

# Alternative Überlegungen zur Wirkungsweise der intermittierenden Kompression

R. Schmitz

Arzt für Hautkrankheiten

Vogelsangstraße 4

7300 Esslingen a. N.

Es wird unterstellt, daß die Wadenvenen normalerweise auch die Funktion eines Überlaufbassins für unerwartete Blutmengen haben, wie sie zum Wegführen plötzlich anfallen, wenn die Wadenmuskulatur kräftig betätigt wird. Stimmt die Unterstellung, dann wird das Bassin bei der venösen Insuffizienz zum See!

Während der Sitzung einer pneumatischen Massage mit intermittierender Kompression wird die Muskelpumpe gar nicht betätigt. Infolgedessen fällt es schwer, in der intermittierenden Kompression allein eine Unterstützung der Muskelpumpe zu sehen.

Wären die Beinvenen starr und verfügten sie über etwa die gleiche Transportkapazität wie die Beinarterien, dann könnten wir zwar nur wie die Störche gehen, Arterien und Venen des Beines wären dann aber ein System, das man mit einem System kommunizierender Röhren vergleichen könnte.

Die Kräfte, die in einem solchen System den Rücklauf des Blutes aus dem Bein zu besorgen hätten, wären in erster Linie der arterielle Restdruck als *Vis a tergo* sowie als *Vis a fronte* die Saugfunktion des sich bewegenden Zwerchfells. Es wären diejenigen Kräfte, die beim liegenden Menschen die venöse Entsorgung in der Ruhe aufrechterhalten und sichern.

So gesehen ist die intermittierende Kompression beim liegenden Patienten, ausgeführt mit Luftdruckmassagen, nicht eine Unterstützung der Muskelpumpe, sondern eine Alternative zur stillliegenden Muskelpumpe, ein motorischer Antrieb der durch Einengung der Gefäße und Sperrung der Überlaufbecken verbesserten Ruhedurchblutung. Eine Hilfe, eine Ergänzung für die ruhende oder beschädigte Muskelpumpe.

Für die Gestaltung der intermittierenden Kompression wäre dann zu überlegen:

Lagert man den Patienten so, daß die Herzkraft das Blut gegen die Schwere in das Bein schicken muß, der Rücklauf aber mit der Schwere erfolgt, müßte sich der Effekt der intermittierenden Kompression optimieren lassen.

Wie soll der Rhythmus von Kompression und Dekompression eingestellt werden? Sucht man ein biologisches Metronom, dann müßte man die Atemfrequenz wählen. Arbeitet man mit der Uhr, dann sollte die kompressive Phase recht lang, die dekompressive Erholungsphase dagegen kurz sein.

Für eine intermittierende Kompression bei venöser Insuffizienz hätten gekammerte Geräte keine ersichtlichen Vorzüge gegenüber den nicht gekammerten. Beim Lymphödem, dessen Entsorgung nicht nach den Gesetzen der Hämodynamik erfolgt, wird das anders sein. Es steht hier aber nicht zur Diskussion.

Sicherlich wirkt die intermittierende Kompression bei der venösen Insuffizienz nicht allein auf die Hämodynamik unmittelbar ein. Man muß mindestens einen weiteren Effekt annehmen: Die Erhöhung des Gewebsdruckes und damit die Begünstigung eines für die Resorption von Gewebsflüssigkeit in die Gefäße wirkungsvollen Druckgefälles von außen nach innen.

Eine Ausdehnung der hier vorgelegten Überlegungen auch auf die intermittierende Kompression des Beins im phlebologischen Kompressionsverband, während das Bein in der Senkrechten gehalten und im Verband bewegt wird, soll hier nicht erfolgen. Der Referent behält sich aber vor, dahingehende Überlegungen an anderer Stelle vorzulegen.