동물병원 종사자에서의 직업성 알레르기

이상민

가천대길병원 호흡기알레르기내과

Occupational allergy in veterinary clinic workers

Sang Min Lee

Division of Pulmonology and Allergy, Department of Internal Medicine, Gil Medical Center, Gachon University College of Medicine, Incheon, Korea

우리나라가 서구화됨에 따라 반려동물을 키우는 인구가 증가하면서 2018년에 이미 574만 가구에서 반려동물을 키우는 것으로 확인되며 전체 국민의 1,481만 명이 반려동물을 키우는 것으로 추산된다. 또한 반려동물 소유 인구가 증가하면서, 반려동물 접촉 시 발생하는 알레르기도 증가했을 것으로 예상되는데 필자가 2015년 국내의 반려동물 박람회에서는 시행한 역학 조사에서는 반려견 소유자의 25.3%, 반려묘 소유자의 34.6%에서 반려동물과의 접촉 시 알레르기 증상을 경험하는 것으로 확인되었으며 각각 35.3%와 24.4%에서만 병원 진료를 받았기 때문에 지역 사회에서는 의사가 체감하는 것보다 많은 인구가 반려동물과 접촉 시 알레르기 증상을 경험하는 것으로 보인다.¹

국내 반려동물 소유 가구가 증가하면서 반려동물 관련산업의 규모도 커지는 것으로 보이며, 특히 2018년 전국 동물병원 수는 총 4,506개로 수의사 수는 7,072명으로 집계되었다. 반려동물을 진료하는 수의사들은 일반적으로 반려동물을 키우는 일반인보다 하루에 접촉하는 반려동물 개체 수가 많고 접촉 시간도 길기 때문에 반려동물 접촉과 관련된 직업성 알레르기질환 발생 가능성이 클 것으로 예상할 수 있다. 실제 필자가 2016년 대한수의학회 학술대회에서 시행한 역학 조사에서는 각종 반려동물 혹은 실험동물과 접촉하는 수의학자의 40.6%에서 동물과 접촉 시 알레르기 증상이 있었다고 응답하였으며, 이러한 응답률은 필자가 일반 반려동물 소유자를 대상으로 시행한 선행 역학 조사에 비해서 높은 수치이다.² 그러나 이 연구에 참여한 수의학자는 총 32명으로 비교적 적은 숫자이어서 국내 수의학자 혹은 수의사에서의 동물 알레르기 현상을 파악하기 위해서는 추가적인 적정 규모의 연구가 필요하였다.

이번 호에 게재된 Lee 등³의 연구는 동물병원 종사자들의 직업성 알레르기질환의 유병률을 본격적으로 조사한 지역사회 기반 역학 조사라고 할 수 있으며, 우편으로 설문지를 발송하여 완료된 설문지를 다시 취합하여 자료를 분석하는 형태로 경남지역 소재 동물병원 종사자 95명에서 알레르기 증상과 직업성 알레르기질환을 조사하였는데, 동물병원 종사자에서 의사에게 진단받거나 치료 중인 알레르기결막염, 알레르기비염, 천식, 아토피피부염, 접촉성피부염의 유병률이 각각 9.5%, 33.7%, 4.2%, 9.5%, 12.6%였다. 필자의 선행 연구에서도 수의학자의 알레르기비염, 천식, 아토피피부염의 유병률이 31.0%, 6.2%, 9.4%로 이와 비슷하다. 한편 우리나라 일반 성인을 대상으로 시행한 역학조사에서는 Lee 등³과 Park 등²의 연구 대상자와 비슷한 연령대인 20-29세에서 알레르기비염의 유병률이 남성과 여성에서 각각 23.3%와 24.5%로 동물병원종사자나 수의학자의 알레르기비염 유병률보다 낮았으며 아토피피부염은 남성과 여성에서 각각 10.8%와 12.7%, 천식은 남성과 여성에서 각각 4.6%로 동물병원종사자나 수의학자의 아토피피부염과 천식의 유병률과 유사하였다.⁴

1946년 소, 염소, 양, 돼지 등 대형 축산동물을 다루는 수의사에서 발생한 인수공통 감염인 브루셀라증에 의한 2차성 알레르기 피부발진이 보고된 이후 20세기 후반까지 보고된 수의사 관련 알레르기질환은 대부분 접촉성피부염과 같은 알레르기성 피부질환이었다.⁵ 한편 1987년 Will 등⁶이 설치류 등 실험동물을 포함한 소형동물을 다루는 수의사들이 알레르기성 호흡기질환에 더 취약할 수 있다고 제안을 한 이후에는 본격적으로 수의사들에게서 발생하는 직업성 알레르기질환에 대한 연구가 있었는데, 덴마크 수의사 102명에서

Correspondence to: Sang Min Lee <https://orcid.org/0000-0002-9568-2096>
Division of Pulmonology and Allergy, Department of Internal Medicine, Gil Medical Center, Gachon University College of Medicine, 21 Namdong-daero 774 beon-gil, Namdong-gu, Incheon 21565, Korea
Tel: +82-32-458-2713, Fax: +82-32-469-4320, E-mail: sangminlee77@naver.com
Received: August 31, 2020 Revised: September 15, 2020 Accepted: September 15, 2020

© 2020 The Korean Academy of Pediatric Allergy and Respiratory Disease
The Korean Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

역학조사를 시행한 결과 비록 설치류와 같은 소형 실험동물이 포함되지는 않았지만 수의사들이 주로 다루는 동물(돼지, 소, 가금류, 반려동물)에 따라서 알레르기 증상, 폐기능 및 기관지과민성에 유의한 차이가 없었으며, 단지 일중 근무 시간과 만성피로도가 유의한 상관관계가 있는 것으로 보고되었다.⁷

한편 2007년에 발표된 실험동물 알레르기에 대한 역학조사에서는 실험동물 항원에 노출되는 수의사 200명의 44.5%와 31.5%에서 각각 실험동물 항원에 대한 피부반응검사와 혈청특이 IgE 검사가 양성으로 확인이 되며 실험동물과의 매일 접촉과 고양이 항원에 대한 감각이 직업성 알레르기비염의 발생 위험을 높이고 10년 이상의 근무 기간과 실험동물과의 매일 접촉이 실험이 직업성 천식의 발생 위험을 높인다고 보고되었다.⁸ 반면에 필자의 연구에서는 동물 접촉 시 알레르기 증상이 있는 수의사에서 고양이뿐만 아니라 생쥐, 말, 토끼, 기니피그 상피항원에 대한 감각률이 무증상 수의사에 비해서 높았으나 총 근무 기간, 접촉하는 동물 종류의 개수, 일중 동물 접촉 시간, 성별, 연령, 기저 알레르기질환의 유무, 알레르기 질환의 가족력에는 차이가 없었다.² Lee 등³의 연구에서는 직업성 비염의 증상 악화 인자로서 동물과의 접촉이 82.6%로 가장 흔하였는데, 특히 직업성 비염이 있는 동물병원 종사자의 절반 이상에서 매번 동물을 접촉할 때마다 비염증상이 발생한다고 응답하였고, 증상을 일으키는 동물 중에는 고양이가 82.6%로 가장 흔하였으며 그 다음으로는 개(56.5%), 새와 토끼(각각 4.2%) 순이었다. 또한, 동물과의 접촉 이외에도 꽃가루, 집먼지진드기, 화학물질에 대한 노출이 직업성 비염의 증상 악화와 관련이 있었으나 성별, 연령, 직업 종류, 근무 기간, 동물 접촉 시간, 알레르기질환의 병력과 가족력은 관련이 없었다. 한편 피부발진 증상이 있는 동물병원 종사자의 54.5%에서 직업과 관련이 있었으며 이들의 근무 기간이 피부발진이 직업과 관련이 없는 종사자들보다 짧았다. 그러나 동물병원 종사자들이 보통 근무 초기에 피부 증상을 경험한다고 응답하여 이러한 두 군 간의 차이는 피부 증상없이 건강한 근무자가 더 오래 근무하는 건강근로자 효과(Healthy worker effect)로 인한 비폴림(bias)의 결과일 수 있다. 또한 연구자들은 수의사, 수의간호사, 수의 테크니션, 미용관리사 등 동물병원 내 직능별로 알레르기의 증상이 유의한 차이는 없는 것으로 확인하였다. 그러나 이 연구의 전체 연구 대상자의 수는 95명으로 수의사 40명을 제외하고는 각 직능별 전체 대상자 수가 15명 이하로 적기 때문에, 동물병원 내 직능별 알레르기 증상의 차이를 비교하기 위해서는 이러한 연구 목적에 부합하는 적절한 규모의 후속 연구가 필요하다. 마지막으로 이 연구에서는 동물 항원에 대한 피부반응검사나 혈청특이 IgE 측정은

시행하지 않았기 때문에 동물 항원에 대한 감각 여부가 직업성 알레르기질환 발생 여부와 관련이 있는지는 알 수가 없었다.

Lee 등³의 연구를 포함하여 앞서 언급한 여러 국내외 연구들^{2,6,8}은 수의사나 기타 동물병원 종사자에서의 직업성 알레르기의 유병 현황을 파악하고 위험 인자를 평가하고자 하였으나 이들 연구 대부분이 단면조사연구(cross-sectional study)로서 알레르기 증상으로 인해 동물병원 업무를 중단한 수의사나 기타 동물병원 종사자의 현황을 파악하기 어려우며 따라서 직업성 알레르기의 발생 위험 인자를 파악하는 것에도 한계가 있다. 최근에는 이러한 한계를 극복하기 위해서 수의학과 1학년으로 구성된 코호트를 통한 전향적 종단 관찰연구(prospective longitudinal observational study)⁹가 개시되었으며, 이러한 연구를 통해 수의사나 동물병원 종사자들에서 발생하는 직업성 알레르기의 현황과 위험 인자를 좀더 정확하게 평가할 수 있을 것으로 기대된다.

REFERENCES

1. Yang MS, Lee SP, Kwon YJ, Lee SM. Dog and cat allergies and allergen avoidance measures in Korean adult pet owners who participated in a pet exhibition. *Allergy Asthma Immunol Res* 2018;10:155-64.
2. Park H, Shim J, Cho E, Myoung C, Lee S, Kwon Y, et al. Sensitization to animal allergens and allergic symptoms during exposure to them in Korean veterinary researchers. *Allergy Asthma Respir Dis* 2016;4:406-14.
3. Lee H, Park E, Kim H, Choi GS. Prevalence of allergic symptoms and occupational allergic diseases among veterinary clinic workers. *Allergy Asthma Respir Dis* 2020;8:184-90.
4. Im D, Yang YS, Rang CH, Choi S, Nahm H, Han K, et al. Prevalence of allergic disease in Korean adults: results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010–2012). *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2017;60:504-11.
5. Lomholt S. Generalized allergic Brucella exanthema in a veterinary surgeon. *Acta Derm Venereol* 1946;26:314-20.
6. Will LA, Nassif EG, Engen RL, Patterson RA, Zimmerman D. Allergy and pulmonary impairment in Iowa veterinarians. *N Engl J Med* 1987;317:7-14.
7. Elbers AR, Blaauw PJ, de Vries M, van Gulick PJ, Smithuis OL, Gerrits RP, et al. Veterinary practice and occupational health. An epidemiological study of several professional groups of Dutch veterinarians. I. General physical examination and prevalence of allergy, lung function disorders, and bronchial hyperreactivity. *Vet Q* 1996;18:127-31.
8. Krakowiak A, Wiszniewska M, Krawczyk P, Szulc B, Wittczak T, Walusiak J, et al. Risk factors associated with airway allergic diseases from exposure to laboratory animal allergens among veterinarians. *Int Arch Occup Environ Health* 2007;80:465-75.
9. Lehnert M, Beine A, Hoffmeyer F, Taeger D, Bruning T, Raulf M. Self-reported survey on allergy symptoms among first-year students in veterinary medicine: a preamble to the allergovet cohort study. *Adv Exp Med Biol* 2020;1279:9-14.