

DENEY HAYVANLARINDA ALERJİK RİNİT MODELİ

55 BÖLÜM

Onur ERDOĞAN

GİRİŞ

Alerjik rinit giderek artan oranda toplumun önemli bir kısmını etkilemektedir. Özellikle çocuklarda en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Toplum sağlığı açısından bu denli öneme sahip bir hastalıkla ilgili çalışmalar sürekli devam etmektedir. Deneysel hayvan çalışmaları da bu konuda yapılan araştırmaların önemli bir bacağına oluşturmaktadır. Kitabın bu kısmında deney hayvan modelinde alerjik rinit oluşturulması ve bu sayede alerjik rinit çalışmalarının nasıl yapılabileceği konusu vurgulanacaktır.

ALERJİK RİNİT

Alerjik rinit, nazal mukozadaki immünolojik mekanizmaların sonucu olarak ortaya çıkan klinik bulgular veren kronik bir üst solunum yolu patolojisidir. İnflamasyonla beraber ortaya çıkan rinore, nazal konjesyon, kaşıntı, hapşırık ve postnazal akıntı ile karakterize hayat kalitesini olumsuz etkileyen bir hastalıktır (1). Alerjik rinit tüm dünyada oldukça yaygın bir hastalıktır 2019 yılında yayınlanan güncel bilgilere göre yetişkinlerde % 28.1 oranında görülmektedir (2). Türkiye'deki 5 farklı merkezde yapılan bir çalışmada 1 yıl içinde hekimler tarafından tanı konulan AR sıklığı %11.8-%36.4 olarak bildirilmiştir

(3). Her geçen yıl bu oranda artış görülmektedir. Hem çocuklarda hem de 65 yaş üstündeki polipulasyonda sıklığı giderek artmaktadır. Özellikle çocukluk dönemi ve adölesan dönemde en sık sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (3).

Alerjik rinitin patogenezinde; oluşan reaksiyonlar sonucu salınan mediatörlerin etkisi ile vazodilatasyon, vasküler permeabilite artışı, mukus artışı ve birçok inflamatuvar süreç meydana gelir. Bu olayların oluşmasında öncelikle antijenin sunulması, T hücrelerin farklılaşması, Ig E sentezi ve mast hücre degradasyonu meydana gelmektedir. Solunum mukozası, birçok alerjene maruz kalmaktadır. Mukozada bulunan antijenler Langerhans hücreleri ve antijen sunan hücreler (ASH) aracılığıyla MHC (Majör Histocompatibility Complex) Class II denen moleküllerin antijen tanıma bölgelerine bağlanarak taşınırlar. ASH tarafından farklılaşmamış T hücrelerine (Th0) antijen sunumu gerçekleşir. Th0 hücresi, ASH üzerindeki MHC II tarafından sunulan antijenik peptiti tanıyarak Th2 hücresine transformasyonu meydana gelir. Bu dönüşümde birçok mediatör ve hücre görev almaktadır. Th2 hücresi kendi karakteristik sitokinlerini salgılar. Sitokinlerde alerji için uygun ortamın oluşması, diğer immün cevapların ortaya çıkması ve B hücrelerinden Ig E sentezinin stimülasyonuna

Anahtar Kelimeler: alerjik rinit, hayvan modeli, ovalbumin

KAYNAKLAR

1. Şimşek Y, Yılmaz Ö, Yüksel H. Allergic Rhinitis Asthma Allergy Immunol 2018;16:59-69
2. Bousquet JJ, Schünemann HJ, Togias A, et al. Next-generation ARIA care pathways for rhinitis and asthma: a model for multimorbid chronic diseases. Clin Transl Allergy. 2019; 9:9:44.
3. Civelek E, Yavuz ST, Boz AB, et al. Epidemiology and burden of rhinitis and rhinoconjunctivitis in 9- to 11-year-old children. Am J Rhinol Allergy 2010; 24(5): 364-70.
4. Yücel T. (2002). Alerjik rinit fizyopatolojisi Metin Önerci(Ed). Alerjik rinosinüzitler. İçinde (s.116-122). Ankara: Türkiye Eğitim ve Sağlık Vakfı
5. Peters-Golden M, Gleason M.M, Togias A. Cysteinyl leukotrienes: multifunctional mediators in allergic rhinitis. Clin and Exp Allergy 2006; 36: 689-703.
6. Gelardi M, Maselli Del Guidice A, et al. Nasal resistance and allergic inflammation depend on allergen type. Int Arch Allergy Immunol 2006; 141: 384-389.
7. Wallace DV, Dykewicz MS, Bernstein DI, et al. The diagnosis and management of rhinitis: An updated practice parameter. J Allergy Clin Immunol 2008;122:1-84.
8. Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. Research progress of animal model of allergic rhinitis. 2016 Jul 5;30(13):1090-1094..
9. Muranaka M, Suzuki S, Koizumi K, et al. Adjuvant activity of diesel-exhaust particulates for the production of IgE antibody in mice. J Allergy Clin Immunol. 1986;77(4):616-23.
10. Li S, Zhang X, Li Z, Jiang X, et al. Desloratadine Ameliorates Olfactory Disorder and Suppresses AMPA Receptor GluA1 Expression in Allergic Rhinitis Rat. Arch Immunol Ther Exp (Warsz). 2020;19;68(1):6.
11. Shimizu S. (2004) Routes of Administration Hans J Hedrich(Ed) The Laboratory Mouse içinde (s. 527-542) Hannover Academic Press
12. Kar M, Bayar Muluk N, Bafaqeeh SA, et al. Consensus on the methodology for experimental studies in allergic rhinitis. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2019;121:68-71.
13. Acar M, Muluk N.B, Yigitaslan S, et al., Can curcumin modulate allergic rhinitis in rats? J. Laryngol. Otol. 2016;130(12):1103-1109.
14. Bozdemir K, Sahin E, Altintoprak N, et al. Is resveratrol therapeutic when used to treat allergic rhinitis in rats? Clin. Investig. Med. 2016;2;39(2):E63-72.
15. Hancı D, Altun H, Çetinkaya E.A, et al. Cinnamaldehyde is an effective anti-inflammatory agent for treatment of allergic rhinitis in a rat model. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2016 ;84:81-87.
16. Kar M, Bayar Muluk N, Bafaqeeh SA. Consensus on the methodology for experimental studies in allergic rhinitis Int J Pediatr Otorhinolaryngol.. 2019;121:68-71.
17. Xu Y.Y, Liu X, Dai L.B, et al. Effect of Tong Qiao drops on the expression of eotaxin, IL-13 in the nasal mucosa of rats with allergic rhinitis, J. Chin. Med. Assoc. 2012;75:524-529.
18. Tsumuro T, Ogawa M, Minami K, et al., Effects of mometasone furoate on a rat allergic rhinitis model, Eur. J. Pharmacol. 2005;524:155-158.
19. Mizutani N, Nabe T, Takenaka H, et al. Acquired nasal hyperresponsiveness aggravates antigen-induced rhinitis in the Guinea pig, J. Pharmacol. Sci. 2003;93: 437-445.
20. Mizutani N, Nabe T, Takenaka H, et al, Acquired nasal hyperresponsiveness aggravates antigen-induced rhinitis in the Guinea pig, J. Pharmacol. Sci. 2003;93 437-445.
21. Brozmanová M, Calkovský V, Plevková J, et al. Early and late allergic phase related cough response in sensitized Guinea pigs with experimental allergic rhinitis, Physiol. Res. 2006;55:577-584.
22. Acar M, Muluk NB, Yigitaslan S, et al., Can curcumin modulate allergic rhinitis in rats? J. Laryngol. Otol 2016 ;130(12):1103-1109.
23. Aoishi K, Takahashi H, Hato N, et al. Treatment of allergic rhinitis with intranasal infusion of botulinum toxin type A in mice, Life Sci. 2016 ;15;147:132-136,
24. Chen M, Xu S, Zhou P, et al, Desloratadine citrate disodium injection, a potent histamine H(1) receptor antagonist, inhibits chemokine production in ovalbumin-induced allergic rhinitis Guinea pig model and histamine-induced human nasal epithelial cells via inhibiting the ERK1/2 and NF-kappa B signal cascades, Eur. J. Pharmacol. 2015;15;767:98-107.
25. Al Suleimani M, Ying D, Walker MJ. A comprehensive model of allergic rhinitis in Guinea pigs, J. Pharmacol. Toxicol. Methods 2007;55(2):127-134.
26. Yu S, Yan Z, Che N, et al. Ge, Impact of carbon monoxide/heme oxygenase on hydrogen sulfide/cystathionine-γ-lyase pathway in the pathogenesis of allergic rhinitis in Guinea pigs, Otolaryngol. Head Neck Surg. 2015;152(3):470-6.
27. Güneş MS, Külahlı I, Kökoğlu K, et al., Evaluation of the effect of intranasal infiltrated botulinum toxin-A on a model of allergic rhinitis in rabbits: an Experimental Study, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2016;83:51-6.
28. Wang LF, Xu LJ, Guo FH, et al. Effect of anti-allergic herbal agents on chloride channel-3 and immune microenvironment in nasal mucosal epithelia of allergic rhinitis rabbits, Chin. Med. J. 2010;20;123(8):1034-1038