



Conoscere il microcircolo per apprezzarne il ruolo

Gli studenti dei primi anni di medicina entrano presto in contatto con un particolare aspetto della circolazione ematica e linfatica, il cosiddetto *microcircolo*. In maniera sintetica si tratta del sistema di vasi di dimensioni inferiori a 200 micron interposti tra la sezione arteriosa e quella venosa della circolazione (arteriole, metarteriole, precapillari, capillari, venule) che assicura gli scambi nutritivi e gassosi tra sangue ossigenato, anidride carbonica, ormoni, cellule immunitarie e liquido interstiziale. Come è noto, oltre a questi vasi sanguigni, il microcircolo comprende anche i capillari linfatici e i dotti di raccolta attraverso cui avviene il trasporto di acqua, proteine e altre sostanze residue dallo spazio interstiziale al sistema circolatorio. Un'altra funzione è regolare il flusso sanguigno e la perfusione tis-



Dott.ssa
Magda Belmontesi
dermatologo, Docente
di Medicina Estetica
Agorà Milano -
Master Med. Estetica
Università Pavia - SIME
Fatebenefratelli Roma

sutale, influenzando quindi la pressione sanguigna. Un dato è apparentemente sorprendente: nell'uomo la superficie complessiva dei capillari è di circa 6300 mq, ma ciò si spiega col fatto che tutti i tessuti sono necessariamente più o meno vascolarizzati. A seconda delle necessità funzionali, attraverso le pareti delle arteriole, dal diametro compreso fra 10-100 μm , che sono dotate di una spessa tonaca muscolare liscia e di una sviluppata innervazione, e degli sfinteri capillari, viene a regularsi il flusso ematico locale. I capillari,

che non hanno muscolatura e innervazione e hanno un diametro di circa 5-8 μm , presentano una parete molto sottile formata da una singola cellula endoteliale, sostenuta dalla membrana basale e dai periciti, tramite cui si verifica il movimento dell'acqua e dei materiali disciolti nel plasma interstiziale tra il sangue e i tessuti. L'endotelio a sua volta produce molecole che impediscono la coagulazione del sangue. Sono le cellule contrattili periciti che riducono la dimensione delle arteriole e quindi regolano il flusso sanguigno

La struttura del microcircolo spiega le sue tante funzioni e un'alterazione a livello cutaneo può dare origine a diversi problemi estetici e dermatologici



Nella foto in alto un particolare del microcircolo cutaneo

male trofismo della cute, ponendola in condizioni di ipossigenazione e malnutrizione e favorendo così i tipici segnali del tempo, dalle rughe al rilassamento. Nel dettaglio le strutture vascolari vanno incontro all'alterazione del collagene e dell'elastina, fondamentali nel sostenere il trofismo vascolare e cutaneo; al rallentamento dei processi di angiogenesi a causa di un ridotto turn-over va-

scolare; a una ridotta espressione di fattori vaso-trofici, come ossido nitrico, VEGF, FGF e altri fattori di crescita vascolari; alla diminuzione del flusso ematico locale a causa della vasocostrizione arteriolare che determina una minore intensità degli scambi; alla perdita della normale funzione regolatrice negli scambi tra interstizio e sangue dovuta alla senescenza dei capillari; ad alterazioni delle cellule endoteliali, con progressiva morte cellulare. Fra gli elementi associati all'invecchiamento vascolare estrinseco che compromettono la naturale troficità dei vasi vanno ricordati: la nicotina; vari inquinanti chimici; le radiazioni ultraviolette; i radicali liberi dell'ossigeno; vari agenti microbiologici; le citochine pro-infiammatorie; la disreattività immunitaria. Fra gli inestetismi patologici addebitabili a problemi del microcircolo vanno sicuramente annoverati la cellulite, il gonfiore e le ulcere alle estremità, la couperose, che inizia nelle aree delle guance e del naso con arrossamenti intensi del volto più o meno costanti. Più semplicemente un'alterazione della circolazione periferica può dare luogo a un minore apporto di ossigeno che provoca una pelle pallida, disidratata, quasi scolorita, ma anche a secchezza e caduta dei capelli e a fragilità ungueale in seguito a un carente apporto di nutrienti. Non è un caso quindi che la qualità del microcircolo venga indagata tramite la capillaroscopia proprio nell'area della cute periungueale delle mani, dove l'osservazione superficiale rende la metodica indolore, efficace e non invasiva.

e la pressione. Come è ben risaputo poi, la funzione delle venule, che hanno poca muscolatura liscia, un diametro di 10-200 μm e una parete estremamente sottile e fenestrata, consiste nel ricondurre il sangue refluo dai tessuti verso il cuore oltre che di permettere la trasmigrazione dei leucociti nello svolgimento delle loro funzioni immunitarie; nelle venule post-capillari la parete via via si ispessisce nella sua componente muscolare che rimane però meno sviluppata rispetto alle arteriole. Poste queste premesse è facile spiegare perché in medicina il microcircolo assume una grande importanza considerate le numerose anomalie morfologiche e funzionali dei capillari e le patologie che possono causare danni al microcircolo, considerato che microangiopatie si riscontrano in corso di diabete mellito, ipertensione arteriosa, sepsi e disordini endocrini. Altre alterazioni causate dall'aumentata permeabilità vascolare, inducono micro-emorragie che possono condurre alla distruzione dei capillari stessi. A livello cutaneo il microcircolo, che sappiamo essere costituito da due plessi vascolari interconnessi, uno posizionato sotto la superficie dell'epidermide e l'altro più profondo tra il derma e il tessuto ipodermico, garantisce una funzione trofica sia per i cheratinociti che per il derma. Inoltre svolge un'importante funzione termoregolatrice accelerando la termodispersione per mezzo della vasodilatazione. Con gli anni esso risente dell'invecchiamento cellulare intrinseco e della riduzione del flusso vascolare cutaneo che compromettono il nor-

male trofismo della cute, ponendola in condizioni di ipossigenazione e malnutrizione e favorendo così i tipici segnali del tempo, dalle rughe al rilassamento. Nel dettaglio le strutture vascolari vanno incontro all'alterazione del collagene e dell'elastina, fondamentali nel sostenere il trofismo vascolare e cutaneo; al rallentamento dei processi di angiogenesi a causa di un ridotto turn-over va-

L'integrazione nutriceutica antiossidante per migliorare il microcircolo e contrastare rughe e discromie

L'integrazione nutrizionale associata a un corretto regime alimentare possono rappresentare un valido rimedio per migliorare il microcircolo limitando i principali disturbi causati da un suo cattivo funzionamento e la cui causa principale è lo stress ossidativo. Quest'ultimo intacca la struttura dei capillari cutanei, altera l'integrità dell'endotelio vasale, favorisce stress vasomotorio, induce eritrosi, fragilità capillare e comparsa di teleangectasie. Come è noto, lo

stress ossidativo indotto dai Radicali Liberi si manifesta quando si crea uno sbilanciamento nell'equilibrio dinamico tra ossidanti e antiossidanti endogeni. Gli acidi grassi insaturi dei fosfolipidi di membrana, enzimi e proteine strutturali del connettivo, e perfino gli Acidi Nucleici vanno incontro a denaturazione. Tra i sintomi clinici indotti e aggravati dallo stress ossidativo e visibili sul paziente ci sono: discromie, microrugosità, rughe e solchi e quelli legati all'alterazione del microcircolo. L'azienda Biodelta ha messo a punto



un nuovo Nutraceutico alimentare (Visulen Redox), a base di Vitis Vinifera, Rame, Betacarotene e un Pool antiossidante con Selenio, Zinco, Vit. A, Vit. E, Vit. C, Niacina, PABA, ad azione antiaging il cui potere antiossidante è stato valutato dal Dipartimento di Scienze Biomolecolari dell'Università di Urbino. La Vitis Vinifera, ricca in polifenoli 95% e antocianosidi (specie flavonoidi), aumenta la resistenza capillare e grazie all'azione antiinfiammatoria perivascolare è in grado di ridurre edema, permeabilità e fragilità capillare. Inoltre svolge azione stabilizzante su collagene ed elastina a livello dei vasi capillari. Una compressa al giorno apporta 1610 Unità ORAC, pari al 32,2% della dose giornaliera raccomandata (5000 Unità ORAC) e un ciclo di 2 mesi favorisce la prevenzione dell'aging e del photoaging cutaneo, favorendo un'azione di miglioramento ed uniformità della pigmentazione, di protezione dell'endotelio dei capillari del microcircolo cutaneo, ed esplica azione favorente la neo collagenesi. Risulta inoltre ottimale nel post trattamento medico estetico.