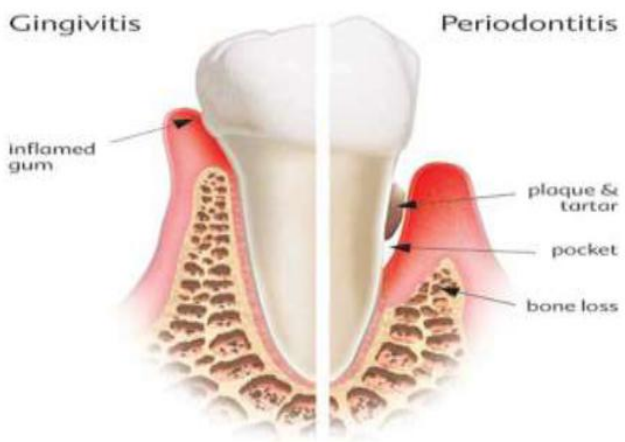
أمراض النسج حول السنية Periodontal disease

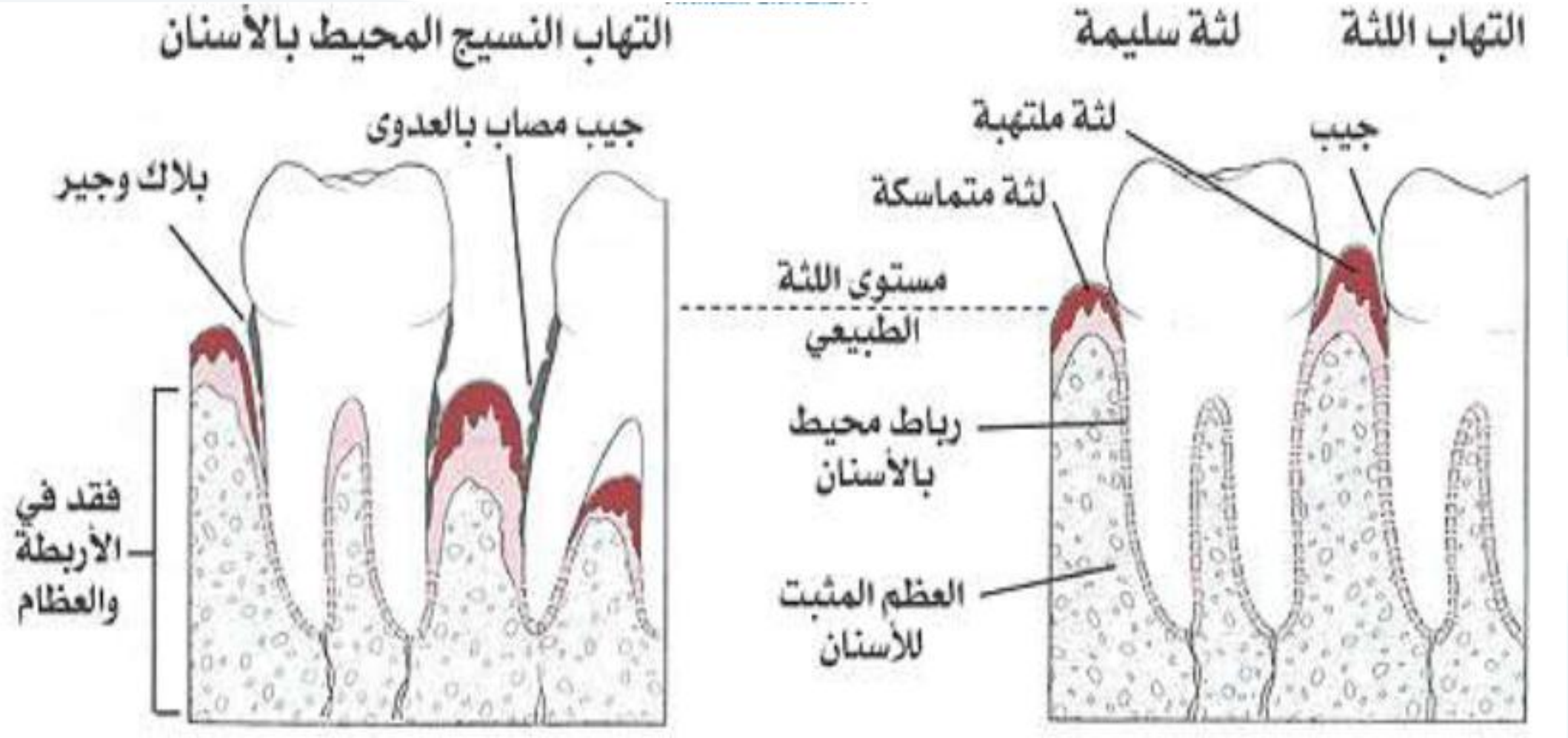
المحاضرة السادسة

- تتضمن أمراض النسج حول السنية كل الاضطرابات التي تصيب النسج الداعمة للأسنان، وهي اللثة، الرباط حول السني، العظم السنخي الداعم.
- ويمكن أن تتراوح هذه الاضطرابات بين التهاب اللثة لوحدها ويسمى الالتهاب اللثوي Gingivitis وحتى الالتهاب الشديد الذي يمكن أن يصيب الرباط حول السني والذي يدعى التهاب النسج حول السنية Periodontal والذي يترافق بتخريب العظم السنخي وفقدان تالي للسن.



- تكون مرتبطة بحدوث خلل في توازن مجموعة الميكروفلورا (النبت المجهرية) المقيمة.

- هذه العضويات الدقيقة يمكن أن تسبب المرض بصورة مباشرة، من خلال غزو النسج أو بصورة غير مباشرة من خلال السموم والذيفانات الجرثومية. ويمكن أن تكون استجابة المضيف لهذه التحديات:
  - وقائية **protective** كمثال على ذلك عملية بلعمة الخلايا المهاجمة.
  - تدميرية **destructive** وكمثال عن ذلك تنشيط المركب المناعي لكاسرات العظم. وعادة ما يحدث مزيج لهاتين العمليتين معاً، والتفاعل ما بين هذه المكونات يحدد الطيف الواسع للمرض المشاهد سريرياً.

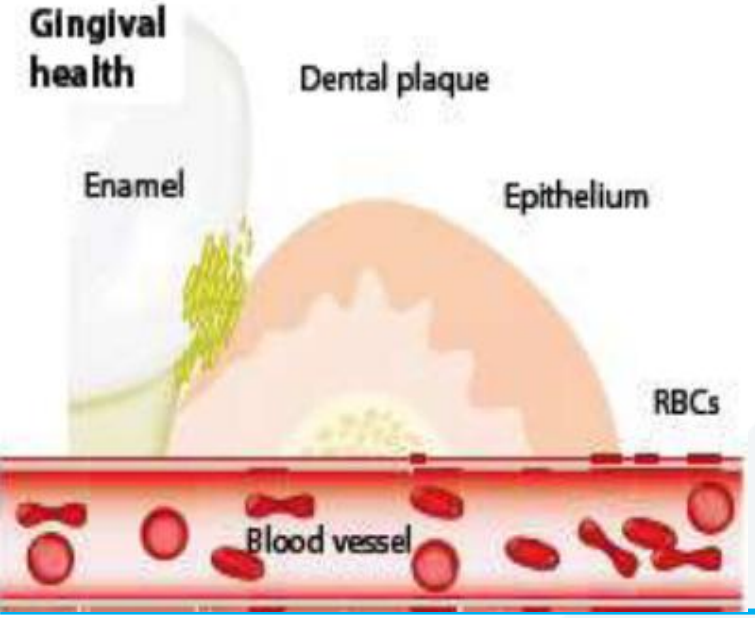

التهاب اللثة
لثة سليمة
التهاب النسيج المحيط بالأسنان
جيب
لثة ملتهبة
لثة متماسكة
مستوى اللثة الطبيعي
رباط محيط بالأسنان
العظم المثبت للأسنان
جيب مصاب بالعدوى
بلاك وجير
فقد في الأربطة والعظام

I. التهاب اللثة Gingivitis

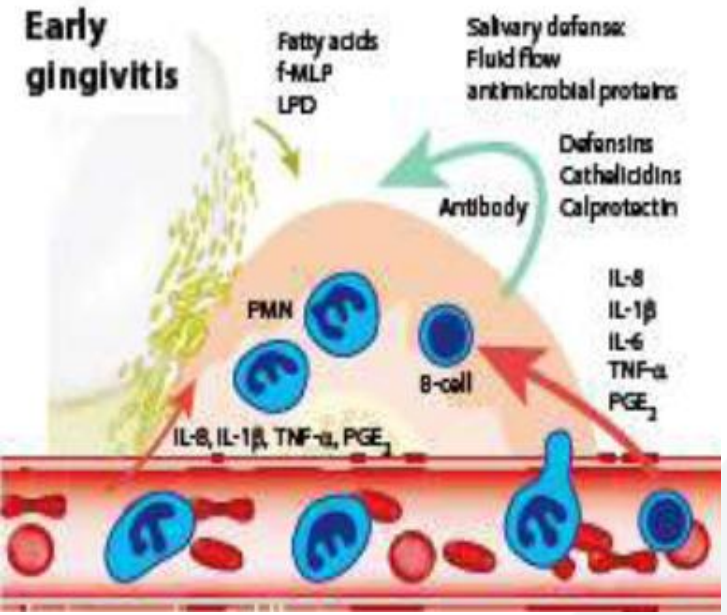
مراحل تطور التهاب اللثة Stages in development of gingivitis

- يقسم الالتهاب اللثوي المرتبط باللويحة إلى ثلاث مراحل بالاعتماد على التغيرات النسيجية المرضية التي تحدث

عندما يسمح للويحة بالتراكم على الحافة اللثوية.



المرحلة الأولى: الآفة البدئية تتطور هذه المرحلة خلال الأيام الأربعة الأولى لتراكم اللويحة، وتكون الميكروفلورا بمعظمها من المكورات إيجابية الغرام (كالمكورات العقدية). أما من الناحية النسيجية يكون هناك رد فعل التهابي حاد. وتتصف هذه الآفة بزيادة في تدفق السائل الميزابي اللثوي، وحدوث هجرة للكريات البيضاء المفصصة إلى الميزاب اللثوي من الدوران الوعائي الموضعي، ويكون بجوار البشرة الميزابية والارتباطية رشاحة التهابية تحتل ما مقداره حوالي 10%- 5 من النسيج الضام اللثوي، وقد لا تظهر المرحلة البدئية سريرياً.



المرحلة الثانية: الآفة المبكرة تظهر هذه المرحلة بعد حوالي سبعة أيام من تراكم اللويحة، وهي تعرف سريرياً

بالالتهاب اللثوي. يصبح الوسط في هذه المرحلة ذو ضغط أكسجيني أقل lower oxygen tension، مما يؤدي

لحدوث تغير في فلورا اللويحة لتصبح مكونة من أشكال الشعاعيات، الملتويات، العضويات الدقيقة المحبة

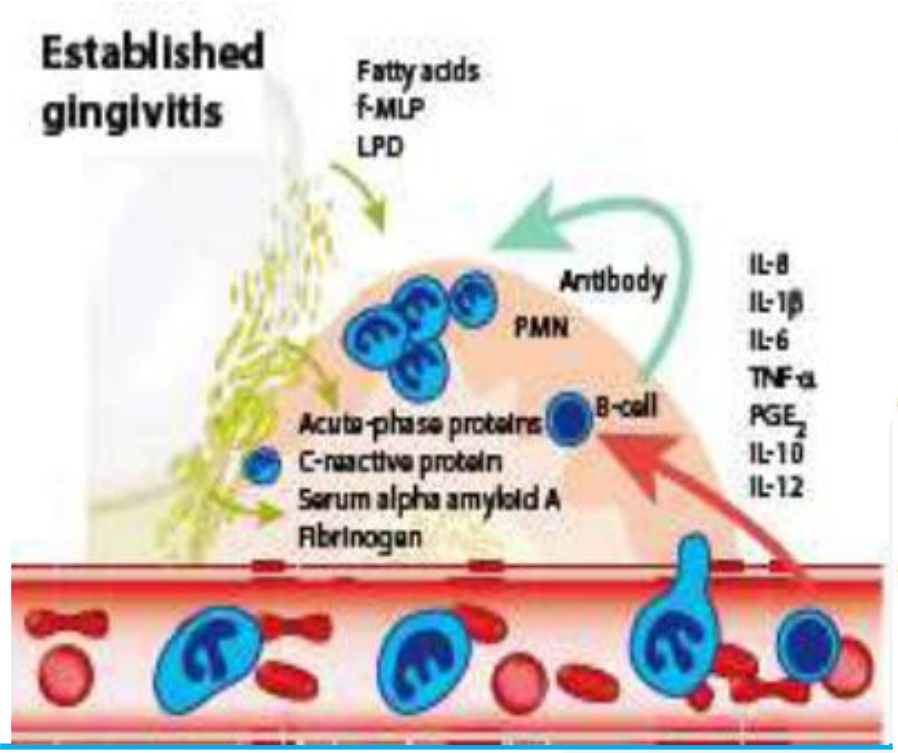
لغاز CO2. نسيجياً، فإن الرشاحة اللثوية في المرحلة الالتهابية المبكرة تسيطر عليها اللمفاويات بنسبة 75%،

وهناك البالعات الكبيرة بشكل أقل، مع بعض الخلايا المصورية المتوضعة في المنطقة المحيطية من الآفة.

تحتل منطقة الارتشاح حيزاً مقدراه 15% من النسيج الضام الحفافي للثة، والذي يترافق مع بعض التخريب

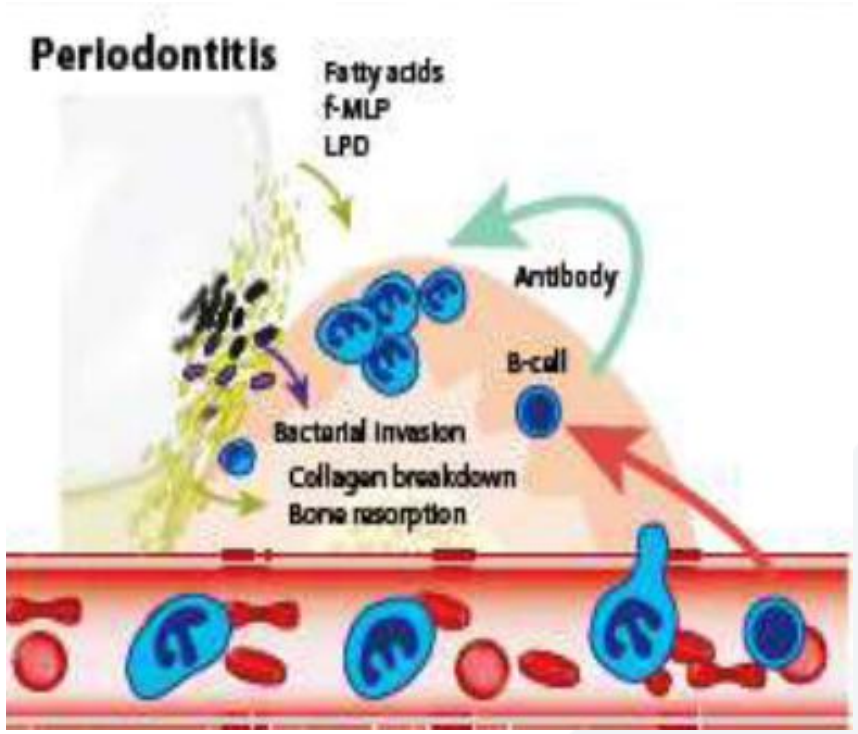
الموضعي لألياف الكولاجين. كما أن هجرة الكريات البيض المفصصة إلى الميزاب اللثوي والسائل الميزابي يصل

إلى ذروته بين اليوم 6 و 12 بشكل تالي للهجوم السريري للالتهاب اللثوي.



المرحلة الثالثة: الآفة الثابتة بعد مرور فترة متباينة من الوقت، تقوم مجموعة العضويات الدقيقة تحت اللثوية بتطوير البيئة بحيث تدعم نمو الجراثيم اللاهوائية المجبرة، مثل السماقيات اللثوية prophyromonas gingivalis، والبريفوتيلا الوسطية prevotella intermediate.

نسيجياً، يلاحظ زيادة أكبر في حجم الآفة الالتهابية ضمن اللثة المصابة، مع اتجاه إلى سيطرة الخلايا البلازمية، والخلايا اللمفاوية من النمط B. ويكون الارتباط وبشرة الجيب مرتشحة بشدة بالعدلات، أما الخلايا المصورية فتشاهد في المنطقة المحيطية من الآفة، في حين أن البالعات الكبيرة والخلايا اللمفاوية تتواجد في الصفيحة الخاصة Lamina propria لجدار الجيب. ويمكن لهذه المرحلة أن تستمر لأشهر أو سنوات دون أن تتطور إلى التهاب أنسجة حول سنية.



تصنيف التهاب اللثة Gingivitis

التهاب اللثة الحفافي المزمن Chronic marginal gingivitis

استجابة التهابية غير نوعية للويحة السنية تتضمن الحفاف اللثوي، الالتهاب

اللثوي المبكر يكون مرتبطاً بأنواع المكورات العقدية. والالتهاب اللثوي طويل

الأمد يمتلك مقدراً أكبر من الجراثيم سلبية الغرام غير الهوائية والملتويات.

التهاب اللثة التقرحي الحاد **Acute ulcerative gingivitis** **(AUG)**	الإنتان اللثوي الحاد يتصف بحدوث تموت في ذرى الحليمات اللثوية بين السنية ونزف عفوي وألم وبخر فموي. العوامل المؤهبة تتضمن التوتر والشدة stress، وتدخين السجائر. يمكن مشاهدة العضويات الدقيقة تغزو النسيج اللثوي وقد حددت الدراسات أعداداً كبيرة من الملتويات Spirochaetes والجراثيم المغزلية *fusiform bacteria*. الأنواع البكتيرية الأخرى التي يمكن أن تستنبت هي البريفوتيلا الوسطية *prevotella intermediate* وأنواع الفيلونيلا وأنواع الجراثيم المغزلية *fusibacterium spp*.

الالتهـــاب اللثـــوي المســـبب بالهرمونات الستيروئيدية Steroid hormone induced gingivitis	يتصف سريرياً بوجود استجابة زائدة للويحة، مما يقود لحدوث التهاب شدية، احمرار ووذمة وتضخم. يمكن له أن يحدث أثناء البلوغ، الحمل أو أثناء العلاج بالهرمونات الستيروئيدية. حيث يمكن للنمو تحت اللثوي للسماقيات اللثوية أن يتعزز بشكل مترافق مع ارتفاع الهرمونات.

الالتهـــاب اللثـــوي المـــرتبط بالأمراض الجهازية Gingivitis associated with systemic disease	ابيضاض الدم الحاد يمكن أن يتظاهر سريرياً على شكل احمرار لثة شديد وتوذم ونزف.

التهاب اللثة والفم الحلأي	إن أكثر الأسباب شيوعاً لحدوث التهاب اللثة الحاد هو فيروس الحلأ البسيط
Acute herpetic gingivostomatitis	Herpes simplex virus. يظهر سريرياً على شكل حويصلات ذات حدود واضحة لا تلبث مع تطور الحالة أن تتقرح.

التهاب اللثة التوسفي **Desquamative gingivitis**	ويتصف بحدوث توسف في البشرة اللثوية، مخلفاً وراءه سطح محمر بصورة شديدة، وتمثل مثل هذه الحالات في الغالب تظاهرات فموية للأمراض الجلدية، مثل الحزاز المسطح أو الفقاع الشائع أو شبيه الفقاع.

II. التهاب النسج حول السنية periodontitis

- التهاب يصيب الأنسجة الداعمة المحيطة بالسن. ويمكن له أن يقسم سريرياً إلى مجموعات عديدة، إن أكثرها شيوعاً هو التهاب النسج الداعمة البلوغي (الكهلي) adult periodontitis.

تصنيف أمراض النسج حول السنية classification of periodontitis

التصنيف	الموجودات السريرية	الموجودات المخبرية
التهاب النسج الداعم المبكر Early- onset periodontitis	يتضمن التهاب النسج الداعمة ما قبل البلوغي، الشبابي وسريع التطور. يتصف بفقدان سريع في الارتباط النسيجي الضام، وفقدان شديد في العظم السنخي وبصورة خاصة حول الأرحاء الأولى الدائمة والقواطع السفلية.	من الممكن وجود خلل في المناعة الخلوية. يمكن عزل كل من: *Actinomycetemcomitans* *Prevotella intermediate* *C.sputigena* يمكن أن يرتبط بخلل أو عيب وراثي

التصنيف	الموجودات السريرية	الموجودات المخبرية
التهاب النسج حول السني عند البالغين Adult periodontitis	حوالي 8-10% من الناس لديهم إصابة مخربة واضحة، تظهر على الأقل في موقع واحد مع فقدان بالارتباط بمقدار 6 ملم وأكثر. الانتشار والشدة يزدادان مع تقدم العمر.	مرتبط بطيف واسع من البكتيريا، وذلك بالاعتماد على مدى تخرب النسج حول السنية، نشاط المرض، مقاومة المضيف.

التصنيف	الموجودات السريرية	الموجودات المخبرية
التهاب النسج حول السنية المعند Refractory periodontitis	يشير إلى مرض يصيب عدة مواقع ويستمر بإظهار فقدان الارتباط بشكل تالي للمعالجة.	إنتان معند من قبل: *B.forsythus* *F.nucleatum* *Prevotella intermediate* *E.corrodens* *P.gingivalis*

التصنيف	الموجودات السريرية	الموجودات المخبرية
التهاب النسج حول السنية المرتبط بفيروس الإيدز HIV associated periodontitis	يتصف بشدته وسرعته، وعادة ما يكون مؤلم مع انتفاخ بالحليمة، تقرح، فقدان بالعظم ونزف	الجراثيم التي لها علاقة تتضمن: *P.gingivalis* *F.nucleatum* *Prevotella intermediate* *Actinomycetemcomitans* *Streptococcus spp.*

التصنيف	الموجودات السريرية	الموجودات المخبرية
خراج النسج حول السنية الجانبي Lateral periodontitis abscess	وهو التهاب حاد في الرباط يحدث كنتيجة للغزو الجرثومي للنسيج. ويمكن أن يرتبط بالألم والتوذم في المنطقة المصابة	مزيج من الجراثيم اللاهوائية، والتي تكون بمعظمها عصويات سلبية الغرام مثل *P.gingivalis* *F.nucleatum*

التصنيف	الموجودات السريرية	الموجودات المخبرية
التهاب النسج حول السنية والأمراض الجهازية	ظروفاً مثل داء السكري وتناذر داون ونقص العدلات يمكن أن تترافق مع تطور سريع وشديد للمرض حول السني	الزمرة الجرثومية مشابهة للأشكال الأخرى

إمراضية آفات النسج حول السنية The aetiology of periodontal disease:

- من المحتمل أن النتائج السريرية للمرض حول السني تكون كمحصلة تفاعل معقد بين طيف واسع مكون من المضيف والعوامل الميكروبية.
- **العامل المضيف Host factor:** لكي يحدث المرض الإنتاني يجب أن يتعرض المضيف لعامل ممرض مناسب. هناك بعض العوامل التي من شأنها أن تزيد تعرض المضيف للعوامل الممرضة وتتضمن الاستجابة المناعية غير الكافية أو غير النموذجية ومرض السكري والشدة والتدخين.

عوامل المضيف في إحداث المرض حول السني

Host factors in periodontal disease

عامل المضيف	التأثيرات المفيدة
الغلوبيولينات المناعية immunogolbulins	IgG يعزز البلعمة من خلال الارتباط مع البكتيريا. IgA ينقص الدعم البكتيري.
البروتينات المتممة Complement proteins	الذيفانات الداخلية أو معقد ضد- مستضد يمكن أن تنشط بروتين المتممة. وهنا يبدأ رد الفعال الالتهابي ويقود إلى انحلال البكتيريا والانجذاب الكيميائي وتنشيط الكريات البيض وزوال التحبب من البالعات الكبيرة.

عوامل المضيف في إحداث المرض حول السني

Host factors in periodontal disease

عامل المضيف	التأثيرات المفيدة
السيتوكينات cytokines	تمتلك العديد من الفعاليات، مثل إنتاج IL2 الذي يساعد على الإمداد بعناصر جديدة من النظام المناعي.
المفصصات والبالعات الكبيرة Polymorphs and macrophages	بالعات البكتيرية

عوامل المضيف في إحداث المرض حول السني

Host factors in periodontal disease

عامل المضيف	التأثيرات المفيدة
خلايا T T-cells	الخلايا T المساعدة تتعاون مع الخلايا B في إنتاج الأضداد.
خلايا B B-cells	تنتج الأجسام المضادة لطيف واسع من العوامل الممرضة.

دور العضويات الدقيقة في إحداث المرض حول السني

A. نظرية اللويحة النوعية Specific plaque hypothese

B. نظرية اللويحة غير النوعية non-specific plaque hypotheses

C. نظرية بيئة اللويحة plaque ecology hypothesis

A. نظرية اللويحة النوعية Specific plaque hypothese

- أشارت الدراسات التي أجريت على الفلورا المجهرية المسيطرة والقابلة للزرع أن هناك حوالي 400-300 نوع من البكتيريا التي تسكن التجويف الفموي، وأن هناك عدداً محددة من العضويات الدقيقة المسؤولة عن إحداث كل نوع من المرض حول السني. ومثال على ذلك، فقد أشارت الدراسات المبكرة إلى وجود أعداد كبيرة من المغزليات في المقاطع النسيجية الخاصة بالتهاب اللثة التقرحي التموتي الحاد، مما زاد الاعتقاد بالدور الرئيسي الذي تلعبه هذه العضويات الدقيقة. في حين اقترحت الدراسات مؤخراً وجود دور محتمل للسماقيات اللثوية *prophyromonas gingivalis* كعامل مسبب لالتهاب النسج الداعمة للبالغ.

- وبسبب الصعوبات في تحديد العوامل الجرثومية المسببة للمرض حول السني، فقد تم تطوير عدد من الأدلة على مجموعات العضويات الدقيقة والتي يمكن أن تعتبر مسببات مرضية للمرض حول السني، مثل *Prevotella intermediate*، *prophyromonas gingivalis*، *Actinobacillus actinomycetemomitans*.

البكتيريا المعزولة من أمراض النسج حول السنية التخريبية

إيجابية الغرام

Eubacterium spp الجراثيم الحقيقة

Peptosterptococcus micros الهضمونية العقدية

سلبية الغرام

prophyromonas gingivalis, Actinobacillus

actinomycetemomitans, Prevotella intermediate,

fusobacterium nucleatum, bacteroids forsythus,

capnocytophaga spp, selenomonas spp, spirochaetes

B. نظرية اللويحة غير النوعية non-specific plaque hypotheses

- تفترض نظرية اللويحة غير النوعية ان اللويحة غير النوعية للبكتيريا بمجموعها تكون متورطة بتشكيل عوامل الفوعة virulence factors المطلوبة لإحداث التخريب في النسج حول السنية، وأن هناك بعض العضويات الدقيقة التي يمكن أن تستبدل بغيرها من العضويات التي لا تكون موجودة في المشاركة المرضية.

كما تفترض هذه النظرية أن اللويحة سوف تتسبب بحدوث المرض بغض النظر عن تركيبها، وأن الطيف الواسع من الأنواع الجرثومية المرتبطة بالمرض حول السني من الممكن أن تعكس وجهة النظر هذه.

C. نظرية بيئة اللويحة plaque ecology hypothesis

- تقترح هذه النظرية أن الشروط المتضمنة في الجيب حول السني تسمح بالنمو الزائد لعضويات محددة موجودة بصورة مسبقة ولكن بأعداد أقل، وهذا الانزياح بالتوازن يعرض الموقع للإصابة للمرض.
- ويمكن أن تبدو هذه النظرة جمع لنظرية اللويحة النوعية وغير النوعية، ولكن نظرية بيئة اللويحة تساعد على شرح بعض المكتشفات الحالية المرتبطة بنشاط المرض حول السني. ومن هنا، فإذا تطورت الشروط البيئية الصحيحة ضمن الموقع وسمحت بإنتاج عوامل الفوعة الكافية لتهزم دفاعات المضيف خلال فترة من الزمن، فهذا سوف يتسبب بفترة من التخرب النسيجي أو النشاط المرضي. وهذه الشروط تتغير بصورة مستمرة في العضوية وإن نموذج تطور واستمرار المرض سوف يعكس التغيرات في النظام السني في الجيب حول السني.

الفرضيات الثلاث:

إن صحة أو عدم صحة هذه النظريات هو أمر هام في معالجة الأمراض حول السنية، بحيث أن نظرية اللويحة غير النوعية ونظرية بيئة اللويحة تتضمن أن العلاج المناسب للمرض حول السني يمكن إما من خلال إنقاص اللويحة على مستوى مقبول، والحفاظ على ما يسمى لويحة صحية، أو من خلال تحقيق سيطرة كاملة على اللويحة. أما نظرية اللويحة النوعية تقترح أن المعالجة يجب أن تتوجه مباشرة نحو الحد من العوامل الممرضة النوعية. وأبعد من ذلك يمكن أن تكون الاختبارات الميكروبية لتحديد العوامل الممرضة النوعية ومنتجاتها هي طرق إضافية لتقييم نشاط المرض ضمن خطة المعالجة ومراقبة تأثير المعالجة وتحديد المواقع أو المرضى المعندين على المعالجة ويمكن عندها تحديد نماذج الحساسية للصادات بالنسبة للعضويات التي يصعب اجتثاثها بالوسائل التقليدية.

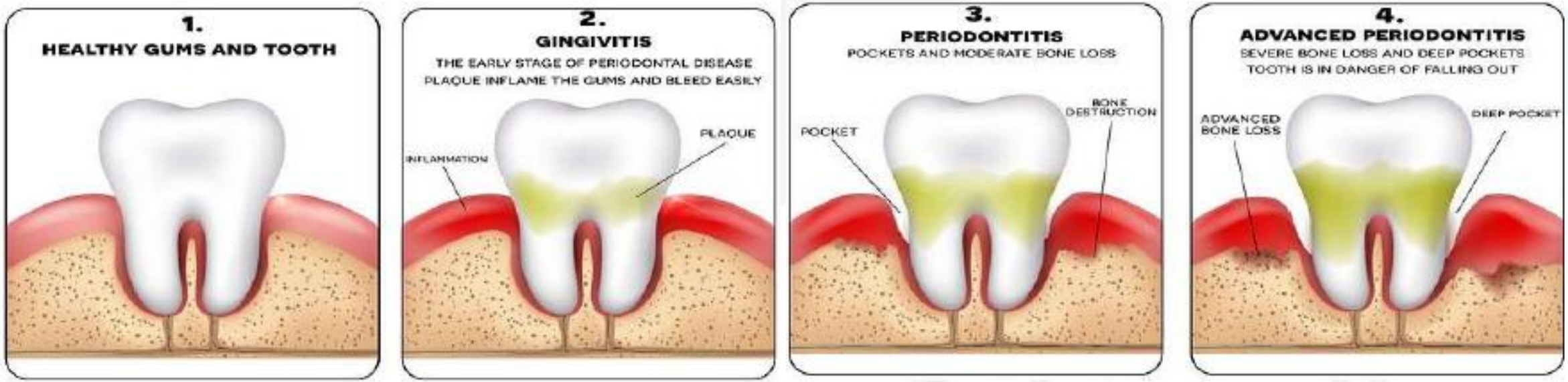
العوامل الجرثومية في أمراض النسج حول السنية

- الارتباط بأنسجة المضيف
- التضاعف في المواقع المتأثرة
- تجنب دفاعات العضوية
- الأنزيمات
- الذيفانات الداخلية (عديد السكريد الشحمي)
- الذيفانات القاتلة للكريات البيض
- الأنزيم الحال لـ igA, igG, igA, igG protease
- الذيفانات الخلوية
- التأثيرات غير المباشرة
- أنزيم superoxide dismutase

معالجة المرض حول السني

- السيطرة على اللويحة فوق اللثوية .
- الجراحة surgery ، فيما لو كانت الإجراءات المتقدمة مطلوبة.
- الأخذ بعين الاعتبار إعطاء مضادات ميكروبية مساعدة.

كمثال : استخدام الصادات الحيوية جهازياً يستطب عادة لتدبير بعض اشكال أمراض النسج حول السنية .وبالتالي فإن جراثيم مثل الشعاعيات والتي يصعب اجتثاثها من النسج حول السنية، يمكن أن تستجيب للعلاج بالتتراسكلين وهو الصاد الذي يملك حساسية عالية في مثل هذه الحالات .

PERIODONTITIS

INFLAMMATION OF THE GUMS