

1- المقدمة:

قُدمت الزرعات السنية في العقود السابقة كإجراء أساسي للتعويض عن الأسنان المفقودة نتيجة النخور غير القابلة للعلاج أو الرض أو المرض حول السني...، حيث استخدمت كإجراء روتيني لإعادة تأهيل الحفرة الفموية للتعويض عن الفقد الجزئي أو الكامل للأسنان بمعدل نجاح 88% على الفك العلوي و93% على الفك السفلي

أشارت العديد من الدراسات إلى أن وجود الزرعات في الفم يعطي فرصة أكبر للاستعمار الجرثومي، وأن التطور الأولي للويحة على سطح الزرعة كان مشابهاً سواءً لذلك الملاحظ على الأسنان الطبيعية أو مواد التعويض عن الأسنان المفقودة، إلا أن الاختلاف ما بين بيولوجية الزرعات السنية والأسنان الطبيعية جعل من الزرعات السنية أكثر عرضة لحدوث الالتهابات وخسارة العظم الموجود وتراكم اللويحة الجرثومية من الزرعات السنية أكثر عرضة لحدوث الالتهابات وخسارة العظم الموجود وتراكم اللويحة الجرثومية (Berglundh et al., 1991). لذلك يعتبر الحفاظ على نسيج سليمة حول الزرعات السنية من العوامل المهمة لنجاحها على المدى البعيد (Esposito et al., 2010b)، على الرغم من ذلك لا يوجد سوى القليل من الدراسات التي تتناول دور برامج الوقاية والسيطرة على اللويحة والقلم حول الزرعات السنية.

تعتمد معالجة أمراض حول الزرعات السنية peri-implant diseases بشكل أساسي على التدرج المنطقي في معالجة التهابات النسيج حول السنية، لذلك فإن أساس المعالجة هو الحفاظ على مستوى منخفض من الجراثيم تحت العتبة الإمبراضية. ولتحقيق هذا الهدف يعتبر التنضير الميكانيكي اليدوي أو الآلي حول الزرعات وأحياناً بالمشاركة مع بعض المعالجات الدوائية أو الليزر ضرورياً (Lendhi, 2008).

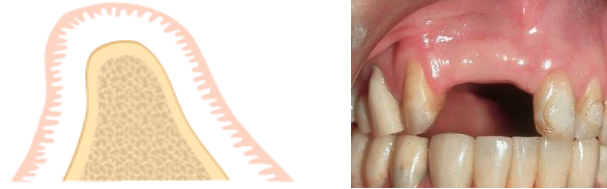
تتضمن برامج الوقاية الدورية للزرعات السنية إزالة اللويحة والقلم وهذا قد يحدث ضرراً لبعض أجزاء الزرعة وربما يعرضها إلى الانكشاف ضمن الوسط الفموي لذلك تم استخدام العديد من الطرق لتجنب أذية الزرعة دون وجود معيار ذهبي محدد (الأدوات البلاستيكية، أدوات ألياف الكربون، الإرداذ بالهواء والبودرة، الصقل برؤوس المطاط) (Schou et al., 2003, Claffey et al., 2008, Grusovin et al., 2010).

في الحالة الطبيعية تكون أجزاء الزرعة المكشوفة ضمن الحفرة الفموية ناعمة وصقيلة ولتجنب حدوث أمراض حول الزرعات لابد من الحفاظ على طبيعة هذه الأجزاء عند إزالة اللويحة والقلح، حيث أن تعرض سطح الزرعة للخدش أو ربما إحداث أي تغير في طوبوغرافية هذا السطح يساهم في تجمع والتصاق اللويحة والقلح على سطح الزرعات وبالتالي حدوث المرض حول الزرعات السنوية (Berglundh et al., 1992, Pontoriero et al., 1994).

من جهة أخرى يمكن لأدوات التقليل أن تسبب إزالة طبقة الأوكسيد من سطح التيتانيوم مما يؤدي إلى زيادة تآكل هذا السطح (Rimondini et al., 1997)، لذلك برزت أهمية المحافظة على سلامة سطح الزرعة وتجنب الحاق أي أذى خلال عمليات التقليل (McCollum et al., 1992).

من هنا تأتي أهمية الاختيار المناسب للأدوات لإزالة اللويحة والقلح عن سطح الزرعة دون حدوث تغيرات لسطح الزرعة، والسؤال الذي يجب طرحه ما هو تأثير استخدام الأنواع المختلفة لأدوات التقليل الميكانيكية على سطح الزرعة بالمقارنة مع السطح غير المعالج. تتشكل مناطق الدرد بعد إجراء عملية قلع الأسنان الدائمة في الفكين، حيث تغطي بعد اكتمال عملية الشفاء بمخاطية ماضغة بثخانة (2 - 4) ملم. تغطي هذه المخاطية الماضغة ببشرة متقرنة يبطنها نسيج ضام غني بألياف الكولاجين وصانعات الليف و البنى الوعائية، و ترتبط بشدة مع العظم السنخي بواسطة السمحاق.

تتألف الجدران الخارجية للنتائى العظمي السنخي (الصفائح القشرية) من عظم صفيحي Lamellar Bone يغلف العظم الإسفنجي الحاوي على الحويصلات العظمية إضافة الى نقي العظم الذي يحوي بنى وعائية متعددة بالإضافة الى الخلايا المتنوعة.



الشكل (1-6) المخاطية السنخية بعد القلع

تتضمن عملية تنصيب الزرعة السنوية المراحل التالية:

1. شق المخاطية السنخية.
2. رفع شريحة مخاطية سمحاقية.
3. تحضير مسكن الزرعة في عظم الفك.
4. إدخال الزرعة في مسكنها.

تنتهي عملية الزرع عند هذه المرحلة إذا كانت الزرعة من الزرعات ذات المرحلة الجراحية الواحدة أي الزرعات المكشوفة (غير المغمورة)، بينما تحتاج إلى مرحلة جراحية إضافية هي عملية تنصيب الدعامة إذا كانت الزرعة من الزرعات ذات المرحلة الجراحية المضاعفة (الزرعات المغمورة). بعد انتهاء عملية الزرع و تحميل الزرعة تصبح الزرعة بعلاقة مع العظم و المخاطية السنخية (المخاطية الماضغة). تدعى علاقة الزرعة مع العظم الاندماج العظمي Osseointegration. تتكيف مخاطية السنخ في موقع الزرعة مع المتطلبات الوظيفية الجديدة بحيث ينشك ما يدعى المخاطية حول الزرعة Peri-Implant Mucosa. تتأسس العلاقة بين الزرعة و المخاطية السنخية أثناء شفاء الجروح التالي لإغلاق الشريحة المخاطية السمحاقية بعد عملية الزرع (في زرعات المرحلة الواحدة) أو بعد وصل الدعامة مع المثبتة (في زرعات المرحلتين). يؤدي شفاء المخاطية السنخية إلى تشكيل ارتباط بين النسيج الرخو و

الزرعة و بشكل هذا الارتباط المخاطي الحساس ختماً من النسيج الرخو لحماية النسيج العظمي من المواد المتواجدة في الحفرة الفموية و بالتالي الحفاظ على الاندماج العظمي و ثبات الزرعة و بقائها.

إن الهدف الرئيس للزرعة السنية أن تعمل كدعامة للتعويض الصناعي بشكل مشابه أو مماثل لجذر السن الطبيعي و التاج. و بالتالي تقييم الزرعات و تعالج بشكل مشابه للسن الطبيعي . لكن هناك بعض الاختلافات الأساسية في الجهاز الداعم يجب ملاحظتها.

2- مقارنة بين النسيج حول السنية و النسيج حول الزرعات .

تمتلك المخاطية حول الزرعات و اللثة مواصفات نسيجية و سريرية متعددة مشتركة فاللثة حول الأسنان و المخاطية حول الزرعات لها لون وردي و قوام متماسك مع وجود بعض الاختلافات في كل من النسيج البشري و الضام و العظمي :

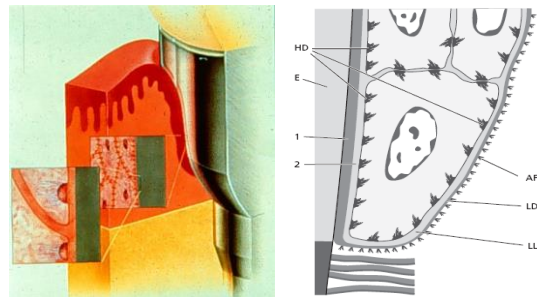
1-2- النسيج البشري:

تكون البشرة الفموية للثة حول الأسنان متقرنة و مستمرة مع بشرة الميزاب و بشرة الارتباط غير المتقرنة التي تواجه المينا و تنتهي عند الملتقى المينائي الملاطي. و كذلك يُغطى السطح الخارجي للمخاطية حول الزرعات بالبشرة الفموية المتقرنة التي ترتبط عند الحدود الحفافية مع بشرة غشائية رقيقة (مشابهة لبشرة الارتباط في الأسنان) تواجه دعامة الزرعة. تكون هذه البشرة الغشائية بثخانة عدة طبقات خلوية و تنتهي على بعد (1 - 1,5) ملم من قمة العظم السنخي المجاور للزرعة. يرتبط الغشاء البشري مع الزرعة عبر أجسام الوصل النصفية Hemi-Desmosomes بشكل مشابه لارتباط بشرة الارتباط مع سطح السن (الشكل 2-6).

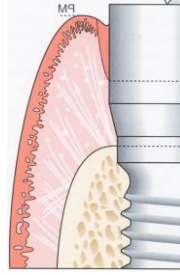
2-2- النسيج الضام:

في الأسنان الطبيعية يوجد العديد من حزم ألياف الكولاجين في النسيج الضام للصفحة الخاصة ذروي الارتباط البشري هي الألياف السنية اللثوية و الألياف عبر الحاجزية و الألياف الدائرية الشكل (3-6). تبرز حزم ألياف الكولاجين السنية اللثوية باتجاهات جانبية و تاجية و ذروية، أي تبرز باتجاهات مروحية من الملاط الجذري إلى داخل النسيج الرخو و الصلب (العظم) المحيطين بالسن. يبدو النسيج الضام حول الزرعات بتماس مباشر مع سطح الزرعة إلا أن ألياف الكولاجين تنبت من السمحاق في قمة العظم السنخي المجاور للزرعة و تمتد إلى النسيج الرخو بشكل مواز لسطح الدعامة الشكل (4-6)، أي تفشل بالارتباط إلى الجسم المعدني للزرعة (هذا الاختلاف ناجم عن غياب الملاط الذي يربط هذه الألياف في الأسنان الطبيعية). يحتوي النسيج الضام المبطن للبشرة حول الزرعات على ألياف كولاجين أكثر و صناعات ليف أقل من النسيج الضام المقابل للأسنان. التروية الدموية للثة حول الأسنان الطبيعية تتم من ثلاث مصادر هي الشرايين فوق السمحاقية و شرايين الرباط حول السني و شرايين قمة الحاجز بين السني بينما تكون التروية الدموية للنسيج الرخو حول الزرعات أقل من التروية الدموية للثة بسبب غياب الشرايين الرباطية.

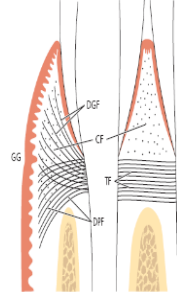
العرض الحيوي: إن المصطلح المستخدم لوصف أبعاد النسيج الرخو المقابلة للسن هو العرض الحيوي Biologic Width و هو مؤلف من جزأين هما النسيج الضام و الارتباط البشري . يبلغ العرض الحيوي للأسنان 2,07 ملم في الحالات الطبيعية أما حول الزرعات فهو أكبر مما هو عليه حول الأسنان و يكون بحدود 3 ملم تقريباً.



الشكل (2-6) النسيج البشري حول الأسنان و الزرعات



الشكل (4-6) النسيج الضام الزرعات

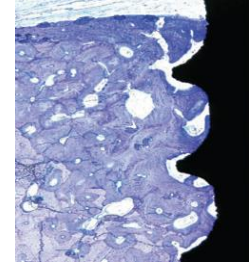
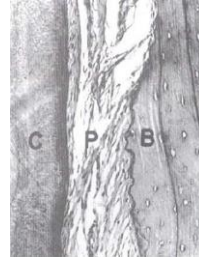


الشكل (3-6) النسيج الضام حول الأسنان

3-2- النسيج العظمي :

يختفي النسيج الملاطي و الرباط حول السني حول الزرعات و ترتبط الزرعة مباشرة مع النسيج العظمي أي تصبح الزرعة ملتصقة مع العظم و تدعى علاقة الزرعة مع العظم الاندماج العظمي Osseointegration . يعرف الاندماج العظمي بأنه ارتباط بنيوي و وظيفي مباشر بين العظم الحي و سطح الزرعة المحملة وظيفياً. و يشار الى هذه الحالة سريريأ بمصطلح الثبات الصلب Rigid fixation الذي يدل على غياب الحركة السريرية للزرعة (الشكل 5-6).

في الصور الشعاعية: تتوضع قمة العظم السنخي (1-2) ملم ذروباً بالنسبة للملتقى المينائي الملاطي في الأسنان الطبيعية و تأخذ شكلاً موازياً للخط الواصل بين الملتقى المينائي الملاطي للأسنان المتجاورة، أما بالنسبة إلى الزرعات فتتوضع قمة العظم السنخي ذروي الملتقى بين الدعامة و المثبتة من الزرعة.



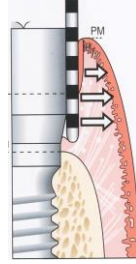
الشكل (5-6) النسيج العظمي حول الزرعات الشكل (6-6) النسيج العظمي حول الأسنان الطبيعية

3- السبر اللثوي و المخاطية حول الزرعات.

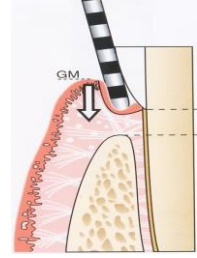
يتعلق عمق الميزاب حول السني بالحالة الصحية للنسج حول السنية و يبلغ في الحالة الطبيعية حوالي 2-3 ملم . بينما يتعلق عمق الميزاب حول الزرعة بثخانة المخاطية الماضغة التي تمت فيها عملية الزرع و الامتصاص العظمي لقمة السنخ خلال السنة الأولى و الحالة الصحية للزرعة . بعد عمق الميزاب حول الزرعات بحدود 5 ملم أو أقل مناسباً إذا تمكن المريض من تطبيق تعليمات الصحة الفموية بشكل فعال أي أن عمق السبر حول الزرعات أعمق من عمق السبر حول الأسنان في الحالة الصحية . عند قياس عمق السبر حول السني يتوضع رأس المسبر تاجياً بالنسبة إلى الخلايا الذروية من الارتباط البشري، بينما يصل المسبر إلى النسيج الضام المقابل للدعامة و ذروباً بالنسبة إلى الغشاء البشري حول الزرعة عند إجراء عملية السبر حول الزرعة . أي أن السبر حول الزرعة أعمق بقليل من السبر حول السن الطبيعي و هذا عائد إلى أن قوة ارتباط البشرة مع الزرعة أضعف منها مع السن و إلى غياب حزم ألياف الكولاجين في النسيج الضام حول الزرعات و اختلاف اتجاهها و بالتالي فإن المسبر حول الزرعة يتجاوز الميزاب و يخترق النسيج الضام و يصل لجوار العظم أما حول الأسنان الطبيعية فإن حزم اليف الكولاجين تشكل ختماً يمنع عبور المسبر الى النسيج الضام . و بالتالي عمق السبر حول الزرعة السليمة هو أكثر من السبر حول السن السليم . يزداد عمق السبر حول الزرعات و الأسنان الطبيعية في حال وجود الالتهاب . يفضل السبر بمسبر مصنوع

من البلاستيك أما المسير مختلف المعدن يجب ألا يلمس الزرعة بسبب خطورة التماس بين معدنين و بالتالي حدوث التآكل الغلفاني الذي قد يحدث ضياع قمة العظم.

الأشكال (6-6) , و (7-6).



الشكل (7-6) السير حول الزرعات



الشكل (6-6) السير حول الأسنان

4- الحركة الفيزيولوجية للسن والزرعة.

بيدي السن حركة فيزيولوجية طبيعية بالاتجاه الأفقي و العمودي و الدوران . مقدار الحركة تتعلق بمساحة سطح الجذر و تصميمه و بالتالي عدد و طول الجذور و قطرها و شكلها و موضعها و الحالة الصحية للنسج أو الرباط حول السني تؤثر على حركة الأسنان. الحركة الأفقية للسن بقوة أقل من 500 غ هي 56-108 نانومتر. تتحرك الزرعة السليمة أفقياً أقل من حركة الأسنان و هي تبدو سريرياً دون حركة . حركة الزرعة تختلف باختلاف القوة المطبقة و كثافة العظم (أنسي وحشي أكبر من دهليزي لساني) و تعكس التشوه المرن للنسيج العظمي. يتم فحص حركة الزرعة بشكل مشابه للأسنان الطبيعية باستخدام أداتين و تطبيق قوة دهليزية لسانية بمقدار 500 غ تقريباً. حركة السن الزائدة وحدها ليست معياراً لصحة النسج حول السنية أو حالتها المرضية أما في الزرعة فهي عامل أساس لصحة الزرعة و هي عامل موضوعي لأن الثبات الصلب عادة هو المعيار السريري الأول الذي يقيم في الزرعات السنية. بيدي السن عندما يصاب برض إطباقى زيادة في الحركة السريرية و توسع في المسافة الرباطية و عند إزالة السبب يعود السن لحالته الطبيعية . بينما الزرعة التي تبدي أي حركة سريرية يجب إزالتها لتجنب ضياع العظم و تقويض موقع الزرعة.

5- الألم حول الزرعة.

حالما تصل الزرعة إلى مرحلة الشفاء الأولي يزول الألم تحت القوى الأفقية و العمودية سريرياً نستخدم القرع بقوة 500 غ لتقييم الألم أو حس الانزعاج للزرعة و السن. يحدث الألم عندما تكون الزرعة متحركة و محاطة بالنسج الملتهبة أو أنها ثابتة سريرياً لكن منخلتة فوق أحد الفروع العصبية . أكثر الحالات التي تسبب الانزعاج هو عند انحلال دعامة الزرعة و انحباس أو اندخال بعض النسج الرخوة بين المثبتة و الدعامة و تزول الأعراض عند إزالة السبب و رص الدعامة. إن استمرار وجود الألم أثناء القرع أو الوظيفة على الزرعة السليمة مع مكوناتها غالباً ما يتطلب إزالة الزرعة رغم عدم وجود الحركة.

6- ضياع العظم القمي حول الزرعة:

العظم الحفافي حول الزرعة هو مؤشر مهم لصحة الزرعة . يحدث في السنة الأولى من تحميل الزرعة امتصاص في قمة العظم تتراوح بين 1- 1,5 ملم من اتصال الدعامة مع المثبتة بنجم هذا الامتصاص عن الضغط الزائد على العظم في هذه السنة . و بالتالي عند وضع مشكلة اللثة أو الدعامة تتشكل منطقة بحدود 1,5 ملم من النسج الضام ذروي هذا الوصل. أما الضياع العظمي في السنوات التالية للسنة الأولى من تحميل الزرعة فهو بحدود 0,1- 0,2 ملم و ذلك في الزرعة السليمة غير المصابة بالمرض . الامتصاص الزائد للعظم حول الزرعة ينجم عن الغزو الجرثومي أو الضغط الزائد أو من اشتراكهما معاً و إذا حدث امتصاص عظمي لأكثر من نصف الزرعة تعد الزرعة فاشلة بغض النظر عن تماسها العظمي الأولي .

7- اللويحة الجرثومية و اللويحة السنية.

الاختلافات الحيوية بين الزرعات و الأسنان الطبيعية تجعل الزرعات أكثر حساسية للالتهاب و الضياع العظمي في حال وجود تجمعات للويحة الجرثومية . هناك تشابه في اللويحة الجرثومية المسؤولة عن التهاب النسيج حول السنية و حول الزرعات. لذا من الضروري تعليم المريض عن مسؤوليته في تقليل فعالية اللويحة خاصة إذا كان له قصة سابقة عن الإصابة بالمرض حول السني . وجود الأسنان الطبيعية مع الزرعات تزيد من خطر إنتان الزرعات مقارنة مع مرضى الدرد الكامل. و هذا يدل على أن الأسنان الطبيعية قد تخدم كمستودع للعضويات الممرضة حول السنية التي تستمر في نموها في الزرعات المجاورة في الحفرة الفموية نفسها.

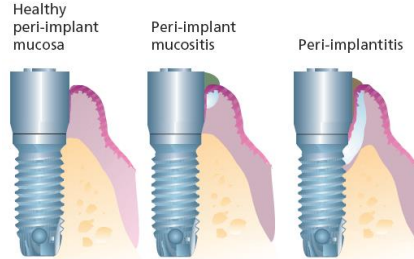
8- معايير نجاح الزرعات السنية.

لقد وضعت العديد من المعايير لنجاح الزرعات السنية أكثرها انتشاراً:

- غير متحركة سريرياً عند فحصها بشكل منفصل
- لا وجود لشفوفية شعاعية حول الزرعة
- الامتصاص العظمي العمودي أقل من 0,2 ملم سنوياً بعد السنة الأولى من خدمة الزرعة (تحميلها)
- عدم وجود أعراض و علامات ناكسة أو معدنة مثل الألم و الإنتان أو عصبية أو خدر (نمل) او اندخال للزرعة في قناة الفك السفلي
- معدل نجاح 85% بعد 5 سنوات و 80% بعد 10 سنوات هي معيار النجاح الأدنى.

9- التهاب المخاطية حول الزرعات و التهاب النسيج حول الزرعات.

- المرض حول الزرعة: هو عملية التهابية في النسيج المحيطة بالزرعة.
- التهاب المخاطية حول الزرعة: هو عملية التهابية عكوسة في النسيج الرخوة المحيطة بالزرعة الوظيفية.
- التهاب النسيج حول الزرعة: هو عملية التهابية تنصف بفقدان العظم حول الزرعة (الشكل 6-8).



الشكل (6-8) التهاب المخاطية و التهاب النسيج حول الزرعات

النسيج حول الزرعات السنية Tissues surrounding implant

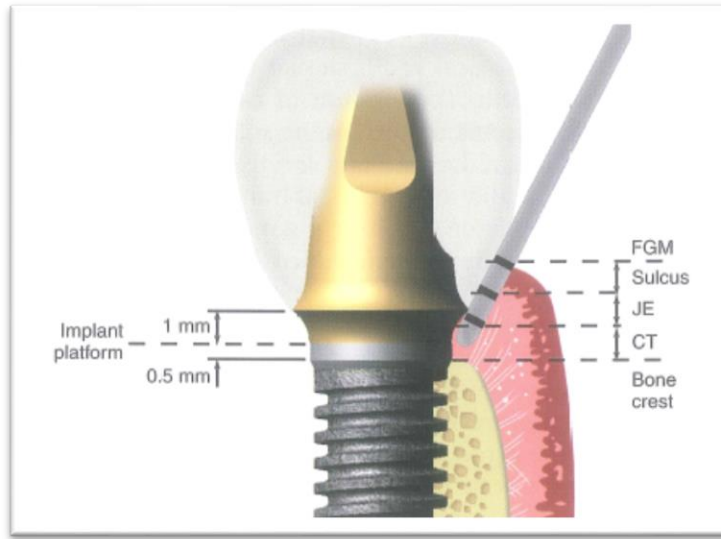
الاختلاف في تركيب النسيج حول الزرعات جعل منها أكثر عرضة للالتهاب و امتصاص العظم و التراكم اللويحي لدى مقارنتها مع الأسنان الطبيعية، لذلك من المهم التعرف على تركيب النسيج حول الزرعات لاتباع عناية دورية و بالتالي الحفاظ على ديمومة الزرعة (Minkle et al., 2014).

تميل النسيج الرخوة السليمة لإحداث ختماً بيولوجياً جيداً biologic tight seal حول الزرعات في الحالات الطبيعية شكل (13)، لكنها في ذات الوقت تشكل تحدياً للممارس السريري خلال جلسات التنظيف لتجنب

أذيتها. من المهم استخدام أدوات دقيقة وبضربات قصيرة لأن هذا الختم يكون هشاً مقارنةً بما هو عليه في الميزاب اللثوي للأسنان.

تساعد النسيج الرخوة المترهلة flaccid والهشة friable حول الدعامة على تجميع بقايا الطعام واللويحة والقلم وتزيد من إمكانية حدوث الالتهاب والإنتان حول الزرعات.

تتشابه المنطقة الميزابية حول الزرعة لما هو عليه حول الأسنان الطبيعية في العديد من الخصائص، حيث تتشابه اللثة الملتصقة حول الزرعة في خواصها النسيجية والشكل السريري مع اللثة الملتصقة للأسنان الطبيعية، وتشكل اللثة الحرة حول الزرعة بظاهرة ميزابية غير متقرنة وتشابه الخلايا الظهارية في وظائفها لخلايا الظهارة الطبيعية حول الأسنان (Koutsonikos, 1998).



شكل 1 النسيج حول الزرعات السنية (Lendhi, 2008)

أمراض حول الزرعات السنية Dental implant disease

بمجرد تنصيب الزرعة في الحفرة الفموية، يبدأ امتصاص العظم الحفافي حول الزرعة (Penarrocha et al., 2004)، ومن الثابت حدوث امتصاص عظمي حول اتصال دعامة-زرعة عند توضع هذا الاتصال تحت العظم خلال 2-4 أسابيع، ويحدث هذا الامتصاص قبل تحميل الزرعة، بالتعويض المقترح حيث أنه ومع

تقدم عملية الامتصاص هذه يحدث انكشاف في حلزونات الزرعة العنقية أوقد يصل هذا الانكشاف إلى تماس العظم بالسطح الخشن للزرعة (Lee et al., 2007)، تم اقتراح العديد من الأسباب لهذا الامتصاص الحفافي منها خصائص السطح لعنق الزرعة (Penarrocha et al., 2004)، اتصال الزرعة بالدعامة (Prosper et al., 2012, Farronato et al., 2009, Canullo et al., 2009)، حيث وجدت العديد من الدراسات أن امتصاص العظم الحفافي يكون أكبر حول الزرعات ذات الاتصال الخارجي (Koo et al., 2012).

بعد حدوث الاندماج العظمي، ودخول الزرعة في وضعها الوظيفي لابداً من ثقب المخاطية المغطية للزرعة لتأسيس اتصال مع النسيج الرخوة حول الزرعة وذلك بوضع مشكلة اللثة، في هذه المرحلة يبدأ تعرض الزرعة للوسط الفموي حيث تكون أجزاء الزرعة التي هي بتماس مع النسيج الرخوة ملساء وصقيلة (Mombelli, 2002).

يسبب التراكم الجرثومي تغيرات التهابية في النسيج الرخوة، والتي يمكن أن تسبب أذية في العظم الداعم بشكل لاحق وبالتالي خسارة الزرعة (Esposito et al., 2010a).

صنفت ورشة العمل الأوروبية السادسة 2008 أمراض النسيج حول الزرعات إلى مجموعتين peri-implant mucositis and peri-implantitis : (Lindhe and Meyle, 2008)

وقد تم توصيف كلا نوعي المرض: بأنهما رد فعل التهابي (Lindhe and Meyle, 2008, Leonhardt et al., 1999)، عادةً ما يكون مترافق مع تطور في اللويحة (Costerton et al., 1999, Lamont and Jenkinson, 2000).

أشارت الدراسات أن ما يقارب 65% من جميع الأمراض الإلتنائية بما فيها التهاب المخاطية حول الزرعات، والتهاب حول الزرعات تكون مترافقة مع اللويحة (Costerton et al., 1999, Lamont and Jenkinson, 2000, Leonhardt et al., 2003, Roos-Jansaker et al., 2003, Socransky and Haffajee, 2005).

تتطور المستعمرات الجرثومية على سطوح الزرعات السننية بشكل سريع (Salvi et al., 2007, Salvi et al., 2008)، لاتلبث هذه المستعمرات أن تبدأ بغزو سطوح الزرعات السننية

بشكل مباشر وسريع لتنصيب الزرعة وتعرضها للبيئة الفموية (Furst et al., 2007).

تطور طبقة اللويحة اللزجة على سطوح الزرعات تكون خطيرة، وقد تكون مسؤولة عن تغيير تقبل العضوية لسطح الزرعة، حيث يبدأ تشكل الفلورا تحت اللثوية المترافقة مع التهاب نسج حول سنينة منذ الأسابيع الأولى لتنصيب الزرعة ضمن الحفرة الفموية (van Winkelhoff et al., 2000, Quirynen et al., 2006).

لذلك تتطلب الزرعات السنينة والتعويض الملحق بها إجراءات عناية خاصة وأدوات خاصة سواءً للمريض أو الطبيب.

يطلق مصطلح المرض حول الزرعة السنينة Peri-implant disease على تطور الآفة الإلتهابية في النسج حول الزرعة، ويقسم هذا المرض إلى:

التهاب المخاطية حول الزرعات السنينة peri-implant mucositis

يعرف التهاب المخاطية حول الزرعات كرد فعل التهابي في المخاطية المحيطة بالزرعة الوظيفية وذلك حسب ورشة العمل الأوروبية السادسة في البيرو.

أو هو عملية التهابية ردودة تصيب النسج الرخوة المحاطة بالزرعة المحملة وظيفياً، يحدث هذا الالتهاب بنسبة 80% من مرضى الزرعات السنينة (Yeo et al., 2012).

وتتشابه المظاهر السريرية لالتهاب المخاطية حول الزرعات مع التهاب اللثة حول الأسنان شكل 14 ويتضمن أعراض الالتهاب الاعتيادية كالأحمرار والوذمة ...



شكل 2- التهاب المخاطية حول الزرعات

التهاب النسيج حول الزرعات السنية peri-implantitis

يعرف التهاب النسيج حول الزرعات كعملية التهابية تؤثر على النسيج حول الزرعة ذات الاندماج العظمي الذي يسبب خسارة أو فقدان في العظم المحيط بالزرعة وذلك حسب ورشة العمل الأوروبية السادسة في البيرو.

أو هو الإنتان الذي يقع حول جسم الزرعة أو الجزء الذروي منها والذي يؤدي لخسارة العظم (Chen,2003)، تتضمن المظاهر السريرية لالتهاب ما حول الزرعات آفات التهابية في المخاطية حول الزرعات مع امتصاص في العظم شكل 15، حيث يتطلب التشخيص الدقيق لهذه الآفات تحري كلاً من النزف عند السبر، وامتصاص العظم شعاعياً الذي يكون على شكل فوهة بركان، في حين يمكن تبقى الزرعة ثابتة لفترة طويلة.



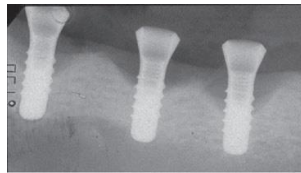
شكل 3- التهاب النسيج حول الزرعات

يحدث هذا الالتهاب بنسبة 28%-56% من مرضى الزرعات السنية (Yeo et al., 2012). نلاحظ عند حدوث هذا النوع من الالتهاب تراجع قمة العظم السنخي، إزاحة ذروية للأنسجة الرخوة حيث يمكن ملاحظة انكشاف سطح الزرعة، بالنتيجة زيادة إمكانية وتسهيل التصاق المستعمرات الجرثومية (Louropoulou et al., 2012)، وقد أشار Lendhi وزملاؤه 1992 أن رد فعل وتخرب النسيج الرخوة حول الزرعات يكون أكبر مما هو عليه حول الأسنان الطبيعية (Lindhe et al., 1992)، لذلك يعتبر إزالة هذا التلوث المحدث لسطح الزرعة المكشوف أمر حتمي لضمان نجاح التهاب النسيج حول الزرعات (Louropoulou et al., 2012).

يكون الهدف من معالجة هذا النوع من الالتهاب المساعدة على تقديم سطح مقبول حيويًا وتسهيل عودة الاندماج العظمي (Louropoulou et al., 2013).

وتعتبر المداخلة الدوائية والميكانيكية ضرورية عند تشخيص التهاب النسيج حول الزرعة (Esposito et al., 1999).

- يتطلب تشخيص التهاب النسيج حول الزرعات فحصاً سريرياً بالإضافة إلى الفحص الشعاعي و يوجد عوامل مختلفة مثل شكل المخاطية حول الزرعة و موقع الزرعة قد تؤثر على المظهر السريري لالتهاب النسيج حول الزرعة، و بالتالي يعتبر السبر مطلباً أساسياً لفحص النسيج حول الزرعات و هو يفيد في تحديد عمق الجيب حول الزرعات و النزف عند السبر.
- يؤثر التهاب النسيج حول الزرعات أولاً على الجزء الحفافي من النسيج حول الزرعة، وتبقى الزرعة ثابتة على الرغم من إصابة الزرعة بالتهاب النسيج حول الزرعات و بالتالي فإن حركة الزرعة ليست عرضاً أساسياً لالتهاب النسيج حول الزرعة لكنها تحصل في المراحل المتأخرة للمرض و تشير الى فقد كامل للاندماج العظمي و يتم التأكد من حركة الزرعة بعد إزالة الدعامة و فصل الزرعات بعضها عن بعض.
- شعاعياً تشاهد العيوب العظمية حول الزرعات على شكل فوهة اليركان حول الزرعات المصابة بالتهاب النسيج حول الزرعات، أي أن فقد العظم حول الزرعة يكون متناظراً و يحدث بشكل متساوٍ في جميع الاتجاهات الأنسي الوحشي و الدهليزي اللساني. إلا أن الفحص الشعاعي يظهر مستوى العظم الأنسي و الوحشي فقط . ان غياب الشفافية الشعاعية حول الزرعة لا يعني أن العظم موجود بتماس مع الزرعة خاصة في المنطقة الأمامية من الفك السفلي لأنه من الضروري غياب أو نقصان 40% من الكثافة العظمية لإنتاج فرق أو اختلاف شعاعي في المنطقة بسبب وجود العظم القشري الكثيف الشفافية الشعاعية حول الزرعة تشير إلى وجود نسيج ضام رخو حولها و هو علامة على فشل الزرعة. الأشكال (6-9) و (6-10).



الشكل (6-10) العيوب العظمية الزرعات



الشكل (6-9) العيوب العظمية حول الأسنان.

9-2- معالجة التهاب النسيج حول الزرعات:

- يتم وضع خطة المعالجة بعد تشخيص الحالة سريرياً من خلال سير جميع سطوح الزرعة لتحري النزف عند السبر و عمق السن و شعاعياً لفحص ضياع العظم.
 - يوجد تشابه بين استراتيجيات المعالجة لالتهاب النسيج حول الزرعات و التهاب النسيج حول الأسنان و الاختلاف المهم بينهما أن المعالجة حول الزرعات لها مكون أساسي إضافي هو تعديل التعويضات بهدف تقليل الضغط و تعديل الظروف البيئية التي تساعد على تراكم اللويحة حول الزرعات. أي إجراء عملية التنظيف الميكانيكي (المعالجة الميكانيكية) و إعطاء تعليمات الصحة الفموية لضبط الإنتان إضافة الى تعديل التعويضات .
 - تعتمد استراتيجيات المعالجة لالتهاب النسيج حول الزرعات على شدة الإصابة، حيث يتطلب التهاب المخاطية حول الزرعات و الشكل الأولي من التهاب النسيج حول الزرعات إجراءات أقل شدة من التهاب النسيج حول الزرعات المتقدم المترافق مع ضياع شديد في العظم السنخي.
- سنعتمد في معالجة التهاب النسيج حول الزرعات على تصنيف الصحة النوعية للزرعات *implant quality of health* الذي تمت الموافقة عليه من قبل المؤتمر الدولي لأخصائيي زرع الأسنان عام 2007 هذا المقياس يسمح لطبيب الأسنان بتقييم الزرعة مستخدماً المعايير المقررة و وضعها في الصنف المناسب ثم معالجة الزرعة بناءً على ذلك. كما أن الإنذار يتعلق بهذا المقياس.

المجموعة 1: تمثل الزرعات الناجحة التي تتمتع بحالة صحية مثالية و لها المواصفات التالية: لا وجود للألم باللمس أو القرع أو الوظيفة، لا حركة مشاهدة بأي اتجاه بقوة أقل من 500 غ، ضياع عظمي قمي أقل من 2 ملم منذ وضع الزرعة، لا وجود لقصة سريرية للنتحة و لا وجود لشفوفية شعاعية حول جسم الزرعة ، عمق السبر يساوي أو أقل من 5 ملم و ثابت بعد السنة الأولى ، مشعر النزف من 0 إلى 1. هذه المجموعة تتبع نظام المتابعة الدورية الطبيعية والإنذار ممتاز إلى جيد جداً.

تهدف المتابعة الدورية للزرعات إلى السيطرة على اللويحة الذاتية (تعليمات الصحة الفموية) و المهنية (التنظيف الميكانيكي) و تعد ضرورية لتأسيس صحة فموية جيدة . قد يشكل نموذج الزرعة تحدياً لإجراءات الصحة الفموية للمرضى. عند اختيار طرق و أدوات الصحة الفموية للمريض يجب أن يأخذ الطبيب بعين الاعتبار طول و تزوي الدعامة و تصميم التعويضات و العوامل التشريحية و عادات المريض و مهارته اليدوية . يجب أن يسمح التعويض النهائي بمدخل يسمح للمريض و للطبيب بالحفاظ على المنطقة خالية من اللويحة

المجموعة 2: تبدي الزرعات صحة مُرضية *satisfactory* و هي ثابتة و لكن تبدي قصة (تاريخ) لمشاكل سريرية . لا ألم أو *tenderness* مشاهد عند اللمس أو القرع أو الوظيفة، لا وجود لحركة مشاهدة بالاتجاه الأفقي أو العمودي بقوة أقل من 500 غ، ضياع العظم الشعاعي القمي بين 2-4 ملم منذ وضع الزرعة، عمق السبر من 5-7 ملم بسبب ثخانة النسيج الأصلية و امتصاص قمة العظم السنخي . المعالجة المستطبة لهذه المجموعة تتضمن إنقاص الضغط . تواصل أقصر بين مواعيد المراجعة الدورية و تشجيع لتعليمات الصحة الفموية. صور شعاعية سنوية لحين استقرار الضياع العظمي القمي. تصنيع لثة أو إجراءات إنقاص عمق الميزاب عند الحاجة (عند الاستطباب) . الإنذار جيد إلى جيد جداً اعتماداً على عمق الميزاب حول الزرعات.

التنضير الميكانيكي وازالة اللويحة و القلح : و هي عملية مشابهة للمعالجة حول السنوية الاختلاف المهم بينهما صعوبة استعمال أدوات المعالجة الميكانيكية أسفل الحافة اللثوية حول الزرعات، حيث إن جغرافية و هندسة الزرعة مع حلزاناتها تعرقلان عملية التقليل و التسوية تحت اللثوية عند معالجة التهاب النسيج حول الزرعات، لذلك فإن التنضير غير الجراحي لسطح الزرعات يقتصر على جذر الزرعة المتوضع تاجياً أو على مستوى

حافة المخاطية حول الزرعات. ارتباط القلح مع سطح الزرعة أضعف من ارتباطه مع سطح السن. تُستخدم في عملية التنضير حول الزرعات مجارف بلاستيكية أو مجارف مصنوعة من ألياف الكربون لأن أدوات التفليح و التجريف المعدنية تؤذي الزرعة. من الممكن استخدام أقماع المطاط مع مسحوق الفلور الخفان لتنظيف سطوح الزرعة.

تؤمن الجيوب العميقة بيئة مناسبة للجراثيم سلبية الغرام و اللاهوائية، و بالتالي فإن المعالجة يجب أن تتضمن استخدام الصادات الحيوية لإزالة العضويات الممرضة من هذه الجيوب. نستخدم الصادات الحيوية بشكل مشابه للمعالجة حول السنينة. كما يمكن استخدام الصادات الحيوية موضعياً مثل ألياف النتراسكلين. التطبيق الموضعي للصادات الحيوية تساعد في نجاح المعالجة للمرض حول الزرعات. تتضمن المعالجة المطهرة استخدام الكلور هكسديين (0,2%) على شكل غسولات أو تطبيق هلام في المنطقة المصابة لمدة (3-4) أسابيع. يقلل الكلور هكسديين من اللويحة في الحفرة الفموية و حول الزرعات السنينة .

المجموعة 3: زرعات هذه المجموعة تُسوغ مداخلة جراحية و تعويضية . أي أن معالجة هذه المجموعة تتضمن الترتيب التالي.

- 1- المعالجة المضادة للجراثيم (عام و موضعي)
- 2- المعالجة التعويضية : تعويضياً تجرى تعديلات على التعويض مع تعديل الإطباق إن لزم الأمر للإقلال من الضغط على الزرعات و تعديل ظروف البيئة الجرثومية و السماح بإجراء تعليمات الصحة الفموية .
- 3- التداخل الجراحي : تُعد الجراحة إحدى الخيارات لتأمين مدخل إلى سطوح الزرعة كاملةً. في حال وجود إنتان فعال (انتباج نزع نتحة purulence) مع وجود ضياع عظمي مشاهد شعاعياً و المرض في تقدم مستمر يجب عمل الخطوات التالية: 1- رفع شريحة و تنضير العيب 2- إذا كانت الزرعات مغطاة بالهيدروكسي أباتيت و تعرض الهيدروكسي أباتيت لامتصاص و تغير لونه و ملمسه يجب إزالته كاملاً بالأدوات فوق الصوتية 3- نزع سمية الزرعات السنينة بمحلول حمض الليمون 40% ph1 بتطبيقه بقطع القطن 3 ثوان على كل سطح. بعد تطبيق حمض الليمون تجري إرواء بالساليين أو الماء المعقم لإزالة فعالية الحمض 4- بعد إجراء التنضير الجراحي حول الزرعة يمكن إجراء عملية ترميم للعظم الممتص و إعادة تشكيل الاندماج العظمي حول الزرعات من خلال استخدام الطعوم العظمية حول الزرعات اذا لزم الأمر 5- حماية الطعم بغشاء من أجل الترميم العظمي الموجه. 6- ترك الزرعة دون وظيفة و تغطيتها 10- 12 أسبوع .

الإنداز من جيد الى حسن اعتماداً على القدرة على ضبط الضغط stress و المعالجة الجراحية للنسج الرخوة و الصلبة .

- المجموعة 4- و هي مجموعة الفشل المطلق: الزرعة يجب أن تزال في أي من الحالات التالية 1- ألم على اللمس palpation أو القرع أو الوظيفة. 2- حركة أفقية أكثر من 0,5 ملم. 3- في حال وجود أي حركة عمودية. 4- ضياع عظمي مترق (متزايد) غير مسيطر عليه . 5- نتحة لا يمكن السيطرة عليها 6- ضياع عظمي أكثر من 50% من الزرعة 7- شفافية شعاعية معمة (عامة).

انتهت المحاضرة