

Oliver Uehlein

Dr. med.

Erfolgsaussichten und Rezidivrate von Gangbild verbessernden Mehretagenoperationen bei Kindern mit spastischer Diparese

Fach: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Thomas Dreher

Die ICP geht häufig mit unterschiedlichen Gangpathologien einher, die bei den betroffenen Patienten zu Einschränkungen der Mobilität führen. Deren operative Korrektur erfolgt standardmäßig durch die Mehretagenoperation. Hierbei kommen unterschiedliche Operationstechniken zur Verbesserung des Gangbildes zum Einsatz. Die instrumentelle dreidimensionale Ganganalyse ermöglicht es, die vielschichtigen Gangpathologien zu erfassen und Veränderungen des Gangbildes zu erkennen. Somit ist es durch die 3-D Ganganalyse möglich, die Ergebnisse nach Mehretagenoperation objektiv und präzise zu beurteilen. Anhand der Literaturrecherche existieren nur wenige Publikationen darüber, ob die erreichten Korrekturen nach Mehretagenoperation bei Kindern mit spastischer Diparese auch über einen längeren Zeitraum von mehr als 5 Jahren zu einer dauerhaften Verbesserung des Gangbildes führen. Dabei kann erst anhand dieser Ergebnisse eine Aussage darüber getroffen werden, ob die Patienten von der operativen Therapie dauerhaft profitieren. Zudem weisen viele Publikationen zu diesem Thema eine geringe Fallzahl von nicht mehr als 40 Studienteilnehmern auf, was eine Übertragung der Ergebnisse auf alle Patienten mit spastischer Diparese stark erschwert. Das Hauptziel dieser Studie ist es daher, an einem größeren Patientenkollektiv und anhand globaler Gangpathologie-Indizes zu zeigen, dass die erreichten Korrekturen nach Mehretagenoperation auch über einen längeren Zeitraum und nach dem pubertären Wachstumsschub erhalten bleiben.

Um die Entwicklung der Gangfunktion nach Mehretagenoperation beurteilen zu können, werden in der vorliegenden Arbeit 103 Patienten direkt vor (E0), 1 Jahr (E1) und 5-18 Jahre (E2) nach der operativen Therapie mittels 3-dimensionaler Ganganalyse untersucht. Anhand der erhobenen Daten werden verschiedene globale Ganganalyse-Indizes, wie etwa den Gait Deviation Index (GDI) und den Gait Profile Score (GPS) berechnet und mit den Voruntersuchungen verglichen. Diese Indizes ermöglichen es, die Gangfunktion und deren

Entwicklung anhand einer Zahl zu beurteilen. Des Weiteren werden bestimmte Parameter der Kinematik und der körperlichen Untersuchung zu jedem Untersuchungszeitpunkt ausgewertet und mit den Voruntersuchungen verglichen. Ein weiteres Ziel der Arbeit ist es, Veränderungen nach bestimmten Operationsprozeduren (femorale Derotationsosteotomie, Verlängerung der ischiokruralen Muskulatur, Verlängerung der Wadenmuskulatur) zu bestimmen.

Anhand der Ergebnisse der Subgruppenanalyse können dauerhafte Verbesserungen durch die untersuchten Operationsprozeduren (Femorale Derotationsosteotomie, Verlängerung der ischiokruralen Muskulatur und Verlängerung der Wadenmuskulatur) nachgewiesen werden. Bei der Verlängerung der ischiokruralen Muskulatur werden bei einigen Patienten allerdings auch negative Effekte, wie die vermehrte Beckenvorkippung und das Rekurvieren des Kniegelenks, festgestellt. Diese Effekte sollten bei der Therapieplanung berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse der Studie weisen signifikante Verbesserungen der Gangfunktion anhand des Gait-Profile-Scores (GPS), des Gait-Deviation-Index (GDI) und des Gillette-Gait-Index (GGI) auf. Durch das Konzept des „minimally clinically important difference“ MCID kann zudem gezeigt werden, dass die Verbesserung der Gangfunktion auch von klinischer Bedeutung ist. Somit kann in der vorliegenden Studie gezeigt werden, dass die erreichten Korrekturen nach operativer Therapie über den pubertären Wachstumsschub hinaus bis ins junge Erwachsenenalter hinein erhalten bleiben und die Patienten dauerhaft von dem operativen Eingriff profitieren. Allerdings kann bei einzelnen Patienten eine Verschlechterung der Gangfunktion durch den Gait Profile Score eruiert werden, die Rezidivrate liegt bei 5,8%. Welche präoperativ erhobenen Daten einen Einfluss auf das Wiederauftreten der Gangpathologien nach Mehretagenoperation haben, sollte daher Bestandteil weiterer Arbeiten sein.

Die Hypothese dieser Arbeit lautet daher: „Die Mehretagenoperationen bei Kindern mit spastischer Diparese führt zu einem dauerhaft verbessernden Gangbild und einer dauerhaft verbessernden Gangfunktion, die bis in das Erwachsenenalter erhalten bleibt.“