

FORSCHUNG

Schulderschmerzen verhindern, aber wie?

Wissenschaftler der Schweizer Paraplegiker-Forschung untersuchen, warum Schulderschmerzen entstehen.

Von Fransiska Bossuyt und Teresa Brinkel

Die Schulter ist bei Querschnittgelähmten besonders anfällig, denn sie muss die eingeschränkte Bewegungsfähigkeit des Körpers häufig kompensieren.

Sind Schulderschmerzen einmal aufgetreten, sind sie oft nur schwer zu kurieren und können die eigene Unabhängigkeit einschränken. Deshalb ist es sehr wichtig, dass Schulderschmerzen gar nicht erst entstehen. Zunächst müssen Studien jedoch herausfinden, welche Faktoren bei welchen Personen überhaupt Schulderschmerzen auslösen. Mit diesen Fragen beschäftigt sich die Forschungsgruppe «Schultergesundheit und Mobilität» an der Schweizer Paraplegiker-Forschung (SPF).

Wer leidet an Schulderschmerzen?

In der Schweizer Langzeitstudie SwiSCI geben 36% der Menschen mit Querschnittslähmung an, Schulderschmerzen zu haben. Frauen sind doppelt so häufig betroffen wie Männer. Auch Menschen mit kompletten und höheren Lähmungsformen, Kontrakturen oder Spastik haben häufiger Schulderschmerzen.¹

Forschungsgruppe identifiziert Risikofaktoren

Die Ursachen sind vielfältig. Diese können nicht zuletzt in der individuellen Anatomie oder der Lähmungsform liegen. Auch ungünstige Bewegungsabläufe beim Rollstuhlfahren, bei Transfers oder beim Heben von

Gegenständen können die Schulter langfristig fehlbelasten und so Schmerzen verursachen.

Ermüdung der Schulter durch Rollstuhlfahren

In einer SwiSCI Studie untersuchten Wissenschaftler der SPF, wie sich 15 Minuten intensives Rollstuhlfahren akut auf die Sehnen in der Schulter (Ultraschall-Messung) und auf den Bewegungsablauf der 50 teilnehmenden Rollstuhlfahrer auswirkt.^{2,3}

Der sogenannte «Supraspinatus» Muskel in der Schulter ist beim Rollstuhlfahren besonders anfällig für eine Ermüdung, da er sowohl beim Anschub als auch in der Erholungsphase belastet wird.⁴

Drei Hauptresultate gehen aus der Studie hervor:

1. Die Dicke der Supraspinatus Sehne ist nach dem intensiven Rollstuhlfahren um 3% reduziert. Dies könnte auf Änderungen in der Schulterstruktur hinweisen, die wiederum Schmerzen verursachen können. Weitere Studien sind notwendig, um die langfristigen Folgen besser abschätzen zu können.
2. Zwei Personengruppen haben eine vergleichsweise dickere Bizeps- und Supraspinatus-Sehne: Personen mit Übergewicht und Personen, bei denen der Eintritt der Querschnittslähmung bereits mehrere Jahre zurückliegt. Dickere Sehnen können ein Anzeichen dafür sein, dass die Schulterstruktur durch Überlastung bereits chronisch verändert ist. So können Entzündungsvorgänge entstehen.
3. Etwa ein Viertel der Studienteilnehmenden bewegt den Rollstuhl nach dem intensiven Rollstuhlfahren mit kürzeren Schüben vorwärts. Kürzere Schübe erhöhen jedoch die Belastung der Schulter, was wiederum Schmerzen verursachen kann.

Überlastung durch zu viel «Lüpfen»

Zusätzlich wurde der Raum gemessen, in dem sich die Sehnen im Schultergelenk bewegen. Ein reduzierter Raum kann mit einem erhöhten Risiko für ein schmerzhaftes Einklemmen von Sehnen und Schleimbeutel der Schulter einhergehen.

Das Ergebnis bestätigt, was bereits aus anderen Studien hervorgeht: Der Raum während des Abstützens zur Entlastung bei der Dekubitus-Prophylaxe ist kleiner als beim Sitzen mit entspannten Armen. Deshalb empfehlen immer mehr Experten, den Entlastungsstütz zu reduzieren. Andere Methoden seien besser geeignet und vermeiden eine zu hohe Belastung der Schulter. Dazu gehört, den Oberkörper für kurze Zeit nach vorne in Richtung Knie zu beugen oder zur Seite zu lehnen. Eine Variante ist es, sich auf einem Tisch aufzustützen, um die gewünschte Position zu erreichen (Bilder Entlastungsposition).

WAS TUN?

Praxistipps zur Vermeidung von Schulderschmerzen⁵

- Professionelle Anpassung des Rollstuhls
- Gewicht reduzieren: je leichter eine Person ist, desto weniger wird die Schulter belastet
- Saubere Fahrtechnik, auch bei intensivem Rollstuhlfahren: Lange und flüssige Schübe, Hände nach dem Lösen vom Greifreifen kurz nach unten senken, bevor in einer halb-elliptischen Bewegung wieder zurückgegriffen wird
- Abstützen reduzieren und neue Empfehlungen zur Dekubitus-Prophylaxe anwenden
- Kraft und Ausdauer verbessern: Regelmässiges Training verbessert die Leistungsfähigkeit und verzögert Ermüdung
- Tägliches Stretching verbessert die Beweglichkeit und die Bewegungsabläufe
- Beim Transfer sowie beim Heben von Gegenständen die Arme nah am Körper halten und Bewegung kontrollieren



Saubere Fahrtechnik: Lange und flüssige Schübe reduzieren die Spannung auf den Oberkörper. Durchgezogener Pfeil = Anschubphase, gepunkteter Pfeil = Erholungsphase

Weiterführende Forschung

Die vorliegenden Resultate bilden die Basis für anschliessende Studien im Bereich der Schultergesundheit. Die Forschungsgruppe an der SPF wird in den nächsten Jahren zusätzlich Langzeitdaten aus dem Alltag auswerten und konkrete Massnahmen für Risikogruppen zur Prävention von Schulderschmerzen erarbeiten.

¹ Bossuyt FM, Arnet U, Brinkhof M, Eriks I, Lay V, Müller R, Sunnaker M, & Hinrichs T: Shoulder pain in the Swiss spinal cord injury community: prevalence and associated factors. Disability and Rehabilitation, 2018, Vol. 40, No. 7, 798–805.

² Bossuyt FM, Arnet U, Cools A, Boninger ML (August 2018). The effect of fatigue on applied forces during constrained wheelchair propulsion: Implications for shoulder loads. 12th con-

ference of the International Shoulder Group, Rochester, Minnesota, USA.

³ Bossuyt FM, Arnet U, Cools A, Boninger ML (Sep-Oct 2018). Subacromial space reduction in wheelchair users: The role of loading and subject characteristics. 95th Annual conference of the American Congress of Rehabilitation Medicine, Dallas, Texas, USA.

⁴ Mulroy JM, Gronley JK, Newsam CJ, Perry J. Electromyographic activity of shoulder muscles during wheelchair propulsion by paraplegic persons. Arch Phys Med Rehabil 1996;77:187-93.

⁵ Basierend auf: Paralyzed Veterans of America Consortium for Spinal Cord M. Preservation of upper limb function following spinal cord injury: A clinical practice guideline for health-care professionals. J Spinal Cord Med 2005;28(5):434-70.

➔ Weitere Informationen zu SwiSCI finden Sie auf www.swisci.ch



Entlastungsposition: Neuere Empfehlungen zur Dekubitus Prophylaxe