

Die Postoperative Versorgung mit afferenzstimulierenden Einlagen bei ICP und angeborenem Klumpfuß

Peter Bernius: *Durch eine operative Behandlung bei ICP sollen Muskelkontrakturen und knöcherne Deformierungen korrigiert werden. Der Einsatz afferenzstabilisierender Einlagen nach der Operation zeigt meist einen deutlichen positiven Effekt auf die Tonusverhältnisse der Muskulatur und trägt so wesentlich zum Erhalt und zur Stabilisierung der Korrektur bei. Die Erfahrungen mit den Einlagen haben auch dazu geführt, dass eine knöcherne Korrektur des spastischen Spitz-Knick-Fußes im Rahmen des Ersteingriffes nur noch selten durchgeführt wird.*

Die postoperative Versorgung von Kindern mit ICP befindet sich in einem stetigen Wandel. Waren vor Jahren lange Zeiten der Immobilisation die Regel, so gibt es heutzutage immer mehr Zentren, die auf eine frühfunktionelle Nachbehandlung setzen. Dies trägt dem Prinzip Rechnung, dass bei Kindern mit infantiler Cerebralparese primär nicht die Statik, sondern im wesentlichen die Funktion gestört ist und verbessert werden soll. Erst sekundär entwickeln sich durch die fehlende Funktion Probleme in der Statik.

Im Zentrum für Kinderorthopädie im Orthozentrum München versuchen wir dieses Prinzip der Funktionsverbesserung durch frühfunktionelle Nachbehandlung in der postoperativen Phase konsequent in allen Bereichen umzusetzen. Wichtig ist für uns deshalb, schon bei der Operationsplanung Verfahren zu wählen, die eine sofortige oder frühe Belastung erlauben.

Für die Behandlung von Fuß- und Beinproblemen vermeiden wir deshalb möglichst eine Ruhigstellung im zirkulären Gips oder in einer starren Orthese. Dies ist bei fortgeschrittenen sekundären Deformierungen des Fußskeletts aber leider manchmal nicht möglich.

Primäres Problem bei der Cerebralparese ist die gestörte zentrale Steuerung der Muskulatur mit einer hieraus folgenden muskulären Schwäche. Besonders zwei- und mehrgelenkige Muskeln zeigen im weiteren eine spastische Tonuserhöhung, die neben der muskulären Schwäche auf die Funktion Einfluss nimmt. So entwickeln sich während des Wachstums immer ausgeprägte Muskelungleichgewichte, die die Entwicklung von sekundären Muskelkontrakturen begünstigen. Tertiär können darüber hinaus Deformierungen des Fußskeletts entstehen. Durch eine operative Behandlung sollen die

sekundären Muskelkontrakturen und eventuell die hierdurch bedingten tertiären knöchernen Deformierungen korrigiert werden.

Verkürzungen der Weichteile bestehen immer bei ICP im Bereich des Muskelbauches und nicht im Sehnenverlauf. Sie werden am besten durch eine intramuskuläre Verlängerung korrigiert. Durch den gestörten Muskelzug verändert sich die Knochenform im Skelettwachstum. Solche Veränderungen sollten durch entsprechende Umstellungsosteotomien normalisiert werden (Evans, Lambrinudi, Chevron, Akin). Alle vorhandenen Deformierungen sollten im Interesse der Kinder auf einmal operiert werden (Multi-Level-Eingriffe).

Anschließend muss aber unbedingt versucht werden, die primär gestörte Steuerung zu beeinflussen, sonst wird das erreichte OP-Ergebnis nur von kurzer Dauer sein.

Afferenzstimulierung erhält und stabilisiert Korrektur

Die zentrale Steuerung der Muskulatur ist keine unveränderbare Größe, sondern unterliegt einer ständigen Beeinflussung. Die Propriozeption spielt dabei als ein beeinflussbarer Faktor mit. Seit Jahren wird dies unterschiedlich erfolgreich mit speziellen Fußbettungen in Einlagen und Orthesen durchge-





führt. Zeigen Kinder mit ICP bei Steh- und Laufbeginn eine rein tonische Spitzfußhaltung unter Belastung, so kann dies mit entsprechenden Einlagen in der Regel völlig korrigiert werden. Sind die später sich entwickelnden Kontrakturen durch Operation beseitigt, haben wir wieder die Situation erreicht, dass passiv freie Beweglichkeit besteht. Dann ist auch wieder der Einsatz der Einlagen sinnvoll. Postoperativ ist die fußstabilisierende Muskulatur meist sehr geschwächt, so dass nur durch eine kräftige Stimulation die Muskulatur ausreichend wirken kann.

Bei Kindern mit ICP vom Typ einer Tetraparese überwiegt die Zahl der Knickfüße, bei Hemiparesen dagegen die Klumpfußfehlhaltung. Bei überwiegender Schwäche des M. tibialis posterior ist eine Aktivierung über eine kräftige Sustentaculumstütze mit Druck auf das Retinaculum flexorum notwendig. Bei fehlender Fußaußenrandhebung benötigen die Füße eine Stimulation der peronealen Muskulatur durch einen Pronationskeil mit Druck auf die Peronealsehnenrinne.

In der postoperativen Phase führen wir bei reinen Weichteil-Operationen eine Ruhigstellung im zirkulären Softcastverband für 5 Tage durch. Direkt hiernach wäre eine Einlagenfertigung wünschenswert. Aufgrund der heute schwierigen Finanzlage der gesetzlichen Krankenkassen gestaltet sich die Genehmigung jedoch sehr schwierig. Es vergehen mindestens vier, häufig auch mehr Wochen bis zum Erhalt der Kostenübernahmezusage. In dieser Zeit tragen unsere Patienten semi-rigide abnehmbare Unterschenkel-schienen bei deutlicher Muskelschwäche und Instabilität der Fußwurzelgelenke oder knöchelübergreifende Therapieschuhe bei geringer Instabilität.

Indikation für Einlagen wurde erweitert

In der Vergangenheit ohne afferenzstimulierende Einlagen haben wir häufig gesehen, dass die präoperative Muskelimbalance sich mit dem nächsten Wachstumsschub wieder einstellt. Zu Beginn des Einsatzes von afferenzstimulierenden Einlagen nutzten wir sie besonders beim ausschließlichen tonischen Spitzfuß und beim leichten Knickfuß. Bei schweren Instabilitäten stabilisierten wir mit Sprunggelenksorthesen.

Durch die unerwartet guten Erfahrungen sind wir aber dazu übergegangen auch schwerere Instabilitäten mit Einlagen zu versorgen. Dabei ist es erforderlich die Pelotten entsprechend dem Grad der Muskelschwäche zu erhöhen. Auch bei extremen Pelotten bis über 3 cm Höhe sahen wir dabei keine Druckprobleme, solange die Positionierung richtig gewählt war.

Doch gilt im gleichen Maß wie bei der Orthesenversorgung: „Die mögliche Korrektur durch das Hilfsmittel ist niemals größer als die manuelle Korrigierbarkeit durch den untersuchenden Arzt.“ Dieser Grundsatz wird leider immer wieder missachtet. Die operative Behandlung muss deshalb unbedingt physiologische Beweglichkeit in den Gelenken erreichen.

Bei Kindern mit ICP sollte dabei immer die Gesamtbewegung der Beine beachtet werden. Operationen die nur die Füße korrigieren, Kontrakturen an Knie und Hüften und Achsfehler der Beine aber belassen, werden niemals zu einem Erfolg führen.

Seit Ende 2002 haben wir im Zentrum für Kinderorthopädie im Orthozentrum München über 300 Kinder mit ICP meist in Form von Multi-Level-Operationen behandelt und postoperativ mit afferenzstimulierenden Einlagen versorgt. Die Auslieferung erfolgte meist zwischen der sechsten und achten Woche postoperativ. Die Akzeptanz der Einlagen von Seiten der Kinder war sehr gut. Weniger als 5 Prozent klagten über die erste Woche hinaus über Druckprobleme. In diesen Fällen musste in der Regel die Sustentakulumstütze erhöht werden. Nur in wenigen Fällen musste eine zu weit vorne unter dem Taluskopf sitzende Pelotte nach hinten unter das Sustentakulum rückversetzt werden.

stinova

Entwurf
Planung
Realisierung



stinova orthoscan compact

Einrichter für die Orthopädie

stinova gehört zu den führenden Einrichtern und Spezialherstellern in der Branche. Seien es Werkstätten, Maßräume, Verkaufsräume oder orthopädische Funktionsmöbel. Wir realisieren Planungen in zahlreichen renommierten Fachbetrieben auch jenseits europäischer Grenzen.

stinova GmbH
Neulandstraße 11
D - 77855 Achern

Tel +49 (0) 78 41/60 01-0
Fax +49 (0) 78 41/60 01-15

info@stinova.de
www.stinova.de

Knöchelkorrekturen seltener nötig

In der Langzeitkontrolle von inzwischen etwa 200 Kindern über ein halbes Jahr nach Operation zeigte sich eine bessere muskuläre Stabilisierung in über 50 Prozent auch im Barfußstand.

Durch diese sehr positiven Erfahrungen haben wir unser Behandlungskonzept geändert und führen eine knöchelkorrektur des spastischen Spitz-Knick-Fußes im Rahmen des Ersteingriffes nur noch selten durch.

Heute korrigieren wir primär die Wadenmuskelverkürzung im Rahmen eines meist Multi-Level-Weichteil-OP-Programms und versorgen den Knickfuß mit einer supinierenden Einlage. Nur wenn sich der Rückfuß hierunter nicht innerhalb eines Jahres stabilisiert und aktiv aufrichtet, überdenken wir die Indikation zur Calcaneusverlängerung nach Evans erneut.

Afferenzstimulierende Einlagen auch nach Klumpfußoperation

Auch die Behandlung des kongenitalen Klumpfuß hat in den letzten Jahren einen erheblichen Wandel erfahren zu mehr Funktion und Bewegung. Dies begann mit einer Änderung der präoperativen Redressionsbehandlung in Richtung Dimeglio-Methode. Auch die postoperative Gipsruhigstellung wurde verkürzt und teilweise verlassen.

Die operative Behandlung des angebo-

renen Klumpfußes umfasst unabhängig vom Ausmaß der Deformierung eine Lösung des oberen und unteren Sprunggelenks von dorsal, dorsomedial und peritalar im Rahmen der Primäroperation. Bei Rezidiveingriffen werden bereits eingetretene Sekundärdeformierungen der Knochen gegebenenfalls mitkorrigiert (Kuboidkeilentnahme, aufklappende Cuneiforme-Osteotomie, Dwyerosteotomie).

In der Einlagen- und Orthesenversorgung versuchen wir ebenfalls konsequent mehr „richtige Bewegung“ zuzulassen, indem wir seit Ende 2002 starre, Bewegung behindernde 3-Punkt-Einlagen zu Gunsten afferenzstimulierender Einlagen ausgetauscht haben, entsprechend dem orthopädischen Grundprinzip „Form follows Function“. Durch eine Einschränkung der Abrollfunktion müssen wir demnach unser eigenes Rezidiv provozieren. Nach anfänglicher Skepsis sind wir inzwischen von diesem Prinzip selbst überzeugt.

Seit Ende 2002 haben wir 15 Kinder nach primärer und 25 Kinder nach sekundärer Klumpfuß-OP mit afferenzstimulierenden Einlagen versorgt. Im Gegensatz zu herkömmlichen 3-Backen-Einlagen hat sich hierunter die passive Beweglichkeit im Verlauf über mindestens 6 Monate signifikant gebessert und das klinische Abrollbild nach subjektiver Beurteilung durch die Eltern

und betreuenden Therapeuten verbessert.

Zusammenfassung

Der Einsatz afferenzstabilisierender Einlagen zeigt bei Kindern mit ICP meist einen deutlichen positiven Effekt auf die Tonusverhältnisse der Muskulatur, solange keine wesentlichen sekundären und tertiären Deformitäten vorliegen. Ihre Akzeptanz bei den Kindern ist fast immer besser als die starrer Orthesen.

Nach operativer Behandlung von Sekundär- und Tertiärveränderungen wurden bisher meist starre Orthesen eingesetzt. Unsere Erfahrungen mit afferenzstabilisierenden Einlagen geben Anlass zu der Vermutung, dass eine dynamische, muskelaktivierende Versorgung mindestens gleichwertig, wenn nicht sogar überlegen ist. Durch randomisierte Studien sollte dies in Zukunft hinterfragt werden.]

● ● Anschrift des Verfassers:

Dr. Peter Bernius
Chefarzt
Zentrum für Kinderorthopädie
Orthozentrum München
Harlachinger Str. 51
81547 München

Modell 3967 Herri



Modell 3982 Hedwig



Modell 3721 Gabi



DER SPEZIALIST FÜR EINLAGENSCHUHE!

Meisi Schuhfabrik · Fritz Keyl GmbH & Co. KG · 31723 Rinteln · Postfach 1370 · Tel. 05152-3055 · Fax 05152-2411

