Fast jeder hat nur eine Sonnenseite ...

... der kontra-laterale Transfer gleicht das aber recht gut aus

Lateralität – jeder von uns macht irgendwann im Kindesalter die Erfahrung, dass man mit der einen Hand geschickter ist als mit der anderen und dass auch die Füße mit unterschiedlicher Perfektion eingesetzt werden können. Jeder, der auf einem Trampolin springt und versucht, sich um die eigene Achse zu drehen, stellt fest, dass es in die eine Richtung sehr leicht geht, während es sich anders herum irgendwie „komisch" oder „falsch" anfühlt. Was brächte es nun, dieses Muster zu durchbrechen? Wann lohnt sich ein Training der schwachen Seite und wann eher nicht?

Man spricht bei den oben genannten Umständen von einer Händigkeit, Füßigkeit oder auch Drehseitigkeit. Es gibt demnach eine dominante und eine subdominante Seite, wenn auch nicht bei jedem. Wer beide Körperseiten gleichermaßen geschickt einsetzen kann, wird auch Ambidexter genannt. Aber behandeln wir weiter den Normalfall, nämlich die Dominanz einer Seite. Nun kann es passieren, dass man sich als Rechtshänder durch ungünstige Umstände eben jene rechte Hand bricht oder verstaucht und sie eine zeitlang nicht einsetzen kann. Trotzdem ist man gezwungen, sich beispielsweise die Zähne zu putzen.

Nimmt die oder der Geschädigte jetzt die linke Hand zur Hilfe, ist folgendes festzustellen: Die Hand wird in der Lage sein, die Bewegung auszuführen, auch wenn die Person sich unter Umständen noch nie in ihrem Leben mit der linken Hand die Zähne geputzt hat. Natürlich ist diese Bewegung sehr unsicher und stockend, aber offenbar werden Bewegungsmuster von der rechten auf die linke Seite übertragen.

Von einer Seite auf die andere – der kontralaterale Transfer

Wissenschaftler haben sich dem beschriebenen Phänomen angenommen und herausgefunden, dass es tatsächlich einen Transfer von der linken auf die rechte Gehirnhälfte und andersherum gibt. Benannt wird dieser Vorgang als kontralateraler Transfer, bilateraler Transfer oder auch als „Crossing Effect"[(1)].

Bleiben wir beim Beispiel des „Zähneputzens". Hier wird ein Bewegungsmuster übertragen, in diesem Fall eine koordinative Fähigkeit. Einen selbigen Transfer würde es geben, wenn wir beispielsweise den schwachen Fuß beim Fußball und die schwache Hand beim Handball trainieren. In diesen und anderen Sportarten ist es von Vorteil, beidhändig oder füßig zu sein, weil es die taktischen Möglichkeiten erhöht, eine Situation zu lösen. Beidseitigkeit muss aber nicht immer von Vorteil sein. Wer eine dominante Seite hat, trifft möglicherweise eine Entscheidung schneller, weil der Körper auf die dominante Seite eingestellt ist. Am Ende kommt es wie so oft auf die Situation an, in der ich mich befinde und welches Ziel ich verfolge. Generell sind aber in der Kindheit beidseitige Förderungen sinnvoll, bei den ganz Kleinen können das Geschicklichkeitsübungen sein, später im Sportunterricht oder Verein sollten besonders die Füßigkeit und Drehseitigkeit durch das Ausprobieren gefestigt werden.

Zur Lateraltät wurden verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Prof. Dr. Klaus Fischer, derzeit an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln tätig, hat dazu bereits in den Achtziger Jahren Experimente durchgeführt[(2)]. So verglich er unter anderem das ein- und beidseitige (uni- und bilaterale) Training im Schlagballwerfen mit Schülern. In einer ersten Trainingsgruppe wurde ausschließlich mit rechts geübt, eine zweite Gruppe trainierte ausschließlich mit links und eine dritte Gruppe absolvierte je eine Übungsein-

heitshälfte mit rechts und links. Im Ergebnis konnte bei allen drei Gruppen eine signifikante Stärkung der rechten Hand beobachtet werden. Das Training der linken Hand und insbesondere das wechselseitige Training bewirkte quantitativ und qualitativ für die dominante als auch für die nicht-dominante Hand eine größere Leistungssteigerung.

Es wurde festgestellt:

a) Durch unilaterales Training der Muskeln einer Seite des Körpers, kann auch eine größere Muskelstärke auf der nicht-arbeitenden Körperseite herbeigeführt werden
b) Kontralaterale Transfereffekte können auch bei den Antagonisten auftreten
c) Übertragungen gelten sowohl für die Maximalkraft, als auch für die Kraftausdauer

Diese gewonnenen Erkenntnisse sind absolut bemerkenswert und haben weitreichende Folgen hinsichtlich der Trainingsgestaltung. Natürlich ist festzuhalten, dass es bei der arbeitenden Körperseite immer zu einem größeren Effekt kommen wird, als bei der nicht-arbeitenden.
Dennoch: Ziel sollte in der Regel nicht sein, die Leistung der nicht-dominanten Seite an die dominante Seite anzugleichen, sondern die Performance der nicht-dominanten Extremität zu verbessern und Möglichkeiten in der dominanten Extremität zu erhöhen.
Besonders gilt dies für Sportarten, in denen ich eine eindeutige einseitige Belastung habe. Paradebeispiele sind hier das Speerwerfen oder auch das Kugelstoßen. Nach den Erkenntnissen des kontralateralen Transfers, macht es natürlich dennoch Sinn, beide Seiten zu trainieren, auch wenn im Wettkampf nur die dominante Seite eingesetzt wird. In vielen Trainingseinheiten wird dieser Effekt bereits genutzt. Ganz abgesehen davon, wirken wir durch diese Art des Trainings muskulären Dysbalancen entgegen.

Welche Lehren gibt es für Fitnesstrainer?

Im Fitnessbereich werden von einem Großteil der Personen beide Seiten gleichmäßig trainiert. Ein entgegengesetztes Handeln hätte nicht nur Dysbalancen zur Folge, sondern würde sich auch optisch äußern. Eine interessante Frage im Fitnesssport ist jene, ob sich auch konditionelle Fähigkeiten transferieren lassen. Das hieße konkret Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Beweglichkeit.

Wenn ich beispielsweise den Bizeps Curl ausschließlich mit dem rechten Arm ausführe, gibt es dann eine Verbesserung der Kraftfähigkeit im linken? Woher kommt dann diese Steigerung auf der nicht trainierten Seite? Ist es ein tatsächlicher Kraftzuwachs im Muskel oder sind das mentale Effekte? Und geht es dabei nur um Kondition oder kann man dadurch tatsächlich auch die Muskelmasse, etwa im Falle einer Verletzung, erhalten? Die Antwort auf alle diese Fragen lautet: „Ja".

Grundsätzlich macht man sich die Übertragung von koordinativen Impulsen der stärkeren auf die schwächere Seite über die linke und rechte Gehirnhälfte zunutze. Durch die koordinative Verbesserung (inter- und intramuskuläre Koordination) der schwächeren Seite, werden auch die Kraftwerte dort verbessert. Denn eine verbesserte Koordination steigert oft, bis genetische Grenzen erreicht sind, die Kraftwerte.
Ist allerdings ein Muskel durch Verletzung oder Ähnliches zu absoluter Passivität gezwungen, wird sich die Muskelmasse (Volumen, Umfang) nicht ganz erhalten lassen und trotzdem kann ein Kraftverlust eingeschränkt werden, in dem die gesunde Seite weitertrainiert wird. Im Verletzungsfall macht es demnach Sinn, mit der gesunden Seite ein gewisses Trainingspensum zu absolvieren, weil auch die geschädigte Seite einen Effekt daraus zieht. Kurzum: Das Einbringen der Vorteile des kontralateralen Transfers bietet sich im Fitnessbereich gerade in der Reha an. Statt Kunden zum Nichtstun zu verdonnern, kann immerhin die gesunde Seite trainert werden – und das zum Nutzen der erkrankten!

Robert Rode

(1) Prof. Dr. med. Hollmann, Wildor und Dr. med. Hettinger, Theodor, 1976, Sportmedizin – Arbeits- und Trainingsgrundlagen
(2) Prof. Dr. Fischer, Klaus, 1988, Rechts-Links-Probleme in Sport und Training

Zusätzliche redaktionelle Quelle:
Marina Lewun/trainingsworld.com

Zwei gleichbefähigte Körperseiten sind, wenn nicht wie in seltenen Fällen angeboren, nur schwer zu erreichen und im Übrigen auch nicht durchgängig vorteilhaft. Ein Training der starken Seite kann aber die schwache begünstigen und umgekehrt

Abb.: Shutterstock ©ra2studio