

# 7 Übungen zu Kompetenz 2: Kraft – Kraftausdauer

## 7.1

### Einführung in das Training

Zur Kraft und Kraftausdauer gehören die globale Muskulatur, die sich in globale Bewegungen und globale Stabilisatoren unterteilt, sowie die lokalen Stabilisatoren. Alle 3 Muskelfunktionsgruppen sind gleich wichtig. Sie sind jedoch für unterschiedliche Aufgaben zuständig und werden unterschiedlich trainiert.

Während der Übungen sollen alle 3 Funktionsgruppen ihrer Aufgabe gerecht werden. Die lokalen segmentalen Stabilisatoren schützen die LWS und den Beckenboden, die globalen Stabilisatoren kontrollieren die Körperhaltung und den Bewegungsweg und die globalen Bewegungen generieren die Leistung, die Kraft und das Tempo.

Im Antara®-Age-Training wird mit der Körperhaltung begonnen, dann das Core-System dazugeholt, um anschließend die globale Muskulatur maximal zu ermüden und die Kraft zu verbessern.

Aufrechte Haltung, dynamische Stabilität, Gleichgewicht, Koordination und Bewegungskontrolle werden von den globalen Stabilisatoren generiert. Diese Muskulatur muss vor allem ausdauernd sein. Die Gleichgewichtskompetenz (S. 140), die ebenfalls dazugehört, wird in einem eigenen Kapitel behandelt.

Die Kompetenz der globalen Stabilisation wird auf Basis des Core-Reprints aufgebaut. Durch Bewegungskontrolle und alle damit verbundenen Kompetenzen verbessern sich das Körpergefühl und die Beziehung zum eigenen Körper.

Die globalen Bewegungen werden ihrer Funktion entsprechend hingegen mit hoher Intensität trainiert.

#### 7.1.1 Myokine und Muskelaktivität

Das Zauberwort für gesundes Altern heißt in Bezug auf die Muskulatur „Myokine“, von denen es zwischen 200 und 600 unterschiedliche Arten geben soll. Myokine sind hormonähnliche Botenstoffe (Proteine), die bei (intensiver) Muskelaktivität gebildet und über den Blutkreislauf im Körper verteilt werden. Sie wirken entzündungshemmend und können deshalb viele degenerative Krankheitsbilder positiv beeinflussen. Daneben wird durch Myokine viszerales Fett reduziert und sie wirken Arteriosklerose entgegen. Bestimmte Myokine können darüber hinaus vermutlich Depressionen lindern.



#### Praxistipp

Unterstützung der Myokinbildung – Empfehlung für das Training:

- Die Intensität des Krafttrainings und die Ermüdung sollten so groß wie möglich sein.
- Die Bewegungsführung sollte eher langsam erfolgen (TuT versus Wiederholungszahlen).
- Die Übungen sollten alltagsrelevant gewählt werden, mit Hinweisen zum Transfer in den Alltag.

## 7.1.2 Verfettung der globalen Muskulatur

Auch die globale Muskulatur verfettet im Laufe des Alterungsprozesses. Das kann ohne Gegenmaßnahmen einen Teufelskreis nach sich ziehen: Muskelabbau und -verfettung führen zum Kraftverlust, wodurch jede Bewegung anstrengender wird, was wiederum Bewegungsvermeidung und Verlust von aufrechter Körperhaltung zur Folge hat. Dadurch verstärken sich wiederum der Abbau und die Verfettung, die Kraft nimmt weiter ab und die Anstrengung zu usw.

### 7.1.3 Belastbarkeit, Leistungsfähigkeit und Erhalt der Selbstständigkeit

Für die Bewältigung des Alltags brauchen wir Kraft, die aufrechterhalten bzw. trainiert werden muss. Das startet beim Öffnen einer PET-Flasche, geht weiter über Gartenarbeiten, Putzen und Tragen von Einkäufen bis hin zu Freizeitsport und Hobbys. Jede Handlung braucht Kraft, jeder Alltag wird leichter mit einer guten Kraftfähigkeit.

### 7.1.4 Knochendichte

Axiale Last, das heißt Training unter Schwerkraft mit Zusatzlast, fördert den Knochenstoffwechsel. Der Knochenstoffwechsel umfasst den kontinuierlichen Auf- (Osteoblasten) und Abbau der Knochenmasse (Osteoklasten). Pro Jahr erneuern sich durchschnittlich 10% der Knochenmasse. Ziel des Trainings im Alter ist es, den Knochenumbau in Balance zu halten und einen überwiegenden Knochenabbau zu verhindern.

### 7.1.5 Gangsicherheit und Sturzprophylaxe

Ein gutes Gleichgewicht allein reicht nicht aus, für schnelle und sichere Reaktionen ist eine entsprechend gut ausgebildete Muskulatur erforderlich.

### 7.1.6 Kalorienverbrauch und Gewichtskontrolle

Gehirn und Muskeln sind die größten Energieverbrenner. Je größer die Muskelmasse ist, desto mehr Mitochondrien befinden sich im Körper. Der Kalorienverbrauch steigt, was der Gewichtskontrolle zuträglich ist.

### 7.1.7 Glückshormone – psychisch-emotionale Stabilisation und Ausgeglichenheit

Durch Krafttraining werden u. a. Glückshormone wie Dopamin, Serotonin und Endorphine ausgeschüttet. Dies kann laut Studien bei Depressionen und Angststörungen helfen.

Dazu kommt häufig eine positive, erfreuliche Beziehung zu Trainern sowie das Eingebundensein in die Trainingsgruppe und in das Studio.

### Praxistipp

Empfehlungen für das Krafttraining:

- Last – axiale Last
- hohe Intensität zu größtmöglicher Ermüdung unter Beachtung der üblichen Abbruchkriterien (Aufgabe der Körperhaltung, Pressatmung, unsauberer Bewegungsweg)
- langsame Bewegung (Bewegungsqualität, Atmung, Core-Kontrolle)
- Dauer: 90–120 s zu großer Ermüdung; dabei geht es nicht um Wiederholungszahlen, sondern um die Zeit unter Spannung (TuT). Die Bewegung soll bei den ersten Wiederholungen langsam mit hoher Kontrolle erfolgen; schnelle Bewegungen (konzentrischer Weg) gelten als wertvolle Steigerung.
- Steht die Kraft bzw. der Krafterwerb im Vordergrund, sollten Gleichgewichtsreize minimiert werden.
- Bevorzugung oder Integration alltagsfunktioneller Übungen
- bei Einschränkungen wie Knie- oder Schulterbeschwerden z. B. Verkleinerung des Bewegungsradius

## 7.1.8 Tests

### Tests zur dynamischen Stabilisation

Da sich die Tests zur dynamischen Stabilisation auch als Übungen eignen, sind sie als solche eingebunden (s. u.).

### Krafttests: Handkrafttest und Wadenmessung

Um einen persönlichen Eindruck von den Teilnehmern zu erhalten, eignet sich entweder eine Handkraftmessung oder das Messen des Wadenumfangs.

Wadenumfang: Jeder Wert über 32 cm ist super; Werte darunter weisen auf eine ernstzunehmende Sarkopenie hin.

## 7.2

## Tests und Übungen zur dynamischen Stabilisation

Eine der wichtigsten Übungen ist die Neigung ohne Beugung bzw. die Wirbelsäulenkontrolle. Diese muss für alle Übungen und für einen gesunden Alltag in der Flexions-Extensions-Ebene kontrolliert werden können. Anschließend soll die Kontrolle auch in Rotation und Seitneigung erfolgen.

Eine weitere Fähigkeit der globalen Stabilisatoren ist die Kontrolle über eine lange Muskelfunktionskette. Diese Fähigkeit zeigt sich in Plank-, Liegestütz- und 4-Füßlerpositionen mit schwebendem Knie. Mit diesen Übungen wird u. a. die Fähigkeit der Kraftübertragung verbessert.

Diese Übungen können außerdem als Tests der globalen Stabilisatoren eingesetzt werden.

### 7.2.1 Neigung ohne Beugung

Im Stand mit Fußdivergenz (kleine V-Position der Füße) werden die Knie leicht gebeugt und der Oberkörper mit gestreckter, stabiler Wirbelsäule nach vorne geneigt (► Abb. 7.1).

### 7.2.2 Variante und Steigerung aus dem Kniestand

Aus der Kniestandposition ist die Kontrolle des Beckens einfacher; als Steigerung kann eine Neigung nach hinten ausgeführt werden.

Variante: Am Umkehrpunkt in der Neigung nach vorne den M. transversus abdominis und ggf. den Beckenboden nachfassen (► Abb. 7.2).

### 7.2.3 Vom 4-Füßler schwebend zum langen Hebel

Als Training im Anschluss an die Core-Übung kann sehr gut die Kraft der funktionellen Kette aufgebaut werden. Die Übungen können je nach Kompetenzniveau der Teilnehmenden auch als Test genutzt werden, indem die Zeit gestoppt wird.



► Abb. 7.1 Neigung ohne Beugung.



► **Abb. 7.2** Variante und Steigerung aus dem Kniestand.



► **Abb. 7.3** Vom 4-Füßler schwebend zum langen Hebel.

Beim Entlasten der Knie müssen die Füße aufgestellt werden. Jetzt kann aus der 4-Füßlerposition mit gestreckten Armen in 100-g-Schritten die Last von den Knien genommen werden, bis zu dem Moment, an dem beide Knie schweben.

Steigerung: Nachfolgend die Beine nach hinten in die Streckung bringen.

Die Knie einfach mehrere Zentimeter anzuheben, würde nicht zu einer Verbesserung der feinmotorischen Kraftübertragung führen, da diese Bewegung von den globalen Bewegern umgesetzt wird (► **Abb. 7.3**).

### 7.2.4 Vom Unterarmstütz zum langen Hebel

Beim Entlasten der Knie müssen auch hier die Füße aufgestellt werden. Jetzt kann aus der 4-Füßlerposition mit Unterarmstütz in 100-g-Schritten die Last von den Knien genommen werden, bis zu dem Moment, an dem beide Knie schweben.

Steigerung: Nachfolgend die Beine nach hinten in die Streckung bringen (► **Abb. 7.4**).



► **Abb. 7.4** Vom Unterarmstütz zum langen Hebel.

## 7.3

## Grundübung zur Kraftverbesserung im Fitnessgerätebereich

Die Vielfalt der Übungen ist enorm und sollte voll ausgeschöpft werden. Im Alterungsprozess nicht zu empfehlen bzw. abzulehnen ist die Positionierung von Langhanteln auf den Schultern. Bereits bei kleinen Einschränkungen der Beweglichkeit zieht diese Positionierung eine Fehlbelastung von Schultergelenk, BWS und HWS nach sich.

Gewichte sollen vor dem Körper transportiert werden, dürfen/sollen hoch sein und zu größtmöglicher Ermüdung führen. Dabei gelten die folgenden Bedingungen:

- Die LWS ist stabil.
- Der M. transversus abdominis arbeitet konzentrisch.
- Der Thorax ist gestreckt.
- Die Bein- und Armachsen stimmen.
- Der Bewegungsweg ist korrekt.
- Der Umkehrpunkt ist klar.

### 7.3.1 Beinpresse

**Ausgangsstellung:** Mit neutralem Becken und aktiver Lordose die Füße hüftgelenkbreit mit Fußdivergenz aufstellen.

**Durchführung:** Den M. transversus abdominis nach innen ziehen, den Thorax strecken, dann die Streckerkette aktivieren, über einen Schub der Fersen die Sitzbeinhöcker nach hinten schieben, die Muskelaktivierung im Rücken wahrnehmen und halten, erst dann mit einer nächsten Ausatmung das Gewicht wegschieben.

**Variante:** Am Punkt der höchsten Spannung bleiben, um Atem-, M.-transversus-abdominis- oder Beckenbodenübungen zu integrieren (► **Abb. 7.5**).



► **Abb. 7.5** Beinpresse.

## 7.4

**Squats – die Königsübung**

Squats lassen sich in vielen Varianten ausführen:

- schmal (► Abb. 7.6) oder breit (Variante: Hände auf dem Brustbein)
- zwei- oder einbeinig
- mit (viel) Zusatzlast

**7.4.1 Squats in aufrechter Haltung mit Last und Hebel**

Ausgangsstellung: schmal oder breit

Durchführung: Bei den Bewegungen in der aufrechten Haltung die Last etwas auseinanderziehen und die Schulter nach unten replatzieren.

Steigerung: Last mit stabilem Schulterblatt entfernen (► Abb. 7.7).



► Abb. 7.6 Squats.



► Abb. 7.7 Entfernen der Last mit stabilem Schulterblatt.

Variante und Steigerung 1: klassische Squats mit Last (► Abb. 7.8)

Variante 2: Rotation mit absolut stabilem Becken

Steigerung 2: In den unterschiedlichen Positionen in der Arbeitstiefe bleiben und das Gewicht entfernen, viel Streckung/Länge, langsame Atmung (► Abb. 7.9).

Variante 3: Aus einer breiten Ausgangsstellung das Gewicht mit replazierten Schulterblättern nah am Körper halten (► Abb. 7.10).

Variante 4: Sumo-Dead-Lift, Last mit stabilem Rumpf und Schultergürtel

Variante 5: Last mit Schwung und Schwungkontrolle (► Abb. 7.11)



► Abb. 7.8 Klassische Squats mit Last.



► Abb. 7.9 Squats in unterschiedlichen Positionen in der Arbeitstiefe mit Entfernen des Gewichts.





► **Abb. 7.10** Aus einer breiten Ausgangsstellung Gewicht nah am Körper halten.



► **Abb. 7.11** Last mit Schwung und Schwungkontrolle.

### 7.4.2 Squat mit Gewichten: Üben des Hebens

Die empfehlenswerteste Variante ist der Squat mit 2 Gewichten. Diese Übung repräsentiert am besten das Heben und Tragen von Lasten mit beiden Armen. Als Steigerung kann am Umkehrpunkt das Gewicht zusätzlich gehoben und gesenkt werden (► Abb. 7.12).

### 7.4.3 Erweiterung: Aktivierung der Schultermuskulatur

Besonders für Teilnehmende, die Verspannungen im Schultergürtel haben, ist das Heben und Senken mit Last eine sehr wertvolle Übung, um die Durchblutung und den Stoffwechsel zu erhöhen und Verspannungsschmerz zu reduzieren (► Abb. 7.13).

Steigerung: Mit gesenkten Schulterblättern die Last anheben und wieder senken.

### 7.4.4 Steigerung: ein klein wenig Schnellkraft

Aus dem Squat oder bei einer Squat-Sequenz auf unterschiedliche Höhen springen, ggf. vorne oder hinten heruntersteigen oder nach hinten runterspringen (► Abb. 7.14).

Die Übung kann zur Bewegungsführung auch mit dem Stab durchgeführt oder vorbereitet werden.



► Abb. 7.12 Squat mit Gewichten.