

RISQUES LIES A L'ASPARTAME : ARTICLES PARUS DE JANVIER À MARS 2011 DANS LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE (Source Medline)

ANALYSE GÉNÉRALE

A. EFFETS CHEZ L'HOMME :

● Effets physiopathologiques :

- Régression complète et sans récurrence après arrêt de la consommation d'aspartame de deux cas de fibromyalgie et douleurs rhumatismales qui étaient en échec thérapeutique.
- Les édulcorants artificiels n'affectent pas la sécrétion de peptides gastro-intestinaux et ont un effet minime sur l'appétit.

● Effets in vitro :

- L'aspartame ajouté à faibles doses sur des cellules endothéliales humaines induit la production de cytokines prolifératives conduisant à l'activation de voies de signalisation inflammatoires et à la formation de néo-vaisseaux sanguins.

B. EFFETS CHEZ L'ANIMAL :

● Chez le rat :

- La consommation à long terme d'aspartame entraîne des lésions hépato-cellulaires et des modifications de la capacité antioxydante du foie.

● Chez le rat et la souris :

- L'aspartame a un effet antipyrétique et confirme son effet analgésique. Des études supplémentaires sur ces effets biologiques sont nécessaires.

● Chez la souris :

- L'aspartame retarde l'apparition de l'ostéo-arthrose, améliore la densité osseuse corticale ainsi que la masse musculaire.

E. REVUE GÉNÉRALE SUR L'ASPARTAME

- Identification de 11 excipients pouvant avoir un impact sanitaire dans les médicaments oraux pour des indications gastro-intestinales. Les patients à risque devraient pouvoir bénéficier de produits de substitution ne contenant pas ces excipients.

ANALYSE DE CHAQUE ARTICLE

A . EFFETS CHEZ L'HOMME

I. Physiopathologie des effets de l'aspartame

➤ Fibromyalgie

Ciappuccini R, Ansemant T, Maillefert JF, Tavernier C, Ornetti P. **Aspartame-induced fibromyalgia, an unusual but curable cause of chronic pain.** Clin Exp Rheumatol. 2010 Nov-Dec;28(6 Suppl 63):S131-3. Epub 2010 Dec 22. *Department of Rheumatology, Dijon University Hospital, Burgundy University, Faculty of Medicine, Dijon, France.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21176433>

En bref :

L'arrêt de la consommation d'aspartame a permis une régression complète et sans récurrence des symptômes de deux patients en échec thérapeutique atteints de fibromyalgie et de douleurs rhumatismales. Les praticiens devraient donc demander aux patients souffrant de fibromyalgie s'ils consomment de l'aspartame.

➤ Effets sur la satiété

Steinert RE, Frey F, Töpfer A, Drewe J, Beglinger C. **Effects of carbohydrate sugars and artificial sweeteners on appetite and the secretion of gastrointestinal satiety peptides.** Br J Nutr. 2011 Jan 24;114:1-9. [Epub ahead of print] *Division of Gastroenterology, Department of Biomedicine, Clinical Research Center, University Hospital Basel, CH-4031 Basel, Switzerland.*

En bref :

Les auteurs ont cherché à savoir si, chez l'homme, l'intestin répond de la même manière aux édulcorants artificiels et aux sucres des glucides. Les résultats montrent que le glucose et le fructose augmentent l'effet satiétogène (bien que non significatif) comparé à l'eau. A l'inverse du glucose, les édulcorants artificiels n'affectent pas la sécrétion de peptides gastro-intestinaux et ont un effet minime sur l'appétit. Le 2-déoxyglucose (2DG), un analogue non métabolisable du glucose, augmente la sensation de faim sans toutefois produire un effet sur le GLP-1¹, le peptide YY² ou la ghréline³. En conclusion, la sécrétion de GLP-1, PYY et de ghréline ne dépend pas seulement de la détection du goût sucré ou de l'analogie structurelle au glucose.

Note : ¹ *Hormone intestinale sécrétée en réponse au repas*

² *Le peptide YY (PYY) et les peptides dérivés du proglucagon (PDPG) sont libérés dans la circulation sanguine par les cellules endocrines de type L de l'iléon distal et du colon, après l'ingestion d'un repas. Il inhibe la sécrétion hydroélectrolytique de l'intestin grêle et ralentit la motricité digestive. Son administration diminue la prise alimentaire et la sensation de faim.*

³ *Hormone qui stimule l'appétit ; son taux augmente avant les repas et diminue après ceux-ci.*

II. Etudes in vitro

➤ Angiogénèse

Alleva R, Borghi B, Santarelli L, Strafella E, Carbonari D, Bracci M, Tomasetti M. **In vitro effect of aspartame in angiogenesis induction.** Toxicol In Vitro. 2011 Feb;25(1):286-93. Epub 2010 Sep 17.

Department of Anesthesiology, IRCCS Orthopaedic Institute Rizzoli, Bologna, Italy. rena.alleva@gmail.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20837131>

En bref :

Les auteurs ont évalué les effets angiogéniques de l'aspartame (APM) sur des cultures de cellules endothéliales et de fibroblastes en utilisant un test de développement des vaisseaux sanguins (Angio-kit). Les résultats montrent que l'APM à faibles doses est un agent angiogénique qui induit la production de cytokines prolifératives conduisant à l'activation des MAPK et à la formation de néo vaisseaux sanguins.

B. EFFETS CHEZ L'ANIMAL

a) RAT

➤ Hépatotoxicité

Abhilash M, Paul MV, Varghese MV, Nair RH. **Effect of long term intake of aspartame on antioxidant defense status in liver.** Food Chem Toxicol. 2011 Mar 3. [Epub ahead of print] School of Biosciences, Mahatma Gandhi University, Kottayam, Kerala 686560, India.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21376768>

En bref :

Cette étude montre que chez des rats auxquels on a donné de l'aspartame dans de l'eau de boisson pendant 180 jours aux doses de 500 et 1000 mg/kg de poids corporel, les taux de glutathion avaient diminué de manière significative. Les rats ayant reçu la dose d'aspartame de 1000 mg/kg p.c ont montré une augmentation significative des activirés de l'alanine amino-transférase (ALT), de l'aspartate aminotransférase (AST), de la phosphatase alcaline (ALP) et de la transférase γ -glutamyl. Ont également été constatées une diminution de la concentration de glutathion réduit (GSH) ainsi qu'une baisse de l'activité du glutathion peroxydase (GPx) et du glutathion réductase (GR) dans le foie. **Les auteurs concluent que la consommation à long terme d'aspartame entraîne des lésions hépato-cellulaires et des modifications de la capacité antioxydante du foie.**

b) RAT et SOURIS

Pradhan S, Shah UH, Mathur A, Sharma S. **Experimental evaluation of antipyretic and analgesic activity of aspartame.** Indian J Pharmacol. 2011 Feb;43(1):89-90. Department of Pharmacology, Army College of Medical Sciences, Delhi. E-mail: drsapnapradhan@gmail.com

En bref :

Cette étude menée chez le rat et la souris montre que l'aspartame a un effet antipyrétique et confirme son effet analgésique. Des études supplémentaires sur ces effets biologiques sont nécessaires.

c) SOURIS

➤ Ostéoarthrose

Manion CV, Hochgeschwender U, Edmundson AB, Hugli TE, Gabaglia CR. **Dietary aspartyl-phenylalanine-1-methyl ester delays osteoarthritis and prevents associated bone loss in STR/ORT mice.** Rheumatology (Oxford). 2011 Mar 3. [Epub ahead of print] Oklahoma Medical Research Foundation, Oklahoma City, OK and Laboratory of Vaccine Research, Torrey Pines Institute for Molecular Studies, San Diego, CA, USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21372000>

En bref :

Cette étude, montre que l'administration orale, chez la souris, d'ester de méthyle L-aspartyle-L-phénylalanine (aspartame), retarde l'apparition de l'ostéo-arthrose, améliore la densité osseuse corticale ainsi que la masse musculaire et pourrait contribuer à une meilleure qualité de vie de ces animaux malades.

E. REVUE GÉNÉRALE SUR L'ASPARTAME

Ursino MG, Poluzzi E, Caramella C, Ponti FD. **Excipients in medicinal products used in gastroenterology as a possible cause of side effects.** Department of Pharmacology, University of Bologna, Bologna, Italy.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21354240>

En bref :

Cette revue de la littérature scientifique identifie les excipients les plus fréquemment utilisés dans les médicaments oraux pour des indications gastro-intestinales afin d'en évaluer les principaux risques. Onze excipients avec un impact sécuritaire ont été identifiés : la saccharose, la saccharine, l'aspartame, le sorbitol, le mannitol, le lactose, l'éthanol, le propylène glycol, les parabènes, le menthol et la silice. Les auteurs concluent à un manque d'informations sur les caractéristiques des produits pour les professionnels de la santé et préconisent la disponibilité de produits de remplacement de même classe thérapeutique, mais sans excipient(s) spécifique(s), chez des patients sélectionnés.