

Spastik bei Querschnittlähmung

Bei Querschnittgelähmten und vielen anderen neurologischen Erkrankungen ist Spastik ein häufig beobachtetes Begleitphänomen. Für Leute, die von einer Querschnittlähmung betroffen sind oder sich mit Paraplegiologie auskennen, ist dies schon fast normal.

Aber warum haben Querschnittpatienten überhaupt Spastik? Diese Frage wird oft gestellt. Es ist aber ausserordentlich schwierig, darauf eine einfache und verständliche Antwort zu finden. Ich werde das in diesem Artikel trotzdem versuchen.

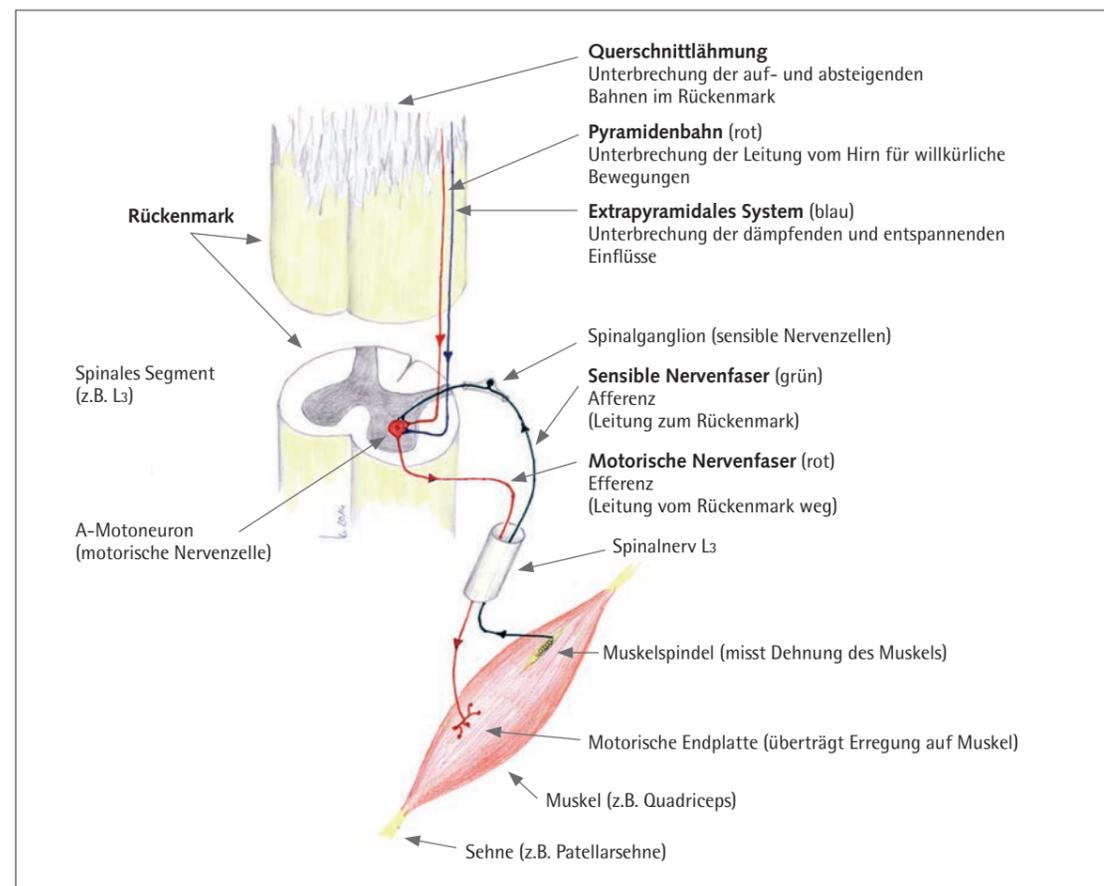
Das Wort Spastik leitet sich vom griechischen Wort «spasmos» ab und bedeutet Krampf der Muskulatur. Dies ist fast immer durch eine Schädigung des Rückenmarks (z. B. bei Querschnittlähmung) oder des Gehirns (z. B. bei einer cerebralen Parese) verursacht. Als Spastik definiert man einen geschwindigkeitsabhängig gesteigerten Dehnungswiderstand bei passiver Bewegung der nicht willkürlich innervierten Muskulatur. Durch Schmerzen, Infekte, volle Blase

oder vollen Darm, Frakturen, Thrombosen, Decubitus wie auch Schmerzen unterhalb der Querschnittläsion oder sogar bei emotionaler Erregung wird die Spastik verstärkt. Bei einer frischen Querschnittlähmung beobachtet man zu erst keine Spastik. Der Patient ist im spinalen Schock. Die Spastik tritt erst nach Tagen oder Wochen auf.

■ Warum kann Spastik entstehen?

Aus neurologischer Sicht ist Spastik eine Folge der Verletzung des oberen Motoneurons (Pyramidenbahn) und des Kontrollsystems der Muskelspannung sowie der Reflexe (extrapyramidales System). Dies äussert sich neben einer Lähmung der Muskeln auch in der Verlangsamung des Bewegungsablaufes, in gesteigerten (enthemmten) Eigenreflexen der Muskeln sowie dauernd erhöhtem Muskeltonus (= Muskelspannung).

Mit der unten stehenden vereinfachten Darstellung der Muskelinnervation kann man sich die Mechanismen und Abläufe einfacher vorstellen, die zur Entstehung der Spastik führen.



Durch die Unterbrechung der auf- und absteigenden Bahnen im Rückenmark verliert das Gehirn den dämpfenden (hemmenden) Einfluss auf die Reflexe und die Modulation der Kraftentwicklung der Muskulatur. Die Reflexbögen unterhalb einer Querschnittläsion sind dadurch nicht mehr «gebremst» und reagieren gesteigert, wenn man sie z. B. zum Testen auslöst.

Es fehlt die hemmende Wirkung des extrapyramidalen Systems auf die Muskulatur, die sie normalerweise entspannen lässt. Viele querschnittgelähmte Patienten leiden deshalb an erhöhtem Muskeltonus oder krampfartig einschliessender Muskelaktivität, die wir als Spasmen bezeichnen.

Die repetitiven Zuckungen eines klonusartigen Spasmus (Zittern der Knie und/oder Füsse) lässt sich mit einer auf dem Reflexbogen kreisenden Erregung erklären. Durch einen banalen äusseren Einfluss (z. B. Überfahren einer Schwelle) kommt es zur Dehnung von Muskelspindeln in einem Muskel. Dies wird über einen afferenten (= zum Rückenmark führenden) Nerv, dem unterhalb der Querschnittläsion noch funktionierendes Rückenmark gemeldet und dieses versucht reflektorisch durch einen motorischen Reiz die Streckung des Muskels zu verhindern. Dieser Reiz läuft über den motorischen (efferenten, vom Rückenmark wegführenden) Nerv zum Muskel und dieser zuckt zusammen. Die Zuckung führt aber wieder zu einer Dehnung der Muskelspindel und so beginnt – aufgrund der Laufzeitverzögerung – der Kreislauf dieses Reizes erneut, weil die Dämpfung wie oben beschreiben fehlt.

■ Positive und negative Aspekte der Spastik

Spastik ist nicht in jedem Fall etwas negatives, sie hat in vielen Situationen auch positive Aspekte. Die Spastik trainiert unwillkürlich die Muskulatur. Dadurch kann es nicht zu Muskelatrophie (wie z. B. bei einer schlaffen Lähmung) kommen. Die Muskulatur an den Beinen bleibt erhalten und dies hat nicht nur einen kosmetischen Effekt. Am Gesäss bleiben die Muskeln bestehen und polstern so das «Hinterteil», dies schützt vor Decubitus. Die Patienten haben dadurch auch ein besseres Gleichgewicht im Sitzen. Gelenke an gelähmten Extremitäten werden durch die Spasmen ab und zu durchbewegt, und dies ohne Physiotherapie! Die Muskelkontraktionen unterstützen ausserdem die venöse Blutzirkulation. Schwellungen der unteren Extremitäten sind geringer und die Gefahr von Thrombosen nimmt ab. Bei Tetraplegikern können Spasmen sogar den Hustenstoss unterstützen.

Viele Patienten können die Spasmen gezielt auslösen und nutzen sie geschickt für Transfers und andere Aktivitäten des täglichen Lebens. Als negativer Effekt der Spastik muss die resultierende Inaktivität des Betroffenen mit all ihren Folgen erwähnt werden. Die Beeinträchtigung der Funktion durch die Spastik hat vielfältige Auswirkungen auf die Teilnahme am Leben und der Gesellschaft. Spastik kann längerfristig auch von Kontrakturen (Muskelverkürzung) und Bewegungseinschränkungen über Druckstellen bis zur Einschränkung der Atmung führen, was den Querschnittgelähmten alles zusätzlich behindert. Oft berichten die Patienten auch von Schmerzen, die durch die Spastik ausgelöst werden und die dann eine zusätzliche Diagnostik und einschneidende Therapien erfordern.

■ Statistik

Eine epidemiologische Untersuchung von Maynard (1990) an 96 Patienten hat ergeben, dass nach einer durch Unfallbedingten Querschnittlähmung am Ende der Rehabilitation 67% der Patienten Symptome der Spastik entwickelt hatten. Bei 37% der Patienten war die Spastik so stark, dass eine medikamentöse Behandlung notwendig wurde. In einer Nachkontrolle etwa 12 Monate nach der Rückenmarkverletzung zeigten sogar 78% der Patienten Spastik und 49% erhielten Medikamente. Bei Patienten mit Rückenmarkverletzungen im Halsbereich oder der oberen Brustwirbelsäule war die Entwicklung einer Spastik signifikant häufiger als bei tiefer gelähmten. Diese Untersuchung zeigt, dass eine bedeutende Zahl von Querschnittgelähmten mit dem Problem Spastik zu kämpfen hat.

In einer ähnlichen Untersuchung von Walter (2002), welche nach der von den Patienten subjektiv am meisten störend empfundenen Komplikation der Querschnittlähmung fragte, nannten 53% der 99 Versuchsteilnehmer die Spastik an erster Stelle. An zweiter Stelle wurden Schmerzen genannt (44%) und an dritter Stelle Druckstellen und Decubitus (38%). Mit der Behandlung der Spastik (Physiotherapie, Medikamente) waren 14% sehr zufrieden und 76% ziemlich zufrieden.

Ich werde in einem zweiten Artikel in der Dezember-Ausgabe des Paracontact auf die Möglichkeiten der Therapie und deren Wirkung und Nebenwirkungen wie auch über das Stufenmodell der Spastikbehandlung eingehen.

Dr. med. Hans Georg Koch
Angewandter Wissenstransfer