دراسة سريرية مقارنة لبقاء المادة السادة للوهاد والميازيب عند مرضى متلازمة داون باستخدام نظامين من المواد الرابطة

*أحمد جولاق **محمد زياد سلطان

(الإ يداع: 4 حزيران 2018 ، القبول: 5 آب 2018)

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم ثبات المادة السادة للوهاد والميازيب عند مرضى متلازمة داون.

شملت عينة البحث 40 مريض يعانون من متلازمة داون طبق لـ 20 مريض المادة السادة للوهاد والميازيب باستخدام التخريش الحمضي التقليدي ولـ 20 مريض طبقت المادة السادة للوهاد والميازيب باستخدام الرابط ذاتي التخريش.

أظهرت النتائج فروقاً جوهرية ($p\leq0.05$) في ثبات المادة السادة للوهاد والميازيب والتي كانت أكبر في الطريقة التقليدية باستخدام التخريش الحمضي الكامل بالمقارنة مع استخدام الرابط ذاتي التخريش وذلك مهما كانت الفترة الزمنية المدروسة في مجموعة الأرحاء التي طُبِّقت عليها المادّة السادّة من عينة البحث. خلصت هذه الدراسة إلى أن ثبات السادات المطبقة بطريقة التخريش الحمضي التقليدي أعلى من ثبات السادات المطبقة باستخدام المواد الرابطة ذاتية التخريش

الكلمات المفتاحية: متلازمة داون، سادات الوهاد والميازيب، الرابط ذاتي التخريش.

*طالب ماجستير- في قسم طب أسنان الأطفال -بكلية طب الأسنان- جامعة حماه.

** أستاذ- في قسم طب أسنان الأطفال – كلية طب الأسنان – جامعة حماه.

A comparative clinical study to compare retention of pit and fissure sealant on patients with Down's syndrome using two systems of bonding materials

Prof. Dr. Muhammad Ziad Sultan **Dr. Ahamd Jwlaq**

(Received: 4 June 2018, Accepted: 5 August 2018)

Abstract:

The aim of the study was to evaluate the retention of the pit and fissure sealant in Down syndrome patients. The sample consisted of 40 down syndrome patients. Pit and fissure sealant had been applicated for 20 patients using total etch bonding system and 20 patients using self–etch bonding system. The results showed significant differences ($p \leq 0.05$) in pit and fissure sealant retention which was higher in the total etch group in comparison to self–etch group in all study times. The study concluded that the retention of the pit and fissure sealant applicated with the traditional total–etch bonding system was higher than the retention of the self– etch bonding system.

Key words: Down syndrome, Pit and Fissure sealent, Self–etch bond.

1–مقدمة Introduction:

تعتبر متلازمة داون من أشيع الاضطرابات الصبغية المسببة للتخلف العقلي. أول ما وصفت من قبل Esquirol عام 1838 ولاحقاً عام 1866 وصفت من قبل John Langdon Down وسميت بالمنغولية (Desai،1997و Ellis ،2013).

وينجم هذا الإضطراب عن وجود صبغي 21 إضافي والذي يجعل التعداد الصبغي47 (Desai،1997). تثلث الصبغي 21 ينجم عن عدم الاندماج الكامل للصبغيات المتماثلة رقم 21 خلال مرحلة التكوين الجنيني أو في مرحلة لاحقة من الاخصاب (El–Gilany وزملاؤه،2011 و Hultenوزملاؤه،2008). يحدث هذا الخطأ بنسبة 90% خلال الإنقسام الإختزالي عند الأم والنسبة المتبقية تكون من طرف الأب فعمر الأم يلعب دور كبير في عدم الإندماج للصبغي 21(Kolgeci وزملاؤه،2013). تتراوح نسبة حدوثه من $\frac{1}{600}$ إلى $\frac{1}{1000}$ من كل ولادة . وتكون نسبته 0.5 من كل 1000 ولادة في عمر 20 سنة، و10 من كل ألف بعمر 40–50 سنة و150 من كل 1000 ولادة بعمر 50 سنة. وليس هناك علاقة بين انتشار تناذر داون وعرق بشري معين أو جنس معين أو وضع اقتصادي واجتماعي (Howe وزملاؤه،2000).

بغض النظر عن خلفية الشذوذ الصبغي فإن الأفراد الذين يعانون من متلازمة داون لديهم تخلف عقلي مع مجموعة متنوعة من الخلل المعرفي والملامح الوجهية المميزة. الأعراض العامة التي يمكن أن يعانون منها تشمل: عيوب القلب والأوعية الدموية، تشوهات في الهيكل العظمي، تشوهات عينية، قصور الغدد التناسلية، تأخر سن البلوغ. ومن الأعراض الوجهية القحفية الرأسية: قصر الرأس، تسطح الجبهة، رقبة عريضة وقصيرة، نقص تنسج الفك العلوي، الشقوق الجفنية، أذان قصيرة، ذقن صغيرة. ومن الأعراض الفموية الأمراض اللثوية، تأخر بزوغ الأسنان، سوء الإطباق، ثخانة الشفاه، ضخامة وتشقق اللسان (Mubayrik،2016).

تشير دراسات عديدة إلى أن المعوقين لديهم مستويات أعلى من النخور السنية ومستويات أقل من العناية الفموية من الأشخاص الطبيعيين (Mitsea وزملاؤه،2001 و Gizaniوزملاؤه 1997 و Ohitoوزملاؤه 1993 و Guptaوزملاؤه 1993 و Tesini،1980).

إلا أن انتشار وإصابة الأسنان بالنخر عند مرضى متلازمة داون هي أقل بالمقارنة مع الأشخاص الطبيعيين وغيرهم من المتخلفين عقلياً (Castilhoو Marta،2010). حيث كشفت التحاليل أن الأفراد الذين يعانون من متلازمة داون لديهم مستويات أقل من النخور السنية بالمقارنة بالأشخاص الطبيعيين (Deps وزملاؤه،2015).

ويمكن تفسير أسباب انخفاض النخور عندهم بتأخر بزوغ الأسنان، المسافات بين الاسنان، الغياب الخلفي لبعض الأسنان، تركيب اللعاب، قد يلعب صغر الأسنان والشذوذات الشكلية دوراً في ذلك (Singh وزملاؤه،2015).

أوردت بعض الدراسات أن نسبة انتشار النخور عند مرضى متلازمة داون كانت مساوية أو أعلى من نسبة انتشار النخور عند المرضى الطبيعيين(Deps وزملاؤه،2015)، ويعزى الاختلاف بين نتائج هذه الدراسات إلى الاختلاف في خصائص العينة كالوضع الاجتماعي والبيئة فضلاً عن عوامل أخرى كتناول الحلويات، الفلورة، وسوء العناية الفموية وتواتر الفحوص الطبية ونقص التثقيف الصحي والافتقار برامج الوقاية ووعي الآباء(Al Habashneh وزملاؤه،2012) بالإضافة إلى نسبة الإعاقة ومستوى الذكاء اللذين قد يؤثران أيضاً على صحة الفم(Jain وزملاؤه 2009).

علاج المرضى الذين يعانون من متلازمة داون يتبع نفس الإجراءات لعلاج المرضى الطبيعيين مع اتخاذ تدابير إضافية لمواجهة التحديات السلوكية ومستوى الذكاء والوضع الجسماني.

معظم الأطفال المصابين بمتلازمة داون يتمتعون بصفة الحنية والتعاون أثناء المعالجة السنية ويمكن استخدام الطرق المستخدمة مع الاطفال الطبيعيين كطريقة يخبر يرى يعمل (Cheng وزملاؤه،2011).

ومع ذلك عند المرضى غير المتعاونين يجب الرجوع إلى التركين الاستنشاقي أو التخدير العام في المراكز الصحية المناسبة وعلى طبيب الأسنان الرجوع دائماً إلى الطبيب العام عند الحاجة لتجنب أي خطر طبي (Jain وزملاؤه 2009).

بينت الدراسات أن أطفال متلازمة داون مع رعاية محدودة أو غيابها سيؤدي إلى وجود أسنان مقلوعة أكثر ونخور وأسنان محشوة أكثر وصحة فموية ضعيفة والحاجة للإجراءات العلاجية (Sari وزملاؤه،2014). كذلك من الأمور التي تزيد الوضع سوء هو الاهتمام بالقضايا الصحية العامة وعدم الاهتمام بالصحة الفموية وعدم توجيه الاهل للاهتمام بالوقاية الفموية بمرحلة الطفولة المبكرة. التغذية باستخدام الزجاجة لفترة طويلة مع مستويات اللعاب المنخفضة عند أطفال متلازمة داون تزيد من ظاهرة نخور الرضاعة بشكل كبير (Shore وزملاؤه،2010).

كما يعد النخر السني مرض متعدد العوامل وتتداخل أسباب النخر السني مع بعضها، حيث أن هذه الأسباب عبارة عن أسباب تتعلق بالجراثيم وأخرى تتعلق بالثوي أو الأسنان (اللعاب، مكان السن في القوس السنية وطبيعته) وأسباب تتعلق بالغذاء وبشكل خاص المواد السكرية التي تحتاجها الجراثيم، وأخيراً الزمن حيث يحتاج اجتماع هذه العوامل إلى زمن كي يحدث النخر السني (Ellwoodو Fejerskov،2003). تعتمد الوقاية من النخر السني على ايقاف واحدة أو أكثر من العوامل المسببة له (Drummond وزملاؤه ،2003).

استراتيجية الوقاية يجب أن تشكل الآتي :

- التدخل المبكر من خلال تقديم النصائح وتثقيف الآباء.
- الزيارات الدورية والمبكرة للعيادات السنية والتي تبدأ بـ 18-12 شهر.
- الاهتمام بالصحة الفموية من خلال التقليح وتفريش الأسنان.
- التطبيق الموضعي للفلور 3/4 مرات بالسنة.
- تطبيق السادات للوهاد والشقوق السنية.
- النظام الغذائي والمساعدة على اعتماد نظام غذائي جيد

(Shore وزملاؤه،2010 وCheng وزملاؤه،2011 وPrakash وزملاؤه 2013)

يبدو أنَّ السطوح الإطباقية للأرحاء والضواحك هي أكثر عرضة للهجوم النخري؛ الوهاد والميازيب كانت وما تزال مسؤولة عن 84% من الآفات النخرية لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 و17 سنة، وقد وُجد في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا أن 95% من النخور أو الترميمات المشاهدة في الرحى الأولى الدائمة لدى أطفال الثماني سنوات كانت موجودة في الوهاد والشقوق (Simonsenو Neal،2011).

وجد أن الأرحاء التي طبقت عليها المادة السادة كانت أقل احتمالاً لتلقي الترميمات من الأرحاء التي لم تطبق عليها بنسبة 13% مقابل 29% (Bhuridej وزملاؤه 2005).

تُعرّف السادات بأنها المواد التي يتم تطبيقها على الوهاد والميازيب المعرضة للنخر السني في سبيل إيجاد مانع يحد من تأثير المواد الغذائية والعضويات الدقيقة، التي تسهم في إحداث النخور السنية(Simonsen،2002).

تعد المواد السادة للوهاد والميازيب الطريقة الأكثر فعالية والأكثر انتشاراً للحد من النخور الإطباقية (Pinar وزملاؤه،2005). وأصبحت تستخدم بفعالية كجزء من برنامج الوقاية الشامل من النخور، فالتقارير الممتدة على مدار العقود الماضية برهنت على فعاليتها في الحد من النخور السنية الإطباقية (Beauchamp وزملاؤه،2008).

تعرف المواد الرابطة بأنها المواد التي تطبق على السطوح المتماسة فتقوم بربط بعضها إلى بعض بواسطة قوى أو شحنات بين الذرات أو الجزيئات في السطح البيني، وتمنع انفصالها وتنتقل الجهود عبرها (Anusavice،2008).

يمكن للمواد السادة الوهاد والميازيب أن ترتبط إلى الميناء المخرشة دون عنصر ربط وسيط (Tay وزملاؤه،2005)، لكن تبين أنّ المواد السادة عالية اللزوجة لا تخترق الميناء إلى العمق المطلوب (Irinoda وزملاؤه،2000)، كما تتمتع المادة الرابطة ذات اللزوجة المنخفضة بإمكانية الانسياب ضمن الوهاد والميازيب مما يحسن من ثبات المادة السادة ذات القوام اللزج (Symons وزملاؤه،1996).

هناك عدة أجيال للمواد الرابطة حسب تطورها أخرها الجيل السابع حيث قُدّمت مواد هذا الجيل في عام 2002، وهي توصف بنظام الكل في واحد (all in one)، فقد تمّ جمع المخرّش والمبدئ والرّابط الراتنجي في محلول واحد، وهي أنظمة ذاتيّة التخريش لا تحتاج لمزج، تُطبّق بدون أي معالجة مسبقة؛ لذلك فإنّ تطبيقها سهل ولا يحتاج إلى وقت طويل، وتؤدّي إلى نتائج جديرة بالاهتمام دون تحطّم الرّابطة الأستيرية 4 methacryloxyethyl trimellitic anhydride (4 META) في اللاصق (Cheong وزملاؤه،2003)، كذلك فإنّ اللواصق في هذا الجيل تحتوي الغلوتار ألدهيد، لكي يسهل نفوذ المادّة الرّابطة الراتنجية، ويثبت الكولاجين (TÜRKÜN،2005).

الخصائص المميّزة للمادة الرابطة ذاتيّة التخريش ذات الخطوة الواحدة:

1) سهلة التّطبيق وتحتاج إلى وقت أقل للتطبيق.
2) لا تحتاج إلى مرحلة منفصلة للتخريش.
3) عند تطبيقها تحدث عملية إزالة التّمعدن وارتشاح المادّة الرّابطة بشكل متزامن.

✓ مساوئ المادّة الرّابطة ذاتيّة التخريش ذات الخطوة الواحدة:

- هذه المواد ذات صلاحية قليلة بسبب انحلال المونوميرات الوظيفية

(Garg وGarg ،2013 و Van Meerbeek وزملاؤه،2011)

2–الهدف من البحث Aim of the study:

تقييم ثبات المادة السادة للوهاد والميازيب عند مرضى متلازمة داون باستخدام نظامين ربط.

3–المواد والطرق Materials and Methods:

شملت عينة البحث 40 مريض تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين حيث طبق للمجموعة الأولى المادة السادة للوهاد والميازيب باستخدام طريقة التخريش الحمضي التقليدي وطبق للمجموعة الثانية المادة السادة للوهاد والميازيب باستخدام الرابط ذاتي التخريش.

مواد البحث:

1. **المادة السادة للوهاد و الميازيب: Helioseal F** من شركة Ivoclar Vivadent مادة سادة بيضاء اللون ذات تصلب ضوئي محررة للفلور (الشكل 1).

الشكل رقم (1): Helioseal F

2.المادة الرابطة ذاتية التخريش: Tetric N–Bond self Etch من شركة Ivoclar Vivadent (الشكل 2).

الشكل رقم (2):Tetric N–Bond self Etch

3.المخرش: N Etch Total من شركة Ivoclar Vivadent يتألف من حمض الفوسفور بتركيز 37% (الشكل 3).

الشكل رقم (3): Total N Etch

أدوات البحث:

1. أدوات فحص وتشمل مرايا ومسابر ثنائية الرأس وملاقط معدنية.
2. قبضة ذات سرعة بطيئة (ميكروتور) نوع Being.
3. قبضة ذات سرعة عالية (توربين) نوع Being.
4. فراشي تستعمل على القبضة ذات السرعة البطيئة.
5. سنابل انهاء الراتنج المركب متعددة الأشكال.
6. ورق عض بسماكة 80 ميكرون من شركة Corta الألمانية.
7. فراشي لتطبيق الرابط من شركة Ivoclar Vivadent.
8. جهاز تصليب ضوئي.
9. مجموعة الحاجز المطاطي والتي تتألف من مثقب، حامل مشابك، قوس وجهي، قطع مطاطية، مجموعة مشابك من شركة Hygenic.

طريقة العمل:

تم تطبيق المادة السادة للوهاد والميازيب على عينات البحث مع الاخذ بعين الاعتبار تعليمات الشركة المنتجة وفق الخطوات التالية (الشكل4):

أولاً. المجموعة الأولى:

1. تسجيل استمارة التشخيص المعتمدة في قسم طب أسنان الأطفال.
2. تنظيف السطح الإطباقي بفرشاة جافة مركبة على القبضة ذات السرعة البطيئة (5000 دورة في الدقيقة).
3. العزل باستخدام الحاجز المطاطي.
4. خرشت الميازيب الإطباقية حتى منتصف السطوح الحدبية بحمض الفوسفور 37 % لمدة (20) ثانية.
5. الغسل بتيار مائي هوائي ثابت لمدة 10 ثواني، التجفيف بواسطة هواء خال من الزيت والرطوبة لمدة 5 ثواني.
6. طبقت المادة السادة Helioseal F على السطح المخرش فوراً بعد التجفيف، وذلك باستخدام الإبرة (المرفقة مع المنتج) مع السبر الناعم عبر تحريكه بلطف خلال تطبيق المادة السادة من أجل تأمين تكيف أفضل وتجنب ظهور فقاعات الهواء.
7. صلبت المادة السادة لمدة 20 ثانية بواسطة جهاز التصليب الضوئي.
8. تعديل الاطباق حيث تم التأكد من عدم وجود أي تماس مبكر قد تسببه المادة باستخدام ورق عض، فإذا وجد عدل الاطباق بواسطة سنابل إنهاء الراتنج المركب.
9. فحص المادة السادة بعد الانتهاء من تعديل الاطباق فحصاً عيانياً للتأكد من سلامتها وتماديها.

ثانياً. المجموعة الثانية:

1. تم تكرار الخطوات 3.2.1 السابقة.
2. تم تطبيق الرابط ذاتي التخريش (Tetric N–Bond self–Etch) على السطح الاطباقي للأرحاء باستخدام الفرشاة المخصصة للرابط لمدة (30) ثانية
3. تم ترقيق المادة الرابطة بتيار هوائي لطيف على بعد 10مم لمدة (2) ثانية.
4. تم تصليب المادة الرابطة لمدة (20) ثانية بجهاز التصليب الضوئي.

5. طبقت المادة السادة Helioseal F على السطح المخرش فوراً بعد التجفيف، وذلك باستخدام الإبرة (المرفقة مع المنتج) مع السبر الناعم عبر تحريكه بلطف خلال تطبيق المادة السادة من أجل تأمين تكيف أفضل وتجنب ظهور فقاعات الهواء.
6. صلبت المادة السادة لمدة 20 ثانية بواسطة جهاز التصليب الضوئي.
7. تعديل الاطباق حيث تم التأكد من عدم وجود أي تماس مبكر قد تسببه المادة باستخدام ورق عض، فإذا وجد عدل الاطباق بواسطة سنابل إنهاء الراتنج المركب.
8. فحص المادة السادة بعد الانتهاء من تعديل الاطباق فحصاً عيانياً للتأكد من سلامتها وتماديها.

الشكل رقم (4) :تطبيق المادة السادة سريرياً

التحاليل الإحصائية:

لتحليل نتائج البحث استخدمت الدراسة الإحصائية برنامج SPSSالإصدار 13.0، حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير. تمت دراسة توزع كل من المتغيرات البارامترية المدروسة وفقاً للمنحنى الطبيعي باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov وكانت النتيجة أن توزيع قيم المتغيرات كانت غير طبيعية، لذلك تم استخدام الاختبارات اللامعلمية.

تم اعتماد مستوى الثقة 95% وبالتالي مستوى الدلالة $P\leq 0.05$ وذلك في تحديد وجود اختلافات دالة إحصائياً، فإذا كانت القيمة المحسوبة تساوي أو أقل من قيمة مستوى الدلالة نقرر وجود فروق دالة إحصائياً، وإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من قيمة مستوى الدلالة نقرر عدم وجود فروق دالة إحصائياً.

4–النتائج Results:

الجدول رقم (1): يبين توزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

عدد المرضى			النسبة المئوية		
ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع
22	18	40	%55.0	%45.0	%100

الجدول رقم (2) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث.

المتغير المدروس	عدد المرضى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
عمر المريض (بالسنوات)	40	6	18	9.6	3.0

الجدول رقم (4): يبين نتائج مراقبة درجة ثبات المادّة السادّة في مجموعة الأرحاء التي طُبِّقت عليها المادّة السادّة من عينة البحث وفقاً لنظام المادّة الرابطة المستخدم والفترة الزمنية المدروسة.

الفترة الزمنية المدروسة	نظام المادّة الرابطة المستخدم	عدد الأرحاء				النسبة المئوية %			
		ضياع كامل للمادّة السادّة	ضياع جزئي للمادّة السادّة	ثبات كامل للمادّة السادّة	المجموع	ضياع كامل للمادّة السادّة	ضياع جزئي للمادّة السادّة	ثبات كامل للمادّة السادّة	المجموع
بعد ثلاثة أشهر	نظام الربط ذاتي التخريش	3	3	34	40	%7.5	%7.5	%85.0	%100
	نظام الربط التقليدي	0	1	39	40	%0	%2.5	%97.5	%100
بعد ستة أشهر	نظام الربط ذاتي التخريش	5	6	29	40	%12.5	%15.0	%72.5	%100
	نظام الربط التقليدي	2	1	37	40	%5	%2.5	%92.5	%100
بعد سنة واحدة	نظام الربط ذاتي التخريش	12	8	20	40	%30.0	%20.0	%50.0	%100
	نظام الربط التقليدي	3	3	34	40	%7.5	%7.5	%85.0	%100

الجدول رقم (5): يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة ثبات المادّة السادّة بين مجموعة الأرحاء المرممة بنظام الربط ذاتي التخريش ومجموعة الأرحاء المرممة بنظام الربط التقليدي في مجموعة الأرحاء التي طُبِّقت عليها المادّة السادّة من عينة البحث للفترة الزمنية المدروسة.

المتغير المدروس = درجة ثبات المادّة السادّة			
الفترة الزمنية	قيمة U	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
بعد ثلاثة أشهر	698.5	0.046	**توجد فروق دالة**
بعد ستة أشهر	643.5	0.023	**توجد فروق دالة**
بعد سنة واحدة	514.0	0.001	**توجد فروق دالة**

يبين الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة 0.05 مهما كانت الفترة الزمنية المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق دالة إحصائياً في تكرارات درجة ثبات المادّة السادّة بين مجموعة الأرحاء المرممة بنظام الربط ذاتي التخريش ومجموعة الأرحاء المرممة بنظام الربط التقليدي مهما كانت الفترة الزمنية المدروسة في مجموعة الأرحاء التي طُبِّقت عليها المادّة السادّة من عينة البحث، وبدراسة قيم متوسطات الرتب نستنتج أن درجة ثبات المادّة السادّة في مجموعة الأرحاء المرممة بنظام الربط ذاتي التخريش كانت أقل منها في مجموعة الأرحاء المرممة بنظام الربط التقليدي، وذلك مهما كانت الفترة الزمنية المدروسة في مجموعة الأرحاء التي طُبِّقت عليها المادّة السادّة من عينة البحث.

5-المناقشة Discussion:

وجدت الدراسة الحالية أن ثبات المادة السادة المطبقة بالطريقة التقليدية كانت أكبر من ثبات المادة السادة المطبقة بنظام الربط ذاتي التخريش. و قد يعزى ذلك إلى عدم قدرة المادة الرابطة ذاتية التخريش على تأمين الإرتباط الجيد مع النسج السنية. كما أن أحد سلبيات التخريش الذاتي أن عمق التخريش أقل منه عند استخدام التخريش بحمض الفوسفور (Perdigao وزملاؤه،2005). وهذه النتائج تتفق مع نتائج Beauchamp وزملائه عام 2008 الذي نصح باستعمال أنظمة الربط ذات التخريش الكامل (Total Etch) بعد التخريش الحمضي عند تطبيق المادة السادة الراتنجية، والابتعاد عن استعمال أنظمة الربط ذاتية التخريش (Self-Etch) لأنها تؤدي إلى نقص معدلات ثبات المادة السادة مقارنة مع طريقة التخريش الحمضي التقليدية(Beauchamp وزملاؤه،2008). وأيضاً تتفق مع دراسة نوايا 2006 التي لاحظت أن الثبات الكامل للمادة السادة المطبقة بطريقة التخريش الحمضي التقليدي دون مادة رابطة كان أفضل من ثبات تلك المطبقة باستعمال المواد الرابطة ذاتية التخريش One-Up Bond F أو Tyrian TM SPE\One-Step Plus بشكل دال إحصائياًو ذلك بعد 6 أشهر من تطبيق السادة على السطح الطاحن غير المحضر لأرحاء أولى دائمة عند أطفال بعمر 7-8 سنوات (نوايا فهمية،2006).

و نختلف مع دراسة Al Sarheed عام 2006 التي أشارت إلى أن استخدام اللاصق ذاتي التخريش Prompt L-Pop تحت المواد السادة زاد بشكل دال إحصائياً من جهد القص بالمقارنة مع المواد السادة المطبقة باستخدام التخريش الحمضي التقليدي، وقد يعود الاختلاف إلى أنها أجرت دراستها على مقاطع في السطوح الأنسية لميناء 56 رحى أولى دائمة بشرية مقلوعة (Al-Sarheed،2006).

تجدر الإشارة إلى أنه عند مراجعة الأدبيات الطبية لم نجد دراسة قارنت ثبات المادة السادة للوهاد والميازيب عند مرضى متلازمة داون.

6-الاستنتاجات Conclusions:

1. إن ثبات المادة السادة المطبقة باستخدام التخريش الحمي التقليدي أعلى من ثبات المادة السادة المطبقة باستخدام أنظمة الربط ذاتية التخريش.

7-التوصيات Recommendations:

1. نوصي باستخدام طريقة التخريش الحمضي التقليدية عند تطبيق المادة السادة للوهاد والميازيب.
2. استخدام المواد الرابطة ذاتية التخريش بحذر وضمن نطاق محدود (صعوبة العزل، عدم تعاون المريض، ذوي الاحتياجات الخاصة) مع المراقبة الدورية على أن يعاد التطبيق باستخدام التخريش الحمضي التقليدي عندما يكون ذلك ممكناً.

المقترحات Suggestions:

1. اجراء دراسة سريرية لتحري ثبات المادة السادة للوهاد والميازيب باستخدام رابط ذاتي التخريش لشركات مختلفة.
2. اجراء دراسة لتقييم المادة السادة للوهاد والميازيب على مرضى ذوي احتياجات خاصة غير مرضى متلازمة داون.

8-References:

- AL-SARHEED, M. A. 2006. Evaluation of shear bond strength and SEM observation of all-in-one self-etching primer used for bonding of fissure sealants. *J Contemp Dent Pract,* 7, 9-16.
- AL HABASHNEH, R., AL-JUNDI, S., KHADER, Y. & NOFEL, N. 2012. Oral health status and reasons for not attending dental care among 12- to 16-year-old children with Down syndrome in special needs centres in Jordan. *Int J Dent Hyg,* 10, 259-64.
- ANUSAVICE, K. 2008. Structure of matter and principles of adhesion. Phillips' Science of Dental Materials, 21-40.
- BEAUCHAMP, J., CAUFIELD, P. W., CRALL, J. J., DONLY, K., FEIGAL, R., GOOCH, B., ISMAIL, A., KOHN, W., SIEGAL, M. & SIMONSEN, R. 2008. Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *The Journal of the American Dental Association,* 139, 257-268.

- BHURIDEJ, P., DAMIANO, P. C., KUTHY, R. A., FLACH, S. D., KANELLIS, M. J., HELLER, K. E. & DAWSON, D. V. 2005. Natural history of treatment outcomes of permanent first molars: a study of sealant effectiveness. *The Journal of the American* Dental Association, 136, 1265-1272.
- CASTILHO, A. R. & MARTA, S. N. 2010. [Evaluation of the incidence of dental caries in patients with Down syndrome after their insertion in a preventive program]. *Cien Saude Colet,* 15 Suppl 2, 3249-53.
- CHENG, R. H., YIU, C. K. & LEUNG, W. K. 2011. *Oral health in individuals with Down syndrome*, INTECH Open Access Publisher.
- CHEONG, C., KING, N. M., PASHLEY, D. H., FERRARI, M., TOLEDANO, M. & TAY, F. R. 2003. Incompatibility of self-etch adhesives with chemical/dual-cured composites: two-step vs one-step systems. *Oper Dent,* 28, 747-55.
- DEPS, T. D., ANGELO, G. L., MARTINS, C. C., PAIVA, S. M., PORDEUS, I. A. & BORGES-OLIVEIRA, A. C. 2015. Association between Dental Caries and Down Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One,* 10, e0127484.
- DESAI, S. S. 1997. Down syndrome: a review of the literature. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology,* 84, 279-285.
- DRUMMOND, B., KILPATRICK, N., BRYANT, R., LUCAS, J., HALLETT, K. & SILVA, M. 2003. Dental caries and restorative paediatric dentistry. *Handbook of pediatric dentistry. 2nd ed. London: Mosby*, 64-66.
- EL-GILANY, A. H., YAHIA, S., SHOKER, M. & EL-DAHTORY, F. 2011. Cytogenetic and comorbidity profile of Down syndrome in Mansoura University Children's Hospital, Egypt. *Indian J Hum Genet,* 17, 157-63.
- ELLIS, H. 2013. John Langdon Down: Down's syndrome. *J Perioper Pract,* 23, 296-7.
- ELLWOOD, R. & FEJERSKOV, O. 2003. Clinical use of fluoride. *Dental caries.* Blackwell Publishing Ltd.
- GARG, N. & GARG, A. 2013. *Textbook of operative dentistry*, Boydell & Brewer Ltd.
- GIZANI, S., DECLERCK, D., VINCKIER, F., MARTENS, L., MARKS, L. & COFFIN, G. 1997. Oral health condition of 12-year-old handicapped children in Flanders (Belgium). *Community dentistry and oral epidemiology,* 25, 352-357.
- GUPTA, D., CHOWDHURY, R. & SARKAR, S. 1993. Prevalence of dental caries in handicapped children of Calcutta. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry,* 11, 23-27.

- HOWE, D. T., GORNALL, R., WELLESLEY, D., BOYLE, T. & BARBER, J. 2000. Six year survey of screening for Down's syndrome by maternal age and mid-trimester ultrasound scans. *Bmj,* 320, 606-610.
- HULTEN, M. A., PATEL, S. D., TANKIMANOVA, M., WESTGREN, M., PAPADOGIANNAKIS, N., JONSSON, A. M. & IWARSSON, E. 2008. On the origin of trisomy 21 Down syndrome. *Mol Cytogenet,* 1, 21.
- IRINODA, Y., MATSUMURA, Y., KITO, H., NAKANO, T., TOYAMA, T., NAKAGAKI, H. & TSUCHIYA, T. 2000. Effect of sealant viscosity on the penetration of resin into etched human enamel. *Operative dentistry,* 25, 274-282.
- JAIN, M., MATHUR, A., SAWLA, L., CHOUDHARY, G., KABRA, K., DURAISWAMY, P. & KULKARNI, S. 2009. Oral health status of mentally disabled subjects in India. *J Oral Sci,* 51, 333-40.
- JENG, W.-L., WANG, T.-M., CHER, T.-L., LIN, C.-P. & JENG, J.-H. 2009. Strategies for oral health care for people with disabilities in Taiwan. *Journal of Dental Sciences,* 4, 165-172.
- KOLGECI, S., KOLGECI, J., AZEMI, M., SHALA-BEQIRAJ, R., GASHI, Z. & SOPJANI, M. 2013. Cytogenetic study in children with Down syndrome among Kosova Albanian population between 2000 and 2010. *Materia socio-medica,* 25, 131.
- MITSEA, A. G., KARIDIS, A. G., DONTA-BAKOYIANNI, C. & SPYROPOULOS, N. D. 2001. Oral health status in Greek children and teenagers, with disabilities. *J Clin Pediatr Dent,* 26, 111-8.
- MUBAYRIK, A. B. 2016. The Dental Needs and Treatment of Patients with Down Syndrome. *Dent Clin North Am,* 60, 613-26.
- OHITO, F., OPINYA, G. & WANG'OMBE, J. 1993. Dental caries, gingivitis and dental plaque in handicapped children in Nairobi, Kenya. *East African medical journal,* 70, 71-74.
- PERDIGAO, J., GOMES, G., DUARTE, S. & LOPES, M. 2005. Enamel bond strengths of pairs of adhesives from the same manufacturer. *OPERATIVE DENTISTRY-UNIVERSITY OF WASHINGTON-,* 30, 492.
- PINAR, A., SEPET, E., AREN, G., BöLUKBAŞı, N., ULUKAPı, H. & TURAN, N. 2005. Clinical performance of sealants with and without a bonding agent. Quintessence international, 36.
- PRAKASH, A., RAGHUWANSHI, B. & HAMEED, A. 2013. DOWN SYNDROME-DIAGNOSIS AND GUIDELINES OF DENTAL AND ORTHODONTIC MANAGEMENT. Guident, 6.

- SARI, M. E., OZMEN, B., KOYUTURK, A. E. & TOKAY, U. 2014. A retrospective comparison of dental treatment under general anesthesia on children with and without mental disabilities. Niger J Clin Pract, 17, 361-5.
- SHORE, S., LIGHTFOOT, T. & ANSELL, P. 2010. Oral disease in children with Down syndrome: causes and prevention. Community Pract, 83, 18-21.
- SIMONSEN, R. & NEAL, R. 2011. A review of the clinical application and performance of pit and fissure sealants. Australian dental journal, 56, 45-58.
- SIMONSEN, R. J. 2002. Pit and fissure sealant: review of the literature. *Pediatric dentistry,* 24, 393-414.
- SINGH, V., ARORA, R., BHAYYA, D., SINGH, D., SARVAIYA, B. & MEHTA, D. 2015. Comparison of relationship between salivary electrolyte levels and dental caries in children with Down syndrome. J Nat Sci Biol Med, 6, 144-8.
- SYMONS, A., CHU, C. Y. & MEYERS, I. 1996. The effect of fissure morphology and pretreatment of the enamel surface on penetration and adhesion of fissure sealants. *Journal of oral rehabilitation,* 23, 791-798.
- TAY, F. R., FRANKENBERGER, R., CARVALHO, R. M. & PASHLEY, D. H. 2005. Pit and fissure sealing. Bonding of bulk-cured, low-filled, light-curing resins to bacteria-contaminated uncut enamel in high c-factor cavities. *American journal of dentistry,* 18, 28-36.
- TESINI, D. A. 1980. Age, degree of mental retardation, institutionalization, and socioeconomic status as determinants in the oral hygiene status of mentally retarded individuals. *Community dentistry and oral epidemiology,* 8, 355-359.
- TÜRKÜN, L. S. 2005. The clinical performance of one-and two-step self-etching adhesive systems at one year. *The Journal of the American Dental Association,* 136, 656-664.
- VAN MEERBEEK, B., YOSHIHARA, K., YOSHIDA, Y., MINE, A., DE MUNCK, J. & VAN LANDUYT, K. 2011. State of the art of self-etch adhesives. *Dental materials,* 27, 17-28.
- نوايا فهمية 2006. تأثير المواد الرابطة ذاتية التخريش على الأداء السريري للمادة السادة للوهاد الميازيب.جامعة دمشق- كلية طب الأسنان – قسم طب أسنان الأطفال -رسالة ماجستير.