خلاصه مقالات مومین گنگره عناصر کمیاب ایران، دانشگاه علوم پرسگی کاثان، ۹ و ۱۰ اسفند ۱۳۹۱

نقش عناصر در درمان اختلالات چشم

۱ « ۲ الله شمس ، نسرين يزدان پناهي ، سارا گنجي ، فرزانه عطريان

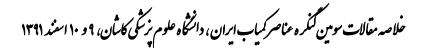
خلاصه

سابقه و هدف: بیماریهای مهم چشم، گلوکوما، کاتاراکت و ماکولای وابسته به سن میباشند. گلوکوما یک بیماری پیشرونده، برگشت ناپذیر و دومین دلیل کوری در جهان است. این بیماری شامل افزایش غیرعادی فشار مایع درون چشم است که در صورت عدم درمان میتواند منجر به آسیب عصب بینایی و از دست دادن دید گردد. کاتاراکت یک کدر شدگی است که در لنز کریستالی چشم یا پوشش آن (کپسول لنز) ایجاد می شود و منجر به فقدان ناقص یا کامل عبور نور و تاری دید می گردد. تحلیل ماکولای وابسته به سن با تشکیل رگهای خونی جدید همراه بوده و منجر به آسیب بینایی می گردد.

نتایج: به دلیل نتایج غیر قابل برگشت بیماری های چشمی، درمان زود هنگام این بیماری ها دارای اهمیت است. بنابراین، تلاش های زیادی برای یافتن درمان های مؤثر و زود هنگام انجام می شود. درمان های مرسوم شامل قطره های چشمی، قرص ها، جراحی با لیزر و سایر جراحی ها می- باشند. جراحی با لیزر از لحاظ زمان و هزینه مقرون به صرفه نبوده و با اثرات جانبی منفی زیادی همراه است.

نتیجه گیری: استفاده از عناصر و موادی نظیر سزیوم، مهار کنندههای منیزیوم و کلسیم و ساخت نانوپلی مرها با مواد آلی نظیر پلی لاکتیک اسید، پلی لاکتیک گلیکولیک اسید، هیالورونیک اسید، و آکریلیک اسید می تواند به درمان بیماری های مذکور کمک زیادی نماید. در مطالعه حاضر ابتدا گلوکوما، عوامل ایجاد آن، نقش ژنتیک در ایجاد بیماری و سپس روشهای درمان، مکانیسمهای اثر داروهای این بیماری را توضیح داده و چندین دارو را با یکدیگر مقایسه می کنیم.

واژ گان کلیدی: عناصر، نانوذرات، چشم، گلوکوما، کاتاراکت



The role of elements in the treatment of eye disorders

Shams E^{1*}, Yazdanpanahi N², Ganji S³, Atrian F⁴

- 1- Department of Biochemistry, Young Researchers and Elite Club, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.
- 2- Department of Biochemistry and genetics, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.
 3- Department of Biochemistry, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.
 4- Department of Biology, Leicester University, U. K. United Kingdom.
 Email: e.shams88@yahoo.com

Abstract:

Background: Three main eye disorders are glaucoma, cataract and age-related macular degeneration. Glaucoma is a progressive, irreversible disease and the second cause of blindness worldwide. This disease involves abnormally high pressure of the fluid inside the eye, which, if left untreated, can result in damage to the optic nerve and vision loss. Cataract is a clouding that develops in the crystalline lens of the eye or in its envelope (lens capsule), results in slight to complete opacity and obstructing the passage of light. Age-related macular degeneration is associated with formation of new blood vessels and leads to vision impairment.

Results: Because of the irreversible outcome of eye disease, early treatment of these diseases is very important. Therefore, many attempts are done to find the effective and early treatments (current treatments include eye drops, tablets, laser and other surgery). Surgical treatment is not a cost- and time- effective and associated with many negative side effects. **Conclusion:** Using elements and materials such as Cerium, inhibitors of Magnesium and Calcium and construction of nano-polymers with organic materials, such as polylactic acid, polylactic/glycolic acid, Hyaluronic acid and acrylic acid can help in treatment of abovementioned disorders. In the present study, at first glaucoma, its causes, role of genetics and then the treatment methods and mechanisms of drugs impact for the disease were reviewed and some drugs were compared with each other.

Keywords: Elements, Nanoparticles, Eye, Glaucoma, Cataract