



**Institut national
de la santé et de la recherche médicale**

Paris, le 16 avril 2007.

Information presse

L'impact des caroténoïdes dans le vieillissement cérébral des personnes âgées

L'alimentation occupe une place de plus en plus importante dans la recherche des facteurs impliqués dans la diminution des fonctions cognitives chez les personnes âgées. N. Tasnime Akbaraly et l'équipe de l'Unité Inserm 888 « Pathologies du système nerveux : recherche épidémiologique et clinique » à Montpellier se sont intéressées notamment aux composés caroténoïdes, apportés par les fruits et légumes. En analysant les données de l'étude épidémiologique EVA (« Epidémiologie du Vieillissement Artériel »), les chercheurs de l'Inserm ont montré que le vieillissement cérébral était lié à des taux plasmatiques faibles de certains caroténoïdes : le lycopène et la zéaxanthine. Publiés dans le numéro de mars du *Journal of Gerontology*, ces résultats novateurs renforcent l'intérêt de la recherche sur les composés antioxydants et leurs bienfaits.

Les performances cognitives diminuent naturellement avec l'âge. Le stress oxydatif du cerveau (voir encadré) est une des hypothèses avancées pour expliquer ce vieillissement cérébral. Plusieurs études ont déjà suggéré que les composés antioxydants pouvaient prévenir le déclin des fonctions cognitives.

Afin d'explorer ce domaine prometteur, l'étude épidémiologique EVA a été lancée en 1991. Pendant 9 ans, ont été suivis 1 389 volontaires âgés de 60 à 70 ans (574 hommes et 815 femmes). L'évaluation du fonctionnement cognitif et différents examens de santé (prélèvement sanguin, recueil des traitements médicaux, etc.) ont été effectués tous les deux ans, permettant de suivre conjointement l'évolution des paramètres cognitifs et biologiques de ces personnes.

Les performances cognitives liées aux antioxydants

En analysant les données fournies par l'étude EVA, les chercheurs de l'Unité Inserm 888 avaient déjà montré, dans une étude parue en janvier 2007 dans la revue *Epidemiology*, que le déclin des performances cognitives des personnes âgées était significativement lié à une diminution du taux de sélénium dans le sang. Le sélénium est un oligoélément apporté essentiellement par la consommation de poissons, de fruits de mer et de viande.

Stress oxydatif et antioxydants

Les réactions d'oxydoréduction participent au bon fonctionnement des cellules de l'organisme. Si ces réactions chimiques sont nécessaires à la vie, elles sont aussi destructrices. Elles produisent des « radicaux libres » qui peuvent endommager les cellules et participer à leur vieillissement, c'est le « stress oxydatif ».

Apportés par les aliments, les composés antioxydants (certains sels minéraux, certaines vitamines, certains pigments, les flavonoïdes) sont connus pour neutraliser ces radicaux libres et protéger les cellules.

Les résultats publiés dans le *Journal of Gerontology* du mois de mars 2007 montrent une évolution identique avec certains composés caroténoïdes : le lycopène et la zéaxanthine. En effet, l'étude montre que des niveaux faibles de lycopène et de zéaxanthine sont associés à de moindres performances cognitives dans la cohorte EVA. La zéaxanthine est apportée essentiellement par la consommation de légumes et de fruits verts, et le lycopène par le pamplemousse, la pastèque et les aliments à base de tomates (jus, sauce, concentré, etc.).

Les chercheurs suggèrent que la diminution des taux plasmatiques de ces composés antioxydants favoriserait le stress oxydatif du cerveau et donc la dégradation des cellules nerveuses, entraînant ainsi le déclin des fonctions cognitives. Néanmoins, les mécanismes biologiques impliqués restent encore à élucider.

Si cette étude met en évidence le lien existant entre ces caroténoïdes et le vieillissement cérébral, il reste à découvrir dans quelle mesure des apports en lycopène et en zéaxanthine pourraient prévenir la démence chez les personnes âgées. Le rôle de ces caroténoïdes, en tant que facteurs protecteurs du vieillissement cérébral, doit être confirmé par des études épidémiologiques longitudinales menées sur d'autres populations et au final par des études d'intervention randomisées.

Un enjeu de santé publique

Ces résultats renforcent l'intérêt de déterminer un statut optimal en lycopène et en zéaxanthine dans l'organisme, permettant le maintien des fonctions cognitives chez les personnes âgées. Les recherches dans ce domaine permettent aussi de mieux comprendre les relations entre les apports alimentaires et le statut nutritionnel biologique.

A terme, la détermination des facteurs nutritionnels intervenant dans le vieillissement cérébral permettrait la mise en place d'actions de santé publique visant à modifier les habitudes ou les comportements alimentaires dans la population âgée à risque de démence.

➤ Pour en savoir plus

Sources

“Plasma Carotenoid Levels and Cognitive Performance in an Elderly Population : Results of the EVA Study”

N.Tasnime Akbaraly¹, Henri Faure⁴, Véronique Gourlet³, Alain Favier⁴, Claudine Berr¹.

Journal of Gerontology : Medical Sciences, mars 2007 ; 62 : 308-316.

“Plasma selenium over time and cognitive decline in the elderly: Results of the EVA Study”

N.Tasnime Akbaraly¹, Isabelle Hininger-Favier², Isabelle Carrière¹, Josiane Arnaud^{2,4}, Véronique Gourlet³, Anne-Marie Roussel², Claudine Berr¹.

Epidemiology, janvier 2007 ; 18 : 52-8.

¹ Unité Inserm 888 « Pathologies du système nerveux : recherche épidémiologique et clinique », Hôpital La Colombière, 34093 Montpellier ; Université Montpellier 1, Montpellier, France.

² NVMC, UFR de Pharmacie, Université J. Fourier, 38000 Grenoble, France

³ Unité Inserm 708 « Neuroépidémiologie », CHU Pitié Salpêtrière, 75651 Paris, France ; Université Pierre et Marie Curie Paris 6, 75005 Paris, France.

⁴ Département de Biologie intégrée, CHU de Grenoble, 38000 Grenoble, France

Contacts chercheurs

Claudine Berr

Unité Inserm 888 - Hôpital La Colombière

Tél. : 04 99 61 45 66

E-mail : berr@montp.inserm.fr

N. Tasnime Akbaraly

Unité Inserm 888 / MRC Human Nutrition Research (Cambridge)

E-mail : akbaraly@montp.inserm.fr