

Marco Götze

Dr. med.

Bedeutung des distalen Rectus-femoris-Sehnentransfers zur Behandlung des steifen Gangbildes im Rahmen von Mehretagenkorrekturen bei Kindern mit spastischer Zerebralparese

Promotionsfach: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Hans Jürgen Gerner

Der distale Sehnentransfer des M. rectus femoris (DRFT) wird im Rahmen von Mehretagenkorrekturen zur Behandlung des steifen Gangbildes bei Patienten mit spastischer Diparese durchgeführt. Allerdings ist die Evidenz für seinen Nutzen aufgrund widersprüchlicher Ergebnisse verschiedener Untersuchungen und mangels randomisierter Studien begrenzt. Ziel dieser prospektiv randomisierten klinischen Arbeit war es, die Bedeutung des distalen Rectus-femoris-Sehnentransfers (DRFT) für die Behandlung des steifen Gangbildes zu evaluieren und herauszufinden, welche Patienten genau von einem solchen profitieren.

Es wurden 32 Kinder mit spastischer Diparese und steifem Gangbild, bei denen die Indikation für einen distalen Rectus-femoris-Sehnentransfer (DRFT) als Teil der einzeitigen Mehretagenkorrektur gestellt wurde, eingeschlossen. Gemäß eines standardisierten Protokolls wurde sowohl präoperativ, also auch ein Jahr postoperativ eine dreidimensionale instrumentelle Ganganalyse und eine klinische Untersuchung durchgeführt. Die Patienten wurden mittels Blockrandomisierung in eine hinsichtlich Alter und muskulärer Spastizität jeweils gleichverteilte DRFT-Gruppe (15 Patienten) und NoDRFT-Gruppe (17 Patienten) eingeteilt. In der folgenden Mehretagenkorrektur wurde in der DRFT-Gruppe in standardisierter Weise ein bilateraler DRFT auf die Sehne des M. gracilis durchgeführt, während auf diesen in der NoDRFT-Gruppe trotz Indikation verzichtet wurde. Die mittlere Nachuntersuchungszeit betrug 1.2 Jahre. Für die statistische Darstellung der Unterschiede zwischen den beiden Gruppen wurden T-Tests für gepaarte und ungepaarte Stichproben verwendet ($p < 0,05$).

Während sich in der DRFT-Gruppe ein signifikant verbesserter Bewegungsumfang des Kniegelenks während der Schwungphase des Gangzyklus und eine signifikante Verbesserung

der Kniebeugegeschwindigkeit zeigte, kam es in der NoDRFT-Gruppe nur zu einer marginalen und nicht signifikanten Zunahme der beiden Parameter. Die für die Bodenfreiheit des Fußes wichtige maximale Kniebeugung während der Schwungphase konnte in der DRFT-Gruppe postoperativ erhalten werden, wohingegen sich hier in der NoDRFT-Gruppe eine signifikante Verschlechterung fand. Jedoch kam es in beiden Gruppen zu einer postoperativ signifikanten Abnahme des Gillette Gait Index und somit zu einer Verbesserung des Gangbildes.

Um zu evaluieren welche Patienten genau von einem Transfer profitieren wurde eine Subgruppenanalyse durchgeführt um Patienten mit typischem steifen Gangbild, von Patienten mit einem Kauergangbild getrennt zu untersuchen. Diese Subgruppenanalyse zeigte für Patienten mit typischem steifen Gangbild nach einem DRFT insgesamt signifikant bessere postoperative Ergebnisse als für Patienten mit Kauergangmuster, bei welchen der Transfer nur zu einem minimal besseren Ergebnis führte.

Die Ergebnisse dieser prospektiv randomisierten Studie zeigen, dass vor allem Patienten mit einem für die spastische Diparese typischen steifen Gangbild von einem DRFT im Rahmen von Mehretagenkorrekturen profitieren. Dies spiegelt sich in der signifikanten Verbesserung des Kniebewegungsumfanges und der Kniebeugegeschwindigkeit, sowie in der Verbesserung oder Erhaltung der maximalen Kniebeugung während der Schwungphase wider. Der DRFT kann aufgrund der wenig signifikanten Ergebnisse nicht mehr als prophylaktischer Eingriff bei Patienten mit Kauergangmuster empfohlen werden. Er kann gegebenenfalls als sekundärer Transfer im Rahmen des Metallentfernungseingriffes durchgeführt werden, falls er sich als notwendig erweist.