

Maksiller Retrognatik ve Mandibular Prognatik Hastanın Alt-RAMEC ve Yüz Maskesini Takiben Sabit Ortodontik Tedavisi: Vaka Sunumu

Treatment of a Patient with Maxillary Retrognathism and Mandibular Prognathism Using Alt-RAMEC and Facemask Followed by Fixed Orthodontic Therapy: A Case

Çağan Erkman ŞAYLAN^a, Mehmet Birol ÖZEL^a

^aKocaeli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Kocaeli, Türkiye

^aKocaeli University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Kocaeli, Türkiye

ÖZ

Bu vaka sunumunda, iskeletsel sınıf III ve anterior çapraz kapanışlı 10 yıl 2 ay yaşındaki bir erkek hastanın henüz Alt-RAMEC protokolündeki maksiller genişletme ve daraltmalar devam ederken başlatılan yüz maskesi ile protraksiyonu ve takiben yapılan sabit ortodontik tedavisi sunulmaktadır. Tedavi öncesi ve sonrası klinik bulgular ile sefalometrik analizler değerlendirilmiştir. Tedavi sonucunda, sağ ve sol kaninler ve molarların sınıf I ilişkisi getirildiği, normal overjet ve overbite sağlandığı ve hastanın profilinin, oklüzyonunun ve estetik görünümünün iyileştirildiği gözlenmiştir. Bu vaka sunumu, Alt-RAMEC ile birlikte yüz maskesi protokolünün iskeletsel sınıf III maloklüzyon tedavisinde etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Alt-RAMEC, Yüz maskesi, Anterior çapraz kapanış

ABSTRACT

This case report presents the treatment of a 10-year and 2-month-old male patient with skeletal Class III malocclusion and anterior crossbite using the Alt-RAMEC protocol combined with facemask protraction followed by fixed orthodontic therapy. The facemask protraction was initiated while the maxillary expansion and constriction phases of the Alt-RAMEC protocol were ongoing. Clinical findings and cephalometric analyses were evaluated before and after treatment. The treatment results showed that Class I canine and molar relationships were achieved on both sides, with normal overjet and overbite. Additionally, improvements were observed in the patient's profile, occlusion, and aesthetic appearance. This case report demonstrates that the Alt-RAMEC protocol combined with facemask is an effective method for treating skeletal Class III malocclusion.

Keywords: Alt-RAMEC, Facemask, Anterior crossbite,

GİRİŞ

Sınıf III maloklüzyonların iskeletsel ve dental tedavisi zor ve uğraştırıcı olmakla beraber sıklıkla maksiller retrognati veya mandibular prognatiye bağlı olarak gelişir¹. Bu tür maloklüzyonlar, mandibulanın aşırı büyümesi veya maksillanın yetersiz gelişimi ile karakterizedir ve çoğunlukla estetik ve fonksiyonel sorunlara yol açar². Bu tipteki maloklüzyonların tedavisinde, büyüme döneminde uygulanan ortopedik tedaviler önemli bir rol oynar³.

Son yıllarda, hızlı maksiller genişletme (RME) ve yüz maskesi kombinasyonuna ek olarak, alternatif hızlı maksiller genişletme-daraltma (Alt-RAMEC) protokolü geliştirilmiştir. Bu protokol, maksillayı sutural bağlantılarını bir miktar mobilize ederek protraksiyon kuvvetlerinin etkinliğini artırmayı amaçlar. Alt-RAMEC protokolü, maksillanın 1 hafta genişletilip 1 hafta daraltılması şeklinde uygulanır ve bu işlem 7-9 hafta boyunca tekrarlanır³. Yapılan çalışmalar, Alt-RAMEC protokolü ile elde edilen maksiller protraksiyonun, klasik RME yöntemine göre daha fazla olduğunu göstermektedir^{4,5}. Alt-RAMEC protokolünün etkinliği, maksillanın sagittal yönde daha fazla hareket etmesini sağlayarak iskeletsel sınıf III maloklüzyonların tedavisinde önemli sonuçlar verir⁶.

Vaka sunumumuz, 10 yıl 2 ay yaşındaki bir erkek hastada Alt-RAMEC ve yüz maskesi protokolü ile iskeletsel sınıf III maloklüzyon ve anterior çapraz kapanışın nasıl düzeltildiğini göstermektedir. Böylece dentofasiyal ortopedik yaklaşımla birlikte onun mütemmim bir cüzü olan ve takiben gerçekleştirilen ortodontik sabit tedavi uygulanmış bir hasta ele alınmıştır.

Tedavi öncesi ve sonrası klinik bulgular ve sefalometrik analizler incelenerek, tedavi süreci ve sonuçları tartışılarak, Alt-RAMEC ile birlikte yüz maskesi kullanımı kombinasyonunun maksiller retrognatik hastalarda başarılı sonuçlar verdiğinin gösterilmesi amaçlanmaktadır.

OLGU SUNUMU

10 yıl 2 ay yaşındaki bir erkek hasta ailesi ile birlikte kliniğimize “alt çenesinin fazla önde olması” şikâyetiyle başvurmuştur. Anamnezinde genel olarak sağlıklı olduğu öğrenilmiştir. Ekstraoral muayenede orta

yüz yetersizliği nedeniyle konkav bir profil (Şekil 1); intraoral muayenede (Şekil 2) anteriorda negatif overjet, Sınıf III molar ve kanin ilişkisi saptanmış olup; De Nevreze manevrasına cevap negatiftir.

Tedavi Hedefleri

Tedavi hedefleri, iskeletsel sınıf III maloklüzyon ve anterior çapraz kapanışın düzeltilmesini amaçlamaktadır:

1. Maksillanın sagittal olarak ilerletilmesi ve iskeletsel ve dental Sınıf I ilişkisi
2. Anterior çapraz kapanışı elimine ederek ideal overjet ve overbite ilişkisi sağlamak.
3. Dengeli ve estetik bir profil elde etmek.
4. Fonksiyonel oklüzyon sağlamak ve eklem fonksiyonlarını iyileştirmek.

Tedavi Süreci

Yapılan sefalometrik değerlendirmelerin sonucu Tablo 1’de “Tedavi Öncesi” başlıklı sütunda verilmiştir. Tedavi süreci iki aşamadan oluşmuştur. İlk aşamada, alternatif hızlı maksiller genişletme ve daraltma (Alt-RAMEC) protokolü uygulanmış, ardından yüz maskesi kullanılarak maksillanın sagittal protruzyonu sağlanmıştır (Şekil 3). İkinci aşamada ise sabit ortodontik tedavi ile oklüzyon düzenlenmiştir.

Alt-RAMEC protokolünde, ilk hafta maksilla, günde 1 mm genişletilerek toplamda 6 mm genişletilmiştir. İkinci hafta, genişletme vidası günlük 1 mm kapatılmıştır. Kalan haftalarda, genişletme vidasının günlük bir hafta boyunca açılıp bir hafta boyunca kapatılarak Alt-RAMEC protokolü 7 haftalık döngünün sonunda tamamlanmıştır. Bu protokol devam ederken, 2. haftada maksillanın öne doğru hareket ettirilmesi için yüz maskesi ile 400-500 gr. ve 16 saat süreli protraksiyon yönlü kuvvet uygulanmaya başlanmıştır. Genişletme ve daraltma protokolü sonrası relapsı önlemek amaçlı vida tel ligatürle fikse edilip kompozitle sabitlenmiştir. Ardından sabit ortodontik tedavi ile dişler seviyelenmiş ve sıralanmış, hastanın konjenital olarak eksik olan mandibular ikinci premolarları için yaşamının ileriki yıllarında gerekli olacak implant boşlukları oluşturulmuştur.

Gönderilme Tarihi/Received: 1 Ağustos, 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 15 Ekim, 2024

Yayınlanma Tarihi/Published: 21 Nisan, 2025

Atf Bilgisi/Cite this article as: Şaylan CE, Özel MB. Maksiller Retrognatik ve Mandibular Prognatik Hastanın Alt-RAMEC ve Yüz Maskesini Takiben Sabit Ortodontik Tedavisi: Vaka Sunumu. Selcuk Dent J 2025;12(1): 133-136. Doi: 10.15311/selcukdentj.1526190

Sorumlu yazar/Corresponding Author: Çağan Erkman ŞAYLAN

E-mail: saylancagan@gmail.com

Doi: 10.15311/selcukdentj.1526190

Tedavi Sonuçları

Tedavi sonrasında, maksillanın ve mandibulanın sagittal yöndeki pozisyonlarında belirgin iyileşmeler sağlanmış ve hastanın iskeletsel sınıf III maloklüzyonu başarılı bir şekilde sınıf I oklüzyona dönüştürülmüştür. Ayrıca, üst ve alt kesici eğimlerinde normalleşme sağlanmıştır. Dudak pozisyonlarındaki iyileşmeler de estetik ve fonksiyonel açıdan başarılı sonuçlar elde edildiğini göstermektedir (Tablo 1; Tedavi Sonrası Sütunu).

Tablo 1. Tedavi Öncesi (T0) ve Sonrası (T2) Sefalometrik Değerler ve Açıklama

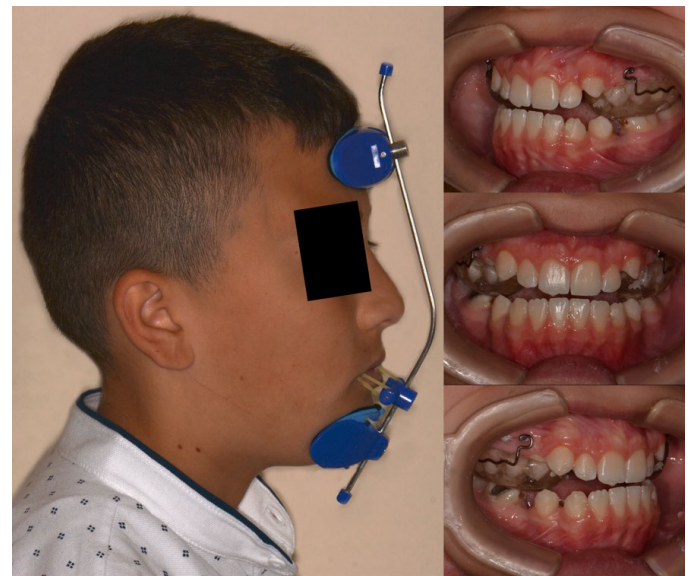
Parametre	Ortalama	Standart Sapma	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	Açıklama
SNA (°)	82.08	45779	77.73	80.01	Maksillanın sagittal yöndeki pozisyonunda iyileşme
SNB (°)	77.71	45749	83.87	79.62	Mandibulanın sagittal yöndeki pozisyonunda iyileşme
ANB (°)	13606	45689	-6.14	0.39	Sınıf III kapanıştan, Sınıf I'e geçiş
FMA (°)	25	4.0	24.98	26.38	Normodiverjent yüz paterni
SN-GoMe (°)	33.7	45780	31.42	38.11	Yüz maskesi kaynaklı vertikal büyüme bir miktar artmış
IMPA (°)	90	45780	81.27	88.86	Alt kesici eğimlerinde iyileşme
İnterinsizal açı (°)	130	45874	144.84	125.48	Üst ve alt kesici eğimlerinde normalleşme
U1 to NA (°)	22	5.0	24.75	27.53	Üst kesici eğimi hafif artış
Üst dudak- E düzlemi (mm)	-4.7	2.0	-5.26	-3.26	Üst dudak pozisyonunda iyileşme
Alt dudak- E düzlemi (mm)	-2.0	2.0	-1.81	-0.58	Alt dudak pozisyonunda iyileşme



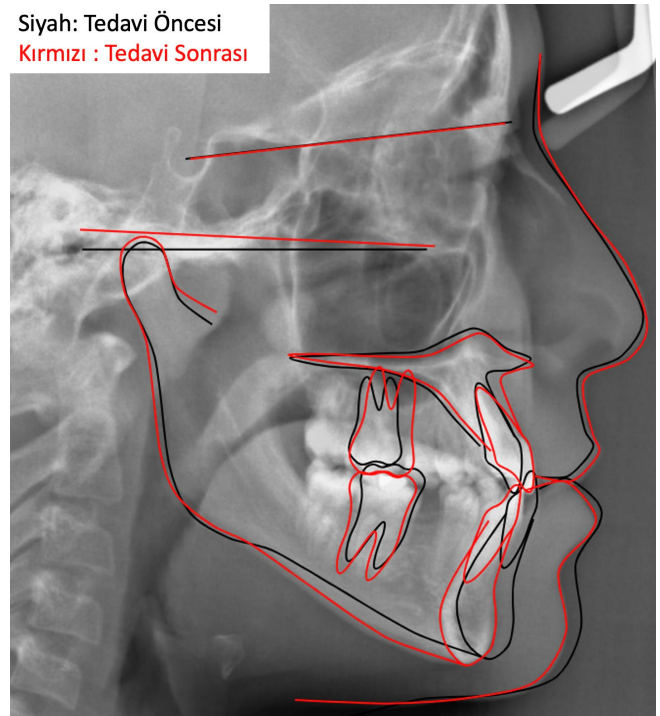
Şekil 1. Tedavi Öncesi (T0) ve Tedavi Sonu (T2) Ekstraoral Fotoğraflar



Şekil 2. Tedavi Öncesi (T0) ve Tedavi Sonu (T2) Ağız İçi Fotoğraflar



Şekil 3. Tedavi Devam Ederken (T1) Yüz Maskesi Kullanımı ve Ağız İçi Aparey



Şekil 4. Tedavi Öncesi ve Sonrası Sefalometrik Film Çakıştırmaları

TARTIŞMA

Bu vaka sunumunda, Alt-RAMEC ve yüz maskesi protokolü ile tedavi edilen iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu bir hastanın tedavi süreci ve sonuçları ele alınmıştır. Alt-RAMEC protokolü, ilk olarak 2005 yılında Liou tarafından tanıtılmış ve 7-9 hafta boyunca genişletme vidasının açılıp kapatılması ile sutural mobilizasyon sağlanmıştır. Bu yöntem tıpkı diş çekimi sırasında dişi alveolar soketten çıkarmak için uygulanan ardışık bukkal ve lingual hareketlere benzer bir mentalite ile çalışmaktadır. Alt-RAMEC protokolü, maksillanın 7 mm genişletilmesi ile başlar ve ardından genişletme vidası kapatılarak 1 mm/s hızla daraltılır. Kalan haftalarda, genişletme cihazının vidası bir hafta boyunca açılıp bir hafta boyunca kapatılarak protokol tamamlanır. Bu sürecin ardından maksillanın öne doğru hareket ettirilmesi için protraksiyon kuvveti uygulanır. Bu yaklaşım, maksillanın daha fazla mobilizasyonunu sağlamakta ve sfenoid kemik gibi direnç yapılarının zayıflamasına neden olmaktadır³. Çalışmamızda da benzer şekilde maksillada 6 mm genişletmeden sonra daraltma protokolüne geçilmiştir ve suture mobilizasyonu gerçekleştiği düşünüldükten sonra

maksiller protraksiyona başlanmıştır.

İşçi ve ark., 4 haftalık Alt-RAMEC protokolü ile 1 haftalık RME uygulamasını karşılaştırmış ve Alt-RAMEC grubunda A noktasının hareket miktarının (4.13 mm) RME grubuna göre (2.33 mm) iki kat daha fazla olduğunu rapor etmiştir ⁴. Buna karşın, Vieira ve ark. ⁵ ile DodeLatour ve ark. ⁷ tarafından yapılan çalışmalar, RME tedavi grubuna kıyasla maksillanın daha fazla öne hareket etmediğini bildirmiştir. Vakamıza paralel bir şekilde Masucci ve ark. ve Wilmes ve ark., Alt-RAMEC protokolü ile SNA, ANB açıları ve Wits değerlerinin arttığını ve bunların RME'li hastalara nazaran daha fazla artış gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır ^{6,8}.

Alt-RAMEC protokolü ile yüz maskesi tedavisinin, maksillanın sagittal yönde daha fazla hareket etmesini sağladığı ve mandibulanın posterior rotasyonunu azalttığı bildirilmiştir ⁹. Çalışmamızda mandibulada bir miktar posterior rotasyon gözlenmiştir ancak salt RME'li protokole göre karşılaştırmak için başka hasta grubuyla bir çalışma planlanması gerekmektedir.

Hastamızdaki bulgulara paralel olarak, Alt-RAMEC esnasında ve sonrasında yapılan yüz maskesi ile protraksiyonu karşılaştıran Cantürk ve ark., aynı zamanda 5 ve 9 haftalık Alt-RAMEC protokollerini de karşılaştırmışlar ve protokoller arasında fark bulamamışlardır ¹⁰.

Vakamızdaki tedavi sonucu elde edilen değişimlere paralel olarak Castrillón-Marín ve ark. tarafından yapılan bir vaka takdiminde, SNA açısında 4°, ANB açısında ise 4° artış gözlenmiştir ¹¹.

Çalışmamızın aksine, Kaya ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, Alt-RAMEC protokolü ile birlikte miniplaklar kullanılmış ve yapılan yüz maskesi tedavisinin, maksiller protraksiyonu artırmada daha etkili olduğu bulunmuştur ¹².

Alt-RAMEC protokolünün diş kökleri, alveolar kemikler ve periodontal dokular üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığını belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Ancak, RME'nin dişlerde kök rezorpsiyonunu artırabileceği bazı çalışmalar tarafından desteklenmektedir ¹³. Mamafih bizim vakamızda çevre dokularda fazladan bir olumsuz etki izlenmemiştir.

Pithon ve ark. tarafından yapılan sistematik bir derleme, Alt-RAMEC protokolünün RME'ye göre daha etkili olduğunu, ancak relaps ve nüks konusunda yeterli çalışma bulunmadığını ve uzun dönem sonuçları içeren çalışmalara ihtiyaç olduğunu ortaya koymuştur ¹⁴. Vakamızda ve literatürde henüz uzun vadeli takip süreleri gözlenememiş olsa da, Meazzini ve ark., Alt-RAMEC ve maksiller ilerletme yapılan dudak damak yarıklı hastalarda değişikliklerin uzun vadede korunduğu ve relaps riskinin düşük olduğunu bildirmiştir ¹⁵.

SONUÇ

Alt-RAMEC ve yüz maskesi protokolü, iskeletsel sınıf III maloklüzyon ve anterior çapraz kapanış tedavisinde etkili bir yöntem olup, genişletme ve daraltma prosedürü henüz tamamlanmadan, Alt-RAMEC esnasında, başlanan yüz maskesi ile maksilla protraksiyonu, dentofasiyal ortopedinin mükemmel bir cüzü olan sabit ortodontik tedavi ile birlikte hem hekim hem de hasta için tatminkâr sonuçlar ortaya çıkarmaktadır.

Değerlendirme / Peer-Review

İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

Etik Beyan / Ethical statement

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

It is declared that during the preparation process of this study, scientific and ethical principles were followed and all the studies benefited are stated in the bibliography.

Benzerlik Taraması / Similarity scan

Yapıldı - ithenticate

Etik Bildirim / Ethical statement

dishekimligidergisi@selcuk.edu.tr

Çıkar Çatışması / Conflict of interest

Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Telif Hakkı & Lisans / Copyright & License

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Finansman / Grant Support

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir. | The authors declared that this study has received no financial support.

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir. | The authors have no conflict of interest to declare.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Çalışmanın Tasarlanması | Design of Study: ÇEŞ (%70), MBÖ (%30)
Veri Toplanması | Data Acquisition: ÇEŞ (%100)
Veri Analizi | Data Analysis: ÇEŞ (%100)
Makalenin Yazımı | Writing up: ÇEŞ (%95), MBÖ (%5)
Makale Gönderimi ve Revizyonu | Submission and Revision: ÇEŞ (%100)

KAYNAKLAR

1. Guyer EC, Ellis EE, McNamara JA, Behrents RG. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. *Angle Orthod.* 1986;56(1):7-30. doi:10.1043/0003-3219(1986)056<0007:COCIMI>2.0.CO;2
2. Ngan PW, Hagg U, Yiu C, Wei SH. Treatment response and long-term dentofacial adaptations to maxillary expansion and protraction. *Semin Orthod.* 1997;3(4):255-264. doi:10.1016/s1073-8746(97)80058-8
3. Liou EJW. Effective maxillary orthopedic protraction for growing Class III patients: a clinical application simulates distraction osteogenesis. *Prog Orthod.* 2005;6(2):154-171.
4. Isci D, Turk T, Elekdag-Turk S. Activation-deactivation rapid palatal expansion and reverse headgear in Class III cases. *Eur J Orthod.* 2010;32(6):706-715. doi:10.1093/ejo/cjq006
5. da Luz Vieira G, de Menezes LM, de Lima EMS, Rizzato S. Dentoskeletal effects of maxillary protraction in cleft patients with repetitive weekly protocol of alternate rapid maxillary expansions and constrictions. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* 2009;46(4):391-398. doi:10.1597/07-144.1
6. Masucci C, Franchi L, Giuntini V, Defraia E. Short-term effects of a modified Alt-RAMEC protocol for early treatment of Class III malocclusion: a controlled study. *Orthod Craniofac Res.* 2014;17(4):259-269. doi:10.1111/ocr.12051
7. Do-deLatour TB, Ngan P, Martin CA, Razmus T, Gunel E. Effect of alternate maxillary expansion and contraction on protraction of the maxilla: a pilot study. *Hong Kong Dent J.* 2009;6(2):72-82.
8. Wilmes B, Ngan P, Liou EJ, Franchi L, Drescher D. Early class III facemask treatment with the hybrid hyrax and Alt-RAMEC protocol. *J Clin Orthod.* 2014;48:84-93.
9. Liu W, Zhou Y, Wang X, Liu D, Zhou S. Effect of maxillary protraction with alternating rapid palatal expansion and constriction vs expansion alone in maxillary retrusive patients: a single-center, randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015;148(4):641-651.
10. Canturk BH, Celikoglu M. Comparison of the effects of face mask treatment started simultaneously and after the completion of the alternate rapid maxillary expansion and constriction procedure. *Angle Orthod.* 2015;85(2):284-291.
11. Castrillón-Marín RA, Barbosa-Liz DM, Ardila CM. Treatment of Class III malocclusion using Hybrid Hyrax, Face Mask and Alt-RAMEC Protocol: A Case Report in a Latin-American patient. *J Clin Exp Dent.* 2019;11(7):e665-e669. doi:10.4317/jced.55939
12. Kaya D, Kocadereli I, Kan B, Tasar F. Effects of facemask treatment anchored with miniplates after alternate rapid maxillary expansions and constrictions; a pilot study. *Angle Orthod.* 2011;81(4):639-646. doi:10.2319/081010-473.1
13. Vardimon AD, Graber TM, Voss LR, Lenke J. Determinants controlling iatrogenic external root resorption and repair during and after palatal expansion. *Angle Orthod.* 1991;61(2):113-122.
14. Pithon MM, Santos N de L, Santos CRBD, et al. Is alternate rapid maxillary expansion and constriction an effective protocol in the treatment of Class III malocclusion? A systematic review. *Dent Press J Orthod.* 2016;21(6):34-42. doi:10.1590/2177-6709.21.6.034-042.oar
15. Meazzini MC, Zappia LB, Tortora C, Autelitano L, Tintinelli R. Short- and Long-Term Effects of Late Maxillary Advancement With the Liou-Alt-RAMEC Protocol in Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc.* 2019;56(2):159-167. doi:10.1177/1055665618772395