

8 Praktische Übungen

8.1 Automobilisationen

8.1.1 Automobilisation LWS

Extension

- **Ausgangsstellung 1:** Der Patient liegt auf dem Bauch, die Hände stützen auf Höhe der Schultergelenke (► Abb. 8.1a). Je weiter die Hände nach vorne platziert werden, desto geringer ist die Extension in der LWS möglich.
 - **Mobilisation:** Der Patient streckt die Arme bei passiv hängendem Rumpf und Becken (► Abb. 8.1b).
- **Ausgangsstellung 2:** Der Patient steht im symmetrischen Zweibeinstand, beide Hände sind im dorsalen Hüftbereich abgestützt (► Abb. 8.2a).
 - **Mobilisation:** Der Patient führt eine maximale Extension aus (► Abb. 8.2b).

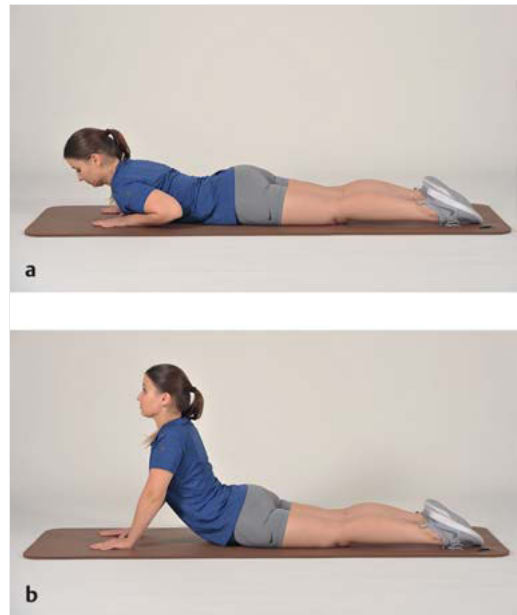


Abb. 8.1 a–b Extension LWS.
a Ausgangsstellung.
b Endstellung.



Abb. 8.2 a–b Extension LWS.
a Ausgangsstellung.
b Mobilisation in Extension.

Flexion

- **Ausgangsstellung 1:** Der Patient liegt auf dem Rücken, beide Füße sind aufgestellt (► Abb. 8.3a).
 - **Mobilisation:** Der Patient zieht beide Kniegelenke zur Brust, durch die weiterlaufende Bewegung entsteht eine Flexion in der LWS (► Abb. 8.3b).
- **Ausgangsstellung 2:** Der Patient sitzt, die Arme hängen seitlich (► Abb. 8.4a).
 - **Mobilisation:** Der Patient beugt seine LWS und den gesamten Rumpf zwischen den abduzierten Hüftgelenken nach vorne unten (► Abb. 8.4b).



Abb. 8.3 a–b Flexion LWS.

- a** Ausgangsstellung.
b Mobilisation in Flexion.



Abb. 8.4 a–b Flexion LWS.

- a** Ausgangsstellung.
b Mobilisation in Flexion.



Abb. 8.5 a–b Flexion LWS.

- a Ausgangsstellung.
- b Mobilisation in Flexion.

- **Ausgangsstellung 3:** Der Patient steht im symmetrischen Zweibeinstand, die Arme hängen seitlich (► Abb. 8.5a).
 - **Mobilisation:** Der Patient führt eine Flexion der Wirbelsäule bei gestreckten Kniegelenken aus (► Abb. 8.5b).

Lateralflexion

- **Ausgangsstellung:** Der Patient steht im symmetrischen Zweibeinstand, die Arme stützen seitlich an den Beckenkämmen (► Abb. 8.6a).
 - **Mobilisation:** Der Patient verschiebt sein Becken auf eine Seite und mobilisiert die Lateralflexion (► Abb. 8.6b).

Lateralflexion und Shiftkorrektur

- **Ausgangsstellung:** Der Patient steht und lehnt sich an eine Wand (► Abb. 8.7a).
 - **Mobilisation:** Der Patient nähert die Hüfte der Wand an und mobilisiert die Lateralflexion der LWS (► Abb. 8.7b). Diese Mobilisation kann bei diskogenen Beschwerdebildern zur Shiftkorrektur verwendet werden.



Abb. 8.6 Ausgangsstellung für die Lateralflexion.



Abb. 8.7 a–b Lateralflexion und Shiftkorrektur.
 a Ausgangsstellung.
 b Endstellung.

Extension und Lateralflexion

- **Ausgangsstellung 1:** Der Patient liegt auf dem Bauch, die Hände stützen auf Höhe der Schultergelenke. Das Becken und die Beine des Patienten sind in die zu mobilisierende Richtung verschoben (in diesem Fall soll die Lateralflexion nach rechts mobilisiert werden, ► Abb. 8.8a).
 - **Mobilisation:** Der Patient streckt die Arme bei passiv hängendem Rumpf und Becken, die Extension verstärkt die Lateralflexion auf der rechten Seite (► Abb. 8.8b).
- **Ausgangsstellung 2:** Der Patient lehnt sich an eine Wand (siehe Automobilisation Lateralflexion).
 - **Mobilisation:** Der Patient nähert die Hüfte der Wand an und mobilisiert die Lateralflexion der LWS. Zusätzlich führt er nun eine Extension aus.

Flexion und Lateralflexion

- **Ausgangsstellung:** Der Patient sitzt, die Arme hängen seitlich (siehe Automobilisation Flexion im Sitzen, s. ► Abb. 8.4a).
 - **Mobilisation:** Der Patient beugt und neigt seinen Oberkörper auf einer Seite neben dem Oberschenkel nach unten (rechts oder links am Oberschenkel vorbei). Es entsteht eine Kombination aus Flexion und Lateralflexion (► Abb. 8.9).

Dreidimensional

- **Ausgangsstellung:** Der Patient liegt in einer stabilen Seitenlage, Hüft- und Kniegelenke sind in moderater Beugung.
 - **Mobilisation:** Der Patient führt eine aktive Rotation aus (hier nach links, ► Abb. 8.10).



Abb. 8.8 a–b Extension und Lateralflexion.

a Ausgangsstellung.

b Mobilisation in die Extension und Lateralflexion.



Abb. 8.9 Flexion und Lateralflexion.



Abb. 8.10 Dreidimensional.



Abb. 8.11 Rehydratation in Bauchlage.



Abb. 8.12 Rehydratation in Rückenlage.

Mechanische Beeinflussung des Wassergehalts der Bandscheibe – Rehydratation

Um die Wasseraufnahme in die Bandscheibe zu beschleunigen, eignen sich alle Ausgangsstellungen, die mit einer geringen Muskelspannung und einer geringen Lasteinwirkung einhergehen. Des Weiteren sollte eine Extensionsstellung der LWS möglich sein, um die Facettengelenke mit in die Lastübernahme einzubeziehen. Sollte die Exten-

sion nicht möglich sein (z.B. schmerzbedingt), kann auch die flektierte Stellung in entlasteter Ausgangsstellung zur Wasseraufnahme genutzt werden (geringerer Effekt).

- **Ausgangsstellung 1:** Bauchlage (► Abb. 8.11), Bauchlage im Unterarmstütz oder Bauchlage im Handstütz (siehe Mobilisation Extension in Bauchlage).
- **Ausgangsstellung 2:** Rückenlage, Beine leicht unterlagert, LWS in neutraler Position (► Abb. 8.12).



Abb. 8.13 Rehydratation im Sitz.



Abb. 8.14 Rehydratation im Sitz mit nach vorn abgestütztem Oberkörper.

- **Ausgangsstellung 3:** Sitz, Lehne nach hinten (hinter die Vertikale) gestellt, das Rumpfgewicht ist an die Lehne abgegeben. Die Lordose ist mit einem Kissen unterstützt (► Abb. 8.13).
- **Ausgangsstellung 4:** Sitz, Ellbogen stützen auf die Kniegelenke (► Abb. 8.14).

Merke

Die Wasseraufnahme wird erreicht durch das statische Verbleiben in der Ausgangsstellung (ca. 3–5 Minuten).

- **Mobilisation:** Der Patient bewegt rhythmisch das zu mobilisierende Beckengelenk über eine Hüftextension in eine anteriore Rotation (► Abb. 8.18a). Zusätzlich können die Hüftflexoren oder der M. rectus femoris aktiviert werden, um die Rotation aktiv zu unterstützen.
- **Ausgangsstellung 2:** Der Patient liegt auf dem Rücken, das Hüftgelenk des zu mobilisierenden Beckengelenks befindet sich in extendierter Stellung. Der Oberkörper ist zur Entspannung des Lig. iliolumbale leicht in ipsilateraler Lateralflexion vorpositioniert. Die kontralaterale Seite wird durch eine maximale Hüftflexion widerlagert.
- **Mobilisation:** Der Patient lässt die extendierte Hüfte passiv hängen und mobilisiert so das Ilium nach anterior.

8.1.2 Automobilisation SIG

Ilium nach anterior

- **Ausgangsstellung 1:** Der Patient ist im Einbeinkniestand, das Hüftgelenk des zu mobilisierenden Beckengelenks befindet sich in extendierter Stellung. Der Oberkörper ist zur Entspannung des Lig. iliolumbale leicht über das zu mobilisierende Beckengelenk gebeugt.

Ilium nach posterior

- **Ausgangsstellung 1:** Der Patient steht, das Bein der betroffenen Seite ist auf einen Hocker aufgestellt (Hüftflexion, die Höhe des Hockers so wählen, dass durch die entstehende Hüftflexion das Ilium nach posterior rotiert, ► Abb. 8.15a).

- **Mobilisation:** Der Patient führt eine maximale Flexion der Wirbelsäule durch und führt so das Sakrum in eine Nutationsstellung und verstärkt damit die Rotation des Iliums nach posterior (► Abb. 8.15b). Zusätzlich können die Hüftextensoren aktiviert werden, um die Rotation zu unterstützen.
- **Ausgangsstellung 2:** Der Patient liegt auf dem Rücken, das zu beübende Bein ist im Hüft- und Kniegelenk gebeugt, das kontralaterale Bein ist

- gestreckt auf dem Boden abgelegt. Der Patient hat beide Hände in der Kniekehle verschränkt oder verwendet einen Gurt zur Unterstützung.
- **Mobilisation:** Der Patient führt sein Bein rhythmisch in die Hüftflexion und induziert dadurch eine Rotation des Iliums nach posterior. Zusätzlich können die Hüftextensoren aktiviert werden, um die Rotation zu unterstützen (siehe auch Automobilisation Hüftflexion, ► Abb. 8.15c).



Abb. 8.15 a–c Ilium nach posterior.

a Ausgangsstellung.

b Rotation des Iliums nach posterior.

c Variante für die Mobilisation der Rotation des Iliums nach posterior.

8.1.3 Automobilisation Hüfte

Extension (ventrale myofasziale und artikuläre Strukturen)

- *Ausgangsstellung 1:* Der Patient ist im Halbsitz an der Bankkante. Das zu mobilisierende Bein steht auf dem Boden (► Abb. 8.16a).
 - *Mobilisation:* Durch eine aktive Knieextension kommt es zu einer Extension im Hüftgelenk. Die LWS wird bei der Übung aktiv gegen eine weiterlaufende Extension stabilisiert, indem der Patient durch Aktivierung der Bauchmuskulatur widerlagert, oder indem er aktiv eine Wirbelsäulenextension einnimmt. Dadurch ist keine weiterlaufende Bewegung in der Lendenwirbelsäule mehr möglich (► Abb. 8.16b).

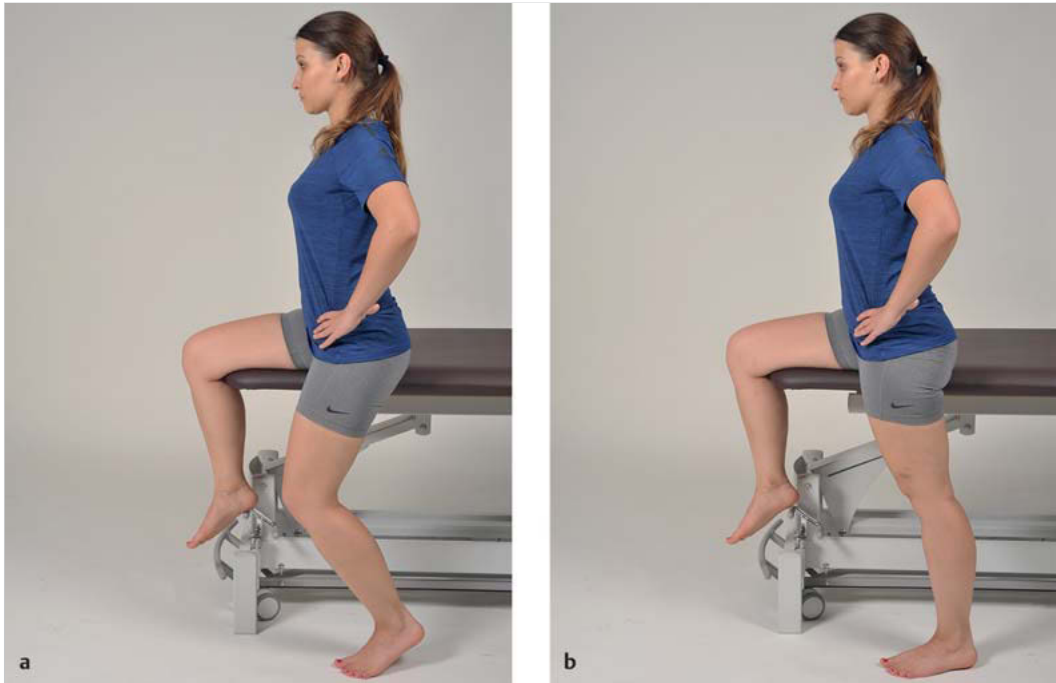


Abb. 8.16 a–b Extension (ventrale myofasziale und artikuläre Strukturen).
a Ausgangsstellung.
b Mobilisation.

Extension (ventrale myofasziale mit Betonung des M. rectus femoris und artikulärer Strukturen)

- *Ausgangsstellung 1:* Der Patient befindet sich im Einbeinkniestand. Das zu mobilisierende Bein ist hinten (► Abb. 8.17a).
 - *Mobilisation:* Der Unterschenkel wird mit der Hand oder einem Handtuch rhythmisch intermittierend oder statisch in die Knieflexion gezogen. Die LWS soll bei der Übung aktiv stabilisiert werden (► Abb. 8.17b).

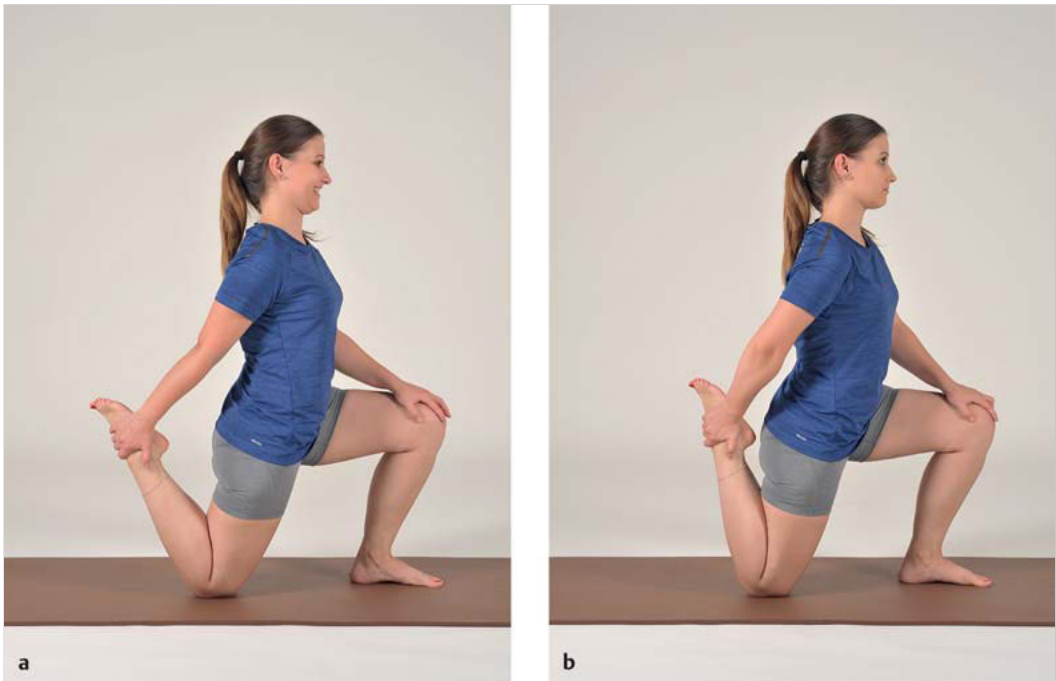


Abb. 8.17 a–b Extension (ventrale myofasziale mit Betonung des M. rectus femoris).

a Ausgangsstellung.

b Mobilisation.