

J. Hamel

## Kongressbericht: Klumpfuß-Primärbehandlung, Augsburg 2005

Die Sitzung über die Primär-Behandlung des idiopathischen Klumpfußes unter der Leitung von Prof. Krauspe und Prof. Weber (Aachen) – in Zusammenarbeit der D.A.F. und der Vereinigung für Kinderorthopädie vorbereitet – umfasste je ein Einleitungsreferat über das peritalare Release (Prof. Krauspe, Düsseldorf) bzw. die Ponseti-Methode (Dr. Radler, Wien) von jeweiligen Meinungsführern der z.Zt. sehr kontrovers diskutierten Behandlungs-Konzepte sowie fünf weitere Beiträge von erfahrenen Anwendern, die über spezielle Aspekte bzw. teils langjährige Erfahrungen berichteten. Es war die Intention dieser Sitzung, die Vertreter dieser in Deutschland aktuell sehr unterschiedlich praktizierten Behandlungsformen einmal zur Diskussion an einen Tisch zusammenzuholen, da ein freier, ausgewogener Meinungsaustausch sonst selten zustande kommt und Operationskurse sowie eine steigende Zahl von Ponseti-Kursen eher nebeneinander als im gegenseitigen Austausch existieren. Wenn die medizinischen Fachgesellschaften hier nicht selbst ein Diskussionsforum bieten, wird dies zunehmend in die Hand interessierter und betroffener Laien übergehen, unterstützt durch die heutigen Formen der Informationsaneignung und -verbreitung. Diese aufgrund der Mitschnitte erstellte Zusammenfassung soll in diesem Sinne die durchgängig hochwertigen Beiträge des Augsburger Jahreskongresses bündeln und als gegenwärtigen Stand der Diskussion festhalten. Zum besseren Verständnis für diejenigen, die in das Thema weniger eingedacht sind, werden – kursiv gedruckt – Ergänzungen zur Vorgeschichte und zum

Verständnis eingefügt. Die – eigentlich wünschenswerte – zeitnahe Publikation aller Originalbeiträge an dieser Stelle hat sich als nicht realisierbar erwiesen. Ein Teil der Beiträge wird auf der D.A.F.-Homepage ([www.daf-online.de](http://www.daf-online.de)) direkt abrufbar sein.

---

### Einleitungsreferat Prof. Krauspe: Das peritalare Release beim idiopathischen Klumpfuß

*Es waren im deutschsprachigen Raum besonders Prof. Parsch und Prof. Krauspe in Stuttgart sowie Prof. Grill in Wien, die etwa Mitte der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts das damals gegenüber den vorherrschenden Konzepten (z.B. Imhäuser-Konzept, Bösch, Scheel) völlig neu und radikal erscheinende peritalare Release einführten, in großer Zahl und für ein breites Spektrum der Klumpfußdeformitäten anwendeten und ihm zur Verbreitung verhelfen (Krauspe R., Parsch K.: Die peritalare Arthrolyse zur Klumpfußkorrektur über den sogenannten Cincinnati-Zugang, OOT 7 (1995) 125–140). Während man zeitweilig den Eindruck gewann, jeder „echte“ Klumpfuß bedürfe eines peritalaren Releases, haben Prof. Parsch und Prof. Grill (aus deren Abteilungen Beiträge vorliegen) sich mittlerweile weitgehend dem Ponseti-Konzept zugewandt, so dass Prof. Krauspe derzeit als Hauptvertreter des peritalaren Releases gelten kann.*

Prof. Krauspe ging zunächst auf die Pathomorphologie ausführlich ein mit Betonung der Transversalebene – nicht der Sagittalebene – als der zum Verständnis des Klumpfußes wichtigsten Betrachtungsebene (subtalare Fehlrotation). Hier ist es besonders die talonaviculare Fehlstellung („Subluxation“) mit Deformität des Talus und seiner Gelenkflächen selbst, der Annäherung des medialen Naviculare-Poles an

---

Prof. Dr. J. Hamel (✉)  
Zentrum für Orthop. Fußchirurgie  
Schützenstr. 5  
80335 München, Germany

den Innenknöchel, deren vollständige Korrektur (Derotation) entscheidend für das Gesamtergebnis ist. Gelingt diese Korrektur nicht oder unzureichend, so drohen schwere degenerative Veränderungen im jungen Erwachsenenalter, wie Krause aufgrund von Langzeitverläufen eindrucksvoll darstellen konnte.

Er demonstrierte sein derzeitiges Vorgehen beim peritalaren Release vor dem Lauffalter über einen horizontalen Cincinnati-Zugang anhand von Operationsfotos. Das talocalcaneare Release wird lateral bis zum Taluskopf vorgezogen, medial erfolgt unter Eröffnung der „Tür zum Fuß“ (ursprungsnahe Ablösung des M. abductor hallucis) eine sorgfältige Diszision der fibrotischen Strukturen in der medialen Talonavicular-Region (u.a. Pfannenband) bis zur vollständigen Reposition des Subtalarkomplexes, die dann mit K-Drähten gesichert wird. Die Sehne des M. flexor hallucis wird ebenso wie die Achillessehne (3-4 cm) großzügig verlängert im Rahmen des Weichteil-Balancing zur Rezidiv-Prophylaxe. In jedem Fall soll die Korrektur einzeitig und nicht in Teilschritten erfolgen. Krause ging nur kurz auf die publizierten eigenen, im Wesentlichen mittelfristigen Ergebnisse ein, die er umschreibt mit „überwiegend gut, in wenigen Fällen exzellent, in einigen Fällen auch nur befriedigend und schlecht“.

Prof. Krause nahm selbst in seinem Beitrag häufig, teils kritisch, teils zustimmend, Bezug auf Ponseti, dessen Konzept er „für eine Gruppe von Klumpfüßen“ für einen potentiell guten Ansatz erachtet, jedoch eben nur für einen Teil des breiten Spektrums der verschiedenen Schweregrade, ohne hier eine genaue indikatorische Grenzziehung anzugeben. Zumindest sei es nicht möglich, alle Klumpfuß-Deformitäten mit einer einzigen Methode zu korrigieren. Speziell die schweren, arthrogrypotischen Formen erfordern nach seiner Erfahrung in jedem Fall ein ausgiebiges Release. Auf eine beträchtliche Rate von Fehlschlägen (58%) mit dem Ponseti-Konzept in der ersten Publikation des Inaugurators im JBJS 1963 wies er hin. Er äußerte weiter die Vermutung, dass man Ponseti nicht allerorten richtig verstehe und wies auch auf Komplikationsmöglichkeiten des Ponseti-Verfahrens hin (Schaukelfuß), wie er sie in „rasant“ steigender Frequenz sieht.

## Vorträge zum operativen Klumpfuß-Release

*Aus drei großen orthopädischen Kliniken mit langjähriger Klumpfüßerfahrung wurde im folgenden berichtet. Der Wert des Beitrages aus Rummelsberg liegt darin, dass hier – zurückgehend auf Wagner – 30 Jahre lang ein im Wesentlichen unverändertes Operationskonzept mit dorsomedialen Zugang verfolgt wurde und hierdurch eine besondere Homogenität und Lang-*

*fristigkeit der Beobachtung gegeben ist. Zu diesem Beitrag im Einzelnen siehe Publikation in diesem Heft.*

Dr. Schusel (Rummelsberg) berichtete über 130 Klumpfußkorrekturen zwischen 1986 und 2000 mit einem mittleren Operationsalter von 7,6 Lebensmonaten und einem mittleren Beobachtungszeitraum von 4,5 Jahren (zwei Operateure). Fast die Hälfte der Füße entsprachen einem Schweregrad III nach Dimeglio, über 20% Grad IV, also dem höchsten Schweregrad (Einteilung allerdings teils retrospektiv nach Krankenblatteintrag). Es wurde über einen dorsomedialen Zugang ein ausführliches mediales und dorsales Release und ein begrenztes dorsolaterales Release durchgeführt und nachfolgend in Oberschenkel-Nachtschiene, später in Unterschenkel-Lagerungstherapie und Dreibrückeninlage nachbehandelt. Im Beobachtungszeitraum kam es zu 7,6% Rezidiv-eingriffen. In der Bewertung nach dem Laaveg-Ponseti-Score wurden im Mittel 95,4 Punkte von 100 möglichen erreicht.

Dr. Schwering (Freiburg) hat zwei mit verschiedenen Zugangsformen operierte Klumpfuß-Kollektive verglichen: Cincinnati-Zugang und modifizierten dorsomedialen Zugang, bei dem der craniale Zugangsabschnitt unter Respektierung der Unterschenkel-Angiosome weit nach lateral der Achillessehne gezogen ist. Mit diesem von ihm selbst entwickelten Zugang sollen die potentiellen Gefahren der Cincinnati-Inzision für die anatomischen Strukturen der Region, wie er sie sieht, umgangen werden und eine optimierte Form der Achillessehnenverlängerung erreicht werden; außerdem sei die Gefahr der Narbenkontraktur und der Überblick dorsolateral gegenüber dem dorsomedialen Zugang optimiert. In der Ergebnissbewertung fand er keinen deutlichen Vorteil für einen der untersuchten Zugänge. In der Diskussion blieb die Notwendigkeit einer Zugangskomponente nach kranial nicht unwidersprochen. Dr. Schwering wies besonders auf die Schwierigkeit der Bewertung des vorliegenden Ausgangszustandes hin. Er unterscheidet im praktischen Vorgehen besonders zwischen der Aufgabe der reinen Stellungskorrektur (Release) und der Aufgabe der Rebalancierung (Veränderung des Sehnengleichgewichtes), welche letztere er für oft unterschätzt hält.

*Aus dem französischen Raum stammt der Gedanke, die Kontraktur, die der Klumpfuß primär darstellt, mit rezidivierenden Redressionsmanövern und insbesondere dem Einsatz der Continuous passive motion zu behandeln, die sich an anderen Gelenken als besonders funktionsfördernd erwiesen hat. An der Heidelberger Universitätsklinik wurde hiermit ebenfalls experimentiert und insbesondere die CPM-Schiene als Ersatz der postoperativen Gipsruhigstellung getestet, die der Behandlung einer Kontraktur aus*

*grundsätzlichen Überlegungen ja eigentlich nicht förderlich erscheint.*

Dr. Zeifang (Heidelberg) stellte eine prospektiv durchgeführte Studie an 50 Klumpfüßen Grad III nach Dimeglio vor, die nach dorsomedialen Release und 10 Tagen Gipsfixation randomisiert entweder weiter gegipst oder 4 Stunden täglich in den Schlafphasen in der Motorschiene behandelt wurden. Die Studie hat jetzt eine Nachbeobachtungszeit von 4 Jahren erreicht, so dass von mittelfristigen Ergebnissen gesprochen werden kann. Während ein signifikant-positiver Effekt der Motorschiene nach 6 und 12 Monaten nachweisbar war, verschwindet dieser nach 18 bzw. 48 Monaten wieder, wie es auch bei anderen CPM-Indikationen der operativen Orthopädie feststellbar gewesen sei. Beide Gruppen zeigten je 2 Rezidive.

### **Übersichtsreferat Dr. Radler: Die Ponseti-Methode zur Behandlung des idiopathischen Klumpfußes**

*Ignacio Ponseti aus Iowa ist auch in deutschen kinderorthopädischen Kreisen seit langem bekannt. Ergebnisse mit seinem (damals noch nicht so erfolgreichen, später von ihm modifizierten) Behandlungskonzept wurden bereits in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts im JBJS vorgestellt; ein Übersichtsartikel 1992 ebenfalls im JBJS an hervorgehobener Stelle fiel dadurch auf, dass hier ausgedehntere operative Maßnahmen nur für wenige Einzelfälle empfohlen wurde, während zu diesem Zeitpunkt der „Mainstream“ fast jeden „echten“ Klumpfuß operativ korrigiert wissen wollte, bzw. bei den anderen fast die Diagnose in Frage gestellt sah. Aus unterschiedlichen Gründen fand das Verfahren über Jahrzehnte keine stärkere Beachtung und wurde von der übrigen Fachwelt nicht eingehend getestet. Noch in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden Weltkongresse über den idiopathischen Klumpfuß abgehalten, auf denen die konservative Behandlung praktisch keine Rolle spielte, stattdessen aber die möglichen Komplikationen nach Release-Eingriffen katalogisiert wurden. Erst nachdem einige renommierte amerikanische Kinderorthopäden (Weinstein, Herzenberg, Mosca, Lehman) sich dem Verfahren näher zuwandten, beschäftigten sich etwa seit 4 bis 5 Jahren einzelne Kollegen aus unserem Bereich mit den Details, so dass hierzulande bisher allenfalls von Anfangserfahrungen gesprochen werden kann, die jedoch so überzeugend erscheinen, dass sich der Kreis der Anwender in kürzester Zeit stark vergrößert hat und das Verfahren zunehmend von den betroffenen Eltern selber angefragt wird. So arbeiten alle drei zu diesem Thema vortragenden Referenten in orthopädischen Einrich-*

*tungen, die das peritalare Release zuvor auf hohem Niveau und in großer Zahl betrieben haben. Prof. Grill (Wien) hat seine Ergebnisse operativer Behandlung über einen längeren Zeitraum zusammengefasst, konnte insgesamt durchaus gute Resultate präsentieren, hat sich jedoch trotzdem seit einigen Jahren der Ponseti-Methode zugewandt.*

Dr. Radler (Wien), Mitarbeiter von Prof. Grill in Wien, beschrieb das Neue an der Ponseti-Methode als eine Zusammenstellung bekannter, einfacher Therapiemaßnahmen in einem festen zeitlichen Ablauf zu einem Gesamt-Konzept. Hierbei kommt es ganz erheblich auf die Beachtung der Details an, so dass die vielfältigen Versuche, Teile des Konzeptes zu übernehmen und andere zu modifizieren, häufig das Gesamt-Konzept in Frage stellen und kritisch zu beurteilen sind.

Die Redression beginnt mit einer Supination des Vorfußes gegen den Rückfuß zur Anhebung des plantarflektierten Metatarsale I, gefolgt von einer sehr weitgehenden Derotation (bis zu 70° Außenrotation des Fußes gegenüber der Kniegelenks-Achse) der subtalaren Fußplatte gegen den von lateral gehaltenen Talushals ohne manuelle Einflussnahme auf den Calcaneus. Grundsätzlich wird im Oberschenkel-Redressionsgips retiniert. Dies wird einige Wochen fortgeführt, bis aus klinischer (und/oder röntgenologischer und/oder sonographischer) Sicht dieser Korrekturschritt vollständig erreicht ist. Dann folgt eine perkutane Achillessehnen-Durchtrennung per Stichinzision, die Dr. Radler aus Gründen der Gepflogenheiten seiner Klinik in Narkose durchführt, Ponseti und andere in örtlicher Betäubung. Nach wenigen Wochen im Redressionsgips in deutlicher Dorsalextension des Fußes kommt die im angloamerikanischen Bereich altbekannte Denis-Browne-Schiene zum Einsatz, die beide in einem Spezialschuh gefasste Füße über einen Verbindungsstab in deutliche Außenrotation verbringt und für ca. 3 Monate vollzeitlich, nachfolgend für 3 Jahre als Nachtschiene getragen werden muss, was durchaus Compliance-Probleme bereiten und damit eine echte Limitierung des Konzeptes darstellen kann. Im Spielalter ist mit einer Rate von mindestens 20% (laut Ponseti) operativen Tibialis-anterior-Verlagerungen wegen dynamischer Supinationsfehlhaltung zu rechnen.

Radler berichtete über eine Serie von 59 Klumpfüßen aus der Zeit zwischen Dezember 2002 bis Dezember 2004. Die Behandlungsdauer betrug im Mittel 11,4 Wochen bis zur Retention in der Denis-Browne-Schiene. In 7% der Fälle wurde wegen Erfolglosigkeit der Reposition das Konzept gewechselt und operativ peritalar korrigiert, bei zwei weiteren Füßen kam es im kurzen Beobachtungszeitraum zu einem „Rezidiv“ bei Non-Compliance ge-

genüber der Schienenversorgung. Radler rechnet insgesamt etwa mit 10% sehr kontrakten Klumpfüßen, die weniger durch das Fehlstellungsmaß insgesamt auffallen, als mehr durch beidseitiges Betroffensein, starke Cavus- und Equinus-Komponente. Als besonderen Vorteil der Methode stellte Radler dar, dass es selbst bei sich später ergebender Operationsnotwendigkeit immer noch um einen Ersteingriff handelt ohne die bekannten Schwierigkeiten bei Sekundärkorrektur voroperierter Füße.

### Vorträge weiterer Anwender der Ponseti-Methode

Aus dem Olgahospital in Stuttgart, wo unter der langjährigen Leitung von Prof. Parsch eine hohe Zahl (zuletzt etwa 80 bis 100 Füße pro Jahr) peritalarer Klumpfußkorrekturen, zuletzt mehr im Sinne eines „à la carte-Verfahrens“ mit individuell-angepasstem Release-Ausmaß durchgeführt wurden, berichtete Dr. Eberhardt. Seit September 2003 wird hier nach Ponseti behandelt; dies beinhaltet wesentliche Änderungen des primären Redressionsverfahrens, das zuvor eine Pronation des Mittel-Vorfußes und einen Gegendruck über das Calcaneocuboidgelenk vorsah. Die in den meisten Fällen durchgeführte perkutane Tenotomie erfolgt auch hier in Vollnarkose und sehr ansatznah. Die Krankengymnastik hat prinzipiell keinen Stellenwert im Behandlungskonzept. – In einem 1,5-Jahreszeitraum konnten so 83 Füße behandelt werden, wobei es sich allerdings nur z. T. um eine Primärbehandlung und in vielen Fällen um andersartig vortherapierte Füße handelte. Von den 22 primärbehandelten Füßen mussten in zwei Fällen ein peritales Release durchgeführt werden. Bei den zu Behandlungsbeginn älteren Kindern wurde in einigen Fällen ein rein dorsales offenes Release nach vorangängiger perkutaner Tenotomie später erforderlich. Insgesamt ergab sich bei dem inhomogenen Patientengut in dem noch sehr kurzen Beobachtungszeitraum eine Rate von 18% operativen Korrekturen (über die perkutane Tenotomie hinausgehend). Bei 4 Kindern traten Schienenprobleme (Akzeptanz oder Passform) auf. Eberhardt sieht zusammenfassend für seine Klinik das Ponseti-Konzept derzeit als Standard-Therapieverfahren.

Mit insgesamt bereits 28 primär nach Ponseti behandelten Klumpfüßen in einem ca. 2 Jahre umfassenden Zeitraum seit Juli 2002 stellte Dr. Sinclair, Hamburg, ein weiteres Kollektiv vor. Wie in Stuttgart ist auch hier die Zahl der auswärts vorbehandelten

Füße (weitere 44 Füße) deutlich größer. Bei diesen insgesamt 72 Füßen wurden durchschnittlich 5,8 Redressionsgipse angelegt und in 64 Fällen eine perkutane Tenotomie in Lokalanästhesie durchgeführt. Letztere wird erst vorgenommen, wenn der Rückfuß eine Valgus-Ausrichtung zeigt, prinzipiell aber großzügig indiziert. Einmal musste im Beobachtungszeitraum ein offenes Release vorgenommen werden. Bemerkenswert und den Ergebnissen der Vorredner im Wesentlichen entsprechend ist eine – klinisch gemessene – OSG-Beweglichkeit von  $26,5^\circ/0^\circ/40,6^\circ$ , die im Bereich des Normalen altersgleicher Kinder liegen dürfte. Sinclair betrachtet die Ponseti-Methode als „golden standard“ der Klumpfußbehandlung.

In der Diskussion wurde zunächst der Sinn der Röntgendiagnostik vor der Tenotomie, also im Alter von ca. 6 bis 10 Lebenswochen angesprochen: Alle Diskutanden sind sich einig, dass der Wert der radiologischen Stellungsbestimmung in diesem Alter sehr limitiert ist; Radler zieht sie für die Entscheidung für den Zeitpunkt der Tenotomie (TC-Winkel ap soll zuvor korrigiert sein) und zur rechtzeitigen Erkennung einer möglichen Schaukelfußentwicklung hinzu. – Weiterhin wurde von keinem der Anwesenden bestritten, dass es eine Grenze des Schweregrades gibt, jenseits derer die operativ herbeigeführte Derotation dem Ponseti-Redressionskonzept überlegen ist und prolongierte Versuche konservativer Behandlung unterbleiben sollten. Nach Ansicht der Vertreter des Ponseti-Konzeptes handelt es sich hierbei allerdings mehr um Einzelfälle.

*Insgesamt sind die Anfangserfahrungen, wie sie von den Vertretern des Ponseti-Konzeptes mitgeteilt werden, sehr vielversprechend. Es muss betont werden, dass wir von echten mitteleuropäischen „Ergebnissen“ mit der Ponseti-Methode noch keineswegs sprechen können, da keiner der Anwender aus unserem Bereich z. B. über die Rate erforderlicher Sehnenverpflanzungen, auch über die Rate von Komplikationen im Verlauf der Behandlung nach dem Ponseti-Konzept, ganz zu schweigen von echten langfristigen Ergebnissen berichten kann. Prof. Krauspe fasste den gegenwärtigen Stand der Dinge dahingehend zusammen, dass jedes Konzept nur funktionieren kann, wenn es sorgfältig erlernt und vollständig angewendet wird. In wenigen Jahren werden die noch offenen Fragen etwa zur Grenzziehung zwischen konservativer und operativer Behandlung besser zu beantworten sein.*