مراقبة الاختلاطات التقنية في التعويضات الجزئية الثابتة التي تصل السن الطبيعي مع الزرعة على المدى القصير

إعداد طالبة الدكتوراه
ريمه صقر*

إشراف الأستاذة الدكتورة
ميرزا علاف**

الملخص

خلفية البحث وهدفه: إن وجود أسباب بنيوية وتشريحية في المنطقة الخلفية من الفكين، ورفض المريض لإجراءات جراحية متعددة لوضع عدة زرعات أو الإخفاق بإحداها، يدعو للتفكير بربط الزرعة مع السن الطبيعي بالتعويض نفسه. هدف البحث إلى مراقبة قصيرة الأمد للاختلاطات التقنية للتعويضات الجزئية الثابتة المؤلفة من ثلاث وحدات التي تربط السن الطبيعي مع الزرعة بالجزء الخلفي من الفك السفلي خلال سنتين من الوظيفة.

مواد البحث وطرائقه: تم وضع 50 تعويضاً جزئياً ثابتاً خزفياً معدنياً مؤلفاً من ثلاث وحدات على 50 زرعة سنية (Anthofit®ol - Anthogyr) مرتبطة بالسن الطبيعي بالجزء الخلفي من الفك السفلي لـــ48مريضاً(27تعويضاً لذكور– 23 لإناث) متوسط أعمارهم 42 سنة، راجعوا كلية طب الأسنان– جامعة دمشق. قسموا ضمن مجموعتين: تلقت الأولى30 تعويضاً خزفياً معدنياً يصل السن إلى الزرعة بشكل صلب، وتلقت الثانية20 تعويضاً خزفياً معدنياً يصل السن إلى الزرعة بشكل غير صلب، وضعت الوصلة غير الصلبة نوع القفل والمفتاح وحشي السن. سجلت الاختلاطات التقنية الحاصلة من لحظة تثبيت التعويض خلال سنتين تاليتين. استخدمت التحاليل الإحصائية الآتية (Mann-WhitneyTest, Wilcoxon, Phi, Cramer,s) عند $p<0.05$.

النتائج: لم يلاحظ سريرياًأي من الاختلاطات التقنية خلال سنتين، وبقيت التعويضات جميعها ضمن الوظيفة بشكل جيد.شوهد فقط حالة واحدة لانكسار الدعامة السنية في المجموعة الثانية، وثلاث حالات لانحلال برغي الدعامة (واحدة بالمجموعة1 واثنتان بالمجموعة2).ولم يلاحظ وجود فروق معنوية لكل من انحلال البرغي وانكسار الدعامة السنية بين المجموعتين أو انكسار الدعامة ووضعها (حية أو مستأصلة اللب) عند $p<0.05$.

الاستنتاج: أعطى ربط الزرعة مع السن الطبيعي بتعويض جزئي ثابت في الفك السفلي استمرارية للزرعات جميعها والتعويضات الموضوعة فوقها خلال سنتين من المراقبة. وكانت الاختلاطات التقنية الحاصلة قليلة دون دلالة معنوية.

الكلمات المفتاحية:ربط الزرعة مع السن- الاختلاطات التقنية ومعدلاتها - وصلة صلبة وغير صلبة.

* قسم التعويضات الثابتة- كلية طب الأسنان- جامعة دمشق.

** أستاذ مساعد- قسم التعويضات الثابتة كلية طب الأسنان- جامعة دمشق.

Ashort Tearm Observation of Technical Complications in Fixed Partial Prosthesis which Connect Natural Tooth to Implant

Rima saker* **Mirza Allaf****

Abstract

Background & Objectiv :Anatomical and structural reasons in the posterior region of the two jaws, and unacceptance of the patient to do several surgical procedures in order to place many implants, or the failure of one of the inserting implants, all these make us thinking of combining implant with the natural tooth in the same fixed prosthesis. The aim of the study is ashort observation of the incidence of the Technical complications in fixed partial prosthesis which consist of three units and connect a natural tooth to implant in the posterior region of the mandible, through two years of function.

Materials & methods: 50 ceramometal fixed partial prosthesis with three unets were placed on 50 implants(Anthofit®ol - Anthogyr) connected with natural tooth in the posterior region of the mandible, for(48)patients (27Prosthesis for males and 23for females), age range (25-56years),in faculty of dentistry, Damascus University. They were divided into two groups:

The first received(30) fixed partial prosthesis connect a natural tooth to implant by rigid connection

The second received (20) fixed partial prosthesis connect a natural tooth to implant by non-rigid connection, (key and key way) which was placed distal of the tooth.

The observation lasted from the delivery of the prosthesis to two years later in order to record the happening of technical complications.

Results: No one of these technical complications are noticed during the clinical observation during two years and all of the prosthesis remains in function in a good way. Only one case of fracture of the abutment tooth is noticed in the group (2), and three cases of screw loosening are noticed (one in the group(1), two in the group (2)).

No significant difference noticed ($p < 0.05$) between the two groups for the fracture of the abutment tooth, and the loosening of the screw, and no relation between the fracture of the abutment tooth and the situation of the abutment (vital or pulpectomy) in this study.

Conclusion: The connection of tooth to implant in a fixed partial prosthesis in the posterior region of the mandible gave a continuance(survival) to all of implants and prosthesis during two years of observation, and the happening of technical complications is little and insignificant through the time of study.

Key words: tooth-implant connected, technical complications and rates, rigid and non-rigid connector.

* Department of prosthodontics, Faculty of dentistry, Damascus University.
** Ass. Prof. Department of prosthodontics , Faculty of dentistry-Damascus University.

مقدمة:

منذ أن وَجَدَت تطبيقات الزرعات السنية المندمجة عظمياً انتشاراً واسعاً ومقبولاً في سياق المعالجات التعويضية، لقيت الاختلاطات وحالات الإخفاق اهتماماً كبيراً.[1] وقد استطاع الزرع السني أن يحقق خياراً علاجياً لمرضى الدرد الجزئي سواء باستخدام تعويضات مدعومة بالزرعات فقط، أم بالزرعات والأسنان معاً[3, 2]، التي ظهر جدل حول إمكانية استخدامها،[4,5,6] إذ أشار بعض الباحثين إلى عدم إمكانية ربط الزرعة مع السن الطبيعي في سياق التعويضات الجزئية الثابتة، وذلك لأسباب عدّة منها: اختلاف الحركة والدعم ما بين السن الطبيعي ذي الرباط والزرعة المندمجة عظمياً، ووجود الاختلاطات الحاصلة مع هذا النوع من العلاج، وحدوث ظاهرة انغراس الأسنان.[7,8,9] في حين نوّه بعضهم الآخر إلى إمكانية استخدام هذا الربط، وأشارت الدراسات السريرية المتوافرة المبنية على الدليل أن ربط الزرعة إلى السن المجاور جيد الدعم بتعويض جزئي ثابت قصير أي بوحدات قليلة ليس ضاراً ومنصوحاً به.[10,11] وعدت بعض الدراسات المنجزة خلال بضع السنوات الماضية أنه فضلاً عن التعويضات الجزئية الثابتة FPDs المدعومة بالزرعات، فإن التعويضات الجزئية الثابتة المدعومة بالزرعة والسن الطبيعي معاً تعدُّ خياراً علاجياً يمكن التنبؤ به ويَعدُ بنجاح.[12,13,14,15] وبالاعتماد على الأدلة المتوافرة اليوم يمكن أن نقرر أن FPDs المدعومة بالزرعة والسن الطبيعي معاً مقبولة.[16]

درس Gunne وزملاءه معدل نجاح الزرعة والاختلاطات الميكانيكية والتغيرات الحاصلة في العظم الحفافي خلال عشر سنوات عند23 مريضاً لديهم درد خلفي حر، كل مريض تلقى تعويضين جزئيين من ثلاث وحدات أحدهما مدعوماً بزرعتين وبالجهة المقابلة مدعوماً بسن وزرعة معاً، وخلصت الدراسة إلى أن وصل الزرعة مع السن الطبيعي لم يبيّن أي تأثيرات سلبية في حصيلة معدل النجاح لعشر سنوات بالمقارنة مع FPDs المدعومة بالزرعات فقط. ولم يوجد اختلاف بمستوى القنزعة العظمية بعد (1-2-5 -10 سنوات) من الوظيفة، ولهذا السبب اقترح أن البنى التعويضية المدعومة بالسن والزرعة معاً يمكن أن ينصح بها بوصفها علاجاً بديلاً موثوقاً ومتنبأ به (and Reliable alternative treatment Predictable) في المنطقة الخلفية من الفك السفلي17. كما تشير المراجعة المنهجية لـــ lang وزملائه إلى معدل بقاء (94.1%) للتعويضات المدعومة بالسن والزرعة معاً بعد خمس سنوات مقارنة بمعدل بقاء (95%) مع تلك المدعومة بالزرعات فقط وللمدة نفسها.[18]

في الأحوال كلّها، يمكن للتعويضات الجزئية الثابتة التي تصل السن الطبيعي والزرعة معاً أن تكون بوصلة صلبة * (Rigid)أو غير صلبة **(Non Rigid) ، [19,20] فبدراسة أجراها Akc,a [21] وزملاءه على تعويضات جزئية ثابتة تصل السن إلى الزرعة وجد أن الربط بشكل صلب واعد من خلال ثبات الفقدان العظمي الحفافي عند الزرعات مع الوقت تحت التحميل الوظيفي. في حين أشارت أغلب دراسات الاستعادة التي استخدم فيها هذا النوع من التعويضات مع وصلة غيرصلبة بشكل ضمن تاجية ووضع الـــKey على الدمية وKeyway على الدعامة السنية إلى حدوث ظاهرة الانغراس معها[23-22]، وقد وصفت في الأدب الطبي أشكال وأنواع وطرائق عديدة للوصل بشكل صلب أو غير صلب في التعويضات التي تصل السن الطبيعي والزرعة.[25,24]

تصنف الاختلاطات الحاصلة للبنى التعويضية فوق الزرعات إلى اختلاطات تقنية technical complications مثل الأذى الميكانيكي للسن و/أو الزرعة، أوالأذى الميكانيكي لعناصر الزرعة و/أو التعويض. ويتضمن ما سبق فقدان الزرعة ومكوناتها أو انكسارها (الدعامة-

البرغي)، وانكسار الدعامة السنية أو فقدانها، وانكسارالوصلة، وإخفاق التعويض وانكسار الهيكل أو تشوهه Framework أوالوجوه Veneers، وانحلال اسمنت الالصاق وتكسره وفقدان التثبيت، وفقدان الدعامة أو البرغي أو انحلاله.

واختلاطات بيولوجية Biological complications وتتضمن: التهاب حول الزرعة Per implantitis ، واختلاطات الأنسجة الرخوة Soft tissue complications، وانغراس الدعامة السنية intrusion of tooth- abutment [1,18].

يقصد بالوصلة الصلبة وغير الصلبة حسب مسرد مصطلحات طب الأسنان التعويضي ما يأتي: الوصلة الصلبة: ارتباط مصبوب أو ملحوم أو مصهور بين المثبتة والدمية. والوصلة غير الصلبة: أي ارتباط يسمح بحركة محدودة بين أطراف مستقلة بطريقة ما في التعويضات السنية الثابتة.

يبدو في الأحوال كلّها أن التعويضات الثابتة التي تربط السن الطبيعي بالزرعة لم تدرس بنطاق واسع وبعيد الأمد. وهناك قلة في هذه الدراسات، ولذلك نحن بحاجة ماسة لدراسات متعددة ومطولة تفحص هذه البنى وتقيم مدى بقائها واختلاطاتها.[5,16]

هدف البحث:

مراقبة قصيرة الأمد لحدوث الاختلاطات التقنية للتعويضات الجزئية الثابتة المؤلفة من ثلاث وحدات التي تربط السن الطبيعي بالزرعة بالجزء الخلفي من الفك السفلي خلال سنتين من الوظيفة.

المواد والطرائق:

عينة البحث: وضع (50) تعويضاً جزئياً ثابتاً خزفياً معدنياً مؤلفاً من ثلاث وحدات مرتبطاً بالسن الطبيعي والزرعة معاً بالجزء الخلفي من الفك السفلي (صنف 1 أو 2 لكندي) (27تعويضاً لذكور –23 تعويضاً لإناث) عند (48) مريضاً أعمارهم بين (25-56 سنة) (بمتوسط= 42)، راجعوا قسم التعويضات الثابتة في كلية طب الأسنان –جامعة دمشق. وهم مرضى سليمون ليس لديهم أي موانع للعمل الجراحي أو فعاليات وظيفية غير طبيعية (كالصرير مثلاً)، و جميعهم لديهم أسنان طبيعية أو تيجان وجسور خزفية معدنية مقابل الزرعة.

الدعامات المستخدمة: انتقي الضاحك الأول أو الثاني السفلي كدعامات سنية منها (24) ضاحكاً حياً و(26) مستأصل اللب حجومها متقاربة وحركتها السنية طبيعية، وتم التأكد أنها ذات أنسجة حول سنية طبيعية بحسب مشعر الالتهاب اللثوي لـــLoe & Silness1963 [26] ومشعر عمق السبر للميزاب اللثوي، وهو المسافة بين الحافة اللثوية الحرة وقعر الميزاب اللثوي لـــ4 مواقع حول السن وقد تراوح ما بين (0.5-2.5ملم) باستخدام مسبر ويليامز.

الزرعات المستخدمة: وضعت 50 زرعة سنية فرنسية الصنع نوع (Anthogyr- Anthofit ®ol) (جميعها ذات قطر 4 ملم وطول 13ملم وعددها 48 زرعة، في حين طول الاثنتين المتبقيتين 11.5 ملم ، وكانت الدعامات مستقيمة جميعها) مكان الرحى الأولى أو الثانية السفلية أي بمسافة دمية عن آخر سن وحشي تحت التخدير الموضعي مستخدمين التقنية الجراحية بمرحلتين. استمرت مدة الشفاء ثلاثة شهور لحصول الاندماج العظمي، ثم أتبعت بالكشف الجراحي الثاني لمكان الزرعة لوضع مشكلة اللثة، وبعد مضي (2-3) أسابيع من وضع مشكلة اللثة حضرت الدعامة السنية الوحشية لاستقبال تاج خزفي معدني تقليدي وفق مبادئ التحضير المعروفة.ثم أخذت الطبعات السليكونية (بولي فينيل سيلوكسان) باستخدام الطريقة القياسية والطابع مغلق.

مجموعات الدراسة: قسم المرضى ضمن مجموعتين، كل مجموعة تلقت أحد نوعين من الجسور الخزفية المعدنية:

المجموعة الأولى: تلقت(30) تعويضاً خزفياً معدنياً مؤلفاً من ثلاث وحدات يصل السن إلى الزرعة بشكل صلب(21) Rigid connection. الشكل (1)

المجموعة الثانية: تلقت (20) تعويضاً خزفياً معدنياً مؤلفاً من ثلاث وحدات يصل السن إلى الزرعة بشكل غير صلب24 Non- Rigid connection . الشكل(2) وضعت الوصلة غير الصلبة المستخدمة من نوع (Key and Key way profilrod attachment - Bego Miteinander Zum Erfolg) وحشي السن حسب توصيات الشركة الشكل (3) حيث ثبت key على الدعامة السنية وkey way على الدمية والهدف من هذا التصميم الجديد للوصلة غير الصلبة والمعاكس لمبادئ البيوميكانيك هو تقليل كمية الأنسجة السنية المحضرة ومنع إضعافه بجعلها خارج تاجية، والسماح بحرية الحركة للدعامة السنية ومنعها من الانغراس بجعل Key على السطح الوحشي لها و Key way على الدمية.

الشكل(1) صورة سريرية لجسريصل السن إلى الزرعة بشكل صلب عند مريض عمره 45 سنة

الشكل(2) صورة سريرية لجسريصل السن إلى الزرعة بشكل غير صلب عند مريضة عمرها 42 سنة (وصلةkey& key way)

الشكل (3)صورة ترسيمية للوصلة غير الصلبة المستخدمة من نوع (Key and Keyway- bego)

مرحلة التثبيت: بعد الانتهاء من تصميم كل جسر، ثبتت دعامة الزرعة في مكانها داخل الفم بوضعها النهائي بوساطة البرغي الخاص بعد شدّه بقبضة خاصة قدمت من قبل الشركة للوصول إلى قوة تثبيت 35 نيوتناً، الشكل (4) ونظفت الدعامة السنية، وتم التأكد من الانطباق والإطباق الجيد للجسر لنضمن أنه ضمن الوظيفة التامة وبانسجام مع الأسنان الأخرى وألصق في مكانه باستخدام اسمنت (TemBond - Kerr).

مرحلة المتابعة: أعطي المريض تعليمات العناية بالصحة الفموية فور الانتهاء من الحالة، وأوصي بضرورة المتابعة الدورية بفواصل زمنية كل ستة أشهر من لحظة وضع التعويض ومدة 24 شهراً، أو عند الشعور بأي وضع غير طبيعي داخل الفم بمنطقة العمل، وذلك لإجراء

التقييم السريري والشعاعي التالي، وقد أخذت المشعرات اللثوية التالية كمشعر اللويحة (Silness& Loe 1964)(27) ومشعر الالتهاب اللثوي ومشعر عمق السبر. وروقبت أيضاً المرضى من لحظة التثبيت ومدة سنتين متتاليتين للوقوف على الاختلاطات التقنية للتعويضات وهي 1- انكسار الزرعة أو فقدانها 2- انكسار مكونات الزرعة أو فقدانها (دعامة – برغي) أو الوصلة3- انكسار البنية التعويضية4 أو تشوهها أو تشظيها - نقصان التثبيت(الإلصاق) أو فقدانه 5- انحلال برغي الدعامة6- انكسار الدعامة السنية. وأخذت صور شعاعية ذروية بطريقة التوازي ضمن الفواصل الزمنية نفسها لتحري مستوى الحافة العظمية وقياس مقدار الامتصاص العظمي الحاصل والكثافة العظمية لكل من السن والزرعة باستخدام برامج حاسوبية خاصة كبرنامج سوبرو وديجورا الطبي (sopro_ imaging from sopro action group) و(Degora Medical System version 1.15 sordex) وسجلت المعطيات لكل مريض على حدة.

الدراسة الإحصائية:

استخدمت التحاليل الإحصائية الآتية Mann-Whitney) Test, Wilcoxon, Phi, Cramer,s) لدراسة دلالة الفروق عند مستوى الثقة $p<0.05$.

الشكل (4) قبضة تثبيت برغي الدعامة(Anthogyr)

النتائج:

قسمت العينة المؤلفة من 50 تعويضاً إلى مجموعتين، كما هو موضح بالجدول (1):

جدول (1) يبيّن توزع العينة حسب المجموعات

العدد الكلي	المجموعات	نوع التعويض أو الوصلة
50 تعويضاً	الأولى30 تعويضاً	جسر مؤلف من 3 قطع يصل السن بالزرعة بشكل صلب
	الثانية20 تعويضاً	جسر مؤلف من 3 قطع يصل السن بالزرعة بشكل غير صلب

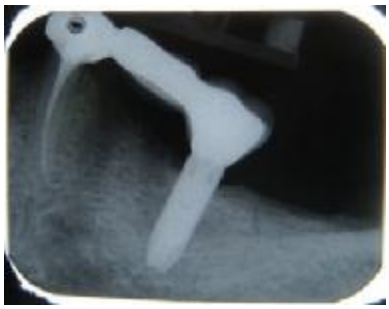
وخلال المشاهدة السريرية لمرضى العينة، وضمن مدة المراقبة من لحظة وضع التعويض وخلال سنتين، شوهدت من بين الاختلاطات التقنية المدروسة ثلاث حالات فقط لانحلال برغي الدعامة واحدة بالمجموعة الأولى واثنتان بالمجموعة الثانية الجدول(2). كما لوحظت حالة واحدة لانكسار الدعامة السنية في المجموعة الثانية

وكانت ضاحكاً أولَ معالجاً لبياً، وهذه الحادثة شوهدت مع المريض الذي حصل لديه انحلال ببرغي الدعامة، حيث أشار إلى شعوره بحركة الجسر من الخلف منذ مدة لكنه لم يراجع إلا عند حصول الانكسار، لم تقلع الدعامة وأعيد بناء قلب ووتدعليها بالطريقة العكسية (تشميع لتاج موجود مسبقاً) وأعيد التعويض السابق نفسه. كما هو موضح بالشكل(5-1،2،3،4). وعلى كل لم يلاحظ وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الثقة 0.05% بالنسبة إلى انحلال برغي الدعامة بين المجموعتين. كما لم يلاحظ وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الثقة 0.05% بالنسبة إلى انكسار الدعامة السنية بين المجموعتين. ولا علاقة للانكسار بوضع الدعامة (حية أو مستأصلة اللب).انظر الجداول (5-4-3) [6-7].

الشكل 5-1

الشكل 5-3

الشكل 5-2



الشكل 5-4

الشكل (5-1، 5-2) يوضح حالة الدعامة السنية سريرياً وشعاعياً قبل الانكسار

الشكل (5-1، 5-2) يوضح حالة الدعامة السنية سريرياً وشعاعياً بعد الانكسار حيث أعيد التعويض نفسه بعد بناء قلب ووتد

الجدول(2) يوضح الاختلاطات التقنية المدروسة

المجموعة المدروسة	الاختلاطات التقنية المدروسة خلال سنتين											
	انكسار الزرعة أوفقدانها		انكسار مكونات الزرعة أوفقدانها		انكسار البنية التعويضية أو تشوهها أو تشظيها		نقصان التثبيت(الالصاق) أو فقدانه		انحلال برغي الدعامة		انكسار الدعامة السنية	
	حصل	لم يحصل	حصل	لم يحصل	حصل	لم يحصل	حصل	لم يحصل	حصل	لم يحصل	حصل	لم يحصل
المجموعة 1	-	-	-	-	-	-	-	-	1		-	-
المجموعة 2	-	-	-	-	-	-	-	-	2		1	-

جدول (3) يبين توزع انحلال برغي الدعامة ونسبها المئوية في العينة

العينة	انحلال برغي الدعامة		
	لا ينحل	ينحل	المجموع
المجموعة (1)	29	1	30
	96.7%	3.3%	100.0%
المجموعة (2)	18	2	20
	90.0%	10.0%	100.0%
المجموع	47	3	50
	94.0%	6.0%	100.0%

جدول (4) يبين توزع انكسار الدعامة السنية ونسبها المئوية في العينة

العينة	انكسارالدعامة السنية		المجموع
	لا ينكسر	ينكسر	
المجموعة (1)	30	0	30
	100.0%	0 %	100.0%
المجموعة (2)	19	1	20
	95.0%	5.0%	100.0%
المجموع	49	1	50
	98.0%	2.0%	100.0%

جدول (5) يبين انكسار الدعامة السنية بحسب وضعها (حية أو مستأصلة اللب).

وضع الدعامة	انكسار الدعامة السنية		المجموع
	لاينكسر	ينكسر	
حي	24 100.0%	0 0%	24 100.0%
مستأصل	25 96.2%	1 3.8%	26 100.0%
المجموع	49 98.0%	1 2.0%	50 100.0%

جدول(6) يبين متوسطات الرتب وقيم اختبار Mann-witnyو Wilcoxo واحتمال الدلالة لانكسار الدعامة السنية وانحلال برغي الدعامة في العينة.

المتغير المدروس	العينة	متوسط الرتب	قيمة مؤشر الإحتبار Mann-Witny U	قيمة مؤشر الإحتبار Wilcoxon W	قيمة التوزع الطبيعيZ	احتمال الدلالة
انكسار الدعامة السنية	مجموعة أولى(30)	25.00	285.000	750.000	-1.225	0.221
	مجموعة ثانية (20)	26.25				
انحلال برغي الدعامة	مجموعة أولى(30)	24.83	280.000	745.000	-.963	0.336
	مجموعة ثانية (20)	26.50				

جدول(7) يبين قيمة Phi, Cramer,s واحتمال الدلالة للعلاقة بين انكسار الدعامة السنية ووضعها (حية أو مستأصلة اللب)

المتغير المدروس	القيم الاختبارية	احتمال الدلالة
العلاقة بين انكسار الدعامة السنية ووضعها (حية أو مستأصلة)	قيمة Phi .137	.332
	قيمة Cramer,s .137	.332

المناقشة:

لوحظ ضمن مدة المراقبة قصيرة الأمد مدة 24 شهراً لمرضى العينة للوقوف على الاختلاطات التقنية الحاصلة بين مجموعتي الدراسة أنه مع عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين (الصلبة وغير الصلبة)، إلا أن الاختلاطات التقنية المشاهدة سريرياً ونسبها بهذه الدراسة كانت أكثر مع الوصلة غير الصلبة. قد تؤدي زيادة التعقيدات السريرية والمخبرية دوراً بهذا. ونتفق بذلك مع كل من Lang[18]وزملائه، Nickenig [12] وزملائه، و [6] Linوزملائه، و Hita [16] وزملائه . حيث أكدوا جميعاً أن معظم الاختلاطات تحصل مع الوصلات غير الصلبة في الـــ FADs التي تصل السن والزرعة معاً.

لم يحصل أية حالة لفقدان الزرعة ومكوناتها أو انكسارها بهذه الدراسة، إذ إنَّ التطور الكبير والاهتمام المستمر بتحسين أشكال ومواصفات وبنية أو تركيب الزرعات ومكوناتها ساعد على زيادة الاندماج العظمي من جهة، وزاد القدرة على تلقي الإجهادات المتشكلة تحت تأثير القوى الاطباقية دون حدوث مثل هذه الاختلاطات كما كان يحدث سابقاً.[19] نتفق بذلك مع: hosny [14] وزملائه حيث لم تسجل دراسته فقداناً أو زوالاً للزرعة المرتبطة بالسن خلال متوسط فترة مراقبة 6.5 سنة. ومعPalmer [4] ،Nickenig [12] خلال متوسط مدة مراقبة لخمس سنوات. ونختلف مع: Lang [18] وزملائه الذي أشار بدراسته إلى أن (2.2%-5.3 %) من الزرعات قد فقدت بعد خمس سنوات من التحميل الوظيفي، وحصول الانكسار بالزرعات كان بمعدل 0.9% (0.8 %-1.2 %) ومع Gunne[17] وزملائه ، Naert [24] وزملائه اللذين سجلا فقداناً للزرعات المرتبطة إلى السن في (2 من أصل 23)و (10 من أصل 339 زرعة) على التوالي بعد متوسط فترة مراقبة 6.5 سنة. ومع Bragger [1]وزملائه (1 من 19زرعة) فقدت بعد مدة مراقبة خلال خمس سنوات.

لم يحصل بهذه الدراسة انكسار لدعامة الزرعة أو برغي التثبيت، و قد يشير هذا إلى عدم تعرضها لإجهادات زائدة. نتفق مع Palmer [4] ، ومع دراسة Nickenig [12] وزملائه الذي أشار إلى عدم حصول انكسار بالدعامة أو البرغي خلال متوسط مدة استخدام للتعويضات خلال خمس سنوات. ونختلف مع (Hosney، Naert)[14,24] اللذين سجلا انكساراً للدعامة أو البرغي بعد خمس سنوات من المراقبة. ومع Lang [18] الذي أشار بدراسته أن انكسار الدعامة أو البرغي كان نادراً وحصل بنسبة 0.7 %.

لم تسجل هذه الدراسة انكساراً للوصلة الصلبة أو غير الصلبة، في حين وجدت دراسة Fugazzotto [15] 9حالات لانكسار الوصلة من أصل 3096 جهة لوصلة تعويض يربط السن الطبيعي بالزرعة خلال مدة مراقبة من 3-14 سنة.

لم يحصل بهذه الدراسة إخفاق للتعويضات الموضوعة حتى الحالة التي حصل فيها انكسار لدعامة السن، أعيد لها التعويض نفسه، وبقيت جميعها ضمن الوظيفة. حيث ذكر Lang[18] أن معدل إخفاق FPDs المدعومة بالسن والزرعة معاً 5.9% مقابل 5% لتلك المدعومة بالزرعات فقط بعد خمس سنوات من المراقبة. وسجل Nickenig [12] فشل التعويض بحالتين من أصل 84 وجددت خلال

متوسط مدة مراقبة خمس سنوات.كما ذكرNaert [24] حصول ثلاث حالات لانكسار هيكل التعويض.

لم يحصل بهذه الدراسة أي انكسار أو تشظٍ للوجوه الخزفية. قد يكون التحضير الكافي للأسنان أعطى سماكات جيدة لطبقات الخزف لتقاوم الانكسار. نختلف مع دراسة Kindberg [28]الذي سجل هذا الاختلاط بـــ (4 من أصل 41 تعويضاً) مدعوماً بالسن والزرعة معاً. ومع Bragger29 بـــ (2 من أصل 22 تعويضاً) بعد عشر سنوات.ومع Nickenig[12] بـــ(5 من أصل 84 تعويضاً) بمتوسط مدة مراقبة خمس سنوات. وPalmer [4] الذي أشار إلى انكسار وتشظٍ بـــ 8 حالات حيث استخدم الكمبوزيت في دراسته، وهو أضعف من الخزف المستخدم بهذه الدراسة. وبلغت نسبة انكسار الوجوه بدراسة Lang [18] 9.8%.

لم نجد في دراستنا نقصاناً أو فقداناً للتثبيت خلال سنتين مما يشيرأن الوصل بشكل صلب أو غير صلب لم يؤثر في قوة تثبيت الاسمنت متانته في كلتا المجموعتين على كل من دعامة السن والزرعة. نتفق بذلك مع Mathews 30. ونختلف مع (Hosny، Naert)[14,24] حيث سجلا فقدان بالتثبيت (الإلصاق) بعد خمس سنوات من المراقبة بمعدل وسطي6.2%. ومع Bragger [29] الذي أشار إلى حصول فقدان بالتثبيت بعد عشر سنوات. ومع Nickenig 12 الذي أشار إلى أن نسبة 8% من الحالات (84 تعويضاً) حصل فيها فقداناً بالتثبيت بعد 3 سنوات. ومع Palmer4 الذي سجل حصول نقصان أو فقدان بالتثبيت في8 من أصل 19 حالة، وقد يكون ذلك كونه استخدم اسمنتاً ضعيفاً لتثبيت الجسور ليستطيع استعادتها.

حصل انكسار لدعامة السن بحالة واحدة من المجموعة الثانية ذات الوصلة غير الصلبة وليس فقداناً تاماً، وهذه الحالة التي كسرت فيها الدعامة السنية حصل معها انحلال لبرغي الدعامة وقد يكون انحلاله سبَّب حركات غير مضبوطة بين جزئي التعويض تحت تأثير القوى الإطباقية أدَّت إلى تشكل قوى راضة وكونه سناً مستأصل اللب هشاً وضعيفاً لهذا يمكن أن يكون قد انكسر. نختلف مع Palmer[4] حيث لم تسجل دراسته أي حالة لكسر الدعامة السنية من أصل 19 حالة خلال ثلاث سنوات، وقد يكون ذلك لاستخدامه فقط الأسنان الحية السليمة كدعامات. ومع Nickenig [12] الذي ذكر أن 3 من أصل 132 دعامة سنية قد فقدت بمتوسط مدة مراقبة خمس سنوات، و8% من الدعامات تطلب إجراءً علاجياً مناسباً. ومع دراسة Gunne [17]، Bragger [29] إذْ لاحظ أن (5 من أصل 47 من الدعامات السنية قد فقد بعد عشر سنوات). ومع Lang [18] الذي أشار إلى نسبة (1.5 % - 7.2%) من الدعامات السنية قد فقدت بعد خمس سنوات من الوظيفة.

سجلت هذه الدراسة انحلالاً لبرغي الدعامة في ثلاث حالات أحداها في المجموعة الأولى، وحالتان في المجموعة الثانية مع عدم وجود فروق معنوية بينهما. **قد** يكون انحلال البرغي في الحالات الثلاث بهذه الدراسة وضمن هذه المدة عائداً إلى استخدام قبضة تورك (عزم فتل) ذات رأس غير فعال لم تعطِ الشد الكافي المطلوب للبرغي كي لا ينحل تحت تأثير القوى المضغية والإطباقية. نتفق معPalmer [4] الذي أشار إلى حصول انحلال بالبرغي بحالة من أصل 19 حالة. ومع Lang 18 الذي ذكر أن انحلال برغي الدعامة كان بنسبة 3.6%، ومع (Gunne, Brugger)[17,29] الذين سجلوا معدلاً وسطياً لانحلال برغي الدعامة 26.4 %. ومع Nickenig [12] الذي أشار إلى انحلال برغي الدعامة بـــ 8 % من الحالات بعد3 سنوات من الاستخدام. نتفق معهم من حيث حصول الاختلاط ونختلف من حيث النسب.

الاستنتاج:

ضمن حدود هذه الدراسة وخلال مدة المراقبة المتبعة نجد أن ربط الزرعة مع السن الطبيعي بتعويض جزئي ثابت مؤلف من ثلاث وحدات بالجزء الخلفي من الفك السفلي أعطى استمرارية وبقاء للزرعات جميعها والتعويضات

الموضوعة فوقها خلال سنتين من المراقبة. كما أن يمكن أن يعزى ذلك إلى المدة الزمنية المحدودة. وعليه الإجراءات السريرية والمخبرية للتعويضات الجزئية نقترح استمرارية مراقبة جميع التعويضات الموضوعة الثابتة مع الوصلة غير الصلبة هي أكثر تعقيداً. للوقوف على معدلات الاختلاطات أو حالات الإخفاق مع والاختلاطات التقنية الحاصلة قليلة وليس لها دلالة مهمة الزمن.

References

1- Bra¨gger U, Aeschlimann S, Bu¨ rgin W. Biological and technical complications and failures with fixed partial dentures (FPD) on implants and teeth after four to five years of function. Clin. Oral Impl. Res2001;12: 26–34

2- Micsh C E. Natural teeth adjacent to multiple implant sites:effect on diagnosis and treatment plan.Dental implant prosthetics.Mospy,Inc 2005;Chapter 12: 180-193.

3- Kronstrom M, Trulsson M, Soderfeldt B. Patient evaluation of treatment with fixed prostheses supported by implants or a combination of teeth and implants. J Prosthodont 2004;13:160-165.

4- Palmer R M, Howe L C, Palmer P J. A prospective 3-year study of fixed bridges linking Astra Tech ST implants to natural teeth. Clin. Oral Impl. Res2005; 16: 302–307.

5- Lindh T. Should we extract teeth to avoid tooth–implant combinations? Journal of Oral Rehabilitation 2008; 35 :44–54.

6- Lin C L, Wang J C, Chang W J. Biomechanical interactions in tooth–implant-supported fixed partial dentures with variations in the number of splinted teeth and connector type:a finite element analysis. Clin. Oral Impl. Res. 2008;19: 107–117.

7- Chee WW, Jivraj S. Connecting implants to teeth. British Dental Journal 2006; 201 (10):629-632.

8- Chee WW, Cho G C. A rationale for not connecting implants to natural teeth. J Prosthodont 1997; 6: 7-10.

9- Pesun, I.J. Intrusion of teeth in the combination implant-to-natural-tooth fixed partial denture: a review of the theories. J Prosthodont 1997; 6: 268–277.

10- Laufer B Z, Gross M. Splinting osseointegrated implants and natural teeth in rehabilitation of partially edentulous patients. Part II:Principles and applications. Journal of Oral Rehabilitation .1998; 25:69-80.

11- Naveau A, Pierrisnard L. Mechanical effects of implant-tooth rigid connection by a fixed partial denture: a 3d finite element analysis. Eur J Prosthodont Restor Dent. 2009; 17(3):98-104.

12- Nickenig H J, Scha¨fer C, Spiekermann H. Survival and complication rates of combined tooth–implant-supported fixed partial dentures. Clin. Oral Impl. Res. 2006;17: 506–511.

13- Lindh T, Back T, Nystrom E. & Gunne, J. Implant versus tooth–implant supported prostheses in the posterior maxilla. Clin. Oral Impl.Res2001;12: 441–449.

14- Hosny M, Duyck J, van Steenberghe D. Within-subject comparison between connected and nonconnected tooth-to-implant fixed partial prostheses: up to 14-year follow-up study.J Prosthodont 2000; 13: 340–346.

15- Fugazzotto PA, Kirsch A, Ackermann KL. Implant / tooth-connected restorations utilizing screw-fixed attachments: a survey of 3,096 sites in functions for 3 to 14 years. Int J oral maxillofac implants 1999; 14: 819 – 823.

16- Hita C C, Hernandez A M, Calvo G L. Tooth-Implant connection: A bibliographic review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010;15(2): 387-94.

17- Gunne J, Astrand P, Lindh T. Tooth–implant and implant supported fixed partial dentures: a 10-year report.J Prosthodont 1999;12:216–221.

18- Lang N P, Pjetursson B E, Bra¨gger U. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years,II. Combined tooth–implant-supported FPDs. Clin. Oral Impl. Res 2004;15: 643–653.

19- Schlumberger T L,Bowley J F, Maze G I. Intrusion phenomenon in combination tooth-implant restorations: A review of the literature.J Prosthet Dent1998; 80:199-203.

20- ¨Oz¸celik T B, Ersoy A E. An Investigation of Tooth/Implant-Supported Fixed Prosthesis Designs with Two Different Stress Analysis Methods: An in vitro Study. J Prosthodont 2007;16:107-116.

21- Akc¸A K, Uysal S, C ehreli M C. Implant–tooth-supported fixed partial
prostheses: correlations between in vivo occlusal bite forces and marginal bonereactions. Clin. Oral Impl. Res2006; 17: 331–336.

22- Lang N P, Pjetursson B E, Bra¨gger U. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. II. Combined tooth–implant-supported FPDs. Clin. Oral Impl. Res 2004;15: 643–653.
23- Kindberg H, Gunne J, Kronstro¨m, M. Tooth- and implant-supported prostheses: a retrospective clinical follow-up up to 8 years. International Journal of Prosthodontics 2001; 14: 575–581.
24-Naert I E, Duyck J A, Hosny M F. Freestanding and tooth-implant connected prostheses in the treatment of partially edentulous patients
Part I: An up to 15-years clinical evaluation. Clin. Oral Impl. Res. 2001;12 237–244.
25- Chee W, Jivraj S. Connecting implants to teeth. British Dental Journal 2006; 201: 629-632.
26- Loo H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy:Prevalence and severty.Acta Odontol Scand1963;21:533.
27-Silness J, Loo H. Periodontal disease in pregnancy. Acta Odontol Scand 1964;22:121.
28- Kindberg H, Gunne J, Kronstro¨m M. Tooth- and implant-supported prostheses: a retrospective clinical follow-up up to 8 years. J Prosthodont 2001;14: 575–581.
29- Bra¨gger U, Karoussis I, Person R. Technical and biological complications and failures with single crowns and fixed partial dentures on implant of
the ITIs dental implant system: a 10-year prospective cohort study. Clin Oral Impl. Res.2004;12:26-34.
30- Mathews MF, Breeding LC, Dixon DL. The effect of connector design on cement retention in an implant and natural tooth-supported fixed partial denture. J Prosthet Dent 1991;65:822-7.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2011/1/30.
تاريخ قبوله للنشر 2011/4/21.