

Yaşla birlikte vücudumuzda oluşan temel değişiklikleri hatırlayalım:

- Yaşla birlikte kas kitlesi %30 azalırken, vücut suyu oranı %15 azalır. Ancak vücut yağ kitlesi %30 kadar arttığından, ağırlık değişmez.
- Yaşlılarda renal klirens neredeyse yarıya inmiştir.

Yaşlanma ile birlikte sıklıkla görülen bir başka özellik olan kognitif fonksiyonlardaki kayıp da tedaviyi olumsuz yönde etkilemektedir.

- Kardiyovasküler sistem ilaçlarını etkileyen yaşa bağlı farmakodinamik değişiklikler

ve

- Santral sinir sistemi ilaçlarını etkileyen yaşa bağlı farmakodinamik değişiklikler oluşmaktadır.

1) YAŞLA İLGİLİ GÖZ HASTALIKLARINDA FİTOKİMYASALLARIN KULLANIMI:

Katarakt, glokom ve yaşla ilgili maküler dejenerasyon (ARMD - Age Related Macular Degeneration) yaşlı nüfustaki körlüğün en yaygın nedenleridir. Ek risk faktörleri obezite, sigara içme ve yetersiz antioksidan alımıdır. Fitokimyasallar antioksidanlar ve anti-enflamatuar ajanlar göz hastalıklarının ilerlemesini önleyebilir veya geciktirebilir.

Gözlemsel ve klinik çalışmalar lutein ve zeaksantin gibi fitokimyasalların daha yüksek miktarda alınmasının güvenliliğini ve menopoz sonrasındaki sağlıklı kadınlarda katarakt riskini azaltma ve hastalardaki ARMD'nin klinik özelliklerini iyileştirmeye olan ilişkilerini desteklemektedir. Artan şekilde ilgi görmeye başlayan diğer fitokimyasallar yeşil çay kateşinleri, likopen, antosiyaninler, resveratrol ve *Ginkgo biloba* olup, oküler oksidatif stresi azalttıkları gösterilmiştir.

Glokom, katarakt ve ARDM dünya çapında 60 yaş üzeri kişileri etkileyen göz hastalıklarıdır ve bu popülasyon grubu için körlüğün önde gelen nedenleridir. ABD'de yapılan bir sayımın sonucuna göre 2020 yılı itibariyle 2.95 milyon kişiye ARMD, 3.36 milyon kişiye glokom ve 30.1 milyon kişiye katarakt teşhisi konacaktır.

Beslenme ve yaşıla ilgili göz hastalıkları arasında bir ilişki olduğu uzun zamandır bilinmektedir. Plazmadaki yüksek antioksidan seviyeleri bu oküler bozuklukların her birinin gelişmesine katkıda bulunan başlıca unsur olan oksidatif strese karşı koruma sağlayabilir.

Yine de oftalmologların, hekimlerin, diyetisyenlerin ve tıp araştırmacılarının hastalara önerilerde bulunmadan önce belli bazı fitokimyasalların spesifik faydaları ve risklerini destekleyen bulgular hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

Bugüne kadar yapılan çalışmaların çoğu E, C ve A vitaminleri, karotenoitler (likopen, lutein ve zeaksantin) gibi çok bilinen antioksidanların etkilerini incelemiştir. Flavonoitler (kateşinler, *Ginkgo biloba*, yaban mersini, üzüm çekirdeği ekstresi, yeşil çay), antosiyaninler (yaban mersini, çayüzümü, siyah kuşüzümü) ve stilbenler (resveratrol) gibi diğer umut vaat eden fitokimyasallarla sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır.

Yaşla ilgili göz hastalıklarının etiyojisi ve tam olarak ne olduklarına biraz daha detaylı bakalım.

Stres faktörü olarak oksidatif stres:

Endojen aerobik metabolizma, oksijen azalmasıyla karakterize olan tüm yaşla ilgili olan göz hastalıklarında yaygındır. Bu durum reaktif oksidatif ara maddelerin, hidrojen peroksit (H_2O_2) ve ışınımlama (irradiasyon), yaşlanma, yetersiz antioksidan alımı ve reperfüzyon yaralanması ile singlet oksijenin oluşmasıyla karakterizedir. Membran lipitleri, nükleik asitler, karbohidratlar ve proteinler reaktif oksijen türleri tarafından tahrip edilme riski altındadır.

Görme sorunlarıyla ilgili bilmemiz gereken iki şey:

- Günümüzde gelişmiş ülkelerde kalıcı körlük nedenleri arasında ilk iki sırada makula dejenerasyonu ve glokom yer almaktadır.
- Retinadaki bozukluk, görüntünün oluşmamasına, göz sinirindeki bozukluk da görüntünün beyne ulaşmamasına veya eksik ulaşmasına neden olur ve retinayı tehdit eden en önemli iki hastalık da geriatric popülasyonunda sık rastlanan diyabet ve hipertansiyondur.

ARMD - Age Related Macular Degeneration

İnsan vücudundaki dokular arasında en fazla oksijeni retina tüketmektedir çünkü retina dokosaheksaenoik asidin (omega-3) oksidasyonuna neden olan yüksek ultraviyole ışık seviyelerinin mevcut olduğu bir dokudur. Bu çoklu doymamış yağ asidinin çifte bağları ışıнімdan kaynaklanan lipid peroksidasyonu hasarına çok duyarlıdır. Retinanın hasara yatkınlığı yaşa ve coğrafik bölgeye bağlıdır. Kuru ve ıslak olmak üzere iki tiptir.

Kuru olanda makulada bulunan koni Şeklindeki fotoreseptörler dejenere olur ve öölürler. Makulada drusen* denen atık maddelerin birikimi olabilir ancak anormal kan damarları oluşmaz. Santral görüşün bozulması hücre öölümüne bağlıdır, kan veya başka bir sıvı toplanmasına değil.

(* Drusen oluşumu ARDM hastalığının en erken belirtilerinden biridir.)

Islak olan türünde ise makula hücreleri düzgün çalışmamaya başlar ve buna yanıt olarak vücut sorunu çözmek için yeni kan damarları oluşturmaya başlar. Maalesef bu kan damarları yanlış yerlerde gelişir ve makulaya sıvı ve kan sızdırmaya başlar. Bu anormal kan damarlarının gelişimi (koroidal neovaskülarizasyon) hücrelerde daha fazla hasara yol açar ve en sonunda makulada skarlaşmaya neden olur (diskiform skar).

(Makula: Gözün arka kısmında, retinanın merkezinde bulunan ve keskin, net santral görüş ve renk algılama kabiliyetinden sorumlu olan küçük bir alandır).

Glokom:

Glokom, nitrik asit metabolizması, vasküler değişiklikler ve reaktif oksidatif ara maddelerin neden olduğu oksidatif hasarla karakterizedir. Halk arasında "Göz Tansiyonu" ya da "Karasu Hastalığı" olarak bilinen glokom, göz içi basıncının sıklıkla yükselmesi nedeniyle görme sinirinin hasara uğramasıdır. x

Kuru olanda makulada bulunan koni şeklindeki fotoreseptörler dejenere olur ve ölürler. Makulada drusen* denen atık maddelerin birikimi olabilir ancak anormal kan damarları oluşmaz. Santral görüşün bozulması hücre ölümüne bağlıdır, kan veya başka bir sıvı toplanmasına değil.

(* Drusen oluşumu ARDM hastalığının en erken belirtilerinden biridir).

Kendini hastalığın en son aşamalarında fark ettiren sinsi bir hastalık olan glokom, geç tanı konulduğunda görme sinirinde onarılması mümkün olmayan ciddi tahribatlar oluşturabilmektedir. Göz içinde salgılanan ve gözün beslenmesi için gerekli olan göz içi sıvısının boşalamamasına bağlı olarak göz içinde basınç yükselir.

Yükselen göz içi basıncı da göz siniri hücrelerine zarar verir. Glokom riski 40 yaşından sonra artar ve 70 yaşından sonra bu artış daha da hızlanır.

Gana dünya çapında glokomdan ek çok etkilenen ülkedir. Küresel olarak 40 yaşında görülmeye başlanan bu rahatsızlık bu ülkede ise 30'lu yaşlarda ortaya çıkmaktadır. Bu da etnisitenin hastalığın ortaya çıkmasında önemli bir etken olduğunu düşündürmektedir. Afrika kökenlilerde glokomun en agresif formu görülmekte ve beyaz ırka oranla üç kat daha fazla görülmektedir.

Tedavi seçenekleri arasında ilaç kullanımı, lazer ve insizyonel cerrahi vardır. En sık kullanılan ilaç tedavisidir ancak hepsinin bazı komplikasyonları mevcuttur. Mesela görüşü korumak yerine görüş kaybına neden olabilirler. Bu nedenle yan etkisi az olan ya da hiç olmayan alternatifler aranmakta olup, bitkiler de buna en güzel örneği oluşturmaktadır.

Katarakt:

Katarakt dünya çapındaki başlıca körlük nedenidir. Kataraktın oluştuğu mercek iris arkasına bulunmaktadır. Mercek gözünüzden geçen ışığı odaklar, net, keskin görüntüler oluşturur. Katarakt ışığı mercekten geçerken dağıtır, böylece keskin bir görüntünün retinaya ulaşmasını engeller, böylece görüşünüzü bulanıklaştırır. En reaktif ve en tahrip edici radikal olan H_2O_2 metabolizması katarakt etiyojisine katkıda bulunan başlıca faktör olarak tanımlanmıştır.

Kataraktlı merceklerde glutatyon konsantrasyonlarının azaldığı bulunmuştur. Glutatyon doğal bir antioksidandır ve hücre membranındaki sülfidril gruplarının korunmasına katkıda bulunabilir. Bu nedenle glutatyon tükendiğinde oksidatif hasar potansiyeli artar.

Sigara içme ve obezite göz hastalıkları için ek risk faktörleridir. Obezite ve sigara ARMD, glokom ve katarakt için modifiye edilebilir risk faktörleri olarak tanımlanmışlardır ve diyabetik retinopati gibi diğer göz hastalıklarına önemli derecede katkıda bulunabilirler.