

## ANOSMİ

*Sinem GÖKÇE KÜTÜK<sup>1</sup>*

### VAKA

48 yaşında kadın hasta, 10 önce geçirdiği gribial enfeksiyon sonrası koku duyusunun tamamen kaybolması nedeniyle kliniğimize başvurdu. Hastanın beraberinde son 6 aydır aralıklı olan ve giderek artan burun tıkanıklığı, burunda kaşıntı, sık sık hapşurma şikayetleri mevcuttu. Ayrıca gribial enfeksiyon sonrası tat duyusunda da azalma gelişmişti. Düzenli olarak 1 yıldır kortizonlu burun spreyleri ve antihistaminik tedavi kullandığını bildiren hasta en son 10 gün önce geçirdiği üst solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle oral antibiyotik tedavisi kullandığını bildirdi.

### ÖZGEÇMİŞ

Hipertansiyon, diabetes mellitus, hipotiroidizm yok

GÖRH mevcut (2 yıldır Omeprazole)

Sigara ½ paket /gün/ 10 yıl, son 2 yıldır kullanmıyor.

Alkol kullanımı yok

Allerji öyküsü var, 1 yıl önce yapılan deri prick testi ile allerji saptanmış, düzenli tedavi almıyor.

Geçirilmiş nazal cerrahi ve travma öyküsü yok

Psikiyatrik hastalık öyküsü yok

Evcil hayvan öyküsü yok

Mesleği öğretmen

Aile öyküsünde özellik yok

<sup>1</sup> Uzm. Dr. Sinem GÖKÇE KÜTÜK, Aydın Devlet Hastanesi / Aydın Kulak Burun Boğaz Bölümü drsinem2@gmail.com

## Koku Alma Eğitimi

Koku eğitiminin postviral anosmiye olduğu gibi hemen hemen her tür koku kaybında koku geri kazanımı üzerinde olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir. Kesin mekanizma bilinmemektedir, ancak bir kokuya tekrar tekrar maruz kalmanın koku alma mukozasının rejeneratif kapasitesini artırabileceği ve koku alma uyarılarının bilişsel işleyişini etkileyebileceği öne sürülmüştür<sup>8,55</sup>. Enfeksiyon sonrası kayıpta en yararlı olduğu bildirilmiştir ve enfeksiyon sonrası anosmik olan hastalarda fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme kullanılarak 12 haftalık bir eğitimden sonra nöral yeniden yapılanma gösterilmiştir<sup>53</sup>. Koku alma eğitimi ile ilişkili gelişmenin mekanizmasını ve dayanıklılığını vurgulamak için daha büyük çalışmalara ihtiyaç vardır.

Trombositlerin transforming growth faktör başta olmak üzere çeşitli büyüme faktörleri ve aktif metabolitler salgılayarak doku rejenerasyonunda olumlu bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Anosmili hastalarda uygulanan platelet rich plasma enjeksiyon tedavilerinden sonra koku fonksiyonlarında belirgin iyileşme gözlenmiştir<sup>57</sup>. Ayrıca akapunktur, epitel kök hücre yenilenmesi ve gen terapötik yaklaşımları gibi yeni tedavi modaliteleri gelecekte anozmi tedavisi için umut verici olabilir.

Tedavide öncelikli olarak hastaya koku eğitimi verildi. Üç ay boyunca günde bir kez her bir burun deliğine ikişer püskürtme şeklinde topikal steroid olan flutikazon dipropionat ve oral antihistaminik lökotrien antagonisti antihistaminik tedavi verildi. 3 ay süreyle ayda bir kez PRP enjeksiyonu, hastanın antekübital damardan alınan 30 ml kan örneğinin iki seansta santrifüj edilmesiyle(3000rpm, 3 dakika) elde edilen konsantre plasmanın, lokal anestezi altında koku duyu sinirlerinin bulunduğu regio olfactoria denilen burun boşluğunun posterosuperior bölgesinde 5 cm<sup>2</sup> lik bir alanı kaplayan özelleşmiş bölgeye yapıldı. Tedavi sonrası 3.ay kontrolde hastanın Upsit testi 38/40 olarak normal değerlendirilerek koku duyası fonksiyonlarını tamamen geri kazandığı görüldü.

## SONUÇ

Koku alma bozukluğu etyolojisinde bir çok etken söz konusudur ve tedavi altta yatan patolojiye yönelik yapılmalıdır. Bu hastalarda hayat kalitesinin etkilendiği, günlük yaşantı ve psikolojisinin bozulduğu tespit edilmiştir. Ayrıca koku bozukluğu olan

bireylerin hayati tehlike riskleri artmaktadır. Koku bozukluklarının erken tanısı çok önemlidir ve ihmal edilmemelidir. Anosminin, genetik ve çevresel risk faktörlerinin belirlenmesi, altta yatan nedenlerin ve ortaya çıkan nöronal değişikliklerin daha iyi anlaşılması ve tedavi protokollerinin belirlenmesi dahil olmak üzere bir çok konuda daha fazla aydınlatılmalı çalışmalara gereksinim vardır.

## KAYNAKLAR

1. S. George A. Scangas, Benjamin Bleier, Anosmia: Differential diagnosis, evaluation, and management. American Journal of Rhinology & Allergy (Am J Rhinol Allergy) 31, e3–e7, 2017; doi: 10.2500/ajra.2017.31.4403
2. Oleszkiewicz V. A. Schriever · I. Croy. Updated Sniffin' Sticks normative data based on an extended sample of 9139 subjects. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology (2019) 276:719–728 <https://doi.org/10.1007/s00405-018-5248-1>
3. Piotr Sorokowski , Maciej Karwowski, Michał Misiak. Sex Differences in Human Olfaction: A Meta-Analysis. Frontiers in Psychology February 2019 | Volume 10 | Article 242 doi: 10.3389/fpsyg.2019.00242
4. Jing Dong, Jayant M. Pinto, Xuguang Guo, The Prevalence of Anosmia and Associated Factors Among U.S. Black and White Older Adults. Journals of Gerontology: MEDICAL SCIENCES, 2017, Vol. 72, No. 8
5. Opeyemi O. Daramola, B, Samuel S. , An algorithmic approach to the evaluation and treatment of olfactory disorders . Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2015, 23:8–14 DOI:10.1097/MOJ.0000000000000118
6. Sanne Boesveldt, Elbrich M. Postma, Duncan Boak. Anosmia—A Clinical Review, Chemical Senses, 2017, Vol 42, 513–523 doi:10.1093/chemse/bjx025 Review Article
7. .Pauline P. Huynh, BA, Lisa E. What Is Anosmia? Anosmia (the inability to smell) and hyposmia (a decreased ability to smell) describe the range of olfactory dysfunction, or smell disorders JAMA Published online June 18, 2020 Published Online: June 18, 2020. doi:10.1001/jama.2020.10966
8. Katherine L. Whitcroft, BSc, MBChB (Hons), MRCS, DOnHNS; Thomas Hummel, MD Clinical Diagnosis and Current Management Strategies for Olfactory Dysfunction. A Review JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. doi:10.1001/jamaoto.2019.1728 Published online July 18, 2019.
9. Welge-Luessen A, Leopold DA, Miwa T. Smell and taste disorders: diagnostic and clinical work-up. In: Welge-Luessen A, Hummel T, editors. Management of smell and taste disorders: a practical guide for clinicians. 2014 New York: Thieme. p. 49–57.
10. Adams DR, Wroblewski KE, Kern DW, Factors associated with inaccurate self-reporting of olfactory dysfunction in older US adults. Chem Senses 2016, 41:E58–E58
11. Yang J, Pinto JM. The epidemiology of olfactory disorders. Curr Otorhinolaryngol Rep. 2016;4(2): 130-141. doi:10.1007/s40136-016-0120-6
12. Doty RL. Olfactory dysfunction in neurodegenerative diseases: is there a common pathological substrate? Lancet Neurol. 2017;16(6): 478-488. doi:10.1016/S1474-4422(17)30123-0

13. Croy I, Hummel T. Olfaction as a marker for depression. *J Neurol.* 2017;264(4):631-638. doi:10.1007/s00415-016-8227-8
14. Hoffman HJ, Rawal S, Li CM, Duffy . New chemosensory component in the U.S. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): first-year results for measured olfactory dysfunction. *Rev Endocr Metab Disord.*2016. 17:221–240.
15. Leah J. Hausera, Emily L. Jensena, B, Pediatric anosmia: A case series *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 110 (2018) 135–139 <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.05.011>
16. Ilona Croy, Steven Nordin and Thomas Hummel Olfactory Disorders and Quality of Life—An Updated Review . *Chem. Senses* 39: 185–194, 2014 doi:10.1093/chemse/bjt072 Advance Access publication January 15, 2014
17. Paolo E. Forna Susan Wrayb . GnRH, anosmia and hypogonadotropic hypogonadism – Where are we? *Frontiers in Neuroendocrinology* Volume 36, January 2015, Pages 165-177
18. Anna Alkelai. Tsviya Olender. Catherine Dode. Next-generation sequencing of patients with congenital anosmia. *European Journal of Human Genetics* (2017) 25:1377–1387 <https://doi.org/10.1038/s41431-017-0014-1>
19. S Barraud, B Delemer, C Poirsier-Violle . Congenital Hypogonadotropic Hypogonadism with Anosmia and Gorlin Features Caused by a PTCH1 Mutation Reveals a New Candidate Gene for Kallmann .2020 - karger.com
20. Fokkens W.J., Lund V.J., Hopkins C. European Position Paper on Rhino-sinusitis and Nasal Polyps 2020 *Rhinology.* 2020 Suppl. 29: 1-464
21. Rafal Butowt, Christopher S. von Bartheld Anosmia in COVID-19: Underlying Mechanisms and Assessment of an Olfactory Route to Brain Infection. *The Neuroscientist* 1–22 © The Author(s) 2020 Article reuse guidelines: [sagepub.com/journals-permissions](https://sagepub.com/journals-permissions) DOI: 10.1177/1073858420956905
22. Rachel Kaye, C. W. David Chang, Ken Kazahaya, COVID-19 Anosmia Reporting Tool: Initial Findings *Otolaryngology– Head and Neck Surgery* 2020, Vol. 163(1) 132–134 DOI: 10.1177/0194599820922992
23. Matt Lechner, Deepak Chandrasekharan, Kiran Jumanani . Anosmia as a presenting symptom of SARS-CoV-2 infection in healthcare workers – A systematic review of the literature, case series, and recommendations for clinical assessment and management *Rhinology* 58: 3, 0 - 0, 2020 <https://doi.org/10.4193/Rhin20.189>
24. Hummel T, Whitcroft KL, Andrews P, Position paper on olfactory dysfunction. *Rhinology.* 2017;56(1):1-30. doi:10.4193/Rhin16.248
25. Yao H, Lu X, Chen Q., Patient-derived mutations impact pathogenicity of SARS-CoV-2. *medRxiv* 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.14.20060160>.
26. Bryce B, Deliot ASA, Murri S. Massive transient damage of the olfactory epithelium associated with infection of sustentacular cells by SARS-CoV-2 in golden Syrian hamsters. Preprint *bioRxiv.* 2020 doi:<https://doi.org/10.1101/2020.06.16.151704>
27. Kyle J. Ahmad R. Daniel S. Nasal Obstruction and Anosmia Clinical Review & Education. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery* August 2013 Volume 139, Number 8
28. Jose L. Mattos,, Rodney J. Schlosser, , Kristina A. Storck Understanding the relationship between olfactory-specific quality of life, objective olfactory loss, and patient factors in chronic rhinosinusitis *International Forum of Allergy & Rhinology*, Vol. 7, No. 7, 734-740 2017 <https://doi.org/10.1002/alr.21940>
29. Stefania Goncalves, Bradley J. Goldstein Pathophysiology of Olfactory Disorders and Potential Treatment Strategies . *Curr Otorhinolaryngol Rep* (2016) 4:115–121 DOI 10.1007/s40136-016-0113-5
30. DeConde AS, Mace JC, Alt JA., Comparative effectiveness of medical and surgical therapy on olfaction in chronic rhinosinusitis: a prospective, multi-institutional study. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2014;4(9):725–33.
31. Rydzewski B, Pruszewicz A, Sulkowski WJ. Assessment of smell and taste in patients with allergic rhinitis. *Acta Otolaryngol* 2000;120:323-6.
32. Rong-San Jiang, Chih-Wen Twu, Kai-Li Liang, The effect of olfactory training on odor identification in patients with traumatic anosmia *International Forum of Allergy & Rhinology*, 2019 Vol. 09, No. 11, 1244-51 doi. [org/10.1002/alr.22409](https://doi.org/10.1002/alr.22409)
33. WJ Moon, M Park, M Hwang . Functional MRI as an objective measure of olfaction deficit in patients with traumatic anosmia . 2018 - *Am Soc Neuroradiology DEC:39(12):2320-25 DOI:10.3174/ajnr.A5873.Epub* 2018 Nov 8
34. A Tarakad, J Jankovic Anosmia and ageusia in parkinson's disease - *International Review of Neurobiology*, 2017 – Elsevier Vol:133 P:541-556
35. K. Kollndorfer, J.L. Reichert, B. Brückler Self-esteem as an important factor in quality of life and depressive symptoms in anosmia: A pilot study *Clinical Otolaryngology.* 2017;42:1229–1234. DOI: 10.1111/coa.12855
36. Negoias S, Hummel T, Symmank, A Olfactory bulb volume predicts therapeutic outcome in major depression disorder. 2016 *Brain Imaging Behav* 10:367-372. <https://doi.org/10.1007/s11682-015-9400-x>
37. S Ahn, HW Shin, U Mahmood, R Khalmuratova . Chronic anosmia induces depressive behavior and reduced anxiety via dysregulation of glucocorticoid receptor and corticotropin-releasing hormone in a mouse . *Rhinology*, 2016 Mar;54(1):80-7. doi: 10.4193/Rhin15.209. PMID: 26697778
38. Zubillaga I, Matteucci T, Catalan UG, An unexpected intrasellar meningioma in a patient with anosmia 21st *European , 2019 - endocrine-abstracts.org*
39. Shoenfeld N, Agmon-Levin N, Flitman-Katzevman I. The sense of smell in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2009;60:1484-7.
40. Du W, Xu Z, Wang W, A case of anosmia and hypogeusia as a complication of propofol - *Journal of anesthesia*, 2018 32 P:293-296 Springer
41. Han P, Whitcroft KL, Fischer J, et al. Olfactory brain gray matter volume reduction in patients with chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2017;7(6):551-556. doi:10.1002/alr.21922
42. Tsvigoulis G, Fragkou PC, Lachanis S, Olfactory bulb and mucosa abnormalities in persistent COVID-19 induced anosmia: a Magnetic Resonance Imaging study. 2020 the official journal of the European Academy of neurology <https://doi.org/10.1111/ene.14537>
43. Mattos JL, Schlosser RJ, Mace JC Establishing the minimal clinically important difference for the Questionnaire of Olfactory Disorders. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018; 8(9):1041-1046. doi:10.1002/alr.22135
44. Evren C, Bilge Yiğit V, Çınar F, Subjective assessment

- of olfactory function *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2015;25(1):59-64 59 Derleme / Review doi: 10.5606/kb-bihtisas.2015.27136
45. Veyseller B, Ozucer B, Karaaltin AB, Connecticut (CCCRC) Olfactory Test: Normative Values in 426 Healthy Volunteers. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2014;66:31-4.
  46. Jiang R.S, Liang K.L, Establishment of olfactory diagnosis for the traditional Chinese version of the University of Pennsylvania Smell Identification Test (2016) *Int. Forum Allergy Rhinol* 6, 1308–1314. doi: 10.1002/alr.21818
  47. Kandemir S, Multipl Sklerozlu hastalarda koku duyusunun değerlendirilmesi, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim dalı Uzmanlık tezi, Kırıkkale, 2015.
  48. Kandemir S, Bayar Muluk N, Physiology of smell and smell tests: review, *Turk J Clin Lab* 2016; 7(2): 48-53 doi: 10.18663/tjcl.72814
  49. Ekstrom I, Sjolund S, Nordin S, Smell loss predicts mortality risk regardless of dementia conversion. *J Am Geriatr JK*. 2017 Soc. doi: 10.1111/jgs.14770.
  50. Klimek L, Poletti SC, Sperl A, Olfaction in patients with allergic rhinitis: an indicator of successful MP-AzeFlu therapy. 2017. *Int Forum Allergy Rhinol*. 7:287–292).
  51. Banglawala SM, Oyer SL, Lohia S, Olfactory outcomes in chronic rhinosinusitis with nasal polyposis after medical treatments: a systematic review and meta-analysis. 2014. *Int Forum Allergy Rhinol*. 4:986–994.)
  52. Randhawa PS, Watson N, Lechner M, The outcome of septorhinoplasty surgery on olfactory function. *Clin Otolaryngol*. 2016;41(1):15-20. doi:10.1111/coa.12463
  53. Sorokowska A, Drechsler E, Karwowski, Effects of olfactory training: a meta-analysis. *Rhinology*. 55(1):17–26.
  54. Lyckholm L, Hedding SP, Parker G, A randomized, placebo controlled trial of oral zinc for chemotherapy-related taste and smell disorders. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 26:111–114, 2012.
  55. Simon B. Gane, Christine Kelly, Claire Hopkins, Isolated sudden onset anosmia in COVID-19 infection. A novel syndrome? \* *Rhinology* 58: 0, 0 - 0, 2020 <https://doi.org/10.4193/Rhin20.114>
  56. Phileas J. Proskynitopoulos, Martina Stippler, Ekkehard M. Kasper, Posttraumatic anosmia in patients with mild traumatic brain injury (mTBI): A systematic and illustrated review 2016 *Surgical Neurology International* | Published by Wolters Kluwer – Medknow
  57. Mavrogeni P, Kanakopoulos A, Maihoub S, Anosmia treatment by platelet rich plasma injection, *International Tinnitus Journal*. 2016;20(2):102-105. DOI: 10.5935/0946-5448.20160019