

Гребень Н.К., Скрипниченко И.Д.
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина

Greben' N., Skripnichenko I.
Bogomolets National Medical University, Kiev, Ukraine

Возможности применения антоцианозидов в комплексном лечении глазных заболеваний*

Резюме

В статье проводится анализ эффективности применения препаратов, содержащих антоцианозиды, для профилактики и лечения различных заболеваний органа зрения. Особое внимание уделено назначению препарата «Визивит».

Ключевые слова: антоцианозиды, черника, Визивит, комплексное лечение, профилактика.

Resume

The article analyses the effectiveness of anthocyanosides drugs, for the prevention and treatment of various eye disorders. Particular attention is given to "Vizivit."

Keywords: anthocyanosides, bilberry, Vizivit, comprehensive treatment, prevention.

Издавна известно применение черники для лечения различных заболеваний глаз. Клиническое применение черники в офтальмологии началось со времен Второй мировой войны. Во время войны пилоты Королевских военно-воздушных сил Великобритании для улучшения ночного зрения и уменьшения зрительной усталости употребляли черничный джем перед ночными вылетами.

С 1960-х гг. прошлого столетия начались исследования по изучению влияния экстракта ягод черники на орган зрения при различных его заболеваниях: пигментном ретините, диабетической ретинопатии, возрастной макулярной дистрофии, ретинитах, миопии, глаукоме, возрастной катаракте и др.

В настоящее время установлено, что основными действующими веществами черники являются антоцианины. Кроме них в чернике содержатся и другие биологически активные вещества: микроэлементы (марганец и др.); углеводы (глюкоза, фруктоза, сахароза, пектин);

* На правах рекламы



органические кислоты (лимонная, молочная, хинная, щавелевая, яблочная, янтарная); витамины (С, РР, В₁, каротин); тритерпеноиды (урсоловая кислота); эфирное масло; фенолы и их производные (гидрохинон, асперулозид, монотропеозид); катехины (галлокатехин, эпикатехин, эпигаллокатехин); фенолкарбоновые кислоты (кофейная, хлорогеновая кислоты); флавоноиды (гиперин, астрагалин, кверцетин, изокверцетин, рутин).

Антоцианины (антоцианозиды) представляют собой гликолизированные антоцианидины, которые являются полифенолами и относятся к группе флавоноидов. В переводе с греческого *άνθος* – цветок, а *κυανός* – синий, лазоревый. Это природные пигменты-красители красного, фиолетового, синего и бордового цветов, которые содержатся в ягодах, фруктах, овощах, цветках, листьях, корнях и стеблях растений. Антоцианозиды – это антиоксиданты растительного происхождения, которые защищают растения от воздействия свободных радикалов, образующихся в результате процессов их метаболизма под воздействием ультрафиолетового света. Ими богаты такие растения, как черника, клюква, малина, ежевика, черная смородина, вишня, баклажаны, черный рис, виноград Конкорд и мускатный виноград, красная капуста.

Антоцианозиды имеют высокое сродство к тканям глаза и сосудам. Они способны накапливаться практически во всех тканях глаза, причем в больших количествах, чем в плазме крови. Особенное сродство антоцианозиды имеют к сетчатке. Они ускоряют регенерацию светочувствительного пигмента сетчатки родопсина, в результате чего улучшается чувствительность сетчатки к различным уровням светового излучения и улучшается острота зрения при низкой освещенности.

Антоцианозиды черники обладают антиоксидантными, ангиопротекторными, антиагрегационными свойствами, коллаген-стабилизирующим эффектом, противовоспалительным действием.

Антоцианозиды ингибируют фосфодиэстеразу циклических аденозинмонофосфата и гуанозинмонофосфата, снижают содержание супероксидных анион-радикалов, продуцируемых ксантин-оксидазной системой, и предотвращают свободнорадикальное окисление липопротеидов низкой плотности. Доказано, что антоцианозиды черники являются ингибиторами внутриклеточного фермента альдоз редуктазы, который играет ведущую роль в развитии многих осложнений сахарного диабета.

Ангиопротекторные и антиагрегационные свойства антоцианозидов черники доказаны в эксперименте на модели ишемии-реперфузии. Результаты исследований показали, что антоцианозиды черники способствуют уменьшению агрегации тромбоцитов к сосудистой стенке, сохранению перфузии капилляров, снижению проницаемости сосудов, сохраняют тонус артериол, участвуют в регуляции микроциркуляции, обладают сосудорасширяющим эффектом. Также антоцианозиды предотвращают образование большинства медиаторов воспаления. Участвуя в биосинтезе коллагена, антоцианозиды черники улучшают состояние соединительной ткани глазного яблока и укрепляют сосудистую стенку.

В эксперименте *in vitro* установлена способность антоцианозидов черники защищать клетки пигментного эпителия сетчатки от повреждения ярким светом. Также они способны предотвращать раннее старение пигментного эпителия сетчатки. На модели эндотоксин-ин-

В чернике обнаружено 15 различных антоцианозидов. Наиболее часто встречаются дельфинидин (>40%), цианидин (около 30%), мальвидин (13,5%) и петунидин (13%).

дуцированного увеита у мышей доказана способность антоцианозидов черники обеспечивать защиту фоторецепторов при воспалительном поражении сетчатки.

Таким образом, антоцианозиды черники улучшают трофику сетчатки за счет улучшения микроциркуляции и трансапиллярного обмена в ней, восстановления ее тканевых механизмов защиты.

Препараты, содержащие чернику, рекомендованы к применению в комплексном лечении целого ряда глазных заболеваний: диабетической ретинопатии, дистрофий сетчатки, в первую очередь пигментной дистрофии сетчатки и возрастной макулодистрофии, первичной глаукомы; для профилактики и лечения миопии, особенно для профилактики возникновения близорукости у детей, астенопии, спазма аккомодации, компьютерного зрительного синдрома, гемералопии и нарушений темновой адаптации, для улучшения ночного зрения при вождении транспорта в ночное время суток, уменьшения зрительного утомления при интенсивной зрительной нагрузке.

Одним из наиболее известных препаратов, содержащих чернику, является «Визивит» (ПАТ «Киевский витаминный завод»). Недавно на фармацевтическом рынке появился новый препарат «Визивит», который разрешен для применения в детской практике с 3 лет. «Визивит» выпускается в капсулах и содержит 12,0 мг антоцианов (в составе сухого экстракта плодов черники), 2000 МО витамина А и 30,13 мкг селена. Препарат имеет удобный способ применения – по 1 капсуле в сут. во время или после еды. Длительность курса лечения составляет 30 дней. Курс лечения рекомендуется повторять 2–3 раза в год, особенно в период интенсивных зрительных нагрузок.

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Stavickaya T. (2002) Primenenie ekstrakta cherniki v oftal'mologii [The use of bilberry extract in ophthalmology]. *Klinicheskaya oftal'mologiya*, no 2, pp. 86–97.
2. Egorov E., Stavickaya T., Strizhkova A. (2005) Izuchenie effektivnosti primeneniya preparata «Mirtilene forte» u bol'nyh s vozrastnoj makulyarnoj degeneraciej [The study of the effectiveness of the drug “Mirtilene fort” in patients with age-related macular degeneration]. *Klinicheskaya oftal'mologiya*, no 4, pp. 163–165.
3. Sudovskaya T. (2006) Ocenka effektivnosti primeneniya antioksidanta Striks® Kids v lechenii miopii i spazma akkomodacii u detej [Evaluating the effectiveness of antioxidant Striks® Kids in the treatment of myopia and accommodation spasm in children]. *Klinicheskaya oftal'mologiya*, no 4, pp. 163–165.
4. Astahov Yu., Skorobogatov Yu. (2007) Novye vozmozhnosti nejroprotekcii v kompleksnom lechenii glaukomy preparatami rastitel'nogo proishozhdeniya (po dannym literatury) [New features neuroprotection in treatment of glaucoma drugs of plant origin (according to the literature)]. *Klinicheskaya oftal'mologiya*, no 3, pp. 130–136.
5. Kiseleva T. (2013) Rol' antocianozidov v korrekcii narushenij mikroциркуляcii i gemodinamiki glaza pri oftal'mopatologii [Роль антоцианозидов в коррекции нарушений микроциркуляции и гемодинамики глаза при офтальмопатологии]. *Rossijskij oftal'mologicheskij zhurnal*, no 1, pp. 108–112.