

المحافظة على حيوية اللب

تعرف المداواة اللبية حسب الجمعية الأمريكية بأنها:

- العلم الذي يهتم بالللب السني و النسيج المحيطة به **وظيفياً physiology** و**شكلياً morphology** و**تشريحيًا Pathology** وفي العقود القليلة الماضية حدثت ثورة هائلة في هذا العلم وارتقت أهدافه فأصبحت مبنية على المحافظة على حيوية اللب السني قدر الإمكان، وبالتالي الحفاظ على حيوية السن في الحفرة الفموية ليقوم بوظائفه بشكل مثالي.

أهمية المحافظة على اللب حياً:

- المحافظة على تشكل العاج: بمختلف أنواعه (الفيزيولوجي الطبيعي، الثانوي الذي يتشكل مع العمر، الثالثي المرمم الذي يتشكل بعد رضٍ وله نوعين منتظم أو غير منتظم.
- يؤمن اللب الإحساس للسن.
- الحفاظ على بنية قوية للسن، فالسن مستأصلة اللب هشّة جداً.
- منع تحول السنّ إلى بؤرة إنتانية (في حال فشل المعالجة).
- استمرار نمو الجذر في الأسنان غير مكتملة النمو عند الأطفال : أي أن استئصال اللب يعني توقف نمو الجذر في هذه الأسنان.

العوامل المؤذية لللب السني:

أولاً: العوامل الفيزيائية (غير الحيوية):

- (١) التحضير العميق للحفر: يزداد احتمال أذية اللب مع ازدياد عمق العمل، نظراً لزيادة أعداد القنيات العاجية واتساع أقطارها، مما يرفع النفوذية العاجية، ويؤدي خلايا مصورات العاج القريبة من نقطة الحفر.
- (٢) التحضير دون تبريد: إن ارتفاع درجة حرارة اللب عن ٣٧ درجة مئوية بقيمة درجة أو درجتين سيؤدي لتموت اللب.
- (٣) الرض: يمكن أن يتسبب التعرض لرض خارجي بأذى لبّي، وتختلف شدة هذا الأذى بعوامل معينة؛ منها شدة الرض، فالأسنان التي تتعرض لرض بسيط أو متوسط وهي مفتوحة الذروة لها فرصة أكبر لبقاء لبّها حياً من الأسنان ذات الذروة المغلقة، لأنها لن تتيح لللب مجالاً لكي يتمدد عند أذيته في حال كانت مكتملة الذروة، أما الذروة المفتوحة ستسهل على اللب تخفيف الضغط ومقاومة الأذى المصاب به.
- (٤) الرض الإطباقي: كوجود ترميم على السن أعلى من مستوى الإطباق الطبيعي، يسبب رضاً مستمراً قد يؤدي في النهاية لأذية لبّية.
- (٥) التجريف والتقليل العميق: قد يؤدي الأوعية والأعصاب الذروية مما قد يسبب أذية لبّية.
- (٦) الحركة التقويمية: إن تطبيق قوى تفوق طاقة التحمل الفيزيولوجية للرباط السني أثناء المعالجة التقويمية قد يسبب اضطراباً في الدوران الدموي لللب السني، مما يؤدي لخلل في الألياف العصبية وقد يتسبب بامتصاص الذروة أحياناً.



ثانياً: العوامل الكيميائية (غير الحيوية):

- (١) مواد التنظيف والتجفيف: منها الكلوروفورم والماء الأوكسجيني، تستعمل بهدف تعقيم وتجفيف الحفرة قبل ترميمها، لكنها تسحب السوائل العاجية وتسبب أذية اللب السني.
- (٢) مواد معالجة الحساسية: أي الموجودة في مزيلات حساسية العاج.
- (٣) سوائل الإرواء: مثل هيبوكلوريد الصوديوم، يستعمل عند تنظيف وتحضير الأقنية الجذرية، وتطبيقه بقوة كبيرة يؤدي لاندفاعه خارج الذروة.
- (٤) مواد الترميمات المستخدمة: أي المواد الداخلة في تركيب الترميمات المؤقتة والدائمة.
- (٥) مواد الضمادات وحشو الأقنية: معظم هذه المواد غير متقبل حيويًا، أو سام في بعض الأحيان.
- (٦) مواد التبطين: مثل الأوجينول، تستخدم في النقاط العميقة من الحفرة، وهي مادة مشكوك بسميتها التي ربما تؤدي لتغيرات التهابية في اللب السني.

ثالثاً: العوامل الحيوية

التماس غير المباشر مع الجراثيم:

وذلك عن طريق الذيفانات والسموم التي ترسلها الجراثيم عبر القنيات العاجية باتجاه اللب، وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن أبسط الآفات في الميناء تجذب خلايا التهابية في اللب.

التماس المباشر مع الجراثيم:

يمكن أن تصل الجراثيم إلى اللب السنّي بطرق متعددة، منها:

- النخر السنّي.
- نكس النخر حول الترميمات الفاشلة.
- الرضوض والكسور التي تؤدي لانكشاف لبّي مفاجئ.
- امتداد الإنتان من إصابة النسيج حول السنّية إلى اللب السنّي، عبر الأقنية الجذرية الجانبية، التي تصل بين اللب الرباط، مثل إصابات الخراج اللثوي مثلاً.

المرض اللبي

- نعلم أن اللبّ نسيج ضام رخو، مشابه في حيويته لأي نسيج ضام آخر في الجسم، يبدي ردود فعل التهابية وتموتية تجاه أي مخرش من العوامل السابقة، وتتناسب درجة الالتهاب طرداً مع شدة الأذية النسيجية.
- وبالتالي تتراوح شدة التهاب اللبّ من التهاب عابر ردود إلى التهاب غير ردود ينتهي بتموت كامل.
- يظهر اللبّ ردود الفعل عبر ٣ طرق:
- مظاهر التهابية ومناعية معتادة: ارتشاح لمفاويات، زيادة تروية، توذّم...
- إنقاص نفوذية العاج: بتوضع العاج حول القنيوي، والعاج المتكلس (التفاعلي).
- توضع العاج الثالثي (الجسر العاجي).

كيف يحدث التهاب اللبّ؟ وما هي مراحل تموّت اللبّ؟؟

عند تعرّض السن لأذية متوسطة إلى شديدة، تحدث التغيرات التالية في اللبّ:

- تتحرر وسائط التهابية (كالهستامين) بتركيز عالية، تسبب خفصاً لعتبة الألم، وبالتالي تسبب تنبيه المريض للالتهاب اللبّي.
- ترتفع النفوذية الوعائية في الوسط بسبب وجود الوسائط الالتهابية.
- تهاجر الكريات البيض من الأوعية إلى النسيج بين الخلايا في منطقة الأذية، بعد حدوث ركود في الحركة الوعائية ثم ترتشح السوائل إلى خارج الأوعية بسبب ارتفاع الضغط الوعائي الشعري في اللب
- تؤدي كل التغيرات السابقة إلى حدوث نتحة داخل اللبّ، ويزداد الضغط فيه لأنه غير قابل للتمدد بسبب احتجازه في قفص من الأنسجة الصلبة
- طبعاً يتسبب ارتفاع الضغط في زيادة الألم، وقد يؤدي إلى تمزق الشعيرات الدموية وانفجارها، وكنتيجة لجميع هذه التطورات، وغياب الدوران الدموي، ينهار اللبّ ويموت.

العوامل المؤثرة في التهاب وتموت اللب:

يمكن للنسيج اللبّي أن يبقى ملتهباً لفترة زمنية طويلة، ويمكن أن يتعرض للتموّت سواء تدريجياً أو بسرعة، وهذا يعتمد على عوامل رئيسة هي:

- الفوعة الجرثومية.
- القدرة على تحرير سائل التهابية.
- مقاومة المضيف.
- كمية التدفق الدموي.

التفاعلات المناعية التي تحصل عند أذية اللبّ السنّي:

- Ø عند وصول العوامل الخارجية المهيجة للّبّ السنّي، فإنه يبدي نوعين أساسيين من التفاعلات الحيوية، هما: تفاعلات التهابية غير نوعية، وتفاعلات التهابية نوعية:
- التفاعلات الالتهابية غير النوعية: أهمها إفراز الوسائط الالتهابية كالهستامين، وتحرر جسيمات حالة من الكريات البيض.
- التفاعلات الالتهابية النوعية: تمثل الجراثيم وظيفاناتها الموجودة في النخر السنّي مولدات الضد، فتعرض على حدوث أنواع مختلفة من التفاعلات المناعية النوعية، تتوسطها الخلايا التالية:
- اللمفاويات التائية (بشكل رئيس).
 - اللمفاويات البائية (بنسبة أقل).
 - البالعات الكبيرة.
 - الخلايا الغصينية.

التصنيف السريري لأمراض اللبّ

Ø وضعت الجمعية الأمريكية لأخصائيي المداواة اللبية عام ٢٠٠٧ تصنيفاً لأمراض اللبّ السنّي والنسج حول الذروية، بهدف وضع خطة علاج منهجية ومناسبة.

Ø إذا تصنّف حالات اللبّ السنّي كما يلي:

- لبّ طبيعي.
- التهاب لبّ ردود.
- التهاب لبّ غير ردود.
- تموت لبّي .
- اللبّ الذي عُولج سابقاً. المعالجات غير المكتملة (معالجات جزئية سابقة).

➤ اللب الطبيعي Normal Pulp:

- السن خال من الأعراض السريرية، يستجيب بشكل طبيعي للفحوص الحيوية (بشكل عابر ومعتدل لا يسبب إزعاجاً للمريض)، ولا يظهر أية تغيرات شعاعية.
- تعتبر هذه الحالة قياسية بهدف المقارنة مع الحالات الأخرى.

➤ التهاب اللب الردود Reversible Pulpitis:

- سريرياً: حالة مرضية عابرة، يكون اللب فيها محتقناً لسبب ما، بحيث أن العامل المهيج يسبب إزعاجاً للمريض يزول مباشرة بعد إزالة السبب، ولا توجد آلام عفوية.
- وتتضمن العوامل المسببة له: النخر غير المعالج، العاج المنكشف، المعالجة السنية الحديثة، الحشوات المعيبة، والتقليح العميق.
- شعاعياً: لا تظهر أيضاً أية تغيرات مهمة على الصور الشعاعية.
- المعالجة: إزالة العامل المسبب ووضع ضماد ملطف (كالأوجينول) يزيل الأعراض، ويريح المريض، ولا يوجد داع لاستئصال اللب.

➤ التهاب اللب غير الردود Irreversible Pulpitis:

- عندما تتقدم الآفة ولا تُعالج؛ يفقد اللب السيطرة على مقاومة الأذية، ويتحول التهاب اللب الردود إلى التهاب غير ردود، وله نوعان (حسب الجمعية الأمريكية لأخصائيي المداواة اللبية)، هما:

❖ التهابات اللب غير الردودة العَرَضية.

❖ التهابات اللب غير الردودة اللاعَرَضية.

❖ التهابات اللب غير الردودة العرضية:

- يعاني المريض من آلام عفوية حادة تزداد عند الاستلقاء؛ بسبب زيادة ورود الدم إلى المنطقة الملتهبة، وعند تعرض الأسنان المصابة لمخرش خارجي أو للفحوص الحيوية، يشعر المريض بألم حاد جداً يستمر حتى بعد زوال المهيج.
- شعاعياً: لا يوجد تغيرات شعاعية غالباً، ولكن مع تقدّم الآفة يمكن أن يظهر توسّع في المسافة الرباطية على الصورة الشعاعية.
- المعالجة: استئصال لبّي كامل، فهو غير قابل للشفاء، ولا تترك الحالة دون معالجة كي لا يتموت اللب بالكامل وينتهي بآفة حول ذروية.

❖ التهابات اللب غير الردودة اللاعرضية:

- سريرياً: لا يعاني المريض أي ألم حتى مع التعرض لمخرش قوي جداً.
- شعاعياً: مشابهة لالتهاب اللب غير الردود العرضي.
- المعالجة: استئصال اللب كاملاً بأسرع وقت قبل حدوث ألم أو تموت في اللب، وأحياناً القلع.
- وله ٣ أشكال يتظاهر بواحد منها، هي:
 - التهاب اللب الضخامي.
 - امتصاص الأقمية الداخلي.
 - تكلس اللب.

الشكل الأول: التهاب اللب الضخامي (المرجل اللبي) Hyperplasic Pulpitis:

- فرط نمو وضخامة في اللب الملتهب بشكل مزمن، يمتد باتجاه السطح الطاحن.
- عادةً نجده لدى المرضى اليافعين (٩ - ١٢) سنة.
- يحدث نتيجة وجود حفر نخرية واسعة مع تغذية وعائية كبيرة لللب الفتي، بشرط الانكشاف في سطح الحجرة بشكل كاف لتصريف التوذم والتكاثر النسيجي اللبي.
- يظهر سريرياً بشكل نامية من النسيج الضام ذات لون أحمر، توجد ضمن تهدم سني واسع مع انكشاف حجرة اللب.
- ويظهر نسيجياً بشكل نسيج بشروي متمسك وتحتة نسيج ضام ملتهب.
- يستجيب السن لاختبارات القرع والجس بشكل طبيعي.
- قد يترافق في مراحل متقدمة مع ألم على المهيجات الباردة والساخنة، ونزف عند المضغ بسبب الضغط على الناميات.
- معظم هذه الحالات تُحال للقلع نظراً للتهدم الواسع في بنية السن.



الشكل الثاني: حدوث امتصاص الأقنية الداخلي (نقصان حجم النسيج الصلبة):

- تتحول خلايا مصورات العاج إلى خلايا كاسرة للعاج، فتبدأ بهدم العاج السني تدريجياً من الداخل، مما يسبب تهدم كامل الجذر والنفوذ إلى الرباط السني.
- هذه الحالة غير عَرَضِيَّة، تُكتشف مصادفةً على الصور الشعاعية، وتُعالج معالجة لبية كاملة باستئصال اللب.

- الشكل الثالث: تكلس اللب (زيادة حجم النسيج الصلبة):
- يؤدي التهاب اللب غير الردود اللاعرضي إلى تشكل حصيات حقيقية أو كاذبة.



➤ تموت اللبّ Pulp Necrosis:

- إذا استمر التهاب اللبّ غير الردود دون معالجة، سينتهي بتموت اللبّ، فتنقطع التروية الدموية وتتنكس الألياف العصبية.
- سريراً: في حال تموت اللبّ تصبح الحالة غير عَرَضِيَّة حتى تطور آفة حول ذروية بعد خروج محتويات القناة عبر الذروة.
- لا يستجيب السن لفحوص البرودة والرائز الكهربائي، بينما يستجيب لفحوص القرع ولتطبيق حرارة ساخنة لفترة من الزمن، بسبب تمدد بقايا السائل أو الغاز في القناة الجذرية وضغطها على النسيج حول الذروية. فنلاحظ أنّ المريض حساس جداً للحرارة ويرتاح بتطبيق الماء البارد.
- قد يعاني المريض من آلام تلقائية نتيجة وصول الجراثيم للنسيج حول الذروية.
- شعاعياً: يشاهد توسع المسافة الرباطية، وتشاهد شفافية واضحة عند تشكل آفة ذروية بعد تموت اللبّ .
- المعالجة: معالجة لثوية تقليدية بأسرع ما يمكن.

➤ الأسنان المعالجة سابقاً **Previously Treated**:

- اقترحت الجمعية الأمريكية لأخصائيي المداواة اللبية إضافة فئة تشخيصية تشمل مجموعة الحالات التي تقبلت معالجة قنيوية تقليدية غير جراحية.
- في هذه الحالة قد يكون السن عرضياً أو لاعرضي، ولكنه يحتاج إلى إعادة معالجة للحفاظ عليه.
- وفي معظم الحالات لا يوجد نسج حية ولا ميتة في الأقنية، فلا يكون لها أي استجابة على الفحوص المختلفة.

➤ الأسنان غير مكتملة المعالجة:

- تتضمن هذه الفئة مجموعة من الحالات التي تلقت معالجة لبية جزئية في فترة سابقة (بتر لب أو استئصال لب كمعالجة إسعافية على الأغلب)، لكن لم تُنجز المعالجة بشكلها الكامل.
- وفي حالات أخرى تكون بعض الإجراءات العلاجية قد أُنجزت كجزء من معالجة لأسنان مرضوضة، أو معالجة لأسنان غير مكتملة الذروة.
- عندما يأتي مريض للمعالجة من هذه الفئة؛ لا يمكننا تقدير وضع اللب السنّي، لأن كل اللب السنّي قد أُزيل، والعلاج طبعاً هو إعادة المعالجة اللبية.