

### Definitions

Regeneration is defined as a reproduction of a lost or injured part in such a way that the architecture and function of the lost or injured tissues are completely restored.

تتكون المعالجة حول السننية التقليدية من : معالجة غير جراحية (ميكانيكية و دوائية)، ومعالجة جراحية. وأيضا للمعالجة التجديدية طريقتين الأولى غير جراحية باستخدام عدد من الأدوية (بيسفوسفانيت، ... ) و الطريقة الجراحية (طعوم عظمية ، تجدد نسيجي موجه ).  
التجدد بالتعريف هو إعادة بناء شاملة لشكل ووظيفة منطقة مفقودة أو متأذية .

### The regeneration of the periodontium includes :

1. Formation of a new cementum
2. With inserting collagen fibers on the previously periodontitis-involved root surfaces
3. Regrowth of the alveolar bone.

يشمل تجدد النسيج حول السننية تشكّل ملاط جديد وعظم سنخي جديد مع ألياف كولاجينية تربط بينهما.

## Regenerative surgical procedures

Periodontal regeneration has been reported following a variety of surgical approaches including:

1. Root surface biomodification,
2. The placement of bone grafts ,
3. Growth regulatory factors,
4. Or the use of barrier membranes (GTR).

توجد عدة طرق جراحية للحصول على تجدد النسيج حول السننية : 1- تكييف سطح الجذر 2- تطبيق طعوم عظمية 3- استخدام عوامل النمو 4- استخدام الأغشية الحاجزية.

### 1)- Root surface biomodification

- It was suggested by Stahl et al. (1972) that demineralization of the root surface, exposing the collagen of the cementum, would facilitate the deposition of cementum by inducing mesenchymal cells in the adjacent tissue to differentiate into cementoblasts.
- Remove the smear layer from the root surface
- Expose collagen fibres on root surface which splice with collagen fibres on a soft tissue graft or flap (**called as collagen splicing**) so, Epithelium dose not migrate apically because of connective tissue attachment or collagen adhesion
- Demineralize small bits of residul calculus.
- New connective tissue attachment following citric acid demineralization of root surfaces has been demonstrated histologically in humans.
- Citric Aside, Fibronectin and Tetracycline also used, with PH=1

التعديل الحيوي أو تكييف سطح الجذر

1- طريقة تعتمد على خسف أملاح سطح الجذر بهدف كشف النهايات الكولاجينية المنغرسه في الملاط، ويعتقد أن ذلك سيسهل للخلايا الميزنشيمية المجاورة التمايز إلى خلايا مصورة للملاط وبالتالي المساعدة على تشكل ملاط جديد.

2- يزيل طبقة اللطاخة من على سطح الجذر

3- كشف ألياف الكولاجين على سطح الجذر بعملية خسف الملاح المعدنية يهيئها للاتحام مع ألياف الكولاجين المتواجدة على باطن الشريحة بعملية ال ( Collagen Splicing ) الالتحام الكولاجيني وهذه العملية بدورها تمنع الخلايا البشرية من الهجرة الذرية على سطح الجذر وعودة تشكل الجيب.

4- خسف الأملاح المعدنية من القلح المتبقي من على سطح الجذر

من المواد المستعملة لتكييف سطح الجذر حمض الليمون و التتراسيكلين بدرجة حموضة = 1، حيث بينت بعض الدراسات النسيجية عند الإنسان تشكل ارتباط ضام جديد بعد تطبيق هذه المواد.

تساعد الطعوم العظمية والمواد الصناعية ضمن حدود معينة على تجدد النسيج حول السنه مع تشكل ارتباط بشروي طويل في معظم الأحيان، ويمكن أن تعمل الطعوم العظمية بإحدى الآليات الآتية:

- مولدة للعظم: طعم يحوي خلايا مولدة للعظم قادرة على تشكيل عظم جديد (طعوم ذاتية).
- محرضة على تشكل العظم: طعم يحوي مواد محرضة تنشط الخلايا على تشكيل عظم.
- موجهة لتشكل العظم: طعم عظمي يلعب دور الهيكل (سقالة) لتوجيه بناء عظمي من المناطق المجاورة إلى منطقة التخراب العظمي.

أنواع الطعوم العظمية:

- طعوم ذاتية: طعوم من نفس الشخص تنقل من مكان إلى آخر.
- طعوم مغايرة: طعوم تنقل من شخص لشخص آخر (بنك الأنسجة).
- طعوم أجنبية: طعوم تؤخذ من الحيوانات (طعم بقري، من الخيول، ..).
- مواد صناعية: مواد صناعية تركيبية أو عضوية تستخدم كمواد مألئة وبديلة عن الطعوم العظمية.

### 3)- Growth regulatory factors

- Lynch et al. (1989, 1991) examined the effect of placing a combination of platelet derived growth factors (PDGF) and insulin-like growth factors (IGF) in naturally occurring periodontal defects in dogs.
- The control sites treated without growth factors healed with a long junctional epithelium and no new cementum or bone formation, while regeneration of a periodontal attachment apparatus occurred at the sites treated with growth factors.

عوامل النمو : قام Lynch والمجموعة بداية في عام 1991 باختبار نتائج وضع عوامل النمو (عوامل النمو المشتقة من الصفائح مع عوامل النمو الشبيه بالأنسولين) في مناطق تخرب عظمي عند الحيوانات، وتم مقارنتها مع شفاء مناطق دون استعمال عوامل النمو، والنتيجة الشفاء مع تجدد النسيج حول السنه في الحالة الأولى على حين كان الشفاء في المجموعة الشاهدة عن طريق ارتباط بشروي طويل.

### 4)- Guided Tissue Regeneration (GTR)

التجدد النسيجي الموجه

- periodontal ligament tissue contains cells with the potential to form a new connective tissue attachment on a detached root surface.
- In 1976, Melcher suggested that the type of cell which repopulates the root surface after periodontal surgery determines the nature of the attachment that will form.

## أغشية التجدد النسيجي..GTR:guided tissue regeneration

- وهو عبارة عن الإجراءات التي تقوم بعزل الخلايا البشرية سريعة النمو وخلايا النسيج الضام لفترة 6-8 أسابيع للسماح للخلايا بطيئة النمو بغزو الفراغ حول السني ( الخلايا الصانعة للعظم - الخلايا الصانعة للملاط - وخلايا الرباط حول السني ) لتجد فرصة لتجديد النسيج حول السنية ( عظم جديد وألياف رباطية جديدة منخللة ضمن الملاط حديث التشكل على سطح الجذر المريض) ويتم ذلك باستخدام الأغشية الحاجزية والطعوم العظمية)

## GBR:guided bone regeneration

- يتم فيه تطبيق نفس مبدأ GTR على العيوب العظمية للسماح بترميم النسيج العظمي باستخدام غشاء يمنع الخلايا غير العظمية (البشرية والليفية) من الولوج في المسافة ما بين الغشاء الحاجزي و سطح العظم بحيث أن الخلايا المشكلة للعظم تأتي من السمحاق أو النسيج العظمي لتسهيل التشكيل العظمي وبالتالي فهي تقنية من GTR تستخدم للتجدد العظمي فقط

لم يعد هدف المعالجة حول السنية السيطرة على المرض حول السني فقط إنما تهدف أيضا إلى تجديد النسيج حول السنية المتخرجة بسبب المرض حول السني وقد تم ذلك بعدد من الإجراءات المبتكرة فإن ارتباط النسيج إلى سطح الجذر بعد الجراحة يحدده نمط الخلايا المرتبطة ب سطح الجذر

### أولا - الخلايا البشرية:

وهي الخلايا الأسرع هجرة وغزو لسطح الجذر والعيوب تحت العظمي وتؤدي لتشكيل ارتباط بشري طويل غير مرغوب فيه

### ثانيا - الخلايا الضامة :

وتأتي هذه الخلايا من النسيج الضام تحت البشرة اللثوية فإذا ما هاجرت لسطح الجذر تشكل علاقة(نسيج ضام - سطح الجذر) وهو ارتباط ضعيف

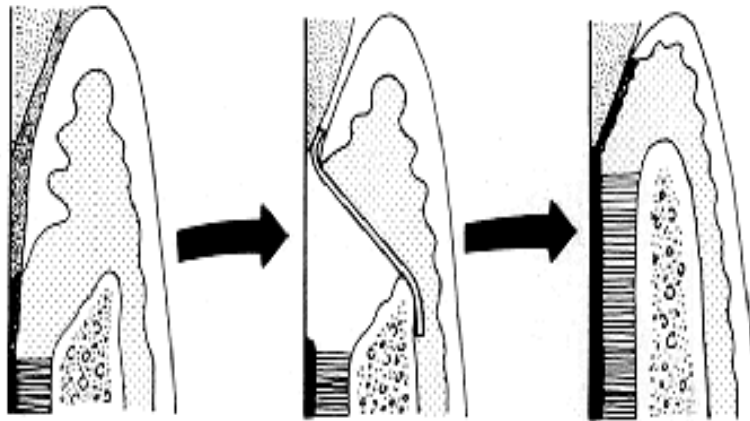
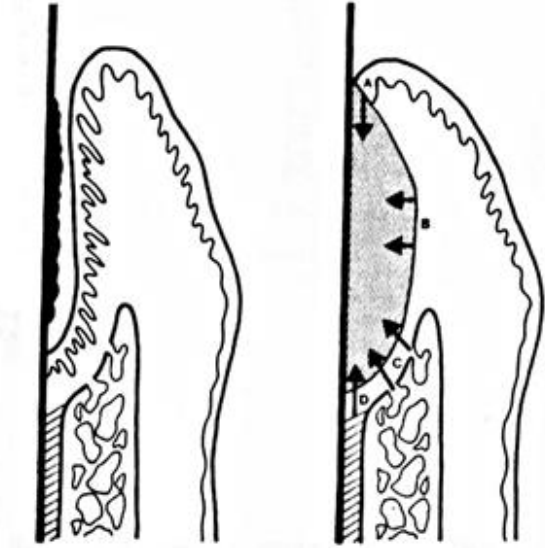
### ثالثا - الخلايا العظمية:

وتأتي من العظم والسمحاق المغطي ويستفاد منه في التجدد العظمي GBR أما العيوب حول السنية يتشكل لدينا التصاق عظمي مع سطح الجذر (الخلايا الأبطأ هجرة)

### رابعاً-الخلايا الرباطية:

وتأتي من الرباط حول السني وبذلك يتشكل ارتباط ضام وظيفي جديد وإعادة تشكل للنسج الداعمة حول السنية (ملاط - رباط - عظم سنخي)

فالأساس البيولوجي للمعالجة التجديدية يعتمد مبدأ أساسي أن خلايا معينة تؤدي إلى تشكل أنسجة محددة



### خصائص الأغشية:

1- اندماجها النسيجي **tissue integration**: ويتحقق بامتلاك الأغشية الحاجزية بنية مجهرية مسامية تحت على التكامل النسيجي وتحد من هجرة البشرة بحيث تخلق مسافة ثابتة لشفاء الجروح

**2-celluocclusivity:** يجب أن تفصل الأغشية جميع أنواع الخلايا بحيث تستطيع الخلايا المرغوب بها الانتشار في منطقة العيب

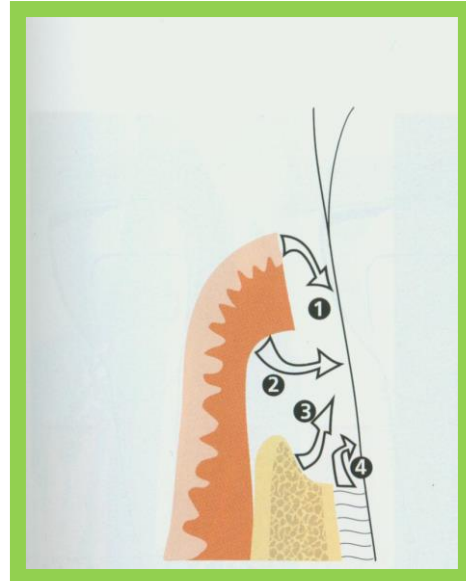
**3-clinical manageability:** سهولة التطبيق السريري حيث يجب أن يكون الغشاء سهل التكيف والتشكيل بحيث يوافق شكل منطقة الإصابة

**4-space making:** أن تكون مقاومة للانخماص من قبل ضغط النسيج المغطى وبالتالي تحافظ على مسافة كافية خلال فترة الشفاء

**5-Biocompatible:** غير سامة ليس لها خواص مستضدية ولا تثير ردود فعل التهابية أصغرية من قبل الجسم

**6-Membrane stability:** يجب أن تحافظ على موقعها وتسمح بوقت كاف للخلايا السليفة كي تتكاثر في منطقة الإصابة دون تداخل مع النسيج الأخرى

**7-Membrane resorption:** امتصاص الغشاء القابل للامتصاص يجب أن يتحلل ويستبدل أو يندمج داخل الشريحة بعد أن يؤدي دوره وظيفته



- تسمح الطرق التقليدية في المعالجة بإزالة الإنتان ومنع المزيد من تخرب النسيج حول السنية، ونمط الشفاء هو عبر ارتباط بشروي طويل .
- أشارت أبحاث Gottlow,1986 & Pontoriero,1987 إلى حدوث منافسة خلوية حقيقية بين الأنواع الأربعة من الخلايا المشار إليها سابقاً لاحتلال سطح الجذر.

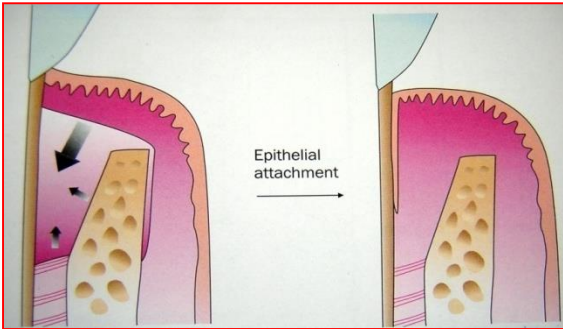
- وكما نعلم قدرة الخلايا البشرية على التكاثر وهجرتها ذروباً أكبر بعشر مرات من سرعة نمو وتكاثر الخلايا المولدة للليف والتي هي الأخرى بدورها أسرع في النمو والتكاثر من الخلايا العظمية ( Terranova & Martin, 1982 ) لذلك يحدث دائماً ترميم جزئي للنسج الداعمة حول السنينة.
- تتمتع الخلايا الناشئة من الرباط حول السنينة بالقدرة على تشكيل الملاط وألياف الرباط حول السنينة، والسؤال المطروح هل من الممكن أن نحصل على مستعمرة لهذه الخلايا على سطح الجذر الذي كشف على الجيب اللثوي واستعملت عليه الأدوات خلال التقليل وتسوية الجذر؟
- أجريت في ثمانينيات القرن الماضي عدة محاولات لإيقاف الهجرة الذرية للبشرة على سطح الجذر بعد إجراء الجراحة حول السنينة عن طريق وضع غشاء حاجزي حول عنق السن ويمتد فوق العظم السنخي أسفل الشريحة ووصفت هذه التقنية " بتقنية التجدد النسيجي الموجه " Guided Tissue Regeneration GTR
- يمكن من خلال تقنيات التجدد النسيجي الموجه إعادة بناء ولو جزء من النسج حول السنينة المفقودة، عن طريق إعاقة نمو ارتباط بشروي طويل وفسح المجال أمام الخلايا الرباطية لتسيطر على سطح الجذر ، يستخدم لهذا الغرض حاجز ميكانيكي

### "reattachment"

Regeneration of fibrous attachment on a root surface deprived of its connective tissue attachment due to surgical or mechanical procedure.

يشير مصطلح إعادة الارتباط إلى نمط الشفاء بعد الجراحة حول السنينة .

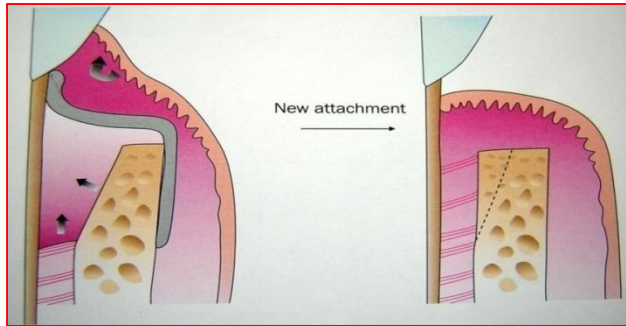
إعادة الارتباط  
Reattachment



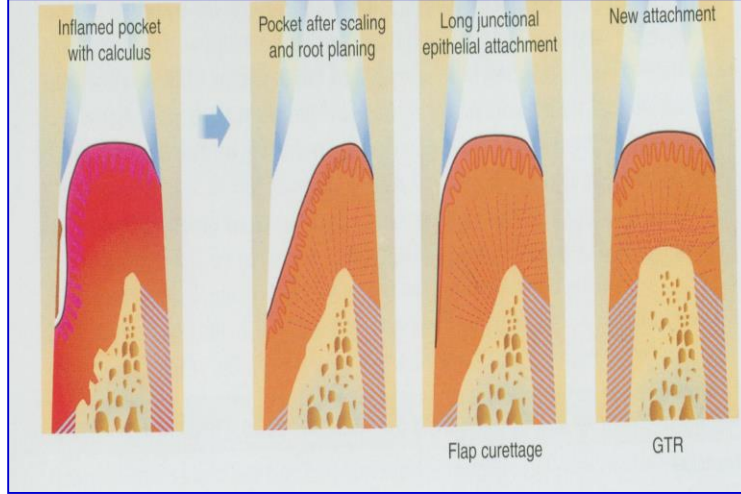
### "new attachment"

regeneration of fibrous attachment on a root surface deprived of its connective tissue attachment due to the progression of periodontitis.

يشير مصطلح الارتباط الجديد إلى تشكل ارتباط ضام جديد على سطح سن تعرى بفعل مرض حول سنينة.



الإرتباط  
الجديد  
New  
attachment



طبيعة الارتباط بعد المعالجات حول السنية

## أنواع الأغشية:

أغشية غير قابلة للامتصاص:

- أغشية بولي تترافلور إيثيلين PTFEe

- أغشية التيتانيوم

- أغشية السيليكون

الأغشية الممتصة:

- غشاء الكولاجين

- أغشية متماترات حمض اللبن

- استخدام السمحاق الذاتي كغشاء تجديدي ممتص

- مقارنة بين أغشية الكولاجين و PTFEe ، تبين أن لها تأثير مشابه في تحسين مستوى الملء العظمي خاصة عند مشاركته مع طعم عظمي.

(Nociti B et al 2001 )

- مقارنة أغشية التفلون المسامية أو غير المسامية مع الطعوم العظمية المغايرة على 24 مريض لديهم عيوب داخل عظمية، والنتيجة نتائج إيجابية بشكل متشابه .

(Walters et al 2003)

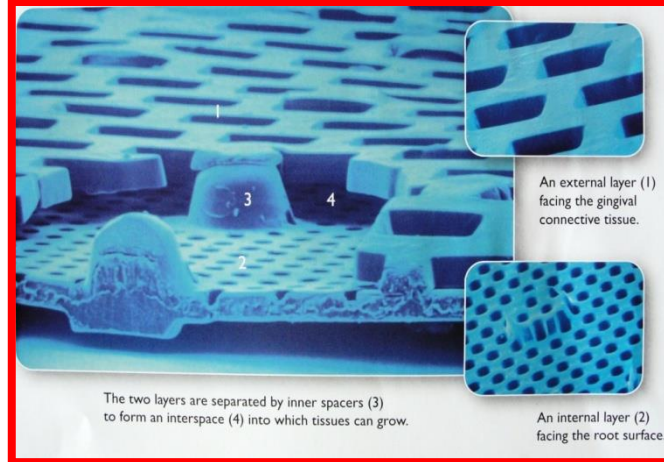
من هذه المقارنات بين مختلف أنواع الأغشية نستنتج :  
 إن نجاح التجدد النسيجي الموجه GTR باستخدام الأغشية  
 لا يعزى لنوع الغشاء ما دام الغشاء قادراً على إنجاز وظائفه

## What is GUIDOR matrix barrier ?

- It is bioresorbable barrier.
- It is based in bioresorbable poly lactic acid blended with a citric acid ester.
- Have been used in GTR and GBR

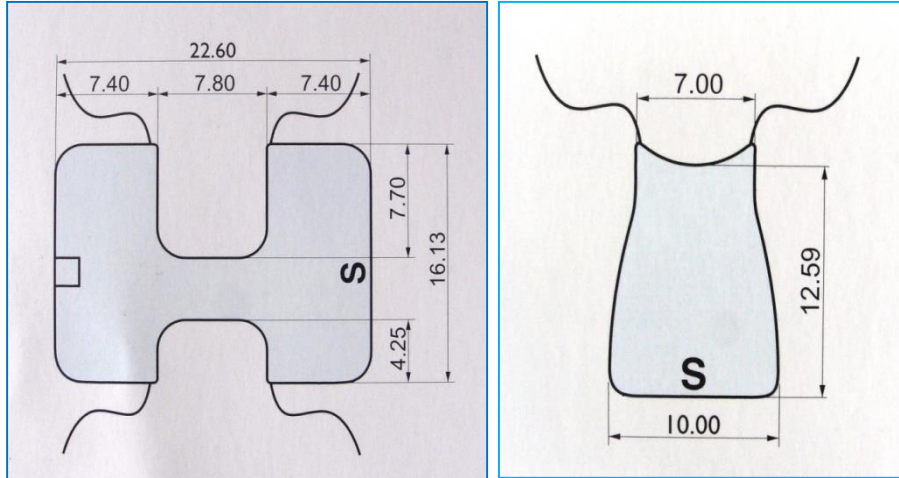
### Composition:

Guidor has double differently perforated layerd matrix .



• **With this two layers :**

1. Stabilizes wound site
2. Facilitates early integration with the gingival connective tissues
3. Effectively prohibiting epithelial downgrowth .
  - Different shapes for GTR , and perio plastic surgery PPS



غشاء حاجزي اسمه التجاري GUIDOR قابل للامتصاص يتكون من مزيج حمض بولي لاکتیک مع حمض سیتریک ويستعمل في التجدد النسيجي الموجه GTR وكذلك في التجدد العظمي الموجه GBR . يتميز هذا الغشاء بوجود طبقتين منقببتين متباعدين قليلا يحافظ على المسافة بينهما دعامات، والهدف من هذا التصميم السماح للخلايا بالاندخال ضمن الغشاء للمساعدة على تجدد النسيج وتأمين ثبات لشفاء الجرح وفعالية أكبر في إعاقة النسيج البشري من السيطرة على سطح الجذر. يصنع هذا الغشاء بأشكال مختلفة لتناسب مناطق التخرب حول السني المختلفة والجراحة التصنيعية حول السنية، كما يمتاز بوجود خيط قابل للامتصاص كجزء من الغشاء لتأمين سهولة في تثبيته في مكانه.

**BioCover :**

Dehydrated Allograft composed of amnion tissue

- For use in the treatment of gingival recession.
- Composed of multiple layers

**What is amnion tissue ?**

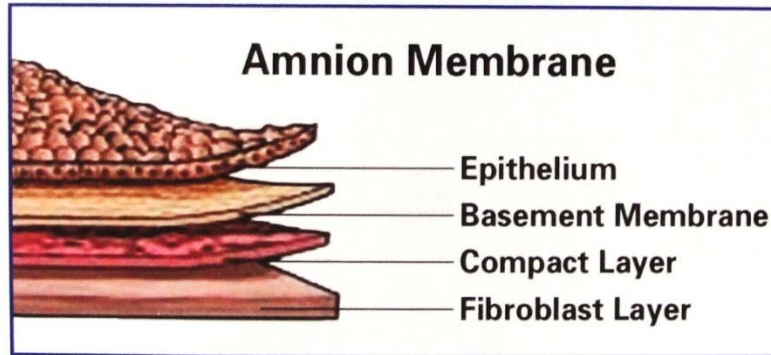
- Human amnion tissue is the inner most lining of the amniotic sac.



- It is unique, thin, collagenous membrane represents the part of the placenta which encloses the unborn baby through term.

#### Composition :

- Single layer of epithelium cells
- Basement membrane ( thin reticular fibers, collagen types III, IV, V , fibronectin,..... ).
- A thick compact layer
- A fibroblast layer



- Once placed onto the surgical site, BioCover rehydrates and naturally **self-adheres** to the exposed root surface and adjacent bone.
- **No sutures** are required to secure the allograft in place.
- FDA approved.
- **The self-adherent nature of the amnion allograft significantly :**
  1. **reduces surgical time**
  2. and makes the procedure **easier** to perform,
  3. An attractive option for **multi-teeth procedures**.
  4. Good choice in hard to reach areas such as the **molar region**.



- غشاء حاجزي اسمه التجاري BioCover يؤخذ من الغشاء الأمينوسي حول الجنين، هو غشاء رقيق متجانس ليفي يتكون من عدة طبقات، ويمتاز بامتلاكه خاصية الالتصاق الذاتي على سطح الجذر والعظم المجاور وفوائد هذه الخاصية:
- لا حاجة لاستعمال الخيوط الجراحية لتثبيت الغشاء.
  - تقلل من زمن العمل الجراحي.
  - العمل الجراحي أسهل .
  - خيار مناسب لعمل جراحي على عدة أسنان متجاورة.
  - خيار مناسب للعمل في المناطق الصعبة مثل منطقة الأرحاء.

#### Pericardium allograft:

- Dehydrated human pericardium, consists of human collagen

**Indication:**

- Large ridge augmentations
- root surface coverage
- GTR

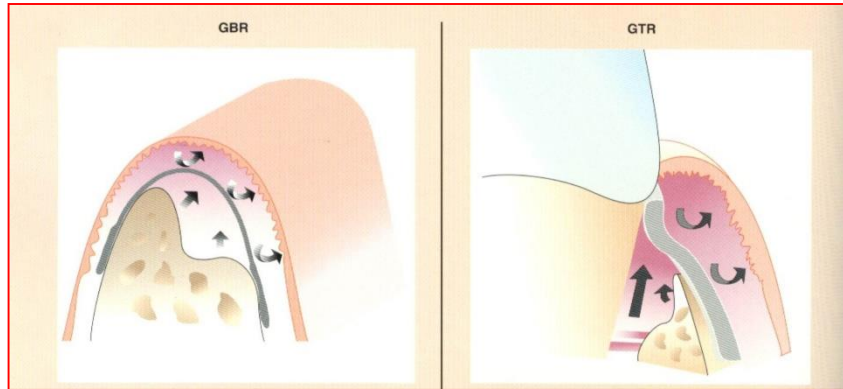


غشاء يصنع من الغشاء المحيط بالقلب فهو مادة مغايرة allograft تتكون من كولاجين إنساني، ويمكن استخدامه بسهولة لبناء حافة سنخية واسعة، وكذلك في معالجة الانحسارات اللثوية والتجدد النسيجي الموجه.

**Indications**

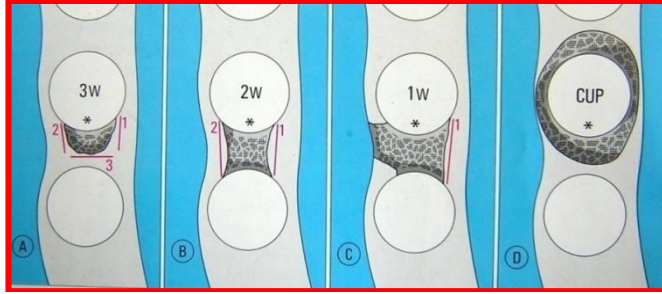
استطببات الأغشية الحاجزية

<ul style="list-style-type: none"> <li>- زيادة أبعاد الحافة السنخية</li> <li>- بعد القلع مباشرة</li> <li>- ترميم فقد عظمي حول زرعة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معالجة الجيوب تحت العظمية</li> <li>- معالجة اصابات مفترق الجذور</li> <li>- معالجة الانحسارات اللثوية جراحيا</li> </ul>
---	---

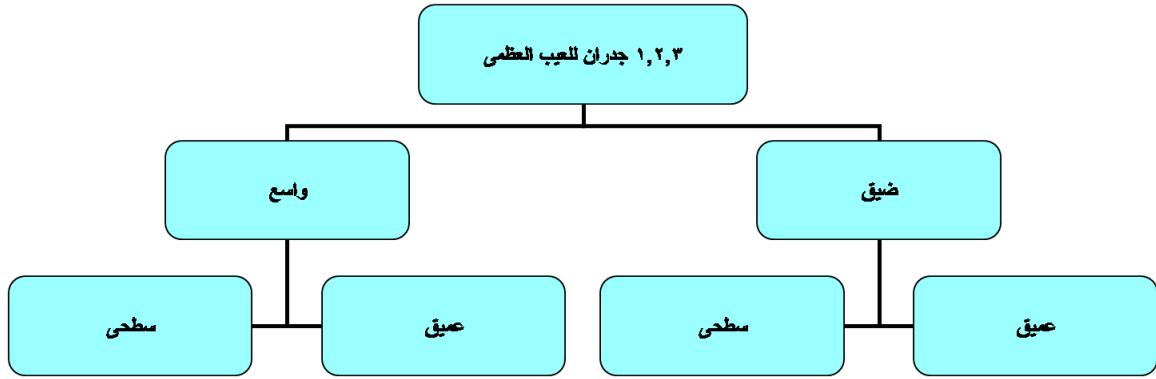


**1)-Infrabony Pocket therapy**

- Classification according to numbers of bony walls (in bony pocket, vertical defect )
  - One-wall pocket ( one-wall vertical defect )
  - Two-wall defect
  - Three-wall defect
  - Circumferential defect



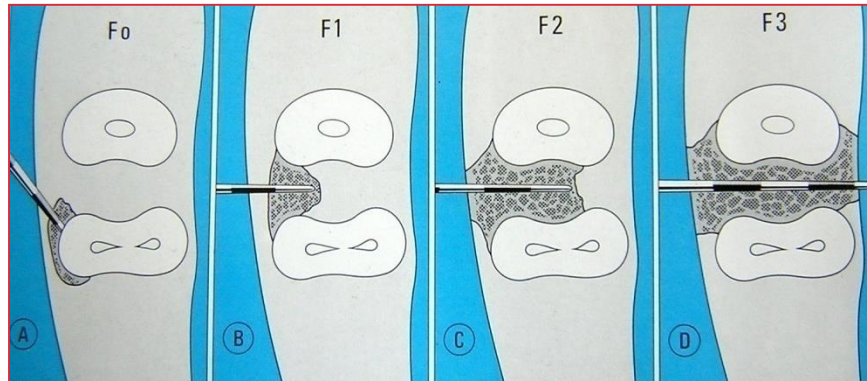
تصنف الجيوب العظمية حسب عدد الجدران العظمية المحيطة بمنطقة التخراب إلى جيوب ثلاثية الجدران العظمية وهي الأوفر نجاحا ، و جيوب ثنائية الجدران العظمية، و جيوب أحادية الجدار العظمي وهي الأصعب والأقل حظا في المعالجة.



→→→→→Cortelini& Bowers, ( 1995) حدوث ارتباط جديد →→→→→

تشير دراسة Cortelini& Bowers 1995 إلى أن نجاح معالجة العيوب العظمية تزداد كلما :  
 - ازداد عدد الجدران العظمية،  
 - وكلما كان الجيب أضيق من ناحية العرض،  
 - وكلما كان الجيب أعمق .

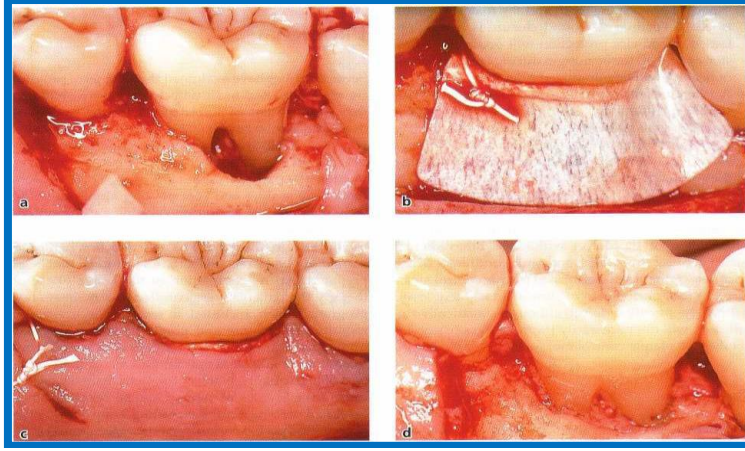
## 2)- Furcation involvement إصابات مفترق الجذور



تصنّف إصابات مفترق الجذور إلى :  
 - درجة I : امتصاص عظمي يسمح للسابر اللثوي بالدخول الأفقي لمسافة حتى 3 ملم.  
 - درجة II : دخول السابر لأكثر من 3 ملم والصفحة العظمية المقابلة سليمة.  
 - درجة III : إصابة شاملة لكامل المفترق

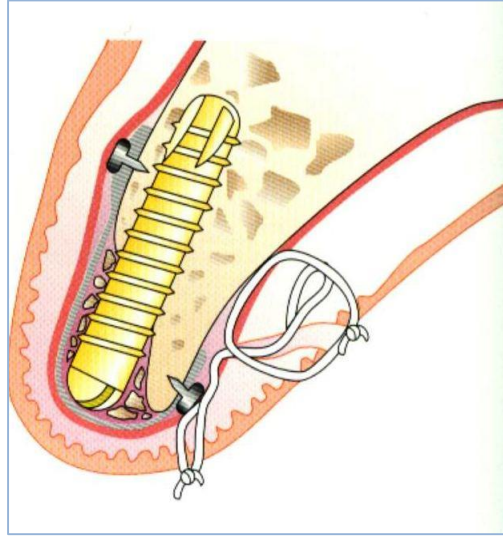
تعالج إصابات مفترق الجذور بنجاح خاصة مع استعمال طعم عظمي يملأ المفترق ثم تغطيته بغشاء حاجزي، وتعالج إصابات الدرجة الثانية بنجاح ، كما ويمكن تحسين حالة إصابات الدرجة الثالثة.

- (GTR) therapy was provided, the results of several investigations on this form of treatment in furcation-involved teeth have been presented



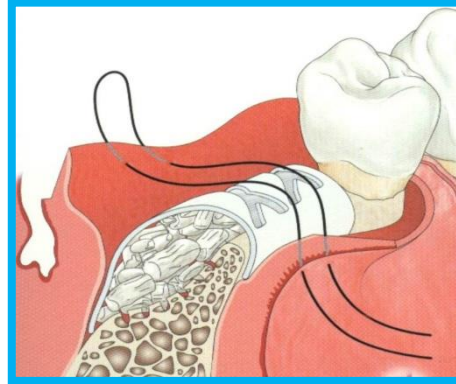
### 3)- Guided bone regeneration in implant therapy

التجدد العظمي الموجه مع الزرعات السنية



- ترميم فقد عظمي حول زرعة باستخدام الأغشية -  
تعطي المعالجة التجديدية بالطعوم والأغشية نتائج جيدة لمعالجة التخراب العظمي حول الزرعات السنية ، وتستخدم دبابيس التيتانيوم لتثبيت الغشاء فوق الزرعة.

#### 4)- Ridge augmentation بناء الحافة السنخية



تقنية الطعوم والأغشية مناسبة لبناء حافة سنخية متخرّبة وتعطي نجاحات جيدة.

#### 5)- Preservation of ridge morphology after tooth extraction الحفاظ على حواف السنخ بعد قلع السن

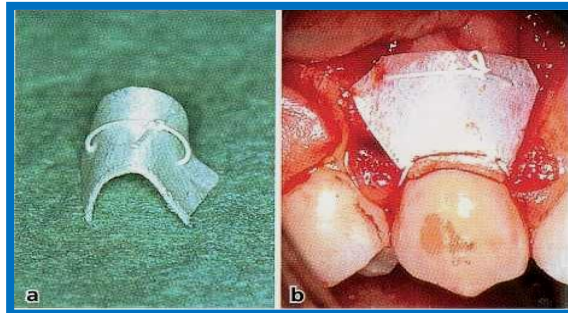
Alveolar ridge resorption is a common consequence of tooth loss.

- Ridge preservation procedures are useful :
  - ✓ Planning **implant** placement
  - ✓ Future placement of a **pontic**
  - ✓ Avoid unesthetic deformity (**esthetic**).
- Graft material should be used

بعد فقد السن تتراجع الحافة السنخية بشكل ملحوظ وتحدث خسارة واضحة في العظم السنخي، وبذلك منطقة القلع بطعم عظمي وتغطيته بغشاء حاجزي يمكن الحفاظ على كمية جيدة من العظم السنخي مفيدة لعدة أغراض : عند التخطيط لوضع زرعة مكان السن المقلوع 2- التخطيط لدمية جسر مكان القلع 3- وتحسين الحالة التجميلية.

#### 6)- Recession treatment معالجة الانحسار اللثوي

- Pedicle soft tissue graft procedures combined with membrane barriers .
- A space for tissue formation is established between the facial root surface and the membrane and maintained during the healing.
- titanium-reinforced membrane
- 



طريقة مفيدة لتغطية الانحسار اللثوي باستخدام غشاء مقوى بالتيتانيوم للحفاظ على تقبب ومسافة بين الغشاء و سطح الجذر تسمح بتشكيل عظم جديد ، ويغطي الغشاء بشريحة مذنبية أي بشقين عموديين وترفع تاجيا لتغطية الغشاء.

### مشاكل الأغشية

- 1- التهاب النسيج اللثوية
  - 2- انكشاف الغشاء
  - 3- الاستعمار والغزو الجرثومي للغشاء المكشوف
  - 4- التقبب
  - 5- نقص حماية النسيج المتجددة النامية بين السنينة في الشرائح المجراة لإزالة الغشاء
  - 6- التدخل في نضج المتجددة النامية تحت الغشاء بسبب إزالة الأغشية غير الممتصة
- وأهم مشكلة هي : **انكشاف الغشاء** :
- انكشاف الغشاء بشكل مبكر لا يدل على إخفاق المعالجة التجديدية لكن هناك إمكانية لزيادة التعرض للإنتان بالجراثيم معظم حالات الفشل كانت بسبب الانكشاف والانتان

### أسباب الانكشاف

- 1- صعوبة التغطية الكاملة للغشاء في المسافة بين السنينة بواسطة الشريحة
  - 2- تموت وتخر للشريحة الرقيقة المغطية للغشاء وذلك للأسباب :
- أ- لأن الإرواء الدموي للشريحة المغطية للغشاء يعتمد بشكل أساسي على سماكتها حيث يجب أن تكون سماكة اللثة الملتصقة المغطية للغشاء الحاجزي تقريبا أكثر من 1.5 ملم كشرط أساسي للمعالجة التجديدية0
  - ب - الإمداد الدموي للشريحة عبر العظم قد منع عن الشريحة بسبب استخدام الغشاء الحاجزي 0
  - ت - وجود توتر في الشريحة المغطية للغشاء مما يعيق التروية الدموية فيها وخاصة في حال كانت رقيقة
- تدبير الأغشية المنكشفة
  - لا بد من تقييم حالة الغشاء المنكشف بدقة ودرجة الإنتان والصحة الفموية على اللوحة الجرثومية :
  - 1- حالة انكشاف الغشاء مع وجود مظهر لفظ الغشاء والانتان الحاد والألم لا بد من إزالة الغشاء فورا
  - 2- في حالة غياب هذه المظاهر يزال الغشاء بعد 4- 8 أسابيع وتتبع سيطرة على اللوحة الجرثومية للمنطقة المنكشفة
  - 3- في حال تقدم انكشاف الغشاء أو كمية كبيرة من اللوحة الجرثومية فوق الغشاء المنكشف هنا لا بد من إزالة الغشاء بعد 4 أسابيع من الجراحة

- لتجنب هذه المشاكل يجب على المريض القيام بزيارات دورية كل 3 أيام لتنظيف المنطقة من قبل الأخصائي مع استخدام غرغرة فموية مضادة للجراثيم حتى يزال الغشاء
- والتدبير الأسهل هو تجنب انكشاف الغشاء من خلال الإغلاق الجيد لحواف الشرائح وكذلك يوصى ب:

1- إزالة النسيج الحبيبي بشكل كامل وإحداث شق في باطن الشريحة لتغطية الغشاء

2- استخدام خياطة من نوع المتقطعة و mattsres

3- البدء بالخياطة من المناطق المجاورة للغشاء

4- الحرص على عدم حدوث توتر في الشريحة المغطية أثناء الخياطة

5- الخيوط المستخدمة لهذه الخياطة غير قابل للامتصاص

**العلاقة بين الانكشاف ونوعية الغشاء المستخدم:**

- تمتاز الأغشية الممتصة بأنه لا يمكن إزالة الغشاء في حال الانكشاف نتيجة لذلك يمتد الانتان إلى النسيج ماتحت الغشاء أما الأغشية eptfE فالوجه الداخلي للغشاء محمي من الغزو الجرثومي وبالتالي في حال حدوث انكشاف في الغشاء فالسطح الداخلي يعيق التقدم الجرثومي لحوالي 4 أسابيع وبالتالي يزال الغشاء بعد 4- 8 أسابيع من تطبيقه
- إن الأغشية الممتصة يقتصر استخدامها في المناطق التي يكون فيها الانحسار اللثوي قليل وهناك سماكة وعرض كامل في اللثة المترنة للحصول على تغطية كاملة

**عند عمل الشريحة يجب مراعاة الأمور التالية:**

- 1- شريحة كاملة الثخانة لمنع حدوث الإنتقاب أو التخر فيها
- 2- شريحة جزئية الثخانة بدءا من الملتقى المخاطي اللثوي وكاملة الثخانة (4- 5) ملم من العظم بدءا من حواف العظم ومن ثم جزئية الثخانة
- 3- تمديد الشق إلى (1-2) سن أنسي ووحشي منطقة التداخل لتأمين مدخل جيد على الجيب تحت العظمي
- 4- عمل شقوق محررة في نهاية الشق الأفقي

- ثم المرحلة التالية :

**تقطيع الغشاء وتشكيله :**

- 1- اختيار غشاء مناسب لمنطقة الجيب العظمي ولتشكله وقصه بما يناسب ذلك 0
- 2- حواف الغشاء مدورة غير منتئية مغطية 3- 5 ملم من حواف العيب العظمي 0
- 3- الغشاء صغير قدر الإمكان ( حتى لا يعيق تروي الغشاء )

- تدبير سطح الجذر والعظم:

1- إزالة النسيج الحبيبي عن سطح الجذر والعظم في منطقة الجيب العظمي

2- إزالة القلح وتسوية الجذر باستخدام الأدوات فوق الصوتية واليدوية

3- إنهاء سطح الجذر باستخدام سنابل الإنهاء ( لأن القلح والجراثيم تحت اللثوية والذيفانات تتدخل في الملاط ولذلك تزال طبقة الملاط المتجرثم المذيفن)

4- معاملة سطح الجذر المهياً بمحلول تتراسكلين هيدروكلورايد لمدة 5دقائق

5- تثقيب السطح العظمي القشري لجعله مسامي لتسهل تشكل خثرة دموية بعد إزالة النسيج الحبيبية الالتهابية في منطقة العيب

6- وضع الغشاء والطعم العظمي

### تقييم نتائج المعالجة بتقنية التجدد النسيجي الموجه:

قيم الباحث Paul, 1995 وزملاؤه نتائج التقنيات العلاجية بالتجدد النسيجي الموجه بواسطة الأغشية الحاجزية المصنوعة من مادة البولي تترافلورايتلين ( Gore-tex ) غير القابلة للامتصاص, واستنتجوا أنه يجب أن تُقوَم النتائج على ثلاث فترات:

1- على المدى القريب: ويتم التقييم عند رفع الغشاء بعد حوالي /4-6/ أسابيع من تطبيقه حيث تقاس كمية وجودة

النسيج المتشكل حديثاً, ويتوقف الفشل أو النجاح في هذه الفترة على:

أ- التقنية الجراحية: يجب أن تتم بدقة مع مراعاة النقاط التالية:

\*- إحكام إغلاق الغشاء على سطح السن. \*- المحافظة على الفراغ تحت الغشاء.

\*- التغطية التامة للغشاء بواسطة الشريحة.

ب- عمق الإصابة: يؤثر كل من عدد الجدران العظمية وكمية النسيج الرباطي المتبقي على كمية

النسيج المتشكل حديثاً, فكلما ازداد عدد مصادر التكاثر الخلوي كلما كانت فرص التجدد أكبر

ونوعيته أفضل.

ج- الاختلاطات الانتانية: تشكل الاختلاطات الانتانية أحد أهم أسباب فشل تقنيات التجدد النسيجي

حيث وجدت الدراسات المختلفة علاقة متبادلة بين كل من نوعية الجراثيم وتعدادها وانتشارها على الغشاء

المطبق وبين كمية الارتباط المكتسبة, ووجد أن بعض العضويات الممرضة المسؤولة عن إصابات النسيج

حول السنية ذات قدرة مثبطة تجاه عملية ال ( GTR ) ومن هذه العضويات نذكر ( Pg , PI , Aa )

( Porphyromonas , Prevotella Intermedia , Actiobacillus actinomycetem comitans )

( Gingivalis ). وتثبط هذه الجراثيم عملية التجدد النسيجي الموجه من خلال إنتاجها لأنزيمات مختلفة حالة

للبروتين ( كالكولاجيناز والأمينوببتيداز ) وذيفانات مؤذية ومخربة للنسيج حول السنية ومثبطة لصانعات الليف

\*- الاحتياطات الواجب اتخاذها لتفادي خطر الانتان بعد تطبيق الأغشية الحاجزية حول السنية:

- السيطرة على الجراثيم داخل الحفرة الفموية قبل تطبيق الغشاء. - معالجة داعمة بالصادات الحيوية

- المحاليل المطهرة والغسولات الفموية. - مراجعة اسبوعية لاجراء تنظيف داخل العيادة



**2- تقييم النتائج على المدى المتوسط ( بعد عام ):** ويتم ذلك من خلال مقاييس سريرية تسمح بملاحظة مقدار الكسب في الارتباط وانخفاض مقدار عمق الجيب.

**3- على المدى البعيد:** يجب التقيد الصارم ببرنامج متابعة دقيق كي تتم المحافظة على مستويات الارتباط المكتسبة في العام الأول.

انتهت المحاضرة