

VON DR. MED. MATTEO ROSSETTO

Trotz intensivem Training stagniert die Leistung oder nimmt sogar ab. Dazu gesellen sich eine Vielzahl von Befindlichkeitsstörungen und Symptome zu einem Zustand, bei dem auch die allgemeine Leistungsfähigkeit immer mehr nach ab geht. Der Grat zwischen Leistungsverbesserung und Übertraining ist schnell überschritten.

Übergang von Superkompensation zum Übertraining

Wird der Körper einem wiederholten und kontinuierlich steigenden Reiz ausgesetzt, so wird er sich positiv an diese Belastung anpassen; es kommt zu einer so genannten Superkompensation und damit zu einem Trainingsgewinn. Das Trainingsresultat ist dabei die Summe bzw. Differenz aus der psychischen und physischen Ausgangslage, den Charakteristiken des Belastungsreizes sowie der Regeneration. Aus dieser Betrachtungsweise geht hervor, dass ein Übertraining nicht zwingend von einer zu hohen Trainingsanforderung kommen muss. Auch ein gewohntes Trainingsprogramm kann bei verminderter psychischer und physischer Leistungsfähigkeit oder bei ungenügender Erholung zu einem Übertrainingsyndrom führen.

Neben Trainingsintensität und Trainingsumfang, die meist gesteigert sind, spielen auch verschiedene die Belastbarkeit vermindern Stressfaktoren beruflicher oder privater Natur eine grosse Rolle. Dazu gehören Belastung am Arbeitsplatz, Termindruck, Beziehungskonflikte, Verluste usw.. Vereinfacht liegt immer ein Missverhältnis zwischen Belastung und Belastbarkeit bzw. zwischen Training und Regeneration vor. Dauert dieses Missverhältnis über längere Zeit an, kommt es zu Störungen auf verschiedenen Ebenen der psychischen und physischen Leistungsfähigkeit, die letztlich zum Vollbild des Übertrainingsyndroms führen.

Diagnose Übertraining

Obwohl das Erscheinungsbild eines Übertrainings jedem Sportler mehr oder weniger bekannt ist, tut sich die Sportmedizin mit einer Diagnose dieses Phänomens sehr schwer. Bei subjektiver Leistungsminde- rung und dem Vorliegen diverser psychischer und körperlicher Beschwerden gilt es, zuerst eine «gewöhnliche» Krankheit (z.B. eine chronische Entzündung, eine Blutarmut oder einen Mangelzustand) aus-



FOTO: ANDREAS GONSETH

Sport & Übertraining

Schon der Volksmund weiss: allzu viel ist ungesund. Im Sport kann das bedeuten: Übertraining. Ein Zustand, bei dem nichts mehr geht.

zuschliessen. Ergibt die ärztliche Abklärung keine Hinweise auf das Vorliegen einer Erkrankung und stehen typische Beschwerden wie verstärkte Müdigkeit, Stimmungsschwankungen, Trainingsunlust sowie das Gefühl einer chronisch überlasteten Muskulatur («schwere Beine») im Vordergrund, muss an ein Übertraining gedacht werden (vgl. Kasten Symptome). Davon zu unterscheiden ist die *akute Überlastungsreaktion*, die meist rascher auftritt und mit spezifischeren Symptomen und Blutveränderungen verbunden ist. Im Gegensatz zur akuten Überlastungsreaktion, die auf eine Trainingsreduktion bzw. eine gezielte Regeneration innert weniger Wochen anspricht, sind die Veränderungen beim langfristigen Übertraining so tief greifend, dass eine Erholung viele Wochen bis Monate dauert.

Auf der Suche nach spezifischen Befunden eines Übertrainings (vgl. Kasten Befunde) wurden mittels Blutentnahmen und anhand von Leistungstests unzählige Messgrössen untersucht. In Belastungstests finden sich beim Übertrainingsyndrom häufig eine verringerte Maximalleistung, eine Beeinträchtigung der Schnelligkeit bzw. der (anaeroben) Kurzzeitleistung sowie reduzierte Laktatwerte an einer gegebenen Belastungsstufe. Solche Veränderungen sind jedoch nicht immer nachweisbar und nur verwertbar, wenn entsprechende Vergleichsuntersuchungen vorliegen. Auch die immer wieder zitierten Blutdruck- und Pulsveränderungen in Ruhe bzw. unter Belastung verhalten sich nicht einheitlich. Insbesondere kann längst nicht in jedem Fall von Übertraining eine Erhöhung des Ruhepulses nachgewiesen werden. Genauer wäre dann schon der leichte Abfall der maximalen Herzfrequenz unter Belastung von 3-5 Schlägen pro Minute, doch liegen verlässliche Vergleichswerte aus früheren Tests nur ausnahmsweise vor.

Eine Abnahme des Körpergewichtes, insbesondere wenn diese im Sinne einer negativen Energiebilanz als Verlust an aktiver Körpermasse (Muskulatur und Flüssigkeit) identifiziert werden kann, kann als Hinweis für ein Übertraining dienen, ist aber nicht die Regel. Die Bedeutung einer Blutuntersuchung zur Erfassung eines Übertrainingsyndroms wird in der Praxis meist überschätzt. Die Messung verschiedener Substrate, wie Harnstoff, Harnsäure und Ammoniak, Enzyme wie die Muskel-Kreatinkinase oder Hormone, im Spezial-

len das Verhältnis zwischen dem anabolen Hormon Testosteron und dem katabolen Kortisol, kann zwar Hinweise für ein Übertraining liefern, schliesst dieses aber bei Normalwerten nicht aus. Aufgrund der grossen individuellen Unterschiede konnte bisher keiner dieser Blutwerte als sensitiv für ein Übertrainingsyndrom definiert werden.

Befindlichkeitsprofil gibt Aufschluss
Als empfindlichstes Kriterium für die Diagnose eines Übertrainingsyndroms gilt deshalb das Vorhandensein verschiedener Symptome und Befindlichkeitsstörungen, welche mittels standardisierter Fragebogen (z.B. POMS = Profile of Mood State) erfasst werden können. Beim Vorliegen eines Übertrainings findet sich ein in typischer Weise verändertes Befindlichkeitsprofil, bei welchem negative Merkmale wie Schmerzempfinden, Angst und Spannung, depressive Zustände und Konzentrationsstörungen im Verhältnis zu positiven Momenten wie Vitalität und Motivation deutlich überwiegen. Bei einem guten Gespür für diese psychologischen Veränderungen lässt sich die Entwicklung eines Übertrainings erkennen, noch bevor dieses zum vollständigen Leistungseinbruch geführt hat.

So vielschichtig die Auswirkungen eines Übertrainings sind, so zahlreich sind auch die Massnahmen zu seiner Behebung. Im Zentrum der Behandlung steht eine massive Reduktion der Trainingsbelastung in Kombination mit der Anwendung verschiedenster erholungsfördernden Massnahmen. Spezifische Stressfaktoren, auch ausserhalb des Sports, sind zu erfragen und abzubauen. Allfällige Mangelzustände sind zu beheben, eine optimierte Zufuhr an Vitaminen, Mineralien und Spurenelementen in Ergänzung zu einer eiweiss- und kohlenhydratreichen Ernährung kann zu einer rascheren Erholung beitragen.

Fazit

Ursache eines Übertrainingsyndroms ist ein Missverhältnis zwischen aktueller psychischer und physischer Belastbarkeit und der tatsächlichen, meist zu hohen Trainingsbelastung. Die Diagnose Übertraining basiert in der Praxis auf der Objektivierung eines länger dauernden Leistungsabfalls in Verbindung mit mehr oder weniger ausgeprägten Befindlichkeitsstörungen nach Ausschluss einer anderen Krankheitsursache. Der Bestimmung verschiedener Faktoren im



Dr. med. Matteo Rossetto, Internist und Sportmediziner mit eigener Praxis. Führt zusammen mit Peter d'Aujourd'hui und Dr. Marco Caimi das Äquilibris-Gesundheitszentrum in Basel. Mitglied des Medical Teams im Schweizerischen Leichtathletikverband.

Blut kommt nur eine untergeordnete Bedeutung zu, das Vorliegen eines typischen psychologischen Befindlichkeitsprofils ist das verlässlichste Merkmal. Eine schnellere Erschöpfung, eine erniedrigte maximale Herzfrequenz und tiefere Laktatwert im Belastungstest dienen höchstens als weitere Hinweise für ein Übertraining. Die Behandlung zielt auf alle Faktoren zur Behebung des Missverhältnisses zwischen Belastung und Belastbarkeit.

Symptome des Übertrainings

- > Kreislaufstörungen (z. B. Schwindel)
- > erhöhte Infektanfälligkeit
- > subjektiv erhöhtes Belastungsempfinden
- > Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust
- > Stimmungsschwankungen, Motivationsprobleme
- > depressive Verstimmungen, Antriebslosigkeit
- > Schlafstörungen, Müdigkeit, Konzentrationsprobleme
- > Muskel- und Gelenkschmerzen, «schwere Beine»
- > verzögerte Erholung nach einer Belastung
- > Libidomangel, Zyklusstörungen bis zum Ausbleiben der Regel

Befunde bei Übertraining

- > meist erhöhter Ruhe- und Belastungspuls
- > meist erhöhter Blutdruck
- > Gewichtsreduktion, Abnahme der aktiven Körpermasse
- > niedrigere Maximalleistung (anaerob-laktacid)
- > niedrigeres Laktat im Belastungstest
- > evtl. Erhöhung bestimmter Blutwerte (Harnstoff, Kreatinkinase, Harnsäure und Ammoniak)
- > verminderter Anstieg der Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin unter Belastung
- > verändertes Verhältnis zwischen anabolen (v. a. Testosteron) und katabolen Hormonen (v. a. Kortisol)