مجلة جامعة دمشق للعلوم الطبية
المجلد 39 العدد 4 (2023): 79- 86

Damascus University Journal of Medical Sciences
Vol. 39 No. 4 (2023):79-86

مقارنة جودة تحضير الأسنان لطلاب جامعة الرشيد الخاصة

د. علي الخير[1]

[1] مدرس في قسم تعويضات الأسنان الثابتة وعميد كلية طب الأسنان في جامعة الرشيد

الملخص:

مقدمة البحث وهدفه: تعتبر ديمومة التعويض في خدمة المريض وبقاؤه في الفم هو المعيار الوحيد لنجاح التعويض الثابت في الحفرة الفموية.

وليتحقق ذلك لابد من أن يتمتع السن المحضر بشكل هندسي يؤمن الثبات الجيد للتعويض الذي سيستقر عليه. من المعروف أن الثبات يتأثر بدرجة ميلان الجدران المحورية وارتفاعها ونوع الإسمنت.

من هنا أتت فكرة هذه الدراسة لتقييم جودة تحضير الأسنان المنجزة من قبل طلاب كلية طب الأسنان في جامعة الرشيد الخاصة، تم اختيارهم بشكل عشوائي (درجة الميلان – ارتفاع الدعامة – تخفيض السطح الطاحن) لمعرفة مدى تطابق النتائج مع المعايير الأكاديمية.

مواد البحث وطرائقه: تم دراسة 60 مثال جبسي يحتوي رحى أولى سفلية محضرة لاستقبال تاج مصبوب كامل من قبل الطلاب في مخابر كلية طب الأسنان – جامعة الرشيد الخاصة، وتم قياس زوايا ميلان الجدران المحورية المحضرة الأنسية والوحشية، وارتفاع الدعامة بواسطة الماسح الضوئي لجهاز CAD/CAM بحيث يصبح لدينا صورة ثلاثية الابعاد للسن المحضرة لتعالج على الحاسوب باستخدام برنامج Exco Cad ومن ثم نقوم بقياس زاوية التقارب

النتائج: وجد بأن أقل قيمة زاوية تحضير قد بلغت 14 درجة وأكبر زاوية هي 35 درجة المعالم بنسبة 23.33% وقليلة الوضوح بنسبة 55% وواضح المعالم بنسبة 21.66%. أما من ناحية ارتفاع الدعامة كان بين 3.5 و5.1 ملم.

الاستنتاجات: هناك ميلان جدران زائد مقارنة مع الحدود التي أوصت بها الدراسات العالمية الكثيرة في هذا المجال مما يؤثر بدرجة كبيرة على الثبات سلبيا، هناك هدر في النسج السنية أثناء تخفيض السطح الطاحن.

الكلمات المفتاحية: ميلان الجدران، الثبات، الحدود العنقية، الارتباط مع الميناء

تاريخ الايداع:2022/9/20
تاريخ القبول: 2022/10/10

حقوق النشر: جامعة دمشق – سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب CC BY-NC-SA

Comparing the quality of dental preparation for students of Al-Rasheed Private University

Dr. Ali Alkhayer[1]

[1]**Lecturer. department of fixed prosthodontics, Dean Faculty of Dentistry Alrasheed University**

Abstract:

Introduction & aim: The durability of the prosthesis in the service of the patient and its stay in the mouth is the only criterion for the success of fixed prosthesis in the oral cavity, to achieve this, the prepared tooth must have a geometric shape that ensures good retention for the compensation that will rest on it. It is known that the retention is affected by the degree of inclination of the axial walls, their height, and the type of cement. This is where the idea of this study started to evaluate the quality of preparation by students of Al-Rasheed Private University, which were randomly selected (the degree of inclination - the height of the abutment - the reduction of the occlusal surface) to see the extent to which the results match the academic standards.

Materials & methods: 60 gypsum samples containing a lower first molar prepared to receive a full cast crown were achieved by students in laboratories at the College of Dentistry - Al-Rasheed Private University. We measure the degree of inclination for axial walls prepared (mesial and distal wall) and the height of the abutment by the CAD\CAM **scanner. We have a** three-dimensional image of the prepared tooth to be processed on the computer using the Exco Cad program, and then we measure the angle of convergence

Results: It was found that the lowest value of the preparation angle was 14 degrees, and the largest angle was 35 degrees, with an arithmetic mean of 22.28 degrees. As for the geometric shape of the occlusal surface, the features were missed by 23.33%, the features were less clear by 55%, and the features were clear by 21.66%. As for the height of the abutment, it was between 3.5 and 5.1 mm.

Conclusions: There is an excessive wall inclination compared to the limits recommended by many international studies in this field, which greatly affects the retention negatively. There is wasting of dental tissues during the reduction.

Key Words: Inclination Of Walls, Retention , Cervical Border, Connection With The Enamel

Received: 20/9/2022
Accepted: 10/10/2022

Copyright: Damascus University- Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA

المقدمة:

إن نجاح التعويض الثابت يحدده مدة بقاءه في فم المريض وتحقيق وظيفته على الوجه الأمثل في خدمته (Faisal 2019). ولكي تستقر المرممة المصبوبة (التعويض الثابت) في فم المريض أطول فترة ممكنة، ولكي نضمن هذا النجاح لا بد من أن تتمتع الدعامة السنية المحضرة بالثبات (Bottinno 2007). إن تحضير الأسنان هو فن قائم بحد ذاته يهدف الى إعطاء السن المحضرة شكلاً بصفات هندسية ضرورية لتأمين الثبات(Cho.L 2004) يتعلق الثبات بعدة عوامل (Dorriz.H 2008) (Goodarce J.C 2001):

1. عوامل تتعلق بالتحضير: مثل سعة السطح ودرجة تقارب جدران التحضير وشكل السطح الطاحن
2. عوامل تتعلق بالمرممة من حيث طبيعة السطح الداخلي.(Abdel Motaleb 2022)
3. عوامل تتعلق بالإسمنت.

من هنا لابد من أن تكون درجة الميلان للسطوح المحورية المحضرة 6 درجات وتوفرها السنبلة المستخدمة، إلا أن هذا الأمر غير قابل للتحقيق عملياً، فقد أوصت المراجع الطبية أن تتراوح درجة الميلان المقبولة سريرياً بين 10 درجات للأسنان الأمامية (Bishti 2022)، تزاد حتى 16 درجة للضواحك و24 درجة للأرحاء (Michaud 2022)، وفي حال زادت عن هذا المقدار سيتعرض الثبات للخطر (Rafeek.R 2010) (Al-Wahadini 2004) كذلك من ناحية ارتفاع الدعامة يجب ألا يقل عن الحدود الموصي بها للتحضير والتي تختلف حسب نوع التعويض المستخدم (Comlekoglu 2009).

كما يلعب الشكل الهندسي للسطح الطاحن بعد التحضير دوراً هاماً في ضمان الثبات (Joos 2020) فلابد من إعطاء تفاصيل تشريحية أثناء التحضير للسطح الطاحن تساير شكله قبل التحضير (Anmar 2022) لزيادة سعة السطح والحفاظ على النسج السنية وحول السنية وحماية اللب (Harry 2003).

من هنا أتت فكرة هذا البحث وهي الاجابة على السؤال التالي:

هل ما يتم إنجازه في مخابر كلية طب الأسنان في جامعة الرشيد الخاصة من تحضيرات تماثل ما أوصت به المراجع العلمية، وما مدى تنفيذ الطلاب للإرشادات الاكاديمية التي تعطى لهم.

هدف البحث وأهميته:

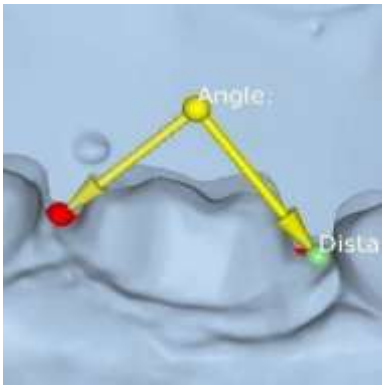
يهدف هذا البحث إلى إجراء تقييم جودة التحضير من حيث الشكل الهندسي، درجة ميلان الجدران المحورية، والشكل الهندسي للسطح الطاحن، وارتفاع الدعامة للأسنان المحضرة من قبل طلاب كلية طب الأسنان في جامعة الرشيد الخاصة وتكمن أهمية هذا البحث من ضرورة أن يقيم ما يتم إنجازه في مخابر الكلية في هذا المجال ومقارنته مع المراجع العالمية لنحدد الأخطاء التي تحدث ليتم تصحيحها.

طريقة البحث ومواده:

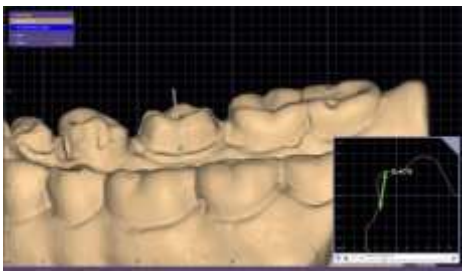
تم دراسة 60 مثال جبسي يحتوي رحى أولى سفلية محضرة لاستقبال تاج مصبوب كامل من قبل الطلاب في مخابر كلية طب الأسنان – جامعة الرشيد الخاصة.

وتم قياس زوايا ميلان الجدران المحورية المحضرة الأنسية والوحشية وارتفاع الدعامة بواسطة الماسح الضوئي لجهاز (CAD/CAM) بحيث يصبح لدينا صورة ثلاثية الأبعاد للسن المحضرة لتعالج على الحاسوب باستخدام برنامج (Exco Cad) حيث تم بداية طلي الأمثلة الجبسية الحاوية على السن الاكريلي المحضرة بسائل خاص يمنع انعكاسات الأشعة أثناء المسح الليزري وهي مادة (Scansit) المستخدمة مخبرياً قبل المسح، وبعد انتهاء عملية مسح المثال تم تحديد خط مستقيم يحاكي الميلان الموجود بالجهة الأنسية ومثله بالجهة الوحشية وتحديد

زاوية التقاء الخطين السابقين ومن ثم قيست زاوية التقارب وفق الأشكال التالية:



الشكل(1): قياس زوايا التقارب للسطوح المحضرة



الشكل(2): قياس طول الجدار اللساني المحضر

أما من ناحية شكل السطح الطاحن فتم بواسطة المكبرة بتقييم معالمه إلى:

واضحة المعالم – قليلة الوضوح – ممسوحة المعالم.

بعد الحصول على القيم المطلوبة وتسجيلها تم استخدام برنامج (SPSS) الإحصائي وتحليل البيانات.

النتائج والمناقشة:

دونت النتائج في جداول خاصة تحوي مجموعة من التحاليل الإحصائية لحساب المتوسط الحسابي لدرجة ميلان الجدران المحورية الأنسية الوحشية للأسنان المحضرة لاستقبال تاج مصبوب كامل في مخابر كلية طب الأسنان– جامعة الرشيد الخاصة. كذلك حساب أقل زاوية تحضير وأكبر زاوية تحضير تشكلت أثناء تحضير هذه الحالات، ومدى دقة ووضوح معالم السطح الطاحن وارتفاع الدعامة بعد التحضير.

ميلان الجدران المحورية: نلاحظ من خلال قراءتنا لدرجات تقارب الجدران المحورية للدعامات التي تم دراستها والتي تبلغ 60 دعامة بأن أقل قيمة زاوية تحضير قد بلغت 14 درجة، وأكبر زاوية تحضير بلغت 35 درجة وكان متوسط درجة الميلان الحسابي 22,28 وهي أكبر من الدرجة الموصي بها سريريا وهي 10–20 درجة وفق (Strain, K. J. 2018) وتوافقت نتائج البحث مع دراسة (Hannara 2017) حيث بلغت درجة الميلان 20.9 بالاتجاه الأنسي الوحشي مع العلم أن طريقة الحساب كانت الطريقة اليدوية (ورق ميلليمتري ومنقلة) في حين اختلفت النتائج مع (Marghalani 2014) في المملكة العربية السعودية في جامعة الملك عبد العزيز حيث بلغت درجة التقارب 16.6 درجات و11.1 عند المرجاني وقد يعزى الاختلاف الى أن الدعامة المدروسة هي الضاحك الأول، كما اختلفنا مع دراسة قام بها Güth وزملاؤه عام 2013 في ألمانيا حيث كانت درجة التقارب في دراسته 17.3 وقد يعزى ذلك إلى اختلاف البرنامج الحاسوبي المستخدم في مسح الأمثلة الجبسية.

وفي دراسة قام بها الباحث Aleisa K، عام 2013 في السعودية كانت درجة التقارب 29.5 وقد يعزى الاختلاف الى أن دراسته كانت سريرية في حين البحث المنجز كان مخبرياً.

أما عن ارتفاع الدعامة: كان أكبر طول هو 5,1 ملم وأقصر طول 3,5 ملم بمتوسط حسابي 4,09 ملم وبما أن طول السن قبل التحضير بلغ 6 ملم فيجب أن يكون طول الدعامة بعد التحضير من الناحية اللسانية 5 ملم وذلك لاستقبال تاج معدني مصبوب كامل.

اختلفنا في النتائج مع Sadatullah, Syed في دراسة قام بها علم 2015 حيث كان مقدار التخفيض 2.05 وقد يعزى سبب الاختلاف الى أن التحضير المنجز كان لاستقبال تاج خزفي معدني.

أما من ناحية الشكل الهندسي للسطح الطاحن نلاحظ أنه قد بلغت نسبة الحالات التي كان فيها المعالم واضحة هي 21.66% وهذه

يقتضي وجود استهلاك نسج سنية غير مبرر مما يؤثر بشكل سلبي على الثبات وعلى حيوية اللب السني (Tiu 2015) (Zidan 2003).

الجدول(1): نسبة وضوح معالم الشكل الهندسي

	واضح المعالم	قليل واضح المعالم	ممسوح المعالم
عدد الحالات	13	33	14
النسبة المئوية	%21,66	%55	%23,33

المخطط البياني لنسبة وضوح الشكل الهندسي

الاستنتاجات والتوصيات:

1. هناك ميلان جدران زائد مقارنة مع الحدود التي أوصت بها الدراسات العالمية الكثيرة في هذا المجال مما يؤثر بدرجة كبيرة على الثبات سلبياً.
2. هناك هدر في النسج السنية أثناء تخفيض السطح الطاحن.

التوصيات:

1. ضرورة تحضير الأسنان وفق الإرشادات الأكاديمية باتباع طريقة استخدام ميازيب الدلالة أثناء التحضير لما لها من أهمية في تحديد كمية تخفيض السطح الطاحن اللازمة وإعطاء معالم واضحة للسطح الطاحن وفقا لاستطباب الحالة السريرية.
2. ضرورة الانتباه أثناء التحضير إلى وضعية القبضة والسنبلة بشكل تكون موازية للمحور الطولي للسن

التمويل: هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

References:

1. Faisal, F. Alzeghaibi, et al. "A technique to increase retention of all metal and porcelain fused to metal crowns to cast post and core restorations." International Journal of Medical Research & Health Sciences 8.10 (2019): 98-101.
2. Bottinno M.A, Valandrol.F, Buso. L, Ozcan. M: The influence of cervical finish line, internal relief, and cement type on the cervical adaptation of metal crowns. Quintessence Int. 2007 Jul-Aug; 38(7): e425-32.
3. Cho.L, Choi.J: Effect of Finish Line variants on marginal accuracy and fracture strength of ceramic optimized polymer/fiber-reinforced composite crowns. 2004 VO (91) 554-560.
4. Dorriz.H, Nokar.S, Baghai.N. R: The convergence Angle of Full-convergence crown preparations Made by Dental Student Journal of Dentistry Tehran University of Medical Seines 2008; vol 5 no 1 37-41
5. Goodarce J.C, Campagni V.W, And Aquilino A.S. Tooth preparations for complete crowns: An art form based on scientific principles. The Journal of Prosthetic Dentistry 2001; 85:363-375.
6. Abdel Motaleb, Kareem, Hesham Katamish, and Reham Elbasty. "Effect Of Different Surface Treatment Protocols on The Retention of Posterior Peek Crowns (A randomized invitro study)." Egyptian Dental Journal 68.1 (2022): 589-596.
7. Bishti, Shaza, et al. "Retention Forces of Implant-Supported Single Crowns and Fixed Dental Prostheses after Cementation: An In-Vitro Study." Oral 2.1 (2022): 29-40.
8. Michaud, Pierre-Luc. "Comments on “Retention of removable complete dentures made with different posterior palatal seal techniques and oral health quality of life: A clinical study”." Journal of Prosthetic Dentistry 127.4 (2022): 667-668.
9. Al-Wahadini Am, Al-Omari W.M: Convergence angle, occlusal reduction, and finish line depth of full-crown preparations made by dental students. Quintessence Int. 2004 Apr; 35(4):287-93.
10. Rafeek, R. N., Smith, W. A., Seymour, K. G., Zou, L. F. And Samarawickrama, D. Y.: Taper of Full-Veneer Crown Preparations by Dental Students at The University of The West Indies. Journal Of Prosthodontics, (2010); 19: 580–585.
11. Cömlekoglu, M; Dündar, M; Özcan, M; Güngör, M; Gokce, B; Artunc, C (2009). Influence of cervical finish line type on the marginal adaptation of zirconia ceramic crowns. Operative Dentistry2011, 34(5):586-592.
12. Joos, Marc, et al. "Stability of screw-retention in two-piece zirconia implants: An in vitro study" Clinical Oral Implants Research 31.7 (2020): 607-614.
13. Anmar Alobaedi, Eyad Swed, Bassel Alkhoury, Juliana Habib, A comparison of mount of preparation and finish lines used by dental students in Damascus University and Al Baath University using (CAD/CAM) scanner, The Saudi Dental Journal,2022.
14. Harry. P, John. R. I, Jon S. B, Kevin B. F, And Kevin D. P. A technique to determine a desired preparation axial inclination. The Journal of Prosthetic Dentistry 2003; 90:401-405.
15. Strain, K. J., Mackie, J., Bonsor, S. J. & Macfarlane, T. V. Crown Taper Angles Achieved by Dental Students: A Systematic Review .Journal of dental education. 2018; 82: 1203-1212
16. Hannara S, Barngkgei I, Abo Nassar J, Convergence angles of Clinical Tooth Preparation for Metal Ceramic Restoration Among Dental Students and General Practitioners. Avicenna Journal of Dental Research. 2017; 9(2):1-4.
17. Marghalani TY. Convergence angles of metal ceramic crowns prepared by dental students. J Prosthetic Dent. 2014 Nov; 112(5):1250-6. Doi: 10.1016/j.prosdent.2014.03.024. Epub 2014 Jun 2. PMID: 24932720. P:1-7

18. Güth J.-F, Wallbach J, Stimmelmayr M, Gernet W, Beuer F, Edelhoff D. Computer-aided evaluation of preparations for CAD/CAM-fabricated all-ceramic crowns. Clinical oral investigations. 2013 ;17: 1389-1395
19. Aleisa K, AL-dwairi Z. N, ALwazzan K, AL-moither M, AL-shammari M, Lynch E. Convergence angles of clinical tooth preparations achieved by dental students at King Saud University, Saudi Arabia. Journal of dental education. 2013; 77: 1154-115
20. Sadatullah, Syed & Al Moaleem, Mohammed & Shariff, Mansoor. (2015). the Quality Assessment of Teeth Prepared by Fresh Graduates for Ceramo-Metal Full Coverage Crowns. The Saudi Journal for Dental Research. 19. 10.1016/j.sjdr.2015.01.003.P:1-5
21. Zidan.O And Ferguson.G. The retention of complete crowns prepared with three different tapers and luted with four different cements. The Journal of Prosthetic Dentistry 2003; 89:565-571.