

BÖLÜM 8

DİJİTAL ARTİKÜLATÖRLER

Begüm ÖZCAN¹
Emine MUSTAFAOĞLU²

GİRİŞ

Günümüzde dijitalizasyon, dünyadaki değişim ve gelişimin temelini oluşturmaktadır. Yapay zekanın son dönemdeki kullanımının artmasıyla birlikte dijitalizasyon diş hekimliğinde önemli bir yer edinmiştir. (1,2) Konvansiyonel yöntemlerle artikülasyon kullanımıysa dijital artikülasyonlar yinelenen ve güven oranı yüksek bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca aradan alıcı modeli çıkararak hekim ve teknisyen için çalışma kolaylığı sağlamaktadır. (3)

Dijital artikülasyon kullanımı ile konvansiyonel artikülasyon kullanımındaki bazı kısıtlamalar ortadan kalkmaktadır. Hastanın maksilla ve mandibula anatomisini olduğu gibi yansıtmakta ve fonksiyonel hareketlerde çene ilişkilerini terminal menteşe eksenine göre uyumlayabilmektedir. Bu şekilde üretilen restorasyonların daha stabil , uyumlu olacağı ve herhangi bir oklüzal çatışma görülmeceği düşünülmektedir. (3,4)

Dijital artikülasyon kullanımıyla ilgili en önemli sorun tüm arkın hatasız bir şekilde taranmasıdır. Tarama ve modelleri konumlandırma esnasında oluşabilecek bir hata, restorasyon üretimi ve uyumlanmasında daha büyük problemlere yol açacaktır. (1)

Sonuç olarak dijital artikülasyonlar sanal gerçekliğe dayanarak üretilen ve klinik sonuçları iyileştirmeye yardımcı olan bir yazılım olarak tanımlanabilmektedir. (5,6)

¹ Arş. Gör., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD., begum.ozkan@ksbu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-1439-849X

² Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD., emine.mustafaoglu@ksbu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-3751-5393

BİREYSEL VERİLERİN AKTARIMINDA KULLANILAN SİSTEMLER

1. CADIAX teşhis ve CADIAX compact(17)
2. Arcus Digma 2 Sistemi(18)
3. Axioquick Kaydedici(16)
5. T-Scan 3, IPR,DIR(16)
6. Çene Hareket Analizörü(19)
7. Yörünge İzleme Tekniği(20)
8. Modjaw(21)

SONUÇ

Günümüzde dijitalleşmenin artması diş hekimliğinin birçok alanında büyük avantajlar sağlamıştır. Protetik diş hekimliğinde dijital artikülörlerin kullanılmaya başlanması dental iş akışındaki hata payının azalması ve zaman tasarrufu sağlaması gibi birçok kolaylığı beraberinde getirmiştir. Ancak çoğu zaman dijital artikülörler konvansiyonele göre avantajlı gibi görünse de hala gelişime açık ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olan bir alandır.

KAYNAKLAR

1. Solaberrieta E, Garmendia A, Brizuela A, Otegi JR, Pradies G, Szentpétery A. Intraoral digital impressions for virtual occlusal records: section quantity and dimensions. *BioMed Res. Int* 2016; 2016: 1-7.
2. Khanna SS, Dhaimade PA. Artificial intelligence: transforming dentistry today. *IJBAMR* 2017; 6: 161- 167.
3. Shetty S. Virtual articulators and virtual facebow transfers : digital prosthodontics . *J Indian Prosthodont Soc* 2015; 15: 291
4. Bhambhani R, Bhattacharya J, Sen SK. Digitization and its futuristic approach in prosthodontics. *J Indian Prosthodont Soc* 2013; 13: 165-174.
5. Bisler A, Bockholt U, Kordass B, Suchan M, Voss G. Virtual articulator. *Uluslararası J Comput Dent.* 2002; 5 : 101-06.
6. Kordass B, Gartner CH. Virtual articulator: the use of virtual reality tools in dental technology. *Dent Technical Summary* 2000; 12 : 75-80.
7. Solaberrieta E, Etxaniz O, Minguez R, Muniozguren J, Arias A. Cranfield Üniversitesi; 2009. A virtual articulator design for simulation and analysis of mandibular movements in Dental CAD / CAM. Cranfield, İngiltere; s. 323.
8. Kordass B, Gartner C, Sohnel A, Bisler A, Voss G, Bockholt U, et al. Virtual articulator in dentistry: concept and development. *Dent Clin Kuzey Amerika.* 2002; 46 : 493-506.
9. Gartner C, Kordass B. Virtual articulator: development and evaluation. *Uluslararası J Comput Dent.* 2003; 6 : 11-24.
10. Szentpetyery A. Computer aided dynamic correction of digitized occlusal surfaces. *J Gnathol.* 1997; 16 : 53-60.
11. Enciso R, Memon A, Mah J. Three-dimensional imaging of the craniofacial patient: volume segmentation, data integration and animation. *Orthod Craniofac Arş.* 2003; 6 (Özel Sayı 1): 66-71.
12. Fang JJ, Kuo TH. Modeling of mandibular motion. *Compl Biol Med.* 2008; 38 : 1152- 62.
13. Kordass B. Initial results from computerized visualization of 3D-VAS-dynamic occlusion.

- Uluslararası J Comput Dent. 2008; 11 : 9–16.
14. Korlakunte, P. R., Aljanakh, M., 2014. The role of virtual articulator in prosthetic and restorative dentistry. J. Clin. diagnostic Res. JCDR, 8(7), ZE25.
 15. Agnini, A., Agnini, A., Coachman, C., 2015. Digital dental revolution: The learning curve. Quintessence Pub. Co.
 16. Kordass B, Ruge S, Ratzmann A, Hugger A. Current technologies for functional diagnostics and CAD / CAM. Int J Comput Dent. 2013;16:163-71.
 17. Botos AM, Mesaros AS, Zimbran AI. Contribution of computed axiography to the functional evaluation of the temporomandibular joint: a case report. Clujul Med. 2016; 89 : 438-442
 18. Chan Park, Application of ARCUS digma I, II systems for full mouth reconstruction: Case report. 2016
 19. Bernd Kordaß, Christian Gartner, Andreas Sohnle Alexander Bisler, Gerrit Voß, Ulrich Bockholt, Dipl Mathd, Stefan Seipel, Virtual articulator in dentistry: concept and development. Dent Clin N.Am 46 (2002) 493–506
 20. Zhao T, Yang H, Sui H, Salvi SS, Wang Y, Sun Y (2016) Accuracy of Real Time, Computerized, Binocular, Three Dimensional Orbital Tracking Device to Record Functional Mandibular Movements.
 21. Sebastien Felenc and Maxime Jaisson, Esthetic & Function: The 4D Solution A Clinical Evaluation, 2018, Department of Prosthodontics, University of Montpellier, France