

Unter dem Begriff «Weichteile» wird eine Gruppe von bindegewebigen Strukturen zusammengefasst, die für ihre Formhaltung auf die harten Stützen des Skeletts angewiesen sind. Obwohl viele Organe, wie Milz, Leber und Lunge, in diesem Sinne auch «weich» sind, werden sie nicht zu den Weichteilen gezählt, da diese meist eine einheitliche Struktur und eine abgeschlossene Form besitzen. Zu den Weichteilen gehört das Organ mit der grössten äusseren Oberfläche des Menschen, die Haut und das darunterliegende «Füllgewebe», die Unterhaut mit den darin verlaufenden Gefässen (Arterien, Venen und Lymphgefässe), Nerven, Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeuteln usw. Auch die Muskulatur zählt als grösstes und schwerstes Organ des Menschen zu den Weichteilen.

## Weichteilverletzungen

Im Sport betrifft der mit Abstand grösste Teil der Verletzungen die genannten Weichteile. Beinahe 100% der meist harmlosen Sportverletzungen, vor allem Prellungen und Schürfungen, betreffen Haut und Weichteile. In der Gesamtzahl der Sportverletzungen machen jene der Weichteile rund 80–85% aus, darin enthalten sind die Blasenbildungen der Haut, offene Wunden und Muskelverletzungen wie Prellung oder Muskelzerrungen bzw. Muskelrisse. Den Rest teilen sich die «harten» Bestandteile des Körpers, namentlich Knochenbrüche und Gelenkverletzungen (Bänderrisse, Meniskusverletzungen) und Schädelverletzungen bzw. Hirnerschütterungen. Die Statistik der Sportverletzungen zeigt das erwartete Überwiegen von Verletzungen der Arme (rund 22%) und Beine (rund 60%), während Kopf (rund 11%) und Rumpf (rund 6%) seltener betroffen sind. Bei allen stehen Verletzungen der Weichteile im Vordergrund.

## Spezielle Weichteilprobleme: Muskulatur

Die Muskulatur ist mit 40 bis 50% des Körpergewichtes das grösste Organ des Menschen. Die über 600 Muskeln des Menschen sind mit einer Kapillardichte von 2000/mm<sup>2</sup> sehr gut durchblutet. Bis zu 30 Prozent aller Sportverletzungen betreffen den Muskel. Die Häufigkeit von Muskelverletzungen wird in der Sportunfallstatistik aber häufig unterschätzt, weil die Betroffenen meist sehr rasch wieder ihren regelmässigen täglichen Aktivitäten nachgehen können. Auch leichte Muskelverletzungen benötigen jedoch noch einen Zeitraum von 2 bis 4 Wochen bis zur völligen Ausheilung und

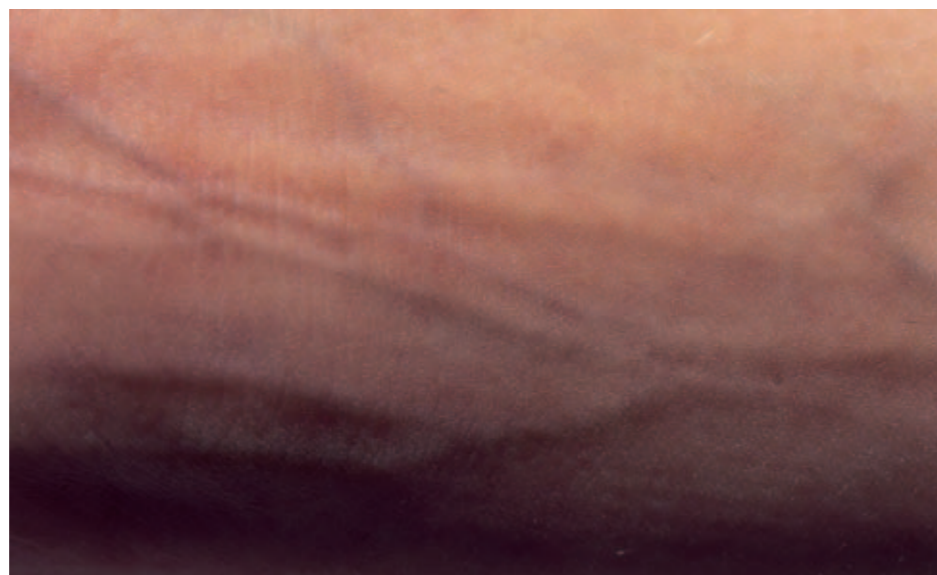


FOTO: ANDREAS GONSETH

# Sport & Weichteile

**Beinahe despektierlich werden sie «Weichteile» genannt; die Summe der diversen Bindegewebe, die nicht die Härte von Knochen und Gelenken haben. Viele dieser «weichen Gewebe» spielen aber im Sport eine besondere Rolle.**

schmerzfrieren Sportfähigkeit. Immerhin heilen Muskelverletzungen dank der im Vergleich mit anderen Bindegewebe starken Durchblutung relativ schnell und häufig ohne spürbaren Funktionsverlust aus.

Muskelverletzungen können die gesamte Einheit des Muskels von seinem Ursprung am Knochen, über die Sehne zum Muskelbauch bis hin zum Ansatz betreffen. Fast jede Muskelverletzung geht mit einer mehr oder weniger starken Blutung einher. Aus diesem Grund müssen Verletzungen der Muskulatur (speziell Prellungen, Zer-

rungen und Muskelfaserrisse) sofort komprimiert und gekühlt werden, damit der Bluterguss möglichst klein und die damit verbundene Funktionseinschränkung möglichst gering gehalten werden kann.

Ein schlechter Trainingszustand und eine kalte, nicht auf Betriebstemperatur vorgewärmte oder ermüdete Muskulatur steigern das Verletzungsrisiko ebenso wie das Vorhandensein von Muskelnarben nicht vollständig abgeheilten, alter Verletzungen. In diesen Fällen ist der Übergang zwischen dem faserreichen, unelastischen Narbenge-

webe und den mobilen Muskelfasern die empfindlichste Stelle für eine neue Verletzung. Besonders unangenehm, langwierig und schmerzhaft sind die an und für sich harmlosen Muskelprellungen, bei denen sich der Bluterguss nicht im Gewebe ausbreiten kann, sondern in der unverletzten Muskelhülle (Loge) gefangen bleibt. Diese so genannten intramuskulären Hämatome sind nicht nur mit einer sehr schmerzhaften Funktionseinschränkung verbunden, ihre Heilung dauert in der Regel viel länger als die Muskelprellung, deren Blutaustritt unter der Haut als bläulich durchschimmernder Bluterguss sichtbar wird. Bei der Zerrung, dem Muskelfaserriss und dem Muskelriss handelt es sich im Grunde genommen um dieselbe Verletzungsart, die sich einzig in der Anzahl der verletzten Fasern unterscheidet.

Nicht nur Zerrungen und Faserrisse, auch Prellungen können zu einem beträchtlichen Strukturschaden der Muskulatur führen. Vor allem im Bereich der Oberschenkel sind schon hühnereigrosse Blutergüsse aufgetreten, die von aussen nicht erkennbar und ohne Schwellung verbunden waren, die aber den betroffenen Muskel zur völligen Funktionsunfähigkeit gezwungen haben.

Die häufigsten Komplikationen nach Muskelverletzungen sind Narbenbildungen sowie die Entstehung von Verkalkungen im Bereich der Verletzungen. Zu diesen beiden Veränderungen kommt es meistens dann, wenn ein Muskelfaserriss oder Muskelriss nicht korrekt behandelt wurde oder wenn ein Sportler zu früh Training und Wettkampf wieder aufnimmt.

Eine besondere Form von Muskelbeschwerden sind die so genannten Myogelosen und die Muskelverhärtungen. Unter Myogelosen versteht man umschriebene, nicht immer gut fühlbare, knotige und druckschmerzhaft Verhärtungen der Muskulatur, welche insbesondere bei Überlastung, meist auf dem Boden von muskulären Dysbalancen auftreten. Muskelhärten sind hingegen grossflächige Verspannungen von Muskelarealen oder ganzen Muskeln. Auch ihnen liegt eine Überlastung, meist nach Schnellkraft- oder Schwerkrafttraining, zugrunde. Die Behandlung von Myogelosen und Muskelhärten besteht primär im Ausschalten der auslösenden Ursache, in der Beseitigung eines vorhandenen muskulären Ungleichgewichtes sowie entspannenden (detonisierende) Massageformen zur Förderung der Durchblutung im betroffenen Muskel. Im Unterschied zu akuten Muskelverletzungen ist in diesem Fall der Einsatz von Wärmebehandlungen schon zu Beginn an-

gezeigt. Eine weitere, bei Muskelverhärtungen besonders wirksame physikalische Massnahme ist die Lymphdrainage, die den Abfluss von Lymphe und Blut aus dem gestauten Muskel fördert.

Auch der Muskelkater ist eine Weichteilverletzung der Muskulatur. Der Begriff «Kater» hat nichts mit einer Katze zu tun, sondern entstammt der Bezeichnung «Kattarrh», wie wir sie bei der Entzündung der Bronchien kennen. Muskelkater ist kein Garant für ein wirksames Training, sondern entspricht Mikroverletzungen im Gefüge der Muskelfilamente, die durch eine ungewohnte Belastung verursacht werden. Auch wenn die Heilung des Muskelschadens lang über das Abklingen der Muskelkaterschmerzen hinausgeht, bleibt der Muskelkater meist ein harmloses Ereignis.

## Schleimbeutel (Bursen)

Schleimbeutel sind entgegen der Bezeichnung keine eigentlichen «Beutel», sondern vielmehr enge Gleitschichten, welche mit einer feinen Schleimhaut ausgekleidet sind. Diese produziert eine Art «Gelenkschmiere» und ermöglichen ein reibungsfreies Verschieben der Gewebeschichten zwischen Knochen, Sehnen, Gelenken, Muskeln und Bändern. Ihrer Funktion entsprechend finden wir Schleimbeutel ausschliesslich an besonders druckbelasteten Stellen des Körpers (Knie, Ellbogen, Grosszehe) oder an Stellen, an denen Sehnen besonderen mechanisch beansprucht werden (z.B. Handgelenk und Knöchel). Auch im Bereich der Schulter und im Hüftgelenk, speziell über dem grossen Hüftböcker (Trochanter), liegen etliche Schleimbeutel, welche durch wiederholte Reibung oder durch Stürze gereizt und verletzt werden können.

Bei mechanischer Überbelastung oder nach einer Verletzung durch Aufprall oder Schlag können sich diese Schleimbeutel entzünden oder sich mit Blut füllen. Im Gefolge der Blutung bilden sich Gerinnsel, welche im Heilungsverlauf zu freien Körnchen («Reiskörner») umgewandelt werden können, die als schmerzhaft, verschiebliche Knötchen unter der Haut tastbar sind. Diese können bei mechanischer Belastung über viele Wochen schmerzen.

Wegen ihrer Lage direkt unter der Haut sind die Schleimbeutel von Kniegelenk und Ellenbogen hierfür besonders gefährdet. Im Anfangsstadium einer Schleimbeutelentzündung sind die Beschwerden vergleichsweise gering. Der Sportler verspürt ein reibendes, brennendes Gefühl im Bereich der Kniescheibe oder des Ellenbogens. Bei fortgesetzter sportlicher Belastung treten dann



Dr. med. Matteo Rossetto, Internist und Sportmediziner mit eigener Praxis und medizinischer Leiter von Äquilibris-Training in Basel. Mitglied des Medical Teams im Schweizerischen Leichtathletikverband.

Schmerzen, Schwellung und Überwärmung auf und meist ist ein flüssigkeitsgefüllter Hohlraum («Beutel») tastbar.

Die Behandlung besteht in Ruhigstellung, Kompression, Kühlung und der kurzfristigen Gabe von entzündungshemmenden Mitteln. Ist die Entzündung mit einer starken Schwellung und Flüssigkeitsansammlung (Ergussbildung) verbunden, so lohnt sich eine Punktion des Schleimbeutels zur Druckentlastung – gefolgt von einem Schaumgummi-Druckverband und Kühlung. Treten solche Schleimbeutelentzündungen mit Ergussbildung und Entzündung wiederholt auf, so ist eine operative Entfernung des entzündeten Gewebes notwendig. Bei Sportarten mit häufigen Stürzen (Fussballtorwart, Handball, Volleyball) empfiehlt sich das Tragen von gepolsterten Bandagen zum Schutz vor Schleimbeutelverletzungen.

## Pflege durch gute Hygiene

Die verschiedenen Bindegewebe werden im Sport stark beansprucht. Erwarten wir von ihnen gute Dienste – sprich eine hohe Leistungsbereitschaft ohne Schmerzen und Beschwerden – so müssen wir neben dem Training auch etwas für deren Pflege unternehmen. Weichteilpflege beginnt bei der Haut mit der entsprechenden Hygiene, dem regelmässigen Gebrauch von Sonnenschutzmitteln bei Aktivitäten im Freien und dem Auftragen von Hautpflegeprodukten. Bei Venenproblemen und Krampfadern sollten speziell bei spring-, sprung- und erschütterungsreichen Sportarten Kompressionsstrümpfe getragen werden, welche die Venen entlasten und das Auftreten von Beschwerden verzögern. Mittlerweile bieten diverse Firmen auf die Sportart zugeschnittene Strümpfe und Sportsocken an – nicht nur als trendiger Modegag, sondern in meinen Augen durchaus als eine sinnvolle Bereicherung der spezifischen Sportausrüstung.

Mechanisch besonders belastete Körperpartien sind durch spezielle Bandagen und Pflaster zu schützen: So lohnt sich beim Joggen zum Beispiel das Anbringen eines Pflasters auf der Knöchelinnenseite für all jene Läufer, welche die Tendenz haben, sich selbst mit dem Laufschuh gegen den Knöchel zu schlagen. Bei Muskelpflege denken wir in erster Linie an eine Massage; eine Wohltat nach manch hartem Training oder Wettkampf.