تقييم بتر اللب في الأرحاء المؤقتة باستخدام هيبوكلوريد الصوديوم 3%

محمد بشير المنقل*

الملخص

خلفية البحث وهدفه: عندما يقترب النخر من اللب في الأرحاء المؤقتة فإن المعالجة غالباً ما تكون ببتر اللب للتخلص من الجزء الحجروي المتأذي والمتجرثم والإبقاء على الجزء القنيوي منه سليماً، وتستخدم على فوهات الأقنية لهذا الغرض العديد من المواد مثل الفورموكريزول أو الغلوتار ألدهيد أو كبريتات الحديد أو تطبيق الليزر أو التخثير الكهربائي. يهدف البحث لدراسة نجاح بتر اللب في الأرحاء المؤقتة باستخدام هيبوكلوريد الصوديوم كمادة دوائية بديلة للفورموكريزول.

مواد البحث وطرائقه: تألفت العينة من 40 رحى ثانية مؤقتة منها 20 علوية و20 سفلية لأطفال بعمر 4- 9 سنوات، وأن تكون الرحى المؤقتة بحالة استطباب لبتر اللب.

تم تجريف النخر يدوياً وآلياً، وعند وجود انكشاف أو شفوفية للب فتحت الحجرة اللبية وبعد إزالة سقف الحجرة جرف اللب الحجروي، ثم تنظيف الحجرة اللبية مشبعة بمحلول هيبوكلوريد الصوديوم 3%، حتى التأكد من نظافة الحجرة اللبية وتوقف النزف. ثم تم التجفيف بتيار هوائي خفيف وملء الحجرة بمادة أوكسيد الزنك والأوجينول كحشوة قاعدية فوق فوهات الأقنية، وطُبق الترميم النهائي بتاج الستانلس ستيل.

* أستاذ مساعد - قسم طب أسنان الأطفال – كلية طب الأسنان- جامعة دمشق.

أخذت مشعرات الألم والحركة والانتباج أو الاحمرار اللثوي. وجود علامات النجاح السريري وأخذت الصور الشعاعية الذروية، بعد 3 أشهر من المعالجة و 6 أشهر و12 شهراً.

النتائج: حقق بتر لب الأرحاء المؤقتة باستخدام هيبوكلوريد الصوديوم 3% في هذه الدراسة نجاحاً سريرياً وشعاعياً بنسبة 100 % مدة 3 أشهر، وبعد 6 أشهر حقق نجاحاً سريرياً بنسبة 100% ونجاحاً شعاعياً بنسبة 95%. وبعد 12 شهراً كانت نسبة النجاح السريري كما الشعاعي 95%. ولم تلاحظ فروق جوهرية (P>0.05) في النتائج بين الأرحاء العلوية والأرحاء السفلية (P>0.05).

الاستنتاج: يمكن استخدام هيبوكلوريد الصوديوم كمادة دوائية في بتر لب الأرحاء المؤقتة بنجاح.

الكلمات المفتاحية: هيبوكلوريد الصوديوم، بتر لب الأرحاء المؤقتة.

Evaluation of Pulpotomy in Primary Molars Using Sodium Hypochlorite 3%

Mohamad Bashier Almonaqel*

Abstract

Background & Objective: When the caries become near the pulp in primary molars, the treatment will be the pulpotomy to remove the involved coronal portion of the pulp, preserving the vitality and function of the remaining radicular portion. Formocresol, Glutar-aldehyde, Ferric sulphate, AMT, Laser application and Electro surgery may used in primary teeth pulpotomy.

Objectives: The aim of this study was to evaluate the clinical and radiographic success of pulpotomy in primary molars using sodium hypochlorite 3% as a one of alternatives of formocresol.

Material and methods: This study performed on 40 primary second molars (20 upper and 20 lower) in healthy children aged 4-9 years, who were treated in the paediatric department at Damascus University in 2008-2009. The inclusion criteria were: (1) healthy cooperative child, (2) second primary molar with indication for pulpotomy with no sign of mobility, pain or gingival swelling, (3) radiographically; no sign of bone radiolucency or physiological resorption of more than 1/3 of the roots. After clinical and radiographic assessments and completing of study sheet, regional anaesthetic was applied in the mandible and local anaesthetic was used for upper teeth. Rubber dam was placed. Caries was removed using manual excavator and diamond round bur. The roof of pulp chamber is removed, and then the coronal pulp is amputated using a large excavator or sterile round bur.. Subsequently, cotton pellet dampened with 3% sodium hypochlorite were placed over the pulp tissue for several times until no bleeding achieved. Any case showed extensive bleeding(more than the normal bleeding time)during pulpotomy was excluded. The pulp tissue was then covered with zinc oxide -eugenol (ZOE) paste and teeth were finally restored with a stainless-steel crown. All teeth were followed up clinically and radiographically for 3 post-treatment periods: 3, 6, and 12 months.

Signs of clinical success: (1) absence of pain, (2) absence of mobility, (3) absence of gingival swelling and redness, (4) no fistula formation.

Signs of radiographic success: (1) normal periodontal space surrounding treated teeth, (2) absence of any pathological resorption of the roots.

Results: This study showed after 3 months of follow-up 100% clinical -radiographic success . At 6 months, the clinical success rate was 100% while the radiographic success rate was 95% . At 12 months clinical and radiographic success rates were 95% . There was no statistically significant differences between the success rates in upper and lower teeth ($P > 0.05$).

Conclusion: NaOCl 3% can be used successfully as a pulpotomy medicament in primary teeth .

Keywords: sodium hypochlorite, pulpotomy, primary molars.

* Ass. Prof. Dept. of Pediatric Dentistry – Faculty of Dentistry, Damascus University.

مقدمة:

يعدُّ نخر الأسنان من أكثر الأمراض التي يصادفها أطباء الأسنان في عياداتهم، وهو يشكل لدى الأطفال مشكلة مهمة على المستوى الصحي والاجتماعي. وعندما يقترب النخر من اللب في الأرحاء المؤقتة فالمعالجة غالباً تكون ببتر اللب للتخلص من الجزء الحجروي المتأذي والمتجرثم والإبقاء على الجزء القنيوي منه سليماً باستخدام الفورموكريزول على فوهات الأقنية [1,2]. كما يستخدم لهذا الغرض العديد من المواد والوسائل الأخرى مثل الغلوتار ألدهيد أوكبريتات الحديد أوتطبيق الليزر أو التخثير الكهربائي التي حققت نجاحات سريرية كبدائل للفورموكريزول[3] بعد ما أكدته بعض البحوث نتيجة استخدامه على حيوانات التجربة من انتقال للفورم ألدهيد إلى الدم والكبد والسائل الدماغي الشوكي وإمكانية إحداثه للتسرطن[4]. ومع ذلك فإنَّ النتائج السريرية الناجحة المعروفة لاستخدام الفورموكريزول في بتر اللب على الأسنان المؤقتة هي السبب في بقاء استخدامه، وإن المواد البديلة لم تُحسم أفضلية أي منها عليه إما بسبب غلاء بعضها أو صعوبة التطبيق وغير ذلك، ولا تزال الدراسات مستمرة للوصول للمادة المثالية في هذا المجال.

ذكر خردجي[1] أن أول من قدم تقنية بتر اللب هو Teucherf عام 1938 حيث يتم فيها تغطية الجزء المتبقي من اللب بعد بتره بمعجون ماءات الكالسيوم والماء المعقم. وأن أول مادة استخدمت في بتر لب الأسنان المؤقتة هي أوكسيد الزنك والأوجينول كمادة خاتمة، وبينت دراسة نسيجية لـِ Magnusson حدوث التهاب مزمن وامتصاص داخلي بسبب التماس المباشر للمادة مع النسيج اللبي الحي. لذلك لم يعد يستعمل أكسيد الزنك والأوجينول كمادة خاتمة إلا بعد تثبيت اللب أو تخثيرها. أمَّا ماءات الكالسيوم فنسبة نجاحها في بتر اللب على الأسنان المؤقتة منخفضة بسبب الامتصاص الداخلي الحاصل نتيجة قلويتها المرتفعة. واستخدمت الستيروئيدات القشرية للتقليل من ردود الفعل الالتهابية تجاه المواد المستخدمة فأضيفت إلى ماءات الكالسيوم أو أكسيد الزنك والأوجينول لكن هذه الإضافة لم يكن لها أهمية سريرية. أمَّا المضادات الحيوية فلم يثبت علمياً أن إضافتها إلى المعجون المغطي لمنطقة البتر تقضي على الجراثيم المتبقية، وذلك ربما لتنافرها الكيميائي مع مواد التغطية. يستخدم الفورموكريزول في بتر اللب كونه قاتل جرثومي، ويمنع الانحلال الذاتي للنسيج اللبي باتحاده مع البروتينات، إلا أن هذا الاتحاد ردود لأن جزيئات البروتين لا تغير بنيتها الأساسية. وقد بيّنت بعض الدراسات أفضلية استخدام الغلوتار ألدهيد كونه لا يتسرب نحو الأنسجة حول الذروية بنسبة تسرب الفورموكريزول نفسها. استخدمت في بتر لب الأسنان المؤقتة أيضاً المواد المرقئة ومنها سلفات الحديد حيث تتميز بتشكيلها علقة معدنية نتيجة اتحاد أملاح الحديد ببروتينات الدم، مما يقلل من حدوث الالتهاب والامتصاص الداخلي، لكن لوحظت تغيرات تكلسية بعد 12 شهراً. واستخدمت أيضاً مواد مثيرة لشفاء الأنسجة ومنها العظم المجمد المجفف فأظهرت دراسة نسيجية بعد ستة أسابيع بقاء اللب حياً بنسبة 100%، وبعد ستة أشهر تشكل الجسر العاجي بنسبة 100% لكن نسبة بقاء اللب حياً انخفضت إلى 83%. ويستخدم في الأسنان المؤقتة أيضاً بتر اللب اللادوائي وهو (قطع وتخثير كهربائي أو ليزري)، من فوائده أنه سريع وليس له تأثيرات جهازية، لكن من سيئاته نشره للحرارة مما يبقي على الالتهاب المزمن في منطقة القطع، ويمكن أن يسبب امتصاصاً في الجذور وآفات ذروية بين الجذور، ويعتمد النجاح فيه على وجود لب جذري سليم [1]. وبعد المخاوف الكثيرة من الآثار الجانبية لاستخدام المواد الحاوية على الألدهيدات ومنها الفورموكريزول والغلوتار ألدهيد في طب أسنان الأطفال لم يعد الفورموكريزول مستخدماً لهذا الغرض في

بعض البلدان، منها كندا والنمسا، ولم تعتمد الجمعيتان البريطانية والأمريكية لطب الأسنان استخدام الغلوتار ألدهيد كمادة دوائية في بتر اللب، بل في كثير من الدول اعتمدت بدائل لهما مثل كبريتات الحديد والتخثير (القطع) الكهربائي والقطع بالليزر وتطبيق مادة الMTA [5]. في مقارنة ما بين نتائج بتر اللب بالقطع الكهربائي مع تطبيق الفورموكريزول أومن دونه بيّنت دراسة مخبرية نسيجية لـــ El-Melgy (2001) [6] أن ردود الفعل االنسيجية للب والأنسجة ما حول الذروية كانت أقل باستخدام القطع الكهربائي أو الميكانيكي دون استخدام الفورموكريزول في البتر. وفي دراسة لـــِ Holan (2005) [7]، لم تكن هناك فوارق بين MTA وبين الفورموكريزول، في حين تفوقت الأولى سريرياً وشعاعياً على الفورموكريزول في دراسة لـــ بلّيش (2006)، ولكن يؤخذ عليها كلفتها العالية [8].

لم يتوافر في الأدب الطبي السني إلا القليل النادر عن استخدام مادة هيبوكلوريد الصوديوم في بتر اللب على الأسنان المؤقتة رغم أنها تستخدم في المعالجات اللبية للأسنان الدائمة والمؤقتة لغسيل الأقنية العفنة كونها مضادة للجراثيم [9]، وفي العمليات الجراحية أيضاً بسبب فعاليتها المرقئة فضلاً عن فعلها المضاد للجراثيم[10 ، 11]. وقد بينت دراسة لـــ Hafez (2002) أن اسخدام هيبوكلوريد الصوديوم بنسبة 3% في بتر لب أسنان القرود للسيطرة على النزف لم يسبب أي التهاب لبي [11]، مثلما كانت قد بيّنت دراسة Rosenfeld (1978)[12] . وفي دراسة مخبرية نسيجية على أسنان غير بشرية قام بها Godoy وMurray (2005) عن تأثير بعض المحاليل المرقئة ومنها هيبوكلوريد الصوديوم على اللب في التغطية المباشرة تبين بعد 13 و28 يوماً عدم وجود فوارق جوهرية بين الوسائل المرقئة على شفاء اللب وعدم وجود أي تأثير ضار لها في الحالة الفيزيولوجية للب [10]. وفي دراسة مخبرية نسيجية قام بها Emine (2006) عن تأثير هيبوكلوريد الصوديوم 3% كمرقئ في نتائج بتر اللب باستخدام ماءات الكالسيوم على الأسنان المؤقتة تبين بعد قلع الأسنان عدم وجود تموت لبي أو تأثير ضار على نتائج البتر ضمن التركيز 3% والتطبيق مدة 30 ثانية في الحجرة اللبية [13]. وبينت دراسة لـــ Accorint (2005) أن استخدامها كمرقئ أعطى نتائج أفضل من سلفات الحديد [14].

استخدمVargas (2006)[15]هيبوكلوريد الصوديوم بتركيز 5% كمادة دوائية في بتر لب الأرحاء المؤقتة عند الأطفال بعمر 4- 9 سنوات وقارنه بمادة سلفات الحديد. وطبقه على فوهات الأقنية بقطنة مدة 30 ثانية فقط، أتبعها بالغسيل بالماء الفيزيولوجي ثم التجفيف بقطنة جافة تترك في الحجرة اللبية مدة خمس دقائق، واستبعد من دراسته الحالات التي لم يتوقف فيها النزف اللبي بعد خمس دقائق من البتر. بعدها استخدم مادة ال IRM كحشوة قعر فوق فوهات الأقنية، ومن ثم الترميم النهائي بتيجان الستانلس ستيل. أظهرت نتائجه تفوق مادة هيبوكلوريد الصوديوم سريرياً وشعاعياً على النحو الآتي: نجاح سريري بنسبة 100% بعد ستة أشهر و12 شهراً، ونجاح شعاعي بنسبة 91% بعد ستة أشهر، و79 % بعد 12 شهراً. في حين كانت نتائج استخدام مادة سلفات الحديد هي: نجاح سريري بنسبة 100% بعد ستة أشهر، وبنسبة 85% بعد 12 شهراً، ونجاح شعاعي بنسبة 68% بعد ستة أشهر، وبنسبة 62% بعد 12 شهراً. أظهرت الدراسات المذكورة الأثر الحيوي والمرقئ لمادة هيبوكلوريد الصوديوم ضمن التركيز(3%- 5%)، فضلاً عن إمكانية الاستفادة من خواصها المضادة للعفونة في بتر لب الأسنان المؤقتة، لكن لا بد من المزيد من الدراسات عن النتائج السريرية والشعاعية لاستخدامها في هذا البتر.

هدف البحث:

دراسة نجاح بتر اللب في الأرحاء المؤقتة باستخدام هيبوكلوريد الصوديوم كمادة دوائية يمكن أن تكون بديلة للفورموكريزول.

المواد والطرائق:

عينة البحث: أجريت الدراسة على (40) رحى ثانية مؤقتة، 20 منها علوية و20 سفلية لأطفال أصحاء جسديّاً بعمر 4 - 9 سنوات من مراجعي قسم طب أسنان الأطفال في جامعة دمشق للعام الدراسي 2008- 2009، اختيرت ضمن الشروط الآتية [1,15]:

1- أن يكون الطفل متعاوناً وليس لديه مانع صحي لإجراء بتر اللب.

2- أن تكون الرحى المؤقتة بحالة استطباب لبتر اللب، لا تبدي سريرياً حركة أو ألماً أو انتباجاً لثوياً. ولا تبدي شعاعياً شفوفية في العظم حول الجذر أو امتصاصاً ذروياً فيزيولوجياً لأكثر من ثلث الجذر .

طريقة العمل: بعد الفحص الفموي السريري والشعاعي (بالصور الذروية) للطفل وملء الاستمارة الخاصّة به وأخذ موافقة أهله على المعالجة، أجري التخدير الموضعي في الفك السفلي بطريقة التخدير الناحي وفي الفك العلوي بالإرتشاح (Lidocaine Hcl 2% with Epinephrine 1:80,ooo). وبعد تطبيق الحاجز المطاطي تمت تهيئة الحفرة النخرية بالسنبلة ذات السرعة العالية الشاقة ثم الكروية وبالقياس الملائم تحت الإرواء المائي، ثم إزالة النخر كاملاً بمجرفة العاج اليدوية. وعند انكشاف اللب أو شفوفيته تفتح الحجرة اللبية بالسنبلة الكروية ذات السرعة العالية تحت الإرواء المائي حتى إزالة سقف الحجرة، ثم تجرف اللب الحجروي بسنبلة كاربيد كروية بقياس مناسب وبالسرعة البطيئة. ثم تنظف الحجرة اللبية بكرية قطنية أولى مشبعة بمحلول هيبوكلوريد الصوديوم 3% (من الشركة السعودية SASO Clorox)، تزال فوراً وتستبدل بأخرى عدة مرات حتى التأكد من نظافة الحجرة اللبية وتوقف النزف، وذلك ضمن زمن النزف الطبيعي الذي يراوح مابين1و9 دقائق [11,13]. ثم يجرى التجفيف بتيار هوائي لطيف لِتُملأ الحجرة بمعجون ذي قوام ملائم من مادة أوكسيد الزنك والأوجينول (من شركة Haarmann & Reimer GMBH). ويتم الترميم النهائي بتاج مناسب من الستانلس ستيل (من شركة 3M).

المراقبة: جرت المراقبة سريرياً وشعاعياً بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر وبعد 12شهراً.

اعتمدت علامات النجاح السريرية:

1- تراجع ثم غياب الألم. 2- غياب الحركة.3 - غياب الانتباج أو الاحمرار اللثوي. 4- عدم وجود ناسور[16].

أما علامات النجاح الشعاعية المعتمدة فكانت:

وجود مسافة رباط حول سني طبيعية وعدم وجود امتصاص جذري مرضي [16]

حددت أنواع الفشل المتوقع كما يأتي :

سريرياً : 1 - ألم بالقرع، 2- ألم عفوي، 3- احمرار لثة، 4- انتباج لثة، 5- ناسور، 6-حركة .

شعاعيّاً: 1- شفوفية في العظم حول الجذور، 2- امتصاص خارجي للجذر، 3 - امتصاص داخلي للجذر، 4 - تكلّس في الأقنية[15,16].

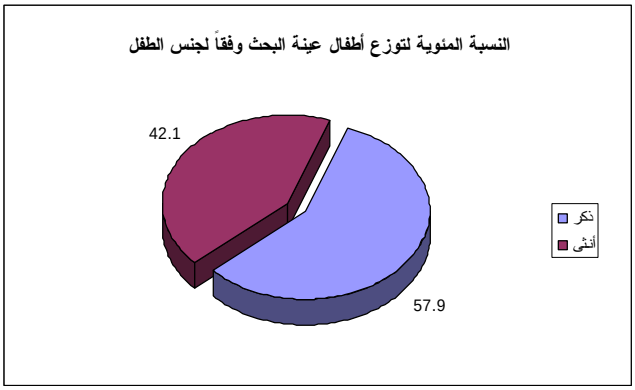
الدراسة الاحصائية: فرغت البيانات من الاستمارات على الحاسوب وفق برنامج إكسل، ثم أُجريت التحاليل الاحصائية للنتائج السريرية والشعاعية باستخدام كاي مربع لتحري تأثير موقع الرحى (علوية أو سفلية)، واختبار كوكرانز كيو لمعرفة دور المدة الزمنية بعد المعالجة في النتائج. وأجريت الحسابات الإحصائية للبحث باستخدام برنامج spss الإصدارة 17.0.

النتائج:

وصف عينة البحث: بلغت عينة البحث(40) رحى ثانية أعمارهم بين 4 و9 سنوات بمتوسط بلغ 6,5 سنوات، مؤقتة علوية وسفلية عولجت عند 19 طفلاً وطفلةً راوحت وبنسبة 57,9% للذكور و42,1% للإناث.

جدول رقم (1) يبين توزع أطفال عينة البحث وفقاً لجنس الطفل.

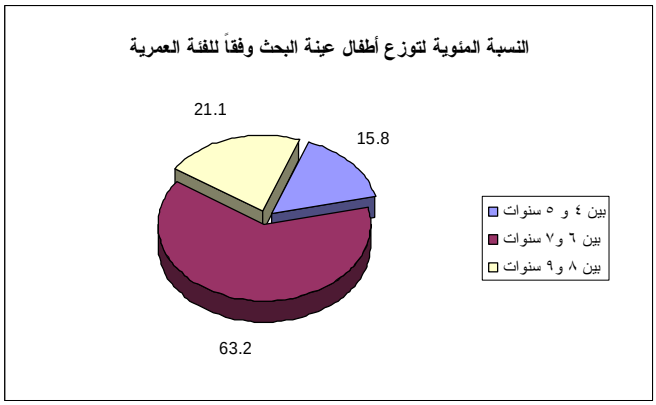
جنس الطفل	عدد الأطفال	النسبة المئوية
ذكر	11	57.9
أنثى	8	42.1
المجموع	19	100



مخطط رقم (1) يمثل النسبة المئوية لتوزع أطفال عينة البحث وفقاً لجنس الطفل.

جدول رقم (2) يبين توزع أطفال عينة البحث وفقاً للفئة العمرية.

الفئة العمرية	عدد الأطفال	النسبة المئوية
بين 4 و5 سنوات	3	15.8
بين 6 و 7 سنوات	12	63.2
بين 8 و9 سنوات	4	21
المجموع	19	100



مخطط رقم (2) يمثل النسبة المئوية لتوزع أطفال عينة البحث وفقاً للفئة العمرية.

جدول رقم (3) يبيّن الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار أطفال عينة البحث (بالسنوات).

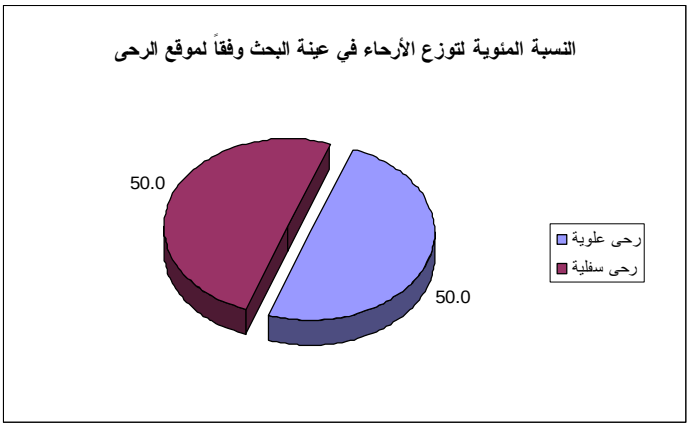
المتغير المدروس	عدد الأطفال	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري

عمر الطفل (بالسنوات)	19	4	9	6.5	1.1

– توزعت الأرحاء في عينة البحث وفقاً لموقع الرحى بين (50%) علوية و(50%) سفلية:

جدول رقم (4) يبيّن توزع الأرحاء في عينة البحث وفقاً لموقع الرحى (علوية، سفلية).

موقع الرحى	عدد الأرحاء	النسبة المئوية
رحى علوية	20	50
رحى سفلية	20	50
المجموع	40	100



مخطط رقم (3) يمثل النسبة المئوية لتوزع الأرحاء في عينة البحث وفقاً لموقع الرحى (علوية، سفلية).

النتائج السريرية:

- لم يُلاحظ بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر أي فشل سريري في العينة المدروسة، فلم يُلاحظ أي ألم أو انتباج لثوي أو ناسور أو حركة في السن. وبعد 12 شهراً لم يلاحظ سوى سقوط مبكر لرحوين علويين استُبدلا بالأسنان الخلف، وعدًّا إخفاقاً سريرياً لدى طفل واحد بعمر 10سنوات.

النتائج الشعاعية:

- بعد ثلاثة أشهر لم تلاحظ أية علامة من علامات الإخفاق شعاعياً.

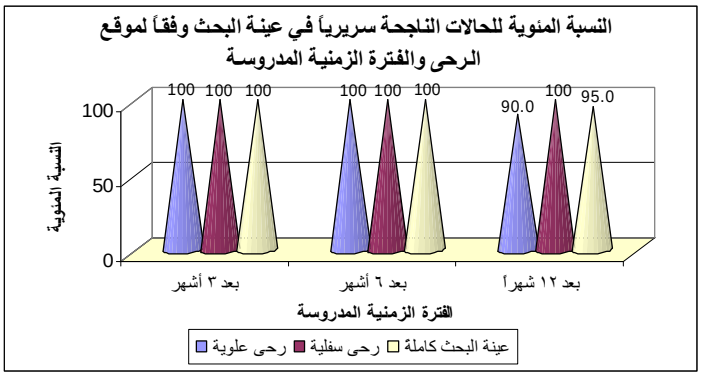
- بعد 6 أشهر ومع وجود نجاح سريري في الحالات كلّها لوحظ لدى طفل بعمر (9,5) سنوات امتصاص خارجي لجذور رحوين علويين. وبعد 12 شهراً ولدى الطفل نفسه لوحظ بزوغ مبكر للضواحك مكان الرحوين العلويين أنفسهم (الشكل 1)، وعدَّ ذلك إخفاقاً شعاعياً للمعالجة بسبب عدم توافقها مع بزوغ الضواحك النظيرة في الجهة المقابلة.

وكانت باقي حالات العينة كلها ناجحة شعاعيّاً (الأشكال 2 و3 و4).

A - النتائج الإحصائية للمعالجة السريرية:

جدول رقم (5) يبين النتائج السريرية للمعالجة وفقاً لموقع الرحى والمدة الزمنية.

موقع الرحى	نتيجة المعالجة سريرياً	عدد الأرحاء			النسبة المئوية		
		بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر	بعد 12 شهراً	بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر	بعد 12 شهراً
رحى علوية	أخفاق المعالجة سريرياً (استبدال مبكر للرحى المؤقتة بضاحك)	0	0	2	0	0	10.0
	نجاح المعالجة سريرياً	20	20	18	100	100	90.0
	المجموع	20	20	20	100	100	100
رحى سفلية	أخفاق المعالجة سريرياً	0	0	0	0	0	0
	نجاح المعالجة سريرياً	20	20	20	100	100	100
	المجموع	20	20	20	100	100	100
عينة البحث كاملةً	أخفاق المعالجة سريرياً (استبدال مبكر للرحى المؤقتة بضاحك)	0	0	2	0	0	5.0
	نجاح المعالجة سريرياً	40	40	38	100	100	95.0
	المجموع	40	40	40	100	100	100



مخطط رقم (4) يمثل النسبة المئوية لحالات النجاح السريري للمعالجة وفقاً لموقع الرحى والمدة الزمنية المدروسة.

- من الجدول(5) والمخطط(4) نلاحظ نجاح المعالجة سريرياً بنسبة 100% خلال 3-6أشهر من المراقبة في كلا الأرحاء العلوية والسفلية، في حين كانت نسبة النجاح بعد 12 شهراً 90% في الأرحاء العلوية و100% في السفلية و95% في مجمل العينة.

دراسة تأثير موقع الرحى في تكرارات النتائج السريرية للمعالجة في عينة البحث:

جدول رقم (6) يبيّن نتائج اختبار كأي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نتيجة المعالجة سريرياً بين الأرحاء العلوية والأرحاء السفلية، وفقاً للفترة الزمنية المدروسة.

المتغيران المدروسان = نتيجة المعالجة سريرياً × موقع الرحى					
المدة الزمنية المدروسة	عدد الأرحاء	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
بعد 3 أشهر	40	-	-	-	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	40	-	-	-	لا توجد فروق دالة
بعد 12 شهراً	40	2.105	1	0.147	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أنه لم يحسب كأي مربع الموافقة لكل من المدتين الزمنيتين بعد 3 أشهر، بعد 6 أشهر لأنه لم تحدث أية حالة إخفاق سريري بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر مهما كان موقع الرحى (علوية،سفلية)، ومن ثَمَّ نقرر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتيجة المعالجة سريرياً بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر بين الأرحاء العلوية والأرحاء السفلية، أي لا تأثير لموقع الرحى في تكرارات نتيجة المعالجة خلال هاتين المدتين.

كما يُلاحظ في الجدول أن قيمة مستوى الدلالة بعد 12 شهراً أكبر بكثير من القيمة 0.05 ، أي إنَّه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتيجة المعالجة سريرياً بعد 12 شهراً بين الأرحاء العلوية والأرحاء السفلية، ولا تأثير لموقع الرحى في تكرارات نتيجة المعالجة سريرياً أيضاً بعد 12 شهراً.

دراسة تأثير المدة الزمنية المدروسة في تكرارات النتائج السريرية للمعالجة:

جدول رقم(7) يبيّن نتائج اختبار Cochran's Q لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نتيجة المعالجة سريرياً بين المدد الزمنية الثلاث المدروسة في عينة البحث ووفقاً لموقع الرحى .

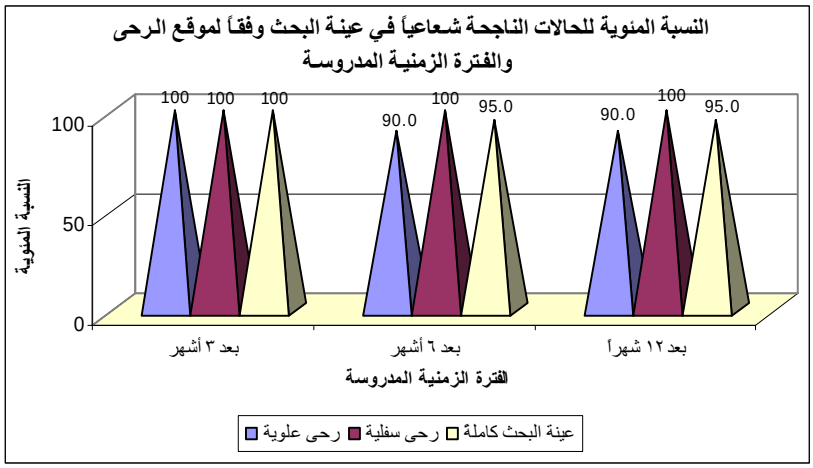
المتغيران المدروسان = نتيجة المعالجة سريرياً × المدة الزمنية					
موقع الرحى	عدد الأرحاء	قيمة Q	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
رحى علوية	20	4.0	2	0.135	لا توجد فروق دالة
رحى سفلية	-	-	-	-	لا توجد فروق دالة
عينة البحث كاملةً	40	4.0	2	0.135	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول 7 أن قيمة مستوى الدلالة بالنسبة إلى مجموعة الأرحاء العلوية وإلى عينة البحث كاملةً أكبر بكثير من القيمة 0.05 ، أي إنَّه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتيجة المعالجة سريرياً بين الفترات الزمنية الثلاث المدروسة في كل من مجموعة الأرحاء العلوية وفي عينة البحث. ولم يتم حساب قيمة Q لـــ Cochran في مجموعة الأرحاء السفلية لأنه لم تحدث أية حالة فشل سريري في مجموعة الأرحاء السفلية في أيّ من المدد الزمنية المدروسة وبالتالي نقرر أنه لا توجد أيضاً فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتيجة المعالجة سريرياً في مجموعة الأرحاء السفلية بين الفترات الزمنية الثلاث المدروسة (بعد 3 أشهر، بعد 6 أشهر، بعد 12 شهراً).

النتائج الشعاعية للمعالجة:

جدول رقم(8) يبيّن نتائج مراقبة النتائج الشعاعية للمعالجة وفقاً لموقع الرحى والمدة الزمنية المدروسة.

موقع الرحى	نتيجة المعالجة شعاعياً	عدد الأرحاء			النسبة المئوية		
		بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر	بعد 12 شهراً	بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر	بعد 12 شهراً
رحى علوية	امتصاص خارجي للجذور	0	2	2	0	10	10.0
	نجاح المعالجة شعاعياً	20	18	18	100	90	90.0
	المجموع	0	20	20	0	100	100
رحى سفلية	إخفاق شعاعي	0	0	0	0	0	0
	نجاح المعالجة شعاعياً	20	20	20	100	100	100
	المجموع	20	20	20	100	100	100
عينة البحث كاملةً	إخفاق شعاعي	0	2	2	0	5.0	5.0
	نجاح المعالجة شعاعياً	40	38	38	100	95.0	95.0
	المجموع	40	40	40	100	100	100



مخطط رقم (5) يمثل النسبة المئوية لحالات نجاح المعالجة شعاعياً وفقاً لموقع الرحى والمدة الزمنية المدروسة.

- من الجدول (8) والمخطط (5) يلاحظ نجاح المعالجة شعاعياً بنسبة 100% خلال مدة 3 أشهر في مجمل عينة الدراسة، أمَّا في المدتين 6 و12 شهراً فكانت نسبة النجاح الشعاعي 90% في الأرحاء العلوية و100% في السفلية و95% في مجمل العينة.

دراسة تأثير موقع الرحى في تكرارات النتائج الشعاعية للمعالجة في عينة البحث:

جدول رقم (9) يبّين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نتائج المعالجة شعاعياً بين الأرحاء العلوية والأرحاء السفلية وفقاً للمدة الزمنية المدروسة.

المتغيران المدروسان = نتيجة المعالجة شعاعياً × موقع الرحى					
المدة الزمنية المدروسة	عدد الأرحاء	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
بعد 3 أشهر	40	-	-	-	لا توجد فروق دالة
بعد 6 أشهر	40	2.105	1	0.147	لا توجد فروق دالة
بعد 12 شهراً	40	2.105	1	0.147	لا توجد فروق دالة

- يُلاحظ في الجدول 9 أنه لم يحسب كأي مربع بعد 3 أشهر لأنه لم تحدث أية حالة إخفاق شعاعي بعد 3 أشهر في عينة البحث مهما كان موقع الرحى المدروس (علوية،سفلية)، ومن ثَمَّ نقرر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتائج المعالجة شعاعياً بعد 3 أشهر بين الأرحاء العلوية والأرحاء السفلية. أي لا تأثير لموقع الرحى في نتيجة المعالجة شعاعياً بعد 3 أشهر. كما يلاحظ أيضاً بعد 6 أشهر وبعد 12 شهراً أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 ، أي أنَّه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتيجة المعالجة شعاعياً بعد 6 أشهر وبعد 12 شهراً بين الأرحاء العلوية والأرحاء السفلية، إذاً مهما طالت المدة المدروسة لا تأثير لموقع الرحى في تكرارات نتيجة المعالجة شعاعياً.

دراسة تأثير المدة الزمنية المدروسة في تكرارات نتائج المعالجة شعاعياً:

جدول رقم (10) يبّين نتائج اختبار Cochran's Q لدراسة دلالة الفروق في تكرارات فئات نتيجة المعالجة شعاعياً بين المدد الزمنية الثلاث المدروسة (بعد 3 أشهر، بعد 6 أشهر، بعد 12 شهراً) في عينة البحث كاملةً ، ووفقاً لموقع الرحى .

المتغيران المدروسان = نتيجة المعالجة شعاعياً × المدة الزمنية					
موقع الرحى	عدد الأرحاء	قيمة Q	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
رحى علوية	20	9.3	2	0.009	توجد فروق دالة
رحى سفلية	-	-	-	-	لا توجد فروق دالة
عينة البحث كاملةً	40	9.3	2	0.009	توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول10 أنه لم يحسب قيمة Q لـــ Cochran لمجموعة الأرحاء السفلية لأنه لم تحدث أية حالة إخفاق شعاعي في مجموعة الأرحاء السفلية مهما كانت المدة الزمنية المدروسة ومن ثَمَّ نقرر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المدد الزمنية الثلاث المدروسة في النتائج الشعاعية لمعالجة الأرحاء السفلية.

بينما كانت قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05 بالنسبة إلى مجموعة الأرحاء العلوية وفي عينة البحث كاملةً، أي إنَّه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتيجة المعالجة شعاعياً بين المدد الزمنية الثلاث المدروسة (بعد 3 أشهر، بعد 6 أشهر، بعد 12 شهراً) في كل من الأرحاء العلوية وفي عينة البحث كاملةً. وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية في كل من الأرحاء العلوية وفي عينة البحث كاملةً، يُلاحظ أن نسبة حالات نجاح المعالجة شعاعياً بعد 6 أشهر وبعد 12 شهراً كانت أقل مما هي بعد 3 أشهر.

المناقشة:

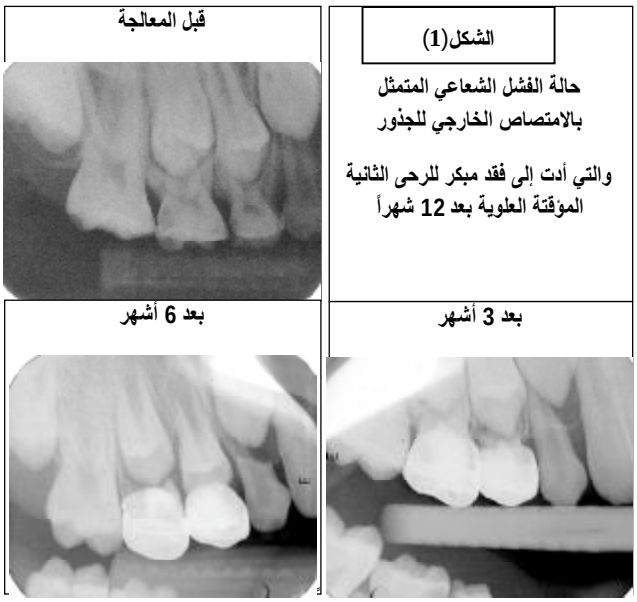
قبل مناقشة نتائج هذه الدراسة ومقارنتها بنتائج الدراسات الأخرى المشابهة لابَّد من مناقشة الفروق في طريقة العمل لأنها تؤثر في النتائج. تشابهت دراستنا مع دراسة كل من Vargas(15) و [11] Hafez و Emine [13] و [14] Accorint من حيث البحث في تأثير استخدام الهيبوكلوريد في بتر اللب. واختلفت مع دراسة Vargas [15] في تركيز الهيبوكلوريد الذي استخدمه بتركيز(5%) واستخدمناه بتركيز (3%) مثلما استخدمه كل من Hafez(11) و Emine (13)، الذين تشابهت دراستنا مع دراستهم أيضاً من حيث استمرار تماس الهيبوكلوريد مع اللب عند فوهات الأقنية طيلة زمن النزف الطبيعي، وليس 30 ثانية فقط، وذلك للاستفادة من تأثيره المرقئ ضمن زمن النزف الطبيعي وفعله المضاد للجراثيم ضمن الحجرة اللبية مادام أنه لا يسبب ردود فعل التهابية للأنسجة اللبية المتبقية بحسب دراسة Godoy [10]. علماً أن دراسة Hafez ودراسة Godoy كانتا على أسنان غير بشرية.

واختلفت دراستنا مع دراسة Vargas [15] أيضاً (وهي الوحيدة المشابهة التي أجريت على أسنان بشرية) في أنه استخدم مادة أكسيد الزنك والاوجينول المقوى (IRM) كحشوة قعر فوق فوهات الأقنية، في حين استخدمنا نحن أكسيد الزنك والأوجينول التقليدي بقوام كثيف. وفيما يتعلّق بالعينة فإننا اخترنا الرحى الثانية المؤقتة دون الرحى الأولى المؤقتة لتكون الوحدة الأساسية لعيّنة الدراسة وذلك لإمكانية بقائها في الفم مدة متأخرة عن الرحى الأولى ولسهولة العمل ولوفرتها لدى الأطفال المراجعين للقسم بحيث يتحقق فيها الاستطباب للبتر أكثر مما هو في الرحى الأولى. إن هذا الأمر يمكن أن يؤثر أيضاً في الاختلاف في نسب نجاحات المعالجة بين دراستنا وباقي الدراسات التي ضمت في عيناتها الأرحاء الأولى مع الثانية المؤقتتين على حد سواء.

حقق استخدام هيبوكلوريد الصوديوم 3% في هذه الدراسة نجاحاً سريرياً وشعاعياً بنسبة 100 % مدة 3 أشهر. وبعد 6 أشهر حقق نجاحاً سريرياً بنسبة 100% ونجاحاً شعاعياً بنسبة 95% . وبعد 12 شهراً كانت نسبة النجاح السريري كما الشعاعي 95% . وبذلك تشابهت النتائج السريرية في دراستنا مع النتائج السريرية في دراسة Vargas K.(15) حيث كانت عنده نسبة نجاح استخدام هيبو كلوريد الصوديوم في البتر بعد 6 أشهر 100% أيضاً، لكن نسبة النجاح الشعاعي في دراسته كانت أقل ، حيث بلغت 91% بعد ستة أشهر ، و79% فقط بعد 12 شهراً.

من ناحية أخرى فإن هذه الدراسة كغيرها من الدراسات دلت على تراجع نسب النجاح الشعاعي وكذلك تناقص حجم العينة المتبقية كلما طالت مدة المراقبة خصوصاً بعد 12 شهراً من المعالجة. ويمكن تبرير ذلك بالتغيرات الفيزيولوجية المؤهبة للسقوط الفيزيولوجي للأرحاء المؤقتة الحاصلة مع مرور الوقت والمحرَّضة بإجراءات المعالجة المختلفة حسب الطريقة المستخدمة وتأثير المواد المستخدمة فيها. وربما يكون للعامل الفردي الشخصي من الناحية الصحية العامة المرتبطة بالعمر والجنس دور في ذلك .

الاستنتاج: يمكن استخدام هيبوكلوريد الصوديوم كمادة دوائية في بتر لب الأرحاء المؤقتة بنجاح. **و**نوصي باستخدام محلول هيبوكلوريد الصوديوم 3% في بتر لب الأرحاء المؤقتة كونه قليل التكلفة ومقبول الرائحة ويحقق نجاحاً عالياً كأحد بدائل الفورموكريزول المنصوح بتجنب استخدامه.



الشكل(1)

حالة الفشل الشعاعي المتمثل بالامتصاص الخارجي للجذور

والتي أدت إلى فقد مبكر للرحى الثانية المؤقتة العلوية بعد 12 شهراً

الشكل(2)

الحالة (أ) نجاح شعاعي

لرحى ثانية مؤقتة سفلية يمنى

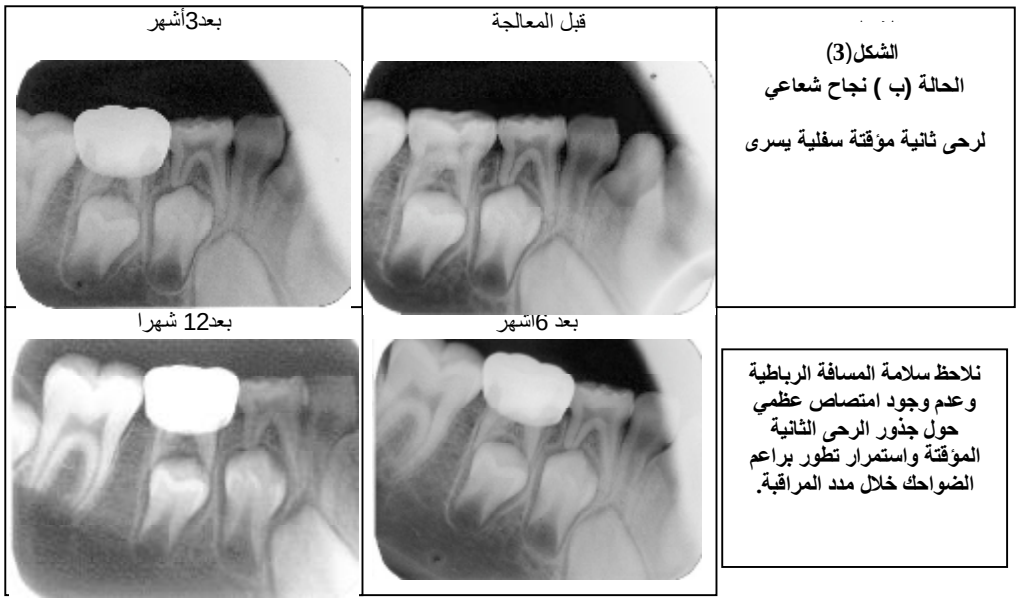
نلاحظ عدم وجود أي امتصاص عظمي حول جذور الرحى المؤقتة خلال مدد المراقبة الثلاث

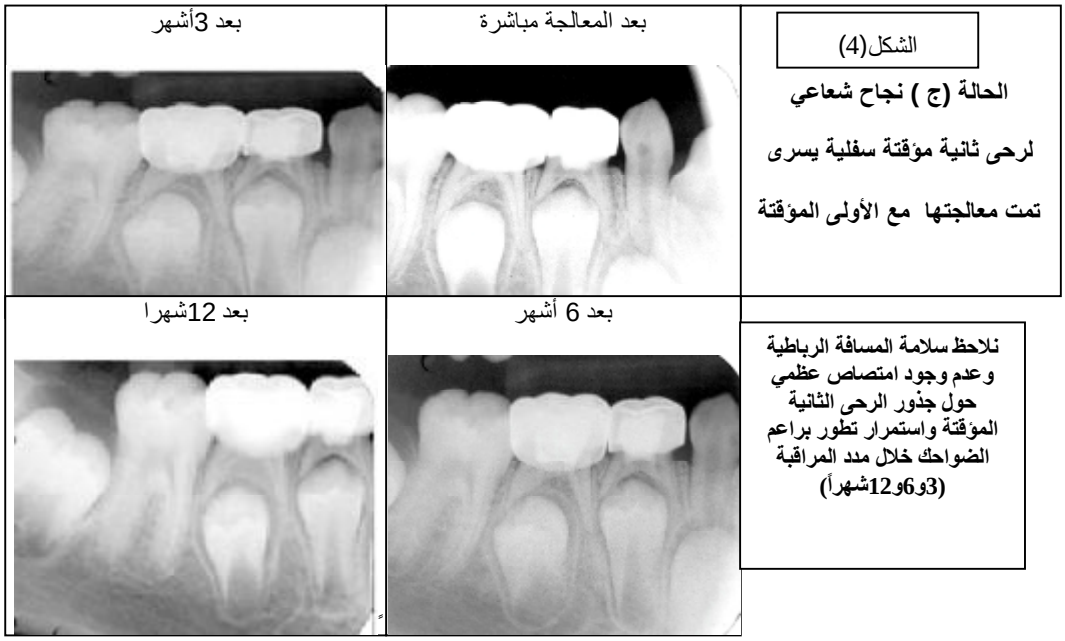
الشكل(3)

الحالة (ب) نجاح شعاعي

لرحى ثانية مؤقتة سفلية يسرى

نلاحظ سلامة المسافة الرباطية وعدم وجود امتصاص عظمي حول جذور الرحى الثانية المؤقتة واستمرار تطور براعم الضواحك خلال مدد المراقبة.





الشكل(4)

الحالة (ج) نجاح شعاعي

لرحى ثانية مؤقتة سفلية يسرى

تمت معالجتها مع الأولى المؤقتة

نلاحظ سلامة المسافة الرباطية وعدم وجود امتصاص عظمي حول جذور الرحى الثانية المؤقتة واستمرار تطور براعم الضواحك خلال مدد المراقبة (3و6و12شهراً)

References

1 - خردجي محمد نبيه ومسيلماني محمد بشار. **بتر اللب** . كتاب طب أسنان الأطفال. منشورات جامعة تشرين 1999م ، صفحة: 240، 249.

2 -Srinivasan V.,et al. Is there life after Buckley s formocresol?. Int. J. Ped. Dent. Vol.16,Issue.2,Mar 2006,P:117.

3 -Rodd H.D.,et.al.,Pulp therapy for primary molars.BSPD and IAPD 2006 IJPD ,16(suppl.):15-26

4 -Pashley E.L.et al. Systemic Distrbution of Formaldahyde from Formocresole treated Pulpotomy Sited. J. Dent.Res,Vol.59,1980,P:603.

5- خلّوف كندة. مقارنة بعض أنظمة التحضير القنيوي في سياق المعالجة اللبية للأرحاء المؤقتة. رسالة دكتوراه (2007) - كلية طب الأسنان - جامعة دمشق.

6 -El-Meligy O., Abdalla M., El-Baraway S., El-Tekya M., Dean J.A. Histological evaluation of electrosurgery and formocresol pulpotomy techniques in primary teeth in dogs. J. Clin Pediatr Dentist 2001;26: 5-81.

7 - Holan G, Eidelman E, Fuks AB. Long-term evaluation of pulpotomy in primary molars using mineral trioxide aggregate or formocresol . Pediatric Dent 2005;2: 36-129 .

8- بلّيش غالية. التقييم السريري والشعاعي لمادة MTA المستخدمة في بتر اللب على الأرحاء المؤقتة. رسالة ماجستير (2006)- كلية طب الأسنان - جامعة دمشق.

9 - Dakin HD. On the use of certain antiseptic substances in the treatment of infect wounds . Br Med J. 1915;318-20 .

10 - Godoy F.G., Murray P. Systemic evaluation of varius haemostatic agents following local application prior to direct pulp capping. Brazilian Jurnal of oral sciences 2006. Vol. 4 Num.14.

11 - Hafez AA., Cox CF., Otsuki M., Akimoto N. An in vivo evaluation of hemorrhage control using sodium hypochlorite and direct capping with a one or two component adhesive system in exposed nonhuman primate pulp . Quintessence Int 2002;33: 72-261.

12 - Rosenfeld EF. , James GA., Burch BS. Vital pulp tissue response to sodium hypochlorite . J Endod 1978 ;5: 6-140.

13 - Emine S.T.,Isil S.,Saziye S.,Omer G. The effect of Sodium hypochlorite application on the success of Calcium hydroxide pulpotomy in primary teeth. Abstract: Oral surgery,oral medicine,oral path..Volume102 Issue2. Mosby August 2006;P: 22-26.
14 - Accorinte MLR, Loguercio AD, Reis A, Muench A, Araujo VC. Responses of human pulp capped with a bonding agent after bleeding control with hemostatic agents . Oper Dent 2005;2: 55-147 .
15 - Vargas K.G.,Packham B.,Lowman D. Preliminary . Evaluation of Sodium Hypochlorite for Pulpotomies in Primary Molars. Pediatr.dent.2006.28;511-517.
16 – Cameron A.C.et all. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. Handbook of pediatric dentistry.3d editition. Mosby. 2008;P:95-113.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2009/12/6.
تاريخ قبوله للنشر 2010/4/25.