

Gezielt und effizient trainieren

Muskelfunktionstest MFT – Beweglichkeitsanalyse



Sinn und Zweck

Muskelfunktionsprüfungen sind eines der **renommiertesten Analyse-Verfahren** für die Kraftentfaltung der einzelnen Muskeln sowie Muskelgruppen und unterstehen der manuellen Muskelfunktionsdiagnostik. Sie dienen als **Grundlage für ein erfolgreiches Training**. Die Tests helfen, bestehende Schwächen bzw. muskuläre Dysbalancen frühzeitig zu erkennen, und diese dann durch einen gezielten Trainingsaufbau beseitigen zu können. Einzelne Muskelgruppen werden auf „**Abschwächung**“ bzw. „**Verkürzungen**“ geprüft und die momentane maximale Leistungsfähigkeit eruiert.

Ursprünglich geht dieses Prinzip auf Vladimir Janda zurück der entsprechende Methoden eingeführt hat, um die Muskulatur des menschlichen Körpers hinsichtlich ihrer Funktionalität bestimmen zu können. Die Verkürzungen und Abschwächungen lassen sich durch Längen- und Kraftmessungen ohne grossen Aufwand erfassen. Die Hauptmuskelgruppen werden auf Funktion, Kraft und Flexibilität (Dehnfähigkeit) geprüft.

Oft machen sich Muskelverkürzungen auch durch Schmerzen bemerkbar, was die Freude am Training sowie die Trainingseffizienz erheblich beeinträchtigen kann. Durch eine fachmännische Beratung mit sportwissenschaftlichem Hintergrund werden Kräftigungs- und Dehnungsübungen erarbeitet, um die Fehlfunktionen und Dysbalancen des aktiven und passiven Bewegungsapparates wieder auszugleichen. Das Training besteht aus einer Übungsauswahl von Kräftigen, Dehnen, Mobilisieren.

Was ist eine Verkürzung bzw. Abschwächung?

Ein Muskel hat eine **verminderte Dehnungsfähigkeit bzw. ist verkürzt**, wenn er im Zustand der Ruhe kürzer ist als normal und sich auch nicht so weit dehnen lässt, wie es dem vollen Bewegungsausmass entspricht. Ein Muskel ist **abgeschwächt, wenn die Leistungsfähigkeit vermindert** oder die Funktionsfähigkeit gar nicht mehr gegeben ist. Das Verhältnis von Kraft und Dehnfähigkeit ist die Voraussetzung für eine aufrechte Körperhaltung und eine gute Stabilität.

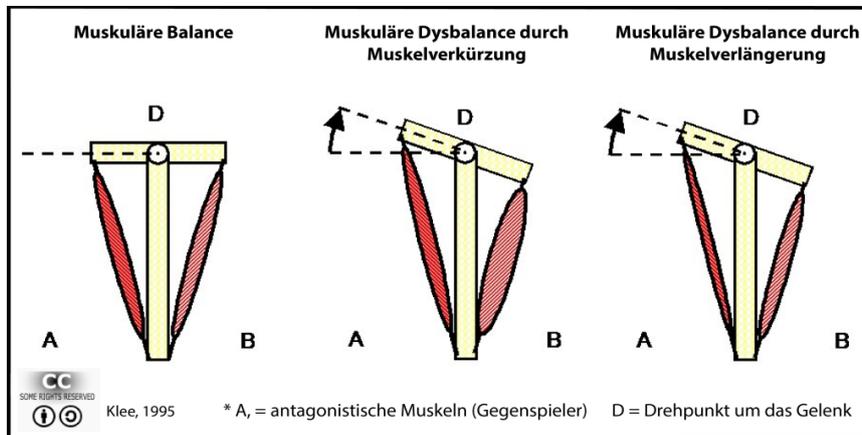
Überlastungen können vermieden werden, wenn die richtigen Muskeln zum richtigen Zeitpunkt in der Beuge- bzw. „Strecker-Schlinge“ zusammenspielen. Beide Körperhälften sollten gleich gut arbeiten. Es gilt herauszufinden, ob es Differenzen gibt, um diese dann beim Training zu berücksichtigen.

Ein einmaliger Test verhilft langfristig Erfolg und Spass am Training zu haben!

Muskuläre Dysbalancen

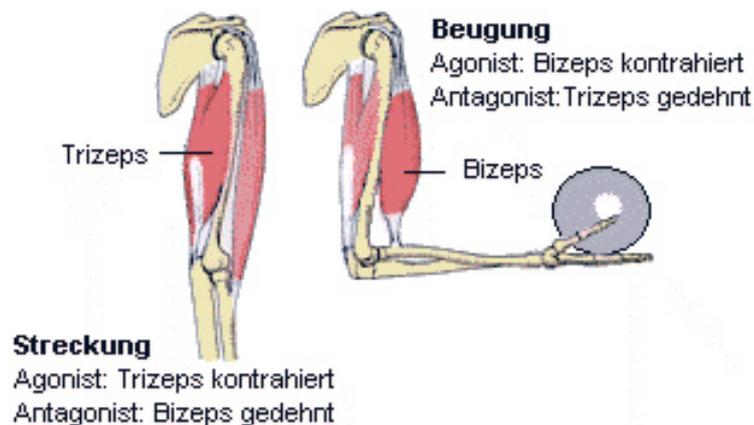
Definition

Unter dem Begriff „muskuläre Dysbalancen“ versteht man die Verkürzung einer aktiven Muskelgruppe (Agonisten) bei gleichzeitiger Erschlaffung des muskulären Gegenspielers (Antagonisten).



In der heutigen Medizin gelten muskuläre Dysbalancen als Hauptursache von Schäden und Funktionsstörungen am Bewegungsapparat. Fehlhaltungen können heftige Schmerzen und Entzündungen hervorrufen und sogar dauerhafte Schädigungen herbeiführen.

Agonist und Antagonist

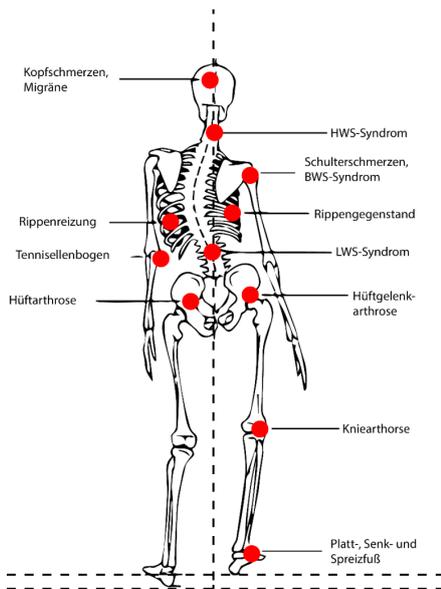


Erklärung

Um eine Bewegung ausführen zu können, ist immer das Zusammenspiel gegensätzlich wirkender Muskeln notwendig. Ein Muskel arbeitet bei einer Bewegung niemals allein. Der Agonist (Spieler), führt eine Bewegung aus, während der Gegenspieler oder Antagonist dafür sorgt, dass die Bewegung in Gegenrichtung erfolgen kann. Diese Funktion gibt es bei vielen Muskeln in unserem Körper (Arme, Beine, Schulter, Rumpf, Nacken oder auch in den Fingern).

Beugt z.B. der Bizeps den Unterarm im Ellenbogen, muss gleichzeitig der Gegenspieler Trizeps gedehnt werden. Soll der Unterarm wieder in eine gerade Position gebracht werden, funktioniert es umgekehrt. Jetzt ist der Trizeps der Agonist - er streckt den Unterarm, während der Bizeps als Antagonist gedehnt wird.

Ursachen und Symptome



Die Ursachen sind sehr vielfältig und reichen von Bewegungsmangel, Fehlhaltungen, Verletzungsfolgen, angeborene Anomalien der Knochenstruktur (bspw. kurzes Bein, Wirbelsäulenkrümmung / Skoliose) bis zu einseitigen Belastungen beim Sport.

Die Folgen sind meist sehr ähnlich:

- Verminderung der Leistungsfähigkeit
- Höhere Verletzungsanfälligkeit (Zerrungen, Muskelfaserrisse, Überbelastung von verkürzter Muskulatur mit geringer Elastizität)
- Gereizte Sehnen, Bänder, Gelenke und Muskeln

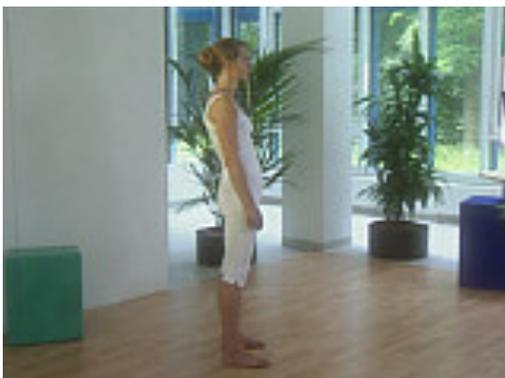
Weitere Beispiele für Dysbalancen

Ungleichgewichte entstehen, wenn bestimmte Muskeln durch zu einseitige Beanspruchung im Alltag überlastet werden - sich verhärtend, während andere Muskeln aufgrund ständiger Unterforderung Muskelmasse abbauen. Verkürzte und schwache Muskeln sind nur wenig belastbar und können die Knochen und Gelenke nicht ausreichend stabilisieren.

Fehlhaltung beim Sitzen

Eine sehr häufig oder sehr lange eingenommene **ungünstige Kopfhaltung** kann das harmonische Zusammenspiel zwischen den hinteren Streck- und den vorderen Beugemuskeln stören.

Werden die Nackenmuskeln beispielsweise durch **ständiges Sitzen** am Computer dauerhaft angespannt, können diese sich chronisch verhärtend und schmerzhaft Verspannungen, Kopfschmerzen und Abnutzungserscheinungen an den Gelenken auslösen.



Durch die krumme Sitzhaltung am Arbeitsplatz mit nach vorne **hängenden Schultern** ist der große Brustmuskel ständig verkürzt. Gleichzeitig wird der obere Rückenmuskel überdehnt. Es bildet sich ein **Rundrücken**, der die gesamte Statik der Wirbelsäule (Haltefunktion) beeinträchtigt. Langzeitschäden wie Osteoporose, Bandscheibenvorfälle, Arthrose etc. sind dadurch begünstigt.

Verspannung – Schmerzen

Das Problem ist, dass für die zu schwach ausgebildeten Muskeln andere Muskeln „einspringen“, um eine Bewegung auszuführen. Mit der Zeit entsteht ein Ungleichgewicht - es bilden sich Muskelverhärtungen, sog. Triggerpunkte, die zu Verspannungen und Schmerzen führen. An manchen Stellen im Körper ist die Faszien-dichte (Bindegewebe) sehr hoch, beispielsweise an Schultern, Becken, Hüfte und Oberschenkel. Hier können Verspannungen besonders häufig vorkommen.

Dysbalancen durch falsches Training

Muskuläre Dysbalancen können ebenfalls durch sehr einseitiges oder durch fehlendes Dehnen der Muskulatur auftreten.

Ein bekanntes Phänomen welches oft gesehen wird ist, dass so manch ein Fitnessstudiobesucher die ganze Zeit nur Bizeps und Brust trainiert. Dabei vernachlässigt er die Antagonisten/ Gegenspieler nämlich den Trizeps und Latissimus (Rücken). Die Folge ist, dass diese Sportler meist mit nach vorn gedrehten Schultern und leicht gebeugten Armen daherkommen. Nicht selten treten dabei Schmerzen in der Bizepssehne und im Rücken auf! Weitere Ursachen für Dysbalancen durch Sport sind:

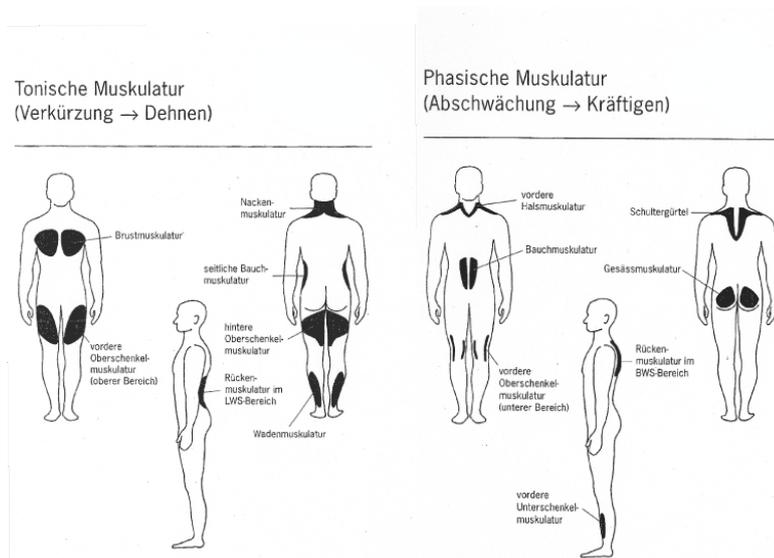
- Mangelhafte Belastungsvorbereitung (Aufwärmen, dynamisches Dehnen / Mobilisieren)
- Trainingsmethodische Fehler (unüberlegte Belastungssteigerungen, Übermotivation)
- Fehler in der Lauftechnik (Haltung, Stabilität) und / oder falsches Schuhwerk
- Muskuläre Überforderung, Ermüdung (langes Bergablaufen, extreme Intervallläufe)

Wichtig: Immer darauf achten, dass auch die Gegenspieler, also die Antagonisten trainiert werden. Möglichst vielseitig trainieren, sprich Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit.

Gezielt und effizient trainieren

Tonische und phasische Muskulatur

- Die tonische Muskulatur (Haltefunktion) ist ausdauernder und schwächt langsamer ab - sie neigt aber zu **Verkürzungen**
- Die phasische Muskulatur ermüdet schneller – wird sie nicht regelmässig trainiert, reagieren die Muskeln mit einer **Abschwächung**



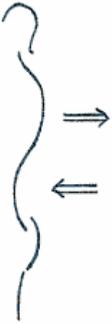
Bilderquelle: Allez Hop!, SOV 1997

Bei der muskulären Dysbalance handelt es sich um einen typischen Teufelskreis – die Verkürzung unterhält die Abschwächung, und umgekehrt begünstigt die Abschwächung die Verkürzung.

Über ein gezieltes Training werden muskuläre Dysbalancen behoben. Dabei wird die betroffene tonische Muskulatur gedehnt und die phasische Muskulatur gekräftigt.

Trainingsbeispiel

Analyse Wirbelsäule – Kräftigen / Dehnen

Hohlkreuz	Hohlrundrücken	Rundrücken	Flachrücken
			
Kräftigen: <ul style="list-style-type: none"> • Bauch • Po 	Kräftigen: <ul style="list-style-type: none"> • Oberer Rücken • Bauch • Po 	Kräftigen: <ul style="list-style-type: none"> • Gesamter Rücken • Bauch • Quadrizeps femoris • Iliopsoas 	Kräftigen: <ul style="list-style-type: none"> • Gesamter Rücken • Bauch • Brustmuskel
Dehnen: <ul style="list-style-type: none"> • Quadrizeps femoris • Hintere Oberschenkelm. • Iliopsoas • Rückenstrecker 	Dehnen: <ul style="list-style-type: none"> • Brustmuskel • Quadrizeps femoris • Hintere Oberschenkelm. • Iliopsoas • Rückenstrecker 	Dehnen: <ul style="list-style-type: none"> • Brustmuskel • Po • Hamstrings 	Dehnen: <ul style="list-style-type: none"> • Iliopsoas • Po

Wie können muskuläre Dysbalancen verhindert werden?

- Sportarten wählen, bei denen viele Muskelgruppen gleichzeitig beansprucht werden (komplexe Bewegungsabläufe, sprich Faszientraining)
- Regelmässiges Dehnen / Mobilisieren
- Triggerpunkte, also Verhärtungen in der Muskulatur durch eine Massage / Manualtherapie oder mit einer Blackroll lösen
- Geschwächte Muskeln stärken
- gezielte Kräftigung auf der geschwächten Seite des Ungleichgewichts
- Mehr Bewegung im Alltag integrieren, Fahrstühle meiden, öfter das Fahrrad benutzen
- Regelmässig Sport betreiben; verschiedene Sportarten ausüben, um einseitige Belastungen zu vermeiden
- Dem eigenen Körper Beachtung (Körperwahrnehmung) schenken - auf ihn hören. Meist teilt er uns mit, wenn er Spannung (Bewegung) oder Entspannung benötigt.
- Sich durch eine Fachkraft / Trainer professionell begleiten lassen (Muskelfunktionstest, Bewegungsmessung, Haltungs- und Laufanalyse, Laktattest etc.)

Anmerkung in eigener Sache

Ahnungslosigkeit und Selbstüberschätzung

Die Fitnessbranche boomt, das Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung steigt und Fitness wird als Lifestyle-Produkt wahrgenommen.

Die Zahl der Fitnesscenter ist in den letzten Jahren rasant gestiegen. Diese werden aber oft mit schlechtausgebildeten Trainer oder selbsternannten Fitnessexperten ausgestattet. Der Inhaber kann so Kosten einsparen und verkauft Abos zu Tiefstpreisen. Eine hohe Fachkompetenz ist somit nicht mehr garantiert.

Weiter verbinden viele Menschen Fitness nur mit Gewichte heben, Kraftaufbau und Muskeln. In kaum einer anderen Sportart sind Ahnungslosigkeit und Selbstüberschätzung so weit verbreitet wie in der Fitnessbranche. Niemand würde wohl nach drei Wochen gemütlichem Jogging beim Marathon antreten oder nach einem Ausflug in die Kletterhalle den Everest in Angriff nehmen. Im Fitnessstudio dagegen gibt es eine grosse Anzahl an Kraftsportlern die wirklich Gefährliches tun.

Ein Übermass an Training mit zu hohen Gewichten hat dramatische Folgen - dauerhafte Schädigungen der Gelenke, Sehnen, Knorpel und Bänder, Knie- Rücken- und Hüftprobleme. Die Verletzungen resultieren knapp zur Hälfte aus einem fehlenden Aufwärmprogramm und zu mehr als einem Drittel aus Selbstüberschätzung.

„Besonders auffällig sei die Tendenz zu mehr langfristigen Belastungsschäden, sagt Professor Andreas Imhoff, Chefarzt der Abteilung Sportorthopädie an der Technischen Universität München. „Wir sehen fast täglich chronisch verspannte Muskelbereiche, Gelenke mit einer zu geringen Beweglichkeit und Stabilität (z.B. Knie- Hüft- Sprunggelenk, Lendenwirbelsäule, Schulter), Knorpelverletzungen an der Kniescheibe, etc.“

Werden die ohnehin schon starken Kettenglieder (Muskelgruppen) gestärkt, klappt das Verhältnis zu den Schwächeren noch weiter auseinander. Die Konsequenz - irgendwann knallt es, die Kette reisst, und es kommt zu einer Verletzung.

Professionelle Begleitung

Qualität vor Quantität

Um nicht in die Falle des Dauerverletzten zu geraten und langfristig Erfolg und Spass am Training zu haben, braucht es zwingend eine seriöse und fachmännische Betreuung durch einen qualifizierten Fitness- oder Personaltrainer. Nach dem Motto Qualität kommt vor Quantität ist es eine lohnende Investition in die eigene Gesundheit.

