

Cerrahi Destekli Hızlı Maksiller Genişletme ve Genioglossal İlerletme

Aydın ÖZKAN¹

Giriş

Obstrüktif uyku apnesi sendromu (OUAS), uyku sırasında üst solunum yolunun parsiyel veya tamamen obstrüksiyonu ile karakterize ve erişkin popülasyonunun üçte birinden fazlasını etkileyen bir hastalıktır. Bu sendrom çoğunlukla hipertansiyon ve tip 2 diabet gibi hastalıklarla ilişkilidir. Yaşam kalitesinin düşmesi ve mortalitenin artması gibi ciddi sonuçlara yol açabilir.¹⁻²

OUAS etyolojisi; çene-yüz bölgesi anatomik yapılar, yumuşak dokular ve çevresel etkenleri içeren çok çeşitli faktörleri barındırır. Maksilla ve mandibulanın birbirlerine ve kafa kaidesine göre geri pozisyonları, üst solunum yolunda kesit alanında azalmaya neden olarak OUAS'nun şiddetine etki edebilirler. Ayrıca maksiller hipoplazi de OUAS'nun önemli nedenlerinden biridir.³ Ülkemizde olduğu gibi çocukluk çağı üst solunum yolu enfeksiyonlarının sıklıkla görüldüğü coğrafyalarda maksiller darlık görülebilir.

Kraniofasial anomalilerin teşhis ve tedavisinde ortodontik sefalometrik analiz yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Sefalometrik analizde, posterior hava yolu için PAS mesafesi, maksilla için sella-nasion-premaksilla (SNAaçısı), alt çene için sella-nasion-mentum (SNB) ve hyoid pozisyonu en çok kullanılan anatomik landmarklardır. Böylelikle mandibula, maksilla gelişim yetersizlikleri ve hyoid pozisyonu belirlenerek üst solunum yolu hakkında daha detaylı bilgi elde edilmiş olunur. OUAS olgularında yumuşak ve sert dokuların değerlendirilmesinde, kullanılması önerilen rutin bir yaklaşım bulunmamaktadır. Ancak standart bir form hazırlanarak değerlendirme yapılması hem bilgi birikimini sağlayacaktır hem de OUAS gibi multifaktöriyel bir hastalıkta solunum yolları standart olarak değerlendirilebilecektir.⁴⁻⁵

¹ Doç. Dr., S.B.Ü. Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, ydnozkan@yahoo.com

oranı azaltılabilir. 3 boyutlu cerrahi rehber sayesinde; 1.Osteotomi hatları hastanın anatomisine göre şekillendirilebilir. 2.Çevre dokulara (mental foramen ve sinir, diş kökleri) zarar verilmez ve genial tüberkülün yeri tam olarak belirlenebilir. 3.Mandibula kırıkları engellenir. Ayrıca bu sayede hastaya özgü mikrognati ve çene asimetrisi gibi deformitelerde OUAS ile birlikte düzeltilebilir.³⁵

OUAS tedavisi amacıyla uygulanan cerrahilerin, Apne / Hipopne indeksi (AHİ) üzerindeki etkisi farklı oranlardadır. Operasyon öncesi ve sonrasındaki AHİ değerlerindeki azalma oranları karşılaştırıldığında, sırasıyla en fazla maksilo-mandibular ilerletme (%87), CDHMG (56,24), radiofrekans cerrahisi (%34), uvo-lo-palato-faringoplasti (%33), palatinal implant (%26) ve lazer destekli uvuloplasti (%18) olduğu geniş kapsamlı sistematik bir derleme sonucunda gösterilmiştir.³⁶

Sonuç

Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı Uygulaması (CPAP) OUAS tedavisinde etkili ve invaziv olmayan bir yöntemdir. CPAP başarısı %100'e yakın olan bu yöntem olmasına rağmen hastaların ancak %60'ı uzun dönem kullanabilmektedir. CPAP kullanımında hasta uyumsuzluğu cerrahiye ön plana çıkarmaktadır. Cerrahinin başarısı, obstrüksiyon yerinin tam olarak belirlenmesiyle doğru cerrahi yöntemin uygulanmasına bağlıdır. Bu da iyi bir preoperatif muayene, yeterli fizyoloji ve cerrahi anatomi bilgisine bağlıdır. Hasta seçimi ve preoperatif muayenesi iyi yapılmadan, her hastaya aynı prosedürün uygulanması cerrahi başarısızlığın belki de en önemli sebebidir. Bu hastalığın multifaktöriyel etyolojisi nedeniyle bir algoritma oluşturmak pek mümkün görünmemektedir. Her hasta ayrı olarak ele alınmalı ve tedavi stratejisi hastayla beraber planlanmalıdır.³⁷

CDHMG ve GGİ OUAS tedaisinde faz 1 cerrahi olarak uygulanmaktadır. Bu gruptaki cerrahiler ile hastaların ortalama %70 tedavi edilebilmektedir. Eğer hasta tedavi edilemiyorsa ileri derecede hipofaringeal obstrüksiyon söz konusudur. Bu tür hastalar faz 2 cerrahisi olan MMİ ile tedavi edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Obstrüktif uyku apnesi sendromu, cerrahi destekli hızlı maksiler genişletme, genioglossal ilerletme

Kaynakça

1. Riley R, Guilleminault C, Powell N, et al. (). Mandibular osteotomy and hyoid bone advancement for obstructive sleep apnea: a case report. Sleep. 1984;7(1):79-82.
2. Botros N, Concato J, Mohsenin V, et al. Obstructive sleep apnea as a risk factor for type 2 diabetes. The American journal of medicine. 2009; 122(12):1122-1127.
3. Palmisano RG, Wilcox I, Sullivan CE, et al. Treatment of snoring and obstructive sleep apnoea by rapid maxillary expansion. Australian and New Zealand journal of medicine. 1996;26(3):428-429.

4. Schwab R.J, Goldberg, AN. Upper airway assessment: radiographic and other imaging techniques. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 1998;31(6):931-968.
5. Petri N, Suadicani P, Wildschjødtz G, et al. Predictive Value of Muller Maneuver, Cephalometry and Clinical Features for the Outcome of Uvulopalatopharyngoplasty Evaluation of Predictive Factors using Discriminant Analysis in 30 Sleep Apnea Patients. *Acta oto-laryngologica*. 1994;114(5):565-571.
6. Cistulli PA, Richards GN, Palmisano RG, et al. Influence of maxillary constriction on nasal resistance and sleep apnea severity in patients with Marfan's syndrome. *Chest*. 1996;110(5): 1184-1188.
7. Johal A, Conaghan C. Maxillary morphology in obstructive sleep apnea: a cephalometric and model study. *The Angle Orthodontist*. 2004;74(5):648-656.
8. Zeng B, Ng AT, Qian J, Petocz, P, et al. Influence of nasal resistance on oral appliance treatment outcome in obstructive sleep apnea. *Sleep*. 2008;31(4):543-547.
9. Koudstaal M.J, Poort L.J, Van der Wal KGH., et al. Surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME): a review of the literature. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2005;34(7):709-714.
10. Achilleos S, Krogstad O, Lyberg T. Surgical mandibular setback and changes in uvuloglossopharyngeal morphology and head posture: a short-and long-term cephalometric study in males. *The European Journal of Orthodontics*. 2000;22(4):383-394.
11. Muto T, Yamazaki A, Takeda S. A cephalometric evaluation of the pharyngeal airway space in patients with mandibular retrognathia and prognathia, and normal subjects. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2008;37(3): 228-231.
12. Riley RW, Powell NB, Guilleminault C. Inferior sagittal osteotomy of the mandible with hyoid myotomysuspension: A new procedure for obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986;94(5):589-593.
13. Demian NM, Alford J, Takashima M. An alternative technique for genioglossus muscle advancement in phase I surgery in the treatment of obstructive sleep apnea. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67(10):2315-2318.
14. Li KK, Riley RW, Powell NB, et al. Obstructive sleep apnea surgery: Genioglossus advancement revisited. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001;59(10):1181-1184.
15. Lee NR, Madani M. Genioglossus muscle advancement techniques for obstructive sleep apnea. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2007;15(2):179-192.
16. Wirtz N, Hamlar D. Genioglossus advancement for obstructive sleep apnea. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2015;26(4):193-196.
17. Riley R , Powell N , Guilleminault C , et al. Obstructive sleep apnea syndrome: a surgical protocol for dynamic upper airway reconstruction . *J Oral Maxillofac Surg*. 1993;51:742-747.
18. Powell NB , Riley RW . A surgical protocol for sleep disordered breathing . *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 1995;7:345-356.
19. Torres HM, Valladares-Neto J, Torres ÉM, et al. Effect of genioplasty on the pharyngeal airway space following maxillomandibular advancement surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017;75(1):189-e1.
20. Fujita, S. (1994). *Pharyngeal Surgery for Obstructive Sleep Apnea and Snoring. Snoring and Obstructive Sleep Apnea* (Second Edition). NY: Raven Press.
21. Suri L, Taneja P. Surgically assisted rapid palatal expansion: a literature review. *Am. J. Orthod Dentofacial Orthop*. 2008;133: 290-302.

22. Hendler BH, Costello BJ, Silverstein K, Yen D, et al. A protocol for uvulopalatopharyngoplasty, mortised genioplasty, and maxillomandibular advancement in patients with obstructive sleep apnea: An analysis of 40 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(8):892-897.
23. Li KK, Riley RW, Powell NB, et al. Obstructive sleep apnea surgery: genioglossus advancement revisited. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59(10):1181-1184.
24. Waite PD, Wooten V, Lanchner J, et al. Maxillomandibular advancement surgery in 23 patients with obstructive sleep apnea syndrome. *J Oral Maxillofac Surg* 1989;47:1256-1261.
25. Garcia Vega JR, de la Plata MM, Galindo N, et al. Genioglossus muscle advancement: A modification of the conventional technique. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42(3):239-244.
26. Altuğ Ataç AT, Ataç, MS, Kurt G, et al. Changes innasal structures following orthopaedic and surgically assisted rapid maxillaryexpansion. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39:129-135.
27. Iwasaki T, Takemoto Y, Inada E, et al. The effect of rapid maxillary expansion on pharyngeal airway pressure during inspiration evaluated using computational fluid dynamics. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78:1258-1264.
28. Cross DL, Mcdonald JP. Effect of rapid maxillary expansion onskeletal, dental, and nasal structures: a postero-anterior cephalometric study.*Eur J Orthod.* 2000;22:519-528.
29. Northway WM, Meade JB Jr. Surgically assisted rapid maxillary expansion:a comparison of technique, response, and stability. *Angle Orthod.* 1997;67:309-320.
30. Magnusson A, Bjerklin K, Nilsson P, et al. Nasal cavity size, airway resistance, and subjective sensation after surgically assisted rapid maxillary expansion: A prospective longitudinal study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140:641-151.
31. Powell NB. Contemporary surgery for obstructive sleep apnea syndrome. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2009;2(3):107-114.
32. Hendler BH, Costello BJ, Silverstein K, et al. A protocol for uvulopalatopharyngoplasty, mortised genioplasty, and maxillomandibular advancement in patients with obstructive sleep apnea: an analysis of 40 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59(8):892-897.
33. Nimkarn Y, Miles PG, Waite PD. Maxillomandibular advancement surgery in obstructive sleep apnea syndrome patients: long-term surgical stability. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53(12):1414-1418.
34. El H, Palomo JM. Three-dimensional evaluation of upper airway following rapid maxillary expansion: a CBCT study. *Angle Orthod.* 2014;84:265-273.
35. Liu SYC, Huon L K, Zaghi S, et al. An accurate method of designing and performing individual-specific genioglossus advancement. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2017;156(1):194-197.
36. Caples SM, Rowley JA, Prinsell JR, et al. Surgical modifications of the upper airway for obstructive sleep apnea in adults: a systematic review and metaanalysis. *Sleep.* 2010; 33:1396-1407
37. Ozturk L, Pelin Z, Kaynak D, ve ark. Obstrüktif uyku apne sendromunda nazal CPAP tedavisine uyuma, görsel ağırlıklı eğitimin katkısı. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi.* 2001;32(4):