

PostScriptBild
Logo_volley_training_2c.eps

Praxistipps für Trainer, Übungsleiter und Spieler

Ein starker Rumpf...

...macht einen starken Körper.“ So lautet ein Leitsatz der Athletik. Hannspeter Meier, der die DVV-Männer lange als Physiotherapeut begleitete, zeigt, wie diesem Motto mit der Sling-Methode Rechnung getragen wird

volleyball-training zum HERAUSNEHMEN!

Seit Jahren hat die Rumpfstabilisierung im Volleyballtraining einen festen Platz. Gerade und schräge Bauchmuskulatur, oberer und unterer Anteil, gerade und schräge Rückenmuskulatur,

seitliche und rotatorische Kette – alles das wird mit körpereigenen Übungen, an Kraftgeräten, mit der freien Hantel oder mit elektronisch und isokinetisch unterstützten Geräten trainiert. Dabei

lautet der Leitsatz: „Nur ein starker Rumpf macht einen starken Sportler!“

Solche und andere Schlagworte haben uns im Krafttraining umdenken lassen. Natürlich wissen wir um die Zusammenhänge von Fuß-, Knie- und Hüftproblemen mit Instabilitäten im Bereich des Beckens und der Lendenwirbelsäule. Man spricht in diesem Zusammenhang von Ursache-Folgeketten, von Erstverletzung und Folgetrauma, von Herden, die an anderen Stellen des Körpers die Symptome auftreten lassen. Die Liste der Blessuren ist unerschöpflich. Und häufig findet man bei deren Ursachen eine Beteiligung der Rumpfmuskulatur.

Neuere Erkenntnisse über den Aufbau unserer Rumpfstabilisatoren haben die Denkansätze erweitert. Aber auch im Hinblick auf die Trainingsdosierung ist der Wissensstand gewachsen.

Besonders gerne sprechen Mediziner, Physiotherapeuten und Trainingswissenschaftler über den Begriff der Instabilität. Wir gehen nicht nur davon aus, dass Gelenke ausgeleiert sind, sondern wissen, dass wir auch das neuromuskuläre System im Auge haben müssen. Funktioniert die Innervation nicht, kann der Muskel nicht funktionieren und richtig reagieren. ▶

Magische Schlaufen:
Mit dem Sling-Training sind erstaunliche Resultate möglich



ALLE FOTOS: KATRIN SCHIERLOH

Zu diesem Heft

Liebe Leser,

Die Bedeutung der Rumpfstabilisierung kann im Volleyball gar nicht hoch genug angesiedelt werden. Gerade in einer so schnellen, athletisch und koordinativ anspruchsvollen Sportart ist es wichtig, an dieser physischen Komponente zielgerichtet zu arbeiten. In dieser Ausgabe behandelt Hannspeter Meier, lange Jahre Physiotherapeut der DVV-Männer, dieses Thema ausführlich und liefert Ihnen reichlich bebilderte Anregungen.



Ihr Michael Warm

In diesem Heft

Grundlagen

21-26 | Rumpfstabilisierung

Jugend

28/29 | Der Angriffsschlag

30/31 | Trainerportrait

Grundlagen

32/33 | Saisonplanung Beach

34-36 | Trainingsorganisation

Legen Sie sich doch Ihr persönliches Archiv an: Mit *volleyball-training* erhalten Sie ein Heft im Heft. Dieses ist so in die Mitte des *volleyball-magazins* eingebettet, dass Sie es ohne Probleme heraustrennen und separat sammeln können.

Mit freundlicher Unterstützung

Because change happenzSM



Abbildung 1: Die richtige Lordose



Primär stellt sich jedoch die Frage, welche Muskeln die Wirbelsäule überhaupt stabilisieren können. Welche Muskeln können solchen segmentalen Instabilitäten entgegen arbeiten? Wie kann ich diese Muskeln innervieren und trainieren? Mit welchen Übungen und Ausgangsstellungen? Und mit welcher Dosierung kann mir das gelingen?

Einleitung

Zuerst einmal unterscheiden wir zwischen bewegenden und stabilisierenden Muskeln an der Lendenwirbelsäule. Die bislang im athletischen Training häufig angewendeten dynamischen Übungen beschäftigen sich mit der geraden und schrägen Bauchmuskulatur, gerader und schräger Rückenmuskulatur sowie gegebenenfalls mit der seitlichen Rumpfmuskulatur.

Diese Muskeln haben primär bewegende Funktion. Auch anatomisch gesehen bilden sie eher einen Mantel um die kleinen Muskeln, die segmental die Wirbelsäule stabilisieren. Zu den lokalen Stabilisatoren der Lendenwirbelsäule zählen wir den *m. transversus abdominis*, die spinalen Muskeln, *mm. multifidii*, *mm. rotatores*, dazu das Zwerchfell und den Beckenboden. Erst wenn diese Muskeln in ihrer Gesamtheit innerviert sind, kann man von lokaler Stabilisation sprechen.

Weiterhin ist bekannt, dass diese Muskeln bei allen schnellen Bewegungen des Rumpfes und der Extremitäten aktiviert werden. Und dies nicht erst, wenn die Bewegung beginnt, sondern schon davor. Dieser *feed-forward* genannte Mechanismus konnte durch EMG-Abnahmen eindrucksvoll dokumentiert werden.

Spezifisches Training

Wie kann man nun diese Muskeln spezifisch ansprechen, und mit welcher Intensität sollen sie trainiert werden? Interessant sind die Dosierungshinweise, die uns die Literatur liefert. Dort heißt es, die besten Ergebnisse werden mit einer Intensität von unter 25 Prozent der Maximalkraft erreicht.

Dies bedeutet, dass wir uns in der gängigen Trainingslehre im sensomotorischen oder koordinativen Training befinden, während für die bewegenden Muskeln ein effektives Train-

ning erst ab einer Intensität von 40 Prozent der Maximalkraft beginnt. Um die angesprochenen Muskeln zu innervieren, ist primär also in erster Linie Konzentration erforderlich, nicht Bewegung. Das bedeutet, dass der Sportler auf folgende Aspekte achten muss: Die natürliche Schwingung der Lendenwirbelsäule ist das Hohlkreuz, die auch *Lordose* genannt wird. Dieses Hohlkreuz ist etwas Gutes und soll keineswegs verhindert werden. Dementsprechend wird die Lordose in einem Mittelmaß eingestellt, für jeden Menschen individuell.

Nun soll der Nabel leicht eingezogen werden ohne die Lordose aufzuheben. Dies allein stellt für viele Athleten schon eine Schwierigkeit dar, weil häufig so viel Intensität dafür verwendet wird, dass dabei die Lendenwirbelsäule bewegt wird. Der therapeutische Hinweis ist dann, die Intensität deutlich zu verringern. Dabei handelt es sich um eine reine Sache der Koordination und der Konzentration.

Automatisch werden mit dieser Aktion auch die kleinen Rückenmuskeln aktiviert. Weiterhin gilt es nun, den Beckenboden leicht anzuspannen, was erwiesenermaßen kein leichtes Unterfangen ist. Ein Hinweis wäre hier, die Genitalien einzuziehen, ohne eine Bewegung stattfinden zu lassen. Um das Zwerchfell zu aktivieren, kann eine sanfte Pressatmung eingestellt werden.

Sowohl die Rückenlage, als auch der Vierfüßlerstand sind hierfür gute Ausgangsstellungen (siehe Abbildung 1). Wenn man diese Choreographie der lokalen Stabilisatoren gespeichert hat, wird das dynamische Training der Bewegungsmuskeln erfolgreich sein.

Man könnte es so beschreiben, dass vor dem Rumpfttraining die lokalen Stabilisatoren eingeschaltet werden müssen. Somit beginnt das Training der Rumpfmuskulatur mit der Aktivierung dieser Muskeln.

Um diese Aktivität zu erreichen, versuchen wir den Hinweis aus der Literatur umzusetzen, dass unser System bei allen schnellen Bewegungen des Rumpfes und der Extremitäten die lokalen Stabilisatoren voraktiviert. Also versuchen wir, die Stabilisationsübungen mit schnellen, aggressiven Reizen zu koppeln.

Die Sling-Trainingstherapie

Aus diesen Überlegungen hat sich das sogenannte *Sling-Training* entwickelt. Dabei wird alles genutzt, was an Seilen von der Decke hängt oder zwischen Wänden gespannt ist. Auf den folgenden Seiten werden einige Möglichkeiten gezeigt, wie man die Übungen gestalten kann. Durch die Seile allein kann jedoch die lokale Stabilisation nicht erreicht werden. Die zuvor angesprochenen Einstellungen der Wirbelsäule sind elementar. Zudem ist die Konzentration auf das *Einschalten* der Muskeln wichtig.

Die folgenden Übungsbeispiele werden von den Spielern des SCC Berlin demonstriert. Diese kleine Auswahl soll zur Nachahmung animieren.

Das *Sling-Training* bietet ein großes Reservoir an Varianten. Dabei sollte man die Theorie (also die Umsetzung der Literatur) nicht als oberstes Ziel sehen, sondern die Übungsvielfalt. Dann bietet sich die Chance, ein sonst eher eintöniges Programm zur Rumpfstabilisierung interessant und abwechslungsreich zu gestalten. Die Umstellung der Trainingsprogramme hat gezeigt, dass die Stabilisierung des Rumpfes mithilfe dieser schnellen und aggressiven Reize zum Ziel führt und eine vorher nicht gekannte Vielfalt von Kraftqualitäten erarbeitet werden kann.

Trainingsgeräte

- ▶ Sprungseile, die an festen Geräten (Reck, etc.) in der Halle montiert werden können
- ▶ Seile und Ringe, die in jeder Turnhalle von der Decke hängen
- ▶ Sling-Seile
- ▶ Therapie-Master

Zusammenfassung

Die neuen Ansätze der Rumpfstabilisierung:

- ▶ Es gibt bestimmte Muskeln, die vorwiegend für die Haltearbeit zuständig sind, die lokalen Stabilisatoren
- ▶ Die Dosierung für ein Innervationstraining ist eher niedrig, um die Bewegungsmuskeln nicht mitzuaktivieren
- ▶ Es handelt sich um Übungen für Konzentration, Koordination und Sensomotorik
- ▶ Es wird hauptsächlich mit dem eigenen Körpergewicht trainiert
- ▶ Die Übungen werden mit schnellen, aggressiven Reizen und instabilen Unterstützungsflächen kombiniert

Nachdem das Krafttraining längst in fast allen Sportarten zum festen Bestandteil des Leistungstrainings geworden ist, erscheint es wichtig, immer mehr auch das sensomotorische Training mit einfließen lassen. Gerade bei der Rumpfstabilisierung lassen sich mit dieser Methode hervorragende Ergebnisse erzielen. ■

Rumpfkraftigung mit dem Sling-Training

Der Spieler stellt sich unter die Seile und hängt sich an den Handgelenken ein. Nun gilt es, das Becken zu fixieren und die komplette Übung lang nicht mehr zu entspan-

nen. Langsam und kontrolliert lässt sich der Spieler nach vorn fallen und steuert die Bewegung durch ein Nachlassen des Krafteinsetzes im Schultergelenk, bis der Körper

komplett zu vibrieren beginnt, da die Belastung im Grenzbereich liegt. Nun erst soll der Körper langsam wieder zurück in den Stand bewegt werden (siehe Bildreihe 1. Übung).

1. Übung



2. Übung

Einbeinig

Die oben vorgestellte 1. Übung wird entsprechend anspruchsvoller und intensiver, wenn der Spieler abwechselnd ein Bein gestreckt leicht vom Boden abhebt



3. Übung



Durchgestreckte Arme

Der Spieler hängt sich vorlings in die Seile ein, die Knie berühren den Boden nicht. Die Arme werden so weit wie möglich

nach vorn gestreckt. Die Seile können auch an den Unterarmen eingehängt werden (Foto 3), um den Hebel zu verkürzen und die Belastung zu verringern

4. Übung



Ein schöner Rücken...

In Rückenlage werden die Seile am Handgelenk fixiert, sodass der Rumpf den Boden nicht berührt. Nun gilt es, den Körper bei gestreckten Armen maximal nach oben

zu heben, indem die Schultern vom Athleten nach hinten gezogen werden. Auf dem dritten Foto ist zu sehen, dass die Übung auch unter erschwerten Bedingungen durchzuführen ist, indem ein Bein gestreckt abgehoben wird

5. Übung



Den Rumpf seitlich kräftigen

Die Spieler hängen sich in Seitlage mit den Beinen in die Seile ein und strecken ihren Rumpf durch. Zusätzlich wird das obere Bein gestreckt nach oben bewegt, ohne dabei die Spannung im Rumpf (vom Becken ausgehend) zu lösen

6. Übung



Noch einmal seitlich

Umgekehrt zu der unter 5 beschriebenen Übung kann auch das obere Bein eingehängt werden.

Auch hierbei muss darauf geachtet werden, dass sich der ganze Körper in einer Längsachse befindet und die Bauchspannung aufrecht erhalten bleibt

7. Übung



Das Becken zum Himmel...

In der Ausgangsposition dieser Übung befindet sich der Athlet in Rückenlage, seine Füße werden in die Seile eingehängt. Auch hier handelt es sich um eine

anspruchsvolle Übung, weil der gesamte Rumpf in Ganzkörperspannung gebracht wird und damit vom Boden abhebt. Das einseitige Entlasten eines Beines erschwert diese Übung zusätzlich (vergleiche Übung 2)

8. Übung



Mit dem Gesicht nach unten

Auch in Bauchlage wird entsprechend gearbeitet, wobei sowohl beidbeinige, als auch einbeinige Wiederholungen möglich sind.

Ein Wippen des Oberkörpers nach vorn über die Schultern hinweg und wieder zurück ist auf den Fotos zwei und drei zu beobachten

Spezialübungen für Fortgeschrittene

1. Übung



Flieg, Albatros, flieg!

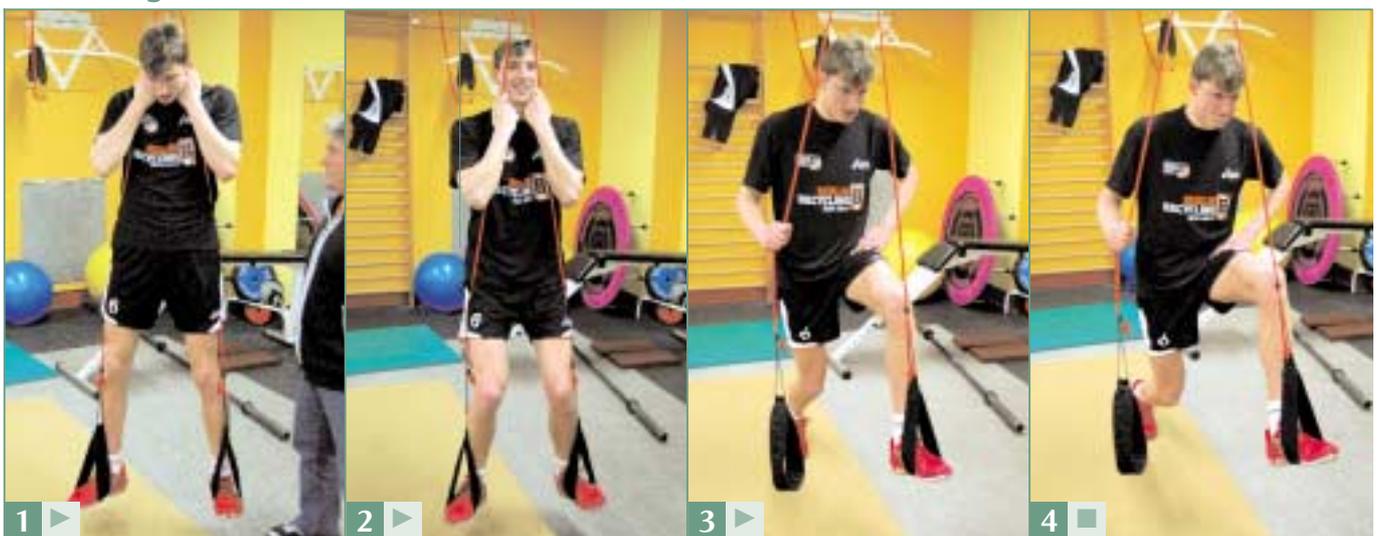
Diese Übung wird nach dem gleichnamigen Vogel Albatros genannt: Aus einer Vorlage im Stand heraus werden die Arme

seitlich halbkreisförmig bis zur Hüfte geführt und angewinkelt. Danach geht die Bewegung in die umgekehrte Richtung zurück nach vorn in die Streckung

1. Übung (dieses Mal von der Seite betrachtet)



2. Übung



In der Luft
 Ebenfalls eine durchaus anspruchsvolle Übung:
 Beidbeinige und einbeinige Kniebeugen helfen,

um auch die stabilisierenden Muskelpartien
 um die belasteten Kniegelenke zu aktivieren

3. Übung



Die Königsdisziplin
 Hängt der Athlet seine Füße und
 seine Hände in die *Sling-Seile*, so ist
 die Übung vorlings wie rücklings eine
 extreme Beanspruchung für das
 stabilisatorische System