مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (26) العدد (3)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Science Series Vol (26) No (3) 2004

مقارنة بين نوعين من المادة السادة اللاصقة في الوقاية من نخر الأسنان عند الأطفال

الدكتور عمار أمون*

(قبل للنشر في 2004/9/7)

□ الملخّص □

الهدف من الدراسة: تقييم الاختلاف بين نوعين من المادة السادة اللاصقة التي أساسها الريزين أحدهما مفلور والثاني غير مفلور في الوقاية من نخر الأسنان عند الأطفال. **طرق ومواد البحث:** شملت هذه الدراسة على 498 طفلا (256 ذكرا و232 أنثى)، وقد تراوحت أعمارهم بين 7–13 سنة .تم تقسيمهم حسب العمر إلى سبع مجموعات عمرية، وقد كانت الأرحاء الأولى عند جميع الأطفال بازغة مع أو بدون ميازيب ووهاد عميقة. وقد تم استبعاد جميع الأسنان المحشية أو المنخورة بشدة. قسم الأطفال عشوائيا إلى مجموعتين A & B، وتم تطبيق المادة السادة المفلورة (Ultraseal xt plus) على المجموعة A والمادة السادة غير المفلورة (Solobond M Mono) على المجموعة B وذلك حسب تعليمات الشركات المصنعة. أجريت فحوص دورية للأطفال بعد ستة أشهر ثم بعد 12 شهرا وأخيرا بعد 18 شهرا من أجل التحري عن أية نخور جديدة. **النتائج:** وجد أن المادة السادة المفلورة أكثر فعالية في الوقاية من النخر من المادة غير المفلورة وذلك خلال فترة المراقبة التي استمرت 18 شهرا. خلال فترة الستة أشهر الأولى كان متوسط نسبة النخور الجديدة 3،12 % (الانحراف المعياري 12،7)، وقد أصبحت نسبة النخور بعد 12 شهرا 4،64 % (الانحراف المعياري 15،2) وبعد 18 شهرا 8،11 % (الانحراف المعياري 17،5) وذلك في المجموعة A. أما في المجموعة B فقد كانت النتائج كالتالي 3،83 % (الانحراف المعياري 13،53) و5،34 % (الانحراف المعياري 16،6) بعد 12 شهرا، وقد أصبحت النسبة بعد 18 شهرا 9،88 % (الانحراف المعياري 14،3). وجد أن هناك فرقا ذا أهمية إحصائية بين المجموعتين ($p<0,05$)، ولم يكن هناك أية أهمية إحصائية لجنس المريض ($p>0,05$). ولقد كانت فعالية المادة المطبقة على الأطفال في المجموعة العمرية الصغيرة (7–8 سنوات) أفضل من المجموعات العمرية الأكبر. **الخلاصة:** وجد أن المادة السادة المفلورة أكثر فعالية في الوقاية من النخر من المادة غير المفلورة، كذلك ينصح بتطبيق المادة السادة اللاصقة عند الأطفال في الفترة الزمنية الحرجة بعد حوالي سنة من بزوغ الأرحاء الدائمة.

*مدرس في قسم طب الفم– كلية طب الأسنان– جامعة تشرين– اللاذقية– سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (26) العدد (3)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Science Series Vol (26) No (3) 2004

Fluoride and Non-Fluoride Fissure Sealant in Preventing Dental Caries

Dr. Ammar Ammon*

(Accepted 7/9/2004)

□ ABSTRACT □

Objectives: to evaluate the differences between resin based fluoride and non-fluoride fissure sealants in preventing dental caries in children.
Methods: 498 children were included in this study, 256 male and 231 female. Age ranged between 7 to 13 years and they were divided into seven groups according to their age differences. Inclusion criteria were children who had their first molars erupted with or without fissure or dips in their first molars. Restored molars and molars with extensive carise were excluded. Children were divided randomly into two groups A and B. Fluoride Fissure sealants (Ultra seal xt plus) were applied to group A and non-fluoride (Solobond monob) to group B as recommended by manufacturers. Children have had regular check ups after 6 months, 12 months and finally after 18 months to detect any caries.
Results: fluoride fissure sealant was found to be more affective in preventing carise than non-fluoride fissure sealant. Follow up for 6, 12, and 18 months showed that caries were detected in 3.13 % (SD 12.7), 4.64 % (SD 15.2), and 8.11 % (17.5) of children in group A and 3.83 % (SD 13.53), 5.34 % (SD 16.6), and 9.88 % (14.3) of children in group B. Statistically significant differences were found between these two groups ($P < 0.05$). No Statistically significant differences were found regarding the gender of children. Younger children (7-8 years) had their molars protected better than the older ages children.
Conclusion: Fluoride fissure sealant was found to be more effective in preventing caries than the non-fluoride fissure sealant. It is advisable to apply fissure sealants to children in their critical age (7-8 years) after about 1 year of their first molars eruption.

***Lecturer, Oral Medicine Department Faculty Of Medicine, Tishreen University, Syria**

المراجعة التاريخية:

قبل استخدام المادة السادة اللاصقة للوهاد والميازيب جرت محاولات عديدة بغية حماية هذه المناطق من النخر مثل توصيات Black (1916) في التمديد الوقائي كذلك توصيات (Hyatt 1993) بتحضير حفر ضحلة في هذه المناطق وحشوها بالأملغم. ومن جهة أخرى اقترح (Miller 1905, Miller 1950) تطبيق نترات الفضة على مناطق الوهاد والميازيب على اعتبار أن نترات الفضة هذه تقتل الجراثيم وبالتالي ينعدم تشكل الحموض العضوية وهذا ما يؤدي إلى إنعدام النخر السني.

في عام (1971) أوصى (Buonocore) بسد الوهاد والميازيب بالراتنج اللاصق وذلك بعد تخريش هذه المناطق بالحمض وكانت أول مادة استخدمت لسد الوهاد والميازيب هي مادة Cyainoacrylates (Ripa and cole, 1970 Cueto and Bumocore, 1967)

ولكن تحلل هذه المادة ضمن الوسط الفموي جعلها تبتعد ويحل محلها راتنج لاحق مقاوم للضياع يتشكل من مفاعلة bis phinol A معglycidyl methacrylate وأصبح هذا معروفاً باسم Bis-GMA. وهناك ثلاثة أجيال من المواد السادة اللاصقة وهي :

1- الجيل الأول: ويتصلب بالأشعة فوق البنفسجية
2- الجيل الثاني: وهو الجيل الكيميائي التصلب
3- الجيل الثالث: الذي يتصلب بالضوء (Ripa 1985).

أظهرت الدراسات أن المادة السادة اللاصقة ذات أهمية كبيرة في الوقاية من حدوث النخر السني على السطوح ذات الوهاد والميازيب، ولعل أثرها يعود إلى وجودها الفيزيائي أكثر من وجودها الكيميائي Raadal 1991, (Gonzales et al 1991) اقترح لزيادة فعالية المواد السادة اللاصقة إضافة مادة الفلور لمكوناتها ويتم اضافة المركبات الفلورية إلى المادة السادة اللاصقة عن طريق ملح فوري قابل للانحلال أو عن طريق ارتباط كيميائي بين الفلور والمادة السادة اللاصقة بحيث تتحرر شوارد الفلور ببطء إلى الوسط الفموي (Ripa 1993).

وأجريت من جهة أخرى بعض الاختبارات لقياس مدى فعالية الفلور في المادة السادة اللاصقة ولكنها لم تجد أن اضافة الفلور تخفض نسبة حدوث النخر السني. ونسب ذلك إلى قصر مدة بقاء المادة السادة اللاصقة على سطوح الأسنان (Rock 1974). يطرح الفلور من المادة السادة اللاصقة بسرعة ولذلك اعتبرت الفائدة منه خفيفة ومن المعروف أن المادة السادة اللاصقة لا تنفذ إلى عمق الشقوق الموجودة على سطح السن ولذلك اعتبر أنه من الصعوبة بمكان أن يكون للفلور المتحرر نتائج واضحة. (Atwam and sullivam 1987).

مواد وطرق البحث

تم اجراء البحث على 496 طفلاً من مدارس التعليم الأساسي المجاورة ، تراوحت الأعمار بين 7-13سنة بمتوسط10سنوات بينهم231اناث و265 ذكور. تم اختيار الطفال ممن بزغت الأرحاء الأولى الدائمة عندهم والتي استوفت الشروط التالية:

1. لا يوجدنخر شديد أو حشوات سابقة لكن يقبل فقط النخر البدئي.
2. سليمة أو تحتوي على شقوق وميازيب عميقة.
3. أن يكون السطح الاطباقي لهذه الأرحاء الأولى الدائمة البازغة حديثاً مرئياً بصورة جيدة وخالياً من النسج المخاطية .

تم استبعاد بعض الحالات كالأطفال غير المتعاونين وخاصة الذين يصعب لديهم تأمين ساحة عمل جافة. وقسم الأطفال الى مجموعتين كما في الجدول (1) تم توزيعهم بشكل عشوائي :

المجموعة الأولى: طبق على أسنانهم مادة سادة لاصقة حاوية على الفلور وهي مادة Ultra seal xt plus.

المجموعة الثانية: طبق على أسنانهم مادة سادة لاصقة غير حاوية على الفلور وهي مادة Solobond Monob وضع لكل طفل استمارة مطبوعة وتعبأ من قبل الفاحص خلال فترة البحث ،كما تم اختبار عدم وجود فرق إحصائي بين المجموعتين قبل بدء العمل .

تم تطبيق المادة السادة اللاصقة على الأرحاء الأولى العلوية والسفلية وفق إجراءات تطبيق المواد السادة اللاصقة حسب تعليمات المصنع المنتج وهي:

1. نقوم بتنظيف الأسنان بمسحوق الخفان (الخالي من الزيت والفلور) .
2. نقوم بتجفيف الأسنان بشكل جيد .
3. نخرش أماكن تطبيق المادة السادة بحمض الفوسفور ذي التركيز 30–35 % لمدة دقيقة (من أجل تأمين نظافة السطوح وزيادة مساحة الارتباط وتسهيل انسياب المادة السادة اللاصقة) .
4. نغسل السن بتيار جارٍ من الماء (خالٍ من الزيت) حتى تبدو سطوح السن المخرشة بشكل طبشوري وذلك لمدة 20 ثانية.
5. تطبق المادة السادة ونصلبها بالضوء لمدة 15–20 ثانية .
6. يفحص الإطباق ويعدل في حال الضرورة .

تمت مراجعة المرضى وتسجيل النتائج بعد 6و12و18 شهراً من تطبيق المواد السادة اللاصقة. وسجل حصول أية نخور خلال فترة الدراسة وذلك باستخدام الفحص السريري الذي تم بواسطة المسابر الفموية وبوجود ضوء ملائم.

الدراسة الإحصائية

أجريت الدراسات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS V.II وذلك من أجل حساب المتوسط x والإنحراف المعياري SD كلما أمكن ذلك وتمت مقارنة المجموعات باستخدام T.TEST لمجموعتين أو ANOVA لعدة مجموعات وقد ثبت مستوى الدلالة الإحصائية على $p < 0.05$.

النتائج

الحالة الأولية

أظهر التقويم السريري لمجموعة الأطفال البالغ عددهم 496 طفلاً وطفلة قبل تطبيق المادة السادة اللاصقة أن نسبة النخر البدئي في الأرحاء الأولى الدائمة كان 25.24% وكانت نسبة النخور في المجموعة الأولى 24.53% وفي المجموعة الثانية 25.94% ولم يوجد فرق إحصائي بين هاتين المجموعتين .

كذلك أظهر التقويم السريري الأولي أن معدل هذه الإصابات البدئية يزداد مع تقدم العمر حيث كان 12.78% في عمر 7 سنوات و34.65% في عمر 13 سنة أنظر الجدول (1)، ولم يكن هناك فرقاً إحصائيا بين الإصابة لدى الذكور والإناث.

نتائج تطبيق المادة السادة اللاصقة

أظهرت النتائج بشكل عام إن تطبيق المادة السادة اللاصقة قد ساهم بشكل فعال في الوقاية من حدوث إصابة نخرية جديدة وذلك ضمن مدة الدراسة. وقد لوحظ هذا التناقض في معدلات الإصابة بالنخر في كلا المجموعتين ولكل المجموعات العمرية المشمولة بالدراسة .

كانت النتائج زمناً لفترات المراقبة الثلاث ما يلي :

أظهرت فترة المتابعة الأولى بعد ستة أشهر من تطبيق المادة السادة اللاصقة حدوث نسبة محدودة من النخر الجديد وذلك بمعدل 3.48%. وكانت نسبة الإصابات الجديدة في أسنان المجموعة الأولى حيث طبقت المادة السادة اللاصقة الحاوية على فلور ($\bar{X}$ =3.13 SD=12.7) أصغر من المجموعة الثانية الغير على فلور ($\bar{X}$ =3.83 SD=13.53) وهذا الفرق ذو أهمية إحصائية P=0.003 الجدول رقم (2)

خلال فترة المراقبة الثانية بعد 12 شهراً من تطبيق المواد ساده اللاصقة تزايد عدد الحالات الجديدة من النخر قليلاً حيث كان 4.49%. وكذلك كانت حالات النخر في المجموعة الأولى ($\bar{X}$ =4.64 SD=15.2) أقل من المجموعة الثانية ($\bar{X}$ =5.34 SD=16.6) وكان هذا الفرق ذا أهمية إحصائية P=0.002 الجدول رقم (3)

أظهرت النتائج عند انتهاء مدة الدراسة وبعد 18 شهراً من تطبيق المواد السادة اللاصقة تزايد عدد حالات النخر الجديدة لتصل إلى 8.99%. وكان عدد حالات النخر عند استخدام المواد السادة اللاصقة الحاوية على فلور ($\bar{X}$ =8.11 SD=17.5) أقل من المواد السادة اللاصقة غير الحاوية على فلور ($\bar{X}$ =9.88 SD =14.3) الجدول رقم (4) وأظهرت الدراسة الإحصائية وجود فرق ذي أهمية إحصائية (P = 0.001).

أظهرت مقارنة نتائج تطبيق المادة السادة لكلا المجموعتين خلال فترات المراقبة في ستة واثني عشر وثمانية عشر شهراً (6–12– 18 شهراً). إن تزايد حدوث الإصابات النخرية كانت ذات أهمية إحصائية P<0.001 مما يشير إلى استمرار حدوث بعض الإصابات النخرية مع تقدم الزمن بالرغم من قلة هذا المعدل.

نتائج تطبيق المادة السادة بالنسبة للعمر :

أظهرت النتائج على العموم إن تطبيق المادة السادة اللاصقة بعد 18 شهراً من المراقبة أفضل استجابة من حيث نقصان معدل النخر وهو كاف من المجموعة العمرية الأصغر. مثلاً كانت نسبة الإصابة النخرية الجديدة في عمر سبع سنوات 5.63% بينما في عمر 13 سنة 7% على كل تعتبر النتيجة السابقة نتيجة عامة حيث لم يكن هناك دائماً فروقات مع تزايد العمر. فمثلاً في عمر سبع سنوات كان هناك فرق إحصائي عن عمر 8–10–12 و13 سنة بينما لم يكن هناك فرق عن عمر 9 سنوات. ويظهر رقم (5) عينة من الدراسة الإحصائية تشمل مقارنة الفئة العمرية سبع سنوات مع السنوات الأخرى.

نتائج تطبيق المادة السادة بالنسبة للجنس :

أظهرت النتائج بشكل عام إن تطبيق المادة السادة اللاصقة بعد 18 شهراً من المراقبة لا يؤدي لوجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث لكلا المجموعتين حيث كانت في الذكور 9.02% وفي الإناث 8.96%. P=0.372.

الجدول رقم (1) يظهر نسبة الأسنان المصابة بنخر بدئي لدى المجموعات العمرية المختلفة وذلك قبل تطبيق المواد السادة اللاصقة.

المجموعة العمرية	النخر البدئي (%) في المجموعة الأولى $\bar{X}$(SD)	النخر البدئي (%) في المجموعة الثانية $\bar{X}$(SD)	المجموع الكلي $\bar{X}$
7 سنوات	11.97 (24.4)	13.38 (25.1)	12.78
8 سنوات	14.79 (27.1)	18.31 (28.1)	16.55
9 سنوات	23.94 (34.5)	26.06 (32.4)	25
10 سنوات	25.35 (32.4)	26.06 (32.4)	25.70
11 سنة	27.46 (34.4)	28.17 (34.4)	27.81
12 سنة	29.58 (35.2)	30.28 (34.1)	29.93
13 سنة	30.00 (34.24)	31.94 (32.9)	34.65
المجموع	24.53 (33.2)	25.94 (32.5)	25.24

الجدول رقم (2) يظهر معدل الإصابة بالنخر الجديد (%) وذلك بعد ستة أشهر من تطبيق المادة السادة اللاصقة لدى المجموعات العمرية المختلفة في المجموعتين الأولى والثانية

المجموعة العمرية	النخر الجديد (%) المجموعة الأولى $\bar{X}$(SD)	النخر الجديد (%) المجموعة الثانية $\bar{X}$(SD)
7 سنوات	3.52 (12.88)	3.52 (12.88)
8 سنوات	2.72 (9.12)	2.82 (11.61)
9 سنوات	4.93 (15.01)	4.93 (15.01)
10 سنوات	4.93 (17.23)	7.75 (20.09)
11 سنة	2.01 (10.23)	2.21 (10.13)
12 سنة	2.11 (10.13)	2.82 (11.61)
13 سنة	2.14 (10.20)	2.14 (10.20)
المجموع	3.13 (12.7)	3.83 (13.53)

الجدول رقم (3) يظهر معدل الإصابة بالنخر الجديد بعد12 شهراً من تطبيق المادة السادة اللاصقة

المجموعة العمرية	النخر الجديد (%) المجموعة الأولى $\bar{X}$(SD)	النخر الجديد (%) المجموعة الثانية $\bar{X}$(SD)
7 سنوات	3.82 (11.61)	3.82 (11.61)

8 سنوات	4.23 (14.01)	4.23 (14.01)
9 سنوات	5.63 (15.92)	5.63 (15.92)
10 سنوات	7.04 (19.45)	7.75 (20.09)
11 سنة	6.94 (16.75)	8.45 (29.88)
12 سنة	6.34 (16.75)	4.23 (16.76)
13 سنة	2.14 (10.20)	2.14 (10.24)
المجموع	4.64 (15.2)	5.34 (16.6)

الجدول رقم (4) يظهر معدل الإصابة بالنخر الجديد بعد 18شهراً من تطبيق المادة السادة اللاصقة

المجموعة العمرية	**النخر الجديد (%) المجموعة الأولى** $\bar{X}$(SD)	**النخر الجديد (%) المجموعة الثانية** $\bar{X}$(SD)
7 سنوات	4.23 (14.01)	7.04 (14.5)
8 سنوات	9.15 (19.48)	7.04 (17.52)
9 سنوات	6.08 (22.65)	6.75 (18.22)
10 سنوات	10.45 (20.68)	11.45 (20.68)
11 سنة	7.08 (25.61)	11.42 (32.27)
12 سنة	11.27 (25.63)	12.21 (8.75)
13 سنة	645 (16.86)	8.57 (20.80)
المجموع	8.11 (17.5)	9.88 (14.3)

يظهر الجدول رقم (5) عينة من الدراسة الإحصائية تشمل قيم (p) عند مقارنة نسبة النخر الجديد بين الأطفال في عمر السبع سنوات مع السنوات الأخرى

		قيمة P مجموعة أولى	**قيمة P مجموعة ثانية**
7 سنوات	8 سنوات	0.000	0.0493
	9 سنوات	0.0070	0.0986
	10 سنوات	0.0141	0.0423
	11 سنة	0.01338	0.0986
	12 سنة	0.0282	0.0704
	13 سنة	0.0153	0.2220

المناقشة:

إن الحاجة إلى تطبيق المادة السادة اللاصقة غير المفلورة يأتي من كونها مواد راتنجية قابلة للتطبيق والارتباط بسطح الميناء المخرش. مشكلة حاجزاً فيزيائياً فعالاً بين سطح السن والبيئة الفموية. مانعة التصاق اللويحة

الجرثومية على جدران الوهاد والميازيب وحائلة دون ترسب السكاكر المشتقة من الأغذية من هذه البنى وبالتالي تحمي الميناء من تأثير الحمض الناتج عن استقلاب الجراثيم وبنفس الوقت تسهم وسائل التنظيف العادية كتفريش الاسنان بتنظيف الوهاد والميازيب بسهولة وفعالية (Ripa and cole 1970).

أما بالنسبة إلى المادة السادة اللاصقة المفلورة فإنها بالإضافة إلى ما تقدم فقد اقترحت دراسات سابقة وجود دور للفلور في الوقاية من نخر الأسنان فمن المعروف أن الفلور يشكل مع هيدروكسي أباتيت الموجود في الميناء مركب فلور أباتيت الذي يوقف التحلل المعدني وكذلك دور الفلور في تنشيط إعادة التمعدن وفعاليته المادة للنخر. وكان السؤال المطروح في هذا البحث هل يتحرر الفلور فعلاً من المادة السادة اللاصقة وهل يساهم ذلك في الإقلال من معدل نخر الأسنان عند الأطفال المشمولين بالدراسة.

بينت الدراسة الحالية على أن الفلور المضاف إلى المادة السادة اللاصقة قد ساهم في إنقاص معدل النخور بشكل أفضل منه في المادة السادة اللاصقة غير المفلورة فقد كانت نسبة النخر في حالة تطبيق مادة سادة لاصقة غير مفلورة 9.88 % بينما نقصت هذه النسبة إلى 8.11 % عند احتواء المادة السادة اللاصقة على فلور وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره Shariat ومساعديه عام 1989 بأن الفلور المتحرر من المادة السادة اللاصقة المفلورة يمتص من قبل الميناء أسفل المادة وعند حواف الميناء وفي دراسة أخرى بين Jensen ومساعديه في عام 1990 أن تركيز الفلور يزداد بوضوح بعد نصف ساعة من تطبيق المادة السادة اللاصقة المفلورة ولكنه يعود إلى مستواه الأولي بعد 1 إلى 2 يوم من تطبيقه.

إن اختيار الفئات العمرية في هذه الدراسة من 7–13 سنة من بين تلاميذ التعليم الأساسي في المدارس المجاورة يتفق مع ما ذكر في دراسات سابقة Dummer ومساعديه 1990 وكذلك (Brunelle 1989, Cohen and Sheiham 1990) وكذلك مع ما حددته جمعية طب أسنان الأطفال البريطانية بأن الحاجة لاستعمال المادة السادة اللاصقة يفضل أن تكون للأعمار تحت الرابعة عشرة. حيث أن هذه الأعمار مؤهبة للإصابة بالنخر بصورة كبيرة (Riodam etal 1993, williams 1990). ولقد بينت نتائج الدراسة الحالية أن افضل استجابة من حيث نقصان معدل النخر كان في المجموعة العمرية الأصغر.

إن اختيار الأرحاء الأولى الدائمة لتطبيق المادة السادة يعود لأسباب متعددة أولها عدم معرفة الأهل أن هذه الأسنان هي أسنان دائمة ، وبالتالي نلاحظ الإهمال في معالجة هذه الأسنان بدعوى أنها سوف تستبدل بالإضافة إلى أن الطفل في تلك المرحلة العمرية لا يستطيع تطبيق العناية بشكل جيد وهذا ما يتفق مع ما ذكره Carvalho 1992 أن الفترة الحرجة التي تكون فيها الأسنان معرضة للنخر هي فترة سنة إلى سنة ونصف من بزوغ الأسنان.

لقد تبين لنا من خلال هذه الدراسة أن تقنية تطبيق المادة السادة لها أهمية كبيرة في النجاح ولكن الصعوبة هي إيجاد بيانات سريرية لتقرير أكثر الطرق أهمية في التطبيق. يجب الحرص على بقاء السن معزولة عن اللعاب ثم تقوم بتطبيق المادة السادة اللاصقة وتركها لمدة 20–30 ثانية قبل تعريضها للتصلب الضوئي وذلك للسماح للمادة بالنفوذ إلى الميناء مع العلم أن التأخر في تعريضها للتصلب أكثر من اللازم يؤدي إلى تلوث المادة السادة باللعاب (Chosak and Eidelman 1988). ومن أجل تأمين الجفاف اقترح تطبيق الحاجز المطاطي ولكنه تبين صعوبة تثبيته بسبب وجود الأسنان غير البازغة بشكل كامل (Williams 1990) ولكن يمكن الحصول على بعض الثبات باستعمال ماصات اللعاب أو كريات القطن أو كليهما (wood et al 1989).

إن معظم الدراسات السابقة قد بينت فعالية تطبيق المواد في الوقاية من النخر فقد تراوحت نسب الوقاية من النخر بين دراسة وأخرى. وتتباين نتائج هذه الدراسات من حيث نسبة الوقاية التي حصلت عليها وهناك تفسيرات متعددة لهذا الاختلاف كاختلاف الباحثين الذين يستعملون مواد مختلفة أو يطبقون المادة على أسنان مختلفة (ضواحك بدلاً من أرحاء) والذين يعملون في ظروف مختلفة بالإضافة إلى اختلاف التقنيات في تطبيق المادة. وفي دراستنا الحالية كان معدل الإصابة بالنخر الجديد8.11 % في المجموعة الأولى و9.88 % في المجموعة الثانية.

من الملاحظ أنه من خلال هذه الدراسة تم استبعاد عدد من الأطفال غير المتعاونين وخصوصاً الأطفال الذين يصعب لديهم تأمين ساحة عمل جافة وهذا ما يتفق مع توصيات Ibsen 1973 عن ضرورة استبعاد الأطفال الذين يصعب تأمين ساحة عمل جافة لديهم.

في دراستنا الحالية قمنا بتطبيق المادة السادة على الأرحاء المصابة بنخر بدئي وقد استبعدت النخور المتوسطة والشديدة من الدراسة ، أن تطبيق المادة السادة فوق المناطق المتوقع إصابتها بالنخر شجعت البعض لتطبيق المادة السادة فوق المناطق المصابة بالنخور البدئية (Elderton 1985). وقد عارض باحثون آخرون هذه الفكرة بدعوى أن تطبيق المادة السادة اللاصقة فوق النخور الطاحنة لأن تلك النخور تبقى حاوية على العضيات الدقيقة الموجودة في العاج المتلين (Weerheij etal 1992). الاختلاف في تقنية التنظيف يمكن أن يؤدي إلى اختلاف في الثبات مع العلم أن معظم الدراسات تبنت طرق التطبيق الواردة في تعليمات المصنع.

من خلال دراستنا لاحظنا زوال المادة السادة أو جزء منها عند بعض المرضى ويمكن أن يعزى ذلك إلى حدوث صعوبات في تقنية التطبيق كصعوبة الوصول إلى جفاف كامل عند بعض الأطفال ويفسر ذلك استمرار حدوث الإصابات النخرية مع تقدم الزمن وذلك خلال فترات المراقبة الثلاثة 6 و12 و18 شهراً. لوحظ كذلك عدم وجود زيادة في معدل النخر مقارنة مع الأسنان التي بقيت فيها المادة السادة اللاصقة كاملة وهذا ما يدعم مقولة Torppa et al(1990) حيث ذكروا أن المادة السادة اللاحقة تدخل إلى ميازيب ووهاد الأرحاء الثانية البازغة حديثاً. وحتى في حال زوال المادة السادة اللاصقة أو قسم منها يبقى هناك جزء يغطي قعر الميازيب ويمكن للمادة السادة اللاصقة أن تمنع النخر حتى في الحالات التي يظن أنها زالت عن السن.

إن الجدوى الاقتصادية من تطبيق المادة السادة اللاصقة يختلف حسب عدد الأسنان التي تم تطبيق المادة عليها. وبالإضافة إلى دور المادة في الوقاية من نخر الأسنان فهي مع الوقت تنقص من تكاليف المعالجة التقليدية للأسنان على الأقل يجب تطبيقها كما أوصت جمعية طب أسنان الأطفال البريطانية بـ الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة والأطفال مع النخور المنتشرة في الاسنان المؤقتة وإن اختيار الأسنان يكون على أساس تطور النخر في الوهاد والميازيب لرحى دائمة أو أكثر كذلك يجب الاستمرار في المتابعة الدورية لهؤلاء الأطفال والتي تشمل صور شعاعية بفواصل زمنية محددة (British society of paediatric Dentistry, Riordan et al 1993, williams 1990.

الاستنتاج:

1- المادة السادة اللاصقة المفلورة تعتبر أفضل من المادة السادة الغير مفلورة في الوقاية من نخر الأسنان.
2- إن الحاجة إلى تطبيق المادة السادة اللاحقة تزداد عند الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ، والأطفال المصابين بنخور منتشرة في الأسنان المؤقتة أو عندما يوجد دليل على تطور النخر في رحى أو أكثر.

3- يفضل تطبيق المادة السادة اللاصقة خلال الفترة الحرجة وهي الفترة من سنة إلى سنة ونصف من بزوغ الأرحاء الأولى الدائمة حيث تكون السطوح الاطباقية أكثر قابلية للإصابة بالنخر.

4- يجب تأمين الجفاف الكامل عند تطبيق المادة السادة اللاصقة وذلك بالاستعانة بالحاجز المطاطي كلما أمكن ذلك .

5- يجب تطبيق المادة السادة اللاصقة على قواعد سريرية تستند على الفحص السريري مترافقة مع الفحوص الشعاعية عند الضرورة .

6- إنشاء برنامج تثقيفي لكافة أفراد المجتمع بما فيهم أطباء الاسنان للاستفادة من أحدث الطرق الوقائية من نخر الأسنان .

المراجع:

.....

1. Atwan, S. M. A. Sullivan, R. E. 1987- In vitro investigation of the tensile bond strengths of chemically initiated and a visible light initiated sealant with SEM observations. Ped. Den. Vol. 9, pp. 147-51.

2. Black, G. V. 1916- Mottled teeth. Dent. Consmos. Vol. 58, pp 129–56.

3. Brunelle, J. 1989. prevalence of dental sealants in U.S. School–children. J. dent. Res. Vol. 68, pp. 183.

4. Buonocore, M. G. 1971- Caries prevention in pits and fissures Sealed with an adhesive resin polymerized by ultra violet light: at two–years study of a single adhesive application. J. AM. dent. Ass.Vol. 82, pp. 1090– 3.

5. Carvalho, J. C. Thystrup, A. Ekstrand, K. R. 1992- Results after 3 years of non–operative occlusal caries Treatment of erupting first permanent molars. Commun. Dent. Oral Epidemol. Vol. 20, pp. 187-92 .

6. Chosak, A. Eidelman, E. 1988- Effect on the time from application until exposure to light on the tag length of a visible light–polymerized Sealant. Dent. Mater. Vol. 4, pp. 302–6.

7. Cohen, L. Sheiham, A. 1990- Influence of dental School experience on Sealant use by British dentists. Int. dent. J. Vol. 40, pp. 249–52.

8. Cooley, R. L. McCourt, J. W. Huddleston, A. M. Casmedes, H. P. 1990- Evalutation of fluoride containing sealant by SEM microleakage and fluoride release. Ped. Dent. Vol. 12, pp. 38-42.

9. Cueto, E. I. Buonocore, M. G. 1967- Sealing of pits and Fissures with an adhesive resin: Its use in caries prevention. J.Am. Dent Ass. Vol. 75, pp. 121-128.

10. Dummer, P. M. H. 1990- Factors influencing the initiation of carious lesion in specific Surfaces over a 4 year period in children between the ages of 11–12 years and 15–16 years. J. dent. Res. Vol. 18, pp. 190-7.

11. Elderton, R. J. 1985- Management of early dental caries in fissures with fissure sealant. Br. dent. J. Vol. 158, pp. 254–8.

12. Garcia-Godoy, F. 1986- Retention of a light–Cured Fissure Sealant (Helioseal) in atropical environment after 12 months. Clin. Prev. Dent. Vol. 8, pp. 11-13.

13. Gonzalez, C. D. Frazier, P. J. Messer, L. B. 1991- Sealant use by general practitioners: Minnesota Survey. Dent. Child. Vol. 58, 38–45.

14. Hardisom, J. R. 1983- The use of pit and Fissure Sealants in community public health programs in Tennesse. J. Public Heath Dent. Vol. 43, pp. 233-239.

15. Hyatt, T. P. 1923- Prophylactic odontomy. The cutting into the tooth for the prevention of disease. Dent. consmos. Vol. 65, pp. 234– 41.

16. Ibsen, R. L. 1973- Use of a filled diacrylate as a fissure Sealant. One–year clinical Study. J. Am. Soc. Prev. Dent. Vol. 3, pp. 60–5.

17. Jensen, M. E. wefel, J. S, Triolo, P. T. Hammesfahr, P. D. 1990-Effects of a fluoride-releasing fissure sealant on artificial enamel caries. Am. J. Dent. Vol. 3, pp. 375– 8.

18. Miller, J. 1950- A clinical investigation in preventive dentistry. Dent. Practit. Vol. 1, pp. 66 – 75.

19. Miller, W. D. 1905- The preventive treatment teeth with special reference to nitrate of silver. Dent. Cosmos. Vol. 47, pp. 913–32.

20. Jensen, O. E. Billings, R. J. Feather Stone, D. B. 1990 – Clinical evaluation of Fluoro Shield pit and Fissure sealant. Clin. Prev. Dent. Vol. 12, pp. 24-77.

21. Raadal, M. Utkilen, A. B. Nilsen, O. I. 1991- A wo –year clinical trial comparing the retention of two Fissure Sealants. Int J. Paed. Dent. Vol. 1, pp. 77-81.

22. Riordan, P. J. Dallon–Ecker, L. Edwards, T. S. 1993. Dental status of 12 year–old treated in private practice and a school dental Service. commun. Dent. oral Epidemiol. Vol. 21, pp. 198–202.

23. Ripa, L. W. 1993- Sealants revisted: an update of the effectiveness of pit and fissure sealants. A review. Caries Res. Vol. 27, pp. 77-82.

24. Ripa, L. W. 1990- Has the decline in caries prevalence reduced the need for fissure Sealants in the U.K?. J. pead. Dent. Vol. 6, pp. 79–84.

25. Ripa, L. W. 1985- The current status of pit and Fissure Sealants: A review. J. Can. Dent. Assoc. Vol. 5, pp. 367-379.

26. Ripa, L. W. Cole, W. W. 1970- Occlusal sealing and caries prevention: Results 12 months after application of an adhesive resin. J. Dent. Res. Vol. 49, pp. 171-173.

27. Rock, W. P. 1974- Fissure sealants. Further results of clinical trials. Br. Dent. J. Vol. 142, pp. 16-18.

28. Romcke, R. G. Lewis, D. W. Maze, B. D. Vickerson, R. A. 1990- Retention and maintenance of fissure sealants over 10 years. Can. Dent. Ass. J. Vol. 56, pp. 235-237.

29. Shariati, M. Featherston, J. D. B. Kause, L. Barrett, N. A. 1989- Inhibitory effect of Fluoridated and non fluoridated resins as sealants on occlusal caries. ORCA 36th A new conf, pp. 24.

30. Simonsen, R. J. 1987- Retention and effectivence of a single application of white sealant aftar 10 years J. Am Dent Ass. Vol. 115, pp. 31-36 .

31. Simonsen, R. J. 1991- Retention and effectivness of a single application of white sealant after 15 years. J. Am. dent Ass. Vol. 122, pp. 34-42.

32. Torppa–Saarinen, E. Seppa, L. 1990- Short–term retention of glass ionomer fissure Sealants. Proc. Finn. Den. Soc. Vol. 86, pp. 83–8.

33. Weerheijm, K. L. Groen, H. J. Bast, A. J. T. Kuft, I. A. Eijkman, M. A. J. van Amerongen, M. E. 1992- Clinically undetected occlusal dentine caries: a radiographic comparison. Caries Res. Vol. 26, pp. 305–9.

34. Williams, B. 1990- Fissure Sealant: a review J. Int. Ass. dent. child. Vol. 20, pp. 35–41.

35. Wood, A. J. 1989- Cotton roll isolation versus vac–Ejector isolation. J. dent. child. Vol. 56, pp. 498–41.