

Systemische Endothel-/Lymphtherapie mittels der systemisch aktiven „physikalischen Gefäßtherapie BEMER®“

Die technologisch patentierte „physikalische Gefäßtherapie BEMER®“ ist systemisch wirksam und basiert auf der Endothel-vermittelten Wirksamkeit NO-(Stickstoffmonoxid)-abhängiger Prozesse (1). Wissenschaftlich abgesichert verbessert sich hierbei die reduzierte Vasomotionsfrequenz von kleinen und sehr kleinen präkapillaren arteriolen Gefäßen mit signifikanten Verbesserungen in den kapillären Netzwerken der Mikrozirkulation (2). In den letzten Jahren ist bei einer zunehmenden Anzahl relevanter Krankheitsbilder die Dysfunktion im Bereich der Mikrozirkulation als kausal erkannt und wissenschaftlich bestätigt worden. Hierzu zählen z.B. der Diabetes mellitus, Übergewicht, Bluthochdruck, Alterungsprozesse, entzündliche Darmerkrankungen, Demenz, rheumatologische Krankheitsbilder, ischämische Herzerkrankungen, Nikotinabusus uvm. (3). Dies umfaßt auch und insbesondere krankhaft bedingte Störungen im gesamten Lymphgefäßsystem (4).

Was ist das Endothel?

Das Endothel ist ein einschichtiger Zellverband, der die Gefäßinnenwände von Arterien, Kapillaren, Lymphgefäßen und Venen auskleidet. Das Endothel operiert als ein biologisches Netzwerksystem (biologischer Sensor und Signalgeber) in Reaktion auf alle inneren und äußeren Einflüsse und ist mitverantwortlich für die adequate Energiebereitstellung an ca. 80 Billionen Zellen.

Das Endothel ist im Hinblick auf seine koordinierende Gesamtfunktionen ein systemisches Organ!

Dessen funktionelle Integrität ist entscheidend für die Entwicklung und Differenzierung des gesamten Gefäß- und Lymphsystems.

Die Hauptaufgaben des Endothels beinhaltet:

- Regulation der Hämostase (Gerinnung und Gegengerinnung),
- Immunmodulation,
- Gefäßweitenregulation,
- Gefäßwachstumsprozesse,
- Gefäßdichtigkeit,
- Remodelling- und Apoptoseprozesse (5)

Darüber hinaus ist die Integrität des Endothels wesentlich von seiner Schutzschicht – der Glykokalyx - bestimmt (6).

So werden heute die entscheidenden pathophysiologischen Prozesse auf dem Weg zu Arteriosklerose in den Bereich von Glykokalyx-Dysfunktionen lokalisiert (7).

Bei chron. lymphatischen Erkrankungen sind ebenfalls initiale endotheliale Prozesse betroffen (8, 9).

Frühe wissenschaftliche Daten bezüglich der systemischen Wirksamkeit der Signalkonfiguration BEMER® auch im Bereich des Lymphgefäßsystems finden sich in: „Mikrozirkulation im Fokus der Forschung“ (10).

Die wissenschaftlichen Daten verdichten sich dahingehend:

„Die Funktionalität der glatten Gefäßmuskulatur im Lymphgefäßsystem ist deren Schlüsselfunktion!

Diese intrinsische Kontraktionseigenschaft der glatten Gefäßmuskulatur - die „innere Lymphpumpe“ – repräsentiert den prinzipiellen Mechanismus zur Generierung einer adequate Lymphflußdrainage...und dieser Prozeß ist durch „physikalische Signalfrequenzen“ beeinflussbar (9).

Diese Datenlage veranlaßte mich, im Rahmen meiner wissenschaftlichen Therapietätigkeit am Wittlinger Therapiezentrum Walchsee/Tirol zu folgender Fragestellung:

Existiert eine durch eine NO-vermittelte Verbesserung von Vasomotion/Ödemreduktion bei Patienten mit Beinlymphödemen mittels der „physikalischen Gefäßtherapie BEMER®“?

Dies untersuchten wir anhand von 10 Patienten im Rahmen einer Pilotstudie im Jahre 2015.

Fragestellung: „Beeinflußt die physikalische Gefäßtherapie BEMER® die Ödemreduktion zusätzlich zur etablierten Lymphtherapie (KPE) im Rahmen einer 3-wöchigen Intensivtherapie?“

Ergebnis: Ja, signifikant bei allen untersuchten Parametern:

- ✓ Lymphödemenreduktion,
- ✓ HADS-Score (Hospitality-Anxiety-Depression-Score),
- ✓ Labordaten: CRP, Interleukine IL6, IL8, TNF-alpha (11).

Diese Ergebnisse veranlaßten uns zur Konzeption der weltweit ersten Lymphstudie zur Überprüfung der positiven Effekte der BEMER®-Therapie am erkrankten Lymphsystem.

Diese „BEMER®-Lymphstudie“ ist als doppel-blind-randomisierte-placebo-kontrollierte Studie mit 208 Patienten konzipiert und von der Ethikkommission Innsbruck genehmigt worden.

Zusammenfassung:

- Das Endothel ist ein systemisch operierendes Organ
- Die Integrität des Endothels ist von der Integrität der Glykokalyx, der endothelialen Schutzschicht abhängig.
- Der adjuvante therapeutische Erfolg der systemisch wirksamen „physikalischen Gefäßtherapie BEMER®“ basiert auf der systemisch-Endothel-vermittelten Wirksamkeit-NO-abhängiger Prozesse
- Signifikante Verbesserungen mit der „physikalischen Gefäßtherapie BEMER®“ bei Patienten mit Beinlymphödem werden durch die weltweit erste „Lymphstudie BEMER®“ ab Juni 2016 im Wittlinger Therapiezentrum Walchsee/Tirol untersucht und überprüft

Anschrift des Verfassers:

Dr. med. Rainer Pawelke

Wittelsbacher Str. 20

82319 Starnberg

r.pawelke@wittlinger-therapiezentrum.com

+43 (0) 5374 5245 0



Quellenangaben:

(1) W. Bohn, L. Hess, R. Burger: jcim-2013

(2) Informational Dynamics of Vasomotion in Microvascular Networks: A review ACTA Physiologica Volume 201, Issue 2, February 2011

(3) The Human Microcirculation – Regulation of Flow and Beyond. David G. Gutterman, Circ. Res. 2016; 118: 157-172

(4) Lymphatic smooth muscle: the motor unit of lymph drainage. Pierre-Yves von der Weid: The International Journal of Biochemistry & cell Biology, Volume 36, Issue 7, July 2004

(5) Endothelial Signaling in Development and Disease: Springer 2015

(6) The endothelial glycocalyx: a potential barrier between health and vascular disease. O. Nieuwdorp M., et al. (2005). Curr Opin Lipidol 16: 507-511

(7) Arterial glycocalyx dysfunction is the first step in the atherothrombotic process. Noble MI, Drake-Holland A.J., Vink H. (2008): QJM 101:513-518

(8) Mechanical Forces and Lymphatic Transport: Microvasc Res. 2014 Nov; 97: 46-54

(9) Contractile Physiology of Lymphatics: Lymphatic Research and Biology: Volume 7, Number 2, 2009

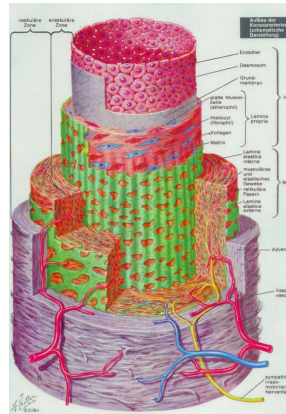
(10) Dr. med. R. Klopp: Mikrozirkulation im Fokus der Forschung, Ausgabe 2008

(11) Dr. med. R. Pawelke: unveröffentlichte Daten: Pilotstudie 2015

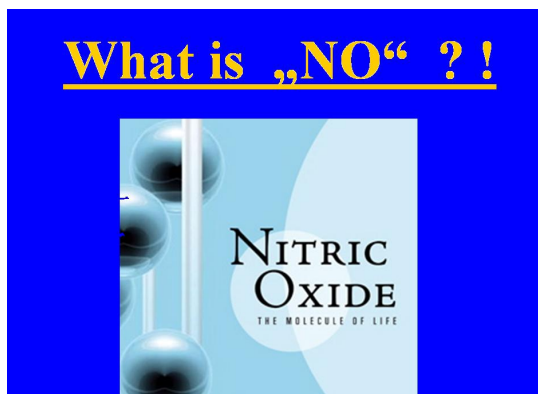
Bildmaterial:



Wittlinger Therapiezentrum, AT-Walchsee



Gefäßquerschnitt - Endothel



Nitric Oxide = Stickstoffmonoxid



Beinlymphödem Stad. II