

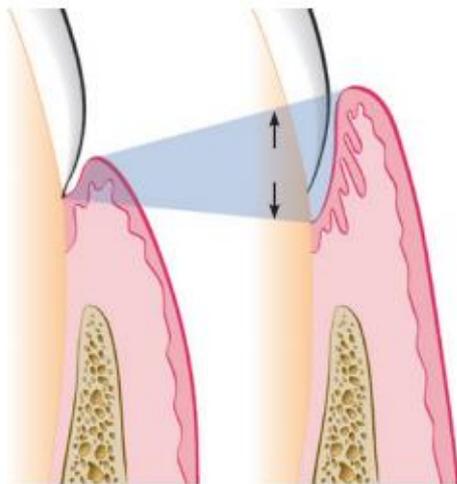
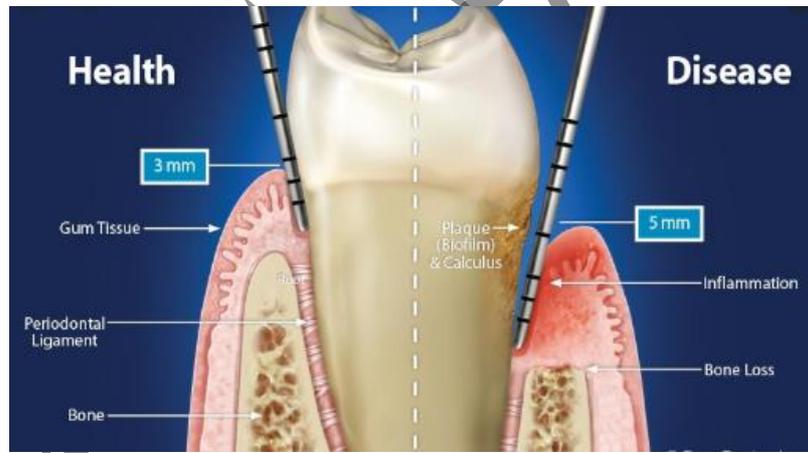
The periodontal pocket and patterns of bone defects.

الجيب حول السني ونماذج التخرّب العظمي

الدكتور: عز الدين الشراقي

الجيب حول السني The Periodontal Pocket الذي يعرف بأنه تعميق مرضي للميزاب اللثوي ، والجيوب حول السنية واحدة من أهم السمات السريرية للمرض حول السني .

لا تكون الجيوب حول السنية مؤلمة عادة ولكنها قد تترافق بإحساس بالضغط بعد تناول الطعام الذي سيزول تدريجياً أو إحساس بطعم كريه في مناطق محددة.



قد يحدث تعمق الميزاب الطبيعي نتيجة لـ:

- ١: حركة الزحف التاجية للحفاف اللثوي.
- ٢: الهجرة الذروية للارتباط البشري.
- ٣: كلا ١ و ٢، الحالة الأكثر شيوعاً.

يمكن تصنيف الجيوب إلى Pockets :can be classified as follows

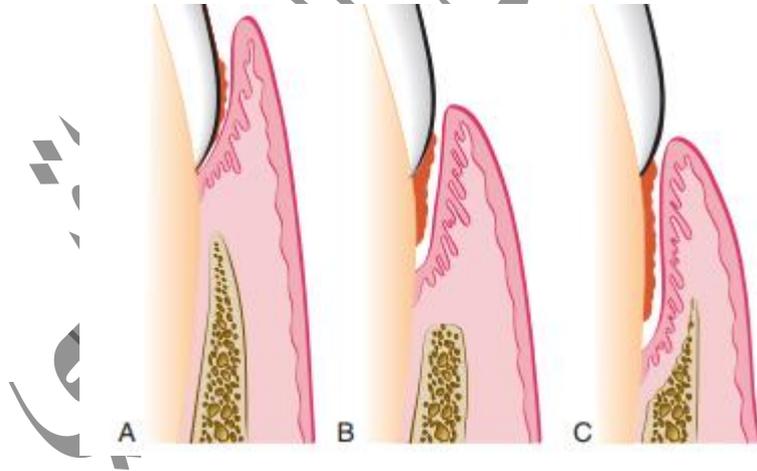
- الجيب اللثوي Gingival pocket الذي يتشكل من الضخامة اللثوية دون تخريب أو هجرة الارتباط البشري ويُدعى بالجيب الكاذب "pseudo-pocket" ، وإنما يزيد عمق الميزاب اللثوي بسبب زيادة حجم اللثة (الضخامة اللثوية) gingival enlargement
- الجيب حول السنينة Periodontal pocket ينتج عن تخريب النسيج حول السنينة الداعمة للسن مما يؤدي إلى حركة وتقلقل السن ويدعى بالجيب الحقيقي Tru pocket

كذلك يمكن تصنيف الجيوب بناء على موقع قاع الجيب بالنسبة إلى العظم المغطي المجاور:

- الجيب فوق العظمي Suprabony ،supracrestal أو supraalveolar يحدث عندما يكون قاع الجيب تاجياً بالنسبة إلى قمة العظم السنيني المجاور
- الجيب تحت العظمي Intrabony ،subcrestal ، أو intraalveolar يحدث عندما يكون قاع الجيب ذروبياً بالنسبة إلى قمة العظم السنيني المجاور في هذا النوع يتوضع جزء من الجيب بين العظم السنيني وجدار السن.

جيب تحت عظمي	جيب فوق عظمي	
قاعدة الجيب ذروية بالنسبة لقمة العظم السنيني	قاعدة الجيب تاجياً بالنسبة لقمة العظم السنيني	العلاقة مع العظم السنيني
زاوي مائل	أفقي	نموذج التخرب العظمي
اتجاه مائل أكثر منه أفقياً	اتجاه أفقي	اتجاه الألياف المعترضة في الجيوب على السطوح الملاصقة

Suprabony Pocket	Intrabony Pocket
1. The base of the pocket is coronal to the level of the alveolar bone.	1. The base of the pocket is apical to the crest of the alveolar bone so that the bone is adjacent to the soft-tissue wall (see Fig. 23.2).
2. The pattern of destruction of the underlying bone is horizontal.	2. The pattern of bone destruction is vertical (angular) (see Figs. 23.20 and 23.21).
3. Interproximally, transseptal fibers that are restored during progressive periodontal disease are arranged horizontally in the space between the base of the pocket and the alveolar bone (see Fig. 23.22).	3. Interproximally, transseptal fibers are oblique rather than horizontal. They extend from the cementum beneath the base of the pocket along the alveolar bone and over the crest to the cementum of the adjacent tooth (see Fig. 23.20).
4. On the facial and lingual surfaces, periodontal ligament fibers beneath the pocket follow their normal horizontal-oblique course between the tooth and the bone.	4. On the facial and lingual surfaces, periodontal ligament fibers follow the angular pattern of the adjacent bone. They extend from the cementum beneath the base of the pocket along the alveolar bone and over the crest to join with the outer periosteum.



كذلك يمكن تصنيف الجيوب حسب عدد سطوح السن المصابة :

- يمكن أن يكون الجيب بسيط simple pocket على سطح سني واحد
- يمكن أن يكون الجيب مركب Compound pocket على سطحين اثنين أو أكثر
- يمكن أن يكون الجيب معقد (حلزوني) spiral Pocket تنشأ على سطح السن ثم تلتف حول السن ليشمل سطحًا آخر أو أكثر، هذه الأنواع من الجيوب هي الأكثر شيوعاً وعادة ما تتواجد في مناطق مفترق الجذور.

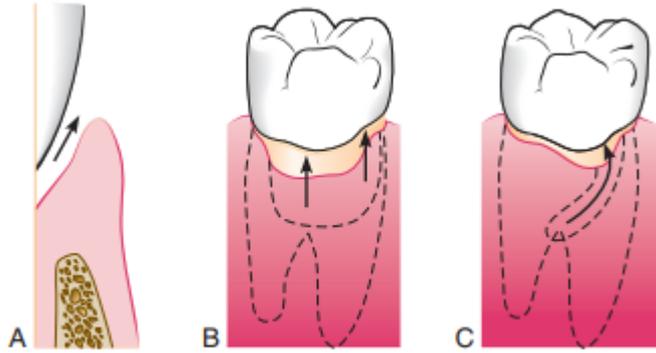
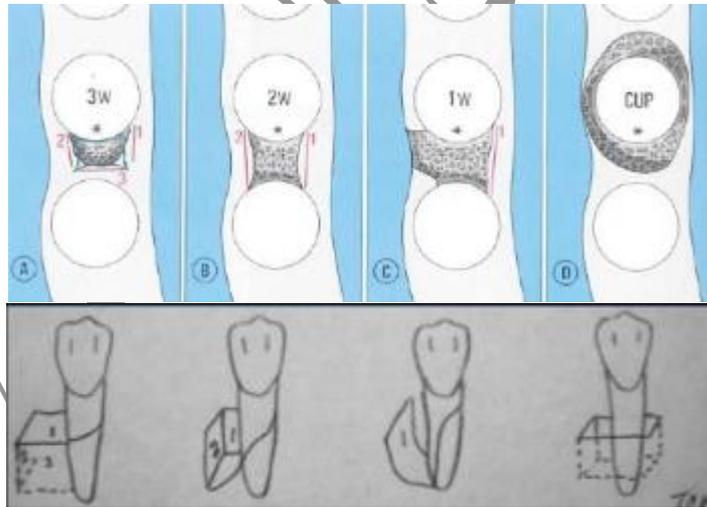


Fig. 23.3 Classification of pockets according to involved tooth surfaces. (A) Simple pocket. (B) Compound pocket. (C) Complex pocket.

يمكن تصنيف الجيوب العظمية حسب عدد الجدران العظمية المكونة للجيب

- جيب بثلاثة جدران عظمية Three-wall defect
- جيب بجدارين عظميين Two-wall defect
- جيب تحت عظمي بجدار عظمي واحد One-wall pocket
- تخرب عظمي دائري محيط بالسن Circumferential defect

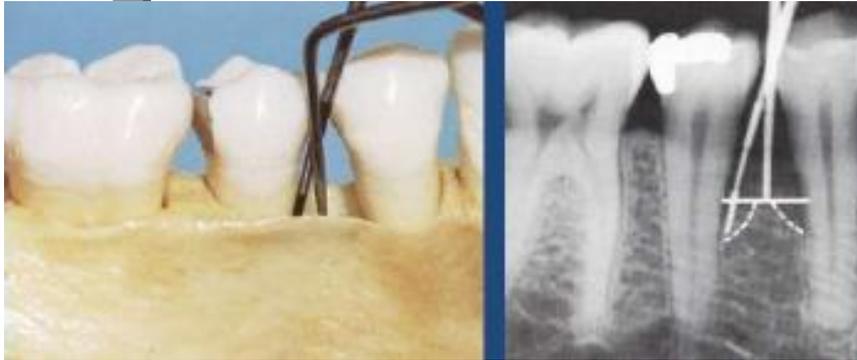


يمكن أن يكون لدينا أعماق وأنواع مختلفة من الجيوب على أسطح مختلفة من الأسنان ذاتها أو على السطوح المتلاصقة للمسافة بين السنية ذاتها.

العلامات السريرية **Clinical Features** : تشمل العلامات السريرية التي تشير إلى وجود

جيوب حول سنية:

- لثة حفاية سميكة حمراء مزرقّة أو منطقة عمودية حمراء مزرقّة من الحفاف اللثوي إلى الغشاء المخاطي اللثوي
- نزيف اللثة
- عند تقدم الإصابة يمكن ملاحظة: القيح وحركة الأسنان وتشكل الفراغات
- الأعراض تكون على شكل ألم مثل الألم الموضعي أو الألم "العميق في العظم السنخي".
- سريريّاً الأكثر موثوقية في تحديد الجيوب اللثوية أو حول السنية هو الفحص الدقيق للحفاف اللثة على طول كل سطح من الأسنان وسبر الجيوب بالسابر اللثوي
periodontal probe



Clinical Features	Histopathologic Features
1. The gingival wall of the pocket presents various degrees of bluish red discoloration; flaccidity; a smooth, shiny surface; and pitting on pressure.	1. The discoloration is caused by circulatory stagnation; the flaccidity by the destruction of gingival fibers and surrounding tissues; the smooth, shiny surface by atrophy of the epithelium and edema; and the pitting on pressure by edema and degeneration.
2. Less frequently, the gingival wall may be pink and firm.	2. In such cases, fibrotic changes predominate over exudation and degeneration, particularly in relation to the outer surface of the pocket wall. However, despite the external appearance of health, the inner wall of the pocket invariably presents some degeneration and is often ulcerated (see Fig. 23.15).
3. Bleeding is elicited by gently probing the soft-tissue wall of the pocket.	3. Ease of bleeding results from increased vascularity, the thinning and degeneration of the epithelium, and the proximity of engorged vessels to the inner surface.
4. When explored with a probe, the inner aspect of the pocket is generally painful.	4. Pain on tactile stimulation is caused by the ulceration of the inner aspect of the pocket wall.
5. In many cases, pus may be expressed with the application of digital pressure.	5. Pus occurs in pockets with suppurative inflammation of the inner wall.

يصعب أحياناً التمييز بين التلم الطبيعي العميق وجيب ضحل حول سني. في مثل هذه الحالات يمكن التفريق بينهما من خلال الفحص النسيجي

الآلية الإمبراضية لتشكيل الجيوب حول السنية (طريقة تطور المرض) pathogenesis

١- التهاب اللثة الشرط الأول والأساسي لتشكيل الجيوب حول السنية ، ولكن ليس كل التهاب لثة يتطور إلى التهاب نسيج حول سنية (تشكل جيوب)، وليحدث ذلك لابد من جراثيم ممرضة حول سنية بعدد وفوعة عالية تأتي من اللويحة حيث تترافق اللثة السليمة مع بعض أنواع الجراثيم mostly coccoid cells and straight rods في حين تترافق اللثة المريضة مع زيادة في عدد spirochetes and motile rods على كل حال فإن وجود العضويات الممرضة في

اللثة لا يكفي لوحده لإحداث المرض وإنما بحاجة إلى عوامل أخرى بالإضافة إلى شخص قابل للإصابة بالمرض حول السني .

٢ - فقد الكولاجين: يبدأ تشكل الجيب بسبب التغيرات الالتهابية التي تحدث من تحلل النسيج الضام المكون للجدار الرخو للميزاب اللثوي. إذن في المراحل المبكرة يحدث تحطيم الألياف الكولاجينية المجاورة لبشرة الارتباط ذروياً بفعل النتحة الالتهابية الخلوية والسائلة.

٣- هجرة الجزء الذروي من بشرة الارتباط:

كنتيجة لتحلل الألياف الكولاجينية تتكاثر وتتمو الخلايا في النهاية الذروية لبشرة الارتباط على طول سطح الجذر.

٤ - نتيجة للالتهاب ، تغزو PMNs النهاية التاجية من بشرة الارتباط بأعداد متزايدة . لا ترتبط خلايا PMNs إلى بعضها البعض أو إلى الخلايا الظهارية عن طريق الجسيمات .

٥- عندما يصل الحجم النسبي لـ PMNs إلى حوالي ٦٠٪ أو أكثر من الارتباط البشري يفقد النسيج التماسك وينفصل عن سطح السن ، حيث ينفصل الجزء التاجي من بشرة الارتباط عن سطح السن.

٦ - تحتل ظهارة الميزاب تدريجياً جزء من القسم التاجي من بشرة الارتباط مع تراجعها، حيث ينزاح قعر الميزاب ذروياً ويتعمق ويتحول إلى جيب حول سني.

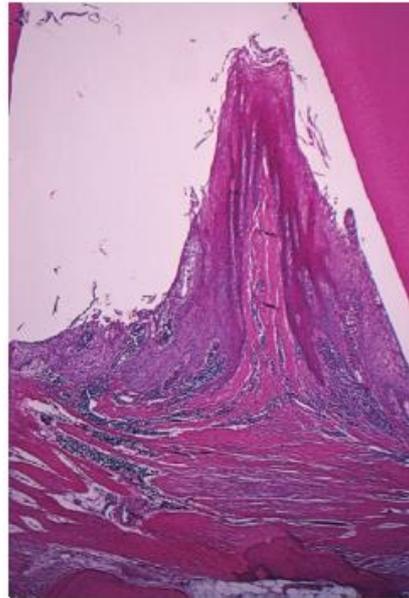


Fig. 23.5 Interdental papilla with suprabony pockets on proximal tooth surfaces. Note the densely inflamed connective tissue, with the infiltrate extending between the collagen fibers and the proliferating and ulcerated pocket epithelium.

ملاحظة: السيتوكينات هي بروتينات تفرزها الخلايا التي تتفاعل مع الخلايا الأخرى ويؤدي في النهاية إلى استجابة خلوية محددة. السيتوكينات الالتهابية مثل إنترلوكين ١- (IL-1) وعامل التنخر الورمي ألفا (TNF- α) يتداخل بقوة في التسبب في تطور أمراض اللثة. السيتوكينات المضادة للالتهابات مثل IL-4 و IL-10 تتعارض مع تأثيرات السيتوكينات الالتهابية

٢- درجة ارتشاح بشرة الارتباط بالكريات البيض هي بغض النظر عن حجم النسيج الضام الملتهب، وبالتالي قد تحدث هذه العملية في اللثة مع وجود علامات طفيفة للالتهاب من الناحية السريرية.

الغزو الجرثومي Bacterial invasion

يمكن للجراثيم أن تتدخل ضمن المسافات بين الخلايا intercellular spaces للبشرة اللثوية (خيطيات rods ، filament ، عصيات، مكورات ، Aa ، Pi ، Pg...)

الجيوب حول السنية كآلية شفاء Periodontal pockets as healing lesions

• يعد الجيب حول السني بمثابة آفة التهابية مزمنة chronic inflammatory lesion وبالتالي تخضع هذه الآفة باستمرار لعملية ترميم repair. لكن بسبب الوجود الدائم للجراثيم لا يحدث الشفاء التام Complete healing does not occur.

• تتشكل النتيجة النهائية لحالة الجدار الرخو للجيب حول السني وبالتالي المظاهر السريرية للثة من خلال تفاعل عمليتين : التخريب والترميم .

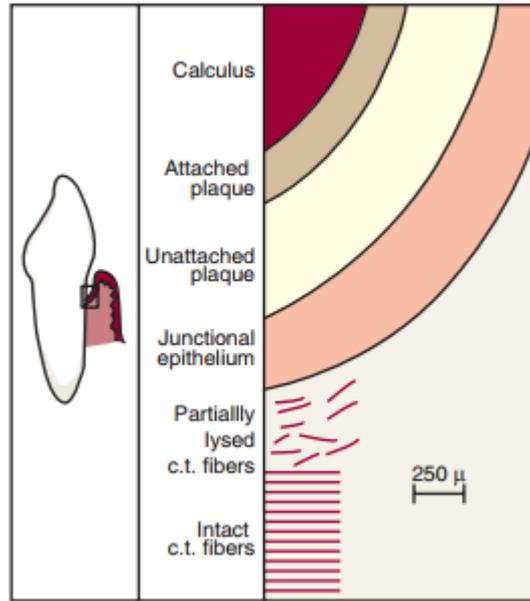
- إذا سيطرت النتحة الالتهابية، عندها يكون جدار الجيب بلون أحمر مزرق، طري ، اسفنجي القوام، وبسطح أملس لماع (جدار جيب متوخم).
- إذا غلبت عملية الترميم على عملية التخريب، ومع تشكل خلايا ضامة جديدة وألياف جديدة، يصبح جدار الجيب أقرب للون الوردي، ويقوام متماسك (جدار جيب ليفي). في هذه الحالة تقوم النسج الليفية من الناحية الخارجية للثة بإخفاء التقرحات والالتهاب الموجود في الجهة الداخلية من الجيب.

محتوى الجيب حول السني Pocket content

العضويات الدقيقة ومنتجاتها (ذيفانات داخلية، ..)، السائل اللثوي ، بقايا طعامية، مخاطين لعابي، خلايا بشروية متوسفة، كريات بيضاء، قلع مغطى باللويحة ، التغيرات على سطح الجذر، ألياف كولاجينية متخربة منغرس في الملاط.

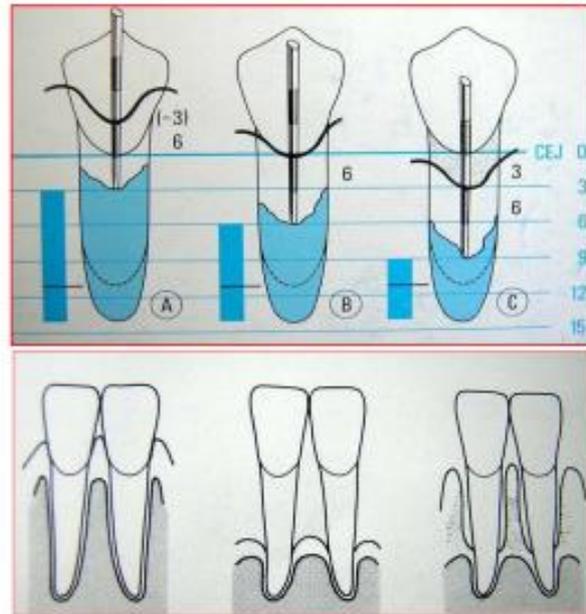
التغيرات على سطح الجذر Changes of root surface wall

- ١- ألياف كولاجينية متخربة منغرس في الملاط.
- ٢- الفموي للوسط مكشوف ملاط
- ٣- عناقيد من الجراثيم
- ٤- ذيفانات داخلية
- ٥- مناطق من زيادة التمعدين ناتجة عن عملية تبادل المعادن بين اللعاب والملاط.
- ٦- يؤدي النمو الجرثومي إلى تخراب وتشظي لبعض جوانب سطح الملاط.
- ٧- الجذري النخر: بينت دراسة لتحري معدل حدوث نخر الجذر عند أشخاص بأعمار تراوحت بين ٢٠-٦٤ سنة من العمر أن ٤٢% من أفراد الدراسة لديهم آفة نخرية جذرية واحدة على الأقل، ومعدلات النخر الجذري تزداد مع تقدم العمر.



العلاقة بين فقد الارتباط وعمق الجيب Relation of attachment loss to pocket depth

- بشكل عام، وليس دائماً، توجد علاقة بين شدة فقد العظمي وعمق الجيوب.
- أيضاً بشكل عام، وليس دائماً، توجد علاقة بين شدة فقد الارتباط وعمق الجيوب.
- وسبب هذه التباينات أن عمق الجيب يمتد من قعر الجيب إلى منطقة غير ثابتة وهي حافة اللثة.
- عمق الجيب : هو المسافة بين قمة الحافة اللثوية وقاع الجيب.
- فقد الارتباط : المسافة بين الملتقى المينائي الملاطي وقاع الجيب.
- نلجأ لتأكيد أو نفي الإصابة حول السنينة أو تحسن المعالجة لقياس فقد الارتباط حيث يعدّ الملتقى المينائي الملاطي نقطة ثابتة وقاع الجيب متحركة فهو يعطي التشخيص الصحيح.
- عندما يكون فقد الارتباط أكبر من عمق الجيب تكون الحالة انحسار لثوي.
- عندما يكون فقد الارتباط أصغر من عمق الجيب تكون الحالة ضخامة لثوية .



نشاط المرض حول السني Periodontal disease activity

يتطور المرض حول السني غير المعالج بشكل دوري فيمر

- بفترات هدوء سريريا: تراجع المظاهر الالتهابية، مع انعدام أو القليل من الفقد العظمي والخسارة في الارتباط الضام
- وفترات نشاط سريريا: زيادة المظاهر الالتهابية بما فيها النزف عند السبر أو ربما النزف العفوي، مع تعمق الجيوب وخسارة في الارتباط الضام والعظم السنخي. يمكن أن تمتد هذه المرحلة لأيام أو أسابيع أو أشهر.

ملاحظة: لا يصيب المرض حول السني جميع السطوح السنية سوية ، والتخرب العظمي متباين جدا من مكان إلى آخر حتى على السطح السني نفسه، وهذا ما يمكن تسميته بخاصية انتقائية السطوح site specificity في المرض حول السني .

- تزداد شدة المرض حول السني: بانتقال المرض إلى سطوح جديدة، أو بزيادة تخرب السطح المصاب، أو كلاهما معاً.

الامتصاص العظمي في المرض حول السني

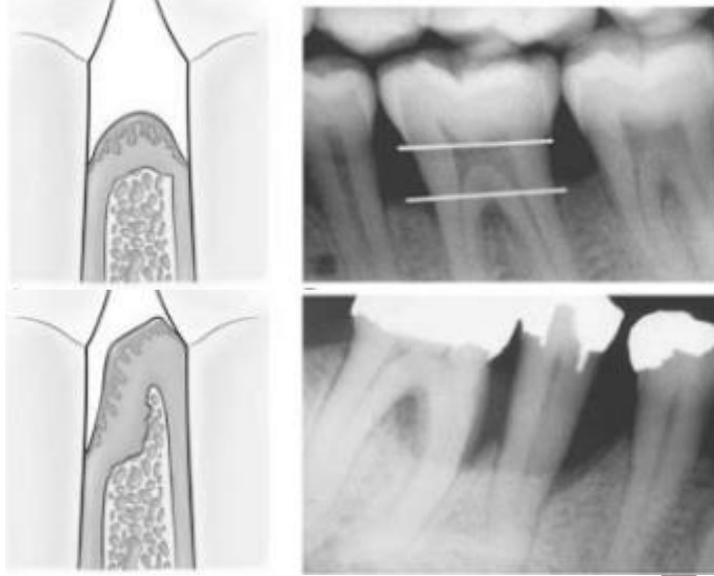
لايعتبر هذا النوع من الامتصاص عملية تموت عظمي بل يتضمن فعالية لخلايا حية على طول العظم إنما التموت يحدث بالنسيج الضام.

• يحدث بشكل دوري متقطع وليس بشكل مستمر ومنتظم، ويترافق مع عملية تشكل عظمي كمحاولة لدعم العظم المتبقي.

• يحدث ضمن نطاق محدد يمتد حوالي ٢,٥-١,٥ ملم وهو مجال تأثير اللويحة السنية.

• توضع اللويحة على سطح الجذر تؤدي لامتصاص عظمي حولها بمقدار ٢,٥-

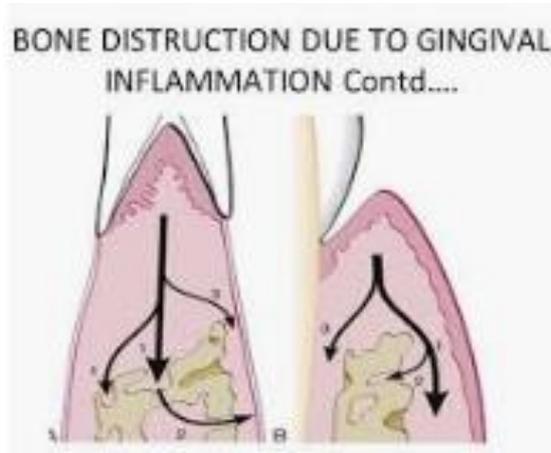
١,٥ ملم وبالتالي يتشكل جيب تحت عظمي "عمودي" يزيد تأثيرها عن ٢,٥ ملم على العظم السنخي أما عندما يكون اقل من ٢,٥-١,٥ ملم يتشكل امتصاص جيب فوق عظمي "أفقي" .



نماذج التخرب العظمي في المرض حول السني

١- التخرب العظمي الناتج عن امتداد التهاب اللثوي Bone destruction caused by extension of gingival inflammation

- العامل الالتهابي هو السبب الأكثر شيوعاً لحدوث امتصاص العظم السنخي.
- إن التهاب النسيج حول سنية يسبقه دائماً التهاب لثة، ولكن ليس كل التهاب لثة يتطور إلى التهاب نسيج حول سنية.
- يترافق هذا التحول باتجاه النسيج حول السنية بتغيير في التركيب الجرثومي للويحة السنية.



معدل الامتصاص العظم السنيني Rate of bone loss

• يمكن أن نجد معلومات حول معدل الامتصاص السنيني في دراسة LOE والمجموعة ١٩٧٨ على عمال مزارع الشاي في سيرلانكا حيث يفتر هؤلاء العمال لأية تدابير علاجية أو وقائية. بلغ المعدل الوسطي لامتصاص العظم السنيني سنويا

٠,٢ ملم سنويا على السطوح الوجهية facial surfaces

٠,٣ ملم سنويا على السطوح الملاصقة proximal surfaces

ويختلف معدل الامتصاص العظمي حسب نموذج المرض حول السني.

(١) - نموذج التهاب النسيج حول السنينة Type of periodontal disease

١ - تطور سريع rapid progression عند حوالي ٨% من الأفراد، ولديهم خسارة شديدة في الارتباط البشري، وفقدوا حتى عمر ٤٠ سنة تقريباً كامل أسنانهم (معدل وسطي لفقد الارتباط ٠,١ - ١) مم سنوياً

٢ - تطور معتدل moderately progression عند حوالي ٨١% من الأفراد ، وفقدوا حتى عمر ٤٠ سنة بعض أسنانهم بمعدل ٠,٥ سن كل عام (معدل وسطي لفقد الارتباط سنويا ٠,٥ - ٠,٥) مم سنوياً

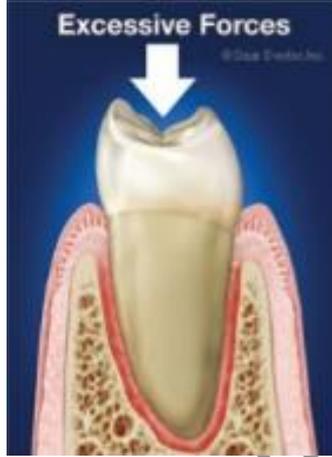
٣ - لم يتطور أو تطور في حدوده الدنيا تخراب النسيج حول السنينة عند حوالي ١١% من العمال، وتقريباً حتى عمر ٤٠ سنة لم يفقدوا أي سن (المعدل الوسطي لفقد الارتباط سنويا ٠,٥ - ٠,٠٩ ملم).

(٢) - التخراب العظمي المسبب بالمرض الإطباقي Bone destruction caused by**trauma from occlusion**

المرض الإطباقي هو الحالة الوحيدة من حالات التخراب العظمي التي لا يسبقها التهاب لثة.

حيث يمكن للرض الإطباقي أن يسبب تخراب عظمي سواء بوجود أو غياب الالتهاب.

الشائع وجود الرض الإطباق مع وجود حالة التهابية في النسيج حول السنية، وفي هذه الحالة يعمل الرض الإطباق على تعزيز (مفاومة) التخرب العظمي المسبب مسبقا بحالة التهابية.



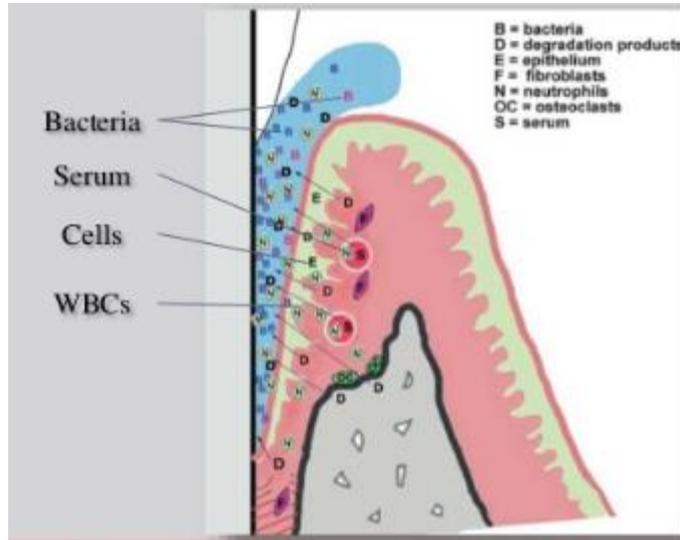
(٣) - التخرب العظمي المسبب بأمراض جهازية systemic disorders

يمكن لحالة التهابية في النسيج حول السنية أن تتعزز (تتفاقم) بتأثير حالة جهازية عامة. ازداد في السنوات الأخيرة الاهتمام بالعلاقة بين مرض ترقق العظام و المرض حول السني. يمكن لترقق العظام أن يلعب دور عامل خطورة لتخرب النسيج حول السنية. وجدت بعض الدراسات علاقة بين كثافة العظام الهيكلية وكثافة العظام الفموية.



السائل الميزابي اللثوي (GCF) Gingival crevicular fluid

- يعتبر نتحة التهابية وليس سائل فيزيولوجي يرتشح من الدم
- يتواجد في فراغ الميزاب اللثوي
- يحتوي على العديد من الجزيئات (الجراثيم، منتجات تحلل البكتريا، منتجات تحلل المضيف، وسائط الالتهاب).
- يمكن جمع القليل منه في اللثة السليمة وتزداد كميته في حالات التهاب اللثة.



نتحت المحاضرة

مع تمنياتنا بالنجاح