

성인 천식환자의 인플루엔자 백신접종에 영향을 미치는 요인

곽은미*, 이윤희**

*경북보건대학교 간호학부

**우송정보대학교 간호학과

e-mail:huhu3002@gch.ac.kr

Factors Influencing Influenza Vaccination Among Patients With Asthma: a nationwide population-based cross-section study

Eun-mi Kwak*, Yoonhee Lee**

*Dept. of Nursing, Gyeongbuk College of Health, Gimcheon, Korea

**Dept. of Nursing, Woosong college, Daejeon, Korea

요약

본 연구는 천식환자의 인플루엔자 예방접종을 향상시키기 위해 천식이 있는 성인 환자의 예방접종률을 확인하고 관련요인을 분석하여 기초자료를 제공하고자 시행되었다. 연구는 2007-2016년 국민건강영양조사 자료를 활용한 횡단적, 서술적, 2차 분석 조사연구이다.

본 연구의 최종 분석대상자는 성인 천식환자로 총 1,374명이었다. 그 중 40-64세 성인대상자는 618명, 65세 이상은 756명이었다. 65세 이상 천식환자의 예방접종률은 83.5%로 40-64세의 예방접종률 47.9% 보다 높았다. 천식환자의 인플루엔자 예방접종 영향요인을 연령별로 복합표본 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하였고 분석결과는 다음과 같다. 주관적 건강상태에서는 '좋음'을 기준으로 할 때 40-64세에서는 본인의 건강상태를 '보통'으로 인식하는 군의 예방접종률이 0.40배 (95% CI, 1.16~3.69) 더 낮은 것으로 나타났고, 65세 이상에서는 건강검진을 받은 군의 인플루엔자 예방접종률이 2.17배 (95% CI, 1.20~3.91) 더 높은 것으로 나타났다.

연구결과를 바탕으로 인플루엔자 예방접종률이 낮은 40-64세 천식환자에 대한 관리가 필요하며, 영향요인으로 지목된 항목들을 고려하여 예방접종 향상방안을 세울 것을 권장한다.

1. 서론

1.1 연구의 필요성

천식은 만성 호흡기 염증질환으로 기도의 염증반응을 일으켜 호기 시 공기의 흐름을 제한하고 호흡곤란을 일으키는 질환이다. 2019년 세계천식기구(GINA)의 발표에 따르면 전 세계 3억여 명의 사람들이 천식을 앓고 있으며[1], 우리나라의 경우에는 1998년 천식 유병률 1.1%에서 2017년 3.1%로 증가된 것으로 확인되어 천식의 관리와 치료가 중요해진 상황이다.

천식의 급성악화는 호흡기 증상의 악화로 폐기능이 저하되어 생명을 위협하는 중대한 상황이 발생하는 것을 말한다. 천식 환자들은 이러한 상황이 발생되지 않도록 치료하고 유발요인을 피하는 등 지속적인 관리가 무엇보다 중요하다[1,2]. 천식의 유발요인으로는 알러지 자극원의 노출이나 날씨변화,

흡연 등이 있으며 감기나 독감 같은 바이러스 호흡기 감염 또한 중요한 유발요인으로 언급되고 있다[2,3]. 바이러스 감염은 기도를 수축시켜 천식 발작을 유발할 수 있으므로 감기에 걸렸을 때 치료를 해야 하며 매년 인플루엔자 예방접종을 하는 것이 필요하다[2].

국내에서 천식환자는 인플루엔자 예방접종의 권장대상자인 만성호흡기질환자로서 인플루엔자 유행시기가 되기 전 접종하는 것을 권장하고 있다. 하지만 국내 천식환자의 예방접종률을 보면 40세 이상, 64세 이하 성인에서 50~68%로 나타나[4] Healthy people 2020에서 정한 18~64세 천식환자의 예방접종 목표인 90%에 한참 미치지 못하는 상황이다. 이에 천식환자의 인플루엔자 예방접종률을 높이기 위한 방안에 대하여 연구가 필요한 실정이다.

천식환자의 인플루엔자 예방접종을 향상시키기 위해서는 관련 요인을 파악하는 것이 첫 번째 단계로 시행되어야 한다. 이에 본 연구에서는 천식이 있는 성인 환자의 예방접종률을 확인하고 관련요인을 분석하는 연구를 시행하였다.

2. 연구 내용 및 방법

2.1 연구설계

본 연구는 국민건강영양조사 제 4, 5, 6기 1, 2, 3차년도(2007~2015), 7기 1차년도(2016) 국민건강영양조사 자료를 활용한 횡단적, 서술적 2차 분석 조사연구이다.

2.2 연구대상 및 자료수집

본 연구는 우리나라 전체 국민을 대상으로 층화집락표본추출 방법을 적용하여 건강설문조사 및 검진조사, 영양조사를 실시하는 국민건강영양조사의 원시자료를 이용하였으며 분석에는 제 4기 1차년도 부터 제 7기 1차년도 까지(2007-2016)의 자료를 통합하여 사용하였다. 국민건강영양조사 활용지침서에 따르면 조사에 참여한 자는 제 4기(2007~2009) 24,871명, 제 5기(2010~2012) 25,534명, 제 6기(2013~2015) 22,948명, 제 7기 1차년도(2016) 8,150명으로 총 81,503명이다. 본 연구에서는 만40세 이상 성인 16,090명(천식진단여부에 '예'로 답한 대상자 1,374명, '아니오'로 답한 대상자 14,716명)을 대상으로 하였다.

2.3 연구도구

연구 변수는 천식환자의 인플루엔자 예방접종에 영향을 미치는 요인을 포함하며 각 변수에 대한 설명은 다음과 같다.

2.3.1 종속변수

본 연구에서 종속변수는 인플루엔자 예방접종 여부이다. 국민건강영양조사 원 자료 설문지에서 “최근 1년 동안 인플루엔자(계절 독감) 예방접종을 받은 적이 있습니까?”라는 문항에 대하여 ‘예’라고 응답한 대상자를 예방접종 시행군으로, ‘아니오’라고 응답한 대상자를 예방접종 미시행군으로 분류하였다.

2.3.2 독립변수

독립변수는 대상자의 인구학적 특성, 건강관련 특성을 포함하였다.

(1) 일반적 특성

성별, 거주지, 교육수준, 경제수준, 배우자 동거유무를 포함하였다.

(2) 건강관련 특성

건강관련 특성은 흡연, 문제음주, 최근 2년 이내 건강검진 수검여부, 신체활동, 주관적 건강상태를 포함한다.

2.4 자료 분석방법

본 연구에서의 자료는 IBM SPSS/SPSS/WIN Statistics 22.0을 이용하여 분석하였다. 국민건강영양조사의 원시자료가 우리나라의 대표성을 나타낼 수 있도록 하기 위한 복합표본설계라는 점을 고려하여 가중치를 사용하여 분석하였다. 또한 연도별 자료를 통합하여 필요 표본 수를 확보하기 위해 통합 가중치를 산출하여 사용하였다.

1) 천식환자의 인플루엔자 예방접종율은 빈도와 백분율로 분석하였다.

2) 천식환자의 일반적 특성(성별, 연령, 거주지, 교육수준, 배우자동거)에 따른 예방접종율을 연령별(45-64세, 65세 이상)로, 교차분석을 이용하여 분석하였다.

3) 천식환자의 건강관련 특성(흡연, 문제음주, 건강검진여부, 신체활동, 주관적 건강상태)에 따른 예방접종율을 연령별(45-64세, 65세 이상)로, 교차분석을 이용하여 분석하였다.

4) 천식환자의 인플루엔자 예방접종 영향요인을 연령별(45-64세, 65세 이상)로, 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 연구대상자의 특성

본 연구의 최종 분석대상자는 성인 천식환자로 총 1,374명이었다. 그 중 40-64세 성인대상자는 618명, 65세 이상은 756명이었다. 전체 1,374명의 대상자 중 남성은 34.1%, 여성은 65.9%였으며, 교육수준은 중학교졸업 이하가 70.5%였다. 소득수준은 ‘중하’ 이하가 59.9%로 더 많았고 배우자가 있는 대상자가 67.9%였다. 비흡연자는 77.7%로 흡연자보다 높았고, 음주여부 조사결과는 최근 1년간

음주한 적이 없는 대상자는 89.9%로 높았다. 2년 이내 건강검진 여부를 조사한 결과는 검진을 받은 대상자가 64.7%로 높게 나타났으며, 신체활동 조사결과 68.6%가 활동에 제한이 없는 것으로 나타났다. 주관적 건강상태를 묻는 질문에는 좋지 않다고 생각하는 대상자가 49.0%로 가장 많았다<Table 1>.

[Table1] Clinical Characteristics of Study Population (n=1,374)

Characteristics	Categories	Total n (%)	Age < 40-64 Years	Age ≥ 65 Years	χ2(p)
			(n=618)	(n=756)	
Gender	Male	445(34.1)	193(58.9)	363(41.1)	5.73 (.032)
	Female	929(65.9)	425(52.1)	504(47.9)	
Education	≤Middle school	1,000(70.5)	339(42.2)	661(57.8)	200.14 (<.001)
	≥High school	363(29.5)	276(84.1)	87(15.9)	
Family income	Low	874(59.9)	272(39.4)	602(60.6)	205.01 (<.001)
	High	476(40.1)	343(79.0)	133(21.0)	
Spouse	Yes	929(67.9)	507(65.6)	422(34.4)	146.05 (<.001)
	No	438(32.1)	106(30.8)	322(69.2)	
Residency	Urban	961(74.9)	468(56.4)	493(43.6)	6.95 (.021)
	Rural	413(25.1)	150(48.3)	263(41.7)	
Smoking status	Current smoker	294(22.3)	129(55.7)	165(44.3)	0.26 (.675)
	Never/past smoker	1,065(77.7)	484(54.1)	581(45.9)	
Risky drinking	Yes	120(10.1)	81(80.1)	39(19.9)	40.60 (<.001)
	No	1,238(89.9)	532(51.6)	706(48.4)	
Health screening	Yes	899(64.7)	441(59.2)	458(40.8)	22.27 (<.001)
	No	472(35.3)	177(45.9)	295(54.1)	
Physical activity	Yes	225(31.4)	110(54.6)	115(45.4)	4.64 (.066)
	No	488(68.6)	176(45.9)	312(54.1)	
Perceived health status	Good	220(15.5)	116(63.9)	104(36.1)	44.17 (<.001)
	Fair	438(35.5)	237(62.8)	201(37.2)	
	Poor	716(49.0)	265(45.3)	451(54.7)	

n=Unweighted, subtotal varies due to missing data

3.2 대상자의 연령별 인플루엔자 예방접종률

천식환자의 연령별 인플루엔자 예방접종률 분석결과는

<Table 2>와 같다.

[Table2] Influenza Vaccination Coverage Rates in Patients with Asthma

Characteristics	Categories	Age < 40-64 Years		χ2(p)	Age ≥ 65 Years		χ2(p)
		Vaccinated			Vaccinated		
		Yes n(%)	No n(%)		Yes n(%)	No n(%)	
Total		279 (47.9)	284 (52.1)		577 (83.5)	100 (16.5)	
Gender	Male	76 (42.9)	96 (57.1)	3.20 (.151)	198 (82.6)	33 (17.4)	0.19 (.715)
	Female	203 (67.9)	188 (60.7)		379 (83.9)	67 (16.1)	
Education	≤Middle school	177 (56.5)	134 (43.5)	20.14 (<.001)	504 (83.6)	88 (16.4)	0.46 (.523)
	≥High school	101 (37.4)	148 (62.6)		67 (80.5)	12 (19.5)	
Family income	Low	143 (54.5)	111 (45.5)	7.45 (.015)	459 (83.1)	80 (16.9)	2.49 (.099)
	High	134 (42.8)	172 (57.2)		102 (88.8)	16 (11.2)	
Spouse	Yes	232 (49.2)	229 (50.8)	1.70 (.250)	329 (84.8)	49 (15.2)	0.28 (.631)
	No	44 (42.0)	53 (58.0)		247 (83.3)	50 (16.7)	
Residency	Urban	197 (45.3)	229 (54.7)	5.21 (.061)	371 (82.8)	66 (17.2)	0.57 (.477)
	Rural	82 (56.9)	55 (18.2)		206 (85.2)	34 (14.8)	
Smoking status	Never/past smoker	225 (49.8)	212 (50.2)	2.74 (.180)	445 (85.6)	69 (14.4)	7.64 (.021)
	Current smoker	52 (41.5)	69 (58.5)		126 (76.3)	30 (23.7)	
Risky drinking	Yes	28 (39.5)	44 (17.1)	2.65 (.207)	31 (83.2)	7 (16.8)	0.00 (.969)
	No	249 (49.3)	237 (50.7)		540 (83.4)	92 (16.6)	
Health screening	Yes	211 (50.4)	190 (67.1)	3.51 (.122)	362 (86.9)	48 (13.1)	7.67 (.021)
	No	68 (41.8)	94 (58.2)		215 (78.9)	52 (21.1)	
Physical activity	Yes	51 (42.7)	50 (57.3)	1.32 (.312)	91 (81.9)	15 (18.1)	0.17 (.748)
	No	80 (50.1)	78 (49.9)		231 (83.7)	46 (16.3)	
Perceived health status	Good	48 (39.4)	59 (60.6)	11.04 (.011)	79 (78.0)	17 (22.0)	3.92 (.191)
	Fair	92 (43.2)	114 (56.8)		151 (87.2)	22 (12.8)	
	Poor	139 (55.9)	111 (44.1)		347 (82.9)	61 (17.1)	

n=Unweighted, subtotal varies due to missing data

65세 이상 천식환자의 예방접종률은 83.5%로 40-64세의 예방접종률 47.9% 보다 높았다. 일반적 특성에 따른 연령별 인플루엔자 예방접종율을 살펴보면 교육은 40-64세 천식환자에서 '초졸 이하/중졸'이 56.5%로 '고졸/대졸 이상'(37.4%)보다 높게 나타나 저학력에서 예방접종률이 높았다($\chi^2=20.14, p<.001$). 경제수준은 '하/중하'가 54.5%로 '상/중상'(42.8%)보다 높게 나타나 경제수준이 낮은 군에서 예방접종률이 높았다. 반면, 65세 이상에서는 이 두 가지 특성이 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타

났다.

건강관련 특성에 따른 연령별 인플루엔자 예방접종율을 살펴보면 40-64세는 주관적 건강상태에 따라 유의한 차이가 있었다. 65세 이상 천식환자의 경우 ‘비흡연/과거 흡연’의 비율이 49.8%, ‘현재흡연’이 41.5%로 비흡연 군에서 예방접종율이 높았다($\chi^2=7.64, P<.021$). 건강검진 항목에서는 건강검진을 받은 비율은 86.9%, 건강검진을 받지 않은 군 78.9%로 건강검진을 받은 군에서 예방접종율이 높았다($\chi^2=7.67, P<.021$).

3.3 대상자의 연령별 인플루엔자 예방접종 영향 요인

천식환자의 인플루엔자 예방접종 영향요인을 연령별로 복합표본 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하였고 분석결과는 <Table 3>와 같다.

[Table 3] Multiple Logistic Regression Analysis for Influenza Vaccination Among Asthma Population

Characteristics	Categories	Age < 40-64 Years		Age ≥ 65 Years	
		p	Odd ratio (95% CI)	p	Odd ratio (95% CI)
Gender	Male		1.00		1.00
	Female	.815	1.11 (0.47-2.65)	.857	0.93 (0.41-2.09)
Education	≤Middle school	.101	1.60 (0.91-2.80)	.608	1.00
	≥High school		1.00		1.23 (0.56-2.70)
Family income	Low	.176	1.49 (0.84-2.63)	.839	0.92 (0.43-1.99)
	High		1.00		1.00
Spouse	Yes		1.00		1.00
	No	.157	0.58 (0.28-1.23)	.647	0.86 (0.44-1.67)
Residency	Urban		1.00	.827	1.00
	Rural	.635	0.84 (0.40-1.76)		0.93 (0.50-1.73)
Smoking status	Never/past smoker	.390	1.46 (0.61-3.47)	.639	1.21 (0.55-2.63)
	Current smoker		1.00		1.00
Risky alcohol drinking	Yes		1.00	.073	1.00
	No	.373	1.55 (0.59-4.10)		2.94 (0.90-9.55)
Health screening (recent 2 year)	Yes	.521	1.23 (0.66-2.28)	.011	2.17 (1.20-3.91)
	No		1.00		1.00
Physical activity	Yes	.189	0.67 (0.37-1.22)	.481	1.28 (0.64-2.55)
	No		1.00		1.00
Perceived health status	Good		1.00		1.00
	Fair	.009	0.40 (0.18-0.90)	.200	2.09 (0.75-5.83)
	Poor	.677	0.84 (0.38-1.89)	.686	1.83 (0.72-4.63)

CI=confidence interval

주관적 건강상태에서는 ‘좋음’을 기준으로 할 때 40-64세에서는 본인의 건강상태를 ‘보통’으로 인식하는 군의 예방접종율이 0.40배(95% CI, 1.16~3.69) 더 낮은 것으로 나타났고, 65세 이상 천식환자에서는 인플루엔자 예방접종에 유의한 영향을 미치지 않았다. 최근 2년간 건강검진을 받지 않은 군을 기준으로 할 때 40-64세에서는 영향을 미치지 않았으나, 65세 이상에서는 건강검진을 받은 군의 인플루엔자 예방접종율이 2.17배(95% CI, 1.20~3.91) 더 높은 것으로 나타났다.

참고문헌

- [1] Global Initiative for Asthma. (2018). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Retrieved February, 21, 2019 Available from: <https://www.ginasthma.org/>
- [2] 대한천식알레르기학회 (2015). 한국천식치료지침. 서울:대한천식알레르기학회.
- [3] Stoodley, I., Williams, L., Thompson, C., Scott, H., & Wood, L.(2019). Evidence for lifestyle interventions in asthma. *Breath*, 15(2), e50-e61.
- [4] Cha S-H et al. Influenza vaccination coverage rate according to the pulmonary function of Korean adults aged 40 years and over: analysis of the fifth Korean national health and nutrition examination survey. 2016;31(5):709-14.