

BÖLÜM 4

Tanı ve Tedavi Planlaması

Samet ÖZDEN¹, Orhan ÇİÇEK²

GİRİŞ

Yakın geçmişe kadar hastalığın ve sağlıkla ilgili yetersizliklerin kontrol altında tutulması gibi sınırlı bir tanımda ifade edilen sağlık hizmetleri, güncel yaklaşımda fiziksel iyi olma halinin yanı sıra zihinsel ve sosyal açıdan da tam bir *iyilik hali* olarak tanımlanmaktadır (1). Bu değişim, ortodonti pratiklerinde de uzun yıllardır sadece maloklüzyonun düzeltilmesine odaklanan geleneksel yaklaşımın aşılması için önemli bir dönüm noktası olmuştur. Böylece, ortodontik tedaviyle yalnızca statik bir dişsel kapanış ilişkisinin elde edilmesi değil; yüz estetiğinin iyileştirilmesi ve bunun sosyal ilişkiler üzerindeki olumlu yansımalarıyla bireyin yaşam kalitesinin korunması ve artırılması hedeflenmiştir (1).

Diğer tıp ve diş hekimliği alanlarında olduğu gibi, ortodontide de optimal bir tanı ve tedavi planlaması, mevcut olanaklardan tam olarak yararlanmayı gerektirir. Tüm ilgili faktörleri göz önünde bulundurmayan fazla iddialı yaklaşımlar veya yüzeysel bir planlamayla sonuca varma eğilimi her zaman bir risk faktörüdür. Bu nedenle, doğru ortodontik tanı için patolojik ve gelişimsel bozuklukların birbirinden ayrılmasının sağlanması ve tüm ortodontik problemlerin kapsamlı bir listesinin oluşturulması gerekir. Doğru ortodontik tedavi planlaması ise, tecrübeli ve bilgili bir ortodontistin hastaya en fazla faydayı, en az maliyetle sağlayacak bir stratejiyi tasarlamasına dayanır (2).

Yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik bir bakış açısını benimseyen güncel ortodontik tanı ve tedavi planlaması, maloklüzyonun tedavisiyle birlikte; bireyin normal diş, çene ve yüz özelliklerinin geliştirilmesini ve bu yapıların bazal, alveol ve yüz kemikleri gibi sert dokularla; diş eti, dil, dudak ve yanak gibi yumuşak dokularla dengeli bir şekilde uyumlandırılmasını da içermelidir. Tanı ve tedavi planlamasının bu şekilde ayrıntılı yapılması, ortodontik hedeflere başarıyla ulaşabilmek için büyük önem taşımaktadır. Örneğin, hafif

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD., drsametozden@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-9733-9777

² Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD., ortorhancicek@gmail.com ORCID iD: 0000-0002-8172-6043

- * Bolton analizi, diş boyut uyumsuzluğunu değerlendirir; 1.5 mm altındaki farklar önemsizdir, ancak daha büyük uyumsuzluklar ideal kapanışın sağlanmasını güçleştirir.
- * Frankfurt Horizontal (FH) düzlemi ile Gerçek Yatay Çizgi (GYÇ) arasındaki fark bazı bireylerde 10°'ye kadar çıkabilir; bu nedenle FH, tek başına güvenilir bir referans değildir.
- * Steiner analizi, üst kesicinin NA hattına, alt kesicinin NB hattına açısal ve doğrusal uzaklıklarını ölçerek dental protrüzyonu değerlendiren klasik yöntemdir.
- * Tweed analizine göre, mandibular kesici dişlerin aksiyel eğimi ile bazal kemik ilişkisi, tedavi sonrası stabilitenin en önemli belirleyicisidir.
- * Holdaway oranı, alt kesici-Pogonion ilişkisini esas alır ve iskeletsel-dentoalveolar dengeyi göstermesi kabul edilir.
- * Sassouni analizi, düzlemler önde hızla ayrılıyorsa açık kapanış, arkada kesişiyorsa derin kapanış eğilimini ortaya koyar.
- * Wits analizi, A ve B noktalarının fonksiyonel oklüzal düzleme projeksiyonunu ölçerek sagittal uyumsuzlukları tanımlar ve ANB açısının sınırlılıklarını aşar.
- * McNamara analizinde, Frankfurt düzlemine dik olarak çizilen Nasion Perpendicular referansına göre maksilla bu hattın üzerinde ya da hafif önünde, mandibula ise gerisinde konumlanmalıdır.
- * Yüz fotoğrafları, tanısal olarak üç temel açıdan alınmalıdır: frontal, profil ve oblik.
- * Ağız içi fotoğraf serisi; sağ ve sol yan kapanış, cephe kapanış, üst ve alt oklüzal olmak üzere beş adet standart görüntüden oluşur.
- * Temporomandibular eklem değerlendirmesinde, en yüksek görüntü kalitesi küçük veya orta FOV'lu yüksek çözünürlüklü KIBT ile elde edilir.

KAYNAKLAR

1. Graber LW, Vanarsdall RL, Vig KW, Huang, GJ. Current Principles and Techniques. 6th ed. Missouri: Elsevier, Inc; 2017.
2. Proffit WR, Fields JR, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. 6th ed. Missouri: Elsevier, Inc; 2019.
3. Phillips KA. Body dysmorphic disorder: Clinical aspects and relationship to obsessive-compulsive disorder. Focus. 2015;13(2):162-74.
4. Cobourne MT, DiBiase AT. The orthodontic patient: examination and diagnosis. In: *Handbook of Orthodontics*. 1st ed. Mosby, Elsevier, Inc; 2010.
5. Moorrees CF, Kean MR. Natural head position, a basic consideration in the interpretation of cephalometric radiographs. American Journal of Physical Anthropology. 1958;16(2):213-34.
6. Gorlin RJ, Cohen MM, Hennekam RCM, eds. Syndromes of the Head and Neck. 4th ed. New York: Oxford University Press; 2001.
7. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2012.
8. Delli K, Livas C, Sculean A, Katsaros C, Bornstein MM. Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: a systematic review of the literature. Quintessence Inter-

- national. 2013;44(2):177-87.
9. Topouzelis N, Iliopoulos C, Kolokitha OE. Macroglossia. *International Dental Journal*. 2011;61(2):63-9.
 10. Boyd D, O'Uick A, Murray C. The Down syndrome patient in dental practice, part II: clinical considerations. *New Zealand Dental Journal*. 2004;100(1):4-9.
 11. Van Lierde K, Mortier G, Huysman E, Vermeersch H. Long-term impact of tongue reduction on speech intelligibility, articulation and oromyofunctional behaviour in a child with Beckwith-Wiedemann syndrome. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2010;74(3):309-18.
 12. Wolford LM, Cottrell DA. Diagnosis of macroglossia and indications for reduction glossectomy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1996;110(2):170-7.
 13. de Guilarte RFG, Frönher BB, Urcelay PR, Nájera RC, Meli BG, de Salamanca Celada JE. An idiopathic case of macroglossia. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2009;62(2):e41-e3.
 14. Ruscello DM, Douglas C, Tyson T, Durkee M. Macroglossia: a case study. *Journal of Communication Disorders*. 2005;38(2):109-22.
 15. Ülgen, M. Ortodonti: Anomaliler, Sefalometri, Etoloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı, Ed. Yeditepe Üniversitesi: İstanbul, Türkiye, 2000.
 16. Grauer, D., Cevindanes, L. H., Tyndall, D., Styner, M. A., Flood, P. M., & Proffit, W. R. (2011). Registration of orthodontic digital models. In J. A. McNamara Jr., N. Hatch & S. D. Kapila (Eds.), *Effective and efficient orthodontic tooth movement (pp. 377–391)*. *Monograph 48*, Craniofacial Growth Series. Ann Arbor, MI: University of Michigan, Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry and Center for Human Growth and Development.
 17. Stevens DR, Flores-Mir C, Nebbe B, Raboud DW, Heo G, Major PW. Validity, reliability, and reproducibility of plaster vs digital study models: comparison of peer assessment rating and Bolton analysis and their constituent measurements. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2006;129(6):794-803.
 18. American Board of Orthodontics (2025). Case Record Preparation 2025. (23.07.2025 tarihinde <https://www.americanboardortho.com/orthodontists/become-certified/clinical-exam/mail-in-cre-submission-procedure/case-record-preparation/> adresinden ulaşılmıştır). [
 19. Tweed, C. H. (1966). *Clinical Orthodontics*. St. Louis: Mosby.
 20. Merrifield, L. L. (1978). Differential diagnosis with total space analysis. J Charles H Tweed Int Found, 6, 10. (Erişim tarihi: 23 Temmuz 2025) <https://tweedortho.com/wp-content/uploads/2024/12/differential-diagnosis-total-space-anaylsis.pdf>.
 21. Garcia-Hernandez J, Dale JG. *Facial Considerations in Mixed-Dentition Analysis in Preparation for Guidance of Occlusion*. Postgraduate thesis, University of Toronto; 1979.
 22. Merrifield LL. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *American Journal of Orthodontics*. 1966;52(11):804-22.
 23. Ülgen, M. Ortodontik Tedavi Prensipleri. Ankara Üniversitesi Basım Evi, Ankara, Türkiye, 2005.
 24. Tanaka MM, Johnston LE. The prediction of the size of unerupted canines and premolars in a contemporary orthodontic population. *The Journal of the American Dental Association*. 1974;88(4):798-801.
 25. Bolton WA. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. *The Angle Orthodontist*. 1958;28(3):113-30.
 26. Kantor ML, Norton LA. Normal radiographic anatomy and common anomalies seen in cephalometric films. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1987;91(5):414-26.
 27. Lundström A, Lundström F, Le Bret L, Moorrees C. Natural head position and natural head orientation: basic considerations in cephalometric analysis and research. *European Journal of*

- Orthodontics. 1995;17(2):111-20.
28. Riedel RA. An analysis of dentofacial relationships. *American Journal of Orthodontics*. 1957;43(2):103-19.
 29. Steiner CC. Cephalometrics in clinical practice. *The Angle Orthodontist*. 1959;29(1):8-29.
 30. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. *American Journal of Orthodontics*. 1969;55(2):109-23.
 31. Harvold EP. *The Activator in Interceptive Orthodontics*. St. Louis: CV Mosby; 1974.
 32. Jacobson A. The "Wits" appraisal of jaw disharmony. *American journal of orthodontics*. 1975;67(2):125-38.
 33. McNamara Jr JA. A method of cephalometric evaluation. *American Journal of Orthodontics*. 1984;86(6):449-69.
 34. Enlow DH, Kuroda T, Lewis AB. The morphological and morphogenetic basis for craniofacial form and pattern. *The Angle Orthodontist*. 1971;41(3):161-88.
 35. Alqerban A, Jacobs R, Fieuws S, Willems G. Comparison of two cone beam computed tomographic systems versus panoramic imaging for localization of impacted maxillary canines and detection of root resorption. *European Journal of Orthodontics*. 2011;33(1):93-102.
 36. Ackerman MB, Ackerman JL. Smile analysis and design in the digital era. *Journal of Clinical Orthodontics*. 2002;36(4):221-36.
 37. Brodie AG. Cephalometric roentgenology; history, technics and uses. *Journal of Oral Surgery*. 1949;7(3):185-98.
 38. Scarfe W. Clinical recommendations regarding use of cone beam computed tomography in orthodontic treatment. Position statement by the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2013;116(2):238-57.
 39. Molen AD. Considerations in the use of cone-beam computed tomography for buccal bone measurements. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2010;137(4):S130-S5.
 40. Leung CC, Palomo L, Griffith R, Hans MG. Accuracy and reliability of cone-beam computed tomography for measuring alveolar bone height and detecting bony dehiscences and fenestrations. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2010;137(4):S109-S19.
 41. Sherrard JF, Rossouw PE, Benson BW, Carrillo R, Buschang PH. Accuracy and reliability of tooth and root lengths measured on cone-beam computed tomographs. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2010;137(4):S100-S8.
 42. Miyazawa K, Kawaguchi M, Tabuchi M, Goto S. Accurate pre-surgical determination for self-drilling miniscrew implant placement using surgical guides and cone-beam computed tomography. *European Journal of Orthodontics*. 2010;32(6):735-40.
 43. Fayed MMS, Pazera P, Katsaros C. Optimal sites for orthodontic mini-implant placement assessed by cone beam computed tomography. *Angle Orthodontist*. 2010;80(5):939-51.
 44. Roemhildt ML, Coughlin KM, Peura GD, Badger GJ, Churchill D, Fleming BC, et al. Effects of increased chronic loading on articular cartilage material properties in the Lapine tibio-femoral joint. *Journal of Biomechanics*. 2010;43(12):2301-8.
 45. Verteramo A, Seedhom B. Effect of a single impact loading on the structure and mechanical properties of articular cartilage. *Journal of Biomechanics*. 2007;40(16):3580-9.
 46. Fredriksson L, Alstergren P, Kopp S. Tumor Necrosis Factor- α in Temporomandibular Joint Synovial Fluid Predicts Treatment Effects on Pain by Intra-Articular Glucocorticoid Treatment. *Mediators of Inflammation*. 2006;2006(1):059425.
 47. Ahmad M, Hollender L, Anderson Q, Kartha K, Ohrbach R, Truelove EL, et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2009;107(6):844-60.
 48. Alexiou K, Stamatakis H, Tsiklakis K. Evaluation of the severity of temporomandibular joint

- osteoarthritic changes related to age using cone beam computed tomography. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2009;38(3):141-7.
49. Abramson Z, Susarla SM, Lawler M, Bouchard C, Troulis M, Kaban LB. Three-dimensional computed tomographic airway analysis of patients with obstructive sleep apnea treated by maxillomandibular advancement. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(3):677-86.
 50. Schendel S, Powell N, Jacobson R. Maxillary, mandibular, and chin advancement: treatment planning based on airway anatomy in obstructive sleep apnea. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(3):663-76.
 51. Edwards SP. Computer-assisted craniomaxillofacial surgery. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*. 2010;22(1):117-34.
 52. Jayaratne YS, Zwahlen RA, Lo J, Cheung LK. Three-dimensional color maps: a novel tool for assessing craniofacial changes. *Surgical Innovation*. 2010;17(3):198-205.
 53. Kim Y-I, Park S-B, Son W-S, Hwang D-S. Midfacial soft-tissue changes after advancement of maxilla with Le Fort I osteotomy and mandibular setback surgery: comparison of conventional and high Le Fort I osteotomies by superimposition of cone-beam computed tomography volumes. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):e225-e33.
 54. Cevidanes LH, Franco AA, Gerig G, Proffit WR, Slice DE, Enlow DH, et al. Assessment of mandibular growth and response to orthopedic treatment with 3-dimensional magnetic resonance images. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2005;128(1):16-26.