

## نجاح الترميمات المطبقة بطريقة المداواة الترميمية اللارضية عند مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي والتوحد

إشراف الأستاذ الدكتور محمد  
التيناوي

إعداد طالب الدكتوراه  
محمد الشلق\*

### الملخص

**خلفية البحث:** تؤثر الإعاقة في شريحة واسعة من المجتمع وهي تشمل الأعمار كلها والطبقات الاجتماعية كافةً.

**هدف البحث:** معرفة إمكانية تطبيق طريقة (ART) على مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي والتوحد. وتقييم نجاح ترميمات السطح الطاحن المطبقة بطريقة (ART) بعد 6 أشهر و12 شهراً ودراسة تأثير نوع الإعاقة المدروسة في النجاح والإخفاق.

**مواد البحث وطرائقه:** تألفت عينة الدراسة من 58 طفلاً وطفلة (34ذكوراً، 24إناثاً) متوسط أعمارهم (10.7) سنة كلهم مُشخصون مُسبقاً بوجود إصابة بالتخلف العقلي أو الشلل الدماغي أو التوحد. وأجريت (63) حالة ترميم على السطوح الطاخنة للأرحاء الدائمة والضواحك وفق المعايير العالمية لطريقة (ART)، وقُيِّمَ النجاح والإخفاق في الترميمات بعد 6 و12 شهراً أيضاً بحسب المعايير العالمية لطريقة (ART). استخدام اختبار كاي مربع للدراسة الإحصائية.

### النتائج:

أظهرت الدراسة أن نسبة عدد الأطفال الذين تم التمكن من تطبيق طريقة (ART) عليهم في مجموعة الأطفال المصابين بالتوحد كانت أصغر منها في كل من مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي في

\*قسم طب أسنان الأطفال - كلية طب الأسنان - جامعة دمشق

عينة البحث، وكان الفارق واضحاً إحصائياً، كما أظهرت الدراسة عدم التمكن من تطبيق طريقة (ART) ضمن مجموعة مرضى التوحد على المرضى كلهم، وكان الفارق واضحاً إحصائياً بين الذين تم التمكن من تطبيق طريقة (ART) عليهم (18.8%) وبين الذين لم يتم التمكن من تطبيق الطريقة عليهم (81.2%).

أظهرت الدراسة نسب نجاح مرتفعة لترميمات السطح الطاحن المطبقة بطريقة (ART) بعد (6، 12) شهراً عند مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي ونسب نجاح منخفضة عند مرضى التوحد وكان الفارق واضحاً إحصائياً، حيث بلغت في مجموعة التخلف العقلي: 6 أشهر 100%، 12 شهراً 2% . ومجموعة الشلل الدماغي: 6 أشهر 96.2%، 12 شهراً 92.3% . ومجموعة التوحد: 6 أشهر 50.0%، 12 شهراً 41.7% .

#### الاستنتاجات:

تظهر الدراسة طريقة (ART) بوصفها طريقة مقبولة وفعالة لمعالجة النخور الطاحنة في الأرحاء الدائمة والضواحك عند مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي مع ضرورة متابعة الحالات المطبقة مدة زمنية أطول، وعدم فعاليتها بالنسبة لمرضى التوحد مع ضرورة إجراء المزيد من الدراسات.

**الكلمات المفتاحية:** الشلل الدماغي، التخلف العقلي، التوحد، المدواة الترميمية اللارضية.

## Success of restorations applied with the Atraumatic Restorative Treatment (ART) approach in patients with mental retardation, cerebral palsy and autism

Supervised By Dr.

Mohammed Altinaei

Prepared By\*

Mohammed Alshelak

### Abstract

**Background:** Disability affects a wide segment of the population of all ages and social classes in the society.

**Objectives:** The aim of the study was to assess the possibility of applying the (ART) approach in patients with mental retardation, cerebral palsy and autism and to assess the success of occlusal surface restorations applied with the (ART) approach after 6, 12 months, and to find out the effect of the disability kind on success or failure.

**Materials and methods:** Study sample consisted of 58 patients previously diagnosed to have cerebral palsy or mental retardation or autism (mean age 10.7 years), and a total of 63 occlusal restorations were applied according to the ART world's criteria on permanent molars and premolars. Evaluations were also performed according to the ART world's criteria, after 6 and 12 months.

**Results:** The present study showed that the percentage of children with autism whom the (ART) approach can be applied on was much less than children with mental retardation and cerebral palsy, and the difference was statically significant, the study also showed a statically significant difference in the group of autism between children whom the (ART) approach can be applied on (18.8 %) and the children whom not (81.2 %).

There was a high success rate of restorations applied in patients with mental retardation and cerebral palsy and a low success in patients with autism after (6, 12) months, and the difference was statically significant. The success rate was

\* Department of oral and maxillofacial surgery -Faculty of dentistry-Damascus University

---

mental retardation group : 6 months 100%،12 months 92% . cerebral palsy group: 6 months 96.2 %،12 months 92.3 % . autism group : 6 months 50 %،12 months 41.7% .

**Conclusion** : The (ART) approach can be considered as an acceptable and effective way for treating occlusal caries in patients with mental retardation and cerebral palsy، with the need to follow up the cases treated in this study in order to assess this result .

For patients with autism, the (ART) approach can be considered ineffective, with the need for more studies to assess this result .

**Key word** : cerebral palsy، mental retardation، ART, Atraumatic Restorative Treatment.

---

**مقدمة:**

تُشكل الإعاقة شريحة لا يمكن الاستهانة بها ضمن المجتمع وهي تشمل الأعمار كلها والطبقات الاجتماعية كافة [1]، إذ يُقدر وجود 500 مليون معوق في العالم. [2] ومن المسلم به عالمياً ازدياد عدد الأشخاص المعوقين باستمرار نسبة إلى التعداد السكاني العام. [3] الإعاقة هي مصطلح عام يشمل العجز، وتحدد النشاطات، وقيود المشاركة. أما العجز فهو عبارة عن وجود مشكلة في وظيفة الجسم أو بنيته، وأما تحدد المشاركة فهو وجود صعوبة في أداء الشخص فعلاً أو مهمة معينة، وأما قيود المشاركة فتعني مواجهة الشخص مشكلات خلال أداء المواقف الحياتية اليومية، أي أن الإعاقة هي ظاهرة مركبة تعكس التفاعل بين صفات جسم الشخص وصفات المجتمع الذي يعيش فيه. [4]

يعاني المعاقون من المشاكل الفموية وهم بحاجة إلى رعاية خاصة [2]، وتشير العديد من الدراسات إلى أن المعوقين لديهم مستويات أعلى من النخور السنوية ومستويات أقل من العناية الفموية من الأشخاص الطبيعيين. [5-9] يشير الكتيب السنوي للأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال إلى مصطلح المعوقين سنياً *Dentally Handicapped*: وهو وجود ألم، أو خمج أو نقص في وظيفة الأسنان يحد من وصول الغذاء الكافي للجسم ليسهم في حدوث النمو وإنتاج الطاقة، أو يعمل على إبطاء النمو والتطور أو يمنع القيام بنشاطات الحياة اليومية مثل العمل والدراسة والاتصال مع الآخرين والراحة والاستجمام [10]. حيث يعاني الأشخاص ذوو الاحتياجات الخاصة من صعوبات في الحصول على صحة فموية جيدة، وتتراوح هذه الصعوبات وفقاً للعمر، والمستوى المعيشي للأهل والدعم الذي يحصلون عليه من المجتمع، فضلاً عن نوع المشكلة التي يعانون منها وشدها. [11] وعلى الرغم من استعدادهم الكبير لحدوث الأمراض الفموية، فإن الحصول على الرعاية الفموية، قد لا يكون مصنفاً في المرتبة

الأولى للاحتياجات عند هؤلاء الأشخاص خاصة عند وجود ضغط مادي على الأهل أو عندما تكون الإعاقة مهددة للحياة. [12]

بعدُ الخوف والقلق من أهم العوائق التي تواجه الأطفال المعوقين في الحصول على المعالجات السنوية، ويسهم في ذلك نقص قدرتهم على التواصل مع الفريق الطبي الأمر الذي يزيد الحاجة لاستخدام التركيب الواعي أو التخدير العام بنسبة أكبر منها عند الأطفال السليمين. [13، 14] تُشكل صعوبات التنقل والوصول إلى أماكن الرعاية السنوية، فضلاً عن عدم وجود مداخل خاصة ضمن الأبنية الطبية - تسهل دخولهم إليها - مشكلة إضافية تحد من فرص ذوي الاحتياجات الخاصة في الحصول على رعاية فموية جيدة. [15]

ونظراً إلى ما يعانيه ذوو الاحتياجات الخاصة من صعوبات في الحصول على الرعاية الفموية [11]، برزت الحاجة لإجراءات علاجية تسهم في التقليل من المعالجة بالقلع، الذي يعدُّ الخيار الأول للمعالجة عند المعوقين [2]، وخفض التكلفة المادية التي تتطلبها معالجتهم بالطرائق العادية مثل التركيب بغاز النايتروز والتخدير العام. [15]

أقرت جمعية طب الأسنان الأمريكية، ومنظمة الصحة العالمية طريقة المدلواة الترميمية اللارضية (ART) بوصفها وسيلة مقبولة لمعالجة النخور السنوية عندما تكون الظروف غير ملائمة لتحضير الحفر بالشكل التقليدي، أو الترميم بالمواد المرممة التقليدية [16]، خاصة عند معالجة المعوقين جسدياً، وذهنياً، وكبار السن والعاجزين والأطفال صغار السن، والمرضى الذين يعانون من رهاب المعالجة السنوية، وذلك لأنه يمكن وصفها (بالطريقة الودية) Friendly Procedure فهي لا تحتاج إلى التخدير أو إلى القبضات للحفر، كما أنها غير مؤلمة. [17]

تعتمد طريقة (ART) على إزالة الأنسجة السننية الطرية التي فقدت تمعدنها بواسطة الأدوات اليدوية. [18] حيث يتعرض العاج المصاب بالنخر للحموض التي تنتجها الجراثيم الأمر الذي يؤدي إلى انخساف كبير للأملاح المعدنية للعاج حول القنيوي، وانخساف جزئي للأملاح المعدنية للعاج القنيوي، ثم تتقدم الجراثيم داخل العاج وتخرّب الألياف الكولاجينية بواسطة الإنزيمات الحالة للبروتين وبناءً على ذلك يمكن تقسيم النخر العاجي إلى منطقة خارجية (مخسوفة المعادن تتألف من عاج طري، وتحوي معظم الجراثيم)، ومنطقة داخلية (مخسوفة المعادن بشكل جزئي تتألف من عاج صلب وتحوي كمية قليلة من الجراثيم) .

ومن الواضح أن الجزء اللين من العاج الذي زال تمعدنه بالكامل لم يعد له أي دور في بناء السن ويجب إزالته. أمّا طبقة العاج الداخلية المصابة بالنخر والتي زال تمعدنها بشكل جزئي والتي تعرضت للتجثم بشكل محدود فيمكن تركها وهو إجراء سليم يؤمن الارتباط الملائم للترميم مع سطح السن. وهذا الجزء من النخر سريريّاً يظهر بأنه متغير اللون أو مصطبغ ويكون قاسياً لا يمكن إزالته بواسطة الأدوات اليدوية مثل المجارف العاجية، مع إمكانية عودة هذا التمدن بواسطة: الخلايا المولدة للعاج Odontoblast التي تؤمن فوسفات الكالسيوم من اللب الحي، ونفوذ المعادن وانتشارها من الإسمنت الزجاجي الشاردي، وتناقص عدد الأحياء المجهرية الباقية في العاج التي تحتاج لأن توجد بكميات كبيرة وكافية للقيام بدورها في إزالة التمدن. [19، 20]

يعدّ الإسمنت الزجاجي الشاردي المادة الفضلى لاستخدامها في طريقة (ART) وذلك لأنه: ذاتي التصلب، تحريره المستمر للفور والتصاقه الكيميائي مع سطح السن فضلاً عن حيويته المقبولة لللب السني. [17] وحديثاً تم تطوير الإسمنت الزجاجي الشاردي من الناحية التجميلية، والخواص الفيزيائية، ومقاومة الاهتراء، وسهولة التعامل بحيث

أصبح مناسباً أكثر لطريقة (ART). [21] إن العنصرين الرئيسيين لطريقة (ART)، وهما استعمال الأدوات اليدوية وتطبيق المواد المرممة اللصاقة ليسا بجديدين، ولكن الدمج بينهما قدم خياراً جديداً للمعالجة. [17]

تظهر معظم دراسات Frencken JE وزملائه نجاحاً ممتازاً للترميمات ذات السطح الواحد المطبقة بطريقة (ART) خاصة بعد سنة واحدة والتي بلغت 93% مع غياب أي تطور للنخر في أي من الترميمات، ولم تتخفص نسب النجاح بعد سنتين وبعد ثلاث سنوات عن 89% و85% على الترتيب. [19] تشير الدراسة التي أجراها Mickenautsch S في جنوب أفريقيا إلى أن تحسناً كبيراً وبشكل ملحوظ طرأ على الصحة الفموية عند الأطفال الذين تم تطبيق طريقة (ART) عليهم وذلك في كلا الإطباقيين الدائم والمؤقت، وفي هذه الدراسة استبدلت طرائق التحضير التقليدية للحفر باستخدام الأدوات الدوارة، بطريقة (ART) داخل الوحدات السنوية المتنقلة التي تقوم بتقديم المعالجات اللازمة للأطفال في جنوب أفريقيا. [20]

### الهدف من البحث:

- 1- معرفة إمكانية تطبيق طريقة (ART) على مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي والتوحد.
- 2- تقييم نجاح ترميمات السطح الطاحن المطبقة بطريقة (ART) بعد 6 أشهر و12 شهراً ودراسة تأثير نوع الإعاقة المدروسة في النجاح والإخفاق .

### المواد وطرائق البحث:

**العينة:** اختير 58 طفلاً (34 ذكوراً، 24 إناثاً) متوسط أعمارهم (10.7) سنة، وكلهم مُشخصون مسبقاً بوجود إصابة بالتخلف العقلي أو الشلل الدماغي أو التوحد من ستة مراكز لرعاية المصابين بالتخلف العقلي والشلل الدماغي والتوحد موجودة في مدينة



دمشق، متخصصة برعاية هذه الأنواع من الإعاقة، تتبع لوزارة الشؤون الاجتماعية والعمل، وأجريت (63) حالة ترميم للسطوح الطاحنة وفق المعايير العالمية لطريقة (ART)[17] على الأرحاء الدائمة والضواحك وكان توزع الأطفال كما يأتي:

§ (11) طفلاً من مرضى التخلف العقلي، اختيروا من معهد التنمية الفكرية بقدسيا، وتم تطبيق (25) حالة ترميم عليهم. وكانوا من مرضى متلازمة داون بصفاته المميزة التي تمكن الباحث من التأكد من مصداقية عينة التخلف العقلي، بما يتعلق بصعوبة إجراء المعالجات السنوية بالشكل التقليدي داخل العيادة السنوية، ولمنع الخلط مع الأطفال الذين يعانون من مشكلات في التعلم الموجودين عادة في مراكز التنمية الفكرية ورعاية المصابين بالتخلف العقلي .

§ (15) طفلاً من مرضى الشلل الدماغي اختيروا من: معهد النور لرعاية المصابين بالشلل الدماغي /صغار/ في منطقة الشهبندر ومعهد النور لرعاية المصابين بالشلل الدماغي / كبار/ بالجسر الأبيض. وتم تطبيق (26) حالة ترميم عليهم. مع التأكد من وجود ما يلي لكل طفل عينة البحث ضمن هذه الفئة:

أ - تقرير طبي رسمي يوضح وجود الإصابة.

ب- ملاحظة ما يلي سريرياً:

- التنقل على كرسي متحرك أو بالاعتماد على شخص آخر .
- وجود تشنجات وزيادة في المقوية العضلية، أو حركات غير طبيعية رجفانية غير منتظمة أو أخذ أحد أطراف الجسم أو أكثر لوضعية شاذة، أو ارتخاء في طرف أو أكثر. أو حركات بشكل متقطع.
- صعوبات بالغة في الكلام مع عدم فهم الكلمات الصادرة، أو وجود سيلان للعاب.

§ (38) طفلاً من مرضى التوحد، اختبروا من مركز المعالي للاحتياجات الخاصة بقديسيا، ومركز الأوائل بمشروع دمر، وجمعية الرجاء بالقنوت، وتم تطبيق (12) حالة ترميم عليهم. وهذه المراكز لديها فصول خاصة لرعاية المصابين بالتوحد، مع التأكد من وجود تقرير طبي يؤكد تشخيص الإصابة لكل طفل من عينة البحث. وتم الاكتفاء بوجود التشخيص المسبق للأطفال دون تدخل الباحث في تأكيد التشخيص أو نفيه، وذلك لخروجه عن اختصاص طب الأسنان وصعوبة التشخيص حتى على المختصين .

اختيرت الأرحاء الدائمة والضواحك بحسب الشروط الآتية: وجود آفة نخرية عاجية مثلية يمكن الوصول إليها بأصغر مجرفة عاج (بقطر 0.9 ملم)، عدم وجود احتمال انكشاف لبني (تجنب الحفر الكبيرة)، عدم وجود انتفاخ أو خراج بجانب السن. [17]

مدة المراقبة: فُحصت الأسنان التي رُممت بعد 6 و12 شهراً، وقيّم النجاح والإخفاق وفق المعايير العالمية لطريقة (ART) (Frencken) [17] :

0 الترميم موجود وجيد .

1 الترميم موجود مع عيب حفاقي خفيف لأي سبب كان وبعمق أقل من (0,5) مم، وهو لا يحتاج إلى إصلاح .

2 الترميم موجود مع عيب حفاقي لأي سبب كان وبعمق أكثر من (0,5) مم ولكن أقل من (1) مم ، وهو يحتاج إلى الإصلاح .

3 الترميم موجود مع عيب كبير أعمق من (1) مم، هو يحتاج إلى الإصلاح .

4 الترميم غير موجود وقد اختفى بكامله، ويحتاج إلى معالجة .

5 الترميم غير موجود، وأجريت معالجة ترميمية أخرى .

- 6 الترميم غير موجود، وقلعت السن .
- 7 الترميم موجود مع انسحال وتخرب تدريجي يشمل أجزاء واسعة منه لكن بعمق أقل من (0,5) مم، وهو لا يحتاج إلى إصلاح .
- 8 الترميم موجود مع انسحال وتخرب تدريجي يشمل أجزاء واسعة منه وبعق أكبر من (0,5) مم، ويحتاج إلى الترميم.
- تم اعتبار الأرقام (1, 0) نجاح. وبقية الأرقام إخفاق.

### خطوات العمل:

- أ- تحضير المريض: وُضِعَ المريض بوضعية الاستلقاء على سرير الفحص الطبي الذي تواجد في كل المراكز ضمن غرفة منفصلة والتي أُجريت المعالجة بداخلها، وتم الاعتماد بشكل رئيسي على إضاءة اصطناعية تثبت على الرأس يتم تركيزها على نقاط ساحة العمل فضلاً عن الإضاءة الاصطناعية في الغرفة. ولم يُحضَر المريض بأي نوع من الأدوية ولم يُعطَ أي نوع من التخدير، كذلك لم يُستخدَم أي نوع من كوابح الحركة .
- وتكون فريق العمل من مساعدة سنية تم تدريبها على طريقة (ART) مسبقاً، ومُدْرَسَة الطفل التي يرتاح معها التي بقيت طوال مدة المعالجة وأسهمت في تهدئته عند الضرورة .
- ب- تحضير الحفر والترميم: تم إتباع التعليمات الموصى بها عالمياً لطريقة (ART)[22] كما يأتي:
- 1- وضع فاتح الفم وعزل ساحة العمل باللفافات القطنية.
  - 2- توسيع مدخل الحفرة وتجريف النخر: ويتم ذلك بواسطة مجارف عاج بقطر 1 ملم، بقطر 1.5 ملم، 2 ملم . نوع Zeffiro<sup>TM</sup> Lascod إيطالية الصنع .

- 3- غسل الحفرة بعدة كريات قطنية مبللة بالماء .
- 4- تكييف الحفرة والوهاد والشقوق المجاورة لها: ويستخدم لهذا الغرض السائل المرفق مع المسحوق .
- 5- مزج الإسمنت الزجاجي الشاردي المستخدم وهو إسمنت ذاتي التصلب نوع Fuji IX GC صنع شركة (GC Corporation) اليابانية .
- 6- ترميم الحفرة وحشو الوهاد والميازيب: يوضع المزيج في الحفرة بكميات صغيرة متتابعة باستخدام أداة حشي المواد اللينة المعدنية . ثم تملأ كامل الحفرة بالمادة المرممة وتوضع كميات إضافية منها في الميازيب والوهاد المجاورة جميعها، ثم تدهن الإصبع السبابة للقفاز بكمية صغيرة من الفازلين وتضغط بها المادة المرممة بثبات داخل الحفرة والوهاد والميازيب ويدار الإصبع على سطح الترميم بلطف باتجاهات دهليزية لسانية ثم إنسية وحشية بحيث تنتشر المادة فوق كامل السطح، تدعى هذه العملية أسلوب الضغط بالإصبع Press Finger Technique. ثم تتم إزالة الأجزاء الزائدة من المادة المرممة ويتم اختبار الإطباق بواسطة ورق العضم، ثم يغطي الترميم بطبقة من الفازلين.
- ج- لم يتم إعطاء توصيات معينة تتعلق بالترميمات لأن من تعليمات الشركة المنتجة أن التصلب وإمكانية الإنهاء ممكنة بعد 6 دقائق من المزج، وبأي حال فإن كل الترميمات طبقت بعد مدة استراحة الطعام، ومن ثمّ لن يتناول الطفل أي طعام حتى الوصول للمنزل وهي مدة تتراوح بين الساعة والنصف إلى الساعتين. ولكن أُعطيَت توصيات مكتوبة للمشرفين حول ضرورة العناية الفموية وعن احتياجات المعالجة لكل طفل بهدف إيصالها للأهل.

## الدراسة الإحصائية:

استخدم برنامج SPSS الخاص بالتحليل الإحصائية النسخة 13,0. والاختبار الإحصائي كاي مربع، وكاي مربع للعينة الوحيدة لدراسة الفرق في التكرارات.

### النتائج:

أُحصي عدد الأطفال الذين تم التمكن من تطبيق طريقة (ART) عليهم في كل من مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي ومجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث. كما حُدِّت درجة تقييم الترميمات المطبقة حُدِّت نتيجة الترميم (نجاح الترميم أو إخفاقه) في مدتين زمنيتين مختلفتين (بعد 6 أشهر، بعد 12 شهراً) لكل حالة من الحالات في عينة البحث، ثم دُرِسَ تأثير نوع الإعاقة في النجاح والإخفاق.

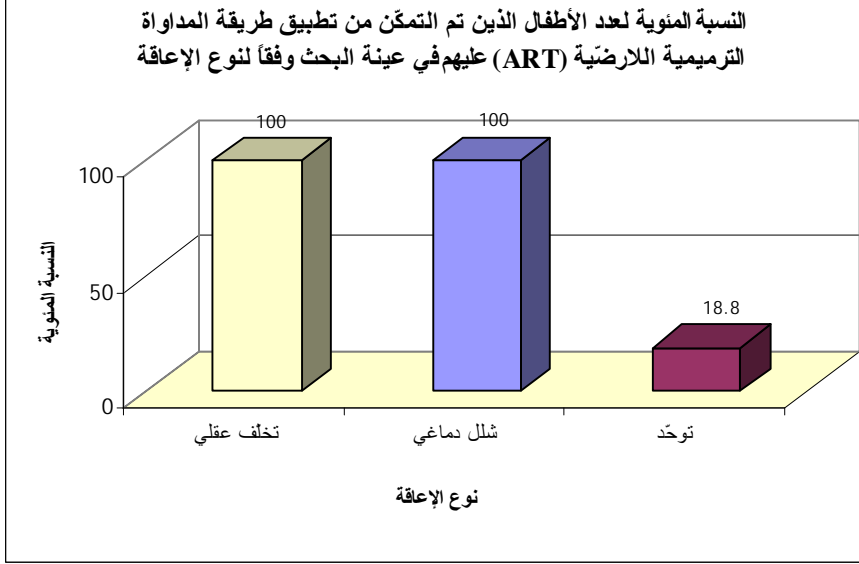
دراسة إمكانية تطبيق طريقة (ART) على أطفال عينة البحث:

### جدول رقم (1)

نتائج إمكانية تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART) في عينة البحث وفقاً لنوع الإعاقة.

نوع الإعاقة	عدد الأطفال		النسبة المئوية	
	لم يتم التمكن من تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART)	تم التمكن من تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART)	لم يتم التمكن من تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART)	تم التمكن من تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART)
تخلف عقلي	0	11	0	100
شلل دماغي	0	15	0	100
توحد	26	6	81.2	18.8

يبين الجدول رقم (1) أن نسبة الأطفال الذين تم التمكّن من تطبيق طريقة (ART) عليهم هي 100% بالنسبة لمرضى الشلل الدماغي والتخلف العقلي و 18.8% بالنسبة لمرضى التوحد .



مخطط رقم (1) يمثل النسبة المئوية لعدد الأطفال الذين تم التمكّن من تطبيق طريقة المدوارة الترميمية اللارضية (ART) عليهم في عينة البحث وفقاً لنوع الإعاقة.

دراسة تأثير نوع الإعاقة في إمكانية تطبيق طريقة (ART) في عينة البحث وفقاً لنوع الإعاقة:

أجري اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات إمكانية تطبيق طريقة (ART) بين مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي ومجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث كما يأتي:

## - نتائج اختبار كاي مربع:

## جدول رقم (2)

يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات إمكانية تطبيق طريقة (ART) بين مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي ومجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث.

المتغيران المدروسان = نوع الإعاقة × إمكانية تطبيق طريقة (ART)				
عدد الأطفال	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدر	دلالة الفروق
58	38.289	2	0.000	توجد فروق دالة

يبين الجدول رقم (2) أن قيمة مستوى الدلالة المقدر أصغر كثيراً من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات إمكانية تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART) بين مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي ومجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق يُلاحظ أن نسبة عدد الأطفال الذين تم التمكن من تطبيق طريقة (ART) عليهم في مجموعة الأطفال المصابين بالتوحد كانت أصغر منها في كل من مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي في عينة البحث.

وأجري اختبار كاي مربع للعينة الوحيدة لدراسة دلالة الفروق بين تكرارات عدد الأطفال الذين تم التمكن من تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART) عليهم وتكرارات عدد الأطفال الذين لم يتم التمكن من تطبيق طريقة المداواة الترميمية اللارضية (ART) عليهم في مجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث كما يأتي:

## - نتائج اختبار كاي مربع للعينة الوحيدة:

### جدول رقم (3)

يبين نتائج اختبار كاي مربع للعينة الوحيدة لدراسة دلالة الفروق بين تكرارات عدد الأطفال الذين تم التمكّن من تطبيق طريقة (ART) عليهم وتكرارات عدد الأطفال الذين لم يتم التمكّن من تطبيق طريقة (ART) عليهم في مجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث.

المتغير المدروس = إمكانية تطبيق طريقة (ART)				
نوع الإعاقة	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدرّة	دلالة الفروق
توحد	12.500	1	0.000	يوجد فروق دالة

يبين الجدول رقم (3) أن قيمة مستوى الدلالة المقدرّة أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات عدد الأطفال الذين تم التمكّن من تطبيق طريقة (ART) وتكرارات عدد الأطفال الذين لم يتم التمكّن من تطبيق طريقة (ART) في مجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث، ودراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق يُلاحظ أن نسبة عدد الأطفال الذين تم التمكّن من تطبيق طريقة (ART) كانت أصغر من القيمة 50%، ومن ثمّ قد يكون من غير الممكن معالجة الأطفال المصابين بالتوحد بطريقة (ART).

نتائج تحديد نتيجة الترميم (نجاح / إخفاق) في عينة البحث وفقاً لنوع الإعاقة والمدة الزمنية المدروسة:

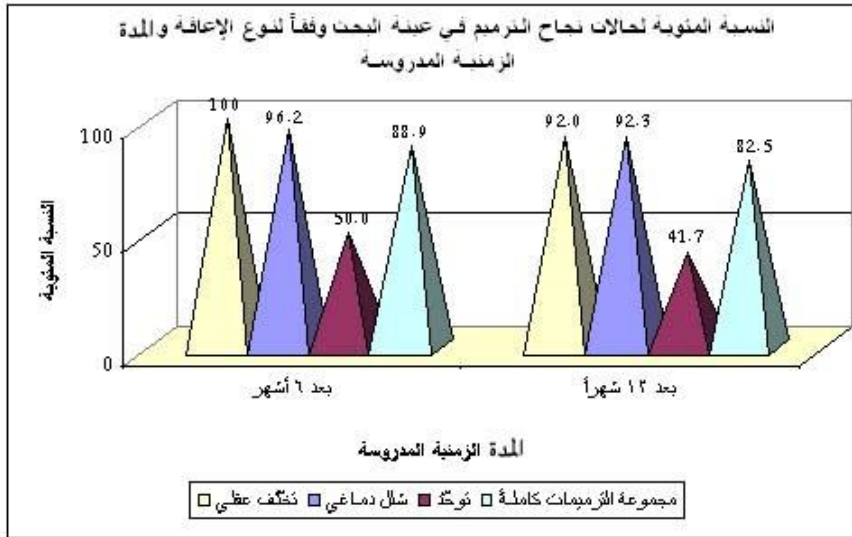
### جدول رقم (4)

يبين نتائج تحديد نتيجة الترميم (نجاح / إخفاق) في عينة البحث وفقاً لنوع الإعاقة والمدة الزمنية المدروسة.

المدة الزمنية المدروسة	نوع الإعاقة	عدد الحالات			النسبة المئوية	
		إخفاق الترميم	نجاح الترميم	المجموع	إخفاق الترميم	نجاح الترميم
بعد 6 أشهر	تخلف عقلي	0	25	25	0	100
	شلل دماغي	1	25	26	3.8	96.2
	توحد	6	6	12	50.0	50.0
	عينة البحث كاملة	7	56	63	11.1	88.9
بعد 12 شهراً	تخلف عقلي	2	23	25	8.0	92.0
	شلل دماغي	2	24	26	7.7	92.3
	توحد	7	5	12	58.3	41.7
	عينة البحث كاملة	11	52	63	17.5	82.5



يبين الجدول رقم (4) نسبة نجاح ترميمات السطح الطاحن المطبقة بطريقة (ART) بعد (6، 12) شهراً عند مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي والتوحد كما يأتي: مجموعة التخلف العقلي: 6 أشهر 100%، 12 شهراً 92% . مجموعة الشلل الدماغي: 6 أشهر 96.2%، 12 شهراً 92.3% . مجموعة التوحد : 6 أشهر 50%، 12 شهراً 41.7% .



مخطط رقم (2) يمثل النسبة المئوية لحالات نجاح الترميم في عينة البحث وفقاً لنوع الإعاقة والمدة الزمنية المدروسة.

دراسة تأثير نوع الإعاقة على نتيجة الترميم (نجاح / إخفاق) في عينة البحث وفقاً لمدة الزمنية المدروسة:

أجري اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نتيجة الترميم (نجاح / إخفاق) بين مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين

بالشلل الدماغي ومجموعة الأطفال المصابين بالتوحد وذلك وفقاً للمدة الزمنية المدروسة كما يأتي :

- نتائج اختبار كاي مربع :

#### جدول رقم (5)

يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات نتيجة الترميم (نجاح / إخفاق) بين مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي ومجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث، وذلك وفقاً للمدة الزمنية المدروسة.

المتغيران المدروسان = نوع الإعاقة × نتيجة الترميم (نجاح / إخفاق)					
المدة الزمنية المدروسة	عدد الحالات	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة المقدر	دلالة الفروق
بعد 6 أشهر	63	22.889	2	0.000	توجد فروق دالة
بعد 12 شهراً	63	17.184	2	0.000	توجد فروق دالة

يبين الجدول رقم (5) أن قيمة مستوى الدلالة المقدر أصغر كثيراً من القيمة 0.05 مهما كانت المدة الزمنية المدروسة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نتيجة الترميم (نجاح / إخفاق) بين مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي ومجموعة الأطفال المصابين بالتوحد في عينة البحث، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق يُلاحظ أن نسبة الحالات التي كان فيها الترميم ناجحاً في مجموعة الأطفال المصابين بالتوحد كانت أصغر منها في كل من مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي وذلك مهما كانت المدة الزمنية المدروسة (بعد 6 أشهر، بعد 12 شهراً).

**المناقشة:**

تختلف الدراسة الحالية عن معظم الدراسات السابقة التي تناولت طريقة (ART) بأنها طبقت على الأطفال المعوقين وخاصة منهم مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي والتوحد في حين طبقت الطريقة في معظم الدراسات السابقة على السليمين، وتأتي أهميتها الحقيقية في ظل الاحتياجات العلاجية المرتفعة عندهم [3، 5، 9، 23، 24] ، وفي ظل الصعوبات التي تواجه معالجتهم بالطريقة التقليدية وذلك بما تملكه طريقة (ART) من مميزات قادرة على كسر حاجز الإعاقة وهي: تطبيق الطريقة داخل البيئة التي يحس فيها الطفل بالأمان، عدم حاجتها إلى التخدير، عدم استخدام القبضات للحفر، التكلفة المادية القليلة، تغلبها على المشاكل الصحية التي ترافق الإعاقة أحياناً [17] ولكن هل يمكن فعلاً تطبيقها على مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي والتوحد، ما نسب النجاح بما تحتويه الفئات المدروسة من صعوبات في تطبيق الطريقة؟ هذا ما حاولت الدراسة الإجابة عنه.

أظهرت الدراسة أن نسبة عدد الأطفال الذين تم التمكن من تطبيق طريقة (ART) عليهم في مجموعة الأطفال المصابين بالتوحد كانت أصغر منها في كل من مجموعة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ومجموعة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي في عينة البحث وكان الفارق واضحاً إحصائياً. كما تظهر الدراسة وبالشروط التي طبقت فيها عدم التمكن من تطبيق طريقة (ART) عند كل مرضى التوحد حيث تم التمكن من تطبيق الطريقة على أقل من 50 % منهم وكان الفارق واضح إحصائياً بين الذين تم التمكن من تطبيق طريقة (ART) وبين الذين لم يتم التمكن من تطبيق الطريقة عليهم في مجموعة التوحد .

ويمكن تفسير ذلك بوجود اختلاف مهم بين إعاقة التوحد وبين إعاقتي الشلل الدماغي والتخلف العقلي وهو طبيعة الإعاقة ذاتها، إذ استطاعت طريقة (ART) بصفاتها

المميزة من كونها غير راضية، وغير مؤلمة، مع عدم وجود أدوات دوارة [22]، فضلاً عن تطبيقها داخل مدرسة الطفل وعدم إحساسه بالخوف من الباحث أو من الأدوات اليدوية، من كسر حاجز الإعاقة (متمثلةً بالإعاقة الحركية والعقلية) عند مرضى الشلل الدماغي ومرضى التخلف العقلي، أما عند مرضى التوحد فلم تتمكن طريقة (ART) من كسر حاجز الإعاقة عندهم المتمثل بفقدان التواصل مع الباحث، وعدم رغبة المصاب بالتوحد في تغيير الروتين اليومي الذي اعتاد عليه الأمر الذي ستفعله طريقة (ART) ، وهروبه من التلامس الجسدي الذي يزعجه بشدة وطريقة (ART) كلها تعتمد على ملامسة المنطقة الفموية، فضلاً عن المشكلات السلوكية الممكن وجودها عنده. [25]

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع وصف جمعية طب الأسنان الأمريكية لطريقة (ART) كطريقة مقبولة لمعالجة المعوقين [16]، ولكنها تختلف بعدم إمكانية تطبيقها عند أطفال التوحد.

وكذلك تتفق نتائج الدراسة الحالية، مع دراسة Molina JF وزملائها في الأرجنتين عام 2003 حيث تمت معالجة 25 مريضاً من أصل 98 مصاباً بالإعاقة الذهنية بطريقة (ART) مع مشاركة محل النخر Carisolv ومن دونه ولكن لم تبين الدراسة بالتحديد أنواع الإعاقة وهل كان التوحد من ضمنهم؟ [26] وتتفق كذلك مع دراسة Loo C Y وزملائه عام 2008 التي قارن فيها بين 395 طفلاً مصاباً بالتوحد مع 386 طفلاً سليماً بهدف معرفة معدلات DMFT عندهم ووجدت الدراسة عدم تعاون واضح عند مجموعة التوحد وحاجتهم إلى إجراء المعالجات السنوية تحت التخدير العام. [27]

وتجدر الإشارة إلى ضرورة إجراء المزيد من الدراسات مع تغيير ظروف تطبيق طريقة (ART) عن ظروف الدراسة الحالية، مثل تهيئة مرضى التوحد قبل فترة من

قبل فريق العمل داخل مراكز الرعاية عن طريق إدخالها ضمن البرنامج اليومي الروتيني قبل التطبيق الحقيقي، أو زيارة الباحث وتعرّف مرضى التوحد عدة مرات للتأقلم على وجوده، وذلك لتأكيد هذه النتيجة أو نفيها.

وقد أظهرت الدراسة أيضاً نسب نجاح مرتفعة لترميمات السطح الطاحن المطبقة بطريقة (ART) بعد (6، 12) شهراً عند مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغى ونسب نجاح منخفضة عند مرضى التوحد وكان الفارق واضح إحصائياً، حيث بلغت نسب النجاح :

- مجموعة التخلف العقلي: 6 أشهر 100 %، 12 شهراً 92 % .
- مجموعة الشلل الدماغى: 6 أشهر 96.2 %، 12 شهراً 92.3 % .
- مجموعة التوحد: 6 أشهر 50.0 %، 12 شهراً 41.7 % .

تتفق نسب النجاح في الدراسة الحالية مع نتائج دراسة JE Frencken على الأشخاص السلميين بعد 12 شهراً حيث كانت في زيمبابوي (99%) عام 1997 [22]، وفي الباكستان (98%) [22]، في الصين (97%) عام 1998 [22]، وتتفق أيضاً مع دراسة Lopez NT وزميله في المكسيك عام 2005 وكانت نسبة ثبات الترميمات بعد سنة واحدة : 81 % [28]. وتتفق أيضاً مع دراسة Ersin NK وزملائه عام 2006 وكانت نسبة ثبات الترميمات بعد سنة واحدة : 96,7 % [29]. وأيضاً مع دراسة Barate T وزملائه عام 2008 وكانت نسبة نجاح الترميمات بعد عام واحد 97,6 % [30].

ويمكن تفسير انخفاض نسب النجاح عند مرضى التوحد أن الترميمات التي طُبِّقَتْ عند مرضى التوحد وعلى الرغم من انخفاض عددها لم تكن بجودة الترميمات المطبقة على مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغى؛ ويعود ذلك إلى الصعوبة البالغة التي صادفت الباحث في التعامل مع مرضى التوحد .

### الاستنتاجات:

تظهر الدراسة طريقة (ART) كطريقة مقبولة وفعالة لمعالجة النخور الطاحنة في الأرحاء الدائمة والضواحك عند مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي مع توقع الحصول على نسب نجاح عالية بعد (6، 12) شهراً. وخاصة في ظل الاحتياجات العلاجية المرتفعة وفي ظل الصعوبات التي تواجههم في الحصول على رعاية فموية جيدة، وعدم تقبلهم للمعالجة التقليدية واحتياجهم إلى تجهيزات خاصة فضلاً عن التكلفة المادية المنخفضة التي تحققها هذه الطريقة مع ضرورة الإشارة إلى ضرورة متابعة الحالات المطبقة مدة زمنية أطول.

وتبين الدراسة وبالشروط التي طبقت فيها عدم فعالية طريقة (ART) بالنسبة إلى مرضى التوحد؛ وذلك لعدم التمكن من تطبيقها على (81.3%) منهم، مع الحصول على نسب نجاح منخفضة قريبة من 50% في الحالات التي تم التمكن من تطبيقها على (18.8%) الباقين. مع ضرورة إجراء المزيد من الدراسات، وذلك لتأكيد هذه النتيجة أو نفيها.

أي أن الدراسة توصي بتطبيق طريقة (ART) لمعالجة النخور الطاحنة في الأرحاء الدائمة والضواحك عند مرضى التخلف العقلي والشلل الدماغي وتجنب تطبيقها عند مرضى التوحد .

## المراجع

- 1 Waldman HB, Perlman SP. Children with disabilities: more than just numbers. *J Dent Child*, 1999. 66: p. 192-196.
- 2 Glassman P, Miller C. Dental Disease Prevention and People With Special Needs. *J Cali Dent Assoc*, 2003. 31(2): p. 149-160.
- 3 Chi NK, yang KH. A study on the dental disease of the handicapped. *J Dent Child*, 2003. 70: p. 153-158.
- 4 World Health Organization WHO. Health topics, disabilities. [cited asseced6-1-2010, 11.45am]; Available at: <http://www.who.int/topics/disabilities/en/>.
- 5 Mitsea AJ, Karidis AJ, Donta-Bakoyianni C, Spyropoulos ND. Oral health in Greek children and teenagers, with disabilities. *J Clin Pediatr Dent*, 2001. 26: p. 111-118.
- 6 Gizani S, Vinckier F, Martens L, Marks L, Goffin G. Oral health condition of 12-year-old handicapped children in Flanders (Belgium). *Community Dent Oral Epidemiol*, 1997. 25: p. 352-7.
- 7 Ohito FA, Wang'ombe. gingivitis and dental plaque in handicapped children in Nairobi, Kenya. *J Dental caries*, 1993. 70: p. 73-71 .
- 8 Gupta DP, Sarkar S. Prevalence of dental caries in handicapped children of Calcutta. *nd Soc Pedo Prev Dent*, 1993(11): p. 23-27.
- 9 Desai Mala, Calach H. A study of the dental treatment needs of children with disabilities in Melbourne, Australia. *Australian Dental Journal*, 2001. 46(1): p. 41- 50.
- 10 American Academy of Pediatric Dentistry. Reference Manual, Definition Of Dental Disability. 2009. 31(6): p. 12.
- 11 McAlister T, Bradly C. The oral and dental health of children in special national schools in the Eastern regional health authority area, Ireland 1999/2000. *J Disabil Oral Health*, 2003. 4: p. 69-76.
- 12 Ohmori I, Ishikawa S. Dental care for severely handicapped children. *Int Dent J*, 1981. 31: p. 177-184.
- 13 Connick CM. Dental neglect: Definition and prevention in the Louisiana developmental centers for patients with MRDD. *Spec Care Dent*, 1999. 19: p. 123-127.

- 14 Gordon SM, Snyder J, Dental fear and anxiety as a barrier to accessing oral health care among patients with special health care needs. *Spec Care Dent*, 1998. 18: p. 88-92.
- 15 Casamssiomio p, Ruehs K. General dentists perceptions of educational and treatment affecting access to care for children with special health care needs. *J Dent Educ*, 2004. 68(1): p. 23-8.
- 16 American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on pediatric restorative dentistry. *Pediatr Dent*, 2004. 26(7): p. 106 - 114.
- 17 Frencken JE, Phantumyanit P, Songpaison Y. Manual for the ART approach to control dental caries. WHO collaborating center for the oral health services research Third Edition. 1997: p. 54-56.
- 18 Holmegren CJ. Discussion from the symposium 'Minimal intervention techniques For caries. *J Public Health Dent*, 1996. 56: p. 161-3
- 19 Frencken et al 1999 . Atraumatic restorative treatment (ART) for dental caries . *STI Book b.v.Netherlands*:p 8-10 .
- 20 Mickenautsch et al 2008 . Atraumatic restorative treatment (ART) - factors affecting success. *J Minim Interv Dent*, 2008. 1(2): p. 96-100.
- 21 Gao W, Smales RJ, Gale MS . Clinical trial of ART technique restorative GI cements : initial findings *J Dent Res*, 1998. 77: p. 636.
- 22 Frencken JE. Atraumatic restorative treatment (ART) : Rational, Technique and development *J Pub Health Dent*, 1996. 56: p. 135-140.
- 23 Jokic N I , Majstorovic M, Bakarcic D, Katalinic A, Szivovicza L . Dental Caries in Disabled Children. *Coll Antropol* 2007. 1: p. 321-324.
- 24 Ajami B A, Shbzendedar M, Rezay Y, Asgary M . Dental Treatment needs of children with disabilities. *Journal of Dental Research*, 2007. 1(2): p. 153-158.
- 25 Johnson CP, Myers SM. American Academy of Pediatrics Council on Children with Disabilities. Identification and evaluation of children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 2007. 120: p. 1183-1215.
- 26 Molina G F, Kultje C. Atraumatic restorative treatment (ART) with Carisolv™ in intellectually disabled patients. *J of disability and oral health*, 2003. 4(1): p. 15-18.



- 27 Loo C Y, Graham RM ,Hughus CV. The caries experience and behavior of dental patients with autism spectrum disorders. J Am Dent Assoc, 2008. 139(11): p. 1518-24.
- 28 Lopez N, Berthold P. Atraumatic restorative treatment for prevention and treatment of caries in an underserved community. Am J Public Health, 2005. 95(8): p. 1338-39.
- 29 Ersin NK, Aykut A, Onca O, Eronat C, Kose T and A clinical evaluation of resin-based composite and glass ionomer cement restorations placed in primary teeth using the ART approach. J Am Dent Assoc, 2006. 137(11): p. 1529-1536.
- 30 Barata T, Bresciani E, Mattos M, Lauris J, Ericson D, Navarrow M .Comparison of two minimally invasive methods on the longevity of glass ionomer cement restorations: Short-Term results of a pilot study. J Appl Oral Sci, 2008. 16(2): p. 155-60. .

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2010/1/30.

تاريخ قبوله للنشر 2010/4/13.