

im Sinne eines Intervalltrainings. Grundsätzlich sollten bei der Entstauungsgymnastik alle Muskelgruppen einer Extremität bewegt werden. Zuerst sollten die proximalen und danach die distalen Muskelgruppen betätigt werden, wodurch die zentralen Lymphgefäße – wie bei der MLD – zuerst aktiviert werden, damit die periphere Lymphe besser nachlaufen kann.

Dieses Gymnastikprogramm sollte mindestens 4-mal täglich je 5 Minuten durchgeführt werden.

Sowohl für Arm- als auch für Beinödeme ist Bewegung im Wasser (Schwimmen, Wassergymnastik, Aquajogging, Aquabiking) besonders günstig, weil zusätzlich der Druck des Wassers auf das Gewebe einer leichten Kompression entspricht. Die Temperatur des Wassers sollte bei 28 °C, maximal bei 32 °C liegen. Beim Schwimmen sollten die Kompressionsbestrumpfung aus hygienischen Gründen ausgezogen sein. Günstig ist auch Tauchen, da dabei der Druck auf das Ödem besonders hoch ist, was die Resorption besonders intensiv fördert. Beim Armlymphödem sollten beim Wandern die Arme durch Stöcke hochgehalten werden (Nordic-Walking-Stöcke).

### 35.1.1 Entstaunungsübungen für Arme und Schultern

Alle Entstaunungsübungen können im Sitzen oder Stehen durchgeführt werden, ein Teil auch in Rückenlage. Die Übungen sollten jeweils 5- bis 10-mal wiederholt werden.

Die Übungen beginnen mit 1- bis 2-minütiger Eigendrainage der supraklavikulären Lymphknotenketten und der terminalen Ampulle des Ductus thoracicus links bei gleichzeitig langsamem und tiefem Durchatmen zur Entleerung der proximalen Lymphabflussgebiete (Ductus thoracicus und Ductus dexter). Anschließend werden alle Mus-

#### Bewegungsbeispiele:

- Arme hängen locker:
  - Schultern vorwärts und rückwärts kreisen
  - Schultern heben und senken
  - Schultern nach vorne und hinten ziehen
- Arme vorne heben und senken (stemmen)
- Arme seitlich heben und senken
- ausgestreckte Arme vorne und seitlich kreisen, dabei Arme heben und senken und die Kreise größer oder kleiner werden lassen
- Nackengriff: Ellenbogen vor und zurück
- Schürzengriff: Ellenbogen vor und zurück
- Hände auf Schultern und Ellenbogen kreisen
- Ellenbogen vorne zusammenbringen
- Oberarme am Rumpf angelegt:
  - Unterarme beugen und strecken, vorne und seitlich
  - Unterarm nach innen und außen bewegen (Scheibenwischer)
- Unterarme kreisen umeinander (Wolle wickeln)
- Arme anheben:
  - Unterarme nach innen und außen drehen
  - Hände auf und zu (Kirschen pflücken)
  - Handgelenke beugen und überstrecken (Gas geben)
  - Faust bilden, Hände strecken
  - Finger spreizen und schließen
  - Hände und Unterarme drehen
  - Hände kreisen

kelgruppen der Arme, zuerst der Schultern, dann der Oberarme, dann der Unterarme und zuletzt der Hand und der Finger betätigt und angespannt. Als Hilfsmittel kann ein Stock oder ein Gummiband benutzt werden.

Die Übungen sollten überwiegend oberhalb des Kopfes durchgeführt werden. Die Arme sollten nur zum zwischenzeitlichen Ausruhen heruntergenommen werden.

Ist die Gelenkbeweglichkeit durch weichteilrheumatische Beschwerden oder Strahlenfibrosen eingeschränkt, dann müssen die Bewegungsübungen entsprechend abgewandelt und Krankengymnastik und/oder Fibrosedehnungen durchgeführt werden. Die Patienten sollten dabei zur Eigenbehandlung angeleitet werden.

### 35.1.2 Entstauungsübungen für die Beine

Die Entstauungsübungen werden größtenteils in Rückenlage mit angehobenen Beinen durchgeführt, da dadurch der Lymphabfluss besonders gut gefördert wird, zum Teil im Stehen oder Sitzen und sollen jeweils 5- bis 10-mal wiederholt werden.

Die Übungen beginnen mit 1- oder 2-minütiger Eigendrainage der supraklavikulären Lymphknotenketten und der terminalen Ampulle des Ductus thoracicus links unter gleichzeitiger tiefer, aber langsamer Atmung zur Entleerung des Ductus thoracicus. Danach Hände auf den Bauch drücken und dagegen atmen zur Förderung des Lymphabflusses in den lumbalen und iliakalen Lymphbahnen und Lymphknoten sowie zur Entleerung der Cisterna chyli. Anschließend Betätigung aller Muskelgruppen der Beine, zuerst der Hüften und Oberschenkel, dann der Unterschenkel und zuletzt der Füße.

Ist die Gelenkbeweglichkeit durch weichteilrheumatische Beschwerden, Arthrosen oder Radiofibrosen eingeschränkt, dann müssen die Bewegungsübungen entsprechend modifiziert und Krankengymnastik und/oder Fibrosedehnungen durchgeführt werden. Die Patienten sollten dabei zur Eigenbehandlung angeleitet werden. Alle Übungen können auch mit Trainingsgeräten, Ball oder Gummiband modifiziert werden.

#### Bewegungsbeispiele:

- im Liegen:
  - Becken hochheben und senken mit gestreckten Beinen und gebeugten Knien
  - Hüftbeugung mit gestreckten und angewinkelten Knien, einzeln und beide Beine gemeinsam
  - Beine hochheben und kreisen
  - Beine anheben und Unterschenkel ausschütteln
  - gestreckte Beine nach innen und außen drehen
  - Unterschenkel beugen und strecken bei liegenden und angehobenen Beinen
  - Füße beugen und strecken bei liegenden und angehobenen Beinen
  - Radfahren im Liegen einseitig oder beidseitig
  - Ferse zum anderen Knie bewegen, und zurück, abwechselnd rechts und links
  - Zehen beugen und strecken
- in Seitenlage: gestrecktes Bein anheben und senken
- im Sitzen:
  - Oberschenkel anheben und senken
  - Oberschenkel leicht anheben und Unterschenkel beugen und strecken
  - Vorfüße aufstellen, dann Ferse anheben und senken
  - Ferse aufstellen, dann Vorfüße anheben und senken
- im Stehen:
  - halbe Kniebeugen
  - Vorfüße aufstellen, dann Fersen anheben, gleichseitig und wechselseitig und auch mit wechselndem Standbein
  - Marschieren auf der Stelle

Entstauungsgymnastik kann bei Beinödemen auch in Form von Entstauungssport wie Wandern, Laufen, Radfahren oder Skilanglauf effektiv durchgeführt werden. Dabei ist die maximale Belastbarkeit äußerst