Plyometrisches Training

Was die Fitnessbranche aus dem Leistungssport übernehmen kann

In der Welt des Leistungssports ist das plyometrische Training an der Tagesordnung. Auch Mitglieder im Studio können damit neue Reize für ihr Training setzen.

Plyometrisches Training hilft den Athleten, die Kraft auf den Boden zu bringen. Oder noch besser: das Gewicht vom Boden abzuheben. Das eigene Körpergewicht wohlverstanden! Trainiert wird mit höchster Qualität und Intensität. Dies lässt sich auch im Fitnesscenter oft beobachten – zumindest ein Teil davon: Die Übungen im Krafttraining werden schnell ausgeführt in der Hoffnung, damit „schneller" zu werden. Welch ein Trugschluss!

Kein Muskel wird schnell, nur weil er im klassischen Krafttraining schnell bewegt wird. Dafür sind ganz andere Wechselbeziehungen notwendig – unter anderem die Wechselbeziehung des Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus. Wird ein Muskel exzentrisch vorbelastet, ist die unmittelbar folgende konzentrische Kraftleistung deutlich höher.

Vorteile des Trainings

Sie werden jetzt einwenden, in der Fitnessbranche und nicht im Leistungssport tätig zu sein. Da stimme ich Ihnen zu. Und doch gibt es auch im Fitnesscenter gute Gründe, sich Gedanken über plyometrisches Training zu machen. Für fortgeschrittene Mitglieder ist das plyometrische Training ein neuer Reiz, dem grössere Kraftleistungen folgen – perfekt, um ein Leistungsplateau zu überwinden.

Ebenfalls ein starkes Argument für ein plyometrisches Training, einfach der Zielgruppe angepasst, ist die Sturzprophylaxe. Und zu guter Letzt zeigen uns die Faszienforscher, wie wichtig auch für die Faszien ein plyometrisches Training ist. Das Training ist dem Können und der Zielsetzung der Ausführenden anzupassen. Das Rebounding im Faszientraining ist letztlich nichts anderes als eine Art plyometrischen Trainings. Nur heisst es nicht so und man vergisst allzu schnell, dass der Körper auch darauf vorzubereiten ist. Obwohl wir weit vom Leistungssport entfernt sind.

Wie bereits erwähnt, ist der Hintergrund der Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus der Muskulatur. Die Kraft, welche konzentrisch ausgelöst werden kann, ist deutlich grösser, wenn der entsprechende Muskel zuerst exzentrisch in eine hohe Dehnung gebracht wird. Das Prinzip ist wie bei einer Feder: Wenn Sie diese in die volle Länge ziehen und anschliessend loslassen, werden grosse Kräfte frei – im Bruchteil einer Sekunde. Ein regelmässiges entsprechendes Training ermöglicht es dem Muskel, mehr elastische Energie zu speichern und sie explosiver wieder freizusetzen.

Mass halten – weniger ist definitiv mehr

Beim plyometrischen Training, wo es um die Entwicklung der Power geht, sind zwei Dinge zwingend und bedingen sich gegenseitig: höchste Ausführungsqualität und höchste Belastungsintensität. Daraus ergibt sich der zwingende Schluss, dass pro Trainingseinheit nur sehr wenige Wiederholungen zu bewerkstelligen sind. Es sind mehr als 50, aber nicht wesentlich über 100 Sprünge oder Würfe pro Trainingseinheit möglich. Mehr als sechs Sprünge oder Würfe pro Satz sind nicht zielführend. Die Energieversorgung erfolgt ausschliesslich anaerob-alaktazid. Und dieser Tank ist nach zehn bis zwölf Sekunden leer; daraus ergeben sich die wenigen Sprünge oder Würfe pro Satz. Deshalb müssen die Kreatinphosphatspeicher vor dem nächsten Satz wieder voll sein. Daraus ergibt sich die Pausenlänge von mindestens fünf Minuten. Was eine Rolle spielt, deren Erholungsfähigkeit aber noch nicht restlos geklärt ist, ist das Nervensystem. Es ist davon auszugehen, dass die Pausenlänge hierfür noch grösser wäre. Gehen wir von zehn Trainingssätzen aus mit jeweils sechs Sprüngen oder Würfen pro Satz, heisst das, wir machen rund eine Stunde Pause für gerade mal maximal 60 Sekunden qualitative Arbeit.

Zu meiner aktiven Zeit als Leichtathlet machten wir Tiefsprünge – dazu später mehr – von ganzen Schwedenkasten. Also mit einer Fallhöhe von rund einem Meter. Kann man machen, sage ich heute. Aber es reicht ganz offensichtlich, die Sprünge aus einer Fallhöhe von rund 40 Zentimetern zu machen. Der zusätzliche Nutzen der hohen Höhen steht in keinem Verhältnis zum gesundheitlichen Aspekt. Pro Woche haben sich maximal zwei Trainingseinheiten für plyometrisches Training etabliert und bewährt. Mehr ist nicht zu schaffen! Und die Phase soll nicht länger als maximal sechs Wochen dauern.

Das Wichtigste kurz zusammengefasst

Aufgrund der hohen Erholungszeiten, der hohen Belastung und des verzögerten Eintretens der Anpassungen ist es unumgänglich, mit dem plyometrischen Training sehr sparsam umzugehen. Da die Erfahrung eine grosse Rolle spielt, ist die entsprechende Erfahrung unumgänglich, wenn ich jemanden in diese Trainingsform einführen will. Die kleine Plyometrie nach Weineck kann aber gut mit Kunden im Fitnesscenter ausgeführt werden. Nein, nicht kann, eher muss. Hier sind grosse Reserven vorhanden, wenn es um das Thema Sturzprävention geht.

Allgemeine Hinweise für das plyometrische Training:

- Sehr gutes Aufwärmen ist zwingend!
- Nur in gut ausgeruhtem Zustand ausführen.
- Höchste Bewegungsqualität bei höchster Intensität.
- Pro Satz nur sechs Sprünge oder Würfe.
- Anzahl Sprünge/Würfe pro Training: 50 bis 100, maximal wohl 150.
- Pause zwischen den Sätzen: mindestens fünf Minuten.
- Achtung: verzögerter Effekt der Anpassung.
- Den Bewegungsapparat sehr gut auf die Belastung vorbereiten.

Adäquate Vorbereitung muss sein

Wer aus einem plyometrischen Training den höchsten Effekt herausholen will, soll das bitte in einem gut vorbereiteten

Zustand seines Bewegungsapparates tun. Ob das 1,5-fache Stemmen des eigenen Körpergewichts, wie teilweise kolportiert wird, die richtige Voraussetzung ist, wage ich zu bezweifeln. Hier sind der Sachverstand und die Erfahrung des Trainers ein wichtiges Kriterium, mal von der erforderlichen höchsten Bewegungsqualität abgesehen. Halten wir uns an die einschlägigen, leider oft vernachlässigten Trainingsprinzipien, kann nicht viel schiefgehen. Zum Tragen kommen unter anderem die Trainingsprinzipien von Belastung und Erholung, der progressiven Belastungssteigerung und das Prinzip des optimalen Belastungsreizes. Wie bei allen neuen Bewegungen und Trainingsarten, die eingeführt werden, gilt auch hier, dass langsam aufgebaut wird und dann stufenweise die Belastungen erhöht werden.

Formen der Plyometrie nach Weineck

Jürgen Weineck hat verschiedene Formen des plyometrischen Trainings definiert. Die einfachste Form ist in jedem Fall auch im Fitnesscenter gut durchzuführen und entspricht dem Rebounding im Faszientraining. Die zweite Variante ist bereits für Fortgeschrittene, im Fitnesscenter vor allem, aber nicht nur im Kurswesen gut einzuführen, und die dritte und schwerste Form ist den Könnern vorbehalten. Die drei Formen nach Weineck sind:

- **Die „kleine" Plyometrie:** einfache, variable Sprungfolgen oder Sprungläufe zum „spritzig" machen vor einem Training oder Wettkampf.
- **Die „mittlere" Plyometrie:** beidbeinige Bank- oder Hürdensprünge. Diese benötigen mindestens drei Tage Erholungszeit (Abb.1).
- **Die „intensive" Plyometrie:** Hochkastensprünge (Tiefsprünge). Die höchste Form des plyometrischen Trainings. Erholungszeit rund zehn Tage (Abb.2)!

Es sei am Rande und der Vollständigkeit halber erwähnt, dass es eine noch intensivere Form gibt: die Kontrastmethode (siehe Abbildung 3). Diese Form hat eine Erholungszeit von rund 15 Tagen zur Folge (Abb.3).

Zu beachten ist beim plyometrischen Training, dass ein verzögerter Effekt eintritt. Bei den einfacheren Formen sind es rund drei Wochen, bei der intensiven Plyometrie sind es gar sechs Wochen. Dies ist zu beachten und wichtig. Das bedeutet in der Praxis, dass über das Jahr verteilt nicht zu viele Perioden von plyometrischem Training möglich sind. Auch hier gilt: Weniger ist mehr.

Abb. 1: Beidbeinige Hürdensprünge (Erholungszeit: ca. drei Tage)

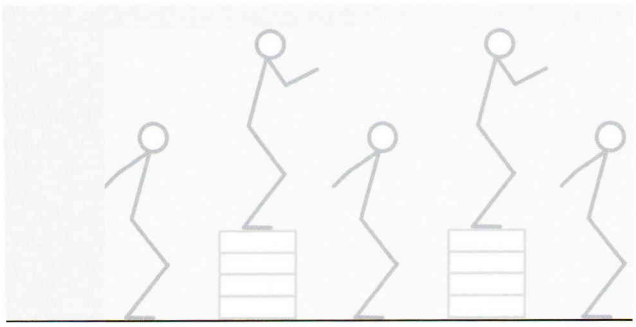

Abb. 2: Kastensprünge: die höchste Form des plyometrischen Trainings (Erholungszeit: ca. zehn Tage)

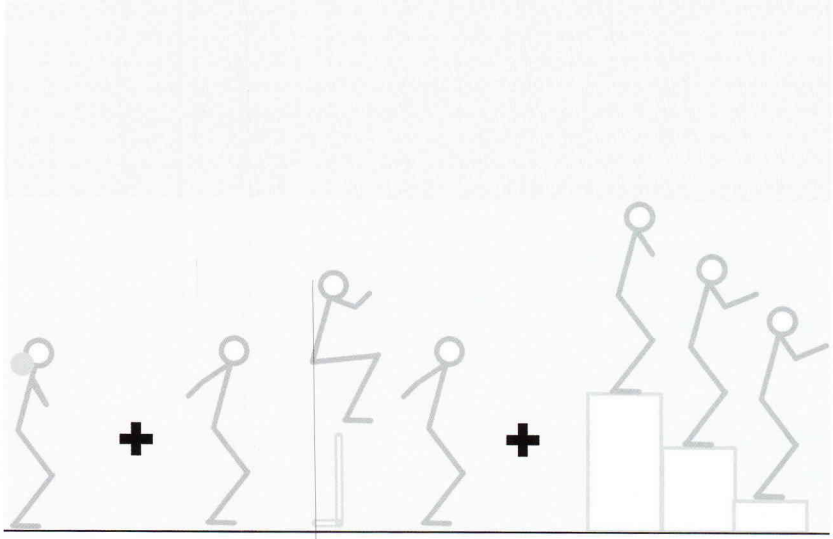

Abb. 3: Beispiel, wie ein Satz mit der Kontrastmethode aussehen kann: Zuerst werden vier halbe Kniebeugen mit der Langhantel ausgeführt, anschliessend ohne Pause sechs Hochsprünge über Hürden ausgeführt und selbstredend wiederum ohne Pause werden sechs Sprünge abwärts von hohen Treppenstufen (mind. 60 cm) ausgeführt, welche auf null abgebremst werden, also sehr konzentriert ausgeführt werden.

Periodisierung eines plyometrischen Trainings

Aufgrund der drei Formen nach Weineck wird ersichtlich, dass es verschiedene Perioden im Jahresverlauf geben muss: solche mit und solche ohne Plyometrie. Es macht beispielsweise keinen Sinn, in der Phase eines Hypertrophietrainings auch noch Plyometrie zu machen. Das geht energetisch und aus Sicht der Erholung ganz einfach nicht auf!

Viele Übungen lassen sich so abändern, dass eine plyometrische Ausführung entsteht. So kann ich die Liegestütze mit „in die Hände klatschen" machen, was eine mögliche Alternative ist. Oder es werden einfachere Bedingungen gewählt, indem beispielsweise die Sprunghöhen sehr gering sind, das kann zu Beginn auch mal nur 10 oder 20 Zentimeter sein.

Weil die Anpassungen verzögert eintreten, ist es wohl sinnvoll, pro Jahreszyklus im Fitnesscenter nicht mehr als dreimal plyometrische Übungen ins Programm zu nehmen. Die Pausen zwischen den Perioden sollen mindestens acht Wochen betragen.

Der richtige Zeitpunkt

Plyometrisches Training ist je nach Form sehr belastend für den Bewegungsapparat. Das heisst: Jeder Mensch, der sich an das plyometrische Training wagt, muss seinen ganzen Bewegungsapparat darauf vorbereiten. Das geht nicht in wenigen Wochen, das geht in vielen Monaten. Soll heissen: Plyometrisches Training ist erst dann angesagt, wenn die physischen Voraussetzungen und das koordinative Verständnis in genügend hohem Ausmass vorhanden sind.

Peter Regli

Peter Regli ist Autor, Dozent, Referent und Moderator für Trainingslehre und Anatomie an diversen Ausbildungsinstitutionen und Workshop-Leiter. Er bietet Inhouse-Schulungen zu individuellen Themen an. Sie erreichen ihn via Mail pr@peter-regli.ch oder via Internet www.peter-regli.ch