

Teil 2, von Michael Jung und Wolfhard Kreuz

Hämophile Arthropathie des Kniegelenkes in der Pädiatrie

In der klassischen Behandlung eines Kniegelenkergusses kann der Patient zur Ergussresorption u.a. das sog. „Patellenspiel“ gezeigt bekommen. Hierbei wird über ein intermittierendes Anspannen des Musculus quadriceps der Recessus suprapatellaris immer wieder „leergepumpt“.

Das Patellenspiel eignet sich nicht nur, um einem Verkleben des Recessus suprapatellaris entgegen zu wirken, Kapanji beschreibt für das Kniegelenk, dass an der Vorderseite der Gelenkkapsel ein „Fenster eingeschnitten ist, in das die Kniescheibe eingepaßt ist“ und somit wirkt die Quadricepsspannung direkt an der Kapsel.

Diese Ergussresorption beeinflusst die sich einstellende Muskelatrophie aber nur unwesentlich. Der Patient bleibt in seiner Schonhaltung, lediglich mit veringertem Erguss.

Wird also unter der Stimulation bei Brunkow neben der letztendlich stattfindenden Aufrichtung des Axisorgans eine Entlastung der von den Muskelketten überbrückten Gelenke im Sinne einer Zentrierung erreicht, findet auch immer ein Einwirken auf die ligamentären und kapsulären Verbindungen zwischen Muskeln und Gelenken statt. Für Kinder mit hämphiler Arthropathie des Kniegelenkes bedeutet dies, dass Muskelzüge einer Verklebung der Kapsel und damit einer möglichen Kontraktur entgegen wirken können, ohne starke Manipulation am Knie auszuüben. Zur Vermeidung von Gelenkkontrakturen bzw. deren Behandlung nutzen wir anatomische Verbindungen der Muskelketten zu scheinbar passiven Strukturen am Knie.

Mit der Muskulatur verbundene Strukturen, welche die Mobilisation der Kniegelenkkapsel aufgrund von Muskelzügen unterstützen:

I. Ligamentum collaterale mediale

In Extension, Außenrotation sind alle Anteile des Ligamentum collaterale mediale posterius fest gespannt, d.h. durch die Verwachsung (zur Verstärkung) mit der Gelenkkapsel wird diese gespannt.

II. Pes anserinus Muskelgruppe

Die Muskulatur der Pes anserinus superficialis-Gruppe (Musculus sartorius, Musculus gracilis, Musculus semitendinosus) unterstützen während ihrer Muskelaktivität, vor allem in Extensionsstellung, das Ligamentum collaterale mediale posterius (s.o.).

Weiterhin besteht eine Verbindung zwischen dem Musculus adductor magnus und Fasern des medialen Collateralbandes.

III. Retinaculum patellae mediale et laterale

Retinaculum patellae mediale et laterale liegen zu beiden Seiten der Patella und verstärken vorne, seitlich die Kniegelenkkapsel. Die Fasern des Retinaculum patellae laterale strahlen in den Tractus iliotibialis und so kann der Musculus iliotibialis auf die Gelenkkapsel Einfluss nehmen.

IV. Diverse Bursae

Die Bursa musculi poplitei liegt unter dem gleichnamigen Muskel und steht oft mit der Gelenkhöhle in Verbindung, sie bildet dann den sogenannten Recessus subpopliteus.

An der Rückseite umfaßt die Kapsel den proximalen Rand der Kondylenflächen, gleich unterhalb der Ursprünge des Musculus gastrocnemius. Sie unterfüttert als sogenannte „Polkappen“ die beiden Muskelbäuche.

Dies heißt für unsere Therapie, dass durch Gastrocnemiusaktivität eine Einflussnahme auf die Gelenkkapsel erreicht wird, um ein Verkleben zu verhindern.

Bursa subtendineae musculi gastrocnemii medialis et lateralis sind die Schleimbeutel zwischen den beiden Köpfen des Musculus gastrocnemius.

Die Bursa musculi semimembranosus kommuniziert häufig mit der des Musculus gastrocnemius.

V. Ligamentum popliteum obliquum

Das Ligamentum popliteum obliquum verstärkt als rückläufige Abspaltung des Musculus semimembranosus die Kapselwand an der Rückseite. Ebenfalls eine Verstärkung der rückseitigen Kapselwand bildet das Ligamentum popliteum arcuatum. Der Musculus popliteus zieht mit einigen Fasern in dieses Band und dynamisiert es.

Zielsetzung bei der hämophilen Arthropathie des Kniegelenkes:

- Schmerzreduktion
- Weitestgehende Resorption des Gelenkergusses
- Vermeiden muskulärer Dysbalance
- Erarbeiten des bestmöglichen Bewegungsausmaßes
- Wiedererhalt der Mobilität

Fazit

Mittels proprio-, extero- und telerezeptiver Reize werden Hand- und Fußgelenke in Dorsalexension (=dynamische Stabilisation) eingestellt. Die so aktivierten Muskelketten bringen durch synergistische Muskelarbeit die Gelenke in zentrierte, entlastete Positionen. An den Akren wird ein Punktum fixum aufgebaut, welches der Muskulatur die Fähigkeit zur Muskelfunktionsdifferenzierung ermöglicht.

Wir erhoffen uns eine ausgeglichener neuronale Ansteuerung der Muskelfasern und langfristig eine harmonischere Verteilung von fast-twitch und slow-twitch Fasern im Muskel. Die intramuskuläre Koordination soll hierdurch verbessert werden.

Durch die Irradiation der Muskelaktivität nach proximal, werden alle überbrückten Gelenke, wie in unserem Beispiel das Kniegelenk, zentriert und dadurch ideal belastet. Über die Verbindung von Muskulatur zu teilweise passiven Strukturen und dann zur Ge-

lenkkapsel, kommt es trotz scheinbarer Isometrie, zu minimalen Bewegungen, die den Erguss resorbieren und eine drohende kapsuläre Kontraktur verhindern helfen. Der Erfolg der Aktivierung der Muskelketten zeigt sich letztendlich in einer physiologischen Streckung des Axisorgans.

Mit der Therapie nach Brunkow werden eine Vielzahl von Krankheitsbildern behandelt, in unserem Fachbereich versuchen wir aber mehr und mehr den Transfer zum Kind. Aufgrund der o.g. Vorteile der Therapie nach Brunkow zeigten sich gute und rasche Behandlungserfolge in der Behandlung der hämophilen Arthropathie des kindlichen Kniegelenkes und die applizierten Reize werden auch von den kleinsten Patienten gut toleriert. Da wir mittels proprio – und exterozeptiver Reizsetzung ideale Haltungs – und Bewegungsmuster hervorgerufen und dies in allen Altersstufen auch nonverbal möglich ist, sprechen wir vom Bahnungssystem nach Brunkow.

In der Kinderklinik haben wir spätestens 24 Stunden nach dem Blutungsereignis oder wenn notwendig nach einer Kniegelenkspunktion, mit der Therapie begonnen. Vier von sechs Kindern hatten nach 72 Stunden bereits wieder eine Knieflexion von 90 Grad ohne Nachblutungsereignis. Eines der beiden anderen Kinder

hatte bereits vor der Therapie eine Knieflexion von < 90 Grad. Wir sehen in der Therapie nach Brunkow eine willkommene Alternative (übrigens auch für Frühgeborene) für den pädiatrischen Patientenkreis.

Michael Jung

Leitender Physiotherapeut des Sozialpädiatrischen Zentrums (VAE), Karlsruherstraße 9, 60329 Frankfurt am Main

Dr. Wolfhart Kreuz

Oberarzt der Klinik für Kinderheilkunde III (Pädiatrische Hämatologie und Onkologie) der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7,
60590 Frankfurt am Main