

LUCE BLU E PATOLOGIA OCULARE

Le strutture oculari sono interessate dall'azione delle radiazioni a corta lunghezza d'onda a diversi livelli.

I meccanismi fotolesivi si verificano per effetto meccanico-termico e per effetto fotochimico.

L'effetto meccanico è il risultato dell'impatto cinetico dei fotoni con le strutture molecolari dell'occhio.

L'effetto fotochimico invece è dato dall'interazione tra l'energia radiante e le molecole biologiche oculari.

In conseguenza dell'impatto fotonico la temperatura dei tessuti oculari si innalza di 10-15° C comportando una denaturazione delle molecole e conseguente perdita permanente anche della funzione tessutale impattata. E' ciò che si verifica sulle strutture anteriori dell'occhio (congiuntiva, cornea, cristallino).

L'effetto fotochimico invece altera soprattutto le strutture retiniche.

Quali sono le conseguenze patologiche di questi meccanismi molecolari?

Nel primo caso si possono verificare discomfort del film lacrimale e della struttura corneale con una sintomatologia dolorosa, iperlacrimazione, arrossamento, bruciore (sindrome secca, cheratocongiuntiviti).

L'interessamento del cristallino avviene con una evoluzione di perdita della trasparenza (cataratta) e quindi annebbiamento visivo, fotofobia, calo visivo.

Le alterazioni fisiopatologiche retiniche sono date soprattutto dalle maculopatie in particolare la degenerazione maculare senile che comporta ipovisione con aree scotomatose centrali.

Il nostro apparato visivo ha necessità di meccanismi protettivi che in parte sono innati (catene enzimatiche antiossidative) o acquisiti (buona alimentazione), ma non sono sufficienti.

Da qui nasce la necessità di bloccare o ridurre l'assorbimento delle lunghezze d'onda corte soprattutto quelle comprese da 380 e 450 nm (le più energetiche) o cosiddetta lunghezza d'onda blu con lenti specifiche.

La ricerca è continua da parte delle Aziende produttrici di lenti per una migliore salvaguardia oculare.

Prof. Sergio Zaccaria Scalinci

Clinica Oculistica Università degli Studi di Bologna