



Santé dentaire et fluorures

VEILLE SCIENTIFIQUE

Juillet 2018, vol. 2, n° 3

Dans ce numéro

Fluorure et autres stratégies préventives pour la carie dentaire	1
Dispositifs à libération lente de fluorure pour contrôler la carie dentaire	2
Implantation d'un programme préventif en milieu scolaire	3
Efficacité du vernis fluoré avec la consommation d'oursons en gélatine au calcium	3
Effet du vernis fluoré chez des enfants à risque élevé de carie	4
Refus du fluorure topique par les parents : perception des dentistes	4
Comprendre les origines de l'apport optimal en fluorure	5
Efficacité des scellants à base de résine avec et sans fluorure	5

À la demande du MSSS, l'équipe Santé buccodentaire de l'INSPQ réalise une veille scientifique sur les fluorures. Cette veille publiée trimestriellement résume les publications scientifiques les plus pertinentes et récentes afin d'actualiser les connaissances des autorités de santé publique œuvrant dans le domaine de la santé dentaire.

Fluorure et autres stratégies préventives pour la carie dentaire

Contexte

La prévention primaire s'attaque à l'étiologie (les facteurs causaux) d'une maladie, alors que la prévention secondaire vise à stopper la progression de celle-ci. Il y aurait peu de données probantes démontrant que les interventions utilisées par les dentistes réduisent l'incidence de la carie dentaire.

Objectifs

Faire le point sur l'efficacité des interventions, des stratégies ou des produits qui préviennent la carie dentaire, et ce, en se concentrant notamment sur les fluorures et autres stratégies augmentant la résistance à la progression de cette maladie.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Les trois auteurs universitaires américains se prononcent ainsi :

- Pour prévenir la transmission et la colonisation bactérienne de la bouche du jeune enfant, la toute première intervention doit viser leurs parents, et ce, avant l'apparition des dents.
- Pas de sucre, pas de carie. Les programmes de santé dentaire publique doivent impérativement inclure la transmission de conseils nutritionnels.
- La population n'étant généralement pas capable de contrôler sa consommation de sucre, des nouvelles politiques publiques sont nécessaires, par exemple, la taxation des produits sucrés.

- La prévention de la carie dentaire par le dentifrice fluoré est indépendante de l'exposition à l'eau fluorée, l'effet serait cumulatif.
- Le coût du sel fluoré est le dixième de celui de la fluoration de l'eau, ce qui en ferait probablement la mesure la plus efficace de la prévention de la carie dentaire.
- Présentant moins de variation individuelle de consommation que l'eau ou le sel, la fluoration du lait permet une plus grande précision de la quantité de fluorure consommé, mais son coût est plus élevé.
- Le brossage supervisé en milieu scolaire est efficace.
- Les scellants dentaires continuent à être appliqués dans les programmes de santé publique, bien que les données probantes, tant histologiques que cliniques, démontrent que les fluorures topiques sont aussi efficaces et moins coûteux.
- Bien que les mécanismes d'action du fluorure diamine d'argent (FDA) soient encore incertains, une application annuelle de FDA sur des faces à risque élevé de carie dentaire serait aussi et même plus efficace qu'une application 4 fois par année d'un vernis fluoré, chez les enfants et les personnes âgées.
- D'autres produits ou stratégies seraient potentiellement efficaces pour prévenir la carie dentaire : xylitol, antibiotiques, agents antiseptiques, chlorhexidine, iode, arginine, vitamine D, stimulants salivaires, approches comportementales comme l'entretien motivationnel.

Limites

La méthodologie utilisée pour recenser les écrits n'est pas décrite.

La non-évaluation de la qualité des études limite la portée des commentaires des auteurs.

Deux des trois auteurs sont directeur ou consultant d'Advantage Silver Dental Arrest, compagnie commercialisant le fluorure diamine d'argent. De plus, ils déclarent des liens avec Cadbury Ltd, Kraft Foods Inc., la Sugar Association, le National Dairy Council et BASF (compagnie de produits d'hygiène dentaire).

Dispositifs à libération lente de fluorure pour contrôler la carie dentaire

Contexte

La carie dentaire n'est pas répartie uniformément dans la population ; un faible nombre d'individus en cumule la majorité. La présence soutenue d'une faible concentration en fluorure dans la cavité buccale favorise l'arrêt et la reminéralisation des lésions carieuses.

Objectifs

Évaluer l'efficacité et la sécurité des dispositifs à libération lente de fluorure sur la carie en dentitions primaire et permanente.

Qu'est-ce qu'on y apprend ?

Seulement une étude répond aux critères d'inclusion et est évaluée dans cette revue de littérature. L'étude se déroule auprès des élèves du primaire (n = 63) exposés à une eau faiblement fluorée. Les résultats suggèrent que le fluorure à libération lente puisse réduire l'incidence des lésions carieuses (diminution du CAOD de 0,72 ; IC - 1,23 à -0,21). La qualité de cette étude est évaluée comme étant très faible selon l'échelle GRADE.

Il n'y a aucun résultat pour la dentition primaire ou la sécurité de l'intervention.

Limites

Les dispositifs étaient intacts chez moins de la moitié (47,7 %) des participants après deux ans. Donc, l'écart entre l'incidence chez le groupe exposé et le groupe contrôle pourrait être une surestimation. Puisqu'une seule étude est retenue dans cette revue de littérature, il n'est pas possible de conclure de l'efficacité à réduire la carie dentaire des dispositifs à libération lente de fluorure.

Implantation d'un programme préventif en milieu scolaire

Contexte

Au Royaume-Uni, le projet pilote Smile4Life qui allie, en milieu scolaire, le brossage des dents avec un dentifrice fluoré, une trousse dentaire à rapporter à la maison et l'application de vernis fluoré, vise à diminuer les inégalités sociales de santé dentaire.

Objectifs

Évaluer l'implantation de ce projet pilote d'une durée de 18 mois, chez des enfants de 4-5 ans dans six écoles défavorisées et multiculturelles de Derby City.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Après une résistance initiale due à une perception de l'augmentation de la tâche de travail, le personnel scolaire a rapporté une intégration plus facile des activités additionnelles avec le temps.

Vu la barrière des nombreuses langues parlées et la grande mobilité de la population, obtenir les autorisations parentales a consommé beaucoup de temps et d'énergie.

Seulement 44 % des enfants ont reçu deux applications de vernis fluoré, comme initialement prévu.

Le nombre moyen de dents temporaires cariées est passé de 2,8 à 2,2.

Les parents ont rapporté une augmentation du brossage à la maison et de la visite au cabinet dentaire. Toutefois ceux-ci n'ont pas rapporté de changement significatif de la consommation de collations et de boissons sucrées.

Limites

L'absence de groupe témoin limite l'interprétation des résultats obtenus.

Les observations parentales sont autorapportées.

Burgess-Allen, J., M. Braithwaite et S. Whiston (mars 2018). « Challenges associated with implementation of a school-based tooth-brushing and fluoride varnish programme in a diverse and transient urban population », *Community Dental Health*, vol. 35.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29558062?dopt=Abstract>

Efficacité du vernis fluoré avec la consommation d'oursons en gélatine au calcium

Contexte

Le calcium lié à la plaque dentaire présente des sites de rétention pour une application de fluorure subséquente. En plus des sites de rétention, l'efficacité du fluorure topique dépend aussi de l'observance des consignes post-traitement par le patient.

Objectifs

Examiner si la consommation d'oursons en gélatine contenant du calcium, avant l'application d'un vernis fluoré, peut :

1. améliorer la rétention intra-orale du fluorure
2. augmenter l'observance des consignes post-traitement.

Cet essai clinique randomisé se déroule auprès d'enfants de 7 à 12 ans (n = 44). Le groupe exposé consomme deux oursons en gélatine contenant du calcium (200 mg) immédiatement avant l'application d'un vernis fluoré. Le groupe contrôle n'en consomme pas (aucun placebo).

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Cette étude ne démontre pas que la consommation d'oursons en gélatine contenant du calcium améliore la rétention intra-orale du fluorure. L'observance des consignes post-application par les patients n'est pas meilleure non plus.

Limites

Les oursons en gélatine contiennent du calcium sous la forme du phosphate tricalcique. Ce composé est moins soluble que le lactate de calcium, utilisé dans les études antérieures démontrant un effet de rétention du fluorure intra-oral. Ainsi, il est possible que la présence du phosphate ait diminué la biodisponibilité du calcium comparativement à ce qui était attendu.

Lippert, F., L. Al Dehailan, G. A. Castiblanco, A. A. Tagelsir, C. Buckley et G. J. Eckert (2018). « Enhancing predicted fluoride varnish efficacy and post-treatment compliance by means of calcium-containing gummy bears », *Journal of Dentistry*.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29609017>

Effet du vernis fluoré chez des enfants à risque élevé de carie

Contexte

Bien que le fluorure jouerait un rôle antimicrobien afin de réduire le risque de carie dentaire, quelques incertitudes demeurent à savoir comment les applications topiques de fluorure préviennent la carie. Pour les enfants à haut risque de carie dentaire, les applications semi-annuelles de fluorure pourraient ne pas être suffisantes.

Objectifs

Chez des enfants âgés de 2 à 4 ans et à haut risque de carie dentaire, comparer un protocole intensif d'application de vernis fluoré (3 applications en deux semaines, 1 après un mois, puis 1 après trois mois) à un protocole standard semi-annuel. La période de suivi est de 5 ans.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Chez les enfants à haut risque de carie, le niveau de *Streptococcus mutans* a diminué significativement, toutefois cette réduction n'est pas associée à une diminution du caod.

Le protocole intensif n'a pas eu d'effet préventif sur les dents antérieures et même le caod a augmenté significativement sur les dents postérieures.

Limites

L'utilisation de deux protocoles différents d'application topique de fluorure chez deux groupes différents quant à leur niveau de risque à la carie dentaire rend donc impossible la comparaison entre ceux-ci.

De plus, puisque l'évaluation antimicrobienne du vernis fluoré a été calculée seulement chez le groupe à haut risque de carie dentaire, aucune comparaison n'est possible.

Chez le groupe expérimental, après 60 mois, il ne restait que 12 enfants sur les 37 enfants du départ, cette perte au suivi limite l'interprétation des résultats.

Paek, A. E., Y. Li, Z. Wang, P. So, M. N. Janal, N. G. Herman, A. Hopkins et C. Chinn (janvier 2018). « Caries outcome following an intensive fluoride varnish treatment regimen for children at high risk for early childhood caries », *International Journal of Paediatric Dentistry*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29314344>

Refus du fluorure topique par les parents : perception des dentistes

Contexte

Un phénomène émergent lié à l'opposition à la fluoration de l'eau est le refus du fluorure topique en cabinet privé.

Objectifs

Savoir si les dentistes croient que le refus du fluorure topique par les parents est problématique. Identifier les caractéristiques associées aux parents qui refusent cette mesure préventive chez leurs enfants. Évaluer le niveau de confort des dentistes pour gérer les comportements de refus du fluorure.

Il y a deux groupes de dentistes à l'étude : 1) les répondants à l'enquête Medicaid (n = 254) et 2) ceux d'une formation sur le refus du fluorure (n = 302).

Qu'est-ce qu'on y apprend ?

Le refus du fluorure topique par les parents d'enfants est un problème important et croissant aux États-Unis.

Les trois principales caractéristiques associées à un refus de fluorure sont : le refus à la vaccination préventive (41,3 %), l'ethnicité blanche (37,6 %) et le revenu familial élevé (33,7 %). Certains répondants ont souligné le style parental et l'utilisation des médias sociaux comme facteurs contribuant au refus également.

Plus d'un tiers des dentistes interrogés sont mal à l'aise d'intervenir auprès des parents qui refusent.

Limites

L'échantillon de dentistes n'est pas représentatif, ce qui restreint la généralisation des résultats de l'étude.

Les participants ont identifié les raisons de refus selon leur perception ; ces résultats n'ont pas été validés auprès des parents.

Chi, D. L., et A. A. Basson (mars 2018). « Surveying dentists' perceptions of caregiver refusal of topical fluoride », *JDR Clinical & Translational Research*.
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2380084418761846>

Comprendre les origines de l'apport optimal en fluorure

Contexte

En 1997, le US Institute of Medicine a estimé l'ingestion adéquate de fluorure à 0,05 mg/kg/jour et la limite supérieure de l'ingestion tolérable à 0,10 mg/kg/jour. Bien que largement diffusées par différents organismes, l'origine de ces valeurs de référence demeure obscure et vérifiée seulement occasionnellement pour leur pertinence.

Objectifs

Explorer les origines de ces valeurs d'ingestion de fluorure visées et leur impact aux niveaux individuel et populationnel.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Les origines de ces valeurs de référence proviendraient de calculs exécutés à la suite de recherche de McClure (1943) et de Dean (milieu des années 1950 alors que la concentration optimale visée dans l'eau de consommation était de 1,0 ppm).

Pour la valeur (0,05 mg/kg/jour), la sémantique s'est modifiée avec le temps, passant d'une valeur optimale à une limite supérieure à ne pas dépasser.

Limites

L'interprétation et l'utilisation de ces valeurs de référence sont limitées par les faits suivants :

- concernant l'estimation du fluorure provenant de la consommation d'eau fluorée, la moyenne de la quantité d'eau consommée utilisée est inférieure à la médiane, car il existe de très grandes variations intra et interindividuelles de consommation d'eau;
- depuis les années 1940-1950, il est apparu sur le marché de nombreuses autres sources de fluorure potentiellement ingérables (dentifrices, vernis, gels...).

N.B. Ce numéro du *Advances in Dental Research* est entièrement consacré à une réflexion entourant l'apport « optimal » en fluorure.

Spencer, A. J., L. G. Do, U. Mueller, J. Baines, M. Foley et M. A. Peres (mars 2018). « Understanding optimum fluoride intake from population-level evidence », *Advances in Dental Research*, [en ligne], vol. 29, n° 2, p. 144-156.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29461108>

Efficacité des scellants à base de résine avec et sans fluorure

Contexte

Les scellants sont particulièrement efficaces chez les enfants présentant un risque élevé de carie sur une base individuelle. Les conclusions d'une récente revue de littérature exposent le besoin de clarifier l'efficacité relative des résines avec et sans fluorure.

Objectifs

Évaluer l'efficacité des scellants dentaires pour prévenir le développement des lésions carieuses des stades 3 à 6 selon l'ICDAS sur une période de deux ans.

Comparer l'efficacité par type de scellant — avec et sans fluorure — à un groupe sans scellant.

Évaluer les taux de rétention des scellants et les facteurs de risque impliqués dans leur perte.

Qu'est-ce qu'on y apprend ?

Les scellants sont efficaces pour prévenir des lésions carieuses sur les molaires permanentes d'enfants à risque élevé de carie sur une période de deux ans (HR* 0,17 ; IC 0,15-0,20). De plus, l'effet protecteur persiste nonobstant la présence ou non de fluorure dans la résine (HR 0,17 ; IC 0,13-0,22). Les molaires avec des fissures profondes et la présence de lésions carieuses au début de l'étude diminuent l'efficacité des scellants.

Après deux ans, 29,6 % des scellants étaient partiellement ou complètement perdus. Aucun facteur de risque expliquant ces pertes n'a été décelé par l'étude.

*HR : rapport de risques instantanés (*hazard ratio*)

Limites

Puisque tous les participants ont été recrutés dans des hôpitaux, la généralisation des résultats à l'ensemble des enfants à risque élevé de carie n'est pas possible.

Muller-Bolla, M., F. Courson, L. Lupi-Pégurier, C. Tardieu, S. Mohit, P. Staccini et A. M. Velly (2018). « Effectiveness of resin-based sealants with and without fluoride placed in a high caries risk population: Multicentric 2-year randomized clinical trial », *Caries Research*, [en ligne], vol. 52, n° 4, p. 312-322.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29495020>

Santé dentaire et fluorures : veille scientifique

RÉDACTEURS

Nancy Wassef, dentiste
Jean-Guy Vallée, dentiste
Direction du développement des individus et des communautés

SOUS LA COORDINATION DE

Johanne Laguë, adjointe à la qualité et à la programmation scientifique
Direction du développement des individus et des communautés

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante :

<http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec (2018)