KJFP
https://doi.org/10.21215/kjfp.2017.7.4.581
eISSN 2233-9116
Korean J Fam Pract. 2017;7(4):581-587

Original Article

Korean Journal of Family Practice

한국에서의 음주를 중심으로 한 독감 백신 접종 영향 요인: 제5기(2010–2012년) 국민건강영양조사를 중심으로

이 수[1], 박정근[1], 전혜림[1], 한경도[2], 박석원[1], 김지현[1], 윤진희[1], 조경환[1], 김양현[1,*]

[1]고려대학교 의과대학 가정의학교실, [2]가톨릭대학교 의과대학 의학통계학교실

The Influencing Factors of Influenza Vaccination, Especially Drink Status in South Korean Population: The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010–2012

Soo Lee[1], Jung Keun Park[1], Hye-Rim Jeon[1], Kyung-Do Han[2], Suk Won Park[1], Ji Hyun Kim[1], Jin Hee Yoon[1], Kyung-Hwan Cho[1], Yang-Hyun Kim[1,*]

[1]Department of Family Medicine, Korea University College of Medicine; [2]Department of Medical Statistics, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Background: The excessive use of alcohol is a significant public health problem in South Korea. Influenza vaccination is the most effective and economical method of preventing the spread of the influenza virus thereby, decreasing morbidity and mortality. The Influenza vaccination rate is well known to be influenced by medical and socioeconomic factors. We evaluated the relationship between influenza vaccination rate and medical and socioeconomic factors in a representative sample of the Korean population, especially among users of alcohol.

Methods: We analyzed data of 12,252 participants from the 2010–2012 Korea National Health Survey. Using questionnaires we obtained information regarding influenza vaccination, drinking status, age, obesity, sex, smoking, education, income, exercise, occupation, diabetes and metabolic syndrome. Univariate analysis was conducted to examine the correlation between influenza vaccination ratio and medical and socioeconomic factors. Multivariate analysis was conducted after adjusting statistically significant variables.

Results: Influenza vaccination rate was 26.5% in 12,252 participants. This rate was higher in old age (P<0.001), females (P<0.001), no smoking status (P<0.001), lower drinking status (P<0.001), lower Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) score (P<0.001), no occupation status (P<0.001), diabetes mellitus (P<0.001), and metabolic syndrome (P<0.001) patients in univariate analysis. Multivariate analysis showed that the rate was lower in higher drinking status (odds ratio [OR], 0.777; 95% confidence interval [CI], 0.616–0.98) and higher AUDIT score (OR, 0.777; 95% CI, 0.616–0.98).

Conclusion: Strategies for increasing influenza vaccination rate are needed in heavy users of alcohol. Clinicians must encourage vaccination in heavy users of alcohol and educate them about sobriety.

Keywords: *Influenza Vaccination; Drinking Status; AUDIT; Medical Factors; Socioeconomic Factors*

서 론

음주에 대해 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2010년 보고서를 통해 '해로운 알코올 사용(harmful use of alcohol)'을 건강에 악영향을 미치는 중요한 요소로 규정했다. 해로운 알코올 사용은 전 인류의 조기사망과 장애를 초래하는 위험 요인 중에 세 번째로, 전세계 인구 중 250만 명이 사망하며 이중 15–29세 사망자만 32만 명에 달하는 것으로 보고되었다.[1)]

Received July 25, 2016 **Revised** October 11, 2016
Accepted October 18, 2016

Kyung-Hwan Cho and Yang-Hyun Kim contributed equally to this study.

Corresponding author Yang-Hyun Kim
Tel: +82-2-920-6928, Fax: +82-2-928-8083
E-mail: mrchir@naver.com

Copyright © 2017 The Korean Academy of Family Medicine
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

전세계적으로 사망과 장애의 2.7%가 흡연에 의한 것인 반면 3.5%가 음주로 발생하고 있어 흡연보다 더 큰 영향을 주고 있으며 그 밖에도 신경정신장애, 심혈관계질환, 간경변, 식도암, 간암 등 여러 가지 질환의 원인이 된다. 그 외에도 결핵, 폐렴, 인간 면역결핍 바이러스 감염/후천성 면역결핍증, 교통사고, 폭력, 자살과 타살 등의 원인이 되기도 한다. 또한 질병이나 사고가 젊은 연령층에서 많이 발견되는 원인이 된다.[2] 그리고, 60개가 넘는 질환이 음주와 관련된 것으로 알려져 있다.[3]

최근 전체 경제협력개발기구(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) 국가들의 알코올 섭취량은 전반적으로 감소 추세에 있다.[4] 반면 한국은 세계적으로 1인당 알코올 소비량이 14.8 L (2005년 기준)로 WHO 회원국 188개 국가 중 13위에 속해 개발도상국들을 제외하면 사실상 최상위에 해당한다. 특히 한국은 도수가 높은 증류주 소비는 세계 1위로 나타났다.[1] 또한 1인당 알코올 소비량도 감소하지 않거나 오히려 늘어나고 있는 추세로 보인다.[5]

높은 알코올 섭취로 인해 한국은 다른 나라들보다 알코올로 인한 피해가 많다. 우리나라의 음주관련 지표들을 보면 연간, 월간 음주율이 각 77.0%, 59.4%이고,[6] 알코올 사용장애 유병률이 5.6%이며,[7] 음주관련 사망률 10만명당 9.4명,[8] 간질환 사망률 10만명당 13.8명[9] 등으로 다른 나라와 비교해 높은 수준을 유지하고 있다.[10]

세계적으로 독감은 심각한 공공 건강 문제로 알려져 있으며 특히 노인, 임산부, 영아와 당뇨, 만성 폐쇄성 폐질환, 천식, 암 등을 가진 고위험군의 환자에게 이환율, 사망률, 입원기간의 증가를 유발한다.[11] 이전의 연구들은 독감 예방 접종이 독감 예방에 매우 효과적이며 안전하다는 결과를 보여준다.[12,13] 또한 독감 예방 접종이 독감의 확산을 방지하는 데 비용-효과측면에서 우수함을 보여주고 있다.[14,15] 이와 같은 연구 결과들을 바탕으로 2010년 이후부터 미국 질병통제센터(Centers for Disease Control and Prevention)에서는 6개월 이상 연령의 모든 사람에게 매년 독감 예방 접종을 권고하고 있다. 그러나 한국 질병관리본부에서는 50세 이상 성인, 만성폐질환자, 만성 심장질환자, 만성 간질환자, 만성 신질환자, 신경·근육질환, 혈액·종양질환, 당뇨환자, 면역저하자(면역억제제 복용자)를 우선 접종 대상자로 선정하고 있다.[16] 이전 한국인을 대상으로 한 연구에 의하면 일반 인구의 34.3%만이 독감 백신을 접종하였고 고위험군의 경우 61.3%가 접종하였다.[17] 독감 예방 접종과 관련된 인자로는 나이, 성별, 사회경제상태, 흡연력, 음주력, 만성 질환 등이 있는 것으로 알려져 있다.[18-20]

우리나라의 경우 2000년에 고령화 사회(고령인구 비율 7%)로 진입한 이후 2026년에 초고령 사회(고령인구 비율 20%)로 진입할 것으로 예상되어 불과 26년 만에 고령화 사회에서 초고령화 사회로 진입을 예상하고 있고, 이에 따른 독감 고위험군의 비중도 점차 증가하고 있다. 이러한 특성을 고려할 때 독감 백신 접종률 및 이에 영향을 미치는 요인을 파악하여 독감 백신 접종률에 대한 자료를 구축하고, 이를 바탕으로 독감 백신 접종률을 증가시키기 위한 다양한 중재방안을 모색하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 우리나라의 독감 백신 접종률에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하며, 특히 우리나라에서 건강에 악영향을 미치고 있는 알코올 사용에 따른 독감 백신 접종률에 대해 알아보고자 하였다.

방 법

1. 연구 대상

본 연구는 독감 백신 접종률에 미치는 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 질병관리본부 주관으로 시행된 2010년부터 2012년까지 실시된 제5기 국민건강영양조사 자료를 이용하였다. 보건복지부 산하 국민건강영양조사는 보건 정책 수립 및 사업평가의 지표로 활용되며 WHO와 OECD에 제공되는 자료로서, 1998년 이후 매년 국민의 건강과 영양 상태를 파악하기 위해 매년 독립적으로 조사를 시행하고 있다. 제 5기 국민건강영양조사는 건강관련 설문조사, 영양조사, 검진조사로 이루어져 있으며, 전국을 대표하는 독립적인 확률표본으로 만 19세 이상의 성인으로 구성되어 2010년부터 2012년까지 매년 4,600가구, 10,000–20,000명을 대상으로 하였다. 이 중 17,813명이 제 5기 국민건강영양조사에 참여하였으며 본 연구의 대상자는 총 25,534명 중 19세 미만 5,935명 및 결측자료 7,347명을 제외한 12,252명으로, 남성 6,432명과 여성 5,820명을 대상으로 하였다.

2. 인구 사회경제적 특성 및 통계 변수 정의

지난 12개월 동안 접종 받은 독감 백신 접종력에 관련된 정보와 사회경제적 요인 및 의료적 요인과 건강 행태에 관련된 내용은 설문조사를 통해 수집되었다.

사회경제적인 요인으로 나이, 성별, 교육 수준, 가구 소득, 직업 유무를 고려하였다. 교육 수준의 경우 고등학교 졸업 이하와 대학교 졸업 이상의 경우로 분류하였고, 가구 소득은 소득 수준을 가구 균등화 소득에 따라 4분위수로 일부 조정한 값을 적용하여 하위 1사분위와 상위 1, 2, 3사분위로 분류하였다.

건강행태로는 음주력, 흡연력, 주기적인 운동, 신체 계측을 포함하였다. 특히 음주의 경우 음주량에 대해 비음주자는 30 g/day 미만 음주, 음주자는 30 g/day 이상 음주로 분류하였으며 위험 음주, 문제 음주, 알코올 사용 장애의 선별에 대해 가장 효과적인 것으로 알려진 Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) 검사에 대한 분류

도 함께 포함하였다. AUDIT은 WHO에서 개발한 10문항의 설문지로 설문 결과에 따라 0–8점의 경우 정상 음주로 분류하고, 9–12점은 위험 음주 수준으로 주의를 요하는 수준으로 분류하며, 13–19점은 고위험 음주 혹은 잠재적인 알코올 사용 장애 환자로 고려할 수 있으며 20점 이상은 알코올 사용 장애환자로 판단하여 분류할 수 있다. 흡연의 경우 비흡연, 이전 흡연, 현재 흡연으로 분류하였고, 이전 흡연의 경우 과거 100개피 이상 흡연을 한 후 현재 금연상태의 경우로 정의하며 현재 흡연의 경우 과거 100개피 이상 흡연을 한 후 현재에도 흡연하는 경우로 정의하였다. 정기적인 운동의 경우 일주일에 3회 이상, 매 회 20분 이상의 운동을 하는 경우로 정의하였다. 신체 계측으로 키, 허리둘레, 몸무게를 측정하였으며 이를 이용하여 비만을 판단하였다. 비만의 경우 체중(kg)을 키(m)의 제곱으로 나눈 값인 체질량지수(body mass index, BMI)를 사용하였으며 이 수치가 25 kg/m^2 이상이면 비만, 25 kg/m^2 미만은 정상으로 정의하였다.

의료적 요인으로는 당뇨병, 대사증후군을 포함하였다. 당뇨병의 경우 의료 기관을 통해 진단받은 경우가 있는지 설문을 통해 확인하였고 대사증후군의 경우 측정한 신체 계측을 이용하여 진단하였다.

3. 통계분석

국민건강영양조사 자료에서 제시한 표본가중치를 적용하고 SAS 소프트웨어 version 9.2 for Windows (SAS Institute, Cary, NC, USA)를 사용하여 분석하였다. 주요 결과는 독감 백신 접종률이다. 독감 백신 접종 상태에 대한 각 변수는 퍼센트로 표시되었으며 표준 오차가 괄호 안의 숫자로 표시되었다(Table 1). 독감 백신 접종률과 각 변수의 상관관계를 관찰하기 위해 각 변수에 대하여 카이 테스트와 t-test를 이용하여 단변량 분석을 실시하였으며, 단변량 분석에서 통계적으로 유의한 변수를 찾아 보정변수로 사용하여 다변량 분석을 실시하였다. 다변량 분석 시 사회경제적인 요인으로 나이, 성별, 교육 수준, 가구 소득에 대하여 기본 보정변수로 하였고, 건강 행태 및 의료적 요인 중 비만, 흡연력, 주기적인 운동을 기본 보정변수로 사용하여 분석하였다. 고위험 음주군, AUDIT 점수가 백신 접종 예방률에 미치는 영향에 대해 교차비(odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)를 계산하였다. P값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의성을 가진 것으로 평가하였다.

결 과

Table 1에서 살펴보면 전체 12,252명 중 3,247명(26.5%)이 지난 1년

Table 1. General characteristics in the subjects with influenza vaccination

Characteristic	Vaccination		P-value
	No (n=9,005)	Yes (n=3,247)	
Age (y)	39.5±0.2	42.5±0.3	<0.001*
Body mass index (kg/m^2)	23.6±0.1	23.8±0.1	0.064
Waist circumference (cm)	80.4±0.2	81±0.2	0.021*
Sex (men, %)	54.8 (0.6)	46.1 (1)	<0.001*
Smoking (yes, %)			<0.001*
None	51.7 (0.6)	59.6 (1)	
Ex	16.1 (0.4)	17.6 (0.8)	
Current	32.1 (0.6)	22.8 (1)	
Drinking status (yes, %)			<0.001*
None	11.4 (0.4)	13.7 (0.8)	
Moderate	75.6 (0.6)	77.2 (1)	
Heavy	13 (0.5)	9.1 (0.7)	
Drinking (yes, %)	68.5 (0.6)	63.4 (1.1)	<0.001*
Heavy drinking (yes, %)	19.7 (0.6)	15.1 (0.9)	<0.001*
AUDIT_4 LEVEL (yes, %)			<0.001*
0	58.3 (0.7)	66.7 (1.1)	
1	23.4 (0.6)	19.7 (0.9)	
2	10.3 (0.4)	7.7 (0.6)	
3	7.9 (0.4)	5.9 (0.6)	
Education >12 y (yes, %)	37.3 (0.8)	36.9 (1.2)	0.783
Income (Q1) (yes, %)	9.8 (0.6)	9.1 (0.7)	0.378
Regular exercise (yes, %)	20.5 (0.5)	21.3 (1)	0.481
Occupation (yes, %)	71.2 (0.6)	67.3 (1)	<0.001*
Diabetes mellitus (yes, %)	5.6 (0.3)	8.2 (0.6)	<0.001*
Metabolic syndrome (yes, %)	20.2 (0.5)	25.4 (1)	<0.001*
Obesity (yes, %)	31.5 (0.6)	32.6 (1.1)	0.359

Values are mean±standard deviation or number (%).
Q1, lower quartile.
P-value was obtained by chi-square or t-test; *P<0.05.

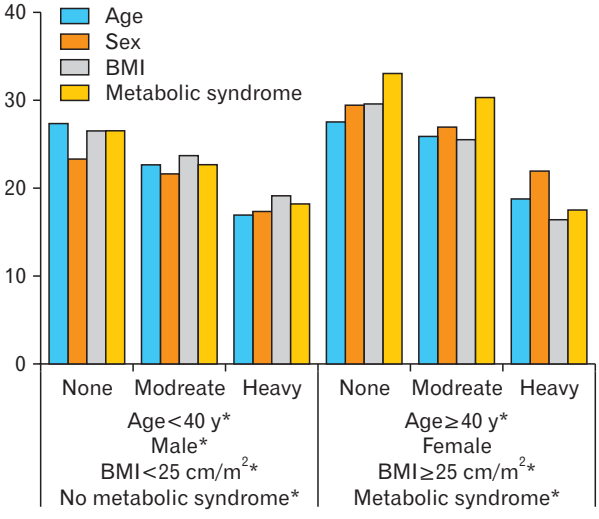

Figure 1. The influenza vaccination ratio in subject with 3 drinking status according to age, sex, body mass index (BMI) and metabolic syndrome.
P-value was obtained by chi-square or ANOVA; *P<0.05.

Table 2. Odds ratio for influenza vaccination coverage in subject with drinking status, drinking, heavy drinking, and AUDIT level

Variable	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Drinking status				
None	1	1	1	1
Modreate	0.846 (0.73–0.981)	0.967 (0.831–1.124)	0.977 (0.839–1.137)	0.974 (0.836–1.135)
Heavy	0.576 (0.464–0.716)	0.73 (0.579–0.92)	0.775 (0.616–0.975)	0.777 (0.616–0.98)
AUDIT_4 LEVEL				
0	1	1	1	1
1	0.735 (0.644–0.84)	0.853 (0.739–0.984)	0.88 (0.762–1.016)	0.883 (0.765–1.018)
2	0.655 (0.539–0.796)	0.747 (0.604–0.922)	0.775 (0.625–0.96)	0.782 (0.631–0.97)
3	0.652 (0.522–0.814)	0.729 (0.582–0.914)	0.778 (0.618–0.98)	0.777 (0.616–0.98)

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval).
AUDIT, Alcohol Use Disorders Identification Test; Model 1, non-adjusted; Model 2, adjusted by age, and sex; Model 3, adjusted by age, sex, body mass index (BMI), smoke, and exercise; Model 4, adjusted by age, sex, BMI, smoke, exercise, education, and income.
By multiple logistic regression analyses.

간 독감 예방 접종을 한 것으로 나타났다. 독감 예방 접종을 한 사람은 하지 않은 사람에 비해 나이가 많고(P<0.001), 허리 둘레가 90 cm 이상이었고(P=0.021), 성별이 여자였으며(P<0.001), 흡연을 하지 않고(P<0.001), 고위험 음주를 하지 않았으며(P<0.001), AUDIT 점수가 낮고(P<0.001), 무직이고(P<0.001), 당뇨병이 있었으며(P<0.001), 대사증후군이 있었다(P<0.001). 그러나, 교육 수준, BMI, 가구 소득, 주기적인 운동, 비만은 두 군 간에 차이가 없었다.

40세 기준의 나이, 성별, 비만, 대사증후군을 기준으로 하여 음주량에 따른 독감 예방 접종률의 차이를 분석하였다. Figure 1에서 40세 미만과 40세 이상으로 분류하여 음주량에 따른 독감 예방 접종률을 살펴보았을 때 40세 미만의 경우(P=0.026)나 40세 이상의 경우(P<0.001) 모두 음주량이 증가할수록 통계적으로 유의하게 독감 예방 접종률이 감소하였고 차이가 있었다. Figure 1에서 남성과 여성을 분류하여 음주량에 따른 독감 예방 접종률 변화를 관찰한 것인데 남성의 경우(P=0.022)에만 음주량이 증가할수록 통계적으로 유의하게 독감 예방 접종률이 감소하였고 차이가 있었으며 여성의 경우(P=0.128)로 차이를 보이지 않았다. Figure 1을 보면 비만의 경우와 정상으로 분류하여 음주량에 따른 독감 예방 접종률을 살펴보았을 때 비만의 경우(P<0.001)나 정상의 경우(P=0.012) 모두 음주량이 증가할수록 통계적으로 유의하게 독감 예방 접종률이 감소하였고 차이를 나타냈다. Figure 1에서 대사증후군과 정상으로 분류하여 음주량에 따른 독감 예방 접종률을 살펴보았을 때 대사증후군의 경우(P<0.001)나 정상의 경우(P=0.002) 모두 음주량이 증가할수록 통계적으로 유의하게 독감 예방 접종률이 감소하였고 유의한 차이가 있었다.

Table 2는 음주량과 AUDIT 점수에 대한 독감 백신 접종률에 대한 상관관계를 알아보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다. Model 1의 경우 보정을 시행하지 않은 결과이며 MODEL 2는 나이, 성별에 대해 보정하였고, MODEL 3은 나이, 성별, BMI, 흡연력, 주기적인 운동에 대해, MODEL 4는 MODEL 3에 교육 수준과 소득 수준을 더하여 보정한 결과이다. MODEL 4의 결과를 살펴보면, 비음주자의 OR을 1로 하였을 때 음주량이 한 회당 30 g/day를 넘어가는 고위험 음주자의 경우 OR이 0.777로 저위험 음주자에 비해 독감 예방 접종률이 감소하는 것으로 나타났으며 AUDIT 점수의 경우에도 AUDIT 0–8점을 OR 1로 하였을 때 AUDIT 13–19점에서는 OR이 0.782, AUDIT 20점 이상인 경우 OR이 0.777로 나타났다. MODEL 4에서 AUDIT 점수와 독감 예방 접종률과의 상관성을 볼 때 AUDIT 9–12점의 경우에는 통계적 유의성이 떨어지지만 AUDIT 점수가 상승할수록 독감 예방 접종률이 감소하는 경향성을 볼 수 있다.

고 찰

본 연구에서 독감 예방 접종률은 여자, 무직, 당뇨 환자, 대사증후군이 있는 경우, 비흡연군, 비위험 음주군, AUDIT 점수가 낮은 군에서 높게 나타나는 결과를 보여준다. 또한 음주량이 많을수록(OR, 0.777; 95% CI, 0.616–0.98) 독감 예방 접종률이 떨어지는 것을 확인하였고 AUDIT 점수가 높을수록(OR, 0.777; 95% CI, 0.616–0.98) 독감 예방 접종률이 떨어지는 것을 확인하였다.

이전까지의 연구 결과들은 독감 백신 접종이 독감 예방에 매우 효과적이며 또한 독감 예방 접종이 안전함을 보여준다. 또한 독감으로 인한 이환율 및 사망률이 높은 노인에게 있어서 독감 예방 접종을 통한 독감 합병증 감소가 사망률을 80%까지 예방할 수 있으므로[21] 많은 국가에서 독감 예방 접종을 적극적으로 권장하고 있다. 젊은 성인을 포함하여 분석한 이유는 현재 사회적으로 학교나 직장 등의 집단 생활이 빈번하고 대중교통이나 대형 병원 이용으로 인하여 젊

KJFP
Korean Journal of Family Practice

은 성인이 인플루엔자에 감염되었을 경우 범발적인 발생이 노년층에서 나타날 수 있으며, 현재 사용되고 있는 대한감염학회 성인 예방접종표에서 19세에서 49세까지는 권고등급 III, 50세 이상에서는 권고등급 I으로 인플루엔자 백신 접종을 권고하고 있기 때문이다.

여성의 경우 남성에 비해 독감 예방 접종률이 높은 것으로 나타났는데 이는 남성에서 독감 예방 접종률이 높은 외국의 이전 연구 결과[22,23]와 배치되는 내용이나, 국내에서 진행한 이전의 연구 결과와는 같은 결과를 보여준다.[24,25] 이는 여성이 남성보다 대체로 낮 시간대의 시간 활용에 여유가 있어 각종 매체에서 독감 예방 접종에 대한 정보를 많이 얻을 수 있으며 또한 여가 시간을 이용하여 예방 접종을 위한 의료기관을 방문할 수 있기 때문으로 보인다.[24] 또한 일반적으로 여성이 남성보다 건강에 대한 관심이 높으며,[24] 건강 증진에도 관심이 많아 남성보다 예방 접종을 많이 하는 것으로 봤던 연구 결과[26]를 통해 유추할 수 있다.

의료적인 원인으로 당뇨, 대사증후군 유병자에게서 독감 예방 접종률이 높은 것으로 나타났는데 이는 이전의 연구 결과[17,22,27,28]와 일치하는 결과이다. 독감 예방 접종률은 독감에 대한 인지도의 감수성이 클수록 증가하는 경향이 있으며,[26] 인지도는 의료인을 만나는 기회가 많을수록 증가하게 된다. 당뇨, 대사증후군 유병자의 경우 의료인을 만나는 기회가 건강한 사람들에 비해 증가되어 있어 독감에 대한 인지도가 증가하게 되고 또한 당뇨나 대사증후군이 있는 경우 독감이 더욱 심각한 증상을 나타내고 합병증의 위험도 증가할 수 있음에 대한 설명을 듣기 때문에 인지된 감수성이 높아질 수 있다. 그리고 가지고 있는 질환으로 인하여 자주 접하게 되는 의료인이 독감 예방 접종을 권유함으로 인해 독감 예방 접종률이 상승하게 되는 이전의 연구 결과[24,28,29]로 해석이 가능하다.

본 연구에서는 40세 기준의 나이, 성별, BMI, 대사증후군을 기준으로 하여 음주량에 따른 독감 예방 접종률의 차이를 관찰하였으며, 음주량과 AUDIT 점수에 대한 독감 백신 접종률에 대한 상관 관계를 알아보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 결과적으로 본 연구에서는 40세 미만의 경우나 40세 이상의 경우 모두, 남성의 경우, 비만과 대사증후군 여부에 상관 없이 음주량이 증가할수록 통계적으로 유의하게 독감 예방 접종률이 감소하였다. 다중 로지스틱 회귀분석에서는 나이, 성별, BMI, 흡연력, 주기적인 운동, 교육 수준과 소득 수준에 대해 보정을 한 후 AUDIT 점수와 독감 예방 접종률과의 상관성을 관찰하였을 때 AUDIT 9–12점의 경우에는 통계적 유의성이 떨어지지만 AUDIT 점수가 상승할수록 독감 예방 접종률이 감소하는 경향성을 볼 수 있었다. 이는 국내에서 진행된 다른 연구 결과[17,25]와 일치하는 결과이며 외국에서 진행된 연구 결과[30]와는 상반되는 결과이다. 음주에 따른 독감 예방 접종률의 차이는 흡연군에서 나타난 차이와 비슷한 맥락으로 설명이 가능하다. 음주를 하지 않거나 비교적 안전한 음주를 하는 경우 고위험 음주군에 비해 건강 증진 행위에 대해 더 관심이 많고 건강 증진 행위를 실천하는데 있어서 적극적이기 때문에 독감 예방 접종률이 더 높은 것으로 추정을 할 수 있다. 즉, 고위험 음주군이나 AUDIT 점수가 높은 경우 건강 증진 행위에 대한 관심이 떨어지며 그로 인해 건강 증진 행위 실천도 감소하는 것으로 추론할 수 있다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 단면 연구 결과이기 때문에 인과 관계를 알 수 없다는 점이다. 둘째, 모든 자료가 설문조사로 수집되어 각종 변수들에 대해 회상 오류가 발생할 수 있다. 셋째, 고위험 음주로 인하여 발생할 수 있는 만성 질환들에 대한 고려가 없었다는 점이다. 음주로 인하여 유발된 만성 질환을 가지고 있는 환자들에서 독감 백신 접종률에 대한 조사가 향후 고려 대상이 되어야 할 것으로 보인다. 그러나 본 연구는 국가 대표 자료를 이용한 연구이며 독감 예방 접종에 영향을 줄 수 있는 나이, 성별, BMI, 흡연력, 주기적인 운동, 교육 수준과 소득 수준에 대해 보정하였다. 또한, 이제까지의 연구들은 음주 여부에 주로 초점을 맞춰온 것에 반해 본 연구에서는 고위험 음주군과 저위험 음주군에 대한 분석을 첨가하였고 또한 AUDIT 점수에 대한 분석을 진행한 점에서 차별성을 갖추고 있다고 할 수 있겠다.

본 연구에서는 음주량이 많고 AUDIT 점수가 높을수록 독감 예방 접종률이 떨어지는 것을 알 수 있었다. 이는 위험 음주군을 대상으로 독감 예방 접종을 증가시키기 위한 정책이나 전략의 개발 필요성을 의미한다. 각종 미디어를 통하여 독감 백신 접종의 필요성을 홍보하고 의료인을 통하여 독감 예방 접종을 권유하여 독감 백신 접종률을 향상시키는 노력이 필요할 것으로 생각된다. 또한 위험 음주군을 대상으로 절주 및 금주를 유도하고 건강 증진을 위한 교육을 시행하는 것도 필요할 것으로 생각된다.

요 약

연구배경: 음주는 우리 나라에서 중요한 공적인 건강 문제이다. 독감 백신 접종은 독감의 확산을 방지하고 유병률 및 사망률을 감소시키는 비용-대비 가장 효과적이고 효율적인 방법이다. 독감 백신 접종률은 의료적 요인 및 사회경제적 요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 우리나라의 독감 백신 접종률에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하며 특히 우리나라에서 건강에 악영향을 미치고 있는 알코올 사용에 따른 독감 백신 접종률에 대해 알아보고자 하였다.

방법: 본 연구는 질병관리본부의 주관으로 시행된 2010년부터 2012

년까지 실시된 제5기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 진행되었으며 총 12,252명으로 남성 6,432명과 여성 5,820명을 대상으로 하였다. 독감 백신 접종력, 음주량, 나이, 성별, 비만, 흡연력, 교육 수준, 수입, 규칙적 운동, 직업, 당뇨병, 대사증후군에 관련된 내용은 설문 조사를 통해 수집되었다. 독감 백신 접종률과 각 변수의 상관관계를 관찰하기 위해 단변량 분석을 실시하였으며 단변량 분석에서 통계적으로 유의한 변수를 찾아 보정변수로 사용하여 다변량 분석을 실시하였다.

결과: 독감 백신 접종률은 12,252명 중에서 3,247명(26.5%)으로 나타났다. 독감 예방 접종을 한 사람은 하지 않은 사람에 비해 나이가 많고(P<0.001), 허리 둘레가 90 cm 이상이었고(P=0.021), 성별이 여자였으며(P<0.001), 흡연을 하지 않고(P<0.001), 고위험 음주를 하지 않았으며(P<0.001), AUDIT 점수가 낮고(P<0.001), 무직이고(P<0.001), 당뇨병이 있었으며(P<0.001), 대사증후군이 있었다(P<0.001). 독감 백신 접종률은 음주량이 많을수록(OR, 0.777; 95% CI, 0.616–0.98), AUDIT 점수(OR, 0.777; 95% CI, 0.616–0.98)가 높을수록 감소하는 것으로 나타났다.

결론: 위험 음주군에 대해 독감 백신 접종률을 높이기 위한 전략이 필요하다. 의료인들은 위험음주군 환자에 대해 절주 및 금주를 유도 및 교육을 실시하여야 하고 독감 백신 접종에 대한 격려가 필요할 것으로 생각된다.

중심단어: 독감 백신 접종; 음주량; AUDIT; 의료 요인; 사회경제적 요인

REFERENCES

1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health. Geneva: World Health Organization; 2011.
2. World Health Organization. Global strategy to reduce the harmful use of alcohol. Geneva: World Health Organization; 2010.
3. World Health Organization. Global status report: alcohol policy. Geneva: World Health Organization; 2004.
4. OECD. Health at a Glance 2011. Paris: OECD Publishing; 2011.
5. OECD. OECD health data 2012. Paris: OECD Publishing; 2012.
6. Korea Center for Disease Control and Prevention. Korea National Health and Nutrition Survey 2009. Cheongju: KCDC; 2009.
7. Ministry of Health and Welfare. The epidemiological survey of psychiatric illnesses in Korea 2006. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2006.
8. Statistics Korea. Cause-of-death statistics in 2008. Daejeon: Statistics Korea; 2008.
9. Statistics Korea. Cause-of-death statistics in 2009. Daejeon: Statistics Korea; 2009.
10. Woo SK, editor. Alcohol policy in South Korea. 2012 Sep 11; Seoul, Korea. Available from: http://dlps.nanet.go.kr/DlibViewer.do?cn=PAMP1000036186&sysid=nhn.
11. Lee KC, Han K, Kim JY, Nam GE, Han BD, Shin KE, et al. Socioeconomic status and other related factors of seasonal influenza vaccination in the South Korean adult population based on a nationwide cross-sectional study. PLoS One 2015; 10: e0117305.
12. Phonrat B, Pitisuttithum P, Chamnanchanunt S, Puthavathana P, Ngaosuwankul N, Louisirirotchanakul S, et al. Safety and immune responses following administration of H1N1 live attenuated influenza vaccine in Thais. Vaccine 2013; 31: 1503-9.
13. Talbot HK, Griffin MR, Chen Q, Zhu Y, Williams JV, Edwards KM. Effectiveness of seasonal vaccine in preventing confirmed influenza-associated hospitalizations in community dwelling older adults. J Infect Dis 2011; 203: 500-8.
14. Lang PO, Mendes A, Socquet J, Assir N, Govind S, Aspinall R. Effectiveness of influenza vaccine in aging and older adults: comprehensive analysis of the evidence. Clin Interv Aging 2012; 7: 55-64.
15. Sander B, Bauch CT, Fisman D, Fowler RA, Kwong JC, Maetzel A, et al. Is a mass immunization program for pandemic (H1N1) 2009 good value for money? Evidence from the Canadian Experience. Vaccine 2010; 28: 6210-20.
16. Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2012-2013 Influenza guidelines. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2013.
17. Kee SY, Lee JS, Cheong HJ, Chun BC, Song JY, Choi WS, et al. Influenza vaccine coverage rates and perceptions on vaccination in South Korea. J Infect 2007; 55: 273-81.
18. Bryant WK, Ompad DC, Sisco S, Blaney S, Glidden K, Phillips E, et al. Determinants of influenza vaccination in hard-to-reach urban populations. Prev Med 2006; 43: 60-70.
19. Mangtani P, Breeze E, Kovats S, Ng ES, Roberts JA, Fletcher A. Inequalities in influenza vaccine uptake among people aged over 74 years in Britain. Prev Med 2005; 41: 545-53.
20. Schwartz KL, Neale AV, Northrup J, Monsur J, Patel DA, Tobar R Jr, et al. Racial similarities in response to standardized offer of influenza vaccination. A MetroNet study. J Gen Intern Med 2006; 21: 346-51.
21. O'Malley AS, Forrest CB. Immunization disparities in older Americans: determinants and future research needs. Am J Prev Med 2006; 31: 150-8.
22. Kamal KM, Madhavan SS, Amonkar MM. Determinants of adult influenza and pneumonia immunization rates. J Am Pharm Assoc (2003) 2003; 43: 403-11.
23. Nowalk MP, Zimmerman RK, Shen S, Jewell IK, Raymund M. Barriers to pneumococcal and influenza vaccination in older community-dwelling adults (2000-2001). J Am Geriatr Soc 2004; 52: 25-30.
24. Kim WJ, Chun BC, Jung HJ, Lee JS. A study on policy development of influenza vaccination. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2005.
25. Yim ES, Kim KH, Chae HJ. The influencing factors of influenza vaccination in the elderly participating in lifetime transitional health examination. J Korean Acad Community Health Nurs 2010; 21: 502-11.
26. Lee TW, Ko IS, Lee KJ, Kang KH. Health status, health perception, and health promotion behaviors of low-income community dwelling elderly. J Korean Acad Nurs 2005; 35: 252-61.
27. O'Reilly D, Gormley G, Gilliland A, Cuene-Grandidier H, Rafferty C, Reilly

P, et al. Influenza vaccinations in Northern Ireland: are older patients missing out? Age Ageing 2002; 31: 385-90.
28. Song YM, Oh JS, Han SH, Choi CH. Effectiveness of telephone and postcard reminders for the influenza vaccination: a study in the elderly who have visited a family practice center in a tertiary care hospital. Korean J Prev Med 2000; 33: 109-16.
29. Müller D, Wutzler P, Szucs TD. Influenza vaccination coverage rates in Germany a population-based cross-sectional analysis of the seasons 2002/2003 and 2003/2004. Med Klin (Munich) 2005; 100: 6-13.
30. Andrew MK, McNeil S, Merry H, Rockwood K. Rates of influenza vaccination in older adults and factors associated with vaccine use: a secondary analysis of the Canadian Study of Health and Aging. BMC Public Health 2004; 4: 36.