



RELATIONSHIP BETWEEN HANDEDNESS AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN SURGICAL REMOVAL OF IMPACTED MANDIBULAR THIRD MOLARS

MANDİBULAR GÖMÜLÜ 3.MOLAR CERRAHİ ÇEKİM SONRASI KOMPLİKASYONLAR VE EL TERCİHİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Öğr. Üyesi Utkan Kamil AKYOL*

Dt. Nezih KEÇECİOĞLU*

Makale Kodu/Article code: 3414
Makale Gönderilme tarihi: 10.03.2017
Kabul Tarihi: 12.06.2017

ÖZ

Amaç: Mandibular 3.molar çekim sonrası ameliyat bölgesinde kötü oral hijyen, inflamasyon, alveoler osteitis gibi komplikasyonlar oluşabilir. Bu çalışmada, mandibular 3.molar çekimini takiben görülen bu komplikasyonların el tercihi farklı olan hastalarda değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, sağ ve sol mandibular gömülü 3.molar dişlerin çekiminin gerekli olduğu 43 hasta dahil edildi. Aynı hastadan sağ ve sol mandibular gömülü diş çekimi 30 gün arayla yapıldı. 4 hasta grubu oluşturuldu; 1) El tercihi sol-sağ mandibular 3.molar diş çekilen 2) El tercihi sol-sol mandibular 3.molar diş çekilen 3) El tercihi sağ-sağ mandibular 3.molar diş çekilen 4) El tercihi sağ-sol mandibular 3.molar diş çekilen. Oral hijyen için operasyondan önce ve sonraki 7. günde hastalar değerlendirildi. İnflamasyon ve alveoler osteitis varlığı operasyondan sonraki 2. ve 7. günde tüm hasta gruplarında değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar arasında oral hijyen, inflamasyon ve alveoler osteitis oluşması açısından istatistiksel bir fark görülmedi ($p > 0.05$).

Sonuç: Elde edilen sonuçlar mandibular 3. molar çekimi sonrası inflamasyon ve alveoler osteitis oluşması, ağız hijyeninin kötüleşmesinin el tercihi ile ilişkili olmayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: fonksiyonel lateralite, gömülü, diş çekimi

ABSTRACT

Aim: Following the impacted third molar extraction, complications could be developed on the operation site, such as poor oral hygiene, alveolar osteitis, and inflammation. The aim of the study was to investigate these complications following the mandibular third molar extraction in patients with different hand preference.

Material and Methods: Forty three patients who were indicated for bilateral surgical extraction of impacted mandibular third molars were included in the study. The interval between the extraction of the right and left molars of the patient was 30 days. The patients were divided into four groups; 1) Left Handed- Right Impacted Mandibular Third Molar Extracted, 2) Left Handed- Left Impacted Mandibular Third Molar Extracted, 3) Right Handed- Right Impacted Mandibular Third Molar Extracted, and 4) Right Handed- Left Impacted Mandibular Third Molar Extracted. The patients were evaluated for oral hygiene before and after the operation on 7th day. The inflammation and the presence of alveolar osteitis were assessed on 2nd and 7th postoperative days in all groups of patients.

Results: The statistical significance was not observed between the groups regarding the oral hygiene, inflammation, and occurrence of alveolar osteitis. ($P>0.05$)

Conclusion: The results suggest that hand preference may not be related to the development of inflammation, alveolar osteitis, and worsening of the oral hygiene following the mandibular third molar extraction.

Keywords: functional laterality, impacted, tooth extraction

* Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD, Rize.



GİRİŞ

Gömülü 3.molar dişlerin çekimi oral cerrahi pratiğinde sık yapılan işlemlerdendir. Çekim sonrası kötü oral hijyen, inflamasyon, alveoler osteitis gibi komplikasyonlar oluşabilir.¹ Bu komplikasyonların şiddeti çekilen dişin ne kadar gömülü olduğu, anatomik pozisyonu, komşulukları yanında hastanın post operatif bakımı anlaması ve yapabilmesi gibi faktörlere de bağlıdır.²⁻⁵

El tercihi; yazı yazmak, çatal ve bıçak kullanmak gibi çeşitli el işlerini yapmak için sağ veya sol elin tercih edilmesi olarak tarif edilir. Serebral lateralizasyon ise beynin sağ ve sol hemisferleri arasındaki anatomik ve işlevsel farklılaşmadır. Sağ ve sol hemisferlerin her birinin farklı görevleri vardır ve dominant olan hemisfer, diğerine göre kendi görevlerini daha iyi yerine getirir.⁶⁻⁹ El tercihiyle hemisfer dominansı arasında direkt ilişki vardır. Kısacası el tercihi serebral lateralizasyonun en kolay gözlemlenebilir şeklidir.^{8,9} Yapılan çalışmalarda sağ veya sol eli dominant olan kişiler arasında motor kontrol, vizyospasyal görevleri yerine getirmede, çeşitli hastalıkların görülme insidansında farklılıklar olduğu söylenmiştir.¹⁰⁻¹² Tip 2 diyabet, otoimmün ve inflamatuvar hastalıklar, sağ ve solak bireylerde görülme insidansı farklı bulunan hastalıklardan bazılarıdır.¹³⁻¹⁶ Motivasyon, el becerisi, diş fırçalama verimliliğinin de sağ ve solak bireylerde farklı olabileceği üstünde durulmuş dolayısıyla plak kontrolü, diş eti inflamasyonu, oral hijyen temininin el tercihiye göre değişebileceği söylenmiştir.¹⁷⁻²¹

Birçok çalışmada farklı hasta gruplarında mandibular gömülü 3.molar çekim sonrası oluşan komplikasyonlar değerlendirilmiştir.^{22,23} Bu çalışmada oral hijyenin kötüleşmesi, inflamasyon, alveoler osteitis gibi mandibular gömülü 3.molar çekim komplikasyonları el tercihi farklı olan hastalarda karşılaştırılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya yaşları 17 ila 43 arasında değişen, 21.6 yaş ortalaması olan, 11'i (% 25.5) erkek ve 32'si (% 74.4) kadın toplam 43 hasta dahil edildi. Hasta seçiminde şu kriterlere bakıldı; a) Sağ ve sol mandibular gömülü 3.molar dişlerin çekiminin gerekli olması b) Çekim için kemik kaldırmanın gerekli olması c) Sistemik hastalık ve sigara içme alışkanlığının olmaması d) Hamile olmaması e) Postoperatif kullanılacak ilaçlara

allerjinin olmaması f) Pell ve Gregory Sınıflandırma Sistemine²⁴ göre dişlerin sınıf 2, pozisyon B, vertikal gömülü dişler olması g) En az bir aydan beri antibiyotik ve analjezik almıyor olması h) Ameliyat bölgesinde enfeksiyon olmaması ı) Ameliyattan önce akut perikoronitis veya şiddetli periodontal hastalık geçirmiyor olması

Tüm hastalar cerrahi işlem ve olası komplikasyonlar hakkında bilgilendirildi. Çalışma protokolü Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve onaylandı (Toplantı tarihi: 23.10.2015, Karar no: 37). Hastaların tümünden preoperatif olarak panoramik radyograf alındı. Hastaların isimleri, yaşları, cinsiyetleri, gömülü dişin sınıflandırılması hasta takip formuna kaydedildi. Araştırmada yer alan hastalara, içinde çalışmayla ilgili kısa bilgilerin de verildiği gönüllü onay formu imzalatılarak onayları alındı.

Ameliyat mandibular ve bukkal lokal anestezi uygulanarak yapıldı. L tipi insizyonu takiben tam kalınlıkta flep kaldırıldı. Diş çevresindeki kemik dokusu kaldırıldı. Diş çekimi sonrası kavitenin serum fizyolojik ile irrigasyonu yapıldı. Yara 3/0 ipek suture ile primer kapatıldı. Tüm hastaların aynı teknikle ve aynı doktor tarafından operasyonları gerçekleştirildi. Çalışmaya el tercihi farklı olan, sağ ve sol mandibular gömülü 3. molar dişlerin çekiminin gerekli olduğu 43 hasta dahil edildi. 4 hasta grubu oluşturuldu; 1) El tercihi sol-sağ dişi çekilen (n=11) 2) El tercihi sol-sol dişi çekilen (n=11) 3) El tercihi sağ-sağ dişi çekilen (n=11) 4) El tercihi sağ-sol dişi çekilen (n=11). Tüm hastalarda sağ ve sol mandibular gömülü 3.molar diş çekimi 30 gün arayla yapılarak toplam 86 diş çekildi.

Post operatif antibiyotik (amoksisilin 500 mg günde 2 defa), ağrı kesici (parasetamol 500 mg günde 3 defa) ve gargara (%2 klorheksidin glukonat günde 3 defa) reçete edildi. Post operatif hastalara birebir hekim tarafından şu tavsiyelerde bulunuldu; Cerrahi işlem sonrası 2 saat hiçbir şey yiyip içmemeleri, ilk 24 saat içerisinde sıcak yiyecek ve içeceklerden uzak durmaları, operasyona dahil edilen bölge ile çiğneme yapmamaları, yumuşak ve ılık yiyecekler yemeleri, ameliyat edilmeyen bölgelere normal fırçalama işlemlerini uygulamaları, ameliyat bölgesindeki dişleri dikişlere ve dişetine dokunmadan fırçalamaları, günde iki kez sabah ve akşam dişlerini fırçaladıktan sonra gargara yapmaları, gargara yaptıktan sonra 1 saat hiçbir şey yiyip içmemeleri. Tüm hastaların dikişleri post operatif 7.günde alındı.



Çekim öncesi ve sonrası verilerin toplanması

Oral hijyen çekimden hemen önce ve sonraki 7. günde basitleştirilmiş oral hijyen indeks kullanılarak değerlendirildi.²⁵ Değerlendirmede sağ üst santral dişin vestibül yüzeyi, sol alt santral kesici diş, üst 1. büyük azı dişler ve alt 1. büyük azı dişlerinin lingual yüzeyindeki plak ve tartarlar değerlendirildi. İlgili alt indekslerin puan ortalamasına bakılarak oral hijyen iyi (0-1,2 puan), düzenli (1,3-3 puan), kötü (3,1-6 puan) şeklinde 3 gruba ayrıldı.

İnflamasyon, subjektif olarak, post operatif 2. ve 7. günlerde klinik muayene ile değerlendirildi. İnflamasyon derecesine göre 4 gruba ayrıldı; İnflamasyon yok, hafif (intraoral), orta (intraoral and extraoral), şiddetli (önemli derecede yaygın intraoral ve ekstraoral).²⁶

Alveoler osteitis oluşumu, klinik muayene, anamnez ve yara kenarlarının muayenesi ile değerlendirildi.

El tercihi Edinburg El Tercihi Anketi kullanılarak tespit edildi.^{27,28} El tercihi skorları sıfırdan düşük olanlar solak, sıfırdan yüksek olanlar ise sağlak olarak kabul edildi.

Verilerin istatistiksel analizi için Mann Whitney ve Wilcoxon testi uygulandı. P değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızda, gruplar arasında pre-postoperatif oral hijyen indeks değerleri (Tablo 1), postoperatif 2. ve 7. gün inflamasyon (Tablo 2) değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p>0.05$). 86 adet diş çekim bölgesinin 11'inde alveoler osteitis oluştuğu görüldü (Tablo 3). Gruplar arasında, alveoler osteitis oluşma insidansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$).

Tablo 1. Gruplara göre pre-postoperatif oral hijyen indeks ortalamaları ve standart deviasyon değerleri

GRUP			P
1	PRE-OP	1,75±0,73	0,72
	POST-OP	1,77±0,71	
2	PRE-OP	1,75±0,64	0,812
	POST-OP	1,73±0,77	
3	PRE-OP	1,64±0,61	0,104
	POST-OP	1,76±0,55	
4	PRE-OP	1,72±0,30	0,147
	POST-OP	1,78±0,52	

Tablo 2. Gruplara göre postoperative 2. ve 7. gün inflamasyon ortalamaları ve standart deviasyon değerleri

GRUP	GÜN		P
1	2	1,18±0,60	0,564
	7	1,09±0,60	
2	2	1,27±0,54	0,059
	7	0,82±0,40	
3	2	1,25±0,44	0,527
	7	1,19±0,40	
4	2	1,22±0,42	0,062
	7	0,94±0,35	

Tablo 3. El tercihine göre alveolar osteitis oluşan hastaların dağılımı

EL TERCİHİ	ALV.OST (SOL)	ALV.OST (SAĞ)	ALV.OST (SOL VE SAĞ)
SOL	2	3	1
SAĞ	1	1	1

TARTIŞMA

Gömülü 3.molar dişlerin çekimi sonrası oral hijyenin kötüleşmesi, şiddetli inflamasyon, alveoler osteitis oluşması hastaların günlük yaşamını olumsuz etkiler.²⁹⁻³¹ Oral hijyenin mandibular 3.moların çekimi sonrası oluşan komplikasyonlara etkisi konusunda yapılan çalışmalar azdır. Penarrocha ve ark. mandibular 3.molar çekim öncesi hastalardaki kötü ağız hijyeninin post operatif ağrıya sebep olduğunu, postoperatif oral hijyen temini ile bakteriyel plağın azaldığı bununla birlikte inflamasyon ve alveoler osteitis olmama olasılığının da arttığını öne sürmüşlerdir.²⁶ Çalışmamızda istatistiksel olarak tüm gruplar arasında pre-postoperatif oral hijyen indeks değerleri açısından anlamlı bir fark görülmediği gibi, oral hijyeni kötü olan hastalarda şiddetli inflamasyon veya alveoler osteitis oluşmasında artış görülmemiştir. Sağ veya sol elini kullanan hastalardan oral hijyenlerini sağlamada hangisinin daha iyi olduğu tartışmalı bir durumdur. El tercihi farklı olan hastalarda yapılan bir çalışmada sağ ellerini kullanan hastaların ağız hijyeni açısından daha iyi oldukları ve çürük insidansının sol elini kullananlara göre daha az olduğunu söylenmiştir.¹⁷ Bunun tersini söyleyen çalışmalar da mevcuttur.¹⁸⁻²⁰ Başka bir çalışmada el tercihi ile plak kontrolü arasında anlamlı bir ilişki yok denilmiştir.²¹ Çalışmalarda motivasyon, el becerisi, diş fırçalama verimliliğinin sağlak ve solak bireylerde farklı olabileceği üstünde durulmuş dolayısıyla plak kontrolü, oral hijyen temininin el tercihine göre değiştiği veya değişmediği gibi farklı sonuçlara ulaşılmıştır.¹⁷⁻²¹ Çalış-

mamızda sağlak veya solakların, sağ veya sol mandibular gömülü 3.molar çekim öncesi ve sonrası oral hijyenleri kıyaslandığında istatistiksel bir fark görülmedi. Daha basit bir anlatımla, hasta sağlak veya solak olsada preoperatif iyi, düzenli veya kötü olan oral hijyeninin, sağ veya sol gömülü 3.molar çekimi sonrası değişmediğini gördük. Post operatif, tüm hastalara birebir hekim tarafından tavsiyelerde bulunuldu. Hastaların el becerileri, post operatif bakımı anlamaları ve uygulamaları oral hijyen temininde önemliydi. İnsanlarda detaylara odaklanma, direktif izleme algısı, duyararak anlama, el becerisinin daha çok sol hemisferle, dikkatin sürekliliği ve dağılımının ise daha çok sağ hemisferle ilişkili olduğu; el tercihinin ise hemisfer dominansının gözlenebilen şekli olduğunu bilinmektedir.^{8,9,32} Biz çalışmamızda hastalarımızın post operatif bakımı anlama, yapabilme becerileri, oral hijyen temini için motive olmaları açısından; el tercihinin ve dolayısıyla serebral lateralizasyonun oral hijyene etkisini tespit edemedik.

Literatürde el tercihi ile çeşitli hastalıklar arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Tip 2 diabet, otoimmün ve inflamatuvar hastalıklar, sağlak ve solak bireylerde görülme insidansları farklı olan hastalıklardan bazılarıdır.¹³⁻¹⁶ Bazı çalışmalarda vücudun sol tarafında ve solaklarda immün sistemin daha güçlü olduğu söylenmektedir.¹²⁻¹⁶ Battcock ve ark. immün sistemi zayıf olanlarda ortaya çıkan herpes zoster hastalığının solaklarda görülme sıklığının az olduğunu ve dolayısıyla solaklarda immün sistemin daha güçlü olduğunu söylemişlerdir.¹⁶ Farklı bir çalışmada sol tarafa lateralize tüm immün reaksiyonlar ve hastalıkların popülasyon içinde solak kadınlarda daha sık görüldüğü söylenmiştir.²⁸ İmmün sistem ve inflamasyon arasında direkt ilişki vardır. İnflamasyonda salınan mediatörler immün ve inflamatuvar hücreleri hedefler.³³ Güncel çalışmalar, vücudun sol ve sağ tarafındaki lenf nodlarının sayısı, boyut ve ultrastrüktürel yapısının el tercihi farklı olan bireylerde farklı olup olmadığı konusuna yoğunlaşmıştır.^{34,35} Bazı çalışmalarda prenatal yüksek testosteron seviyesinin solaklık oluşumunu arttırdığı, immüniteyi baskıladığı ayrıca bireylerdeki nörogelişimsel aşamalarda bozuklukların solaklığı ve bazı hastalıkların oluşma insidansını arttırdığı söylenmektedir.³⁶ Çalışmamızda sağ el tercihi olan, Grup 3 ve 4 ve yine sol el tercihi olan, Grup 1 ve 2 diş çekim bölgelerinde inflamasyon açısından farklılık görülmemiştir. Şiddetli inflamasyon, çekim sonrası oral

hijyen sağlamayı güçleştirerek sekonder enfeksiyona neden olabilmekte ve dolayısıyla postoperatif komplikasyonların gelişimini arttırabilmektedir.²⁶ Çalışmamızda inflamasyona bağlı olarak oral hijyenin kötüleşmesi ve alveoler osteitis oluşumu tespit edilmemiş olup; gruplar arasında da istatistiksel olarak fark görülmemiştir.

Mandibular gömülü diş operasyonlarında çekim yararı operasyon esnasında veya sonrasında aşırı travmatize edilir, post operatif yara bakımı hasta tarafından iyi yapılamaz ise kemikte inflamasyon görülmektedir. Diş çekiminden 1-3 gün sonra ortaya çıkabilen, alveoler osteitis denen bu durumda, fibrin ağı bozulur ve operasyon bölgesinde pıhtı parçalanarak erir, kulağa ve şakak bölgesine yayılan şiddetli ağrılar oluşabilir.^{37,38} Güngörmüş ve ark. lokal enfeksiyonun alveoler osteitis oluşma riskini 2 kat arttırdığını bildirmişlerdir.³⁹ Çalışmamızda 86 adet mandibular gömülü diş çekiminin 11'inde (%12) alveoler osteitis görüldü ve gruplar arasında alveoler osteitis oluşması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi. Gömülü diş çekimi sonrası alveoler osteitis oluşma insidansı önceki çalışmalar ile uyumluydu.^{39,40}

SONUÇ

Elde edilen sonuçlar mandibular 3. molar çekimi sonrası inflamasyon ve alveoler osteitis gelişimi, kötü ağız hijyeninin el tercihi ile ilişkili olmayabileceğini göstermektedir. Çalışmamızda, el tercihi farklı olan hastalarda, mandibular gömülü sağ ve sol 3.molar çekim sonrası oral hijyenin kötüleşmesi, inflamasyon ve alveoler osteitis oluşumunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi. Ancak, serebral lateralizasyonun en kolay gözlemlenebilen şekli olan el tercihinin oral cerrahi komplikasyonlarında ne kadar etkin olduğunu ortaya çıkaracak daha kapsamlı araştırmaların gerekçene cerrahisi girişimlerinin planlanmasında gerekse tedavi sonuçlarında faydalı olabileceği kanaatine varılmıştır.

U. Kamil AKYOL: ORCID ID: 0000-0002-4288-2887

Neziha KEÇECİOĞLU : ORCID ID: 0000-0002-8971-9569

KAYNAKLAR

1. Al-Moraisi EA, Elmansi YA, Al-Sharaee YA, Almalı AE, Alkhutari AS. Does the piezoelectric surgical technique produce fewer postoperative sequelae after lower third molar surgery than conventional rotary instruments? A systematic review and meta



- analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016;45:383-91.
2. Arteagoitia MI, Barbier L, Santamaría J, Santamaría G, Ramos E. Efficacy of amoxicillin and amoxicillin/clavulanic acid in the prevention of infection and dry socket after third molar extraction. A systematic review and meta-analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2016;21:494-504.
 3. Fisher SE, Frame JW, Rout PG, McEntegart DJ. Factors affecting the onset and severity of pain following the surgical removal of unilateral impacted mandibular third molar teeth. *Br Dent J* 1988;164:351-4.
 4. Capuzzi P, Montebugnoli L, Vaccaro MA. Extraction of impacted third molars. A longitudinal prospective study on factors that affect postoperative recovery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;77:341-3.
 5. Tiigimae-Saar J, Leibur E, Tamme T. The effect of prednisolone on reduction of complaints after impacted third molar removal. *Stomatologia* 2010;12:17-22.
 6. Leong CK. Confessions of a schoolman-On dyslexia and laterality. *Ann Dyslexia* 1984;34:15-27.
 7. Pençe S. Serebral Lateralizasyon. *Van Tıp Dergisi* 2000;7:120-25.
 8. Coren S, Halpern DF. Left-handedness: a marker for decreased survival fitness. *Psychol Bull* 1991;109:90-106.
 9. Soysal AS, Ayhan E, Aktürk A, Can H. El Tercihini ve El Tercihini Belirleyen Etkenler. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi* 2007;1:60-8.
 10. Annett M. Predicting combinations of left and right asymmetries. *Cortex* 2000;36:485-505.
 11. Henderson NJ, Stephens CD, Gale D. Left handedness in dental undergraduates and orthodontic specialists. *Br Dent J* 1996;181:285-8.
 12. Yıldırım S, Dane S. Cerebral Lateralization and Hand Preference. *Eurasian J Med* 2007;39:45-48.
 13. Bonnet F, Affret A, Boutron-Ruault MC, Balkau B, Clavel-Chapelon F, Fagherazzi G. Association Between Handedness and Type 2 Diabetes: The E3N Study. *Diabetes Care*. 2015;38:199-205.
 14. Ertunc V, Dane S, Karakuzu A, Deniz O. Higher herpes zoster infection frequency in right-handed patients and more frequent appearance in the left body side of females. *Acta Derm Venereol* 1997;77:245.
 15. Geschwind N, Behan P. Left-handedness: association with immune disease, migraine, and developmental learning disorder. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1982;79:5097-100.
 16. Battcock TM, Finn R, Barnes RM. Observations on herpes zoster: 1. Residual scarring and post-herpetic neuralgia; 2. Handedness and the risk of infection. *Br J Clin Pract* 1990;44:596-8.
 17. Cakur B, Yıldız M, Dane S, Zorba YO. The effect of right or left handedness on caries experience and oral hygiene. *J Neurosci Rural Pract* 2011;2:40-2.
 18. Coren S, Porac C. Fifty centuries of right-handedness: The historical record. *Science* 1977;198:631-2.
 19. Addy M. Tooth brushing, tooth wear and dentine hypersensitivity are they associated? *Int Dent J* 2005;55:261-7.
 20. Tezel A, Orbak R, Canakci V. The effect of right or left-handedness on oral hygiene. *Int J Neurosci* 2001;109:1-9.
 21. Özgöz M, Arabaci T, Sümbüllü MA, Demir T. Relationship between handedness and toothbrush-related cervical dental abrasion in left- and right-handed individuals. *J Dent Sci* 2010;5:177-82.
 22. Barbalho JC, Vasconcellos RJ, de Moraes HH, Santos LA, Almeida RA, Rêbello HL, Lucena EE, de Araujo SQ. Effects of co-administered dexamethasone and nimesulide on pain, swelling, and trismus following third molar surgery: a randomized, triple-blind, controlled clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46:236-242.
 23. Prajapati A, Prajapati A, Sathaye S. Benefits of not Prescribing Prophylactic Antibiotics After Third Molar Surgery. *J Maxillofac Oral Surg* 2016;15:217-20.
 24. Pell GJ, Gregory GT: Report on a ten-year study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth, *Am J Orthod* 1942;28:660.
 25. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964;68:7-13.
 26. Penarrocha M, Sanchis JM, Saez U, Gay C, Bagan JV. Oral hygiene and postoperative pain after mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92:260-4.
 27. Oldfield RC. The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh inventory. *Neuropsychologia* 1971;9:97-113.



28. Tan U. The distribution of hand preference in normal men and women. *Int J Neurosci* 1988;41: 35-55.
29. Ustün Y, Erdogan O, Esen E, Karsli ED.. Comparison of the effects of 2 doses of methylprednisolone on pain, swelling, and trismus after third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96:535-9.
30. McGrath C, Comfort MB, Lo EC, Luo Y. Changes in life quality following third molar surgery – the immediate postoperative period. *Br Dent J* 2003; 194:265-8.
31. Kim K, Brar P, Jakubowski J, Kaltman S, Lopez E. The use of corticosteroids and non-steroidal antiinflammatory medication for the management of pain and inflammation after third molar surgery: a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Radiol Endod* 2009;107:630-40.
32. Gülpınar A. Beyin/Zihin Temelli Öğrenme İlkeleri ve Eğitimde Yapılandırmacı Modeller. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri/Educational Sciences: Theory & Practice* 2005;5:271-306.
33. Kuralay F, Çavdar Z. İnflamatuar medyatörlere toplu bir bakış. *Genel Tıp Derg* 2006;16:143-52.
34. Demirel H, Bahar A, Gokgoz N, Arslan M, Dane S. Right-sided lateralization of skin temperature in healthy young persons. *Clin Invest Med* 2016 39: 121-24.
35. Sumner RC, Nowicky AV, Parton A, Wylock C, Cserjesi R, Fischler B, Lacor P, Gidron Y. Prospective relationship between hemispheric lateralisation and CD4+ T cells in human immunodeficiency virus type 1. *Neuroimmunomodulation* 2014;21:31-6.
36. Mc Manus IC, Bryden MP. *Handbook of Neurophysiology*. 1ed. Elsevier; Amsterdam: 1992: p.115-45.
37. Neville BW, Damm DD, Ailen CM, Bouquot JE. *Oral and Maxillofacial Pathology*. W.B. Saunders Company; Philadelphia: 1995: p.119.
38. Blum IR. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31: 309-17.
39. Güngörmüş M, Yıldırım G, Gürbüz G, Ertas Ü. Alveolitisin görülme sıklığı (Klinik bir araştırma). *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2000;10:49-52.
40. Köşger H, Ay S, Polat S, Ozan F, Yeler H. Alveolit Görülme Sıklığı. *Cumhuriyet Üniv Diş Hek Fak Derg* 2002;5:71-4

Yazışma Adresi

Utkan Kamil AKYOL
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD
Fener Mah. Rize 53020, Türkiye.
e-mail: utkankamilakyol@yahoo.com

