

# Alt Çene Orta Hat Distraksiyonu: Olgu Sunumu

## Mandibular Midline Distraction: A Case Report

### ÖZ

Alt çenenin orta hat distraksiyonu, dar apikal kaideye sahip alt çenenin transversal yöndeki yetersizliği ile birlikte ön dişlerde çapraşıklıkla mevcut olduğu olgularda uygulanabilecek bir yaklaşımdır. Diş çekimi, stripping, tipping veya alt çene ark genişletmesi tedavi seçeneği olarak düşünülebilirken, bu tedavilerin uzun dönem sonuçlarının öngörülemeyeceği ve nüks ile karşılaşılabilceği bildirilmiştir. Bu olgu sunumunda; üst ve alt ön dişlerinde çapraşıklık şikâyeti olan ve V şekline sahip alt arka sahip 14 yaşındaki kadın hastanın hızlı üst çene genişletmesi ve alt çene orta hat distraksiyonu sonrası sabit mekaniklerle tedavisi sunulmaktadır.

Tedavinin tamamlanmasının ardından memnun edici bir estetik görünüş ve fonksiyonel anlamda sağlıklı bir kapanış elde edildi.

**Anahtar sözcükler:** Alt çene, Distraksiyon, Ortodonti.

### ABSTRACT

Mandibular midline distraction is a treatment alternative of cases which have anterior crowding with mandibular transversal deficiencies. While traditional approaches such as extractions, stripping, dental tipping or mandibular arch expansion can resolve the deficiency, treatment of transverse discrepancies with mandibular expansion or incisor protrusion has been shown to be unpredictable and could result in relapse and undesirable side-effects in the long term. This case report describes treatment with fixed mechanics after mandibular midline distraction and RME in a 14-year-old female patient with V-shaped mandibular arch and upper and lower anterior crowding.

After the treatment, satisfying esthetic appearance and functionally sound occlusion was obtained.

**Key words:** Mandibular, Distraction, Orthodontics.

Hüseyin Ozan ŞAHİN<sup>1</sup>  
Tamer TÜRK<sup>2</sup>

- <sup>1</sup> Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Ortodonti Bölümü, Samsun  
<sup>2</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Samsun

Geliş tarihi / Received: 26.03.2018  
Kabul tarihi / Accepted: 04.04.2018  
DOI: xxxxxxxxxxxx

## GİRİŞ

Ortodontik tedaviye ihtiyacı olan hastalarda, alt ve üst çenenin transversal düzlemdeki yetersizliği ve ön dişlerde çapraşıklık sıklıkla karşılaşılan bir durumdur (1, 2). Dar apikal kaideye sahip alt çenenin transversal yöndeki yetersizliklerinde; diş çekimi (genellikle küçük azılar), stripping ya da alt çene orta hat distraksiyonu tedavi seçenekleri olarak düşünülebilir (3). Tedavi planlaması yapılırken çapraşıklıkla şiddeti ve lokalizasyonu, üst çeneyi de içeren genel tedavi planı, dişsel kompenzasyon ve estetik durumlar göz önünde bulundurulmalıdır (4, 5).

Alt çenedeki simfiz, 1 yaş civarında kalsifiye olması sebebiyle ortodontik apareylerle tekrar açılmaz. Ortodontistler; Schwarz apareyi, lingual ark ve

### İletişim Adresi/Corresponding Adress:

Hüseyin Ozan ŞAHİN  
Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi,  
Ortodonti Bölümü, Samsun  
Tel/Phone: 0 362 311 15 00  
E-posta/e-mail: ozanhsahin@gmail.com

fonksiyonel apareyler yardımıyla alt çeneyi transversal ve sagittal yönde genişletmeye çalışmışlardır (6,7). Ancak ortodontik tedaviyle alt çenede köpek dişleri arası mesafenin arttırıldığı olguların uzun dönemli takiplerinde yüksek oranda relaps ile karşılaşmıştır (8,9).

Alt çene orta hat distraksiyonu endikasyonları olarak üst arkun düzgün sıralandığı ciddi alt çene çapraşıklık olguları, V şeklinde alt çene, unilateral veya bilateral bukkal nonoklüzyon ve dar arklarla beraber maksillomandibular transversal yetersizlik olguları düşünülebilir (10-12).

Alt çene orta hat distraksiyonun konsepti temel olarak cerrahi destekli üst çene genişletmesi ile aynıdır. Ancak alt çenede, üst çenede olduğu gibi kafatası ile rijit bir bağlantı olmadığı için lateral kesiler yapılmamaktadır. Genişletme sırasında kondiller etrafında rotasyon görülmektedir (13,14).

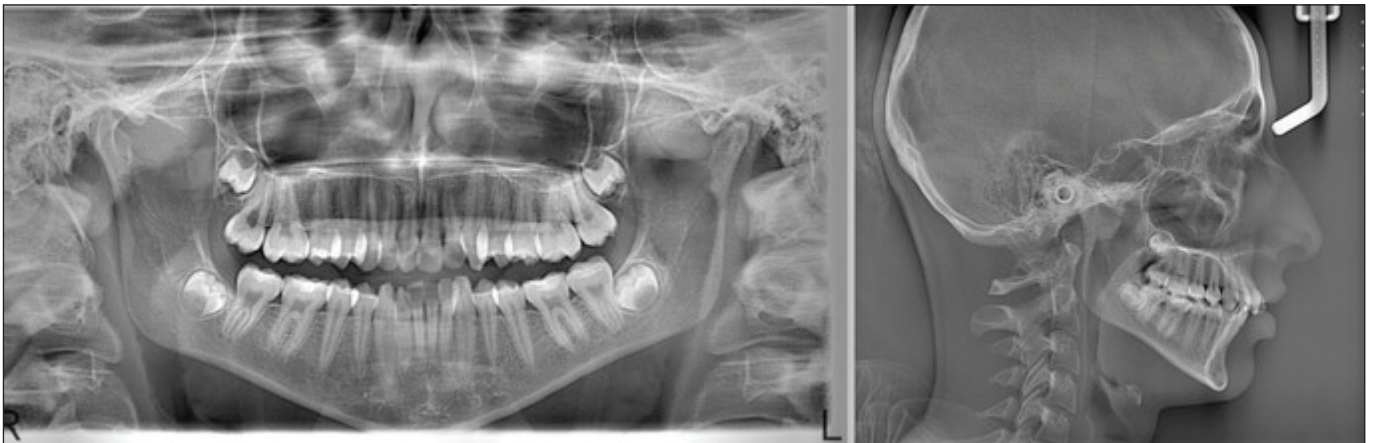
Bu olgu sunumunda; V şekline sahip alt arkta keser çapraşıklığına sahip olgunun hızlı üst çene genişletmesi ve alt çene orta hat distraksiyonu sonrası sabit mekaniklerle tedavisi sunulmaktadır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Üst ve alt ön dişlerindeki çapraşıklık şikâyetiyle Ortodonti Anabilim Dalı kliniğine başvuran 14 yaşındaki kadın hastanın ağız içi ve ağız dışı muayenesini takiben panoramik ve sefalometrik radyografileri alındı (Şekil 1). Radyografik ve klinik muayene sonucunda hastanın iskeletsel ve dişsel sınıf I ilişkiye ve V şekilli alt çene ile birlikte alt ve üst keser bölgede çapraşıklığa sahip olduğu görüldü (Şekil 2, Şekil 3).

Tedavi seçenekleri olarak küçük azların çekimi, stripping ve alt çene orta hat distraksiyonu ile birlikte üst çene genişletmesi belirlendi ve tedavi planlamasında, hızlı üst çene genişletmesi ve alt çene orta hat distraksiyonunu takiben sabit ortodontik tedavi yapılması tercih edildi. Alt ve üst çenede hyrax apareyleri simante edildi (Şekil 4), sonrasında üst çenede 2 hafta süreyle hızlı genişletme yapıldı. Hızlı üst çene genişletmesinin tamamlanmasının ardından alt orta hat bölgesinde cerrahi uygulamayı takiben 5 günlük latent dönem beklendi ve günde 0,5 mm (günde 2 tur) olacak şekilde genişletmeye başlandı. 2 hafta sonunda alt çene genişletmesi sonlandırıldı, 3 aylık retansiyon dönemine geçildi. Retansiyon döneminin sonrasında TPA ve Lingual ark simante edildi, MBT 0.022 inç braketler (Mini Master Series™ MBT braket American Orthodontics, Wisconsin, USA) yapıştırıldı. Sırasıyla 0.014, 0.016, 0.019x0.025 Hant tellerin (THERMADENT™ Heat Activated Nickel Titanium, Adenta, Gilching, Germany) ardından 0.019\*0.025 SS teller (Adenta, Gilching, Germany) kullanıldı. Settling aşamasında 2 hafta süreyle 0.016 SS teller (Adenta, Gilching, Germany) ile birlikte arka dişlere elastikler uygulandı ve sabit tedavi sonlandırıldı. Retansiyon sürecinde üst çeneye Essix, alt çeneye sabit lingual retainer uygulandı. Tedavi sonunda ortodontik kayıtlar yeniden alındı (Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7).

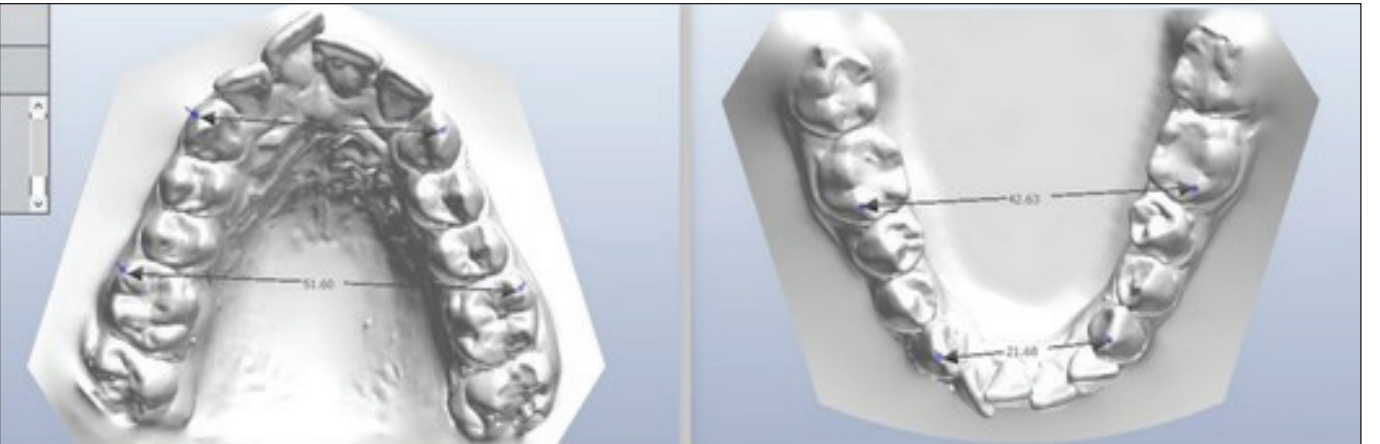
Hastada, tedavi başı ve sonundaki değişiklikleri izlemek için sefalometrik çakıştırmalar yapıldı (Şekil 8). Ayrıca tedavi öncesinde ve sonunda elde edilen modeller 3 Boyutlu tarayıcı (3Shape R-700 Desktop Orthodontic Scanner, Copenhagen, Denmark) ile dijital ortama aktarıldı. Model analizlerinde; alt ve üst çenede sağ ve sol 1. büyük azı dişlerin meziobukkal tüberküleri arası mesafenin ölçümü ile sağ ve sol köpek dişlerinin tüberkül



Şekil 1: Tedavi öncesi radyografiler.



Şekil 2:  
Tedavi öncesi  
fotoğraflar.



Şekil 3: Tedavi öncesi 3 Boyutlu model analizleri.



Şekil 4: Alt ve üst çene hyrax apareyi.



Şekil 5: Tedavi sonu fotoğraflar.

tepleri arası mesafenin ölçümü Orthoanalyzer (3Shape, Copenhagen, Denmark) analiz programı kullanılarak yapıldı (Şekil 2, Şekil 6).

## BULGULAR

Tedavi sonunda üst keser açısı  $7^\circ$  azalırken, alt keser açısında  $8,3^\circ$ lik artış izlendi. Dikey değerlendirmede alt yüz yüksekliğinde artış meydana geldiği görüldü (Şekil 8). Üst çenede 4 mm, alt çenede ise 5,2 mm ön çapraşıklık elimine edildi. Molarlar arası mesafe artışı üst çenede 0,87 mm, alt çenede 2.75 olarak ölçülürken köpek dişleri arası mesafe artışı üst çenede 6.92, alt çenede ise 6.66 mm olarak ölçüldü. V şeklindeki alt ark, tedavinin tamamlanmasının ardından U formunu aldı.

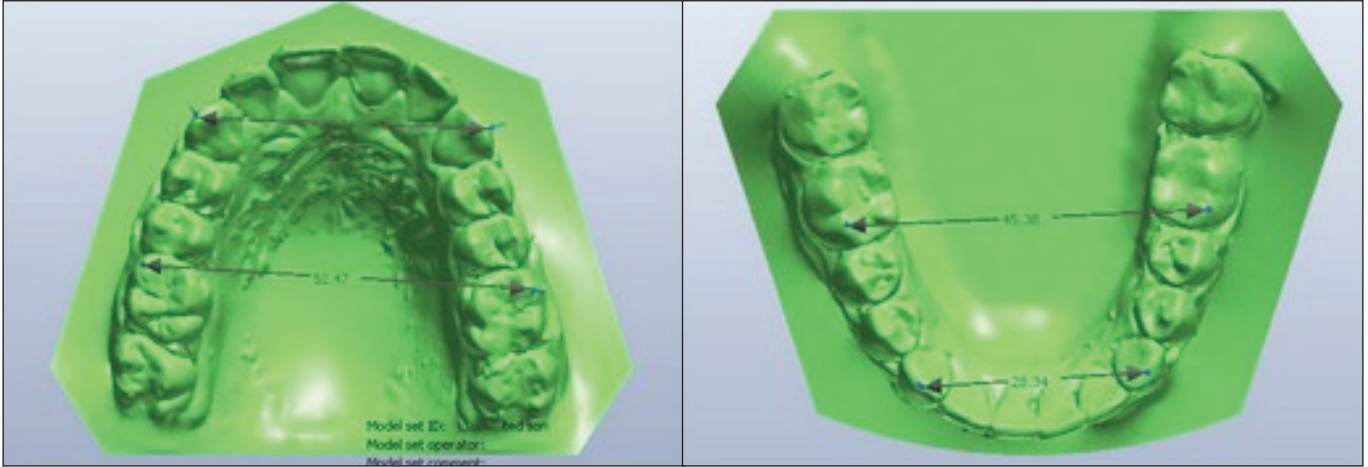
## TARTIŞMA

Alt çene orta hat distraksiyonu, amacın alt çenenin bazal kemiğini genişletmek suretiyle ark genişliğini arttırmak

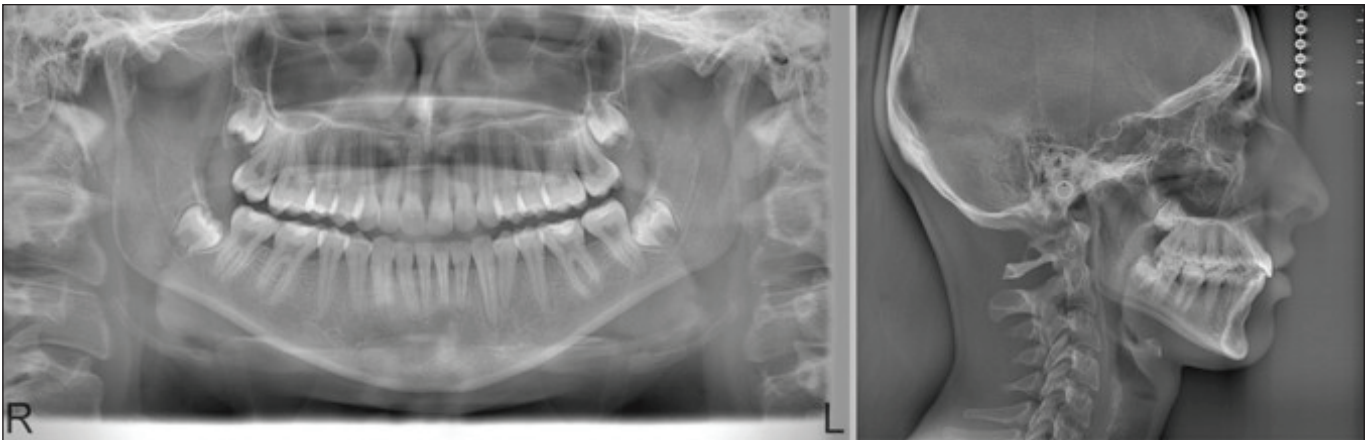
olduğu olgularda uygulanabilen bir tedavi seçeneğidir (4,15,16). Keser protrüzyon, Schwarz aпараты ve ark teliyle yapılan genişletme ile de alveolar genişletme sağlanabildiği ancak uzun dönemli takipler sonucunda nüks meydana geldiği bildirilmiştir (17).

Kesi hattının çapraşıklık bölgesinde olması sayesinde distraksiyon ile ön çapraşıklık kolaylıkla çözülebilmektedir (15) (18). Transversal yönde yetersizlik olan olgularda diş çekimi ya da IPR diğer tedavi seçenekleri olarak düşünülebilir (19,20).

Diş çekimi yapılan ortodontik tedavilerde üst arkın daraldığı ve bukkal koridorların genişlediği bildirilmiştir (21). Bukkal koridorlar arka dişlerden dudakların köşelerine olan mesafe olarak tanımlanır ve sadece ön 6 diş değil küçük azılarda bu tanımın içinde yer alır (22). Geniş bukkal koridorlara oranla minimal boyuttaki bukkal koridorlar insanlar tarafından daha estetik bulunmaktadır (23).

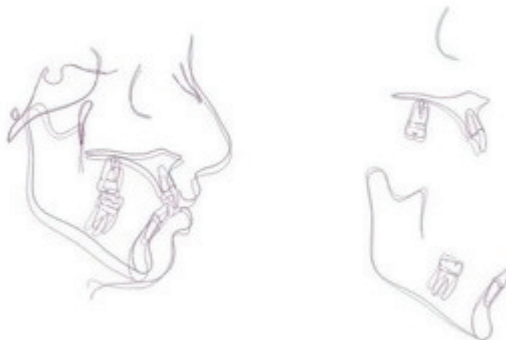


Şekil 6: Tedavi sonu 3 Boyutlu model analizleri.



Şekil 7: Tedavi sonu radyografiler.

	BAŞLANGIÇ	BİTİM
SNA	78.7	76.7
SNB	74.5	73.0
ANB	4.3	3.7
A – Na Perp	-1.8	-2.2
Pog – Na Perp	-8.8	-12.0
Wits Appraisal	4.0	2.2
Midface length (Co – A)	84.3	87.3
Mandibular Length (Co – Gn)	114.4	117.2
SN – GoGn	37	38.9
Lower Face Height (ANS – Gn)	68.2	71.3
U1 – Palatal plane	111.4	104.4
IMPA	86.8	95.1
U1 – APo	7.3	6.9
L1 – APo	2.2	4.5
Interincisal Angle	130.0	128.6
Upper Lip to E-plane	-4.6	-5.6
Lower Lip to E-plane	-3.0	-0.2
Nasolabial Angle	112.4	110.7



**Şekil 8:** Sefalometrik değerlendirme ve çakıştırılmalar.

Bu olgu sunumunda tedavi seçeneği olarak alt çene orta hat distraksiyonun tercih edilme sebebi olarak alt keser bölgedeki çapraşıklığın çözülmesi ve bu esnada bukkal koridorların genişlememesini sağlayarak daha iyi estetik sonuçlar elde etmektedir.

Bu olguda distraktör olarak kullanılan hyrax apareyi sadece dişlerden destek alır ve kemik desteği yoktur. Bu durumun avantajı olarak; çıkarılma esnasında ek bir cerrahi prosedüre ihtiyaç duyulmaması ve bu sayede yumuşak doku doku irritasyon ve enflamasyon riskini azaltması gösterilebilir (13).

## SONUÇ

V şekilli alt çene bazal kemiğine sahip hastalarda alt keser çapraşıklığı, alt çene orta hat distraksiyonunu takiben sabit ortodontik tedavi ile köpek dişleri arası mesafe artırılarak diş çekim yapılmaksızın çözülebilir ve estetik sonuçlar elde edilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Del Santo, M., et al., Long-term skeletal and dental effects of mandibular symphyseal distraction osteogenesis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2000. 118(5): p. 485-493.
2. Proffit, W.R., H.W. Fields Jr, and D.M. Sarver, *Contemporary orthodontics*. 2014: Elsevier Health Sciences.
3. Graber, L.W., et al., *Orthodontics-E-Book: Current Principles and Techniques*. 2016: Elsevier Health Sciences.
4. Guerrero, C., et al., Mandibular widening by intraoral distraction osteogenesis. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 1997. 35(6): p. 383-392.
5. Furthauer, U. and H. Droschl, Fracture of the palatal suture as an interceptive measure. *Österreichische Zeitschrift für Stomatologie*, 1981. 78(5): p. 165.
6. Gonzalez, M., et al., Positional changes and stability of bone segments during simultaneous bilateral mandibular lengthening and widening by distraction. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2001. 39(3): p. 169-178.
7. Conley, R. and H. Legan, Mandibular symphyseal distraction osteogenesis: diagnosis and treatment planning considerations. *The Angle Orthodontist*, 2003. 73(1): p. 3-11.
8. Little, R.M., Stability and relapse of dental arch alignment. *British Journal of Orthodontics*, 1990. 17(3): p. 235-241.
9. Herberger, R., Stability of Mandibular Intercuspid Width After Long Periods of Retention. *The Angle orthodontist*, 1981. 51(1): p. 78-83.
10. Cobb 3rd, N., et al., Efficiency of multi-strand steel, superelastic Ni-Ti and ion-implanted Ni-Ti archwires for initial alignment. *Clinical orthodontics and research*, 1998. 1(1): p. 12-19.
11. Contasti, G., Mandibular widening by distraction osteogenesis. *J. Clin. Orthod.*, 2001. 35: p. 165-173.
12. İşeri, H. and S. Malkoç, Long-term skeletal effects of mandibular symphyseal distraction osteogenesis. An implant study. *The European Journal of Orthodontics*, 2005. 27(5): p. 512-517.
13. Uckan, S., et al., Mandibular midline distraction using a simple device. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 2005. 100(5): p. e85-e91.

14. Kewitt, G.F. and J.E. Van Sickels, Long-term effect of mandibular midline distraction osteogenesis on the status of the temporomandibular joint, teeth, periodontal structures, and neurosensory function. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 1999. 57(12): p. 1419-1425.
15. Bell, W., et al., Distraction osteogenesis to widen the mandible. *British journal of oral and Maxillofacial Surgery*, 1997. 35(1): p. 11-19.
16. Weil, T.S., J.E. Van Sickels, and C.J. Payne, Distraction osteogenesis for correction of transverse mandibular deficiency: a preliminary report. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 1997. 55(9): p. 953-960.
17. Little, R.M., R.A. Riedel, and J. Artun, An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years postretention. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 1988. 93(5): p. 423-428.
18. Hollis, B.J., et al., An experimental study of mandibular arch widening in the dog using distraction osteogenesis. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 1998. 56(3): p. 330-338.
19. Wertz, R. and M. Dreskin, Midpalatal suture opening: a normative study. *American journal of orthodontics*, 1977. 71(4): p. 367-381.
20. Handelman, C.S., et al., Nonsurgical rapid maxillary expansion in adults: report on 47 cases using the Haas expander. *The Angle Orthodontist*, 2000. 70(2): p. 129-144.
21. Ghafari, J.G., GUEST EDITORIAL Emerging paradigms in orthodontics—An essay. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 1997. 111(5): p. 573-580.
22. Frush, J.P. and R.D. Fisher, The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1958. 8(4): p. 558-581.
23. Moore, T., et al., Buccal corridors and smile esthetics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2005. 127(2): p. 208-213.