

Cerrahi Rehber Plak Kullanımı ile Gerçekleştirilen Flepsiz İmplant Cerrahisiyle Tüm Ağız Rehabilitasyonu: Vaka Sunumu

A Full Mouth Rehabilitation By Using Surgical Guide Template With Flapless Implant Surgery: A Case Report

Emine İKİZ¹(ORCID-0000-0001-7917-6452), Ahmet Emre UYSAL²(ORCID-0000-0002-3974-0108),

Berna ÖZCAN¹(ORCID-0000-0002-2676-4231), Nurten BAYSAL¹(ORCID-0000-0003-0634-2012)

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi ABD, Ankara, Türkiye

¹Health Sciences University, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Ankara, Turkey

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi ABD, Ankara, Türkiye

²Health Sciences University, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ankara, Turkey

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın implant cerrahisinin bilgisayar ortamında tasarlanması ve elde edilen cerrahi rehber plaklar ile implant cerrahisinin gerçekleştirilmesidir.

Olgu: 65 yaşındaki kadın hasta kliniğimize yetersiz çiğneme fonksiyonu ve diş kayıpları şikayeti ile başvurmuştur. Yapılan intraoral ve radyografik muayenesi sonucunda implant destekli protezler ile tedavinin tamamlanmasına ve cerrahi esnasında cerrahi rehber plak kullanımına karar verilmiştir. Hastadan elde edilen BT (Bilgisayarlı Tomografi) görüntüleri eşliğinde bilgisayar ortamında implant pozisyonları planlanmış ve cerrahi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Cerrahi sonrası alınan panoramik radyografide implantların istenilen vertikal konumda olmadığı fark edilmiş ve 48 saat anahtar (ITI, Strauman, İsviçre) kullanılarak kemik seviyesine getirilmiştir. İmplant yerleşiminden 3 ay sonra tüm ağız rehabilitasyonu tamamlanmıştır.

Sonuç: Osseointegrasyon başlamadan 48 saat içerisinde implant pozisyonları değiştirilebilir. Yapılan tedavi sonucunda hasta yetersiz olan çiğneme fonksiyonunu ve estetik görünümünü tekrar kazanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar destekli implantoloji, dental implant, flepsiz cerrahi

ABSTRACT

Purpose: The Aim Of The Study The Implant Surgery Was Achieved With Guidance Of Computer Technology And Surgical Guide Template.

Case: A 65-Year-Old Female Patient Was Referred To The Clinic With The Complaint Of Inadequate Chewing Function And Loss Of Teeth. After Radiographic And Intraoral Examinations, Implant Supported Prosthesis Were Planned. The Implant Surgery Was Planned With Surgical Guide Template And Guidance Computer Tomography Images. Flapless Surgery Was Achieved.

Results: After Surgery It Has Been Noticed In Panoramic Radiography That The Implants Were Below Bone Level And Brought To Bone Level Using A 48-Hour Explantation Device (ITI, Straumann, Switzerland). After 3 Months Of The Implant Placement, Full Mouth Rehabilitation Was Restored.

Conclusion: Tools For The Change Of The Implant Positions In The Vertical Direction Can Be Used Within 48 Hours Before Osseointegration Starts. Inadequate Patient's Chewing Function And Aesthetic Appearance Can Be Restored.

Keywords: Dental implant, guided surgery, complication

GİRİŞ

Günümüzde implant destekli restorasyonlar, dişsiz ve kısmen dişsiz hastalarda kaybedilen fonksiyon ve estetiğin sağlanmasında en çok kullanılan restorasyonlar arasındadır. Tutuculuk ve hasta konforu açısından pek çok avantajı vardır.

Geleneksel yöntemlerle implantın yerleştirilebilmesi için flep kaldırılması gereklidir. Son yıllarda hastanın konforu, dokuların korunması, fonksiyon ve estetiğin sağlanması amacıyla minimal invaziv cerrahi teknikler geliştirilmiştir.¹ Minimal invaziv cerrahi yaklaşımın geleneksel cerrahiye kıyasla pek çok avantajı vardır.¹⁻⁴ Bazı raporlara göre flepsiz cerrahi ile hastanın ameliyat süresi kısaldığı dolayısıyla cerrahi sırasında daha az kanama, hasta için daha az rahatsızlık hissi, cerrahi sonrasında da daha az ağrı söz konusudur.^{4,5} Ayrıca postoperatif ödem çok az veya neredeyse hiç gözlenmemektedir. Flepsiz implant cerrahisinin komşu dişlerin dişeti kenarları ve interdental papilla gibi yumuşak doku profillerini koruyabileceğini savunanlar da vardır.^{6,7} Flepsiz cerrahi pek çok faydasına rağmen, alveoler kemik konturlarını ve açılmalarını değerlendirmedeki zorluklar nedeniyle genellikle kör bir prosedür olarak kabul edilmiştir. Ancak bu durum da perforasyon riskini arttırmaktadır. Bu sebeple de kullanımı kemik kretinin genişliğinin yeterli olduğu basit vakalarla sınırlandırılmıştır.¹

Günümüzde gelişen teknoloji ile implantların konumunu belirleyebilmek için hassas sanal 3 boyutlu (3B) planlamalar yapılabilmektedir. Bu planlamalarda hastanın nihai protezinde istenilen oklüzyonun radyopak halinin şablonunun BT taramasına dahil edilmesi önerilmektedir. Bu şekilde alınan BT görüntüleri ile stereolitografik model oluşturulur ve kullanılan özel yazılımlarla, tedavi planlamasına uygun şekilde modeller ve cerrahi rehber plaklar elde edilir. Bu süreçte cerrahi rehber plaklar iki şekilde elde edilebilmektedir. İlk yaklaşımda elde edilen cerrahi rehber plak sadece açığa çıkarılacak olan kemiği dikkate alır ve gerisi hekimin manuel kontrolündedir, ikinci yaklaşım ise implantların derinliğinin de ayarlanmasını sağlayan ve cerrahi sırasında değiştirilebilen metal tüpler içermektedir.^{1,6,7} Bahsedilen 3B radyolojik tekniklerin gelişmesi sayesinde anatomik kısıtlamalar, kemik kalitesi ve kantitesi cerrahi öncesi tam olarak değerlendirilebilmektedir. Ayrıca implant yerleşimi için en iyi pozisyonu cerrahi öncesi belirlemek ve nihai protetik sonuca bağlı olarak implant pozisyonunu ve açılmasını planlamak mümkündür.¹

Bu çalışmanın amacı hastaya bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve bilgisayar destekli üretim (CAM) teknolojisi kullanılarak, BT verileri ışığında, bilgisayar ortamında cerrahinin planlanması ve implant cerrahisi sırasında kullanılan rehber plaklar ile postoperatif iyileşme süresinin azaltılması ve implantların istenilen konumda yerleştirilebilmesidir.

Gönderilme Tarihi/Received: 19 Ocak, 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 11 Haziran, 2023

Yayınlanma Tarihi/Published: 15 Haziran, 2023

Atıf Bilgisi/Cite this article as: İkiz E, Uysal AE, Özcan B, Baysal N, Cerrahi Rehber Plak Kullanımı ile Gerçekleştirilen

Flepsiz İmplant Cerrahisiyle Tüm Ağız Rehabilitasyonu: Vaka Sunumu. Selçuk Dent J 2023; Selçuk Üniversitesi 3.

Uluslararası Yenilikçi Diş Hekimliği Kongresi Özel Sayı: 356-361 Doi: 10.15311/ selcukdentj.1239220

Sorumlu yazar/Corresponding Author: Emine İKİZ

E-mail: emineikiz7@gmail.com

Doi: 10.15311/ selcukdentj.1239220

OLGU SUNUMU

65 yaşındaki kadın hasta kliniğimize yetersiz çiğneme fonksiyonu ve diş kayıpları şikayeti ile başvurmuştur. Yapılan intraoral ve radyografik muayenesinde üst çenede tam dişsizlik ve alt çenede Kennedy sınıf 1 dişsizlik durumu tespit edilmiştir (Fig. 1).

**Fig.1**

Hastadan aljinat (Hydrogum 5, Zhermack, Italy) ile alt-üst tanı modelleri için ölçü alınmıştır. Elde edilen modellerden kaide yapılıp sentrik ilişki kaydı alınmıştır. Elde edilen kayıtlar yarı ayarlanabilir artikülatöre alınıp, diş dizimi yapılmıştır. Dişli prova işleminden sonra hastaya yapılan üst çene total, alt çene bölümlü protezlerin bitimi yapılmıştır (Fig 2).

**Fig.2**

Artikülatörde interokluzal mesafe analizleri ve intraoral muayene sonucunda hastaya üst çenede 7, alt çenede ise 4 adet implant planlanmıştır. İmplant cerrahisinin cerrahi rehber plaklar ile yapılmasına karar verilmiştir. Geçici protezlerin dokuya bakan yüzeyleri 2 mm kadar aşındırılmıştır (Fig 3).

**Fig.3**

Radyoopasite sağlayabilmesi için protezin iç yüzeyleri A tipi silikonun light body'si (Tokuyama Estesil, Japan) ile kaplanmıştır. Radyoopak malzeme ile kaplandıktan sonra hastadan protezler ağızdayken BT görüntüleri elde edilmiştir. Alınan görüntüler eşliğinde bilgisayar ortamında implant pozisyonları üst çenede 13, 14, 16, 22, 23, 24 ve 26 nolu bölge, alt çenede ise 34, 36, 44, 46 nolu bölge olarak belirlenmiştir (Fig 4-5).

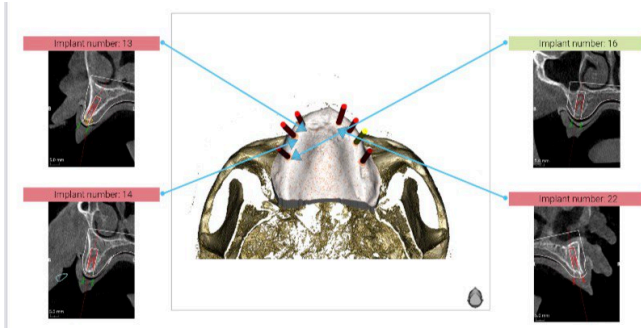


Fig.4

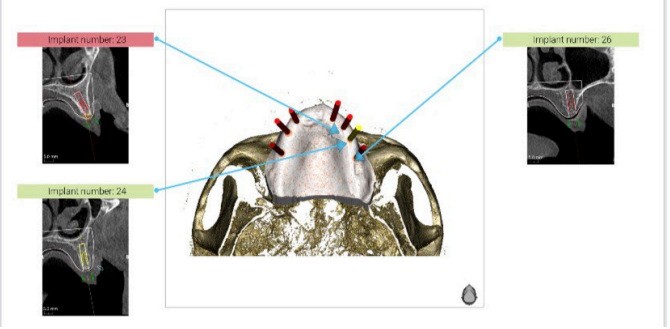


Fig.5

Üst çenede 13, 22, 23 ve 24 numaralı bölgede 3.3 mm çapında ve 12 mm uzunluğunda (ITI, Straumann, SLA Bone Level, İsviçre), 14, 16 ve 26 numaralı bölgelerde ise 4.1 mm çapında ve 12 mm uzunluğunda (ITI, Straumann, SLA Bone Level,İsviçre) implant boyutları uygun görülmüştür. Alt çenede ise 34, 36, 44 ve 46 numaralı bölgede 4.1 mm çapında ve 10 mm uzunluğunda (ITI, Straumann, SLA Bone Level, İsviçre) implantların kullanımına karar verilmiştir (Fig. 6). Cerrahi rehber plaklar bilgisayar ortamında tasarlanıp (RealGUIDETM Software Suite, Figino Serenza, Italy) bilgisayar destekli üretimle elde edilmiştir (Fig. 7).

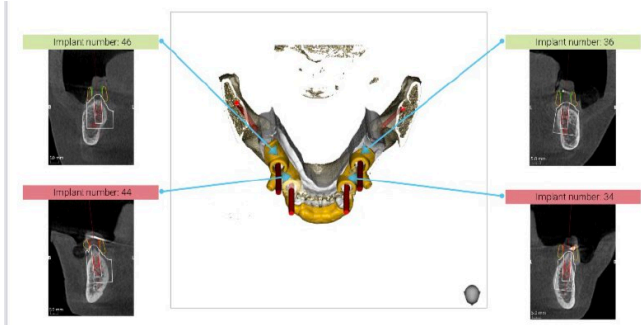


Fig. 6



Fig.7

Cerrahi sırasında cerrahi rehber plaklar hasta ağızına fiks edilmiştir. Yapılan cerrahi rehber plaklar sayesinde flepsiz cerrahi gerçekleştirilmiştir. Hastadan cerrahi sonrası alınan panoramik radyografide üst çeneye uygulanan implantların kemik seviyesinin 3-5 mm aralığında altında kaldığı fark edilmiştir (Fig 8). İlk cerrahiden 36 saat sonra implantlar 48 saat anahtar (ITI, Strauman, İsviçre) kullanılarak kemik seviyesine getirilmiştir. İmplantların primer stabilite kontrol edilmiştir. Son cerrahi prosedürden sonra iyileşme 3 ay süreyle beklenmiştir.

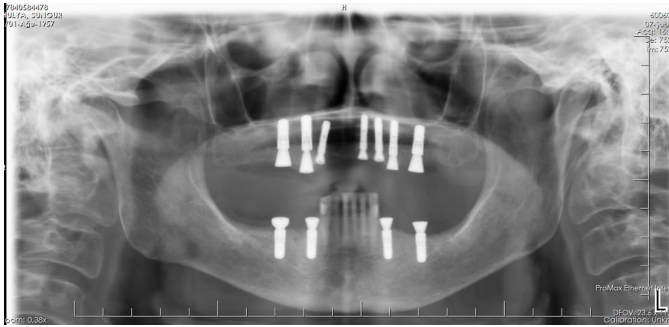


Fig.8

Osseointegrasyonun tamamlanmasından sonra, iyileşme başlıkları yerleştirilmiştir. 3 hafta kadar doku iyileşmesi beklendikten sonra yeni tanı modelleri elde edilip, yapılan kaidelerle sentrik ilişki kaydı alınmıştır. Bir sonraki seansta kaydedilen sentrik ilişki kaydına göre ağızda kalan 31, 32, 33, 41, 42, 43 numaralı dişlerin preprasyonu tamamlanmıştır. Üst çenede implantların ölçüsü açık ölçü tekniği kullanılarak, alt çeneden ise dişlerle birlikte implantların kapalı ölçü tekniği kullanılarak A tipi silikon (Estesil H2TOP, Tokuyama Dentel, Japan) ile alınmıştır. Kişiselleştirilmiş (custom) abutmentlar firma tarafından üretilip, ağızda prova edilmiştir. Abutmentların uyumu alınan periapikal filmler ile kontrol edilmiştir. Daha sonra model üzerinde metal altyapılar üretilmiştir. Altyapı üst çenede 13-22-23 numaralı implantlar, 24-26 ve 14-16 numaralı implantlar destek seçilerek 3 parça halinde yapılmıştır. Üretilen metal altyapıların uyumu hastada kontrol edilmiştir. Dentin prova aşamasında kanin koruyuculu oklüzyon oluşturulacak şekilde düzenlemeler yapılmıştır. İmplantlar firma önerisine 35 N/cm torklanıp, izolasyona özen gösterilerek metal destekli porselen restorasyonlar CaOH esaslı geçici siman (Kerr, Portland, OR, USA) ile simante edilmiştir (Fig. 9). Hasta protezlerin temizliği ve bakımı konusunda bilgilendirilmiştir. Hasta ilk 1 ay takibinden sonra, protezler polikarboksilat siman (Imcrl Dental Material, Türkiye) ile daimi simante edilmiştir. Hastanın daha sonrasında 6 aylık ve 1 yıllık takipleri yapılmıştır.



Fig.9

TARTIŞMA

Flepsiz cerrahinin kullanımı perforasyon riski ve hekim için kör bir yöntem olması sebebiyle bazı özel durumlar ile sınırlıdır. Ancak teknolojinin gelişmesi ile kullanılan yazılımlar sayesinde implant cerrahisi öncesinde implant pozisyonları, hassas bir şekilde planlanabilmektedir.⁸ Bu çalışmada rehber cerrahi plaklar kullanılarak flepsiz cerrahi ile hastanın postoperatif iyileşme süresinin kısaltılması ve implantların istenilen konumlarda yerleştirilmesi amaçlanmıştır.

Cerrahi plak rehberliğinde yapılan implant cerrahisi ile minimal invaziv bir cerrahi prosedür izlenerek cerrahi işlem süresi kısaltılarak, yüksek hasta konforu ve düşük komplikasyon riskiyle tedaviyi gerçekleştirmek mümkündür.^{1,8} Cerrahi öncesi yapılan geçici protezler sayesinde tedavi sonucu öngörülebilmektedir.¹ Cerrahi plak yapımında kullanılan yazılımlar ve BT görüntüleri yardımıyla hastanın mevcut kemiğinin kalitesi ve miktarı dikkatli bir şekilde değerlendirilebilir; ancak flepsiz cerrahinin bazı dezavantajları vardır.^{1,8} Bu dezavantajlar ise şu şekilde sıralanabilir; kullanılan bilgisayar teknolojisinin maliyeti yükseltmesi, irrigasyonun yeterli seviyede yapılamaması sonucu termal yaralanmaların gerçekleştirilebilmesidir.^{1,8,9}

Sunulan olguda kullanılan cerrahi plak ile implantların ilk yerleşiminden sonra torklanması sırasında, kemik seviyesinin 3-5 mm kadar altına gömülmüştür. Kullanılan cerrahi plak kemiğin açığa çıkacağı alan için hekimini yönlendirmektedir; ancak geri kalanı hekimin manuel olarak kontrolindedir.¹ Bu durum sebebiyle implantların derinliği belirlenememiş ve flep açılmadığı için de, implantların derinlik kontrolü sağlanamamıştır. Cerrahi esnasında komplikasyon fark edilememiştir. Bu durum flepsiz cerrahinin hekim için kör bir prosedür olduğunu destekler niteliktedir. Cerrahi bitiminde kontrol amaçlı alınan panoramik radyografide, yaşanan komplikasyon fark edilmiştir.

Firmanın önerdiği 48 saat anahtar (ITI, Straumann, İsviçre) ile cerrahi komplikasyonlar, istenmeyen pozisyonda yerleştirilen implantlar, implantı çevreleyen dokudaki enfeksiyonlar ve hasta isteği doğrultusunda osseointegrasyon başlamadan önce yani 48 saat içerisinde implantlar çıkarılabilmektedir.¹⁰ Ancak üretici firma yerleştirilen implantların pozisyonunun rotasyonel ya da verikal olarak değişikliğini önermemektedir. Firma bu konuda implantın iç hegzagonal yapısının bozulabileceği konusunda uyarıda bulunmuştur.¹⁰

Mevcut olguda hasta yeni bir cerrahiye ikna edilememiştir ve implantların verikal yönde pozisyonu değiştirilmiştir. Hastanın protetik tedavi aşamasında abutment uyumları periapikal filmler ile kontrol edilmiştir ve herhangi olumsuz bir görüntüyle karşılaşmamıştır. Bu implantlar üzerinde protetik yükleme gerçekleştirilmiştir. Olası bir vida gevşemesi durumuna tedbirli olabilmek için hastaya protezler ilk önce geçici yapıştırma simanıyla yapıştırılmıştır. Üst çenede protezler 3 parça halinde yapılmış ve komplikasyon yaşanması durumunda kolaylıkla çıkarılabilmemesi düşünülmüştür. Hastanın ilk 1 ay, 6 ay ve 1 yıllık takipleri yapılmıştır. 1 yıllık takip sonucunda klinik ve radyografik olarak olumsuz bir sonuçla karşılaşmamıştır. Sonuç olarak kişiye özel hazırlanan cerrahi plaklar ile flepsiz implant cerrahisi alveolar kret genişliği yeterli olan hastalarda gerekli radyolojik tetkiklerle desteklediği takdirde başarılı sonuçlar vermektedir.

Değerlendirme / Peer-Review

İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

Etik Beyan / Ethical statement

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi 3. Uluslararası Yenilikçi Diş Hekimliği Kongresi'nde (25-27 Kasım 2022, Konya, Türkiye) sözlü bildiri olarak sunuldu.

Çalışma herhangi bir tez çalışması değildir.

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

This study was presented as an oral presentation at Selcuk University 3rd International Congress of Innovative Dentistry (25-27 November 2022, Konya, Turkey).

The study is not any thesis work.

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

ethic.selcukdentaljournal@hotmail.com

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

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek karar olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır. | The authors declared that this study has received no financial support.

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur. | The authors have no conflict of interest to declare.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Çalışmanın Tasarlanması | Design of Study: Eİ %50, BÖ %25, AEU %25
Veri Toplanması | Data Acquisition: Eİ %50, BÖ %25, AEU %25
Veri Analizi | Data Analysis: Eİ %25, BÖ %25, AEU, %25, NB %25
Makalenin Yazımı | Writing up: Eİ %50, BÖ %25, AEU %25
Makale Gönderimi ve Revizyonu | Submission and Revision: Eİ %50, NB %50

KAYNAKLAR / RESOURCES

1. Azari, A. and Nikzad, S., (2008) "Flapless implant surgery: review of the literature and report of 2 cases with computer-guided surgical approach" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66/5:1015-1021.
2. Hahn, J., (2000) "Single-stage, immediate loading, and flapless surgery" *Journal of oral Implantology*, 26/3:193-198.
3. Kan, J.Y., Rungcharassaeng, K., Ojano, M. and Goodacre, C.J., (2000) "Flapless anterior implant surgery: a surgical and prosthodontic rationale" *Practical Periodontics and Aesthetic Dentistry*, 12/5:467-496.
4. Rocci, A., Martignoni, M. and Gottlow, J., (2003) "Immediate loading in the maxilla using flapless surgery, implants placed in predetermined positions, and prefabricated provisional restorations: a retrospective 3-year clinical study" *Clinical implant dentistry and related research*, 5:29-36.
5. Liddel, G.J. and Henry, P.J., (2007) "A prospective study of immediately loaded single implant-retained mandibular overdentures: preliminary one-year results" *The Journal of prosthetic dentistry*, 97/6:126-137.
6. Dula, K., Mini, R., van der Stelt, P.F. and Buser, D., (2001) "The radiographic assessment of implant patients: decision-making criteria" *International journal of oral & maxillofacial implants*, 16/1
7. Jacobs, R., (2003) "Preoperative radiologic planning of implant surgery in compromised patients" *Periodontology 2000*, 33/1:12-25.
8. Azari, A., Nikzad, S. and Kabiri, A., (2008) "Using computer-guided implantology in flapless implant surgery of a maxilla: a clinical report" *Journal of Oral Rehabilitation*, 35/9:690-694.
9. Malo, P., de Araujo Nobre, M. and Lopes, A., (2007) "The use of computer-guided flapless implant surgery and four implants placed in immediate function to support a fixed denture: preliminary results after a mean follow-up period of thirteen months" *The Journal of prosthetic dentistry*, 97(6):26-34.
10. *Guidance for implant removal - straumann.* (n.d.). Retrieved October 25, 2022, from <https://www.straumann.com/content/dam/media-center/straumann/en-us/documents/brochure/product-information/USLIT-426-Guidance-for-implant-removal-PMR.pdf>