

# 비만과 알레르기 비염의 상관성에 관한 연구

정혜미<sup>1,2</sup> · 황민영<sup>1,2</sup> · 신초영<sup>1</sup> · 김솔리<sup>1,2</sup> · 윤철호<sup>1,2</sup> · 서운교<sup>1,2,\*</sup>

1: 동국대학교 부속 한방병원 한방내과, 2: 동국대학교 한의학과 내과학교실

## Correlations between Obesity and Allergic Rhinitis

Hye Mi Jung<sup>1,2</sup>, Min Young Hwang<sup>1,2</sup>, Cho Young Shin<sup>1</sup>, Sol Li Kim<sup>1,2</sup>, Cheol Ho Yoon<sup>1,2</sup>, Un Kyo Seo<sup>1,2</sup>

1: Department of Internal Medicine, Oriental Medical Hospital, Dongguk University,

2: Department of Internal Medicine, Oriental Medical College, Dongguk University

Aim of this study was to determine if obesity or abdominal obesity is more prevalent in persons with allergic rhinitis compared with healthy persons and to determine if obesity or abdominal obesity affects severity of rhinitis's symptoms. We studied 44 allergic rhinitic patients and 47 healthy persons. BMI and WHR were measured by the In-body 520. And severity of rhinitis's symptoms were assessed by questionnaires. The prevalence of obesity in allergic rhinitis group(27.3%) was significantly higher than control group(10.6%). And the prevalence of abdominal obesity in allergic rhinitis group(43.2%) was higher than control group(40.4%), but was not statistically significant. Nasal obstruction score of obesity group was higher than control group, but was not statistically significant. And nasal obstruction, Korean Allergic Rhinitis Specific Quality of Life Questionnaire (KARQLQ) score of abdominal obesity group were significantly higher than control group. And when age and sex are corrected, allergic rhinitis and obesity's association was statistically significant. The prevalence of obesity in allergic rhinitis group was significantly higher than control group. Also when age and sex are corrected, allergic rhinitis and obesity's association was statistically significant. And nasal obstruction score was higher in obesity than control group, but was not significant. The other side, nasal obstruction and KARQLQ score in abdominal obesity group was significantly higher than control group. Thus, we thought that fixed various confounding factors and large-scale studies will be needed.

Key words : allergic rhinitis, obesity, BMI, WHR, KARQLQ

### 서 론

알레르기 비염은 수양성 비루, 비소양, 비폐색, 재채기 등의 임상증상을 보이는 비점막의 염증성 질환이다<sup>1)</sup>. 알레르기성 비염은 전체 인구의 10~50%에서 관찰되며, 특히 아시아에서는 성인의 10~40%, 소아의 10~46%에서 발생하는 임상적으로 흔히 관찰되는 질환으로, 미국의 경우 해마다 0.5%씩 증가하는 양상을 보이고 있다<sup>2,3)</sup>. 국내의 경우에도 2007년 국민건강영양조사 결과, 성인의 알레르기 비염 유병율이 1998년도에는 1.2%, 2001년도에는 2.7%, 2005년도에는 8.3%, 2007년도에는 12%로 점차 증가하고 있다<sup>4)</sup>. 이는 면역학의 발달로 진단방법이 발전하는 이유도 있겠으나, 대기오염과 식품첨가물의 사용증가가 주요 요인으로 대

두되고 있다<sup>5,6)</sup>.

또한, 비만은 에너지 섭취량과 소비량의 불균형으로 과잉 섭취된 에너지가 체내의 지방조직에 중성지방으로서 축적된 상태로 건강 위험 요인에 영향을 미쳐 질환율과 사망률을 증가시키는 것으로 알려져 있다<sup>7)</sup>. 우리나라의 경우에도 최근 경제발전으로 식생활이 서구화되고 일상생활에서 과거와 비교하여 운동량이 줄어들면서 비만증의 발생률이 늘어나는 추세이다. 실제로 2007년 국민건강영양조사 결과 우리나라의 성인 비만 유병율은 1998년도에 26.3%, 2001년도에는 30.6%, 2005년도에는 31.5%, 2007년도에는 31.7%로 점차 증가하고 있다<sup>4)</sup>.

이처럼 생활이 서구화되면서 야외활동의 감소와 더불어 식생활의 변화, 식품 첨가물의 사용증가, 대기오염 등으로 알레르기 비염과 비만의 발병율이 점차 증가하고 있는 실정이다.

한편, 알레르기 비염과 비만의 한의학적 원인 및 병리를 살펴보면, 두 질병 모두에서 飮食勞役, 七情內鬱 등이 원인이 되며

\* 교신저자 : 서운교, 경기도 성남시 분당구 수내3동, 동국대학교 분당한방병원

· E-mail : high418@hanmail.net, · Tel : 031-710-3721

· 접수 : 2010/10/04 · 수정 : 2010/10/19 · 채택 : 2010/11/22

병리에 있어서도 脾胃의 運化機能 장애로 인한 水濕, 痰濁과 관련이 있고, 脾, 肺, 腎 三臟이 함께 관여하고 있다<sup>8-12</sup>.

이처럼 한방적으로도 발병 원인 및 병리적인 측면에서 유사성이 있으며, 실제로도 발병율이 동시에 증가하고 있는 알레르기 비염과 비만 사이의 연관성을 확인할 수 있다면 활동량 증가와 체중조절 등의 방법을 통하여 이 두 질환을 예방하고 치료하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

최근 이탈리아에서는 BMI(Body mass index)가 호흡기능과 기관지 과민성에 영향을 준다고 보고<sup>13</sup>되었으나, 국내에서는 이와 관련한 연구가 보이지 않는다. 이에 저자들은 알레르기 비염 치료를 위해 내원한 환자와 건강검진을 위해 내원한 일반인을 대상으로 한국인에서 알레르기 비염과 비만과의 상관성을 알아보고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구 대상

알레르기 비염군은 2009년 5월 1일부터 2010년 7월 15일까지 알레르기 비염의 치료를 위해 동국대학교 분당한방병원 알레르기 클리닉을 내원한 환자 중 설문지, 혈액검사(eosinophil count, Ig E level), 단순부동 X-ray, 비강내시경 등의 검진을 통해 알레르기 비염으로 진단받은 44명의 환자를 대상으로 하였으며, 대조군은 2010년 1월 1일부터 2010년 7월 15일까지 동국대학교 분당한방병원 검진센터에서 정밀건강검진을 받은 일반인 중 본 연구의 목적과 방법을 이해하고 동의한 자들 가운데, 문진표상 알레르기 비염의 과거력이 없고, 현재에도 병력이 없다고 답한 47명을 대상으로 하였다.

### 2. 연구 방법

#### 1) 비만도 측정

비만도는 Biospace사의 In-body 520을 사용하여 BMI(kg/m<sup>2</sup>)와 WHR(waist/hip ratio)을 측정하여 대한비만학회에서 제시한 기준에 의거하여 진단하였다. BMI 25 kg/m<sup>2</sup>미만인 경우를 비만, 25 kg/m<sup>2</sup>이상인 경우를 비만으로 진단하였고 WHR 남자 0.90미만, 여자 0.85미만인 경우를 비복부비만, 남자 0.90이상 여자 0.85이상인 경우를 복부비만으로 진단하였다.

#### 2) 알레르기 비염 증상의 평가도구

코증상 점수 및 삶의 질 측정을 통해 알레르기 비염 증상의 정도를 평가하였다. 코증상점수는 환자들의 증상에 대한 주관적인 점수를 저자들의 설문지로 조사한 것으로 비염의 대표적 증상인 비폐색, 비루, 재채기에서 각 증상에 따른 점수를 0점에서 3점까지 4단계로 분류하고 각각의 증상 점수 및 3가지 증상 점수의 합계를 계산하였다<sup>14</sup>(Table 1). 또한 알레르기 비염환자의 삶의 질 평가는 정<sup>15</sup> 등이 개발한 알레르기 비염환자의 삶의 질 평가 설문지(KARQLQ)를 작성하도록 하여 측정하였다. KARQLQ는 우리나라 알레르기 비염환자의 현황 및 상태 변화를 파악하기 위한 도구로 intraclass 상관계수 0.996으로 재현성 및 신뢰도가 높은 설문지이며, 4개 영역 15가지 문항으로 이루어져 있고

점수가 높을수록 알레르기 비염으로 인한 삶의 질이 떨어진 것으로 해석할 수 있다<sup>15</sup>.

Table 1. Scoring criteria of nasal symptom

Symptom score	0	1	2	3
Sneezing(number per day)	0	1-5	6-10	>10
Rhinorrhea(blow per day)	0	1-5	6-10	>10
Nasal obstruction	None	Intermittent	Frequent	Continue

### 3. 통계처리

자료값은 Mean±SE로 표기하였으며 자료 분석을 위한 통계 처리는 SPSS version 12.0(Spss Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하였으며 두 군의 비교는 chi-square test로, 알레르기 비염 증상의 정도와 비만과의 관계는 two-sample t-test로, 연령 및 성별을 통제된 상태에서 두 군의 비교는 Logistic regression analysis를 사용하여 검정하였다. P값이 0.05 미만인 경우를 통계적 유의성이 있는 것으로 판단하였다.

## 결 과

### 1. 대상자들의 일반적 특성

전체 대상자는 91명으로 알레르기 비염군 44명, 대조군 47명이었다. 전체 대상자들의 연령은 35.93±14.24세로, 알레르기 비염군에서는 34.02±15.91세, 대조군에서는 37.72±12.38세였다. 전체 대상자의 성별분포는 남자 32명(35.2%), 여자 59명(64.8%)이었는데, 알레르기 비염군에서는 남자 17명(38.6%), 여자 27명(61.4%), 대조군에서는 남자 15명(31.9%), 여자 32명(68.1%)이었다.

전체 대상자 91명 중 비만인 경우는 총 17명(18.7%)이었는데, 알레르기 비염군에서 12명(알레르기 비염군의 27.3%), 대조군에서 5명(대조군의 10.6%)이었다. 전체 대상자 중 복부비만은 38명(41.8%)이었으며, 알레르기 비염군에서 19명(알레르기 비염군의 43.2%), 대조군에서 19명(대조군의 40.4%)이었다. 전체 대상자의 BMI는 22.37±2.94 kg/m<sup>2</sup>이었는데, 알레르기 비염군에서 23.01±3.20 kg/m<sup>2</sup>, 대조군에서 21.77±2.57 kg/m<sup>2</sup>이었다. 전체 대상자의 WHR은 0.86±0.06이었는데, 알레르기 비염군에서 0.86±0.06, 대조군에서 0.86±0.05였다.

Table 2. General characteristics of the participants

	AR group	Control group	Total
Age(years)	34.02±15.91	37.72±12.38	35.93±14.24
Sex [n(%)]	44	47	91
Male	17 (38.6)	15 (31.9)	32 (35.2)
Female	27 (61.4)	32 (68.1)	59 (64.8)
Obesity [n(%)]	12 (27.3)	5 (10.6)	17 (18.7)
Abdominal obesity [n(%)]	19 (43.2)	19 (40.4)	38 (41.8)
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	23.01±3.20	21.77±2.57	22.37±2.94
WHR(%)	0.86±0.06	0.86±0.05	0.86±0.06
Nasal symptoms score	4.77±2.08		
Sneezing	1.39±0.06		
Rhinorrhea	1.82±1.04		
Nasal obstruction	1.57±1.04		
KARQLQ score	1.43±0.66		

AR means allergic rhinitis.

알레르기 비염군에서 알레르기 비염으로 인한 총증상 점수는 4.77±2.08점(만점 9점)이었는데, 재채기 점수는 1.39±0.06점(만점 3점), 콧물 점수는 1.82±1.04점(만점 3점), 코막힘 점수는 1.57±1.04점(만점 3점)이었으며, 삶의 질 평가 점수는 1.43±0.66점(만점 4점)이었다.

2. 알레르기 비염과 비만의 상관관계

BMI가 25 kg/m<sup>2</sup> 이상인 비만은 전체 대상자 중 17명(18.7%)이었는데, 알레르기 비염군에서는 12명(알레르기 비염군의 27.3%), 대조군에서는 5명(대조군의 10.6%)으로 나타나 알레르기 비염군이 대조군에 비해 비만인 경우가 통계적으로 유의하게 많았다(p=0.042).

WHR이 남자 0.90이상, 여자 0.85이상인 복부비만은 전체 대상자 중 38명(41.8%)이었으며, 알레르기 비염군에서는 19명(알레르기 비염군의 43.2%), 대조군에서는 19명(대조군의 40.4%)으로 나타나 알레르기 비염군과 대조군에서 유의한 차이가 없었다(p=0.790).

Table 3. Correlation between allergic rhinitis & obesity

	Obesity (n=17)	Non-Obesity (n=74)
AR group (n=44)	12 (27.3%)	32 (72.7%)
Control group (n=47)	5 (10.6%)	42 (89.4%)
P-value	0.042*	

AR means allergic rhinitis. Obesity means BMI≥25, non-obesity means BMI<25. Calculated by chi-squared test. \*p<0.05 by chi-squared test.

Table 4. Correlation between allergic rhinitis & abdominal obesity

	Abdominal Obesity (n=38)	Non-Abdominal Obesity (n=53)
AR group (n=44)	19 (43.2%)	25 (56.8%)
Control group (n=47)	19 (40.4%)	28 (59.6%)
P-value	0.790	

AR means allergic rhinitis. Abdominal obesity means WHR(waist/hip ratio)≥0.90 in male, ≥0.95 in female. Non-abdominal obesity means WHR(waist/hip ratio)<0.90 in male, <0.95 in female. Calculated by chi-squared test.

3. 알레르기 비염 증상의 정도와 비만과의 관계

알레르기 비염 증상과 비만의 관련성을 살펴보았는데, 알레르기 비염군에서 알레르기 비염의 총증상은 비만군은 4.08±2.58점, 비비만군은 5.03±1.84점으로 비비만군에서 높았으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.181). 재채기 증상은 비만군은 1.25±0.97점, 비비만군은 1.44±0.84점으로 비비만군에서 높았으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.530). 콧물 증상은 비만군은 1.17±1.19점, 비비만군은 2.06±0.88점으로 비비만군에서 유의하게 높았다(p=0.009). 코막힘 증상은 비만군은 1.67±0.99점, 비비만군은 1.53±1.08점으로 비만군에서 높았으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.706). 알레르기 비염으로 인한 삶의 질 평가 점수는 비만군은 1.35±0.63점, 비비만군은 1.46±0.68점으로 비비만군에서 높았으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.625).

알레르기 비염 증상과 복부비만의 관련성을 살펴보았는데, 알레르기 비염군에서 알레르기 비염의 총증상은 복부비만군은 5.28±1.79점, 비복부비만군은 4.11±2.28점으로 복부비만군에서 높았으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.062). 재채기 증상은 복부

비만군은 1.36±0.76점, 비복부비만군은 1.42±1.02점으로 비복부비만군에서 높았으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.820). 콧물 증상은 복부비만군은 2.08±0.91점, 비복부비만군은 1.47±1.12점으로 복부비만군에서 높았으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.054). 코막힘 증상은 복부비만군은 1.84±1.03점, 비복부비만군은 1.21±0.98점으로 복부비만군에서 유의하게 높았다(p=0.046). 알레르기 비염으로 인한 삶의 질 평가 점수는 복부비만군은 1.63±0.67점, 비복부비만군은 1.18±0.59점으로 복부비만군에서 삶의 질이 낮았다(p=0.024).

Table 5. Correlation between severity of allergic rhinitis's symptoms & obesity

	Obesity group (n=12)	Non-Obesity group (n=32)	P-value
Nasal symptoms score	4.08±2.58	5.03±1.84	0.181
Sneezing	1.25±0.97	1.44±0.84	0.530
Rhinorrhea	1.17±1.19	2.06±0.88	0.009*
Nasal obstruction	1.67±0.99	1.53±1.08	0.706
KARQLQ score	1.35±0.63	1.46±0.68	0.625

Obesity means BMI≥25, non-obesity means BMI<25. Calculated by two-sample t-test. \*p<0.05 by two-sample t-test.

Table 6. Correlation between severity of allergic rhinitis's symptoms & abdominal obesity

	Abdominal Obesity group (n=25)	Non-Abdominal Obesity group (n=19)	P-value
Nasal symptoms score	5.28±1.79	4.11±2.28	0.062
Sneezing	1.36±0.76	1.42±1.02	0.820
Rrhinorrhea	2.08±0.91	1.47±1.12	0.054
Nasal obstruction	1.84±1.03	1.21±0.98	0.046*
KARQLQ score	1.63±0.67	1.18±0.59	0.024*

Abdominal obesity means WHR(waist/hip ratio)≥0.90 in male, ≥0.95 in female. Non-abdominal obesity means WHR(waist/hip ratio)<0.90 in male, <0.95 in female. Calculated by two-sample t-test. \*p<0.05 by two-sample t-test.

4. 다변량 로지스틱 회귀분석

여자에 비해 남자의 경우 비염이 발생할 확률이 발생하지 않을 확률에 비해 1.179배 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다(95% CI:0.472-2.948). BMI의 경우 BMI가 1씩 증가할 때마다 비염이 발생할 확률이 발생하지 않을 확률에 비해 1.193배 유의하게 높았다(95% CI:1.017-1.399). 연령의 경우 나이가 1살 증가함에 따라 비염이 발생할 확률이 발생하지 않을 확률에 비해 0.976배였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(95% CI:0.945-1.008).

Table 7. Multiple logistic regression for allergic rhinitis.

Model	Odd ratio	95% confidence interval
Age	0.976	0.945-1.008
Sex(reference=female)	1.179	0.472-2.948
BMI	1.193	1.017-1.399

Calculated by logistic regression analysis.

고찰

알레르기 비염은 알레르기 항원에 대한 과민반응으로 유발되는 비강내 비점막의 염증성 병변으로 인해, 반복적이고 발작적인 재채기, 수양성 비루, 비폐색, 소양증 등을 주 증상으로 하는 IgE관련 면역반응이다<sup>16)</sup>.

한의학에서는 鼻鼽, 鼻塞, 噴嚏 등이 과민성 알레르기 비염이나 알레르기 비염과 유사한 형태로 보이는데, 이 중 噴嚏는 발작할 때 鼻內가 가려우면서 鼻塞이나 鼻涕의 증상을 동반하여 알레르기 비염의 3대 주요증상을 갖추고 있으므로 가장 유사성이 인정된다<sup>17)</sup>.

알레르기 비염은 유병율이 현재 10~50%로 임상적으로 흔히 관찰되며, 그 발병율이 증가하는 질환이다<sup>2,3)</sup>. 또한, 알레르기 비염은 생명을 위협하는 치명적인 질환은 아니나 일상생활에 심한 불편감을 초래하는데다 전체 알레르기 비염의 10~20%만이 10년 안에 관해 되며<sup>18)</sup>, 증상이 자주 반복되면 조직에는 알레르기 염증이 생겨 악순환을 거치면서 증상들이 더욱 심하게 진행될 수 있다<sup>19)</sup>. 또한 지속될 경우 수면장애, 집중력 장애, 우울증까지 유발하는 등 전반적인 삶의 질을 저하시키므로<sup>20)</sup> 적극적인 진단과 치료에 의한 조기 차단이 필요하다.

한편, 비만은 에너지 섭취량과 소비량의 불균형으로 과잉 섭취된 에너지가 체내의 지방조직에 중성지방으로서 축적된 상태로<sup>7)</sup> 비만의 원인은 유전적요인, 내분비장애, 시상하부의 이상 및 약물의 부작용 등으로 보고 있으나 대부분의 경우가 특별한 원인이 없이 유발되는 단순성 비만이며 심리적, 환경적 요인도 비만 발생의 원인이 된다<sup>11)</sup>. 우리나라의 경우 최근 경제발전으로 식생활이 서구화되고 일상생활에서 과거와 비교하여 운동량이 줄어들면서 비만증의 발생률이 늘어나는 추세이다<sup>4)</sup>.

한의학적 원인을 살펴보면, 우선 알레르기 비염의 원인은 內因으로 脾, 肺, 腎의 虛弱과 飮食勞役이 있고, 外因으로는 風寒邪氣의 침범, 運氣, 六淫外傷이며 內外因으로는 心火, 七情內鬱 등이 있다. 病理는 肺氣虛弱으로 肺胃가 弱해져 皮毛나 腠理가 緻密하지 못할 때에 外感風寒이 侵入하거나 或은 風熱이 內鬱되어서 발생되거나, 心火나 邪熱이 陽明經에 入하여 蓄積되어서 또는 脾胃濕熱이 停滯되어서 발생되거나, 腎氣不足으로 肺를 溫煦하지 못해서 발생된다<sup>8-10)</sup>.

비만의 한의학적 원인은 實證은 濕, 痰, 瘀, 脾胃積熱, 積聚 등으로, 虛證은 氣虛, 脾虛, 陽虛로 나누었으며 종합적으로는 飮食過多, 營養過剩, 活動過少, 先天稟賦와 體質, 外感濕邪, 內傷七情 등으로 볼 수 있다<sup>11)</sup>. 病理는 脾胃의 運化機能의 失調로 水濕이나 痰濁이 형성되어 발생하거나 逆으로 水濕이나 痰濁이 脾胃의 運化機能에 장애를 주어 형성되는 것으로 보고 있으며 이와 관련있는 장부로는 脾, 肺, 腎 三臟으로 볼 수 있다<sup>12)</sup>.

알레르기 비염과 비만의 한의학적 원인 및 병리를 살펴본 결과, 두 질병 모두에서 飮食勞役, 七情內鬱이 원인이 되며 병리에 있어서 脾胃의 運化機能 장애로 인한 水濕, 痰濁과 관련이 있고 관련 장부는 脾, 肺, 腎 三臟으로 볼 수 있다<sup>8-12)</sup>. 이처럼 문헌적으로도 발병 원인 및 병리의 유사성이 있으므로 두 질환의 실제적인 발병에 있어서 서로 연관성이 있을 것으로 사료된다.

따라서 생활이 서구화되면서 발병율이 증가하고 있으며, 반드시 치료 및 관리가 필요한 비만과 알레르기 비염 사이의 연관성이 밝혀지면 활동량 증가와 체중조절이 이 두 질환을 예방하고 치료하는데 영향을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 최근, 이탈리아인에서는 정상군에 비해 알레르기 비염군, 천식군에서 BMI가

높았다는 연구<sup>13)</sup>가 있으나, 이와 관련한 국내의 보고는 찾아보기 힘들다. 이에 알레르기 비염 치료를 위해 내원한 환자와 건강검진을 위해 내원한 일반인을 대상으로 비만도를 측정하여 한국인에서 알레르기 비염과 비만의 상관성을 알아보고자 한다.

대상자의 일반적 특징 중 연령을 보면, 알레르기 비염군(34.02±15.91)에 비해 대조군(37.72±12.38)의 평균나이가 더 높았는데, 이는 저자들이 근무하는 한방병원에 정밀건강검진을 받기 위해 내원한 일반인을 대조군으로 설정하여 발생한 것으로 보인다.

성별분포를 보면, 알레르기 비염군은 남자 17명(38.6%), 여자 27명(61.4%)으로 여자의 비율이 더 높았는데 이는 2007년 국민 건강영양조사에서 우리나라의 성인 알레르기 비염 유병률이 남자(10.9%)보다 여자(13.1%)에서 더 높다는 결과와 일치한다<sup>4)</sup>. 알레르기 비염군과 대조군간에 성별 분포의 유의한 차이는 없었다. BMI를 보면, 알레르기 비염군에서 23.01±3.20 kg/m<sup>2</sup>, 대조군에서 21.77±2.57 kg/m<sup>2</sup>로 나타나 알레르기 비염군에서 높았으며, WHR은 알레르기 비염군에서 0.86±0.06, 대조군에서 0.86±0.05로 나타나 두 군간에 차이가 없었다.

알레르기 비염과 비만의 상관관계를 평가하기 위하여 chi-square test를 시행하였다. 비만인 경우는 전체 대상자 91명 중 17명(18.7%)으로 이 중, 알레르기 비염군에서는 12명(알레르기 비염군의 27.3%), 대조군에서는 5명(대조군의 10.6%)으로 나타나 알레르기 비염이 있는 경우 대조군에 비해 비만인 경우가 통계적으로 유의하게 많았다(p=0.042). 복부비만은 전체 대상자 중 38명(41.8%)으로 나타났는데, 알레르기 비염군에서 19명(알레르기 비염군의 43.2%), 대조군에서 19명(대조군의 40.4%)로 알레르기 비염군에서 대조군에 비해 복부비만의 비율이 높았으나 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 이로써 비만과 알레르기 비염은 상관성이 있다는 것을 알 수 있었다. 이는 한의학적으로 脾胃濕熱로 인해 알레르기 비염과 비만이 발생할 수 있으므로<sup>10,11)</sup>, 본래 脾胃에 濕熱이 많은 체질 사람에게서 알레르기 비염과 비만이 모두 발생하였거나 비만으로 痰濁이 형성되어 알레르기 비염을 유발시킨 것으로도 생각될 수 있겠다. 하지만 보다 자세한 원인 및 기전에 관하여서는 추후 보다 심도 있는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

알레르기 비염 증상의 정도와 비만이나 복부비만의 유무의 상관성을 판단하기 위해 two-sample t-test를 시행하였다. 비만 여부에 따른 알레르기 비염의 코증상 점수와 삶의 질 평가 점수를 살펴본 결과, 코증상 점수에서 총증상, 재채기, 콧물, 삶의 질 평가 점수는 非비만군에서 점수가 높았으나 콧물 증상을 제외하고는 통계적인 유의성이 없었으며, 코막힘 증상은 비만군에서 점수가 높았으나 통계적인 유의성은 없었다.

복부비만의 여부에 따른 알레르기 비염의 코증상 점수와 삶의 질 평가 점수를 살펴본 결과, 재채기 증상 점수는 非복부비만군에서 점수가 높았으나 통계적인 유의성은 없었으며, 알레르기 비염의 총증상, 콧물, 코막힘, 삶의 질 평가 점수는 복부비만군에서 점수가 높았으나 코막힘 증상(p=0.046)과 삶의 질 평가 점수(p=0.024)에서만 통계학적인 유의성이 있었다. 특히 코막힘 증상

은 비만군, 복부비만군 모두에서 非비만군, 非복부비만군보다 증상이 더 심하였는데, 이는 鼻塞이 腸胃에 痰熱 或은 積熱이 있는 경우에 風寒이나 風熱이 侵襲하여 발생<sup>10)</sup>하는데 비만할 경우 체내에 痰濁이 형성되어 영향을 줄 것으로 사료된다.

또한, 비만군은 코막힘 증상만 非비만군에 비해 점수가 높은 반면, 복부비만군은 알레르기 비염의 총증상, 콧물, 코막힘, 삶의 질에서 점수가 높은 것으로 나타나 알레르기 비염의 증상에는 단순한 비만보다 복부비만이 더 많은 영향을 주는 것으로 생각된다. 하지만 알레르기 비염군과 대조군에서 비만과 복부비만의 비율을 살펴보면 복부비만보다 비만이 알레르기 비염과 더 상관성이 있는 것으로 나타나, 비만과 복부비만 중 어느 것이 알레르기 비염과 더 상관성이 있는가를 알아보기 위해서는 더 큰 규모의 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 알레르기 비염군은 알레르기 비염치료를 위해 내원한 환자를 대상으로 하였고 대조군은 건강검진센터에 건강검진을 위해 내원한 일반인을 대상으로 한 결과, 건강검진을 받는 사람들의 연령대가 높아서 두 군간의 연령 차이가 발생한 것으로 생각된다. 이와 같은 혼란변수를 보정한 후 알레르기 비염 발생에 영향을 끼치는 요인을 판단하기 위하여 연령, 성별, BMI에 관한 Logistic regression analysis를 실시한 결과, 혼란변수를 보정한 상태에서 연령, 성별은 알레르기 비염 발생에 영향을 미치지 않았으나, BMI가 클수록 알레르기 비염의 발생 확률이 더 높은 것으로 나타났다(95% CI:1.017-1.399).

이상의 결과를 종합해 보면, 알레르기 비염군에서 비만의 발생 비율이 통계적으로 유의하게 높았으며, 혼란변수를 보정한 상태에서도 BMI가 알레르기 비염 발생에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 알레르기 비염군에서 복부비만의 발생 비율이 더 높았으나, 통계적으로 유의하지는 않았다. 그리고 코막힘 증상은 비만군과 복부 비만군에서 非비만군, 非복부비만군보다 증상이 더 심하였으며, 알레르기 비염 증상의 정도에는 비만보다 복부비만이 영향을 주는 것으로 보여진다. 결론적으로, 한방병원에 내원한 44명의 한국인에서 비만은 알레르기 비염의 발생에 영향을 준다는 것을 알 수 있었으며, 비만과 알레르기 비염의 증상과의 관련성에 대해서는 더욱 큰 규모의 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 연령, 성별 이외의 보다 다양한 혼란변수를 고려한 연구가 요구되며, 알레르기 비염의 발생 및 증상에 영향을 주는 원인 및 기전에 관해서도 추후 더욱 심도 있는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 결 론

알레르기 비염과 비만의 상관성을 알아보기 위하여 한방 병원에 내원한 한국인을 대상으로 연구하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

평균나이는 35.93±14.24세이며, 알레르기 비염군에서는 34.02±15.91세, 대조군에서는 37.72±12.38세였다. 성별은 여자 59명(64.8%), 남자 32명(35.2%)이며, 알레르기 비염군에서는 남자 17명(38.6%), 여자 27명(61.4%), 대조군에서는 남자 15명(31.9%),

여자 32명(68.1%) 이었다.

알레르기 비염과 비만의 상관관계를 평가하기 위하여 chi-square test한 결과, 비만은 17명(18.7%)이었으며, 알레르기 비염군에서는 12명(알레르기 비염군의 27.3%), 대조군에서는 5명(대조군의 10.6%)으로 알레르기 비염군에서 대조군에 비해 비만인 환자가 통계적으로 유의하게 많았다. 또한 복부비만은 38명(41.8%)이었으며, 알레르기 비염군에서 19명(알레르기 비염군의 43.2%), 대조군에서 19명(대조군의 40.4%)으로 알레르기 비염군과 대조군간에서 유의한 차이가 없었다.

비만이나 복부비만의 유무와 알레르기 비염 증상의 정도와의 상관성을 판단하기 위해 two-sample t-test를 시행한 결과, 코막힘 증상이 비만군에서 높았으나 유의성은 없었다. 또한 알레르기 비염의 총증상, 콧물, 코막힘, 삶의 질의 평가 점수는 복부 비만군에서 점수가 높았으나, 코막힘, 삶의 질 평가 점수에서만 통계학적인 유의성이 있었다.

연령, 성별의 혼란 변수를 보정한 상태에서 BMI가 클수록 알레르기 비염의 발생 확률이 높았다.

## 참고문헌

1. Dykewicz, M.S., Fineman, S., Nicklas, R., Lee, R., Blessing-Moore, J., Li, J.T., et al. Executive summary of joint task force practice parameters on diagnosis and management of rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 81: 463-468, 1998.
2. Pawankar, R. Allergic rhinitis and asthma: the link, the new ARIA classification and global approaches to treatment. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 4: 1-4, 2004.
3. Crystal-Peters, J., Crown, W.H., Goetzel, R.Z., Schutt, D.C. The cost of productivity losses associated with allergic rhinitis. *Am J Manage Care.* 6(3):373-378, 2006.
4. Ministry of Health and Welfare. 2007 Korean national health and nutrition survey. 56(7):336-356, 2008.
5. 서울대학교 의과대학 내과학교실. 내과학. 서울, 군자출판사, pp 922-924, 1996.
6. 康晰榮. 알레르기 질환 임상학의 실제. 서울, 일조각, pp 176-177, 1993.
7. 고병교. 한국인 비만지수 설정에 대한 연구: 성인남녀를 대상으로. *육사논문집*, 55(3):381-407, 1999.
8. 王德鑒. 中醫耳鼻咽喉科學. 北京, 人民衛生出版社, pp 144-151, 1991.
9. 嚴用和. 濟生方. 北京, 人民衛生出版社, pp 286-1287, 1983.
10. 盧石善. 原色眼耳鼻咽喉科學. 서울, 아이비씨기획, pp 558-559, 2007.
11. Lee, S.B., Keum, D.H., Lee, M.J. Oriental and western medical study on the cause and treatment of obesity. *The Journal of Dong Guk Oriental Medicine.* 5(1):33-52, 1996.
12. 조홍건, 금병탁. 비만의 개념 및 변증시치에 관한 문헌적 고

- 찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집, 7(1):533-541, 1998.
13. Ciprandi, G., Pistorio, A., Tosca, M., Ferraro, M.R., Cirillo, I. Body mass index, respiratory function and bronchial hyperreactivity in allergic rhinitis and asthma. *Respir Med.* 103(2):289-295, 2009.
  14. Bang, J.H., Kim, Y.J., Shin, H.S., Lee, B.J. Clinical analysis of allergic rhinitis in seoul. *J Rhinol.* 3: 130-134, 1996.
  15. Jung, M.K., Hong, S.J., Lee, S.H., Hong, S.J., Son, S.W., etc. Development and validation of a Korean allergic rhinitis-specific quality of life questionnaire (KARQLQ). *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol.* 28(2):113-120, 2008.
  16. Ricketti Aj. Allergic rhinitis. In: Grammar Lc, Greenberger PA, eds. *Patterson's Allergic Disease.* 6th. Philadelphia, Pippincott Williams & Wilkins, pp 1-24, 2002.
  17. Chae, B.Y. *The Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology.* Seoul, Jipmoondang, pp 321-326, 1997.
  18. Skoner, D.P. Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection and diagnosis. *J Allergy Clin Immunol.* 108: 2-8, 2001.
  19. Lee, S.I. Common allergic diseases in children. *J Korean Med Assoc.* 46(3):231-243, 2003.
  20. 백만기. 최신이비인후과학. 서울, 군자출판사, pp 189-213, 2002.