

Influence de la modification de la NGAP sur le comblement des puits et fissures des dents permanentes des enfants de moins de 14 ans. Résultats d'une enquête transversale.

Mots clés :

Prévention
Prophylaxie
Scellant
Puits
Fissure

Influence of the GNPA modification on pit and fissure sealant of permanent teeth in children younger than 14 years old. Results of a transversal survey.

Keywords :

Prevention
Prophylaxis
Sealant
Pits
Fissure

Christine BOUTER*, Denis BOUTER**

* Chirurgien dentiste conseil - Caisse Maladie Régionale d'île de France (CANAM).

** MCU-PH - Université Paris V.

r é s u m é Depuis l'inscription au Journal officiel le 19 janvier 2001, le scellement des puits et fissures des premières et deuxièmes molaires permanentes chez les enfants de moins de 14 ans, est pris en charge par l'assurance maladie. Ce travail présente les résultats d'une étude menée à la caisse maladie régionale d'île de France des professions indépendantes, destinée à appréhender l'évaluation des pratiques en matière de comblement des puits et fissures. Au delà de la vérification de l'application de la NGAP, cette étude a eu pour objectif de déterminer les critères de décisions thérapeutiques ainsi que d'évaluer les procédures cliniques mises en œuvre par les praticiens, par le biais du recueil des données déclaratives recueillies auprès de ceux-ci. Deux cent dix questionnaires ont été envoyés aux praticiens ayant réalisé au moins une cotation SC8, spécifique à cet acte de prévention, remboursée de janvier 2003 à juin 2003. Nous avons obtenu un taux de réponses de 69 % (n=144). Tous les praticiens étaient chirurgiens dentistes. Le questionnaire portait sur différents critères : la fréquence de l'acte, l'évaluation du risque carieux, l'utilisation des agents de scellement, le type de matériau utilisé, les conseils complémentaires. Cinquante cinq pour cent des patients ayant reçu un sealant étaient des garçons ; Les patients de 13 ans (âge compris entre 12 et 14 ans) représentaient la tranche d'âge la plus importante. L'application de la NGAP en ce qui concerne la localisation des dents, l'âge des enfants et le non dépassement d'honoraires sur un acte opposable, a été respectée dans près de 95 % des cas. En ce qui concerne les critères décisionnels, dans 87 % des cas, les praticiens ont déclaré faire une évaluation du risque carieux, dont la donnée majoritaire a été l'indice CAO avec examen clinique. Dans 97 % des cas, les praticiens ont effectué un examen à la sonde. Pour les procédures cliniques, un nettoyage prophylactique a été réalisé dans 94 % des cas. La réalisation du scellement de sillons devant s'intégrer dans une démarche préventive globale, dans 97 % des cas, les praticiens ont déclaré donner des conseils de brossage.

abstract Since the registration in the official journal on January 19th, 2001, pit and fissure sealant on the first and second permanent molars in children younger than 14 years old is covered by health insurance schemes. This study was conducted through the regional health insurance schemes of independent occupations of île de France to evaluate the practices of practitioners on pit and fissure sealants. Not only to verify the GNPA application, this study had also as objectives to determine criteria for treatment decision as well as to evaluate clinical procedures performed by the practitioners. 210 questionnaires were sent to the practitioners having performed at least a quotation SC8, specific for this preventive act, reimbursed from January, 2003 till June, 2003. The rate of response was 69 % (n=144) and all of them were dentists. The questionnaire consisted of various criteria, that is, frequency of the act, caries risk evaluation, usage of sealing agents, type of material used, additional advices. 55 % of the patients having received a sealant were boys. The 13-year-old patients (age included between 12 and 14 years) represented the most significant age range. The GNPA application as regards tooth location, children's age and fee rate application on an opposable act, was respected in 95 % of the treated cases. As regards the decision-making criteria, in 87 % of the treated cases, the practitioners declared to perform caries risk evaluation and mostly employed DMF index with clinical examination. In 97 % of the treated cases, the practitioners perform an examination by probing. For clinical procedures, a prophylactic cleaning was performed in 94 % of the cases. As pit and fissure sealant should be integrated in a global preventive measure, the practitioners declared to give additional advices of brushing in 97 % of the cases.

soumis pour publication le 14/06/06
accepté pour publication le 15/11/06



Les puits et fissures des dents permanentes immatures sont fréquemment le siège de lésions carieuses car ce sont des lieux propices à la rétention de plaque dentaire. La littérature (Boissonnat et Eid, 1993 ; Courson 2002 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003) montre que les scellements des puits et fissures, ou sealants, constituent à l'heure actuelle une des techniques de prévention les plus efficaces des caries siégeant à ce niveau. Un sillon reste protégé contre l'atteinte carieuse aussi longtemps que le matériau de scellement reste en place et étanche sur la dent.

De nombreuses études cliniques et scientifiques ont démontré leur efficacité ; les matériaux de scellement donnent des résultats très satisfaisants à long terme mais nécessitent d'être utilisés selon un protocole opératoire extrêmement rigoureux. C'est un acte opératoire simple dont l'efficacité est directement liée au respect des règles du collage.

Objectifs

Depuis l'inscription à la Nomenclature générale des actes professionnels - NGAP - (JO du 19/01/2001) du scellement des puits et fissures des premières et deuxièmes molaires permanentes chez les enfants de moins de 14 ans, cet acte est pris en charge par l'assurance maladie ; il est précisé que « la prise en charge de cet acte est limitée aux premières et deuxièmes molaires permanentes et ne peut intervenir qu'une fois par dent. Cet acte doit être réalisé en cas de risque carieux et avant le quatorzième anniversaire. »

Cette étude a eu pour objectif de vérifier l'application de la NGAP par les praticiens, de déterminer leurs critères de décisions thérapeutiques ainsi que d'évaluer les procédures cliniques mises en œuvre par le biais du recueil des données déclaratives recueillies auprès de ceux-ci.

Méthode

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive, dont l'individu statistique était l'acte coté SC8. Il est à noter que depuis l'arrêté du 14 juin 2006, cette cotation est passée à SC9.

La cotation SC8 est spécifique à cet acte de prévention et de ce fait bien individualisable.

Pits and fissures of immature permanent teeth are frequently susceptible to caries due to their anatomies favorable to dental plaque retention. The literature (Boissonnat and Eid, 1993 ; Courson 2002 ; Müller et al., 2003 ; Courson and Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et al., 2003) shows that sealing of pits and fissures by using pit and fissure sealants establishes at present one of the most effective means for caries prevention. A deep groove remains protected against caries attack as long as the sealant material is intact and seals the tooth.

The long-term efficacy of pit and fissure sealant has been demonstrated by several clinical and scientific studies as highly satisfactory. Although this operative technique is simple, it requires an extremely rigorous protocol and the treatment efficacy is directly related to the respect of bonding strategies.

Objectives

Since the registration in the General Nomenclature of Professional Acts (GNPA) (Official Journal on January 9th, 2001) of the sealing of pits and fissures on the first and second permanent molars in children younger than 14 years old, this act is covered by health insurance. It is clarified that « the coverage of this act is limited to the first and second permanent molars and can be reimbursed only one time per tooth. This act must be performed in the cases with caries risk and before the fourteenth anniversary.»

This study has an objective to demonstrate the application of GNPA by practitioners, to determine their criteria for treatment decisions as well as to evaluate their clinical procedures by a collection of declared data.

Method

This descriptive transversal study was performed with statistical analysis on the act quoted SC8. It is noted that since the decree on June 14th, 2006, this quotation is changed to SC9.

The quotation SC8 is specific to this act of prevention and indeed individual.





Les feuilles de soins, comportant au moins une cotation SC8 et remboursées entre janvier 2003 et juin 2003, ont permis de constituer l'échantillon de cette étude.

L'ensemble des actes étudiés a été de 760. Une autorisation de la Commission nationale informatique et liberté - CNIL - a été accordée en juillet 2004.

L'information recueillie a permis l'envoi de 210 questionnaires aux praticiens traitants exerçant en Ile de France, pour l'ensemble des 3 caisses maladies régionales (artisans, commerçants, professions libérales) d'Ile de France. Le questionnaire (**annexe 1**), accompagné d'une lettre explicative et d'une enveloppe timbrée a été envoyé à chaque praticien.

Résultats

Résultats épidémiologiques

Nous avons envoyé 210 questionnaires, sans relance, sur l'ensemble des 3 caisses maladie régionales d'île de France - CMR - et 69 % des praticiens ont répondu, soit 144 réponses correspondant à 470 actes. (**Tableau 1**).

Sur les 129 praticiens ayant répondu, tous étaient chirurgiens dentistes, la totalité exerçait en cabinet libéral et 11 d'entre eux avaient une pratique d'odontologie pédiatrique exclusive.

Les praticiens ont, dans 95 % des cas, respecté l'application de la NGAP en ce qui concerne la localisation des dents, l'âge des enfants et le respect des honoraires sur un acteposable.

The treatment claim forms, containing at least a quotation SC8 and reimbursed between January, 2003 and June, 2003, were utilized as the study sample.

A total of 760 treatment acts were studied. A request for CNIL (Commission Nationale Informatique et Liberté – Information Technology and Liberty National Committee) was granted in July, 2004.

The collected information allowed the sending of 210 questionnaires to the treating practitioners practicing in île de France region, for all the 3 regional sickness insurance schemes (CMR - Caisse Maladie Régionale – for artisans, commercial, liberal occupations) of île de France. The questionnaire (**appendix 1**) accompanied with an explanatory letter and a pre-paid envelop was sent to each practitioner.

Results

Epidemiological results

210 questionnaires were sent on a one-time basis to the practitioners of all 3 CMR of île de France and responses were obtained from 69 % of the practitioners equivalent to 144 responses, corresponding to 470 acts (**Table 1**).

From 129 practitioners having answered, all were dentists and practiced in private clinic and 11 of them exclusively practice in pediatric dentistry.

The practitioners, 95 % of the cases, followed the application of GNPA regarding tooth location, children's age and treatment fees on an actposable.

Tableau 1 - Taux de réponse des praticiens selon l'appartenance de leurs patients aux différentes caisses.

Table 1 - Response rate of the practitioners according to different health insurance schemes of their patients.

Caisses <i>Insurance scheme</i>	CMR 47	CMR 50	CMR 53
Taux de réponse <i>Response rate</i>	67 %	65 %	73 %

CMR47 : Caisse des Commerçants / *Scheme for Commercial*

CMR50 : Caisse des Artisans / *Scheme for Artisans*

CMR53 : Caisse des Professions libérales / *Scheme for Liberal Professions*





Annexe 1 - Modèle de la fiche de recueil des données envoyée aux praticiens.

SCELLEMENT PROPHYLACTIQUE DES PUIITS, SILLONS & FISSURES

NOM & PRENOM DU PATIENT :

CMR 50

DOSSIER N°

DATE DES SOINS :

N° DES DENTS :

DOCTEUR :

ANNEE DE DIPLOME : _____

FACULTE : _____

LE SEALANT REPRESENTE-T-IL DANS VOTRE ACTIVITE :

<input type="checkbox"/> Un acte fréquent (au moins 10 par mois)	<input type="checkbox"/> Un acte occasionnel (au moins 1 par mois)	<input type="checkbox"/> Un acte exceptionnel (moins d'1 par mois)
---	---	---

FAITES-VOUS SYSTEMATIQUEMENT UNE EVALUATION DU RISQUE CARIEUX AVANT DE POSER L'INDICATION	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
---	------------------------------	------------------------------

Si OUI COMMENT :

COMMENT EVALUEZ-VOUS L'INFILTRATION CARIEUSE D'UN SILLON ?

<input type="checkbox"/> EXAMEN VISUEL	<input type="checkbox"/> EXAMEN A LA SONDE	<input type="checkbox"/> EXAMEN RADIOLOGIQUE	<input type="checkbox"/> UTILISATION DE COLORANTS	<input type="checkbox"/> AUTRES
--	--	--	---	---------------------------------

UTILISATION DES AGENTS DE SCELLEMENT

FAITES-VOUS UN NETTOYAGE PROPHYLACTIQUE (TRAITEMENT DE SURFACE) ?	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
---	------------------------------	------------------------------

Si OUI COMMENT :

FAITES-VOUS DES APPLICATIONS DE FLUOR ? <input type="checkbox"/>	Si OUI	AVANT LA POSE <input type="checkbox"/>	APRES LA POSE <input type="checkbox"/>
--	---------------	--	--

UTILISEZ-VOUS LA DIGUE ? <input type="checkbox"/>	FAITES-VOUS UN MORDANCAGE PREALABLE ? <input type="checkbox"/>
---	--

OUVREZ-VOUS LES SILLONS ? <input type="checkbox"/>
--

Si OUI COMMENT :

QUEL TYPE DE RESINE UTILISEZ-VOUS ?

<input type="checkbox"/> AUTOPOLYMERISABLE	<input type="checkbox"/> PHOTOPOLYMERISABLE
--	---

PLUS PRECISEMENT, S'AGIT-IL DE :

<input type="checkbox"/> RESINE TRADITIONNELLE DITE « SEALANT »	<input type="checkbox"/> MATERIAU DIT BIOACTIF (CIMENT VERRE IONOMERE OU SEALANT COMPOMERE)	<input type="checkbox"/> RESINE FLUIDE COMPOSITE OU «FLOW»	<input type="checkbox"/> AUTRES
---	--	--	---------------------------------

NOM DU MATERIAU :	S'AGIT-IL D'UN MATERIAU DE SCELLEMENT FLUORE ?	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
-------------------	--	------------------------------	------------------------------

UTILISEZ-VOUS LES SEALANTS EN COMPLEMENT AVEC :

<input type="checkbox"/> DES CONSEILS DE BROSSAGE	<input type="checkbox"/> DES CONSEILS ALIMENTAIRES	<input type="checkbox"/> UNE PREVENTION FLUOREE
---	--	---

UTILISIEZ-VOUS LES SEALANTS AVANT L'INSCRIPTION DE LA COTATION A LA N.G.A.P. ?	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
--	------------------------------	------------------------------

Si OUI COMMENT LE COTIEZ-VOUS :
--

AVEZ-VOUS UTILISE UNE METHODE DIFFERENTE POUR UNE OU PLUSIEURS DES DENTS CONCERNEES ?	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
---	------------------------------	------------------------------



Annex 1 - Model of the questionnaire for data collection sent to the practitioners.

PROPHYLACTIC SEALING OF PITS, GROOVES & FISSURES

PATIENT'S NAME & FIRST NAME

CMR 50

FILE No

DATE OF TREATMENT

TOOTH NUMBER

DOCTOR :

YEAR OF GRADUATION : _____

FACULTY : _____

IN YOUR PRACTICE, SEALANT IS CONSIDERED TO BE :

<input type="checkbox"/> Frequent (at least 10 / month)	<input type="checkbox"/> Occasional (at least once a month)	<input type="checkbox"/> Exceptional (less than once a month)
--	--	--

CARIES RISK IS SYSTEMATICALLY EVALUATED PRIOR TO SEALANT APPLICATION	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO
--	------------------------------	-----------------------------

If YES HOW :	
---------------------	--

HOW DO YOU EVALUATE CARIES PROGRESSION OF A GROOVE ?

<input type="checkbox"/> VISUAL EXAMINATION	<input type="checkbox"/> PROBING	<input type="checkbox"/> RADIOGRAPHY	<input type="checkbox"/> COLORING AGENT	<input type="checkbox"/> OTHERS
---	----------------------------------	--------------------------------------	---	---------------------------------

USAGE OF SEALING AGENTS

A PROPHYLACTIC CLEANING (SURFACE TREATMENT) IS PERFORMED ?	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO
--	------------------------------	-----------------------------

If YES HOW :	
---------------------	--

DO YOU APPLY FLUORIDE ?	<input type="checkbox"/>	If YES	BEFORE SEALANT APPLICATION <input type="checkbox"/>	AFTER SEALANT APPLICATION <input type="checkbox"/>
-------------------------	--------------------------	---------------	---	--

A RUBBER DAM IS EMPLOYED <input type="checkbox"/>	A PRIOR ETCHING IS PERFORMED <input type="checkbox"/>
---	---

THE GROOVES (FISSURES) ARE ENLARGED BEFORE SEALANT APPLICATION ? <input type="checkbox"/>

If YES HOW :	
---------------------	--

WHAT TYPE OF RESIN DO YOU USE ?

<input type="checkbox"/> SELF CURE	<input type="checkbox"/> PHOTOPOLYMERIZABLE
------------------------------------	---

MORE PRECISELY, IT IS :

<input type="checkbox"/> Traditional resin called "sealant"	<input type="checkbox"/> So called bioactive material (Glass ionomer cement or compomer sealant)	<input type="checkbox"/> Fluid or "Flowable" composite resin	<input type="checkbox"/> Others
---	--	--	---------------------------------

MATERIAL'S TRADE NAME :	IS IT A FLUORIDE REALING SEALANT ?	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO
-------------------------	------------------------------------	------------------------------	-----------------------------

SEALANTS APPLICATION IS IN COMPLEMENT WITH :

<input type="checkbox"/> TOOTHBRUSHING ADVICE	<input type="checkbox"/> FOOD ADVICE	<input type="checkbox"/> FLUORIDE PREVENTION
---	--------------------------------------	--

HAVE YOU PERFORMED SEALANT APPLICATIONS PRIOR TO ITS REGISTRATION IN THE GNPA QUOTATION	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO
---	------------------------------	-----------------------------

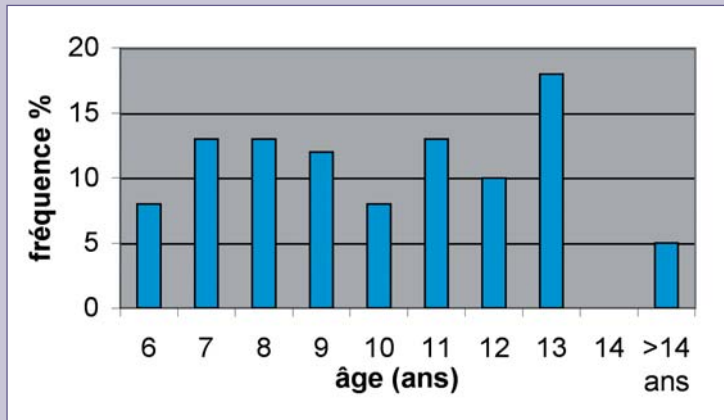
If YES HOW DO YOU QUOTE :	
----------------------------------	--

HAVE YOU EMPLOYED A TECHNIQUE DIFFERENT IN ONE OR SEVERAL CONCERNED TEETH ?	<input type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO
---	------------------------------	-----------------------------



Figure 1 - Histogramme des fréquences pour l'âge de réalisation des sealants.

Figure 1 - Histogram of frequency of the ages when sealants were placed.



Identification des patients

L'échantillon était constitué de 55 % de garçons et de 45 % de filles. La tranche d'âge la plus représentée était celle des enfants de 13 ans (18 %) puis celles de 8 ans (14 %) et de 11 ans (14 %) (Figure 1).

Certains auteurs (Aldin et coll., 1999 ; Chamberaud 2002 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003) s'accordent à situer l'âge idéal pour effectuer un scellement préventif juste après l'éruption des premières et deuxième molaires, c'est-à-dire après 6 et 12 ans, dès que l'évolution de la dent est suffisante pour permettre la mise en place d'un champ opératoire procurant ainsi une isolation efficace (pose d'une digue lorsque c'est possible, sinon travail à quatre mains et isolation par rouleaux de coton).

En effet, les dents sont plus exposées à la carie quand elles viennent de faire leur éruption sur l'arcade et durant toute la période de minéralisation post-éruptive d'environ 2 ans. Les tranches d'âge les plus fréquentes (8 ans, 11 ans et 13 ans) dans l'étude peuvent s'expliquer par l'attente de l'éruption complète de la dent sur l'arcade ainsi que par la meilleure coopération d'un sujet plus âgé.

Sur la période de l'étude (janvier à juin 2003), parmi la tranche d'âge des 13 ans, on a trouvé une moyenne de 4,5 dents traitées par enfant alors que, toutes tranches d'âge confondues, 2,7 dents par enfant ont été traitées. Huit % des dossiers examinés correspondaient à des frères et sœurs soignés sur la même période.

Identification of the patients

The sample consisted of 55 % of boys and 45 % of girls. The most represented age range was that of the children of 13 (18 %), 8 (14 %) and 11 years old (14 %) (Figure 1).

Certain authors (Aldin et al., 1999; Chamberaud 2002 ; Müller et al., 2003 ; Courson and Landru, 2003) agree that the ideal age for placing a preventive sealant is right after the eruption of the first and second molars, that is after 6 and 12 years old, as soon as the eruption level of the tooth is sufficient to allow an effective isolation of an operative field (application of rubber dam when it is possible, otherwise work with four hands and cotton rolls isolation).

Indeed, teeth are more prone to caries when they have just erupted on the arch and during all the period of post-eruptive mineralization (about two years). The most frequent age range (8, 11, and 13 years) when the concerned teeth were sealed in the study can be explained as the age with the expected complete eruption of the tooth on the arch as well as the age when the best cooperation of an older subject could be expected.

Over the study period (January - June, 2003), we found an average of 4.5 teeth treated per child in the 13 year-old age range, while 2.7 teeth per child were treated for all mixed age range. 8 % of the examined records corresponded to brothers and sisters treated within the same period.



Résultats de la pratique médicale

Fréquence de l'acte

Cinquante sept % des praticiens ont déclaré qu'il s'agissait d'un acte fréquent (au moins 10 par mois), 37 % ont déclaré qu'il s'agissait d'un acte occasionnel (au moins un par mois) et pour les 6 % restants, d'un acte exceptionnel (moins d'un par mois).

On a demandé aux praticiens si cet acte faisait déjà partie de leur pratique avant l'inscription à la NGAP. Parmi ceux qui ont répondu, pour 65 % d'entre eux, cet acte était déjà réalisé et coté hors nomenclature dans la majorité des cas. Les praticiens ont cité ensuite la cotation SC6, puis le SC7.

Evaluation du risque carieux

La NGAP accorde la prise en charge du scellement prophylactique en cas de risque carieux, sans aucun élément de précision. Il n'existait à ce jour, aucune recommandation de bonne pratique, hormis un consensus dans la littérature, aussi a-t-il semblé intéressant de questionner les praticiens sur leur évaluation personnelle du risque carieux.

Depuis l'envoi du questionnaire, la Haute Autorité de Santé - HAS - a édité des recommandations pour la pratique clinique (HAS 2005). Dans le questionnaire envoyé, on demandait au praticien s'il faisait systématiquement une évaluation du risque carieux et si oui, par quels moyens.

Quatre vingt sept % des praticiens ont répondu avoir systématiquement évalué le risque carieux avant de poser l'indication. Quarante sept % des praticiens ont réalisé l'évaluation du risque carieux par le biais de l'indice CAO et de l'examen clinique ; 26 % ont cité comme critère de décision, l'hygiène, 25 % les habitudes alimentaires, 23% l'hérédité, 20 % l'anatomie occlusale. Plusieurs items pouvaient être cités par un même praticien.

L'évaluation du risque carieux de l'individu et de la dent sont des éléments importants dans l'indication du scellement (Morand et Jonas, 1993 ; Boissonnat et Eid, 1993 ; Chamberaud 2002 ; Information dentaire 2002 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004).

Results of the medical treatment record

Frequency of the act

This act was declared as frequent (at least 10 per month) by 57 % of the practitioners, as occasional (at least once a month) by 37 % and as exceptional (less than once a month) by the remaining 6 %.

One question was if this act was already part of their practice before the registration in the GNPA. 65 % of these practitioners positively responded to the question. Most cases quoted this act outside nomenclature, otherwise the quotation SC6 and then SC7.

Caries risk evaluation

The GNPA accepts for the coverage of preventive sealant in cases with caries risk not yet precisely described. At present, there is no recommendation on caries risk evaluation, except a consensus in the literature. Thus, it seemed interesting to question the practitioners on their personal evaluation of the caries risk.

Since the sending of the questionnaire, the High Authority of Health (Haute Autorité de Santé - HAS) has published recommendations for the clinical practice (HAS 2005). In the sent questionnaire, the practitioners were asked if they systematically performed an evaluation of caries risk and if yes, by which means.

87 % of the practitioners answered to have systematically evaluated caries risk before sealant application. 47 % of the practitioners performed caries risk evaluation by means of the DMF index and clinical examination; 26 % quoted the hygiene as a criterion of decision, 25 % the dietary habits, 23 % the heredity and 20 % the occlusal anatomy. Several items could be cited by the same practitioner.

Individual and tooth caries risk evaluation are important elements as an indication for sealant (Morand and Jonas, 1993; Boissonnat and Eid, 1993; Chamberaud 2002; Information dentaire 2002; Müller et al., 2003; Courson and Landru, 2003; Doméjean-Orliaguet et al., 2003; Droz et al., 2004). Nevertheless,



Pourtant, selon différents auteurs (Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003), les facteurs de prédisposition à la maladie carieuse varient au cours de la vie pour un même individu. Le risque carieux ne peut être considéré comme une donnée intrinsèque de l'individu, mais comme un état particulier à un moment donné.

Evaluation de l'infiltration carieuse d'un sillon

Dans le questionnaire, on demandait au praticien comment il évaluait l'infiltration carieuse d'un sillon : par l'examen visuel, l'examen à la sonde, l'examen radiologique, l'utilisation de colorants ou autres.

Quatre vingt dix sept % des praticiens ont déclaré effectuer un examen à la sonde ; 75 % ont effectué un examen visuel et 49 % ont réalisé un examen radiologique.

A partir de l'examen visuel, le diagnostic est souvent difficile ; cet examen visuel peut cependant être amélioré avec des aides optiques (loupes, microscope) (Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004). L'examen à la sonde permet de déterminer la résistance de l'émail (Morand et Jonas, 1993 ; Aldin et coll., 1999 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003) et de révéler l'existence d'anfractuosités, mais le fait d'exercer une force sur une zone non encore minéralisée peut entraîner une lésion de l'émail et donc l'obligation d'une restauration (Droz et coll., 2004). L'examen radiographique ne semble pas être un moyen de diagnostic adapté aux caries de sillons (Morand et Jonas, 1993 ; Aldin et coll., 1999 ; Doméjean-Orliaguet, 2003 ; Droz et coll., 2004).

Procédures cliniques

A la question concernant le nettoyage prophylactique (traitement de surface), 94 % des praticiens ont déclaré le réaliser ; les moyens les plus souvent cités ont été la pâte prophylactique, la brosse et les ultrasons.

L'aéropolissage, bien que recommandé par de nombreux auteurs (Morand 1993 ; Morand et Jonas, 1993 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003) notamment pour les sealants traditionnels, a été peu cité dans les réponses. Le nettoyage peut être effectué à l'aide d'une brosse sans pâte (Müller et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004). S'il y a utilisation de pâte, elle sera non grasse et non fluorée Chamberaud (2002), de façon à ne pas nuire au collage.

according to several authors (Courson and Landru, 2003; Doméjean-Orliaguet et al., 2003), predisposing factors of caries varie during the life time in the same individual. Caries risk cannot be considered as intrinsic to the individual, but as a particular state at a given moment of their life time.

Evaluation of caries extent in deep groove and fissure

The practitioner was asked if he/she estimated caries extent in deep grooves and fissures by visual examination, examination by probing, radiographic examination, use of coloring agents or others.

97 % of the practitioners declared to evaluate the caries extent by probing ; 75 % by visual examination and 49 % by radiographic examination.

A visual examination is often difficult for a diagnosis of caries extent but its performance can be, however, improved with optical aids (magnifying glasses or microscope) (Doméjean-Orliaguet et al., 2003; Droz et al., 2004). An examination by probing with a force application to determine enamel resistance (Morand and Jonas, 1993; Aldin et al., 1999; Doméjean-Orliaguet et al., 2003) and to reveal the existence of deep crevices or grooves can in fact create an enamel lesion on a not yet mineralized zone and thus requiring a restoration (Droz et al., 2004). A radiographic examination does not seem to be an appropriate means for diagnosis of caries in deep grooves and fissures (Morand and Jonas, 1993; Aldin et al., 1999; Doméjean-Orliaguet, 2003; Droz et al., 2004).

Clinical procedures

94 % of the practitioners declared to perform preventive cleaning (surface treatment). The procedures most often cited were prophylactic paste, brush and ultrasonics.

Air abrasion although recommended by numerous authors (Morand 1993; Morand and Jonas, 1993; Müller et al., 2003; Courson and Landru, 2003), notably for traditional sealants, was little cited by these responses. Cleaning can be performed by using a polishing brush without paste (Müller et al., 2003 ; Droz et al., 2004). If a paste is used, it should not be greasy and does not contain fluoride (Chamberaud 2002), in order not to interfere with the following bonding step.



L'utilisation manuelle d'une brosse à dents sans pâte semble montrer plus d'efficacité (Doméjean-Orliaguet et coll., 2003).

Dans le questionnaire, nous avons demandé aux praticiens s'ils faisaient des applications de fluor et dans l'affirmative, si c'était avant ou après la réalisation du scellement de sillon : 23 % des praticiens ont déclaré réaliser une application de fluor, 79 % des applications ont été effectuées après la mise en place du sealant.

Si le fluor semble avoir démontré son efficacité au niveau des faces lisses (Boissonnat et Eid, 1993 ; Bailleul-Forestier et Naulin-Ifi, 2001 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003), ce ne semble pas être le cas au niveau des surfaces occlusales anfractueuses. Il semble qu'à l'heure actuelle, l'application de fluor avant la pose des sealants n'ait pas d'incidence sur leur rétention (Bailleul-Forestier et Naulin-Ifi, 2001 ; Droz et coll., 2004).

Selon de nombreux auteurs, la pose de la digue s'avère être la seule technique efficace pour la réalisation du scellement (Morand 1993 ; Morand et Jonas, 1993 ; Aldin et coll., 1999 ; Bailleul-Forestier et Naulin-Ifi, 2001 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004) ; pourtant seuls 15 % des praticiens ont déclaré avoir utilisé la digue lors de la réalisation du scellement.

A la question : « ouvrez-vous les sillons ? », 23 % des praticiens ont déclaré avoir ouvert les sillons, préférentiellement à l'aide d'une fraise.

L'améloplastie, réalisée avec une fraise diamantée vise à supprimer uniquement l'émail de surface aprismatique, afin d'améliorer la rétention des scellements (Bailleul-Forestier et Naulin-Ifi, 2001 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004) et de favoriser la pénétration de la résine dans le sillon, même si elle élargit la fissure. L'air abrasion (projection de particules d'alumine) peut être utilisé (Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004) mais a été peu cité. Le laser a été exceptionnellement évalué (Müller et coll., 2003) et n'a jamais été cité par les praticiens.

Un mordantage préalable a été effectué par 94 % des praticiens. Il reste incontournable (Morand et Jonas, 1993 ; Bailleul-Forestier et Naulin-Ifi, 2001 ; Information Dentaire 2002 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004).

Use of a manual toothbrush without paste seems to show a higher efficacy (Doméjean-Orliaguet et al., 2003).

In the questionnaire, the practitioners were asked if fluoride applications were performed and if yes, it was done before or after sealing of fissures and grooves. 23 % of the practitioners declared to perform a fluoride application. 79 % of these responses performed after sealant application.

If fluoride seems to have demonstrated its efficacy on smooth surfaces (Boissonnat and Eid, 1993; Bailleul-Forestier and Naulin-Ifi, 2001; Doméjean-Orliaguet et al., 2003), it is not the case for occlusal surfaces with deep pits and fissures. It seems that, at present, fluoride application prior to sealants has no effect on the retention of the latter (Bailleul-Forestier and Naulin-Ifi, 2001; Droz et al., 2004).

According to several authors, rubber dam isolation is the only effective technique to provide efficient sealants (Morand 1993; Morand and Jonas, 1993; Aldin et al., 1999; Bailleul-Forestier and Naulin-Ifi, 2001; Müller et al., 2003; Courson and Landru, 2003; Doméjean-Orliaguet et al., 2003; Droz et al., 2004). Nevertheless, only 15 % of the practitioners responded to have used rubber dam during sealant application.

23 % of the practitioners responded positively to the question « the grooves (fissures) are enlarged before sealant application ? », and preferentially by means of a bur.

An ameloplasty, performed with a diamond bur to widen the fissures, aims at eliminating only surface aprismatic enamel to improve sealant retention (Bailleul-Forestier and Naulin-Ifi, 2001 ; Müller et al., 2003 ; Courson and Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et al., 2003 ; Droz et al., 2004) and to favor resin penetration in the grooves. Air abrasion (projection of alumina particles) can be used (Müller et al., 2003 ; Courson and Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et al., 2003 ; Droz et al., 2004) but was cited in a small number in this study. Laser has been also exceptionally evaluated (Müller et al., 2003) and was never cited by the practitioners.

A preliminary etching was performed by 94 % of the practitioners. This step has been demonstrated to be indispensable (Morand and Jonas, 1993 ; Bailleul-Forestier and Naulin-Ifi, 2001 ; Information dentaire on 2002 ; Müller et al., 2003 ; Courson and Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et al., 2003 ; Droz et al., 2004).



La résine utilisée a toujours été photopolymérisable ; le questionnaire prévoyait une demande de précision sur le type de résine utilisée (Courson et Landru, 2003). Soixante trois % des praticiens ont précisé avoir utilisé une résine de type sealant, 27 % des praticiens ont déclaré avoir utilisé une résine composite fluide, et 20 % une résine type « bioactif » (verre ionomère ou sealant compomère). Il faut noter que certains praticiens ont renseigné plus d'un item. Actuellement, les résines de type bis-GMA sont les produits les plus souvent choisis (Bailleul-Forestier et Naulin-Ifi, 2001 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004).

Bien que les verres ionomères (Aldin et coll., 1999 ; Information Dentaire 2002 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003) relarguent des fluorures et adhèrent spontanément à l'émail, ils sont moins rétentifs et moins résistants à l'abrasion que les résines bis GMA.

Le questionnaire demandait le nom du matériau utilisé. Nous n'avons pas exploité cette donnée car on trouvait un catalogue de marque de produits, ce qui ne présentait pas un gros intérêt dans le cadre de cette étude. Par contre, nous avons remarqué que dans 53 % des cas, le praticien déclarait utiliser une résine et déclarait qu'il s'agissait d'une résine fluorée. Or, en consultant les données du fabricant en fonction du nom du matériau donné par le praticien, nous avons pu constater que ce n'était pas toujours le cas. Aucune étude clinique n'a démontré l'intérêt des matériaux de scellement fluorés (Bailleul-Forestier et Naulin-Ifi, 2001 ; Müller et coll., 2003 ; Courson et Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et coll., 2003 ; Droz et coll., 2004).

La réalisation du scellement de sillons devant s'intégrer dans une démarche préventive globale, 97 % des praticiens ont déclaré donner des conseils de brossage ; dans 89 % des cas, des conseils alimentaires, dans 39 % des cas, ils ont prescrit une prévention fluorée.

Discussion

Cette étude a permis de mettre en évidence un certain nombre de points qui semblent importants. Au premier plan de ceux-ci, on peut noter que 65% des praticiens ayant répondu à cette étude, pratiquaient déjà cet acte de prévention, avant qu'il ne soit inscrit à la NGAP. L'échantillon particulièrement « prévento-conscient » des praticiens ayant répondu, peut expliquer ce taux qui nous semble particulièrement élevé. Il

With a question on resin type (Courson and Landru, 2003), the resin used was always photopolymerizable type. 63 % of the practitioners specified a « sealant » type resin, 27 % a fluid composite resin, and 20 % a "bioactive" (glass ionomer or compomer sealant) resin type. It is necessary to note that certain practitioners indicated more than one resin type. At present, bis-GMA type resins are the products the most often selected (Bailleul-Forestier and Naulin-Ifi, 2001 ; Doméjean-Orliaguet et al., 2003 ; Droz et al., 2004).

Although glass ionomers release fluoride and adhere spontaneously to enamel (Aldin et al., 1999 ; Information dentaire 2002 ; Müller et al., 2003 ; Courson and Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et al., 2003), they are less retentive and less resistant to abrasion than bis-GMA resins.

The practitioners were asked to specify the name of the employed material. However, these data were not exploited due to a wide range of cited product brands which presented no interest within the study framework. On the other hand, we noted that 53 % of the practitioners declared to use a resin and specified that it was a fluoride resin. Nevertheless, after having consulting the data from the manufacturer for the material given by the practitioner, no confirmation on fluoride addition was made for these materials. No clinical study has demonstrated the significance of fluoride addition in sealant materials (Bailleul-Forestier and Naulin-Ifi, 2001 ; Müller et al., 2003 ; Courson and Landru, 2003 ; Doméjean-Orliaguet et al., 2003 ; Droz et al., 2004).

As sealing of deep fissures and grooves must be integrated in a global preventive measure, 97 % of the practitioners indicated to give advices of brushing, 89 % dietary advices and 39 % a fluoride prescription.

Discussion

This study has provided us with certain number of important facts. First of all, it is noted that 65 % of the practitioners responding to this study had already performed this act of prevention, before it is registered in the GNPA. This "preventive oriented" sample of practitioners can explain the rate of positive response which seems to be particularly high. It is likely that in general practice setting, this rate would be less significant. It is



est vraisemblable que rapporté à la profession dans son ensemble, il serait moins important. Il faut préciser que les praticiens n'ont pas toujours répondu à l'ensemble des items du questionnaire.

L'examen à la sonde, bien que discuté actuellement par les experts, semble être le moyen principal de détection des caries (97 %). Il semble donc souhaitable de promouvoir l'utilisation des aides optiques ainsi que la formation post-universitaire.

De la même façon, on note une discordance entre les âges préconisés pour les soins et ceux où ils sont réellement effectués. Ceci peut s'expliquer par la plus grande facilité à réaliser les soins sur des dents ayant terminé leur éruption, chez des enfants plus âgés. Si nous extrayons de l'échantillon, la population des pédodontistes, nous voyons que l'âge des soins diminue. Quarante neuf % des praticiens réalisent un examen radiologique alors que les radiographies rétro-coronaires ne mettent en évidence que des lésions profondes et ne permettent pas de détecter les lésions de sillons débarrassés. L'explication vient peut-être du fait que lors des visites « préventives », les bite wings sont réalisés dans le but de détecter des lésions proximales, la prévention ne se limitant pas à la seule pose de sealants.

Les praticiens qui ont répondu au questionnaire semblent être « prévento-conscients ». Ceci se retrouve dans l'utilisation du nettoyage prophylactique quasi-systématique (94 %) et dans l'utilisation nettement plus fréquente de la digue (15 %). Le taux d'utilisation bien que faible, reste largement supérieur au taux moyen d'utilisation. Bien que l'on ait un biais du fait du recueil des données, la différence semble quand même importante. Il est à noter, que ce chiffre est d'autant plus élevé qu'il s'agit de soins sur des dents n'ayant pas toujours terminé leur éruption.

D'après la littérature, on sait que le scellement des fissures peut être amélioré cliniquement soit par le choix d'un type de matériau adapté à la situation, soit par le respect strict d'un protocole de mise en œuvre.

On constate toutefois, que les praticiens devant la multiplicité des produits existants et des nouveautés, semblent avoir certaines difficultés à maîtriser la composition et le protocole exact des produits utilisés (résine fluorée ou non, compomères...). Or la littérature montre que l'efficacité du sealant est étroitement liée au taux de rétention de l'agent de scellement ; d'où l'intérêt pour le praticien de bien maîtriser les caractéristiques du matériau utilisé.

necessary to precise that the practitioners did not always respond to all the items of the questionnaire.

Caries examination by probing, although being debated at present by experts, seems to be the main technique for caries detection (97 %). It seems thus desirable to promote the use of optical aids as well as post-university training for this technique.

Moreover, a disagreement was noted between the recommended ages for the treatment and the ages when the treatment is really performed. This can be explained by a facility to perform the treatment on the teeth having already reached their full eruption in older children. When the pedodontists were extracted from the sample, the age at the time of treatment is reduced when the procedure was done by these specialists. It is known that periapical radiographies only show deep lesions but do not allow a detection of early lesions of fissures and grooves. However, 49 % of the practitioners perform a radiographic examination. This observation may be explained by the fact that during "preventive" visits for sealant application, bite-wing radiographs are taken to detect proximal lesions.

The practitioners who answered the questionnaire seem to be "preventive-oriented" since 94 % of them systematically performed prophylactic cleaning. Although 15 % of the answers to frequently use of rubber dam seem to be weak, but this rate remains superior to the average use. Although a bias exists in our collection of data, the difference seems nevertheless significant and even higher considering that it concerns treatment on the teeth not having yet reached their full eruption (or partially erupted).

According to the literature, sealing of fissures and grooves can be clinically improved by either a selection of a material type appropriate to the situation or a rigorous respect for a protocol of application.

We notice, however, that the practitioners facing a multitude of existing and newly released products seem to have certain difficulties in mastering the composition and the exact protocol of products used (fluoride resin or not, compomers...). A proportional relationship of sealant efficacy and its retention has been emphasized in the literature and it is thus crucial for the practitioner to appropriately master the material employed.



Conclusion

La prévention est devenue l'axe principal de l'odontologie pédiatrique. Comme les caries de sillons sont prépondérantes chez les enfants d'âge scolaire (50 % des caries), et que la première molaire permanente représente à elle seule, 73 % de l'indice CAO des dents définitives évoluées (Chamberaud 2002), l'utilisation d'une protection mécanique par fermeture des sillons est préconisée. C'est une technique simple, rapide et non mutilante. Néanmoins, son efficacité est étroitement liée au taux de rétention de l'agent de scellement. L'inscription du scellement de puits et fissures à la NGAP représente un pas important vers une démarche de prévention chez les jeunes enfants. Des actions de communication concernant le bien fondé de ces scellements, le rappel des indications et de la mise en œuvre de ceux-ci, pourront être engagés. Une incitation à leur utilisation pourrait être envisagée lors d'examens de prévention qui pourraient être mis en place. Par arrêté du 9 décembre 2005, un examen bucco-dentaire de prévention pour les enfants, dans l'année qui suit leur sixième et douzième anniversaire, vient de paraître. Dans tous les cas, quelles que soient la méthode choisie et le matériau utilisé, une surveillance régulière est indispensable. L'usure de ces matériaux étant importante, on pourrait envisager une prise en charge en cas de renouvellement, ce qui n'est pas prévu actuellement à la NGAP. De plus, on pourrait envisager une prise en charge des sealants réalisés sur les prémolaires. Dans le cadre d'actions de prévention bucco-dentaire chez les enfants, mises en place par la CANAM (Caisse nationale d'assurance maladie des professions indépendantes) en 2004, il est prévu pour la campagne enfants des 4/12 ans, suite à l'examen annuel de prévention, une extension des conditions de prise en charge des scellements des sillons prévues à la NGAP qui seront pris en charge à 100 % pour toutes les dents définitives.

Prevention has become the main objective in pediatric dentistry. As caries of pits and fissures are dominating in children of school age (50 % of caries), and as the first permanent molar represents 73 % of the DMF index of the fully erupted teeth (Chamberaud 2002), the use of a mechanical protection by sealing deep fissures and grooves is recommended. It is a simple, fast and non-destructive technique. Nevertheless, its efficacy is closely related to the retention rate of sealing agent. The registration of sealing pits and fissures in the GNPA represents an important step towards a preventive measure in young children. Actions of communication concerning benefits, indications and application of sealants can be engaged and clinical implementation of sealants could be planned during examinations for prevention. An oral examination for prevention in children within the year following their sixth and twelfth anniversary has just issued in the decree on December 9th, 2005. In every case, not depending on the chosen method and the material used, a regular check-up is indispensable. Due to a significant wear rate of these materials, a reimbursement in case of resealing, not yet at present registered in the GNPA, could be envisaged. Furthermore, an insurance coverage for sealants on premolars could also be considered. Within the framework of actions for oral prevention in children, established by the CANAM (Caisse nationale d'assurance maladie des professions indépendantes - National health insurance scheme of independent occupations) in 2004, it is anticipated during the campaign in 4-12 year-old children that following the annual examination for prevention, an extension of the coverage conditions for pit and fissure sealant integrated in the GNPA will be 100 % covered for all permanent teeth.

Traduction : Ngampis SIX

Demande de tirés-à-part :

Christine BOUTER - Caisse Maladie Régionale d'Ile de France - 143-147, boulevard Anatole France - 93285 St-Denis Cedex



ALDIN P., FORTIER J.P., VILLETTE F.

Utilisation rationnelle des matériaux de scellement des sillons, puits et fissure. *Chir dent France* 1999;919-920.

BAILLEUL-FORESTIER I., NAULIN-IFI C.

Matériaux de scellement des puits et des fissures, intérêt du fluor. *Actualités odonto-stomat* 2001;(213):55-63.

BOISSONNAT V., EID A.

Le scellement des puits et fissures : de la validation scientifique à l'application clinique. *Réalités clin* 1993;4(3):309-322.

CHAMBERAUD N.

La prévention au cœur du système de santé. *Chir dent France* 2002;1060:4 -21.

COURSON F.

Quel matériau d'obturation pour le scellement des puits et fissures ? Ent Bichat 2002. *Inform Dent* (Paris) 2002;(39):3039.

COURSON F., LANDRU M.M.

Scellements des puits et fissures : pourquoi, quand et comment ? *Rev Odont-Stomat* 2003;32(3):231-244.

DOMEJEAN-ORLIAGUET S - COLLADO V., HENNEQUIN M.

Les scellements des puits et fissures ; six questions – réponses . *Inform Dent* (Paris) 2003; 36:2611-2620.

DROZ D., COURSON F., MULLER M., NANCY J., TERRIE B., NAULIN-IFI C.

Recommandations sur la pratique de scellement des puits et fissures de la SFOP. *J Odont-Stomat* Paris, 2004;II(4):223-228.

HAUTE AUTORITÉ EN SANTÉ (HAS)

Recommandations pour la pratique clinique. Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxième molaires permanentes chez les sujets de moins de 18 ans. Novembre 2005.

INFORMATION DENTAIRE

Avancées en dentisterie restauratrice. 2002;40:3181-3188.

INFORMATION DENTAIRE

Conférence de consensus en dentisterie pédiatrique. 2002;41:3299-3302.

MORAND J.M.

Les sealants pas à pas; *Réalités clin* 1993;4(3):324-325.

MORAND J.M., JONAS P.

Les restaurations préventives de classe 1. *Réalités clin* 1993;4(3):387-400.

MULLER-BOLLA M- VELY A.M. -LUPI-PEGURIER L.- BOLLA M.

Les scellements des puits et fissures. Le point sur les études cliniques. *Rev d'Odont-Stomat* 2003;32(3):191-214.