Cahier C

LE FLUOR EST-IL UN ÉLÉMENT ESSENTIEL À LA SANTÉ ?

POSITION DE SANTÉ CANADA

Selon Santé Canada, le fluor n'est pas un élément essentiel à la santé, bien que cet organisme utilise maintenant le terme "élément bénéfique", une toute nouvelle catégorie inventée par l'Académie nationale des États-Unis (voir plus bas) lorsqu'elle a dû reconnaître que le fluor ne joue aucun rôle physiologique connu dans le développement des êtres humains. Le nouveau statut d' "élément bénéfique" attribué au fluor est dépourvu de base scientifique et totalement contradictoire, car si le fluor n'est pas un nutriment essentiel, on ne peut défendre l'idée selon laquelle il serait "bénéfique" d'en avaler.

Tiré du document *"Recommandations pour la qualité de l'eau potable au canada -documentation à l'appui"* de 1997 (Voir la section Besoins essentiels : http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc_sup-appui/fluoride-fluorure/ii_f.html) :

"Bien que Santé Canada ait par le passé classé le fluorure comme élément essentiel,[47] *le ministère recommande maintenant que les besoins en fluorure soient uniquement basés sur l'effet bénéfique sur la carie dentaire et constate que les tentatives pour démontrer son caractère essentiel pour la croissance et la reproduction chez les animaux d'expérience n'ont pas été couronnées de succès.*[48] *Le National Research Council des États-Unis estime que le fluorure est un élément bénéfique pour les humains.*[49]*"*

47 Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Apports nutritionnels recommandés pour les Canadiens. Direction de la protection de la santé. Ottawa (1983).

48 Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Recommandations sur la nutrition. Rapport du Comité de révision scientifique. Approvisionnements et Services Canada, Ottawa. p. 160 (1990).
Voir http://catalogue.iugm.qc.ca/Document.htm&numrec=031932335911410

49 U.S. National Research Council, Food and Nutrition Board. Recommended dietary allowances. 10e édition. National Academy Press, Washington, DC (1989)

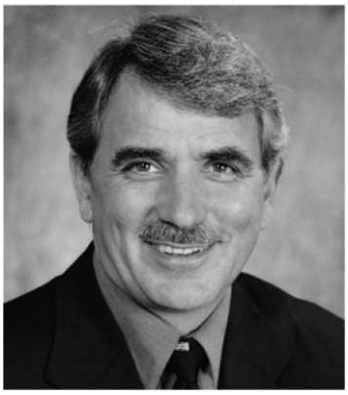
Le président de l'Académie nationale des sciences des États-Unis (ANS), le Dr. Bruce Alberts, a reconnu dans une lettre du 20 novembre 1998 que le fluor N'EST PAS un nutriment essentiel (le fluor n'a jamais été reconnu comme tel par les scientifiques les plus renommés), bien que l'ANS ait voulu immédiatement après lui attribuer le nouveau statut d' "éléments bénéfique" :

"Premièrement, laissez-moi vous rassurer relativement à cette préoccupation. Il n'est mentionné nul part dans le rapport que le fluor est un nutriment essentiel. Si un quelconque panéliste s'est prononcé en ce sens lors de l'atelier du 23 septembre, il s'est mal exprimé. Tel qu'énoncé dans la 10ème édition des Rations alimentaires recommandées (Recommended Dietary Allowances) que nous avons publiée en 1989 : "Ces résultats contradictoires ne justifient pas la classification du fluor comme élément essentiel, en accord avec les normes actuelles. Cependant, en raison des effets positifs sur la santé dentaire, le fluor est un élément bénéfique pour les êtres humains." C'est ce que le Dr. Vernon Young, Président du Comité permanent d'évaluation scientifique des Rations alimentaires recommandées, a déclaré en conclusion de l'atelier. ..."
(Voir : http://www.fluoridation.com/fraud.htm)

L'Association dentaire canadienne reconnaît que l'action du fluorure est topique, bref il est inutile d'en avaler

President's Column

THE CASE FOR FLUORIDE



Dr. John Diggens

Fluoride and dentistry have long been friends. As dentists, we know that fluoride works, because we've seen the results in our patients. The benefits have been quite clear. When we were in dental school, we learned that fluoride worked most effectively when taken systemically and incorporated into the developing dentition. Currently, the scientific evidence suggests that fluoride is most effective when applied topically. Regardless, it still works and we want our patients to get the protection from caries fluoride provides. As a parent, I want my children to have this protection.

Recently, the press has raised questions about overall exposure to fluoride. Fluoride is more readily available (from a variety of sources) than it used to be. There is evidence that dental fluorosis is on the rise among children. There are even indications that some adults may be getting more fluoride than they need for protection against dental caries. Research is underway to determine if overexposure in adults contributes to serious bone fragility. With the jury still out, we should take into account a patient's overall exposure to fluoride before prescribing more.

As a healing profession, we naturally want to support the best course of action for our patients. We want to practise evidence-based dentistry. We rely on scientists and researchers to develop (and to continually update) the scientific foundations of our clinical practice. We need to be aware of the results of reviews of the scientific literature. We need to consider, and to reflect in our practice, available guidance from dental regulatory authorities and from government agencies such as Health Canada. It's not an easy task.

CDA has recognized an obligation to help find some answers. In 1992, following the national workshop on fluorides in dentistry, the value of water fluoridation and of fluoridated dentifrices was reconfirmed. However, CDA's Guidelines on Fluoride Supplementation were amended to reflect evidence suggesting that systemic administration was less important than topical. A footnote was added to the guidelines making it clear that clinicians could still prescribe supplementation in high-risk cases. Our policy changed from "supplementation for those aged 0 to six" to "supplementation only for those at risk, and at reduced levels."

As a result of this change, CDA encountered some strong criticism. Clinicians working in high-risk areas were seriously concerned and noted that supplementation could still be necessary for patients under the age of three. They wanted a stronger endorsement. The guidelines of the American Dental Association still included a recommendation for fluoride supplementation for children under three. Canadian organizations representing pediatric dentists and physicians expressed their concern about the existence of "two sets of guidelines."

In 1997, another national workshop on fluoride supplementation produced an agreement on recommendations that would restore "under three" supplementation when a patient was at special risk. However, the conference emphasized that the level of evidence supporting supplementation for this age group was lower than that supporting supplementation in the three to six age group. Generally speaking, the lower the level of evidence supporting a procedure, the greater the need for professional justification.

You should also be aware that current Health Canada *Guidelines On Preventive Dental Care/Fluorides,* published by the Medical Services Branch, do not recommend any supplementation for children aged 0 to six. While dentists and physicians may continue to prescribe supplementation (provided it continues to be supported by their professional regulatory authority), once again it is clear that solid professional justification is required.

Major reviews of the related literature have been conducted in Australia and the United States. A special review commissioned by Health Canada emphasizes the need for further evidence-based research on fluoride supplementation. The results of these detailed reviews are generally positive. CDA's own study of the reviews suggests that the use of fluoride is still important and scientifically justifiable, under specified conditions, in both dentistry and public health. CDA is looking at revising its current guidelines to ensure they remain consistent with developments.

In the midst of this debate, our patients may have questions and we need a convenient resource to be able to provide accurate and balanced responses. CDA has developed an information bulletin and patient information sheet which summarize the issue and provide guidance from a number of current sources. The resource material was sent to CDA members in November by means of a president's letter.

I would appreciate hearing from you about the value of these resource materials and how they help you maintain an ongoing dialogue with your patients. You can send me your comments or feedback directly at **president@cda-adc.ca**.

John Diggens, B.Sc., DMD, MSD

President of the Canadian Dental Association

IMPORTANT

L'Association dentaire américaine recommande désormais que les parents évitent l'eau fluorée dans les préparations destinées aux nourrissons

Il faudra désormais que le Ministère de la santé et des services sociaux et que toutes les municipalités qui fluorent l'eau potable s'appliquent à informer tous les parents, afin que leurs bébés cessent d'ingérer de l'eau fluorée ou de la nourriture préparée avec de l'eau fluorée. Éviter d'informer-les parents ne peut être considéré que comme un cas d'inconscience, ce qui serait inadmissible et tout simplement dangereux pour la santé des nourrissons et des enfants. Dans ces conditions, comment est-il possible de continuer à promouvoir l'eau fluorée pour tous, sans exception aucune ?

FAN - Le 9 novembre 2006 - L'Association dentaire américaine recommande désormais que les parents évitent l'eau fluorée dans les préparations destinées aux nourrissons

Dans une lettre récemment envoyée à ses membres, l'Association dentaire Américaine (ADA) énonce que les bébés doivent fortement réduire leur apport en fluorure.

Cette note, qui informe les membres de l'ADA, mais non le public, recommande d'adopter des mesures en vue de *"simplement et efficacement réduire l'apport en fluorure durant la première année de la vie des bébés"*. L'une de ces mesures concerne le besoin d'aviser les parents d'éviter l'utilisation de l'eau fluorée du robinet dans les préparations destinées aux nourrissons (1). L'ADA suggère que, pour prévenir la formation de dents endommagées ou décolorées en permanence (fluorose dentaire), une eau exempte de fluorure doit être utilisée dans les préparations de lait maternisé (1). Selon le CDC (Centers for Disease Control), la fluorose dentaire est un problème croissant qui affecte désormais 32% des enfants américains, une augmentation de 9% depuis 1980 (2).

Il y a déjà plusieurs années, l'Academy of General Dentistry mettait en garde les parents en recommandant d'éviter l'eau fluorée dans les préparations destinée aux nourrissons (3). Le rapport du Conseil National de la recherche scientifique des États-Unis (NRC, 2006) explique, quant à lui, que même à des niveaux dits 'optimaux' de fluorure (eau fluorée à une concentration de 0.7 à 1.2 mg/L), les bébés de moins d'un an sont sujets à un risque modéré de fluorose dentaire (marbrures blanches, jaunes ou brunes affectant 100% de la surface des dents). Les nouvelles recommandations de l'ADA sont basées sur les conclusions étayées dans le rapport du NRC (4).

De nombreuses études ont établi en lien entre la consommation d'eau fluorée chez les bébés et la fluorose dentaire affectant les dents permanentes (5). Cependant, peu d'efforts sont consacrés pour alerter ceux à qui devraient être destinées ces informations. Les associations dentaires, les représentants de la santé publique et même certains chercheurs qui pondent de telle études en série (au frais des contribuables), vont ensuite défendre la fluoration sans aucune mise en garde visant les enfants. Pire, ils vont même parfois jusqu'à s'opposer à la divulgation publique de ces informations (6).

Suite à la mise en garde de l'ADA, seule l'Association dentaire du Minnesota a émis un communiqué de presse visant à alerter le public, bien que ce communiqué ait été critiqué en raison de sa concision et parce qu'il est trop modéré (7). Avant le 9 novembre 2006, soit depuis près de 50 ans, le seul type d'avis émis par les associations dentaires consistait à effrayer inutilement les parents de nourrisson, en leur demandant de ne jamais utiliser d'eau embouteillée exempte de fluorure (8). Étonnamment, l'ADA et la MDA expliquent maintenant qu'il faut dire aux parents de désormais éviter l'eau fluorée du robinet dans les préparations de lait maternisé, en la remplaçant par de l'eau embouteillée sans fluorure ou par de l'eau filtrée exempte de fluorure.

Finalement, bien que l'ADA n'admette qu'un seul effet secondaire suite à une surdose de fluorure (la fluorose dentaire), le rapport du NRC de 2006 est beaucoup plus explicite à ce sujet, en révélant que de nombreuses études scientifiques établissent un lien de causalité entre l'apport en eau fluorée à un niveau dit 'optimal' (qui contient plus de 250 fois la dose retrouvée naturellement dans le lait maternel) et une longue liste d'effets délétères pouvant affecter les os (cancer chez les

jeunes garçons), le cerveau (QI réduit chez les enfants et glande pinéale calcifiée), la glande thyroïde, le système immunitaire, etc.. Ces effets sont plus prononcés chez les populations à risque, soit chez ceux qui boivent beaucoup d'eau (les sportifs et les diabétiques), les personnes atteintes de maladie du rein, les personnes âgées, les personnes mal alimentées et bien entendu, les nourrissons et les enfants. Ceci n'inclue pas le 1% de la population qui souffre d'allergie ou d'intolérance au fluorure, tel qu'indiqué dans le Physician's Desk Reference.

Dans ces conditions, comment est-il possible de continuer à promouvoir l'eau fluorée pour tous, sans exception aucune ?

Références:

1) ADA e-gram, "Interim Guidance on Reconstituted Infant Formula", November 9, 2006 http://www.ada.org/prof/resources/pubs/epubs/egram/egram_061109.pdf
2) Centers for Disease Control, August 25, 2005. http://www.cdc.gov/mmwr/review/mmwrhtml/figures/s403alt23.gif
3) Academy of General Dentistry News Release "Monitor Infant's Fluoride Intake," http://www.agd.org/consumer/topics/baby/fluoride.asp
4) National Research Council. (2006). Fluoride in Drinking Water: A Scientific Review of EPA's Standards. National Academies Press, Washington D.C. http://www.nap.edu/catalog/11571.html?onpi_newsdoc03222006
5) Hong L, Levy SM, et al. (2006). Timing of fluoride intake in relation to development of fluorosis on maxillary central incisors. Community Dentistry and Oral Epidemiology 34(4):299-309.
- Marshall TA, et al. (2004). Associations between Intakes of Fluoride from Beverages during Infancy and Dental Fluorosis of Primary Teeth
6) Diesendorf M, Diesendorf A. (1997). Suppression by medical journals of a warning about overdosing formula-fed infants with fluoride. Accountability in Research 5:225-237. http://www.sustainabilitycentre.com.au/FormulaFedBabies.pdf
7) Minnesota Dental Association. November 21, 2006. "Parents Reminded To Monitor Infants' Fluoride Consumption." http://www.medicalnewstoday.com/medicalnews.php?newsid=57490
8) "Bottled water: Cause for cavity comeback?" http://www.deltadentalca.org/health/bottledwater.html

Aux États-Unis, le Conseil national de la recherche scientifique (CNRS) sonne l'alarme.

Près de 20 ans après la publication du Livre rouge au Québec, la plus prestigieuse autorité scientifique des États-Unis confirme que les niveaux autorisés actuels de fluorure dans l'eau potable peuvent engendrer une surdose de fluorure et qu'ils contribuent à une augmentation des taux de fracture des os et de dommage aux dents et aux articulations (arthrite). On admet également que l'eau fluorée est possiblement liée à des troubles neurologiques (QI réduit, démence, syndrome de Down, maladie d'Alzheimer), du système endocrinien (glandes thyroïde et pituitaire), du système immunitaire (affecte la moelle des os, là où sont produites les cellules immunitaires), du système digestif, de l'appareil génital, de organes internes (foie et reins), et qu'elle pourrait exacerber les effets synergiques de l'aluminium et du fluorure, le diabète et le cancer. Aux États-Unis, le Conseil national de la recherche scientifique est un organe de l'Académie nationale des sciences (National Academy of Sciences - NAS).

Sources: FAN, EPA, EWG, NRC : http://www.qvq.ca/afq/Articles/NRC-rapport.htm

WASHINGTON D.C. - 22 mars 2006 - Aux États-Unis, un rapport fort attendu du Conseil national de la recherche scientifique (National Research Council, NRC, avril 2006) relativement à la toxicité du fluorure vient de confirmer qu'un grand nombre d'américains ingèrent quotidiennement une surdose de fluorure; le rapport confirme qu'une ingestion excessive de fluorure est associée à divers troubles de santé. En fait, un large éventail d'effets délétères pour la santé est mentionné dans le rapport. Parmi ceux-ci, on cite notamment les problèmes liés aux os, aux articulations et aux dents.

Depuis plusieurs années, un niveau limite de fluorure dans l'eau potable de 4 parties par million (ppm) avait été établi par l'Agence américaine de protection environnementale (EPA) dans le but de protéger les adultes de la fluorose squelettique incapacitante, une maladie osseuse aiguë causée par une surdose au fluorure.

Le NRC recommande maintenant à l'EPA d'abaisser la limite permise en raison d'un vaste faisceau de preuves qui lient l'ingestion de fluorure à des taux accrus de fracture des os, douleurs aux articulations (arthrite) et dommages aux dents (fluorose dentaire). À cet effet, un point important soulevé dans le rapport du NRC explicite que, puisque la fonction de l'émail consiste à protéger l'intérieur de la dent des attaques extérieures, la fluorose dentaire ne peut plus être considérée comme un problème purement esthétique. Le NRC cite également un faisceau sans cesse grandissant d'études scientifiques qui établissent un lien entre l'exposition au fluorure et des troubles des systèmes nerveux et endocrinien, incluant des effets néfastes pour les glandes thyroïde et pinéale, pour les organes internes (foie et reins), le système immunitaire, le système digestif, l'appareil génital et le cerveau. De plus, le NRC met en garde ceux qui assument - notamment les promoteurs de la fluoration - qu'il n'existe pas de données scientifiques valables indiquant que le fluorure est un agent cancérigène.

Indiquant que *"la cohérence des résultats issus de diverses études est suffisante pour mener des recherches additionnelles relativement aux effets du fluorure sur l'intelligence",* le rapport mentionne que le fluorure pourrait être lié à des risques de dommages neurologiques (démence, syndrome de Down, maladie d'Alzheimer) et à un QI (quotient intellectuel) amoindri chez les enfants. Une page du rapport ajoute : *"Le comité à noté qu'une déficience du QI a été fortement corrélée avec la fluorose dentaire, une condition causée par le fluorure retrouvé dans l'eau fluorée (NAS p. 175)".*

D'après les données présentées dans le rapport du NRC, la dose nécessaire à déclencher des troubles de la glande thyroïde est déjà excédée pour un grand nombre d'américains – spécialement les enfants – qui vivent dans les zones où l'on présume une faible exposition aux fluorure, soit les zones où l'eau contient 1 ppm de fluorure.

Le Dr. Paul Connett, professeur de chimie à l'Université St Lawrence et directeur du réseau international Fluoride Action Network souligne :
"Suite à ce rapport, le message crucial qu'il faut retenir, c'est que la plus haute autorité scientifique des États-Unis vient de reconnaître que de faibles concentrations de fluorure dans l'eau potable peuvent entraîner de sérieux problèmes pour la santé.'"

Selon le Dr. William Hirzy, chimiste de l'Université American [???] et vice président du Syndicat des professionnels de l'EPA à Washington D.C. : *"La différence entre la quantité de fluorure nécessaire à causer des effets toxiques et la quantité de fluorure ajoutée à l'eau potable dans le but de prévenir la carie dentaire est carrément minuscule, ce qui est extrêmement inquiétant."* On retrouve déjà du fluorure dans les aliments transformés, les boissons, les produits dentaires, les pesticides résiduels dans les fruits et légumes et dans l'air pollué. Hirzy ajoute : *"En somme, certaines personnes buvant seulement 1 ppm de fluorure dans l'eau pourraient ingérer assez de fluorure à partir de diverses sources de fluorure pour souffrir de problèmes de santé."*

En raison des préoccupations reliant le fluorure à divers troubles de santé, le rapport du NRC recommande aux agences gouvernementales américaines d'entamer des programme de suivi des niveaux de fluorure, en prélevant des échantillons d'urine et de sang parmi la population. En matière de recherche scientifique, le rapport reconnaît également les lacunes qui permettraient de clarifier les relations existant entre le fluorure et diverses maladies chroniques, incluant le cancer, l'arthrite, la démence, le diabète et les troubles de la glande thyroïde.

Connett conclut : *"Le rapport du NRC devrait changer la donne et alimenter le débat sur la fluoration pour de nombreuses années avenir. Il illustre que les toutes dernières et les plus solides études médicales donnent raison à ceux qui sont fortement préoccupés par les effets de l'exposition au fluorure."* Ces conclusions viennent appuyer les arguments des opposants à la fluorations de l'eau, qui recommandent depuis de nombreuses années de limiter l'apport de fluorure à la pâte dentifrice seule, là où les avantages présumés du fluorure sont les seuls probables et où les risques pour la santé sont minimisés.

Extraits du rapport CNRS : http://www.fluoridealert.org/health/epa/nrc/excerpts.html

Une étude publiée dans Cancer Causes and Control établie une forte corrélation entre l'eau fluorée et le cancer des os chez les garçons

Un article publié dans le journal scientifique "Cancer Causes and Control" (2006) vient finalement publier les résultats issus de l'étude de Harvard : Les Garçons qui boivent de l'eau fluorée (dont les niveaux de fluorure sont considérés sécuritaires par les autorités dentaires) sont 5 fois plus susceptibles d'êtres atteints du cancer des os. Ces découvertes suscitent de nouveaux appels en faveur de l'abolition de la fluoration de l'eau. Source : AFN et EWG. Adaptation Française : Action Fluor Québec.

(WASHINGTON, 5 avril 2006) — Les jeunes garçons qui boivent de l'eau fluorée, à des taux de fluorure considérés sécuritaires par les autorités dentaires, sont de 3 à 7 fois plus susceptibles d'êtres frappés d'ostéosarcome, une forme rare mais mortelle de cancer des os. Cette constatation ressort d'une étude menée par l'Université Harvard, qui vient d'être publiée dans le journal scientifique *Cancer Causes and Control* et dont les résultats sont révisés par les pairs. Ce périodique est le journal officiel du Centre de prévention du cancer de l'Université Harvard.

L'étude, menée par une équipe de scientifiques de Harvard et dirigée par le Dr. Elise Bassin, a trouvé une forte corrélation entre la consommation d'eau fluoré et l'ostéosarcome chez les garçons âgés de 6, 7 et 8 ans. Cette étude vient confirmer les résultats d'études menées préalablement, chez les animaux et chez les êtres humains, par le National Institutes of Health (NIH) et le New Jersey Health Department, qui ont également conclu que l'on retrouve un taux plus élevé de cancer des os chez les garçons buvant de l'eau fluorée.

Selon Chris Neurath, directeur de la recherche scientifique du réseau international FAN, *"L'approche analytique privilégiée par Bassin est révolutionnaire, car elle examine le risque de contracter un ostéosarcome en fonction de l'âge d'exposition des enfants, ce qui permet d'isoler et de comprendre comment le fluorure peut déclencher le cancer des os. Bassin explique que si les études se bornant à examiner l'exposition ou l'accumulation osseuse relative au fluorure, toute la vie durant, étaient réexaminées en utilisant cette méthode, elles aussi pourraient mener aux mêmes résultats."*

L'étude de Bassin se trouve au centre d'une enquête menée sur le comportement éthique du Dr. Chester Douglass à l'école de Médecine dentaire de l'Université Harvard (Harvard Dental School). Douglass aurait menti au sujet des résultats défavorables trouvés par Bassin, qui était alors sous la direction de Douglass. Ce dernier aurait délibérément omis de rapporter les résultats devant le National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) qui avait subventionné la recherche. De plus, Douglass, qui était chargé d'étudier la relation entre la consommation d'eau fluorée et le cancer des os, se retrouve en conflit d'intérêt, puisque ses propres recherches sont en partie subventionnées par Colgate, le géant de l'industrie de la pâte dentifrice.

Selon le Dr. William Mass, Directeur de la santé orale au CDC (Center for Disease Control), un organisme américain éminemment pro-fluoration, Bassin *"a fait un excellent travail épidémiologique de base."*

EWG, un groupe environnemental américain très en vue, demande maintenant au communautés d'éviter d'ajouter du fluorure dans l'eau potable et recommande aux parents d'éviter que les enfants boivent de l'eau fluorée, en visant spécialement les bébés nourris au biberon. Selon Richard Wiles, vice président d'EWG : *"Cette étude soulève de très sérieuses préoccupations au sujet de la sécurité du fluorure, mais aussi relativement au potentiel de cette substance à causer le cancer chez les*

garçons. Ces résultats justifient que l'on pose la question suivante : est-il sage d'ajouter du fluorure dans l'eau potable ?"

D'après le Dr. Paul Connett : *"Augmenter le risque qu'un enfant contracte le cancer des os, une maladie généralement mortelle, constitue un prix à payer beaucoup trop élevé en comparaison à une toute petite réduction de la carie dentaire. L'idée selon laquelle le fluorure pourrait protéger l'émail, sans endommager les autres tissus, constitue depuis 60 un pari risqué, et il est maintenant clair que nous avons affaire à un mauvais pari. "*

Cette semaine, le directeur britannique d'un centre de recherche réputé sur le cancer rapportait avoir découvert des facteurs de risques spécifiques à l'âge, et ce, chez les adolescents frappés de divers types de cancer, incluant l'ostéosarcome. Le Dr. Jillian Birch, directeur du groupe de recherche (UK Pediatric and Familial Cancer Research Group), expliquait que les poussées de croissances et les variations hormonales chez les enfants pouvaient en partie favoriser le déclenchement du cancer, ce qui vient renforcer les découvertes issues de l'étude menée par le Dr. Bassin.

Age-specific Fluoride Exposure in Drinking Water and Osteosarcoma (United States)

Authors: Bassin, Elise; Wypij, David; Davis, Roger; Mittleman. Murray
Source: Cancer Causes and Control, Volume 17, Number 4, May 2006, pp. 421-428(8)

Abstract:

We explored age-specific and gender-specific effects of fluoride level in drinking water and the incidence of osteosarcoma. We used data from a matched case-control study conducted through 11 hospitals in the United States that included a complete residential history for each patient and type of drinking water (public, private well, bottled) used at each address. Our analysis was limited to cases less than 20 years old. We standardized fluoride exposure estimates based on CDC-recommended target levels that take climate into account. We categorized exposure into three groups (<30%, 30-99%, >99% of target) and used conditional logistic regression to estimate odds ratios. Analysis is based on 103 cases under the age of 20 and 215 matched controls. For males, the unadjusted odds ratios for higher exposures were greater than 1.0 at each exposure age, reaching a peak of 4.07 (95% CI 1.43, 11.56) at age 7 years for the highest exposure. Adjusting for potential confounders produced similar results with an adjusted odds ratio for males of 5.46 (95% CI 1.50, 19.90) at age 7 years. This association was not apparent among females.

Our exploratory analysis found an association between fluoride exposure in drinking water during childhood and the incidence of osteosarcoma among males but not consistently among females. Further research is required to confirm or refute this observation.

Keywords: Osteosarcoma; Fluoride; Fluoridation; Case-control