
IL MERAVIGLIOSO MONDO DEI “PICCOLI VASI”

a cura del

Prof. F. G. Albergati
Direttore "Centro di Microcircolazione"
Policlinico di Monza

INTRODUZIONE

Spesso ci capita di "ascoltare" il nostro cuore che batte perché, con le "arterie", spinge il sangue che gli è pervenuto dalle "vene". Il cuore normale svolge, lungo tutta la vita, un enorme lavoro che molti paragonano ad una pompa idraulica in grado di sollevare addirittura una grossa petroliera per molte decine di metri. Questa immensa forza è dovuta anche alla presenza di "condotti" (vasi sanguigni) con precise caratteristiche: "elasticità" e "capacità". Senza entrare in difficili dettagli, queste due caratteristiche tipiche dei vasi sani (la prima delle arterie e la seconda delle vene) consentono la vita all'uomo sin dal primo respiro dopo la nascita. La vita è possibile perché il sangue scorre, ed il sangue "fermo" è sinonimo, sin dal tempo degli antichi romani, di "organo morto".

COSA E' IL "MICROCIRCOLO"?

Per spiegare meglio i concetti, paragoniamo il sistema circolatorio alle strade che percorriamo ogni giorno, ad esempio per fare la spesa. Le autostrade e le tangenziali sono come le grosse arterie, in cui le macchine (i globuli rossi che trasportano l'ossigeno) corrono verso la destinazione finale (le cellule): man mano che ci avviciniamo alla nostra meta, dobbiamo ridurre sempre più la velocità perché le strade si restringono (arteriole) fino al punto di fermata (capillari): qui è possibile scendere ed acquistare il necessario, proprio come fanno le cellule che prendono dal sangue gli "alimenti" necessari e lo "caricano" delle scorie. Fatto ciò, il sangue riprende la strada verso casa (il cuore) percorrendo il viaggio al contrario, passando quindi prima dai piccoli capillari venosi (venule) e poi in strade sempre più grandi (vene) con velocità sempre maggiore. Questo concetto semplice è però di importanza estrema per la vita: il sangue deve per forza ridurre la sua velocità fino quasi a zero, senza però mai fermarsi del tutto: solo così sono possibili gli scambi fra cellule e sangue. I capillari servono a questo (ma non solo): devono assolutamente impedire che il sangue "si fermi" al loro interno, e devono consentire quegli scambi "vitali" che sono fondamentali per tutti gli esseri viventi. In realtà i capillari intervengono in moltissimi altri meccanismi durante tutta la vita, ma il loro perfetto funzionamento è la base fondamentale per lo scorrimento del sangue: quindi per la nostra vita i capillari sono importanti forse più delle stesse arterie e vene del nostro corpo.

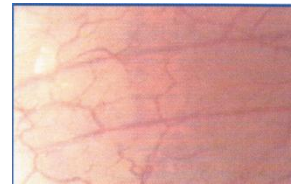


Presenza di varici

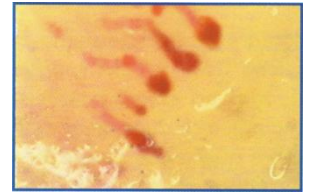
QUALI SONO LE MALATTIE?

Dunque i **capillari** non sono solo un problema "estetico", e si **ammalano come tutti gli altri vasi** del nostro corpo: **quasi sempre** essi si ammalano **prima degli altri**. Per nostra fortuna i capillari sono milioni (sono grandi tanto da occupare più di un intero campo da tennis, a differenza delle vene e delle arterie che sono grandi poco più che una stanza): ciò spiega perché una vena ammalata dà segni e sintomi molto precoci, mentre i capillari **rimangono gravemente malati per molti anni senza farsi sentire**, proprio perché sono numerosissimi. Le "malattie" dei capillari si chiamano "**microangiopatie**". Possiamo quindi ben dire che i

capillari sono come un iceberg, che mostra solo una piccola parte ma che, sotto il pelo dell'acqua, è una vera e propria montagna. Le **microangiopatie** sono infatti una ben nota famiglia di malattie dei capillari che possono essere **presenti anche senza** una vera e propria **malattia dei grossi vasi**, come ad es. le varici o le gambe gonfie. Questo aspetto inganna spesso anche il Medico, che considera, ancora oggi ed a torto, i capillari come meno importanti dei grossi vasi. Oggi sappiamo che i capillari sia arteriosi che venosi possono ammalarsi e rimanere "silenti" (non dare segni) per anni: ecco perché è importante valutare con precisione lo stato di salute o di malattia dei capillari insieme a quello dei vasi "grossi", perché vasi piccoli e grossi sono le due facce della medesima medaglia, cioè il sistema circolatorio del corpo umano.



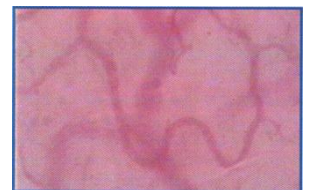
Capillari in ambito di ipertensione



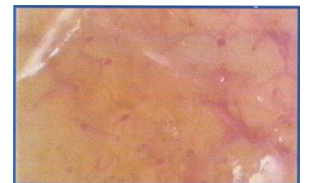
Severa malattia autoimmune

PERCHE' SI AMMALANO?

I capillari si ammalano come tutti gli altri organi del corpo umano, e moltissime sono le malattie in cui specificamente si trovano precocemente gravi malattie dei capillari. Ad esempio, le **varici** delle gambe sono sempre accompagnate da gravissime alterazioni dei capillari, che sono i responsabili delle **ulcere (piaghe)** in corso appunto di varici. Ancora, le **gambe gonfie** sono una tipica malattia dei capillari: avere le caviglie anche "solo" un po' gonfie alla sera non è assolutamente normale, e questo è il segno tipico di una cronica malattia dei capillari ancora prima di quella delle vene. Anche la **stasi linfatica** è una malattia in cui i capillari sono molto precocemente alterati, ed il risultato finale dell'**edema** è spesso legato da una vera e propria malattia dei grossi vasi. Ci sono poi numerosissime altre malattie come il **diabete**, l'**ipertensione arteriosa**, i **disturbi del colesterolo**, la **cellulite**, il **senso di peso alle gambe**, le **flebiti**, le **mani ed i piedi freddi al cambio di temperatura**, tutte le **malattie del connettivo**, e **moltissime altre**, in cui si trovano specifiche e precoci malattie dei capillari. In tutte queste malattie il sangue tende a "ristagnare" a lungo nei capillari creando gravi disturbi alle cellule e provoca numerosi piccoli "trombi" che finiscono addirittura per rompere numerosi capillari e creare diverse e severe emorragie. I capillari sono coinvolti praticamente in tutte le malattie del sistema circolatorio, ed i loro danni sono sempre molto severi proprio perché da loro dipende la corretta irrorazione dei tessuti e la stessa vita delle cellule.



Microtrombosi

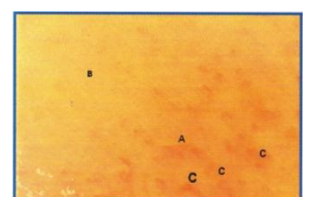


Riduzione dei capillari

CI SONO DELLE CURE?

Oggi, grazie alle ricerche sui capillari rese possibili da questi strumenti con sofisticatissime tecniche, è possibile usare dei farmaci che funzionano più sulle "arteriole" ed altri che funzionano più sulle "venule", differenziando così il tipo di cura da dare ad ogni singolo paziente. Non bisogna mai dimenticare che ogni paziente si ammala in modo diverso da tutti gli altri, e quindi lo Specialista deve saper **trovare la giusta terapia "personalizzata"**.

Va anche ricordato che i capillari fanno sempre parte del sistema circolatorio, e che occorre sapere il più possibile su questo meraviglioso "mondo" del sangue associando sempre tutte quelle indagini che aiutano ad avere il quadro più chiaro possibile. Spesso basta un eco-color-doppler ed una



Assenza di flusso sanguigno

valutazione microangiologica (i due esami detti prima) per curare al meglio il paziente. Un aspetto importantissimo è quello che queste tecniche consentono di valutare se le cure prescritte funzionano o non funzionano, proprio sulla base dei risultati ottenuti durante la terapia. Possiamo infatti valutare i capillari prima di iniziare le terapie, durante il corso della medesima (di solito dopo 4-6 mesi) ed infine al termine della medesima. In questo modo si valuta se e quanto la cura ha effettivamente agito sui vasi sanguigni, e se si nota che la terapia non risponde come aspettato è addirittura possibile modificarla in parte o cambiarla completamente. E' così possibile "monitorare" le malattie dei capillari sin dal loro insorgere, durante il corso delle cure e capire come e quando eseguire i controlli specialistici, ottenendo in tal modo un quadro completo dello stato dei piccoli vasi per meglio curare la salute e migliorare il benessere del paziente.

SI PUO' FARE UNA DIAGNOSI?

Oggi si può conoscere esattamente lo stato di salute o di malattia dei nostri capillari praticamente in tutti i distretti corporei. Infatti esistono degli esami, molto sofisticati ed eseguibili

solo in pochissimi Centri Specialistici italiani all'avanguardia, che **senza aghi né siringhe né "mezzi di contrasto"** ci mostrano come stanno i nostri piccoli capillari, facendoci addirittura vedere "come" scorre il sangue dentro i vasi sanguigni: anche lo stesso paziente può vedere sul monitor il "suo" sangue, proprio di colore rosso e senza fastidio alcuno. Pensate che oggi questo esame, che si chiama **video-capillaroscopia a sonda ottica**, viene comunemente fatto anche ai neonati. In pratica si appoggia una sonda ottica (che quindi non viene mai introdotta nel corpo!!!) sulla parte interessata e si inizia l'esame che può durare dai 20 ai 30 minuti. L'esame, se eseguito da mani esperte, è perfettamente in grado di dire il tipo, l'estensione, la durata e la gravità delle malattie dei capillari, mostrando "come" scorre il sangue dentro i piccoli vasi.

C'è poi un altro sofisticatissimo esame, spesso associato al primo, che ci dice esattamente "a quanto" corre il sangue: si chiama **laser doppler flow** ed anche questo è assolutamente indolore, e fornisce preziosissime indicazioni sulla "pressione" dei capillari (che risulta alterata in numerosissime malattie) poiché va a studiare quei vasi sanguigni che il "doppler" non riesce a vedere in quanto troppo "grosso". Quindi possiamo sapere come stanno i nostri capillari, e scoprire se le medicine prescritte per curarli funzionano oppure sono inadeguate o inutili.

(Fig. 1 Stasi del sangue / Fig. 2 Mano "normale")

Policlinico di Monza
Gruppo Sanitario

Policlinico di Monza
Via Amati 111 - 20900 MONZA - Tel. 039 / 28101