



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

보건학 석사학위 논문

음주시작연령과 체질량지수 및
허리둘레의 관련성
: 음주량의 매개효과

아주대학교 보건대학원

보건학과/역학과 건강증진 전공

이 승 미

음주시작연령과 체질량지수 및
허리둘레의 관련성
: 음주량의 매개효과

지도교수 이 순 영

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함.

2017년 2월

아주대학교 보건대학원

보건학과/역학과 건강증진 전공

이 승 미

이승미의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 이 순 영 인

심 사 위 원 이 윤 환 인

심 사 위 원 이 경 중 인

아주대학교 보건대학원

2016년 12월 21일

음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 관련성 : 음주량의 매개효과

아주대학교보건대학원
역학과 건강증진 전공
이 승 미

비만은 심뇌혈관질환의 주요 원인이 되며, 우리나라에서 2014년 전체 30.9%, 남자 37.7%, 여자 23.3%로 1998년에 비해 증가하였고, 전 세계적으로 1980년 이후 거의 두 배로 증가하였다. 증가하는 추세에 있는 비만을 예방하기 위해 중요한 요인 중 하나인 음주량을 조절하여야 한다. 우리나라의 월간음주율은 2005년 이후로 남자, 여자 모두 증가하는 추세에 있다. 이른 나이에 음주를 시작하는 것은 음주량을 증가시킨다고 알려져 있는데, 우리나라의 음주시작연령 또한 점점 빨라지는 추세에 있다.

본 연구의 목적은 대표성 있는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 규명하기 위해 시도되었다.

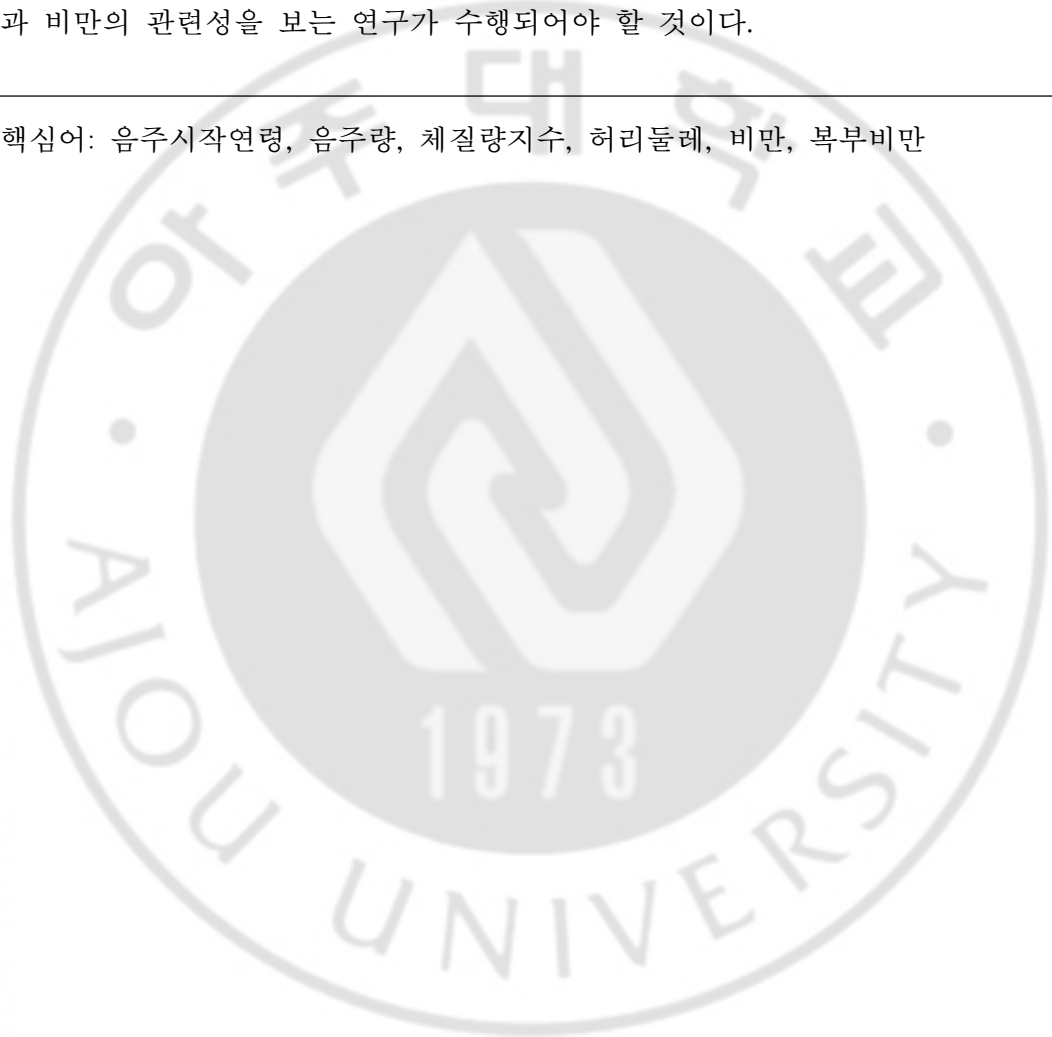
연구자료는 2010년~2014년의 최근 5개년도 자료를 이용하였고, 문헌고찰을 통해 체질량지수 및 허리둘레에 영향을 미치는 요인을 파악하였다. 각 주요변수들 간의 상관관계를 분석하였고, 월간음주량의 매개효과를 보기 위해 SPSS process macro를 이용하여 체질량지수 및 허리둘레에 유의한 영향을 미치는 요인들을 보정한 후 매개분석하였다.

연구결과 남녀 모두 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 관계에서 월간음주량은 매개변수로 작용함을 알 수 있었다. 이는 비만을 관리하기 위해서는

월간음주량을 관리하여야 하며, 음주시작연령 또한 관리하여야 함이 확인되었다.

이와 같은 연구 결과를 통해 우리나라에서 조기음주예방 그리고 음주량 관리를 위한 기초자료로 활용하고 비만과 조기음주예방 프로그램의 근거로 활용하며 법적 음주 가능 연령을 낮추기를 기대한다. 향후 다른 연구에서는 이 연구의 제한점을 보완하여 코호트 연구를 통해 시간적 선후관계를 파악하여 음주시작연령과 비만의 관련성을 보는 연구가 수행되어야 할 것이다.

핵심어: 음주시작연령, 음주량, 체질량지수, 허리둘레, 비만, 복부비만



차 례

국문요약	i
차례	iii
그림 차례	v
표 차례	vi
I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
II. 이론적 배경	5
1. 음주시작연령	5
2. 비만을 진단하는 기준	6
3. 체질량지수 및 허리둘레에 영향을 미치는 요인	7
4. 음주와 체질량지수 및 허리둘레	8
III. 연구방법	10
1. 연구모형	10
2. 연구자료 및 연구대상	11
1) 연구자료	11
2) 연구대상	12
3. 변수의 정의	13
1) 음주시작연령	14
2) 월간음주량	14
3) 체질량지수, 허리둘레	15

4) 일반적 특성	15
5) 건강행태 특성	15
4. 분석방법	17
IV. 결과	18
1. 연구대상자의 일반적특성	18
2. 연구대상자의 건강행태 특성	20
3. 일반적 특성에 따른 체질량지수	22
4. 건강행태 특성에 따른 체질량지수	24
5. 일반적 특성에 따른 허리둘레	26
6. 건강행태 특성에 따른 허리둘레	28
7. 남자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성	30
8. 여자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성	31
9. 남자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과	32
10. 남자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과	33
11. 여자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과	35
12. 여자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과	36
V. 고찰	38
VI. 결론	41
참고문헌	43
ABSTRACT	48

그림 차례

<그림 1>. '98-' 14 비만을 변화추이	1
<그림 2>. '05-' 14 월간음주율 변화추이	3
<그림 3>. '98-' 13 음주시작연령 변화추이	5
<그림 4>. 연구모형	10
<그림 5>. 연구대상자의 정의	12

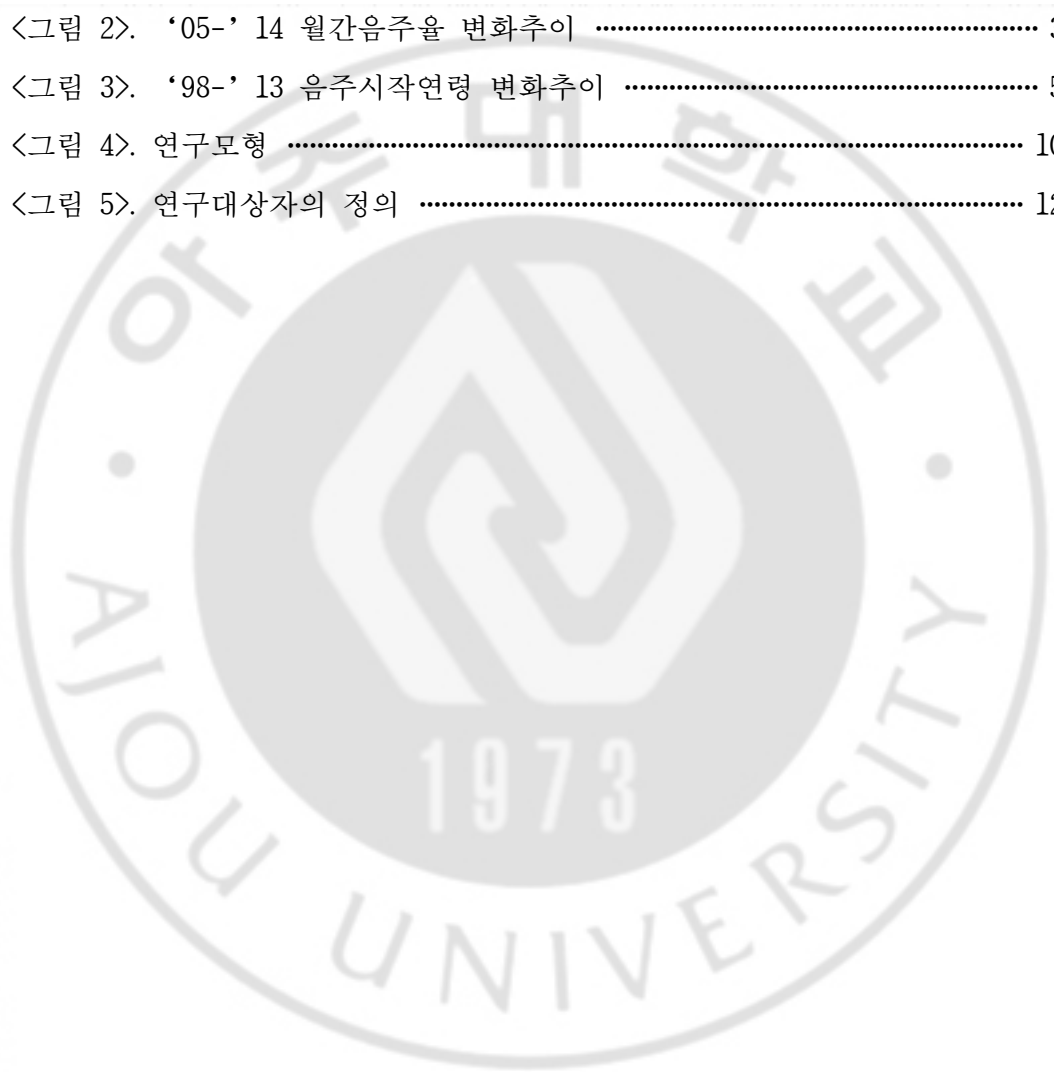


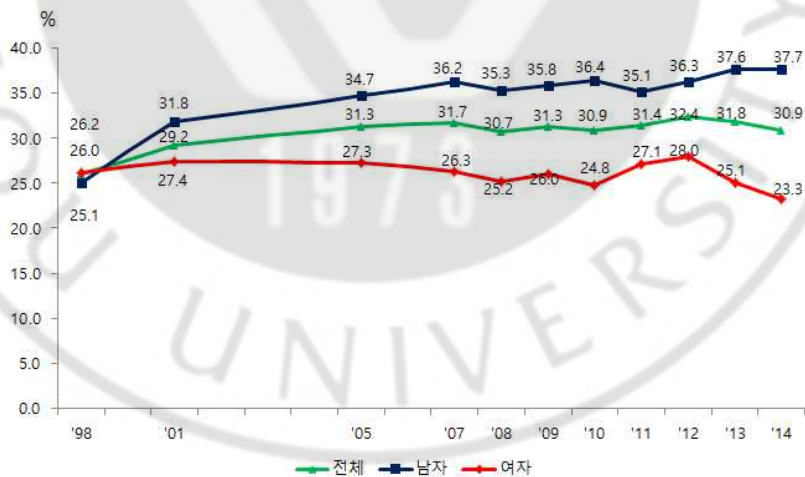
표 차례

〈표 1〉. 변수설명	13
〈표 2〉. 연구대상자의 일반적 특성	19
〈표 3〉. 연구대상자의 건강행태 특성	21
〈표 4〉. 일반적 특성에 따른 체질량지수	23
〈표 5〉. 건강행태 특성에 따른 체질량지수	25
〈표 6〉. 일반적 특성에 따른 허리둘레	27
〈표 7〉. 건강행태 특성에 따른 허리둘레	29
〈표 8〉. 남자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성	30
〈표 9〉. 여자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성	31
〈표 10〉. 남자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과 과	34
〈표 11〉. 남자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과	34
〈표 12〉. 여자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과 과	37
〈표 13〉. 여자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과	37

I. 서론

1. 연구의 필요성

비만은 일반적으로 살이 찐 상태를 말하며, 체내 지방의 과도한 증가와 이에 따른 대사 이상이 유발된 상태이다(WHO, 2016). 세계보건기구에 따르면 전 세계 비만은 1980년 이후 거의 두 배로 늘어났고, 전반적으로 2014년 세계 성인의 약 13%(남자 11%, 여자 15%)가 비만이었으며, 39%(남자 38%, 여자 40%)가 과체중이었다. 2014년 국민건강영양조사에 따르면 우리나라 만19세 이상 성인의 비만율은 약 30.9%(남자 37.7%, 여자 23.3%)로, 1998년 이후로 증가하는 추세에 있다<그림 1>.



<그림 1>. '98-' 14 비만을 변화추이

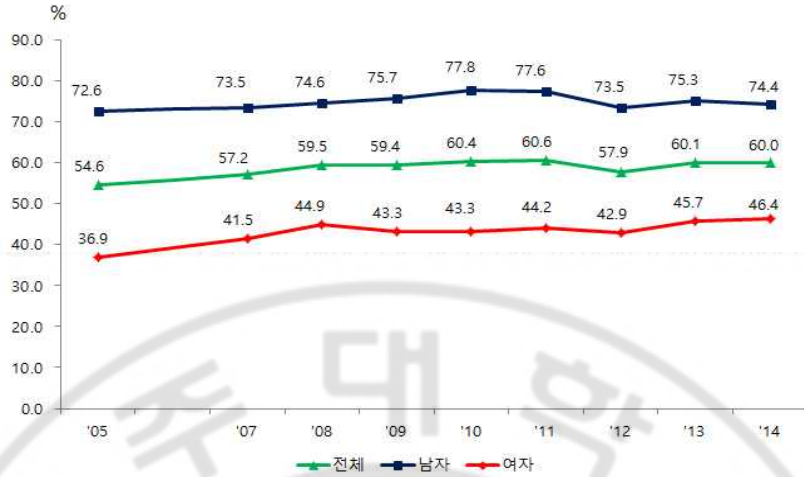
비만은 여러 가지 심뇌혈관 질환의 주요 위험요인으로 알려져 있으며(김미영, 2012), 정상체중보다 낮은 삶의 질을 보이고 삶의 여명도 더 짧은 것으로 알

려져 있다. 이는 비만이 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 비알콜성 지방간 및 대사증후군 등의 대사질환의 발생 위험을 증가시키고 여러 암의 발생 및 관절염, 역류성 식도염의 발생을 증가시키는 것으로 알려져 있기 때문이다(WHO, 2014).

비만에 영향을 미치는 요인에 대한 선행연구를 살펴보면 비만은 복합적인 요인에 의하여 영향을 받는 것으로 보고되고 있다(최현진 등, 2014). 비만의 중요한 발생원인 중 하나는 음주로, 그 자체가 지방으로 전환되기보다는 식사량의 증가, 지방 연소의 방해, 아세테이트 등으로 전환되어, 말초에서의 지방분해와 이용을 방해하는 등 다양한 기전으로 체내 지방의 축적을 가중시킨다고 알려져 있다(오상우, 2009).

여러 연구에서도 음주는 비만 그리고 복부비만의 위험을 증가시키는 것으로 보고되고 있다. 음주와 비만의 관계를 연구한 결과에서는 음주빈도와 평소음주량 모두 비만율과 J자형의 관계를 보이고(김정현 등, 2014), 음주횟수와 비만의 관계를 비교하는 연구에서도 전체적으로 비만군의 음주횟수와 빈도가 높았다(이영준 등, 2002). 그리고 비만을 진단하는 기준 중 하나인 체질량지수와 음주의 관계를 본 연구들에서도 음주를 하는 집단은 높은 체질량지수를 보였고(박해찬 등, 2013), 1일 음주섭취량과 체질량지수도 양의 상관관계를 보였다(장정현 등, 2003). 또 하나의 비만을 진단하는 기준은 허리둘레인데, 음주량과의 연관성을 분석한 연구결과에서 남자의 경우 음주량이 하루 30g초과시 1.08배, 80g초과시 2.02배 허리둘레 기준 복부비만의 위험이 상승했고, 여자의 경우 음주량이 하루 30g이상시 1.72배 허리둘레 기준 복부비만의 위험이 상승했다고 보고하였다(Yoon 등, 2004).

이와 같은 선행연구들로 음주는 비만의 위험에 영향을 미친다고 볼 수 있는데, 2014년 국민건강영양조사 결과에 따르면 우리나라의 만19세 이상 성인의 월간음주율은 남자의 경우 1998년 대비 여전히 70%대에 머물러 있으며, 여자의 경우 1998년 대비 큰 폭으로 증가하고 있어, 전체적으로는 증가하는 추세에 있다 <그림 2>.



〈그림 2〉. '05-' 14 월간음주율 변화추이

증가하는 월간음주율을 관리하기 위해서는 음주시작연령이 고려될 수 있다. 기존 연구들에서는 음주시작연령이 어릴수록 음주빈도가 잦고(J. David 등, 1992), 남녀 동일하게 성인기의 음주소비량이 높으며(Kate 등, 2004), 심각한 음주 문제가 발생할 수 있다고 하였다(정슬기, 2011; Bridget 등, 1997; Joseph 등, 2008). 어린 시절 음주를 시작하여 지속된 음주는 지방의 축적, 체중의 증가를 가져온다. 또한, 음주량이 일정량 이상으로 증가하고 습관성이 될 때에는 비만의 위험을 높이고, 심뇌혈관 질환의 위험까지 높일 수 있다. 우리나라의 증가하고 있는 음주율을 고려해 볼 때에, 비만과 그로 인한 다양한 질환들을 예방하기 위해서 음주량과 음주횟수를 조절하고 관리하는 것은 매우 중요하다.

이처럼 음주량, 음주횟수 및 빈도와 비만의 관련성을 보는 연구는 많으나, 음주량, 음주횟수 및 빈도에 영향을 주는 요인과 비만의 관련성을 보는 연구는 많지 않다. 또한, 기존 우리나라의 음주와 비만의 관련성을 본 연구들 중 음주시작연령을 고려한 연구는 찾아보기가 어렵고, 비만을 진단하는 기준인 체질량지수와 허리둘레를 모두 분석한 연구도 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 우리나라 인구집단을 대표할 수 있는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 비만을 관리하기 위해서는 음주시작연령을 관리할 해야 하는 것

인지를 파악하고, 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 각각의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레 각각의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하고, 음주시작연령과 월간음주량을 관리하여 비만 예방에 기여하고자 하며, 세부목적은 아래와 같다.

첫째, 일반적, 건강행태 특성에 따른 체질량지수와 허리둘레를 알아본다.

둘째, 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수 및 허리둘레의 상관성을 알아본다.

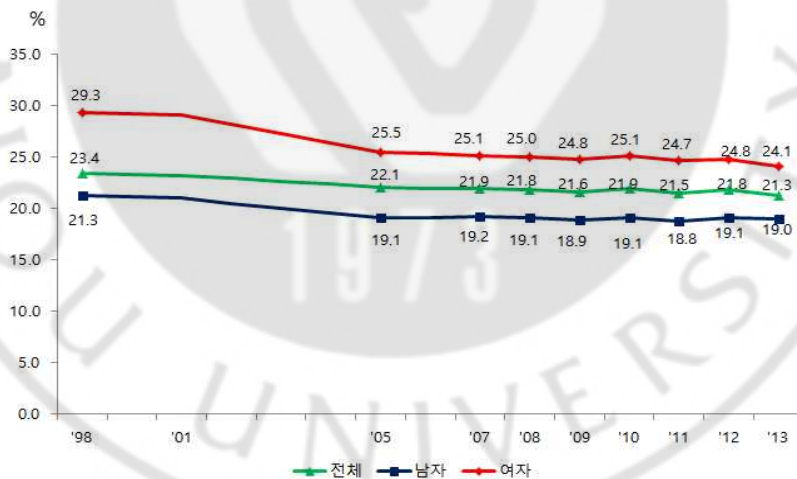
셋째, 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레 각각의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 알아본다.

II. 이론적 배경

1. 음주시작연령

우리나라는 법적으로 음주가 가능한 연령보다 이른 나이에 음주를 시작하는 것에 대해 허용적인 태도를 보이고, 음주에 대한 사회적 경고는 상대적으로 낮은 편이며 금주보다는 절주를 권하고 있다.

2013년 국민건강영양조사 결과에 따르면, 평생음주자의 음주시작연령은 1998년 23.4세(남자 21.3세, 여자 29.3세)에서 2013년 21.3세(남자 19.0세, 여자 24.1세)로 점점 낮아지는 추세이다<그림 3>.



<그림 3>. '98-' 13 음주시작연령 변화추이

이처럼 점점 낮아지는 음주시작연령은 음주에 대한 문제를 더욱 증가시킬 수 있는데, 음주시작연령이 빠른 경우는 늦은 경우보다 상대적으로 위험한 충동적인 행동으로 이어질 가능성이 높으며(정슬기, 2011) 음주로 인한 부정적인 결과를 더

많이 초래한다고 알려져 있다(장승옥, 2010). 음주시작연령은 평생 알코올 남용과의존의 강력한 예측 인자로(Bridget 등, 1997), 음주문제에 상당한 영향을 미치는 매우 강력한 예측변인이다(장승옥, 2010). 빠른 음주시작은 늦은시작보다 빈번한 폭음을 보이며(Joseph 등, 2008), 고위험음주율이 높았고 음주 후의 상해의 위험도 증가하였다(Ralph 등, 2000). 이처럼 음주시작연령은 음주문제와 관련이 높다.

2. 비만을 진단하는 기준

비만을 진단하는 기준으로 사용되는 지표들은 크게 체질량지수, 허리둘레, 허리-엉덩이 비율, 허리-신장 비율이 있다. 그 중 체질량지수와 허리둘레가 가장 많이 사용되고 있다. 실제로 체지방량의 정확한 측정이 어렵기 때문에, 비교적 체지방의 정도를 정확히 반영할 수 있는 체질량지수가 임상에서 가장 많이 사용된다(강재현, 1999). 체질량지수는 키와 체중을 이용하여 비만의 정도를 평가하는 방법 중 하나로, 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 값이다. 세계보건기구는 서구인에서 체질량지수 25-29.9kg/m²을 과체중, 30kg/m²이상을 비만으로 정의한다. 그리고 한국을 비롯한 여러 아시아인에서는 체질량지수 25kg/m²이상을 비만이라 정의하고 있어, 우리나라에서 체질량지수로 비만을 진단하는 데는 이 기준이 사용되고 있다.

허리둘레는 복부지방량 반영에 아주 유용하며, 복부비만을 평가하는데 가장 적합한 지표로 여겨진다. 체질량지수가 25kg/m²미만이라도 허리둘레가 크면 질병 발생의 위험이 높아지는 것으로 밝혀져 있어(강재현, 1999; 질병관리본부, 2009), 질병발생 위험을 허리둘레가 체질량지수보다 더 잘 반영한다. 성별, 연령별, 인종별 차이가 크므로, 복부비만을 진단하는 허리둘레 기준은 나라별로 상이하여 한국인에 가장 적합한 기준을 찾는 연구에서는 복부비만의 허리둘레 진단기준으로 남자 90cm이상, 여자 85cm이상을 사용하는 것이 적절하다고 하였다(이상엽 등, 2006).

3. 체질량지수 및 허리둘레에 영향을 미치는 요인

비만은 여러 가지 다양한 요인으로 발생된다고 알려져 있다. 알려진 요인에는 성별, 연령, 소득수준, 교육수준, 직업여부, 결혼여부와 같은 일반적 특성과 흡연, 음주, 걷기운동 그리고 스트레스, 우울, 수면시간과 같은 건강행태 특성이 있다(김수화 등, 2015; 김은영 등 2014; 손연정 등, 2012; 최현진 등, 2014; 탁양주 등, 2004).

김미영 등(2012)의 연구에서는 성별에 따라 비만 관련 요인의 차이가 있었으며, 연령이 증가함에 따라 허리둘레가 증가되었다는 연구도 있었다(김명기, 2001). 최현진 등(2014)의 연구에 따르면 여성은 소득수준이 가장 낮은 계층에서 체질량지수의 비만과 허리둘레의 복부비만의 위험이 유의하게 높았다고 보고하였으며, 소득수준과 비만의 관련성을 볼 수 있었다. 체질량지수로 비만을 진단한 강재현 등(2002)의 연구에서는 학력이 높을수록 비만 유병률이 낮았고, 초등학교 교육을 받은 사람과 대학교 이상의 교육을 받은 사람의 비만 유병률의 격차가 점점 심해지며 교육수준 및 사회경제적 수준과 비만의 연관성이 높다고 보고하였다. 김유진 등(2012)의 허리둘레를 사용한 복부비만의 위험을 보는 연구에서는 직업군에 따라 복부비만의 위험에 차이가 있을 수 있다고 하였다. 또한 사회경제적 수준이 낮을수록 비만과 더 밀접한 관계가 있다고 연구한 결과도 있었다(Carlos 등, 2004). 김다양 등(2015)의 연구에서는 남성의 경우 결혼여부와 체질량지수로 진단한 비만이 관련성이 있었으며, 미혼에 비해 기혼인 남성이 비만일 확률이 높았지만 여성의 경우에는 둘 간의 관련성이 없었다고 보고하였다. 또한, 허리둘레의 복부비만을 중점적으로 평가한 정미화 등(2012)의 연구에서는 배우자가 없는 경우에서 위험이 낮았다고 보고하였다.

국민건강영양조사 자료를 기반으로 흡연 여부와 흡연량에 따른 체질량지수와 허리둘레를 평가한 연구 결과, 현재 흡연자는 과거흡연자에 비해 체질량지수와 허리둘레가 작지만, 흡연량이 증가함에 따라 체질량지수와 허리둘레가 증가되었

다는 연구도 있었다(이기현, 2010). 규칙적인 걷기 참여그룹이 비참여그룹보다 성인남성에서 체질량지수, 허리둘레가 유의하게 낮았고, 성인여성에서는 허리둘레에서 유의하게 감소하였다(김동일, 2015). 한애리 등(2004)의 연구에서는 체질량지수 및 허리둘레와 스트레스의 관계에서 양의 상관성이 있다고 보고하였다. 우울과 비만의 관련성을 본 연구 결과는 상이하나, 우울증과 비만은 상호 관계가 있으며 우울증은 비만 발병의 예측인자로 밝혀진 연구 결과가 있었다(Floriana 등, 2010). 김은영 등(2014)의 연구에서는 수면시간과 연관하여 체질량지수와 허리둘레에서 음의 상관관계를 보였다. 그리고 적정수면시간(7~8시간)을 기준으로 하였을 때 수면시간이 줄어들수록 비만관련 위험도가 증가했다. 이런 점에서 수면시간이 9시간을 넘지 않을 경우에 한해 짧은 수면시간은 비만 및 복부비만과 연관이 있었다고 보고하였다.

이처럼 연구결과마다 비만에 영향을 미치는 요인은 다양하다고 알려져 있다.

4. 음주와 체질량지수 및 허리둘레

음주와 비만의 관계에 대한 연구들에서는 다소 상반된 결과들을 보이고, 임상시험으로 그를 확인한 연구는 드물다(성은주, 2004).

Yutaka 등(1997)의 연구에서는 WHR(허리-엉덩이 비율)과 알코올 섭취의 관계에서는 강한 긍정적 관계를 보였지만, WHR을 포함한 생활습관 변수들을 보정한 후에는 알코올 섭취와 체질량지수는 관련이 없었다. 또한 미국 성인을 대상으로 한 Simin 등(1994)의 연구에서도 알코올 섭취는 비만의 위험을 증가시키지 않는다고 보고하였다.

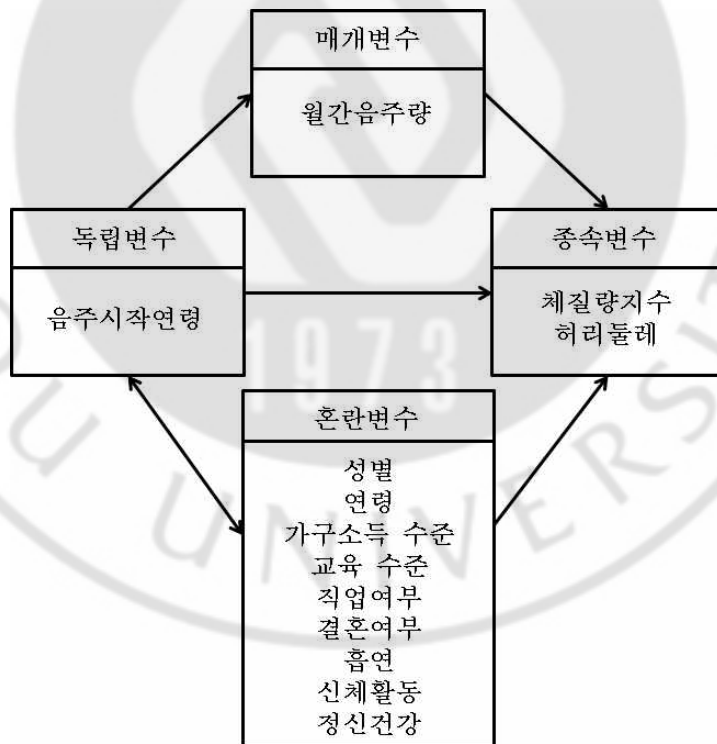
그러나 영국의 전향적 연구에서는 알코올 섭취로 체질량지수가 유의하게 증가했다는 보고가 있었고(S Goya 등, 2003), 핀란드의 단면조사에서는 알코올 섭취로 인해 남성에서는 체질량지수가 증가하지만 여성에서는 오히려 감소했다는 보고도 있었다(Marjaana 등, 2002). Ahmed 등(2005)의 연구에서는 체질량지수

25-29.9kg/m²를 과체중군, 30kg/m²이상을 비만군으로 분류하여 분석하였는데, 과체중과 비만의 위험이 하루에 네 잔 이상 음주를 하는 군, 폭음을 하는 군에서 유의하게 높았다. 또한, S Goya 등(2003)의 전향적 연구에서도 5년간 지속적으로 과음을 하였던 남성에서 체중 증가의 가장 높은 위험 및 체질량지수를 보였다. 그리고 포르투갈 성인을 대상으로 한 연구에서도 하루에 30g이상의 알코올 소비량은 비만, 복부비만의 높은 유병률과 관계가 있다고 보고하였다(Lourenço, 2009). 또한, Yoon 등(2004)의 국민건강영양조사 자료를 분석한 결과에서도 음주량이 많아질수록 복부비만의 위험도 높아졌다고 보고하였다. 그리고 음주가 비만에 미치는 영향에 대해 오상우(2009)의 연구에서는 음식을 통해 섭취된 에너지가 다양한 기전에 의해 소모에너지를 늘리거나 줄여 체내 에너지의 균형이 이루어지도록 반응하는데, 알코올의 경우는 이러한 기능이 체내에 존재하지 않아 결국 과도한 에너지 섭취로 인해 체중이 증가하는 것으로 보고하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형

본 연구는 2010년~2014년 최근 5개년도의 국민건강영양조사 자료를 이용하여 음주시작연령이 체질량지수 및 허리둘레에 미치는 영향에 월간음주량이 매개 변수로 작용하는지를 밝히고자 하는 단면연구이다. 구체적인 연구모형은 <그림 4>와 같다.



<그림 4>. 연구모형

2. 연구자료 및 연구대상

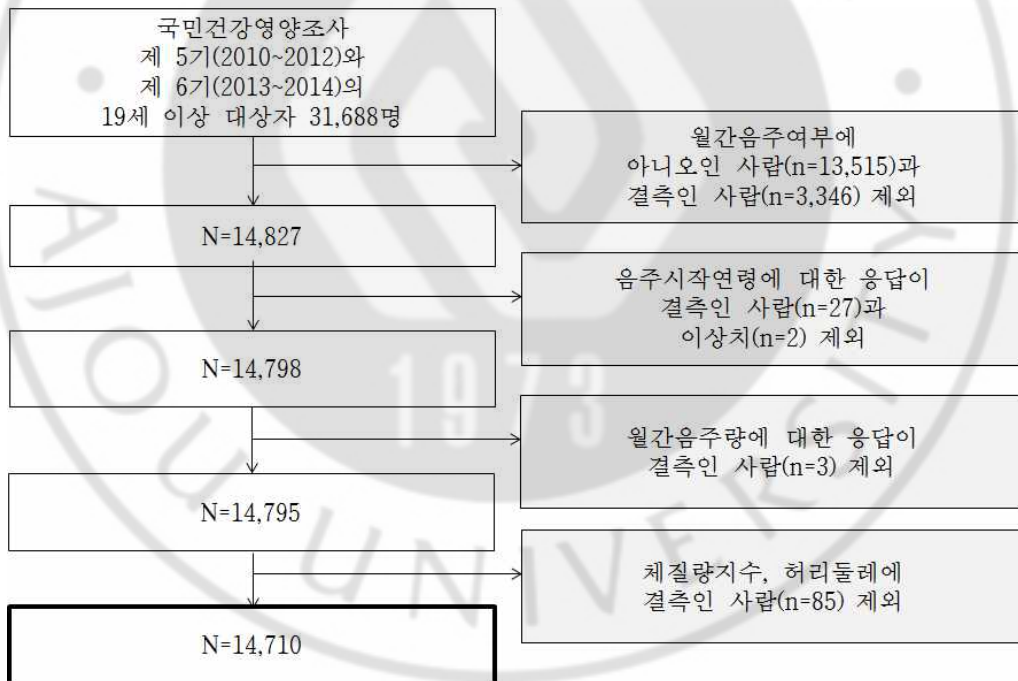
1) 연구자료

국민건강영양조사는 1995년 제정된 국민건강증진법 제 16조에 근거하여 시행하는 전국 규모의 건강 및 영양조사로서 국민의 건강수준, 건강행태, 식품 및 영양섭취실태에 대한 국가 및 시도 단위의 대표성과 신뢰성을 갖춘 통계를 산출하는 것이며, 이를 통해 국민건강증진종합계획의 목표 설정 및 평가, 건강증진 프로그램 개발 등 보건정책 기초자료로 활용되고 있다(질병관리본부, 2016).

본 연구는 국가에서 제공하는 이차자료를 신청하여 연구하였으며, 아주대학교 의료원 기관연구윤리심의실에서 AJIRB-SBR-EXP-16-410로 면제심의를 승인받았다.

2) 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사 제 5기(2010~2012)와 제 6기(2013, 2014) 총 5개년도 자료를 이용하여 분석하였다. 이들 조사에 참여한 19세 이상 대상자 31,668명 중 월간음주자인 14,827명을 대상으로 하였으며, 음주시작연령과 월간음주량에 모두 응답한 14,795명에서 신장과 체중을 이용한 체질량지수 그리고 허리둘레를 측정하는 검진 조사에 결측치가 없는 총 14,710명을 최종 분석 대상으로 선정하였다<그림 5>.



<그림 5>. 연구대상자의 정의

3. 변수의 정의

본 연구에서의 독립변수는 음주시작연령, 매개변수는 월간음주량 그리고 종속변수는 체질량지수와 허리둘레로 하였다. 연구에 사용된 변수들은 <표 1>과 같다.

<표 1>. 변수설명

구분	변수	세부항목
독립변수	음주시작연령	만 ___세
매개변수	월간음주량	잔/월
종속변수	체질량지수	kg/m ²
	허리둘레	cm
일반적 특성	성별	남자/여자
	연령	19~29/30~39/40~49/50~59/60~69/70+
	가구소득 수준	하/중하/중상/상
	교육 수준	초졸이하/중졸/고졸/대졸이상
	직업여부	있음/없음
	결혼여부	미혼/기혼
건강행태 특성	현재흡연여부	과거흡연, 비흡연/현재흡연
	걷기실천여부	실천 함/실천 안함
	스트레스 인지여부	미인지/인지
	우울감 경험여부	경험 못함/경험 함
	수면시간	6시간 이하/7시간/8시간 이상
	1년간음주빈도	월1회정도/월2-4회/주2-3회정도/주4회이상
	한번에 마시는 음주량	1-2잔/3-4잔/5-6잔/7-9잔/10잔 이상

1) 음주시작연령

본 연구의 독립변수에 사용된 음주시작연령은 자기기입식 설문조사에 응답된 자료를 이용하였다. ‘처음으로 술 1잔을 모두 마셔본 적은 언제입니까?’에 응답된 만 나이로 제사, 차례 때 몇 모금을 마셔본 것은 제외된다. 남자와 여자의 음주행태는 다르다고 알려져 있기 때문에(임미영 등, 2015; 장승옥, 2010), 성별을 구분하여 분석하였다.

2) 월간음주량

본 연구의 매개변수에 사용된 월간음주량은 자기기입식 설문조사에 응답된 최근 1년간 음주빈도와 한번에 마시는 음주량의 자료를 연속화하여 이용하였다. 1년간 음주빈도는 ‘술을 얼마나 자주 마십니까?’의 질문에 월1회정도, 월2-4회, 주2-3회정도, 주4회이상으로 구분되었다. 한번에 마시는 음주량은 ‘한번에 술을 얼마나 마십니까?’의 질문에 1-2잔, 3-4잔, 5-6잔, 7-9잔, 10잔 이상으로 술 종류에 관계없이 술잔으로 구분되었다. 분석에 필요한 연속형 변수로 바꾸기 위해서 1년간 음주빈도는 월간으로 변경하여 가중치를 주었다(월1회정도 : 1, 월2-4회 : 3, 주2-3회정도 : 10.7, 주4회이상 : 30). 한번에 마시는 음주량 또한 범주형 자료로 수집되었기 때문에 가중치를 주었다(1-2잔 : 1.5, 3-4잔 : 3.5, 5-6잔 : 5.5, 7-9잔 : 8, 10잔 이상 : 10). 월간음주량은 이렇게 연속화된 월간 음주빈도와 한번에 마시는 음주량을 곱하여 계산하였다.

$$\text{월간음주량(잔/월)} = \text{월간 음주빈도(회/월)} \times \text{한번에 마시는 음주량(잔)}$$

3) 체질량지수, 허리둘레

본 연구의 종속변수에 사용된 체질량지수와 허리둘레는 비만을 진단하는 기준으로 가장 많이 사용된다. 국민건강영양조사에서는 이를 측정하기 위해 표준화된 측정 지침을 숙지하고 장비 사용 및 관리를 교육받은 측정자에 의해 시행되었다. 대상자는 일체의 장식을 제거한 후 일회용 검진가운을 착용하고 신장과 체중을 측정하였으며, 신장은 0.1cm, 체중은 0.1kg까지 측정하였다. 그리고 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나눈 값인 체질량지수를 산출하였다. 허리둘레 대상자는 일회용 검진 가운 상의를 허리 위로 올려 맨살을 들어내고, 숨을 내쉬 상태에서 줄자가 피부를 누르지 않게 하여 마지막 늑골 하단 및 장골능성의 상단 두 지점의 0.1cm까지 측정하였다.

4) 일반적 특성

본 연구의 일반적 특성 변수들은 모두 자기기입식 설문조사에 응답된 자료를 이용하였다. 성별은 남자, 여자로 구분하였다. 연령은 만 나이를 19~29세, 30~39세, 40~49세, 50~59세, 60~69세, 70세 이상으로 구분하였다. 가구소득 수준은 소득을 사분위수로 나눈 하, 중하, 중상, 상으로 구분하였다. 교육수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로 구분하였다. 직업여부는 있음과 없음으로 구분하였다. 결혼여부는 미혼과 기혼으로 구분하였다.

5) 건강행태 특성

본 연구의 건강행태 특성 변수들은 모두 자기기입식 설문조사에 응답된 자료를 이용하였다. 현재 흡연여부는 5갑(100개비)이상 피웠고 흡연량을 물어보는

질문에 응답한 대상자를 현재흡연으로 그 외에는 과거흡연, 비흡연으로 구분하였다. 걷기실천여부는 세계보건기구(WHO, 2016)에서 성인과 노인의 규칙적인 신체 활동을 최소 일주일에 150분 이상의 참여를 권고함에 따라 걷기 1회 30분이상, 주5일이상 실천여부로 실천 함과 실천 안함으로 구분하였다. 스트레스 인지여부는 ‘평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까?’의 질문에 ‘조금 느끼는 편이다’와 ‘거의 느끼지 않는다’를 미인지로, ‘대단히 많이 느낀다’와 ‘많이 느끼는 편이다’를 인지로 구분하였다. 우울감 경험여부는 경험 안함과 경험 함으로 구분하였다. 수면시간은 6시간이하, 7시간, 8시간이상으로 구분하였다.



4. 분석방법

모든 자료의 통계처리는 SPSS Windows version 23.0을 이용하였다. 표본의 대표성 및 추정의 정확성 향상을 위해 복합표본설계 정보를 반영하여 자료를 분석하였다. 본 연구는 다음과 같은 분석 방법을 이용하였다.

첫째, 편향이 없는 결과를 얻기 위해 제5기(2010~2012)와 제6기(2013, 2014)의 통합가중치와 층화변수, 집락변수를 고려하여 복합표본분석하였다.

둘째, 대상자의 일반적, 건강행태, 음주행태 특성을 알아보기 위해 범주형 변수는 복합표본 빈도분석, 연속형 변수는 복합표본 기술통계를 시행하였다.

셋째, 대상자의 일반적, 건강행태 특성에 따른 체질량지수와 허리둘레를 알아보기 위해 복합표본 일반선형모형분석을 시행하였다.

넷째, 음주시작연령과 월간음주량 그리고 체질량지수, 허리둘레의 상관관계를 보기 위해 복합표본 일반선형모형분석에서 상관분석을 시행하였다.

다섯째, 일반적, 건강행태 특성을 보정하여 음주시작연령과 체질량지수, 허리둘레의 각각의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하기 위해 Process macro¹⁾를 시행하였다.

통계적 검정을 위한 유의확률 기준은 0.05미만으로 설정하였다.

¹⁾Process macro는 2013년 미국 오하이오주립대학교의 심리학과 교수인 Andrew Hayes에 의해 개발된 매개모형을 효과적으로 검증하는 분석방법 프로그램이다. 매개모형 검증을 위해 주로 사용되는 Baron과 Kenny(1986)의 접근법과 Sobel Test(1982)의 단점을 보완하여 매개변수의 수에 상관없이 한 번의 조작으로 부트스트래핑까지 시행할 수 있다. 이 프로그램은 매개효과를 쉽게 검증할 수 있어 통계적 검증력을 높인다.

IV. 결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <표 2>와 같다. 평균 연령은 43.3세로 남자 43.1세, 여자 40.9세 남자는 40대(22.3%), 여자는 19-29세(25.4%)가 많았다. 가구소득 수준은 남자에서 상(31.9%), 여자에서 중상(31.4%)이 많았다. 교육 수준은 남녀 모두 고졸(남자 43.2%, 여자 42.2%)이 많았고, 직업은 남자의 79.8%, 여자의 58.4%가 갖고 있으며, 남자의 72.1%, 여자의 74.7%가 기혼자였다.

<표 2>. 연구대상자의 일반적 특성

구분	남자		여자		전체	
	(N ¹⁾ =8,608)		(N=6,102)		(N=14,710)	
	N	%	N	%	N	%
연령(세)	43.11±20.41 ²⁾		40.94±18.75		43.32±23.04	
19-29	1,115	21.8	1,133	25.4	2,248	23.1
30-39	1,703	22.2	1,502	24.4	3,205	23.0
40-49	1,679	22.3	1,348	23.4	3,027	22.7
50-59	1,694	19.0	1,112	16.4	2,806	18.1
60-69	1,430	9.3	594	6.1	2,024	8.1
70+	987	5.4	413	4.4	1,400	5.0
가구소득 수준						
하	1,245	11.6	817	12.0	2,062	11.7
중하	2,121	25.1	1,509	26.5	3,630	25.6
중상	2,529	31.4	1,844	31.4	4,373	31.4
상	2,648	31.9	1,893	30.2	4,541	31.3
교육 수준						
초졸이하	1,221	9.8	1,148	14.6	2,062	11.7
중졸	943	9.4	570	9.0	3,630	25.6
고졸	3,208	43.2	2,325	42.2	4,373	31.4
대졸이상	3,145	37.6	1,998	34.2	4,541	31.3
직업여부						
있음	6,622	79.8	3,389	58.4	10,011	72.0
없음	1,897	20.2	2,654	41.6	4,551	28.0
결혼여부						
미혼	1,538	27.9	1,189	25.3	2,727	27.0
기혼	7,068	72.1	4,913	74.7	11,981	73.0

¹⁾N: 명, ²⁾M±SD: 평균과 표준편차

2. 연구대상자의 건강행태 특성

연구대상자의 건강행태 특성은 <표 3>과 같다. 현재흡연 여부는 과거흡연, 비흡연이 65.4%(남자 51.2%, 여자 90.3%)로 현재흡연보다 많았다. 걸기실천여부는 실천 안함이 59.3%(남자 58.0%, 여자 61.5%)로 실천 함보다 많았다. 스트레스인지 여부는 미인지가 72.8%(남자 74.9%, 여자 69.2%)로 인지보다 많았다. 우울감 경험 여부는 경험 없음이 91.6%(남자 91.6%, 여자 83.9%)로 경험 있음보다 많았다. 수면시간은 6시간 이하가 40.8%(남자 41.5%, 여자 39.5%)로 가장 많았다.

1년간 음주빈도는 남자에서 월2-4회, 주2-3회, 주4회이상, 월1회정도(39.3%, 32.7%, 16.2%, 11.9%)순으로 많았다. 여자에서 월2-4회, 월1회정도, 주2-3회, 주4회이상(45.9%, 29.5%, 18.9%, 5.7%)순으로 많았다. 전체에서 월2-4회, 주2-3회, 월1회정도, 주4회이상(41.7%, 27.7%, 18.3%, 12.3%)순으로 많았다. 한번에 마시는 음주량은 남자에서 10잔이상, 7-9잔, 5-6잔, 3-4잔, 1-2잔(25.2%, 23.3%, 22.0%, 18.7%, 10.8%)순으로 많았다. 여자에서 1-2잔, 3-4잔, 5-6잔, 7-9잔, 10잔이상(37.2%, 28.6%, 17.0%, 8.6%, 8.6%)순으로 많았다. 전체에서 3-4잔, 1-2잔, 5-6잔, 10잔이상, 7-9잔(22.3%, 20.4%, 20.2%, 19.2%, 18.0%)순으로 많았다.

평균 월간음주량은 40.8잔(남자 51.8잔, 여자 21.9잔)이었다. 평균 음주시작연령은 20.2세(남자 18.6세, 여자 22.9세)이었다. 평균 체질량지수는 23.7kg/m²(남자 24.2kg/m², 여자 22.9kg/m²)이었다. 평균 허리둘레는 81.4cm(남자 84.2cm, 여자 76.5cm)이었다.

<표 3>. 연구대상자의 건강행태 특성

구분	남자		여자		전체	
	(N ¹⁾ =8,608)		(N=6,102)		(N=14,710)	
	N	%	N	%	N	%
현재흡연여부						
과거흡연, 비흡연	4,762	51.2	5,596	90.3	10,358	65.4
현재흡연	3,841	48.8	502	9.7	4,343	34.6
걷기실천여부						
실천 함	3,511	42.0	2,251	38.5	5,762	40.7
실천 안함	5,010	58.0	3,784	61.5	8,794	59.3
스트레스 인지여부						
미인지	6,551	74.9	4,282	69.2	10,833	72.8
인지	2,054	25.1	1,817	30.8	3,871	27.2
우울감 경험여부						
경험 없음	6,486	91.6	4,147	83.9	10,633	88.8
경험 있음	591	8.4	774	16.1	1,365	11.2
수면시간						
6시간 이하	3,619	41.5	2,483	39.5	6,102	40.8
7시간	2,578	30.2	1,757	28.9	4,335	29.7
8시간 이상	2,395	28.3	1,853	31.7	4,248	29.5
1년간 음주빈도						
월1회정도	1,018	11.9	1,836	29.5	2,854	18.3
월2-4회	3,189	39.3	2,791	45.9	5,980	41.7
주2-3회	2,815	32.7	1,130	18.9	3,945	27.7
주4회이상	1,586	16.2	345	5.7	1,931	12.3
한번에 마시는 음주량						
1-2잔	1,204	10.8	2,540	37.2	3,744	20.4
3-4잔	1,883	18.7	1,757	28.6	3,640	22.3
5-6잔	1,829	22.0	938	17.0	2,767	20.2
7-9잔	1,839	23.3	456	8.6	2,295	18.0
10잔이상	1,853	25.2	411	8.6	2,264	19.2
월간 음주량(잔/월)	51.75±59.38 ²⁾		21.90±43.74		40.88±58.22	
음주시작연령(세)	18.61±4.64		22.90±10.94		20.17±7.28	
체질량지수(kg/m ²)	24.19±4.64		22.91±4.69		23.73±4.85	
허리둘레(cm)	84.23±12.06		76.49±13.28		81.41±14.55	

¹⁾N: 명, ²⁾M±SD: 평균과 표준편차

3. 일반적 특성에 따른 체질량지수

일반적 특성에 따른 체질량지수는 <표 4>와 같다. 연령에서 남자는 30대 (24.1kg/m^2)가 가장 높았고, 70세 이상(23.3kg/m^2)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p=0.004$). 여자는 50대(23.7kg/m^2), 60대(23.7kg/m^2)가 가장 높았고, 19-29세(22.1kg/m^2)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 가구소득 수준에서 남자는 상(24.1kg/m^2)이 가장 높았고, 하(23.5kg/m^2)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p=0.002$). 여자는 중하(23.4kg/m^2)가 가장 높았고, 상(22.9kg/m^2)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p=0.020$). 교육 수준에서 남자는 대졸이상(23.9kg/m^2)이 가장 높았고, 초졸이하(23.4kg/m^2)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p=0.044$). 여자는 초졸이하(24.1kg/m^2)가 가장 높았고, 대졸이상(22.4kg/m^2)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 직업여부에서 남녀는 없음(23.7kg/m^2 , 23.3kg/m^2)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.887$, $p=0.827$). 결혼여부에서 남자는 기혼(23.9kg/m^2)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.052$). 여자는 기혼(23.7kg/m^2)이 높았고 통계적으로 유의하였다($p<0.001$).

<표 4>. 일반적 특성에 따른 체질량지수

구분	남자		<i>p</i> -value ³⁾	여자		<i>p</i> -value
	M ¹⁾	SD ²⁾		M	SD	
연령						
19-29	23.33	6.68		22.06	7.07	
30-39	24.05	7.02		23.04	9.30	
40-49	23.95	6.97	0.004	23.69	9.91	<0.001
50-59	23.77	6.17		23.74	7.67	
60-69	23.85	6.05		23.74	7.56	
70+	23.32	5.97		23.12	7.52	
가구소득 수준						
하	23.52	6.00		23.34	7.15	
중하	23.65	6.91	0.002	23.40	7.77	0.020
중상	23.63	7.04		23.26	8.59	
상	24.05	7.72		22.94	8.70	
교육 수준						
초졸이하	23.44	5.59		24.06	9.83	
중졸	23.84	5.53	0.044	23.73	5.97	<0.001
고졸	23.69	6.80		22.79	10.61	
대졸이상	23.87	7.29		22.35	10.28	
직업여부						
있음	23.70	8.95	0.887	23.22	11.06	0.827
없음	23.72	6.53		23.25	9.27	
결혼여부						
미혼	23.51	7.06	0.052	22.73	9.65	<0.001
기혼	23.92	9.25		23.74	9.81	

¹⁾M: 평균, ²⁾SD: 표준편차, ³⁾*p*-value: 유의확률

4. 건강행태 특성에 따른 체질량지수

건강행태 특성에 따른 체질량지수는 <표 5>와 같다. 현재흡연여부에서 남자는 현재흡연보다 과거흡연, 비흡연(23.8kg/m^2)이 유의하게 높았다($p=0.012$). 여자도 과거흡연, 비흡연(23.4kg/m^2)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.126$). 걷기실천여부에서 남자는 실천 함보다 실천 안함(23.9kg/m^2)이 유의하게 높았다($p=0.009$). 여자는 실천 안함보다 실천 함(23.3kg/m^2)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.103$). 스트레스 인지여부에서 남녀는 미인지보다 인지(23.8kg/m^2 , 23.4kg/m^2)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.168$, $p=0.066$). 우울감 경험여부에서 남녀는 경험 있음보다 경험 없음(23.8kg/m^2 , 23.3kg/m^2)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.292$, $p=0.659$). 수면시간에서 남자는 6시간이하(23.9kg/m^2)가 가장 높았고, 8시간 이상(23.6kg/m^2)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p=0.029$). 여자도 6시간이하(23.3kg/m^2)가 가장 높았고, 8시간 이상(23.2kg/m^2)이 가장 낮았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.446$). 1년간 음주빈도에서 남자는 주2-3회(23.9kg/m^2)가 가장 높았고, 월1회정도(23.5kg/m^2)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p=0.021$). 여자는 월2-4회(23.4kg/m^2)가 가장 높았고, 주4회이상(22.9kg/m^2)이 가장 낮았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.277$). 한번에 마시는 음주량에서 남녀는 10잔이상(24.5kg/m^2 , 24.2kg/m^2)이 가장 높았고, 1-2잔(23.2kg/m^2 , 22.5kg/m^2)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$, $p<0.001$).

<표 5>. 건강행태 특성에 따른 체질량지수

구분	남자		p-value ³⁾	여자		p-value
	M ¹⁾	SD ²⁾		M	SD	
현재 흡연 여부						
과거 흡연, 비흡연	23.84	7.59	0.012	23.42	11.97	0.126
현재 흡연	23.58	7.44		23.04	5.60	
걷기 실천 여부						
실천 함	23.58	7.70	0.009	23.33	8.54	0.103
실천 안함	23.85	7.79		23.13	11.07	
스트레스 인지 여부						
미인지	23.62	9.71	0.168	23.10	11.78	0.066
인지	23.80	5.89		23.36	8.10	
우울감 경험 여부						
경험 없음	23.80	8.05	0.292	23.27	10.95	0.659
경험 있음	23.62	3.89		23.19	6.12	
수면 시간						
6시간 이하	23.88	7.22	0.029	23.32	8.97	0.446
7시간	23.68	6.60		23.21	8.38	
8시간 이상	23.57	6.36		23.16	8.18	
1년간 음주빈도						
월1회 정도	23.54	5.42	0.021	23.33	8.57	0.277
월2-4회	23.82	6.78		23.43	10.57	
주2-3회	23.91	6.37		23.26	7.40	
주4회 이상	23.58	5.58		22.90	5.20	
한번에 마시는 음주량						
1-2잔	23.17	5.20	<0.001	22.50	10.58	<0.001
3-4잔	23.39	6.08		22.79	9.22	
5-6잔	23.58	5.99		23.23	6.74	
7-9잔	23.90	6.00		23.41	5.98	
10잔 이상	24.52	6.46		24.22	6.69	

¹⁾M: 평균, ²⁾SD: 표준편차, ³⁾p-value: 유의확률

5. 일반적 특성에 따른 허리둘레

일반적 특성에 따른 허리둘레는 <표 6>과 같다. 연령에서 남자는 60대, 70세 이상(85.9cm)이 가장 높았고, 19-29세(80.7cm)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$). 여자는 70세이상(81.2cm)이 가장 높았고, 19-29세(74.1cm)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$). 가구소득 수준에서 남자는 상(84.8cm)이 가장 높았고, 하(83.5cm)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p = 0.009$). 여자는 중하(78.8cm)가 가장 높았고, 상(77.4cm)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p = 0.004$). 교육 수준에서 남자는 대졸이상(84.6cm)이 가장 높았고, 초졸이하(83.3cm)가 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p = 0.001$). 여자는 초졸이하(80.7cm)가 가장 높았고, 대졸이상(76.1cm)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$). 직업여부에서 남녀는 없음(84.1cm, 78.4cm)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p = 0.494$, $p = 0.529$). 결혼여부에서 남녀는 기혼(84.6cm, 80.3cm)이 높았고 통계적으로 유의하였다($p = 0.017$, $p < 0.001$).

<표 6>. 일반적 특성에 따른 허리둘레

구분	남자		<i>p</i> -value ³⁾	여자		<i>p</i> -value
	M ¹⁾	SD ²⁾		M	SD	
연령						
19-29	80.74	18.03		74.09	18.51	
30-39	83.25	18.57		76.45	23.64	
40-49	83.45	18.44	<0.001	78.16	24.23	<0.001
50-59	84.36	17.29		79.15	22.01	
60-69	85.89	17.77		80.98	19.25	
70+	85.89	17.28		81.19	20.12	
가구소득 수준						
하	83.46	15.88		78.67	18.86	
중하	83.66	18.88	0.009	78.84	20.59	0.004
중상	83.82	19.61		78.41	22.33	
상	84.78	21.10		77.44	22.62	
교육 수준						
초졸이하	83.26	15.37		80.73	23.38	
중졸	84.28	15.35	<0.001	79.48	16.00	<0.001
고졸	83.56	18.12		77.01	26.52	
대졸이상	84.61	20.75		76.13	26.37	
직업여부						
있음	83.79	24.41	0.494	78.23	28.53	0.529
없음	84.07	17.42		78.44	24.21	
결혼여부						
미혼	83.27	19.22	0.017	76.41	25.86	<0.001
기혼	84.59	25.22		80.27	27.34	

¹⁾M: 평균, ²⁾SD: 표준편차, ³⁾*p*-value: 유의확률

6. 건강행태 특성에 따른 허리둘레

건강행태 특성에 따른 허리둘레는 <표 7>과 같다. 현재흡연여부에서 남녀는 현재흡연보다 과거흡연, 비흡연(84.2cm, 78.5cm)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.084$, $p=0.548$). 걷기실천여부에서 남자는 실천 함보다 실천 안함(84.5cm)이 높았고 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 여자는 실천 안함보다 실천 함(78.4cm)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.664$). 스트레스 인지여부에서 남자는 미인지보다 인지(84.2cm)가 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.088$). 여자도 인지(78.7cm)가 높았고 통계적으로는 유의하였다($p=0.035$). 우울감 경험여부에서 남녀는 경험 있음보다 경험 없음(83.9cm, 78.4cm)이 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.977$, $p=0.861$). 수면시간에서 남자는 6시간 이하(84.2cm)가 가장 높았고, 7시간(83.8cm)이 가장 낮았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.413$). 여자는 7시간(78.4cm)이 가장 높았고, 6시간 이하(78.2cm)가 가장 낮았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.794$). 1년간 음주빈도에서 남자는 주 2-3회(84.3cm)가 가장 높았고, 월1회정도(83.5cm)가 가장 낮았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.215$). 여자는 주2-3회(78.6cm)가 가장 높았고, 주4회이상(77.8cm)이 가장 낮았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.770$). 한번에 마시는 음주량에서 남녀는 10잔이상(86.3cm, 80.5cm)이 가장 높았고, 1-2잔(81.9cm, 76.3cm)이 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$, $p<0.001$).

<표 7>. 건강행태 특성에 따른 허리둘레

구분	남자		<i>p</i> -value ³⁾	여자		<i>p</i> -value
	M ¹⁾	SD ²⁾		M	SD	
현재흡연여부						
과거흡연, 비흡연	84.17	22.08	0.084	78.52	30.67	0.548
현재흡연	83.69	20.45		78.15	14.56	
걷기실천여부						
실천 함	83.39	20.15	<0.001	78.41	22.30	0.664
실천 안함	84.47	21.94		78.27	30.14	
스트레스 인지여부						
미인지	83.64	26.71	0.088	77.95	31.41	0.035
인지	84.22	15.86		78.73	21.31	
우울감 경험여부						
경험 없음	83.94	22.55	0.977	78.38	28.33	0.861
경험 있음	83.92	10.70		78.30	15.58	
수면시간						
6시간 이하	84.16	19.25	0.413	78.20	23.42	0.794
7시간	83.80	18.79		78.42	22.22	
8시간 이상	83.83	18.11		78.40	21.52	
1년간 음주빈도						
월1회정도	83.47	15.31	0.215	78.43	21.85	0.770
월2-4회	83.82	19.20		78.52	26.41	
주2-3회	84.34	18.04		78.60	18.49	
주4회이상	84.08	15.93		77.80	14.12	
한번에 마시는 음주량						
1-2잔	81.92	14.23	<0.001	76.27	27.72	<0.001
3-4잔	83.00	18.23		77.26	23.47	
5-6잔	83.72	16.25		78.50	18.07	
7-9잔	84.68	15.87		79.15	15.37	
10잔이상	86.31	16.79		80.52	15.20	

¹⁾M: 평균, ²⁾SD: 표준편차, ³⁾*p*-value: 유의확률

7. 남자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성

남자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관분석 결과는 <표 8>과 같다. 남자에서 음주시작연령과 월간음주량, 체질량지수는 유의한 음의 상관관계를 보였고 음주시작연령과 허리둘레는 음의 상관관계를 보였지만 유의하지 않았다. 월간음주량과 체질량지수, 허리둘레는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 체질량지수와 허리둘레는 유의한 양의 상관관계를 보였다.

<표 8>. 남자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성

	음주시작연령	월간음주량	체질량지수
음주시작연령	1		
월간음주량	-0.126***	1	
체질량지수	-0.045***	0.105***	1
허리둘레	-0.014	0.138***	0.870***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

8. 여자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성

여자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관분석 결과는 <표 9>과 같다. 여자에서 음주시작연령과 월간음주량은 유의한 음의 상관관계를 보였고 음주시작연령과 체질량지수, 허리둘레는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 월간음주량과 체질량지수는 양의 상관관계를 보였지만 유의하지 않았고, 허리둘레는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 체질량지수와 허리둘레는 유의한 양의 상관관계를 보였다.

<표 9>. 여자의 음주시작연령, 월간음주량, 체질량지수, 허리둘레의 상관성

	음주시작연령	월간음주량	체질량지수
음주시작연령	1		
월간음주량	-0.148***	1	
체질량지수	0.170***	0.032	1
허리둘레	0.243***	0.032*	0.880***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

9. 남자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과

남자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하기 위해 일반적 특성, 건강행태 특성을 통제한 상태에서 매개분석을 한 결과는 <표 10>과 같다. 남자의 음주시작연령이 월간음주량에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 부(-)의 영향을 미쳤다($B=-1.2319$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-1.4437, -1.0202) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 음주시작연령이 체질량지수에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 부(-)의 영향을 미치지 않지만 유의하지 않았다($B=-0.0123$, $p=0.0970$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-0.0268, 0.0022) 사이에 0이 존재하므로 유의하지 않았다. 월간음주량이 체질량지수에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다($B=0.0057$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(0.0043, 0.0072) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다.

남자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 검증하기 위한 통계분석 결과, 매개효과 계수 하한값은 -0.0094이고 상한값은 -0.0050이므로 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 따라서 남자에서 월간음주량이 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 매개하는 것을 확인할 수 있다. 즉 음주시작연령이 늦을수록 월간음주량이 적어지고 체질량지수가 낮아지는 것으로 검증되었다.

10. 남자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과

남자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하기 위해 일반적 특성, 건강행태 특성을 통제한 상태에서 매개분석을 한 결과는 <표 11>과 같다. 남자의 음주시작연령이 월간음주량에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 부(-)의 영향을 미쳤다($B=-1.2319$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-1.4437, -1.0202) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 음주시작연령이 허리둘레에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 부(-)의 영향을 미쳤다($B=-0.0540$, $p=0.0084$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-0.0941, -0.0139) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 월간음주량이 허리둘레에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다($B=0.0216$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(0.0176, 0.0257) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다.

남자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 검증하기 위한 통계분석 결과, 매개효과 계수 하한값은 -0.0340이고 상한값은 -0.0206이므로 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 따라서 남자에서 월간음주량이 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 매개하는 것을 확인할 수 있다. 즉 음주시작연령이 낮을수록 월간음주량이 적어지고 허리둘레가 낮아지는 것으로 검증되었다.

<표 10>. 남자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과¹⁾

	월간음주량 ²⁾				체질량지수 ³⁾				
	B ⁵⁾	SE ⁶⁾	p-value ⁷⁾	95% CI ⁸⁾	B	SE	p-value	95% CI	
음주시작연령	-1.2319	0.1080	<0.001	-1.4437 -1.0202	-0.0123	0.0074	0.0970	-0.0268 0.0022	
월간음주량	-	-	-	-	0.0057	0.0007	<0.001	0.0043 0.0072	
독립변수	종속변수	매개변수	간접효과	SE	95% CI				
음주시작연령	체질량지수	월간음주량	-0.0071	0.0011	-0.0094 -0.0050				

<표 11>. 남자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과¹⁾

	월간음주량				허리둘레 ⁴⁾				
	B	SE	p-value	95% CI	B	SE	p-value	95% CI	
음주시작연령	-1.2319	0.1080	<0.001	-1.4437 -1.0202	-0.0540	0.0205	0.0084	-0.0941 -0.0139	
월간음주량	-	-	-	-	0.0216	0.0020	<0.001	0.0176 0.0257	
독립변수	종속변수	매개변수	간접효과	SE	95% CI				
음주시작연령	허리둘레	월간음주량	-0.0267	0.0035	-0.0340 -0.0206				

¹⁾통제 : 연령, 가구소득(하), 교육수준(대졸이상), 결혼여부, 현재흡연여부, 걷기실천여부, 스트레스 인지여부, 수면시간(8시간이상)

²⁾ R² =0.0671, F=43.1939, p<0.001, ³⁾ R² =0.0363, F=21.0815, p<0.001, ⁴⁾ R² =0.0498, F=29.3747, p<0.001

⁵⁾B: 비표준화된 베타값, ⁶⁾SE: 표준오차, ⁷⁾p-value: 유의확률, ⁸⁾95% CI: 95% 신뢰구간

11. 여자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과

여자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하기 위해 일반적 특성, 건강행태 특성을 통제한 상태에서 매개분석을 한 결과는 <표 12>와 같다. 여자의 음주시작연령이 월간음주량에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 부(-)의 영향을 미쳤다($B=-0.2057$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-0.2966, -0.1148) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 음주시작연령이 체질량지수에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 부(-)의 영향을 미치지만 유의하지 않았다($B=-0.0063$, $p=0.2551$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-0.0172, 0.0046)의 사이에 0이 존재하므로 유의하지 않았다. 월간음주량이 체질량지수에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다($B=0.0069$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(0.0038, 0.0099)의 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다.

여자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 검증하기 위한 통계분석 결과, 매개효과 계수 하한값은 -0.0024이고 상한값은 -0.0007이므로 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 따라서 여자에서 월간음주량이 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 매개하는 것을 확인할 수 있다. 즉 음주시작연령이 늦을수록 월간음주량이 적어지고 체질량지수가 낮아지는 것으로 검증되었다.

12. 여자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과

여자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하기 위해 일반적 특성, 건강행태 특성을 통제한 상태에서 매개분석을 한 결과는 <표 13>과 같다. 여자의 음주시작연령이 월간음주량에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 부(-)의 영향을 미쳤다($B=-0.2057$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-0.2966, -0.1148) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 음주시작연령이 허리둘레에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 부(-)의 영향을 미치지만 유의하지 않았다($B=-0.0091$, $p=0.5288$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(-0.0376, 0.0193) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 월간음주량이 허리둘레에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다($B=0.0239$, $p<0.001$). 그리고 부트스트랩 추정치로 95% 신뢰구간(0.0160, 0.0318) 사이에 0이 존재하지 않으므로 유의하였다.

여자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 검증하기 위한 통계분석 결과, 매개효과 계수 하한값은 -0.0078이고 상한값은 -0.0028이므로 0이 존재하지 않으므로 유의하였다. 따라서 월간음주량이 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 매개하는 것을 확인할 수 있다. 즉 음주시작연령이 늦을수록 월간음주량이 적어지고 허리둘레가 낮아지는 것으로 검증되었다.

<표 12>. 여자의 음주시작연령과 체질량지수의 관계에서 월간음주량의 매개효과¹⁾

	월간음주량 ²⁾				체질량지수 ³⁾			
	B ⁵⁾	SE ⁶⁾	p-value ⁷⁾	95% CI ⁸⁾	B	SE	p-value	95% CI
음주시작연령	-0.2057	0.0464	<0.001	-0.2966 -0.1148	-0.0063	0.0055	0.2551	-0.0172
월간음주량	-	-	-	-	0.0069	0.0015	<0.001	0.0038
독립변수	종속변수		매개변수	간접효과	SE	95% CI		
음주시작연령	체질량지수		월간음주량	-0.0014	0.0004	-0.0024		

<표 13>. 여자의 음주시작연령과 허리둘레의 관계에서 월간음주량의 매개효과¹⁾

	월간음주량				허리둘레 ⁴⁾			
	B	SE	p-value	95% CI	B	SE	p-value	95% CI
음주시작연령	-0.2057	0.0464	<0.001	-0.2966 -0.1148	-0.0091	0.0145	0.5288	-0.0376
월간음주량	-	-	-	-	0.0239	0.0040	<0.001	0.0160
독립변수	종속변수		매개변수	간접효과	SE	95% CI		
음주시작연령	허리둘레		월간음주량	-0.0049	0.0013	-0.0078		

¹⁾통제 : 연령, 가구소득(하), 교육수준(대졸이상), 결혼여부, 현재흡연여부, 걷기실천여부, 스트레스 인지여부, 수면시간(8시간이상)

²⁾ R² =0.1254, F=61.1601, p<0.001, ³⁾ R² =0.1220, F=55.8279, p<0.001, ⁴⁾ R² =0.2045, F=102.2909, p<0.001

⁵⁾B: 비표준화된 베타값, ⁶⁾SE: 표준오차, ⁷⁾p-value: 유의확률, ⁸⁾95% CI: 95% 신뢰구간

V. 고 찰

본 연구의 목적은 2010년부터 2014년까지 수집된 최근 5개년도 국민건강영양조사 자료를 바탕으로 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레 각각의 관계에서 월간음주량이 매개변수로서 작용하는지를 규명하는 것이다. 기존의 음주와 비만의 관련성에 대한 연구는 음주량, 횟수 등을 고찰하는 연구를 통해 볼 수 있었다. 그러나 음주량, 횟수 등에 영향을 미치는 것으로 알려진 음주시작연령과 비만의 관련성을 보는 연구는 많지 않았다. 이에 이 연구는 대표성 있는 국민건강영양조사를 이용하여 음주시작연령과 비만을 진단하는 지표인 체질량지수 및 허리둘레와의 각각의 관련성, 그리고 월간음주량의 매개효과를 분석하였다.

본 연구 결과 주요변수들의 평균은 음주시작연령은 20.2세(남자 18.6세, 여자 22.9세)였고, 월간음주량은 40.9잔/월(남자 51.8잔/월, 여자 21.9잔/월)이었다. 체질량지수는 23.7kg/m^2 (남자 24.2kg/m^2 , 여자 22.9kg/m^2)였고, 허리둘레는 81.4cm(남자 84.2cm, 여자 76.5cm)였다.

주요변수들의 상관관계 분석결과에서는 남자에서 음주시작연령은 월간음주량과 유의한 음의 상관관계를 보였다. 이는 음주시작연령과 음주량, 횟수, 문제 등의 관련성을 분석한 여러 연구 결과들과 일치한다. Tuuli 등(2005)의 연구에서도 이른 음주시작의 경우 음주의 빈도와 폭음의 평균이 높았고, J.David 등(1992)의 연구에서도 음주시작연령과 알코올 남용은 유의한 음의 상관관계를 가졌다. 그리고 장승옥(2010)의 연구에서도 음주시작연령과 문제음주를 평가하는 지표는 AUDIT 점수와도 유의한 음의 상관관계를 보였다. 이러한 연구 결과들은 음주시작연령이 낮을수록 음주량이 높아지는 본 연구 결과를 지지해 준다. 월간음주량과 체질량지수 및 허리둘레에서 유의한 양의 상관관계를 보였는데, 김정현 등(2014)의 연구에서도 음주량이 많을수록 비만율이 높다고 하며, 평소의 음주량이 비만에 미치는 영향이 크다고 보고하였다. 또한 Marjaana 등(2002)의 연구에서도

남자에서 알코올 섭취량이 적은 군보다 많은 군에서 체질량지수가 30이상일 위험이 1.33배 유의하게 높았다고 보고하였다. 그리고 Ahmed 등(2005)의 연구에서도 음주량이 증가하면 비만의 위험이 증가하는 용량-반응 관계가 관찰되었고, Yoon 등(2004)의 연구에서도 음주를 하지 않는 군보다 음주량이 하루에 80g이상인 군에서 2.02배 복부비만의 위험이 유의하게 높았다고 보고하였다. 그러나 용량-반응관계를 보였지만 유의하지 않은 결과(Harvey 등, 1987; S Goya 등, 2003)도 있었고, 음주량과 체질량지수의 관련성을 발견하지 못한 연구도 있었다(Simin 등, 1994; Yutaka 등, 1997). 이렇게 음주와 체질량지수 및 허리둘레의 관련성에서 차이가 나는 이유는 각 연구들에서 체질량지수 및 허리둘레에 영향을 미치는 보정 요인들이 서로 달랐기 때문이라고 추정된다. 체질량지수는 허리둘레와 유의한 양의 상관관계를 보였는데, 조강욱(2013)의 연구에서도 모든 연령층에서 체질량지수와 허리둘레가 유의한 양의 상관관계가 있었다는 결과와 같아 본 연구 결과를 지지해준다.

음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 상관관계에서는 남자와 달리, 여자에서 유의한 양의 상관관계를 보였다. 남자에서는 음주가 비만에 유의한 영향을 미쳤으나, 여자에서는 유의하지 않았다는 연구결과가 이를 뒷받침 해준다(Marjaana 등, 2002). 선행 연구에서는 성별에 따라 음주와 비만의 관계가 다른 이유가 알코올에 대한 민감한 반응의 차이 때문이라고 밝혔으며(두미애, 2015), 여자의 기초대사량의 변화도 남자보다 확연하게 나타나는 등(황덕상 등, 2007), 여자에서는 체질량지수와 허리둘레의 변화에 있어 음주보다는 다른 영향이 크기 때문이라고 판단된다.

이러한 연구결과들로 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 관계 사이에 월간음주량이 매개변수로 작용하는 지 알아보기 위해 매개분석을 시행하였다. 본 연구에서 남녀의 체질량지수, 허리둘레에 유의하게 영향을 미쳤던 연령, 가구소득, 교육수준, 결혼여부, 현재 흡연여부, 걷기실천여부, 스트레스 인지여부, 수면시간을 보정한 후 매개분석을 시행한 결과, 남녀 모두에서 음주시작연령이 월간음주량에 유의한 부(-)의 영향을 미쳤고, 월간음주량이 체질량지수 및 허리둘레

에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 음주시작연령은 월간음주량을 매개로 하여 체질량지수 및 허리둘레에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 음주시작연령이 낮을수록 음주량이 많아지고, 많아진 음주량은 체질량지수 및 허리둘레를 증가시키는 요인이 되는 것으로 밝혀졌으며, 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 관계에서 월간음주량은 매개변수로서 검증되었다.

이 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 단면적 연구의 특성상 명확한 원인-결과 관계를 규명하는 것이 불가능하여 시간적 선후관계를 밝힐 수 없다. 둘째, 본 연구는 설문조사의 자료를 이용했는데 회상을 이용한 자료라는 점에서 정확한 정보를 반영하지는 못한다. 셋째, 본 연구는 비만에 영향을 미치는 요인 중 하루 총 칼로리 섭취량을 보정하지 못하였다. 넷째, 월간음주량을 계산하는 과정에서 한번에 마시는 음주량이 범주화되어 있는 관계로 10잔 이상에 대한 가중치가 과소평가될 우려가 있었다. 그러나 추가적인 통계분석으로 가중치를 11과 12로 두었을 때에도 월간음주량이 매개변수로서 작용함을 확인할 수 있었다.

본 연구는 대규모 인구집단을 대상으로 하여 국민을 대표하는 표본 조사인 국민건강영양조사를 이용하였고, 최근 5개년도의 국민건강영양조사 자료를 분석하여 단면 연구의 단점을 보완하였다. 이 연구는 각각의 관계만을 본 기존의 연구들과 달리 더 나아가 음주시작연령과 체질량지수, 그리고 허리둘레 각각의 관계에서 월간음주량의 매개효과를 확인하였다는 것에서 차별점을 가진다.

VI. 결 론

본 연구는 2010~2014년의 최근 5개년도 국민건강영양조사 자료를 대상으로 음주시작연령이 체질량지수 및 허리둘레에 미치는 영향, 음주시작연령이 월간음주량에 미치는 영향, 월간음주량이 체질량지수 및 허리둘레에 미치는 영향, 그리고 월간음주량이 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 관계를 매개하는가를 살펴보았다. 그리고 음주시작연령과 체질량지수 및 허리둘레의 각각의 관련성을 규명하고, 월간음주량의 매개효과를 확인하여 비만을 예방하기 위해 음주시작연령을 늦추어 음주량을 조절 및 관리하는 데 목적이 있다.

남자와 여자 모두에서 월간음주량을 매개변수로 두었을 때, 음주시작연령은 월간음주량에 부(-)의 영향을 미쳤고, 음주시작연령은 체질량지수 및 허리둘레에 정(+)의 영향을 미쳤다. 즉, 음주시작연령이 낮을수록 음주량을 증가시키며, 증가된 음주량은 체질량지수 및 허리둘레를 증가시키는 요인으로 확인되었다. 따라서 비만과 복부비만을 예방하기 위해서는 음주시작연령에 따른 음주량 조절 및 관리가 매우 중요하다는 것을 알 수 있다. 이를 위해 점점 빨라지고 있는 음주시작연령의 나이를 늦추어 조기음주를 확실히 예방하여야 하며, 법적으로 음주가 가능한 연령을 현재보다 더 늦추어, 증가되고 있는 음주량을 조절하고 관리하여야 한다.

이 연구는 음주시작연령과 음주량 또는 음주량과 체질량지수, 허리둘레의 관련성만을 살펴본 기존 연구와 달리, 음주시작연령과 체질량지수, 허리둘레의 관계에서 월간음주량이 매개변수로 작용하는지 규명하였다는 점에서 의의가 있다. 향후 이 연구의 제한점이었던 시간적 선후관계, 회상 등을 고려한 코호트 연구를 통해 하루 총 칼로리량을 보정한 후 음주시작연령과 비만의 관련성을 보는 연구가 필요할 것이다.

본 연구가 음주와 비만의 관련성에 기초자료로 이용되기를 기대하며, 이른

나이에 음주를 시작하는 것의 위험성을 인식시키고 음주량의 조절과 관리에 대한 노력들이 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 이러한 결과들은 음주에 대한 허용적인 태도를 변화시킬 수 있을 것이라고 생각하며 이에 대한 향후 더 많은 연구가 필요할 것이다.



참고문헌

- 강재현. 비만의 진단과 평가. 대한비만학회지 1999;8(3):36-47.
- 강재현, 김남순. 한국의 비만 추이. 대한비만학회지 2002;11(4):329-336.
- 김다양, 이광수. 결혼여부와 비만 관련성의 성별 차이 분석: 성향점수매칭방법. 보건경제와 정책연구 2015;21(2):27-47.
- 김동일. 한국 성인들의 규칙적인 걷기와 Body Mass Index에 따른 대사증후군 위험요인에 미치는 영향: 제5기 국민건강영양조사 자료를 바탕으로(2010-2012년). 대한비만학회지 2015;24(2):108-115.
- 김명기. 한국 성인 여성의 연령 증가에 따른 신체 부위별 체지방 분포의 변화. 한국사회체육학회지 2001;16(11):211-220.
- 김미영, 오진경, 임민경, 윤이화, 강윤희. 일부 농촌주민을 대상으로 한 사회경제적 및 심리사회적 요인과 비만의 관련성. 대한비만학회지 2012;21(1):18-28.
- 김수화, 이선미. 비만과 스트레스가 구강건강에 미치는 영향. 한국치위생과학회지 2015;15(2):119-128.
- 김유진, 오상우. 한국인 남·녀 직업군별 복부비만과 대사증후군의 위험. 대한비만학회지 2012;21(2):108-114.
- 김은영, 최윤선, 김선미 등. 한국 성인의 수면시간과 체성분 인자와의 연관성. 임상노인의학회지 2014;15(1):27-34.
- 김정현, 천성수. 한국인의 음주빈도, 음주량, 폭음빈도 및 알코올사용장애와 비만과의 관련성 연구. 대한보건연구 2014;40(1):99-108.
- 두미애. 성별에 따른 주관적 스트레스 정도와 건강관련습관 및 비만과의 연관성: 제5기 국민건강영양조사 자료를 이용하여. 대한비만학회지 2015;24(3):156-165.

- 박해찬, 류현승, 노희태. 중년 남성의 운동과 음주, 흡연 습관이 체질량지수, 혈압, 혈당 및 총 콜레스테롤에 미치는 영향. 한국웰니스학회지 2013;8(2):181-189.
- 성은주. 비만치료를 위한 음주, 흡연, 스트레스관리. 대한비만학회지 2004;13(부록 2):157-166.
- 손연정, 김기연. 성인 여성의 비만, 자존감과 우울증상 간의 관계. 대한비만학회지 2012;21:89-98.
- 오상우. 음주가 비만 및 대사증후군에 미치는 영향. 대한비만학회지 2009;18(1):1-7.
- 이기현, 이철민, 권혁태, 오승원. 한국 남성 비만과 흡연의 관련성: 제 3차 및 4차 국민건강영양조사 자료 분석. 대한금연학회지 2010;1(2):115-123.
- 이상엽, 박혜순, 김선미 등. 한국인의 복부비만 기준을 위한 허리둘레 분별점. 대한비만학회지 2006;15(1):1-9.
- 이영준, 이명중. 비만한 성인남성의 음주 및 식이습관의 특성연구. 대한한방비만학회지 2002;2(1):72-83.
- 임미영, 이소영. 성인의 폭음 관련요인: 성별, 연령별 차이. 가정간호학회지 2015;22(2):265-279.
- 장승욱. 빠른 음주시작이 알코올사용장애의 위험을 증가시키는가?. 사회과학연구 2010;26(1):199-218.
- 장정현, 양경미. 경산지역 대학생의 음주와 식습관에 따른 비만도(BMI)에 관한 연구. 한국미용학회지 2003;9(2):214-236.
- 정미화, 석경휴, 박형수. 우리나라 성인의 배우자 유무와 비만과의 관련성. 한국전자통신학회 논문지 2012;7(3):679-685.
- 정슬기. 음주시작연령 및 문제음주가 청소년의 자살생각과 시도에 미치는 영향: 2009년 청소년온라인건강행태조사를 중심으로. 한국알코올과학회지 2011;12(1):15-27.
- 조강욱. 한국 성인의 대사증후군 위험인자들에 대한 체질량지수와 체형지수의 연

- 관성. 한국체육학회지 2013;52(6):449-456.
- 질병관리본부. 심혈관질환 예방관리를 위한 비만관리지표 2009.
- 질병관리본부. 국민건강영양조사 원시자료 이용지침서 제6기 1, 2차년도(2013-2014). 질병관리본부 2016:3-4.
- 최현진, 김희선, 이은환. 소득계층에 따른 비만 위험 요인의 차이에 관한 연구: 2012년 국민건강영양조사를 활용하여. 의료경영학연구 2014;8(4):47-54.
- 탁양주, 이영성, 이진석, 강재현. 국내 비만 연구의 경향: 1984년부터 2002년까지. 대한비만학회지 2004;13(1):1-13.
- 한애리, 송미연, 신현대. 폐경 전 성인여성에서 체질량지수 및 허리둘레와 스트레스간의 연관성. 한방재활의학과학회지 2004;14(2):155-164.
- 황덕상, 조정훈, 이진무, 이창훈, 장준복, 이경섭. 여성과 관련된 비만요인에 관한 문헌적 고찰. 대한한방비만학회지 2007;7(1):31-38.
- Ahmed AA, James ER. Patterns of alcohol drinking and its association with obesity: data from the third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. BMC Public Health 2005;5.
- Bridget FG, Deborah AD. Age at onset of alcohol use and its association with DSM-IV alcohol abuse and dependence: Results from the national longitudinal alcohol epidemiologic survey. Journal of Substance Abuse 1997;9:103-110.
- Carlos AM, Erly CM, Wolney LC, Barry MP. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. Bull World Health Organ 2004;82:940-946.
- Florian SL, Leonore MW, Paul FB et al. Overweight, Obesity, and Depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies[abstract]. Arch Gen Psychiatry 2010;67(3):220-229.
- Harvey WG, Kathleen AS, Joseph JB, James GS. Alcohol consumption, nutrient i

- ntake, and relative body weight in United States adults. *Am J Public Health*. 1987;77:1324-1330.
- J. David H, Richard FC, Janet YM. Risk and Protective Factors for Alcohol and Other Drug Problems in Adolescence and Early Adulthood: Implications for Substance Abuse Prevention. *Psychological Bulletin* 1992;112(1):64-105.
- Joseph WL, Andrea R, Jason S, Summer T. Early Alcohol Initiation Increases Risk Related to Drinking Among College Students [abstract]. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*. 2008;17(2):125-141.
- Kate F, Donald L, Richard M, Carl L, Richard C. Early adolescent through young adult alcohol and marijuana use trajectories: Early predictors, young adult outcomes, and predictive utility. *Development and Psychopathology* 2004;16(1):193-213.
- Lourenço. Alcohol consumption and obesity. Sandra Cristina de Loureiro 2009, p. 35.
- Marjaana LK, Pirjo P, Markku H, Erkki V. Associations of body mass index and obesity with physical activity, food choices, alcohol intake, and smoking in the 1982-1997 FINRISK Studies. *Am J Clin Nutr* 2002;75(5): 809-817.
- Ralph WH, Timothy H, Amber J et al. Age of drinking onset and unintentional injury involvement after drinking. *JAMA* 2000;284(12):1527-1533.
- S Goya W, A Gerald S. Alcohol, body weight, and weight gain in middle-aged men. *Am J Clin Nutr* 2003;77(5):1312-1317.
- Simin L, Mary KS, David FW, Ali HM, Tim B. A Prospective Study of Alcohol Intake and Change in Body Weight among US Adults[abstract]. *Am J Epidemiol* 1994;140(10):912-920.
- Tuuli P, Anna-Liisa L, Lea P. Age of onset of drinking and the use of alcohol in adulthood: a follow-up study from age 8-42 for females and males. *Society for the study of addiction* 2005;100(5):652-661.

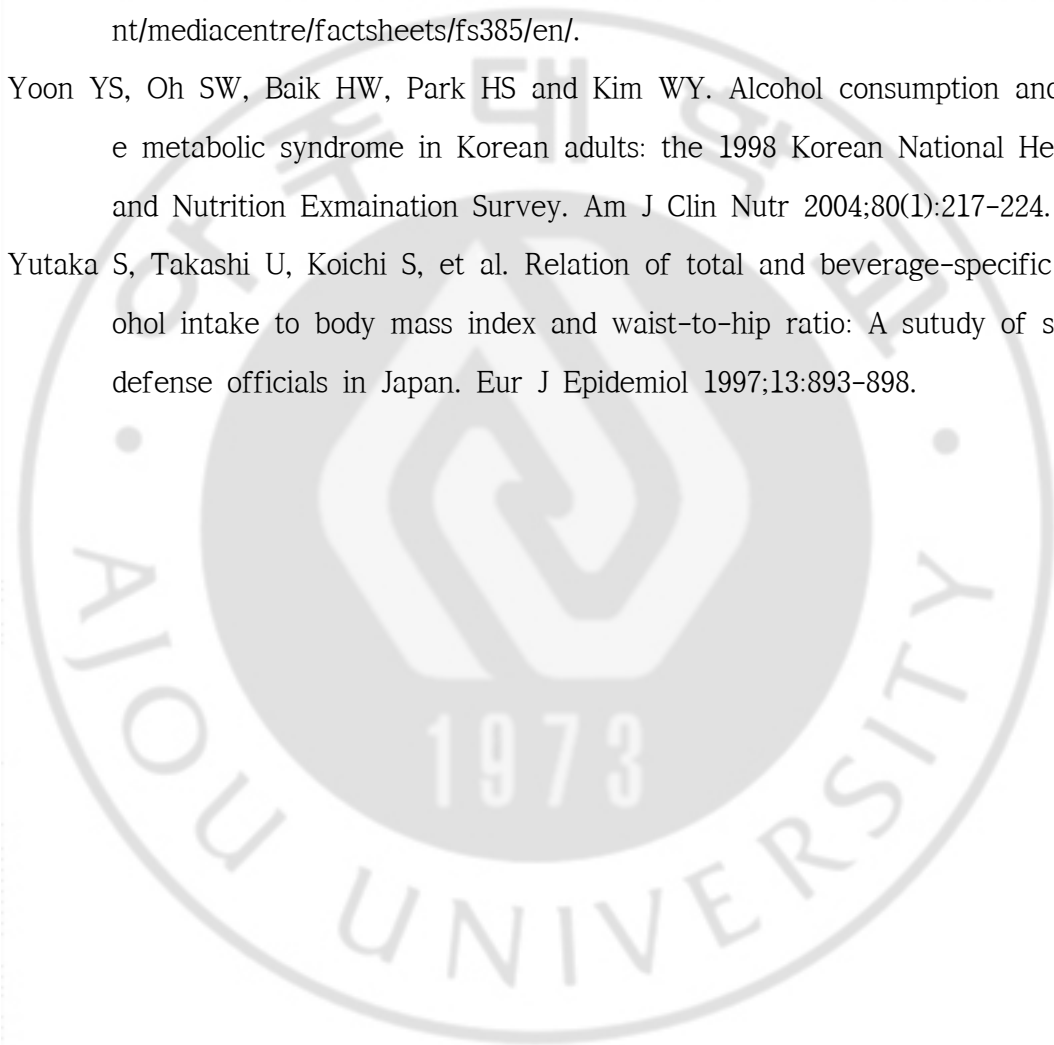
World Health Organization. Obesity. Available from:URL:<http://www.wpro.who.int/mediacentre/factsheets/obesity/en/>.

World Health Organization. Obesity and overweight. Available from:URL:<http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0050012>.

World Health Organization. Physical activity. Available from:URL:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>.

Yoon YS, Oh SW, Baik HW, Park HS and Kim WY. Alcohol consumption and the metabolic syndrome in Korean adults: the 1998 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Clin Nutr* 2004;80(1):217-224.

Yutaka S, Takashi U, Koichi S, et al. Relation of total and beverage-specific alcohol intake to body mass index and waist-to-hip ratio: A study of self-defense officials in Japan. *Eur J Epidemiol* 1997;13:893-898.



-ABSTRACT-

The association between Age at drinking onset and Body Mass Index and Waist circumference

: The mediating effect of the amount of drinking

Seung Mi Lee

The Graduate school of public Health

Ajou University

(Supervised by Professor Soon Young Lee, M.D., Ph.D.)

Obesity is a major cause of cerebrovascular disease. The proportion of obesity has increased in Korea since 1998, and was 30.9% for all, 37.7% for male and 23.3% for female in 2014. Also, the proportion of obesity has almost doubled since 1980 worldwide. One of the important factors to prevent obesity is to control the amount of alcohol consumption, which is in an increasing trend. The monthly drinking rate of Korea has been increasing since 2005. Additionally, beginning drinking at an early age is known to increase the amount of alcohol consumption, and the age at drinking onset in Korea is also getting younger.

The purpose of this study was to investigate the mediating effect of monthly drinking on the relationship between age at drinking onset and body mass index and waist circumference using representative national health and nutrition survey data.

The last five years of data from 2010 to 2014 were used and the factors

affecting body mass index and waist circumference were identified through literature review. The correlation between each major variables was analyzed. To investigate the mediating effects of monthly drinking, the SPSS process macro program was used after adjusting the factors that had a significant effect on body mass index and waist circumference.

In men and women, monthly alcohol intake showed a mediating effect between the age at drinking onset and body mass index as well as waist circumference. Accordingly, the results indicate the necessity to manage both the amount of monthly alcohol intake and the age at drinking onset to manage obesity.

The results of this study are expected to be used as basic data for early prevention and management of alcohol consumption in Korea, and also as a basis for obesity and early drinking prevention programs. Furthermore, the results are expected to delay the legal drinking age. Future studies should complement the limitations of this study and study the relationship between age at drinking onset and obesity by analyzing the temporal posterior relationship through cohort studies.

Key words: Age at drinking onset, The amount of drinking, Body Mass Index, Waist circumference, Obesity, Abdominal obesity