مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (34) العدد (2) 2012
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (34) No. (2) 2012

دراسة نجاح بتر اللب العفن مقارنةً مع استئصال اللب على الأرحاء المؤقتة

الدكتور مهند لفلوف*

(تاريخ الإيداع 24 / 1 / 2012. قُبِل للنشر في 26 / 4 /2012)

□ ملخّص □

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم النجاح الشعاعي للمعالجة ببتر اللب العفن على الأرحاء المؤقتة ذات الأعراض اللبية مقارنة مع المعالجة باستئصال اللب بعد مدة مراقبة 12 و24 شهراً .أجريت المعالجات على 23 رحى مؤقتة لدى 12 طفلاً وقد وصفت هذه الأرحاء بأنها تبدي علامات إصابة لبية شاملة كالألم العفوي والليلي والمثار المستمر لمدة طويلة أو النزف المستمر والقاتم بعد فتح الحجرة اللبية ولكن من دون تغيرات شعاعية، وقد قسمت هذه الأسنان إلى مجموعتين تمت معالجة المجموعة الأولى (12 سناً) أجري استئصال اللب وحشو الأقنية الجذرية بمادة أكسيد الزنك والأوجينول، أما المجموعة الثانية (11 سناً) فقد أجريت المعالجة بطريقة بتر اللب بالفورموكريزول لمدة 5 دقائق ثم تطبيق حشوة قاعدية من أكسيد الزنك والأوجينول الممزوج مع قطرة من الفورموكريزول. ورممت الأسنان بالكامل في المجموعتين بتيجان ستانلس ستيل، وتمت المراقبة لمدة 12 و24 شهراً. كانت نسبة النجاح في المجموعة الأولى بعد 12 و24 شهراً هي 91.7% و83.3% على الترتيب، بينما كانت نسبة النجاح في المجموعة الثانية هي 81.8% و72.7% على الترتيب ولم يكن هناك فرق هام إحصائياً بين المجموعتين خلال مدد المراقبة. وبالتالي يمكن أن يعدّ المعالجة ببتر اللب العفن معالجة مقبولة وتشكل بديلاً عن المعالجة اللبية الشاملة خاصة في الحالات التي لا يمكن معها إجراء معالجة للأقنية الجذرية في الأسنان المؤقتة كالأطفال قليلي التعاون أو أولئك الذين قد يتغير سلوكهم الإيجابي عندما يطول زمن المعالجة.

الكلمات المفتاحية: بتر اللب– استئصال اللب– فورموكريزول.

* أستاذ مساعد . قسم التعويضات وطب أسنان الأطفال . كلية طب الأسنان . الجامعة الدولية الخاصة للعلوم والتكنولوجيا . درعا . سورية

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (34) العدد (2) 2012
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (34) No. (2) 2012

The Success Of Non-Vital Pulpotomy In Comparison With Pulpectomy On The Primary Molars

Dr.Mohannad Laflouf*

(Received 24 / 2012. Accepted 26/ 4 / 2012)

□ ABSTRACT □

The aim of this study is to evaluate the success of non-vital pulpotomy on endo-symptomatic primary molars in comparison with pulpectomy after an observational period of 12 and 24 months, radiographically. 12 children were included in this study; the treatments were provided for 23 endo-symptomatic primary first and second molars without radiographic changes (spontaneous, night, provoked continuous pain, or dark continuous bleeding after accessing the pulp chamber). The molars were categorized into two groups; the first group(12 molars) treated with pulpectomy and the root canals were filled with zinc oxide-eugenoul (ZOE), the second group (11 molars) treated with Formocresol pulpotomy for 5 minutes then provided with zinc oxide-eugenol (ZOE) mixed with a drop of Formocresol base. All treated molars were restored with stainless-steal crowns and assessed after 12 and 24 months intervals. The success rate for the first group was 91.7% and 83.3% after 12 and 24 months, respectively, while it was 81.8% after 12 months and 72.7% after 24 months for the second group. Furthermore, there was no statistically significant difference between the two groups at both intervals.

However non-vital pulpotomy treatment was proved to be an acceptable method to adopt and considered an alternative of pulpectomy especially when root canal treatment (RCT) cannot be accomplished on the primary teeth.

Keywords: pulpotomy, pulpectomy, non-vital pulpotomy, formocresol.

***Associate professor, prostatic and pediatric department, faculty of dentistry, international university for science and technology IUST, daraa, Syria**

مقدمة :

تعدُّ المحافظة على تكامل القوس السنية المؤقتة وانسجامها حتى موعد السقوط الطبيعي Normal exfoliation هي الهدف الأول للمعالجات اللبية عند الأطفال، وهكذا فإنه من المفضل دوماً المحافظة ما أمكن على السن المؤقت المصاب لبياً. وتتضمن معظم تقانات معالجة اللب درجة معينة من التنظيف الآلي للحجرة اللبية للسن، مع تطبيق مواد دوائية ضمن الحجرة اللبية بتماس مع اللب المتبقي. وبينما تهدف بعض التقانات العلاجية على الإبقاء على اللب حياً، فإن مواد أخرى تزيل حيوية أي نسيج لبي متبقٍ. كما تعتمد بعض التقانات على الإزالة الكاملة للبقايا والعفونات من الحجرة اللبية والأقنية الجذرية[1].

ذكر O'Riordon و Coll أن استئصال اللب أو المعالجة اللبية الشاملة، خيار علاجي مهم ومقبول في الأسنان المؤقتة ذات اللب المصاب[2]. إلا أن Mente وزملاءه أوضحوا أن هناك العديد من العوامل التي يجب أن تتبادر للذهن قبل البدء في المعالجة كالجلسات العلاجية طويلة المدة والتي ترهق الطفل، والإجراءات التشخيصية ونتائجها والتي تتطلب تعاون الطفل[3]. فضلاً عما ذكره Bauesiog وزملاؤه حول المشاكل التقنية والتشريحية والتي تتعلق بمنظومة الأقنية المؤقتة، من انحناء وتقوس في جذور الأرحاء المؤقتة ورقة جدران الأقنية ما يجعلها أكثر عرضةً لحدوث الانثقابات في أثناء تحضير الأقنية، فضلاً عن الاستحالة في تقدير موقع ثابت للثقبة الذروية سواءً سريرياً أم شعاعياً وذلك بسبب تعرض الأقنية المؤقتة لما يعرف بإعادة الترتيب Rearrangement الناجم عن حوادث الامتصاص الفيزيولوجي للجذور والتوضع المستمر للنسيج الصلب[4].

كان أسلوب بتر اللب الذي وضعه Sweet عام 1937 إجراءً واحداً، وكان ذلك تعديلاً على الإجراء الأول له عام 1930 والذي قدم فيه بتر اللب على 5 جلسات، وتمثل تعديله بوضع طبقة من أكسيد الزنك والأوجينول المحتوي على الفورموكريزول فوق الجذعات اللبية المعالجة مسبقاً بالفورموكريزول[in5].

عَرَّف Rifkin عام 1980 بترالب العفن بأنه نوع من استئصال اللب المعدل Modified Pulpectomy، وأنها تعديل على عملية بتر اللب لمعالجة الأسنان المؤقتة غير الحية بما فيها الأسنان ذات الخراجات. إلا أنه أشار إلى أنها تقانة مثيرة للجدل ووصفها بأنها ناجحة سريرياً ومخيبة للآمال شعاعياً[6].

استنتج Agell عام 1989 أن تركيز 20% من الفورموكريزول يمثل معالجة مرضية للأسنان المؤقتة متموتة اللب، وأكد أن هذا الإجراء سهل وموثوق وقليل التكلفة ومن الممكن تطبيقه في الأعمار وبمختلف المستويات الاجتماعية[7].

عام 1989راقبت الباحثة Wachna-Sobanska وزملاؤها 143سناً مصابة بالتهابات لبية ومعالجة بالفورموكريزول بأسلوب معدل لعملية بتر اللب وذلك بعد إزالة الحيوية بمعجونParapaste، وقد ذكرت الباحثة أن معدل النجاح وصل إلى 80% بعد أربع سنوات من المتابعة، وأن هذه المعالجة سببت فقداناً مبكراً لمعظم الأسنان المعالجة[8].

كانت نسبة المعالجة ببتر اللب وبجلسة واحدة بالفورموكريزول لمدة5 دقائق والمتبوعة بقاعدة من أكسيد الزنك والأوجينول الممزوج مع الفورموكرزول وذلك على 33 رحى مؤقتة متموتة اللب 84.8%، ومن دون أي تأثير على زمن سقوط الأسنان المعالجة من تلك غير المعالجة وذلك في دراسة للباحث Roberts عام 1996[9].

قيم Guelmann في عام 2002 نجاح بتر اللب بالحالات الإسعافية مع قصة ألم إيجابية على 64 رحى مؤقتة. حيث طبَّق الفورموكريزول على الألباب الملتهبة مباشرة ثم الترميم بأكسيد الزنك والأوجينول المقوى كحشوة مؤقتة بعد 90 و365 يوماً. فكان معدل النجاح 53% و33% على الترتيب.وأشار أن النسبة المنخفضة للنجاح تعزى بشكل أساسي إلى التشخيص غير الدقيق، والتسرب الحفافي من المادة المرممة المؤقتة[10].

قارن Coser وGiro عام 2002 شعاعياً بين معالجة الأرحاء المؤقتة متموتة اللب، سواءً باستئصال اللب وحشو الأقنية بماءات الكالسيوم، أم بطريقة بتر اللب بالفورموكريزول. وبعد المتابعة 12 شهراً كانت النتائج، نجاح المعالجة 73.4% لمجموعة الاستئصال و85.9% لمجموعة البتر مع وجود فارق هام إحصائياً بين المجموعتين[11].

كان هدف دراسة Hamilton وزملائها عام 2005 هو تقييم نسب نجاح المعالجة اللبية لكل من الأسنان المؤقتة الحية المصابة بانكشاف لبي نخري باستخدام مادة Caustineuf Deciduous المزيلة للحيوية، والأسنان المؤقتة العفنة باستخدام مادة .Creosote B.P . وذلك على أسنان بحاجة لمعالجة لبية أو عفنة، وأسفرت الدراسة عن قلع ما يعادل 18.3% من أسنان العينة التي بلغت 383 سناً[12].

هدف البحث وأهميته :

تقييم شعاعي لفعالية المعالجة ببتر اللب العفن على الأرحاء المؤقتة ذات الأعراض اللبية مقارنةً مع معالجة الأقنية الجذرية «استئصال اللب» بعد مدة مراقبة 12 و 24 شهراً.

طرائق البحث ومواده:

وصف العينة: تألفت عينة البحث من 23 رحىً مؤقتةً علوية أوسفلية، أولى أو ثانية لدى 12 طفلاً وطفلةً ممن راجعوا قسم طب أسنان الأطفال في جامعة دمشق، وتراوحت أعمارهم بين 5 و6 سنوات، وكانت الأرحاء في عينة البحث مقسمةً إلى مجموعتين اثنتين وفقاً لنوع المعالجة المتبعة (مجموعة المعالجة اللبّية، مجموعة بتر اللبّ العفن)، وقد كان توزع الأطفال والأرحاء في العينة كما يأتي :

1 – توزع أطفال عينة البحث وفقاً لجنس الطفل:

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

جنس الطفل	عدد الأطفال	النسبة المئوية
ذكر	8	66.7
أنثى	4	33.3
المجموع	12	100

2 – توزع عينة البحث وفقاً لنوع المعالجة:

جدول رقم (2) يبين توزع عينة البحث وفقاً لنوع المعالجة المتبعة.

نوع المعالجة	عدد الأسنان	النسبة المئوية
معالجة لبّية	12	52.2
بتر لبّ	11	47.8

المجموع	23	100

أما شروط اختيار الأطفال في عينة البحث فكانت كما يأتي:

1 – أطفال أصحاء غير مصابين بأية حالة مرضية عامة تعدُّ مضاد استطباب للمعالجة اللبية.

2 – أطفال متعاونين.

3 – لدى الطفل رحى مؤقتة واحدة على الأقل، علوية أو سفلية، أولى أو ثانية، تبدي علامات إصابة لبية شاملة كالألم العفوي والليلي أو الألم المثار الذي يستمر مدة طويلة أو النزف المستمر والقاتم بعد فتح الحجرة اللبية، ولكن من دون تغيرات شعاعية (آفة مفترق الجذور أو آفة حول ذروية أو امتصاص داخلي أو خارجي مرضي للجذور).

4 – الحصول على موافقة ذوي الأطفال خطياً وذلك بعد شرح الإجراء العلاجي والأخطار الكامنة لهذا الإجراء وفوائده العلاجية.

وتمت متابعة الأطفال شعاعياً بعد 12 و24 شهراً وذلك بحسب معايير النجاح الشعاعي حيث لا توجد شفوفية حول ذروية أو في منطقة مفترق الجذور، وعدم وجود امتصاص داخلي أو خارجي، أو حدوث امتصاص جذري سريع.

طريقة العمل :

في مجموعة الاستئصال (المجموعة الأولى)، بعد تجريف النخر وإزالة كامل سقف الحجرة اللبية وتجريف اللب التاجي، تم تحديد مداخل الأقنية وأجري توسيع الأقنية بمبارد H قبل 2 ملم من الذروة الشعاعية للأسنان ويستمر التوسيع حتى قياس 30 وذلك بالتناوب مع الإرواء بمادة هيبوكلوريت الصوديوم، ثم جففت الأقنية بالأقماع الورقية وتم حشوها بمادة أكسيد الزنك والأوجينول بأداة حشو دوارة قياس 25، وبعدها يتم وضع درجة من اسمنت أكسي فوسفات الزنك وتم الترميم النهائي بتيجان ستانلس ستيل.

في مجموعة بتر اللب العفن (المجموعة الثانية)، بعد تجريف كامل النخر قبل الدخول للحجرة اللبية، تم إزالة كامل سقف الحجرة اللبية وأجري بتر اللب التاجي بشكل كامل حتى مداخل الأقنية الجذرية، وتم وضع كرية قطنية حاوية على الفورموكريزول 20% «إنتاج شركة Septodent» لمدة 5 دقائق وبعدها تم تحضير مزيج كثيف من مادة أكسيد الزنك والأوجينول مع قطرة من الفورموكريزول حيث وضعت كحشوة قاعدية ثم وضعت درجة من إسمنت أكسي فوسفات الزنك وتم ترميم الأسنان بتيجان ستانلس ستيل.

ملاحظة للتوضيح: إن مصطلح المعالجة ببتر اللب العفن إنما يدل على تقانة علاجية، ولا يدل أبداً على الحالة النسيجية للب السني كما هو مصطلح استئصال اللب. وبالتالي تعدّ تقانة بتر اللب العفن استطباب لكافة الحالات ذات الالتهاب اللبي الشامل، أو الألباب المتموتة والمتفسخة والمتحللة، أو الأسنان ذات التغيرات الشعاعية التي تشمل آفات مفترق الجذور والآفات الذروية. أي الحالات التي يستطب فيها استئصال اللب (وهذا وفقاً لتعريف Rifkin[6] ودراسة Roberts[9]). وقد تم الاعتماد في البحث الحالي على الأرحاء ذات الالتهاب اللبي الشامل غير المتموتة والمتفسخة أو المصابة بآفات شعاعية.

النتائج والمناقشة :

النتائج :

الدراسة الإحصائية التحليلية : تمت مراقبة نتيجة المعالجة (نجاح المعالجة/ فشل المعالجة) في فترتين زمنيتين مختلفتين(بعد سنة واحدة، بعد سنتين اثنتين) لكل حالة من الحالات المدروسة في عينة البحث ثم تمت دراسة تأثير كل من نوع المعالجة والمدة الزمنية المدروسة في تكرارات نتيجة المعالجة وكانت نتائج التحليل كما يأتي:

- **نتائج المعالجة في عينة البحث وفقاً لنوع المعالجة المتبعة والفترة الزمنية المدروسة:**

جدول رقم (3) يبين النسبة المئوية لنتائج المعالجة في عينة البحث وفقاً لنوع المعالجة المتبعة والفترة الزمنية المدروسة.

الفترة الزمنية المدروسة	نوع المعالجة	عدد الأسنان			النسبة المئوية		
		فشل	نجاح	المجموع	فشل	نجاح	المجموع
بعد سنة واحدة	معالجة لبّية	1	11	12	8.3	91.7	100
	بتر لبّ عفن	2	9	11	18.2	81.8	100
بعد سنتين اثنتين	معالجة لبّية	2	10	12	16.7	83.3	100
	بتر لبّ عفن	3	8	11	27.3	72.7	100

- **دراسة تأثير نوع المعالجة على تكرارات نجاح المعالجة وفشلها وفقاً للفترة الزمنية المدروسة:**

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين مجموعة الأسنان التي تمت معالجتها بطريقة المعالجة اللبّية ومجموعة الأسنان التي تمت معالجتها بطريقة بتر اللبّ العفن في عينة البحث، وذلك وفقاً للفترة الزمنية المدروسة كما يأتي:

نتائج اختبار كاي مربع:

جدول رقم (4) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين مجموعة الأسنان التي تمت معالجتها بطريقة المعالجة اللبّية ومجموعة الأسنان التي تمت معالجتها بطريقة بتر اللبّ العفن في عينة البحث، وذلك وفقاً للفترة الزمنية المدروسة.

المتغيران المدروسان = نوع المعالجة × نتيجة المعالجة (نجاح / فشل)					
الفترة الزمنية المدروسة	عدد الأسنان	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
بعد سنة واحدة	23	0.491	1	0.484	لا توجد فروق دالة
بعد سنتين اثنتين	23	0.379	1	0.538	لا توجد فروق دالة

يبين الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 مهما كانت المدة الزمنية المدروسة (بعد سنة واحدة، بعد سنتين اثنتين)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين مجموعة الأسنان التي تمت معالجتها بطريقة المعالجة اللبّية ومجموعة الأسنان التي تمت معالجتها بطريقة بتر اللبّ العفن، ولا تأثير لنوع المعالجة المتبعة في تكرارات نتيجة المعالجة في عينة البحث، وذلك مهما كانت المدة الزمنية المدروسة (بعد سنة واحدة، بعد سنتين اثنتين).

• دراسة تأثير المدة الزمنية المدروسة على تكرارات نجاح المعالجة وفشلها وفقاً لنوع المعالجة المتبعة:

تم إجراء اختبار McNemar لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين المدتين الزمنيتين المدروستين (بعد سنة واحدة، بعد سنتين اثنتين) في عينة البحث، وذلك وفقاً لنوع المعالجة المتبعة كما يأتي:

نتائج اختبار McNemar:

جدول رقم (5) يبين نتائج اختبار McNemar لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين الفترتين الزمنيتين المدروستين (بعد سنة واحدة، بعد سنتين اثنتين) في عينة البحث، وذلك وفقاً لنوع المعالجة المتبعة.

المتغيران المدروسان = الفترة الزمنية × نتيجة المعالجة (نجاح / فشل)			
نوع المعالجة	عدد الأسنان	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
معالجة لبّية	12	1.000	لا توجد فروق دالة
بتر لبّ عفن	11	1.000	لا توجد فروق دالة

يبين الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 مهما كان نوع المعالجة المتبعة (معالجة لبّية، بتر لبّ عفن)، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نجاح المعالجة وفشلها بين المدتين الزمنيتين المدروستين (بعد سنة واحدة، بعد سنتين اثنتين)، ولا تأثير للمدة الزمنية المدروسة على نتيجة المعالجة في عينة البحث، وذلك مهما كان نوع المعالجة المتبعة (معالجة لبّية، بتر لبّ عفن).

المناقشة :

تعدُّ معالجة الأسنان المؤقتة المصابة لبياً ببتر اللب العفن، من المعالجات المثيرة للجدل، ولا توجد في الأدب الطبي الكثير من الدراسات حول هذه المعالجة. ولذلك فمن الملاحظ أن آخر ما كتب حول هذا الموضوع كان من العام 2005 ولم تتوفر للباحث أي أبحاث جديدة تتعلق بموضوع تلك المعالجة منذ ذلك الحين.

لقد تم استخدام العديد من التقانات في معالجة الألباب الأخذة بالتعفن على الأرحاء المؤقتة فمن الدراسات ما استخدم مادة الفورموكريزول لعدة جلسات ثم اتبعها بحشوة قاعدية من أكسيد الزنك والأوجينول مع أو بدون الفورموكريزول، ومنها من طبق الفورموكريزول لـ 5 دقائق ثم اتبعها بحشوة قاعدة من أكسيد الزنك والأوجينول الحاوي على الفورموكريزول، وبعض الدراسات استخدمت المعاجين المزيلة للحيوية كحشوات قاعدة، ودراسات أخرى استبدلت مادة الفورموكريزول بمادة الكريوزوت وكلها من دون اللجوء إلى استئصال اللب.

لم تختلف الدراسة الحالية بنتائجها عن معظم النتائج التي تناولت موضوع البحث، إذ أظهرت الدراسة نسبة نجاح عالية للمعالجة ببتر اللب العفن وبدون فرق إحصائي عن المعالجة باستئصال اللب الكامل وذلك باتباع الطريقة ذاتها التي اتبعها Robbrts عام 1996[9]. وقد يعود السبب لارتفاع نسب النجاح في المعالجة بتر اللب العفن في هذه الدراسة إلى عدة عوامل، فالتثبيت الذي يحدثه الفورموكريزول على مستوى النسج في الأقنية الجذرية وخاصةً أن الإصابة لم تصل بعد إلى تخريب النسج المحيطة بالسن كون اختيار الأسنان كان مشروطاً بعدم وجود تغيرات شعاعية، مما قد ساهم في الحافظ على بقاء اللب الجذري عقيماً و من دون حيوية وهذا ما اعتمدت عليه أساساً فلسفة Sweet في بتر اللب وهي إبقاء اللب الجذري عقيماً، فقد ذكر Ranly في مقالته عام 1994 أن الهدف من إجراء بتر

اللب الذي قدمه Sweet عام 1930 على 5 جلسات باستخدام ضماد الفورموكريزول على كرية قطنية ثم تطبيق قاعدة من أكسيد الزنك والأوجينول مع قطرة من الفورموكريزول كان لتثبيت اللب وتعقيمه، وبذلك يتحقق المبدأ الأساس في المعالجة اللبية بتعقيم الأقنية الجذرية[13]، والعامل الآخر هو ربما يعود إلى أن الترميمات النهائية كانت بتيجان ستانلس ستيل وهذا ما يقلل من إمكانية حدوث تسرب حفافي قد يؤدي بدوره إلى فشل المعالجات وهذا ما أوضحه الباحث Guelmann في دراسته عام 2002 حيث أشار أن نسب النجاح المنخفضة في دراسته ربما تعود إلى التسرب الحفافي حيث استخدم الباحث في تلك الدراسة مادة IRM في الترميم، وهكذا فقد اختلفت نتائج الدراسة الحالية عند دراسة Guelman [10] . في حين اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من Agell عام 1989[7]، وWachna-Sobanska عام 1989[8] وRoberts عام 1996[9] وCoser وGiro عام 2002[11] ودراسة Hamilton عام 2005[12].

الاستنتاجات والتوصيات :

تعدُّ المعالجة ببتر اللب العفن معالجة مقبولة وتشكل بديلاً عن المعالجة اللبية الشاملة خاصة في الحالات التي لا يمكن معها إجراء المعالجة اللبية للأقنية في الأسنان المؤقتة كالأطفال قليلي التعاون أو أولئك الذين قد يتغير سلوكهم الإيجابي إلى سلوك سلبي عندما يطول زمن المعالجة.

المراجع:

1- Nadin G; Goel B.R; Yeung C.A; Glenny A.M, *Pulp treatment for extensive decay in primary teeth*. Cochrane Review. Issue 3 In The Cochrane Library, John Wiley & Sons, Ltd , Chichester, UK 2004.

2- O'Riordon M,W; Coll J, *Pulpectomy procedures for deciduous teeth with sever pulpal necrosis*. JAm Dent Assoc, Vol *99,1979, P480-82.*

3- Mente J; Seidel J; Buchalla W; Koch M, *Electronic determination of root canal length in primary teeth with and without root resorption*. Int Endodond J, Vol. 35, 2002, P 447-452.

4- Ballesio I; Campanella V; Gilusi G; Marzo G, *Chemical and pharmacological shaping of nerotic primary teeth*. Eur JPeadiatr Dent, Vol. 3, 2002, P 133-138.

5- Nunn, J.H; Smeaton,I.; Gilroy,J, *The Development of Formocresol as A Medicament for Primary Molar Pulpotomy Procedures*. ASDC, Jan-Feb, 1996, P:51.

6- Rifkin A, *A simple, effective, and safe technique for root canal treatment of abscessed primary teeth*. ASDC JDent Child, Vol. 47:1980, P 435-441

7- Agell R.S, *clinical and radiographic evaluation of deciduous molars with necrotic pulp treated with two concentrations of formocresol*. Acta Odonto Vene, Vol. 27, No.1, 1989, P 3-9.

8- Wochna-SobaflSka M, *Results of treatment of Milk Teeth pulp by modified formocresol method*. Czas Stomqipi, Vol. 42,1989, P 446.

9- Roberts J.F, *Treatment of vital and non-vital primary molars teeth by one stage formocresol pulpotomy: clinical success and effect upon age at exfoliation*. Inter J Pediatr Dent, Vol. 6, 1996, P.111-115

10- Guelmann M; Fair J; Turner C; Courts FJ, *The success of emergency pulpotomies in primary molars*. Pediatr Dent, Vol. 24, No.3, 2002, P 217-20.

11- Coser R.M; Giro R.M, *endodontic treatment in human deciduous molars with necrotic pulp and periapical lesions*. PGR-Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos campos, Vol. 5, No.1,2002, P 84-92.
12- Hamilton F, *An evaluation of two established methods of pulp treatment of primary teeth suitable use in primary dental services*. The Research Findings Register, Summary number 1351, Retrived 28, January 2006.
13- Ranly,D.M, *Pulpotomy Therapy in Primary Teeth: New Modalities for Old Rationales*. Pediatr. Dent, Vol.16, No.6, 1994, P:403.