

الزريعات التقيومية

أحدثت الزريعات قفزة نوعية في مجال تقويم الأسنان وأصبحت الخيار الأفضل في العديد من المعالجات التقيومية بسبب سهولة تطبيقها ومعدل نجاحها المرتفع بالإضافة إلى ثباتها المميز وانخفاض تكلفتها المادية.

إن تقنية استخدام الزريعات التقيومية يطلق عليها العديد من التسميات مثل:

Mini Implants

Mini Screws

TAD (Temporary Anchorage Devices)

TAS (Temporary Anchorage System)

BADs (Bone Anchorage Devices)

تعريف الزريعة :

- يمكن تعريف الزريعة بكونها أداة تثبت في العظم – بين جذور الأسنان غالباً - بهدف زيادة الدعم التقيومي ويمكن أن يتم ربطها بالأطواق التقيومية أو أن تستخدم لوحدها في بعض الحالات وتقسم استطبباتها تبعاً لنوع الحالة إلى:
أولاً: الحالات العادية :

- ١) الحالات التي تتطلب دعم مطلق مثل ارجاع القواطع العلوية البارزة .
- ٢) المراهقين واليافعين الذين لا يبديون تعاوناً مع أنظمة الدعم الأخرى مل حزام الرأس .
- ٣) عندما تكون حركة الأسنان الآخذة بالبروز غير مرغوبة. (خطورة حصول عضة مفتوحة أمامية)

ثانياً: الحالات المعقدة :

- ١) عندما يكون البيوميكانيك التقليدي محدود كغرز الأرحاء لتصحيح العضة المفتوحة الأمامية .
 - ٢) عندما يكون الدعم السني التقليدي محدود بسبب العدد القليل للأسنان المتاحة المتوفرة (نتيجة فقد الأسنان) أو بسبب الدعم حول السني القليل .
- كيفية الحصول على الدعم بواسطة الزريعات :**

- ١ الدعم المباشرة : يتحقق عندما تطبق قوى الجر من رأس الزريعة إلى الجهاز مباشرة، بشكل نموذجي بواسطة سلسلة مرنة أو نوابض لولبية من النيكل تيتانيوم .
- ٢ الدعم غير المباشر: يتضمن استخدام الزريعة لتعزز الأسنان الداعمة والتي بواسطتها تطبق قوى الجر.

أقسام الزريعات التقويمية:

الجسم (القسم المحلزن)

العنق

الرأس

١- الرأس:

يوجد أنواع عديدة من الرؤوس منها: القصير، الطويل، الدائري، الغولف، الخطاف، بدون رأس، التثبيت، الحاصرة.

الرأس بشكل عام يتألف من قاعدة بعدة أشكال منها: شكل المسدس، المربع، الدائري حسب الشركة المنتجة و طريقة إدخال الزريعات أعلى القاعدة هنالك ثقب مدورة لإدخال العناصر التقويمية كالأسلاك .

مميزات الرؤوس:

الرأس القصير: يوضع بمنطقة اللثة الملتصقة للفكين العلوي و السفلي و للحنك والعنصر التقويمي المستخدم نوابض نيكل-تيتانيوم

الرأس الطويل: يوضع في المنطقة الحدودية بين اللثة الملتصقة للفك السفلي و النسج الرخوة المتحركة العنصر التقويمي المستخدم نوابض نيكل-تيتانيوم

الرأس الدائري: يوضع بمنطقة اللثة الملتصقة للفكين العلوي و السفلي و للحنك والعنصر التقويمي المستخدم اللدائن المرنة.

الرأس الغولف: يوضع بمنطقة اللثة الملتصقة للفكين العلوي و السفلي و للحنك والعنصر التقويمي المستخدم نوابض نيكل-تيتانيوم

بدون رأس: يوضع بمنطقة النسج الرخوة المتحركة للفكين العلوي و السفلي يعلق فيه سلك برأس خطاف.

رأس الحاصرة: يوضع بمنطقة اللثة الملتصقة للفكين العلوي و السفلي والدرز الحنكي المتوسط والعنصر التقويمي المستخدم اللدائن المرنة و نوابض نيكل-تيتانيوم.

رأس التثبيت: المنطقة الخدية للفكين العلوي و السفلي من أجل التثبيت الفكي العلوي بعد الجراحة التقويمية و منطقة الدرز الحنكي المتوسط العنصر التقويمي المستخدم السلسلة المطاطية و اللدائن المرنة و نوابض نيكل-تيتانيوم.

٢- العنق :

الجزء المتواجد ضمن حدود المخاطية ، هناك أطوال متعددة للعنق حسب السماكة المتنوعة للنسج المخاطية ، يجب أن تكون ناعمة و ملساء ليسهل الارتباط مع المخاطية

(التنظيف الغريزي عن طريق اللعاب) ويقلل ارتباط اللويحة الجرثومية حول عنق الزريعة ، معظم حالات فشل الزريعات تبدأ إذا وضعنا الزرعة في منطقة التهاب سابق

٣- الجسم (القسم المحلزن):

يندخل هذا القسم في العظم القشري و الصفيحي لتأمين استقرار الزريعة ، نهاية الزريعة (الحافة القاطعة) تسهل عملية الإدخال ، أجسام الزريعة نوعين : مدبب أو اسطواني ، تصمم أجسام الزريعات حسب طريقة الإدخال الذاتي الثقب (مدبب) و ذاتي اللولبة (أسطواني)

تصنيف الزريعات التقويمية:

حسب المواد التي تدخل في تصنيعها:

حسب الحجم إلى : طول وقطر

تتراوح حجوم الزريعات كطول بين ٤ - ١٢ مم و كقطر بين ١,١٥ - ٢,٥ مم

حسب الشكل:

١- اسطواني ٢-مدبب ٣-مشارك

حسب طريقة الإدخال:- ذاتي اللولبة - ذاتي الثقب

مميزات الزريعات التقويمية:

١. سهولة الاستخدام وتطبيقها لا يحتاج وقت طويل .
٢. يمكن أن تطبق في المكان الذي يراه أخصائي التقويم مناسباً .
٣. يمكن أن تقدم دعماً إضافياً إلى جانب حزام الرأس .
٤. يمكن أن تستخدم سريراً حالما يتم تطبيقها (لا داعي للانتظار قبل التحميل الوظيفي).
٥. يعتبر تطبيقها إجراء قليل الألم نسبياً وتحتاج فقط لتخدير موضعي بالحقن .
٦. يتم تثبيتها مباشرة ضمن العظم .
٧. الانزعاج التالي لتطبيقها يكون معتدلاً ويستمر لعدة أيام فقط .
٨. يمكن ترك الزريعة بشكل آمن في مكانها لعد أشهر .
٩. إزالة الزريعة عملية سهلة وغير مؤلمة .
١٠. بعد إزالتها تشفى النسيج تلقائياً وبشكل سريع .

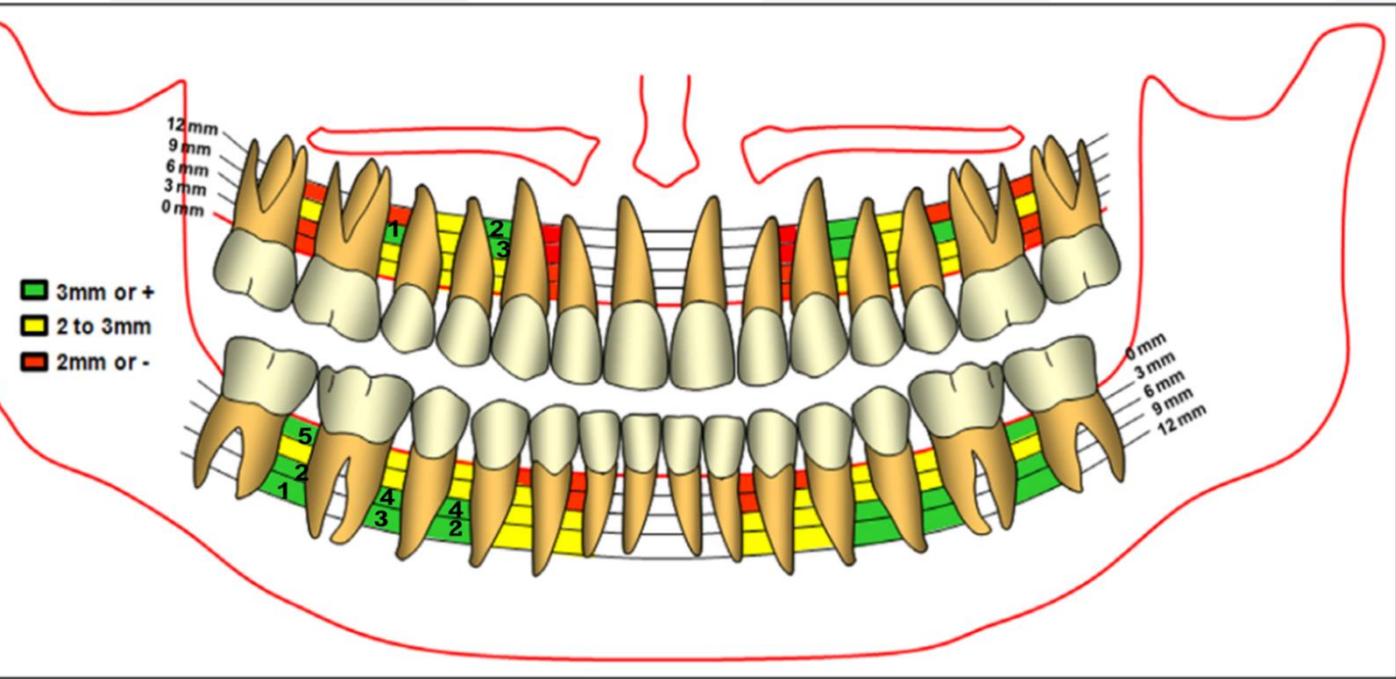
اختيار مكان إدخال الزريعة التقويمية :

٧ نقاط يجب وضعها بعين الاعتبار بعد اختيار مكان الإدخال :

١. أن لا يوجد أي احتمال لحدوث أي أذية لا رجعة فيه لأحد التراكيب التشريحية الهامة.

٢. قابلية وصول جيدة من أجل إدخال مريح للزرعة التقيويمية.
٣. حالة نسيج صلبة مناسبة (كمية و نوعية العظم): العظم القشري التخين مفضل من أجل تحقيق ثبات أولى ميكانيكي مناسب للزرعة التقيويمية .
٤. حالة النسيج الرخوة مناسبة : الإدخال ضمن اللثة الملتصقة مفضل على النسيج الرخوة المتحركة.
٥. قابلية الاستخدام :يجب أن تكون الزرعة التقيويمية بعد إدخالها في مكان مناسب يسمح بتطبيق القوى التقيويمية و تكون مجهزة لاستقبال كافة العناصر التقيويمية (نوابض ،سلاسل مطاطية ،...)
٦. يجب أن تطبق الزرعة التقيويمية في مكان لا يسبب إزعاجاً للمريض .
٧. تجنب إدخال الزرعة التقيويمية في المناطق التي تطبق فيها النسيج الرخوة و النسيج العضلية (الجهاز العضلي حول الفموي) ضغطاً على الزرعة التقيويمية و المناطق التي تطبق فيها قوى المضغ ضغطاً على الزرعة التقيويمية (المنطقة بين الرحي الأولى و الثانية) .

المناطق الآمنة و الخطرة في الفكين:



تشير المناطق الخضراء إلى المناطق الآمنة في الفكين والصفراء إلى المناطق ذات الخطورة النسبية والحمراء إلى المناطق الخطرة أما الأرقام فتشير إلى المناطق التي تتوفر فيها أكبر كمية من العظم بين الجذري بالترتيب .

أماكن وضع الزريعات في الفك العلوي :

- ١- تحت العرف الوجني :** الهدف منها ارجاع كامل الفك العلوي أو الكتلة الأمامية أو تغريز الرحي العلوية .
- ٢- الحذبة الفكية :** لإرجاع الاسنان الخلفية العلوية .
- ٣- بين الرحي الاولى والثانية خديا :** لإرجاع الاسنان الامامية العلوية او تغريز الارحاء .
- ٤- بين الرحي الاولى والضاحك الثاني خديا :** لإرجاع الاسنان الامامية العلوية او تغريز الاسنان الخلفية .
- ٥- بين الناب والضاحك الاول خديا :** لإحداث حركة بالاتجاه الانسي الوحشي للأرحاء العلوية او تغريز الاسنان العلوية .
- ٦- شفويا بين القواطع العلوية :** لتغريز الاسنان الامامية العلوية والتحكم بتوركها .
- ٧- بين الضاحك الثاني والرحي الاولى والرحي الثانية حنكيا :** لإرجاع الاسنان الامامية العلوية او تغريز الارحاء العلوية .
- ٨- في منتصف قبة الحنك :** لإحداث تزيغ احادي الجانب او حركة ارجاع مع قوس عابر لقبة الحنك .

أماكن وضع الزريعات في الفك السفلي :

- ١- في المنطقة خلف الرحوية :** لتعميد الارحاء السفلية وارجاع الكتلة السفلية .
- ٢- بين الأرحاء الاولى والثانية خديا :** لإرجاع الأسنان الأمامية السفلية وعرز أو حركة خلفية للأرحاء السفلية .
- ٣- بين الضاحك الثاني والرحي الاولى خديا :** لإرجاع الاسنان الامامية السفلية او تغريز الاسنان الخلفية السفلية .
- ٤- بين الناب والضاحك الأول خديا :** لتقديم الأرحاء السفلية .
- ٥- في الارتفاق الذقني شفويا :** لتغريز الاسنان الأمامية السفلية .
- الاستخدامات السريرية للزريعة التقويمية:**
- ١- استخدام الزريعات التقويمية لعرز الأرحاء:**

أ-في سياق علاج العضة المفتوحة الأمامية

ب-من اجل خلق مساحة كافية للتعويض عن الفقد في الفك المقابل

- | | | |
|-------------------------|------------------------|---------|
| ٢-تعميد الأرحاء | ٣-الدفع الوحشي للأرحاء | ٤-الدفع |
| الأنسي للأرحاء | | |
| ٥-تصحيح العضة العميقة | ٦-تصحيح مستوى الإطباق | ٧-تزيغ |
| الأسنان المنظرة | | |
| ٨-إرجاع الكتلة الأمامية | ٩-إغلاق الفراغات | ١٠-في |

النجاح والفشل:

يتراوح معدل نجاح الغرسات بين **80-100%** اعتماداً على خبرة الطبيب وموضع تطبيق الزريعة الفشل يعني ان الزريعة اصبحت رخوة اثناء المعالجة، يتعلق الاستقرار ب:

- ١_ تصميم الغرسة الدقيقة
 - ٢_ اختيار موضع التطبيق المناسب
 - ٣_ انجاز العمل الجراحي بدقة
- اهم خطوة لنجاح الغرسة تامين ثبات اولي جيد للغرسة

الفشل الفوري immediate failure

هو تقلقل الزريعة بعد تطبيقها ويحدث اثناء مرحلة الشفاء الاولى الاسباب المحتملة للفشل الفوري :

- ١_ الارتجاج
- ٢_ التغير المفاجئ في مسار الادخال
- ٣_ الاماكن التي لا تتضمن كمية كافية من العظم القشري

الفشل المتأخر delayed failure

بالرغم من النجاح الاولي للزريعة قد يحدث تقلقل بالمراحل المتقدمة والاسباب المحتملة :

- ١_ الصدمات الفجائية المؤثرة على رؤوس الغرسات الدقيقة اثناء المضع
- ٢_ تشكل العظم المفرط او الضعيف حول الغرسة وهذا يؤدي لانزياح الغرسات ضمن العظم

يتم اختبار ثبات الزريعة اما بمسكها بملقط ومحاولة تحريكها او باستخدام اداة او باختبار القرع و النقر على راس الغرسة .

وهنا من الضروري نزعها فوراً واعادة تركيبها في مكان آخر وعند الاضرار لوضعها بنفس المكان يجب اختيار زر **٣_٢** طر اكبر او تأجيل التطبيق اشهر

عوامل الفشل المتعلقة بالزريعة

- ١-اختيار نوع مادة الزريعة
- ٢-نوع سطح الزريعة
- ٣-شكل حلزنة الزريعة

العوامل ذات المنشأ العلاجي

- ١- توليد حرارة عالية عند الحفر تنتج تموت النسيج العظمي (لذلك نحفر بصورة متقطعة وبسرعات بطيئة مع التبريد
- ٢- اذية الجذر او الاقتراب منه
- ٣- ثبات ميكانيكي اولي غير ملائم
- ٤- تلوث الزريعة او كسرها
- ٥- اذية التراكيب التشريحية (الجيب الفكي -قناة الفك السفلي)
- ٦- التهاب بسبب وضع زريعة غير ملائمة

العوامل المتعلقة بالمريض

- ١- مرض جهاززي(السكري)
- ٢- كمية ونوع العظم
- ٣- كمية اللثة الملتصقة والنسج الرخوة المتحركة
- ٤- العمر والظروف الفيزيائية
- ٥- اللويحة الجرثومية الفموية --اللعب--التنفس الفموي