



Zeitgewinn mit Stoßwellen

Lymphdrainageeffekt mit planaren und radialen Stoßwellen bei Sportverletzungen

Beim Drei-Ländertreffen der DIGEST während des diesjährigen Süddeutschen Orthopäden-Kongresses in Baden-Baden berichten die Autoren erstmalig über die von Piontkowski vor Jahresfrist angeregte Behandlung mit planaren und radialen Stoßwellen bei Sportverletzungen an der unteren Extremität. Selbstverständlich sind die bekannten Behandlungskriterien: Eis, Kompression und Hochlagerung bei Distorsionen und Banddortrennungen des Fußgelenks, Zerrungen und ligamentären Einrissen am Kniegelenk, Muskelverletzungen an der Wade (Tennisleg) oder im Oberschenkelbereich (Adduktoren, Bizeps- und Quadriceps). Anstelle der manuellen Lymphdrainage wird von den Autoren mit Druck und planaren Stoßwellen behandelt. Die von Vodder und Asdonk eingeführten Lymphdrainage-Regeln werden so weit wie erforderlich und möglich eingehalten.

Seit fast einem Jahr wird in zwei orthopädischen Praxen bei frischen Verletzungen, aber auch bei einige Tage zurückliegenden Traumen die Stoßwellen-Technik eingesetzt. Dabei werden auch Spitzensportler dreier Bundesligamannschaften betreut.

Nach Asdonk sollte im Idealfall

innerhalb der ersten sechs Stunden die Drainagebehandlung einsetzen, um den durch ausgetretene Erythrozyten, Gewebetrümmer und Proteine entstandenen onkotischen Sog



Bei Sportverletzungen hilft Stoßwellentherapie.

der interstitiellen Flüssigkeit so klein wie möglich zu halten und damit der Ödembildung zu begegnen. Je mehr Gewebeflüssigkeit abhängig von der Proteinkonzentration gebunden wird, desto geringer wird die Reabsorption in die Gefäße. Sie ist nicht mehr möglich, wenn der onkotische Sog aufgehoben ist. Die Ödemneigung nimmt zu. Durch den zunehmenden Gewebewasserdruck und den Zugmechanismus eines mit dem umliegenden Gewebe verankerten Fasernetzes öffnen sich die kulissenartig angeordneten Endothelzellen

– eine Basalmembran fehlt vielfach – und stellen so mit ihren Spalten eine Eintrittspforte für Erythrozyten und Gewebetrümmer dar.

Bei der Stoßwellendrainage wurden zunächst planare Stoßwellen und später aber auch im Verletzungsgebiet radiale Druckwellen eingesetzt. Bei der planaren Stoßwelle bewährten sich Energieflussdichten von 0,15 bis 0,20 mJ/mm² und Frequenzen von 3,5 bis 4 Hz. Mit der radialen Druckwelle wurden 1 bis 1,5 bar nicht überschritten, ein breiter, schwingender Applikatorkopf (Durchmesser: 3,5 Zentimeter) eingesetzt und je nach Verletzungsort mit Frequenzen zwischen 15 und 20 Hz behandelt. Vor jeder lokalen Behandlung soll an den abführenden Lymphwegen des Beins für eine optimale Drainagen gesorgt werden. Nach der Asdonk-Schule werden zuerst durch so genannte stehende Kreise, die mit dem leicht schwingenden Applikator der radialen Stoßwelle und ganz leichten Drucken erfolgen, die inguinalen Lymphknoten entleert.

Die Proximal- vor Distalregel bedeutet, dass im bereits drainierten Gebiet eine höhere Kontraktionsbereitschaft der Lymphgefäße viele Stunden bestehen bleibt und so noch lange nach der Lymphbehandlung spontan und automatisch noch viel

Ödem abfließen kann. Am Oberschenkel werden daher über mehrere Bahnen distal und medial beginnend nach proximal kreisende Bewegungen sowohl an der Vorder- wie auch an der Hinterseite des Oberschenkels durchgeführt. Schöpf-, Dreh- und Quergriffe der Asdonk-Schule sind mit dem Stoßwellen-Applikator natürlich nicht möglich und auch nicht erforderlich, weil ein nicht intensiver und gleichmäßiger Druck (1 bis 1,4 bar) vorausgesetzt wird und die Kreisbewegungen der Regel entsprechend nicht über das elastisch Mögliche hinausgehende Scherwirkungen und Gewebeerformungen nicht zulassen.

Die Dauer der Verletzung und das Ausmaß des Ödems bestimmen die Häufigkeit der Behandlungen und die Schusszahl. Beginnend mit zwei Sitzungen pro Woche sind durchschnittlich sechs Behandlungen erforderlich. Wir haben in den ersten Monaten unseres Beobachtungszeitraumes zuerst Zinkleim- oder Tapeverbände angelegt und erst nach drei bis vier Tagen die Lymphdrainage zeitverlierend eingesetzt. Ein zügigerer Ödemabbau, eine dadurch bedingte Schmerzabnahme und eine Förderung der Wundheilung wurden nach Änderung unserer Strategie durch schnellst mögliche

Stoßwellen-Drainage erzielt.

Wegen der lange Zeit anhaltenden und nachgewiesenen posttherapeutischen Kontraktionsbereitschaft kann die Lymphe selbständig weiter transportiert werden. Diesen Effekt nutzen wir zusammen mit der kompressiven Wirkung und den Pumpbewegungen von Bandagen und Neopren-Orthesen. Eine zu schnürende und stabilisierende Malleosprint-Bandage lässt schon nach drei bis fünf Tagen eine Frühmobilisierung des Fußgelenks ohne In- und Eversion zu.

Dasselbe kann aufgrund unserer Beobachtungen auch bei Muskelverletzungen im Ober- und Unterschenkelbereich sowie ligamentären Knieverletzungen ohne Operationsindikation gesagt werden. Die Frühmobilisierung und nachfolgende Rehabilitation erlauben Sport nach durchschnittlich drei bis vier Wochen, einem Zeitgewinn von gut der Hälfte der früheren Therapie ohne Stoßwellendrainage. ■

i Anschrift der Verfasser:

Dr. Ulrich Dreisilker
e-mail: Praxis-dreisilker@web.de

Dr. Ulrich Piontkowski
e-mail: Ubpio@aol.com

Informationen:
Storz Medical AG