

Bölüm 60

LARENKSİN NÖROLOJİK HASTALIKLARI

Ahmet YÜKKALDIRAN¹

GİRİŞ

Larenks ve farenks yapıları nörolojik hastalıklara karşı oldukça duyarlıdır. Farenks yutma fonksiyonu yanında, havanın akciğerlere ulaşması, gıdaların özefagusa iletilmesi, konuşma esnasında şekil değişikliği gibi görevleri vardır. Larenks ise akciğerleri aspirasyondan koruyan, solunum esnasında hava akımını kontrol eden ve çeşitli sesler üreten bir organdır. Larenksin en önemli görevi hava yoluna, su ve yiyecek girişini engelleyen sfinkter fonksiyonudur. Larenks ve farenks bu fonksiyonları birlikte koordineli bir şekilde yerine getirmektedir.

Sistemik nörolojik hastalıklarda bu yapıların koordineli fonksiyonları ciddi şekilde bozulabilir. Larenksin bu fonksiyonları, larenksin intrinsek kaslarının doğrudan innervasyonunu sağlayan X. kranial sinirin (1), nörolojik hastalıklar ile tutulması sonucu, larenkste motor güçsüzlük, duyu bozukluk, anormal refleks gibi nörolojik defisitler görülür.

Larenksin nörolojik hastalıkları merkezi veya periferik sinir sistemi içindeki bir veya daha fazla patolojiden kaynaklanabilir. X. kranial sinir lifleri nükleus ambiguus içerisinde meduller retiküller formasyonunda yer alan hücrelerin gövdelerinden kaynaklanır. X. kranial sinir medulladan çıktıktan sonra post olivar sulkusta ilerler ve foramen jugulare seviyesinde üst jüguler gangliona gelir burada meningeal dallar verir sonra foramen jugulere alt seviyesinde inferior ganglion nodozaya gelir ve bu

alan özel duyu ve visseral afferentler ile ilişkilidir (2). Daha sonra X. kranial sinir internal juguler ven ve internal karotid arter arasında, karotid kılıfı içinde ilerler (3), larenkse dallar verir ve larenksin motor ve duyu innervasyonunu sağlar.

X. kranial sinir nükleusları piramidal ve ekstrapiramidal sistemden etkilenir ve piramidal sistem kortikobulbar trakt ve bazal ganglionlar yoluyla ekstrapiramidal sistem üzerinden etki eder (1). Nörolojik hastalıklarda alt motor nöron ve üst motor nöron tutulumlarında X. kranial sinir etkilenebilir ve vokal kord fonksiyonları bozulması ile çeşitli semptom ve belirtiler verebilir. Alt motor nöron tutulumlarında izlenen vokal kord paralizisi tipik olarak flasit paralizisi ve hastalığın ilerleyen dönemlerinde müsküler atrofi ile karakterize iken merkezi sinir sistemi hastalığının bir ifadesi olan üst motor nöron hastalığında ise birden fazla kranial sinir etkilendiğinden vokal kord semptomları değişkendir çünkü ses üretiminin birkaç bileşeni etkilenmiştir (4). Ayrıca üst motor nöron hastalıklarında hastalık sadece larenks ile sınırlı değildir vücudun diğer bölgelerinde de nörolojik hastalığın belirti ve semptomları görülebilir.

Santral sinir sisteminin diffüz hastalıkları multipl skleroz ve amiotrofik lateral skleroz gibi spesifik nörolojik bozukluklardan kaynaklanır, çoklu belirti ve semptomlara sahiptir (5). Kortikal lezyonlar strok, travma, tümör gibi patolojilerden kaynaklanabilir ve bunun sonucu olarak hareketlerin planlanması ve uygulanması bozu-

¹ Uzman, Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ayukkaldiran@gmail.com

larengofarengeal tutulumda disfaji ve obstrüktif respiratuvar semptomlar görülür ve vokal yorulma, vokal kesilme ve tremor, nefes darlığı ve sesi yansıtma yetersizlik gibi ses ile ilgili şikayetler görülür (42). PH'ında disfoni ilk belirti olabilir ve bu hastalar tipik olarak monoton, soluklu ve yumuşak sese sahiptirler ayrıca hastaların laringoskopik muayenelerinde vokal kordda yaylanma, titreşimde azalma ve fonasyon esnasında glottal açıklık gözlenir ve glottal yetersizlik en tutarlı bulgular arasındadır (4). PH'ında çeşitli tedaviler mevcuttur. L-DOPA tedavisi standart Parkinson hastalığında kullanılmaktadır. L-DOPA tedavisi ile disfonide karışık sonuçlar elde edilmiştir (43). PH'ında derin beyin stimülasyonu konuşmada kısıtlı iyileşme gösterse de, davranış terapisi hastaların ses ve konuşma fonksiyonlarında olumlu etki göstermektedir (44).

Multipl Skleroz:

Multipl skleroz (MS) santral sinir sistemini etkileyen kronik otoimmün, demiyelizan bir hastalıktır (45). Hastalık daha sık 20-40 yaş aralığında görülür. MS hastalarında motor güçsüzlük, duyu rahatsızlıklar, görme kaybı problemleri yanında vertigo, disfaji, konuşma bozukluğu ve ses spastisitesi gibi semptomlar sık görülür ve bu otolarengeolojik semptomlar MS hastalarının yaklaşık yarısını etkiler. Larenksin intrensek kaslarının motor innervasyonu X. kranial sinir tarafından sağlanır. MS demiyelinizan bir hastalık olduğundan X. kranial siniri, nükleus ambiguus ile larenkse girdiği her hangi bir seviyede tutması sonucu konuşma ve ses bozuklukları ortaya çıkar. Hastalarda konuşma bozuklukları ses bozukluklarına göre daha fazla araştırılmış ve bu bozuklukların tanısı için objektif testler kullanılır (1). Yapılan bir çalışmada MS hastalarının %44'nün hastalık başlangıcından sonra konuşma ve sese bozulma yaşadıkları bildirilmiştir (46). MS hastalarında konuşma bozukluğu olarak en sık spastik ve ataksik dizartri görülür (47). Yapılan bir çalışmada MS hastalarının %25'inde en yaygın vokal semptomların vokal kesilme ve vokal yorulma olduğu bildirilmiştir (48). MS hastalarında video stroboskopi ile glottal yapılar değerlendirilir. Hastalarda genelde yetersiz glottal kapanma mevcuttur. Yapılan bir çalışmada hastaların video stroboskopik muayenesinde 27

hastanın 23'ünde yetersiz glottik kapanma bildirilmiştir (49). MS hastalarının otolarengeolojik belirtileri için spesifik bir tedavi yoktur, ancak hastalar ses, konuşma ve yutma sorunları için rehabilitasyon terapisinden faydalanabilirler.

SONUÇ

Sonuç olarak çeşitli ses ve konuşma bozukluğu, dispne şikayetleri ile kulak burun boğaz hekimine başvuran hastaların ayrıntılı fizik muayene ve laringoskopik değerlendirilmeleri sonrası, hastalarda sistemik nörolojik bir hastalığının olabileceği ve bu hastalığın ilk belirti ve semptomlarının larenks tutulumuna bağlı ortaya çıkabileceği unutulmamalı, hastanın nöroloji hekimi ile beraber değerlendirilmesinin hastalığın tanı, tedavi ve yönetimi için önemini vurgulamaktayız.

Anahtar kelimeler: Vokal kord, disfoni, nörolojik hastalık, larenks

KAYNAKÇA

1. Bauer V, Aleric Z, Jancic E. Comparing voice self-assessment with auditory perceptual analysis in patients with multiple sclerosis. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2015 Apr;19(2):100-5. doi: 10.1055/s-0034-1397332.
2. Sibilla L, Agarwal N, Provinciale A. (2018). Cranial Nerve X. Vagus. In: Agarwal Nivedita, John D. Port, (ed), *Neuroimaging: Anatomy Meets Function* (s.211-214). Cham, Switzerland: Springer International Publishing.
3. Gillig PM, Sanders RD (2010) Cranial nerves IX, X, XI, and XII. *Psychiatry (Edmont).* 2010 May;7(5):37-41.
4. Volk GF, Guntinas-Lichius O. Vocal Cord Immobility: Central Origin (2018). Sittel C, Guntinas-Lichius O (Eds), *Neurolaryngology* (s.73-80). USA: Springer.
5. Blitzer A, Sadoughi B, Guardiani E. (2015). Neurologic Disorders of the Larynx. **Paul W. Flint (Ed), Cummings otolaryngology-head and neck surgery 6th ed.** (s.860-867). Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.
6. Aronson AE, Hartman DE. Adductor spastic dysphonia as a sign of essential (voice) tremor. *J Speech Hear Disord.* 1981 Feb;46(1):52-8.
7. Bressman SB, Heiman GA, Nygaard TG, et al. A study of idiopathic torsion dystonia in a non-Jewish family: evidence for genetic heterogeneity. *Neurology.* 1994 Feb;44(2):283-7. DOI: 10.1212/wnl.44.2.283
8. Altman KW, Schaefer SD, Yu GP, et al. The voice and laryngeal dysfunction in stroke: a report from the neurology subcommittee of the American academy of otolaryngology-head and neck surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007 Jun;136(6):873-81. DOI:10.1016/j.otohns.2007.02.032
9. Woodson G. Management of neurologic disorders of the larynx. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2008 May;117(5):317-26. DOI: 10.1177/000348940811700501

10. Chen W, Woo P, Murry T. Vibratory Onset of Adductor Spasmodic Dysphonia and Muscle Tension Dysphonia: A High-Speed Video Study. *J Voice*. 2018 Dec 27. pii: S0892-1997(18)30406-5. doi: 10.1016/j.jvoice.2018.12.010.
11. Creighton FX, Hapner E, Klein A, et al. Diagnostic Delays in Spasmodic Dysphonia: A Call for Clinician Education. *J Voice*. 2015 Sep;29(5):592-4. doi: 10.1016/j.jvoice.2013.10.022.
12. Greene P, Kang UJ, Fahn S. Spread of symptoms in idiopathic torsion dystonia. *Mov Disord*. 1995 Mar;10(2):143-52. DOI:10.1002/mds.870100204.
13. Daraei P, Villari CR, Rubin AD, et al. The role of laryngoscopy in the diagnosis of spasmodic dysphonia. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014 Mar;140(3):228-32. doi: 10.1001/jamaoto.2013.6450.
14. Papapetropoulos S, Singer C. Botulinum toxin in movement disorders. *Semin Neurol* 2007;27:183-94.
15. Blitzer A, Brin MF, Stewart CF: Botulinum toxin management of spasmodic dysphonia: a 12-year experience in more than 900 patients. *Laryngoscope*. 2015 Aug;125(8):1751-7. doi: 10.1002/lary.25273.
16. Dedo HH. Recurrent laryngeal nerve section for spastic dysphonia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976;85:451-9.
17. Netterville JL, Stone RE, Rainey C, et al. Recurrent laryngeal nerve avulsion for treatment of spastic dysphonia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991 Jan;100:10-4. DOI: 10.1177/000348949110000102
18. Jang SH, Lee J, Seo JP. Pseudobulbar palsy due to bilateral injuries of corticobulbar tracts in a stroke patient. *Int J Stroke*. 2015 Aug;10(6):E53-4. doi: 10.1111/ijss.12523.
19. Bressman SB, de Leon D, Brin MF, et al. Idiopathic torsion dystonia among Ashkenazi Jews: evidence for autosomal dominant inheritance. *Ann Neurol* 26:612, 1989. DOI:10.1002/ana.410260505.
20. Howell K, Selber P, Graham HK, et al. Botulinum neurotoxin A: an unusual systemic effect. *J Paediatr Child Health*. 2007 Jun;43(6):499-501. DOI:10.1111/j.1440-1754.2007.01122.x
21. Caviness JN, Alving LI, Maraganore DM, et al. The incidence and prevalence of myoclonus in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc* 1999;74(6):565-569. doi:10.4065/74.6.565.
22. R Zutt, Elting JW, Tijssen MAJ (2014). Myoclonus. In: CBE Wolters (Ed.), *Parkinson disease and other movement disorders, first edn*(513-533). VU University pres.
23. Deuschl G, Mischke G, Schenck E et al. Symptomatic and essential rhythmic palatal myoclonus. *Brain*. 1990 Dec;113 (Pt 6):1645-72. DOI:10.1093/brain/113.6.1645.
24. Bhatia KP, Bain P, Bajaj N, et al. Consensus Statement on the classification of tremors. from the task force on tremor of the International Parkinson and Movement Disorder Society. *Mov Disord* 2018;33(1):75-87. doi:10.1002/mds.27121.
25. Lebrun Y, Devreux F, Rousseau JJ, et al (1982) Tremulous speech: a case report. *Folia Phoniatr (Basel)*. 1982.34(3):134-42.
26. Pahwa R, Lyons KE. Essential tremor: differential diagnosis and current therapy. *Am J Med* 2003 Aug 1;115(2):134-42. DOI:10.1016/s0002-9343(03)00259-6.
27. Shanker V. Essential tremor: diagnosis and management. *BMJ*. 2019 Aug 5;366:l4485. doi: 10.1136/bmj.l4485.
28. Thanvi B, Lo N, Robinson T. Essential tremor — the most common movement disorder in older people. *Age Ageing*. 2006 Jul;35(4):344-9. DOI:10.1093/ageing/afj072.
29. Estes C, Sadoughi B, Coleman R, et al. A prospective crossover trial of botulinum toxin chemodenervation versus injection augmentation for essential voice tremor. *Laryngoscope*. 2018 Feb;128(2):437-446. doi: 10.1002/lary.26911.
30. Nnamani A, Akabogu J, Otu MS, et al. Cognitive behaviour language therapy for speech anxiety among stuttering school adolescents. *J Int Med Res*. 2019 Jul;47(7):3109-3114. doi: 10.1177/0300060519853387.
31. Blood GW, Blood IM, Tellis G, et al. Communication apprehension and self-perceived communication competence in adolescents who stutter. *J Fluency Disord* 2001; 26: 161-178.
32. Davis S, Shisca D, Howell P. Anxiety in speakers who persist and recover from stuttering. *J Commun Disord* 2007 Sep-Oct; 40(5): 398-417. DOI:10.1016/j.jcomdis.2006.10.003.
33. Sveinbjornsdottir S, Pakkenberg H, Werdelin L. Developmental stuttering followed by intermittent jaw opening dystonia. *Mov Disord* 1993 Jul 8(3):396, 1993. DOI:10.1002/mds.870080330.
34. Conti-Fine B, Milani M, Kaminski H. Myasthenia gravis: past, present, and future. *J Clin Invest* 2006 Nov;116(11):2843-54. DOI:10.1172/JCI29894.
35. Turner MR, Grosskreutz J, Kassubek J, et al. Towards a neuroimaging biomarker for amyotrophic lateral sclerosis. *Lancet Neurol*. 2011 May;10(5):400-3. doi:10.1016/S14744422(11)70049-7.
36. Hadjikitis S, Wiles CM. Respiratory complications related to bulbar dysfunction in motor neuron disease. *Acta Neurol Scand*. 2001 Apr;103(4):207-13.
37. Williams JR, Fitzhenry D, Grant L, et al. Diagnosis pathway for patients with amyotrophic lateral sclerosis: retrospective analysis of the US Medicare longitudinal claims database. *BMC Neurol* 2013 Nov 4;13:160. doi: 10.1186/1471-2377-13-160.
38. Andersen TM, Sandnes A, Fondenes O, et al. Laryngeal responses to mechanically assisted cough in progressing amyotrophic lateral sclerosis. *Respiratory care*, 2018 May; 63(5): 538-549. doi: 10.4187/respcare.05924.
39. Jankovic J, Tolosa E. (2007). *Parkinson's Disease and Movement Disorders*. (fifth edition). USA. Lippincott Williams & Wilkins.
40. Yao SC, Hart AD, Terzella MJ (2013). An evidence-based osteopathic approach to parkinson disease. *Osteopathic Family Physician* (96-101). Elsevier.
41. Bayram E, Akbostancı MC, Cenk M. Hareketle İlişkili Dilin Nöral Temelleri: Parkinson Hastalığında Yapılan Çalışmalar. *Turk J Neurol* 2018;24:3-12. DOI:10.4274/tnd.04796.
42. Hamdan AL, Khalifee E, Tabet G. Unilateral Vocal Fold Paralysis in Parkinson Disease: Case Report and Review of the Literature. *J Voice*. 2018 Nov;32(6):763-766. doi: 10.1016/j.jvoice.2017.09.007.

43. Sanabria J, Ruiz PG, Gutierrez R, et al. The effect of levodopa on vocal function in Parkinson's disease. *Clin Neuropharmacol.* 2001 Mar-Apr;24(2):99-102.
44. Blumin JH, Pcolinsky DE, Atkins JP. Laryngeal findings in advanced Parkinson's disease. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2004 Apr;113(4):253-8. DOI:10.1177/000348940411300401
45. DiStadioA, BernitsasE, RestivoDA, et al. Spasmodic Dysphonia in Multiple Sclerosis Treatment With Botulin Toxin A: A Pilot Study. *JVoice.* 2019Jul;33(4):550-553. doi: 10.1016/j.jvoice.2018.01.002.
46. Hartelius L, Svensson P. Speech and swallowing symptoms associated with Parkinson's disease and multiple sclerosis: a survey. *Folia Phoniatr Logop.* 1994;46(1):9-17. DOI:10.1159/000266286.
47. Hartelius L, Runmarker B, Andersen O, et al. Temporal speech characteristics of individuals with multiple sclerosis and ataxic dysarthria: 'scanning speech' revisited. *Folia Phoniatr Logop.* 2000 Sep-Oct;52(5):228-38. DOI:10.1159/000021538.
48. Yamout B, Fuleihan N, Hajj T, et al. Vocal symptoms and acoustic changes in relation to the expanded disability status scale, duration and stage of disease in patients with multiple sclerosis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009 Nov ;266(11):1759-1765. DOI:10.1007/s00405-009-1003-y
49. Dogan M, Midi I, Yazici MA, et al. Objective and subjective evaluation of voice quality in multiple sclerosis. *J Voice* 2007 Nov;21(6):735-740. DOI:10.1016/j.jvoice.2006.05.006.