

ORTODONTİ DOKTORA PROGRAMI

2022

1. H***** Ü**** İskeletsel sınıf III hastalarda şeffaf plaklar ile ortognatik cerrahi uygulamalarının dişsel, iskeletsel, yumuşak doku ve kemik biyobelirteç değişimlerinin incelenmesi

İSKELETSEL SINIF III HASTALARDA ŞEFFAF PLAKLAR İLE ORTOGNATİK CERRAHİ UYGULAMALARININ DİŞSEL, İSKELETSEL VE YUMUŞAK DOKU DEĞİŞİMLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Cerrahi öncesi ortodontik tedavi ortognatik cerrahi planlanan hastalarda en çok zaman harcanan aşamadır. Normal bir estetik görünüm beklentisiyle kliniğe başvuran iskeletsel anomaliye sahip hastaların beklentisinin tersine cerrahi öncesi ortodontik tedavi mevcut anomalinin tüm çerçegliyle ortaya çıkarılmasını sağlar.

Günümüzde şeffaf plakların tanıtımı ve büyük ölçüde benimsenmesiyle beraber ortodontik tedavi bir değişim yaşamaktadır. Birçok hasta dentofasiyal deformitelerini de düzeltmek için ortognatik cerrahi gerektirenler de dahil olmak üzere estetik ve metal olmayan tedavi alternatiflerini talep etmektedir.

Çalışmamızda Sınıf III cerrahi hastalarının hızlı tedavi olma ve estetik arzularına cevap verebilmek adına şeffaf plaklarla cerrahi öncesi tedavileri gerçekleştirilmiş, opere edilmelerine engel teşkil eden erken temaslar minivida uygulamaları ile ortadan kaldırılarak zaman kazanılmıştır. Hastaların cerrahi planlamaları ve splint üretimleri 3 boyutlu cerrahi planlama yazılımı sayesinde dijital olarak gerçekleştirilerek daha öngörülebilir bir cerrahi sunulmuştur. Cerrahi sonrası bölgesel hızlandırma fenomeni sayesinde plak değişimi hızı arttırılmış ve hastalara daha hızlı, konforlu, estetik ve hijyenik bir tedavi sunulmuştur.

Çalışmaya sagittal iskeletsel uyumsuzluğa sahip (ANB: 5,2°) 18-20 yaş aralığında (ort.18,2 yıl) dahil edilen 5 hastadan ameliyat öncesi ve sonrası olmak üzere iki farklı zamanda sefalometrik verileri elde edilmiş ve sert ve yumuşak doku analizleri gerçekleştirilmiştir. Hastaların cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 1.,2. ve 3. ay dişeti oluşu sıvı numuneleri toplanmıştır. Diş eti oluşu örnekleri Periopaper strip ile sağ üst ve alt kanin dişlerin mesial ve distalinden toplanmış, Periotron cihazında miktar tespiti yapılarak biyokimyasal ölçüm yapıncaya kadar -80° de saklanmıştır. Daha sonra elde edilmiş örneklerden ELİSA kitleri ile kemik metabolizma biyobelirteçlerinden OPG, IL-1, TGF-1β ve OPN miktar tayini edilmiştir.

Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılan değişkenler için iki bağımsız grup ortalama karşılaştırmasında student t testi, varyans homojenliği ise Levene testi ile incelenmiştir. Normal dağılmayan değişkenler için ise iki bağımsız ortalama karşılaştırmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren değişkenler için periyotlar arasındaki ortalamaların karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümlerde varyans analizi yöntemi kullanılmış ve küresellik varsayımı Mauchly's test ile değerlendirilmiştir. Normal dağılmayanlar için ise Friedman testi kullanılmıştır. Hesaplamalarda istatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmış ve analizlerde SPSS (version 28) paket programı kullanılmıştır.

Çalışmamızda alt çenedeki Osteopontin ve Interlökin-1b değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artışlar tespit edilmiştir. Alt çene kanin dişinin distal dişeti oluşu sıvı

örneklerinde OPG değerinde anlamlı düşüş görülmüştür. Çalışmamızın gruplar arası karşılaştırılmasında T2 ve T3 zaman diliminde OPG değer ortalamaları kontrol cerrahi grubunda, şeffaf plaklarla cerrahi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur. Üst çene kanin dişinin mesial ve distal dişeti oluğu sıvısı örneklerinde istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilmiştir.

Erken cerrahi hastalarının ameliyatları tamamlanmış ve tüm bireyler estetik ve uyumlu bir dentofasiyal ilişkiye geleneksel yöntemden daha erken dönemde kavuşmuştur. Tüm çalışma grubu hastaları cerrahi öncesi dönemde prematür kontakları elimine etmek ve transvers yöndeki uyumsuzluğu çözmek amacıyla minivida destekli biyomekaniklerle desteklenmiştir. Böylelikle cerrahi operasyonda daha fazla ve dengeli bir yüzey teması elde edilmiştir. Çalışma grubu hastalarda şeffaf plaklarla hijyeni sağlama kolaylığı ve periodontitis insidansının düşük olması ölçümlerde salt RAP fenomenine bağlı biyobelirteç artışlarını vermiştir. Çalışma grubu hastalarında RAP fenomenine bağlı olarak ortodontik diş hareketi artmıştır ve şeffaf plak değişimi hızlanmıştır (ortalama 5 gün).



EVALUATION OF DENTAL, SKELETAL, AND SOFT TISSUE CHANGES OF ORTHOGNATHIC SURGERY WITH CLEAR ALIGNERS IN SKELETAL CLASS III PATIENTS

SUMMARY

Orthodontic treatment before surgery is the most time-consuming phase in patients who are planned for orthognathic surgery. Contrary to the expectations of patients with skeletal anomalies who apply to the clinic with the expectation of a normal aesthetic appearance, pre-surgical orthodontic treatment ensures that the existing anomaly is revealed with all its reality.

Today, with the introduction and widespread use of clear aligners, orthodontic treatment is undergoing a change. Many patients seek aesthetic and non-metallic treatment alternatives, including those that require orthognathic surgery to correct their dentofacial deformities as well.

In our study, pre-surgical treatments were performed with clear plates in order to respond to the aesthetic desires and rapid treatment of Class III surgical patients, and time was saved by eliminating early contacts that prevented them from being operated with miniscrew applications. Surgical planning and splint production of the patients were performed digitally with 3D software, resulting in a more predictable surgery. By the regional acceleration phenomenon after surgery, the rate of plaque replacement was increased and a faster, more comfortable, aesthetic and hygienic treatment were offered to the patients.

Cephalometric data were obtained at two different times, preoperative and postoperative, and hard and soft tissue analyzes were performed from 5 patients aged 18-20 years (mean 18.2 years) with sagittal skeletal incompatibility (ANB: 5.2°). Preoperative and postoperative 1.,2. and 3rd month gingival crevicular fluid samples were collected. The gingival crevicular samples were collected from the mesial and distal of the right upper and lower canines with a Periopaper strip and were stored at -80° until the biochemical measurement was made by quantifying in the Periotron device. OPG, IL-1, TGF-1 β and OPN, which are bone metabolism biomarkers, were determined by ELISA kits from the samples obtained later.

The conformity of the quantitative variables to the normal distribution was examined using the Shapiro Wilk test. For normally distributed variables, the student's t test was used in the comparison of the mean of two independent groups, and the homogeneity of variance was examined with the Levene test. For the non-normally distributed variables, the Mann-Whitney U test was used to compare two independent means. For the normally distributed variables, the analysis of variance method was used in repeated measurements to compare the means between the periods, and the sphericity assumption was evaluated with the Mauchly's test. Friedman test was used for those not normally distributed. The statistical significance level was taken as 0.05 in the calculations and the SPSS (version 28) package program was used in the analysis.

In our study, statistically significant increases were found in Osteopontin and Interleukin-1b values in the mandible. A significant decrease in OPG value was observed in the distal gingival groove fluid samples of the mandibular canine. In the comparison of our study between the groups, the mean OPG values in the T2 and T3 time periods were found to be statistically significantly lower in the control surgery group than in the surgery group with clear aligners. A statistically significant increase was detected in the mesial and distal gingival groove fluid samples of the maxillary canine tooth.

The surgeries of early surgical patients were completed, and all individuals achieved an aesthetic and harmonious dentofacial relationship earlier than the traditional method. All study group patients were supported with miniscrew assisted biomechanics to eliminate premature contacts and resolve transverse mismatch in the preoperative period. Thus, a more and balanced surface contact was obtained in the surgical operation. The ease of providing hygiene with clear aligners and the low incidence of periodontitis in the study group patients gave biomarker increases due to the RAP phenomenon in the measurements. Orthodontic tooth movement increased due to the RAP phenomenon in the study group patients and the clear plaque change accelerated (mean 5 days).