الحفاظ على اللب حيا

أهمية الحفاظ على اللب حياً:

- إن الحفاظ على اللب سليم لهو هدف مرغوب أو متطلب أساسي ،
- فهو مفضل على المعالجة القنوية الجذرية أو أية إجراءات لبية أخرى ممكن أن تكون معقدة ومكلفة وتحتاج إلى وقت طويل.

أشار الباحث INGLE بما يلي:

- يعرف التولد الذروي بأنه التشكل والتطور الفيزيولوجي لنهاية الجذر، وان تطور الأمراض اللبية كنتيجة للنخر أو الأذية الرضية و التي تتداخل مع تشكل الجذر الطبيعي يؤدي إلى خلق مشكلة خاصة في مجال المداواة اللبية
- وكما ذكر نفس الباحث إن اللب السني ضروري لتشكل العاج ، وأن فقدان الحيوية في الأسنان الدائمة الفتية قبل اكتمال تشكل الجذر ، يترك جذراً رقيقاً ضعيفاً، سهل الانكسار بحيث تصبح معه التقنيات اللبية الاعتيادية غير كافية لسد أقنية هذه الأسنان.
- وعلى الرغم من تطوير الإجراءات الجراحية وتقنيات التكلس الذروي كأسلوب معالجة للتعامل مع مثل هذه الأسنان غير الحية ،فإن إنذار البقاء الدائم لها محدوداً ، مقارنةً مع الأسنان ذات الألباب الحية.

وبالتالي برأي نفس الباحث يجب أن يبذل كل جهد للحفاظ على حيوية الأسنان غير مكتملة الذرى للحفاظ على خاصية التولد الذروي الفيزيولوجي لذروة الجذر قدر الإمكان.

إن التغطية اللبية غير المباشرة و التغطية المباشرة وإجراءات بتر اللب الحي لهي إجراءات ناجحة عند التعامل مع هذه الأسنان كنتيجة مباشرة للتغذية الدموية الغزيرة المتاحة عبر الذروة المفتوحة، وبالتالي فان تطبيق مثل هذه المعالجات مقرون بتوفر إمكانية النجاح لمثل هذه الحالات.

١) التغطية اللبية غير المباشرة Indirect pulp capping :

- تستطب هذه المعالجة في الأسنان ذات الآفات النخرية العميقة القريبة من اللب ،ولكن ليس هناك أية أعراض أو علامات على تنكس اللب.

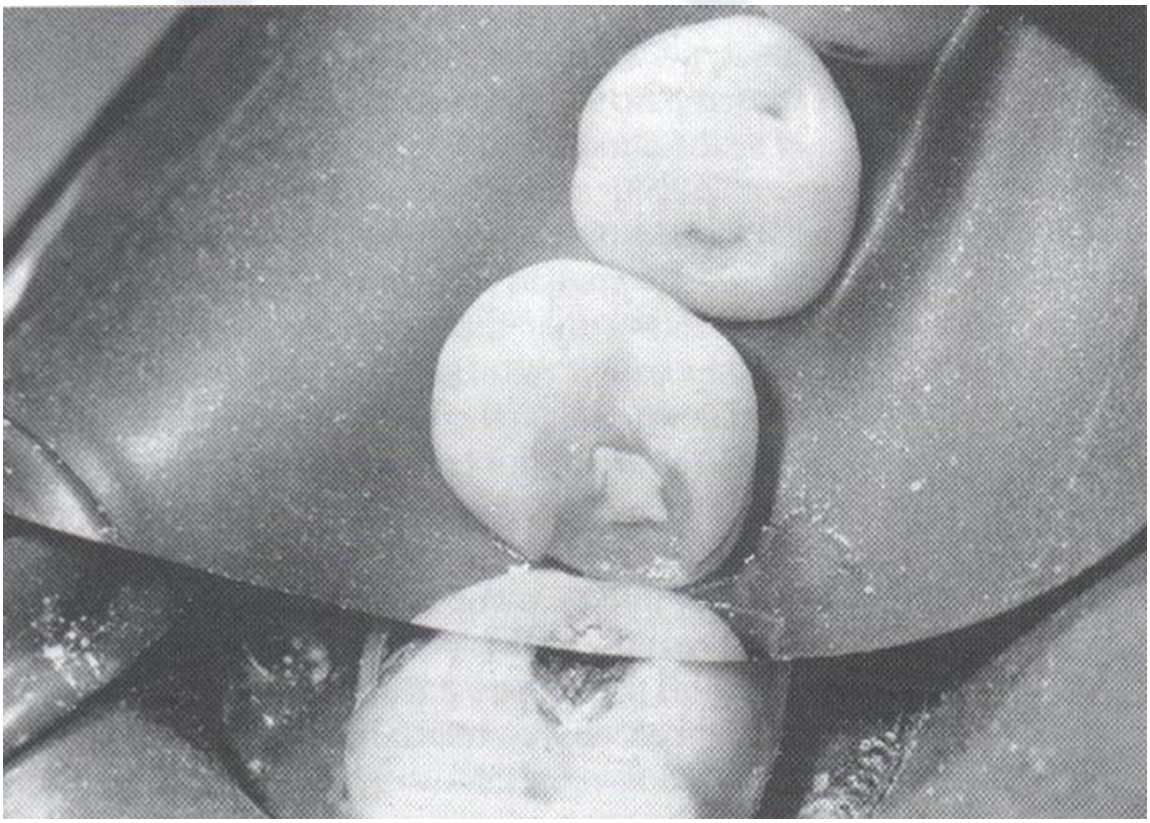
- وتتضمن هذه الطريقة إزالة كل العاج النخر عدا الطبقة الأعمق التي إذا أزيلت ستؤدي إلى انكشاف اللب .وتغطى هذه الطبقة بمادة متقبلة حيوياً تمنع انكشاف اللب أو أي رض إضافي للسن.
- والهدف من هذه المعالجة هو الإبقاء على حيوية اللب عن طريق:

إعاقة العملية النخرية	تعزيز تصلب العاج	تحريض تشكل العاج المرمم	إعادة تمعدن العاج المصاب بالنخر

٢) التغطية اللبية المباشرة DIRECT PULP CAPPING :

تعد التغطية اللبية المباشرة من الإجراءات شائعة التطبيق في طب الأسنان خاصةً على الأسنان الدائمة والفتية، إذ إنها تحافظ على حيوية النسيج اللبي مما يضمن الاستمرار في نمو الجذر السني بشكل طبيعي.

- عرف الباحثان SELTZER و BENDER التغطية اللبية المباشرة بأنها تغطية اللب المنكشف بضماد دوائي في محاولة للحفاظ على حيوية الأسنان الفتية ، والتي يكون فيها الدوران الدموي أعظمياً ،وخصوصاً تلك الأسنان غير المكتملة الجذور.
- وذكر الباحثان law , lewis عام ١٩٩٦ ، بأن التغطية اللبية هي الشكل الأبسط لمعالجة اللب وكما يشير الاسم ، فهو يتألف من وضع طبقة من مادة واقية فوق منطقة الانكشاف اللبي.



- التشخيص والوسائل المساعدة لإجراء التغطية اللبية المباشرة:

القصة الألمية	العلامات والأعراض السريرية

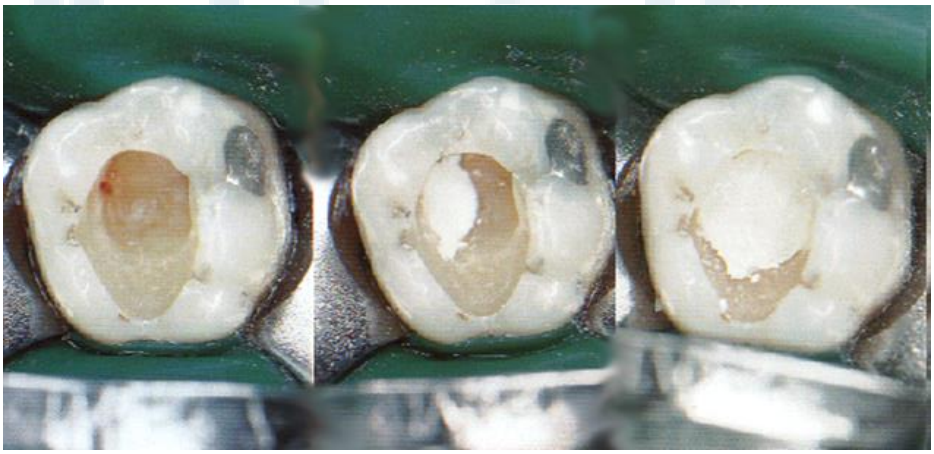
العوامل المؤثرة على نتيجة التغطية اللبية :

- في عام ١٩٧٢ ،درس الباحث MASSLER أهم العوامل المؤثرة على شفاء اللب وهي: الختم المحكم ومنع التسرب ،ووضع ضماد ملطف مثل ماءات الكالسيوم وبشكل خاص المعدلة منها
- وأن تكون ذروة السن مفتوحة لتأمين دوران دموي أعظمي وتروية دموية جيدة،وأن يتم الحفر بالسرعات العالية وبضغط خفيف أي بسنابل جديدة للتقليل من الضغط أثناء القطع مع تبريد جيد،مؤكداً على أهمية التبريد.

بالاضافة الى ذلك نذكر عوامل أخرى تؤثر على نتائج التغطية اللبية:

التسرب الحفافي:

- لقد كتب الباحثان SELTZER و BENDER أن التسرب الحفافي حول العديد من المواد الترميمية هو العامل المسبب لفرط الحساسية السنية، وتلوث السن، وتهتك الترميم ،والنمو الجرثومي ،والنخر الناكس ،وأذية اللب
- في حين أكد الباحث C AMP عام ١٩٩٨، أن التجارب المجراة على الحيوانات العقيمة الخالية من الجراثيم أظهرت شفاء الانكشافات اللبية دون النظر إلى حدة الإنكشافات في حين أن الأنسجة اللبية الملوثة بالجراثيم لا تشفى أبداً ويعد الختم الحفافي فوق التغطيات اللبية هو الأمر الأكثر أهميةً بشكل أساسي.
- وذكر الباحث HASSELGREN عام ١٩٩٩ أن العامل الأهم في الشفاء اللبي ،هو غياب الإنتان وبطبيعة الحال فإن الفشل وبغض النظر عن مادة التغطية ، يحدث بسبب الإنتان سواء من الجراثيم المتبقية أو من التعرض لجراثيم جديدة عبر التسرب وهكذا فان تغطية اللب هو إجراء ثنائي المرحلة ،تبدأ الأولى بتغطية اللب والثانية بالمتابعة الطويلة.



مظاهر نجاح التغطية اللبية المباشرة:

لقد وصفت المظاهر الملحوظة للتغطية اللبية الناجحة بالتالي:

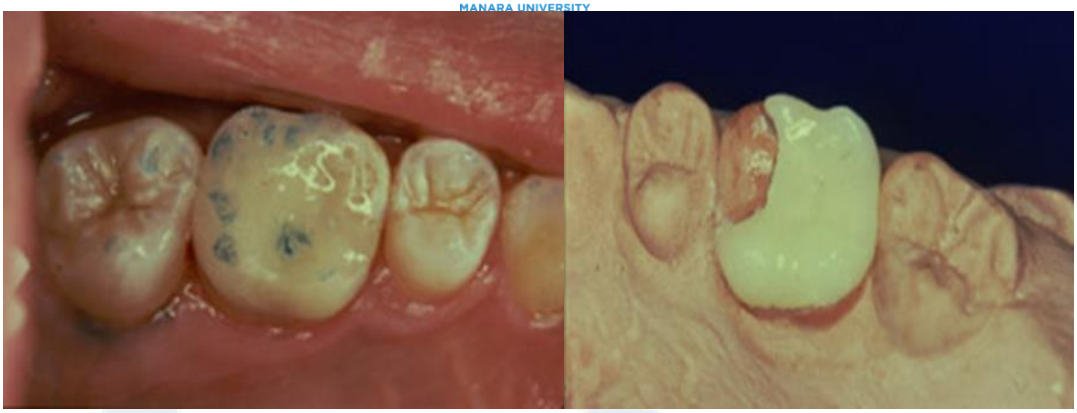
تشكل الجسر العاجي
المحافظة على حيوية اللب
نقص الحساسية المفرطة أو الألم
استجابة لبية التهابية بحدودها الدنيا
قدرة اللب في المحافظة على ذاته دون انحلال شامل
عدم وجود امتصاص داخلي مع أو بدون مشاكل مرضية داخل جذرية.

- وبين الباحث CAMP عام ١٩٩٨ أن العاج الترميمي يتشكل بوصفه جزءاً من العملية الترميمة بعد تأذي اللب وعلى الرغم من أن تشكل الجسر العاجي قد استخدم بصفته معياراً لنجاح تغطية اللب أو بتره ،
- وأوضح الباحث HASSELGREN عام ١٩٩٩ ، أن التغطية اللبية المباشرة هي الأقل توقعاً من حيث النجاح وتزداد حالات الفشل مع الزمن وأنه إذا تشكلت جسور من النسج الصلبة وحتى دون أعراض سريرية فإن الفحص النسيجي قد يظهر التهاباً لبياً حاداً أو تموتاً وذلك أن الجسر الصلب غالباً ما يكون غير تام وأن التسرب الحفافي تحت الترميم ،سيجعل الجراثيم في تماس مباشر مع النسيج اللبي.
- بين الباحثان PITT-FORD و ROBERTS عام ١٩٩١ ،ان كلا من مادتي DYCAL التقليدية و DYCAL المتصلبة ضوئياً ،قادرتان على تحقيق شفاء نسيجي ،بعد مراقبة لمدة شهرين لانكشافات لبية ميكانيكية محدثة على أسنان القرود.
- وبين الباحث CAMP عام ١٩٩٨ ، أن ماءات الكالسيوم تحافظ على حالة موضعية من القلوية التي تكون ضرورية لتشكل العظم والعاج ،وتتمايز خلايا النسيج اللبي تحت منطقة التموت التخثري في الأسفل إلى خلايا مصورة للعاج تقوم بتصنيع قالب عاجي.
- كما لاحظ HEBLING وزملاؤه عام ١٩٩٩ في دراسة لتغطية الالباب السنية البشرية المنكشفة ،ظهور خلايا شبيهة بصانعات العاج بعد ٧ أيام تحت ماءات الكالسيوم ،والتي انتظمت تحت منطقة التموت التخثري ،وشمل الترميم ظهور جسر عاجي كامل بعد ٦٠ يوماً.
- كما اظهر الباحث COX وزملاؤه عام ١٩٩٦ ،أن ٨٩% من كل الجسور العاجية التي تشكلت بعد تغطية ألباب أسنان القرود بماءات الكالسيوم احتوت على عيوب نفقية وفي ٤١% من كل العينات

التي تشكلت فيها الجسور العاجية ،ترافقت مع التهاب لب ناكس أو تموت ، وكلها كانت مترافقة بوجود خلايا التهابية واصطباغ لارتشاح جرثومي واستنتجوا أن هذه العيوب النفقية تفشل في تقديم ختم محكم للنسيج اللبي ضد الإنتان الناكس الذي يعود للتسرب الحفافي ، وضرورة الحاجة لتطبيق مقاييس حيوية تستطيع تقديم ختم سريري طويل الأمد ضد التسرب الحفافي التالي للتغطية اللبية المباشرة بمركبات ماءات الكالسيوم.

- وقد بين الباحث **unterbrink** عام ١٩٩٨ ، أن هناك أسباب تستدعي النظر بجد للبحث عن بدائل لماءات الكالسيوم ذات المساوئ العديدة والتي تشمل: الختم السيء، وضعف الخواص الفيزيائية والإنحلالية ، و السمية العالية ، وتأثيرها المضاد للجراثيم المؤقت فقط.

وبشكل واضح ، فإن كل ماورد ذكره لا يوصل إلى تشكل عاج ثالثي في حالات التغطية المباشرة ، بل يحدث بشكل نهائي ، غزواً ناتجاً عن التسرب الحفافي ، والتهاباً ، وألماً.

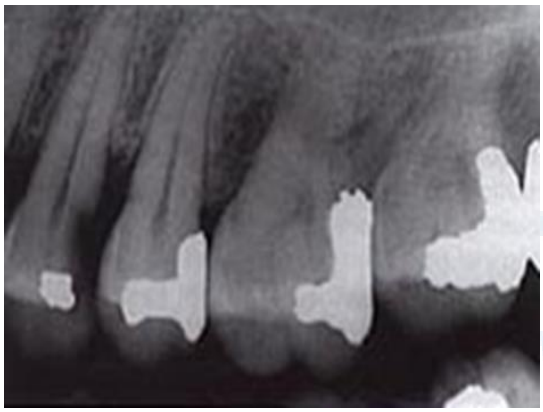


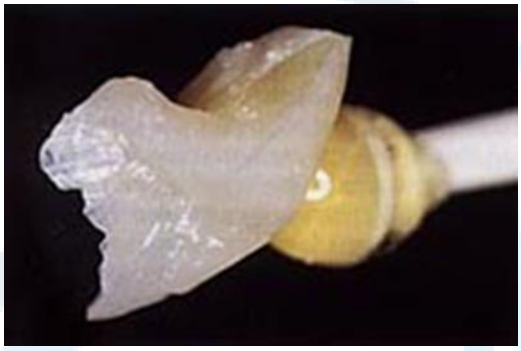
دور المواد الرابطة في التغطية المباشرة:

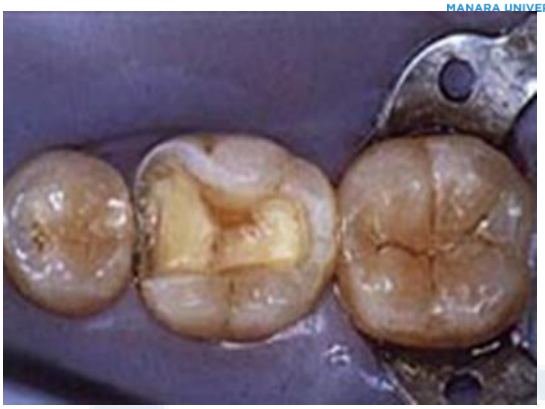
وجد الباحث BAZZUCCHI وزملاؤه عام ١٩٩٧ أن كلاً من المواد الرابطة للعاج المستخدمة في الدراسة وهي SCOTCH BOND MULTI PURPOSE - ALL BOND2 CLEARFIL LINER BOND المطبقة على أسنان بشرية معدة للقلع ،تسبب بعد ٧ أيام بعض الإستجابة الإلتهابية وانزياح خفيف في نوى الخلايا المولدة للعاج ،ولوحظ وجود العاج الترميمي في اليوم ٢٧،وازدادت سماكته في اليوم ٩٠،مع ملاحظة عدم حدوث تموت في أي من العينات

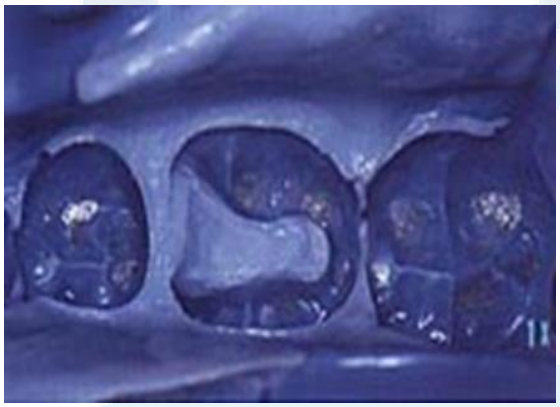
- ولاحظ الباحث YILDIZ وزملاؤه عام ١٩٩٧ ،في دراسة نسيجية للتغطية اللبية المباشرة على ضواحك بشرية معدة للقلع ،بإستخدام المواد الرابطة للعاج بالمقارنة مع ماءات الكالسيوم DYCAL،وجود ارتشاح خلوي التهابي ،وتموت سطحي بعد ٥-٣٠ يوماً
- وبعد ٩٠يوماً لاحظوا وجود عاج ترميمي في مجموعات المواد الرابطة ،كما هو الوضع في مجموعة ماءات الكالسيوم ،ولم يلاحظ في كافة العينات وجود غزو جرثومي خلال كامل أوقات الدراسة واستنتجوا أن الألباب السنية البشرية تشفى بعد ٩٠ يوماً بتوضع عاج ترميمي عندما تغطى بالمواد الرابطة للعاج المستخدمة في هذه الدراسة.
- واستخدم الباحثان GWINNET و TAYعام ١٩٩٨ ،تقنية التخريش الحمضي الكلي على الأسنان البشرية المعدة للقلع تقويمياً والتي حدث فيها إنكشاف لبي أو لم يحدث ،واستخدمت المادة الرابطة ALL BOND2،وروقبت الأسنان مدة٧ ايام وحتى أكثر من ٩٠ يوماً، أظهرت الدراسة النسيجية حدوث استجابة نموذجية تمثلت بتوضع عاج مرمم أو جسر متكلس.
- وقيم الباحث COX وزملاؤه عام ١٩٩٨ تسعة من أنظمة الربط العاجي المطبقة على ألباب أسنان القرود المنكشفة ميكانيكياً ،واستنتجوا عدم وجود فروق نسيجية للإستجابات اللبية تجاه أنظمة الربط المستخدمة في الدراسة عندما قورنت مع ماءات الكالسيوم بصفتها شاهداً خلال فترة البحث،وأن أنظمة الربط والراتنج المركب المستخدم غير سامة لأي من الإلباب المنكشفة وغير المنكشفة
- و أشار الباحث SANTINI عام ١٩٩٨، أن الإلتهاب اللبي التالي لاستخدام أنظمة الربط العاجي ،إنما يكون ناتجاً عن سمية المادة أو الإنتان الجرثومي ،وبين أن معظم المواد الرابطة للعاج تحتوي مركبات قد تخرش أو تسبب سمية للمعقد اللبي العاجي.
- و أشار الباحث SANTINI عام ١٩٩٨، أن الإلتهاب اللبي التالي لاستخدام أنظمة الربط العاجي ،إنما يكون ناتجاً عن سمية المادة أو الإنتان الجرثومي ،وبين أن معظم المواد الرابطة للعاج تحتوي مركبات قد تخرش أو تسبب سمية للمعقد اللبي العاجي.

- وقد يعزى التأثير المخرش إلى مركبات المادة الرابطة ،أو إلى فقد الارتباط ،أو الارتباط السيئ أو إلى إشتراك كل تلك العوامل معاً ،وأن تقنية التخريش الكلي تسبب زيادة في نفوذية العاج عن طريق إزالة طبقة اللطاخة الأمر الذي يزيد من التأثير المخرش لبعض المركبات.
- وأظهر الباحث katoh وزملاؤه في دراستهم عام ١٩٩٨ باستخدام ٤أنواع من أنظمة الربط العاجي في التغطية اللبية المباشرة ، وبعد مراقبة امتدت وسطياً ٤ سنوات نسبة نجاح وصلت إلى ٨٨,٩ % ، وكانت الأسنان ذات إستجابات لبيه طبيعية بالفحوص الحيوية ، بينما أظهرت ١١,١ % من الحالات تموتاً لبياً ، وإستنتجوا أن أنظمة الربط العاجي تسبب تخريشاً طفيفاً للنسيج اللبي ، مع وجود بعض الإختلاف بين المواد المستخدمة .
- واستنتج الباحث Nascimento وزملاؤه عام ١٩٩٨ في دراسة للتغطية اللبية المباشرة على أسنان بشرية معدة للقلع ، أنه بالرغم من أن المادة الرابطة للعاج سببت فقط رد فعل إلتهابي خفيف إلى متوسط ، فإن نظام الربط العاجي ، والأسمنت الزجاجي الشاردي أكثر سميةً للنسج اللبية من ماءات الكالسيوم في كل المراحل ، وهي لا تسمح بتشكيل جسور عاجية كاملة حتى نهاية فترة التقييم التي وصلت إلى ١٠ أشهر.
- واستخدم الباحث pereira وزملاؤه عام ٢٠٠٠ نظام الربط العاجي ٢,١ prime and bondمقارنةً مع ماءات الكالسيوم في تغطية الألباب السنية لضواحك بشرية معدة للقلع، ولاحظوا حدوث التهاب خفيف إلى متوسط في الفترة الأولى من المراقبة والتي امتدت حتى ١٣ يوماً. واستمر وجود درجات مختلفة من الإلتهاب تحت المادة الرابطة ودون تشكل جسور عاجية حتى اليوم ٤٢٠ ، بينما لوحظ توضع واسع من العاج المرمم على الجدران الجانبية ، واستنتجوا أن نظام الربط المستخدم في الدراسة كان مخرشاً للنسيج اللبي.









مواد أخرى مستخدمة في التغطية اللبية المباشرة:

١. إسمنت أكسيد الزنك و الأجينول
٢. البرادة العاجية
٣. الخمائر ومكونات القالب العضوي
٤. المستحضرات الكولاجينية
٥. الكورتيكوستيروئيدات السكرية والصادات الحيوية
٦. إسمنت البولي كربوكسيلات
٧. الإيزوبوتيل سيانوأكريلات
٨. الفوسفات ثلاثية الكالسيوم والهيدروكسي أباتيت
٩. MTA

دراسات متفرقة لمواد أخرى مستخدمة في التغطية اللبية المباشرة:

- استخدم الباحث Wangوزملاؤه عام ١٩٩٣ عشبةً أطلقوا عليها إسم العشبة الطبية الصينية ، لتغطية الألباب المنكشفة ،وحققوا نسبة نجاح ٨٢,٤ % بعد سنة، ولاحظوا أن مناطق الإنكشاف ختمت كلياً بنسيج متكلس بعد ٤٥ يوماً وتشكل عاج ترميمي.
- أما الباحثان Yunو hu فقد استخدما عام ١٩٩٥ عامل النمو BBالآتي من الصفيحات ، في التغطية اللبية المباشرة على أسنان جرذان فتية، واستنتجا أن عامل النمو هذا يساعد في تطور ونضج الأرحاء ، ويعزز إعادة الترميم النسيجي، ويحسن القدرة على الشفاء عن طريق تقليل الإلتهاب ، ولاحظا ازدياداً كبيراً في توضع العاج الترميمي المشبه بالعظم خلال الأيام ٢١ إلى٢٨.

بتر اللب الحيvital pulpotomy

- اعتبر الباحث INGLE بأن تقنية بتر اللب الحي ، الإجراء الأكثر قبولاً لمعالجة الأسنان اللبية والدائمة الفتية النخرة أو ذات الإنكشافات اللبية الرضية ، حيث عرف بتر اللب بالإزالة الجراحية لكامل اللب التاجي ، وترك اللب الحي ضمن الأقنية سليماً ، ثم وضع ضماد أو دواء مناسب فوق النسيج المتبقي كمحاولة لحث شفاء وبقاء هذا النسيج الحي
- حيث أن الهدف الأساسي لتقنية بتر اللب هو إزالة النسيج اللبي المؤوف و الملتهب في موقع الإنكشاف ، للسماح بشفاء اللب الحي ضمن الأقنية الجذرية . إذ أن استمرار حيوية هذا النسيج تعتمد على الدواء المستخدم وفترة بقاءه على تماس مع النسيج

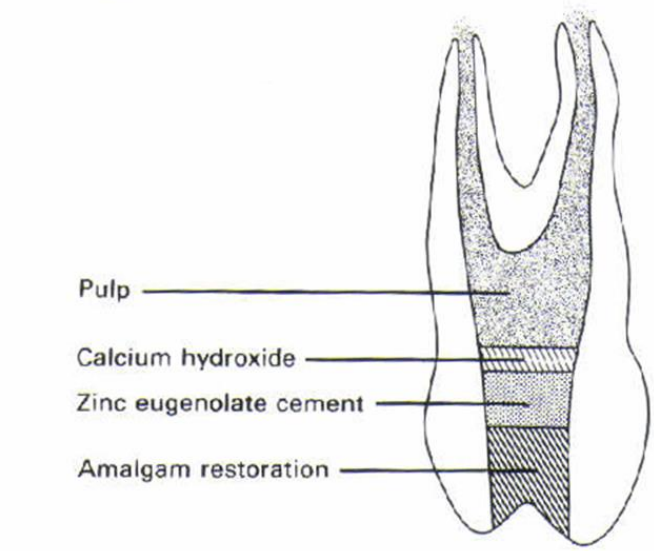
استطبابات و مضادات استطباب بتر اللب الحي على الأسنان الدائمة الفتية

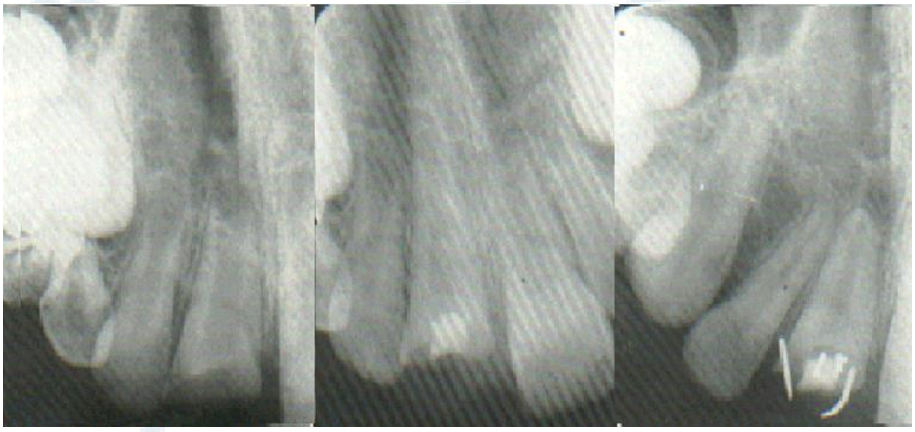
حسب ماذكر الأستاذان البني ركاب عام ١٩٩٩ بأنه يمكن حصر استطبابات بتر اللب الحي في الحالات التالية :

١. في أسنان الأطفال حيث تكون النهاية الذروية غير مكتملة النمو والتشكل .
ففي هذه الحالة فإن استئصال اللب ومن ثم حشو السن يكون صعباً، بسبب كون الثقبة الذروية واسعة.
٢. عندما ينكشف اللب في الأسنان الأمامية من جراء إنكسار الزاوية الأنسية أو الوحشية للسن الناتج عن حوادث اللعب أو صدم السيارات .... الخ .
٣. في الأسنان التي إذا أزيل كامل النخر فيها سوف ينكشف اللب بشكل واسع.
٤. في الأسنان الخلفية عندما يكون استئصال اللب الكلي صعباً وخلال تطور الجذر وقبل إكتمال النهاية الذروية يجب بذل أي جهد لحماية حيوية الجزء الذروي من اللب حتى ولو فقط ٣-٤ ملم الأخيرة لإكتمال تطور الجذر.
٥. عند استحالة تطبيق ثلاث طبقات من المواد فوق بعضها البعض وعندئذ يجب إجراء البتر لسهولة تطبيق تلك المواد بسبب اتساع المسافة.
٦. في الآفات الإنتانية التي أصابت الجزء التاجي فقط ولكنها تركت اللب الجذري سليماً نسبياً بينما من موانع الإستطباب وجود احتقان أو التهاب لبي بشكل واضح وكامل .
٧. عند ضرورة تحضير التيجان بغية تثبيت أسنان إصطناعية عليها.

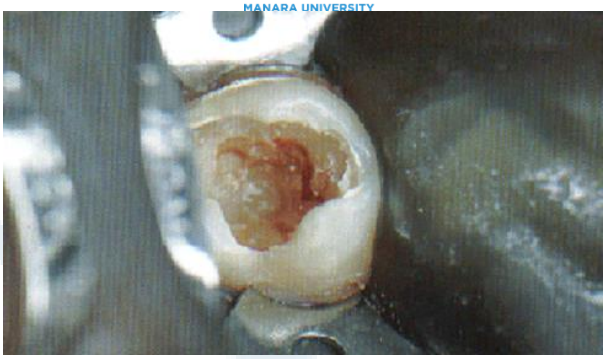
وأكد الباحثان Frunklin عام ١٩٩٦ و Grossmann عام ١٩٨٧:
أن إجراءات بتر اللب تحافظ على حيوية الجزء الذروي من اللب وبالتالي تسمح بالتطور الطبيعي للجذر وأنغلاق الذروة وذلك بالنسبة للأسنان الدائمة ذات التطور الذروي غير المكتمل.

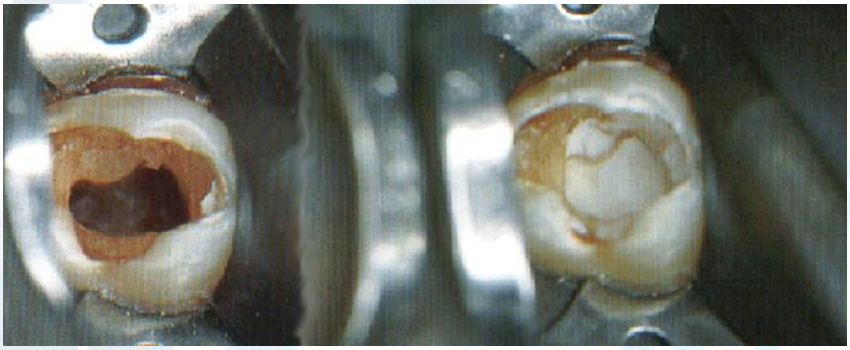
وأن بتر اللب تعتبر مضاداً للإستطباب عند المرضى في حال وجود حساسية غير عادية للحرارة والبرودة ، أو ألم لبي مزمن ، أو حساسية على القرع أو الجس لوجود مرض لبي ، وعند وجود تغيرات شعاعية حول ذروية ناجمة عن إمتداد المرض اللبي إلى النسج حول الذروية وتقلص ملحوظ في حجم الحجرة اللبية أو الأقنية الجذرية

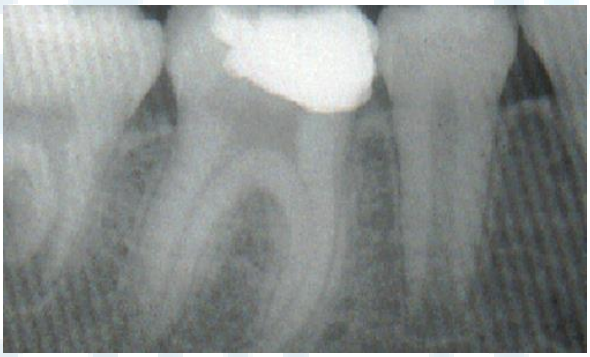

Pulp
Calcium hydroxide
Zinc eugenolate cement
Amalgam restoration

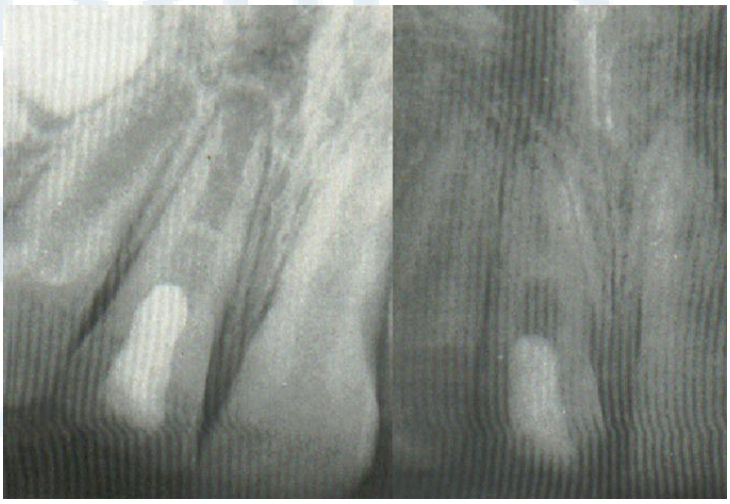


MANARA UNIVERSITY









النزف وتشكل الخثرة الدموية :

من غير المسموح به تشكل خثرة دموية بعد إيقاف النزف وإزالة اللب الحجروي إذ يمكن أن تعوق الشفاء اللبي . ذلك أن الخثرة لا تسمح بالتماس بين الالتهاب والانتان مادة التغطية والنسيج اللبي بشكل مباشر أو أنها تتخرب تاركة نواتج تعمل كركيزة لجذب الجراثيم

الختم الحفافي :

أظهر كل من walls و Cox الحقيقة المروعة في أن التسرب الجرثومي تحت الترميمات المختلفة هو الذي يسبب تخرب اللب في الآفات العميقة ، على نقيض ما كان يعتقد بأن الخصائص السامة لمبطنات الحفر أو المواد المرممة هما المسؤولتان عن ذلك . وقد أكد ذلك ضرورة توفير سد حفافي محكم عند ترميم السن المبتورة لمنع دخول الجراثيم وعودة الانتان.

السؤال الآن حول تشكل الجسر العاجي :

فهل الأدونتوبلاست التي تشكل الجسر العاجي تتحرك من جدران الحفرة اللبية و بإتجاه منطقة العملية (سطح اللب المبتور عند فوهات الأقنية الجذرية) أم هي أدونتوبلاست جديدة تتميز من خلايا النسيج الضام اللبي ؟

هام

لقد ثبت أخيراً أن الاعتقاد الثاني أكثر معقولية فقد أثبت ميلر أن الأدونتوبلاست الجديدة تتطور من الفيبروبلاست حيث عملت الأدونتوبلاست المحيطة باللب السني على تحريضها لتنشط وتشكل الجسر العاجي .

ولاحظ سكاي أن أصل الكالسيوم المتشكل لم يكن الكالسيوم الأصلي لماءات الكالسيوم ولكنه ذو منشأ عام.

المواد المستخدمة في بتر اللب الحي :

ماءات الكالسيوم	الفوسفات ثلاثية الكالسيوم	الفتات العاجية	الأنزيمات ومكونات القالب العضوي
مستحضرات الكولاجين	المضادات الحيوية	الستيروئيدات القشرية	-MTA
بروتينات التشكل العظمي (بروتين التشكل العظمي BMPS)			

اقترحت مرقئات نزف لا دوائية كالجراحة الكهربائية والليزر في بتر اللب:

١. <u>بتر اللب بالتخثير الكهربائي :(الجراحة الكهربائية)</u>

في هذه الطريقة يتم إزالة حيوية اللب بالحرارة كذلك يقضي على التلوث الجرثومي . ويتم ذلك بإستخدام تيار مستمر ذو توتر عال وذلك بوضع المسرى بتماس مباشر مع النسيج اللبي.

٢. <u>بتر اللب بالليزر:</u>

أوضح Ranly عام ١٩٩٤ أن هناك أملاً في أن تتغلب طاقة الليزر على النواقص والعيوب النسيجية المشاهدة بعد بتر اللب بالجراحة الكهربائية ، فمن الناحية النظرية يحدث الإشعاع الليزري منطقة سطحية من التموت الخثري يتقبلها النسيج اللبي الحي المتبقي وهي بذلك تقوم بعزل اللب عن الأذيات الآتية من المنطقة العلوية.

قيم Wilkerson مع زملائه عام ١٩٩٦ التأثيرات السريرية والشعاعية والنسيجية لليزر (Argon Laser)على بتر اللب الحي في أسنان الخنازير.

ولاحظوا أن جميع الأنسجة الرخوة بقيت طبيعية وأبدت جميع الأسنان حركة طبيعية.

أما نسيجياً فقد لاحظوا تشكل عاج مرمم واستنتجوا أن ليزر الآرغون على ما يبدو غير ضار للنسج اللبية.

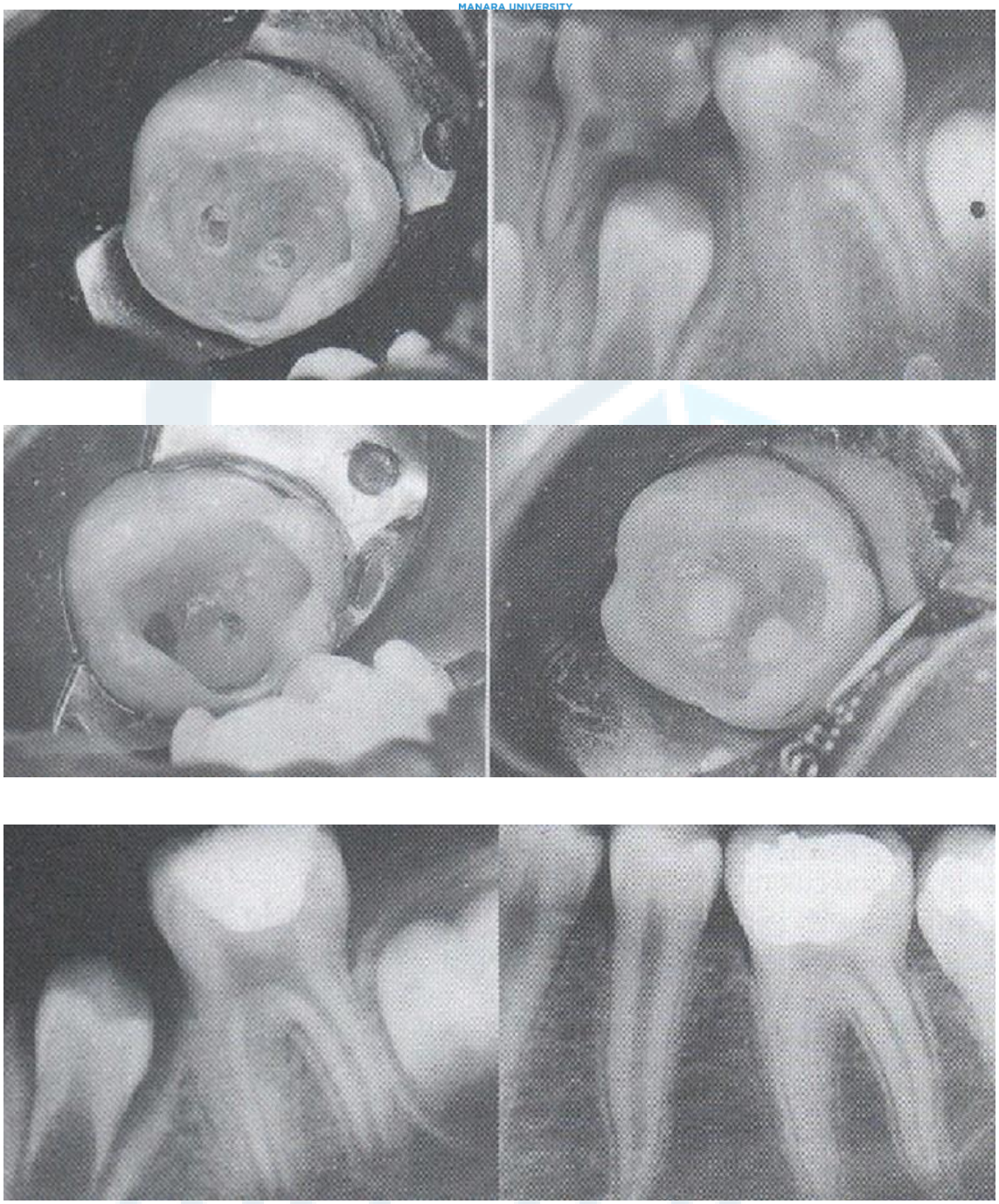
٣. <u>البتر الجزئي للب:Partial pulpotomy</u>

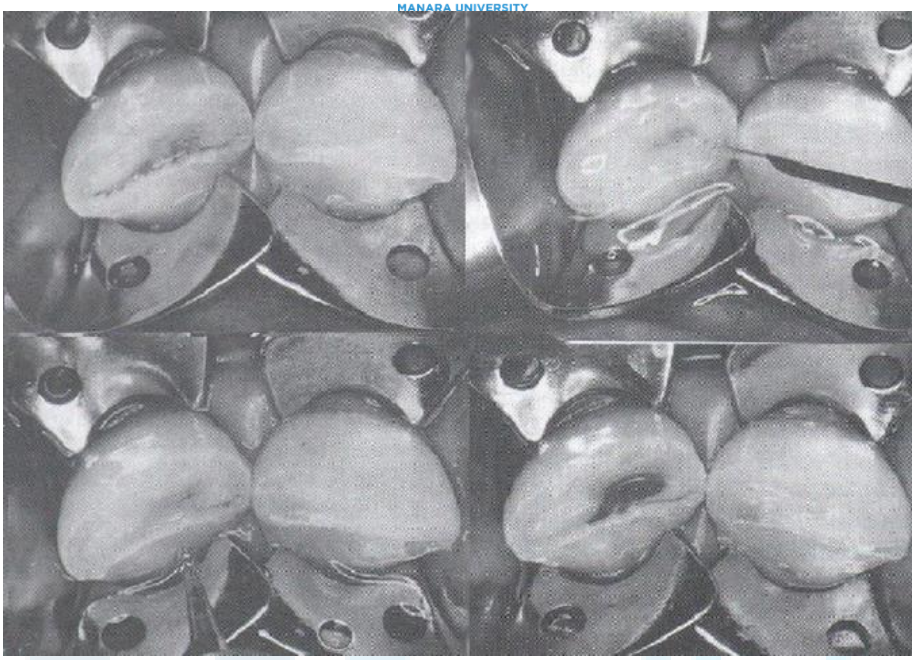
البتر الجزئي للب هو إجراء يتم بين مرحلة تغطية اللب مثال (وضع ضمادة الجرح فوق اللب المكشوف) وبين مرحلة البتر اللبي . مثال إزالة النسيج اللبي التاجي ووضع ضمادة جرح فوق فوهة القناة .قدم (cvek) طريقة البتر الجزئي للب وقد حققت نجاحاً كبيراً مع الأسنان المتعرضة لإنكشافات لبية.

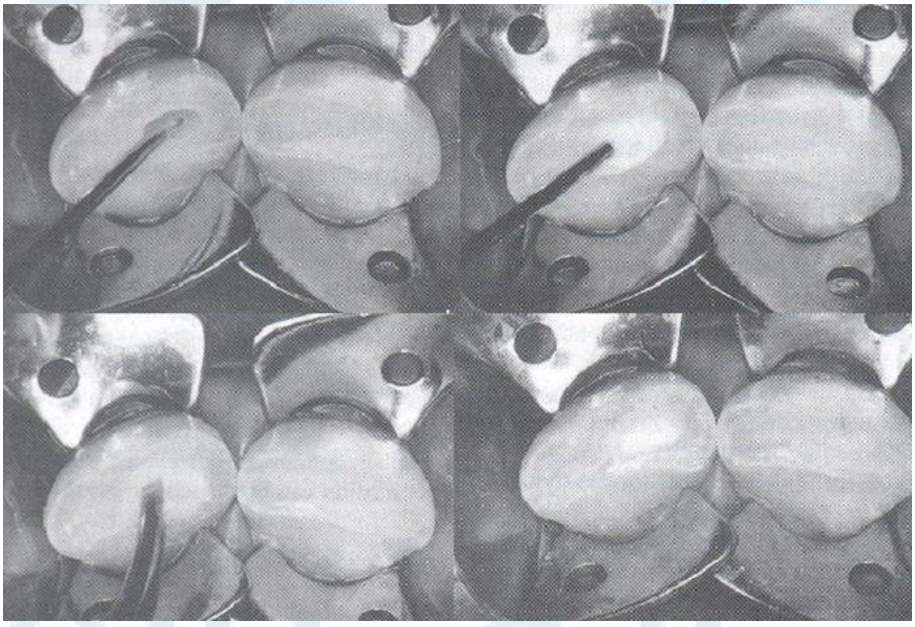
<u>الإجراء</u> :يتضمن البتر الجزئي للب الإزالة الجراحية للب المكشوف والعاج المحيط بنقطة الإصابة على عمق ١,٥- ٢ ملم . يتم إنتاج قطع النسج اللبية بشكل متقطع وبإستخدام مقبض عالي السرعة مزود بماسة وبوجود رذاذ مائي غزير . وتتم هذه المعالجة تحت الشروط من العقامة التامة وبإستخدام حاجز مطاطي.

بسبب إمكانية تقليل فرصة تشكيل حاجز نسيجي قاسي بسبب وجود خثرة دموية لبية إضافية ، لذلك يتم إرواء الجرح اللبي بمحلول ملحي عقيم وبشكل متواتر حتى الوصول إلى توقف طبيعي للترف ثم يتم تغطية الجرح اللبي بواسطة طبقة من هيدروكسيد الكالسيوم ثم يتم تجفيف ضمادة الجرح باستخدام كرية من القطن العقيم وبعد ذلك يتم إغلاقه بإحكام باستخدام مادة مناسبة مثل(أوكسيد الزنك و الأوجينول).

- تم تطبيق البتر اللبي الجزئي على ١٧٨ سناً فيهم مشكلة كسر تاجي . تمت متابعة المرضى سريرياً وبالتصوير الشعاعي لمدة ٣-١٥ سنة ، وجد بينهم ١٦٩ سناً (٩٥%) قد تعافوا بحيث نجا اللب وتشكل حاجز نسيجي قاسي . تمت معالجة معظم هذه الحالات خلال ٧٢ ساعة من تعرضهم للحادث
- وعلى أي حال لا توجد فروقات إحصائية بين هذه الأسنان وبين الأسنان التي تمت معالجتها بعد فاصل زمني أطول . كما أنه لم تلاحظ فروقات في الشفاء بين الأسنان المكتملة النمو وغير مكتملة النمو.
- أيد العديد من الباحثين توسيع منطقة الانكشاف اللبي وهذا ما أسموه ببتر اللب الجزئي فقد قامت الباحثة FUKS وزملاؤها عام ١٩٩٣ بإجراء عمليات بتر لب جزئي على ٦٣ حالة من الانكشافات اللبية على قواطع أمامية دائمة حدثت انكشا فاتها بسبب الرض وتم تغطيتها بماءات الكالسيوم CALAXYL ، ثم رممت الأسنان بالراتنج المركب ،
- وكانت نسبة نجاح هذا الإجراء بعد سنة وحتى ٤سنوات حتى ٩٤% واعتبر الباحثون أن بتر اللب الجزئي أفضل من إجراء التغطية المباشرة بكونه يسمح بسيطرة افضل على الجرح اللبي ،ويقدم حماية فعالة أكبر عن طريق وجود مكان كاف لوضع طبقة من ZOE فوق ماءات الكالسيوم لتحقيق ختم فعال.
- وفي هذا المجال أيضا أجرى الباحثان MASS و ZILBERMAN عام ١٩٩٣ دراسة شملت ٣٥ رحى دائمة ذات انكشا فات لبية بسبب النخر ،أجريت عليها عمليات بتر اللب الجزئي ، وتم تغطيتها بماءات الكالسيومCALAXYL ، وفوقها طبقة من أسمنت IRM ،ورممت الأسنان إما بالأ ملغم أو بتيجان ستانلس ستيل مسبقة الصنع وامتدت المراقبة لأكثر من ٤ سنوات وكانت نسبة النجاح ٩١,٤% من كافة الحالات.
- ولاحظ الباحث SUBAY وزملاؤه عام ١٩٩٥ ، استجابةً لبيةً جيدة لمادتي DYCAL و PULPDENTبعد عمليات بتر لب جزئي على أسنان بشرية دائمة ،إذ لوحظ شفاء النسج الرخوة ، وترميم نسج صلبة ،ولوحظت بعض حالات التموت تحت مادةPULPDENT
- إلا إنها كانت جميعاً مترافقة بوجود الجراثيم في مقاطعها النسيجية وأستنتجوا إمكانية حدوث شفاء النسج الرخوة وتشكل العاج الترميمي عند منع التسرب الجرثومي ، وأن التسرب الحفافي للجراثيم هو السبب الرئيسي لتموت اللب التالي لبتر اللب الجزئي.







الإنذار والتكهن بعاقبة المرض:

خيار المداواة بعد الكشف اللبي :

إن الطرق العلاجية الثلاثة والتي هي التغطية اللبية وبتر اللب الجزئي وبتر اللب متشابهة من حيث المبدأ.فالهدف هو نفسه:الحصول على شفاء وتحسن في الجرح اللبي وذلك من أجل حفظ أسنان أساسية سليمة اللب. وتأخذ التغطية اللبية إحتمال النجاح الأقل ،وعدد حالات الفشل فيها يتزايد مع مرور الوقت.

- لقد ظهر أنه حتى لو تشكل حاجز نسيجي قاسي ولم توجد أية أعراض سريرية فسوف تثبت الإختبارات النسيجية وجود تنخرات أو إلتهابات لبية خطيرة.كل هذا سببه يكون غالباً عدم إكتمال الحاجز النسيجي اللبي والتسرب تحت الحشوة مما سوف يسمح للبكتريا للوصول إلى تماس مباشر مع أنسجة اللب.
- وقد حصل بتر اللب على توقع أعلى للنجاح ،ولكنه إجراء عميق نسبياً بالنسبة لمنطقة عنق السن في الأسنان التي في طور النمو،من المفيد وجود سماكة نسيج قاسي كافية لهذه المنطقة لتفادي كسر السن .وعلى هذا الأساس فقد تم تطوير البتر الجزئي للب
- ان الإجراءات التي تتضمن وضع ضمادة للجرح اللبي على الجزء التاجي من السن (تغطية لبية،بتر جزئي ،بتر اللب) يتم تنفيذها على الأسنان اليافعة للسماح بإكمال تشكل الجذر.وهذا ما يسمى عادةً ب التشكل الذروي
- في الأسنان المكتملة الذرى تفضل المعالجة بإستئصال اللب وحشو الاقنية الجذرية وهناك سببين رئيسين لذلك حيث تملك عملية استئصال اللب مع حشو لاصق لقناة الجذر معدل نجاح عالي (٩٠-٩٦%) وأيضاً تكون منطقة الجرح متوضعة بشكل ذروي وهذا يسمح لنا بتحري الإنتانات والإلتهابات بشكل مبكر بواسطة التصوير بالأشعة السينية.
- وهكذا فإن ما ينصح به الآن هو اجراء معالجة لبية جزئية للأسنان الفتية ، أما المعالجة باستئصال اللب فهي للأسنان كاملة النمو.

المراجع:

-المداواة اللبية-الجزء العملي-الاستاذالدكتورصفوح البني

المدرس الدكتور محمدسالم ركاب.

-دراسةمقارنة سريريةوشعاعية ونسيجية بين ماءات الكالسيوم والموادالرابطة في التغطية البية المباشرة على الارحاء المؤقتة:ايادلفلوف

PULPOTOMY AND PULPCAPPING-

SELTZERANDBENDER

ESSENTIAL ENDODONTOLOGY-

QRSTAVIK AND TRPITT FORD

COLOR ATLAS OF ENDOTOLOGY