النخور السنية والحاجة للمعالجة التقويمية عند أطفال بعمر 10-12 سنة من مدينة دمشق

Dental caries and orthodontic treatment need in 10- to 12-year-old children in Damascus city

إعداد

المدرسة الدكتورة فهميه نوايا

قسم طب أسنان الأطفال

الجامعة السورية الخاصة- ريف دمشق

الاختصاص الدقيق: طب أسنان الأطفال

Email: dr.nawaya-f@hotmail.com

الأستاذ المساعد الدكتور أحمد برهان

قسم تقويم الأسنان والفكين

جامعة دمشق- دمشق

الاختصاص الدقيق: تقويم الأسنان والفكين

Email: dr.burhan-a@hotmail.com

بحث علمي منشور في مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية،

المجلد (37)، العدد (5) لعام 2015: الصفحات 21-33.

ملخص بحث بعنوان: **النخور السنية والحاجة للمعالجة التقويمية عند أطفال بعمر 10-12 سنة من مدينة دمشق**. إعداد:

المدرسة الدكتورة فهميه نوايا- قسم طب أسنان الأطفال-الجامعة السورية الخاصة- ريف دمشق- البريد الالكتروني:Email: dr.nawaya-f@hotmail.com

الأستاذ المساعد الدكتور أحمد برهان- قسم تقويم الأسنان والفكين- جامعة دمشق- دمشق- البريد الالكتروني: Email: dr.burhan-a@hotmail.com

الخلفية والهدف:

تعد النخور السنية وسوء الإطباق من أكثر الأمراض السنية المزمنة شيوعاً في مرحلة الطفولة. إن الهدف من الدراسة الحالية هو تقييم شدة النخر السني والحاجة للمعالجة التقويمية والعلاقة بينهما عند عينة من أطفال مدارس مدينة دمشق بعمر 10-12 سنة.

مواد وطرائق البحث:

شملت هذه الدراسة المقطعية 1428 طفلاً (677 ذكراً و 751 أنثى) كانوا جميعهم في مرحلة الإطباق المختلط المتأخر، ولم يسبق لهم أن تلقوا أي معالجة تقويمية. تم تقييم الصحة السنية لديهم باستخدام مشعر DMFT، كما تم تقييم حاجتهم للمعالجة التقويمية باستخدام عناصر الصحة السنية لمشعر الحاجة للمعالجة التقويمية DHC-IOTN. تمت المقارنات الإحصائية باستخدام اختبارات 2-sample t-test، Chi-square، One-way ANOVA، Bonferroni. وتم الحكم على النتائج عند مستوى الثقة 95%.

النتائج:

بلغ متوسط مشعر النخر السني DMFT في العينة الكلية 4.4±3.2، وبدون فروق جوهرية بين الذكور والإناث (P=0.705). كان هناك حاجة شديدة أو ملحة للمعالجة التقويمية (الدرجتين الرابعة والخامسة من مشعر DHC-IOTN) عند 341 طفلاً، بنسبة 23.88% من أفراد العينة، وبدون فروق جوهرية بين الذكور والإناث (P=0.71). كانت شدة النخور السنية أعلى بشكل جوهري عند المرضى الذين لديهم الدرجات الأشد من الحاجة للمعالجة التقويمية.

الاستنتاجات:

إن مشعرDHC-IOTN هو مشعر سهل الاستخدام، ينصح باستخدامه في دراسات تقويم الأسنان الوبائية. تترافق الحالات الأشد من الحاجة للمعالجة التقويمية مع معدلات أكبر للنخور السنية، لذا ينصح بالمعالجة المبكرة لكل منهما بالإضافة إلى اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية على المستوى الوطني.

الكلمات المفتاحية:

مشعر النخر السني، مشعر الحاجة للمعالجة التقويمية، أطفال مدارس مدينة دمشق.

The research title: **Dental caries and orthodontic treatment need in 10- to 12-year-old children in Damascus city**. prepared by:

Dr. Fehmieh Nawaya, senior lecturer, department of pedodontics, faculty of dentistry, Syrian private university, Damascus countryside. Email: dr.nawaya-f@hotmail.com

Dr. Ahmad Burhan, assistant professor, department of orthodontics, faculty of dentistry, Damascus university, Damascus. Email: dr.burhan-a@hotmail.com

Abstract

Background and Aim:

Dental caries and malocclusion are among the most common chronic dental diseases in childhood. The aim of present study was to assess the severity of dental caries and orthodontic treatment needs and the relation between them in a sample of 10- to 12-year-old Damascus schoolchildren.

Methods:

This cross-sectional study included 1428 children (677 males and 751 females), all were in the late mixed dentitions and orthodontically untreated. Their dental health status was assessed using DMFT index and need for orthodontic treatment by the dental health component of the index of orthodontic treatment need (DHC-IOTN). Analytical statistics were calculated using 2-sample t-test, Chi-square, One-way ANOVA and Bonferroni tests. All the results were judged at a 95% confidence level.

Results:

The overall mean of DMFT was 4.4±3.2 without significant differences between males and females (p=0.705). Extreme and severe need for orthodontic treatment (grades 4 and 5 of IOTN) was registered in 341 subjects (23.88%), without significant differences between males and females (p=0.710). The severity of dental caries was significantly greater among patients with more severe grades of orthodontic treatment need.

Conclusions:

The DHC-IOTN index is userfriendly, which can be used for orthodontic epidemiological studies. There is significant relation between higher DMFT index and orthodontic treatment need. Therefore, early treatment and preventive national programmes is strongly advised.

Key Words: DMFT index, IOTN index, Damascus schoolchildren.

مقدمة:

يعد نخر الأسنان مرضاً مزمناً متعدد الأسباب؛ فمنها ما يتعلق بالجراثيم، ومنها ما يتعلق بالأسنان من حيث بنيتها وشكلها التشريحي وتوضعها في القوس السنية، في حين أن بعضها الآخر يتعلق بالغذاء ومحتواه من السكريات، بالإضافة إلى الزمن؛ حيث يحتاج اجتماع هذه الأسباب إلى زمن حتى يحدث النخر [1]. كما تؤثر بعض العوامل الإضافية مثل العوامل الاجتماعية والاقتصادية ووجود صحة فموية سيئة [i].

يستخدم مشعر الأسنان المحشوة والمفقودة والمنخورة Decayed, missing, and filled teeth index (DMFT) في تقييم النخور السنية في الدراسات الوبائية حول الصحة الفموية [2].

لا يوجد الكثير من الدراسات المنشورة عن واقع الصحة الفموية والنخور السنية في سوريا بشكل عام وفي مدينة دمشق بشكل خاص، وكانت معظم الدراسات مجراة على أطفال ما قبل المدارس [i]. وقد اقتصرت الأرقام الموجودة المتعلقة بأطفال المدارس الابتدائية على أرقام الدراسات التي أجريت في المركز الإقليمي للإرشاد والتوجيه وبحوث طب الفم في دمشق بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية [3].

أجرى سلمان عام 2007 دارسة وبائية عن نخر الأسنان في مدينة جبلة، وقد وجد أن نسبة انتشار النخر السني عند الأطفال في عمر 13-15 سنة بلغ 88.47%، ووسطي قيمة مشعر النخر السني DMFT 2.83 [ii]. كما أجرى سلمان وزملاؤه عام 2014 دارسة وبائية عن نخر الأسنان في مدينة اللاذقية، وقد وجد أن نسبة انتشار النخر السني عند الأطفال في عمر 13-15 سنة بلغ 67.1%، ووسطي قيمة مشعر النخر السنيDMFT 2.35 [iii].

إن العلاقة بين النخور وسوء الإطباق هي موضع جدل، فقد لاحظ Hafez وزملاؤه [4] من خلال مراجعة الأدبيات عدم وجود أي دراسة ذات نوعية عالية تثبت أو تفند العلاقة السببية بين الازدحام والنخر السني. لم يجد بعض الباحثين أي علاقة بين النخر وسوء الإطباق [5-6]، بينما وجد البعض الآخر علاقة ترافق جوهرية بين النخر السني وسوء الإطباق [7-10].

يعد سوء الإطباق مرض الحضارة. أظهرت الدراسات على الناس في العقود السابقة [11] معدلات سوء إطباق أقل من الناس المعاصرين [12]، وقد عزيت مشاكل سوء الإطباق إلى الحمية المعتمدة على الطعام اللين ونقص المواد الساحلة في غذائنا [12].

يترافق سوء الإطباق غير المعالج مع إجهادات نفسية ونوعية سيئة للحياة ناتجة عن محدودية الوظائف الفموية، الألم، الإعاقة الإجتماعية [7]. وقد وجد أن الآثار النفسية للصحة الفموية السيئة كتجنب الضحك بسبب المضايقات حول الأسنان كانت أكثر عند الأطفال من البالغين والأشخاص الأكبر [13]. لا تحسن المعالجة التقويمية أو المعالجة التقويمية الجراحية فقط الوظائف الفموية والشكل الجمالي الوجهي، ولكن أيضاً تنقص من المعاناة النفسية مما يعزز التقييم الذاتي للمرضى واندماجهم ضمن المجتمع ونوعية حياتهم [14].

تزايد الإقبال على المعالجة التقويمية في معظم البلدان في السنوات الأخيرة. يوجد العديد من الأطفال يتم تحويلهم للمعالجة التقويمية بدون وجود سبب يتطلب تلك المعالجة، مما يستدعي ضرورة التقييم المعياري باستخدام مشعر ما يحدد الحاجة للمعالجة التقويمية [15].

قدمت مشعرات إطباقية ذات معايير دقيقة تعطي الأفراد ذوي الحاجة الأكبر للمعالجة التقويمية الأولوية في خدمات الصحة السنية لحمايتهم من المخاطر المحتملة منها مشعر الحاجة للمعالجة التقويمية Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) الذي طور من قبل Brook & Shaw. يعد هذا المشعر طريقة بسيطة وسهلة وقابلة للتكرار لتسجيل درجة الحاجة للمعالجة التقويمية [16].

نفذت عدة دراسات حول الحاجة للمعالجة التقويمية للمعالجة التقويمية في العديد من البلدان عند عينات بأعمار مختلفة. أشارت تلك الدراسات إلى قيم متباينة بشكل كبير تتراوح من 15% في أطفال بريطانيين بأعمار 12-14 سنة [17] إلى 71% عند أردنيين بأعمار 15 سنة [18].

إن الدراسات الوبائية لها أهمية كبيرة في تأمين بيانات كافية حول حاجات المجتمع للمعالجة السنية. تستخدم هذه البيانات فيما بعد في وضع الخطط الصحية الوقائية. توجد دراسة وحيدة حول شيوع سوء الإطباق والحاجة للمعالجة التقويمية في سورية، أجريت على عينة عشوائية قليلة العدد مؤلفة فقط من 200 طفلاً تراوحت أعمارهم بين 8-13سنة، تم جمعهم من ثلاث مدراس حكومية مختلفة في مدينة دمشق. لوحظ فيها أن شيوع سوء الإطباق بين الأطفال كان بنسبة أكبر من60% باستخدام تصنيف أنجل، وأن أكثر من ثلث أطفال العينة كانوا بحاجة متوسطة إلى شديدة للمعالجة التقويمية [19].

نظراً لقلة الدراسات التي قيمت مشعري DMFT وIOTN عند أطفال المدارس في سورية وعدم وجود أي دراسة توضح العلاقة بين النخر السني وبين حاجة المريض للمعالجة التقويمية، لذلك هدف البحث الوبائي الحالي إلى تقييم شدة النخر السني والحاجة للمعالجة التقويمية والعلاقة بينهما عند أطفال بعمر 10-12 سنة من مدينة دمشق باستخدام مشعر DMFT ومشعر الحاجة للمعالجة التقويمية IOTN. إن فهم هذه العلاقة المحتملة مفيد لأطباء الأسنان الممارسين وأطباء أسنان الأطفال والمقومين، وسوف يساعد في تشخيص ومعالجة سوء الإطباق وتحديد المرضى الذين يتطلبون معالجة تقويمية اعتراضية مبكرة وتقييم خطورة النخر عند هؤلاء المرضى.

مواد وطرائق البحث:

تم في هذه الدراسة المقطعية Cross-sectional Study فحص 1845 طفلاً من تلاميذ صفوف الرابع والخامس والسادس في 16 مدرسة حكومية ابتدائية ضمن مدينة دمشق، وذلك خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2014-2015 بعد موافقة وزارة التربية وبعد إطلاع الأهل على أهداف الدراسة والحصول على موافقتهم Informed consent. تم اختيار الأطفال عشوائياً بطريقة الاعتيان الطبقي العنقودي متعدد المراحل.

شملت معايير الإدخال Inclusion Criteria ما يلي:

1. كل الأطفال المشاركين بالدراسة من مدينة دمشق.
2. تتراوح أعمارهم 10–12 سنة.
3. جميع الأطفال في مرحلة الإطباق المختلط المتأخر بحيث يكون لديهم ناب دائم أو ضاحك أو رحى ثانية دائمة بازغة، مع وجود سن مؤقت واحد على الأقل.
4. لا توجد علامات لإصابات رضية أو مشاكل موضعية أو جهازية.
5. لم يخضعوا لأي معالجة تقويمية سابقة.
6. يعتمد الأطفال على مياه الشرب المزودة إلى المنازل. أظهرت تحاليل المخبر المركزي لرقابة نوعية المياه التابع للمؤسسة العامة لمياه الشرب والصرف الصحي بدمشق أن مستوى الفلور في تلك المياه تتراوح بين 0.09-0.18 ppm [iv].

تم استبعاد جميع الأطفال الذين لم يحققوا جميع شروط الإدخال، كما تم استبعاد الأطفال في حال وجود سن مؤقت واحد وكان خلفه الدائم بازغاً (بزوغ منحرف).

تم إجراء الفحص السريري لجميع الأطفال وهم جالسون على مقاعد المدرسة بشكل عمودي باستخدام المرايا المستوية والمقعرة والمسابر ذات الاستخدام الواحد ومسابر لثوية منظمة الصحة العالمية WHO Community Periodontal Index Probes، ومساطر ميليمترية. كما تم استخدام وسائل مكافحة العدوى التي شملت القفازات المطاطية والكمامات ذات الاستخدام الواحد، بالإضافة لمطهرات السطوح. تم إجراء الفحوص خلال النهار وتمت الاستعانة بالضوء المحمول على الرأس والضوء المحمول من قبل المساعد.

تم تقييم النخور السنية لجميع الأطفال من قبل نفس الباحث (ف.ن) باستخدام مشعر النخر السني(DMFT) وفقاً لمعايير منظمة الصحة العالمية في تشخيص النخور المستخدمة في استقصاءات الصحة الفموية. يشير هذا المشعر إلى عدد الأسنان المنخورة Decayed teeth (DT) والأسنان المفقودة Missed teeth (MT) والأسنان المحشوة Filled teeth (FT) [2]. سجلت الأسنان المحشوة والمصابة بآفات نخرية ضمن مجموعة DT، بينما سجلت الأسنان ذات الترميمات السيئة غير المصابة بالنخر ضمن مجموعة FT [7].

تم تقييم الحاجة للمعالجة التقويمية لكافة الأطفال من قبل نفس الباحث (أ.ب) باستخدام عناصر الصحة السنية لمشعر الحاجة للمعالجة التقويمية The dental health component of the index of orthodontic treatment need (DHC-IOTN). يتألف هذا المشعر من خمس درجات؛ تشير الدرجة الأولى إلى عدم الحاجة للمعالجة التقويمية، والدرجة الثانية إلى حاجة بسيطة ومحدودة، والدرجة الثالثة إلى حاجة حدية، والدرجة الرابعة إلى حاجة شديدة، بينما تشير الدرجة الخامسة إلى حاجة شديدة جداً وملحة.يشتمل هذا المشعر على تقييم عشرة ملامح للإطباق هي: البروز، العضة المعكوسة الأمامية، التغطية، العضة المفتوحة، العضة المعكوسة

الخلفية، الازدحام، انزياحات الأسنان أو هجرتها، شقوق الشفة وقبة الحنك أو التشوهات الوجهية القحفية الأخرى، العلاقات الرحوية من الصنف الأول أو الثاني أو الثالث، نقص الأسنان، الشكل رقم (1). في حال وجود أكثر من شذوذ إطباقي عند نفس المريض يتم تقييم الحالة بناء على الشذوذ الأكثر شدة ويتم تسجيلها ضمن المجموعة المناسبة [16].



الشكل رقم (1) يبين عناصر الصحة السنية لمشعر الحاجة للمعالجة التقويمية (DHC-IOTN).

الدراسة الإحصائية:

تم استخدام برنامج SPSS 20.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA) من أجل تحليل البيانات وإجراء الاختبارات الإحصائية. تم التأكد من دقة القياس عن طريق إعادة فحص 145 طفلاً (10% من عينة الدراسة) بعد مرور 4

أسابيع على الفحص الأول على الأقل. كما تم استخدام اختبارInter-rater correlation coefficient لمقارنة القيم المتعلقة بتقييم مشعر DMFT، واختبار Cohen's kappa coefficient لمقارنة القيم المتعلقة بمشعر DHC-IOTN، وكانت قيم معاملات الارتباط 0.92 و 0.89 على التوالي.

تمت دراسة توزع عينة الدراسة حسب العمر والجنس. كما تم حساب الإحصاءات الوصفية لقيم مشعر DMFT (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري) في مجموعتي الذكور والإناث، واختبار الفروق في وسطي قيمة هذا المشعر بين الذكور والإناث باستخدام اختبار 2-sample t-test بعد التأكد من تحقق شروطه من حيث التوزع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov، ومن حيث تساوي التباينات باستخدام اختبار Levene's Test.

تمت دراسة تكرارت درجات مشعر DHC-IOTN في عينة الدراسة، واختبار الفروق في هذه التكرارات بين الذكور والإناث باستخدام اختبار Chi-square.

من أجل تقييم العلاقة بين وسطي قيمة مشعر DMFT في الدرجات المختلفة لمشعر DHC-IOTN تم حساب الإحصاءات الوصفية لقيم مشعر DMFT (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري) في المجموعات الخمس لمشعر DHC-IOTN، واختبار الفروق في وسطي قيمة مشعر DMFT بين الدرجات المختلفة لمشعر DHC-IOTN باستخدام اختبار One-way ANOVA بعد التأكد من تحقق شروطه من حيث التوزع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov، ومن حيث تساوي التباينات باستخدام اختبار Levene's Test. لتحديد مجموعات مشعر DHC-IOTN التي بينها فروق في متوسط قيم مشعر DMFT تم استخدام الاختبار البعدي Bonferroni. وتم الحكم على النتائج عند مستوى الدلالة $P \leq 0.05$.

النتائج:

تألفت عينة الدراسة من 1428 طفلاً بعمر وسطي 11±0.8 سنة، منهم 677 ذكور بعمر وسطي 10.9±0.8 سنة، ومنهم 751 إناث بعمر وسطي 11.1±0.7 سنة، الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1) يبين توزع عينة الدراسة حسب العمر والجنس.

الجنس	العدد	النسبة المئوية	العمر	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكور	677	47.41	10.9	0.8
إناث	751	52.59	11.1	0.7
العينة الكلية	1428	100	11	0.8

تم تقييم مشعر DMFT عند جميع أفراد العينة، وقد لوحظ أن نسبة انتشار النخر السني (0<DMFT) كانت 77.38% في العينة الكلية، في حين بلغت نسبة الأطفال السليمين من النخر (0=DMFT) 22.62%، الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2) يبين نسبة انتشار النخر السني في عينة الدراسة.

0=DMFT						0<DMFT					
ذكور		إناث		العينة الكلية		ذكور		إناث		العينة الكلية	
العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
150	22.16	173	23.04	323	22.62	527	77.84	578	76.96	1105	77.38

ومن ثم تمت دراسة توزع البيانات المتعلقة بقيم هذا المشعر لدى كل من الذكور والإناث باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov وقد لوحظ أن قيمة *P* كانت أكبر من 0.05 في كلا المجموعتين، وهذا يدل على التوزع الطبيعي لهذه البيانات. كما تم التأكد من تساوي التباينات لقيم مشعر DMFT في مجموعتي الذكور والإناث باستخدام اختبار Levene's Test، وقد لوحظ أن قيمة *P* = 0.570 وهي أكبر من 0.05، وهذا يدل على تساوي التباينات في مجموعتي الدراسة، وبذلك تكون شروط استخدام الاختبار المعلمي 2-sample t-test متحققة، وبالتالي تم استخدامه لمقارنة وسطي مشعر DMFT ما بين الذكور والإناث، وقد لوحظ أن قيمة *P* = 0.705 وهي أكبر من 0.05، وهذا يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين الذكور والإناث، الجدول رقم (3).

الجدول رقم (3) يبين دلالة الفرق في وسطي قيمة مشعر DMFT بين الذكور والإناث.

قيمة مشعر DMFT	ذكور		إناث		كلي		قيمة t	قيمة *P*
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
	4.2	3.3	4.5	3.1	4.4	3.2	-0.397	0.705

تم تقييم مشعر DHC-IOTN عند جميع أفراد العينة، ومن ثم تمت مقارنة تكرارات درجات هذا المشعر ما بين الذكور والإناث باستخدام اختبار Chi-square، وقد لوحظ أن قيمة *P* = 0.71، وهذا يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين الذكور والإناث، الجدول رقم (4).

الجدول رقم (4) يبين درجات مشعر DHC-IOTN في عينة الدراسة.

درجات DHC-IOTN	الحاجة للمعالجة التقويمية	ذكور		إناث		كلي	
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
الدرجة 1	لا حاجة للمعالجة	86	12.70	94	12.52	180	12.61
الدرجة 2	حاجة بسيطة للمعالجة	246	36.34	271	36.09	517	36.20
الدرجة 3	حاجة حدية	185	27.33	205	27.30	390	27.31
الدرجة 4	حاجة شديدة للمعالجة	104	15.36	115	15.31	219	15.34
الدرجة 5	حاجة ملحة للمعالجة	56	8.27	66	8.79	122	8.54
المجموع		677	100	751	100	1428	100
Chi-square = 2.21, *P* = 0.71							

من أجل التحري عن وجود علاقة ما بين النخور السنية والحاجة للمعالجة التقويمية من خلال مقارنة وسطي قيمة مشعر DMFT ما بين مجموعات الدرجات المختلفة لمشعر DHC-IOTN تمت دراسة توزع البيانات المتعلقة بقيم مشعر DMFT في كل مجموعة من مجموعات درجات مشعر DHC-IOTN الخمسة باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov وقد لوحظ أن قيمة P كانت أكبر من 0.05 في كل المجموعات، وهذا يدل

على التوزع الطبيعي لهذه البيانات. كما تم التأكد من تساوي التباينات لقيم مشعر DMFT بين مجموعات درجات مشعر DHC-IOTN باستخدام اختبار Levene's Test، وقد لوحظ أن قيمة P = 0.674 وهي أكبر من 0.05، وهذا يدل على تساوي التباينات بين مجموعات الدراسة، وبذلك تكون شروط استخدام الاختبار المعلمي One-way ANOVA متحققة، وبالتالي تم استخدامه لمقارنة وسطي مشعر DMFT ما بين مجموعات الدرجات المختلفة لمشعر DHC-IOTN، وقد لوحظ أن قيمة P < 0.001 وهي أصغر من 0.05، وهذا يدل على وجود فروق جوهرية بين مجموعتين على الأقل من المجموعات الخمسة، الجدول رقم (5).

الجدول رقم (5) يبين دلالة الفروق في وسطي قيم مشعر DMFT بين مجموعات مشعر DHC-IOTN.

قيمة مشعر DMFT	درجات مشعر DHC-IOTN										قيمة F	قيمة P
	الدرجة 1		الدرجة 2		الدرجة 3		الدرجة 4		الدرجة 5			
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
	2.9	2.1	3.2	2.6	4.3	2.4	5.6	2.3	5.8	1.9	8.717	<0.001

من أجل تحديد المجموعات التي بينها فرق تم استخدام الاختبار البعدي Bonferroni، وقد لوحظ أن قيمة P كانت أصغر من 0.05 عند مقارنة وسطي قيمة مشعر DMFT بين مجموعات درجات مشعر DHC-IOTN الأولى والرابعة، والأولى والخامسة، والثانية والرابعة، والثانية والخامسة، وبالتالي توجد فروق جوهرية في وسطي قيم مشعر النخر السني بين هذه المجموعات، الجدول رقم (6).

الجدول رقم (6) يبين نتائج اختبار Bonferroni لتحديد مجموعات درجات مشعر DHC-IOTN التي بينها فروق في متوسط قيم مشعر DMFT.

المتغير المدروس	مجموعة درجة مشعر DHC-IOTN (I)	مجموعة درجة مشعر DHC-IOTN (J)	الفرق بين المتوسطين (I-J)	قيمة P
متوسط قيمة مشعر DMFT	الدرجة 1	الدرجة 2	-0.3	1
		الدرجة 3	-1.4	0.401
		الدرجة 4	-2.7	0.004
		الدرجة 5	-2.9	0.002
	الدرجة 2	الدرجة 3	-1.1	1
		الدرجة 4	-2.4	0.012
		الدرجة 5	-2.6	0.006
	الدرجة 3	الدرجة 4	-1.3	0.55
		الدرجة 5	-1.5	0.29
	الدرجة 4	الدرجة 5	-0.2	1

المناقشة:

تبنى معظم برامج الصحة العامة الوطنية الخاصة بالأسنان والفكين على الدراسات المقطعية Cross-sectional التي تقوم بتأمين المعلومات الوافية حول شيوع الأمراض، وتحديد العلاقات فيما بينها، لذلك هدفت الدراسة الحالية المقطعية إلى تقييم شدة النخر السني باستخدام مشعر DMFT، والحاجة للمعالجة التقويمية باستخدام مشعر

DHC-IOTN، وتحري وجود علاقة بين هذين المرضين وتحديد نوع هذه العلاقة. يستخدم مشعر DMFT في تقييم النخر السني والإصابات المرافقة، ويتم تسجيله باستخدام المعايير الموضوعة من قبل منظمة الصحة العالمية [2]. كما يعد مشعر IOTN طريقة قياس موضوعية وسهلة وشائعة الاستخدام في الدراسات السابقة [20-22] وهذا يتيح فرصة المقارنة بين نتائج الدراسات المنفذة على مجموعات سكانية مختلفة.

يوجد جزء آخر لمشعر IOTN وهو المحتوى الجمالي لمشعر الحاجة للمعالجة التقويمية AC-IOTN، وهو مشعر يعتمد على عشرة صور ملونة تبدي حالات سوء إطباق مختلفة مرتبة تصاعدياً، يقوم المرضى بتصنيف أنفسهم ضمن المجموعة المناسبة. لم تتناول الدراسة الحالية هذا المشعر حيث أن العديد من الدراسات أشارت إلى عدم موثوقيته وعدم صلاحيته كطريقة لقياس وجهة نظر المرضى حول حاجتهم للمعالجة التقويمية [23-24]، كما أشارت بعض الدراسات إلى صعوبة فهم المرضى أو أهاليهم لهذا المشعر [25]، ووجدت العديد من الدراسات عدم توافق نتائجه مع نتائج DHC-IOTN [25,10-26].

تم في العديد من الدراسات السابقة تسجيل النخور السنية والحاجة للمعالجة التقويمية من قبل نفس الباحثين [8]، بينما تم تقييم مشعر DMFT ومشعر DHC-IOTN في الدراسة الحالية من قبل باحثين مختلفين وبالاعتماد على معايير موضوعية، دون تأثر الباحث عند تسجيل أحد المشعرين بقيمة المشعر الآخر حرصاً على عدم حدوث الانحياز في تسجيل النتائج، مما يؤكد دقة نتائج الدراسة الحالية.

بلغ شيوع النخر السني في الدراسة الحالية 77.38%، وهذه النسبة قريبة مما وجد لدى عينة من الأطفال الإيطاليين بعمر 10-11 سنة (77.3%) [26]، وهي أقل مما لدى أطفال مدينة جبلة بعمر 13-15 سنة (88.47%) [ii]، وهي أكبر مما لدى أطفال مدينة اللاذقية بعمر 13-15 سنة (67.1%) [iii]. كما بلغ متوسط مشعر النخر السني في الدراسة الحالية في العينة الكلية 4.4±3.2، وهي نسبة أقل مما سجله Choi وزملاؤه [7] على عينة من الكوريين بعمر 18-32 سنة (6.1)، كما أنها أكبر مما وجده سلمان [ii] على عينة من أطفال مدينة جبلة بعمر 13-15 سنة (2.83)، وسلمان وزملاؤه [iii] على عينة من أطفال مدينة اللاذقية بعمر 13-15 سنة (2.35)، و Feldens وزملاؤه [8] في عينة من البرازيليين بعمر 11-14 سنة (1.33)، و Migale وزملاؤه [26] في عينة من الإيطاليين بعمر 10-11 سنة (2.6). وقد يعود سبب هذا الاختلاف إلى الاختلاف في الأغذية الشائعة، وإلى اختلاف درجة الوعي الصحي والإجراءات الوقائية في المجتمعات المختلفة. قام Beiruti [3] عام 2004 بنشر بحث حول عينة من أطفال مدينة دمشق بعمر 12 سنة، تم فحصها عام 1998، وقد وجد أن متوسط مشعر النخر السني كان 2.3 وهو أصغر مما وجدته الدراسة الحالية، وقد يعود هذا الاختلاف إلى الفارق الزمني بين الدراستين.

لم تُلاحَظ في الدراسة الحالية أي فروق في قيمة مشعر النخر السني بين الذكور والإناث (P=0.705)، وهذا يتفق مع ما توصل إليه Feldens وزملاؤه [8] في عينة من البرازيليين بعمر 11-14 سنة. بينما وجد Migale وزملاؤه [26] أن قيمة هذا المشعر كانت أكبر بشكل جوهري لدى الذكور في عينة من الإيطاليين بعمر 10-11 سنة، وقد تعود هذه الفروق إلى اختلاف المجموعات السكانية المدروسة.

أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى أن 23.88% من أفراد العينة كانوا بحاجة شديدة أو ملحة للمعالجة التقويمية (الدرجتين الرابعة والخامسة من مشعر DHC-IOTN)، وهي نسبة قريبة مما توصلت إليه دراسة Souames وزملاؤه [27] على الأطفال الفرنسيين بعمر 9-12 سنة (21.3%)، ودراسة Migale وزملاؤه [26] على الأطفال الإيطاليين بعمر 10-11 سنة (21.6%). وهي نسبة أعلى مما وجده Kumar وزملاؤه [28] على الأفراد الهنود بعمر 10-15 سنة (18.6%). وهي نسبة منخفضة بالمقارنة مع دراسة Masood وزملاؤه [21] على الأفراد الماليزيين بعمر 5-25 سنة (26.3%)، ومع دراسة Brook and shaw [16] على الأطفال البريطانيين التي وجدت أن هذه النسبة قد تصل إلى ثلث أفراد العينة، ومع دراسة Choi وزملاؤه [7] على الأفراد الكوريين بعمر 18-32 سنة (31.7%)، ومع دراسة Singh and Sharma [22] على الأطفال النيباليين بعمر 12-15 سنة (46.26%). وقد يعود هذا الاختلاف إلى اختلاف القئات العمرية، واختلاف المجموعات السكانية المدروسة. كما أنها أقل من النسبة التي توصل إليها Alatrach وزملاؤه [19] على عينة سورية (38%)، وقد يعود الاختلاف إلى اختلاف الفئة العمرية المدروسة حيث أنها كانت في دراستهم 8-13 سنة، كما أن دراستهم شملت 200 طفلاً تم تقييم هذه المشعرات لديهم باستخدام الأمثلة الجبسية.

لم تُلاحَظ في الدراسة الحالية أي فروق في الحاجة للمعالجة التقويمية بين الذكور والإناث (P=0.71)، وهذا يتفق مع دراسة Migale وزملاؤه [26] على الأطفال الإيطاليين بعمر 10-11 سنة، ومع دراسة Souames وزملاؤه [27] على الأطفال الفرنسيين 9-12 سنة، ومع دراسة Kumar وزملاؤه [28] على الأطفال الهنود بعمر 10-15 سنة، ومع دراسة Alatrach وزملاؤه [19] على الأطفال السوريين بعمر 8-13 سنة.

إن أحد أهم أهداف البحث الحالي كان تحري العلاقة بين النخور السنية والحاجة للمعالجة التقويمية، وقد لوحظ أن الحالات الأشد من الحاجة للمعالجة التقويمية ترافقت مع معدلات أكبر للنخور السنية. وهذا يتفق مع العديد من الدراسات السابقة [8-28,10-30]، يمكن تفسير هذه العلاقة بين النخور السنية والحاجة للمعالجة التقويمية بأن النخر السني يحدث عادة نتيجة لتمكن اللويحة الجرثومية من البقاء لفترات زمنية كافية على السطوح السنية [31]. يساعد الإطباق غير الطبيعي على تأمين مثل هذه المواقع التي تجعل من الصعوبة بمكان الاستفادة من التنظيف الغريزي، وتزيد من صعوبة إزالة هذه اللويحة بالتفريش، وبالتالي حدوث النخور السنية. من ناحية أخرى، إن الإصابة بالنخور السنية، وفقد الأسنان يؤدي بدوره إلى الانسلالات وفقد المسافات وحدوث الازدحام، واضطراب العلاقات الإطباقية بين الأسنان المتقابلة.

الاستنتاجات والتوصيات:

إن مشعر DHC-IOTN هو مشعر سهل الاستخدام، ينصح باستخدامه في دراسات تقويم الأسنان الوبائية. تترافق الحالات الأشد من الحاجة للمعالجة التقويمية مع معدلات أكبر للنخور السنية. تعد الوقاية من النخور السنية استطباباً إضافياً للمعالجة التقويمية المبكرة بالتوازي مع الاستطبابات الوظيفية والجمالية، كما تعد المعالجات المبكرة لهذه النخور والوقاية منها جزءاً أساسياً من إجراءات التقويم الوقائي. ونظراً لهذه العلاقة الجوهرية بين النخور السنية والحاجة للمعالجة التقويمية ينصح بالمعالجة المبكرة لكل منهما ضمن برنامج صحي شامل،

بالإضافة إلى اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية على المستوى الوطني، وبالتالي تجنب تطور الحالات الشديدة مـــن سوء الإطباق وتفاقم النخور السنية.

المراجع:

1- MANTON D, DRUMMOND B, KILPATRICK N. *Dental caries*. P 39-52. In: Cameron AC, Widmer RP, editors. *Handbook of Pediatric Dentistry*. 3rd. ed., Edinburgh: Mosby/Elsevier; 2008, 480.

2- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral Health Surveys: Basic Methods. 3rd. ed.,* Geneva, Switzerland,1987, 83.

3- BEIRUTI N, VAN PALENSTEIN HELDERMAN WH. *Oral health in Syria*. Int Dent J. Vol. 54, N. 6 Suppl 1, 2004, 383-388.

4- HAFEZ HS, SHAARAWY SM, AL-SAKITI AA, MOSTAFA YA. *Dental crowding as a caries risk factor: a systematic review.* Am. J Orthod Dentofacial Orthop. Vol. 142, N. 4, 2012, 443-450.

5- HELM S, PETERSEN PE. *Causal relation between malocclusion and caries.* Acta Odontol Scand. Vol. 47, N. 4, 1989, 217-221.

6- STAUFER K, LANDMESSER H. *Effects of crowding in the lower anterior segment-a risk evaluation depending on the degree of crowding*. J Orofac Orthop. Vol. 65, N. 1, 2004, 13-25.

7- CHOI S, KIM B, CHA J, HWANG C. *Impact of malocclusion and common oral diseases on oral health–related quality of life in young adults.* Am J Orthod Dentofacial Orthop. Vol. 147, N. 5, 2015, 587-595.

8- FELDENS CA, DULLIUS AIS, KRAMER PF, SCAPINI A, BUSATO ALS, FERREIRA FV. *Impact of malocclusion and dentofacial anomalies on the prevalence and severity of dental caries among adolescents.* Angle Orthodontist. 2015. DOI: 10.2319/100914.1.

9- MTAYA M, BRUDVIK P, ASTROM AN. *Prevalence of malocclusion and its relationship with socio-demographic factors, dental caries, and oral hygiene in 12- to 14-year-old Tanzanian schoolchildren.* Eur. J Orthod. Vol. 31, N. 5, 2009, 467-476.

10- NOBILE CGA, PAVIA M, FORTUNATO L, ANGELILLO IF. *Prevalence and factors related to malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Italy.* Eur J Public Health. Vol. 17, N. 6, 2007, 637–641.

11- CORRUCCINI RS. *An epidemiologic transition in dental occlusion in world populations.* Am J Orthod. Vol. 86, N. 5, 1984, 419-426.

12- ROSE JC, ROBLEE RD. *Origins of dental crowding and malocclusions: an anthropological perspective.* Compend Contin Educ Dent. Vol. 30, N. 5, 2009, 292-300.

13- CHEN MS, HUNTER P. *Oral Health and Quality of Life in New Zealand: A Social Perspective.* Soc Sci Med. Vol. 43, N. 8, 1996, 1213–1222.

14- SCHMIDT A, CIESIELSKI R, ORTHUBER W, KOOS B. *Survey of Oral Health-Related Quality of Life among Skeletal Malocclusion Patients Following Orthodontic Treatment and Orthognathic Surgery.* J Orofac Orthop. Vol. 74, N. 4, 2013, 287-294.

15- CHEW MT, AW AKL. *Appropriateness of Orthodontic Referrals: Self-Perceived and Normative Treatment Needs of Patients Referred for Orthodontic Consultation.* Community Dent Oral Epidemiol. Vol. 30, N. 6, 2002, 449–454.

16- BROOK PH, SHAW WC. *The Development of an Index of Orthodontic Treatment Priority.* Eur J Orthod. Vol. 11, N. 3, 1989, 309–320.

17- ALKHATIB MN, BEDI R, FOSTER C, FOSTER C, JOPANPUTRA P, ALLAN S. *Ethnic Variations in Orthodontic Treatment Need in London Schoolchildren.* BMC Oral Health. Vol. 5, 2005, 8. Doi:10.1186/1472-6831-5-8.

18- HAMDAN AM. *The Relationship between Patient, Parent and Clinician Perceived Need and Normative Orthodontic Treatment Need.* Eur J Orthod. Vol. 26, N. 3,2004, 265–271.

19- ALATRACH AB, SALEH FK, OSMAN E. *The Prevalence of Malocclusion and Orthodontic Treatment Need in a Sample of Syrian Children.* E S J vol.10, N. 30, 2014, 230-247.

20- RICHMOND S, SHOWS WC, O'BRIEN KD, BUCHANAN IB, STEPHENS CD, ANDREWS M. *The relationship between the index of orthodontic treatment need and consensus opinion of a panel of 74 dentists.* Br Dent J. Vol. 178, N. 10, 1995, 370-374.

21- MASOOD M, MASOOD Y, NEWTON T, LAHTI S. *Development of a conceptual model of oral health for malocclusion patients.* Angle Orthodontist. 2014. DOI: 10.2319/081514-575.1.

22- SINGH VP, SHARMA A. *Epidemiology of malocclusion and assessment of orthodontic treatment need for Nepalese children.* Int Sch Res Notices Vol. 2014, 2014. Doi.org/10.1155/2014/768357.

23- MANDALL NA, WRIGHT J, CONBOY FN, O'BRIEN KD. *The relationship between normative orthodontic treatment need and measures of consumer perception.* Community Dent Health. Vol. 18, N. 1, 2001, 3–6.

24- DE OLIVEIRA CM, SHEIHAM A. *The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life.* Community Dent Oral Epidemiol. Vol. 31, N. 6, 2003, 426–436.

25- ABDULLAH MSB, ROCK WP. *Perception of dental appearance using Index of Treatment Need (Aesthetic Component) assessments.* Community Dent Health. Vol. 19, N. 3, 2002, 161–165.

26- MIGALE D, BARBATO E, BOSSÙ M, FERRO R, OTTOLENGHI L. *Oral health and malocclusion in 10-to-11 years-old children in southern Italy*. Europ J Paediatr DENT. Vol. 10, N. 1, 2009, 13-18.

27- SOUAMES M, BASSIGNY F, ZENATI N, RIORDAN PJ, BOY-LEFEVRE ML. *Orthodontic treatment need in French schoolchildren: an epidemiological study using the Index of Orthodontic Treatment Need.* Europ J Orthod. Vol. 28, N. 6, 2006, 605-609.

28- KUMAR CP, LONDHE BSM, KOTWAL CA, MITRA CR. *Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in school children - An epidemiological study.* MJAFI. Vol. 69, N. 4, 2013, 369-374.

29- GA´BRIS K, MA´RTON S, MADLE´NA M. *Prevalence of malocclusions in Hungarian adolescents.* Eur J Orthod. Vol. 28, N. 5, 2006, 467–470.

30- SINGH A, PUROHIT B, SEQUEIRA P, ACHARYA S, BHAT M. *Malocclusion and orthodontic treatment need measured by the dental aesthetic index and its association with dental caries in Indian schoolchildren.* Community Dent Health. Vol. 28, N. 4, 2011, 313–316.

31- FEJERSKOV O. *Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care.* Caries Res. Vol. 38, N. 3, 2004, 182–191.

i- شاهين رحاب . نخور الطفولة المبكرة وعلاقتها ببعض العوامل الجرثومية وغير الجرثومية والمناعية. أطروحة دكتوراه، كلية طب الأسنان، جامعة دمشق، 2007.

ii- سلمان بسام. دارسة وبائية عن نخر الأسنان عند اليافعين في الساحل السوري. مجلة جامعة تشرين، العـــدد 4، 2007.

iii- سلمان بسام، نور الله عبد الوهاب، سلطان كنده. دارسة انتشار النخر السني عند الأطفال بعمر 13-15 سنة في مدينة اللاذقية. مجلة جامعة تشرين، العدد 2، 2014.

iv- بارة يامن. الفلور، العامل الوقائي من النخور السنية ووعي أطباء الأسنان لاستخدامه. أطروحة ماجســـتير، كلية طب الأسنان، جامعة دمشق، 2010.