

دراسة انتشار النخر السني عند الأطفال بعمر 13-15 سنة في مدينة اللاذقية

الدكتور بسام سلمان*

الدكتور عبد الوهاب نور الله**

كندة سلطان***

(تاريخ الإيداع 29 / 1 / 2014. قُبِلَ للنشر في 24 / 4 / 2014)

□ ملخص □

تعتبر النخور السنية من أكثر الأمراض المزمنة شيوعاً وانتشاراً، حيث تسهم دراسة انتشار النخر السني في مجموعة سكانية محددة في وضع الخطط اللازمة لمعالجته والوقاية منه. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد نسبة انتشار وشدة النخر السني عند الأطفال في عمر 13-15 سنة في مدينة اللاذقية، وإلى دراسة تأثير بعض العوامل المؤثرة في شدة النخر عند هؤلاء الأطفال. ضمنت العينة 1680 طفل وطفلة. تم تقسيم الأطفال إلى أربع مجموعات بالاعتماد على درجة شدة النخر السني لديهم، جرى تحديد بعض العوامل التي تؤثر في النخر السني (نوع الرضاعة، مستوى العناية بالصحة الفموية، المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأهل). أظهر تحليل البيانات التي تم جمعها أن نسبة انتشار النخر السني عند هذه العينة بلغ $67.1 \pm 1.92\%$ ، قيمة مشعر شدة النخر DMFT لكل طفل 2.35. كما أظهرت الدراسة علاقة بعض العوامل مع شدة النخر السني: عامل الرضاعة الاصطناعية، عامل العناية بالصحة الفموية وعامل المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأهل حيث تميزت بفروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة.

الكلمات المفتاحية: نخر الأسنان، انتشار النخر، شدة النخر

* أستاذ مساعد - قسم طب أسنان الأطفال - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

** أستاذ مساعد - قسم طب أسنان الأطفال - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

*** طالبة دراسات عليا (ماجستير) - قسم طب أسنان الأطفال - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

A Study of the Prevalence of Dental Caries in 13 -15 – Years – Old Children in Lattakia City

Dr. Bassam Salman*
Dr. Abdul Wahab Nourallah**
Kinda Sultan***

(Received 29 / 1 / 2014. Accepted 24 / 4 / 2014)

□ ABSTRACT □

As dental caries are among the most common chronic diseases, the study of their prevalence and severity in a specific population area can contribute to constructing necessary plans for treatment and prevention.

This study aimed to assess the rate of prevalence and severity of dental caries in 13 -15 years – old children in Lattakia City and to study the effects of the different factors and their relation to the grade of the severity of the dental caries.

The study was conducted on 1680 children. The sample was divided into four main groups, depending on the grade of severity of the dental caries. The analysis of data showed that the prevalence of dental caries was $67.1 \pm 1.92\%$ and the DMFT value was 2.35. The study also showed that mother feeding, the factor of dental care and socioeconomical factors are important in all groups.

Keywords: Dental caries , Prevalence , Severity.

* Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria

** Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.

*** Postgraduate Student, Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria

مقدمة :

تشكل الصحة الفموية جزءاً هاماً من الحالة الصحية العامة للطفل (Schroth and Moffat, 2005) وتعتبر النخور السنوية من أكثر أمراض الطفولة المزمنة شيوعاً وانتشاراً، حيث يسبب للطفل الألم والمعاناة ما يفوق الكثير من أمراض الطفولة الأخرى (Hausen, 2003; World Health Organization, 2003)، ويساهم البحث عن انتشار النخر السنوي في مجموعة سكانية محددة في وضع الخطط اللازمة للحد من هذا الانتشار ومعالجة آثاره فيما بعد (Fejerskov and Kidd, 2003، الهنداوي 2009).

إن نخر الأسنان هو تخرب بنية السن (Falk *et al.*, 1989) حيث يبدأ بخسف أملاح الميناء من خلال الفعالية الجرثومية الموجودة على سطح السن ثم بالتحلل الأنزيمي للبنى العضوية ويستمر تطوره إذا لم يعالج حتى يصل إلى لب السن (Jabloski, 1982)، وهو يسبب معاناة حقيقية للمصابين به ويشكل عبئاً على برامج الصحة العامة وعلى ميزانية المواطن لمعالجته والوقاية منه. (Galfield and Griffen, 2000) والنخر السنوي مرض متعدد السبببات (Stokey, 2008)، وبعضها تتعلق بالجرثيم، وبعضها تتعلق بالأسنان (طبيعة السن ومكانه في القوس السنوية) في حين بعضها الآخر تتعلق بالغذاء والسكريات، وأخيراً الزمن حيث يحتاج اجتماع هذه السبببات إلى زمن كي يحدث النخر السنوي (Fejerskov and Kidd, 2003).

وهناك أبحاث كثيرة ذكرت أن للنخر السنوي أسباب عديدة أهمها:

الليوحة الجرثومية (Fejerskov and Kidd, 2003; Jorn *et al.*, 2008; Stokey, 2008)، الصحة الفموية السيئة للطفل (Lundeen and Roberson, 1995; Fejerskov and Kidd, 2003)، تناول المتكرر للسكريات وخاصة مع وجود عناية فموية سيئة (Lundeen and Roberson, 1995; Axelsson, 2000; Cameron and Widmer, 2003; Linke and LeGeros, 2003) وعدم التفريش بمعاجين أسنان مفلورة ; (Falk *et al.*, 1989; 1998، Taani *et al.*, 2003، الخير).

وذكر باحثون آخرون إضافة لذلك بعض العوامل الإضافية التي تلعب دوراً مثل العوامل الاجتماعية والاقتصادية ووجود صحة فموية سيئة (شاهين، 2007; Reich *et al.*, 1999).

من جهة أخرى لا يوجد الكثير من الدراسات المنشورة عن واقع الصحة الفموية والنخور السنوية في سوريا، حيث اقتصر الأرقام الموجودة على الدراسات التي أجريت في المركز الإقليمي للإرشاد والتوجيه وبحوث طب الفم في دمشق وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية (Beirut *et al.*, 2001; Beirut, 2004).

وقد أجرى الباحث (سلمان 2007) دراسة وبائية عن نخر الأسنان في الساحل السوري حيث وجد أن نسبة انتشار النخر السنوي عند الأطفال في عمر 13-15 سنة بلغ 88.47 % وقيمة مشعر شدة النخر DMFT عند كل طفل 0.09 ± 2.83 .

أهمية البحث وأهدافه :

يلاحظ قلة عدد الدراسات المنشورة التي تحدد نسبة انتشار النخر السنوي عند الأطفال بعمر 13-15 سنة في مدينة اللاذقية ، حيث وجدت دراسة وبائية وحيدة قام بها الباحث (سلمان 2007)، لذلك يعتبر دراسة انتشار النخر السنوي عند مجموعة سكانية متواجدة في منطقة جغرافية محددة من المجتمع وإيجاد معلومات تشكل قاعدة للمقارنة ولتقييم نتائج البرامج الوقائية والعلاجية مستقبلاً من أهم الفوائد لهذه الدراسات الوبائية التي تساعد في تقييم حاجات

المجتمع الصحية. قمنا بإجراء هذا البحث من أجل تسليط الضوء على واقع النخور السنوية عند الأطفال في عمر 15 - 13 سنة وتحديد نسبة انتشار هذه النخور من أجل وضع قاعدة بيانات حديثة حول النخر السني ومن أجل تقديم الإجراءات العلاجية والوقائية للأطفال والحد من تطور هذا المرض عند المصابين به. ويهدف البحث إلى:

- 1- دراسة انتشار النخر السني عند الأطفال في عمر 13 - 15 سنة في مدينة اللاذقية.
- 2- دراسة شدة النخر السني عند الأطفال في عمر 13 - 15 سنة في مدينة اللاذقية.
- 3- دراسة علاقة بعض العوامل المؤثرة على شدة النخر السني عند الأطفال في عمر 13 - 15 سنة.

طرائق البحث ومواده:

بعد أخذ موافقة مديرية التربية باللاذقية ودائرة الصحة المدرسية فيها على فحص الأطفال في المدارس التابعة لها، تم فحص 1680 طفل من 17 مدرسة تم اختيارها بشكل عشوائي في مناطق مختلفة من مدارس مدينة اللاذقية تراوحت أعمارهم بين 13 - 15 سنة تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات عمرية (13 - 14 - 15 سنة).

مكان الدراسة وجمع البيانات:

تم الفحص في غرفة الصف باستخدام إضاءة المصباح المحمول، وباستخدام أدوات فحص نبوذة تتضمن (مرايا مستوية، مسابر حادة ثنائية الرأس، ملاقط، كفوف مطاطية) وتم تسجيل البيانات في استمارة البحث. اعتمد في تقييم النخر السني لدى الأطفال على معايير منظمة الصحة العالمية المنشورة من جنيف عام 1997 والتي حددت معايير تشخيص النخر السني وطريقة ترميزه.

وقد تم الاعتماد على مؤشر DMF (DMF index) من أجل قياس انتشار النخر السني. ومن أجل دراسة شدة النخر السني عند أطفال العينة فقد تم توزيع الأطفال إلى أربع مجموعات انطلاقاً من توصيات العالم (فينوغرادوفا وماسلاك 1991) التي قسمت شدة النخر السني عند الأطفال إلى ثلاث درجات من شدة النخر:

- 1-الأطفال ذوي الدرجة الأولى من شدة النخر.
- 2-الأطفال ذوي الدرجة الثانية من شدة النخر.
- 3-الأطفال ذوي الدرجة الثالثة من شدة النخر.

الأطفال السليمين (الخالين) من النخر السني (Vinogradova and Maslak, 1991)

ومن أجل دراسة بعض العوامل المسببة والمؤهبة لشدة النخر السني فقد تم دراسة العوامل التالية:

- 1-معلومات عن نوع الرضاعة في السنة الأولى من العمر: طبيعية، مختلطة، اصطناعية.
- 2-معلومات تتعلق بالعناية بالصحة الفموية: تفريش الأسنان بمعجون مفلور أم لا وعدد مرات التفريش.
- 3-معلومات عن الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأب وللمأم وهي موزعة إلى:

أ- جيدة (دراسات عليا، ضابط في الجيش، تاجر)

ب-متوسطة (كافة الحرف، الموظف ذو الدخل المحدود)

ت-سيئة (عسكري، عامل، بدون عمل). (شاهين، 2007)

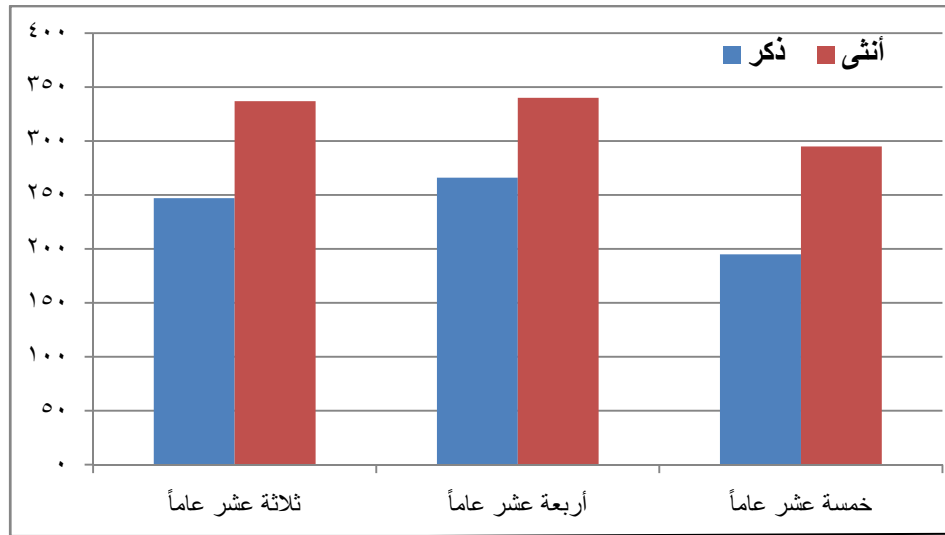
التحليل الإحصائي:

تم توزيع 1700 نسخة من الاستمارة وبعد جمعها تم تفرغها في جدول معد من برنامج (Microsoft Excel 2007) استعداداً لإجراء التحليل الإحصائي المناسب.

النتائج والمناقشة:

أولاً - وصف العينة:

تألفت عينة البحث من 1680 طفلاً وطفلةً (ذكور 708 ، إناث 972) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية التطبيقية من مدارس مدينة اللاذقية، وقد تراوحت أعمارهم بين 13 - 15 عاماً، وقد كان توزع العينة وفقاً لجنس الطفل وعمر الطفل موضحة في المخطط التالي (1):



مخطط (1) يمثل توزع عينة البحث وفقاً لجنس الطفل وعمر الطفل.

ثانياً - الدراسة الإحصائية التحليلية:

دراسة النخور عند أطفال العينة:

تم تحديد نسبة انتشار النخور Prevalence وشدهتها Severity عند أطفال العينة كما يلي:

الانتشار Prevalence:

بلغت نسبة الأطفال المصابين بالنخر السنوي من أطفال العينة $1.92 \pm 67.1\%$ ($n=1127$)، بينما لم تتجاوز نسبة الأطفال بدون أية نخور $1.52 \pm 32.9\%$ ($n=553$)، كما هو واضح في الجدول (1):

جدول (1) يبين نتائج انتشار النخر السني في عينة البحث وفقاً لجنس الطفل

المجموع	يوجد نخر أو ترميم أو قلع أو أكثر		لا توجد نخور		جنس الطفل
	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
708	%69.1	489	%30.9	219	ذكر
972	%65.6	638	%34.4	334	أنثى
1680	%67.1	1127	%32.9	553	المجموع

الشدة severity :

تم توزيع أطفال العينة المدروسة وهم 1680 طفل وفقاً للعمر والجنس بحسب نسبة وشدة النخر لديهم، وقد بلغت قيمة شدة النخر السني عند أطفال العينة المدروسة 2,35 (عند الذكور 2,51 وعند الإناث 2,20) وعند الأطفال في عمر 13 سنة 2,17، وفي عمر 14 سنة 2,38، وفي عمر 15 سنة 2,50.

دراسة مشعر DMFT في عينة البحث :

دراسة تأثير عمر الطفل على قيم مشعر DMFT في عينة البحث وفقاً لجنس الطفل:

تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة أثر الجنس في قيمة مشعر DMFT بين مجموعات عمر الطفل في عينة البحث. يبين الجدول (2) أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0,05 بالنسبة لمشعر DMFT في كل من مجموعة الذكور وفي عينة البحث كاملة، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيمة مشعر DMFT بين مجموعات عمر الطفل في كل من مجموعة الذكور وفي عينة البحث كاملة، أما بالنسبة لمشعر DMFT في مجموعة الإناث فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0,05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيمة مشعر DMFT بين مجموعات عمر الطفلة في مجموعة الإناث من عينة البحث وكانت قيمة DMFT أقل عند الإناث بعمر ثلاثة عشر عاماً.

جدول (2) يبين نتائج اختبار كاي مربع لدراسة أثر الجنس في متوسط مشعر DMFT بين مجموعات عمر الطفل في عينة البحث.

الدلالة لإحصائية	Sig	قيمة كاي مربع	المجموع	خمس عشر	أربعة عشر	ثلاثة عشر	العدد	
لا توجد فروق دالة	0.83	9.374	708	195	266	247	العدد	ذكر
			%42.14	%27.54	%37.57	%34.89	النسبة	
توجد فروق دالة	0.004	10.959	972	295	340	337	العدد	أنثى
			%57.86	%30.35	%34.98	%34.67	النسبة	
لا توجد فروق دالة	0.093	4.747	1780	490	606	584	العدد	المجموع
				%27.53	%34.04	%32.81	النسبة	

قمنا بتوزيع الأطفال في العينة المدروسة بحسب قيمة المؤشر DMFT لكل طفل إلى مجموعات ثلاث مختلفة في الشدة (درجة أولى وثانية وثالثة من شدة النخر)، حيث وجدنا بأن الأطفال الذين لديهم المشعر DMFT حتى 3 كانوا ضمن المجموعة الأولى (الدرجة الأولى من شدة النخر)، والأطفال الذين لديهم المشعر DMFT حتى 6 كانوا ضمن المجموعة الثانية (الدرجة الثانية من شدة النخر)، والأطفال الذين لديهم المشعر DMFT أكثر من 7 كانوا ضمن المجموعة الثالثة (الدرجة الثالثة من شدة النخر)، ونتيجة هذا التوزيع كان عدد الأطفال في المجموعة الأولى 638

طفل أي بنسبة 37,97% من العدد الكلي لهؤلاء الأطفال، وعدد الأطفال في المجموعة الثانية 317 طفل أي بنسبة 18,86%، وعدد الأطفال في المجموعة الثالثة 172 طفل أي بنسبة 10,23%، أما الأطفال في المجموعة الخالية من النخر فقد بلغوا 553 طفلاً أي بنسبة 32,9% وكانوا ضمن المجموعة الرابعة كما في الجدول(3):

الجدول(3) يبين توزع أطفال العينة بحسب العمر والجنس على المجموعات المختلفة في درجة شدة النخر السنّي .

المجموع	سنة 15		سنة 14		سنة 13		العمر	
	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	الجنس	
638	86	103	109	122	104	114	العدد	مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الأولى من شدة النخر السنّي
%37.97	%40.76	%36.92	%39.49	%36.97	%41.77	%34.03	النسبة	
317	38	50	54	64	51	60	العدد	مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الثانية من شدة النخر السنّي
%18.86	%18.01	%17.92	%19.57	%19.39	%20.48	%17.91	النسبة	
172	22	23	31	42	22	32	العدد	مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الثالثة من شدة النخر السنّي
%10.23	%10.43	%8.24	%11.23	%12.73	%8.84	%9.55	النسبة	
553	65	103	82	102	72	129	العدد	مجموعة الأطفال الخالية من النخر السنّي
%32.9	%30.81	%36.92	%29.71	%30.91	%28.92	%38.51	النسبة	
1680	211	279	276	330	249	335	العدد	المجموع الكلي
%100.00	%12.56	%16.61	%16.43	%19.64	%14.82	%19.94	النسبة	

دراسة النخر السنّي عند الأطفال في المجموعات المختلفة من شدة النخر:

بالنظر إلى عمر أطفال هذه العينة المدروسة تم حساب مشعر DMFT للأسنان الدائمة فقط، وكان توزع قيم المشعر DMFT بحسب العمر والجنس مبينة في الجدول(2).

بلغت قيمة مشعر شدة النخر DMFT في العينة المدروسة 2,35، وكان مشعر DMFT قد بلغ عند الذكور 2,51 وعند الإناث 2,20، وعند الأطفال بعمر 13 سنة 2,17، وفي عمر 14 سنة 2,38، وفي عمر 15 سنة 2,50. وبنسبة تقسيم الأطفال إلى هذه المجموعات كان مجموع عدد الأطفال الذين انتموا إلى الدرجة الأولى من شدة النخر أي إلى المجموعة الأولى قد بلغ 638 طفل وطفلة أي بنسبة $37,97 \pm 1,60\%$ من عدد الأطفال الإجمالي في العينة المدروسة، وفي المجموعة الثانية الأطفال الذين انتموا إلى الدرجة الثانية من شدة النخر قد بلغوا 317 طفل أي بنسبة $18,86 \pm 1,48\%$ ، وفي المجموعة الثالثة الأطفال الذين انتموا إلى الدرجة الثالثة من شدة النخر بلغوا 172 طفل أي بنسبة $10,23 \pm 1,08\%$ من عدد الأطفال الإجمالي.

دراسة النخر السنّي عند الأطفال ذوي الدرجة الأولى من شدة النخر :

إن نسبة الأطفال ذوي الدرجة الأولى من شدة النخر $37,97 \pm 1,60\%$ من المجموع الكلي لأطفال العينة المدروسة، ومشعر DMFT في هذه المجموعة يتراوح بين 1 إلى 3، وقد بلغ مشعر DMFT لكل طفل في هذه المجموعة $1,90 \pm 0,09$ كما هو مبين في الجدول(4).

الجدول(4) يبين توزيع أطفال العينة بحسب العمر والجنس على المجموعة الأولى

العمر		13 سنة		14 سنة		15 سنة		المجموع	
الجنس		ذكر	أنثى	ذكر	الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
1	العدد	39	45	41	50	32	39	112	134
	النسبة	15.79	13.35	15.41	14.71	16.41	13.22	15.82	13.79
2	العدد	33	38	36	42	28	41	97	121
	النسبة	13.36	11.28	13.53	12.35	14.36	13.90	13.70	12.45
3	العدد	30	33	28	34	20	29	78	96
	النسبة	12.15	9.79	10.53	10.00	10.26	9.83	11.02	9.88
	العدد	116	102	126	105	109	80	351	287
(النسبة من إجمالي العينة 1680)	النسبة	6.90	6.07	7.50	6.25	6.49	4.76	20.89	17.08
قيمة مشعر DMFT		1.89	1.90	1.86	1.87	1.91	1.95	1.89	1.91

دراسة النخر السني عند الأطفال ذوي الدرجة الثانية من شدة النخر :

من المجموع الإجمالي لعدد أطفال العينة كان هناك 317 طفل وطفلة لديهم درجة ثانية من شدة النخر السني أي بنسبة $18,86 \pm 1,48\%$ من العدد الكلي لأطفال العينة المدروسة. وتراوح مشعر DMFT في هذه المجموعة الثانية بين 4 إلى 6، وكان مشعر DMFT لكل طفل في هذه المجموعة $4,83 \pm 0,18$ كما في الجدول(5):

جدول(5) يبين توزيع الأطفال في المجموعة الثانية بحسب المشعر DMFT

العمر		13 سنة		14 سنة		15 سنة		المجموع	
الجنس		ذكر	أنثى	ذكر	الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
4	العدد	20	23	23	27	13	27	56	77
	النسبة	8.10	6.82	8.65	7.94	6.67	9.15	7.91	7.92
5	العدد	17	20	15	21	13	17	45	58
	النسبة	6.88	5.93	5.64	6.18	6.67	5.76	6.36	5.97
6	العدد	14	17	13	19	6	12	33	48
	النسبة	5.67	5.04	4.89	5.59	3.08	4.07	4.66	4.94
	العدد	60	51	67	51	56	32	183	134
قيمة مشعر DMFT		4.90	4.88	4.85	4.85	4.73	4.77	4.83	4.83

دراسة النخر السني عند الأطفال ذوي الدرجة الثالثة من شدة النخر :

من المجموع الإجمالي لعدد أطفال العينة المدروسة كان عدد الأطفال الذين لديهم درجة ثالثة من شدة النخر يساوي 172 طفل وطفلة أي بنسبة $10,23 \pm 1,08\%$ من العدد الكلي لأطفال العينة. وقد تراوح المشعر DMFT في

المجموعة الثالثة هذه بين 7 إلى 9، وكان متوسط المشعر DMFT لكل طفل في هذه المجموعة $8,14 \pm 0,27$ كما هو مبين في الجدول (6).

جدول (6) يبين توزيع الأطفال في المجموعة الثالثة بحسب المشعر DMFT

المشعر DMFT	العمر	سنة 13		سنة 14		سنة 15		المجموع
		ذكر	أنثى	ذكر	الجنس	ذكر	أنثى	
7	العدد	11	12	11	16	6	10	38
	النسبة	4.45	3.56	4.14	4.71	3.08	3.39	3.91
8	العدد	9	10	12	16	7	9	35
	النسبة	3.64	2.97	4.51	4.71	3.59	3.05	3.60
9	العدد	2	10	5	13	5	8	31
	النسبة	0.81	2.97	1.88	3.82	2.56	2.71	3.19
المجموع	العدد	32	22	45	28	27	18	68
قيمة مشعر DMFT		7.83	7.75	7.90	7.86	8.80	8.7	8.1

دراسة مجموعة الأطفال الذين لديهم قوس سنية خالية من النخر :

إن الأطفال في عمر 13-15 سنة والذين لديهم قوس سنية خالية من النخر قد بلغ عند إجراء الفحص السريري حوالي 553 طفل وطفلة وهؤلاء كان ضمن المجموعة الرابعة. وشكلوا نسبة $32,92 \pm 1,52\%$ من مجموع أطفال العينة الإجمالي كما هو موضح في الجدول (3).

دراسة بعض العوامل المؤثرة على درجة نشاط النخر عند أطفال العينة :

قمنا بدراسة بعض العوامل المؤثرة على درجة نشاط النخر عن طريق المعلومات المكتوبة في استمارة الفحص وقمنا بتحليل الحالة الصحية للحفرة الفموية ، حيث تمت دراسة المعلومات التالية حول (نوع الرضاعة في السنة الأولى من عمر الطفل، درجة العناية بالصحة الفموية، الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل) حيث كانت النتائج كما يلي:

- 1- نوع الرضاعة في السنة الأولى من عمر الطفل كانت النتائج في المجموعات الأربعة:
 - أولاً: في المجموعة الأولى (مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الأولى من شدة النخر) كانت النتائج كما يلي:
 - الرضاعة الطبيعية حتى 12 شهر كانت عند 160 طفل أي بنسبة 25,1%.
 - الرضاعة الطبيعية حتى 6 أشهر (مختلطة) كانت عند 229 طفل أي بنسبة 35,9%.
 - الرضاعة الاصطناعية كانت عند 249 طفل أي بنسبة 39% كما هو موضح في الجدول (7)
 - ثانياً : في المجموعة الثانية (مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الثانية من شدة النخر) كانت النتائج كما يلي:
 - الرضاعة الطبيعية حتى 12 شهر كانت عند 63 طفل أي بنسبة 19,9% وهذه النسبة أقل ب 5,2% عنها في المجموعة الأولى.
 - الرضاعة الطبيعية حتى 6 أشهر (مختلطة) كانت عند 69 طفل أي بنسبة 21,8% وهذه النسبة هي أقل ب 14% منها في المجموعة الأولى.
 - الرضاعة الاصطناعية كانت عند 185 طفل أي بنسبة 58,4% وكانت هذه النسبة أعلى ب 19,7% عنها في أطفال المجموعة الأولى كما هو مبين في الجدول (7).

- ثالثاً : في المجموعة الثالثة (مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الثالثة من شدة النخر) كانت النتائج كما يلي:
- الرضاعة الطبيعية حتى 12 شهر كانت عند 21 طفل أي بنسبة 12,2 % وهذه النسبة أقل بـ 7,7 % عنها في المجموعة الثانية و 12,9 % عنها في المجموعة الأولى.
 - الرضاعة الطبيعية حتى 6 أشهر (مختلطة) كانت عند 47 طفل أي بنسبة 27,3 % وهذه النسبة هي أعلى بـ 5,5 % عنها في المجموعة الثانية وأقل بـ 8,5 % عنها في المجموعة الأولى.
 - الرضاعة الاصطناعية كانت عند 104 طفل أي بنسبة 60,5 % وكانت هذه النسبة أعلى بـ 2,2 % عنها في أطفال المجموعة الثانية وبـ 20,5 % عنها في المجموعة الأولى كما هو مبين في الجدول (7).
- رابعاً : في المجموعة الرابعة (مجموعة الأطفال السليمين من النخر) كانت النتائج كما يلي:
- الرضاعة الطبيعية حتى 12 شهر كانت عند 195 طفل أي بنسبة 35,3 %.
 - الرضاعة الطبيعية حتى 6 أشهر كانت عند 322 طفل أي بنسبة 58,2 %.
 - الرضاعة الاصطناعية كانت عند 36 طفل أي بنسبة 6,5 % من عدد أطفال المجموعة.

جدول (7) يبين علاقة درجة نشاط النخر بنوع الرضاعة في السنة الأولى من العمر عند الأطفال في المجموعات المختلفة

مجموعات الأطفال	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		المجموعة الثالثة		المجموعة الرابعة		المجموع	
	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد
الرضاعة الطبيعية حتى 12 شهر	25.1	160	19.9	63	12.2	21	35.3	195	26.1	439
الرضاعة الطبيعية حتى 6 أشهر (مختلطة)	35.9	229	21.8	69	27.3	47	58.2	322	39.7	667
الرضاعة الاصطناعية	39.0	249	58.4	185	60.5	104	6.5	36	34.2	574
المجموع		638		317		172		553		1676
Sig.		.000		.000		.000		.000		.000

يبين الجدول أعلاه أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات نوع الرضاعة في السنة الأولى من العمر بين المجموعات الأربعة المدروسة، ويلاحظ أن نسبة الرضاعة الطبيعية حتى 12 شهر في المجموعة الرابعة (الخالية من النخر) والمجموعة الأولى (الدرجة الأولى من شدة النخر) كانت أعلى منها في المجموعة الثالثة (الدرجة الثالثة من شدة النخر) في عينة البحث.

وأن الرضاعة الاصطناعية في المجموعة الثالثة (الدرجة الثالثة من شدة النخر) كانت أعلى بكثير منها في المجموعة الأولى والرابعة في عينة البحث.

أي عامل الرضاعة الاصطناعية قد تميز بفروق ذات دلالة إحصائية في مجموعات الدراسة أي كلما ارتفعت درجة شدة النخر كلما زاد عدد الأطفال الذين كانت رضاعتهم اصطناعية، وبنفس الوقت كلما ارتفعت درجة شدة النخر كلما قل عدد الأطفال الذين كانت رضاعتهم طبيعية.

2- درجة العناية بالصحة الفموية كانت النتائج في المجموعات الأربع كما يلي:

أولاً : في المجموعة الأولى (مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الأولى من شدة النخر) كانت النتائج كما يلي:
- تفرّيش الأسنان: كان عدد الأطفال الذين يقومون بتفرّيش أسنانهم بشكل منتظم (مرتين أو أكثر يومياً) قد بلغ 281 طفل شكلوا نسبة 44,04% وبشكل غير منتظم (مرة يومياً وغير منتظم) عند 300 طفل أي بنسبة 47,02%، أما عدد الأطفال الذين لم يقوموا بتفرّيش أسنانهم فكانوا 57 طفل شكلوا نسبة 8,9%
- استعمال معاجين الأسنان المفلورة (الحاوية على الفلور): فقد بلغ عدد الأطفال الذين استعملوا المعاجين المفلورة 370 طفل أي بنسبة 57,99%، وهناك عدد من الأطفال لم يقوموا باستعمال معاجين أسنان أو تنظيف وتفرّيش أسنانهم في هذه المجموعة قد بلغ 57 طفل أي بنسبة 8,9%.

ثانياً : في المجموعة الثانية (مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الثانية من شدة النخر) كانت النتائج كما يلي:

- تفرّيش الأسنان: كان عدد الأطفال الذين يقومون بتفرّيش أسنانهم بشكل منتظم (مرتين أو أكثر يومياً) قد بلغ 68 طفل شكلوا نسبة 21,5% وهذه النسبة هي أقل بمرتين عنها في المجموعة الأولى وكان عدد الأطفال الذين يقومون بتفرّيش أسنانهم بشكل غير منتظم (مرة يومياً وغير منتظم) بلغ 144 طفل أي بنسبة 45,4% وهذه النسبة هي أقل بقليل وقريبة من النسبة التي في المجموعة الأولى، أما عدد الأطفال الذين لم يقوموا بتفرّيش أسنانهم بالمرّة فكانوا 105 طفل شكلوا نسبة 33,1% وهي أعلى بأكثر من ثلاث مرات عن النسبة الموجودة في المجموعة الأولى.

- استخدام معاجين الأسنان المفلورة (الحاوية على الفلور): فقد بلغ عدد الأطفال الذين استعملوا المعاجين المفلورة 144 طفل أي بنسبة 45,42% وهذه النسبة أقل ب 12% عنها في المجموعة الأولى.

ثالثاً: في المجموعة الثالثة (مجموعة الأطفال ذوي الدرجة الثالثة من شدة النخر) كانت النتائج كما يلي:

- تفرّيش الأسنان: كان عدد الأطفال الذين يقومون بتفرّيش أسنانهم بشكل منتظم (مرتين أو أكثر يومياً) قد بلغ 37 طفل شكلوا نسبة 21,51% وهذه النسبة قريبة جداً من النسبة الموجودة في المجموعة الثانية وكان عدد الأطفال الذين يقومون بتفرّيش أسنانهم بشكل غير منتظم (مرة يومياً وغير منتظم) بلغ 54 طفل أي بنسبة 31,39% وهذه النسبة هي أقل بمقدار 13,82% عنها في المجموعة. أما عدد الأطفال الذين لا يقومون بتفرّيش أسنانهم بالمرّة فكانوا 81 طفل شكلوا نسبة 47,09% وهي أعلى بمقدار 15,86% عنها في المجموعة الثانية.

- استخدام معاجين الأسنان المفلورة (الحاوية على الفلور): فقد بلغ عدد الأطفال الذين استعملوا المعاجين المفلورة 63 طفل أي بنسبة 36,62% وهذه النسبة أقل ب 9% عنها في المجموعة الثانية.

رابعاً: في المجموعة الرابعة (مجموعة الأطفال الخالية من النخر) كانت النتائج كما يلي:

- تفرّيش الأسنان: كان عدد الأطفال الذين يقومون بتفرّيش أسنانهم بشكل منتظم (مرتين أو أكثر يومياً) قد بلغ 194 طفل شكلوا نسبة 35,08% وكان عدد الأطفال الذين يقومون بتفرّيش أسنانهم بشكل غير منتظم (مرة يومياً وغير منتظم) بلغ 321 طفل أي بنسبة 58,04%، أما عدد الأطفال الذين لم يقوموا بتفرّيش أسنانهم بالمرّة فكانوا 38 طفل شكلوا نسبة 6,9%
- استخدام معاجين الأسنان المفلورة (الحاوية على الفلور): فقد بلغ عدد الأطفال الذين استعملوا المعاجين المفلورة 348 طفل أي بنسبة 62,93% كما هو مبين في الجدول (8).

جدول (8) يبين علاقة درجة نشاط النخر عند الأطفال بمستوى العناية بالصحة الفموية .

مجموعات الأطفال الصحة الفموية	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		المجموعة الثالثة		المجموعة الرابعة		المجموع	
	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد
تفريش الأسنان بشكل منتظم (مرتين أو أكثر يومياً)	44.0%	281	21.5%	68	21.5%	37	35.1%	194	34.5%	580
تفريش الأسنان غير منتظم (مرة يومياً غير منتظم)	47.0%	300	45.4%	144	31.4%	54	58.0%	321	48.8%	819
لايقومون بتفريش الأسنان	8.9%	57	33.1%	105	47.1%	81	6.9%	38	16.7%	281
المجموع		638		317		172		553		1676
Sig.		.000		.000		.000		.000		

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة Sig تساوي 0.000. أي أصغر من 0.01 وبالتالي يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين المجموعات المختلفة من الأطفال عند دراسة عامل تفريش الأسنان بشكل منتظم وبشكل غير منتظم و عند الأطفال الذين لا يقومون بتفريش أسنانهم.

- عند دراسة عدد الأطفال الذين استعملوا معاجين وقائية حاوية على الفلور لم توجد فروق جوهرية بين هذه المجموعات المختلفة من شدة النخر.

3- الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل:

دُرست العلاقة بين الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل عند الأطفال ودرجة النخر السني لديهم في المجموعات المختلفة من شدة النخر، وكانت النتائج على الشكل المبين في الجدول (9):

جدول (9) يبين أثر الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل على درجة النخر السني عند الأطفال في المجموعات المختلفة

مجموعات الأطفال الحالة الاقتصادية	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		المجموعة الثالثة		المجموعة الرابعة		المجموع	
	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد
أسرة فقيرة	8.6%	55	7.9%	25	17.2%	30	7.2%	40	8.9%	150
أسرة متوسطة	48.5%	309	61.7%	195	63.8%	111	69.4%	384	59.5%	999
أسرة جيدة	42.9%	273	30.4%	96	19.0%	33	23.3%	129	31.6%	531
المجموع		637		316		174		553		1680

* دال عند 0,05 ** دال عند 0,01

من الجدول السابق نلاحظ أن أعلى نسبة بين أطفال المجموعة الأولى هي للدخل المتوسط 48.5% يليه الدخل العالي 42.9% وأقل قيمة هي دخل منخفض 8.6%. وكذلك أطفال المجموعة الثانية أعلى نسبة هي للدخل المتوسط 61.7% يليه الدخل العالي 30.4%. أما أطفال المجموعة الثالثة أعلى نسبة هي للدخل المتوسط 63.8% يليه الدخل العالي 19.0%.

أما أطفال المجموعة الرابعة فأعلى نسبة هي للدخل المتوسط 69.4% يليه الدخل العالي 23.3%. نستنتج من الجدول (9) أنه في الأسر الفقيرة لا تأثير للدخل على المجموعات الأربعة حيث Sig أكبر من 0,05، وفي الأسر ذات الدخل المتوسط يوجد تأثير للدخل على المجموعات الأربعة حيث Sig أصغر من 0,05، وفي الأسر الجيدة الدخل يوجد تأثير للدخل على المجموعات الأربعة حيث Sig أصغر من 0,01 من السابق نستنتج أنه في الأسر المتوسطة والجيدة اقتصادياً واجتماعياً كان الأطفال ينتمون في معظمهم للمجموعة الأولى والرابعة من شدة النخر، أي بمعنى آخر كلما تحسنت الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل كلما انخفضت درجة شدة النخر عند أطفالهم.

المناقشة:

أظهرت هذه الدراسة أن نسبة انتشار النخر السنوي $1,92 \pm 67,1\%$ وقيمة شدة النخر عند أطفال العينة $DMFT = 2.35$ وهذا المعدل منخفض نسبياً مقارنة مع الدراسات المحلية والإقليمية والعالمية. وهي أقل مقارنة مع الدراسة التي قام بها المركز الإقليمي للإرشاد وبحوث طب الفم في دمشق (Beirut *et al.*, 2001; Beirut, 2004)

حيث بلغت نسبة الانتشار:

- في عمر 12 سنة : نسبة الانتشار 96,4%، شدة النخر $DMFT = 1,86$ في عام 1989

نسبة الانتشار 97,9%، شدة النخر $DMFT = 2,46$ في عام 1995

- في عمر 15 سنة : نسبة الانتشار 96,1%، شدة النخر $DMFT = 3,63$ في عام 1989

نسبة الانتشار 97,6%، شدة النخر $DMFT = 4,33$ في عام 1995 ربما سبب

الانخفاض في قيمة DMFT في مدينة اللاذقية مقارنة مع دمشق كون الأغذية المحلاة متاحة أكثر في مجتمع العاصمة حيث يلعب الوضع المادي الاجتماعي في العاصمة دمشق دوراً في هذا، كما أن الفارق الزمني بين إجراء الدراستين (1989, 1995) وبين الدراسة الحالية 2013 لعب دوراً لازدياد الوعي الصحي الفموي مع الزمن.

وأقل من نتائج دراسة الباحث (سلمان، 2007) في مدينة جبلة في الساحل السوري حيث كانت نسبة الانتشار

لديه 88,47% وقيمة $DMFT = 2,83$

أما بالمقارنة مع الدراسات الإقليمية والعالمية الأخرى فقد كانت نتائج هذه الدراسة أقل بالمقارنة مع دراسة في تايوان عام 2009 حول انتشار النخر السنوي بعمر 12 سنة حيث بلغت نسبة انتشار النخر السنوي 72,88 وقيمة $DMFT = 3.54$. (Hsiu *et al.*, 2009)

كما أن نتائج هذه الدراسة كانت أقل بالمقارنة مع دراسة أجريت حول النخر السنوي والأمراض حول السنوية عند

الأطفال الأمريكيين المكسيكيين بعمر 12-17 سنة في المنطقة الجنوبية الغربية من المكسيك بين عامي

1982-1983، حيث كان 46% من العينة خالية من النخر. (Amid *et al.*, 1988)

وأقل بالمقارنة مع دراسة أجريت في Leon, Nicaragua عام 2005 عند الأطفال بعمر 12-15 سنة

حيث $DMFT = 2,98$ ، ونسبة انتشار النخر 45% وهي أقل من دراستنا ونسبة الأطفال الخاليين من النخر 28,6% وهي

أقل من دراستنا. (Herrera *et al.*, 2005)

وفي دراسة أجريت في فرنسا عام 1989 عند أطفال بعمر 12-16 سنة، كانت قيمة DMFT أقل في دراستنا

حيث $DMFT = 6,9$ ونسبة الأطفال الخاليين من النخر أعلى في دراستنا 18,2%. (Cahen *et al.*, 1989)

وأقل بالمقارنة مع دراسة أجريت في إربيد في الأردن عام 2002 عند أطفال بعمر 12-15 سنة حيث كانت قيمة DMFT=3,8. (Taani, 2002)

وبالمقارنة مع دراسة في كينيا عام 2001 عند الأطفال بعمر 12-16 سنة كانت نسبة انتشار النخر السني أعلى في دراستنا 63,5% بينما كانت DMFT أقل في دراستنا حيث DMFT=2,95. (Ngatia *et al.*, 2001)

وكانت نتائج هذه الدراسة أعلى من دراسة أجريت في Laos في Vientiane جنوب شرق آسيا حول الصحة الفموية وتأثير العوامل السلوكية والاجتماعية عند أطفال المدارس بعمر 12-16 عام 2009 حيث كانت قيمة DMFT=1,8 بينما كانت نسبة انتشار النخر 56% وهي أقل من دراستنا (Nanna and Poul, 2009)

كذلك كانت أعلى بالمقارنة مع دراسة حول معدل انتشار النخر السني عند أطفال المدارس بعمر 14 سنة في Bauru في البرازيل عام 2001، DMFT=1,53 والأطفال الخاليين من النخر 45,5%. (Brazil *et al.*, 2005)

و أعلى من دراسة عن نسبة الأمراض الفموية في أوغندا عام 2005 حيث DMFT=0,9 ونسبة انتشار النخر السني 40%. (Louis, 2005)

وبالمقارنة مع دراسة أجريت في نيوغينيا Boroko, Papua New Guinea عام 1991 كان قيمة مشعر شدة النخر أعلى في دراستنا حيث DMFT=1,43 ونسبة الأطفال الخاليين من النخر 44% وهي أعلى من دراستنا. (Amaratunge *et al.*, 1991)

وكان DMFT أعلى قليلاً من الدراسة التي أجريت في Switzerland عام 1994 عند الأطفال بعمر 12-15 سنة حيث DMFT=2,22. (Marthaler *et al.*, 1994)

وأعلى بالمقارنة مع دراسة في بريطانيا عام 2007 عند الأطفال بعمر 11-15 سنة، حيث DMFT=1,05، بينما كانت نسبة الأطفال الخاليين من النخر أعلى من دراستنا 52%. (Levine *et al.*, 2007)

وبالمقارنة مع دراسة أجريت في الرياض عام 2000 عند أطفال بعمر 12-15 سنة كانت قيمة DMFT أقل من دراستنا حيث DMFT=2 ونسبة الأطفال الخاليين من النخر 16,7% وهي أقل من دراستنا واتفقت هذه الدراسة مع دراستنا حول وجود علاقة طردية بين النخور السنية وضعف العناية بالصحة الفموية.

(al-Banyan *et al.*, 2000)

- بلغت قيمة مشعر DMFT عند الأطفال ذوي الدرجة الأولى من شدة النخر (المجموعة الأولى) 1,90، وبلغت قيمة مشعر DMFT عند الأطفال ذوي الدرجة الثانية من شدة النخر (المجموعة الثانية) 4,83، وقيمة مشعر DMFT عند الأطفال ذوي الدرجة الثالثة من شدة النخر (المجموعة الثالثة) 8,14

- عند الأطفال ذوي الدرجة الثالثة من شدة النخر وجد بأن:

- عامل نوع الرضاعة قد تميز بفروق ذات دلالة إحصائية خاصة في موضوع الرضاعة الاصطناعية حيث كان الأطفال في هذه المجموعة أعلى من كل المجموعات أي كلما ارتفعت درجة شدة النخر كلما زاد عدد الأطفال الذين كانت رضاعتهم اصطناعية.

- عامل العناية بالصحة الفموية، وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في موضوع الأطفال الذين لا يقومون بتفريش أسنانهم وكانت نسبتهم في هذه المجموعة أكثر من بقية المجموعات.

واتفقت مع دراسة أجريت في البرازيل عام 2001 حول وجود علاقة جوهرية بين العناية بالصحة الفموية واستخدام معاجين أسنان مفلورة ونقص نسبة النخور السنية عند الأطفال بعمر 15 سنة (Maltz *et al.*, 2001)

- عامل الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل، وجدت فروق ذات دلالة إحصائية حيث كانت نسبة الأطفال الذين ينتمون لأسر جيدة اقتصادياً واجتماعياً هم أقل بكثير من بقية المجموعات. وبالمقارنة مع دراسة أجريت في فرنسا عام 1989 عند أطفال بعمر 12-16 سنة فقد اتفقت مع دراستنا حول وجود علاقة جوهرية بين النخر السني والحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل. (Cahen *et al.*, 1989)

كما اتفقت دراستنا مع دراسة أجريت في إربيد في الأردن عام 2002 عند أطفال بعمر 12-15 سنة حول وجود علاقة جوهرية بين النخور السنوية والحالة الاقتصادية والاجتماعية للأهل حيث كانت نسبة النخور أعلى في العائلات الفقيرة. (Taani, 2002)

- هذه النتائج التي توصلنا إليها ممكن أن توضع كأساس لبرامج وقائية من نخر الأسنان عند الأطفال في هذه المجموعة العمرية.

الاستنتاجات والتوصيات:

- 1- يمكن القول اعتماداً على نتائج بحثنا إلى أن انتشار النخر السني وشدته في مجتمع الدراسة كان ملحوظاً وهذا يتطلب العمل على تقديم التوعية الصحية الفموية لأهالي الأطفال في المنطقة الساحلية عبر المراكز الصحية والعيادات.
- 2- العمل على زيادة التوعية الصحية الفموية الموجهة للأطفال في المدارس وتوزيع فراشي الأسنان وتعليم الأطفال على كيفية استخدامها.
- 3- توعية الأهل والأطفال حول أهمية ترشيد استهلاك السكريات وعدد مرات تناولها ووقت تناولها (تناول السكريات بعد وجبة الطعام) والتأكيد على وجود أطعمة قاسية في النظام الغذائي والتأكيد على الرضاعة الطبيعية للطفل في عامه الأول.
- 4- العمل لإيجاد أفضل وأسهل الطرق لتطبيق الفلور الجهازية من خلال فلورة مياه الشرب و أغذية للأطفال.
- 5- حدث وزارة التربية والصحة المدرسية والموجهين التربويين على ضرورة الفحص الدوري لأسنان الأطفال في المدارس وإرسال رسالة مكتوبة إلى الأهل حول ذلك وتوعية الأهل لضرورة معالجة أسنان الأطفال.

المراجع:

- 1-al-Banyan,RA.; Echeverri,EA.; Narendran,S.; Keene,HJ.: *Oral health survey of 12-15 year-old children of National Guard employees in Riyadh, Saudi Arabia.* Int J Paediatr Dent, 10(1), 2000 Mar,39-45.
- 2-Amaratunge,A.; Faru,P.; Molean,B.:*Oral health status of teenage schoolchildren in Port Moresby, Papua New Guinea.* P N G Med J, Boroko, Papua New Guinea,College of Allied Health Sciences, 34(4), 1991 Dec,246-249.
- 3- Amid,I.; Ismail,B.D.S.; Canada Brian ,A.; Burt Michigan Janet,A.: *Dental Caries and Periodontal Disease Among Mexican-American Children from Five Southwestern States, 1982-1983**. Surviellance Summaries . 37(SS-3),July 01, 1988,33-45.
- 4-Axelsson,P.:*"External Modifying Factors Involved in Dental Caries" in : Diagnosis and Risk Prediction of dental caries .2(2): Quintessence publishing Co, Sweden 2000,43-90.*

- 5-Beirut,N.;Van Palenstein Helderman,W.H.: *Oral health in Syria* .Int Den J,54, 2004,383-388 .
- 6-Beirut,N.;Taifour,D.Van Palenstein Helderman,W.H.; Frencken,J.E.: *A review of the oral Health status in Syria* .Int Dent J , 51(1), 2001,7-10.
- 7-Burt, B.A.; Eklund ,S.A.: *Dentistry, Dental Practice, and the Community . Measuring Dental Caries*. 2005, 194-195.
- 8- Brazil,R. da Silva Bastos, K.P.K.; Olympio,V.T.; Bijella,M.A.R.; Buzalaf,J.R. de Magalhães Bastos .: *Trends in dental caries prevalence in 12-year-old schoolchildren between 1976 and 2001 in Bauru*. ScienceDirect, April 2005, Pages 269-275
- 9-Cahen,PM.;Turlot,JC.;Frank,RM.;Obry-Musset,AM.:*The orodental status of the French population 12-16 years of age*. J Biol Buccale, Louis Pasteur, Strasbourg, 17(1), 1989 Mar, 31-8.
- 10-Calfield,C.W.;Griffen,A. : *DentalCaries:An infectious and transmissible disease*. Pediatric clinic of North America,2000,October,47(5),1001-1019.
- 11-Cameron,A.C.;Widmer,R.P.: *Handbook of pediatric dentistry* .Second edition. chap 13, 2003, 111-122.
- 12-Falk,H.; Hugoson,A.; Thorstensson,M.: *Number of teeth prevalence of caries and periapical lesions in insulin – dependent diabetes*. Scand J Dent Res.1989 June,97(3):198-206.
- 13-Fejerskov, Ole.; Kidd, A.M. Edwina.: *Dental caries the disease and its clinical management*. 2003, 40-66.
- 14-Hausen,H.: " *Caries prediction* " in : *dental caries : The disease and its clinical management* . by : Fejerskov, O.; Kidd,E., Denmark ,chap 22, 2003,326-340.
- 15- Herrera Mdel,S.; Medina-Solis,CE.; Maupomé,G.: *Prevalence of dental caries in 6-12-year-old schoolchildren in Leon, Nicaragua*. Gac Sanit, León, Nicaragua, 19(4),2005 Jul-Aug, 302-306.
- 16- Hsiu-Yueh Liu; Shun-Te Huang; Szu-Yu Hsuao; Chun-Chih Chen; Wen-Chia Hu ; Ya-Yin Yen: *Dental caries associated with dietary and toothbrushing habits of 6- to 12-year-old mentally retarded children in Taiwan*.ScienceDirect,June 2009,61-74.
- 17-Jabloski: *illustrated- Dictionary of dentistry* .Philadelphia , Saunders ,W.B. Company, 1982,146-147.
- 18-Jorn,A.A.;Griffen,A.L.; Dardis,S.R.; Lee,A.M.; Ingar,O.; Dewhirst,F.E.; Leys,E.J.; Paster,B.J.: *Bacteria of Dental caries in primary and permanent teeth in children and young adults*. Journal of clinical microbiology.Vol.46,No.4,2008,7-9.
- 19-Levine,RS.; Nugent,ZJ.; Rudolf,MC.; Sahota,P.: *Dietary patterns, toothbrushing habits and caries experience of schoolchildren in West Yorkshire, England*. Community Dent Health. Academic Unit of Paediatrics, University of Leeds, UK, 24(2), 2007 Jun,82-87.
- 20-Linke, H.A. ; LeGeros, R.Z. :*Black tea extract and dental caries formation in hamsters*. Int J Food Sci Nut, 54(1), Jan 2003,89-95.
- 21- Louis M Muwazi; Charles M Rwenyonyi; Francis J Tirwomwe; Charles S Sali; Arabat Kasangaki; Moses E Nkamba; Paul Ekwaru.: *Prevalence of oral diseases/conditions in Uganda*. Afr Health Sci. 5(3),2005 September, 227–233.
- 22-Lundeen,T.F.;Roberson,T.M. : *Cariology : the lesions .etiology , prevention ,and control "*.In :*The art and Science of operative Dentistry* ,by Clifford,M.chapter3, Mosby,3rd Ed USA 1995,206-288.
- 23-Maltz,M.; Schoenardie,AB.; Carvalho,JC.: *Dental caries and gingivitis in schoolchildren from the municipality of Porto Alegre, Brazil in 1975 and 1996*.Clin Oral

Investig, Dept of Preventive and Social Dentistry, School of Odontology, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil, 5(3), 2001 Sep, 199-204.

24-Marthaler, TM.; Steiner, M.; Menghini, G.; Bandi, A.: *Caries prevalence in Switzerland*. Int Dent J. Department of Preventive Dentistry, Periodontology and Cariology, University of Zurich, Switzerland. 44(4 Suppl 1), 1994 Aug, 393-401.

25- Nanna Jürgensen; Poul Erik Petersen: *Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old school children in Laos*. BMC Oral Health. 16 November 2009, 11-13

26-Ngatia, EM.; Imungi, JK.; Muita, JW.; Nganga, PM.: *Dietary patterns and dental caries in nursery school children in Nairobi, Kenya*. East Afr Med J, Faculty of Dental Sciences, University of Nairobi, Kenya. 78(12), 2001 Dec, 673-677.

27-Reich, E.; Lussi, A.; Newobrun, E.: *Caries-risk assessment*. International Dental Journal, 49, 1999, 15-26.

28-Schroth, R.; Moffat, E.K.M.: *Determinants of early childhood caries in a rural manitoba community. A pilot study pediatric dentistry*. 27(2), 2005, 114-115.

29- Stookey, G.k.: *The effect of saliva on dental caries*. JADA, Vol:139, May 2008. 10-12.

30-Taani, DQ.: *Relationship of socioeconomic background to oral hygiene, gingival status, and dental caries in children*. Quintessence Int, Department of Preventive Dentistry, Jordan University of Science and Technology, Faculty of Dentistry, PO Box (3030), Irbid 22110, Jordan. 33(3), 2002 Mar, 195-198.

31-Taani, D.S.; al-Wahadni, A.M.; al-Omari, M.: *The effect of frequency of tooth brushing on oral health of 14-16 year olds*. J Ir Dent Assoc. 49(1), 2003, 15-20.

32-Vinogradova, T. F. ; Maslak, E. E. : *Pediatric Dentistry*. Moscow, 1991, p199-216.

33-Wilkins, E.M.: *Clinical Practice of the Dental Hygienist. Ninth Edition, Indices and Scoring Methods*. 2005, 323-346.

34- World Health Organization, *the world health report 2003. Continuous improvement of oral health in 21st century*. Geneva, 2003, 202-211.

35- الهنداوي محمد أمين . انتشار النخر السني في أسنان أطفال المدارس بعمر 6 - 7 سنوات في المنطقة الشرقية في الجمهورية العربية السورية . أطروحة ماجستير ، كلية طب الأسنان ، جامعة دمشق 2009 .

36- الخير هارون . النخور السنية في الأمراض الفموية . الإصدار الأول، جامعة تشرين، 1998، 50-64.

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

38- سلمان بسام . دراسة وبائية عن نخر الأسنان عند اليافعين في الساحل السوري . مجلة جامعة تشرين . العدد 4، 2007 .