
**Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische
Chirurgie
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO)**

AWMF-Leitlinien-Register**Nr. 033/021****Entwicklungsstufe:****1****nicht aktualisiert****Zitierbare Quelle:**

Dt. Ges. f. Orthopädie und orthopäd. Chirurgie + BV d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie, Dt. Ärzte-Verlag, 2. Auflage, Köln 2002

Kongenitaler Klumpfuß

Synonym:

Pes equino-varus-adductus (et excavatus)

Schlüsselwort:

Klumpfuß

Einleitung

Der angeborene Klumpfuß stellt die zweithäufigste Skelettfehlbildung dar und kann in schweren Fällen limitierend für Beruf, Sport und Freizeitbelastungen werden. Fehlstellungen der Gelenke und Fehlformen der Knochen, induziert durch persistierende Fehlstellung, führen unbehandelt immer zu pathologischen Belastungen. Dabei können Arthrosen des unteren und/oder oberen Sprunggelenkes schon in der zweiten oder dritten Lebensdekade auftreten und Arthrodesen notwendig werden, was frühzeitig im Berufsleben des Betroffenen sozialmedizinisch (Berentung) relevant werden kann. Eine konsequente konservative, ggf. auch operative Korrektur der Fehlstellung kann den Verlauf wesentlich begünstigen.

Definition

Beim kongenitalen Klumpfuß (Primärer Idiopathischer Klumpfuß) handelt es sich um eine komplexe Fehlstellung im Talokalkanealgelenk, Talonavikulargelenk und Kalkaneokuboidgelenk ("subtalarer Gelenkkomplex") mit Kontrakturen der Gelenkkapseln und Sehnenverkürzungen unterschiedlicher Ausprägung. Ferner treten Klumpfüße bei einer Reihe von neuromuskulären Erkrankungen wie Spina bifida,

Sakraldysgenese, -agenese, infantile Zerebralparese, Muskeldystrophie, Arthrogryposis multiplex congenita u.a. auf.

Ätiologie, Pathogenese

Ätiologie

Diskutiert werden genetische Defekte, embryonale Defekte, temporäre Wachstums- (Entwicklungs-)störung, mechanische Störung der Fußentwicklung in der Embryonalperiode, Theorie eines primären neurogenen Defekts, Primärdefekte in der Muskulatur (Muskelanomalien, Dysproportion der Typ-I- und Typ-II-Fasern). Einflussfaktoren: intrauterine Lageanomalie.

Pathogenese

Fehlwachstum der Knochen bei Störung der enchondralen Ossifikation, Pathologie der Ossifikationszentren. Kontrakturen im unteren Sprunggelenkkomplex mit (primären und/oder sekundären) Sehnenverkürzungen.

Dysmorphie des Kalkaneus, Talus, Os naviculare und bei persistierender Fehlstellung des Os cuboideum, der Ossa cuneiformia, aber auch der Metatarsalknochen.

Kontrakturen durch massive (relative) Verdickung der Kapsel-Bandstrukturen und Sehnenverkürzungen.

Beim neuromuskulären Klumpfuß liegt der Deformität ein Muskelungleichgewicht zugrunde. Es überwiegen die Supinatoren (M. tibialis posterior et anterior) und die Flexoren (M. triceps surae, Zehenflexoren). Schlanke und spastische Lähmungen sowie Muskelerkrankungen sind zu beachten.

Klassifikation

Für den klinischen Alltag und eine wissenschaftliche Vergleichbarkeit der Befunde und Therapieergebnisse empfehlen wir die Klassifikation nach

- Dimeglio et al. (1995)

Medizinische Schlüsselssysteme

ICD-10

Q66.0 Pes equinovarus congenitus, Klumpfuß o.n.A.

Anamnese

Fremdanamnese

- Schwangerschaft: Lage, Fruchtwassermenge, Erstgeburt, Mehrlingsgeburt
- Geburt: Zeitpunkt, Verlauf, Sectio, Komplikationen

Spezielle Anamnese

- Fehlbildung, -stellung von Fuß, Knie, Hüfte, Wirbelsäule
- Vorherige konservative oder operative Behandlung
- Begleitende Fußdeformität der Gegenseite, z.B. Talus verticalis

- Allgemein- und/oder Grunderkrankungen, z.B. Arthrogryposis multiplex congenita, z.B. Spina bifida

Familienanamnese

- Klumpfuß bei Eltern, Geschwistern, entfernteren Verwandten

Diagnostik

Wichtig ist die Abgrenzung zur häufigen Klumpfußhaltung, die in der Regel keiner operativen Behandlung bedarf.

Klinische Diagnostik

Beurteilung von

- Spontanhaltung des Fußes
- Knie-Fuß-Achse und Rotationsfehlstellung
- Bewegungsumfang, passiver Redressierbarkeit und Beweglichkeit in den einzelnen Gelenken
- Bein- und Fußlängen und Trophik, Hinweise auf Muskelatrophie (Wade)
- Besonderheiten der Haut (Fossettes cutanées)
- Gegenseite und benachbarten Gelenken
- Durchblutung, Motorik und Sensibilität

Apparative Diagnostik

Notwendige apparative Untersuchungen

- · Postpartal wird die Diagnose nach dem klinischen Befund gestellt. Röntgenaufnahmen sind in den ersten drei Monaten in der Regel nicht relevant.
- · Röntgenaufnahmen nach dem 3. Lebensmonat: Immer beide Füße a.p. und seitlich (Simons 1977)

Im Einzelfall nützliche apparative Untersuchungen

- Doppler-Sonographie der Blutgefäße, insbesondere bei komplexen Fehlbildungen

Häufige Differentialdiagnosen

- Klumpfußhaltung
- Neurogener Klumpfuß
- Sichelfuß/Metatarsus varus
- Kletterfuß/Pes supinatus

Klinische Scores

Für wissenschaftliche vergleichende Untersuchungen sind mehr als 50 Scores publiziert; aktuell sind folgende Scores in der Originalfassung zu empfehlen:

- Score nach Wynne-Davis (1964)
- Score nach Laaveg und Ponseti (1980)
- Score nach McKay (1983)
- Score nach Magone (1989)
- Score nach Atar (1990)

Therapie

Sofortbehandlung ist eine wichtige Voraussetzung zum Erreichen der Therapieziele. Im Einzelnen sind dies:

- Reposition des subtalaren Gelenkkomplexes
- Korrekte anatomische Achsenverhältnisse
- Muskuläres Gleichgewicht
- Frei beweglicher Fuß mit normaler Stellung und Belastbarkeit vor dem Laufbeginn

Konservative Therapie

Beratung

Aufklärung über die Erkrankung, deren natürlichen Verlauf und dessen Beeinflussbarkeit durch konservative und/oder operative Therapie. Die Beratung ist individuell zu gestalten und umfasst u.a.: spezielle Lagerung, Beobachtung und Kontrolle der Zehenddurchblutung und -beweglichkeit bei Gipsbehandlung. Anwendung erlernter Übungen neurophysiologischer Krankengymnastik.

Redressionsbehandlung

- Sofortbehandlung postpartal
- Graduelle Redression mit subtalarer Derotation, zuletzt Korrektur des Spitzfußes. Stets im Oberschenkelgipsverband
- Mehrere Redressionen in den ersten zwei Lebenswochen, später wöchentlich
- Wöchentliche Intervalle mit anschließender Retention mit Gips- oder ähnlichen Verbänden
- Weitere Redressionen in Abhängigkeit vom Verlauf und Röntgenbefund nach dem 3. Lebensmonat

Physikalische Therapie

In Ergänzung zur Redression

- Krankengymnastik auf neurophysiologischer Grundlage (z.B. nach Vojta)
- Muskelkräftigung, Muskeldehnung und Koordinationsschulung

Orthopädietechnik

Schienen werden überwiegend nach der Gipsbehandlung oder postoperativ eingesetzt. Ferner Innenschuh, Antivarus-Schuhe, Drei-Backen-Einlage.

Operative Therapie

Allgemeine Indikationskriterien

Abhängig vom Erfolg der Vorbehandlung und vom Schweregrad des Klumpfußes werden die verbliebenen Fehlstellungen operativ behandelt. Andere Erkrankungen/Fehlbildungen der Bewegungsorgane (z.B. Hüftdysplasie, Spina bifida) sowie Alter, Allgemeinzustand und Begleitkrankheiten sind zu berücksichtigen.

Häufige Operationsverfahren

- Primäroperation: Arthrolysen, Gelenkrepositionen, Sehnenverlängerungen; ein bewährter Zugang ist der Cincinnati-Zugang
- Sekundäroperationen: Vorgehen wie bei der Primäroperation, zusätzlich Osteotomien, Sehnentranspositionen
- Spätkorrekturen: Graduelle Gelenkrepositionen mit dem Fixateur externe (Ilizarow), Korrekturarthrodesen kurz vor oder kurz nach Wachstumsabschluss

Planung und Vorbereitung

- Beurteilung der konservativen Behandlung
- Beurteilung des klinischen Befundes
- Beurteilung standardisierter Röntgenaufnahmen (Simons) in 2 Ebenen
- Intraoperative Röntgenmöglichkeit

Mögliche Folgen und Komplikationen

- Allgemeine Risiken und Komplikationen: Hämatom, Wundheilungsstörung (Wundrandnekrosen), Wundinfekt, Gefäßverletzung, Nervenverletzung
- Spezielle Folgen: Überkorrekturen, Unterkorrekturen, persistierende Bewegungseinschränkung, Knochennekrosen, Drahtbruch

Postoperative Maßnahmen

- Postoperativ Gipsverband
- Verbandskontrollen
- Unterschiedliche Nachbehandlung in Abhängigkeit von Umfang und Art des Eingriffs
- Später: Nachtschiene, Einlage, Physiotherapie
- Klinische und ggf. radiologische Kontrollen

Prognose

Ohne Behandlung ist nur ein Stehen und Gehen in Fehlstellung und später unter Schmerzen möglich. Auch die Schuhversorgung ist problematisch. Die individuelle Prognose des Behandlungserfolges ist schwer einzuschätzen. Bei unmittelbar nach Geburt einsetzender konservativer Behandlung und ggf. frühzeitiger operativer Korrektur ist in der Regel ein befriedigendes Ergebnis zu erzielen.

Stufenschema Therapeutisches Vorgehen

Orientierungskriterien

Alter, Ausmaß der Fehlstellung, bisherige Therapie

Stufe 1 ambulant

Aufklärung, konservative Therapie (Redression, Gipsbehandlung, Orthesenversorgung)

Stufe 2 ambulant/stationär

konservative Therapie (Maßnahmen wie Stufe 1, stationär vor allem bei Orthesenversorgung sowie bei erschwerter compliance seitens der Eltern)

Stufe 3 stationär

Operation

Prävention

Derzeit sind keine präventiven Maßnahmen verfügbar.

Literatur:

- Dimeglio A, Bensahel H, Souchet Ph, Mazeau Ph, Bonnet F: Classification of Clubfoot. J Pediatr Orthop Part B 4: 129 - 136, 1995
 - Imhäuser G: Die Behandlung des idiopathischen Klumpfußes. Enke, Stuttgart 1984
 - Krauspe R, Parsch K: Die peritalare Arthrolyse zur Klumpfußkorrektur über den sogenannten Cincinnati-Zugang. Operat Orthop Traumatol 7: 125 - 140, 1995
 - McKay DW: New Concept of an Approach to Clubfoot Treatment: Section 1 - Principles and Morbid Anatomy. J Pediatr Orthop 2: 347 - 356, 1982
 - McKay DW: New Concept of and Approach to Clubfoot Treatment: Section 2 - Correction of the Clubfoot. J Pediatr Orthop 3: 10 - 21, 1983
 - McKay DW: New Concept of an Approach to Clubfoot Treatment: Section 3 - Evaluation and Results. J Pediatr Orthop 3: 141 - 148, 1983
 - Simons GW: Analytic Radiography of Clubfeet. J Bone Jt Surg 59-B: 485 - 489, 1977
-

Verfahren zur Konsensbildung:

Expertengruppe der Dt. Ges. f. Orthopädie und orthopädische Chirurgie und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie

Autor:

R. Krauspe

Koautoren:

U. Maronna
J. Zilkens

Erstellungsdatum:

16. November 1998

Überarbeitung:

01. April 2002

Überprüfung geplant:

Zurück zum [Index Leitlinien Orthopädie](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungs begründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - **insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung** übernehmen.

Stand der letzten Aktualisierung: 01. April 2002

© Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code optimiert: 09.07.2003 11:32:13