

## 소아천식환자, 반려동물 알레르기 없어도 반려동물 키우면 천식 악화된다

- 반려동물 알레르기가 없는 알레르기 천식 환자가 개나 고양이와 같은 반려동물을 키울 경우, 기도염증이 심해지고, 천식의 중증도에 영향
- 알레르기 천식 환자의 경우, 반려동물 키움에 주의 필요

질병관리청(청장 임승관) 국립보건연구원(원장 직무대리 김원호)은 소아천식 코호트(KAS)\*를 활용한 다기관 연구에서, ‘반려동물 알레르기가 없는 알레르기 천식환자가 반려동물을 키울 경우, 기도 염증과 중증도가 증가하는 경향’을 확인하였다고 밝혔다.

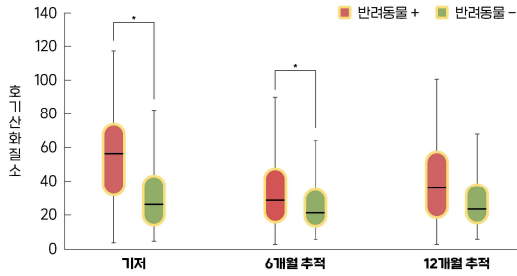
\* 한국 소아천식코호트 연구(Korean childhood Asthma Study): 2016 년부터 현재까지 국내 소아천식환자 코호트를 운영 중이며 '25년 현재 19개 의료기관이 참여 중

이번 연구는 최근 반려동물 보유 가정이 빠르게 늘어나는 사회적 변화를 고려하여, 소아천식 환자의 일상적 노출 환경이 질병 경과에 미치는 영향을 다각도로 살피기 위해 수행되었다.

연구진(서울아산병원 유진호교수)은 5-15세 소아천식 환자 975명의 반려동물 보유 여부, 알레르기 감작 상태, 폐기능, 호기산화질소와 같은 기도염증 지표, 최근 12개월 입원력, 천식 중증도 등을 체계적으로 분석하였다. 아울러 연구 시작 시점으로부터 6개월, 12개월 후까지의 추적 자료를 활용해 노출과 반응 관계를 시간 경과에 따라 관찰하였다.

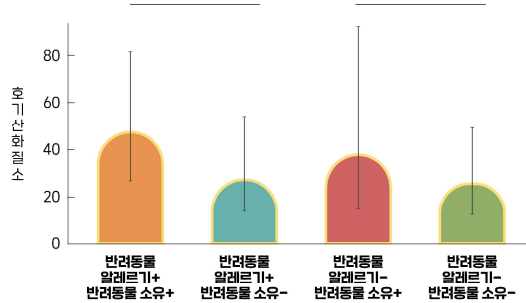
그 결과, 알레르기 소아천식 환자 중에서 반려동물을 키우는 경우 키우지 않는 경우보다 기도 염증이 심했고, 이 영향은 추적 6개월까지도 지속되었다. 또한, 최근 12개월 동안의 입원 경험이 더 잦았으며, 폐기능은 낮은 양상을 보였다. 한편, 반려동물 알레르기 유무와 상관없이 반려동물을 키우는 경우에 기도 염증이 더 심하게 나타났다(그림 1 참고).

## 소아천식 환자의 반려동물 유무와 기도 염증



- 알레르기 소아천식에서 반려동물을 키우는 경우에 키우지 않는 경우보다 기도 염증이 심했습니다.
- 이 영향은 추적 6개월까지도 지속됩니다.

## 반려동물 알레르기에 따른 반려동물 유무와 기도염증



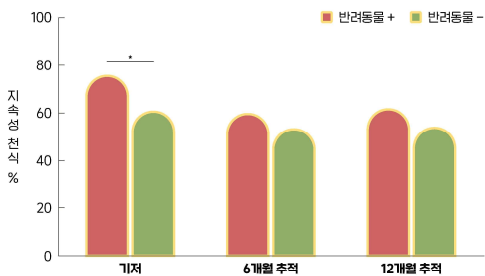
- 반려동물 알레르기 유무와 상관없이 모두 동일하게 반려동물을 키우는 경우에 기도 염증이 더 심하게 나타났습니다.

그림 1 <반려동물 유무와 기도염증>

알레르기 소아천식 환자 중에서 반려동물을 키우는 경우 키우지 않는 경우보다 천식이 더 심했을 뿐 아니라, 반려동물 알레르기 유무와 상관없이 반려동물을 키우는 경우 천식이 더 심해지는 경향을 보였다.

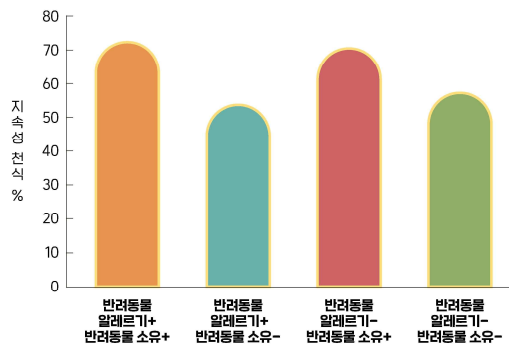
이는 반려동물 알레르기 검사에서 음성이라 하더라도, 실제 생활환경에서의 반려동물 노출 자체가 알레르기 소아천식 환자의 기도 염증을 증가시켜 질병의 관리가 어려울 수 있음을 시사한다(그림 2 참고).

## 반려동물 유무와 천식 중증도



- 알레르기 소아천식에서 반려동물을 키우는 경우에 키우지 않는 경우보다 천식이 더 심했습니다.

## 반려동물 알레르기에 따른 반려동물 유무와 천식중증도



- 반려동물 알레르기 유무와 상관없이 반려동물을 키우는 경우 천식이 더 심했습니다.

그림 2 <반려동물 유무와 천식의 중증도 >

시간에 따른 변화에서는 6개월 추적 시점에서도 반려동물 보유군의 기도염증 상승은 지속되었고, 12개월 시점에서는 그룹 간 차이가 다소 줄어드는 양상을 보였다. 이는 계절성, 생활습관 변화, 치료 조절, 노출량의 변화 등 다양한 요인이 복합적으로 작용했을 가능성이 있어, 보다 정밀한 노출평가와 장기 추적이 필요하다.

이번 연구는 임상 현장에서 흔히 맞닥뜨리는 ‘검사는 음성인데 왜 증상이 악화될까’라는 의문에 대해, ‘반려동물 알레르기가 없어도 반려동물 노출이 염증 반응과 임상 증증도에 영향을 줄 수 있다’는 점을 대규모 대기관 자료로 뒷받침했다는 측면에서 의의가 크다.

특히, 알레르기 소아천식의 경우, 알레르기성 염증과 기도 과민성의 연관성이 강하기 때문에, 반려동물의 털, 타액, 분변 등 다양한 구성의 환경 항원과 미세 입자·미생물군 노출이 복합적으로 작용하여 기도 염증을 증폭시킬 수 있다.

본 연구결과는 알레르기질환 분야 상위 국제 학술지(Allergy Asthma & Immunology Research)에 게재(5.1) 되었다.

김원호 국립보건연구원장은 “기존에는 반려동물 알레르기가 있는 환자에게만 반려동물을 키우는 것을 피하도록 권유되어 왔으나, 반려동물 알레르기가 없더라도 반려동물을 키울 경우 알레르기천식환자의 기도염증이 심해지고 천식이 악화될 수 있으므로 주의가 필요하다”라고 밝혔다.

질병관리청은 천식 등 알레르기질환에 대한 다양한 정보 제공 및 지역주민 대상 교육·홍보 등을 위해 시·도 아토피·천식 교육정보센터(11개소)\*를 운영하고 있다. 소아천식 환자와 보호자는 교육정보센터에서 제공하는 교육, 전문상담 등을 통해 천식 관리에 필요한 정보를 얻을 수 있다.

\* 서울, 부산, 광주, 대전, 경기 남부, 경기 북부, 강원, 충북, 전북, 경북, 경남

또한, 올해 12월에는 반려동물로 인한 알레르기 발생·악화를 예방 및 관리할 수 있도록 ‘반려동물 알레르기 예방관리수칙’을 발표할 예정이다.

임승관 질병관리청장은 “국민의 알레르기질환에 대한 인식 제고와 자가관리 역량 향상을 위해 과학적 근거 기반의 정보를 지속적으로 제공하고 아토피·천식 교육정보센터의 역할을 강화해 나가겠다”고 전했다.

<붙임> 1. 연구성과 주요내용  
2. 소아 천식 코호트(KAS)

담당 부서 <총괄>	국립보건연구원 호흡기·알레르기질환연구과	책임자	과 장	김영열 (043-719-8450)
		담당자	연구사	이혜자 (043-719-8452)
		담당자	연구사	홍정연 (043-719-7632)
담당 부서 <협조>	만성질환관리국 만성질환예방과	책임자	과 장	방은옥 (043-719-7430)
		담당자	연구관	임도상 (043-719-7435)
		담당자	연구사	윤하정 (043-719-7444)
협력기관	서울아산병원	연구책임자	교 수	유진호 (02-3010-3922)
	순천향대병원(천안)	담당자	교 수	송근백 (041-570-2169)

**□ 논문 정보**

논문명	Pet ownership increases the exhaled nitric oxide and asthma severity in children with atopic asthma
저널명	<i>Allergy Asthma &amp; Immunology Research</i> (DOI: <a href="https://doi.org/10.4168/aaair.2025.17.e20">https://doi.org/10.4168/aaair.2025.17.e20</a> )
저자	송근백, 김정훈, 최엄지, 이승원, 김진택, 임대현, 김우경, 송대진, 유명, 서동인, 백혜성, 신미용, 권지원, 장광천, 양현종, 이은, 김환수, 서주희, 우서일, 김현영, 신윤호, 이주석, 유진호

**□ 연구의 배경 및 필요성**

- 천식은 전 세계인 3억명이 앓고 있는 만성질환으로 국내 천식 유병률은 OECD 대비 1.9배에 달하고, 사망률은 1.6배에 달하는 우리나라 질병부담 6위의 질환임. 주로 소아기에 앓는데 **소아 천식을 제대로 관리하지 않으면 성인 천식으로 이환되기도 함.**
- 최근 반려동물의 수가 증가하고 있으며, 한국 소아의 개와 고양이에 대한 감작 또한 높아지고 있지만, **반려동물에 대한 노출과 소아천식 위험, 특히 반려동물에 감작되지 않은 소아 천식에 대한 연구는 제한적임.**
- 본 연구에서는 소아천식환자를 대상으로 개나 고양이 같은 반려동물 알레르기 상태에 따라 반려동물 노출이 천식 소아의 기도 염증과 질병 중증도에 미치는 영향을 확인하고자 하였음.

**□ 연구방법**

- (연구대상) 전국 19개 병원 소아천식환자 975명[5-15세 전향적 소아천식 코호트 연구(2016~2018) 및 추적조사(2019~2021) 자료활용]
  - \* 반려동물관련 설문 및 임상자료를 갖춘 5-15세 소아 975명
- **쌉쌉거림이나 기침의 증상이 있고, 폐기능 검사에서 1초간 강제 호기량(FEV1)이 기저치보다 12% 이상 증가하는 기관지 확장제에 대한 반응을 보이거나, 메타콜린 기관지 유발 시험에서 FEV1이 20% 감소하는 농도가 16 mg/mL 미만인 경우 천식으로 진단함.**
- 국가 천식 교육 및 예방 프로그램(NAEPP\*) 기준에 따라 간헐적 경증, 지속적

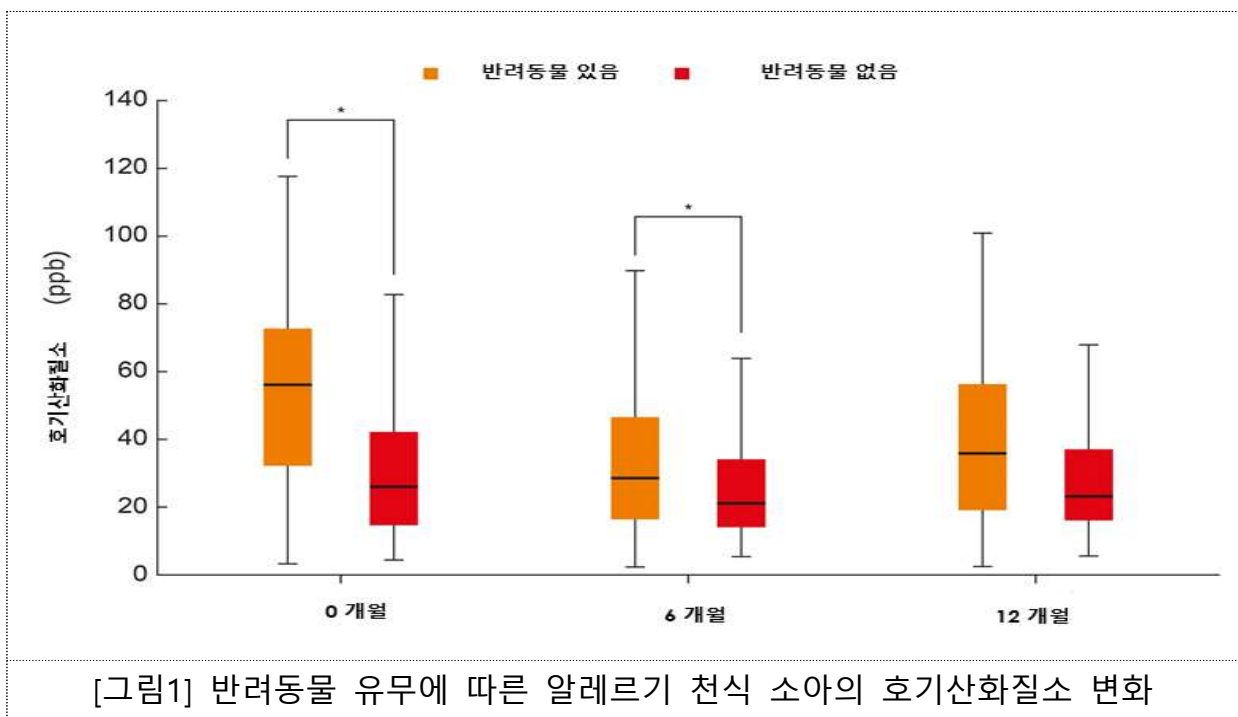
경증, 지속적 중등도, 지속적 중증으로 천식의 중등도를 분류함. 연구 참여자의 반려동물 소유여부, 천식 조절 및 악화는 설문지를 통해 평가함.

\* National Asthma Education and Prevention Program

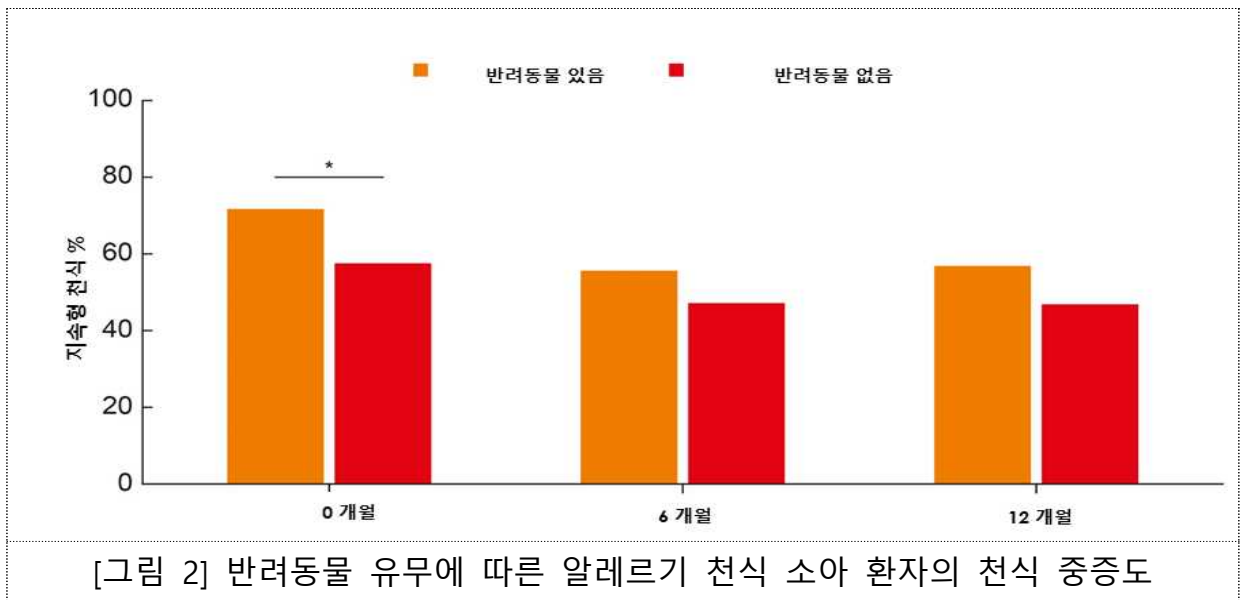
- 폐기능, 기관지과민성(BHR), 호기산화질소(FeNO), 혈청 총 IgE, 18가지 흡입 알레르겐에 대한 피부단자시험(SPT) 결과를 이용하여 반려동물 소유와 반려동물 감작 상태에 따른 천식 중등도와 기도 염증과의 연관성을 분석함.

## □ 연구결과

- 개나 고양이와 같은 반려동물을 키우는 경우 키우지 않는 경우보다 알레르기 소아천식 환자에서 기도염증이 심했음. 이 영향은 6개월 추적시까지도 지속되었음. 또한, 반려동물 알레르기 환자군이나 반려동물 알레르기가 없으나 다른 알레르기가 있는 환자군 모두에서 동일하게 반려동물을 키우는 경우 기도 염증이 더 심하게 나타났음(그림 1).
- 반려동물을 키우는 경우에 키우지 않는 경우보다 알레르기 소아 천식 환자에서 중증도가 더 심했음. 또한, 반려동물 알레르기 환자군이나 반려동물 알레르기는 없지만 다른 알레르기가 있는 환자군 모두에서 동일하게 반려동물을 키우는 경우 천식이 더 심했음(그림 2).



- 그림 1 설명: 알레르기 천식 소아환자가 반려동물을 키우는 경우 그렇지 않은 경우보다 기도염증을 반영하는 호기산화질소 농도가 유의적으로 높게 나타남 (반려동물 있음, 42.3 ppb [20.2-88.5] vs. 반려동물 없음, 25.9 ppb [13.2-50.7]; P=0.009). 이 영향은 추적조사한 6개월까지도 지속 되었음 (반려동물 있음, 30.3 ppb [13.1-69.7] vs. 22.9 [12.0-43.8]; P=0.009). 또한, 이러한 결과는 피부단자시험으로 확인하였을 때도 반려동물 알레르기 유무와 상관없이 반려동물을 키우는 경우에 기도 염증이 더 심하게 나타났음.



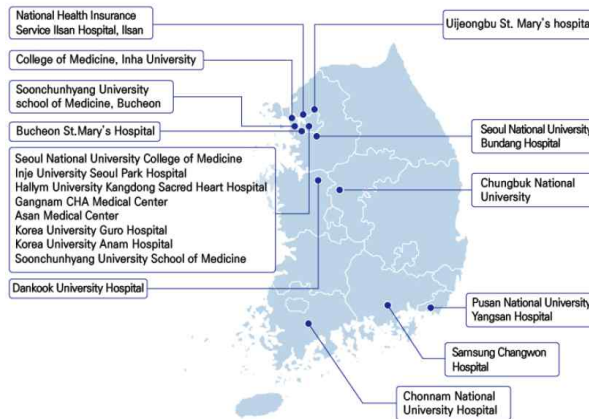
- 그림 2 설명: 반려동물을 키우는 경우 그렇지 않은 경우보다 알레르기 소아 천식 환자의 지속형 천식의 비율이 유의하게 높게 나타남(반려동물 있음, 71.7% vs. 반려동물 없음, 57.6%; P<0.05). 이러한 결과 역시 반려동물 알레르기 유무와 상관없이 반려동물을 키우는 경우에 지속형 천식이 높은 경향을 보였음.

## □ 결론

- 반려동물 감작 상태와 상관없이 반려동물을 키울 경우 알레르기 천식 소아의 기도염증과 질병의 중증도를 증가시킬 수 있음을 밝힌 이 연구 결과는 소아 알레르기 천식 악화 예방 및 관리를 위한 중요한 정보가 될 수 있음. 특히, 소아 알레르기 천식 환자에서 반려동물 알레르기가 없어도 반려동물을 키우는 것에 주의가 필요함을 시사함.

□ 소아천식 코호트 (Korea Childhood Asthma cohort, KAS)

- 연구책임자: 서울아산병원 유진호 교수
- 연구목표: 소아천식의 표현형 및 질병양상(관해 및 지속)에 영향을 주는 요인 규명을 위한 연구 인프라 구축
- 연구대상자: 5-15세 소아천식환자 1,019명 모집
- 수집항목: 임상역학정보(신체계측, 성장속도, 동반질환 유무, 가족력, 약물력, 질환 증상, 폐기능, 혈액 면역 등), 인체자원 (DNA, Plasma)
- 추진현황



○ 연구내용

- 소아천식 환자 모집 및 추적
- 국내 소아천식 아형 분류 및 아형에 따른 질환 자연 경과 분석
- 생활위험요인 노출과 소아천식 경과 및 악화 연관성 분석
- 코로나-19감염이 소아천식에 미치는 영향 연구

○ 향후계획

- 3-5세 영유아 반복성 천명 신규 등록을 통한 천명, 소아천식, 성인기 천식으로 이행의 자연경과 규명 및 천식악화 예측모델 개발