

**اختلاطات الزرع السني**

**وتقييم الزراعات السنية وأسباب فشلها**

**Complications and Implant Failures**

**الأستاذ الدكتور محمد سبع العرب**

A. اختلافات الزرع السني.

B. تقييم الزرعات السنية :

١. الألم pain

٢. الثبات rigid fixation

٣. عمق السبر probing depth

٤. الامتصاص العظمي bone loss

٥. معيار النزف bleeding index

٦. أمراض التسج حول الزرعة peri implant disease

٧. القرع percussion

٨. التقييم الشعاعي radiographic evaluation

٩. رضى المريض والناحية التجميلية.

C. معايير نجاح وفشل الزرعات

## اختلاطات الزرع السني Complications

١. التزوي والوضعية غير المناسبين.

٢. انثقاب الحافة السفلية للفك.

٣. انثقاب الجيب الفكي.

٤. انثقاب القناة السنخية السنية السفلية.

٥. انفلاق أو انثقاب الصفيحة القشرية الدهليزية أو اللسانية.

٦. كسر الفك السفلي.

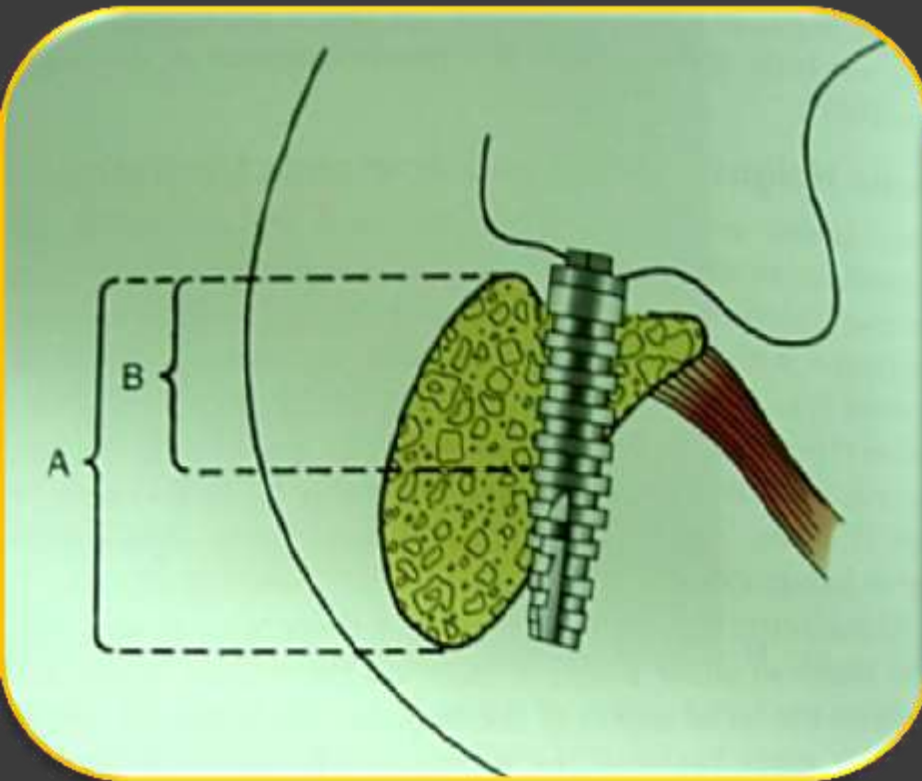
٧. انفتاح جرح النسيج الرخوة.

٨. اختلاطات أخرى:

(كسر الزرعة- عدم الثبات الأولي- حرق العظم - الألم – الانتان- النزف).

# ١. التزوي والوضعية غير المناسبين:

- ويحدث ذلك عندما تجبر البنى التشريحية في المنطقة على وضع الزرعة بشكل مختلف عما خطط له قبل العمل الجراحي ويمكن تجنب ذلك بواسطة **الطعوم العظمية والنسيجية**
- **الرخوة** . بحيث تسمح بوضع الزرعة بالمكان المرغوب وبالزاوية المرادة وقد نضطر إلى إزالة الزرعة.
- في حال حدوث تزوي فهناك امكانية متعددة لاستخدام الوصلات التعويضية لإنقاذ هذه الزرعات.
- في بعض الحالات يحدث هذا الاختلاط بسبب قلة خبرة الطبيب المعالج.



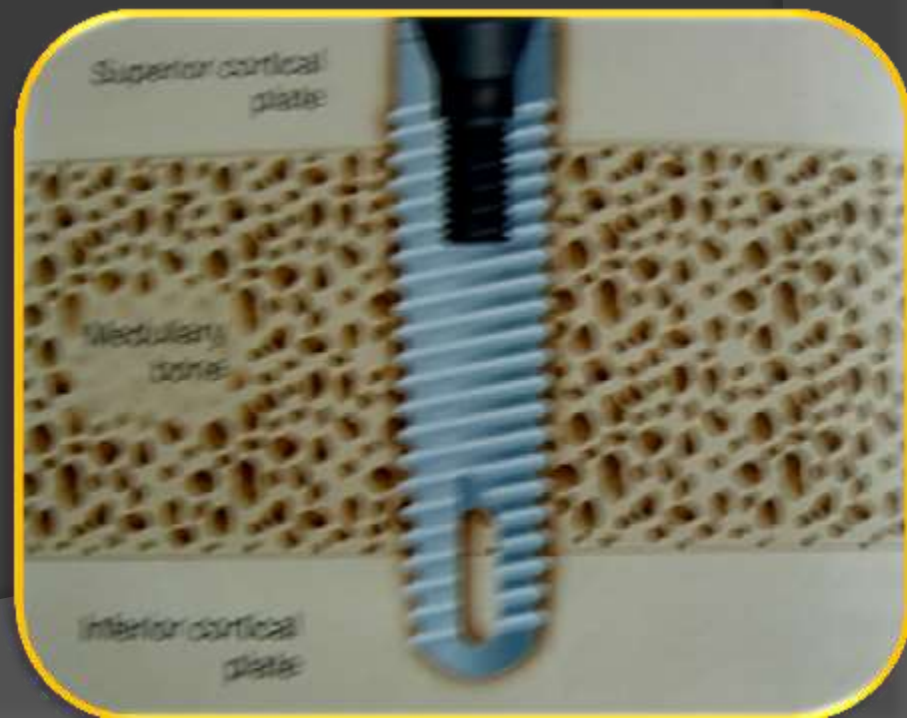
Mylohyoid muscle will maintain bone along its attachment on medial of mandibular body. Frequently, a significant depression is found just below this. If implant position and angulation do not compensate, lingual perforation may result. Apparent bone height on radiograph (A) and actual height in desired area (B) are demonstrated.

## ٢. انثقاب الجيب الفكّي:

- يمكن أن يحدث خلال عملية تحضير موقع الزرعة وبشكل غير متوقع
- هو من الاختلاطات التي تحدث عقابيل خطيرة.
- إذا حدث فيمكن استخدام **زرعة أقصر** من تلك المخطط لها قبل العمل الجراحي وذلك لحماية الزرعة من الدخول في الجيب الفكّي.
- عملياً يمكن أن نحس بمقاومة عند الوصول على القشرة العظمية لقاع الجيب التي تبدي مقاومة أثناء الحفر والتي تخدم كدليل للعمق الذي يجب التوقف عنده أثناء الحفر.

## ٣. انثقاب الحافة السفلية للفك السفلي:

يمكن أن يحدث انثقاب في الحافة السفلية للفك بنفس طريقة انثقاب الجيب ويدخل الجزء الذروي للزرعة في القشيرة العظمية بحيث نحس بمقاومة عند الوصول إلي هناك ويجب في هذه الحالة أن يتم وضع زرعة أقصر.



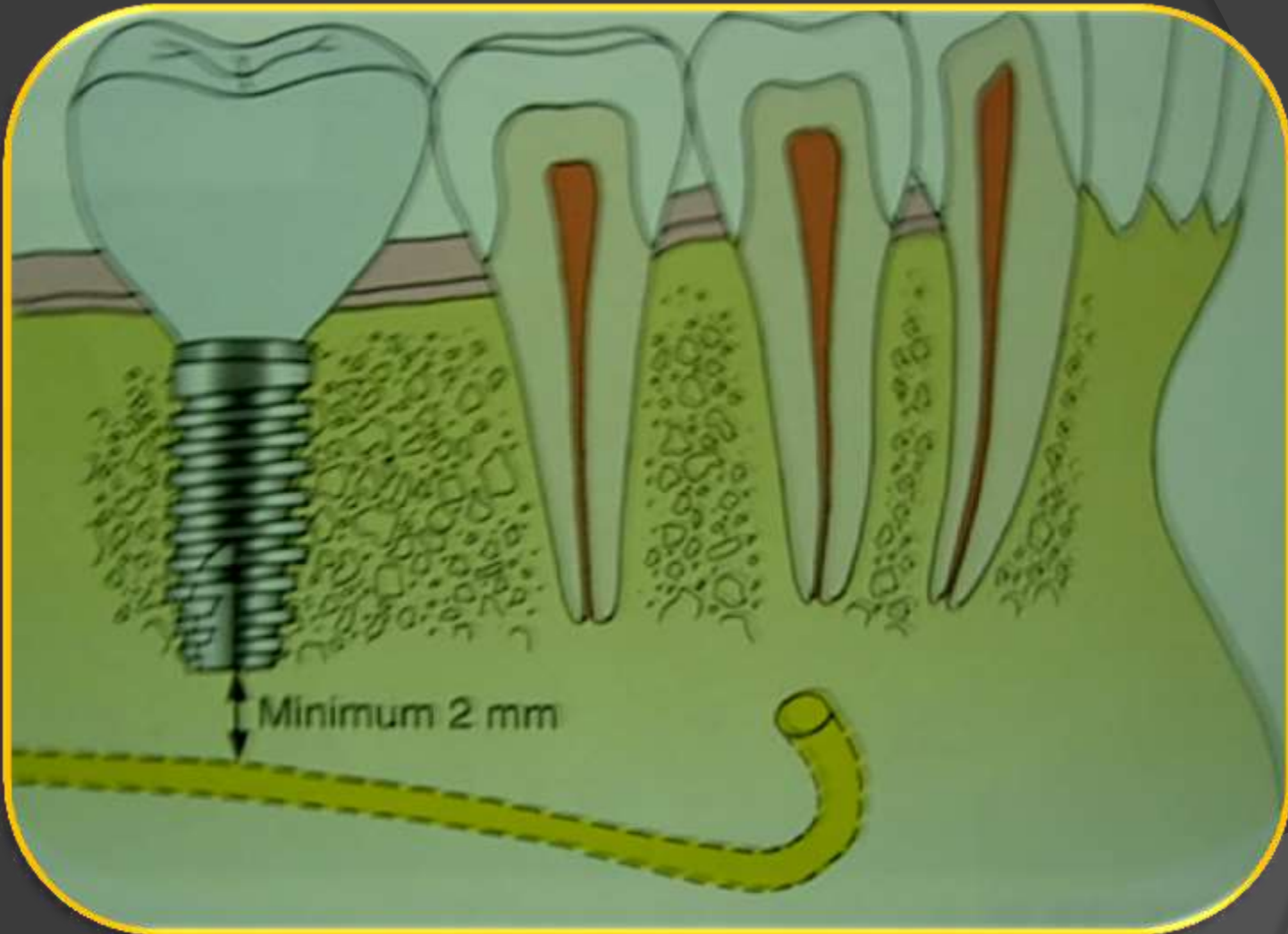


## ٤. ثقب القناة السنخية السنية السفلية:

- يؤدي انثقابها إلى مشكلة جدية ويمكن الوقاية من ذلك **باجراء التخدير موضعياً** (وليس ناحياً) على القنزعة السنخية بحيث يحدث التخدير تدريجياً باتجاه العصب.
- انثقاب القناة يكون مصحوباً **بنزف مفاجئ غزير أو ألم حاد مفاجئ** وتستخدم في هذه الحالة زرعة قصيرة أكثر مما هو مخطط له.

## ٤. ثقب القناة السنخية السنية السفلية:

- إذا ظهرت الزرعة داخل القناة على الصورة الشعاعية بعد العمل الجراحي فيجب **إزالتها فوراً واستخدام زرعة أقصر.**
- إذا لم نجد أية دلالة لحدوث انثقاب على الصورة الشعاعية والمريض يشكو من اضطرابات حسية بعد العمل الجراحي فيمكن أن يكون ذلك ناتج عن شد للعصب الذقني أو رض مباشر خلال وضع الزرعة أو من ورم دموي خارج عظمي أو من الوذمة الحادثة في النسج الرخوة.
- هذا العجز يتراجع مع الزمن وإذا استمر فقد يحتاج ذلك إلى عمل جراحي ويكون مزعجاً للمريض

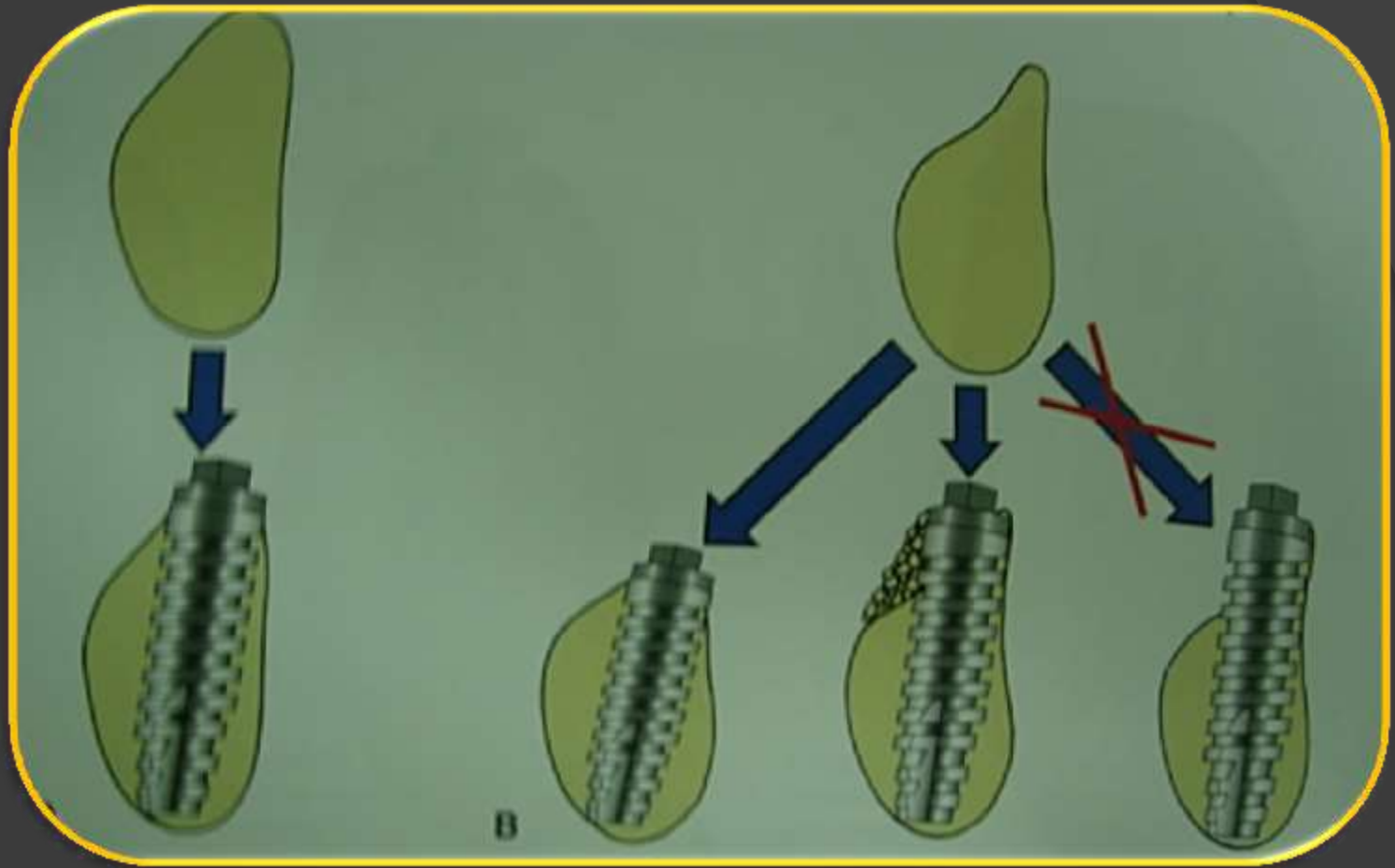


## ٥. انفلاق أو انثقاب الصفيحة القشرية الدهليزية أو اللسانية.

- إن وجود حافة عظمية رقيقة بسبب الامتصاص العظمي الكبير على طول موقع الزرعة المخطط له يمكن أن يؤدي إلى انثقاب الصفائح القشرية الدهليزية واللسانية .

• هناك حل بسيط وذلك **ببرد الحافة العظمية الرقيقة عند موقع الزرعة** وهذا يؤدي إلى عظم زائد أنسي ووحشي الزرعة.

• بعد تغطية الزرعة بالشريحة يحدث تشكل عظمي حول السطح الدهليزي واللساني وفي هذه الحالة عند رفع الشريحة في المرحلة الثانية قد نحتاج إلى إزالة العظم الزائد حول الزرعة.



**A - وضع مثالي للزرعة بوجود عظم جيد من الناحية الدهليزية واللسانية**

**B- عند وجود حافة سنخية رقيقة وحادة هناك حلان:**

- إما أن نقوم ببرد الحافة العظمية وتسويتها لنحصل على عرض عظمي مناسب للزرعة.

- أو بوضع طعم عظمي في منطقة الانكشاف الدهليزي الحادث بعد -  
الزرع

• إذا لم يتشكل العظم بشكل جيد من الدهليزي واللساني فيمكن إن نلجأ إلى **الطعوم والأغشية وغيرها...**

• في حال سيتم وضع عدة زرعات متقاربة يمكن برد القمة العظمية الرقيقة للحافة السنخية بكاملها للأسفل لنحصل على العرض المناسب.

## ٦. كسر الفك السفلي:

يحدث في الفك الضامر بشدة أو عند وجود مرض استقلابي مثل تخلخل العظام أو عند وجود سوابق رض لدى المريض أو وجود عظم كثيف جداً ومحاولة ادخال الزرعة به.

### • والتدبير يكون:

باستخدام وسائل التثبيت الداخلي وكذلك التطعيم لزيادة الكتلة العظمية للفك السفلي.



## ٧. انفتاح جرح النسيج الرخوة حول الزرعة:

• يؤدي إلى **انكشاف الزرعة** وهنا يجب:

■ إعادة الخياطة

■ استخدام المضامض المطهرة **(الكلورهيكسيدين)** للمساعدة على الشفاء.

**القسم الثاني :**

**تقييم الزرعات السنية  
evaluation of dental implants**

# ● قرر مجلس الجمعية الأمريكية لطب الأسنان ضرورة تقييم العوامل التالية لتحديد نجاح الزرعة :

١. الديمومة
٢. الامتصاص العظمي
٣. الصحة اللثوية
٤. عمق الجيب
٥. تأثير على الأسنان المجاورة
٦. الوظيفة
٧. الناحية التجميلية
٨. وجود انتان أو خدر أو ازعاج
٩. رضى المريض

## العوامل المستخدمة لتقييم الزرعات

١. الألم pain
٢. التثبيت الصلب (الحركة) rigid fixation (mobility)
٣. عمق السبر probing depth
٤. امتصاص العظم السنخي crestal bone loss
٥. مؤشر النزف bleeding index
٦. أمراض النسج حول الزرعة peri-implant disease
٧. القرع percussion
٨. التقييم الشعاعي radiographic evaluation

# الألم Pain

- يعتبر الألم من أهم المعايير التشخيصية سواء للزروعات أو الأسنان
- في الأسنان الطبيعية يبدأ الألم كحساسية للتغيرات الحرارية وفي الحالات المتقدمة حدوث ألم على القرع
- في الزروعات نادرا ما يظهر الألم بعد الشفاء ولا يكون هناك حساسية على التغيرات الحرارية وإنما قد يظهر عند الوظيفة أو عند القرع
- حالما يتم الشفاء يكون غياب الألم عند تطبيق القوى المحورية وهو معيار أساسي لسلامة الزرعة .

# سريراً :

- يستخدم القرع أو تطبيق قوى بحدود **500g** عمودياً لتقييم الألم والانزعاج
- بما أن الألم معيار شخصي لذلك يستخدم مشعر تتراوح قيمه بين **(1-10)** حيث أن:
  - **(1)** يشير إلى إزعاج بسيط
  - **(10)** يشير إلى الألم الأكثر شدة الذي تعرض له المريض لذلك يطلب من المريض تحديد مستوى الألم الذي يعاني منه
- **يجب الانتباه** إلى علاقة النسيج الرخوة مع التعويض كما ويجب الانتباه إلى الاطباق الرضي على الزرعة وإلى العادات غير الوظيفية كالصرير

# أسبابه:

① غالبا ما يكون الألم مرتبطا بوجود حركة في الزرعة أو التهاب في النسج المحيطة

② من أكثر أسباب الألم شيوعا عندما يحدث **حصر وانضغاط** (**entrapping**) للنسج الرخوة بين الزرعة والدعامة (**abutment**) نتيجة ضعف الارتباط بين الزرعة ودعامتها

③ حالما يتم إزالة النسج الرخوة وتثبيت الدعامة بشكل جيد يزول الألم.



ناسور مسيب بواسطة وجود  
انحصار نسيج رخو بين الدعامه  
والزرعة على الرباعية العلوية  
اليسرى



تكاثر التهابي مسيب بواسطة وجود  
انحصار نسيج رخو بين الدعامه  
والزرعة





صورة لخراج مسبب بواسطة  
زيادة اسمنت محصور ضمن  
النسج الرخوة



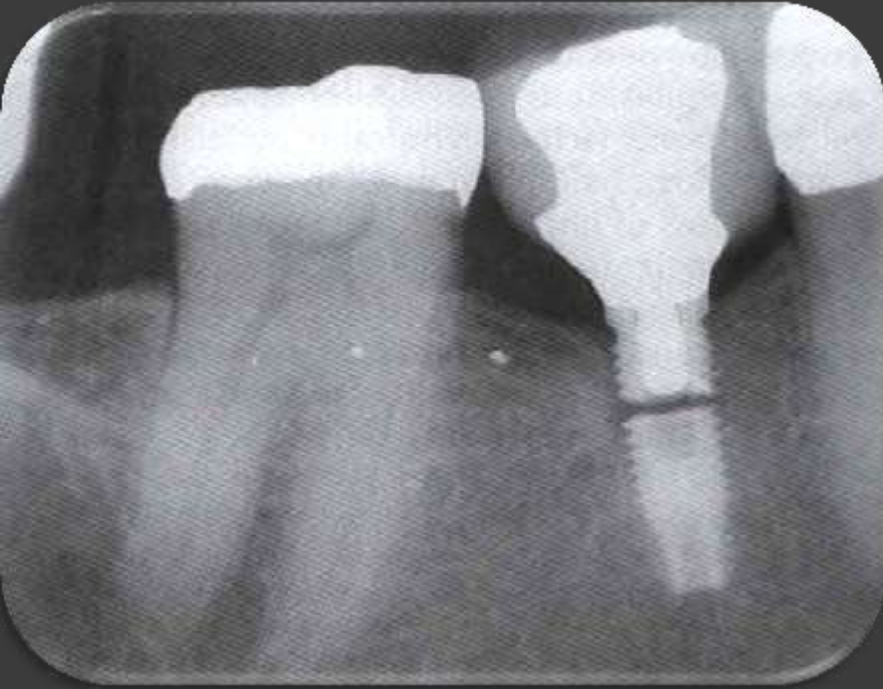
بصورة شعاعية للزرعة لنفس  
المريض تظهر التاج ملصق بالاسمنت  
حيث يلاحظ العمق تحت اللثوي للتاج  
الملصوق على الدعامة بالاسمنت  
تحت المستوي المجاور للعظم  
الملاصق لذا يستحيل ازالة هذا  
الاسمنت الزائد بشكل صحيح.



عندما يكون الارتباط بين الزرعة  
والدعامة

abutment-implant connection

مؤمن بشكل جيد وهناك ألم  
يجب التحري عن وجود كسر  
في جسم الزرعة



صورة شعاعية لزرعة مكسورة ذات  
قطر قياسى مستخدمة لتحمل  
تاج رحتى في المنطقة الخلفية  
للفك السفلي

نادرا ما يظهر الألم عند الوظيفة دون وجود حركة و  
إذا وجد فالسبب هو عملية الشفاء بالقرب من  
العصب أو تحميل العظم جهودا تزيد عن الحدود  
الوظيفية وعادة يظهر بشكل مبكر

إذا لوحظ الألم مباشرة بعد الجراحة وأظهرت صورة  
الأشعة قرب الزرعة من القناة السنية السفلية  
نقوم بسحب الزرعة مقدار ١ مم ثم يعاد التقييم  
بعد ٣ أسابيع

يرتبط الألم أيضا بزيادة القوى المطبقة على الزرعة  
سواء من حيث الشدة (عدد الزرعات أقل من اللازم)  
أو من حيث الديمومة بسبب تطبيق جهود غير وظيفية  
( صرير ، دفع اللسان )

كما لوحظ الألم بشكل أكبر في الزرعات ذات التحميل  
الفوري منه في الزرعات ذات التحميل المتأخر

## ٥٠ تعتمد المعالجة بشكل عام على :

١. إزالة الجهد عن التعويض أو الزرعة لمدة ٣ أسابيع أو أكثر إن أمكن وعند استخدام أجهزة متحركة فوق الزرعات over denture يطلب من المريض نزعها أثناء النوم

٢. تعديل الإطباق

٣. إضافة زرعات أخرى لتخفيف الجهود

تؤدي هذه الخطوات عادة إلى **تقليل الألم** ونادرا إلى إزالته بشكل كامل

عند استمرار الانزعاج وعندما يشير المريض إلى أن مستوى الألم أكثر من خمسة يجب التفكير جديا **بإزالة الزرعة** علما أن هذه الحالة نادرة الحدوث

# التثبيت الصلب Rigid fixation

## الحركة الفزيولوجية للأسنان :

• تقدر هذه الحركة في الاتجاه العمودي بحوالي 28 ميكرون وفي الاتجاه الأفقي تتراوح بين 108\_ 56 ميكرون وذلك حسب موقع السن (حركة أولية )

• وجد **Muhlemann** أن حركة الأسنان تزداد عند تطبيق قوى زائدة (حركة ثانوية)

Muhlemann HR ,1967

• تزيد هذه الحركة عن الحدود الطبيعية عند :

١-الرض

٢- امراض النسيج الداعمة وفقدان العظم

⦿ **التثبيت الصلب Rigid fixation**: هو مصطلح سريري يشير إلى غياب الحركة عند الفحص السريري

⦿ **Rigid fixation**: is clinical term that means the absence of observed clinical mobility

⦿ **الاندماج العظمي**: هو مصطلح نسيجي يعبر عن التماس المباشر بين العظم وسطح الزرعة والذي يمكن رؤيته بالمجهر الضوئي



➤ التثبيت الصلب يشير الى غياب الحركة السريرية  
عند تعرض الزرعة لقوى أفقية وعمودية لا تتعدى  
**500g**

➤ إن عدم القدرة على رؤية الحركة بالعين المجردة لا  
يعني الغياب الكامل للحركة فالزرعة التي تتحرك أقل  
من **73 ميكرون** تظهر ثابتة سريريا.

Sekine et al ,1986

- سطح التماس بين الزرعة والعظم يسمح بحركة محدودة قدرها **Komiyama** :
- ⦿ **40 ميكرون** بالاتجاه الأنسي الوحشي
- ⦿ **12 ميكرون** بالاتجاه الدهليزي اللساني تحت قوى 2000g

Komiyama Y 1989

- قام **Fonton et al** بتطبيق جهود بمقدار **500g** لمدة 4ثواني على الأسنان الأمامية العلوية وعلى زرعات ثابتة سريريا فكان متوسط الحركة :
- ⦿ **10 ميكرون** على الزرعات
- ⦿ بينما وصل الى **57 ميكرون** على الأسنان

Fenton et al 1987

● وجد **Steflik** وزملاؤه أنه لا يوجد ارتباط بين غياب الحركة ووجود أو غياب النسيج الضام الليفي حول الزرعة **فغياب الحركة لا يدل بالضرورة على حدوث اندماج عظمي على كامل سطح الزرعة** ولكن يشير إلى وجود تماس مباشر بين العظم وجزء من سطح الزرعة دون إمكانية تحديد نسبة هذا الجزء

● في حين أن وجود حركة سريرية واضحة يدل على غياب التماس بين الزرعة والعظم.

- إن تأمين الثبات للزرعة أثناء الزرع أو خلال فترة الشفاء أو بعد التحميل له دور هام في تحديد نجاح الزرعة أو فشلها
- وجود **حركة مبكرة** بعد الزرع وقبل التحميل يدل على الفشل في تحقيق الاندماج العظمي
- **ظهور الحركة بشكل متأخر** يدل على فشل الاندماج العظمي بعد التحميل نتيجة للتحميل الزائد أو الانتان أو إصابة رضية

# كيف يتم تقييم ثبات الزرعة؟؟؟

١\_ التقييم اليدوي

٢\_ التقييم باستخدام periostat

٣\_ التقييم بجهاز تحليل تردد الرنين Osstell Mentor

# ١\_ التقييم اليدوي:

● حيث نقوم بتطبيق قوى دهليزية لسانية معتدلة (500g تقريبا ) وذلك باستخدام أداتين صلبتين على السطحين الدهليزي واللساني للزرعة وقد صنف **Misch** حركة الزرعات (IM) Implant movement إلى خمس حالات:

IM- 0 غياب الحركة سريرياً

IM-1 يشير إلى أقل حركة أفقية يمكن كشفها سريرياً

IM-2 حركة أفقية معتدلة.

IM-3 حركة افقية معتدلة حتى 0.5mm

IM- 4 حركة مرئية معتدلة إلى شديدة أفقية وأي حركة عمودية مرئية

# مشكلة التقييم اليدوي للحركة:

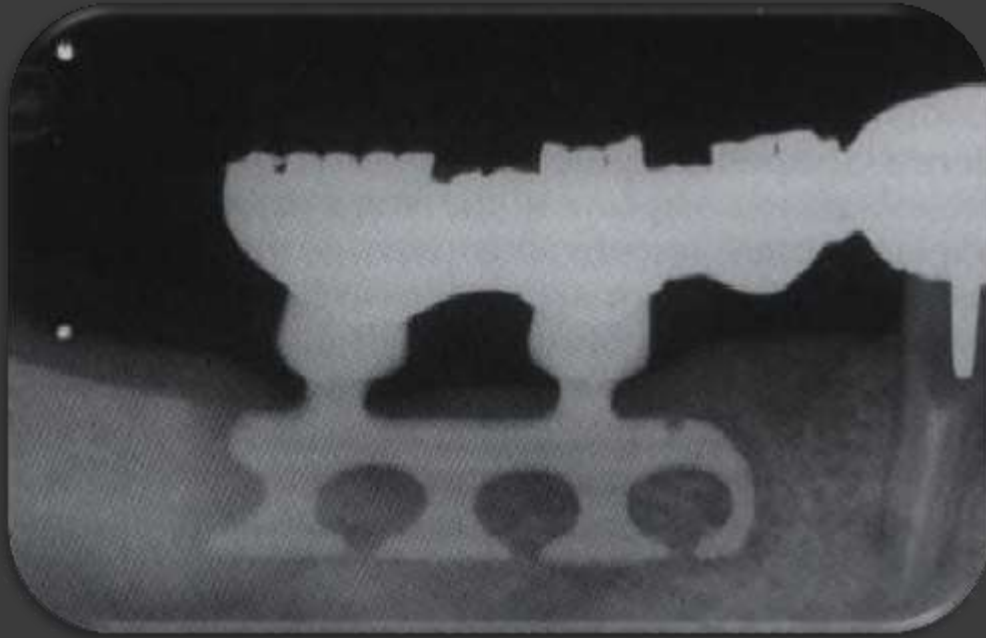
- أنها غير قابل للقياس
- لا يمكن عزل العوامل المؤثرة
- قد يختلف الإدراك بين جراح وآخر لزرعة واحدة  
ولذلك لا يمكن استخدامها للمقارنة بين الزرعات



- للوصول الى التثبيت الصلب (**IM-0**) يجب أن تبقى الزرعة بعيدة عن الإطباق عدة أشهر
- الزرعات التي لم تلاحظ عليها حركة قبل التعويض لها نسبة نجاح كبيرة
- الزرعات مع حركة أفقية تصل حتى **0.5 mm** لها إنذار أسوأ من الأسنان الطبيعية ذات الحركة المماثلة
- لايجوز التعويض على زرعات لها حركة واضحة سريريا لأن احتمال الفشل كبير



● الهدف عند تطبيق **الزرعات على شكل الجذر** هو الحصول على الحالة IM-0 بينما **الزرعات ذات شكل الشفرة** يمكن ان تكون هناك حركة بسيطة



## ٢\_ التقييم باستخدام periostat



● هو جهاز آلي محوسب يقيس الفعل المخمد أو المثبط للأجسام عن طريق تطبيق قوى تتراوح بين **12\_18 n** عن طريق رأس يشبه المكبس يقوم بصدم السن أو الزرعة **16 مرة** بمعدل أربع مرات في الثانية ويقيس ارتداد الرأس بعد الصدم باستخدام مقياس تسارع accelerometer



**Siemens AG, Bensheim,  
Germany**

درجة الحركة	PT
0	- 08 - + 09
I	+ 10 - + 19
II	+ 20 - + 29
III	+ 30 - + 50

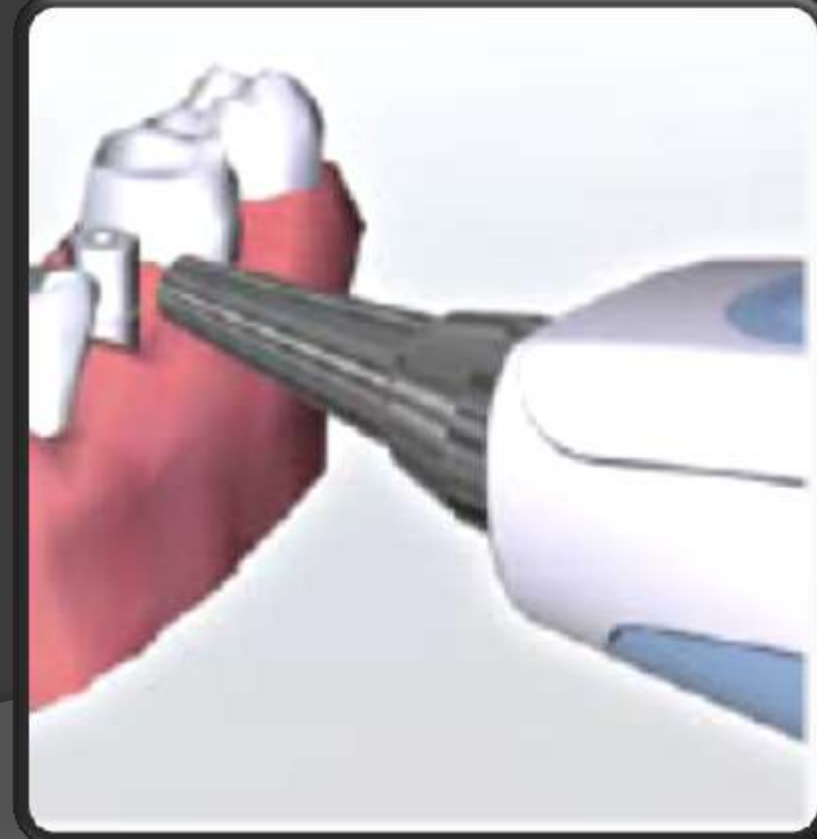
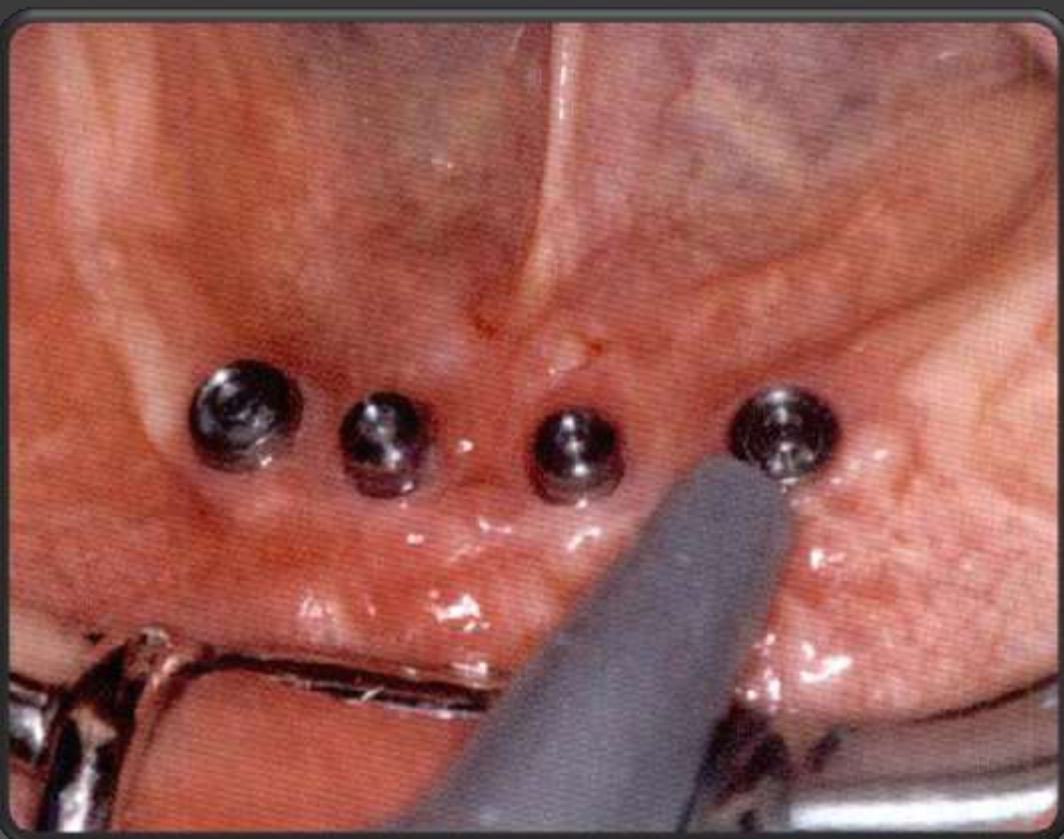
- الأجسام المتحركة تعطي قيم أكبر من الأجسام الثابتة والليونة أكثر من الصلبة

- وتتراوح القيم بين -8 وحتى +50

## أما بالنسبة للزرعات :

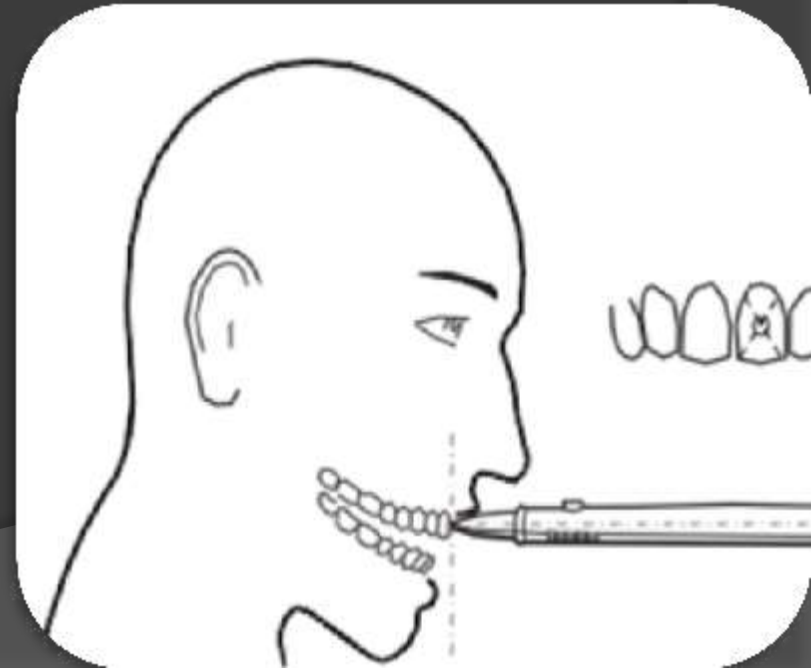
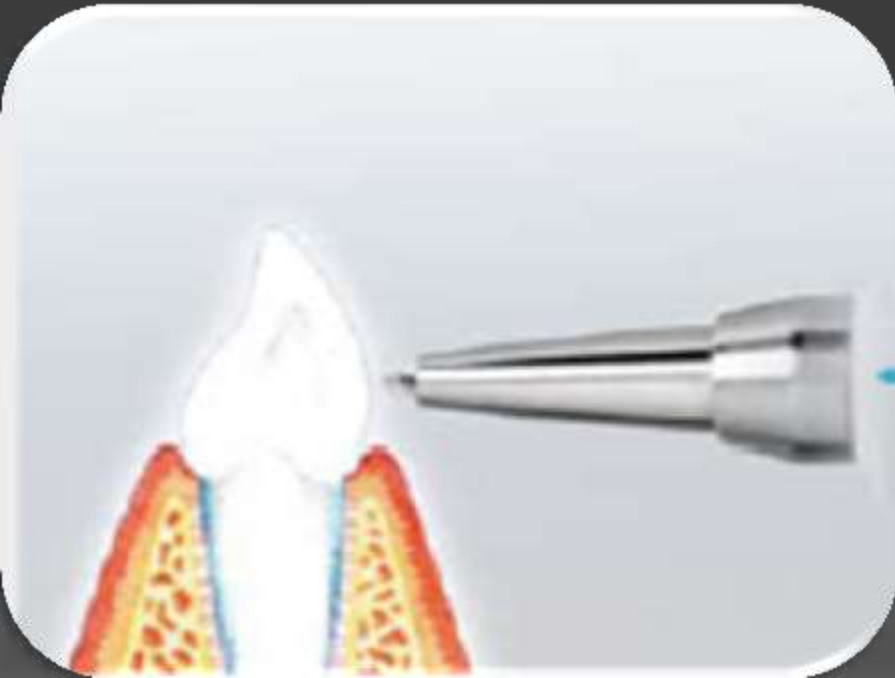
- $PT < 0$  القيم السلبية تشير إلى حدوث اندخال عظمي جيد حول الزرعة
- $PT 0 \text{ to } +9$  من الضروري إعادة التقييم السريري
- $PT > +10$  يدل ذلك على عدم حدوث اندخال عظمي حول الزرعة

✘ يستخدم هذا الجهاز من أجل تقييم التغيرات  
الطفيفة في ثبات الزرعات أو الخلل في تثبيت  
التعويض

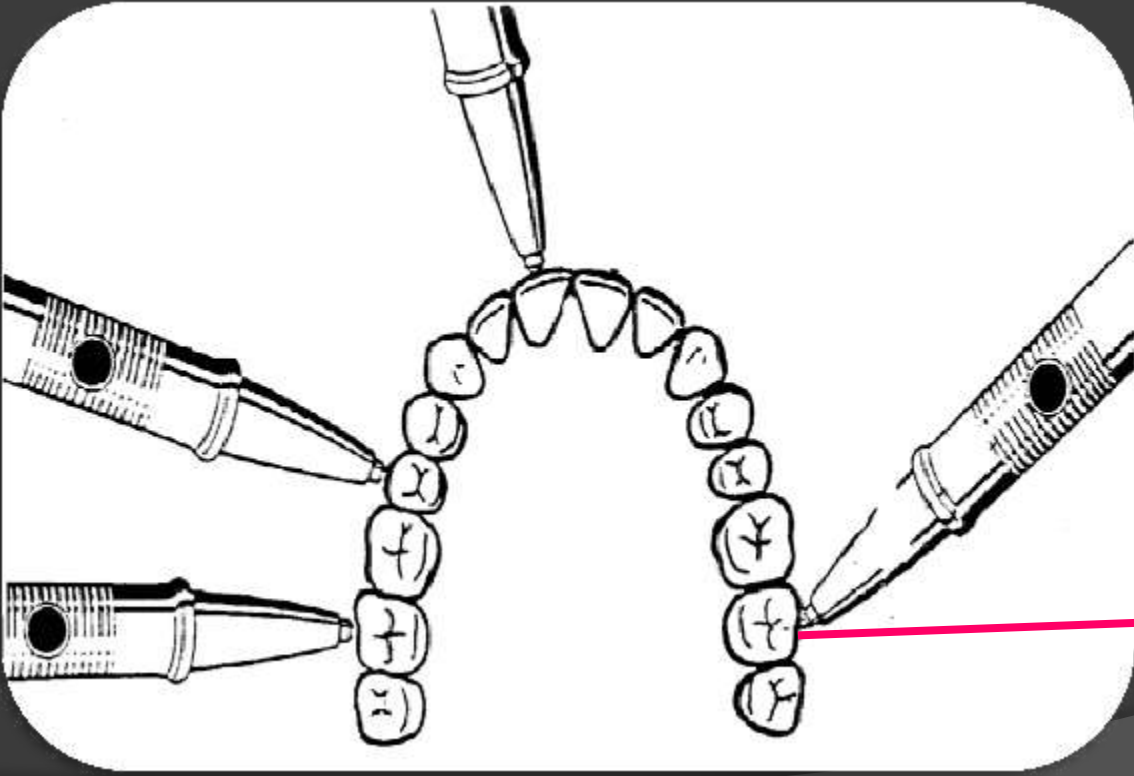


# طريقة الاستخدام:

- تحمل قبضة الجهاز بحيث تكون أفقية قدر الإمكان (بين  $+20$  و  $-20$  درجة) بشكل عمودي على مركز السن أو الزرعة المراد فحصها
- يجب أن يجلس المريض بوضع قائم (وضعية مرجعية) حتى تتمكن من إعادة القياس بنفس الوضعية



● الانحراف عن الوضع العمودي قد يؤثر على القيمة المقروءة بمقدار 2.5 إلى 4 على أن لا يزيد الانحراف عن 45 درجة

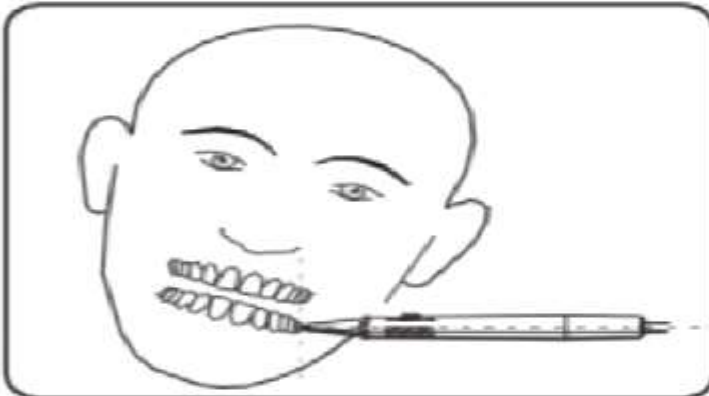


max. 45





Lower jaw, anterior zone



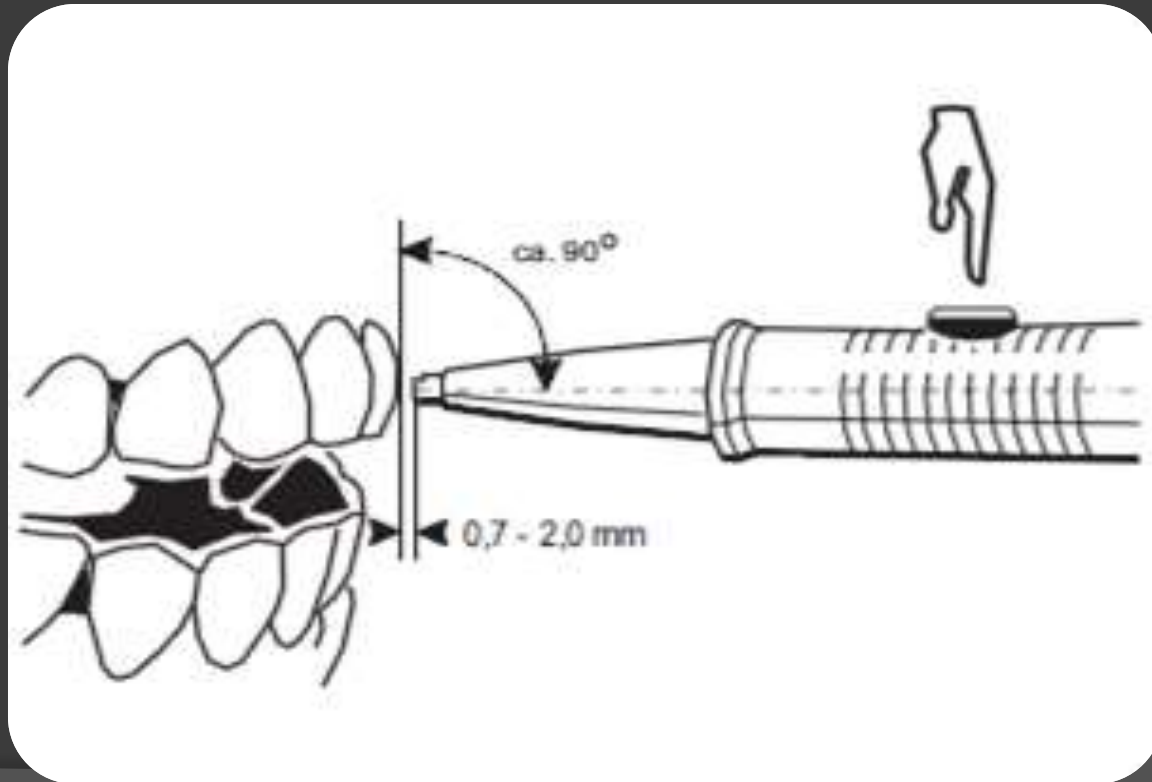
Lower jaw, lateral zone



Upper jaw, lateral zone

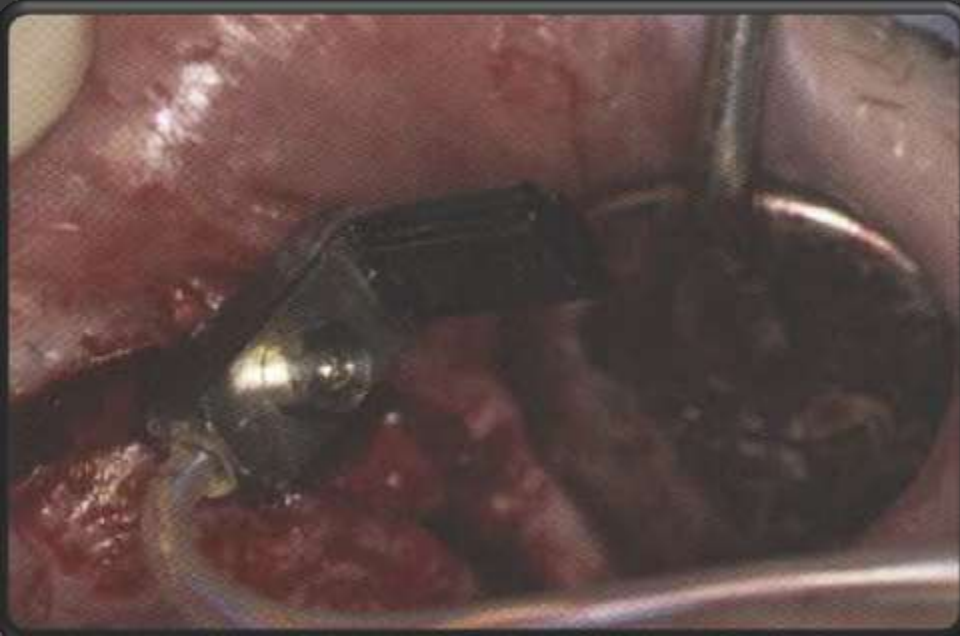
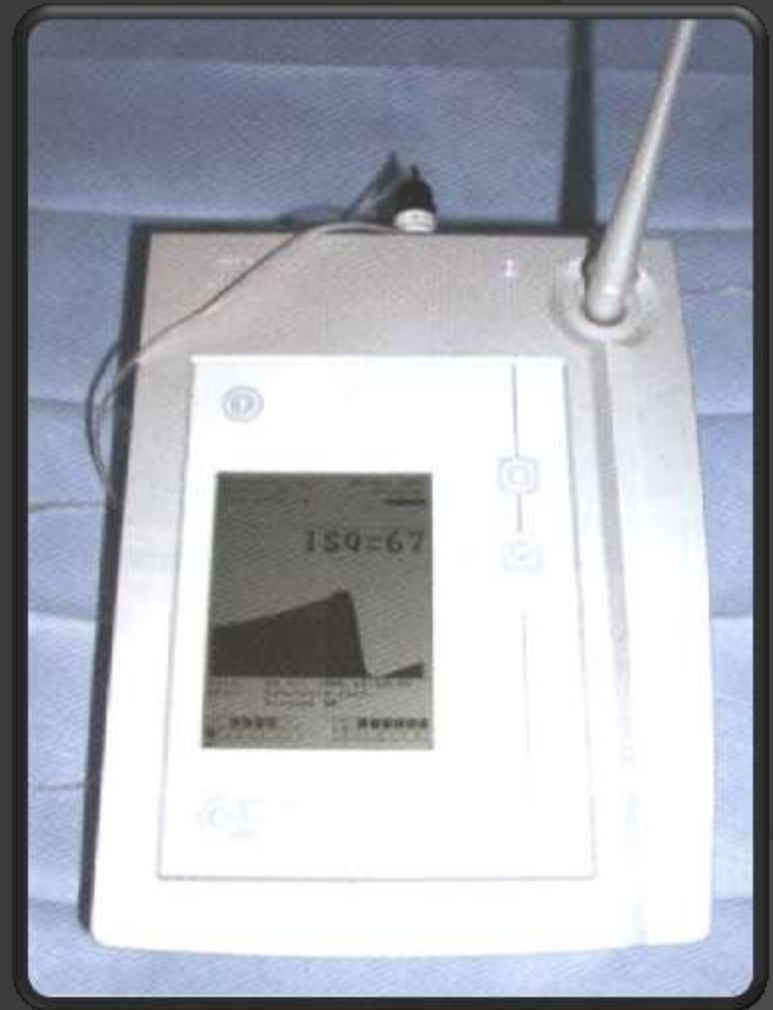
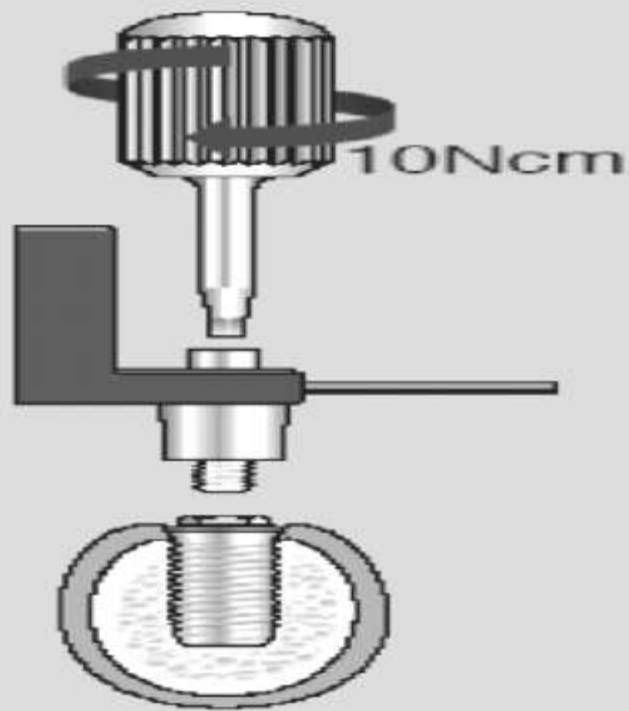
■ يجب أن لا يكون هناك تماس بين أسنان الفكين عند القياس

■ تكون المسافة بين رأس القبضة وسطح السن  
0.7\_2.0 mm



## ٣\_التقييم بجهاز تحليل تردد الرنين Osstell Mentor

- تحليل تردد الرنين resonance frequency analysis (RFA) يتضمن اصدار أمواج جيبية مع تغير محدد من تردد مرتفع إلى منخفض أو بالعكس عن طريق محول طاقة transducer
- في النماذج الأولى كان هناك صعوبة في وضع محول الطاقة وبالتالي محدودية بالاستخدام



● **Osstell Mentor** هو نموذج حديث من (RFA) تغلب على هذه المشكلة باستخدام مسبر خاص يثبت على الزرعة ببرغي ويحفز باستخدام نبضات مغناطيسية فيهتز باتجاهين متعامدين (دهليزي لساني و أنسي وحشي ) ويسجل القيمتين



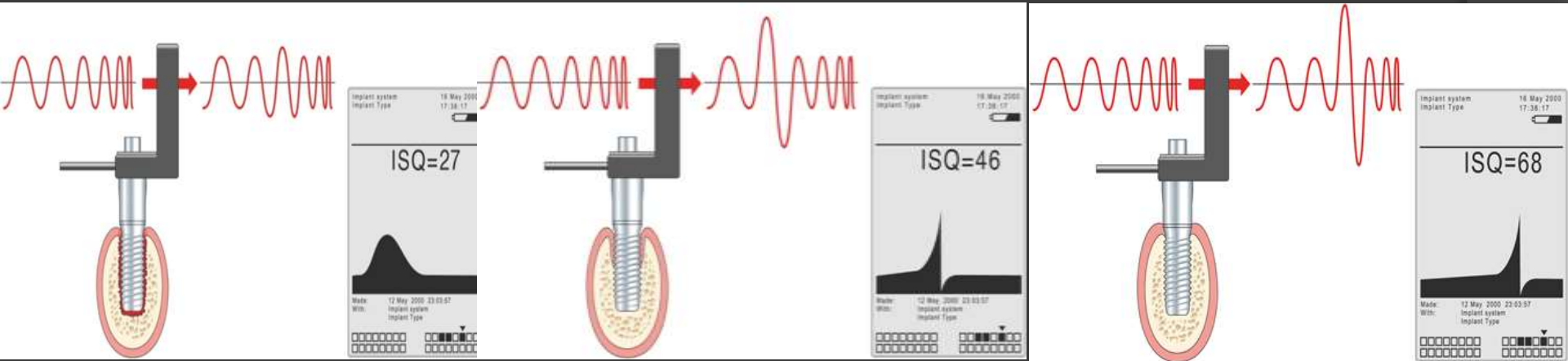
**Osstell Mentor, Integration Diagnostics AB,  
Göteborg, Sweden**

يعبر عن نتيجة القياس بحاصل ثبات الزرعة  
the Implant Stability Quotient (ISQ) ويعطي قيمة بين

1 to 100

قيمة  $ISQ < 45$  يدل ذلك على فشل الزرعة

قيمة  $ISQ 60_70$  يدل ذلك على نجاح الزرعة



● وجد **Haw ming H** في دراسة مخبرية أجراها:  
○ أن تحليل تردد الرنين RFA يتأثر بارتفاع وثخانة  
وكثافة العظم المحيط بالزرعة وأن وجود امتصاص  
في قمة الحافة السنخية أكثر من 3mm يزيد من  
اهتزاز الزرعة بشكل كبير خاصة عندما تكون ثخانة  
العظم محدودة

**Haw-Ming Huang, et al, 2003**



ولما كان الفحص المجهرى لسطح التماس بين الزرعة والعظم **bone-implant contact** الطريقة الأكثر دقة لتقييم الأندخال العظمي أجرى **Oh et al** دراسة مدى تطابق قيمة (PTV) periostest value و (ISQ) مع الدراسة المجهرية ومعدل التشكل العظمي حول الزرعة

**The new peri-implant bone formation rate (NBFR)**

⊙ دلت نتائج هذه الدراسة أن كل من **Periotest** و **Osstell Mentor** هي :

➤ أداة تشخيصية غير راضة noninvasive

➤ موثوقة

➤ قابلة للمقارنة

⊙ وهناك ارتباط قوي بين نتائج كل من هاتين الأدوات مع الأداة الأخرى ومع التشكل العظمي الجديد

● اقترح حديثا استخدام **الأمواج فوق الصوتية**

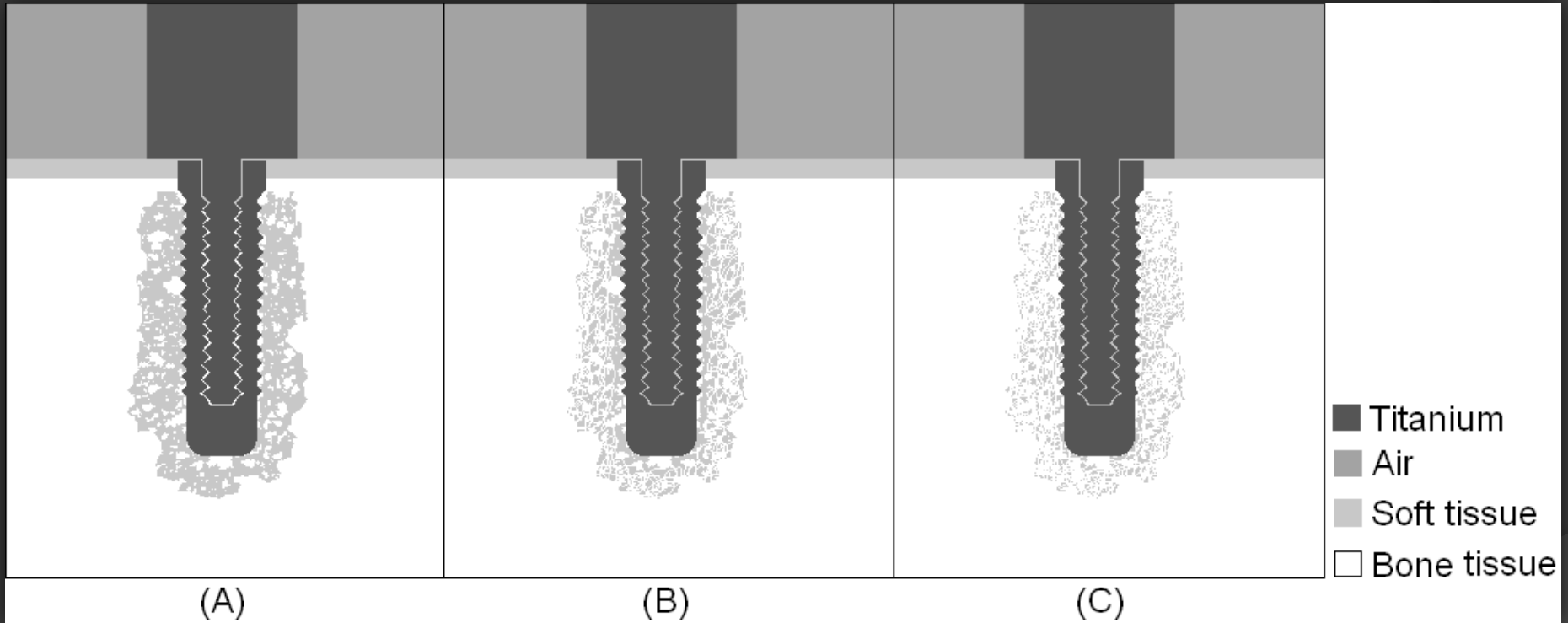
لتقييم الاندخال العظمي

● ان انتشار الأمواج في العظم أسرع منه في  
النسج الرخوة وبالتالي تكون سرعة انتشار الأمواج

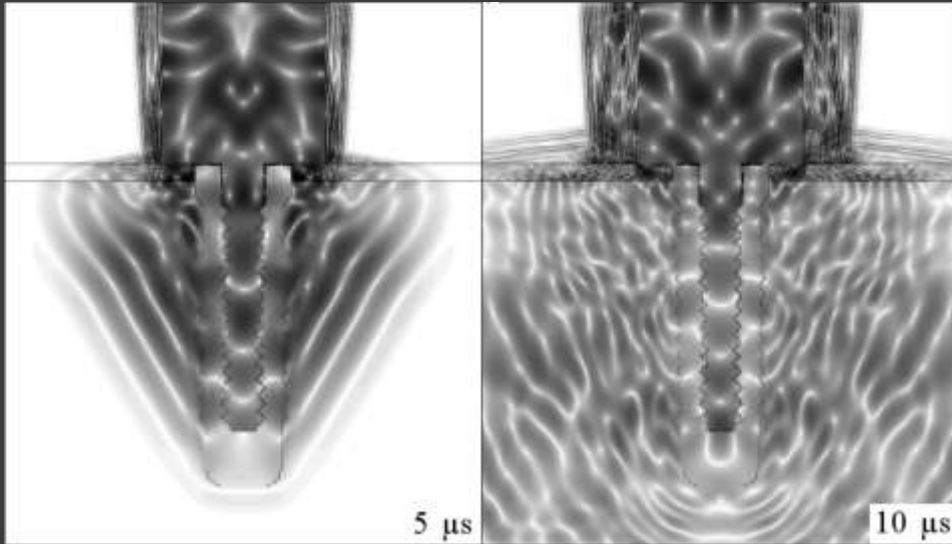
أكبر في الزرعات ذات الاندخال العظمي الجيد

● كما أن انعكاس الأمواج على سطح التماس بين

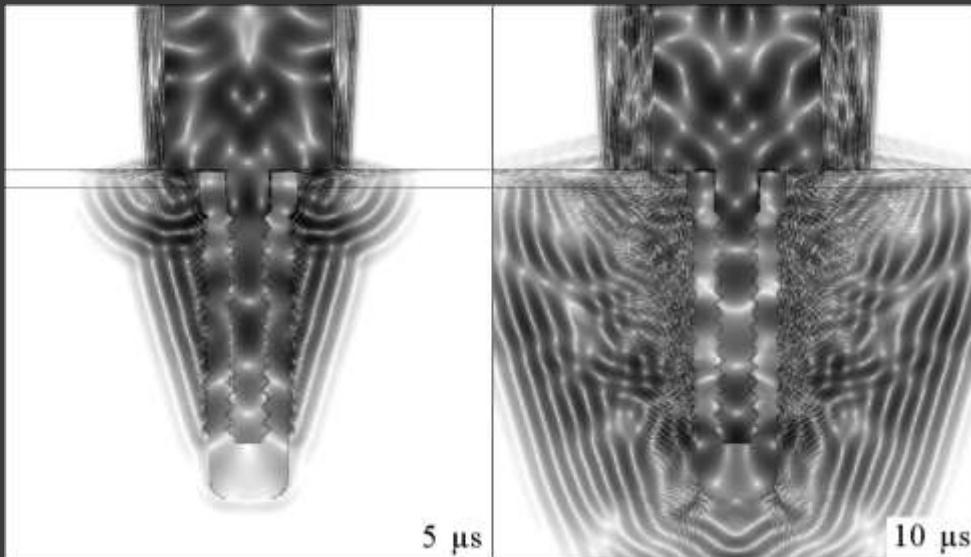
الزرعة والعظم أقل من انعكاسها بين الزرعة  
والنسج الرخوة



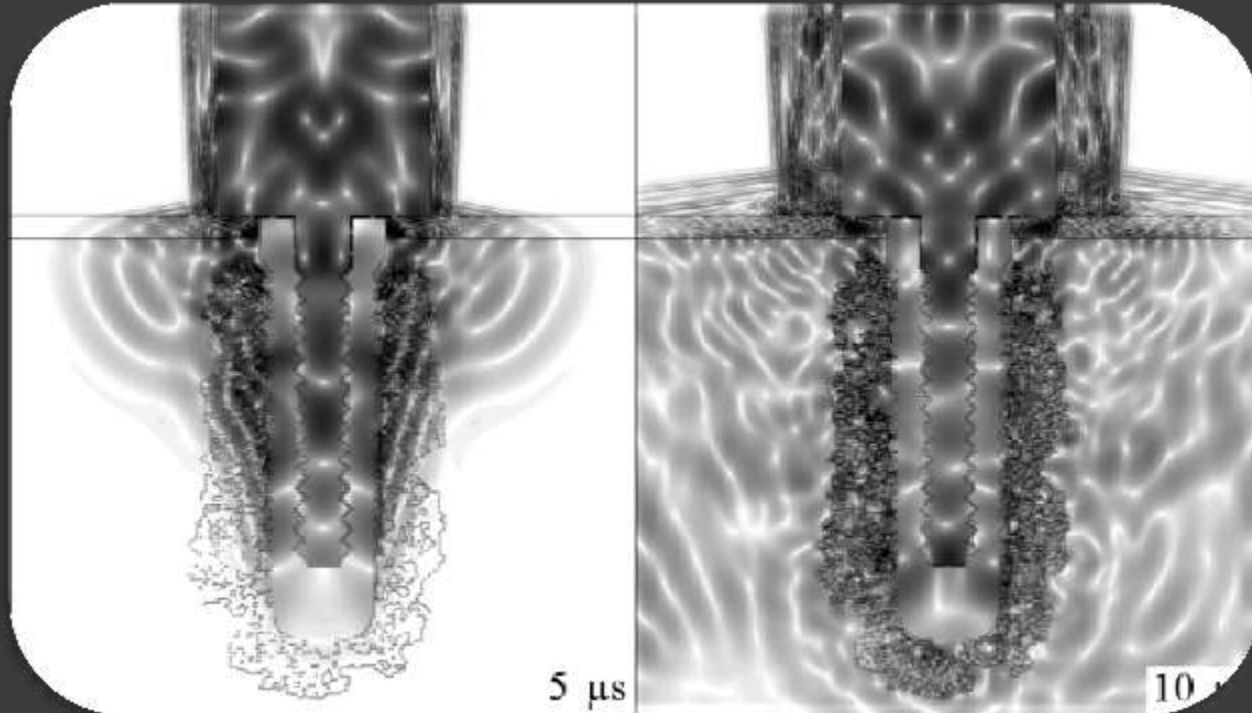
Almeida et al ,2007



An osseointegrated implant  
الزرعة مندمجة عظمياً



implant embedded in soft tissue  
الزرعة ضمن النسيج الرخوة



**An implant surrounded by a combination  
of soft tissue and bone.**

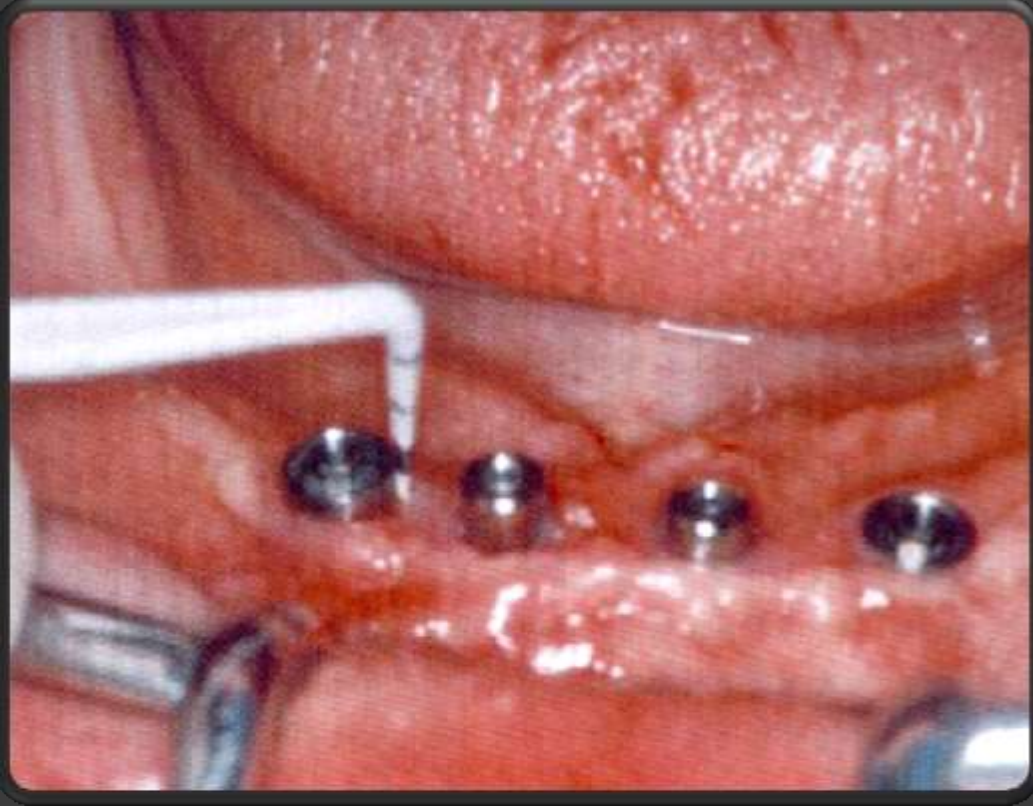
**الزرعة محاطة بخليط من النسيج الرخو والعظم**

# عمق السبر Probing depth

## في الأسنان الطبيعية :

- عمق السبر حول الأسنان يعتبر دليل هام في تقييم صحة النسيج الداعمة فزيادة عمق السبر ترتبط بأمراض النسيج الداعمة والامتصاص العظمي
- القيمة التشخيصية لعمق السبر حول الزرعات لاتزال موضع نقاش بسبب نقص المعايير الدقيقة إضافة إلى إمكانية أذية الختم البيولوجي (هو ارتباط اللثة على عنق الزرعة) وتخريش سطح الزرعة

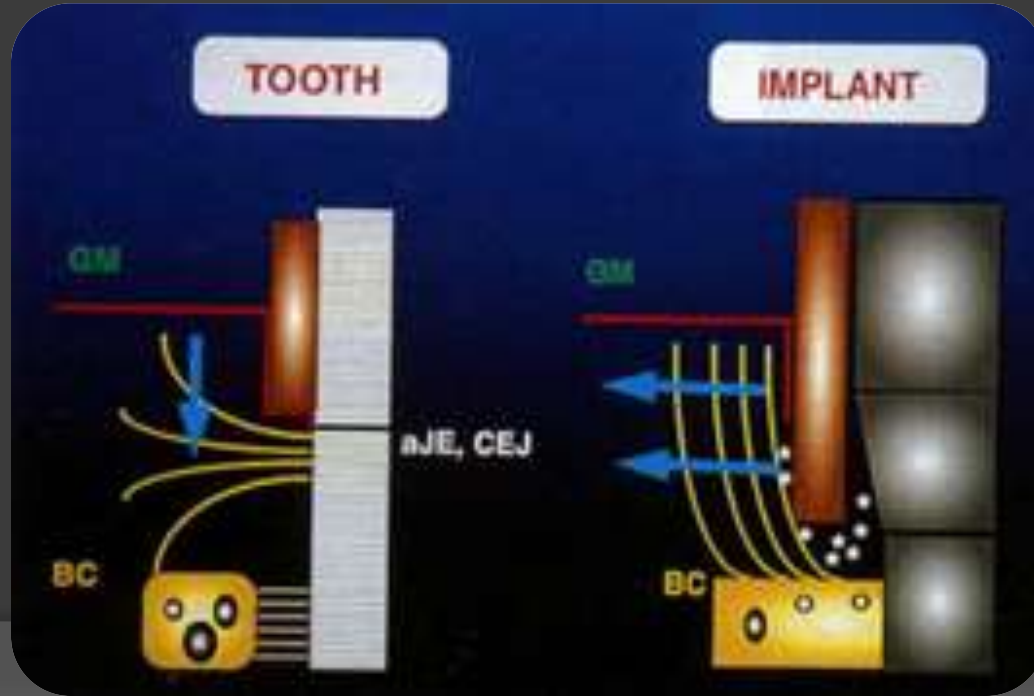


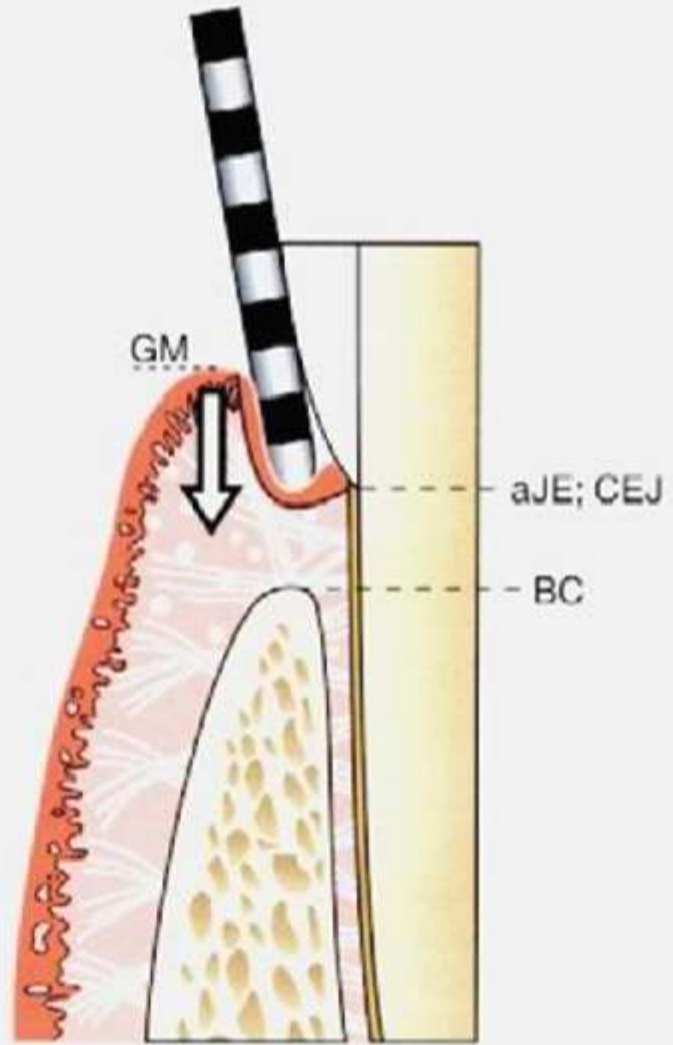
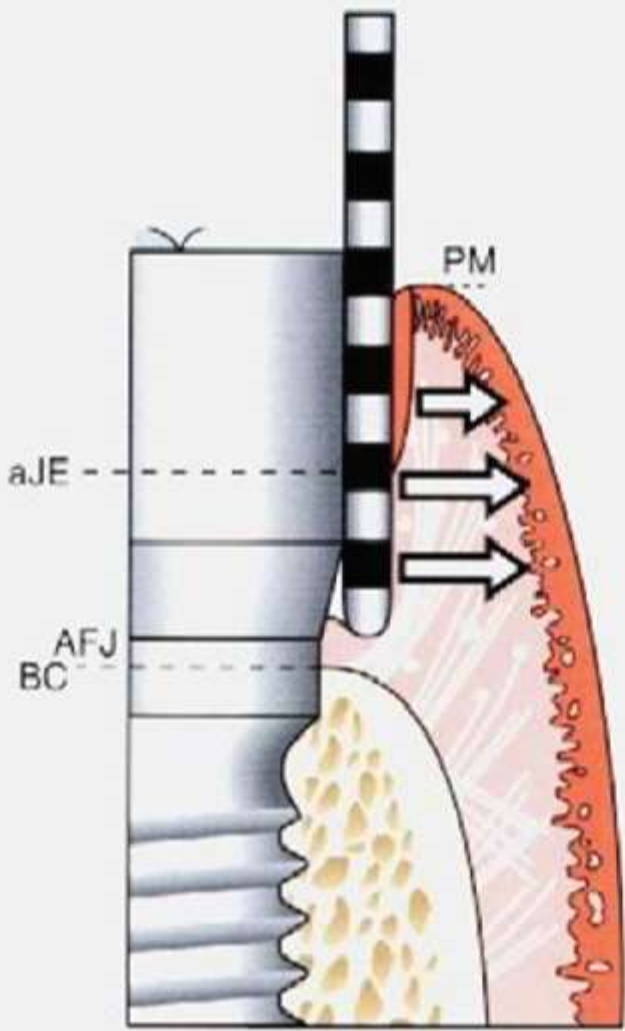


يتم السبر عادة  
باستخدام **مسابر بلاستيكية** حتى لا تتولد  
تيارات غلفانية ولا يسبب  
خدش الزرعة وتشكيل  
سطح مناسب لتجمع  
الجراثيم  
يجب الحذر من أن يؤدي  
السبر إلى نقل الجراثيم  
المرضية إلى النسيج  
المحيط للزرعة



- عند السبر حول الزرعات فإن المسبر لا يقيس عمق الميزاب فحسب بل يخترق رأس المسبر الارتباط البشري وجزء من العرض (الحيز) البيولوجي biological width
- يكون عمق السبر حول الزرعة  $2.5\_5\text{ mm}$  أكبر منه حول الأسنان الطبيعية  $1\_3\text{ mm}$





**Table 41-1 Comparison of Tooth and Implant Support Structures**

STRUCTURE	TOOTH	IMPLANT
Connection	Cementum, bone, periodontium	Osseointegration, bone functional ankylosis ligament
Junctional epithelium	Hemidesmosomes and basal lamina (lamina lucida and lucida, lamina densa zones)	Hemidesmosomes and basal lamina (lamina, lamina densa, and sublamina lucida zones)
Connective tissue	Thirteen groups: perpendicular to tooth surfaces ↓ collagen, ↑ fibroblasts	Only two groups: parallel and circular fibers No attachment to the implant surface and bone ↑ collagen, ↓ fibroblasts
Biological width	2.04 to 2.91 mm	3.08 mm
Vascularity	Greater; suprapariosteal and periodontal ligament	Less, periosteal
Probing depth	3 mm in health	2.5 to 5.0 mm (depending on soft tissue depth)
Bleeding on probing	More reliable	Less reliable

④ عمق السبر يتعلق بمجموعة من العوامل :

١. القوى المطبقة : القوة المثالية للسبر هي 20g ولكن غالبا ما تستخدم سريريا قوى أكبر من ذلك

٢. وجود التهاب

٣. زاوية ادخال المسبر:

أكثر هذه العوامل أهمية هو زاوية السبر خاصة أن قطر الزرعة غالبا ما يكون أصغر من قطر التعويض مما يجعل توجيه المسبر صعبا

➤ وجد **Lokholm et al** أن وجود جيوب عميقة لم يكن مرتبطاً بامتصاص العظم الحفافي

**Lokholm et al ,1986**

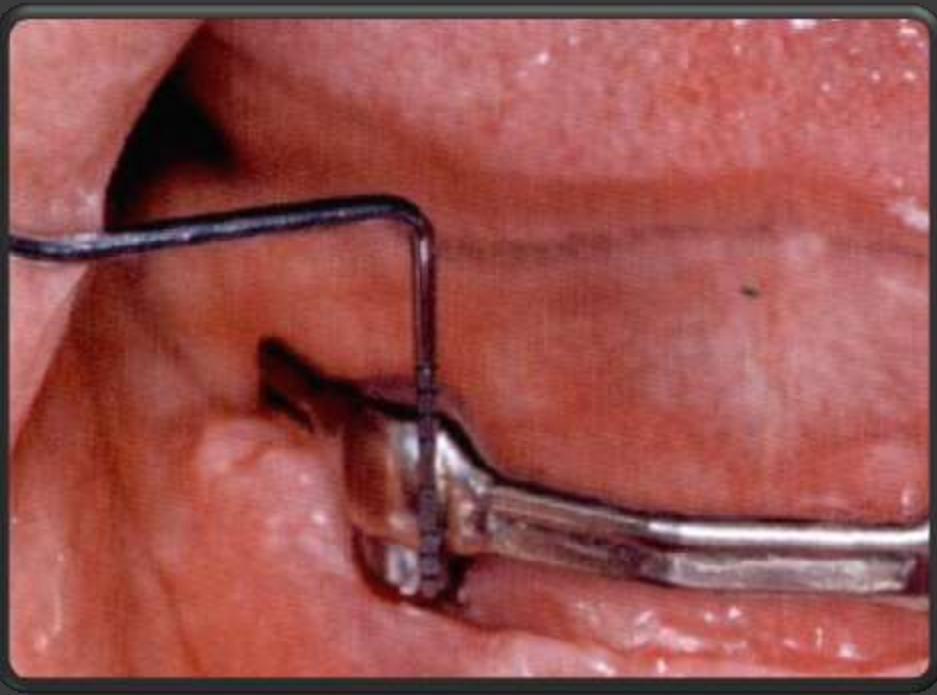
➤ وقد ذكرت تقراير عن وجود زرعيات ثابتة ومستقرة بعمق جيب **2 to 6mm**

➤ يتأثر عمق الميزاب بثخانة المخاطية المغطية للسنخ قبل الزرع خاصة في المنطقة العلوية الخلفية لذلك نلجأ إلى رأب اللثة **gingivoplasty** خلال المرحلة الجراحية الأولى أو الثانية

➤ علما ان عمق الميزاب المثالي يجب ألا يزيد على 5mm لأن زيادة العمق تزيد من صعوبة العناية بالزرعة وتؤمن مكان مناسب لتكاثر الجراثيم اللاهوائية

**Rams t, Solts j, 1996**

• على الرغم من الانتقادات الموجهة إلى السبر كوسيلة لتحديد سلامة الزرعة فإن تزايد عمق السبر يدل على حدوث امتصاص عظمي إلا في حالة الضخامة اللثوية



➤ إن **مراقبة تزايد عمق السبر** تكون أكثر أهمية **خلال العام الأول** بعد التحميل حيث تكون التغيرات أكثر وضوحاً على السبر منها على الصور الشعاعية كما أن الامتصاص غالباً ما يبدأ على المنطقة الدهليزية

➤ لذلك لا بد من تكرار السبر كل **3 إلى 4 أشهر** خلال السنة الأولى من التحميل بعد ذلك يستخدم فقط عندما تظهر الأشعة وجود امتصاص في العظم



◉ إن السبر يعطينا معلومات حول :  
تماسك النسج ،الوذمة exudate والنزف



# الامتصاص العظمي Crestal bone loss

⦿ **في الأسنان الطبيعية** : يدل وجود الامتصاص العظمي على مرض سابق أو حالي في النسيج الداعمة

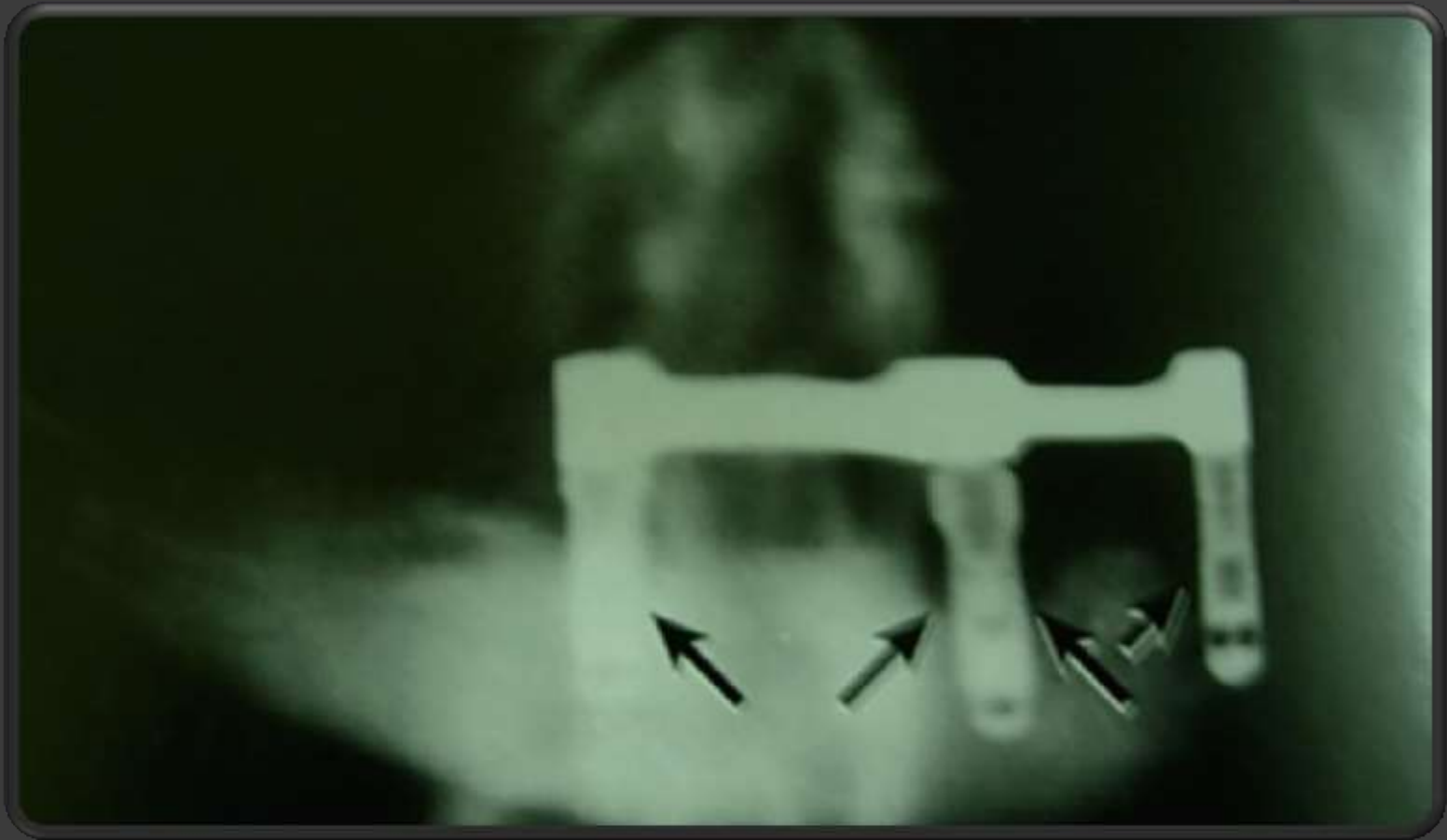
⦿ المرض الإطباقى قد يسبب زيادة في الحركة ولكنه لا يؤدي إلى امتصاص في العظم الحفافي إلا إذا ترافق مع التهاب في النسيج الداعمة

## أما بالنسبة للزرعات :

× لتحديد مقدار امتصاص العظم يجب مقارنة قمة العظم حول الزرعة مع مستواه عند وضع الزرعة (وضع مرجعي)

× غالبا ما يسبب **الرض الجراحي** امتصاص بسيط في العظم يمكن ملاحظته قبل التعويض .

× يحدث الامتصاص بشكل أكبر خلال السنة الأولى للتحميل الوظيفي.



الضغوط المسببة بواسطة الهيكلية الغير خاملة  
تحدث امتصاص عظمي حول سطح الزرعة

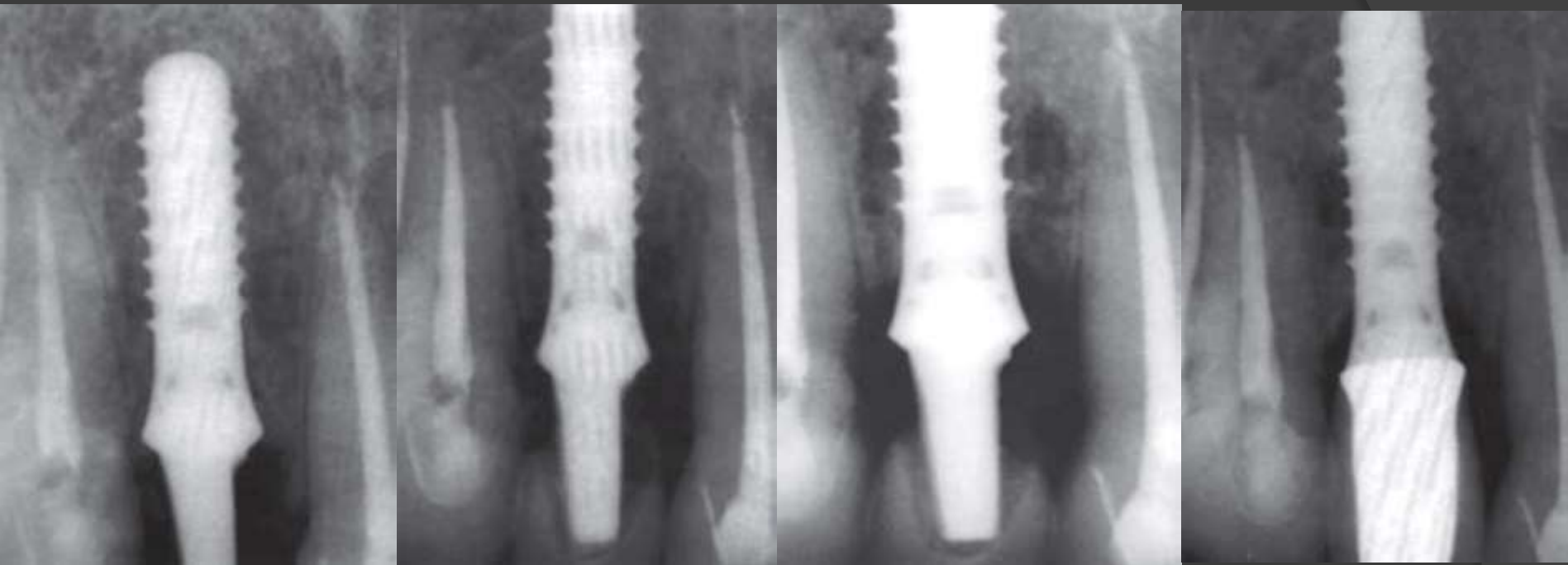
• يختلف الامتصاص خلال مرحلة الشفاء بين  
الزراعات المغمورة submerged وغير المغمورة  
unsubmerged

• يتأثر الامتصاص خلال الشهر الأول من وضع  
الدعامة بـ:

• موقع اتصال الزرعة بالدعامة

• تصميم عنق الزرعة the crest model design

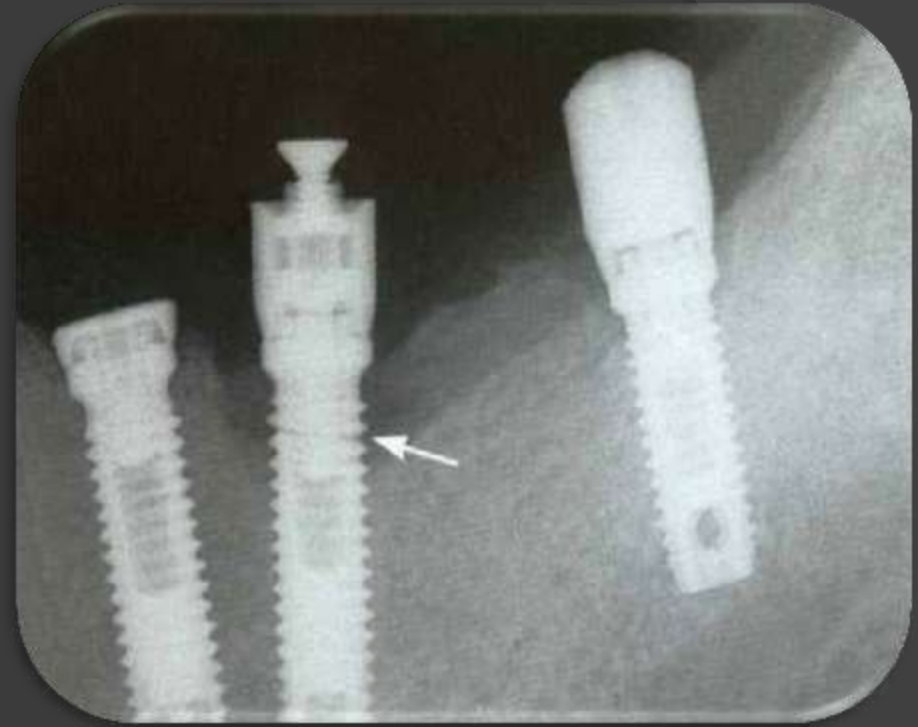
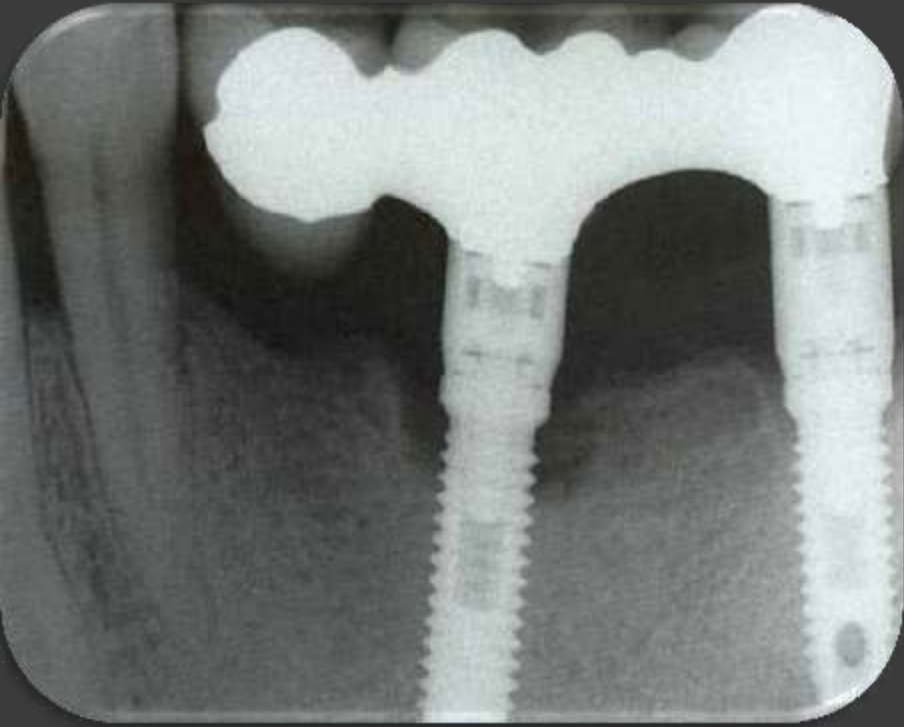
**Barboza et al ,2002**



**Stuart J. Froum 2010**

● استمرار فقدان العظم إلى أبعد من منطقة اتصال  
الزرعة بالدعامة والعتق الأملس للزرعة ينتج عادة  
عن زيادة الجهود المنقولة إلى **العظم الحفافي**  
**cresal bone** كوجود سوء وظيفة أو زيادة نسبة  
التاج إلى الزرعة



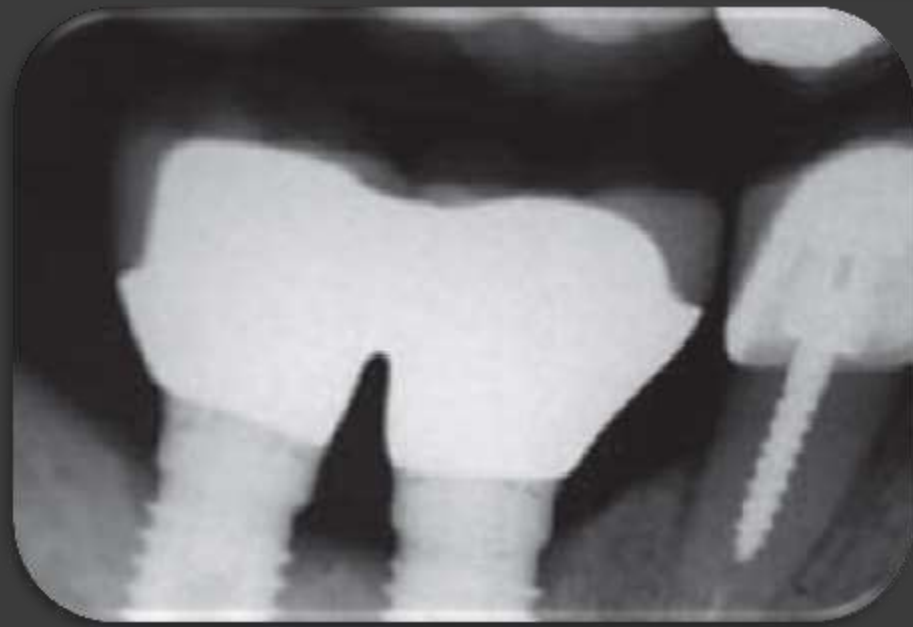


■ امتصاص عظم عند مريض لديه صرير ليلي الحل :  
وضع زرعة إضافية





Caranza - 9th ed



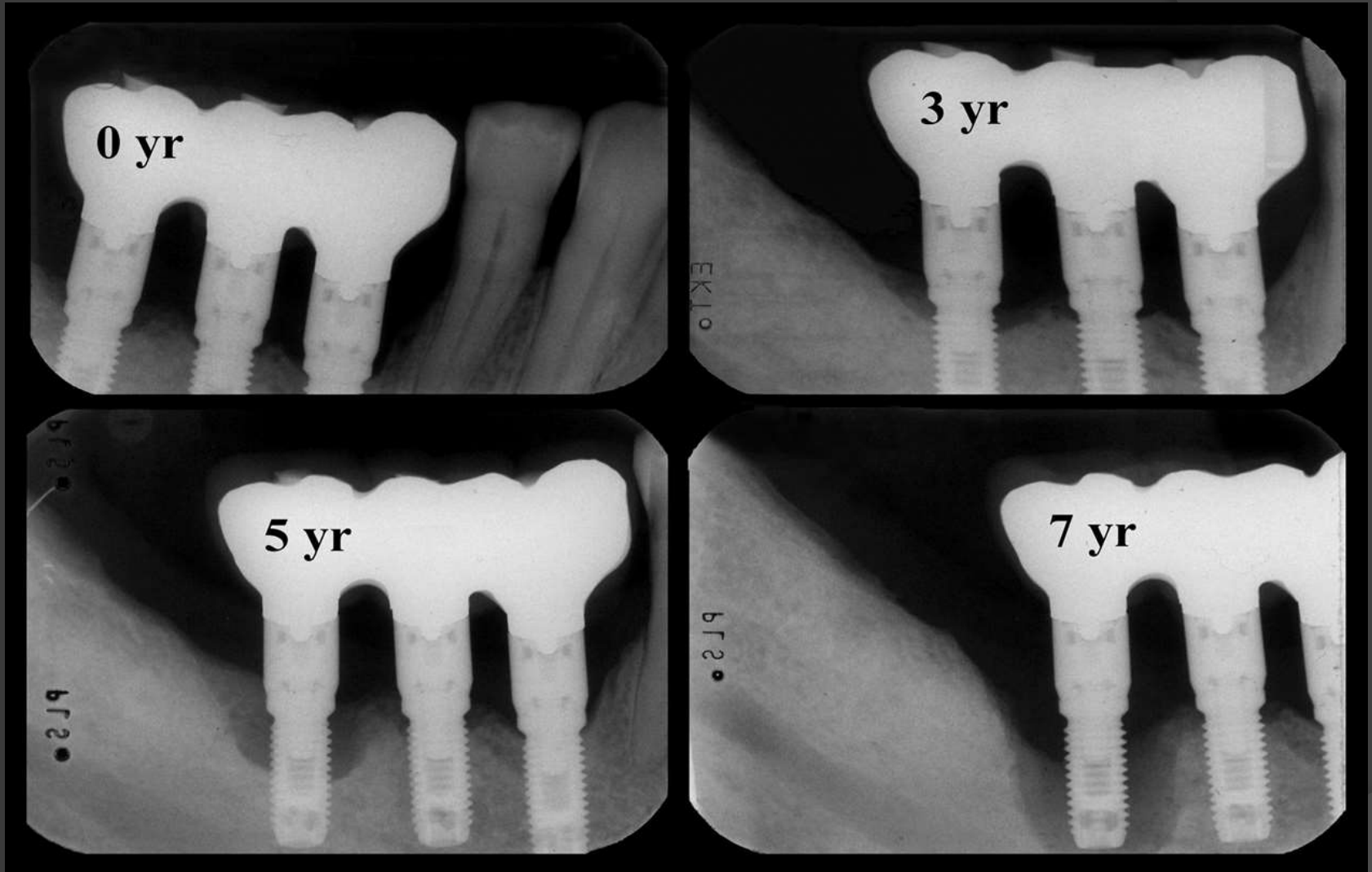
Stuart J. Froum;2010

• أشارت العديد من الدراسات أن الامتصاص السنوي بعد السنة الأولى للتحميل يتراوح بين 0\_0.2mm حسب (Adell et al,1981), (Zarb and cox,1987)

• ذكر kline et al, 2002 أن هذه القيمة تشير إلى متوسط الأمتصاص لكن معظم الزرعات لا يحدث فيها امتصاص كل عام

• إن الامتصاص يسبب زيادة عمق الميزاب وبالتالي  
تجمع الجراثيم اللاهوائية nonaerobic bacteria  
وبالتالي حدوث امتصاص ثانوي

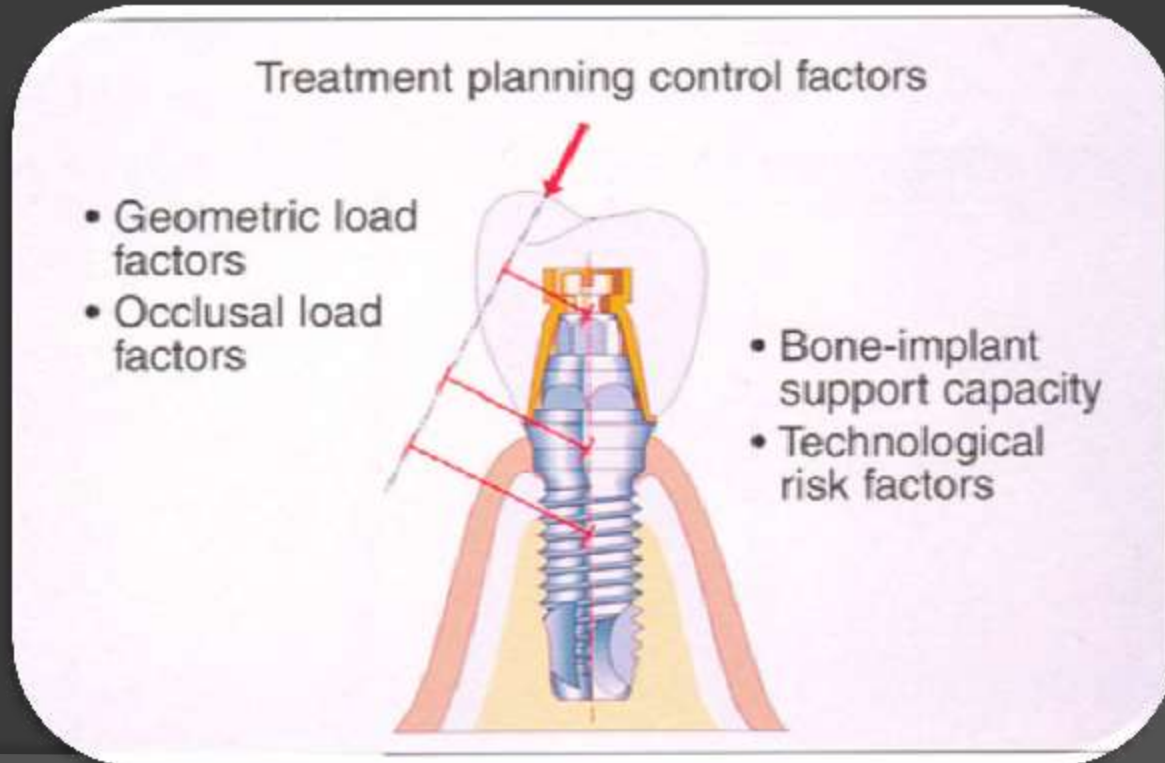
• الامتصاص العظمي يسبب زيادة نسبة التاج إلى  
الزرعة وبالتالي زيادة الجهود الجانبية وبالتالي  
حدوث امتصاص ثانوي

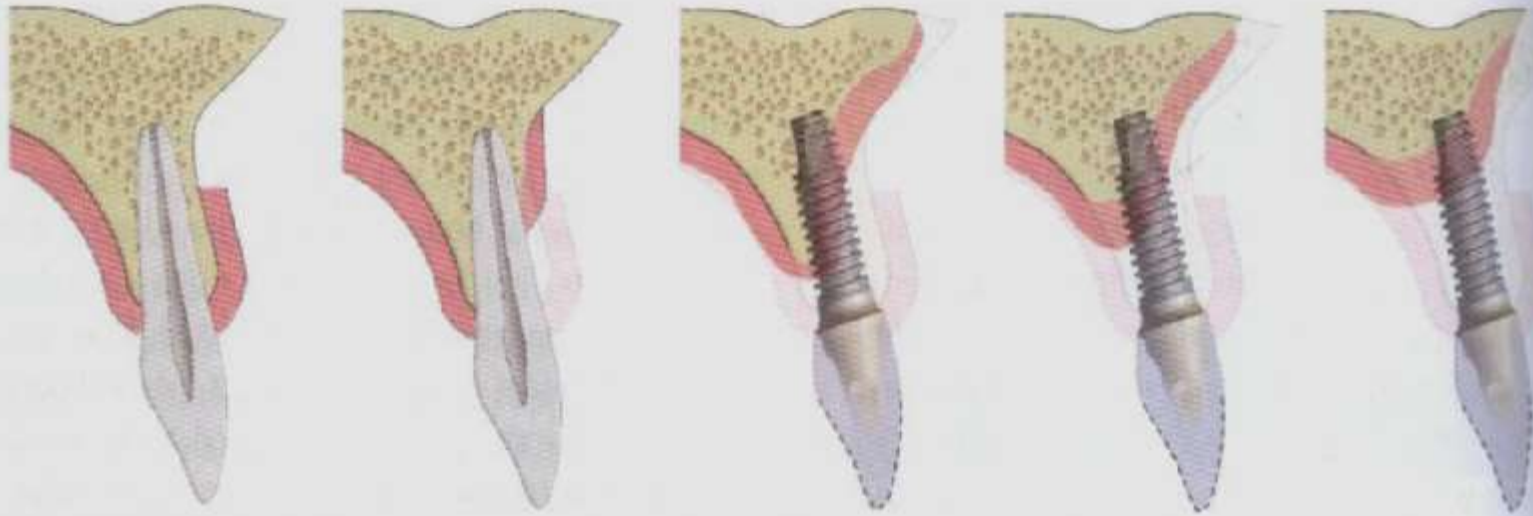


امتصاص ناتج عن التهاب النسيج  
حول الزرعة

● اقترح **Shillingburg et al 1997** :

أن نسبة التاج إلى الجذر crown-to-root ratio يجب أن تكون **على الأكثر 1/1** وإذا زادت عن ذلك قد تؤدي إلى الفشل بسبب فعل العتلة المرافق cantilever effect .





The initial bone loss on an anterior tooth before failure frequently occurs on the facial bone. Once the tooth is extracted, the bone volume is decreased in width and then height (division A, B, C-w, C-h).

فقدان العظم الأولي على السن الأمامي من  
الناحية الدهليزية يؤدي إلى تناقص عرض  
وارتفاع العظم السنخي

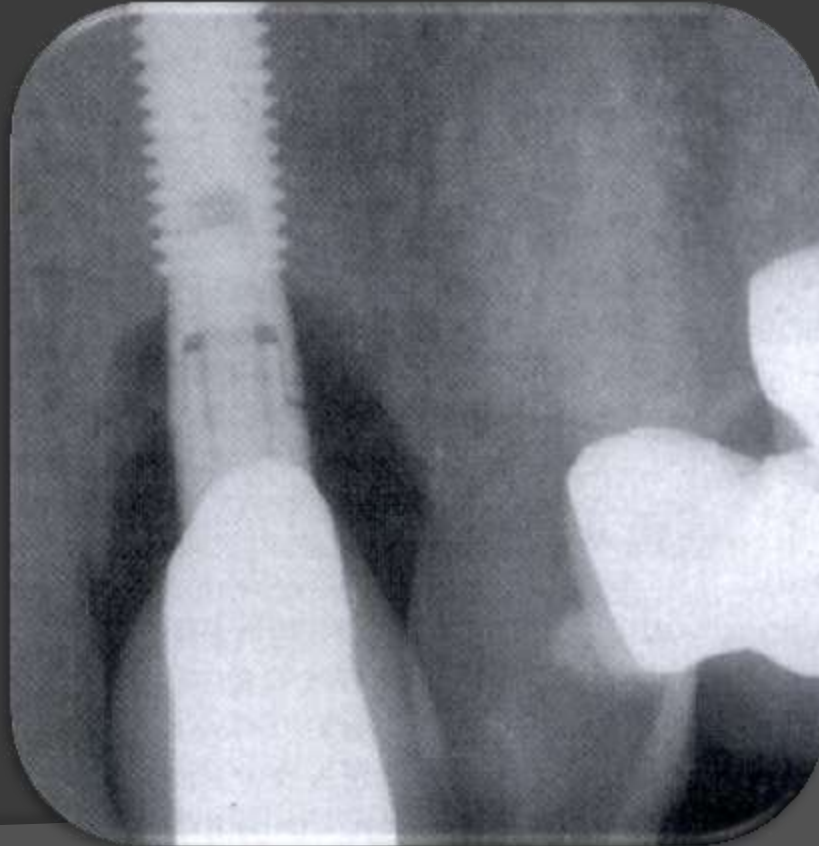
● من الصعب تحديد مقدار الامتصاص الذي يدل على فشل الزرعة حيث يتعلق ذلك بنوع العظم وطول الزرعة

● بشكل عام امتصاص العظم إلى **أكثر من نصف طول الزرعة** يدل على الفشل

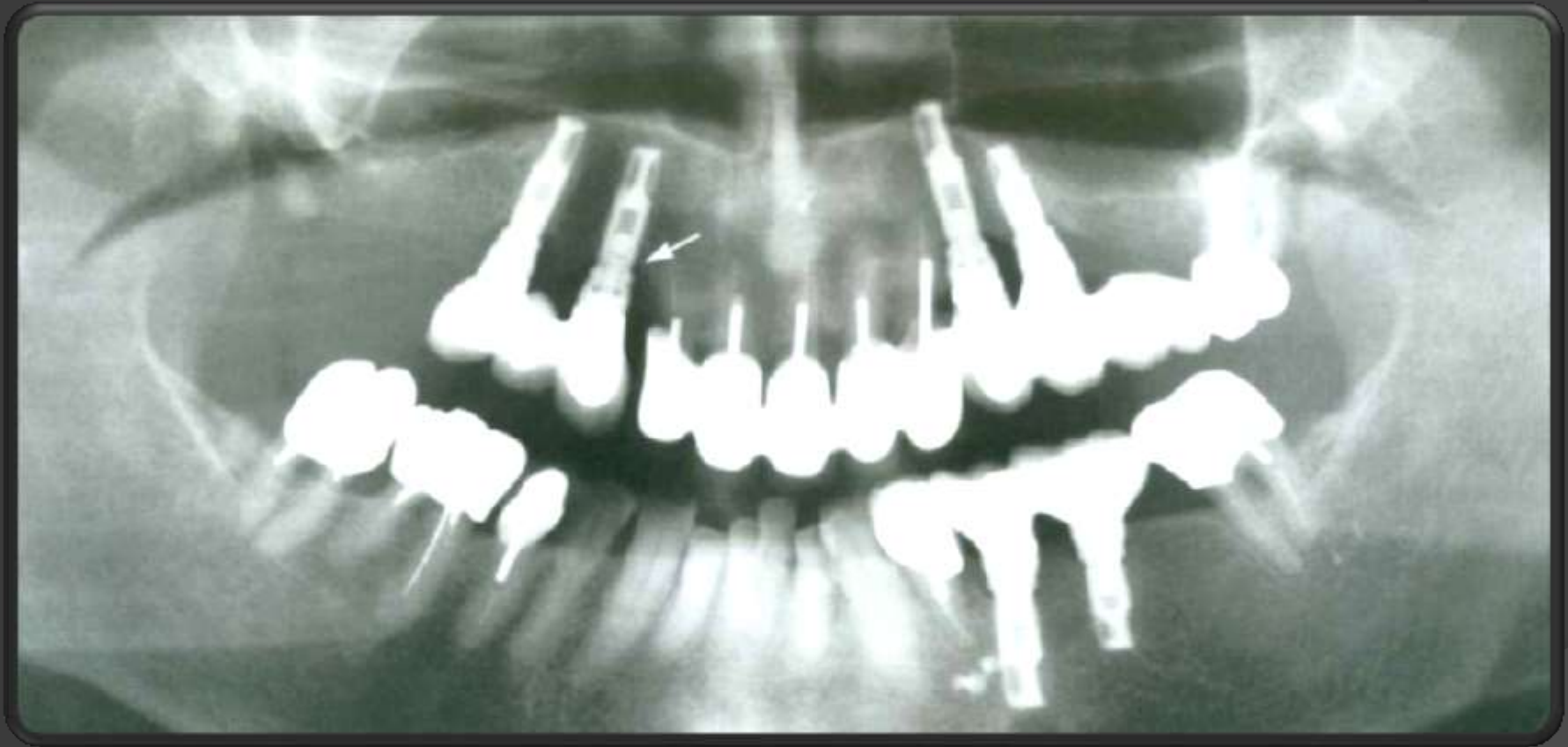
● ويرى **Ericsson et al 1994** أن امتصاص أكثر من 3mm مؤشر إلى فشل الزرعة

● كما يجب الانتباه إلى عمق السبر فكلما كان عمق السبر أكبر كان الإنذار أسوأ

⦿ إن التغيرات البسيطة في مستوى العظم الملاصق  
يمكن كشفه بسهولة باستخدام الصور الشعاعية مع  
اعتبار **المسافة بين حلزونات الزرعة**  
**the threaded implant pitch** وهي مسافة معروفة في  
كل نظام







# مشعر النزف bleeding index

يستخدم مشعر النزف لتقييم الصحة اللثوية حيث يحدث النزف عند السبر بسبب **تقرح** **بشرة الميزاب** نتيجة **للالتهاب**

قد يحدث النزف عند **تطبيق قوى مفرطة** أثناء السبر على الرغم من سلامة **بشرة الميزاب**

القيمة التشخيصية لمشعر النزف في الزرعات اقل منها في الأسنان الطبيعية لان نجاح الزرعة يعتمد على **التوازن الميكانيكي الحيوي**

**biomechanical equilibrium** أكثر من الصحة اللثوية

● اختلف الباحثون في دور الصحة اللثوية في نجاح  
الزرعة أو فشلها :

● حيث وجد **Lekholm et al, 1986** و **Adell et al, 1986**  
أنه لا دليل على وجود ارتباط بين التهاب اللثة  
وامتصاص العظم

● بينما ذكر **Kirsh & Mentag, 1986** وجود ارتباط بين  
سوء الصحة اللثوية وفشل الزراعات

# أكثر مشعرات النزف استخداما مشعرات التهاب اللثة لـ (Loe and Silness 1963) :

0\_ لثة طبيعية

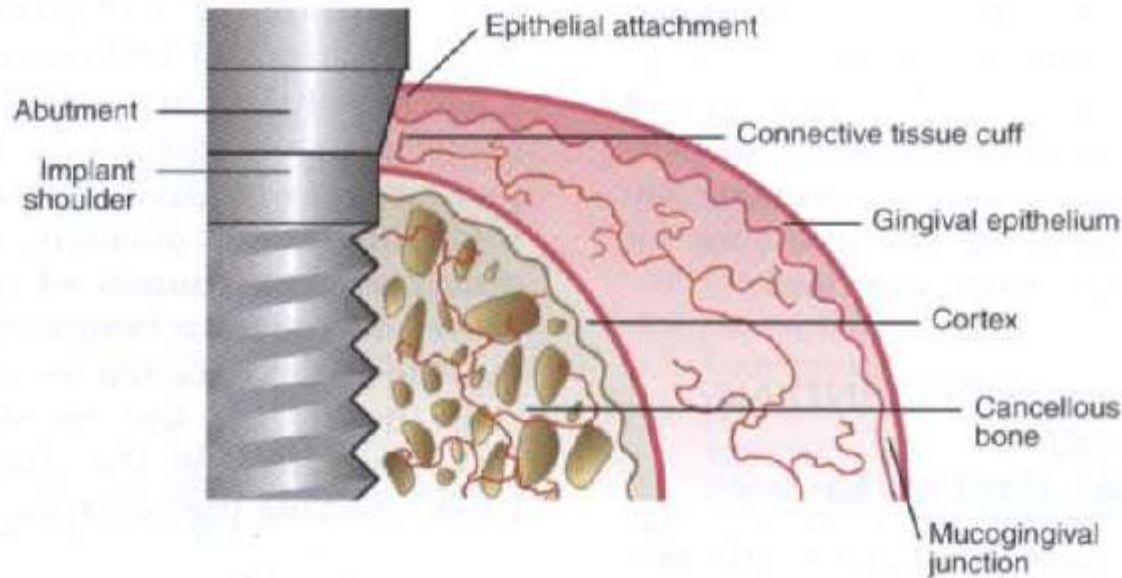
1\_ التهاب بسيط : احمرار، وذمة ، دون نزف عند السبر

2\_ التهاب متوسط : احمرار ، وذمة ، نزف عند السبر

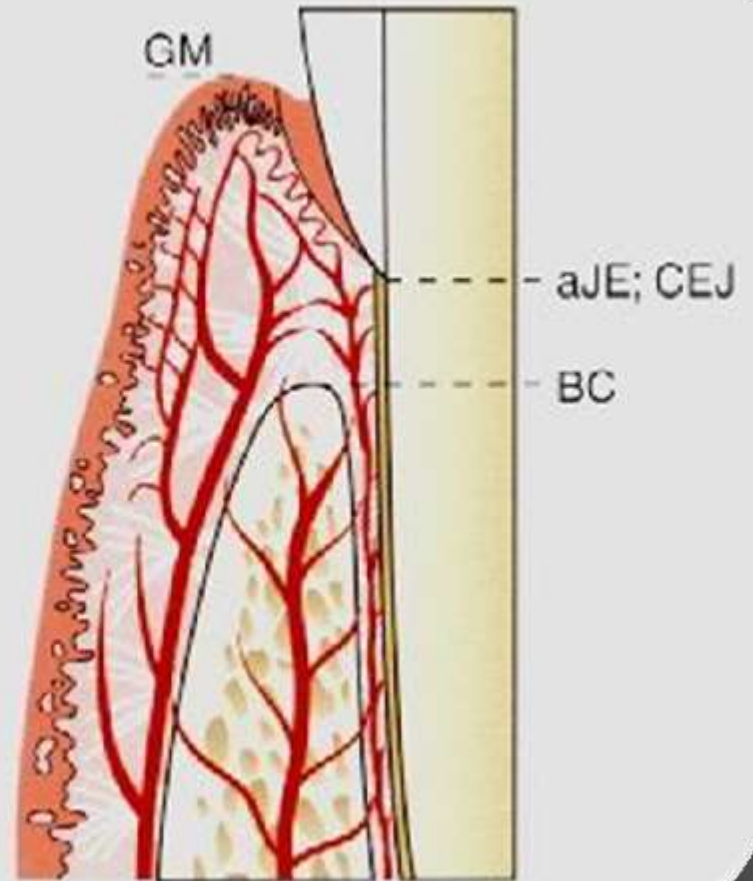
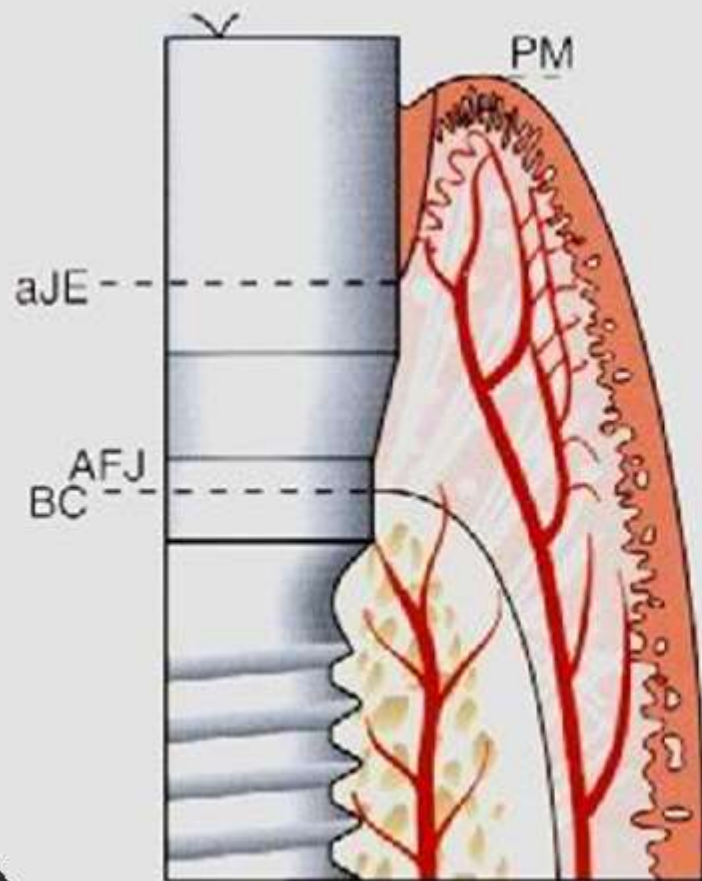
3\_ التهاب شديد : تقرح ونزف عفوي

يتم السبر على السطوح الدهليزية واللسانية والأنسية

يستخدم المشعر نفسه للأسنان والزرعات مع الانتباه إلى أن النزف حول الزرعات أقل لأن التروية حول الزرعات أقل من الأسنان



Blood supply of the connective tissue cuff surrounding the implant/abutment is scarcer than in the gingival complex around teeth because none originates from a periodontal ligament.



● نرف + عمق سبر  $5\text{mm} >$  يستطب استخدام مضامض كلورهكسيدات وغيره من وسائل العناية الفموية

● نرف + عمق سبر  $5\text{mm} <$  يجب التدخل الجراحي وإزالة النسيج الالتهابية

# ملاحظة:

➤ خلال السنة الأولى من التحميل لابد من تقييم النسيج حول الزرعة من حيث:

• النزف على السبر

• تغيرات اللون والقوام و الشكل

• السبر على جميع السطوح حتى لو تطلب ذلك إزالة التعويض

➤ بعد مرور عام من ثبات عمق السبر فيكفي فحص محدود دون الحاجة إلى إزالة التعويض علما أن تكرار إزالة التعويض يؤدي إلى اهتراء نظام ربط التعويض بالزرعة



# أمراض النسيج حول الزرعة Peri-implant disease

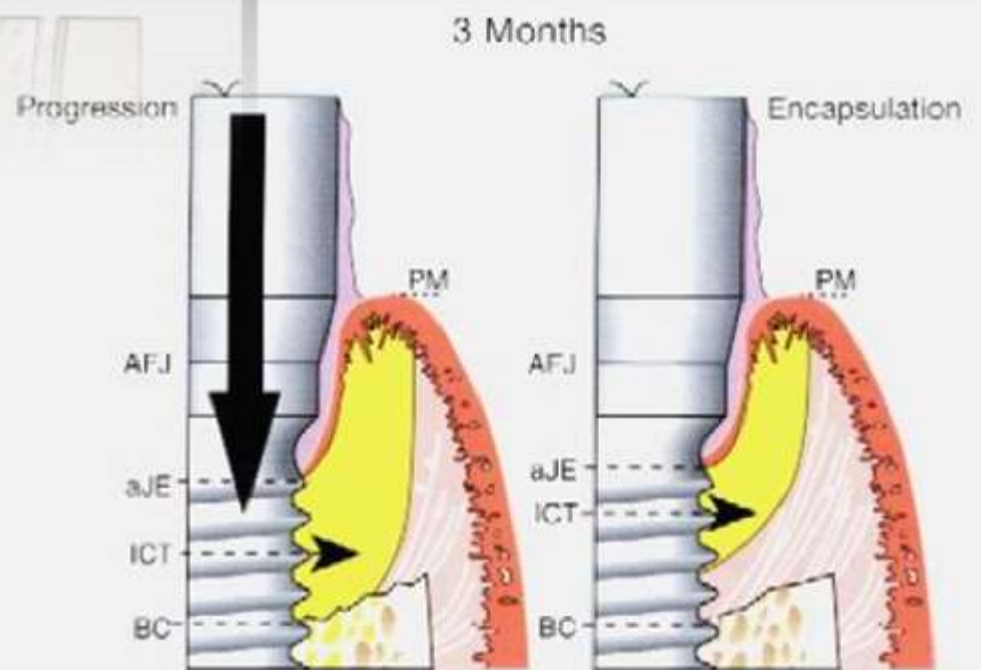
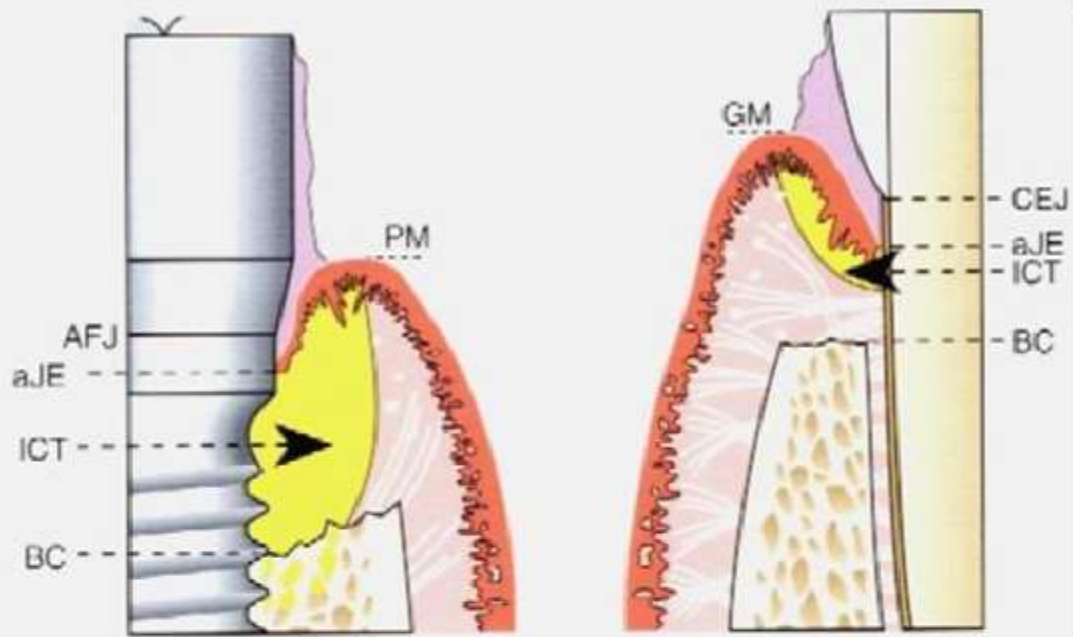
◎ **التهاب اللثة :** هو التهاب جرثومي محدد ضمن اللثة دون الوصول إلى العظم وبما أن اللثة المحيطة بالزرعة مماثلة لتلك المحيطة بالأسنان الطبيعية حسب **1974, James R A ,Schutz R L** فإن التهاب اللثة حول الزرعة مماثل لالتهاب اللثة حول الأسنان والذي يصنف إلى :

- ١- تموتي حاد Acute necrotizing
- ٢- تقرحي Ulcerative
- ٣- هرموني Hormonal
- ٤- تحريضي دوائي Drug induced
- ٥- ذاتي Spontaneously

# التهاب النسيج الداعمة للزرعة peri-implantitis :

● عرف على أنه مصطلح علمي يدل على رد فعل التهابي يترافق بفقدان العظم الداعم في النسيج المحيطة بزرعة وظيفية.

● يختلف عن التهاب النسيج الداعمة للأسنان **periodontitis** بسبب الاختلاف في طبيعة النسيج المحيطة



- امتصاص العظم ينتج عن الجهود الاطباقية أو الجراثيم أو الاثنين معا
- عند حدوث الامتصاص يشكل الجيب الناتج مكان مناسب للجراثيم اللاهوائية التي تسبب استمرار الامتصاص

**Table 41-3 Subgingival Microflora Associated with Human Dental Implants**

	Pocket Depth (mm)	
MICROFLORA	<5	>6
Spirochetes (%)	2	32
Motile rods (%)	16	18
Cocci (%)	64	30

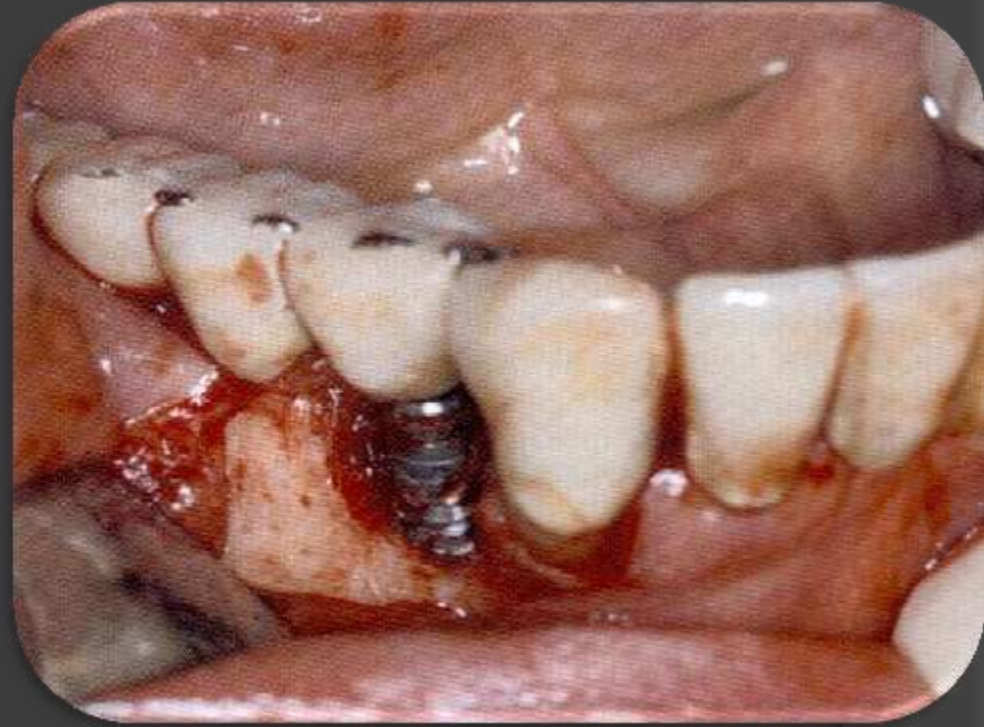
- أكدت الدراسات السريرية , ( **Esposito, Lekholm** , **Thomesn 1998** ) أن التهاب النسيج الداعمة ما حول الزرعات يؤدي إلى تدهم عظمي سريع بسبب تشكل نسيج حبيبي مليء بالخلايا الالتهابية التي تطلق وسائط كيميائية تنشط كاسرات العظم كما وان الالتهاب يجعل الوسط حامضيا .
- بالتالي فإن ذلك يؤدي إلى **فقدان ثبات الزرعة** بسبب فقدان العظم الحفافي.

# المظاهر السريرية والشعاعية ل Peri - implantitis

- حركة في الزرعة .
- فقدان عظم حفاقي مترقي يؤدي إلى عيب عظمي يشبه **فوهة البركان Crater-Like**.
- زيادة في عمق السبر .
- علامات الانتان والالتهاب (احمرار ، ألم ، وذمة ، تقيح ..)
- نسيجياً ارتشاح النسيج الضام ما حول الزرعة بالخلايا الالتهابية ( الخلايا المصورية وعدادات النوى PMNs ) مع تقرح في بشرة الارتباط.



قياس عمق الجيب حول  
الزرعة وتحديد وجود نتحة



إعادة المداخلة الجراحية تظهر  
فقدان عظمي متقدم حول  
الوجه الدهليزي للزرعة

قام **Spikermann** بتصنيف التهاب النسيج الداعمة للزرعة وذلك بمساعدة الصور الشعاعية، يتعلق هذا التصنيف بحالة العظم السنخي المحيط بالزرعة السنية:

● **الصف الأول:** امتصاص قمة النتوء السنخي المحيط بالزرعة فقط.

● **الصف الثاني:** امتصاص قمة النتوء السنخي في المستوى الأفقي مع امتصاص جدار شاقولي من جهة واحدة.

● **الصف الثالث:** امتصاص كبير في الاتجاه الأفقي مع امتصاص عمودي محوري حول الزرعة السنية على جميع السطوح.

● **الصف الرابع:** امتصاص على المستوى الأفقي وأيضاً على المستوى العمودي وتخرّب النسيج العظمي من الناحية الدهليزية والحنكية أو اللسانية .





الصنف الثاني



الصنف الاول



الصنف الرابع



الصنف الثالث

## الصف الأول والثاني:

- تكون المعالجة باستئصال النسيج الالتهابية ثم التقليل وتسوية سطح الزرعة ومن ثم التجريف. ويفضل استخدام أدوات بلاستيكية



Fig. 24-3. Plastic scalers are helpful for calculus removal with minimal abrasion to polished implant surfaces.



مجرفة بلاستيكية تساعد على  
إزالة القلح وسحل سطح الزرعة  
بنعومة

## معالجة الصنف الثالث والرابع:

• تكون المعالجة أيضاً بتجريف الجيوب المحيطة بالزرعة والتجريف هنا جراحي أو مفتوح ويمكن أيضاً إضافة المواد المائلة واستخدام الأغشية التوجيهية . مع معالجة دوائية بالصادات

Spiramycine مع Metronidazole

أو Metronidazole مع Amoxicillin

إضافة الى مضامض كلور الهكسيدات

# ⊙ **صنف Lemck التهاب النسيج الداعمة للزرعة** **حسب المظاهر السريرية:**

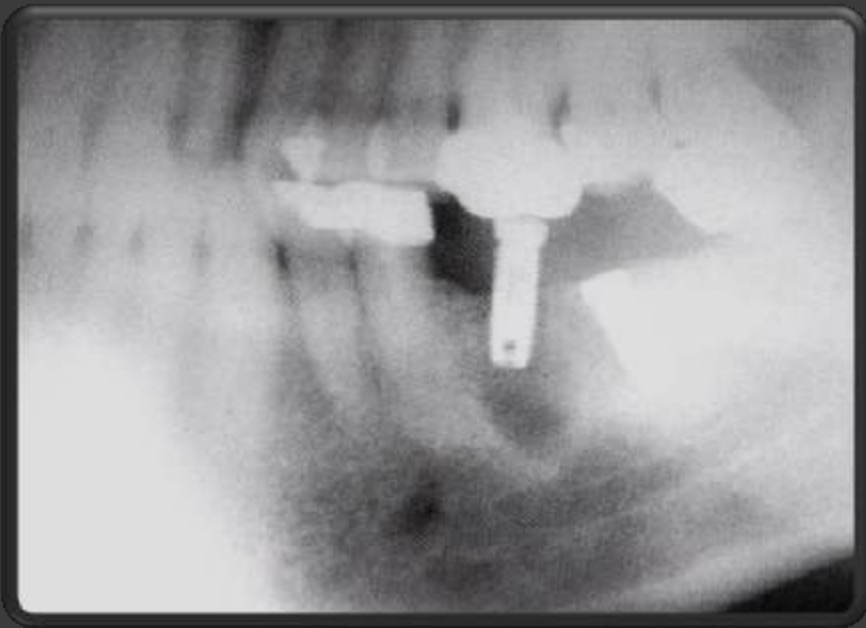
⊙ **الصنف ١:** عمق الجيب حتى ٣ ملم ونزف دموي بسيط بعد السبر.

⊙ **الصنف ٢:** عمق الجيب حتى ٥ ملم ونزيف دموي بسيط بعد السبر.

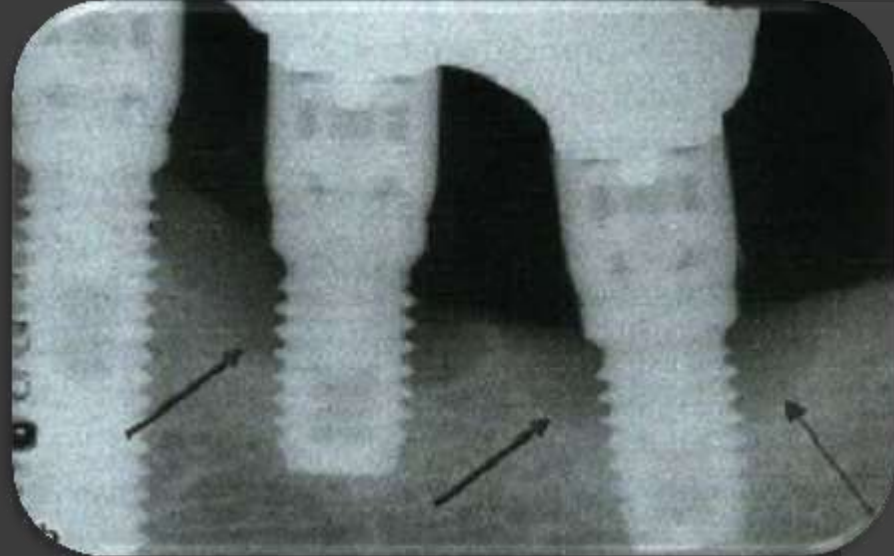
⊙ **الصنف ٣:** عمق الجيب أكثر من ٥ ملم ونزيف دموي مع خروج سائل من الجيب اللثوي وامتصاص عظمي مشاهد على الصورة الشعاعية .

⊙ **الصنف ٤:** نزيف غزير من الجيب اللثوي بعد السبر، عمق كبير للجيب اللثوي وخروج سوائل من الجيب اللثوي.

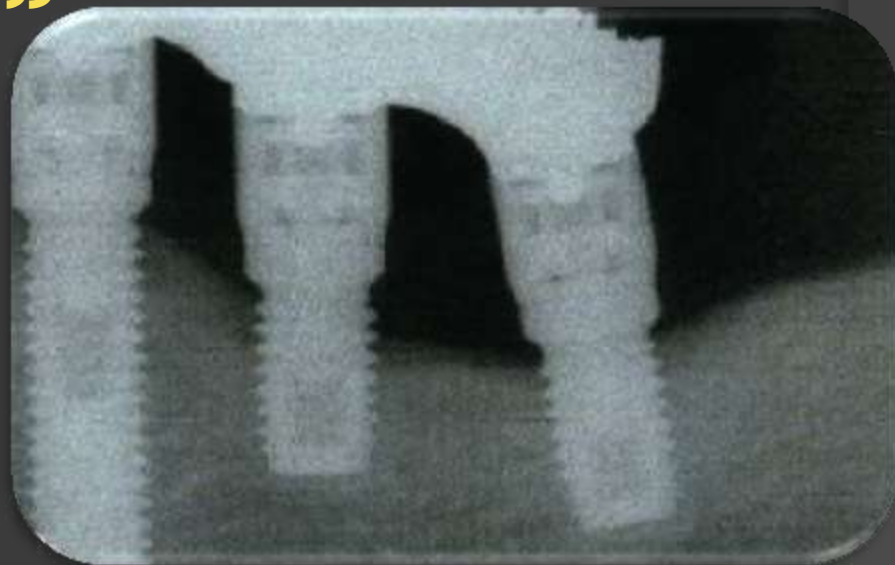
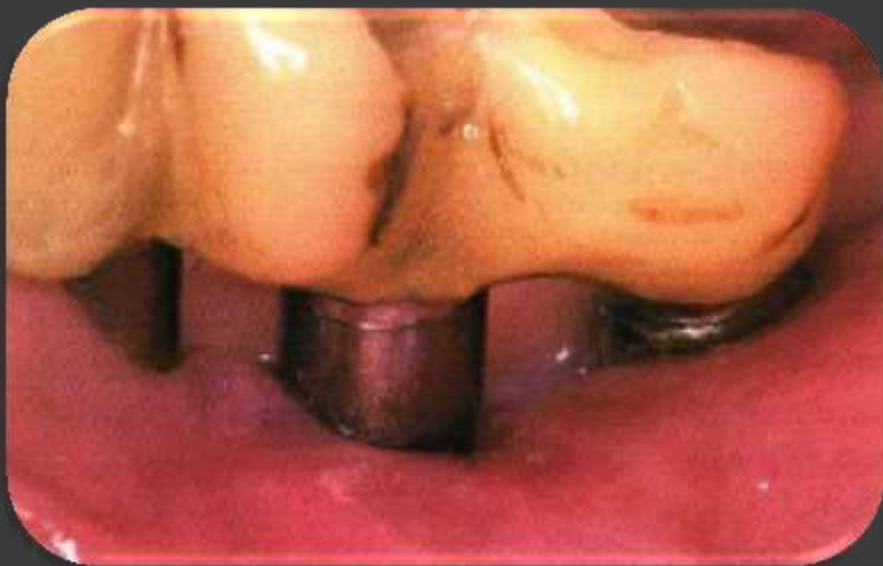
⊙ **الصنف ٥:** تقلقل الزرعة وسقوطها.



تقلل الزرعة وسقوطها

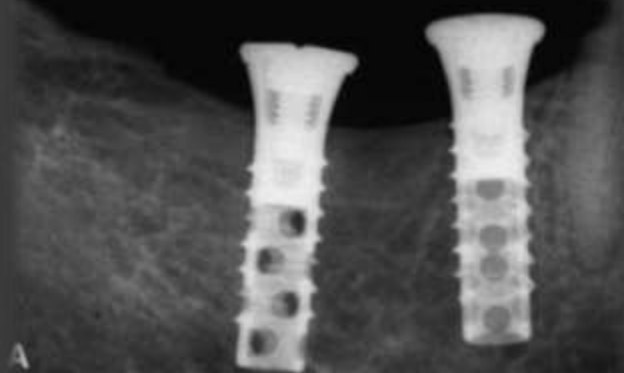


شكل سريري وشعاعي لزرعتين في الفك السفلي الأيسر حيث يلاحظ التهاب حول الزرعتين مع تورم وتقيح وتخرّب عظمي على الصورة الشعاعية

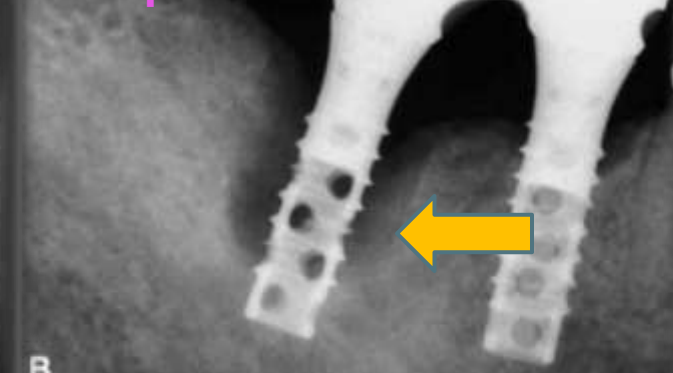


شكل سريري وشعاعي للزرعتين السابقتين بعد ٧ أشهر من العلاج

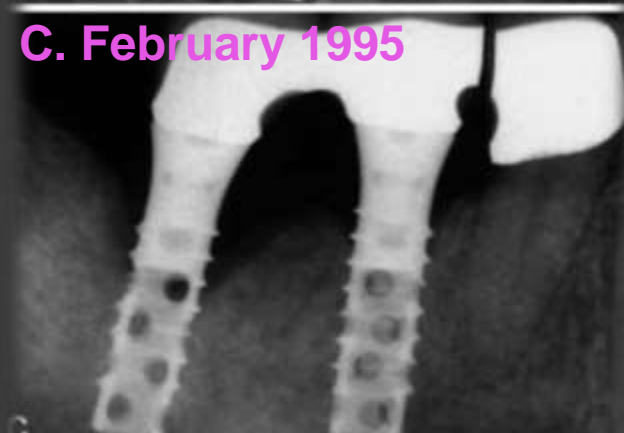
A. June 1990



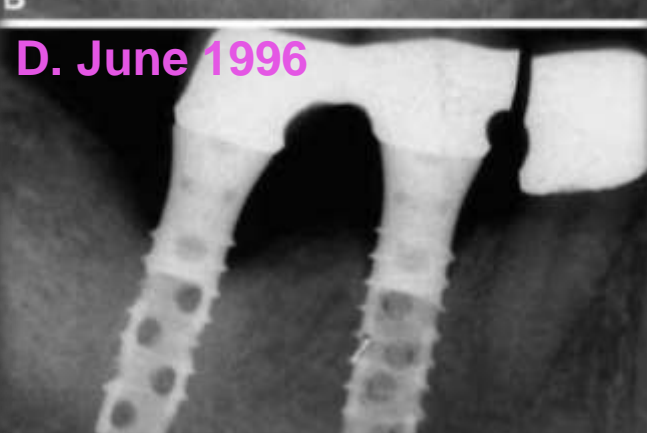
.. B. April 1993



C. February 1995



D. June 1996



. E. April 1997



التهاب حول الزرعة عولج بالطريق المفتوح مع غسل بالكلورهيكسيدين وتظهر هذه الحالة أهمية المعالجة المضادة للجراثيم في شفاء هذه الحالة مع أنه لم يتم تعديل الاطباق في هذه الحالة



# القرع Percussion

- **في الأسنان الطبيعية:** يستخدم القرع لتقييم الألم عند الوظيفة أو عند وجود خراج أو التهاب رباط
- **في الزرعات:** استخدم القرع لفحص ثبات الزرعة فسماع صوت رنين عند القرع ringing sound يدل على وجود تماس بين الزرعة والعظم علماً أن وجود 2 أو 16mm من سطح التماس بين العظم والزرعة له صوت الرنين ذاته تقريباً
- كما يستخدم القرع لتقييم الألم .
- لا يعتبر القرع مؤشراً حاسماً للحالة الصحية للغرسة وثباتها .

# التقييم الشعاعي radiographic evaluation

- في الأسنان الطبيعية تظهر الأشعة النخور ، حالة اللب والنسج حول السنية
- الأشعة تظهر النتيجة ولا تشير الى وجود أو غياب العملية الامراضية
- تقييم العظم يتضمن :
  - ١- الصفيحة القاسية lamina dura
  - ٢- عرض المسافة الرباطية
  - ٣- شكل قمة العظم السنخي
  - ٤- المسافة بين الملتقى المينائي الملاطي CEJ وقمة العظم (عادة ١ الى ٣مم)

- بما أن الزرعات لا تصاب بالنخر أو الأمراض المرتبطة باللب فإن العظم السنخي المحيط بالزرعة هو الذي يحدد هل الزرعة سليمة أم لا
- الفحص الشعاعي يعتبر من أسهل الوسائل المستعملة لتقييم الامتصاص العظمي

## ● هناك عوامل تقيّد التشخيص الشعاعي :

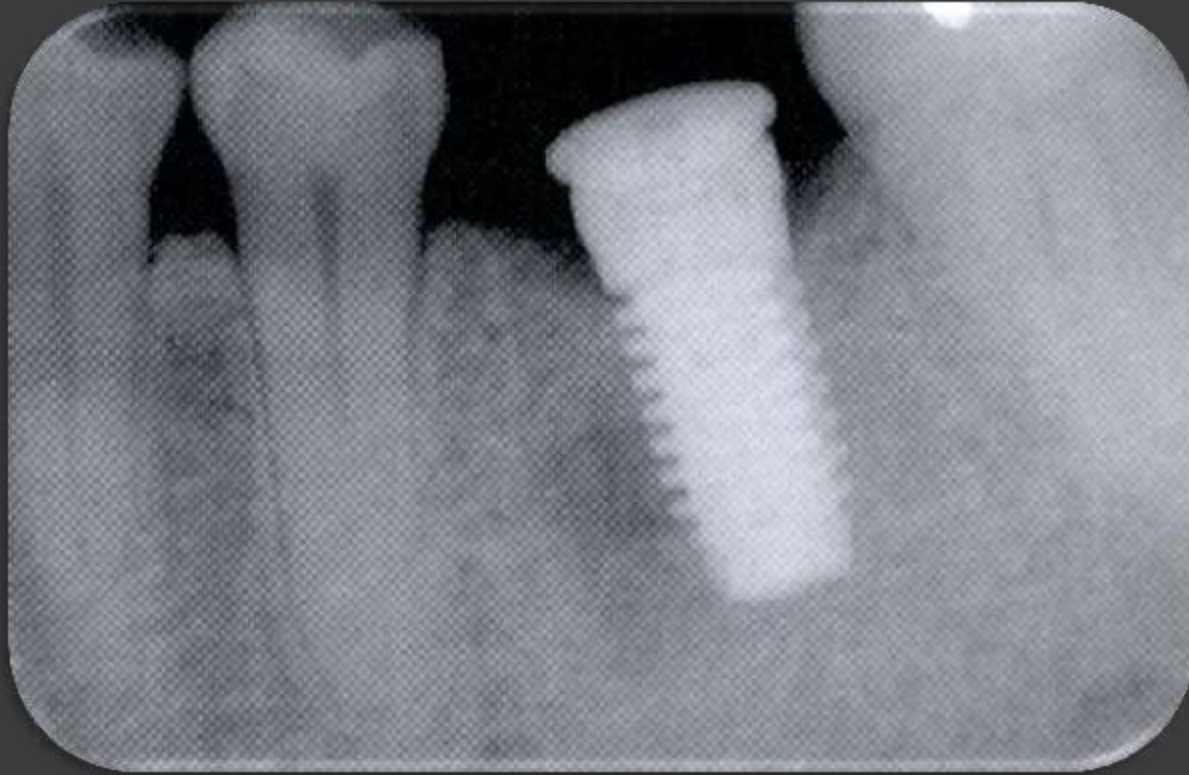
- (١) ان الصور الشعاعية تظهر الجانبين الانسي والوحشي فقط علماً أن الامتصاص المبكر غالباً ما يظهر على السطح الدهليزي للزرعة
- (٢) **غياب الشفافية** حول الزرعة لا يشير بالضرورة إلى سلامة العظم فالشفافية لا تظهر حتى يفقد العظم 40% من كثافته
- (٣) عندما يكون العظم عريضا فإن عيبا عظميا على شكل (v) قد لا يظهر على الأشعة بسبب كونه محاطا بعظم قشري كثيف

● التصوير الذروي بالتوازي للزرعات أصعب من تصوير الأسنان وذلك لأن الزرعات تتوضع ذروياً أكثر قريباً من ارتكازات العضلات

● حدوث تقزم في الصور الشعاعي يسبب إلى قيمتها التشخيصية

● يمكن تقييم الامتصاص العظمي بالشكل الأفضل باستخدام الصور المجنحة أو الصور حول الذروية دون التركيز على الذروة

• يجب أن تكون الزرعة عمودية على الأشعة والفلم  
وإلا ستظهر ضبابية



On this periapical radiograph the threads are clear on one side only. The central ray was not directed completely perpendicular to the implant body, but was within 10 degrees. This film is not ideal but is clinically acceptable in most situations.

صورة حول ذروية يظهر فيها حلزونات الزرعة على الجوانب فقط وعدم وضوحها في المنتصف بسبب ميلان 10 درجات

Misch ,2008

**الشفوفية** حول الزرعة تشير الى وجود نسيج رخوة

تحيط بالزرعة وتعتبر مؤشراً على الفشل

● قد يكون السبب **جرثومي** (الانتان)

● أو **علاجي latrogenic** (ارتفاع الحرارة أثناء تحضير سرير الزرعة )

● أو **عدم الحصول على الثبات اللازم** (نوع العظم ، خطأ في التحضير واثقاب العظم ...)

● أو بسبب **اضطراب في شفاء العظم**

- إذا ازداد حجم هذه الشفوفية أو ترافقت بوجود ناسور عند ذلك قد نحتاج الى التداخل الجراحي :
- إذا كانت الزرعة متحركة لا بد من إزالتها
- أما إذا كانت الزرعة ثابتة والنصف العنقي من العظم السنخي في وضع جيد يجب إزالة السبب وقد يضطر إلى إزالة الجزء الذروي



- الصورة المرجعية لزراعة **تؤخذ عند التحميل**
- بما أن امتصاص العظم السنخي غالبا ما يظهر خلال العام الأول للتحميل يجب على المريض مراجعة الطبيب **كل 3 إلى 4 أشهر** ، وتجرى له صورة ذروية أو مجنحة تقارن مع الصورة المرجعية
- بعد العام الأول إذا لم يكن هناك تغييرات في صور الأشعة فيجرى الفحص الشعاعي **كل ثلاثة أعوام** ما لم تظهر أعراض سريرية أخرى .

● في حال الكشف عن تغييرات على مستوى العظم  
كشف بالسبر أو الأشعة يجب تقليل الجهود  
الاطباقية وتعديل إجراءات الصحة الفموية بما يناسب  
الحالة

● يكرر الفحص الشعاعي كل **6 إلى 8 أشهر** حتى  
يستقر مستوى العظم لفحصين متتاليين

● إذا حدث امتصاص عظمي **أكثر من 2mm** بعد  
التحميل فالسبب هو سوء الوظيفة ولا بد من  
استخدام night guard وانقاص الجهود المنقولة الى  
الزرعة

## القسم الثالث :

**نجاح وفشل الزرعات**  
**implant success or failure**

❶ **فشل الزرعة Implant failure** هو مصطلح يشير إلى الزرعات التي يجب إزالتها أو التي فُقدت

❷ مصطلح **نجاح الزرعة implant success** يصف الظروف السريرية المثالية وذلك بعد 12 شهر على التحميل على الأقل

❸ مصطلح **النجاح المبكر early implant success** يوحي بمدة من 1 إلى 3 أعوام

❹ **النجاح طويل الأمد long-term success** يشير إلى مدة أكثر من 7 أعوام

# مقاييس نجاح الغرسات حسب ALBREKTSSON 1986

- ١- ألا تبدي أي غرسة مفردة وغير متصلة مع غيرها أي حركة سريرية عند فحصها سريرياً
- ٢- لا تظهر الصور الشعاعية أي دليل على وجود شفافية شعاعية حول الغرسة
- ٣- أن يكون فقدان العظم حول الغرسة **أقل من ٠.٢ مم** سنوياً بعد السنة الأولى من الخدمة الوظيفية
- ٤- أن يتصف استخدام الزراعات بغياب أي علامة أو عرض مثل الألم والانتان، العصاب، الخدر أو التعتدي على القناة السنية السفلية
- ٥- بتطبيق ذلك فإن معدل النجاح يجب أن يكون على الأقل **٨٥%** في الخمس سنوات الأولى و**٨٠%** حتى نهاية العشر سنوات الأولى

# اعتمد Carl Misch مقاييس معينة للفشل وهي:

(١) وجود حركة أفقية أكثر من ١ ملم.

(٢) أو وجود أي حركة سريرية شاقولية عند تطبيق قوى أقل من ٥٠٠ غ.

(٣) أو وجود امتصاص مستمر في النسيج العظمي بعد تخفيف الجهود الإطباقية وتطبيق المعالجات حول الزرعات.

(٤) أو وجود ألم عند القرع أو ألم عند الوظيفة أو ألم عند المضغ تعتبر جميعها مؤشرات لفشل الزرعة وغالباً ما يستطب هنا نزع الزرعة، حتى لو بقيت ضمن الفم أو لم تبق فإن الزرعة تعتبر فاشلة.

# تصنيف جودة الزرعات

- أقر مؤتمر الزرع برعاية من مجلس الزرع العالمي  
the International Congress of Oral Implantologists  
المنعقد في 5th October, 2007
- مقياس **Misch & James scale** والذي يقسم الزرعات  
إلى أربعة مجموعات سريرية:
- **Success** مجموعة الزرعات الناجحة المثالية
- **survival** مجموعتي بقاء
- **Failure** مجموعة فشل

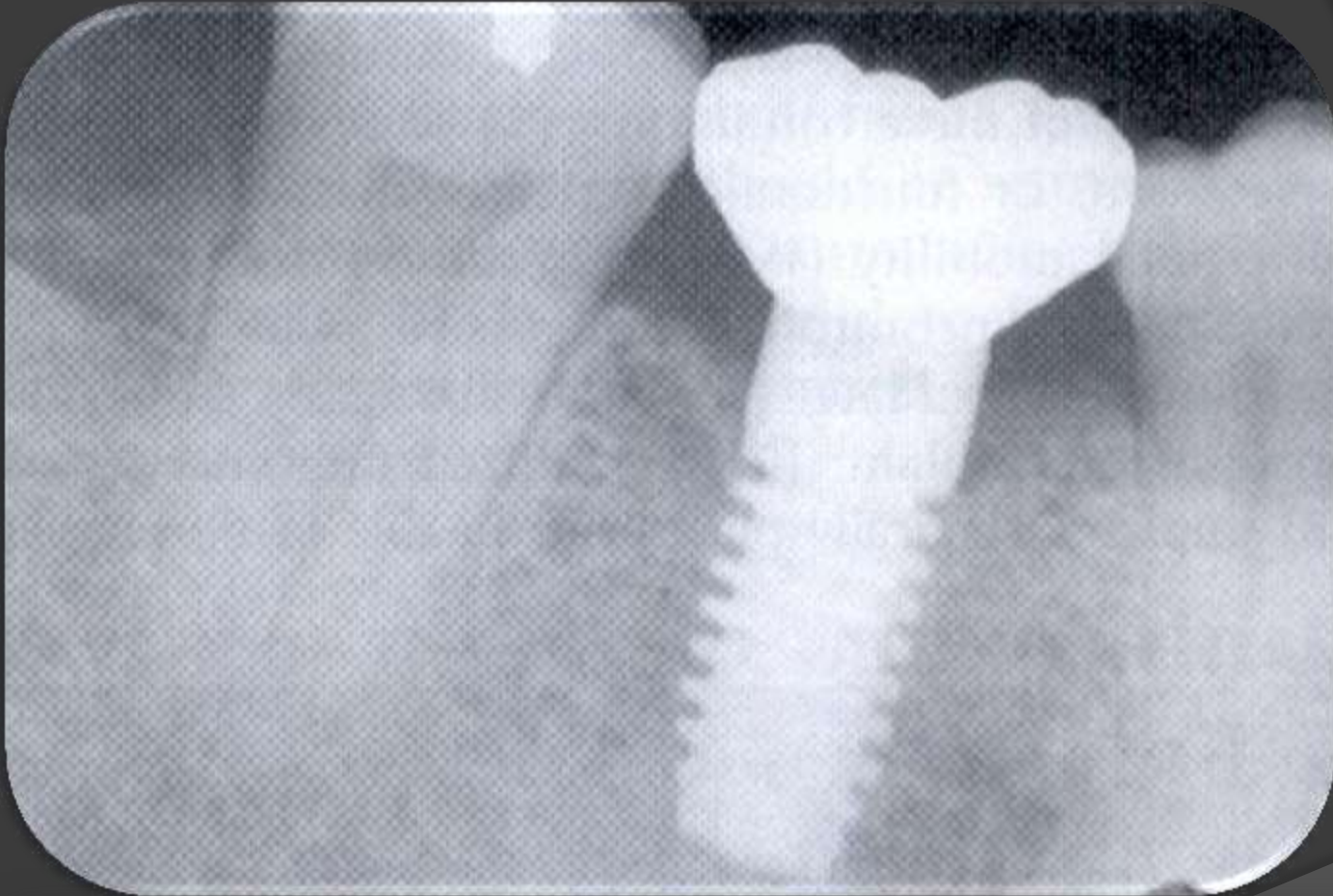
## ● المجموعة الأولى: هي الزرعات الناجحة المثالية

تتميز بـ

- غياب الألم على الجس أو القرع أو الوظيفة
  - غياب الحركة في جميع الاتجاهات تحت قوى أقل من 500g
  - امتصاص عظمي أقل من 2mm منذ وضع الزرعة
  - لا توجد قصة وذمة
  - لا يوجد شفافية شعاعية حول الزرعة
  - عمق ثابت للميزاب بعد العام الأول وأقل من 5mm
  - مشعر النزف 0 to 1
- الإنذار : جيد جدا إلى ممتاز



# الزرعات الناجحة المثالية



Group I represents optimum health conditions around an implant. Less than 1.5 mm of crestal bone loss occurs during the first year of occlusal loading from the time of prosthesis delivery. A periapical radiograph can be obtained to assess mesiodistal bone levels.

## ⊙ المجموعة الثانية survival :

⊙ صحة مرضية مع وجود تاريخ لمشاكل سريرية

✓ غياب الألم والمضض على الوظيفة والقرع والجس

✓ غياب الحركة الأفقية والعمودية تحت قوى أقل من

500g

✓ امتصاص عظمي بين 2&4 mm منذ وضع الزرعة

✓ عمق السبر من 5-7mm مع استقرار عمق السبر

✓ وجود قصة وذمة سابقة

**العلاج:** تخفيف الجهود الإطباقية ، التأكيد على الصحة

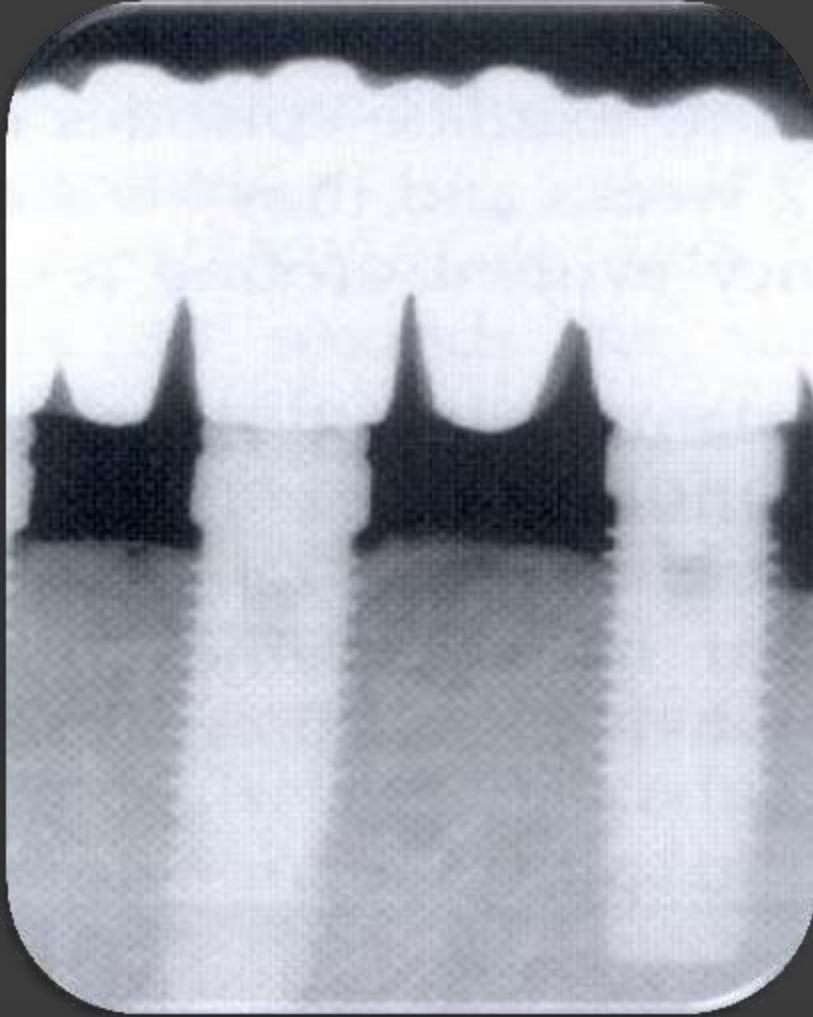
الفموية ، المراقبة الشعاعية السنوية حتى استقرار

مستوى العظم ، رأب اللثة gingivoplasmy وإنقاص عمق

الميزاب

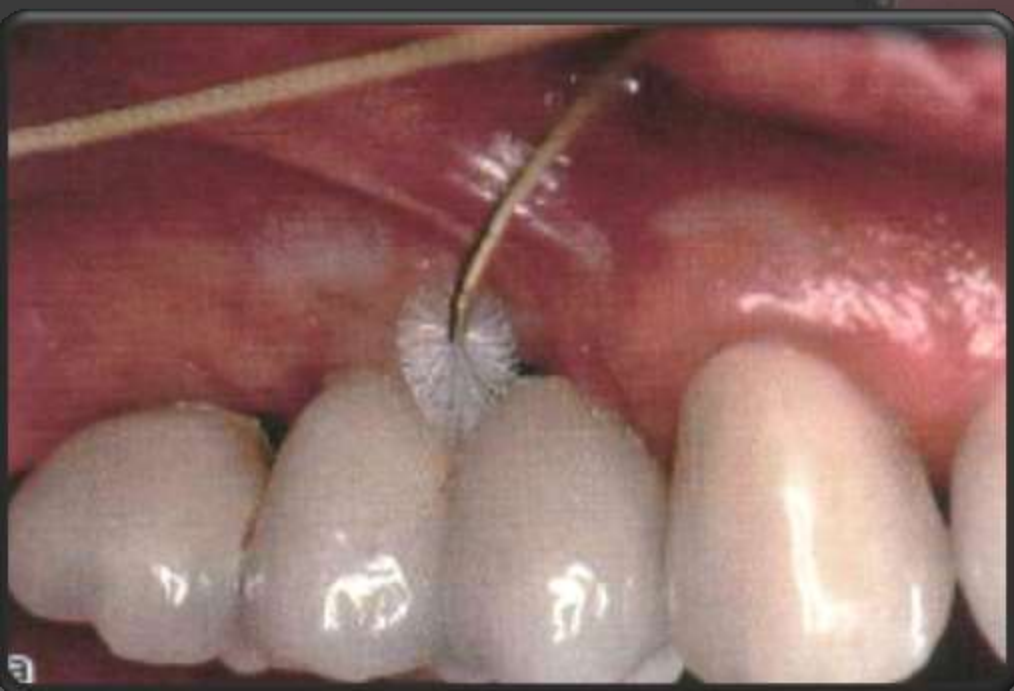
**الانذار :** جيد الى جيد جدا

## المجموعة الثانية (survival)



Group II represents satisfactory health around an implant. Radiographic bone loss between 1.5 and 3 mm from stage II uncover is visible on the left implant. The right implant has lost an additional 1 mm of bone since the prosthesis delivery. The probing depths are stable. The tissue was reduced, and the threads above the bone on the right implant were reduced in depth.

# العناية بالزروعات



## المجموعة الثالثة survival:

تعتبر هذه الزرعات ناجحة مع وجود التهاب بسيط إلى معتدل

- ✓ الأشعة تشير إلى امتصاص عظمي عمودي
- ✓ جيب حول الزرعة مع نزف على السبر
- ✓ غياب الألم على الوظيفة والم خفيف على القرع
- ✓ احمرار و وانتباج في المخاطية
- ✓ غياب الحركة الأفقية والعمودية
- ✓ امتصاص عظمي أكثر من 4mm منذ وضع الزرعة
- ✓ عمق السبر أكثر من 7mm
- ✓ وجود وذمة استمرت أكثر من اسبوع

## المجموعة الثالثة survival:



Group III implants have a comprised health status and warrant a surgical procedure to decrease the risk of further deterioration. Probing on the facial of this implant indicates a 6-mm pocket, and exudate is present.



This implant required surgical reentry to decontaminate the surface of the implant and remove the noxious elements. A reduction of thread, depth, and a bone graft or apical-positioned flap was indicated.

# ● العلاج :

● يتم وفق الترتيب التالي :

١. الصادات الحيوية الجهازية والمطهرات
٢. انقاص الإجهاد
٣. التداخل الجراحي

● يجب التحقق من الجهود المنقولة الى الزرعة ، قد يزال التعويض في المناطق التي ليس لها اهمية تجميلية ، تعديل الاطباق اجراءات انقاص الجهود بما في ذلك تقليل طول الجسور وخاصة المجنحة وقد نستبدل التعويض الثابت باخر متحرك للاستفادة من دعم النسج الرخوة

● قد تتم إضافة زرعات لدعم التعويض

● إضافة إلى وصف الصادات الجهازية والمطهرات مع التنبيه الى ضرورة إزالة السبب

● التداخل الجراحي بازالة النسج الرخوة ، كشف جزئي للزرعة ، طعوم عظمية

# ● الانذار :

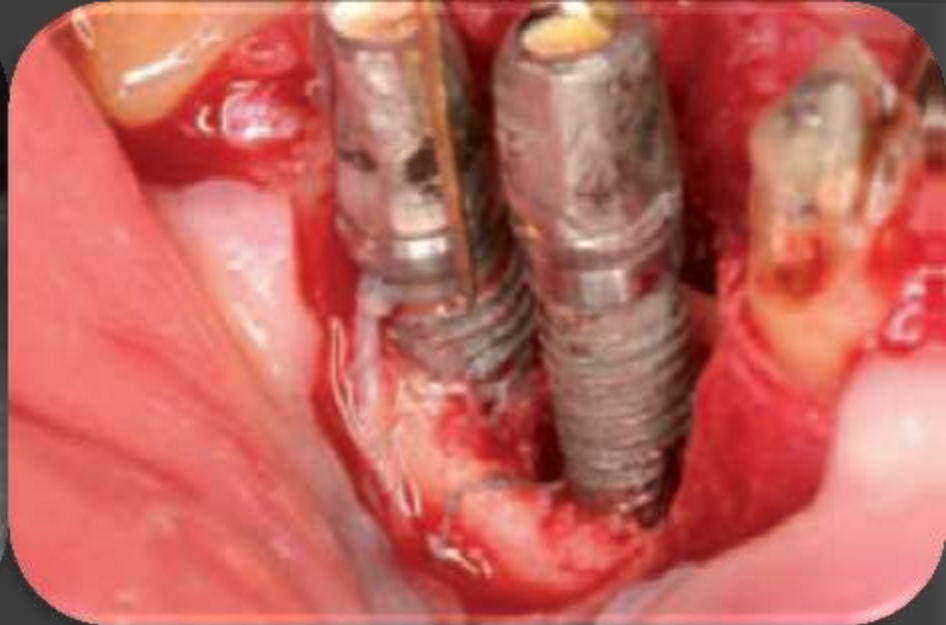
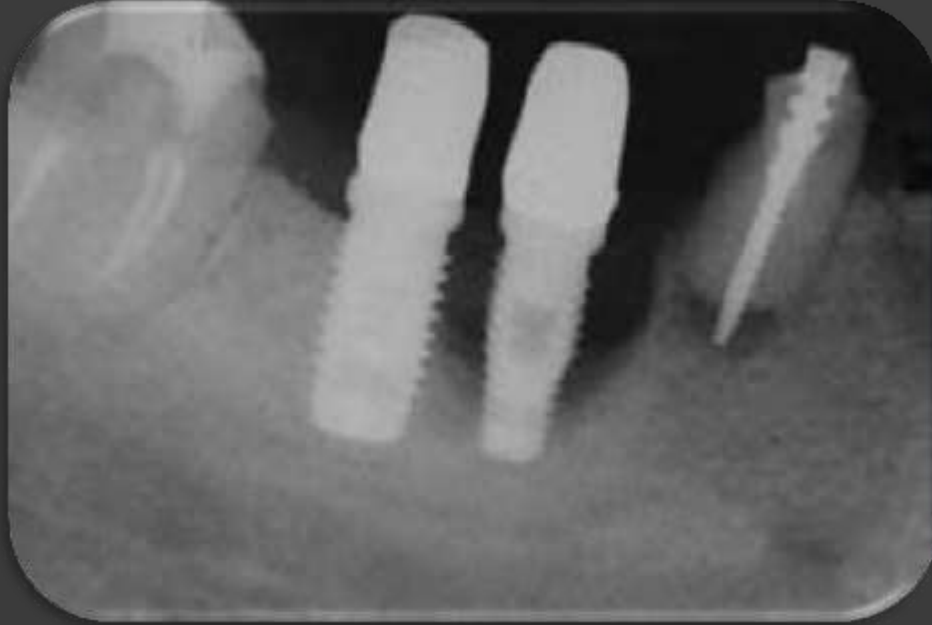
● جيد إلى حذر وذلك حسب امكانية انقاص الجهود بعد التصحيح الجراحي  
● لنسج الرخوة والصلبة

# ⊙ المجموعة الرابعة Failure :

⊙ تشير الى الفشل السريري حيث يجب ازالة الزرعة عند أي من الحالات التالية :

١. الألم على الجس أو القرع أو الوظيفة
٢. الحركة الأفقية أكثر من 0.5mm (IM-3)
٣. حركة عمودية IM-4
٤. امتصاص عظمي مستمر غير مسيطر عليه
٥. نتحة لم تتمكن من السيطرة عليها
٦. خسارة أكثر من 50% من العظم المحيط بالزرعة
٧. شفافية منتشرة
٨. الزرعات التي لا يمكن التعويض عليها

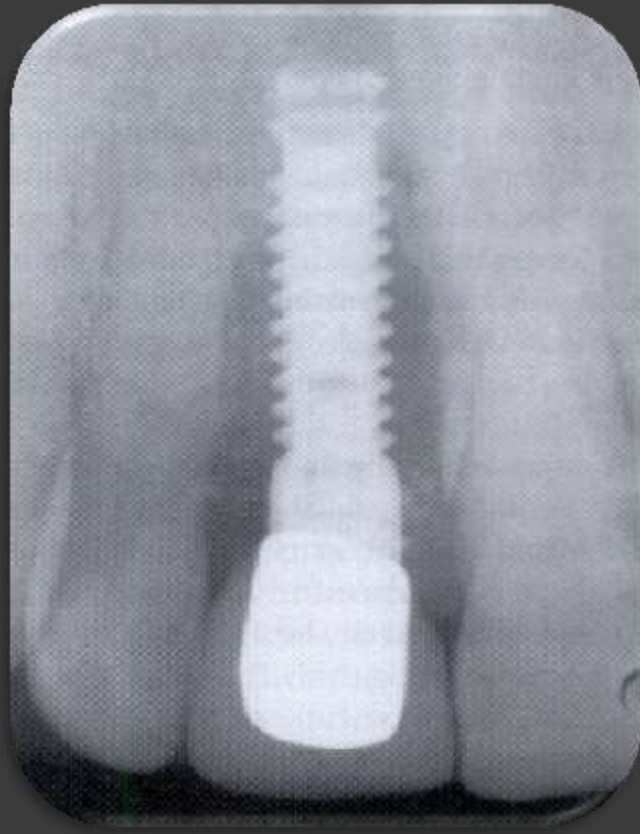




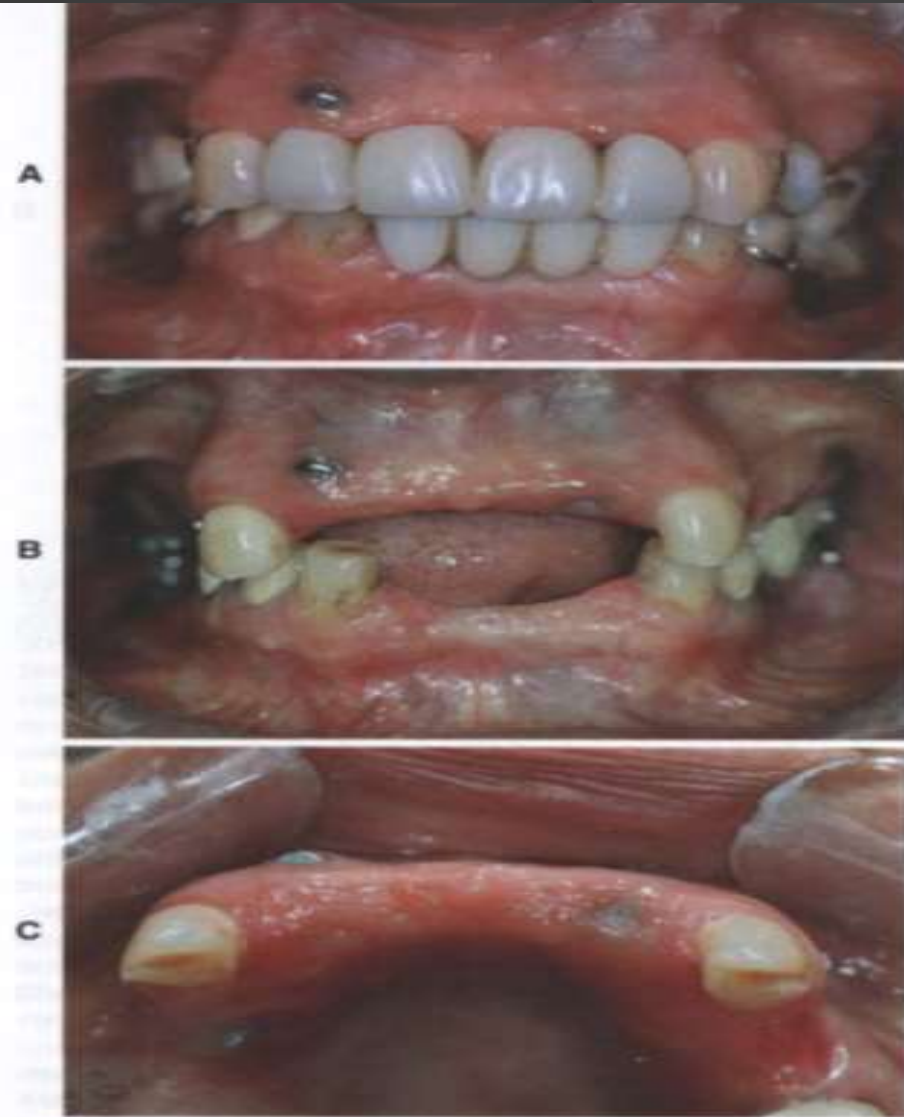
## المجموعة الرابعة Failure

Implant loss (early failure or lack of osseointegration). **A**, Radiograph. **B**, Photograph of failed (non-integrated) implant removed with surrounding connective tissue.

# المجموعة الرابعة Failure



The mesial or distal bone height around an implant can be assessed on a periapical radiograph. This radiograph demonstrates bone loss to the apex of the implant. Although the implant exhibits no mobility or discomfort, it should be removed because more than half the implant has crestal bone loss.



Poor implant position makes it impossible to restore with an esthetic restoration. **A**, Anterior view with removable partial dentures (RPDs). **B**, Anterior view without RPDs. Note the high exposure of the cover screw/head of implant in site #7 (right maxillary incisor). **C**, Occlusal view of same patient. Note the labial projection of implant in site #7 as well as the palatal position of the implant in premolar area. Any attempt to restore implant would not be esthetically acceptable.



## المجموعة الرابعة Failure

**A,** Implants in group V represent absolute failure and implants no longer in the mouth. The implant in this picture is an implant with more than 50% loss: it is in category IV. **B,** The implant should be removed when in group IV; therefore the implant is unthreaded from the site. The implant now is converted into group V.

**Table** **Implant Quality Scale**

GROUP	MANAGEMENT	CLINICAL CONDITIONS
I. Success (optimum health)	Normal maintenance	No pain or tenderness upon function 0 mobility <2 mm radiographic bone loss from initial surgery Probing depth <5 mm No exudate history
II. Survival (satisfactory health)	Reduction of stresses Shorter intervals between hygiene appointments Gingivoplasty Yearly radiographs	No pain 0 mobility 2-4 mm radiographic bone loss Probing depth 5 to 7 mm No exudate history
III. Survival (compromised health)	Reduction of stresses Drug therapy (antibiotics, chlorhexidine) Surgical reentry and revision Change in prosthesis or implants	No pain upon function 0 mobility Radiographic bone loss > 4 mm Probing depth > 7 mm May have exudate history
IV. Failure (clinical or absolute failure)	Removal of implant	Any of the following: Pain upon function Mobility Radiographic bone loss > 1/2 length of implant Uncontrolled exudate No longer in mouth

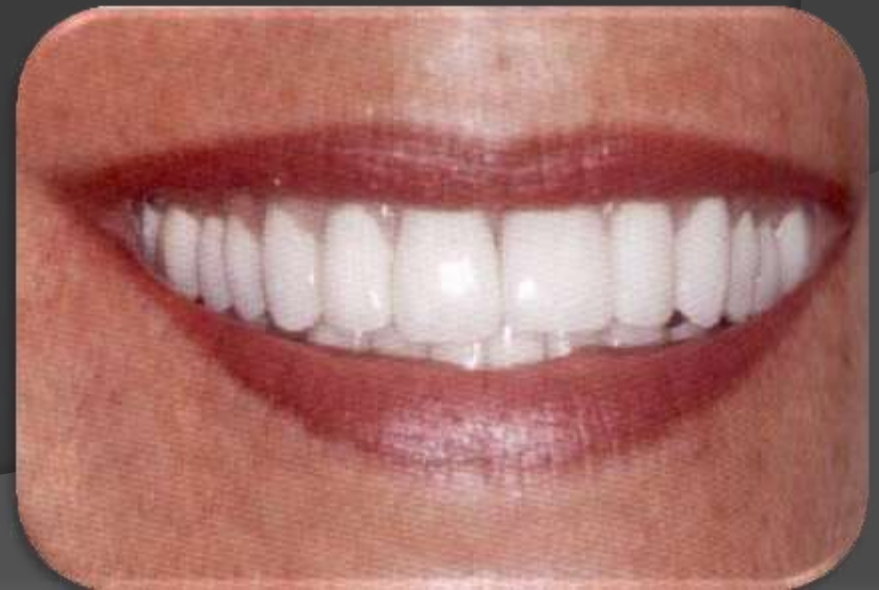
**Table 1. Health Scale for Dental Implants\***

Implant Quality Scale Group	Clinical Conditions:
I. Success (optimum health)	a) No pain or tenderness upon function b) 0 mobility c) <2 mm radiographic bone loss from initial surgery d) No exudates history
II. Satisfactory survival	a) No pain on function b) 0 mobility c) 2–4 mm radiographic bone loss d) No exudates history
III. Compromised survival	a) May have sensitivity on function b) No mobility c) Radiographic bone loss >4 mm (less than 1/2 of implant body) d) Probing depth >7 mm e) May have exudates history
IV. Failure (clinical or absolute failure)	Any of following: a) Pain on function b) Mobility c) Radiographic bone loss >1/2 length of implant d) Uncontrolled exudate e) No longer in mouth

\*International Congress of Oral Implantologists, Pisa, Italy, Consensus Conference, 2007.

## Esthetic Scale

- 0 points = Excellent esthetics
- 1 or 2 points = Satisfactory esthetics
- 3 or 4 points = Moderate esthetics
- 5 or more points = Poor esthetics



# الخلاصة

- من الصعب وصف الزرعات بالنجاح فهي ضمن مجال بين الصحة والمرض وعند التقييم يجب مراعاة مايلي:
- **الألم والحركة**: وجود اي منهما يدل أن الزرعة بحاجة لعلاج وغالبا ما تزال .
- **عمق السبر** قد يرتبط بوجود مرض موضعي أو زيادة في ثخانة المخاطية ، ازدياد عمق السبر يشير الى امتصاص عظمي
- **امتصاص العظم** يقيم بالسبر بشكل افضل من الأشعة وأهم سبب له هو الجهود الزائدة
- وصف الزرعة بالفشل أسهل من وصفها بالنجاح

**Thank you for attention**

