

والاستفادة من انطلاق الفلوريد منه كإجراء وقائي مرافق.

وهو يعتمد على تطبيق المفهوم الحديث في ترميم الأسنان المصابة بالتسوس الذي يؤكد على الإقلال من قطع النسج السنية السليمة حيث أنه إجراء باضع محدود حيث يتم تحضير الحفرة وإزالة النسج العاجية المصابة بالتسوس باستخدام الأدوات اليدوية فقط (أزاميل الميناء chisels) والمجارف (excavators) ثم حشوها بمادة مرممة لصاقة من نوع أيونومر الزجاج Glass Ionomer التي تمتد أيضاً إلى الشقوق والوهاد pits and fissures المجاورة للحفرة في السطح الطاحن لتعمل كمادة سادة sealant وبذلك تؤمن الترميم والوقاية بوقت واحد. وقد تم الاعتراف بهذا المفهوم وتقنياته في الندوة الأولى التي عقدها الاتحاد الدولي لبحوث تسوس الأسنان (IADR) International Association for Caries Research في الولايات المتحدة عام 1996. Horowitz AM.

أُكِّن تعريف ART حالياً بأنه أسلوب الرعاية الباضعة المحدودة للوقاية من تسوس الأسنان وإيقاف تزايد تطوره. ويتضمن هذا الأسلوب ترميم آفات العاج المجوفة cavitated وسد الشقوق والوهاد المعرضة للتسوس ضمن إجراء واحد باستخدام الأدوات اليدوية وسمنت أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية.

مميزات أسلوب ART

يتميز أسلوب ART بما يلي:

- الإقلال من الشعور بالألم أثناء تحضير وتنظيف الحفرة إلى الحد الأدنى وإنقاص الضجيج والاهتزاز بسبب عدم استخدام جهاز حفر الأسنان.
- عدم الحاجة إلى إجراء التخدير
- إن استخدام الأدوات اليدوية في إزالة النسج

أسلوب المعالجة اللارضية لتسوس الأسنان مراجعة علمية بعد ٣٠ سنة

تخضع جميع المواد التي تستخدم في العيادة إلى العديد من الدراسات والبحوث والتجارب لتأمين السلامة للمريض والكفاية والفعالية. ويقوم الباحثون بإجراء مراجعات علمية مقارنة مستمرة لنتائج الدراسات والبحوث التي جرت سابقاً للحصول على معلومات جديدة تدعم المعلومات السابقة أو تعديلها أو تنقيتها. وهذه المقالة هي مراجعة علمية لاستخدام مادة سمنت أيونومر الزجاج glass ionomer cement كمادة مرممة لآفات التسوس ومادة سادة sealant للشقوق والوهاد pits and fissures ضمن أسلوب المعالجة الترميمية اللارضية Atraumatic Restorative Treatment (ART) approach مستخلصة من المراجعات العلمية والدراسات المنشورة في الدوريات العالمية مع التركيز على الدراسات التي جرت في هذا المجال في بعض البلدان العربية.

إلى العزل الكامل لساحة العمل لعدم التلوث باللعاب. ومنذ حوالي أربعة عقود ظهرت مادة سمنت أيونومر الزجاج كمادة مرممة وهي تتميز بأنها محبة للماء ولا تحتاج إلى العزل المشابه للكومبوزيت أثناء التطبيق إلا أنها لم تحقق الانتشار الذي حققه الكومبوزيت بالرغم من التحسينات التي أصبحت تتميز بها الأجيال الحديثة منه.

وقد تم اختيار أيونومر الزجاج للتطبيق في أسلوب المعالجة اللارضية لمعالجة تسوس الأسنان لملائمته للمفهوم الحديث في التداخل المحدود في طب الأسنان في معالجة التسوس وإمكانية تطبيقه في حفر التسوس الصغيرة والواسعة وفي مراحل التسوس المختلفة

(كان المؤلف قد نشر مقالة تفصيلية حول أسلوب ART وتطبيقاته في العدد ٢/٢٠٠٠ من هذه المجلة ويمكنه إرسالها لمن يرغب عن طريق البريد الإلكتروني الموجود في نهاية المقالة).

تراجع في السنوات الأخيرة استخدام ترميمات الأملغم بشكل كبير لأسباب عديدة وأصبح الممارسون والمرضى يفضلون الترميمات من المواد بلون الأسنان مثل الكومبوزيت الذي ازداد انتشاره وقبوله من المرضى لأنه يؤمن لهم المظهر التجميلي إلى جانب صلابته ومقاومته للانكسار وخاصة الأجيال الأخيرة منه. ومن سيئاته أنه حساس تجاه الرطوبة ويصعب تطبيقه في بعض الحالات حيث يحتاج

SUMMARY

ATRAUMATIC RESTORATIVE TREATMENT (ART) APPROACH SCIENTIFIC REVIEW AFTER 30 YEARS

The World Health Organization and the International Dental Federation have recommended the use of the Atraumatic Restorative Treatment (ART) approach in the developed and the developing countries. It is a logical technique based upon sound and scientifically-based principles. It is a restorative and preventive procedure, largely pain-free, maximally preventive, and

minimally invasive. It depends on removing the demineralized tooth tissues using hand instruments only and restoring cavities with glass-ionomer cement. More than 275 scientific papers have been published on ART in the last thirty years. The results of the clinical and field trials that carried out in developing and developed countries have indicated that high-viscosity glass ionomer

cement can safely be used to restore single-surface cavities both in primary and in permanent posterior teeth. Also, the high effectiveness of ART sealants using high-viscosity glass ionomer in carious lesion development prevention is not different from that of resin fissure sealants. More studies are needed to evaluate the application of ART in multi-surfaces cavities.



في مركز القوة السنّية.

تنتج شركة Komet® منذ عام ١٩٢٣ الأدوات والأنظمة المستعملة في العيادات السنّية ومخابر صناعة الأسنان، بأكبر اهتمام ممكن بالتفاصيل وبدقة متناهية ونجاح كبير. منتجاتنا مشهورة في كل أنحاء العالم كمرادف للجودة والإبداع من صنع ألمانيا Made in Germany، ويعترف في كل أنحاء العالم بالعلامة التجارية Komet كمركز للقوة السنّية. لكننا قبل كل شيء مهتمون بكم أنتم زبائننا الكرام. والأولوية الكبرى لدينا هي دعمكم في عملكم يوماً بعد يوم.

www.kometdental.de

العاجية اللينة يوقف من تطور آفة التسوس و يؤمن سهولة مراقبة العمل وخاصة من ناحية الاقتراب من اللب.

■ تأمين الترميم لحفرة التسوس وسد الشقوق والوهاد المجاورة Sealants عن طريق ضغط المادة المرممة بواسطة الإصبع.

■ عدم خوف الأطفال و الكبار الذين لم يخضعوا لمعالجات سنّية سابقة أو لديهم تجارب سابقة سيئة.

■ سهولة معالجة الكبار في السن والحوامل وذوي الاحتياجات الخاصة. ملائم للمفهوم الحديث في التداخل المحدود في طب الأسنان في معالجة التسوس والاستفادة من انطلاق الفلوريد من المادة المرممة كإجراء وقائي مرافق.

■ تأمين مشاركة جيدة بين المواد المرممة المتطورة من أيونومر الزجاج والتطبيق البسيط والعملية لها كإجراء في الرعاية الصحية الأولية الفموية

■ الإقلال من التعرض للإصابة بالأمراض الانتانية لسهولة تطهير وتعقيم الأدوات اليدوية المحدودة العدد.

■ هو إجراء فعال واقتصادي وخاصة في المجتمعات الفقيرة.

سمنت أيونومر الزجاج

Glass Ionomer Cement

في بداية تطبيق أسلوب ART في منتصف الثمانينات تم استعمال سمنت أيونومر الزجاج ذي اللزوجة المتوسطة حيث كان النموذج الملائم لهذا الأسلوب في ذلك الوقت. استمر استعمال هذا النموذج لعدة سنوات حتى قامت شركات المواد السنّية بتطوير وتحسين هذه المادة وظهر في منتصف التسعينات سمنت أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية glass Ionomer high-viscosity الذي ساعد كثيراً في نجاح هذا الأسلوب نظرًا لمميزاته الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وصلابته ومقاومته للكسر مما شجع إلى اعتماده في الممارسة السريرية وإجراء البحوث حتى الآن. ويتألف أيونومر الزجاج من المسحوق والسائل. أما المسحوق فهو مركب زجاجي يضم عدداً من المعادن أهمها أكسيد السيليكا وأكسيد الألمنيوم والفلوريد، والسائل هو حمض عضوي ينحل بالماء ويستخدم حالياً حمض الأكرليك المتعدد.

مميزات مادة أيونومر الزجاج

يتميز استخدام مادة أيونومر الزجاج Glass Ionomer بما يلي:

- تأمين التصاق كيميائي قوي مع الميناء والعاج .
- انطلاق بطيء ومديد للفلوريد إلى نسيج السن قيد المعالجة والأسنان المجاورة.
- انطباق حفاقي جيد وعدم الإصابة بالتسوس في النسيج السنّية المجاورة لحواف الحشوات.
- منع تطور التسوس تحت الحشوة في الحفرة والشقوق المجاورة التي تم سدها Sealant.
- عدم حدوث أذى لللب pulp.
- يقوم بتصليب العاج اللين المتبقي تحت الحشوات وهذا يدعى إعادة التمعن remineralization ويمنع حدوث التسوس الثانوي.
- الإقلال من عدد العقديات الطافرة في مناطق حواف الحشوات بسبب وجود الفلوريد مما يساعد في حماية السن من التسوس.
- زيادة تركيز الفلوريد في اللويحات الجرثومية المجاورة للترميمات مما يُضعف من فعاليتها الضارة.
- تشابه عامل التمدد الحراري لهذه المادة مع هذا العامل في بنية السن.
- ومن الممكن استخدام المواد اللصاقة الأخرى بلون الأسنان مثل الأيونومر

الزجاجي المعدل والكومبومر والكومبوزيت
إلا أنها تحتاج إلى دراسات سريرية كافية
لتقييمها وتطبيقها.

فعالية أسلوب ART

بالرغم من ابتكار هذا الأسلوب ليلائم المجتمعات الأقل تطوراً في العالم التي تواجه مصاعب في توفير الماء والكهرباء ووجود عقبات في تأمين المواد والتجهيزات السنية اللازمة وصيانتها، إلا أنه أصبح حالياً خياراً علاجياً ووقائياً مقبولاً في العديد من الدول حتى المتقدمة منها كجزء من فلسفة التداخل المحدود في طب الأسنان وإمكانية تطبيقه لدى غالبية الناس وخاصة الأطفال والمسنين والحوامل والمرضى الذين يخافون من معالجة أسنانهم والمرضى ذوي الاحتياجات الخاصة. وأظهرت عدة دراسات بأن هذا الأسلوب هو غير مخيف للمرضى وأقل ألماً لهم من الأساليب التقليدية المعروفة. وقد بدأت العديد من العيادات العامة والخاصة بتطبيقه في البلدان الأوروبية والولايات المتحدة والبرازيل واليابان وبلدان أخرى في العالم. وقد لا يكون هذا الأسلوب المبتكر هو الخيار الأفضل، إلا أن الأساليب الأخرى ليست أفضل منه كما أظهرت نتائج الدراسات العديدة.

ولتقييم فعالية هذا الأسلوب والحصول على الوثوقية المطلوبة فقد رافق تطبيقه منذ البداية إجراء البحوث والدراسات من كافة الجوانب السريرية والسلوكية والاقتصادية والاجتماعية والمهنية ونوقشت النتائج في مؤتمرات وورشات عمل عديدة في بلدان العالم المختلفة.

مراجعة أسلوب ART

بلغ عدد الأوراق العلمية المنشورة حول ART في المٌخيم الطبي PubMed 260 ورقة حتى شهر أيار/مايو من عام ٢٠١٢ يضاف لها الأوراق العلمية الجديدة حتى نهاية عام ٢٠١٤ وشملت مراجعات منتظمة وتحليلات جمعية ودراسات تجريبية عشوائية مراقبة بالإضافة إلى كتابة فصول في الكتب المتخصصة في التداخل المحدود في طب الأسنان والوقاية وطب أسنان المجتمع وعلم تسوس الأسنان وطب أسنان الأطفال التي يتم تدريسها في كليات طب الأسنان. وكذلك تم تحضير كتب خاصة به ووضع عدد من دلائل العمل التدريبية وأفلام الفيديو التي تُرجمت إلى عدة لغات بينها العربية. ويمكن التواصل مع المركز التالي في هولندا للحصول على معلومات إضافية :

Department of Global Oral Health
College of Dental Sciences
Radboud University
Nijmegen Medical Centre
6500 HB Nijmegen, The Netherlands.

ديمومة الترميمات المطبقة بأسلوب ART

أظهرت الدراسات المبينة على البيئات بأن ديمومة ترميمات ART في السطوح الطاحنة للأرحاء الدائمة تعادل أو تزيد على ديمومة ترميمات الأملغم ولم يلاحظ وجود اختلاف بين النموذجين من الترميمات في الأسنان الأولية. ونشر Hof Ma ورفاقه في عام ٢٠٠٦ تحليلاً جمعياً جرى فيه مراجعة ٢٠٤ دراسات تم اختيار ٢٩ ورقة علمية يتوفر فيها المعايير المطلوبة لمقارنة نتائج ديمومة أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية مع أشكال من الجيل السابق. وقد أظهرت نتائج هذا التحليل ضرورة عدم استخدام أيونومر الزجاج متوسط اللزوجة، وهو من الجيل القديم، في أسلوب ART لأن نتائجه لم تكن مرضية.

وفي عام ٢٠١٢ نشر Jo Frencken ورفاقه مراجعة موجزة شاملة ضمت تحليل ٢٥٣ دراسة حول أسلوب ART جرت خلال ٢٥ سنة منذ منتصف الثمانينات. وقد أظهر التحليل الجمعي لها بأن نسب الديمومة التراكمية لترميمات ART في الأسنان الأولية لمدة تزيد عن العامين كانت في السطوح المفردة ٩٣٪ وفي السطوح المتعددة ٦٢٪ وبلغت هذه النسب في الأسنان الدائمة بالترتيب ٨٥٪ و ٨٠٪. وأظهرت دراسة واحدة فقط بأن نسبة ديمومة ترميمات ART في السطوح المتعددة في الأسنان الدائمة لمدة عام واحد كانت ٨٦٪.

ونُشرت في الفترة بين شباط ٢٠١٠ وتشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١ سبع دراسات طبقت فيها نفس المعايير المستخدمة في الدراسات السابقة وكانت نتائجها مشابهة تقريباً للتحليل الجمعي السابق، وكانت دراسة Zanata RL ورفاقه من أطول الدراسات حيث استمرت عشر سنوات وأظهرت النتائج بتطبيق معايير ART بأن نسبة ديمومة الترميمات ذات السطح الواحد في الأرحاء الدائمة كانت ٦٥٪ ونسبة ديمومة الترميمات ذات عدة سطوح كانت ٣١٪ لدى نفس الفئة من البالغين. ولدى استعمال معايير خدمات الصحة العامة الأمريكية USPHS لتقييم نتائج نفس الدراسة تبين وجود اختلاف كبير عن معايير ART حيث كانت نسبة ديمومة الترميمات السابقة حسب المعايير الأمريكية

هي بالترتيب ٨٧٪ و ٥٨٪. ويعود سبب هذا الاختلاف إلى أن معايير ART في التقييم كانت أكثر تشدداً حيث كانت تعتبر الترميم فاشلاً لدى رؤية الميناء بعرق ٠,٥ مم في حافة الترميم، بينما يكون ذلك في المعايير الأمريكية لدى رؤية طبقة العاج في حافة الترميم. وعلى ضوء ذلك تم اعتماد المعايير الأمريكية لتقييم دراسات ART الحديثة إضافة إلى معايير FDI الأكثر واقعية من معايير ART والتي تركز على المظاهر السريرية للترميمات بما فيها الصفات التجميلية والوظيفية والبيولوجية مع تحليل تفصيلي لفشل الترميمات.

وقد أظهرت المراجعة المنتظمة التي قام بها Mickenautsch et al. المنشورة عام ٢٠١٠ وتحديثها عام ٢٠١٢ أنه لا يوجد اختلاف في نسب الفشل بين ترميمات أيونومر الزجاج وبين ترميمات الأملغم في حفر التسوس ذات السطح الواحد أو ذات السطوح المتعددة في الأسنان الأولية والأسنان الدائمة بعد عام أو أكثر من التطبيق.

وأظهرت المراجعة المنتظمة والتحليل الجمعي اللذان قامت بهما Dr. Raggio ورفاقها وتم نشرهما عام ٢٠١٣ بعد مراجعة ١٢٦ ورقة علمية منشورة في PubMed بأن نسبة ديمومة ترميمات ART بتطبيق أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية كانت مشابهة لنسب ديمومة تطبيق مادة الكومبوزيت أو الأملغم في آفات التسوس في السطوح الطاحنة - الملاصقة occlusoproximal للأسنان الأولية.

وتبين في دراسة Ersin et al. عدم وجود فروق معنوية إحصائية في الأسنان الأولية بين نتائج ترميمات أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية ٩٦,٧٪ ونتائج ترميمات الكومبوزيت ٩١٪ في حفر السطح الواحد وكذلك في حفر الصنف الثاني حيث كانت هذه النتائج بالترتيب ٧٦,١٪ لترميمات ART و ٨٢٪ للكومبوزيت وذلك بعد عامين من التطبيق.

أسلوب ART والتسوس الثانوي

يعتمد أسلوب ART في إزالة النسيج العاجية اللينة في حفرة التسوس على استخدام المجارف اليدوية مما قد يؤدي إلى بقاء أجزاء صغيرة منها تحت حواف الحفرة قد تكون خمجة قد تسبب حدوث التسوس الثانوي. إلا أن نتائج خمس دراسات كانت ضمن التحليل الجمعي السابق أظهرت بأن نسبة حدوث التسوس الثانوي في حواف الترميمات كانت قليلة. وقد تم تأكيد هذه النتائج في المراجعة المنتظمة التي قام بها Mckenautsch ونشرت عام ٢٠١١

MEISINGER & DENTAL RATIO

هل أصبحت متوفرة في عيادتكم؟

جودة فائقة

صنعت في ألمانيا



dental ratio
buy smart

12 YEARS
2003 - 2015



وأوضح فيها بأن أيونومر الزجاج يملك تأثيراً في الوقاية من التسوس أعلى مما هو في الأملغم في الأسنان الدائمة. إن هذه البيانات تظهر بأن أسلوب ART قد يكون خياراً حقيقياً وعملياً لتدبير تسوس الأسنان في العيادة السنوية أو في الأماكن الخارجية كالمدراس ورياض الأطفال والمخيمات.

سد الشقوق والوهاد بأسلوب ART

بدأ منذ عام ١٩٧١ تطبيق المواد السادة للشقوق والوهاد من مادة الكومبوزيت ثم حدثت تطورات على المواد المستخدمة ووسائل التطبيق وانعكس ذلك على زيادة في الخيارات وتحسن في الأداء وفي الفاعلية في الوقاية من تسوس الأسنان لدى الأطفال والأولاد في سن المراهقة والأفراد الأكثر عرضة للإصابة بالتسوس. وأظهرت الدراسات بأن تطبيق المواد السادة في الشقوق والوهاد للأسنان الخلفية البازغة حديثاً في الفم هي أفضل طريقة لدينا في طب الأسنان لمنع التسوس في الشقوق والوهاد أو لمنع استمرار تطور التسوس من المرحلة البدئية إلى تشكل حفرة التسوس الواضحة. وكان Simensen قد قام بإجراء مراجعة سريرية موسعة ١٣ نشرت عام ٢٠١١ اهتمت فيها بالتركيز على الجوانب السريرية لتطبيق المواد السادة بعد تحليل الدراسات العلمية السابقة بحيث تدعم تقنية التطبيق السريري المبني على البيئة. ومن أهم الأوراق العلمية التي اعتمد عليها كان تقرير المجلس العلمي لجمعية طب الأسنان الأميركية ١٤ المنشور عام ٢٠٠٨ ومراجعة Simensen المنشورة عام ٢٠٠٢ بالإضافة إلى الدراسات التي جرت خلال أربعين سنة. وأشار الباحث في هذه المراجعة بأن أيونومر الزجاج مايزال قليل الاستعمال كمادة سادة في الولايات المتحدة الأمريكية بسبب نسبة ثباته المنخفضة بالمقارنة مع الكومبوزيت دون الأخذ بالاعتبار فعاليته العالية في الوقاية من التسوس بعد فقدان المادة السادة الكامل أو الجزئي بالإضافة إلى ميزاته البيولوجية. واقترح تقرير جمعية طب الأسنان الأميركية بتطبيق أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية على الأرحاء الدائمة أثناء بزوغها في الفم حيث يتحمل الرطوبة بينما يصعب ذلك في تطبيق الكومبوزيت لحاجته إلى تأمين العزل الكامل للأسنان من اللعاب. وفي هذه الحالة يمكن اعتبار أيونومر الزجاج مادة سادة مؤقتة حتى ظهور كامل التاج في الفم حيث تستبدل بالمادة السادة من الكومبوزيت. وخلال تلك الفترة

البحر المتوسط وهي سورية ومصر وتونس والكويت والسعودية والعراق عدد من الدراسات والبحوث حول ART وسأعرض أهم نتائجها. بدأت هذه الدراسات في مركز صحة الفم بدمشق بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية في عام ١٩٩٦ وذلك من خلال برنامج التعاون مع

College of Dental Sciences
Radboud University Nijmegen
The Netherlands

حيث شارك فيها د. جوفرنكن وعدد من الباحثين من هذه الجامعة مع د. نبيل البيروتتي ود. ضياء طيفور وعدد من العاملين في مركز صحة الفم. بلغ عدد الدراسات المنشورة اثني عشرة واستمرت حوالي عشر سنوات لتقييم فاعلية تطبيق أسلوب ART واستخدام سمنت أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية في ترميم الأسنان المصابة بالتسوس وفي سد الشقوق والوهاد خلال فترات زمنية مختلفة وتقييم مدى ملائمة للتطبيق لدى تلاميذ المدارس في سورية.

أظهرت نتائج دراستين سريريتين (بيروتتي - طيفور) للمقارنة بين تطبيق سمنت أيونومر الزجاج وبين الترميم بالأملغم بعد ثلاث سنوات بأن نسب الديمومة التراكمية لترميمات أيونومر الزجاج والأملغم في الحفر ذات السطح الواحد كانت ٨٦,١٪ لترميمات ART و ٧٩,٦٪ لترميمات الأملغم في الأسنان الأولية. وفي الأسنان الدائمة كانت ٨٢,١٪ لترميمات ART و ٧٦,٩٪ لترميمات الأملغم ١٩,٢٠٪.

وأظهرت نتائج الدراسة الأخيرة التي قام بها Frencken et al. في المركز الاقليمي لبحوث طب الفم بدمشق ونشرت عام ٢٠٠٧ بأن ديمومة ترميمات ART كانت تماثل ترميمات الأملغم بعد مرور ستة أعوام وثلاثة أشهر على التطبيق في الأسنان الدائمة الخلفية ٢١ وهذه النتائج تؤكد فاعلية تطبيق أسلوب ART كإجراء وقائي علاجي لدى تلاميذ المدارس في سورية. ومايزال هناك ضرورة لمزيد من الدراسات قبل التوصية بتطبيق أسلوب ART في الحفر متعددة السطوح وفي الأسنان الأمامية.

ولتقييم فاعلية أيونومر الزجاج كمادة سادة للشقوق قام N. Beirutti ورفاقه بنشر مراجعة منتظمة systemetic review عام ٢٠٠٦ للمقارنة بين فاعلية المادة السادة من أيونومر الزجاج من الأجيال السابقة مع المادة السادة من الراتين المركب resin composite وجرى مراجعة ٩٤ دراسة نشرت حتى نهاية ٢٠٠٤ تبين بعد تحليل اثنتي عشر دراسة تم اختيارها ضمن معايير محددة بأن أي من المادتين لا تتفوق على الأخرى في منع تطور تسوس العاج

نستفيد من انطلاق الفلوريد من أيونومر الزجاج مما يقلل من احتمال حدوث التسوس البدئي. وفي المقابل أظهرت عدد من الدراسات الحديثة التي جرى فيها استعمال أيونومر الزجاج ذو اللزوجة المرتفعة زيادة في ثبات المادة السادة وبالتالي زيادة في الفعالية الوقائية لأن تركيبه غني بالفلوريد.

وقد أظهرت نتائج مراجعتين علميتين لـ N. Beirutti et al. و R.J. Simonsen عدم وجود فروق بين تأثير المادة السادة من الراتين المركب وبين أيونومر الزجاج ذي اللزوجة المنخفضة والمتوسطة في الوقاية من التسوس في الشقوق والوهاد في الدراسات التي جرت لدى بداية تطبيق ART وفي التسعينات بالرغم من زوال غالبية المادة السادة من أيونومر الزجاج من الشقوق وبقاء غالبية المادة السادة من الراتين المركب. إلا أن هذه الحالة لم تعد تظهر بعد تطبيق أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية في سد الشقوق والوهاد المعرضة للتسوس.

وأظهر التحليل الجمعي لأسلوب ART الذي قام به De Amorim ورفاقه بأن نسبة الثبات الكامل للمادة السادة من أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية بلغت ٨٢٪ ونسبة الثبات الجزئي ٧٢٪ بعد عامين وثلاثة أعوام من التطبيق. وأظهر التحليل أيضاً بأن المتوسط السنوي لحدوث تسوس العاج بعد سد الشقوق والوهاد بأسلوب ART هو ١٪ في السنوات الثلاث الأولى حيث يعتبر ذلك نسبة منخفضة.

وفي دراسة حديثة قام بها Bao Ying Liu et al. ونشرت في ٢٠١٤ تبين لهم بأن ثبات الراتين المركب الذي يطلق الفلوريد كان أفضل من ثبات أيونومر الزجاج في الشقوق والوهاد في الأرحاء الدائمة بعد عامين من التطبيق إلا أن فاعلية الوقاية من التسوس كانت متقاربة بينهما. وقد أثبتت نتائج عدد من الاختبارات السريرية ضرورة استعمال أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية للحصول على نسب ديمومة أعلى للمواد السادة والترميمات بأسلوب ART. ويعود سبب ارتفاع فاعلية المادة السادة من أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية والمتوسطة في الوقاية من التسوس بالرغم من زوالها من الشقوق والوهاد بعد التطبيق إلى بقاء أجزاء من المادة السادة تسد قعر الشقوق. وأظهرت الدراسات في الزجاج in-vitro بأن هذه البقايا تقوم بإطلاق الفلوريد لفترة طويلة في نسج السن حيث تستمر الفعالية الوقائية لها.

دراسات ART في البلدان العربية

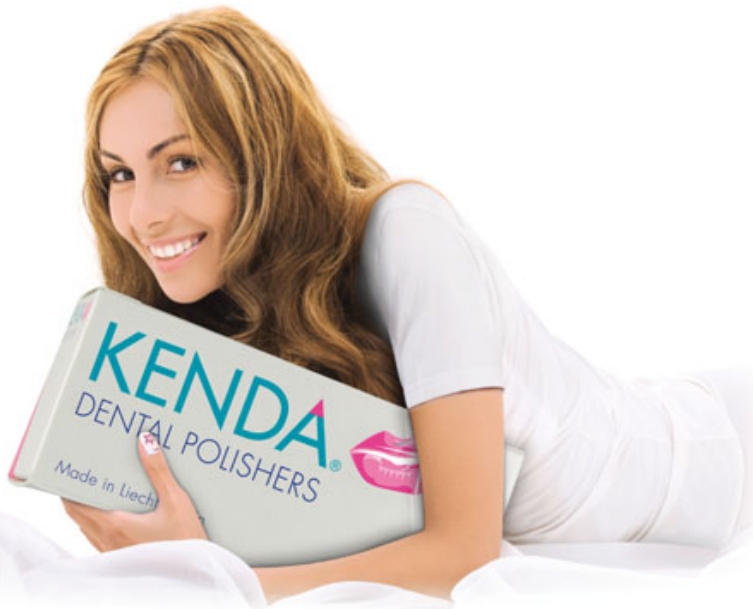
جرى في بعض البلدان العربية في إقليم شرق

٥٤,٩٦٪ ونسبة ديمومة الترميمات ذات السطح الواحد في الأسنان الأولية كانت ٢٧,٨٥٪ وكان عدد الأسنان المصابة بالتسوس سنًا فقط. وفي جامعة الموصل في العراق، قام د. Ghaeth Yassen بإجراء دراسة سريرية لتقييم ديمومة فنتين من ترميمات ART في الأرحاء الأولية المصابة بالتسوس لدى الأطفال في ٦-٧ سنة من العمر. ففي الفئة الأولى من الأسنان تم تنظيف وتكييف سطوح الحفرة بواسطة سائل المزج قبل الترميم ولم يطبق ذلك على الفئة الثانية. أظهرت نتائج الدراسة بأن ٨٩٪ من الترميمات كانت موجودة في الأسنان بعد ستة أشهر من التطبيق و٧٤٪ بعد ١٢ شهر. وأظهرت النتائج أيضاً بأن نسبة نجاح الترميمات بعد ١٢ شهر كانت ٨٤٪ للترميمات مع إجراء التنظيف و٦٧٪ للترميمات مع إجراء التنظيف. وقام د. زياد البغدادي في جامعة الرياض في المملكة العربية السعودية بوضع برنامج وقائي علاجي شامل لرعاية صحة الفم لدى تلاميذ

تحديد نوعية ترميمات ART مع معايير ART المعدلة بعد سنة وبعد خمس سنوات من التطبيق ولم يلاحظ وجود فروق هامة بينهما. وجرت في جامعة الكويت دراسة سريرية تجريبية من قبل E. Honkala, J. Behbehani ورفاقهما لمقارنة الترميمات المطبقة بأسلوب ART مع ترميمات الأملم في معالجة الأرحاء الأولية المصابة بالتسوس لدى الأطفال وأظهرت النتائج بأن نسبة نجاح ترميمات ART كانت ٨٩,٦٪ بعد عامين من التطبيق وأنه لا توجد فروق هامة بينها وبين ترميمات الأملم. وقام د. A. Abid ورفاقه من كلية طب الأسنان في مدينة مونستير في تونس بتقييم نسب ديمومة الترميمات والمواد السادة من أيونومر الزجاج المطبقة بأسلوب ART في الأسنان الأولية والدائمة لدى الأطفال بين ٣-١٥ سنة من العمر. وبعد ثلاث سنوات من المتابعة أظهرت النتائج بأن نسبة ديمومة الترميمات ذات السطح الواحد في الأسنان الدائمة كانت ٤٥,٧٣٪ ونسبة ديمومة المواد السادة كانت

في الشقوق والوهاد مع مرور الزمن. وقام نفس الفريق الباحث بدراسة سريرية هامة لمقارنة التأثير الوقائي من التسوس للمادة السادة من أيونومر الزجاج ذات اللزوجة العالية المطبقة لمرة واحدة بأسلوب ART مع المادة السادة من الكومبوزيت راتين ذات التصلب الضوئي وجرى تقييم هاتين المادتين سنوياً ولمدة خمس سنوات وتبين بأن تأثير أيونومر الزجاج في الوقاية من التسوس يزيد بين ٣,١ و٤,٥ مرة على تأثير الكومبوزيت الراتين بعد ٣ و٥ سنوات. وإضافة إلى ذلك تبين أن للمادة السادة من أيونومر الزجاج ذات اللزوجة العالية تأثيراً وقائياً فعالاً ومستمرًا تجاه التسوس بعد فقدانها وانكشاف الشقوق والوهاد في الأرحاء الأولى بمقدار يزيد أربع مرات عما هو في المادة السادة من الكومبوزيت ذو التصلب الضوئي بعد مرور ثلاث سنوات من التطبيق. وقام د. طيفور وديروت ورفاقهما بإجراء دراسة رائدة pilot study حول تقييم التأثير الوقائي من التسوس بعد تطبيق أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية كمادة سادة في الشقوق والوهاد للأرحاء الأولية الدائمة البازغة حديثاً لدى الأطفال بعمر ٦-٧ سنوات. أظهرت نتائج الدراسة بعد خمس سنوات من التطبيق بأن الأرحاء غير البازغة في الفم ولم يتم سدها بمادة أيونومر الزجاج تعرضت للإصابة بالتسوس بمقدار ٢,١ مرة أكثر من الأرحاء التي تم سدها. وجرت في مصر عدد من الدراسات حول ART بالتعاون بين كل من جامعة القاهرة وجامعة المنيا مع جامعة Nimegen في هولندا (د. جو فرنكن وآخرون). ففي جامعة القاهرة نشرت د. إيناس مبارك دراستها الأولى وأظهرت فيها بأن فئة الطلاب والطالبات المراهقين قيد الدراسة لا يهتمون بمعالجة أسنانهم المصابة بالتسوس بالرغم من وجود عيادة سنية وطبيب أسنان في بناء المدرسة. وبينت إمكانية معالجة غالبية آفات التسوس لديهم التي لم تتطور إلى اللب بتطبيق أسلوب ART وقامت د. عبير فرج في جامعة المنيا بإجراء دراسة حول دور تطهير حفرة التسوس أو عدمه بمحلول 2٪ chlorhexidine قبل الترميم بأسلوب ART لدى فئة من المراهقين لتجنب بقاء أجزاء من العاج اللين المصاب بالخمج بعد تجريفه بالمجارف فوجدت بعد خمس سنوات من التطبيق بأنه لا توجد فروق في ديمومة هذه الترميمات وسلامتها لدى تطهير الحفرة أو عدمه قبل الترميم. وفي دراسة أخرى قامت د. فرج ورفاقها بمقارنة معايير الاتحاد الدولي لأطباء الأسنان FDI الجديدة المستخدمة في

KENDA IS MY CHOICE



www.kenda-dental.com
Phone +423 388 23 11
KENDA AG
LI - 9490 VADUZ
PRINCIPALITY OF LIECHTENSTEIN

المدراس في مدينة طابوق ونُشر في عام ٢٠١٣. تضمن البرنامج فحص الأسنان والتثقيف الصحي وتطبيق الفلورايد بشكل فرنيش والمواد السادة للشقوق والوهاد من الكومبوزيت وأيونومر الزجاج وترميم الأسنان المصابة بالتسوس بأسلوب ART أو حشوات ITR تم في البدء تنفيذ برنامج رائد pilot على ٤٨ تلميذاً بعمر متوسط مقداره ٦,٤ سنة بتطبيق خطوات استراتيجية العمل. وعلى ضوء تقييم النتائج التي دلت على نجاح البرنامج، أوصى الباحثون بأهمية شموله كافة التلاميذ في المدرسة.

تطبيق أسلوب ART على أسنان الأطفال

أشار عدد من الباحثين إلى أن أسلوب ART هو الإجراء الوقائي العملي والأكثر ملائمة لتدبير تسوس الأسنان المبكر الحاد (S-ECC) severe early childhood caries لدى الأطفال، ليس فقط في المجتمعات المحرومة، بل حتى في العيادات الخاصة والمجتمعات المتقدمة أيضاً. ويُعد أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية هو الخيار الأفضل لتطبيقه في الشقوق والوهاد للأرحاء الدائمة أثناء بزوغها في الفم نظراً لأنه محب للماء عكس الكومبوزيت الذي يحتاج إلى العزل الكامل عن اللعاب مما يصعب إجراؤه لدى هذه الفئة العمرية.

وأظهر أسلوب ART فاعليته ونجاحه أيضاً لدى تطبيقه لدى الأطفال قبل سن المدرسة داخل الروضة حيث كان مقبولاً منهم وغير مؤلم لهم مما يشجعهم مستقبلاً على الاستمرار في زيارة طبيب الأسنان والعناية بصحة أفواههم.

تطبيق أسلوب ART على أسنان المسنين

يعتبر هذا الأسلوب ملائماً للتطبيق لدى المسنين وخاصة الذين يقيمون في المؤسسات الخاصة بهم أو الذين يصعب خروجهم من بيوتهم لأسباب جسدية أو عقلية. وتزداد عادة حدة تطور تسوس الأسنان لديهم بحيث لا يمكن تدبيرها بالأساليب التقليدية. وقد جرت دراسة تم فيها ترميم الأسنان بأسلوب ART لعدد من المسنين كانوا في حوالي ٧٥ سنة من العمر المقيمين في بيوتهم وكانت نسبة نجاح هذه الترميمات ٧١٪ بعد عام من التطبيق وفي دراسة ثانية عولجت فيها حالات تسوس الجذور لعدد من المرضى المسنين في حوالي ٦٣٪ من العمر يخضعون للمعالجات الشعاعية في المشفى وكانت نتائج تطبيق ART متقاربة مع نتائج تطبيق الأساليب التقليدية الأخرى.

تسببت بزوح مئات الآلاف من السكان منها وغالبيتهم من النساء والأطفال وأقاموا في مخيمات اللجوء في الدول المجاورة لهم وفي داخل بلدانهم أيضاً. وقد أخذت مؤسسة الأنروا ودول اللجوء تواجه تحدياً كبيراً في تأمين الرعاية اللازمة للأعداد الكبيرة من اللاجئين بما فيها الرعاية الصحية العاجلة. وفي مجال صحة الفم فلا شك بأن أسلوب ART قد يكون هو الأكثر ملائمة لهذه الفئة من الناس لأنه يؤمن لهم الوقاية والعلاج للأسنان المصابة بالتسوس بطريقة سهلة وعملية واقتصادية كإجراء اسعافي سريع ودون الحاجة إلى تأثيث عيادات مكلفة. ويجب أن يتوافق هذا الإجراء مع مشاركة من أفراد المجتمع لتعزيز رعاية صحة الفم والتعاون معهم للقيام بتطبيق الأنشطة والممارسات المختلفة للمحافظة على صحة أفواههم وصحتهم العامة وذلك من خلال عقد ندوات التثقيف الصحي وتعليم الناس طرق العناية بصحة الفم والتصحح الفموي بشكل متمم للعناية بصحة الجسم. وقد أظهرت الدراسات التي جرت في مخيمات اللاجئين في غانا وتنزانيا واستمرت ٢-٣ سنوات نتائج إيجابية في فعالية تطبيق برامج صحة الفم الشاملة بما فيها أسلوب ART.

أسلوب ART وتعليم طب الأسنان

تحتوي حالياً المقررات التعليمية في عديد من كليات طب الأسنان في دول العالم على فصول حول أسلوب ART الذي يتوافق مع مفهوم الإقلال من قطع النسج السنوية السليمة في معالجة آفات التسوس. ويمكن للكثير من المجتمعات الاستفادة من أسلوب ART بشكل عملي إذا جرى تدريسه في كليات طب الأسنان وتم تدريب الطلاب على استعماله ضمن منهج طب أسنان الأطفال أو طب الأسنان المحافظ أو الصحة السنوية العمومية. وقد حققت البرازيل نجاحاً في ذلك حيث تم تقديم محاضرات عن ART في ٩٥٪ من مدارس طب الأسنان وجرى تدريسه بشكل رئيسي ضمن اختصاص طب أسنان الأطفال بنسبة ٧٠٪. وكذلك فقد اهتمت ١٠ دول أخرى في أمريكا اللاتينية وقامت ٧٤٪ من كليات طب الأسنان فيها بتعليم أسلوب ART في اختصاص طب أسنان الأطفال. وما تزال الدراسات حول هذا الجانب محدودة في العالم.

وكانت البرازيل قد بدأت بتطبيق برنامج تدريبي عن طريق الانترنت يدعى e-learning لنشر المعلومات حول أسلوب ART وتطبيقاته ويستفيد منه أطباء الأسنان الممارسين والاختصاصيين في الصحة السنوية العمومية

وأظهر تحليل سبع تجارب سريرية للمقارنة بين هذا الأسلوب مع الأساليب التقليدية قبوله من غالبية المرضى بسبب عدم استعمال إبر التخدير وعدم استخدام أدوات الحفر الدوارة في تحضير الحفرة. وقد شملت هذه التجارب إختبار عاملين هامين هما الشعور بالألم أثناء المعالجة والشعور بالخوف من معالجة الأسنان وذلك لدى الأطفال والكبار.

أسلوب ART في خدمات صحة الفم العامة

شجعت نتائج الدراسات المختلفة التي جرت حول فاعلية تطبيق أسلوب ART على مستوى المجتمع على تقديمه ضمن برامج الرعاية الصحية الأولية الموجهة إلى المجموعات السكانية في المجتمعات ذات الموارد المحدودة نظراً لانخفاض تكاليفه بالمقارنة مع الطريقة التقليدية المكلفة التي تحتاج إلى استخدام التجهيزات السنوية المختلفة وقبضات الحفر والأدوات المتعددة. بالإضافة إلى ذلك يمكن تنفيذ هذه المعالجة في المدارس ورياض الأطفال ومعاهد ذوي الاحتياجات الخاصة والمؤسسات التي يقيم بها المسنون وغيرها. وقد قامت دول عديدة بتبني هذا الأسلوب وإدخاله في برامج خدمات صحة الفم العامة لديها مثل جنوب أفريقيا والمكسيك وبلدان أمريكا اللاتينية ودول أخرى في إقليم شرق البحر المتوسط. ورافق ذلك تنفيذ دورات تدريبية للعاملين فيه من أطباء أسنان وعناصر مساعدة مؤهلة مع إجراء البحوث والمتابعة والتقييم.

وقد أظهر تطبيق هذا الأسلوب قبولاً من السكان بمختلف أعمارهم وحدث انخفاض في عدد الأسنان المقلوعة وزيادة في عدد الترميمات وتطبيقات المواد السادة وذلك بطريقة سهلة واقتصادية مما ينعكس بشكل إيجابي على صحة الفم وصحة الجسم. ويتعلق نجاح تطبيق هذا الأسلوب على ثلاثة عوامل هامة هي:

- توفر الأدوات اليدوية اللازمة للعمل.
- توفر مادة أيونومر الزجاج ذي اللزوجة العالية وبنوعية ممتازة.
- تدريب أطباء الأسنان والعناصر المساعدة من خلال دورات تدريبية قصيرة.

تطبيق ART في مخيمات اللاجئين

كانت مخيمات اللاجئين التي تشرف عليها وتديرها مؤسسة الأنروا في الشرق الأوسط منذ ستون عاماً تقتصر على اللاجئين الفلسطينيين حيث تقدم لهم الرعاية الصحية المنتظمة الوقائية والعلاجية بما فيها صحة الفم. إلا أن الأحداث الأخيرة في عدد من بلدان المنطقة



خبراء الماس



InPrep

تحضير الحفر خلال ثلاثين ثانية



يستغرق تحضير حفرة متوسطة أو خشوة ١٢-١٣ دقيقة وسطياً. وتستعمل أداتان أو ثلاث أدوات بشكل رئيسي لتجريف النخر والتحصير ومثقب مستدير من الكريبد لتحضير أرض الحفرة.

أداة (InPrep (Innovative Preparation أي التحضير المبتكر، تجمع ثلاثة أدوات في أداة واحدة مما يؤدي لتقصير الوقت اللازم للتحضير.

الرأس المستدق من نمط KR والشكل المعدل لكتف الأداة والسطح الأمين بزواوية ٦ درجات تخلق معاً الحفرة المطلوبة. الأداة مزودة بسطح في الوسط يمتد بقيمة جزء من مائة من المليمتر فوق التلبيس الماسي. ويحمي ذلك من التحضير غير المرغوب فيه في المناطق العميقة. بذلك يمكن تجنب كشف اللب حتى عندما يكون العلاج رقيقاً جداً. ويتم التوصل لعمق التحضير المطلوب العالي الدقة فقط باتباع حركة ذلك خفيفة.

صنعت في ألمانيا

NTI-Kahla GmbH • Rotary Dental Instruments
Im Camisch 3, D-07768 Kahla/Germany
Tel. +49-36424-573-0 • e-mail: nti@nti.de • www.nti.de

والعالمين في تخطيط خدمات صحة الفم والعناصر المساعدة. ليس معروفاً حتى الآن مدى انتشار تعليم ART في كليات طب الأسنان في العالم. ونشير هنا إلى أن فصلاً عن ART تم إدخاله إلى كتاب علم تسوس الأسنان المشهور من قبل Fejerskov & Kidd.

وبالرغم من أن الاتحاد الدولي لأطباء الأسنان FDI ومنظمة الصحة العالمية WHO قد أوصوا بتطبيق أسلوب ART في العيادات العامة والخاصة الحديثة في دول العالم، فما يزال ART محدود الانتشار في الولايات المتحدة الأمريكية حيث قد يُعزى السبب إلى عدم الاهتمام بإدراج هذا الأسلوب ضمن المنهج التدريبي في أقسام طب أسنان الأطفال لطلاب طب الأسنان ما قبل التخرج. ويقتصر تطبيق أيونومر الزجاج غالباً على اعتباره إجراءً علاجي مؤقت. ويزداد مؤخراً في الولايات المتحدة الدعوة إلى الاهتمام بضرورة تطوير المناهج التعليمية في كليات طب الأسنان و تدريب طلاب طب الأسنان في أقسام طب أسنان الأطفال على أسلوب ART على ضوء نتائج الدراسات العديدة التي جرت حتى الآن في دول العالم. ويجب على المنظمات المهنية أن تدعم هذا التوجه وأن تعتبر هذا الأسلوب خياراً فعالاً للإستفادة منه لتقديم الخدمات الوقائية والعلاجية إلى فئات سكانية بحاجة له.

تطبيق أسلوب ART

في دول إقليم شرق البحر المتوسط

منذ أن أعلنت منظمة الصحة العالمية عام ٢٠٠٤ عن أهمية أسلوب ART في تقديم الرعاية الصحية الفموية للسكان في دول العالم والدعوة إلى تطبيقه، بدأ المركز الإقليمي للإرشاد والتدريب وبحوث طب الفم بدمشق بدراسة هذا الأسلوب بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية لمعرفة مدى ملائمته للتطبيق لدى تلاميذ المدارس في سورية وفي دول الإقليم. وفي عام ١٩٩٦ عُقدت ورشة العمل الأولى بدمشق بإشراف رائد هذا الأسلوب الدكتور Jo Frencken من جامعة نايمغن في هولندا وحضرها عدد من العاملين في التخطيط الصحي ورؤساء برامج صحة الفم في القطروفي دول الإقليم للتعريف بهذا الأسلوب وعرض نتائج تطبيقه في الدول الأخرى التي حقق نجاحاً وقبولاً فيها. وبعد مناقشة الوضع الراهن لصحة الفم في سورية وخاصة تسوس الأسنان تبين بأن هذا الأسلوب هو ملائم للتطبيق ويمكن أن يحقق تحسناً في صحة الفم والصحة العامة لدى تلاميذ المدارس. وفي نفس العام بدأ برنامج تعاون بين المركز بدمشق وفريق من الخبراء من الجامعة المذكورة لإجراء دراسات وبحوث حول فاعلية هذا الأسلوب استمرت حوالي عشر سنوات.

وخلال هذه الفترة عُقدت ورشات عمل تدريبية سنوية حول هذا الأسلوب في المركز الإقليمي بدمشق حضرها أعداد من أطباء الأسنان من دول الإقليم حيث يقومون بدورهم بتدريب أطباء الأسنان في دولهم. هذا بالإضافة إلى عقد ورشات عمل مشابهة بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية في بيروت وتونس والقاهرة والخرطوم وعمان وقبرص.

د. نبيل البيروتي

استشاري في الصحة السنية العمومية

nabilbeirut@gmail.com