

DIE BEDEUTUNG VON MIKROZIRKULATIONSTÖRUNGEN AUF DAS MESENCHYMALE IMMUNSYSTEM. THERAPEUTISCHE ANSÄTZE DER PHYSIKALISCHEN GEFÄSSTHERAPIE BEMER®

Dr. med. Monika Pirlet-Gottwald

Correspondence address:

Waisenhausstr. 52a, 80637 München
e-mail: pirlet-gottwald@t-online.de

Die Funktions- und Leistungsgüte eines Organ-systems bestimmt die Zelle in ihrem Stoffwechsel, ihrer mitochondrialen aeroben Energieproduktion, ihrer Replikation, dem Turnover der Proteine und dem Stoffaustausch mit dem sie umgebenden Milieu. Neben dem ausreichenden Angebot an allen notwendigen Bausteinen, Sauerstoff und Nährstoffen, ist auch der geregelte Abtransport der entstehenden Stoffwechselprodukte über den venolären und primärlymphatischen Abstrom von entscheidender Bedeutung. Zu dieser **Mikrozirkulation** gehören neben dem Blut und seinen Bestandteilen die kleinsten Blutgefäße mit einem Durchmesser kleiner 200 µm (die Arteriolen, Kapillaren und Venolen), die initiale Lymphe sowie der Bereich des transkapillären und interzellulären Flüssigkeits- und Stoffaustausches.

In der letzten Zeit ist dieser **mesenchymale interstitielle Raum** und seine Bedeutung für die zelluläre Versorgung aber auch für das humorale Immun- und Nervensystem wieder vermehrt in den Focus der Forschung gerückt (Hauss, Heine). Kein Organsystem ohne Mesenchymgewebe! So bilden sessile Mesenchymzellen die Wände des Herzkreislaufsystems (die Gefäßendothelzellen) die Epithelzellen der Atemwege, des Magen-Darmtraktes, die Gelenkwände, ja alle Organsysteme. Aber auch der Weg des Substrattransportes vom strömenden arteriellen Blut bis zu den Zellen und des Rücktransportes der Restsubstrate sowie der Zellabbauprodukte zurück in das venöse Blut, also die Strecke des extravasalen Substrattransportes, wird von den Mesenchymzellen, den Fibroblasten gebaut und unterhalten. Er ist das stoffwechselaktive Zentrum. Er reagiert auf alle Informationseingänge mit der dazu passenden Syntheseleistung. Er produziert die Kollagenen Proteine, Proteoglykane (wie der Hyaluronsäure) und Glycosaminoglykanen die die Form und Funktion

dieser „Interstitiellen Matrix“ bestimmen. Hier hinein reichen sympathische und parasympathische Nervenfasern, und hier sitzen eine Vielzahl an immunologisch aktiven Zellen: Mastzellen, B- und T-Lymphozyten.

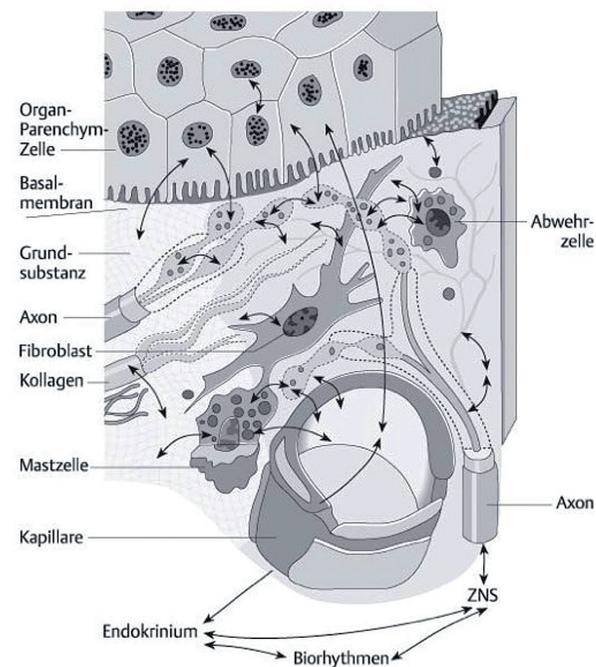


Abb. 1. Der Mesenchymale Raum: Basalmembran, Interstitielle Mesenchymzellen (Fibrozyten, Fibroblasten), Transitstrecke: Interstitielle Matrix Proteoglykane (Hyaluronsäure und Glycosaminoglykanen), Kollagene Fasern = Strukturproteine, Nervenfasern (Nozizeptoren) und sessilen Mesenchymzellen

Auf physiologisch-adäquate Reize (aerobe Bewegung, nervale Reize, schwache Licht-, Wärme- oder Kältereize) reagieren die Mesenchymzellen mit einer Beschleunigung des Stoffwechsels und einer Anpassung der Degradation (Ubiquitinsystem) und Syntheseleistung. Die vermehrte NO-Bildung führt über die endothelvermittelte Tonusregulation zu einer Gefäßerweiterung und die Organdurchblutung wird dem zellulären Bedarf angepasst. Neben vasoaktiven Substanzen (Acetylcholin, Adrenalin, Serotonin) steuern die rhythmischen Diameteränderungen der arteriellen

und venolären Gefäßabschnitte, die Vasomotion, die Verteilung des Blutes im kapillaren Netzwerk. Diese betreffen sowohl die Gewebenutrition als auch den Transport der plasmatischen und zellulären Faktoren der Immunabwehr und sind die wichtigsten Stellglieder der Durchblutungsregulation in den Organen. Wir sprechen von einer **regulatorischen Anpassung und Regeneration** (Unspezifische Mesenchymreaktion nach Hauss).

Pathogene Noxen oder (un-)physiologische Belastungen (Stress, Fehlerhafte Ernährung exogene oder auch endogene, intestinale Toxine) stören die Mitochondrialen Aktivität führen zu einem vermehrten NO-Anfall und zur Dysregulation. Die Mesenchymzellen reagieren mit einer erhöhten Replikation und Proliferation und einer verstärkten Ausschleusung extrazellulärer Substanzen in die interstitielle Matrix. Muskeln, Faszien verhärten und führen zu Irritationen der Nozirezeptoren und Schmerzen.

Die endothelvermittelte Vasomotion, die mikrozirkulatorische Versorgung und Sauerstoffzufuhr nimmt ab, es kommt zur **Hypoxie** und **Azidose**. Dadurch verstärkt sich die endotheliale Dysfunktion: ein „Teufelskreis“! Unspezifischen Entzündungsreaktionen sind die Folge. Diese sogenannten „**Silent Inflammations**“ sind für viele Erkrankungen des Intermediärstoffwechsels (mit-)verantwortlich zu machen sind: Arteriosklerose, Herz-Kreislaufkrankungen, primär chronische rheumatische Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen, Organopathien und Stoffwechselerkrankungen. Die Bildung von Entzündungsmediatoren: Prostaglandinen, IGF1, Interleukinen, TNFalpha-Faktoren tragen zur Chronifizierung bei.

THERAPEUTISCHE ANSÄTZE

Die primär chronischen Mesenchymkrankungen stehen in den Industriestaaten an der Spitze von Morbidität und Mortalität und besitzen somit erstrangige gesundheitspolitische, ärztliche und wissenschaftliche Bedeutung. Inzwischen stehen uns hochwirksame Medikamente zur Entzündungs- und Immun-Suppression zur Verfügung. Eine nachhaltige Therapie und eine sinnvolle Prävention jedoch muss den oben genannten pathophysiologischen Zusammenhängen Rechnung tragen und die mikrozirkulatorischen und mitochondrialen Parameter verbessern. So regen etablierte naturheilkundliche Therapiekonzepte wie die Ozon-Sauerstofftherapie, die Akupunktur oder die Neuraltherapie die regulativen Mesenchymreaktionen und damit die Replikation und Regeneration an.

Darüber hinaus haben sich in besonderer Weise **physikalische Stimulationen defizitärer Vasomotionsphänomene**, wie sie im BEMER-Therapiesystem Anwendung findet, im ärztlichen Behandlungsspektrum bewährt. Mit dem speziellen Signalgefüge der Physikalischen Gefäßtherapie BEMER® (**Wirkstoff**) werden die prä- und postkapillaren Mikrogefäße (**Wirkort**) stimuliert. Die **spezifische Wirkung** ist die Verbesserung der Vasomotion und damit der Verteilung des Blutes in den kapillaren Netzwerken. Das **Ergebnis**: eine um 29% erhöhte Sauerstoffausschöpfung und verbesserte Entsorgung aus der Extrazellulären Matrix.

Diese mikrozirkulatorische Verbesserung führt zu einer Reduktion der Hypoxie und Azidose. Die mitochondriale Aktivität im Geweberaum nimmt nachweisbar zu und die Entzündungen kommen zur Ruhe. Die



Abb. 2/3. Bindegeweblicher Umbau der Aorten-Muskularis nach Mikrozirkulationsstörungen der Vasa Vasorum durch medikamenteninduzierten Hypertonie (Hauss)

PATIENTENVORSTELLUNG

34-jähriger Patient, Morbus Crohn seit dem 7. Lebensjahr stellt sich in meiner Praxis vor.

Patient klagt über rezidivierende starke Bauchschmerzen, breiige Stuhlgänge aber keine Durchfälle. Calprotectin erhöht. CRP normal.

Gelenkschmerzen in beiden Handwurzeln, Iritis

In der Vorgeschichte: Kein Ansprechen auf Cortisontherapie, auf Immunsuppressiva, auf Inflixumab.

Therapie mit der Physikalischen Gefäßtherapie BEMER®:

Behandlungsplan: Systemische Applikation: 2 × täglich 8 min 3,5 mCT bis 10,5 mCT.

Lokalbehandlung der Hände: 1–2 × tägl. 21–42 mCT

Beobachtungszeitraum: 10 Monate. Die Compliance lag bei ca. 95%.

Nach 3 Wochen: Bauch deutlich ruhiger, Schmerzen signifikant besser, Calprotectin im Normalbereich.

Ab 6. Woche: Keine Schmerzen in den Händen mehr. Iritis signifikant besser. Patient fühlt sich insgesamt besser, leistungsfähiger und „lebendiger“.

Physikalische Gefäßtherapie BEMER® reicht tiefer an Heilungs- und Gesundungsvorgänge heran, sie blockt nicht einzelne Proteine in einem lokalen Organsystem, sondern sie schafft die beste Voraussetzung für die **innere Regeneration und Regulation** im gesamten Mesenchymsystem!

Aus den Ausführungen ist erklärbar, warum die Physikalische Gefäßtherapie BEMER® vor allem in der systemischen Applikation angewendet wird: Hinter allen auch lokal erscheinenden Entzündungs- und Degenerationsprozessen steht die Beteiligung des gesamten mesenchymalen Immunsystems. Lokale Applikationen können die Wirkungen an Gelenken, Knochen oder Muskelfaszien nur vertiefen. So berichten bei regelmäßiger systemischer Anwendung Rheumatiker und Arthrose-Patienten relativ bald von einer Schmerzlinderung und einer Reduktion der entzündlichen Sensationen. Auch hat sich die Physikalische Gefäßtherapie BEMER® begleitend bei der Fibromyalgie, den Erschöpfungssyndromen und Vegetativen Dystonien bewährt.

Der Einsatz der Physikalische Gefäßtherapie BEMER® ist eine dankbare Therapie in der naturheilkundlich-ärztlichen Praxis.

LITERATUR

HAUSS W. Unspezifische Mesenchymreaktion und die primär chronischen Mesenchymkrankheiten, Dt. Ärztebl. 89, Heft 10, 6. März 1992

HEINE H. Das System der Grundregulation

PIRLET, K. Naturheilkunde ist Naturwissenschaft, Karger 2004.

PIRLET-GOTTWALD M. ZAEN-Magazin, 1/2012 und 3/2013.

RÖSEN P. Endotheliale Dysfunktion ein Synonym für funktionelle Arteriosklerose, JKARDIOL2002;9(10)