험인지도 맵 작성을 위한 심리측정

패러다임 변수 요인분석

건강위험 인식에 영향을 미치는 심리측정 패러다임 변수 간에 공통으로 작용하는 차원이 무엇인지를 단순한 2차원으로 표현하는 건강위험인지도 맵을 작성하기 위한 방법으로 요인분석을 실시하였다. 요인분석은 각 심리측정 패러다임 변수 별로 평균점수를 산출하여 요인분석을 실시하였다. 요인추출방식은 주성분분석(principle component method)으로 베리맥스(varimax) 회전방법을 이용하였다.

5. 통계방법

성인들의 위험인식 차이에 영향을 미치는 심리측정 패러다임 등의 통계분석은 t-test를 통해 검증하였다. 건강위험 요인들 간에 공통적 속성의 차원이 무엇인지를 단순한 차원으로 요약하는 방법으로 요인분석을 실시하였다.

연구결과

1. 건강위험인식 조사대상자의

인구사회학적 특성

응답자들의 성별, 연령별, 최종학력 등의 인구통계학적 특성의 결과는 Table 2와 같다. 조사대상자 1,001명의 성별 구성은 남자가 49.9%(499명), 여자가 50.1%(502명)이었다. 연령대 별 분포는 40대 이상이 24.0%로 가장 높았으며, 지역별로는 서울시가 45.2%(453명)

로 가장 높았다. 조사대상자의 학력수준은 대학 졸업 이상 56.7%(568명)이 가장 많았으며, 고졸 이상 23.0%(230명), 대학재학 11.2%(112명), 대학원 졸업 이상 7.3%(73명), 중졸 이하 1.8%(18명) 순이었다. 월 평균 가구 소득으로는 300만 원 이상부터 600만 원 미만이 51.6%(517명)로 가장 높았다.

2. 주요 건강위험요인에 대한 위험인식 분석결과

건강위험 인식수준을 조사한 결과, 여성과 남성 모두 의 료사고의 위험인식이 가장 높았다. 그 다음으로, 여성은 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등), 의약품의 부작용, 식중독, 신중플루, 백신사고 등이었으며, 남성은 만성질환(당뇨병, 고혈압 등), 식중독, 의약품의 부작용, 흡연 등의 순이었다. 남녀 간의 건강위험 인식의 차이가 통계적으로 유의한 건강위험요인은 의약품의 부작용과 흡연이었다. 의약품의 부작용은 여성의 위험인식이 남자의 위험인식보다 높았으며

Table 3. Gender difference of risk perception score and rank (n=1,001)

Variable ^{a)}	Total (n=1,001)		Male (n=499)		Female (n=502)		t-test	
	Mean±SD	Order	Mean±SD	Order	Mean±SD	Order	t	P-value ^{b)}
Medical malpractice	5.65±1.33	1	5.57±1.31	1	5.73±1.35	1	1.880	0.060
Medicine side effect	5.23±1.29	4	5.12±1.28	4	5.34±1.29	3	2.632	0.009
Vaccine accident	5.12±1.40	7	5.05±1.38	6	5.20±1.43	5	1.751	0.080
Acquired immune deficiency syndrome	5.23±1.29	4	5.01±1.88	7	5.06±1.90	7	0.467	0.640
Food poisoning	5.20±1.23	5	5.18±1.24	3	5.23±1.23	4	0.573	0.182
Swine flu	5.57±1.28	2	5.09±1.13	5	5.19±1.12	6	0.966	0.182
Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	5.47±1.36	3	5.48±1.29	2	5.46±1.43	2	-0.29	0.773
Smoking	5.16±1.42	6	5.15±1.35	4	5.19±1.49	6	0.434	0.664
Drinking	4.21±1.41	8	4.37±1.130	8	4.05±1.49	8	-3.607	0.000

^{a)}Dependant variable: range 1 to 7, 1=they are not at health risk, to 7=they are very much at health risk.

^{b)}P-value is calculated by independent two-sample t-test (significant at 0.05).

($P=0.009$), 음주의 경우 남자의 위험인식이 여자의 위험인식보다 높았다($P=0.000$) (Table 3).

3. 주요 건강위험요인에 대한 심리측정 패러다임 분석결과

건강위험에 대한 개인적 지식의 수준을 측정한 결과, 여성 및 남성 모두 흡연에 대한 개인적 지식이 가장 높다고 생각하였다. 그 다음으로는 여성의 경우, 식중독, 음주, 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등), 신종플루, 의료사고 등의 순이었다. 남녀 간의 개인적 지식의 차이가 있는 건강위험요인들은 백신사고($P=0.006$), 후천성면역결핍증($P=0.000$), 흡연($P=0.052$), 음주($P=0.034$)였다.

건강위험에 대한 위험의 알려진 정도를 측정한 결과, 여성은 식중독 및 흡연의 위험이 가장 잘 알려져 있다고 생각하고 있었으며, 그 다음으로는 음주, 당뇨병 및 고혈압 등의 만성질환, 후천성면역결핍증 등의 순으로 나타났다. 남성은, 식중독의 위험이 가장 잘 알려져 있다고 생각하는 것으로 조사되었다. 남녀 간의 위험의 알려진 정도 차이가 있는 건강위험요인들은 의료사고($P=0.047$), 의약품의 부작용($P=0.029$), 백신사고($P=0.007$), 후천성면역결핍증($P=0.001$), 식중독($P=0.025$)이었다.

건강위험에 대한 통제가능성을 측정한 결과, 여성과 남성은 각각 식중독과 신종플루에 대한 통제가능성이 가장 높

다고 생각하였다. 남녀 간의 통제가능성의 차이가 있는 건강위험요인들은 백신사고($P=0.009$), 후천성면역결핍증($P=0.000$)으로 나타났다.

건강위험에 대한 다음세대에 대한 영향정도를 측정한 결과, 여성과 남성 모두 흡연이 가장 높다고 생각하는 것으로 분석되었다. 남녀 간의 다음세대에 대한 영향의 차이가 있는 건강위험요인들은 백신사고($P=0.026$), 후천성면역결핍증($P=0.054$), 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등; $P=0.004$), 흡연($P=0.001$), 음주($P=0.005$)이었다. 건

강위험요소로 인한 질병 및 사고 발생 시 개인의 분노정도를 측정한 결과, 여성과 남성 모두 의료사고 발생 시 분노감이 가장 높았으며, 남녀 간의 분노정도의 차이가 있는 건강위험요인들은 의약품의 부작용($P=0.041$), 백신사고($P=0.005$), 신종플루($P=0.000$), 흡연($P=0.001$)이었다 (Table 4).

4. 건강위험에 대한 개인적 책임 측정결과

각 건강위험요인들에 대한 개인적 책임정도를 측정한 결과이다. 여성과 남성 모두 음주가 개인적 책임이 가장 높다고 생각하였다. 그 다음으로는 여성의 경우, 식중독, 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등), 흡연, 신종플루, 후천성면역결핍증 등의 순이었으며, 남성은 흡연, 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등), 식중독, 후천성면역결핍증 등의 순이었다. 남녀 간의 개인적 책임의 차이가 있는 건강위험요인들은 의료사고($P=0.003$), 의약품의 부작용($P=0.043$), 백신사고($P=0.014$), 후천성면역결핍증($P=0.000$), 흡연($P=0.000$), 음주($P=0.003$)이었다(Table 5).

5. 심리측정 패러다임 변수 요인분석 및 이차원 건강위해인지도 맵 작성

건강위험 인식에 영향을 미치는 심리측정 패러다임 변수 간에 공통으로 작용하는 차원을 단순한 2차원으로 요약한

Table 4. Analysis of risk perception and psychometric paradigms for each of gender

Variable ^{a)}		Total (n=1,001)		Male (n=499)		Female (n=502)		t-test	
		Mean±SD	Order	Mean±SD	Order	Mean±SD	Order	t	P-value ^{b)}
Personal knowledge	Medical malpractice	5.01±1.28	6	4.95±1.34	6	5.07±1.22	6	-1.481	0.139
	Medicine side effect	4.68±1.35	8	4.61±1.40	8	4.75±1.29	7	0.026	0.106
	Vaccine accident	4.41±1.39	9	4.29±1.43	9	4.53±1.34	8	0.267	0.006
	Acquired immune deficiency syndrome	4.99±1.41	7	4.82±1.45	7	5.15±1.35	9	-3.749	0.000
	Food poisoning	5.48±1.14	2	5.52±1.15	2	5.45±1.13	3	0.983	0.326
	Swine flu	5.14±1.13	5	5.19±1.12	5	5.09±1.13	5	1.337	0.182
	Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	5.36±1.20	4	5.30±1.24	4	5.41±1.14	4	-1.431	0.153
	Smoking	5.60±1.87	1	5.53±1.26	1	5.67±1.10	1	-1.943	0.052
	Drinking	5.46±1.20	3	5.38±1.23	3	5.54±1.16	2	0.298	0.034
Known extent of hazard	Medical malpractice	4.64±1.41	7	4.55±1.42	7	4.73±1.40	7	-1.990	0.047
	Medicine side effect	4.56±1.40	8	4.47±1.43	8	4.66±1.40	8	-2.187	0.029
	Vaccine accident	4.45±1.44	9	4.33±1.47	9	4.57±1.38	9	-2.679	0.007
	Acquired immune deficiency syndrome	5.08±1.44	5	4.93±1.49	6	5.24±1.37	6	-3.470	0.001
	Food poisoning	5.66±1.17	1	5.58±1.19	1	5.75±1.15	1	-2.240	0.025
	Swine flu	5.07±1.31	6	5.07±1.33	5	5.08±1.29	5	-0.054	0.957
	Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	5.57±1.18	3	5.53±1.19	4	5.60±1.16	3	-1.011	0.321
	Smoking	5.63±1.22	2	5.58±1.23	1	5.68±1.21	2	-1.242	0.215
	Drinking	5.51±1.23	4	5.46±1.23	3	5.56±1.22	4	-1.275	0.203
Controllability	Medical malpractice	3.39±1.77	9	3.28±1.72	9	3.49±1.80	9	-0.935	0.065
	Medicine side effect	3.70±1.59	7	3.63±1.61	7	3.77±1.58	7	-1.410	0.159
	Vaccine accident	3.45±1.63	8	3.31±1.59	8	3.58±1.65	8	-2.616	0.009
	Acquired immune deficiency syndrome	4.40±1.70	5	4.20±1.70	6	4.60±1.69	5	-3.699	0.000
	Food poisoning	5.70±1.18	1	5.68±1.72	1	5.71±1.19	2	-0.431	0.667
	Swine flu	5.55±1.18	2	5.52±1.20	2	5.58±1.16	1	-0.739	0.460
	Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	4.34±1.59	6	4.29±1.60	5	4.39±1.58	6	-0.935	0.350
	Smoking	4.64±1.78	4	4.58±1.85	4	4.70±1.71	4	-1.080	0.280
	Drinking	4.91±1.76	3	4.95±1.81	3	4.87±1.71	3	0.704	0.482
Seriousness of the risk to future generations	Medical malpractice	4.76±1.41	8	4.81±1.43	8	4.70±1.39	8	1.158	0.247
	Medicine side effect	5.19±1.28	5	5.25±1.29	6	5.12±1.27	3	1.567	0.117
	Vaccine accident	4.88±1.35	7	4.97±1.37	7	4.78±1.33	6	2.233	0.026
	Acquired immune deficiency syndrome	5.44±1.34	3	5.52±1.34	5	4.78±1.33	6	1.927	0.054
	Food poisoning	4.34±1.60	9	4.39±1.61	9	4.28±1.59	9	1.105	0.269
	Swine flu	5.15±1.39	6	5.26±1.36	4	5.08±1.41	4	1.611	0.108
	Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	5.41±1.27	2	5.53±1.23	2	5.29±1.30	2	2.907	0.004
	Smoking	5.56±1.24	1	5.69±1.16	1	5.43±1.30	1	3.346	0.001
	Drinking	5.20±1.34	4	5.31±1.30	3	5.08±1.37	4	2.826	0.005
Outrage	Medical malpractice	5.79±1.23	1	5.85±1.24	1	5.72±1.23	1	1.789	0.074
	Medicine side effect	5.56±1.18	3	5.64±1.19	3	5.48±1.18	3	2.041	0.041
	Vaccine accident	5.60±1.24	2	5.71±1.22	2	5.49±1.39	2	2.816	0.005
	Acquired immune deficiency syndrome	5.36±1.44	4	5.40±1.47	5	5.33±1.41	4	0.698	0.485
	Food poisoning	4.49±1.37	9	4.47±1.37	9	4.50±1.37	8	-0.311	0.756
	Swine flu	5.28±1.26	5	5.54±1.21	4	5.13±1.29	5	3.714	0.000
	Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	4.74±1.40	7	4.80±1.41	7	4.68±1.39	9	1.353	0.176
	Smoking	5.17±1.41	6	5.32±1.45	6	5.02±1.35	6	3.416	0.001
	Drinking	4.70±1.43	8	4.75±1.50	8	4.65±1.36	7	1.079	0.281

^{a)}Dependant variable: range 1 to 7, 1=negative score, to 7=positive score.

^{b)}P-value is calculated by independent two-sample t-test (significant at 0.05).

Table 5. Analysis of risk perception for 'personal responsibility' variables

Variable ^{a)}	Total (n=1,001)		Male (n=499)		Female (n=502)		t-test	
	Mean±SD	Order	Mean±SD	Order	Mean±SD	Order	t	P-value ^{b)}
Medical malpractice	2.40±1.54	9	2.55±1.56	9	2.26±1.51	9	-3.009	0.003
Medicine side effect	2.96±1.54	7	3.05±1.56	7	2.86±1.52	7	-2.027	0.043
Vaccine accident	2.55±1.53	8	2.67±1.52	8	2.43±1.53	8	-2.455	0.014
Acquired immune deficiency syndrome	4.01±1.76	5	4.33±1.72	5	3.70±1.74	6	-5.760	0.000
Food poisoning	4.71±1.50	4	4.64±1.52	4	4.79±1.47	2	1.562	0.119
Swine flu	3.83±1.50	6	3.80±1.47	6	3.87±1.53	5	0.769	0.442
Chronic disease (e.g., diabetes, hypertension, etc.)	4.73±1.50	3	4.78±1.50	3	4.68±1.50	3	-1.121	0.262
Smoking	4.84±1.76	2	5.08±1.59	2	4.61±1.88	4	-4.315	0.000
Drinking	5.96±1.66	1	5.22±1.51	1	4.91±1.78	1	-2.973	0.003

^{a)}Dependant variable: range 1 to 7, 1=the government are responsible for health risk, to 7=the government are not responsible for health risk.
^{b)}P-value is calculated by independent two-sample t-test(significant at 0.05).

으며, 두 번째 요인으로 추출된 내용은 “위험의 파장(impacted the risk)”으로 명명하였다(Kaiser-Meyer-Olkin 0.658, $P=0.000$, Bartlett’s test of sphericity 1,280.406). 두 요인 간 관계를 보여주기 위해 2차원의 평면에 산점도로 표시한 이차원 건강위해인지도 맵은 Figure 1과 같다. 건강위험요인들의 이차원 건강위해인지도 맵을 작성한 결과, 위험에 대한 지식이 낮고 위험의 파장이 높은 I 구역은 의약품의 부작용 및 후

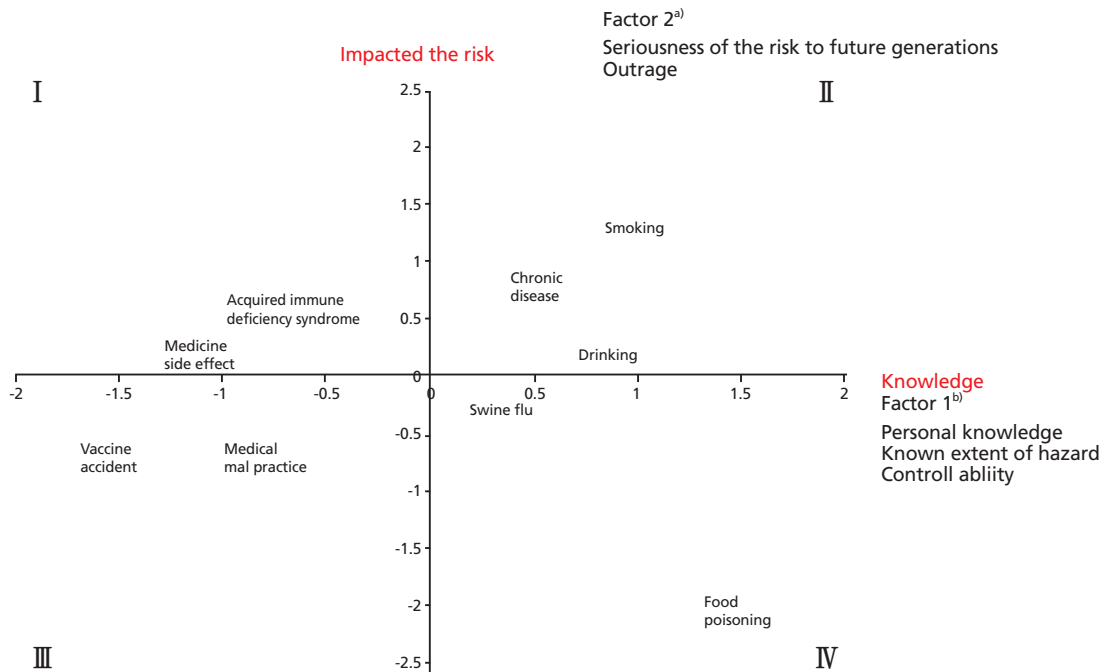


Figure 1. Health risk and psychological paradigm risk cognitive map. ^{a)}Eigen value, 1.032; variance (%), 68.96. ^{b)}Eigen value, 2.416; variance (%), 48.32.

요인분석 결과, 위험의 알려진 정도, 개인적 지식, 통제가능성이 하나의 동일한 요인으로 묶였으며(eigen value 2.416, 설명력 48.32%), 다음 세대에 대한 영향 및 분노감이 또 다른 요인으로 묶이는 것을 확인하였다(eigen value 1.032, 설명력 68.96%). 이상의 분석에서 첫 번째 요인으로 추출된 내용은 “위험에 대한 지식(risk knowledge)”으로 명명하였

천성면역결핍증이 분포되었다. 위험에 대한 지식이 높고 위험의 파장이 높은 II 구역은 흡연, 만성질환, 음주가 분포되었으며, 위험에 대한 지식이 낮고 위험의 파장이 낮은 III 구역은 백신사고 및 의료사고가 분포되었다. 위험에 대한 지식이 높고 위험의 파장이 낮은 IV 구역은 신종플루 및 식중독이 분포되었다.

고찰

본 연구는 일반 대중들을 대상으로 건강위험인식 수준을 파악하고, 건강위험요인들의 심리측정 패러다임변수들의 공통적 속성으로 분류되는 특성 파악을 통해 향후 건강리스크 커뮤니케이션 정책방안 구축 시 근거자료를 도출하고자 하였다. 본 연구는 각각의 건강위험요인의 위험인식 수준을 조사한 결과, 의료사고의 위험인식이 가장 높았으며, 그 다음으로는 신종플루, 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등), 후천성 면역결핍증, 의약품의 부작용, 식중독, 흡연, 백신사고, 음주순이었다. Cha [13]는 70개의 위해요인에 대해 수도권 주민 250명을 대상으로 위험인식을 측정된 결과, 후천성면역결핍증은 전체 70개의 환경·건강 위해요인 중 6번째로 위험인식 수준이 높았으며, 건강위험요인들 중에서는 가장 높은 위험인식 수준을 보였다. 또한, 백신접종의 경우 68위로 조사되어 위험인식이 낮은 것으로 보고한 바 있다. 흡연의 경우, 오스트리아 국민대상으로 위험인식 연구를 수행한 결과 전체 28개 위험요소 중에서 위험인식이 가장 높은 것으로 나타나 본 연구결과와는 차이가 있었다.

일부 건강위험인식 연구들은 위험인식과 위험행동과 관련이 있는 것으로 보고하고 있다. 특히, 후천성면역결핍증과 위험행동과의 상관성을 조사한 연구들은, 후천성면역결핍증의 위험인식과 위험행동과 상관성이 있다고 보고한 바 있다[17-19]. 백신과 관련된 위험인식 연구들은 백신에 대한 위해도 의사소통(예: 예방접종의 필요성 등에 대한 의학적 견해, 백신의 안전성 등)은 예방접종에 대한 지식과 홍보의 필요성 등에 대한 위해도 인식변화에 긍정적인 영향을 준 것으로 보고한 바 있다[20]. 또한, 임신부를 대상으로 한 인플루엔자 백신에 대한 인식도 조사에서 많은 임신부가 백신의 안전성을 신뢰하지 못하였고, 임신부가 인플루엔자 백신 접종의 필요성을 모르거나 태아의 건강을 우려하여 백신을 맞지 않은 것으로 보고한 바 있다[21].

건강위험요인들의 심리측정 패러다임 분석결과는, 개인적 지식의 경우, 백신사고 및 후천성면역결핍증, 흡연, 음주가 통계적으로 유의하게 차이가 있었으며, 여성이 남성보다 개인이 알고 있는 정도가 낮다고 생각하는 것으

로 나타났다. 선행연구들은 어떤 위험요인에 대해서 교육 수준, 혹은 지식이 높을수록 위험성을 간과한다는 경향이 있다고 보고하고 있다. Boholm [22]은 교육수준이 높거나 지식이 높다고 여기는 그룹에서 어떤 위험현상에 대한 위험인식이 낮아진다는 결과를 보고한 바 있다. 화학산업 종사자들을 대상으로 위험인식을 조사한 연구결과, 남자는 여자보다 생산품과 업무와 관련된 위험에 대해 지식이 높다고 생각하는 것으로 보고한 바 있다[23]. 또한, 성별 간의 위험인식을 보고한 연구들은 남자는 여자보다 위험을 감수하고 더 참여하고자 하는 성향이 높은 것으로 보고한 바 있다[24].

본 연구에서 대부분의 건강위험 요인들이 여성들의 위험인식이 남성보다 높다는 점에 주목할 필요가 있다. 이러한 결과는 향후 리스크커뮤니케이션에 있어서 여성들에 대한 정보 전달이나 커뮤니케이션에 보다 더 심사숙고해야 한다는 것을 시사한다.

여성이 남성보다 위험의 알려진 정도가 낮다고 생각하는 건강위험요인은 의료사고, 의약품의 부작용, 백신사고, 후천성면역결핍증, 식중독이었다. 통제가능성의 경우 백신사고, 후천성면역결핍증이 남성보다 여성이 통제가 어렵다고 생각하는 것으로 나타났다.

건강위험 요인들의 다음세대에 대한 영향 정도를 조사한 연구결과는 백신사고, 후천성면역결핍증, 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등), 흡연, 음주가 통계적으로 유의하게 차이가 있었다. 여성이 남성보다 다음세대에 대한 영향의 건강위험요소들의 위험인식 수준이 높은 것은 자녀의 양육 및 자손들의 문제에 더 관심이 많은 것과 여성이 남성보다는 생활위험에 대한 더 노출되어 있는 것이라 판단하는데서 기인하는 결과라 할 수 있다.

건강위험요인들의 질병 및 사고 발생 시 발생하는 분노감은 의약품의 부작용, 백신사고, 신종플루, 흡연에서 통계적으로 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. Sandman [15]은 위험성이 낮은 위험요인임에도 불구하고 어떤 사건은 대중이 즉각적으로 분노를 표출하며, 어떠한 사건은 반대로 사회적 수용성이 높아지는 경향이 있다고 주장하며 분노요소를 리스크커뮤니케이션에서 중요한 요소라

고 보고한 바 있다. 위험요인이 낮으면서 소비자들의 높은 분노감이 발생하는 요인으로는 광우병, 식품에 함유된 농약으로 보고하였으며[16], 위험의 크기보다는 개인의 심리적인 요인으로 위험을 인식한다고 보고하였다. 건강위험요인들에 대한 개인적 책임정도를 분석한 결과는 음주가 가장 높았으며, 그 다음으로는 흡연, 만성질환(예: 당뇨병, 고혈압 등), 식중독, 후천성면역결핍증, 의약품의 부작용, 백신사고, 의료사고 순이었다. 책임귀인(responsibility attribution) 리스크커뮤니케이션에서 중요한 이유는 행동 결과를 사람 또는 환경적 요인에 두는지에 따라 행동의 차이를 발생시킨다[25,26]. 위험수용에 영향을 미칠 수 있으며, 책임귀인을 개인보다는 제3자로 귀인 할수록 신뢰감소 등의 부정적 평가로 이어질 가능성이 크다고 보고하고 있다[27,28].

건강위험인식에 영향을 미치는 심리측정 패러다임 변수 간에 공통으로 작용하는 차원이 무엇인지를 단순한 2차원으로 요약하는 방법으로 요인분석을 통해 위험에 대한 지식과 위험의 과장으로 분석되었다. 제Ⅰ사분면(위험에 대한 지식이 낮으면서 위험의 과장이 높은 구역)에는 의약품의 부작용 및 후천성면역결핍증이 분포되었으며, 제Ⅱ사분면(위험에 대한 지식과 위험의 과장이 모두 높은 구역)은 흡연, 만성질환, 음주가 분포되었다. 제Ⅲ사분면(위험에 대한 지식과 위험의 과장이 모두 낮은 구역)은 백신사고 및 의료사고가 분포되었으며, 제Ⅳ사분면(위험에 대한 지식이 높고 위험의 과장이 낮은 구역)은 신종플루 및 식중독이 분포되었다.

Choi 등[29]은 20개의 위험요인을 위해인지도 맵을 통해 보고한 바 있다. 백신의 경우 일반인집단 및 전문가집단에서 위해에 대한 불확실성은 높으나 위해에 대한 두려움이 낮은 구역에 위치하는 것으로 보고한 바 있다. 또한, 흡연과 음주는 위해에 대한 불확실성과 두려움이 모두 낮은 구역에 위치하는 것으로 보고한 바 있다.

Slovic [5]은 알려져 있지 않은 위험이 높은 구역과 두려움이 낮은 위험 구역에는 백신, 아스피린, 카페인 등이 위치하는 것으로 보고한 바 있으며, 흡연의 경우 알려져 있지 않은 위험이 낮은 구역과 두려움이 낮은 구역에 위치하는 것

으로 보고한 바 있다. 본 연구의 위해인지도 맵 분석 결과, 흡연은 위험에 대한 지식이 낮으면서 위험의 과장이 높은 구역에 위치하는 것으로 나타났다. 정부의 지속적인 금연 정책을 포함하여 교육, 홍보로 인해 대중들의 지식이 높아졌다고 보이며, 또한 흡연 시 폐암발생 증가라는 공포소구(fear appeal)를 활용한 정책으로 위험의 과장이라는 심리적 특성을 보인 것으로 판단된다.

본 연구는 심리측정 패러다임 변수 중 개인적 지식의 경우 객관적 수준이 아닌 개인이 알고 있다고 생각하는 정도를 측정하여 정량적인 지식정도를 척도화하지 못했다는 점에서 한계가 있다. 또한, 건강위험은 대중들의 가치관과 세계관, 다양한 환경요인에 의해 위험인식의 차이가 발생할 수 있다는 점에서 본 연구의 일부 심리측정 패러다임변수에 한하여 표현한 건강 위해인지도 맵은 한계가 있다고 할 수 있다. 그러나 본 연구는 대중을 대상으로 건강위험요인들의 위험인식 수준 및 각 심리측정 패러다임과 건강위험요인과의 관계를 파악하였으며, 일부 심리측정 패러다임 변수 별로 성별 간의 통계적으로 유의한 인식의 차이가 있다는 것을 확인한 중요한 의의가 있다.

향후, 성별 간의 위험인식의 차이가 다소 발생한 것을 확인한 결과를 근거로 향후 성별간의 건강위험인식의 차이가 발생하는 원인을 가치관 등의 문화이론과 정보처리과정 등의 다양한 변수를 보완하여 성별 간의 건강위험 인식 모델이 현실적으로 반영될 수 있는 이론적 틀을 마련하는 연구가 필요할 것으로 판단된다.

결론

우리나라에서의 다양한 공중보건 위험요인들에 대한 리스크커뮤니케이션 연구는 시작단계에 있으며, 실제적으로 보건의료정책결정과정에서 기여할 수 있는 연구역량이 구축되지 않은 실정이다. 반면, 유럽은 보건의료 분야를 포함한 다양한 사회적 문제들에 대한 위험인식에 관한 연구를 지속적으로 수행하여 대중들의 인식이 어떻게 변화되는지를 정기적으로 조사하고 있다. 그러한 연구 결과들

은 정책결정의 근거 마련과 정책의 효과를 증대하는데 기여하여 왔다. 우리나라 역시 보건의료 분야 정책결정의 주요한 근거자료로 활용될 수 있도록 의료계의 시선만이 아닌, 다양한 이해관계자들의 시각으로 접근하려는 전략과 노력이 필요할 것이다. 구체적으로는, 최근 지속적으로 발병하고 있는 신종 전염성 질환 등의 질병 중심적 접근뿐만 아니라 의료민영화 등과 같은 주요 사회적 보건문제 등의 위험인식이 어떻게 사회적으로 확산되는지에 대한 연구 분야 역시 중요한 의의가 있을 것이다. 향후 보건의료 분야의 리스크커뮤니케이션의 활발한 연구를 통해 대중들의 보건의료 위해소통 전략개발과 연구 등이 더욱 활성화되기를 기대한다.

Acknowledgement

This study was supported by a Korea University grant.

찾아보기말: 건강; 위험; 위험인식; 위험소통

ORCID

Kyung Hee Kim, <http://orcid.org/0000-0002-5333-9716>
 Hae-Joon Kim, <http://orcid.org/0000-0003-3596-3758>
 Eunil Lee, <http://orcid.org/0000-0003-1524-5046>
 Sanghoo Kim, <http://orcid.org/0000-0002-6012-7295>
 Jae Wook Choi, <http://orcid.org/0000-0002-1996-7524>

REFERENCES

1. Crouch EA, Zeise RW. The risks of drinking water. *Water Resour Res* 1983;19:1359-1375.
2. Kim KH. Consumer's perceptions attributed to food-related risks and risk communication [dissertation]. Seoul: Korea University; 2012.
3. You MS. The study of health-risk perception: implications for health services research. *Korean J Health Policy Adm* 2009;19:45-70.
4. Park DG, Jeong UH. History, definitions and tasks of health communication. *Health Commun Res* 2009;1:33-48.
5. Slovic P. Perception of risk. *Science* 1987;236:280-285.
6. Starr G, Langley A, Taylor A. Environmental health risk perception in Australia [Internet]. [place unknown]: Centre for Population Studies in Epidemiology South Australian Department of Human Services; 2000 [cited 2014 Jan 3]. Available from: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-publicat-document-metadata-envrisk.htm>.
7. Kim SJ, Cha H. The effect of public segmentation and message framing on the health risk communication: applying anger activism model. *Korean J Journal Commun Stud* 2009; 53:231-253.
8. Kim H. Development of health communication strategies for health behavior change: application of social ecological models to smoking cessation intervention. *Korean J Health Educ Promot* 2010;27:177-188.
9. Kim JH, Cho MJ. Gender-specific factors predicting substance abuse: in search of health communication strategies for high risk group. *J Korean Med Assoc* 2012;55:84-96.
10. Yoo SJ, Jeong HJ, Park HS. The analysis on factors affecting the intention for H1N1 virus vaccination and the impact of negative news reports: the comparison between HBM and TPB. *Korean J Advert Public Relat* 2010;12:283-319.
11. Hahm MI, Kwon HJ, Lee HY, Park HG, Lee SG. Differences of experts and non-experts in perceiving environmental and technological risks. *J Environ Health Sci* 2009;35:269-277.
12. Slovic P. The perception of risk. Sterling: Earthscan Publications; 2000.
13. Cha YJ. Risk perception and policy implications for risk analysis: with focus on the lay people in the capital region. *Korean Policy Stud Rev* 2007;16:97-117.
14. Jung JB, Chae JH. The politicization of risk and an effective response strategy purpose and methodology. Seoul: Korea Institute of Public Administration; 2010.
15. Sandman PM. Responding to community outrage: strategies for effective risk communication [Internet]. New York: Risk Communication Website; 2012 [cited 2013 Oct 13]. Available from: <http://www.psandman.com>.
16. Lee KH. Study on the empirical analysis and the implications for the effective food risk communication. *J Consum Policy Stud* 2008;104-133.
17. Maharaj P. Reasons for condom use among young people in KwaZulu-Natal: prevention of HIV, pregnancy or both? *Int Fam Plan Perspect* 2006;32:28-34.
18. Maswanya ES, Moji K, Horiguchi I, Nagata K, Aoyagi K, Honda S, Takemoto T. Knowledge, risk perception of AIDS and reported sexual behaviour among students in secondary schools and colleges in Tanzania. *Health Educ Res* 1999; 14:185-196.
19. Shobo Y. Youth's perceptions of HIV infection risk: a sex-specific test of two risk models. *African J AIDS Res* 2007;6:1-8.
20. Kim MJ, Lee SY, Lee KS, Kim A, Son D, Chung MH, Park SG, Park JH, Lee BI, Lee JS. Influenza vaccine coverage rate and related factors on pregnant women. *Infect Chemother* 2009;41:349-354.
21. Han JH. Effects of risk communication in vaccination [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2003.

22. Boholm A. Comparative studies of risk perception: a review of twenty years of research. *J Risk Res* 1998;1:135-163.
23. Byrnes JP, Miller DC, Schafer WD. Gender differences in risk taking: a meta-analysis. *Psychol Bull* 1999;125:367-383.
24. Wester-Herber M, Warg LE. Gender and regional differences in risk perception: results from implementing the Seveso II Directive in Sweden. *J Risk Res* 2002;5:69-81.
25. Crittenden KS. Sociological aspects of attribution. *Annu Rev Sociol* 1983;9:425-446.
26. Lee YJ. Attribution and behavioral responses in failed medical service encounters [dissertation]. Seoul: Kyunghee University; 2010.
27. Lee JE, Choi IS. The change in trust toward social commerce companies after failure of social commerce services: focusing on severity and main source of service failure, and brand equity of social commerce companies. *Korean J Consum Advert Psychol* 2011;12:799-824.
28. Kim KH, Song DJ, Choi JW. A Study on risk communication and perception of electromagnetic waves from cellular phones: focus on risk perception of women. *J Korea Inst Electron Commun Sci* 2013;8:1065-1074.
29. Choi CW, Jeong JY, Hwang MS, Jung KK, Lee HM, Lee KH. Risk communication study for nanotechnology using risk cognitive map. *Environ Health Toxicol* 2010;25:187-195.

Peer Reviewers' Commentary

건강위해소통(Health Risk Communication)은 최근 국민보건의 중요한 화두가 되고있다. 새로운 건강위험들이 지속적으로 등장하고 있으며 예를들어 신종 전염성 질병의 등장은 질병기전의 과학적 불확실성과 질병감염 경로가 예측이 불가능하다는 점에서 국민들의 불안감을 가중시키고 국가의 보건의료와 보건정책학적으로 중요한 이슈가 될 수 있다. 본 연구 결과 우리나라 국민들은 다양한 건강위험요인들 중에서 의료사고에 대한 위험인식이 가장 높았으며, 그 다음으로는 신종플루, 만성질병(예: 당뇨병, 고혈압) 등의 순으로 나타났다. 유럽연합의 경우 보건의료 분야를 포함한 다양한 사회적 문제들에 대한 위험인식에 관한 연구를 정기적으로 수행하여 대중들의 위험 인식이 어떻게 변화하는 지를 조사하고 있다. 그러한 연구 결과들은 정책결정의 근거 마련과 정책의 효과를 평가하는데 활용하고 있다. 우리나라 역시 향후 보건의료 분야 정책결정의 주요한 근거자료로 활용될 수 있도록 보건의료 전문가의 시선만이 아닌, 다양한 이해관계자들의 시각으로 접근하려는 전략과 노력이 필요할 것이며, 그러한 측면에서 본 연구는 매우 의미있는 연구라고 판단된다.

[정리: 편집위원회]