

眼疾患におけるアントシアニンの可能性

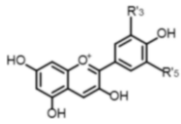
岐阜薬科大学 薬効解析学研究室教授 原 英彰

“老眼”という言葉が示すように、目は非常に老化の影響を受けやすい器官である。近年、高齢人口の増加に伴って視機能の低下および白内障、緑内障、加齢黄斑変性症などの眼疾患を患った患者が増えてきている。加えて、近年はパソコンやスマートフォンといった電子端末機器が普及し、それに伴う情報化社会の発展が著しい。10~30代の若い世代から目を酷使するようになり、結果として“若年性老眼”という言葉さえ耳にするようになった。眼にトラブルを抱える患者は今後も増え続け、眼疾患が重篤な社会問題と化すことは容易に想像できる。これに対し、予防医学の観点から未然に疾患を食い止めることが重要となる。

こうした中で、アイケアを訴求する様々な商品が近年増えている。特殊レンズを装備したパソコン用眼鏡やサングラスは、有害な紫外線やブルーライトから眼を保護することで眼疾患発症のリスク低減に役立つと考えられる。一方、老化や生活習慣の影響により体の内側で起こる様々な原因に対しては、日常の食生活管理やサプリメントの活用が有効である。中でもブルーベリー（ビルベリー）は、アイケアサプリメント市場の実に6割を占めている¹⁾。ブルーベリーの機能性は主にアントシアニンによるものであるが、このアントシアニンを高含有する素材は他にもカシスや黒米、マキベリーなど多種多様に存在する。ブルーベリーに限らず、これらの素材についても眼疾患予防あるいは視機能改善作用に関する研究が報告されている。

これまでにアントシアニンの眼疾患予防効果に関して実施されてきた研究は、非臨床試験において、暗順応改善作用²⁾や眼精疲労改善作用³⁾、緑内障発症に関わる網膜神経節細胞障害抑制作用⁴⁾、糖尿病網膜症の発症に関わる網膜血管新生抑制作用⁵⁾、加齢黄斑変性症の進行に関与する光誘発網膜障害に対する抑制作用⁶⁾、白内障抑制作用⁷⁾などが報告されている。また臨床研究については、眼精疲労軽減作用⁸⁾や近視の改善⁹⁾、あるいは糖尿病網膜症予防¹⁰⁾、緑内障予防¹¹⁾、白内障予防¹²⁾に対する有効性が報告されているが、いずれも小規模な臨床試験であり、米国のAREDS (Age-Related Eye Disease Study)やLAST (Lutein Antioxidant Supplementation Trial) study、現在進行中のAREDS2と比べると信頼性は乏しい。アントシアニンの眼疾患予防に関する研究は、臨床、非臨床問わず全般的に未だ十分な知見は得られておらず、さらなる検討が必要である。

ブルーベリーやカシスなどのアントシアニンサプリメントの市場は、現在も年々拡大し続けている。眼に問題を抱える患者が増える一方で、サプリメントの摂取により何らかの実感が得られ、結果として支持され続けてきた証拠でもある。しかしながら、アントシアニンの眼疾患に対する有効性については未だ十分なエビデンスがないことから、基礎研究を今より活発に行い、アントシアニンの大規模臨床試験を実施し、ヒトレベルでの有効性評価を行っていくことが今後の課題となるであろう。



参考文献

- 1) 榎富士経済 : H・B フーズマーケティング便覧 2012 No.2 機能性志向食品編 : 2012
- 2) Matsumoto H, Nakamura Y, Tachibanaki S et al: Stimulatory effect of cyanidin 3-glycosides on the regeneration of rhodopsin. *J Agric Food Chem* 51: 3560-3563, 2003
- 3) 竹並恵理, 倉重 (岩崎) 恵子, 松本 均ほか: 作業負荷時における末梢循環動態に対するカンス抽出物摂取の影響. *脈管学* 43: 331-334, 2003
- 4) Matsunaga N, Imai S, Inokuchi Y et al: Bilberry and its main constituents have neuroprotective effects against retinal neuronal damage in vitro and in vivo. *Mol Nutr Food Res* 53: 869-877, 2009
- 5) Matsunaga N, Chikaraishi Y, Shimazawa M et al: *Vaccinium myrtillus* (Bilberry) extracts reduce angiogenesis in vitro and in vivo. *Evid Based Complement Alternat Med* 7: 47-56, 2010
- 6) Tanaka J, Nakanishi T, Ogawa K et al: Purple rice extract and anthocyanidins of the constituents protect against light-induced retinal damage in vitro and in vivo. *J Agric Food Chem* 59: 528-536, 2011
- 7) Fursova AZh, Gesarevich OG, Gonchar AM et al: Dietary supplementation with bilberry extract prevents macular degeneration and cataracts in senesce-accelerated OXYS rats. *Ady Gerontol* 16: 76-79, 2005
- 8) Nakaishi H, Matsumoto H, Tominaga S, Hirayama M: Effects of black current anthocyanoside intake on dark adaptation and VDT work-induced transient refractive alteration healthy humans. *Altern Med Rev* 5: 553-562, 2000
- 9) 梶本修身: 受験期の児童を対象とした仮性近視者に対するブルーベリーエキスの視力回復効果について. *新薬と臨床* 49: 72, 2000
- 10) Morazzoni P and Bombardelli F: *Vaccinium myrtillus* L. *Fitoterapia* 67: 3-29, 1996.
- 11) Ohguro I, Ohguro H, Nakazawa M: Effects of anthocyanins in black currant on retinal blood flow circulation of patients with normal tension glaucoma. A pilot study. *Hirosaki Med J* 59: 23-32, 2007
- 12) Bravetti G: Preventive medical treatment of senile cataract with vitamin E and anthocyanosides: Clinical evaluation. *Ann Ottalmol Clin Ocul* 115: 109, 1989