

# الاختلافات التعويضية المرافقة لزراع الأسنان

# معايير نجاح الزراعات السننية

١. تظهر الزرعة ثباتاً سريرياً حتى تحت ضغط التحميل الإطباقي.
٢. تكون الزرعة خالية من أعراض عدم الارتياح والألم.
٣. لا يكون هناك أي ضرر للبنى التشريحية المجاورة.
٤. لا يوجد شفافية شعاعية حول الزرعة.
٥. يكون فقدان العظم المحيط بالزرعة في حدوده الدنيا.

# فشل الزرعات السننية

## ■ فشل آني:

• يحدث بعد المرحلة الجراحية وقبل المرحلة التعويضية.  
• وهو فشل حدوث أو الحدوث غير الكافي للاندماج العظمي وسببه:

## • فشل حيوي:

• نقص التروية الدموية للعظم المحيط بالزرعة.  
• عدم وجود كمية أو نوعية عظم مناسبة.

## • فشل من مصدر خارجي:

• ارتفاع حرارة العظم خلال تحضير مهد الزرعة.  
• عدم تقبل معدن الزرعة حيوياً.  
• الإنتان حول الزرعة

# فشل الزرعات السنية

## ■ فشل متأخر (لاحق):

- يحدث بعد المرحلة التعويضية ويكون على شكل:
- التهاب النسج حول الزرعات Periimplantitis بسبب:
  - سوء العناية بالصحة الفموية.
  - سوء في تحميل الزرعات السنية.

# الاختلاطات المرافقة لزرع الأسنان

- هي المشكلات التي يمكن أن تحدث خلال أو بعد المعالجة.
- حدوث بعض الاختلاطات لا يعني بالضرورة فشل المعالجة.
- يمكن معالجة الاختلاطات بالتعاون بين المريض والطبيب.

## الاختلاطات العامة المرافقة لزرع الأسنان:

الإغماء أو الصدمة.

النزف الحاد.

الوذمة الهوائية.

# الاختلاطات الجراحية المرافقة لزرع الأسنان

- رض العصب السني السفلي.
- الالتهاب والنواسير.
- كسر الفك السفلي.
- انتقاب الجيب الفكي أو اختراق الحفرة الأنفية.
- الآلام التالية للعمل الجراحي.
- حركة الزرعة عند كشفها.
- التوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.
- ورم دموي hematoma.
- تشقق الشفاه أو الصوارين.
- انكشاف غطاء الزرعة.
- تناذر حرق العظم Bone Burning Syndrome.

# الاختلاطات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

- الاختلاطات الميكانيكية.
- اختلاطات النطق.
- الاختلاطات التجميلية.
- الاختلاطات الحيوية.

# الاختلاطات الميكانيكية

١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزروعات.
٢. الاختلاطات المرتبطة بالتعويض السني.
٣. انكسار التعويض السني.
٤. انحلال أو انكسار براغي التعويض.
٥. انكسار الزروعات أو أحد مكوناتها.

# الاختلاطات الميكانيكية

١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزروعات

■ التوضع الخاطئ للزروعات يؤدي إلى عدة مشاكل:  
✓ التداخل مع النطق.

✓ التعارض مع الناحية الجمالية.

✓ التعدي على المنطقة المحايدة.

✓ فشل الزرعة.

■ خلل التزوي في محاور الزروعات يحتاج إلى براعة في تصميم الدعامات بناء على المعطيات.

# الاختلالات الميكانيكية

## ١. الاختلالات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزروعات.

■ الهدف من إمالة محور الزرعة:

✓ تأمين الثبات الأولي للزرعة حسب حجم العظم المتوفر.

✓ تأمين وضع مثالي للتعويض بالنسبة للزرعة.

■ درجة الميلان المسموح بها هي من ١٥-٣٠ درجة.

➤ الأسباب:

• الامتصاص العظمي.

• عدم التخطيط الجيد في تحديد توضع وتزوي الزروعات السنوية المحدد بالدليل الجراحي.

# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

- تتولد عزوم الثني (قوى القص المتولدة ضمن العظم) بسبب عدم توافق محور التعويض مع محور الزرعة نتيجة ميلان الزرعة في الاتجاه الدهليزي.

❖ التوضع الدهليزي للزرعة السنية: ناقل الطبعة يميل دهليزياً.



# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

❖ التوضع الدهليزي للزرعة السنية: فتحة برغي الدعامة متوضعة دهليزياً.

❖ عدم توازي الزرعات فيما بينها: نواقل الطبعة متباعدة عن بعضها البعض.



# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

- تتولد عزوم الثني (قوى القص المتولدة ضمن العظم) بسبب عدم توافق محور التعويض مع محور الزرعة نتيجة ميلان الزرعة بالاتجاه اللساني.
- ❖ التوضع اللساني للزرعة السنية الوحشية: ناقل الطبعة يميل لسانياً.
- ❖ التوضع اللساني للزرعة السنية الوحشية: فتحة البرغي الإطباق متوضعة بالاتجاه الأنسي اللساني.



# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع و التزوي الخاطئ للزرعات.

❖ التوضع الوحشي للزرعة السنية: الحواف العنقية للدعامة تحت نقطة التماس للرحى المجاورة، وهذا يؤدي إلى:



○ إعاقة انطباق التاج على الدعامة.

○ تطبيق فعل عتلة وعزم قص على العظم المحيط بالزرعة.

➤ الوقاية والمعالجة:

• وجود خطة معالجة مدروسة من قبل فريق طبي يخطط

الحالة تماماً قبل الشروع بتطبيقها ويجب أن تشمل خطة المعالجة تحديد توضع الزرعات المثالي وذلك بصنع مثال شمعي تشخيصي أو تنضيد أسنان أكريلية على المثال وصنع الدليل الجراحي.



# الاختلاطات الميكانيكية

١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

➤ الوقاية والمعالجة:

• استخدام التصوير المقطعي المحوسب CT، أو التصوير المقطعي المحوسب المخروطي CBCT، لتحديد كمية العظم المتوضعة ذروباً بالنسبة لمكان الزرعة السنية المحدد.

- استخدام الدليل الجراحي للحصول على توضع الزرعات المطلوب ولتجنب التزوي غير المناسب للغرسات السنية.  
❖ يصمم الدليل الجراحي حسب نوع التعويض.



# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

### ■ الطعوم العظمية والفائدة من الطعوم العظمية:

✓ زيادة عرض العظم للحصول على التوضع المطلوب للزرعات.

✓ تأمين كمية مناسبة من العظم تسمح بوضع الزرعة بتزوي أقل، ويتم بذلك تجنب وضع تعويض مزوى بالنسبة للمحور الطولي للزرعة.

✓ إدخال زرعات بأطوال وأقطار مرغوبة.

❖ العظم من الناحية الشفوية غير كافٍ لوضع زرعة مناسبة.



التطعيم العظمي

# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع و التزوي الخاطئ للزرعات.

❖ العظم في منطقة الفقد بعد قلع الضاحك الأول العلوي غير كافٍ لوضع زروعات مناسبة.

الوقاية والمعالجة:

- محور الزرعة ومحور التعويض يجب أن يكونا أقرب ما يمكن لاتجاه القوى المحورية المطبقة. كما أن رأس الزرعة وقاعدة التعويض بمستوى الأسنان المجاورة. (التطعيم العظمي)



# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

### ➤ الوقاية والمعالجة:

- استخدام دعامة مزواة مسبقة الصنع، أو صنع الدعامة مخبرياً.
- إذا كان توضع الزرعة السنية لا يسمح بالتعويض الوظيفي أو التجميلي، يتم تركها مدفونة أو يتم كشفها بدون أي تعويض.
- أما في حال كانت الزرعة السنية أساسية لتأمين الدعم، فيجب إزالة الزرعة ووضع زرعة جديدة ضمن موقع أفضل.



# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

### ➤ الوقاية والمعالجة:

- نزع الزرعة بواسطة Trepphine Bur تقوم بتفريغ العظم المحيط بالزرعة للسماح بإزالتها.

❖ إزالة التاج ورفع شريحة لنزع الزرعة.

❖ استخدام Trepphine Bur لتفريغ العظم المحيط بالزرعة.

❖ يتم إنزال ال Trepphine Bur لكامل طول الزرعة.



# الاختلاطات الميكانيكية

## ١. الاختلاطات المرتبطة بالتوضع والتزوي الخاطئ للزرعات.

❖ تم إزالة العظم المحيط بالزرعة.

❖ مظهر إطباق العظم المستأصل بعد نزع الزرعة.

❖ الطعم العظمي.

❖ وضع غشاء فوق الطعم لتثبيتته.



# الاختلاطات الميكانيكية

## ٢. الاختلاطات المرتبطة بالتعويض السني.

- انبراء وصلات الإحكام للأجهزة السنية المتحركة (المدعومة بالغرسات أو المحمولة على الغرسات).

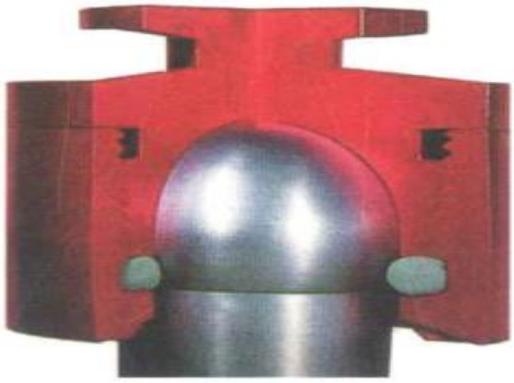
### • تقنيات التثبيت المستخدمة:

١. الوصلات الكروية Ball Attachment

٢. التثبيت بالعارضة والمشبك Clip and Bar

٣. الوصلات المغناطيسية Magnetic Attachments

- ١- الوصلة الكروية: تتألف من كرة معدنية وقطعة مقابلة لها. تتوضع الكرة المعدنية على العارضة المعدنية، بينما تتوضع القطعة المقابلة في جيب في الجهاز المتحرك وبالتالي تعملان معاً كآلية تثبيت تشبه الزر والكباس.



# الاختلافات الميكانيكية

## ٢. الاختلافات المرتبطة بالتعويض السني.

- تقنيات التثبيت المستخدمة:

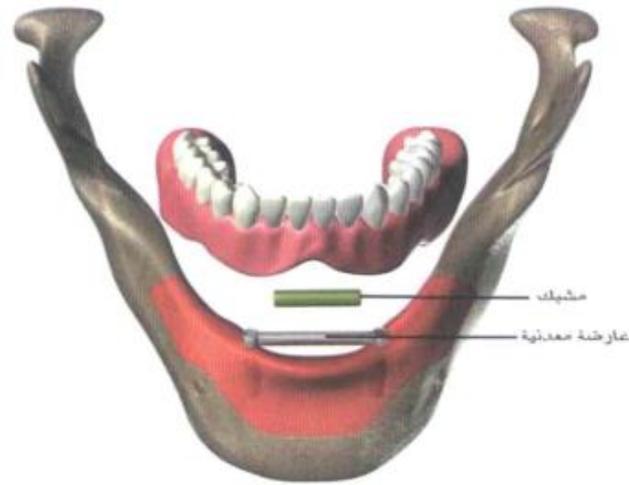
٢. التثبيت بالعارضة والمشبك: Clip and Bar

• المشبك (clip) مثبت في باطن الجهاز.

❖ العارضة المعدنية تصل بين أربع زرعات مع

وجود تجنيح خلفي، ومثبت عليها كرات معدنية.

❖ باطن الجهاز يُظهر القطع المقابلة للكرات المعدنية والمشابك.



# الاختلالات الميكانيكية

## ٢. الاختلالات المرتبطة بالتعويض السني.

■ انبراء وصلات الإحكام للأجهزة السنية المتحركة:

### ➤ الأسباب:

- انبراء وصلات الإحكام للأجهزة المتحركة ناتج عن وضع ونزع الأجهزة المتحركة بشكل متكرّر، مما يسبب التواء أو انكسار الوصلات فوق الزرعات.
- وصلات الإحكام المثبتة للأجهزة المتحركة تفقد خاصية التثبيت نتيجة عدم وجود تماس متزامن بين الوصلة والزرعة من جهة وباطن الجهاز والحافة السرجية من جهة أخرى، حيث تتولد المزيد من الإجهادات على الوصلات لتفقد خاصية التثبيت.
- الإجهادات المطبقة على الوصلات تكون عالية جداً لدى مرضى الصرير، مما قد يسبب كسر هذه الوصلات.

# الاختلافات الميكانيكية

## ٢. الاختلافات المرتبطة بالتعويض السني.

■ انبراء وصلات الإحكام للأجهزة السنية المتحركة:

### ➤ الوقاية والمعالجة:

• تحقيق تماس متزامن بين تقنية التثبيت المستخدمة من جهة وباطن الجهاز والحافة السنية من جهة أخرى.

✓ توزيع القوى بشكل متساوٍ.

✓ إبطاء عملية الامتصاص للحافة السنية وتبطين الأجهزة كلما دعت الحاجة.

# الاختلالات الميكانيكية

## ٢. الاختلالات المرتبطة بالتعويض السني.

■ انبراء وصلات الإحكام للأجهزة السنية المتحركة:

### ➤ الوقاية والمعالجة:

- زيادة عدد الزرعات أو زيادة تقنيات التثبيت المستخدمة عند المرضى الذين لديهم قوى إطباقية شديدة (مرضى الصرير).
- جميع الأجهزة المتحركة المثبتة بوصلات الإحكام تحتاج إلى تبطين بشكل دوري، نتيجة فقد العظمي المستمر.
- جميع الأجهزة المتحركة لدى مرضى الصرير تحتاج إلى تبطين بشكل دوري، كون القوى المطبقة المنتقلة للحافة السنخية شديدة وتسبب امتصاص الحافة السنخية.

# الاختلالات الميكانيكية

## ٣. انكسار التعويض السني.



- كسر الخزف أو المادة المرممة المغطية للتعويض.
- كسر التعويضات السنية المثبتة بالبراغي.
- كسر الأجهزة السنية المتحركة.

## ➤ الوقاية:

- زيادة ثخانة القاعدة الأكريلية في منطقة الخط المتوسط لتجنب كسر الجهاز.



# الاختلالات الميكانيكية

## ٣. انكسار التعويض السني.

■ كسر التعويضات السنية المثبتة بالبراغي.

➤ الأسباب:

- وجود سماكة غير كافية من المعدن.
- وجود مسامية ناجمة عن عملية الصب.
- وجود قوى إطباقية زائدة.
- وجود عارضة مجنحة طويلة.



# الاختلالات الميكانيكية

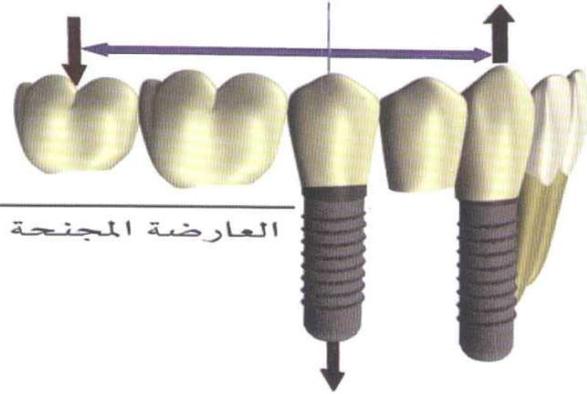
## ٣. انكسار التعويض السني.

■ كسر التعويضات السنية المثبتة بالبراغي.

➤ الوقاية:

- يجب إنقاص طول العارضة المجنحة أو إلغاء وجودها.

- استخدام العارضة المصنعة آلياً Milled Bar وهي شبكة من التيتانيوم مصنعة بطريقة ال CAD-CAM تؤمن صلابة جيدة ومسامية أقل وبالتالي تجنب كسر الجهاز.



# الاختلالات الميكانيكية

٤. انحلال أو انكسار البراغي التعويضية.

■ انحلال أو انكسار برغي الدعامة.

■ انحلال أو انكسار البرغي الإطباق.

# الإختلاطات الميكانيكية

## ٤. انحلال أو انكسار البراغي التعويضية.

### ➤ الأسباب:

- التحميل الزائد للزرعة.
- الرض الإطباق.
- الفشل في تحقيق الدقة والانطباق المحكم بين الزرعة والتعويض (Passive Fit).

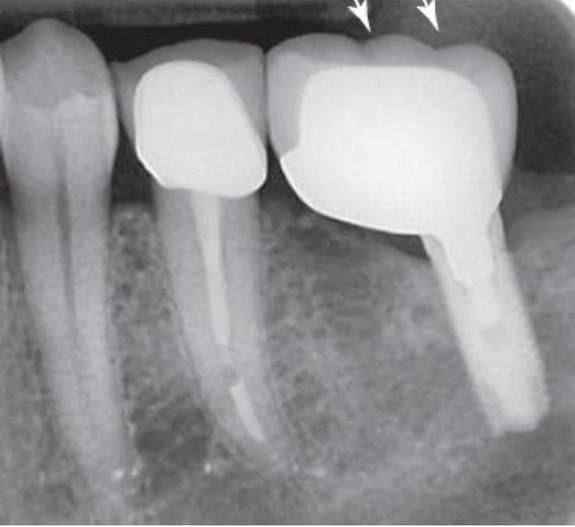
### ■ انحلال أو انكسار برغي الدعامة:

- التثبيت بواسطة البراغي الإطباقية، يسهل من عملية نزع التعويض في حال كسر برغي الدعامة.
- التثبيت بواسطة الإسمنت السني، يزيد من صعوبة عملية نزع التعويض في حال كسر برغي الدعامة.



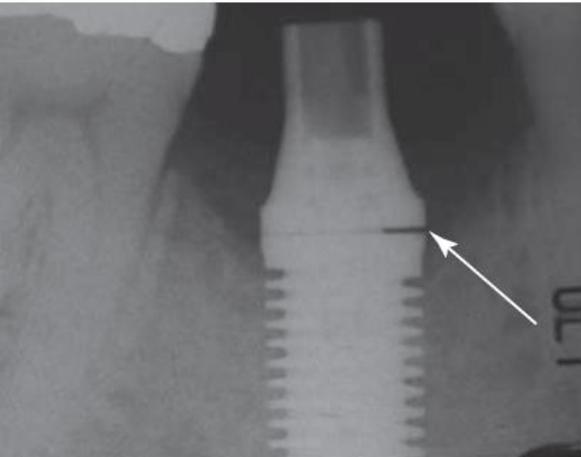
# الاختلالات الميكانيكية

- انحلال أو انكسار برغي الدعامة: يحدث في ٨% من حالات التيجان المفردة و ٥% في التعويضات متعددة الوحدات و ٣% في حالات التعويضات المغطية overdenture.



## الأسباب:

١. عوامل متعلقة بالقوى الإطباقية.
٢. التجنيح أو الزيادة في طول التاج .
٣. عدم الاستقرار الكامل للدعامة في مكانها.
٤. تطبيق عزم شد شديد أو غير كافي .



## الاختلافات الميكانيكية

- انحلال أو انكسار برغي الدعامة:
- ٥- عوامل متعلقة بأبعاد البرغي .
  - ٦- المادة التي يصنع منها البرغي .
  - ٧- التلائم بين البرغي والجزء الذي يرتبط اليه على الزرعة .
  - ٨- تصميم الزرعة .
  - ٩- تسلسل شد البراغي في التعويض الثابت المتعدد الوحدات .



# الاختلالات الميكانيكية

➤ انحلال أو انكسار برغي الدعامة:

➤ المعالجة:

• يتم استخدام أدوات خاصة لاستخراج برغي الدعامة المكسور ضمن الزرعة.

■ انحلال أو انكسار البرغي الإطباقى.

➤ المعالجة:

• يتم حله أيضاً باستخدام الأداة المناسبة أما إذا كانت المشكلة بارتخائه فقط فيعاد شده ثم يوضع فوقه حشوة مؤقتة ويعاد الفحص بعد أسبوع.

# الاختلالات الميكانيكية

٤. انحلال أو انكسار البراغي التعويضية.

■ انحلال أو انكسار برغي الدعامة.

❖ عند إزالة التعويض لوحظ وجود كسر في برغي الدعامة.

❖ يمكن استخدام المسبر أو مفتاح البراغي لتدوير البرغي وإزالته.

❖ برغي الدعامة بعد إزالته.



# الاختلاطات الميكانيكية

٤. انحلال أو انكسار البراغي التعويضية.

■ انحلال أو انكسار برغي الدعامة.

- ❖ أداة خاصة لاستخراج برغي الدعامة المكسور ضمن الزرعة.
- ❖ سنبله مخروطية تدور بالاتجاه المعاكس لإزالة الجزء المكسور.
- ❖ السنابل التي يمكن استخدامها لإزالة الجزء المكسور من البرغي.



# الاختلالات الميكانيكية

٤. انحلال أو انكسار البراغي التعويضية.

■ انحلال أو انكسار البراغي الإطباقية.

❖ استخدام سنبله كروية لحفر ثلم ضمن الجزء المكسور من البراغي الإطباقية.

❖ إزالة الجزء المكسور باستخدام أداة خاصة يتم تثبيتها ضمن الثلم.

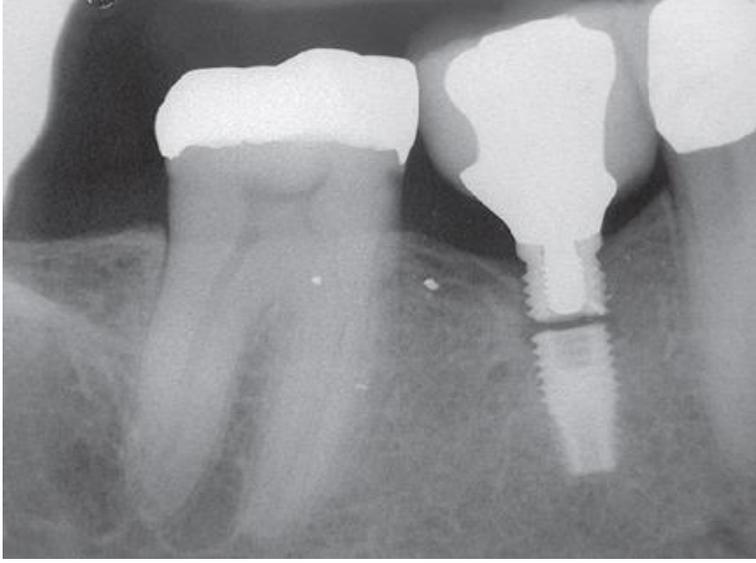
❖ عند إزالة التعويض لوحظ وجود كسر في البراغي الإطباقية

داخل دعامة الناب.



# الاختلالات الميكانيكية

٥. انكسار الزرعات أو أحد مكوناتها.



## ➤ الأسباب:

- التحميل الزائد للزرعة.
- الرض الإطباقى .
- التصميم السيء للزرعة.

## ➤ الوقاية:

- وضع عدد مناسب من الزرعات.
- استخدام زرعات بأقطار كبيرة عند التعويض عن أرحاء مفردة.
- محور التعويض متوافق مع محور الزرعة.

# الاختلالات الميكانيكية

٥. انكسار الزرعات أو أحد مكوناتها.

➤ المعالجة:

• نزع الزرعة بسنبلة Trephine التي تقوم بتفريغ العظم المحيط بالزرعة للسماح بإزالتها.

❖ تاج من الذهب مدعوم بزرعة.

تم وضع الزرعة بالجهة اللسانية الوحشية من منطقة الفقد مما سبب فعل عتلة على الزرعة.



الزرعة المكسورة

# الاختلالات الميكانيكية

٥. انكسار الزرعات أو أحد مكوناتها.

❖ موقع الزرعة اللساني الوحشي.

❖ وضع التاج يسبب فعل عتلة على الزرعة.

❖ انكسار الزرعة نتيجة القوى الإطباقية المائلة المطبقة على التاج.



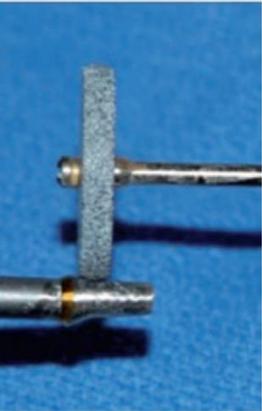
# الاختلاطات الميكانيكية

- فقدان الثبات وفشل الالتصاق : وهو الاختلاط الأكثر شيوعا في التعويضات الثابتة المدعومة بالزرعات . وذلك لانها اكثر ثباتا من الاسنان الطبيعية وبالتالي يكون انتقال القوى الى اسمنت الالتصاق فيها اكبر.



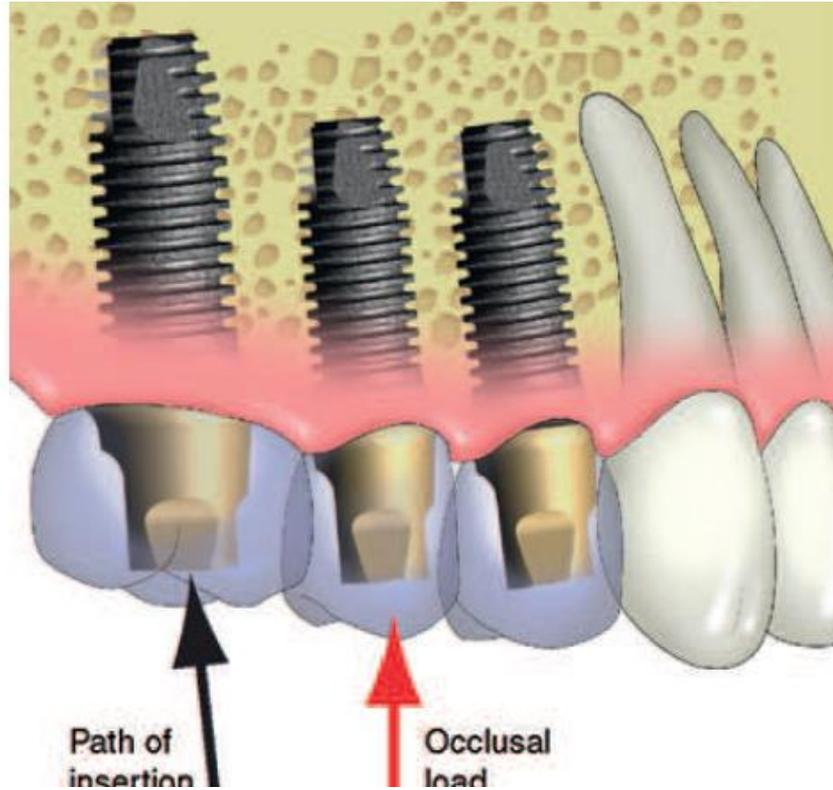
- يمكن لتخشين سطح الدعامة ان

يكون له اثر في زيادة ثبات التعويض.



# الاختلالات الميكانيكية

- خط الادخال يجب ان يكون **مغاير** لاتجاه القوى الاطباقية ذلك لانه في حال مضغ اطعمة لصاقة sticky سيحدث قوى قص وشد على اسمنت اللصاق ستؤدي الى اضعافه.



# الاختلالات الميكانيكية

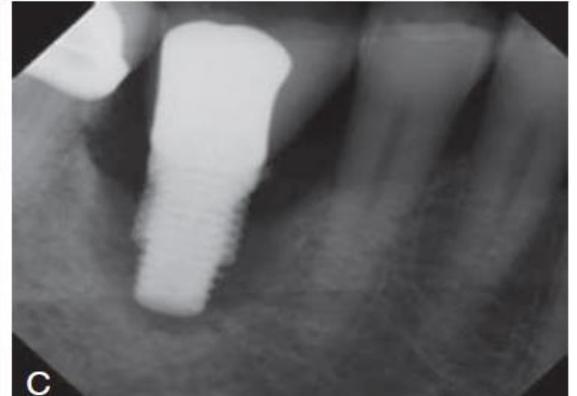
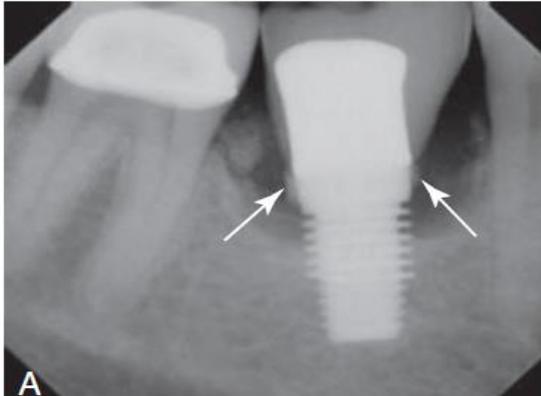
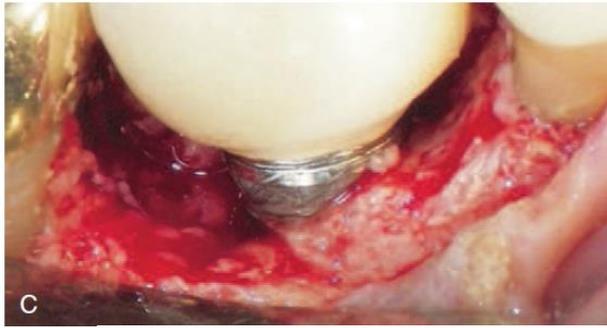
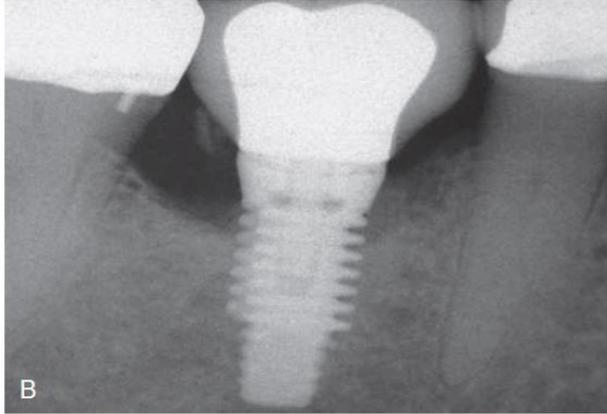
- بقاء زوائد الالتصاق:
- تعتبر من اهم المشاكل التي تؤثر على نتيجة التعويضات الثابتة بكافة أنواعها.
- ان لبقاء بقايا اسمنت الالتصاق حول التعويض اثار شديدة الخطورة على النسيج حول السنينة تبدأ بحدوث الالتهابات اللثوية وتنتهي بحدوث الامتصاص العظمي الذي يؤدي الى فشل الزرعة وخسارتها .



- صورة شعاعية تظهر وجود بقايا لاسمنت الالتصاق أدت الى حدوث التهاب وامتصاص عظمي شديد حول الزرعة.

# الاختلافات الميكانيكية

- تتم إزالة الزوائد باجراء شق جراحي وتنظيف المنطقة من زوائد الالتصاق والنسج الالتهابية المحيطة.
- تأثير زوائد الالتصاق على حدوث الامتصاص العظمي



# الإختلاطات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

(١) الإختلاطات الميكانيكية

(٢) إختلاطات النطق

(٣) الإختلاطات التجميلية

(٤) الإختلاطات الحيوية

# اختلاطات النطق

- شائعة في جميع أنواع التعويضات فوق الزرع.
- يمكن أن تحدث صعوبات في لفظ بعض الحروف، وصدور صوت صفير لكن سرعان ما يتعود اللسان على الوضع الجديد ويتأقلم مع اللفظ بشكل صحيح مرة أخرى.
- هذه المشاكل قد تكون ناتجة عن خطأ في تصميم التعويض السني.

## ➤ الأسباب:

- وجود امتصاص عظمي في المنطقة الأمامية العلوية.
- وجود مسافات بين سنية للتعويض.
- عدم تحديد المكان المناسب للزرعات.

# اختلالات النطق

## ➤ الأسباب:

- وجود امتصاص عظمي في المنطقة الأمامية العلوية.
- ❖ جهاز سني مثبت على الزرعات بواسطة البراغي، نتيجة امتصاص الفك العلوي، تم وضع الزرعات حنكياً، مما شكل بعض الصعوبات من الناحية التصويتية.



- عدم تحديد المكان المناسب للزرعات.
- ❖ جهاز سني مثبت على الزرعات بواسطة البراغي تم وضع الزرعات لسانياً، مما أعاق حركة اللسان.



# اختلاطات النطق

## ➤ الوقاية والمعالجة:

- وضع الزراعات بالمكان المناسب.
- تقييم النطق أثناء التجربة السريرية للتعويض.
- تدريب المريض على القراءة بصوت مرتفع لفترة من الزمن حتى يتعود على وضع التعويض الجديد.
- تعديل الجهاز الحالي.
- صنع جهاز جديد.

# اختلاطات النطق

➤ الوقاية و المعالجة:

• تعديل الجهاز الحالي:

❖ يمكن استخدام مادة الطبع poly vinyl siloxane ووضعها على المنطقة الحنكية من الجهاز، ويطلب من المريض لفظ بعض الأحرف، بعد ذلك يمكن صنع جهاز جديد، أو تعديل الجهاز الحالي بإضافة أكريل على قبة الحنك باستخدام المادة الطابعة كدليل.



# الإختلاطات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

- (١) الإختلاطات الميكانيكية
- (٢) إختلاطات النطق
- (٣) الإختلاطات التجميلية
- (٤) الإختلاطات الحيوية

# الاختلالات التجميلية

➤ شائعة في المنطقة الأمامية العلوية.

## الأسباب:

- المثلثات السوداء:
    - الامتصاص العظمي المترافق مع تراجع لثوي يسبب ملئ ناقص للحليمة بين السنية.
    - موقع نقاط التماس يحدد شكل وارتفاع الحليمة بين السنية.
- ❖ ظهور المثلثات السوداء.



# الاختلالات التجميلية

## ➤ الأسباب:

### • الانحسار اللثوي:

❖ النسيج اللثوية المحيطة بالتعويض المدعوم بالزرعة مترابطة في منطقة الثنية العلوية اليمنى.

❖ سبب هذا الاختلال التزوي غير المناسب للزرعة.

- يحدث الانحسار اللثوي خلال الأشهر الثلاثة الأولى بعد وضع الدعامة لذلك يفضل الانتظار لمدة ٣ أشهر بعد وضع الدعامة لأخذ الطبعة النهائية.

❖ الانحسار اللثوي أدى إلى ظهور

حواف الدعامة المعدنية من خلال اللثة.



# الاختلافات التجميلية

➤ الأسباب:

- شكل النسيج الرخوة المحيطة بالتعويض:
  - ❖ تم وضع الزرعة لسانياً بالنسبة لمركز الأسنان المجاورة.
  - ❖ تم تشكيل التاج دون أي تداخل مع النسيج الرخوة الدهليزية.



توضع الزرعة السنية دهليزياً



# الاختلافات التجميلية

## ➤ الأسباب:

- توضع غير مناسب للزرعة السنية:
  - الامتصاص العظمي يعيق إمكانية توضع الزرعة السنية بشكل مناسب.



❖ توضع الزرعة السنية لسانياً.

❖ مظهر بزوغي غير ملائم، بسبب

توضع الزرعة السنية لسانياً.



# الاختلاطات التجميلية

## ➤ الوقاية والمعالجة:

- الدقة مطلوبة أثناء وضع الزرعات السنية.
- يجب وضع الزرعات أقرب للدهليزي بالنسبة للمركز الدهليزي اللساني لمنطقة الفقد.
- توضع الزرعة السنية دهليزياً.
- ✓ يجب إزالة الزرعة.
- ✓ الانتظار لإعادة ترميم العظم.
- ✓ وضع زرعة جديدة ضمن موقع أفضل.



# الاختلاطات التجميلية

➤ الوقاية والمعالجة:

• المثلاثات السوداء:

✓ عند وجود ضرورات تجميلية يمكن زيادة سطح التماس بين التعويض والأسنان المجاورة لتتمكن الحليمة بين السنية من إغلاق المسافة إذ أن موقع نقاط التماس يحدد شكل وارتفاع الحليمة بين السنية.



# الاختلاطات التجميلية

➤ الوقاية والمعالجة:

• المثلاثات السوداء:

وضع 2005 Tarnow قاعدة الـ ٥ ملم:

✓ إذا كانت المسافة بين نقطة التماس وقمة العظم بين السني ٥ ملم  
نحصل على ملء للحليمة ١٠٠%.

✓ إذا كانت المسافة بين نقطة التماس وقمة العظم بين السني ٦ ملم  
نحصل على ملء للحليمة ٥٦%.

✓ إذا كانت المسافة بين نقطة التماس وقمة العظم بين السني ٧ ملم  
نحصل على ملء للحليمة ٣٧%.

# الاختلافات التجميلية

➤ الوقاية والمعالجة:

• الانحسار اللثوي:

❖ يجب تقليل ثخانة الحواف العنقية الدهليزية للتاج الخزفي المعدني كمحاولة للحصول على إحاطة مثالية من النسيج الرخوة.

❖ الحواف المعدنية في المنطقة تحت اللثوية من التاج الخزفي المعدني يجب أن تكون رقيقة.

❖ جراحة لثوية للنسيج الرخوة لتحسين الحالة.



# الاختلافات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

- (١) الاختلافات الميكانيكية
- (٢) اختلافات النطق
- (٣) الاختلافات التجميلية
- (٤) الاختلافات الحيوية

# الاختلالات الحيوية

١. امتصاص العظم حول الزرعة.
٢. الالتهابات اللثوية والضخامات.
٣. تشكل النواسير.
٤. ابتلاع أحد مكونات الزرعة.

# الاختلالات الحيوية

## ١. امتصاص العظم حول الزرعة.

- الامتصاص الطبيعي ١ - ١.٥ ملم بالسنة الأولى ثم امتصاص ٠.١ - ٠.٥ ملم كل سنة.

### ➤ الأسباب:

- إهمال الصحة الفموية.
- التحميل الزائد للزرعة.
- التحميل المبكر للزرعة.
- الرض الإطباقية.
- تصميم التعويض (شكل التاج وارتفاع حديباته).
- شكل الزرعة.
- مادة الزرعة.

# الاختلاطات الحيوية

١. امتصاص العظم حول الزرعة.

## ➤ الوقاية:

- تقنية جراحية حذرة ودقيقة.
- تلاؤم تام للزرعة مع الوسط المحيط.
- حماية الزرعة ووقايتها من الحركة وتجنب التحميل المبكر.
- تجنب التجزثم التالي ( إهمال الصحة الفموية ).
- تجنب الجهود الإطباقية.

# الاختلالات الحيوية

## ١. امتصاص العظم حول الزرعة.

### ➤ المعالجة:

- يعالج السبب أولاً فإذا كانت المشكلة في سوء الإطباق فنلجأ إلى تعديله أما إذا كان السبب التهاباً لثوياً فنتم معالجته بالطرق المناسبة وتتم معالجة الامتصاص حسب شدة الامتصاص والانكشاف العظمي وذلك بوضع طعم عظمي وغشاء موجه.



# الاختلالات الحيوية

## ٢. التهابات اللثوية والضخامات:

- يترافق هذا النوع من الاختلاط مع جميع أنواع التعويضات في حال كانت العناية الفموية غير كافية.
- تزداد نسبة حدوثها في الفك العلوي نتيجة نقص المسافة العمودية للتعويض.

### ➤ الأسباب:

- لوحظت في الأجهزة المتحركة المدعومة بالزرعات والأجهزة المتحركة المحمولة على الزرعات في حال كانت العارضة قريبة جداً من اللثة.
- لوحظت في الأجهزة الثابتة المدعومة بالزرعات في حال كان الهيكل المعدني قريب من اللثة.
- ❖ حدوث ضخامة لثوية حول الزرعات.



# الاختلالات الحيوية

## ٢. الالتهابات اللثوية والضخامات:

### ➤ الأسباب:

- انحلال أو انكسار براغي الدعامة يسمح بالتجمع الجرثومي وبالتالي حدوث الالتهاب.
- ❖ وجود نسيج رخوة متضخمة حول الغرسات (انحلال براغي الدعامة).
- ❖ إعادة شد براغي الدعامة شكل تحسن بالنسج الرخوة.



# الاختلالات الحيوية

## ٢. الالتهابات اللثوية والضخامات:

❖ حدوث انكسار في براغي الدعامة سبب تشكل فراغات وبالتالي تراكم الجراثيم وتشكل ضخامة لثوية.

❖ تم إزالة الجهاز للكشف عن حالة النسيج.



# الاختلاطات الحيوية

## ٢. التهابات اللثوية والضخامات:

### ➤ الوقاية والمعالجة:

- الحفاظ على الصحة الفموية هو العامل الرئيسي لمنع حدوث هذا الاختلاط.
- الضخامات اللثوية المتشكلة نتيجة العناية الفموية السيئة لفترة طويلة يتم علاجها جراحياً.
- إعادة تثبيت البراغي المنحلة وتغيير البراغي المكسورة.
- ابتعاد العارضة في الأجهزة المتحركة عن النسيج الرخوة بما لا يقل عن ١-٢ مم وكذلك الأمر بالنسبة للهيكل المعدني للأجهزة الثابتة.
- ❖ مسافة كافية بين العارضة والنسيج الرخوة المقابلة للحفاظ على الصحة الفموية.



# الاختلالات الحيوية

٣. تشكل النواسير:

➤ الأسباب:



• تتشكل النواسير بعد حدوث انحلال أو انكسار في البراغي التعويضية.

❖ تشكل الناسور دهليزياً.

• تتشكل النواسير حول حواف التعويض في حال وجود كمية زائدة من الإسمنت تحت مستوى اللثة.

❖ تشكل ناسور حول تاج الرباعية العلوية ناجم عن

كمية زائدة من إسمنت التثبيت تحت مستوى اللثة.



# الاختلالات الحيوية

٣. تشكّل النواسير:

➤ الوقاية والمعالجة:

- شد البراغي المنحلة.
- استبدال البراغي المكسورة.



- ناسور فوق الرباعية ناتج عن انفصال الدعامة عن الزرعة.

# الاختلاطات الحيوية

٣. تشكل النواسير:

➤ الوقاية والمعالجة:

- إزالة الإسمنت الزائد حول حواف التعويض والتأكد من عدم وجود زوائد إسمنتية ضمن الميزاب.
- استخدام إسمنت فوسفات الزنك كون قوة التصاقه أقل من الإسمنتات الراتنجية وبالتالي تسهل إزالة الكمية الزائدة منه.
- استخدام تقنيات لتقليل كمية الإسمنت الفائض: الاكتفاء بوضع الإسمنت على الجزء الإطباقي من التاج.
- المراجعة بعد إلصاق التعويض هامة للغاية (بعد أسبوع، شهر، ٣ أشهر، و ٦ أشهر).

# الاختلاطات الحيوية

٤. ابتلاع أحد مكونات الزرعة:

## ➤ الأسباب:

- يمكن ابتلاع أحد مكونات الزرعة بسهولة أثناء إدخالها وإخراجها من الفم في حال سقوطها ضمن قاع الحفرة الفموية.

## ➤ الوقاية والمعالجة:

- استخدام تقنيات جراحية عالية الجودة، كاستخدام دكة من الشاش ووضعها داخل الفم أثناء وضع الدعامة، والبراغي التعويضية، والأدوات الأخرى لتفادي ابتلاعها.
- استخدام الخيوط السنية لتثبيت تلك الأدوات وسحبها مباشرة في حال تم ابتلاعها.
- في حال ابتلاع أحد مكونات الغرسة، تجرى صورة شعاعية للصدر لمعرفة المجرى الذي سلكه الجسم الغريب.

# الاختلاطات الحيوية

٤. ابتلاع أحد مكونات الزرعة:

- ❖ استخدام الخيط السني لتثبيت مفتاح البراغي.
- ❖ وضع دكة من الشاش لمنع ابتلاع مكونات الزرعة.
- ❖ صورة شعاعية يظهر فيها مفتاح البراغي ضمن الرئة.



# الاختلالات التعويضية المرافقة لزراعة الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ وجود حس ألم أثناء شد البراغي التعويضية في مرحلة التجربة السريرية للتعويض.	- فشل الغرسة بتحقيق الاندماج العظمي. - عدم انطباق التعويض على الدعامة.	✓ عدم متابعة مراحل التعويض. ✓ ترك الغرسة دون تحميل لمدة شهرين. ✓ متابعة المراحل وإعادة التجربة السريرية للتعويض.

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزراعة الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ وجود ألم بعد فترة من وضع التعويض.	- زوال الاندماج العظمي للغرسة. - التهاب النسج حول الغرسة.	✓ إزالة الغرسة.

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ انحلال براغي أو أكثر بعد أسبوعين (المراجعة الأولى).	- مشاكل إطباقية.	✓ إعادة تثبيت البراغي، فحص الإطباق ثم إعادة الفحص بعد أسبوعين (المراجعة الثانية).

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ انحلال البرغي بعد المراجعة الثانية.	- مشاكل إطباقية. - عدم انطباق التعويض على الدعامة. - زيادة امتداد التجنيح. - تصميم التعويض غير مرغوب به.	✓ فحص الإطباق والانطباق للتعويض. ✓ تقليل امتداد الجناح. ✓ تعديل تصميم التعويض. ✓ في جميع الحالات، يجب تغيير البراغي التعويضية.

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ كسر برغي التعويض أو الدعامة.	- مشاكل إطباقية. - انطباق سيئ بين الدعامة والتعويض. - تصميم التعويض غير مناسب.	✓ في حال كان الإطباق والانطباق جيدين، يتم تعديل تصميم التعويض.

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ كسر الوجوه التجميلية.	- مشاكل إطباقية. - صرير الأسنان.	✓ فحص الإطباق. ✓ صنع جبيرة إطباقية.

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

الحلول	الأسباب المحتملة	المشكلة
✓ صنع تعويض جديد.	- هيكل معدني ضعيف.	□ كسر الهيكل المعدني.
✓ تعديل التعويض نفسه.	- زيادة امتداد التجنيح.	

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ كسر الزرعة.	- التحميل الإطباقى الزائد.	✓ إزالة الزرعة، الانتظار من ٢ إلى ٦ أشهر ووضع زرعة ذات قطر أكبر. ✓ صنع تعويض جديد، وإجراء التعديلات المناسبة.

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ ظهور حواف الدعامة المعدنية من خلال اللثة.	- حواف اللثة رقيقة.	✓ وضع طعم نسيج ضام تحت اللثة. ✓ استخدام دعامة تجميلية ( زيركون).

# الاختلاطات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ حدوث نزف أثناء السبر اللثوي.	- التهاب حول الزرعات أو التهاب النسيج المخاطية.	✓ إزالة العامل المسبب (الصحة الفموية السيئة). ✓ معالجة الجيوب اللثوية حول الأسنان الطبيعية. ✓ تعديل النسيج اللثوية المحيطة بالغرسة (جراحة لثوية).

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ وجود ناسور بجوار الزرعة.	- انطباق سيئ بين الدعامة والزرعة.	✓ التأكد من انطباق الدعامة شعاعياً. ✓ نزع الدعامة، تعقيمها، إزالة النسيج الحبيبي، التطهير بالـ chlorhexidine. ✓ إعادة تثبيت الدعامة.

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزراعة الأسنان

الحلول	الأسباب المحتملة	المشكلة
<p>✓ إزالة العامل المسبب (الصحة الفموية السيئة).</p> <p>✓ معالجة الجيوب اللثوية حول الأسنان الطبيعية.</p> <p>✓ تعديل النسيج اللثوية المحيطة بالغرسة (جراحة لثوية).</p>	<p>-التهاب حول الزرعة.</p>	<p>□ خسارة الدعم العظمي حول الغرسات بشكل مستمر.</p>

# الاختلالات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□ خسارة الدعم العظمي حول الغرسات بشكل مستمر.	-التحميل الإطباق الزائد.	✓تعديل تصميم التعويض (إنقاص طول العارضة المجنحة، إنقاص عرض السطح الإطباق، تخفيف الارتفاع الحدي، وضع غرسات إضافية).

# الاختلاطات التعويضية المرافقة لزرع الأسنان

المشكلة	الأسباب المحتملة	الحلول
□مشاكل بالنطق (استمرت لأكثر من شهرين).	- مسافة كبيرة بين اللثة وحواف التعويض.	✓إغلاق المسافات مع الحرص على إمكانية الحفاظ على الصحة الفموية.
		✓استبدال الجهاز الثابت بجهاز متحرك.

# توصيات عامة

- منح الوقت الكافي للتشخيص، وخطة المعالجة، ومراجعة جميع التفاصيل المتعلقة بحالة المريض.
- استخدام الدليل الجراحي يضمن وضع الزرعات بشكل دقيق مما يؤمن نجاح طویل الأمد للزرعات.
- يجب التفكير في جميع الاختلاطات التعويضية المحتملة لمعرفة كيفية التعامل معها في حال حدوثها.
- يجب إعلام المريض بجميع الاختلاطات والمخاطر المحتملة والحصول على موافقته الخطية.