

Opuscolo informativo per pazienti e utenti

IL MICROCIRCOLO

L'importanza dei capillari per una circolazione del sangue sana

Associazione federale per
l'informazione sulla salute
e la tutela dei consumatori,
Germania



INDICE

Premessa

Avv. Erhard Hackler	3
Prof. Dr. Dr. med. Ralf Uwe Peter	4
Prof. Alfons J. H. M. Houben, PhD	5

Il nostro apparato circolatorio 6

- Il sistema vascolare 6
- La regolazione del flusso sanguigno 8

L'importanza del microcircolo 9

- Le cause dei disturbi del microcircolo 9
- Le conseguenze dei disturbi del microcircolo sulla salute 10

Le patologie e le limitazioni correlate ai disturbi del microcircolo 12

- Le malattie metaboliche, ad es. il diabete mellito 12
- I disturbi di cicatrizzazione 14
- La patologia occlusiva arteriosa periferica (AOP) 15
- Il rallentamento della rigenerazione e la debolezza delle difese immunitarie 15
- Le misure volte a migliorare la salute vascolare 16
- Come migliorare il microcircolo 17

APPENDICE:

Glossario	21
Ulteriori informazioni	22

Cari lettori,

spesso si sottovaluta l'importanza dei capillari e l'influenza di un microcircolo funzionante sulla nostra salute. La correlazione tra i disturbi del microcircolo e le diverse patologie e i disturbi della sensibilità è chiaramente riconoscibile, tuttavia nella diagnostica e nella terapia questa fattispecie viene considerata raramente. Uno dei motivi è da ricondurre al fatto che la complessità dei processi e delle interazioni tra i piccoli vasi sanguigni e le cellule degli organi target non è stata ancora compresa a fondo, per cui mancano anche possibili approcci terapeutici.



Avv. Erhard Hackler

Direttore generale del
Associazione federale per
l'informazione sulla salute
e la tutela dei consumatori,
Germania

Vogliamo quindi creare una consapevolezza in questo senso e contribuire a dare una maggiore attenzione ai processi che avvengono a livello capillare. Le opportunità terapeutiche per stimolare nuovamente il microcircolo e migliorare così lo stato di salute e il benessere del paziente sono attualmente limitate. Sosteniamo lo scambio di esperienze tra scienziati, medici e responsabili delle politiche sanitarie, in modo da accelerare le attività di ricerca in questo campo. Ciò è indispensabile per acquisire conoscenze più approfondite in merito e sviluppare così nuovi approcci terapeutici.

Avv. Erhard Hackler



Prof. Dr. Dr. med.
Ralf Uwe Peter

Medico specialista in Dermatologia e Venerologia, Allergologia, Flebologia, Proctologia, analisi di laboratorio, Dermato-Onco-logia, interventi ambulatoriali, Centro Dermatologico Monaco di Baviera Ovest

Cari lettori,

gli organi e i tessuti che non vengono irrorati fin nei più piccoli vasi, non possono rifornirsi a sufficienza di ossigeno e delle sostanze nutritive principali, e tutto questo a danno dell'efficienza del nostro corpo. La rigenerazione avviene in maniera carente, ci sentiamo spossati e siamo più soggetti alle malattie. Ciò pregiudica in maniera crescente anche il funzionamento degli apparati interessati. Le patologie e i disturbi della sensibilità come ad esempio i disturbi cronici della cicatrizza-

zione, le malattie metaboliche croniche, le patologie vascolari e i dolori cronici sono le possibili conseguenze, oppure peggiorano a causa di una circolazione sanguigna insufficiente.

Con questo opuscolo desideriamo illustrarvi l'importanza di un apparato circolatorio funzionante e approfondire il valore del microcircolo nei diversi quadri clinici. Il microcircolo indica quella parte dell'apparato circolatorio che si svolge nella fitta rete dei capillari. In molti casi è possibile aumentare il nostro benessere e migliorare il nostro stato di salute stimolando in maniera mirata il microcircolo. Sempre nell'opuscolo vi presentiamo infine l'impiego della terapia fisica vascolare ad integrazione delle terapie comunemente adottate.

Prof. Dr. Dr. med. Ralf Uwe Peter

Cari lettori,

gli scienziati di tutto il mondo conducono ricerche nel campo della microcircolazione. Noi siamo interessati in particolare al funzionamento dei microvasi, al ruolo della microcircolazione in diverse malattie e alle varie possibilità di stimolazione della microcircolazione. Negli ultimi anni abbiamo potuto acquisire molte nuove conoscenze in questi ambiti. Sappiamo, tra l'altro, che una microcircolazione alterata, definita nel linguaggio specialistico disfunzione microvascolare, abbreviata con DMV, va di pari passo con malattie come il diabete e può causare danni agli occhi, ai reni e ai nervi. Al contrario, secondo il risultato delle ultime ricerche, il nostro stile di vita influisce anche sulla microcircolazione, che ad es. può venire compromessa dal sovrappeso e dalla mancanza di movimento. Su questa base il nostro obiettivo è quello di standardizzare i metodi per la misurazione della DMV e di stabilire ovvero sviluppare nuovi procedimenti diagnostici e terapeutici. Senza scendere troppo nei dettagli dal punto di vista scientifico, questo opuscolo spiega l'importanza di una microcircolazione correttamente funzionante. Apprenderete che dedicare maggiore attenzione alla microcircolazione può contribuire alla prevenzione, al riconoscimento tempestivo e al trattamento efficace di molte malattie. In questo senso mi auguro che la lettura di questo opuscolo risulti per voi stimolante.



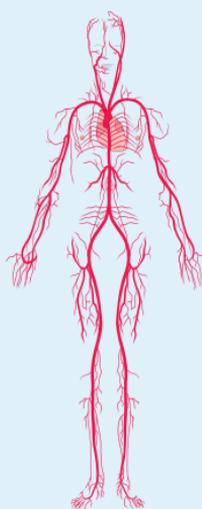
Dr. Alfons J. H. M. Houben,
PhD

President of the European Society
for Microcirculation (ESM),
Maastricht University

Prof. Dr. Ph. D. Alfons J. H. M. Houben

IL NOSTRO APPARATO CIRCOLATORIO

A riposo, il nostro cuore pompa dai 4 ai 6 litri di sangue al minuto per trasportarlo in tutto il nostro apparato circolatorio. Una rete molto fitta di vasi sanguigni garantisce che il corpo venga capillarmente irrorato di sangue in modo da garantire a tutti gli organi e ai tessuti fino alle singole cellule l'approvvigionamento continuo di ossigeno e di sostanze nutritive importanti per la vita, e nello stesso tempo l'espulsione dei metaboliti e dei prodotti di degradazione.



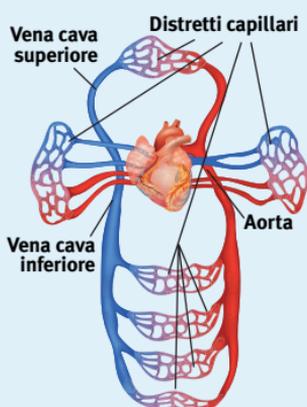
- Attraverso l'aorta il sangue ricco di ossigeno si dirige dal cuore verso le arterie. Queste ultime si diramano in vasi sempre più piccoli, dalle arteriole fino ai capillari. I capillari finiscono nelle venule che sfociano poi nelle vene, dalla sezione sempre maggiore. Tramite la vena cava superiore e quella inferiore il sangue ritorna infine al cuore.
- Circa il 74% dell'apparato circolatorio è costituito dalla fitta rete di capillari, l'11,5% dalle arterie e il 14,5% dalle vene.

■ Il sistema vascolare

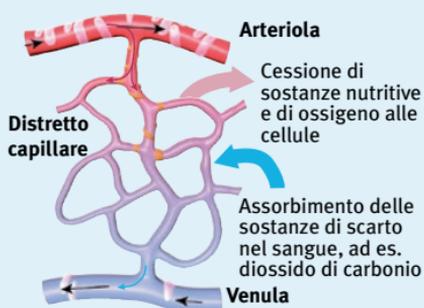
Più i vasi sono lontani dal cuore più si diramano e si rimpiccioliscono. I vasi sanguigni di grosso diametro servono soprattutto a garantire un continuo afflusso di sangue, mentre i vasi più piccoli, che vengono chiamati anche **microvasi**, si occupano di rifornire le cellule del corpo e di eliminare i metaboliti e i prodotti di degradazione.

Dei microvasi fanno parte le arteriole, i capillari e le venule (vedi fig.). I capillari sono i vasi di scambio del nostro corpo. Formano una struttura reticolata, il cosiddetto distretto

LA RETE CAPILLARE E IL MICROCIRCOLO



- I capillari si estendono in tutto il corpo.



- Rispetto ai vasi sanguigni più grandi, i capillari hanno pareti sottili, permeabili a determinate sostanze. In questo modo nel distretto capillare può avvenire lo scambio di sostanze tra sangue e tessuti.
- Insieme alle arteriole e alle venule, i capillari costituiscono la rete microvascolare, dove si trova la parte dell'apparato circolatorio denominata microcircolo.

capillare. Nel momento in cui il sangue proveniente dalle arteriole più grandi si suddivide nei numerosi vasi del **distretto capillare**, la pressione arteriosa diminuisce e il sangue fluisce a velocità minore. Attraverso le pareti sottili e semipermeabili dei capillari può ora verificarsi lo scambio gassoso e di sostanze tra il sangue e il tessuto circostante. Dopodiché il sangue continua a fluire attraverso le venule postcapillari collegate al distretto capillare. La pressione arteriosa e la portata aumentano, e il sangue accede alle vene di dimensioni sempre maggiori fino al cuore.

Il movimento del sangue nei vasi viene chiamato **flusso sanguigno** oppure **corrente sanguigna**. In medicina, il flusso sanguigno nella zona dei vasi sanguigni del diametro minore di 0,1 millimetro viene chiamato **microcircolo**.

■ La regolazione del flusso sanguigno

Il comportamento del flusso sanguigno segue le leggi della fisica ed è determinato da diversi fattori. Un ruolo decisivo è assunto dalla pressione arteriosa, dal diametro e dalla resistenza dei vasi e dalla viscosità del sangue. Il nostro corpo dispone di diversi meccanismi di regolazione per poter influenzare i singoli fattori e adattare così all'effettivo fabbisogno l'irrorazione dei diversi organi e delle diverse parti del corpo.

Il fabbisogno di irrorazione sanguigna degli organi infatti non è costante, ma dipende dalla sollecitazione del momento. Se ad esempio si sta facendo sport, la muscolatura ha bisogno a breve termine di un migliore approvvigionamento, occorre cioè una maggiore quantità di sangue nel microcircolo.

Le arteriole partecipano in maniera determinante alla regolazione del flusso sanguigno. La contrazione ed il rilassamento della muscolatura vascolare modificano la larghezza dei vasi stessi, determinando così la pressione arteriosa e la portata del sangue nel distretto capillare. Se ad esempio a causa di una maggiore sollecitazione occorre aumentare l'approvvigionamento di sangue, la pressione arteriosa e la portata del sangue all'interno del distretto capillare devono ridursi il più possibile.

LA REGOLAZIONE DEL FLUSSO SANGUIGNO

Il flusso sanguigno può essere regolato diversamente nei singoli segmenti vascolari. Esistono infatti numerosi meccanismi di regolazione a livello locale e centrale. I segnali per la modifica della larghezza del vaso possono essere trasmessi mediante i nervi vascolari (a livello neuronale), mediante messaggeri chimici (a livello ormonale), e mediante le contrazioni muscolari a livello locale (autoregolazione).

L'IMPORTANZA DEL MICROCIRCOLO

Si può quindi comprendere facilmente quanto un flusso sanguigno privo di disturbi sia essenziale per il mantenimento della salute. Se il microcircolo non funziona in modo affidabile in un certo punto del corpo, viene pregiudicato lo scambio di sostanze tra il sangue e i tessuti. Ciò significa che in determinate condizioni le cellule circostanti non vengono rifornite a sufficienza di ossigeno e di sostanze nutritive, e i metaboliti e i prodotti di degradazione non vengono espulsi in maniera adeguata. Tutto ciò danneggia il funzionamento e l'efficienza delle cellule interessate e degli apparati costituiti da queste cellule. Si può anche dire che le condizioni di funzionamento di un apparato vengono determinate in gran parte dalle condizioni di funzionamento del relativo microcircolo.

■ Le cause dei disturbi del microcircolo

La circolazione sanguigna può essere pregiudicata da diversi fattori. Le condizioni dei vasi sanguigni hanno in questo caso un'importanza decisiva. In una condizione ideale essi dovrebbero essere infatti flessibili, elastici e privi di depositi. In numerosi soggetti tuttavia si riscontra la presenza delle cosiddette placche sulle pareti interne dei vasi, provocate da processi patologici o a seguito dell'età, con il conseguente progressivo indurimento e restringimento dei vasi stessi. Si parla comunemente in questo caso di calcificazione delle arterie, mentre in linguaggio medico questa condizione viene chiamata **arteriosclerosi**.



Chi pratica sport può prevenire l'arteriosclerosi. Il regolare movimento riduce infatti la pressione arteriosa, migliora il metabolismo dei grassi, contribuisce a ridurre il sovrappeso e riduce il rischio di diabete.

I principali fattori di rischio per l'arteriosclerosi sono la mancanza di movimento, un'alimentazione errata e il sovrappeso, il fumo, un'elevata pressione arteriosa e lo stress. Poiché il nostro stile di vita è caratterizzato in gran parte da tutti questi fattori, ne consegue che l'arteriosclerosi è una delle cosiddette malattie della civilizzazione. Un altro fattore di cui tener conto è l'età. A partire all'incirca dai 40 anni di età infatti le prime manifestazioni di usura dei vasi cominciano a farsi evidenti. I tessuti si induriscono e si infragiliscono. L'arteriosclerosi si manifesta in pressoché tutti gli anziani.

LE PATOLOGIE VASCOLARI: L'ANGIOPATIA

L'**angiopatia** è il termine tecnico in ambito medico per definire le malattie dei vasi sanguigni. Di norma si intendono i danni presenti sulle arterie e sulle arteriole. Se invece i danni si riscontrano sui vasi più piccoli, quindi le arteriole e i capillari, si parla di **microangiopatia**, per le arterie più grandi invece di **macroangiopatia**. L'arteriosclerosi è la causa più frequente dell'angiopatia.

Ma anche numerose patologie, ad esempio i disturbi del metabolismo come il diabete mellito, i disturbi del metabolismo dei grassi e i disturbi cardiocircolatori e vascolari, possono portare ad un danneggiamento dei vasi e di conseguenza a disturbi della circolazione capillare. Detti disturbi possono inoltre manifestarsi anche come effetto collaterale di determinati medicinali.

■ Le conseguenze dei disturbi del microcircolo sulla salute

Non ci si stancherà mai di insistere sulle conseguenze dell'arteriosclerosi e dei disturbi della circolazione sui vasi più grandi: l'infarto cardiaco e l'ictus cerebrale. La maggior parte delle persone è scarsamente informata sulle conseguenze dei disturbi del flusso sanguigno nei capillari. Molti

pazienti non riescono quindi a rendersi conto che i loro disturbi e le loro menomazioni fisiche potrebbero essere riconducibili ai disturbi del microcircolo.

Le alterazioni sono nascoste e rimangono spesso impercettibili per molto tempo. Innanzitutto ci si sente spossati e senza motivazione, in quanto alle cellule manca l'energia necessaria. Dopo uno sforzo fisico la muscolatura non si rigenera correttamente, il sistema immunitario si indebolisce, per cui l'incidenza di determinate patologie aumenta e i processi di guarigione rallentano. Infine i disturbi del microcircolo possono provocare patologie acute e croniche e limitazioni funzionali degli organi e dei tessuti interessati. La correlazione tra i singoli quadri clinici, i disturbi del microcircolo e gli approcci terapeutici da ciò risultanti saranno trattati nel capitolo che segue.

LE CONSEGUENZE DEI DISTURBI DEL MICROCIRCOLO SULLA SALUTE

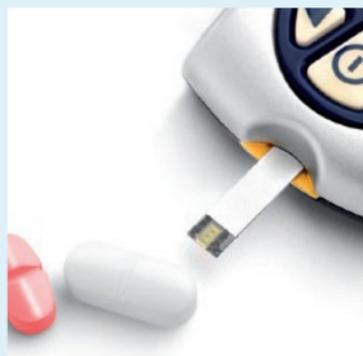
- La continua carenza di energia nelle cellule provoca l'indebolimento dell'efficienza generale a livello fisico e psichico.
- Il sistema immunitario si indebolisce, aumentando quindi il rischio di esposizione alle infezioni.
- A seconda del tessuto interessato, si possono verificare limitazioni funzionali e disturbi cronici degli organi con ulteriori conseguenze patologiche.
- Nelle patologie già in essere può verificarsi un peggioramento del decorso.
- I processi rigenerativi e di guarigione sono rallentati. Possono inoltre verificarsi disturbi continui di cicatrizzazione.
- Il limite di resistenza a qualsiasi forma di stress si abbassa. Lo stress può pregiudicare più rapidamente la nostra salute fisica e psichica. Se il microcircolo è disturbato, siamo particolarmente esposti alle malattie e alle infezioni, in più ci ristabiliamo anche più lentamente.

LE PATOLOGIE E LE LIMITAZIONI CORRELATE AI DISTURBI DEL MICROCIRCOLO

■ Le malattie metaboliche, ad es. il diabete mellito

Il diabete mellito è un disturbo del metabolismo degli zuccheri. Il tasso glicemico viene regolato in maniera determinante da un ormone, l'insulina. Se l'insulina non viene prodotta in quantità sufficiente (diabete di tipo 1) o se il suo effetto è ridotto (diabete di tipo 2), si verifica un aumento cronico del tasso glicemico, con conseguenti danni notevoli ai vasi sanguigni. In questo caso si parla anche di angiopatia diabetica. Se sono colpiti i vasi più grandi, aumenta tra l'altro anche il rischio di infarto cardiaco e di ictus cerebrale. Le alterazioni dei microvasi provocate dal diabete possono comportare anche gravi conseguenze patologiche.

• I disturbi del microcircolo nel diabete mellito



Circa il 10% della popolazione mondiale soffre di diabete mellito. La causa principale è uno stile di vita poco sano: dieta scorretta, sovrappeso e poco esercizio.

Tra le conseguenze sul lungo periodo più temute della microangiopatia diabetica sono i danni oculari (retinopatia diabetica), quelli renali (nefropatia diabetica) e quelli neurali (neuropatia diabetica).

In Germania e nei paesi industrializzati la retinopatia diabetica è la causa principale della cecità negli adulti di mezza età. La retina dell'occhio viene approvvigionata di sostanze nutritive e ossigeno mediante capillari. Alla lunga i microvasi

vengono talmente danneggiati per effetto del diabete da non essere più in grado di approvvigionare a sufficienza i tessuti circostanti. I soggetti colpiti da questa malattia vedono dapprima tutto confuso, o come dietro a un velo. Nello stadio avanzato della malattia possono verificarsi marcati disturbi visivi, fino alla cecità.

Secondo le stime della Deutsche Diabetes Gesellschaft, dal 20 al 40% dei diabetici soffre nel corso della malattia di disturbi renali. I nostri reni hanno tra l'altro il compito di filtrare le tossine e i prodotti di scarto dal sangue, in modo da poterli espellere attraverso l'uretere. Questa funzione viene espletata da vasi sanguigni molto piccoli presenti nei corpuscoli renali. Un tasso glicemico costantemente elevato danneggia questi microvasi.

A lungo andare la capacità filtrante dei reni viene meno, e il corpo non riesce più a liberarsi a sufficienza dalle tossine. Se non trattata, questa condizione può portare ad una insufficienza renale cronica, per cui le persone affette necessitano di una terapia renale sostitutiva con dialisi o trapianto. Nel 30% circa dei pazienti affetti da diabete si verificano danni neurali, dovuti da un lato ai disturbi del metabolismo delle cellule neurali, riconducibili all'elevato tasso glicemico, e dall'altro ai danni ai microvasi che portano ai nervi, causati da un insufficiente approvvigionamento di ossigeno delle

DANNI A LUNGO TERMINE DOVUTI AI DISTURBI DEL MICROCIRCOLO NEL CASO DEL DIABETE MELLITO

- Danni oculari (retinopatia diabetica) con limitazioni della capacità visiva
- Danni alle funzioni renali (nefropatia diabetica) fino all'obbligo di dialisi
- Danni neurali (neuropatia diabetica) con sensazioni sgradevoli e disturbi della percezione del dolore
- Scarsa cicatrizzazione delle ferite (piede diabetico)

cellule neurali. Le conseguenze percettibili sono sensazioni sgradevoli, come prurito, bruciori o sensazioni di intorpidimento, soprattutto alle mani e ai piedi. Possono verificarsi inoltre alterazioni del tatto e della percezione della temperatura e del dolore. Quest'ultima favorisce lo sviluppo del piede diabetico, in quanto non si riconosce tempestivamente la presenza di lesioni, le quali non si cicatrizzano correttamente (anche questo aspetto è dovuto ai disturbi del microcircolo).

■ I disturbi di cicatrizzazione

Un corpo sano è in grado di rigenerare o di sostituire un tessuto lesionato e di rimarginare le ferite. Una ferita che non dà segni di cicatrizzazione dopo circa quattro settimane nonostante l'effettuazione di una terapia, è considerata una ferita cronica.

• I disturbi del microcircolo nei disturbi di cicatrizzazione

Perché il processo naturale di cicatrizzazione possa svolgersi correttamente, il tessuto lesionato deve essere rifornito in maniera ottimale di sostanze nutritive e

ossigeno. I disturbi della circolazione, in particolare nei piccoli vasi sanguigni, rallentano e impediscono la guarigione delle ferite. Le ferite croniche si verificano spesso come conseguenza di un carenza di approvvigionamento di sangue in caso di diabete mellito e di patologie vascolari come le ulcere da compressione (piaghe da decubito) nei pazienti costretti a letto.



Se le ferite si rimarginano malamente ciò è dovuto spesso a più fattori correlati tra loro. I disturbi di cicatrizzazione sono dovuti in massima parte a danni vascolari e neurali, ad esempio per effetto del diabete mellito.

■ La patologia occlusiva arteriosa periferica (AOP)

La patologia occlusiva arteriosa periferica è una malattia dei vasi sanguigni più grandi che approvvigionano le estremità del corpo. Per lo più sono le gambe a essere interessate, più raramente le braccia. La causa di questa malattia è l'arteriosclerosi che provoca il restringimento dei vasi.



Nello stadio precoce della malattia il trattamento viene supportato da un apposito training deambulatorio e da una ginnastica mirata, meglio ancora se si frequenta un gruppo di ginnastica vascolare, dove ci si allena sotto la direzione di un operatore competente.

• I disturbi del microcircolo nella patologia occlusiva arteriosa periferica

Il restringimento dei vasi provoca la minore irrorazione della muscolatura circostante. Il microcircolo del tessuto muscolare non è quindi più in grado di garantire l'approvvigionamento ottimale delle cellule. Se la muscolatura viene sollecitata, ad esempio camminando, prima o poi l'approvvigionamento di ossigeno non sarà più sufficiente. La gamba così scarsamente rifornita di sostanze nutritive e di ossigeno sarà quindi dolorante e senza forze. In uno stadio successivo subentrano i dolori anche dopo brevi tratti a piedi e a riposo.

■ Il rallentamento della rigenerazione e la debolezza delle difese immunitarie

Dopo ciascun affaticamento fisico, ad esempio in caso di malattie e di lesioni, ma anche dopo un'attività sportiva o un lavoro di tipo mentale, il nostro corpo ha bisogno di una fase di rilassamento. Se il corpo viene sollecitato infatti,



Per rimanere sani ed efficienti, dopo un affaticamento fisico o psichico occorre ricostituire le scorte di energia.

il metabolismo e i processi di reazione si modificano. Il fabbisogno di nutrimento delle cellule sollecitate aumenta, è necessaria una maggiore quantità di sostanze nutritive e di ossigeno. Nello stesso tempo viene prodotta anche una maggiore quantità di prodotti metabolici che occorre espellere. La susseguente rigenerazione serve a ricostituire le scorte di sostanze nutritive e a ripristinare l'equilibrio metabolico originario.

• **L'importanza del microcircolo per la rigenerazione**

La parte più importante del processo di approvvigionamento delle cellule e di smaltimento dei prodotti di degradazione si svolge attraverso i microvasi. I disturbi del microcircolo pregiudicano quindi il processo di rigenerazione. Ciò significa che l'approvvigionamento delle cellule tissutali interessate è rallentato o non all'altezza dell'effettivo fabbisogno. A lungo andare l'efficienza generale cala di conseguenza. Il nostro corpo ha bisogno di più tempo per riprendersi dalle fatiche, il processo di guarigione è più lento, ci sentiamo più rapidamente spossati e siamo più soggetti alle malattie.

■ **Le misure volte a migliorare la salute vascolare**

Riattivare un microcircolo disturbato è la cosa principale da fare, così come contrastare le cause del disturbo. Oltre ad un opportuno trattamento delle patologie di fondo (ad es. diabete mellito, ipertensione arteriosa, colesterolo alto) i pazienti dovranno ripensare il loro stile di vita e le loro abi-

tudini alimentari, escludendo il più possibile le influenze nocive. Tra queste, è assolutamente necessario smettere di fumare ed eventualmente combattere il sovrappeso. Chi si nutre in maniera equilibrata infatti, si muove regolarmente e cerca di ridurre lo stress, contribuisce in maniera fattiva a proteggere i propri vasi sanguigni e al successo complessivo del trattamento.



Ogni sigaretta fumata nuoce alle pareti vascolari e porta all'arteriosclerosi. I fumatori dovranno cercare il necessario supporto per smettere di fumare. Le Casse malattia tedesche organizzano ad esempio dei corsi per smettere di fumare.

■ Come migliorare il microcircolo

L'influenza del microcircolo sulle patologie descritte e su alcune altre presuppone la necessità di un approccio terapeutico basato sulla stimolazione mirata per aumentare la

COME SI FAVORISCE LA SALUTE DEI VASI SANGUIGNI

- I fumatori dovranno assolutamente smettere di fumare! Si consiglia di consultare eventualmente il proprio medico sulle possibilità di smettere di fumare.
- I pazienti sovrappeso dovranno ridurre il proprio peso e seguire una dieta sotto controllo medico.
- Bevendo alcolici solo in quantità ridotte.
- Facendo movimento ogni giorno, salendo ad esempio le scale anziché prendere l'ascensore, camminando quanto più possibile, oppure usando la bicicletta.
- Praticando sport. Sono ideali gli sport di resistenza leggeri, come ad esempio il walking, nuotare o andare in bicicletta.
- Riducendo lo stress e imparando a rilassarsi. Assicurandosi infine di dormire a sufficienza.



Il microcircolo può essere stimolato in modo mirato. Questo approccio acquisisce sempre più importanza ad integrazione dei trattamenti di medicina scolastica per numerose patologie e per aumentare l'efficienza fisica e psichica.

circolazione capillare migliorando così lo scambio di sostanze tra il sangue e le cellule.

Il flusso sanguigno nei vasi più grandi può essere infatti regolato in parte con l'aiuto di farmaci che influiscono sulla dilatazione e sul restringimento dei vasi mediante stimolazioni nervose e segnali chimici.

Ai microvasi mancano invece i recettori per ricevere questi segnali, per questo non è possibile intervenire sui movimenti periodici delle pareti dalla sezione ridotta delle arteriole con una terapia farmacologica. È possibile tuttavia ricorrere a stimolazioni meccaniche locali con l'aiuto della **terapia fisica vascolare**.

• **La terapia fisica vascolare**

La terapia fisica vascolare è una stimolazione bioritmica dei vasi sanguigni. Per far ciò è necessario disporre di uno speciale apparecchio medico certificato che invia impulsi secondo una sequenza esattamente definita e crea un campo magnetico. Con l'ausilio di questo campo elettromagnetico le cellule muscolari all'interno delle pareti dei microvasi vengono stimulate a contrarsi, in modo da pompare una maggior quantità di sangue nel distretto capillare.

La terapia fisica vascolare viene adottata da decenni, per cui si dispone di numerosi valori empirici. Molti pazienti riferiscono un miglioramento delle condizioni generali di

salute e un aumento del benessere e dell'efficienza. Studi di osservazione confermano inoltre che la terapia fisica vascolare è un trattamento a supporto che può contribuire al successo della terapia medica classica, ad esempio per il diabete, i disturbi di cicatrizzazione e per la patologia occlusiva arteriosa periferica. Si attestano inoltre risultati soddisfacenti nella terapia del dolore, miglioramenti nella qualità del sonno dei pazienti che soffrono di disturbi del sonno e un supporto nei processi di riabilitazione e di rigenerazione.

LA MEDICINA COMPLEMENTARE

Per medicina complementare si intende un'integrazione alla medicina classica scientifica (la cosiddetta "medicina scolastica"). La nascita e il decorso della maggior parte delle malattie sono influenzati da diversi fattori, tra cui ad esempio il patrimonio genetico, l'alimentazione, lo stile di vita, lo stress e gli influssi ambientali. Questi fattori, in parte molto soggettivi, possono spesso non essere presi in considerazione in maniera sufficiente dalla medicina scolastica. In determinate circostanze le tecniche di medicina complementare rappresentano una valida integrazione e supporto. Esempi di medicina complementare sono ad esempio le tecniche di rilassamento, i massaggi, l'agopuntura, i metodi bioenergetici e l'omeopatia.

Spesso non è possibile spiegare gli effetti di queste procedure, così evidenti per il paziente, con un approccio puramente scientifico. Questa lacuna è quindi oggetto di continue critiche. Ciononostante, è possibile attestare l'efficacia di numerosi approcci terapeutici complementari con l'aiuto di studi comparativi e di osservazione. Tali critiche nella valutazione dell'efficacia di queste terapie sono importanti per comprendere eventualmente anche gli effetti collaterali indesiderati e le controindicazioni delle diverse forme di trattamento disponibili. Prima di ciascuna terapia si dovrà quindi effettuare, così come avviene anche per la medicina scolastica, una valutazione rischi/benefici. In questo modo la medicina complementare incontra un'accettazione crescente da parte del vasto pubblico, trovando applicazione a supporto della medicina scolastica.



La terapia fisica vascolare può essere effettuata comodamente a casa in un'atmosfera rilassata.

Finora non sono noti effetti collaterali pericolosi per la salute della terapia fisica vascolare, ciononostante occorrerà discutere e mettere a punto ciascun trattamento terapeutico con il medico curante. La terapia fisica vascolare può infatti influire sugli effetti di alcuni farmaci. Nel caso di patologie gravi inoltre, prima e durante il periodo del trattamento si dovranno effettuare alcune visite mediche di controllo.

A seconda del quadro clinico, la terapia fisica vascolare viene effettuata su tutto il corpo per il miglioramento generale del microcircolo, oppure anche solo a livello locale per stimolare anche i microvasi delle regioni corporee interessate. A tal fine sono disponibili diversi moduli applicativi (su tutto il corpo, cuscino, sedia, spot, pad). Molti medici e terapisti forniscono anche terapia fisica vascolare come servizio sanitario individuale nei loro studi. Se il trattamento si svolge a domicilio con un proprio apparecchio, si consiglia di effettuare la terapia di base innanzitutto ogni giorno mattina e sera, ogni volta per 8 minuti e per un periodo minimo di 6 settimane. Questo trattamento di base può essere completato da un trattamento supplementare intensivo. La durata complessiva consigliata del trattamento dipende dalla gravità e dal decorso della malattia, dalle condizioni generali e dall'età del paziente.

GLOSSARIO

Angiopatia (macro/microangiopatia): termine tecnico in ambito medico che indica le patologie dei vasi sanguigni, la cui causa più frequente è l'arteriosclerosi. La macroangiopatia colpisce i vasi più grandi, la microangiopatia quelli più piccoli.

Arteriosclerosi: alterazioni patologiche delle pareti interne delle arterie.

Capillari/distretto capillare: vasi sottilissimi che rispetto ai vasi più grandi possiedono una parete sottile, permeabile a determinate sostanze. Nei capillari si svolge lo scambio di ossigeno, sostanze nutritive e prodotti del metabolismo tra i tessuti e l'apparato circolatorio. Nei capillari sottilissimi avviene, in una rete molto fitta, cioè il distretto capillare, il passaggio tra le arteriole e le venule.

Flusso sanguigno: movimento del sangue nei vasi.

Medicina complementare: termine tecnico in ambito medico che indica diverse procedure terapeutiche che integrano la medicina classica scientifica (la cosiddetta "medicina scolastica").

Microcircolo: parte dell'apparato circolatorio che si svolge nel distretto dei microvasi.

Microvasi: vasi sanguigni del diametro $\leq 0,1$ mm. Fanno parte di questa categoria le arteriole, i capillari e le venule.

Terapia fisica vascolare: approccio terapeutico di medicina complementare volto a stimolare il microcircolo utilizzando una serie di segnali che vengono trasmessi all'organismo.

ULTERIORI INFORMAZIONI

■ Informazioni sulla terapia fisica vascolare



- Informazioni del BGV:
www.bgv-mikrozirkulation.de



- International Microvascular Net:
www.imin-org.eu



- Institut für Mikrozirkulation, Berlin/Buch:
www.institute-microcirculation.com



- ESM European Society for Microcirculation:
www2.szote.u-szeged.hu/esm/

Edizione 1/2018

© Associazione federale per l'informazione sulla salute e la tutela dei consumatori, Germania

© Bundesverband für Gesundheitsinformation und Verbraucherschutz – Info Gesundheit e.V.,
Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
Heilsbachstraße 32, 53123 Bonn

È consentita la copia, anche per estratti, solamente con l'autorizzazione dell'editore.

Foto credits:

Pagina 1: Fotolia/adimas

Pagina 1: Fotolia/Romolo Tavani, MichaelaD.

Pagina 6: Fotolia/Martha Kosthorst

Pagina 7: Fotolia/7activestudio

Pagina 7: Fotolia/blueringmedia

Pagina 7: Fotolia/Ana Blazic Pavlovic

Pagina 9: Fotolia/auremar

Pagina 12: Fotolia/fovito

Pagina 14: Fotolia/ctpaep

Pagina 15: Fotolia/sabine hürdler

Pagina 16: Fotolia/Robert Kneschke

Pagina 17: Fotolia/James Insogna

Pagina 18: Fotolia/auremar

Pagina 20: BEMER INT AG



Consultate il nostro sito all'indirizzo:
www.bgv-mikrozirkulation.de



Associazione federale per l'informazione sulla
salute e la tutela dei consumatori, Germania
Amministratore: avv. Erhard Hackler
Heilsbachstraße 32, 53123 Bonn
www.bgv-info-gesundheit.de

In collaborazione con
www.imin-org.eu

