

“눈 건강, 다양한 식품 섭취로 지켜내요”

현대인은 늦은 밤까지 오랜 시간동안 빛에 노출되는데, 과도한 빛 노출은 눈의 피로와 안구건조증을 유발할 뿐만 아니라 눈에 유해한 자유라디칼을 생성하여 망막이나 수정체에 산화적 손상을 야기할 수 있다. 대학수학능력시험과 같이 큰 이슈가 있는 이맘때면 수험생을 위한 눈 건강에 도움을 주는 식품들이 신문, 방송 및 각종 온라인 매체를 통해 다양하게 소개되는데 이들 중에는 과학적인 근거가 부족하거나 동물실험 결과만을 사례로 한 경우도 있어 소비자들의 주의가 필요하다.

한국영양학회(학회장 차연수)와 농촌진흥청(청장 라승용)은 눈 건강과 관련하여 소비자들이 궁금해 하거나 오해하고 있는 식품 관련 정보를 바로잡고 올바른 식품소비 영양 정보를 제공하기 위해 해외 유명 학술지와 권위 있는 기관 등에서 발표된 그동안의 연구 자료를 검토한 결과, 눈 건강의 유지를 위해서는 안토시아닌, 루테인, 비타민 A, 오메가-3 지방산 등이 풍부하게 들어있는 식품을 다양하게 골고루 섭취하는 것이 좋다는 것을 확인할 수 있었다.

눈 건강 유지에 도움을 줄 수 있는 영양소와 관련해 최근에 발표된 인체적용시험 연구와 메타분석 연구 등을 살펴본 결과는 다음과 같다.

눈 건강 유지에 도움을 주는 영양소 : 안토시아닌, 루테인, 비타민 A, 오메가-3 지방산 등

안토시아닌

안토시아닌이 야간 시력 향상에 도움이 되며 황반변성이나 백내장 등 노화와 관련된 안질환을 예방하고 스마트폰이나 컴퓨터 모니터, TV에서 나오는 청색광에 대한 보호효과가 있다고 여러 연구에서 보고되고 있다. 블루베리는 안토시아닌 함량이 높은 가장 대표적인 과일로 타임지가 선정한 세계 10대 장수식품으로 선정되었으며, 북미지역과 동남아시아 지역에서 주로 재배된다. 최근 우리나라에서도 블루베리에 대한 관심이 높아지면서 전북지역을 중심으로 많이 생산되고 있고 생과뿐만 아니라 잼, 와인 등의 가공원료로 다양하게 이용되고 있다¹⁾.

정상시력의 중년 성인들을 대상으로 안토시아닌이 시력에 미치는 효과에 대한 장단기 연구가 실시되었는데, 단기연구에서는 72명에게 271 mg의 안토시아닌을 함유한 블루베리주스 300 mL와 7.11 mg의 안토시아닌이 함유된 블루베리 파우더를 3주간 섭취하게 했고, 장기연구에서는 59명에게 346 mg의 안토시아닌을 함유한 블루베리주스 300 mL를 8주와 12주간 섭취하게 하였다. 그 결과 블루베리 제품을 복용했을 때 위약 복용 대조군에 비해 황반에서의 광퇴색 후 시력 회복이 더 빠른 것을 관찰하였다²⁾.

이 외에도 태블릿 PC 등의 장기간 사용으로 눈의 피로를 보이는 사람들 60명을 대상으로 야생 블루베리추출물 1,000 mg짜리 보충제를 4주간 복용했을 때 위약 대조군에 비해 피로증상

1) 정창호, 최성길, 허호진. 국내 시판 블루베리와 라즈베리의 영양성분 분석 및 항산화 활성. 한국식품영양과학회지 2008;37(11):1375-1381

2) Kalt W, McDonald JE, Fillmore SA, Tremblay F. Blueberry effects on dark vision and recovery after photobleaching: placebo-controlled crossover studies. J Agric Food Chem. 2014;62(46):11180-9

이 호전되었다고 보고되었고³⁾ 국내에서 진행된 연구에서도 정상 안압의 녹내장 환자의 의무 기록을 분석하여 야생 블루베리 안토시아닌을 복용한 132명의 환자를 대조군 97명과 비교했을 때, 안토시아닌을 복용한 환자에서 최대 교정시력과 시야 장애평가 결과가 향상됨이 관찰되었다⁴⁾.

블루베리는 카로티노이드와 안토시아닌 등의 플라보노이드와 같은 페놀화합물과 다양한 항산화 생리활성 성분들을 포함하고 있어 눈 건강뿐만 아니라 산화적 스트레스로 인한 당뇨, 암, 심혈관계 질환, 퇴행성관절염 등을 예방하는 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 블루베리 외에도 복분자(블랙베리)나 오디(멀베리)에도 안토시아닌과 기타 항산화 성분들의 함량이 높아 건강에 유용한 효과를 기대할 수 있는데 특히 국내에서 재배된 복분자로부터 추출된 안토시아닌에서 높은 항산화 효과와 함께 암세포 증식 억제 효과 및 면역 증진 효과가 있음이 관찰되었다⁵⁾. 안토시아닌은 이외에도 아로니아, 흑미, 검정콩, 자색고구마, 자색양파 등과 같이 보라색이나 검은색의 식품에 많이 함유되어 있다.

루테인

루테인은 우리 눈의 황반부를 이루는 주된 시각 색소로서 나이가 들면서 자연스럽게 감소하는 것으로 알려져 있다. 최근에 발표된 논문에 의하면 식이로 루테인이나 제아잔틴을 섭취했을 때 노화로 인한 백내장의 위험이 감소하는 것으로 나타났다. 식이로 섭취한 루테인과 제아잔틴의 백내장 효과를 확인하기 위한 메타분석 결과에 따르면 루테인 및 제아잔틴 섭취량이 300 µg/day 증가할 때 수정체의 중심부가 딱딱해지는 핵성백내장의 위험이 3 % 감소하는 것으로 확인되었다⁶⁾. 또한 루테인 섭취로 인한 황반변성^{a)}의 효과를 확인한 메타분석 결과에서도 루테인을 섭취한 그룹(10 mg/day)과 위약을 섭취한 그룹 간 황반색소 밀도가 유의적으로 차이가 나 루테인 섭취가 황반색소를 증가시킴으로써 황반변성 예방에도 효과가 있음이 확인되었다⁷⁾. 우리나라에서도 이와 같은 기능성이 인정되어 루테인이 ‘눈 건강에 도움’을 줄 수 있는 건강기능식품 기능성 원료로 인정받아(루테인으로서 10~20 mg/day) 다양한 형태의 건강기능식품으로 판매되고 있다. 루테인이 풍부하게 들어있는 식품으로는 콩, 계란, 호박, 고추(고춧잎), 시금치, 근대, 케일 등이며 특히 녹황색 채소에 많이 함유되어 있다.

^{a)} 황반변성이란 황반의 기능이 떨어지면서 시력이 감소되고 시야의 주변은 잘 보이지만 중심부분이 잘 보이지 않는 질환으로 주로 노인에서 발생하기 때문에 노인성 황반변성으로 불리기도 한다.

- 3) Park CY, Gu N, Lim CY, Oh JH, Chang M, Kim M, Rhee MY. The effect of Vaccinium uliginosum extract on tablet computer-induced asthenopia: randomized placebo-controlled study. BMC Complement Altern Med 2016;16:296
- 4) Shim SH, Kim JM, Choi CY, Kim CY, Park KH. Ginkgo biloba extract and bilberry anthocyanins improve visual function in patients with normal tension glaucoma. J Med Food. 2012;15(9):818-23
- 5) 정명근, 임정대. 복분자 안토시아닌 분획의 항산화, 항암 및 면역증진 효과. 한국약용작물학회지 2012;20(4):259-269
- 6) Ma L, Hao ZX, Liu RR, Yu RB, Shi Q, Pan JP. A dose-response meta-analysis of dietary lutein and zeaxanthin intake in relation to risk of age-related cataract. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2014;252(1):63-70
- 7) Wang X, Jiang C, Zhang Y, Gong Y, Chen X, Zhang M. Role of lutein supplementation in the management of age-related macular degeneration: meta-analysis of randomized controlled trials. Ophthalmic Res. 2014;52(4):198-205

비타민 A

비타민 A는 눈의 망막에서 레티날의 형태로 작용하여 시각 기능에 관여하는 영양소로 눈 건강과 관련하여 가장 먼저 떠오르는 영양소 중 하나이다. 비타민 A와 눈 건강과 관련하여 최근에 발표된 메타분석 결과를 살펴보면, 식이로 비타민 A와 비타민 C를 섭취하는 것이(예: 녹황색 채소) 녹내장 예방에 효과가 있다는 것이 확인되었으며⁸⁾, 비타민 A와 β-카로틴 섭취량이 많을수록 백내장 위험률이 반비례하는 것을 확인할 수 있어⁹⁾ 식이로 섭취하는 비타민 A가 녹내장과 백내장 예방에 도움이 되는 것을 확인할 수 있었다. 비타민 A가 풍부하게 들어있는 식품으로는 당근, 브로콜리, 시금치, 호박, 고구마, 콩, 계란, 우유, 소간, 버터 등이다.

오메가-3 지방산

오메가-3 지방산의 한 형태인 DHA는 망막에 높은 농도로 존재하며 시각발달과 안구의 항염증 작용 등에 도움을 주는데 만약 식이로 DHA와 EPA와 같은 오메가-3 지방산이 충분하지 않을 경우 망막의 기능이 저하되는 것으로 알려져 있다¹⁰⁾. 특히 노화, 건조한 대기환경, 알레르기, 담배연기, 폐경 등의 이유로 발생할 수 있는 안구건조증이 오메가-3 지방산의 결핍과 연관이 있는 것으로 알려져 있는데 2014년 6월까지 발표된 논문을 메타분석 한 결과에 의하면 오메가-3 지방산 보충 섭취가 안구건조증 개선에 효과가 있음을 확인할 수 있었다¹¹⁾. 오메가-3 지방산이 풍부한 식품으로는 고등어, 청어, 정어리, 멸치, 건과류, 들기름 등이 있다.

이와 같은 결과를 바탕으로 보면, 눈을 건강하게 유지하기 위해서는 안토시아닌, 루테인, 비타민 A, 오메가-3 지방산 등 눈 건강에 도움을 줄 수 있는 영양소가 풍부한 식품을 다양하게 골고루 섭취하는 것이 필요하다. 더불어 잠깐의 시간이라도 자주 눈을 쉬게 하고 휴대폰 등 지나친 디지털기기 사용을 자제하는 것도 소중한 눈을 보호하는 좋은 방법이다.

8) Ramdas WD, Schouten JSAG, Webers CAB. The Effect of Vitamins on Glaucoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2018;10(3)

9) Wang A, Han J, Jiang Y, Zhang D. Association of vitamin A and β-carotene with risk for age-related cataract: a meta-analysis. *Nutrition*. 2014;30(10):1113-21

10) Querques G, Forte R, Souied EH. Retina and Omega-3. *J Nutr Metab*. 2011;doi:10.1155/2011/748361

11) Liu A, Ji J. Omega-3 essential fatty acids therapy for dry eye syndrome: a meta-analysis of randomized controlled studies. *Med Sci Monit*. 2014;20:1583-9