

DOI: <https://doi.org/10.34921/amj.2024.4.022>

IV SİNİF DİŞSİZLİK ZAMANI TƏTBİQ EDİLƏN HİSSƏVİ ÇIXARILAN PROTEZLƏRDƏ ATTAÇMENTLƏRİN FİKSASIYA VƏ STABİLİZASIYAYA TƏSİRİ

Ə.A.Aydınlı, D.İ.Ağayev
Səlcuq Universiteti, Konya, Türkiyə

Kennedy təsnifatına görə IV sinif dişsizlik zamanı tətbiq etmək üçün eksperimental olaraq hazırlanmış 2-ci və 5-ci sinif attaçmentli hissəvi çıxarılan protez (HÇP) ilə klammer dəstəkli HÇP-ni fiksasiya və stabilizasiya baxımından müqayisə etmək məqsədilə tədqiqat aparılmışdır.

Frasco üst çənə modelindən köpək dişləri arasındakı dişlər çıxarılaraq Kennedy təsnifatına görə IV sinif dişsizliyə uyğun modellər əldə edilmişdir. Bu çənələr istifadə edilərək kontrol qrupunda klammer fiksasiyalı metal karkas, ikinci qrupa 2-ci sinif attaçmentli 20 ədəd metal karkas və üçüncü qrupa 5-ci sinif attaçmentli metal karkaslar hazırlanmışdır. Universal test cihazında fiksasiya testi və 2 fərqli metodla stabilizasiya testi edilmişdir.

Tədqiqat 2-ci sinif attaçmentlərin fiksasiya və stabilizasiya dəyərlərinin, kontrol qrupdan və 5-ci sinif attaçment qrupundan daha yüksək olduğunu göstərmişdir. 5-ci sinif attaçment qrupunun fiksasiyası kontrol qrupdan daha yüksək olmasına baxmayaraq, stabilizasiya dəyərləri bənzər nəticələr göstərmişdir.

Nəticə olaraq Kennedy təsnifatına görə IV sinif modellərdə 2-ci sinif attaçmentli HÇP fiksasiya və stabilizasiya baxımından 5-ci sinif attaçmentli HÇP və klammer fiksasiyalı HÇP-nin daha uğurlu olduğu müşahidə edilmişdir.

Açar sözlər: Kennedy təsnifatı, hissəvi çıxarılan protez, attaçment, fiksasiya, stabilizasiya

Ключевые слова: классификация по Кеннеди, частичный съёмный протез, аттачмент, фиксация, стабилизация

Key words: Kennedy Classification, removable partial denture, attachment, fixation, stabilization

Hissəvi çıxarılan protezlər (HÇP) ortopedik stomatologiyada geniş yayılmışdır. Bu protezlərin uğurlu olması üçün xəstənin istəklərini nəzərə almaq və müalicə planlamasını düzgün təsbit etmək lazımdır. Xəstələrin HÇP-dən gözləntisi istifadəsinin rahatlığı və estetik görünüşüdür. Günümüzdə estetik görünüş probleminin uğurlu həlli üçün attaçmentli HÇP-dən istifadə edilir. Son zamanlarda implant mövzusunda olan yeniliklərə görə, hissəvi çıxarılan protezlərin yerinə çıxarılmayan konstruksiyaların hazırlanması geniş yayılmışdır. Ancaq bütün xəstələr üçün implant dəstəkli çıxarılmayan konstruksiyaların hazırlanması mümkün deyil. Alveolyar çıxıntılar rezorbsiyaya uğramış şəkildə olduğu hallarda, çənə-üz defektləri və damaq yarığı kimi patoloji vəziyyətlər olduqda implant dəstəkli çıxarılmayan konstruksiyaların istifadəsi əlverişli olmadığına görə, xəstələrə implant dəstəkli HÇP məsləhət görülməlidir [1-2].

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat işi, eksperimental olaraq hazırlanmış 2-ci və 5-ci

sinif attaçmentli HÇP və klammer dəstəkli HÇP-ni (kontrol qrup) fiksasiya və stabilizasiya baxımından müqayisə etmək məqsədilə aparılmışdır. Tədqiqat Səlcuq Universiteti Diş Həkimliyi Fakültəsinin laboratoriyasında həyata keçirilmişdir. Fiksasiya bir metodla test edildiyi halda, stabilizasiya testi iki fərqli metodla test edilmişdir. Tədqiqatda istifadə edilən attaçmentlər, 2-ci sinif və 5-ci sinif kateqoriyasında yer alan attaçmentlərin funksiyalarına uyğun istehsal edilmiş eksperimental attaçmentlərdir. Tədqiqatda 3 ədəd Frasco (Frasaco GmbH, Tettang, Germany) üst çənə modelindən köpək dişləri arasındakı dişlər çıxardılaraq Kennedy IV sinif modelləri şəklinə gətirilmişdir. Dental Wings (Dental Wings 3 Series, Montreal, Kanada) proqramında preparasiya olunmuş dişlərə (üst kiçik azı dişlərə) uyğun metal qapaqlar dizayn edilmişdir. Dizayn edilən qapaqların rezin (Nova 3D, Shenzhen, Çin) variantları 3D printerdə yaradılıb, xrom-kobalt xəlitəsi ilə tökülmüşdür. Hazırlanan qapaqların mezialına attaçmentin “erkək” parçası lehimlənməmişdir və qapaqlar modeldəki yonulmuş dişlərə rezin sement (Supercem, Gyeonggi, Kore) ilə yapışdırılmışdır (Şəkil 1).



Şəkil 1. Eksperimental olaraq hazırlanmış 2-ci sinif (A) və 5-ci sinif (B) attaçment

Hər 3 qrup modelə Exocad proqramında planlamaya uyğun şəkildə metal karkas hazırlanmış və 3D cihazıyla (Nova 3D, Shenzhen, Çin) karkas plastikləri əldə edilmişdir. Kontrol qrupu modellərə 20 ədəd klammer fiksasiyalı metal karkas, ikinci qrup modellərə 20 ədəd 2-ci sinif attaçmentli metal karkas və üçüncü qrup modellərə 20 ədəd 5-ci sinif attaçmentli metal karkas tətbiq edilmişdir. Yekun olaraq 60 ədəd nümunə hazırlanmışdır.

Fiksasiya ölçmək üçün hər qrupdakı nümunələr zəncirlər vasitəsilə universal test cihazına yerləşdirilmişdir. Metal karkasların modellərdən ayrılması üçün qüvvə tətbiq edilmişdir. Test zamanı klammerlərin və attaçmentlərin ayrılması zamanı yaranan fiksasiya səviyyəsi test qrafikindən əldə edilmişdir.

Stabilizasiya testi üçün 2 fərqli metod tətbiq edilmişdir. Birinci metodda hər qrupdakı nümunələrin mərkəzinə 90 N-a qədər artan təzyiq tətbiq edilərək universal test cihazından qrafiklər əldə edilmişdir. Əldə edilən qrafiklərdə toxumada yaranan dəyişikliklər qeyd edilmişdir. Təzyiq zamanı toxumada nə qədər az dəyişiklik olarsa, HÇP-nin stabilliyinin bir o qədər çox olduğunu göstərir.

İkinci metodda modellər stabilizasiya ölçmə aparatına qoşulmuş və mərkəzi dişlər zonasına molyarlardakı akers klammerlər ayrılana qədər artan təzyiq tətbiq edilmişdir. Qrafiklərdə molyar dişlərdən akers klammerlərin ayrıldığı qüvvə dəyərləri ikinci stabilizasiya nəticələri olaraq qeyd edilmişdir. HÇP-də akers klammerlərin molyar dişlərdən yüksək qüvvədə ayrılması, stabilizasiyasının daha yaxşı olduğunu göstərir.

Bu tədqiqatda əldə edilən nəticələrin dəyərləndirilməsində One Way Anova və Post Hoc

Tukey HSD testi tətbiq edilmişdir. Testlərin tətbiqi üçün SPSS 16.0 (Statistical Package for the Social Sciences) proqramı istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri. Fiksasiya testi zamanı attaçment və klammerlərin metal karkaslardan ayrılması üçün tətbiq edilən qüvvə dəyəri ən çox olan qrup: 2-ci sinif attaçment qrupu ($37,640 \pm 6,826$ N), 5-ci sinif attaçment qrupu ($24,605 \pm 4,136$ N) və kontrol qrupudur ($11,175 \pm 1,748$ N). One Way Anova və Post Hoc Tukey HSD statistik test nəticəsində 3 qrup arasında fiksasiya səviyyəsi üzrə etibarlı fərq olmuşdur. 2-ci sinif attaçment qrupu (37,640 N), 5-ci sinif attaçment qrupu (24,605) və kontrol qrupundan (11,175 N) yüksək dəyərlər göstərmişdir. Eyni zamanda 5-ci sinif attaçment qrupu (24,605 N) kontrol qrupundan (11,175 N) yüksək dəyərlər göstərmişdir (Cədvəl 1).

Stabilizasiya testinin birinci metodunda toxumada yaranan dəyişikliklərə baxılmışdır. Təzyiq zamanı toxumadakı dəyişikliyin ən çox olduğu qrup kontrol qrupudur ($2,437 \pm 0,238$ mm). 5-ci sinif attaçment qrupu ($2,269 \pm 0,512$ mm) və 2-ci sinif attaçment qrupu ($1,255 \pm 0,377$ mm) kontrol qrupuna görə daha az dəyişiklik göstərmişdir. Qruplar arasındakı fərqin varlığı üçün One Way Anova və Post Hoc Tukey HSD testi tətbiq edilmişdir. 5-ci sinif attaçment qrup (2,269 mm) və kontrol qrupu (2,437 mm) arasında etibarlı fərq olmamışdır (Cədvəl 1).

Stabilizasiya ölçümünün ikinci metodunda akers klammerinin yerindən çıxma qüvvəsi ən çox 2-ci sinif attaçment qrupunda müşahidə edilmişdir ($71,700 \pm 10,304$ N). 5-ci sinif attaçment qrupu ($52,205 \pm 9,281$ N) isə kontrol

Cədvəl 1. Fiksasiya və stabilizasiya testinin(2 fərqli metod) orta statistik göstəricisi

	<i>Kontrol qrup</i>	<i>2-ci sinif attaçmentli qrup</i>	<i>5-ci sinif attaçmentli qrup</i>
<i>Fiksasiyanın orta statistik göstəricisi (Nyuton)</i>	<i>11,175 ± 1,748</i>	<i>37,640 ± 6,826</i>	<i>24,605 ± 4,136</i>
<i>Stabilizasiyanın orta statistik göstərici(mm)</i>	<i>2,437 ± 0,238</i>	<i>1,255 ± 0,377</i>	<i>2,269 ± 0,512</i>
<i>Stabilizasiyanın Orta statistik göstərici (Nyuton)</i>	<i>46,655 ± 8,526</i>	<i>71,700 ± 10,304</i>	<i>52,205 ± 9,281</i>

qrupundan ($46,655 \pm 8,526$ N) daha çox stabilizasiya səviyyəsi göstərmişdir. Qruplar arasındakı fərqi varlığı üçün One Way Anova və Post Hoc Tukey HSD testi tətbiq edilmişdir. 5-ci sinif attaçment qrup ($52,205$ N) və kontrol qrupu ($46,655$ N) arasında etibarlı fərq olmamışdır (Cədvəl 1).

Müzakirə. Protezin sabilliyi dedikdə çənənin müxtəlif funksiyaları (çeynəmə, nitq, udqunma) zamanı protezin yerinin dəyişməməsi nəzərdə tutulur. HÇP-nin fiksasiyasında ən önəmli faktor – klammerlərdir. Xüsusilə kəsici dişlər nahiyyəsində klammerlərin istifadəsi estetik baxımdan əlverişli deyil. Bu səbəbdən HÇP-də ekstrakoronal və ya intrakoronal attaçmentlərin tətbiqinə xüsusi əhəmiyyət verilir [3-4].

Tədqiqatda dişlərin standart uyğun və toxumaya yaxın bir silikon material istifadəsinə görə Fraseco çənə modellərindən istifadə etməyə qərar verilmişdir. Müəlliflərin fikrincə, keramik qapaqların düzgünlüyünə dair bir tədqiqatda standart dişlər olması üçün Fraseco çənə modellərinin istifadəsi əlverişlidir [5].

Ədəbiyyatda dayaq dişlərdə attaçmentli HÇP-nin istifadəsinin periodontal problemlərə səbəb olduğu göstərilmişdir. Bu səbəbdən dayaq diş sayının iki və daha çox olması əhəmiyyətli hesab edilir. Bizim tədqiqatda da, attaçmentləri bağlamaq üçün çənənin hər

tərəfindən iki premolyar diş dayaq olaraq istifadə edilmişdir [6-7].

Bu tədqiqatda fiksasiya testi, 6 zəncir vasitəsilə 6 fərqli nöqtədən eyni miqdarda gərginləşdirildikdən sonra edilmişdir. Bir in vitro tədqiqatda ön, arxa, yan və tək nöqtədə birləşmiş zəncir vasitəsilə mərkəzi nöqtədən fiksasiya testi edildiyinə dair məlumat verilmişdir [8].

Müəlliflər bal və maqnetik attaçmentlərin fiksasiya və stabilizasiya xüsusiyyətlərini dəyərləndirmək və qarşılaşdırmaq məqsədilə universal test cihazında in vitro tədqiqat aparmışlar. Bu tədqiqatda da universal test cihazı vasitəsilə fiksasiya və stabilizasiya testi edilmişdir. Bir başqa tədqiqatda da, silindrik Dalla Bona, sferik Dalla Bona, Fah, Conod, Gerber və Mini Gerber marka attaçmentlərin fiksasiya dəyərləri qarşılaşdırılmışdır. 2-ci sinif attaçmentlərin fiksasiyasının 5-ci sinif attaçmentlərə görə daha yaxşı nəticə verdiyi bildirilmişdir. Bizim tədqiqatımızın nəticələri bu nəticələrə uyğun gəlir [9-10].

Tədqiqatımızın nəticəsinə əsasən Kennedy təsnifatına görə IV sinif dişsizlik zamanı estetik, sabillik və fiksasiya baxımından HÇP-də 2-ci sinif attaçmentlərin istifadəsinin daha uyğun olduğu hesab edilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Carr A., Brown D. McCracken's removable partial prosthodontics 12th ed./ St. Louis: Elsevier Mosby 2011, 389 p.
2. Chikunov I., Doan P., Vahidi F. Implant-retained partial overdenture with resilient attachments // JPD-2008: 17, 2, p.141-148.
3. Bayramov Y.I. Comparative assessment of the functionality of fully removable plated dentures // Azerbaijan Medical Journal. 2023: No3:15-22. DOI: <https://doi.org/10.34921/amj.2023.3.003>

4. Awang R., Arief E.M, Hassan A. Spring loaded plunger attachment for retention of removable partial denture: a case report // Arch Orofac Sci 2008: 3(1), 32-35.
5. Tidehag P., Ottosson K., Sjögren G. Accuracy of ceramic restorations made using an in-office optical scanning technique: an in vitro study // Operative Dentistry, 2014: 39(3), 308-316.
6. Li J., Wang H., Liu Z. The stress model of abutment tooth and periodontal tissues with unilateral mandibular dissociation and loss by precision extracoronary attachment // Saudi J Bio Sci.-2019: 26(8), 2118-2121.
7. Shetty N.B., Shetty S., Nagaraj E., Shetty O., D'Souza R. Precision attachments for aesthetics and function: a case report // Journal of Clin. Diagn. Res. 2014: 8(1), 268-270.
8. El-Amier N., Elsayh E., Gibreel M., El-Motaiam H. Effect of implant location on palateless complete overdenture retention: An in vitro study // JOMR 2018: 9(3).
9. Rutkunas V., Mizutani H. Retentive and stabilizing properties of stud and magnetic attachments retaining mandibular overdenture. an in vitro study // Stomatol Baltic Dent Maxillofac J.– 2014: 6, 85-90.
10. Besimo C.E., Guarneri A. In vitro retention force changes of prefabricated attachments for overdentures // JOR.– 2023: 30(7), 671-678.

ВЛИЯНИЕ АТТАЧМЕНТОВ НА ФИКСАЦИЮ И СТАБИЛИЗАЦИЮ ЧАСТИЧНЫХ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ ПРИ АДЕНТИИ IV КЛАССА

А.А.Айдынлы, Д.И.Агаев
Университет Сельджук, Конья, Турция

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью сравнения стабилизации и фиксации частичных съемных протезов при использовании аттачментов 2-го и 5-го классов, а также кламмерной фиксации (контрольная группа) у пациентов с адентией.

Путем удаления зубов находящихся между клыками на модели верхней челюсти Fraseco, было получено 3 модели соответствующих адентии IV класса по Кеннеди. Используя эти модели в контрольной группе было изготовлено 20 металлических каркасов с кламмерой фиксацией, во второй группе 20 металлических каркасов с фиксацией аттачментами 2-го класса, в третьей группе 20 металлических каркасов с аттачментами 5-го класса соответственно. На универсальном тестовом устройстве было проведено 2 различных теста на стабилизацию и тест на фиксацию.

При использовании аттачментов 2-го класса показатели стабилизации и фиксации были выше, чем при использовании аттачментов 5-го класса и в контрольной группе. Фиксация аттачментами 5-го класса оказалась выше, чем в контрольной группе, однако показатели стабилизации были схожими.

Исследование показало, что аттачменты 2-го класса оказались более эффективными в плане фиксации и стабилизации частичных съемных протезов при адентии IV класса по Кеннеди.

INFLUENCE OF ATTACHMENTS ON FIXATION AND STABILIZATION OF REMOVABLE PARTIAL DENTURES IN IV CLASS ADENTIA

A.A.Aydinli, D.I.Aghayev
Selchuk University, Konya, Turkey

Summary. The study was conducted to compare the stabilization and fixation of removable partial dentures using attachments of the 2nd and 5th classes, as well as clasp fixation (control group) in patients with Kennedy's class 4.

By removing teeth located between the canines on the Fraseco upper jaw model, obtained 3 models Kennedy's class 4. Using these models, 20 metal frames with clasp fixation were made in the control group, 20 metal frames with fixation with class 2 attachments in the second group, and 20 metal frames with class 5 attachments in the third group. Two different stabilization tests and a fixation test were carried out on the universal test device.

The study showed that, when using class 2 attachments, the stabilization and fixation rates were higher than when using class 5 attachments and in the control group. Although the fixation with grade 5 attachments was higher than in the control group, but stabilization rates were similar.

As a result, it was observed that class 2 attachments were more effective in terms of fixation and stabilization of partial dentures with Kennedy's class 4.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Aydın Əliqədirdir Akif oğlu, Sto Dent MMC

E-mail: qediraydinli@gmail.com