보건사회연구 38(4), 2018, 323-340
Health and Social Welfare Review
http://dx.doi.org/10.15709/hswr.2018.38.4.323

제6기 국민건강영양조사자료를 활용한 국내 성인의 체형지수 및 주관적 체형인식이 주관적 건강상태와 삶의 질에 미치는 영향 연구

김 재 현
(단국대학교)

이 연구는 19세 이상의 국내 성인을 대상으로 주관적 건강상태와 삶의 질에 대한 체형지수(A body shape Index, ABSI) 및 주관적 체형인식의 효과를 파악하고자 하였다. 연구 대상자의 체형지수를 3분위(Q1-Q3)로 나누어 통계분석을 실시한 결과, 체형지수 Q1군에 비해 Q3군이 1.624배(OR 1.624 95% CI: 1.352-1.950) 주관적 건강상태의 부정적 위험도가 높았고 보통의 주관적 체형 인식을 가진 군에 비해 마른 편 및 비만체형으로 인식하고 있는 군에서의 주관적 건강상태는 각각 1.459배(OR: 1.459 95% CI: 1.242-1.714), 2.041배(OR: 2.041 95% CI: 1.755-2.374) 부정적 위험도가 유의미하게 증가하는 것으로 분석되었다. 또한 삶의 질과의 연관성에서는 체형지수에 따라서는 통계적인 차이는 없었으나, 주관적 체형인식이 보통인 군에 비해 비만인 군에서 -0.01점 (B: -0.010 95% CI: -0.014--0.006) 통계적으로 유의미하게 낮은 것을 확인할 수 있었다. 체형지수와 주관적 체형인식의 효과를 살펴본 결과에서는 체형지수 Q1 그룹이면서 보통의 주관적 체형인식을 지닌 집단에 비해 Q3그룹이면서 주관적 체형인식이 비만하다고 인식하고 있는 집단에서의 부정적 주관적 건강상태가 2.967배(OR: 2.967 95% CI: 1.996-4.411) 높았고 삶의 질 점수는 0.014점 (B -0.014 95% CI -0.026--0.002) 감소하였다. 주관적 건강상태 및 삶의 질 지표가 현재뿐만 아니라 미래 개인의 건강에 대해 다차원적으로 예측할 수 있다는 점을 고려하여 개인의 체형지수와 주관적 체형인식에 대한 면밀한 관찰이 필요할 것이다.

주요 용어: 주관적 건강상태, 신체형태, 주관적 체형인식

■ 투고일: 2018.7.15 ■ 수정일: 2018.10.11 ■ 게재확정일: 2018.10.24

Ⅰ. 연구배경

비만은 전 세계 인구의 주요한 건강문제로 대두되고 있고, 개인의 삶의 질 뿐만 아니라(Kanesarajah et al., 2018) 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 뇌졸중, 허혈성심장질환, 암 등의 다양한 건강문제를 야기할 수 있는 것으로 알려져 있다.(Bhurosy & Jeewon, 2014; Garvey et al., 2014) 따라서 비만의 정도를 측정하고 관리하는 주요 지표인 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 비만문제와 관련된 공중보건적 정책수립에 있어서 매우 중요한 의미를 지닌다. 이러한 체질량지수는 임상현장이나 다수의 의학연구에서 비만을 구분하는 주요 지표로 널리 활용 되고 있으나, 체중에서의 지방함량 정도, 근육의 구성상태 등을 정확하게 반영하지는 못한다는 한계가 지적된 바 있다(Krakauer & Krakauer, 2012). 이러한 한계를 보완하기 위해 Krakauer 등(2012)은 체질량지수에 허리둘레(Waist circumference, WC)를 고려한 체형지수(A Body Shape Index, ABSI)의 측정방법을 학계에 보고하였다. 체형지수가 신장, 체중, 체질량지수의 연관성이 크지 않다는 개념에서 고안된 것으로서, 높은 체형지수는 신장이나 체중에 비해 복부지방이 과도하게 집중되어 있음을 의미한다. Krakauer 등(2012)은 높은 체형지수가 미국 및 영국인구에서 주요 사망의 예측인자가 될 수 있음을 보고하였고, Bozorgmanesh 등(2016)은 심혈관질환 발생 위험의 주요 예측인자로서 활용될 수 있음을 밝힌 바 있다.

한편 비만은 심혈관질환이나 당뇨병과 같은 신체적 질병 이외에도 우울증과 같은 정신적 질병의 발생에도 영향을 미치는 것으로 여러 선행연구들을 통해 확인할 수 있다. Goodman 등(2002)은 비만과 우울증과의 연관성을 보고하였고 Shin 등(2015)은 주관적 체형인식과의 관련성을 측정하였다. 이러한 연구들의 메커니즘은 비만의 정도가 증가할수록 신체적, 정신적 건강 수준은 하락하고, 본인체형에 대한 불만족 정도가 높아질수록 삶의 질이 저하(Mond et al., 2013)되며, 정신과적 질환의 발생(Shin et al., 2015), 질병 이환율의 증가(Bays et al., 2009), 사망률의 증가 (Rumsfeld et al., 1999) 에도 크게 관여한다는 것을 내포하고 있다. 유사한 맥락으로 Lynch 등(2009)의 연구에서는 성공적인 체중관리가 자신의 체형인식에 긍정적인 영향을 주어 결과적으로 개인의 건강에 좋은 영향을 줄 수 있다고 밝혔다. 이처럼 비만과 질병의 유병률이나 사망률, 삶의 질 또는 주관적 건강상태와의 연관성을 분석한 연구들은 꾸준히 이루어져왔으나, 이들 대부분에서 체질량지수를 근거로 비만여부를 판단하였고 체질량지수가 아닌 다른 객관

적 비만 지표 또는 주관적 체형인식과의 효과를 분석한 연구는 부족한 편이다.

따라서 본 연구에서는 신장 및 체질량지수에 따른 복부비만을 정량화 할 수 있는 지표로 보고된 체형지수와 주관적 체형인식이 삶의 질이나 주관적 건강상태에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 하였다. 본 연구의 종속변수인 삶의 질과 주관적 건강상태는 실제 개인의 건강상태를 객관적인 수치로 측정하기는 어려우나 건강상태 변화에 대한 역학적 연구에서 미래의 건강을 예측하는데 편리하고 유효한 측정지표로 활용되어 왔다 (Newbury et al., 2001). 특히, 주관적 건강상태는 비교적 간단한 질문에 근거하여 5점 척도를 통해 개인의 다차원적 건강상태를 평가한다. 이 지표는 미래의 객관적인 건강상태를 측정할 수 있는 예측인자로 활용될 수 있어 미국의학연구소 (Institute of Medicine, IOM) 보고서에서는 미국인의 주관적 건강상태를 추적하기 위한 조사의 일환으로 미국의 국가조사자료에 포함될 것을 권고한 바 있다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구자료 및 연구대상

이 연구의 자료는 제6기 국민건강영양조사 2013-2015 자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 지역, 동/읍·면, 주택유형(일반주택, 아파트) 등을 고려하여 추출틀을 층화하여, 주거면적 비율 가구주 학력 비율 등을 내재적 층화 기준으로 사용하였다. 조사구는 연간 192개, 3년간 576개를 추출하였다. 표본 조사구 내에서 양로원, 군대, 교도소 등의 시설 및 외국인 가구 등을 제외하여 계통추출법을 이용하여 20개 표본가구를 선정하였다. 표본가구 내에서는 적정가구원 요건을 만족하는 만 1세 이상의 모든 가구원을 조사대상자로 선정하였다. 본 연구에서는 19세 이상 성인을 대상으로 분석하였다. 3년간 총 29,321명의 대상자중 22,948명의 대상자가 응답하였으며 평균 응답률은 78.3%였다. 본 연구에서는 18세 이하 4,914명의 참여자를 제외하였으며, 결측값이 존재하는 4,812명의 대상자를 제외하여 최종 13,222명의 참여자가 분석대상자에 포함되었다.

2. 독립변수

가. 체형지수(A Body Shape Index, ABSI)

이 연구에서는 체형지수를 독립변수로 활용하였다. 이 지표는 앞서 언급한 바와 같이 허리둘레((Waist circumference, WC)를 추가적으로 고려함으로써 개개인의 체형에 있어 허리둘레의 상대적인 기여정도를 측정할 수 있다. 계산식을 통해 산출된 신체형태 점수는 SAS의 "rank procedure"를 통해 참여자의 빈도수에 따라 3분위로 구분하였다. 신체형태의 계산식은 다음과 같다. (Krakauer & Krakauer, 2012)

$$ABSI = \frac{WC}{BMI\ 2/3\ *\ Height\ 1/2}$$

나. 주관적 체형인식

또 다른 독립변수는 주관적 체형인식이다. 국민건강영양조사에서는 "현재 본인의 체형이 어떻다고 생각하십니까?"라는 질문을 통해 "매우 마른 편이다", "약간 마른 편이다", "보통이다", "약간 비만이다", "매우 비만이다"의 5점 척도로 구분하였다. 본 연구에서는 "매우 마른 편이다", "약간 마른 편이다" 를 "마른 편"으로, "보통이다"를 "보통"으로, "약간 비만이다", "매우 비만이다"를 "비만"으로 구분하여 분석하였다.

3. 종속변수

가. 주관적 건강상태

국민건강영양조사에서 주관적 건강상태는 "평소 건강의 수준은 어떻다고 생각하십니까?"의 주관적인 물음을 통해 5점 척도(매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨)로 측정하였다. 본 연구에서는 로지스틱 회귀분석을 위해 매우 좋음, 좋음, 보통을 "좋음"으로,

나쁨과 매우 나쁨을 "나쁨"으로 구분하여 분석을 실시하였다.

나. 삶의 질(EQ-5D)

EQ-5D는 EuroQol 그룹에서 개발한 일반적 HRQOL 측정도구로 '운동능력', '자기관리', '일상 활동', '통증/불편', '불안/우울'의 5개 차원에 대해서 '문제없음', '다소 문제있음', '심각한 문제 있음'의 3가지 수준으로 평가하도록 구성되어 있고 이들의 가중지표값으로 계산되어 있으며 최소 0점(부정)에서 최대 1점(긍정) 사이에 삶의 질 가중치를 갖도록 구성되어 있다.

4. 통제변수

통제변수는 선행연구 (Kim et al., 2013; Bertoli et al., 2017; Shin et al., 2015) 고찰을 통해 체형지수 및 주관적 체형인식과 주관적 건강상태 및 삶의 질 간의 관련성에 영향을 미칠 것으로 판단되는 변수로 나이, 성별, 지역, 소득수준, 교육수준, 결혼여부, 수면시간, 1년간 음주빈도, 스트레스인지정도를 선별하였다. 나이의 경우 19-29세, 30-39세, 40-49세, 50-59세, 60-69세, 70세 이상으로 구분하였고, 성별은 남자와 여자로 구분하였다. 지역은 서울특별시, 광역시, 그 외 지역으로 구분하였다. 소득수준은 하, 중하, 중상, 상으로 구분하였으며, 교육수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상으로 구분하였다. 결혼은 기혼과 미혼으로 구분하였으며, 수면시간은 국민건강영양조사자료를 이용하여 미국수면의학회의 기준에 따라서 구분한 선행연구(Kim, Kim et al., 2013; Kim, Park et al., 2013)를 근거로 5시간 이하, 6시간, 7시간, 8시간, 9시간 이상으로 구분하였다. 1년간 음주빈도의 경우 국민건강양양조사에서 구분한 최근 1년간 마시지 않았다를 "전혀 안마심"으로, 월1회 미만, 월1회 정도, 월2-4회를 "월1-4회"로, 주2-3회 정도를 "주2-3회"로, 주4회 이상을 "주4회 이상"으로 구분하였다. 평소 스트레스 인지정도는 "대단히 많이 느낀다", "많이 느끼는 편이다", "조금 느끼는 편이다", "거의 느끼지 않는다" 로 구분하였다.

5. 분석방법

사회경제 인수학적변수별 및 건강행태변수별로 주관적 건강상태의 현황과 삶의 질에서 각각의 차이를 파악하기 위해 X^2 검증과 t-test를 실시하였다. 또한 신체형태, 주관적 신체형태와 주관적 건강상태, 삶의 질과의 관련성을 파악하고, 대표성을 반영하기 위해 로지스틱 회귀분석(multivariate logistic regression analysis)과 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다. 수집된 자료의 정리와 통계분석은 SAS ver. 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하였고, 모든 분석의 유의수준(α)은 0.05 이하로 하였다.

Ⅲ. 결과

<표 1>은 연구대상자의 일반적 특성을 나타낸다. 분석에 활용한 대상자는 총 13,222명이었고, 이중 2,349명(17.8%)이 부정적 주관적 건강상태로 보고되었으며, 삶의 질 점수의 평균은 0.945점이었다. 체형인식 Q1으로 분류된 군 4,407명(33.3%) 중 754명(17.1%)이 주관적 건강상태가 '나쁨'으로 응답하였고, 삶의 질 점수의 평균은 0.947점이었다. Q2 그룹의 경우 4,408명(33.3%)이었으며, 이 중 683명(15.5%)이 주관적 건강상태가 '나쁨' 에 해당하였고 삶의 질 점수 평균은 0.948점 이었으며, Q1, Q2 그룹에 비해 복부비만의 가능성이 높음을 의미하는 Q3 그룹에서는 4,407명(33.3%) 중 912명(20.7%)이 주관적 건강상태가 '나쁨' 으로 보고되었고, 삶의 질 점수 평균은 0.939점이었다. 또한 주관적 체형인식이 '마른 편'이라고 응답한 대상자 2,225명 중 499명(22.4%), '비만체형'이라고 응답한 대상자 5,576명 중 1,104명(19.8%)이 주관적 건강상태가 나쁜 것을 확인하였고, 삶의 질 점수 평균은 각각 0.937점, 0.943점으로 나타났다. 체형지수와 주관적 체형인식으로 나누어 보았을 때, Q1그룹이면서 비만체형으로 인식한 집단 중 부정적 주관적 건강상태 응답자가 101명 (25.3%)를 차지했고 Q2 그룹이면서 비만체형으로 인식한 그룹에서는 349명(20.9%), Q3 그룹이면서 비만체형으로 인식한 그룹은 654명(18.7%)이 주관적 건강상태에 대해 '나쁨'으로 보고되었으며 삶의 질

점수의 평균은 각각 0.929점, 0.939점, 0.946점 이었다. 연령대가 증가함에 따라 주관적 건강상태의 '나쁨' 응답 비율이 증가하였고 삶의 질 점수의 평균 또한 낮아지는 경향을 보였다. 소득수준이 높아질수록 주관적 건강상태의 '나쁨' 응답비율이 감소하였고 삶의 질 점수의 평균은 증가하였다. 이 밖에도 교육수준이 높아지거나 스트레스 인지정도가 낮아질수록 주관적 건강상태의 부정적 응답비율이 감소하고 삶의 질 점수 평균은 증가하는 것을 알 수 있었다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

	Total		주관적 건강상태				P-value	EQ-5D		P-value
			Good		Bad					
	N	%	N	%	N	%		Mean	SD	
A Body Shape Index (ABSI)							<.0001			<.0001
Q1	4,407	33.3	3,653	82.9	754	17.1		0.947	0.110	
Q2	4,408	33.3	3,725	84.5	683	15.5		0.948	0.100	
Q3	4,407	33.3	3,495	79.3	912	20.7		0.939	0.123	
주관적 체형인식							<.0001			<.0001
마른 편	2,225	16.8	1,726	77.6	499	22.4		0.937	0.125	
보통	5,421	41.0	4,675	86.2	746	13.8		0.950	0.105	
비만	5,576	42.2	4,472	80.2	1,104	19.8		0.943	0.112	
ABSI-주관적 체형인식							<.0001			0.028
Q1-마른 편	1,815	13.7	1,382	76.1	433	23.9		0.936	0.128	
Q1-보통	2,193	16.6	1,815	82.8	378	17.2		0.944	0.118	
Q1-비만	399	3.0	298	74.7	101	25.3		0.929	0.129	
Q2-마른 편	370	2.8	311	84.1	59	16.0		0.944	0.106	
Q2-보통	2,367	17.9	2,092	88.4	275	11.6		0.956	0.091	
Q2-비만	1,671	12.6	1,322	79.1	349	20.9		0.939	0.108	
Q3-마른 편	40	0.3	33	82.5	7	17.5		0.912	0.168	
Q3-보통	861	6.5	768	89.2	93	10.8		0.952	0.103	
Q3-비만	3,506	26.5	2,852	81.4	654	18.7		0.946	0.111	
나이							<.0001			<.0001
≤29	1,820	13.8	1,617	88.9	203	11.2		0.975	0.056	
30-39	2,388	18.1	2,109	88.3	279	11.7		0.975	0.056	
40-49	2,568	19.4	2,231	86.9	337	13.1		0.971	0.067	
50-59	2,623	19.8	2,136	81.4	487	18.6		0.946	0.106	
60-69	2,151	16.3	1,622	75.4	529	24.6		0.916	0.137	
≥70	1,672	12.7	1,158	69.3	514	30.7		0.865	0.174	
성별							<.0001			<.0001
남자	6,089	46.1	5,146	84.5	943	15.5		0.956	0.098	
여자	7,133	54.0	5,727	80.3	1,406	19.7		0.936	0.121	

	Total		주관적 건강상태				P-value	EQ-5D		P-value
			Good		Bad					
	N	%	N	%	N	%		Mean	SD	
지역							0.2678			0.042
서울특별시	2,730	20.7	2,271	83.2	459	16.8		0.949	0.100	
광역시	3,397	25.7	2,798	82.4	599	17.6		0.947	0.116	
그 외	7,095	53.7	5,804	81.8	1,291	18.2		0.942	0.113	
소득수준							<.0001			<.0001
하	2,183	16.5	1,471	67.4	712	32.6		0.872	0.176	
중하	3,322	25.1	2,696	81.2	626	18.8		0.944	0.104	
중상	3,754	28.4	3,215	85.6	539	14.4		0.960	0.084	
상	3,963	30.0	3,491	88.1	472	11.9		0.971	0.069	
교육수준							<.0001			<.0001
초졸 이하	2,590	19.6	1,747	67.5	843	32.6		0.869	0.171	
중졸	1,377	10.4	1,031	74.9	346	25.1		0.930	0.121	
고졸	4,710	35.6	4,027	85.5	683	14.5		0.961	0.082	
대졸 이상	4,545	34.4	4,068	89.5	477	10.5		0.976	0.059	
결혼여부							<.0001			0.471
기혼	10,962	82.9	8,903	81.2	2,059	18.8		0.939	0.118	
미혼	2,260	17.1	1,970	87.2	290	12.8		0.973	0.065	
수면시간							<.0001			<.0001
≤5	2,082	15.8	1,496	71.9	586	28.2		0.907	0.152	
6	3,669	27.8	3,075	83.8	594	16.2		0.952	0.094	
7	3,753	28.4	3,252	86.7	501	13.4		0.960	0.087	
8	2,808	21.2	2,360	84.1	448	16.0		0.952	0.101	
≥9	910	6.9	690	75.8	220	24.2		0.921	0.152	
1년간 음주빈도							<.0001			<.0001
전혀 안마심	2,473	18.7	1,799	72.8	674	27.3		0.910	0.152	
월 1-4회	7,575	57.3	6,398	84.5	1,177	15.5		0.952	0.100	
주 2-3회	2,189	16.6	1,893	86.5	296	13.5		0.960	0.084	
주 4회 이상	985	75.5	783	79.5	202	20.5		0.941	0.113	
스트레스 인지 정도							<.0001			<.0001
대단히 많이 느낌	565	4.3	320	56.6	245	43.4		0.871	0.173	
많이 느낌	2,720	20.6	2,032	74.7	688	25.3		0.926	0.136	
조금 느낌	7,770	58.8	6,638	85.4	1,132	14.6		0.954	0.095	
거의 느끼지 않음	2,167	16.4	1,883	86.9	284	13.1		0.955	0.099	
Total	13,222	100.0	10,873	82.2	2,349	17.8		0.945	0.111	

<표 2>는 체형지수, 주관적 체형인식과 주관적 건강상태, 삶의 질과의 관련성을 파악하기 위해 다수의 통제변수들을 보정한 회귀분석의 결과이다. 분석결과 Q1군에 비해 Q3군의 부정적 주관적 건강상태가 1.624배(OR: 1.624, 95% CI: 1.352-1.950) 높았고,

보통의 주관적 체형인식을 가지고 있는 군에 비해 마른 편이라고 생각하는 군이 부정적 주관적 건강상태가 1.459배(OR: 1.457 95% CI: 1.242-1.714), 비만 체형이라고 인식하고 있는 군이 2.041배(OR: 2.041 95% CI: 1.755-2.374) 각각 높은 것으로 분석되었다. 체형지수에 따른 삶의 질 점수를 살펴본 결과 Q1 군에 비해 Q3인 군에서 삶의 질 점수가 -0.002점(B: -0.002, 95% CI: -0.007-0.004) 낮았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 하지만 주관적 체형인식이 보통인 군에 비해 비만으로 인식하고 있는 군에서 삶의 질 점수는 -0.010점(B-0.010 95% CI: -0.014 - -0.006) 통계적으로 유의하게 낮은 것을 확인할 수 있었다. 또한 20대를 기준으로 연령대가 증가할수록 부정적 주관적 건강상태에 대한 위험도가 증가하였고, 삶의 질은 점수가 낮아졌으며 40대 이상의 집단들과의 비교에서 통계적으로 유의하였다. 이러한 경향은 교육수준이 낮을수록, 스트레스 인지정도가 높을수록 유사하게 나타났다.

표 2. 체형지수, 주관적 체형인식과 주관적 건강상태, 삶의 질간의 관계 분석

	주관적 건강상태				EQ-5D			
	OR	95% CI		P-value	B	95% CI		P-value
A Body Shape Index (ABSI)								
Q1	1.000				ref			
Q2	1.060	0.913	1.231	0.4436	0.004	-0.001	0.009	0.082
Q3	1.624	1.352	1.950	<.0001	-0.002	-0.007	0.004	0.543
주관적 체형인식								
마른 편	1.459	1.242	1.714	<.0001	-0.004	-0.009	0.002	0.182
보통	1.000				ref			
비만	2.041	1.755	2.374	<.0001	-0.010	-0.014	-0.006	<.0001
나이								
≤29	1.000				ref			
30-39	1.362	1.019	1.820	0.0367	-0.002	-0.010	0.005	0.568
40-49	1.674	1.240	2.259	0.0008	-0.008	-0.016	0.001	0.073
50-59	1.880	1.399	2.526	<.0001	-0.020	-0.029	-0.012	<.0001
60-69	2.248	1.630	3.101	<.0001	-0.036	-0.045	-0.027	<.0001
≥70	2.326	1.662	3.255	<.0001	-0.070	-0.080	-0.060	<.0001
성별								
남자	1.000				ref			
여자	1.047	0.918	1.194	0.4947	-0.013	-0.016	-0.009	<.0001
지역								
서울특별시	1.000				ref			
광역시	1.003	0.844	1.193	0.9716	0.001	-0.004	0.006	0.715
그 외	1.031	0.892	1.192	0.6797	-0.001	-0.005	0.004	0.701

	주관적 건강상태				EQ-5D			
	OR	95% CI		P-value	B	95% CI		P-value
소득수준								
하	1.724	1.446	2.055	<.0001	-0.042	-0.048	-0.036	<.0001
중하	1.177	1.004	1.380	0.445	-0.006	-0.010	-0.001	0.019
중상	1.119	0.948	1.320	0.1829	-0.004	-0.008	0.001	0.125
상	1.000				ref			
교육수준								
초졸 이하	2.418	1.953	2.994	<.0001	-0.052	-0.0058	-0.045	<.0001
중졸	2.445	1.952	3.062	<.0001	-0.019	-0.026	-0.013	<.0001
고졸	1.325	1.142	1.538	0.0002	-0.007	-0.011	-0.003	0.001
대졸 이상	1.000				ref			
결혼여부								
기혼	1.000				ref			
미혼	1.331	1.044	1.697	0.212	-0.001	-0.008	0.006	0.849
수면시간								
≤5	1.760	1.476	2.099	<.0001	-0.017	-0.023	-0.012	<.0001
6	1.151	0.978	1.354	0.0906	-0.002	-0.007	0.002	0.310
7	1.000				1.000			
8	1.271	1.063	1.520	0.0085	-0.005	-0.009	0.000	0.070
≥9	1.752	1.395	2.201	<.0001	-0.021	-0.028	-0.014	<.0001
1년간 음주빈도								
전혀 안마심	1.000				1.000			
월 1-4회	0.695	0.603	0.801	<.0001	0.015	0.010	0.019	<.0001
주 2-3회	0.605	0.499	0.735	<.0001	0.018	0.012	0.024	<.0001
주 4회 이상	0.763	0.606	0.960	0.0211	0.021	0.014	0.029	<.0001
스트레스 인지 정도								
대단히 많이 느낌	7.481	5.743	9.746	<.0001	-0.098	-0.017	-0.089	<.0001
많이 느낌	3.513	2.893	4.266	<.0001	-0.054	-0.060	-0.049	<.0001
조금 느낌	1.611	1.348	1.926	<.0001	-0.024	-0.029	-0.019	<.0001
거의 느끼지 않음	1.000				1.000			

<표 3>은 연구대상자의 인구사회학적, 건강행동 및 건강상태에 대한 통제변수들을 보정하여 주관적 건강상태와 삶의 질에 대한 체형지수 및 주관적 체형인식의 효과를 분석하고자 하였다. 분석결과 신체형태 Q1과 보통의 주관적 체형인식을 갖고 있는 군에 비해 체형에 비해 Q2 그룹이면서 비만 체형 인식 군이 2.557배(OR: 2.557 95% CI: 1.867-3.507), Q3 그룹이면서 비만 체형인식군이 2.967배(OR: 2.967 95% CI: 1.996-4.411) 주관적 건강상태의 부정적 위험도가 통계적으로 유의하게 증가하였다. 한편 삶의 질 점수에서는 Q1 그룹이면서 보통 체형 인식군에 비해 Q3 그룹이면서 비만

체형으로 인식하고 있는 군에서 -0.014점 (B -0.014 95% CI -0.026 - -0.002) 낮은 것으로 보고되었고 유일하게 통계적으로 유의한 결과였다.

표 3. 체형지수-주관적 체형인식과 주관적 건강상태, 삶의 질 간의 관계 분석

	주관적 건강상태				EQ-5D			
	OR	95% CI		P-value	B	95% CI		P-value
ABSI-주관적 체형인식								
Q1-마른 편	2.089	0.595	7.338	0.250	-0.017	-0.048	0.014	0.283
Q1-보통	1.000				ref			
Q1-비만	2.396	1.793	3.201	<.0001	-0.007	-0.014	0.001	0.072
Q2-마른 편	1.548	0.996	2.405	0.052	-0.002	-0.014	0.010	0.741
Q2-보통	1.222	0.891	1.676	0.213	0.008	0.000	0.015	0.054
Q2-비만	2.557	1.867	3.501	<.0001	-0.004	-0.012	0.004	0.338
Q3-마른 편	2.781	2.079	3.718	<.0001	-0.002	-0.010	0.007	0.701
Q3-보통	1.954	1.434	2.661	<.0001	0.000	-0.008	0.008	0.931
Q3-비만	2.967	1.996	4.411	<.0001	-0.014	-0.026	-0.002	0.024
나이								
≤29	1.000				ref			
30-39	1.367	1.023	1.826	0.035	-0.002	-0.010	0.006	0.581
40-49	1.683	1.247	2.272	0.001	-0.007	-0.016	0.001	0.076
50-59	1.882	1.400	2.530	<.0001	-0.020	-0.029	-0.012	<.0001
60-69	2.246	1.627	3.100	<.0001	-0.036	-0.045	-0.027	<.0001
≥70	2.323	1.660	3.251	<.0001	-0.070	-0.080	-0.060	<.0001
성별								
남자	1.000				ref			
여자	1.043	0.916	1.189	0.524	-0.013	-0.017	-0.009	<.0001
지역								
서울특별시	1.000				ref			
광역시	1.000	0.841	1.189	0.997	0.001	-0.004	0.006	0.701
그 외	1.029	0.889	1.190	0.704	-0.001	-0.005	0.004	0.703
소득수준								
하	1.725	1.447	2.057	<.0001	-0.042	-0.048	-0.036	<.0001
중하	1.181	1.007	1.383	0.040	-0.006	-0.010	-0.001	0.019
중상	1.120	0.950	1.321	0.178	-0.004	-0.008	0.001	0.121
상	1.000				ref			
교육수준								
초졸 이하	2.432	1.965	3.010	<.0001	-0.052	-0.058	-0.045	<.0001
중졸	2.456	1.961	3.076	<.0001	-0.019	-0.026	-0.013	<.0001
고졸	1.328	1.144	1.541	0.000	-0.007	-0.011	-0.003	0.001
대졸 이상	1.000				ref			

	주관적 건강상태				EQ-5D			
	OR	95% CI		P-value	B	95% CI		P-value
결혼여부								
기혼	1.000				ref			
미혼	1.329	1.042	1.696	0.022	-0.001	-0.008	0.006	0.830
수면시간								
≤5	1.761	1.477	2.101	<.0001	-0.017	-0.023	-0.012	<.0001
6	1.152	0.979	1.356	0.088	-0.002	-0.007	0.002	0.324
7	1.000				ref			
8	1.274	1.066	1.523	0.008	-0.004	-0.009	0.000	0.074
≥9	1.752	1.396	2.200	<.0001	-0.021	-0.028	-0.014	<.0001
1년간 음주빈도								
전혀 안마심	1.000				ref			
월 1-4회	0.697	0.605	0.803	<.0001	0.015	0.010	0.019	<.0001
주 2-3회	0.607	0.500	0.738	<.0001	0.018	0.012	0.024	<.0001
주 4회 이상	0.767	0.609	0.965	0.024	0.021	0.014	0.029	<.0001
스트레스 인지 정도								
대단히 많이 느낌	7.542	5.797	9.812	<.0001	-0.098	-0.107	-0.088	<.0001
많이 느낌	3.518	2.900	4.268	<.0001	-0.054	-0.060	-0.049	<.0001
조금 느낌	1.614	1.351	1.928	<.0001	-0.024	-0.029	-0.019	<.0001
거의 느끼지 않음	1.000				ref			

Ⅳ. 논의

본 연구는 사회경제적 변수, 건강위험행동 변수, 건강상태 변수와 독립적으로 주관적 건강상태와 삶의 질에 대해 체형지수와 주관적 체형인식의 효과를 파악하고자 하였다. 본 연의 결과를 요약하면 체형지수가 높을수록 주관적 건강상태는 좋지 않은 것으로 나타났고, 삶의 질 점수에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 주관적 체형인식에 대해서는 보통의 주관적 체형인식을 갖고 있는 군보다 마르거나, 비만하다고 느끼는 군의 주관적 건강상태가 좋지 않았고 보통으로 인식하고 있는 군에 비해 비만하다고 인식하는 군에서의 삶의 질 점수는 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 추가적으로 비만 진단의 객관적인 수치로 볼 수 있는 체형지수와 연구 대상자의 주관적인 체형인식에 따라 주관적 건강상태와 삶의 질의 변화를 보고자 하였다. 분석결과 복부비만이 상대적

으로 심각한 체형지수 Q3 그룹이면서 주관적 체형인식이 비만이라고 응답한 군에서의 주관적 건강상태(OR: 2.967, p-value: <.0001) 및 삶의 질(B: -0.014, p-value: 0.024)은 저자들이 예상한대로 가장 좋지 않았음을 확인하였다. 한 가지 흥미로웠던 결과는 상대적으로 복부비만의 위험성이 낮다고 볼 수 있는 체형지수 Q1 그룹이지만 주관적으로 비만체형이라고 인식하고 있는 군과 복부비만이 상대적으로 심각한 체형지수 Q3 그룹이지만 주관적으로 마른체형이라고 인식하고 있는 군과 같이 객관적 지표인 체형지수와 주관적인 체형인식간의 차이가 두드러지는 집단에서 주관적 건강상태의 부정적 위험도가 상당히 높았다는 점이다. 추가적으로 두 집단의 BMI 평균값을 살펴보고자 하였는데 체형지수 Q1 그룹이지만 비만체형으로 인식하고 있는 집단은 21.7 (SD:1.29)로 정상범위에 속하였고, 체형지수 Q3 그룹이지만 마른체형이라고 응답한 집단은 24.0(SD:1.28)로 심각한 비만단계는 아니나 정상범위를 초과하는 수치였다. 두 집단 모두 ABSI 뿐 아니라 BMI 와 비교하였을 때도 객관적 비만 수치와 주관적 체형인식간의 분명한 차이를 보이고 있음을 확인하였다. 선행연구들을 통해 실제 개인의 객관적 비만지표와 주관적인 체형인식간의 큰 차이는 미래의 건강상태 악화를 유발할 수 있는 위험성이 존재함을 알 수 있다. 특히 비만인 사람에게서 실제 지표와 주관적 인식간의 불일치가 더욱 빈번하게 나타났고 자신의 체형을 실제보다 과소평가하는 경향으로 인해 체중관리에 대한 동기가 부족하고 결국 미래의 건강악화 가능성을 높이는 것으로 보고된 바 있다. (Paeratakul et al., 2002) 또한 자신의 체형에 대해 불만족 하는 지역사회 인구를 대상으로 한 Mond J 등의 연구에서 개인의 정신건강 및 사회심리학적 기능과 밀접한 관련이 있는 것으로 알려진 삶의 질 점수의 상당한 저하를 나타냈다. 이 밖에도 Bjerggaard 등(2015)의 연구에서 실제 객관적 비만지표와 주관적 체형인식간의 불일치는 건강상태에 상당한 악영향을 미친다는 것과 더불어 운동과 같은 신체활동에 대한 동기부여 역시 매우 낮았음을 보고하였다. 반면, 실제 객관적 비만지표에서는 상대적으로 작은 위험그룹에 해당하지만 주관적으로 비만체형으로 인식하고 있는 군에서도 부정적 주관적 건강상태의 위험성이 높게 나타났음을 알 수 있었는데 이들의 경우 실제 본인이 가진 체형에 대한 점수보다 주관적 체형인식을 과다하게 인지(overestimate)하여 평소 본인 건강에 대한 관심이 다른 군에 비해 높을 가능성이 있고, 이러한 경향들이 주관적 건강상태와 삶의 질 저하에 영향을 미쳤을 것으로 추측할 수 있다.

이 연구의 결과는 자신의 객관적 건강상태 뿐만 아니라 체형이나 몸매에 대한 관심이

증가하고 있는 현대사회에서 상당한 의미를 지닌다고 할 수 있다. 주기적으로 시행되고 있는 국가 일반건강검진 및 암검진은 자신의 객관적 건강상태를 확인하고 조기에 질병을 발견하기 위한 목적이었다면 자신이 인지하고 있는 건강상태나 체형에 대해 올바르게 평가할 수 있도록 교육하는 정책적 프로그램도 마련될 필요가 있다.

본 연구의 강점은 주관적 건강상태와 삶의 질에 대해 체형지수와 주관적 체형인식의 효과를 살펴 본 국내 선행연구가 거의 전무하다는 점에서 가치가 있고 19세 이상 국내 일반 인구를 대표하는 대규모 자료를 사용하였기 때문에 한국에 국한하여 일반화할 수 있다는 강점을 지닌다.

다만 본 연구는 다음과 같은 한계를 지닌다. 첫째, 2013-2015년의 횡단면 연구설계를 이용하여 자료를 분석하였기 때문에 신체형태, 주관적 체형인식과 주관적 건강상태, 삶의 질과의 관련성에 있어서 시간적 선후관계와 기전을 명확히 파악할 수 없이 상관성만을 유추할 수 있었다는 점이다. 둘째, BMI와 달리 ABSI Cut-off 에 따른 건강상태의 차이가 면밀하게 분석된 선행연구가 부족하여 통계분석 및 결과 해석의 용이성을 위해 단순 3분위로 구분하였다는 점도 연구가 지니는 한계로 볼 수 있다. 셋째, 2차 자료를 이용한 분석상의 한계로 인해 주관적 건강상태와 삶의 질에 영향을 미쳤을 가능성이 있는 임상적 건강자료를 고려하지 못한 제한점이 있으며, 통제변수로 포함된 변수가 설문조사를 통한 자기기입식으로 조사되어 있기 때문에 분류과정 및 회상에서의 오류 가능성이 존재할 수 있다. 이에 향후 연구는 사회인구경제학적 요인과 임상적 건강자료를 포함한 전향적 코호트 연구가 이어지길 제언하는 바이다.

V. 결론

본 연구는 19세 이상 한국 성인을 대상으로 하여 주관적 건강상태와 삶의 질에 대해 체형지수와 주관적 체형인식의 효과에 대해 살펴보았다. 분석결과 체형지수가 높거나 주관적 체형인식에 있어 비만 또는 마른체형과 같이 보통으로 인식하고 있지 않은 그룹에서 주관적 건강상태의 부정적 위험도가 증가하는 것으로 나타났고, 특히 주관적 체형인식이 비만하다고 응답한 군에서는 삶의 질 점수 또한 통계적으로 유의하게 감소하였

음을 알 수 있었다. 추가적으로 체형지수와 주관적 체형인식의 효과를 살펴본 결과에서는 체형지수 Q1그룹이나 비만체형으로 인식하고 있는 그룹, 체형지수 Q3그룹임에도 마른체형으로 인식하고 있는 집단과 같이 상대적으로 객관적 비만 지표와 주관적 체형 인식간의 차이가 큰 집단에서 부정적 주관적 건강상태 위험도가 통계적으로 유의하게 높은 것을 알 수 있었으나 삶의 질 점수에서는 차이를 보이지 않았다. 따라서 개인의 다차원적 건강상태를 의미하는 주관적 건강상태나 삶의 질 지표에 있어 체형지수와 주관적 체형 인식의 영향을 인지하고 이에 대한 면밀한 관심이 요구된다.

김재현은 연세대학교에서 박사학위를 받았으며, 현재 단국대학교 보건과학대학 보건행정학과에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 건강보험, 경제성평가, 건강의 형평성 등이다.
(E-mail: kjh930529@gmail.com)

참고문헌

Bays, H. E., Bazata, D. D., Fox, K. M., Grandy, S., Gavin, J. R. 3rd, & Group, S. S. (2009). Perceived body image in men and women with type 2 diabetes mellitus: correlation of body mass index with the figure rating scale. *Nutr J, 8*(57).

Bertoli, S., Leone, A., Krakauer, N. Y., Bedogni, G., Vanzulli, A., Redaelli, V. I., De Amicis, R., Vignati, L., Krakauer, J. C., & Battezzati, A. (2017). Association of Body Shape Index (ABSI) with cardio-metabolic risk factors: A cross-sectional study of 6081 Caucasian adults. *PLoS One, 12*(9), e0185013.

Bhurosy, T. & Jeewon, R. (2014). Overweight and obesity epidemic in developing countries: a problem with diet, physical activity, or socioeconomic status? *Scientific World Journal, 2014,* 964236.

Garvey, W. T., Garber, A. J., Mechanick, J. I., Bray, G. A., Dagogo-Jack, S., Einhorn, D., Grunberger, G., Handelsman, Y., Hennekens, C. H., Hurley, D. L., McGill, J., Palumbo, P., Umpierrez, G., & The Aace Obesity Scientific Committee. (2014). American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology position statement on the 2014 advanced framework for a new diagnosis of obesity as a chronic disease. *Endocr Pract 20*(9), pp.977-989.

Kanesarajah, J., Waller, M., Whitty, J. A. & Mishra, G. D. (2018). *Physical activity and body mass shape quality of life trajectories in mid-age women. Aust N Z J Public Health, 42*(4), pp.403-409.

Kim, J. H., Kim, K. R., Cho, K. H., Yoo, K. B., Kwon, J. A., & Park, E. C. (2013). The association between sleep duration and self-rated health in the Korean general population. *J Clin Sleep Med, 9*(10), pp.1057-1064.

Kim, J. H., Park, E. C., Cho, W. H., Park, C. Y., Choi, W. J., & Chang, H. S. (2013). Association between total sleep duration and suicidal ideation among the Korean general adult population. *Sleep, 36*(10), pp.1563-1572.

Krakauer, N. Y. & Krakauer, J. C. (2012). A new body shape index predicts mortality hazard independently of body mass index. *PLoS One, 7*(7), e39504.

Mond, J., Mitchison, D., Latner, J., Hay, P., Owen, C., & Rodgers, B. (2013). Quality of life impairment associated with body dissatisfaction in a general population sample of women. *BMC Public Health, 13*, 920.

Newbury, J. W., Marley, J. E. & Beilby, J. J. (2001). A randomised controlled trial of the outcome of health assessment of people aged 75 years and over. *Med J Aust, 175*(2), pp.104-107.

Paeratakul, S., White, M. A., Williamson, D. A., Ryan, D. H. & Bray, G. A. (2002). Sex, race/ethnicity, socioeconomic status, and BMI in relation to self-perception of overweight. *Obes Res, 10*(5), pp.345-350.

Rumsfeld, J. S., MaWhinney, S. M. & McCarthy, M. (1999). Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10 year period. *JAMA, 281,* pp.1298-1303.

Shin, J., Choi, Y., Han, K. T., Cheon, S. Y., Kim, J. H., Lee, S. G., & Park, E. C. (2015). The combined effect of subjective body image and body mass index (distorted body weight perception) on suicidal ideation. *J Prev Med Public Health, 48*(2), pp.94-104.

보건사회연구 38(4), 2018, 323-340
Health and Social Welfare Review

Association between Body Shape Index, Perceived Body Shape and Self-Rated Health, Quality of Life in Korean Adults population Using Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Kim, Jae-Hyun
(Dankook University)

The purpose of this study was to investigate the effects of ABSI (a Body Shape Index) and perceived body shape on SRH (Self-Rated Health) and QOL (Quality of Life) among Korean adults aged 19 and over. A statistical analysis was performed by dividing ABSI of the subjects by the third quartile (Q1-Q3). The results showed that the prevalence of poor SRH was 1.624 times (OR 1.624 95% CI: 1.352 to1.950) higher in the Q3 group than in the Q1 group. The prevalence of poor SRH was significantly higher in those who perceived themselves as underweight and in those who perceived themselves as overweight than in those who defined their body weight as normal, by 1.459 times (OR: 1.459 95% CI: 1.242 to 1.714) and 2.041 times (OR: 2.041 95% CI: 1.755 to 2.374), respectively. In addition, there was no statistical difference between ABSI and QOL, but it was found that the quality of life score was significantly lower in the group who perceived themselves as obese than in the group who perceived themselves as normal in body shape (B: -0.010 95% CI: -0.014 to −0.006). As a result of examining ABSI and perceived body shape on SRH and QOL, the ABSI Q3 group-obese body shape perception group had 2.967 times(OR: 2.967 95% CI: 1.996 to 4.411) higher poor SRH than the ABSI Q1 group-normal body shape perception group and QOL scores were statistically significantly reduced (B -0.014 95% CI -0.026 to -0.002). Considering that SRH and QOL are able to predict the present and future health status of the individual in a multidimensional manner, it is necessary to closely observe individual body shape index and perception of subjective body shape.

Keywords: Self-Rated Health, Body Shape, Perceived Body Image