



Dr Georges MOUTON MD

Functional Medicine

QUOTE GM #48

06/05/2019

Titre

Créé le

LES POLYPHÉNOLS ALIMENTAIRES PROTÈGENT DU STRESS OXYDANT

Oxid Med Cell Longev. 2019 Mar 24;2019:9682318. doi: 10.1155/2019/9682318. eCollection 2019.

Dietary Polyphenols in Age-Related Macular Degeneration: Protection against Oxidative Stress and Beyond.

Pawlowska E¹, Szczepanska J², Koskela A^{3,4}, Kaamiranta K^{3,4}, Blasiak J⁵.

Author information

- 1 Department of Orthodontics, Medical University of Lodz, Pomorska 251, 92-216 Lodz, Poland.
- 2 Department of Pediatric Dentistry, Medical University of Lodz, Pomorska 251, 92-216 Lodz, Poland.
- 3 Department of Ophthalmology, University of Eastern Finland, Kuopio 70211, Finland.
- 4 Department of Ophthalmology, Kuopio University Hospital, Kuopio 70029, Finland.
- 5 Department of Molecular Genetics, Faculty of Biology and Environmental Protection, University of Lodz, Pomorska 141/143, 90-236 Lodz, Poland.

Abstract

Age-related macular degeneration (AMD) is a multifactorial disease of the retina featured by degeneration and loss of photoreceptors and retinal pigment epithelium (RPE) cells with oxidative stress playing a role in its pathology. Although systematic reviews do not support the protective role of diet rich in antioxidants against AMD, dietary polyphenols (DPs) have been reported to have beneficial effects on vision. Some of them, such as quercetin and cyanidin-3-glucoside, can directly scavenge reactive oxygen species (ROS) due to the presence of two hydroxyl groups in their B ring structure. Apart from direct ROS scavenging, DPs can lower oxidative stress in several other pathways. Many DPs induce NRF2 (nuclear factor, erythroid 2-like 2) activation and expression of phase II enzymes that are under transcriptional control of this factor. DPs can inhibit A2E photooxidation in RPE cells, which is a source of oxidative stress. Anti-inflammatory action of DPs in RPE cells is associated with regulation of various interleukins and signaling pathways, including IL-6/JAK2 (Janus kinase 2)/STAT3. Some DPs can improve impaired cellular waste clearance, including AMD-specific deficient phagocytosis of the Aβ42 peptide and autophagy.

PMID: 31019656 PMCID: PMC6451822 DOI: 10.1155/2019/9682318

*“La dégénérescence maculaire liée à l’âge (DMLA) est une maladie multifactorielle de la rétine caractérisée par la dégénérescence et la perte de photorécepteurs et de cellules épithéliales pigmentaires rétinienne (EPR). Le stress oxydant joue un rôle prépondérant dans cette pathologie. Bien que les revues systématiques n’identifient pas clairement de rôle protecteur vis-à-vis de la DMLA par une alimentation riche en antioxydants, on a observé que les polyphénols alimentaires (PAs) ont des effets bénéfiques sur la vision. Certains d’entre eux, comme la **quercétine** et la **cyanidine-3-glucoside**, peuvent piéger directement les dérivés réactifs de l’oxygène (DRO) en raison de la présence de deux groupes hydroxyle dans la structure de leur cycle B. Outre le piégeage direct des DRO, les PAs peuvent réduire le stress oxydant par plusieurs autres voies. De nombreux PAs induisent l’activation du facteur NRF2 (nuclear factor, erythroid 2-like 2) et l’expression des enzymes de phase II qui sont sous le contrôle transcriptionnel de ce facteur. Les PAs peuvent inhiber la photo-oxydation A2E dans les cellules EPR, laquelle représente une source de stress oxydant. L’action anti-inflammatoire des PAs dans les cellules EPR est associée à la régulation de diverses interleukines et voies de signalisation, dont IL-6/JAK2/STAT3. Certains PAs peuvent améliorer une élimination insuffisante des déchets cellulaires, y compris dans le déficit de phagocytose du peptide Aβ42 propre à la DMLA, ainsi qu’en cas d’autophagie.”*