

## Aktiv durch den Alltag – Bewegungsmöglichkeiten auch für Zuhause

Ein Übungsprogramm für Patientinnen und Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen (NME)

### HINTERGRUND

Tägliche Bewegung stellt einen wichtigen Baustein in der symptomatischen Therapie von NME dar. Hauptziele sind die Linderung möglicher Muskelschmerzen, die Verbesserung der Beweglichkeit sowie der Erhalt von Muskelfunktion. Weitere wichtige Aspekte sind die Steigerung der Aktivität und Energie mit einer verringerten Ermüdung sowie die Entspannung. Regelmäßige Übungen können also einen positiven Einfluss auf die körperliche und geistige Gesundheit haben.

Neben den zahlreichen Übungsmöglichkeiten im Rahmen der physio/-sporttherapeutischen Behandlung ist ein eigenständiges Training und die Integration von Eigenübungen in den Alltag notwendig, um die individuellen Ziele zu erreichen oder den aktuellen Status zu erhalten. Dabei ist es wichtig, eine breit gefächerte Auswahl an Übungsschwerpunkten zu haben, um eine einseitige Belastung zu vermeiden.

Dieser Flyer zeigt, nach jeweiligen Übungszielen strukturiert, mögliche Bewegungsübungen für ein selbstständiges Training auf. Dabei ist es ebenfalls wichtig zu erwähnen, dass dieses Thema auch mit dem Behandlungsteam besprochen werden sollte, um auf individuelle Besonderheiten eingehen zu können und eine Überlastung zu vermeiden.

Werden Sie aktiv und probieren Sie die folgenden Übungen für sich aus – Viel Spaß dabei!

### TIPPS UND HINWEISE

- Vorbereitung vor den Übungen:
  - ▶ Tragen Sie bequeme Kleidungsstücke, welche Sie in der Bewegung nicht einschränken oder beengen
  - ▶ Öffnen Sie gerne ein Fenster für frische Luft – ohne Zugluft
  - ▶ Ihre Lieblingsmusik kann beim Üben motivieren
- Alle Übungen sollten ohne zu große Anstrengung und schmerzfrei durchgeführt werden. Bei Unwohlsein, Krämpfen, Kurzatmigkeit oder Schwindel Pausen einlegen!
  - ▶ Auf einer Skala von 0 (gar keine Anstrengung) bis 10 (größtmöglich vorstellbare Anstrengung) sollten Sie die Übungen auf einem Level von 3-5 durchführen (sog. Borg-Skala)
  - ▶ Die eigenen Kraftreserven für den jeweiligen Alltag dürfen durch das Üben nicht reduziert werden
- Kombinieren Sie, wo möglich, die Übungen mit alltäglichen Routinen (z.B. nach dem Aufwachen, vor dem Zu-Bett-Gehen)
- Training zu zweit macht oft mehr Spaß! Auch unter den aktuellen Gegebenheiten ist dies im Abstand von 2 Metern möglich. Sie können sich gegenseitig unterstützen, ans Trainieren erinnern und motivieren.
- Ermöglichen Sie Ihrem Körper, sich zwischen den Übungseinheiten zu erholen, etwa an jedem 2.-3. Tag.
- Vergessen Sie nicht, während den Übungen weiterhin regelmäßig zu Atmen!
- Achten Sie auf eine ausreichende Trinkmenge!

## MUSKELTRAINING AUS MEDIZINISCHER SICHT

Regelmäßiges Training ist wichtig! Eine untrainierte Muskulatur beschleunigt den Alterungsprozess und führt zu einer verminderten muskulären Belastbarkeit und oft zu chronischen Muskelschmerzen.

Die Muskulatur gewinnt über zwei Möglichkeiten Energie. Es gibt zwei Begriffe, die den Sauerstoffverbrauch bei einer Energieumwandlung beschreiben. Die eine Form der Energiegewinnung nennt sich „aerob“, also mit Sauerstoff. Die andere Form der Energiegewinnung ist „anaerob“, das heißt ohne Sauerstoff.

Aus medizinischer Sicht ist bei Patienten mit Muskelerkrankungen ein regelmäßiges aerobes **Ausdauertraining** dem reinen Krafttraining vorzuziehen. Ein regelmäßiges aerobes Ausdauertraining (Radfahren, Cross-Trainier, Wandern, Walken, Joggen, Schwimmen) verbessert die Durchblutung und den Stoffwechsel der Muskulatur und hält den Muskel aktiv. Mit Training beugen Sie belastungsabhängigen Muskelschmerzen und einer muskulären Ermüdung vor. Das sog. „High Intensity Interval Training“ (HIIT) sollte nach und nur unter medizinischer Aussicht in Erwägung gezogen werden.

Sollte ein **Krafttraining** (am besten unter Aufsicht) durchgeführt werden, sollten Patienten mit Muskelerkrankungen niedrige Gewichte mit einer hohen Wiederholungszahl verwenden (25-30 Wiederholungen). Es sollte kein sog. maximales Loading (regelmäßige Erhöhung der Gewichtslast) stattfinden.

Auf jeden Fall vermieden werden sollten lange anaerobe Trainingsphasen, d.h. Trainingsphasen mit reduzierte Sauerstoffaufnahme, die meist nur bei Leistungssportlern oder beim Wettkampf erreicht werden. Aktuell sinnvoll scheint eine Kombination von 60% Zeitanteil Ausdauertraining und 40% Zeitanteil Krafttraining.

Nach jedem Training sollte auf ausreichende Muskelentspannung mit Muskeldehnung Wert

gelegt werden. Das Detonisieren (Entspannen) der Muskulatur kann gut genauso lange dauern wie das Training selbst.

**Nach dem Training ist vor dem Training, aber bitte mit Erholungsphasen.**

**Regeneration:** Jeder Muskel benötigt eine Regenerationszeit. Auch, wenn dies bei Muskelerkrankungen nicht unbedingt genau in Studien untersucht ist, so gilt die gleiche Empfehlung wie für „gesunde“ Muskeln: Ein Tag Pause zwischen den Trainings oder –falls auch Krafttraining durchgeführt wird- abwechselnd Kraft- und Ausdauertraining mit regelmäßigen Ruhetagen, bspw. an jedem 3. Tag.

Bei einigen Muskelerkrankungen kommt es im Erkrankungsverlauf zu einer Herzbeteiligung. Hier ist es notwendig, eine kardiologische Stellungnahme vor Trainingsbeginn einzuholen, inwieweit die Belastbarkeit des Herzens eingeschränkt ist (kardiale Belastungsgrenze). Sollte Ihre Herzfunktion eingeschränkt sein, zählt die Weisung des Kardiologen und nicht Ihre Belastbarkeit der Arm- und Beinmuskulatur!

**Muskelaufbaupräparate** werden mannigfaltig angepriesen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Muskulatur und zum Muskelzuwachs. Der wissenschaftliche Beweis einer Wirksamkeit fehlt allerdings für die meisten Präparate. Sollte eine solche Nahrungsergänzung durchgeführt werden, so ist ein möglicher Nutzen nur bei gleichzeitiger körperlicher Aktivität zu erwarten. In kleinen Studien konnte bei unterschiedlichen Muskelerkrankungen ein positiver Effekt hinsichtlich Ausdauer und Muskelschmerz durch den Einsatz von Kreatinmonohydrat gezeigt werden, so dass dies als selbst zu zahlendes, nicht-rezeptierbares Nahrungsergänzungsmittel eine gewisse Berechtigung hat. Eine Dosierung von 2x2g/Tag ist im Allgemeinen nebenwirkungsfrei. Eine Einnahme von mindestens drei Monaten ist außerdem notwendig, um positive Effekte

ausmachen zu können. Ggf. muss bei Muskelschmerzen und Krämpfen zusätzlich zum Kreatin 300 bis 400mg Magnesium tgl. eingenommen werden.

**Was können Anzeichen einer muskulären Überlastung im Rahmen des Trainings sein?**

Anzeichen einer muskulären Überlastung sind bei jedem Menschen mit und ohne Muskelerkrankung sehr individuell. Deshalb ist es schwierig, eine allgemeingültige Aussage zu treffen, wieviel Training ein Muskel toleriert und wann ein Muskel überlastet ist. Im Allgemeinen sind jedoch die klinischen Symptome - wie beim gesunden Muskel auch - ausschlaggebend. Ein „Muskelkater“ (Druckschmerz der Muskulatur 1-3 Tage nach dem Training) ist normal und in der Regel harmlos. Übersteigt der Muskelschmerz aber einen gewöhnlichen „Druckschmerz“ oder hält länger als 3 Tage an, kann dies ein Zeichen der muskulären Überlastung sein. Weitere typische Symptome einer muskulären Überlastung sind Muskelkrämpfe, Schwellung der Muskulatur, eine akute Reduktion der Muskelkraft für mehr als 24 Stunden und schmerzhafte und tastbare Muskelverhärtungen. Sollten diese Symptome sehr deutlich sein, können dies erste Anzeichen einer deutlichen Erhöhung der sog. Kreatinkinase (CK) sein (Rhabdomyolyse).

Ursachen für eine Rhabdomyolyse, also dem Untergang einer großen Anzahl von Muskelzellen, können beim Muskelgesunden im sportlichen Bereich neben einem intensiven, ggf. ungewohnten (Kraft-)Training, das die individuelle Belastungsgrenze deutlich übersteigt, auch eine reduzierte Flüssigkeitszufuhr und die Exposition gegenüber extremer Hitze (z.B. Walken in der Mittagszeit bei hohen Außentemperaturen) bei körperlicher Anstrengung sein. Die dabei freigesetzte hohe CK kann die Nierenleistung beeinträchtigen und zu einem akuten Nierenversagen führen, so dass auf Warnsignale wie dunkelrot verfärbten Urin (Myoglobinurie) oder Ausbleiben des Wasserlassens geachtet werden sollte. Eine Rhabdomyolyse kann auch selten bei Muskelerkrankungen auftreten.

- ▶ Sollte ein Muskelkater mehr als 3 Tage anhalten, passen Sie bitte Ihr Übungsprogramm an!
- ▶ Sollte nach ihrem Übungsprogramm ein sehr starker Muskelschmerz und ein dunkler

rotbrauner Urin auftreten: Übungen stoppen und zunächst den Hausarzt aufsuchen, ggf. am Wochenenden eine Notfallambulanz aufsuchen!

**Auswahl neuromuskulärer Erkrankungen und entsprechend empfohlenes Training:**

**Generell gilt:**

- ▶ Der Schwerpunkt sollte auf Ausdauertraining liegen
- ▶ Die eigenen Kraftreserven für den jeweiligen Alltag dürfen durch das Üben nicht reduziert werden
- ▶ Bei einigen Muskel-Erkrankungen besteht gleichzeitig eine Herzerkrankung. Bei Herzbeteiligung unbedingt eine kardiologische Stellungnahme zur Leistungsfähigkeit des Herzens einholen.

<b>Muskeldystrophien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Krafttraining mit vielen Wiederholungen und geringem Gewicht</li> <li>• Vorsicht bei Herzbeteiligung</li> </ul>
<b>Myofibrilläre Myopathien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes mäßiges Ausdauertraining</li> <li>• KEIN Krafttraining</li> <li>• Vorsicht bei Herzbeteiligung</li> </ul>
<b>Myotone Dystrophien (Myotone Dystrophie Typ 1 und 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Vorsichtiges Krafttraining, kann zur Verstärkung der Myotonie führen</li> </ul>
<b>Myotone Muskelerkrankungen (Thomsen, Becker)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Vorsichtiges Krafttraining, kann zur Verstärkung der Myotonie führen</li> </ul>
<b>M. Pompe (Glykogenspeichererkrankung Typ 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Krafttraining mit vielen Wiederholungen</li> </ul>



	und geringem Gewicht
<b>McArdle-Myopathie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Krafttraining mit vielen Wiederholungen</li> <li>• Vorsicht vor Rhabdomyolysen</li> </ul>
<b>Myasthenie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Krafttraining</li> </ul>
<b>Metabolische Myopathien allgemein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Krafttraining mit vielen Wiederholungen und geringem Gewicht</li> </ul>

<b>Myositis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Krafttraining mit vielen Wiederholungen und geringem Gewicht</li> </ul>
<b>Motoneuronenerkrankungen (ALS, SMA, SBMA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerobes Ausdauertraining</li> <li>• Krafttraining mit vielen Wiederholungen und geringem Gewicht</li> </ul>

## BEWEGUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR ZUHAUSE

### WIE IST DER FLYER AUFGEBAUT?

- Dieser Flyer besteht aus insgesamt vier Bereichen zu unterschiedlichen Übungszielen
- Pro Bereich sind verschiedene Übungsmöglichkeiten aufgeführt
- Für eine Trainingseinheit reicht es aus, wenn Sie eine Übung pro Bereich auswählen, welche Ihnen am besten entspricht

### AUFWÄRMEN

Um sich und den eigenen Körper gut auf die folgenden Übungen vorzubereiten, bieten sich folgende Aufwärmübungen an. Diese können im Stehen oder im Sitzen durchgeführt werden. Pro Bewegung 10 Wiederholungen:

- 1) Schultern großräumig nach hinten kreisen lassen – beide Seiten gleichzeitig und auch abwechselnd rechts und links
- 2) Füße gleichzeitig von Ferse bis Zehenspitzen abrollen/wippen + Fuß anheben und in beide Richtungen kreisen lassen
- 3) Arme und Oberkörper mit der Atmung abwechselnd rechts und links vor und zurückschwingen (wie beim aktiven Laufen) – im Stand dabei gerne etwas in die Knie gehen



Abbildung 1: Beispiel Ausführung Übung 3 im Sitzen und im Stehen

## AKTIVIERUNG DER MUSKULATUR

Die folgenden Übungen tragen zur Aktivierung und zum Erhalt der Muskelfunktionen bei. Dies kann sich positiv auf alltägliche Aktivitäten, wie z.B. Aufstehen, auswirken. Diese Übungen sollten 2-3 mal pro Woche wiederholt werden.

### 1) Aufstehen

- Startposition: sitzend auf einem stabil stehenden Stuhl; Füße hüftbreit und flächig auf dem Boden
- Mit dem Oberkörper so weit nach vorne lehnen, dass merklich Gewicht auf die Füße verlagert wird
- Soweit wie möglich versuchen, das Gesäß in Richtung einer Aufstehbewegung zu heben; jeder Versuch zählt!
- Bei Bedarf auch die Arme mit nutzen, um sich hochzudrücken
- 5-10 Wiederholungen – Pause – 2 mal



Abbildung 2: Ausführung Übung 1 Aufstehen

### 2) „Handaufzug“

- Startposition: sitzend auf einem stabil stehenden Stuhl; Füße hüftbreit und flächig auf dem Boden; wenn möglich nicht an Rückenlehne anlehnen
- Gefaltete Hände je nach Möglichkeit zum Kinn/zur Nase/zur Stirn/bis gestreckt über den Kopf führen
- In den Pausen kann sich an der Rückenlehne angelehnt werden
- 10 Wiederholungen – Pause – 2 mal



Abbildung 3: Ausführung Übung 2 "Handaufzug"

### 3) Drehen und Aufsetzen

- Startposition: auf dem Rücken im Bett liegend
- Je nach Möglichkeit: zur Seite drehen – an die Bettkante setzen – Aufstehen
- 3-5 Wiederholungen pro Seite

### 4) „Beinschere“

- Startposition: stabiler Stand mit Einhalten an Tischkante/Stuhllehne; Füße hüftbreit Oder liegend in Seitenlage
- Bein seitlich anheben/Bein nach hinten strecken
- Becken dabei immer stabil in Mittelstellung halten
- Langsam, ohne Schwung, am Ende der Bewegung gern 5 Sekunden halten
- Je 10 Wiederholungen – Pause – 2 mal

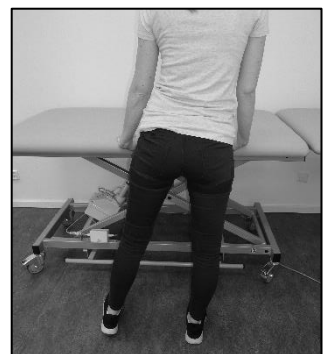


Abbildung 4: Ausführung Übung 4 "Beinschere"

## AUSDAUER

Die unten aufgeführten Übungen können zur Steigerung der Belastbarkeit beitragen. Dies kann sich durch eine geringere Ermüdung positiv auf das Ausüben alltäglicher Tätigkeiten und die mögliche Gehstrecke auswirken. Ausdauertraining kann durch die Aktivierung zentraler Schmerzhemmungsmechanismen auch schmerzlindernd wirken.

### 1) Sitzspaziergang

- Startposition: sitzend auf einem stabil stehenden Stuhl; Füße hüftbreit und flächig auf dem Boden
- Abwechselnd rechtes und linkes Bein anheben (wie auf der Stelle gehen) – dabei gerne die gebeugten Arme mitbewegen
- Beine abwechselnd anheben und mit den Füßen auf einen auf dem Boden liegenden Gegenstand (Buch, Kiste etc.) tippen
- Beine abwechselnd nach außen anheben (als würde man über einen Gegenstand steigen wollen)
- Dauer: 5-6 Minuten



Abbildung 5: Beispiel Ausführung Übung 1 Sitzspaziergang (hier: Tippen auf Gegenstand)

### 2) Zirkel

- Startposition: sitzend auf einem stabil stehenden Stuhl; Füße hüftbreit und flächig auf dem Boden
- Vom Stuhl aufstehen, je nach Platz ein paar Schritte nach vorne gehen, umdrehen, zurückgehen und sich wieder auf den Stuhl setzen
- So viele Wiederholungen, wie innerhalb von 5-6 Minuten sicher geschafft werden
- Falls Sie beim Gehen ein Hilfsmittel verwenden, nehmen Sie dieses bei der Übung ebenfalls her
- Zwischen den Runden können bei Bedarf Pausen im Stehen oder auf dem Stuhl eingelegt werden
- Wer gerne noch etwas mehr möchte: Währenddessen von 100 rückwärts runter zählen oder ein Lied singen



Abbildung 6: Skizze zum Ablauf Übung 2

## GLEICHGEWICHT UND KOORDINATION

Die Schulung des Gleichgewichts kann dazu beitragen, in instabilen Situationen (z.B. beim Stolpern) entsprechend reagieren zu können und dadurch Stürzen vorzubeugen.

Stehfähige Patienten sollten diese Funktion häufig nutzen, da sich das Stehen positiv auf Kreislauf, Atmung, Körperwahrnehmung, Verdauung sowie die Regulierung der Muskelspannung auswirkt.

### 1) Sitzpendel

- Startposition: sitzend auf einem stabil stehenden Stuhl; Füße hüftbreit und flächig auf dem Boden; Rücken nicht angelehnt
- Gewicht von der rechten auf die linke Gesäßhälfte verlagern:  
5 Wiederholungen – Pause – 3 Sets
- Oberkörper nach vorne und hinten pendeln:  
5 Wiederholungen – Pause – 3 Sets
- Wer möchte und sich sicher fühlt, kann versuchen, die Augen dabei zu schließen

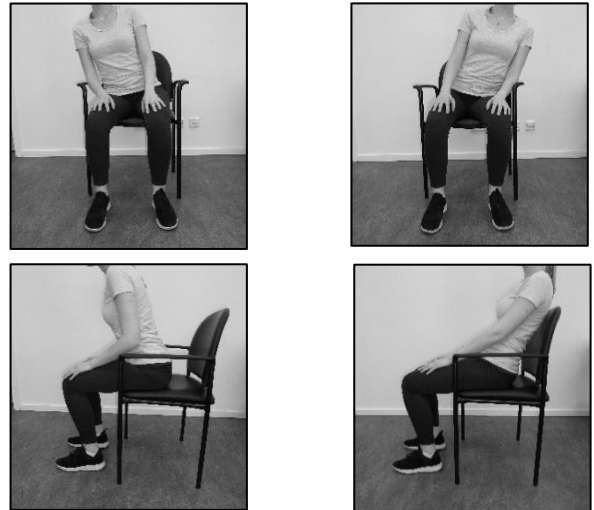


Abbildung 7: Ausführung Übung 1 Sitzpendel

### 2) Stehpendel

- Startposition: vor einem Tisch oder Stuhllehne stehend (zur Sicherheit einhalten); Füße hüftbreit; stabiler Stand
- Gewicht vom rechten Fuß auf den linken Fuß verlagern „pendeln“
- gerne auch mit einem gebeugten und einem gestreckten Bein; der Oberkörper bleibt stabil
- Bewegung so weit ausführen, wie es sicher möglich ist
- Wer möchte und sich sicher fühlt, kann versuchen, die Hand etwas zu lösen oder die Augen zu schließen
- 5 Wiederholungen – Pause – 3 Sets

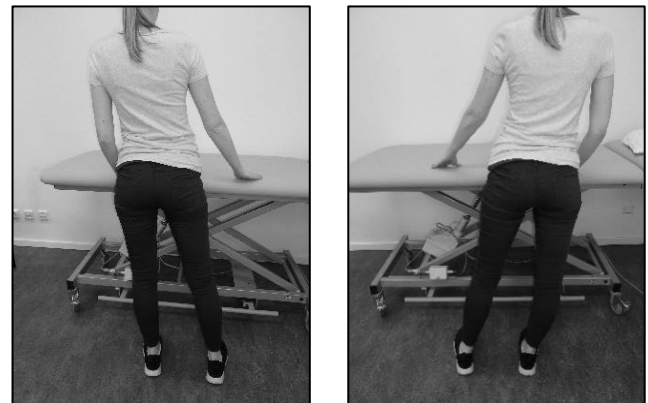


Abbildung 8: Ausführung Übung 2 Stehpendel

### 3) Einbeinstand

- Startposition: vor einem Tisch oder Stuhllehne stehend (zur Sicherheit einhalten); Füße hüftbreit; stabiler Stand (wenn möglich, leicht gebeugte Knie)
- Das Gewicht auf eine Seite verlagern und versuchen, den anderen Fuß stückweise anzuheben: Ferse – Fußsohle – ganzer Fuß
- Position ausbalancieren
- Wer möchte und sich sicher fühlt, kann versuchen, die Hand etwas zu lösen oder die Augen zu schließen
- 5 Versuche pro Seite



## ERHALT/VERBESSERUNG DER BEWEGLICHKEIT

Dehn- und Beweglichkeitsübungen tragen dazu bei, Verkürzungen der Muskulatur vorzubeugen und das volle Bewegungsausmaß der Gelenke zu erhalten. An dieser Stelle verweisen wir auch auf den [Flyer zu Atemübungen](#), in welchem bereits Dehnlagerungen aufgeführt sind. Muskeln werden am besten täglich und in warmem Zustand gedehnt. Die Positionen (1-3) sollten für ca. 60 Sekunden gehalten werden. Dabei soll ein gewisses Dehngefühl, aber keine Schmerzen wahrgenommen werden. Lassen Sie sich bei den Übungen ruhig Zeit.

### 1) Dehnung der Hüftbeugemuskulatur

- Variante 1: sollten Sie in Ihrer Atmung keine Einschränkungen haben, können Sie durch die Bauchlage zu einer Streckung der Hüftbeugemuskulatur beitragen – legen Sie falls notwendig gerne ein Kissen unter. Diese Position darf gerne 3-5 Minuten gehalten werden.
- Variante 2: legen Sie sich auf dem Rücken an den Bettrand und lassen Sie das äußere (zu dehnende) Bein nach unten hängen. Falls dies nicht möglich ist, versuchen Sie das ausgestreckte Bein etwas in die Unterlage zu drücken. Stellen Sie das innere Bein auf oder ziehen es etwas ran (evtl. mit Handtuch unter Kniekehle). Seiten wechseln

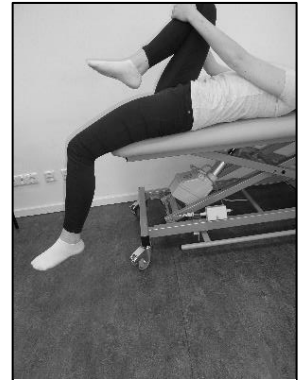


Abbildung 9: Variante 2 der Dehnung der Hüftbeugemuskulatur.

### 2) Dehnung des Brustmuskels

- Variante 1: Legen Sie in Rückenlage Ihren Arm im rechten Winkel nach oben. Der Ellenbogen kann gebeugt oder ausgestreckt sein. Bei Bedarf gerne ein Kissen unterlegen.
- Variante 2: stellen Sie sich vor einen Türrahmen und legen Sie Ihren Arm im rechten Winkel und mit gebeugtem Ellenbogen am Rahmen ab. Durch Ihre Position (Schrittstellung) können Sie die Dehnung individuell einstellen.



Abbildung 10: Variante 1 (links) und Variante 2 (rechts) zur Dehnung des Brustmuskels



### 3) Dehnung der Wadenmuskulatur

- Variante 1: Schwingen Sie ein auf die Länge zusammengerolltes Handtuch in Rückenlage um Ihren Fuß und halten Sie die Tuchenden mit den Händen fest. Sie können auch ein „Theragummiband“ oder ähnliches dazu benutzen. Damit können Sie Ihren Fuß nach oben (Richtung Nase) ziehen und dehnen. Dabei, wenn möglich, die Kniekehle durchdrücken. Bei Bedarf ein Kissen unterlegen.



Abbildung 11: Variante 1 zur Dehnung der Wadenmuskulatur.

- Variante 2: Stellen Sie sich in Schrittstellung gegenüber einer Wand. Die Zehen zeigen nach vorne innen und die Ferse bleibt am Boden. Das hintere (zu dehnende) Bein steht durchgedrückt auf dem Boden. Mit dem Vorwärtsbewegen Ihres Oberkörpers in Richtung Wand können Sie die Intensität der Dehnung steuern. Stützen Sie sich gerne an der Wand ab.



Abbildung 12: Variante 2 zur Dehnung der Wadenmuskulatur

### 4) Katzenbuckel + Pferderücken

- Startposition: sitzend auf einem stabil stehenden Stuhl; Füße hüftbreit und flächig auf dem Boden; Rücken nicht angelehnt
- Mit der Einatmung die Wirbelsäule langmachen und den Rücken durchdrücken (Pferderücken)
- Mit der Ausatmung den Rücken, vor allem im Bereich des mittleren Rückens, rund machen; Bauchnabel nach innen ziehen (Katzenbuckel)
- Im eigenen, langsamen und tiefen Atemrhythmus üben
- 3-5 Wiederholungen – Pause – 2 Sets

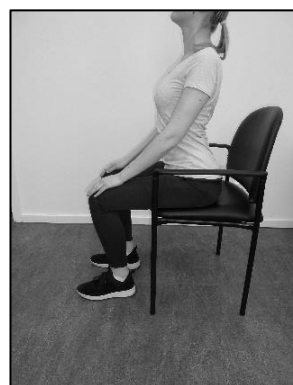


Abbildung 13: Ausführung Übung 4 "Katzenbuckel + Pferderücken"

## MUSKELPFLEGE

Nach dem absolvierten Übungsprogramm haben Sie bereits einiges Gutes für Sie und Ihre Muskeln getan. Herzlichen Glückwunsch! Für eine zusätzliche Belohnung sind hier noch ein paar Vorschläge zur weiteren Muskelpflege:

- eine bequeme und entspannende Position einnehmen
- wohltuende Wärme (z.B. Wärmflasche oder Kirschkernkissen – Vorsicht Verbrennungsgefahr!) an Stellen, die Ihnen guttun
- die eigene Lockerung bestimmter Muskelgruppen durch Schüttelungen oder angenehme knetende Handgriffe
- Achten Sie darauf, was Ihnen guttut!

## MUSKELSCHMERZEN

Bei unklaren Muskelschmerzen werden folgende, symptomatische Behandlungen empfohlen. Diese sollten an die individuelle Leistungsfähigkeit angepasst sein und langfristig und regelmäßig durchgeführt werden:

- aerobes Ausdauertraining (Ziel tägliche Bewegung z.B. Spaziergehen, Walking, Fahrrad- oder Ergometertraining, Schwimmen, Aquajogging)
- Krafttraining mit geringer bis mittlerer Intensität (2-3x/Woche)
- Bäder/Thermalbäder (intervallweise selbständig), ggf. Kohlensäurebäder bei < 34°C (Badezusätze sind frei über Apotheken erhältlich, nach Vollbad > 30 Min. Nachruhe/Liegen empfohlen)
- meditative Bewegungstherapien bzw. Körperwahrnehmungstraining (z.B. Tai Chi/Qi Gong, Yoga, Feldenkraistherapie)
- Psychotherapeutische Beratungsgespräche zum Erlernen von Stress-, Schmerzbewältigungsstrategien und Verhaltensschulung

## QUELLEN

- ▶ Braun, H. (2002): Schmerzen bei neuromuskulären Erkrankungen. Übungen zum Selbermachen – alleine oder mit Partner. Jahrestagung Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke. Bad Sooden-Allendorf: Klinik Hoher Meissner.
- ▶ Villa Metabolica. Genzyme GmbH (o.J.): Physiotherapeutische Übungen am Arbeitsplatz für Morbus Pompe (DVD). Mainz.

## WEITERE INFORMATIONEN

- ▶ Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke e.V. (<https://www.dgm.org/>)
- ▶ <https://www.wicker.de/kliniken/klinik-hoher-meissner/behandlungsschwerpunkte/erkrankungen-a-z/sport-bei-neuromuskulaeren-erkrankungen/>

## KONTAKT

Friedrich-Baur-Institut

**LMU Klinikum**

Neurologische Klinik

Ziemssenstr. 1, 80336 München

[www.lmu-klinikum.de](http://www.lmu-klinikum.de) | [www.baur-institut.de](http://www.baur-institut.de)

