

MICROBIOTA E OCCHIO – PARTE II

Microbiota e patologie oculari

Sono ormai disponibili dati scientifici consolidati sulla correlazione tra alterazioni nella composizione del microbiota intestinale e patogenesi delle malattie intestinali, tra cui la sindrome dell'intestino irritabile.

Probabilmente sono meno conosciute le correlazioni tra le alterazioni del microbiota e l'insorgenza di alcune patologie oculari.

Il primo punto da mettere in evidenza è che questa correlazione è individuabile per patologie oculari in cui è presente **una componente infiammatoria** e gli ambiti specifici possono essere così riepilogati:

- **Microbiota e degenerazione maculare legata all'età**
- **Microbiota e patologie della superficie oculare, in particolare il dry eye**
- **Microbiota e patologie neurodegenerative oculari, tra le quali il Glaucoma**

Microbiota e DMLE

La DMLE (Degenerazione Maculare Legata all'Età) è una patologia cronica a carattere degenerativo, progressiva e con tendenza a diventare bilaterale, che interessa la **macula**, la regione centrale della retina deputata alla visione distinta dei dettagli delle immagini.

Se non adeguatamente trattata la DMLE può portare a gravi e irreversibili deficit visivi.

Si riconoscono due forme di DMLE:

- **la forma atrofica o "secca"**, che riguarda circa il 90% dei casi, è caratterizzata dall'accumulo al di sotto della macula di depositi di materiale giallastro, le *drusen*, che alterano progressivamente la funzionalità dei fotorecettori, le cellule deputate alla percezione degli stimoli luminosi.

- **la forma neovascolare o "umida"**, meno frequente, ma con un esito più invalidante, è caratterizzata dalla formazione di piccoli vasi sanguigni anomali al di sotto della macula. Questi vasi, dalle pareti molto fragili, possono facilmente lasciare trasudare liquido, o possono rompersi, causando emorragie nella retina.

Sebbene le cause della malattia non siano ancora del tutto conosciute, alcuni **fattori di rischio** sono stati certamente identificati. Primo fra tutti l'**età** (si stima che circa l'8% della popolazione al di sopra dei 50 anni sia affetta da DMLE), a cui si combinano una serie di fattori di rischio:



L'Oculista italiano

Periodico di informazione scientifica per gli specialisti dell'Eye Care
Web: www.oculistaitaliano.it

Direttore Responsabile

Carmelo Chines
E-mail: carmelo.chines@sifigroup.com

Redazione editoriale

Ada Puglisi
E-mail: ada.puglisi@sifigroup.it
tel. (39) 095/79.22.145
fax: (39) 095/7893435

Editore S.I.F.I. S.p.A.

Via Ercole Patti, 36
95025 Lavinio
Aci Sant'Antonio (CT) - Italia
Web: www.oculistaitaliano.it

- **demografici:** ad esempio l'etnia e il sesso d'appartenenza
- **genetici:** sono state identificate alcune mutazioni che sembrano predisporre all'insorgenza della malattia.
- **ambientali,** quali fumo, consumo di alcolici, obesità, scarsa attività fisica, esposizione prolungata alla luce solare, ridotta assunzione di sostanze antiossidanti con l'alimentazione.

Sul piano delle terapie, per la forma neovascolare la grande svolta è stata costituita dall'introduzione dei trattamenti intravitreali con i **farmaci anti-VEGF**, che mirano a neutralizzare l'effetto del VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*), che è implicato nella regolazione della permeabilità e della crescita dei vasi. I farmaci antiangiogenici sono in grado di stabilizzare la malattia e, in alcuni casi, di migliorare la visione nella maggior parte dei pazienti affetti dalla forma umida, a condizione che vengano somministrati per tempo.

Per la forma atrofica non esistono terapie farmacologiche in grado di contrastarne insorgenza e progressione. Tuttavia, diverse evidenze cliniche attestano che il **controllo nutrizionale** può costituire una **strategia di prevenzione**, poiché alcuni micronutrienti hanno dimostrato di avere la capacità di ridurre il rischio di progressione della patologia.

Inoltre, recenti studi hanno messo in evidenza come una condizione di **alterazione del microbiota intestinale (disbiosi)**, ovvero una condizione di disequilibrio microbico, possa influire sull'insorgenza e la progressione di questa grave patologia oculare.



Inflammatione e DMLE

Studi recenti suggeriscono che i **mediatori dell'inflammatione** giocano un ruolo importante nella fisiopatologia della DMLE, in particolar modo la formazione di **specie reattive dell'ossigeno (ROS, Radical Oxygen Species)**, ad alte concentrazioni possono danneggiare l'epitelio pigmentato della retina, lo strato che assorbe la luce e nutre le cellule della retina, e aumentare il rischio di insorgenza della DMLE.

Il ruolo del microbiota

Dato il ruolo dell'inflammatione e dei radicali liberi nell'insorgenza della DMLE, si è ipotizzato che **alcuni nutrienti ad azione antiinflammatoria ed antiossidante**, direttamente o indirettamente, **tramite il microbiota intestinale possano avere effetti benefici nella prevenzione della DMLE.**

Questa ipotesi ha suscitato molto interesse da parte di tutta la comunità scientifica, che ha iniziato ad analizzare l'efficacia di prebiotici e probiotici, nonché di alimenti ricchi di antiossidanti come strategia di prevenzione per la DMLE.

L'Oculista italiano

Periodico di informazione scientifica per gli specialisti dell'Eye Care
Web: www.oculistaitaliano.it

Direttore Responsabile

Carmelo Chines
E-mail: carmelo.chines@sifigroup.com

Redazione editoriale

Ada Puglisi
E-mail: ada.puglisi@sifigroup.it
tel. (39) 095/79.22.145
fax: (39) 095/7893435

Editore S.I.F.I. S.p.A.

Via Ercole Patti, 36
95025 Lavinio
Aci Sant'Antonio (CT) - Italia
Web: www.oculistaitaliano.it

Il microbiota intestinale è costituito da un numero elevatissimo di microorganismi, diversi per specie microbica, che è indispensabile per il benessere del nostro organismo. Con il normale processo di invecchiamento e soprattutto a partire dai 65 anni, l'età in cui più frequentemente compare la DMLE, il microbiota intestinale subisce delle alterazioni perdendo, ad esempio, l'enorme **varietà microbica**. Questi cambiamenti si riflettono in una risposta immunitaria differente e pare siano connessi all'insorgenza di diverse patologie metaboliche, come il diabete o patologie legate all'invecchiamento, come appunto la DMLE.

Quali sono i micronutrienti utili nella prevenzione della DMLE e perché

Una *review* italiana, pubblicata nella rivista **Nutrients**, ha esaminato alcuni degli studi più significativi che hanno analizzato il ruolo del microbiota intestinale nella DMLE ed ha messo in evidenza come le abitudini alimentari siano strettamente associate ad alcune patologie.

Una dieta di tipo "occidentale", basata su un alto consumo di latticini, carni rosse, dolci e bevande energetiche è risultata prevalentemente associata ad individui con DMLE.

Una dieta di tipo "orientale", basata sull'assunzione di legumi, riso e latticini a basso contenuto di grassi ha dimostrato, invece, di avere un ruolo preventivo nell'insorgenza di questa patologia oculare.

Le sostanze che hanno dimostrato di avere maggiori effetti benefici sulla salute oculare sono di seguito elencate.

- La **vitamina C** o acido ascorbico, si trova principalmente nella frutta (agrumi, kiwi, fragole e ribes nero) o nella verdura (cavolo, spinaci, pomodori e patate). Ha un elevato potere antiossidante, che contrasta i radicali liberi, proteggendo gli occhi dalle malattie degenerative della retina, dal glaucoma e svolgendo un'azione preventiva contro le ulcere corneali.

- La **vitamina E** è un potente antiossidante, presente in grande quantità nella frutta secca (mandorle, arachidi e pinoli), come anche nelle albicocche essiccate, nei semi di girasole, nei legumi e nei vegetali a foglia verde. Fa parte di un ampio gruppo di molecole liposolubili ed è in grado di ridurre i radicali liberi e inibire la diffusione dei ROS.

- Lo **Zinco** è un potente antiossidante che aiuta l'organismo ad assorbire la vitamina A. È un oligoelemento importante che è coinvolto in vari metabolismi fisiologici, quali per la costruzione del DNA e per la corretta formazione di alcune proteine. Lo zinco è presente nel tessuto oculare in alte concentrazioni, in particolare nella retina e nella corioide. Le carenze di zinco influenzano lo sviluppo oculare e l'insorgenza di patologie, quali la cataratta e le patologie degenerative della retina e predispongono ad una scarsa visione notturna. Lo zinco è contenuto soprattutto in alimenti di origine animale e possiamo trovarlo nei frutti di mare (in particolare nelle ostriche), uova, fegato, carne di manzo e di agnello.

L'Oculista italiano

Periodico di informazione scientifica per gli specialisti dell'Eye Care
Web: www.oculistaitaliano.it

Direttore Responsabile

Carmelo Chines
E-mail: carmelo.chines@sifigroup.com

Redazione editoriale

Ada Puglisi
E-mail: ada.puglisi@sifigroup.it
tel. (39) 095/79.22.145
fax: (39) 095/7893435

Editore S.I.F.I. S.p.A.

Via Ercole Patti, 36
95025 Lavinio
Aci Sant'Antonio (CT) - Italia
Web: www.oculistaitaliano.it

- **I Carotenoidi** Nella macula umana (l'area centrale della retina) sono particolarmente concentrati tre carotenoidi, aventi un grande potere antiossidante per prevenire l'invecchiamento: **luteina**, **zeaxantina** e **meso-zeaxantina**. Le prime due si trovano nelle verdure a foglia verde come spinaci, cavoli, bietole e broccoli, ma anche in mais, basilico, pomodori, nella verdura gialla come la zucca, nel tè verde e in moltissimi altri vegetali, mentre la terza pare si formi nella macula a partire da trasformazioni metaboliche dei caroteinoidi ingeriti. Pertanto queste sostanze rientrano nel gruppo degli interventi nutrizionali che si possono /devono mettere in atto per prevenire invecchiamento, degenerazione maculare e altre patologie oculari. In caso di carenze dovute a condizioni patologiche o ad alimentazione inadeguata, la luteina e la zeaxantina possono essere integrate con prodotti nutraceutici specificamente formulati.

Fonti

- Rinninella E. et al. [The Role of Diet, Micronutrients and the Gut Microbiota in Age-Related Macular Degeneration: New Perspectives from the Gut–Retina Axis](#). Nutrients 2018, 10, 1677
- Wong WL, Su X, Li X, et al. [Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis](#). Lancet Glob Health. 2014 Feb;2(2):e106-16

© Copyright “l'Oculista italiano” – Novembre 2019

L'Oculista italiano

Periodico di informazione scientifica per gli specialisti dell'Eye Care
Web: www.oculistaitaliano.it

Direttore Responsabile

Carmelo Chines
E-mail:
carmelo.chines@sifigroup.com

Redazione editoriale

Ada Puglisi
E-mail: ada.puglisi@sifigroup.it
tel. (39) 095/79.22.145
fax: (39) 095/7893435

Editore S.I.F.I. S.p.A.

Via Ercole Patti, 36
95025 Laviniaio
Aci Sant'Antonio (CT) - Italia
Web: www.oculistaitaliano.it