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

AWMF-Leitlinien-Register Nr. 033/018 Entwicklungsstufe: 1

Hallux valgus

Abkürzungen

IM-Winkel	Intermetatarsaler Winkel
HV-Winkel	Hallux valgus-Winkel
DMAA	Distal Metatarsal Articular Angle (Distaler Gelenkflächenwinkel des Metatarsale I)
AVN	Avaskuläre Nekrose

Synonym

Ballenzehe

Schlüsselwörter

Hallux valgus, Großzehe, Ballenzehe

Definition

Der Hallux valgus ist eine Fehlstellung der Großzehe mit einer Achsenabweichung nach lateral (Valgus) bei gleichzeitiger medialer Achsenabweichung des Metatarsale I (Varus).

Ätiologie, Pathogenese, Pathophysiologie

Ätiologie (1,4-7,13,18)

- Erworbene Deformität
- Familiäre Disposition
- Frauen häufiger betroffen
- Koinzidente Fußdeformitäten, z.B. Spreizfuß, Knickfuß
- Muskuläre Dysfunktion
- Posttraumatisch
- Postarthritisch
- Konstitutionelle Bänderschwäche
- Neuropathische Grunderkrankung

Pathogenese

Die Hallux valgus-Deformität betrifft sowohl die knöcherne Vorfußkonfiguration als auch die periartikulären Weichteilstrukturen. Das Metatarsale I weicht nach medial aus, wodurch es zur Zunahme des Intermetatarsalwinkels I/II kommt. Medialseitig wird der Metatarsale I-Kopf

(Pseudoexostose) prominent und druckschmerzhaft. Durch die supinatorische Verdrehung des Metatarsale I wird die Sehne des Musculus abductor hallucis nach plantar verlagert und verliert damit ihre in der Transversalebene stabilisierende Wirkung auf das Großzehengrundgelenk und wird zu einem Flexor und Pronator. Durch die valgische Achsenabweichung der Großzehe wird die Gelenkkapsel medialseitig überdehnt und verliert ihre stabilisierende Wirkung. Durch die Fehlstellung von Metatarsale I und Großzehe verlaufen die Beuge- und Strecksehnen lateral des ersten Strahls und verstärken so die Deformität. Der an der lateralen Grundphalanx ansetzende Musculus adductor hallucis und die laterale Gelenkkapsel verkürzen sich und verstärken ihrerseits die Großzehenfehlstellung.

Klassifikation

Medizinische Schlüsselssysteme

ICD-10

M20.1 Hallux valgus (erworben)

Medizinische Schlüsselssysteme

ICD-10 Fassung 2009

Anamnese

Spezielle Anamnese

- Familienanamnese
- Progression der Achsfehlstellung
- Schuhprobleme
- Druckstellen über der Pseudoexostose
- Belastungsschmerzen nach längerem Stehen und Gehen
- Funktionseinschränkung
- Andere Fehlformen des Fußes und der Kleinzehen.

Allgemeine Anamnese

Diabetes mellitus, Gefäßkrankung, Fußpilzerkrankung, neurogene Erkrankungen, Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises

Sozialanamnese

Diagnostik

Klinische Diagnostik

Inspektion

- Trophische Hautveränderungen, Reizzustände der Haut über der Pseudoexostose
- Beschwiellung/Hyperkeratosen
- Fußgewölbe , Rückfußstellung, Spreizfuß
- Ausmaß der Valgusdeviation und der Pronation der Großzehe
 - reponierbar/fixiert
- Bewegungsausmaß im Großzehengrundgelenk: aktiv/passiv
 - Bewegungsschmerz, Krepitation
- Fehlstellung benachbarter Zehen, z.B. Digitus II superductus bzw. infraductus
- Beurteilung benachbarter Gelenke: Interphalangealgelenk I, Metatarsophalangealgelenk II-V, Tarsometatarsalgelenk I
- Bewegungsausmaß des unteren und oberen Sprunggelenkes

Palpation

- Fußpulse
- Neurologischer Status

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, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende 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.

Apparative Diagnostik

(Notwendige) apparative Untersuchungen

- Röntgen Vorfuß und Mittelfuß ap und lateral evtl. unter Belastung im Stand
 - Bestimmung: Hallux valgus-Winkel (HV-Winkel)
 - Bestimmung: Intermetatarsalwinkel I/II (IM I/II-Winkel)
 - Bestimmung: Position des Metatarsale I-Kopfes in Relation zu den Sesambeinen
 - Beurteilung: Gelenkkongruenz des Metatarsophalangealgelenkes I
 - Beurteilung: Arthrosegrad des Metatarsophalangealgelenkes I
 - Beurteilung: Metatarsus adductus

Im Einzelfall nützliche apparative Untersuchungen

- Zusätzliche Röntgenaufnahmen: schräge Projektion von Mittel- und Vorfuß, tangentialer Sesambeinaufnahme
- Pedobarographie
- Podographie

Häufige Differentialdiagnosen

- Neurogene Fußdeformität
- Fehlverheilte Frakturen

Klinische Scores

Wenn ein wissenschaftlicher Vergleich von Behandlungsergebnissen angestrebt wird, empfehlen wir die Verwendung folgender Schemata in der Originalfassung:

- Foot Function Index (2)
- AOFAS-Vorfuß-Score (15)

Einteilung des Schweregrades (23, 26)

	Mild	Moderat	Schwer
IM-Winkel	11-15°	16-20°	>20°
HV-Winkel	21-30°	31-40°	>40°

Therapie

Ziel der Therapie ist:

- Schmerzreduktion
- Korrektur der Fehlstellung
- Funktionsgewinn

Konservative Therapie (3,4,10)

Beratung

Aufklärung über mögliche Therapieformen und Verhaltensweisen.

Aufklärung über Sportmöglichkeiten und optimale Schuhversorgung (weiches Oberleder, große Zehenbox).

Medikamentöse Therapie:

Nichtsteroidale Anti-Rheumatika (NSAR)

Physikalische Therapie

- Krankengymnastik, manuelle Therapie
- Eigen-KG, Streckbehandlung, Mobilisierung

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, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende 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.

Orthopädietechnik

- Zehenspreizer
- Zehenpolster
- Einlagen mit retrokapitaler Abstützung bei Metatarsalgien
- Sohlenversteifung und Ballenrolle bei schmerzhafter Arthrose des Großzehengrundgelenks
- Orthesen

Operative Therapie

Allgemeine Indikationskriterien

- Schmerzen, Leidensdruck
- Einschränkung der Lebensqualität
- Schuhprobleme durch Druckstellen
- Rezidivierende Ulcera über der Pseudoexostose
- Funktionseinschränkung
- Progressive Deformität
- Drohende Kleinzehendeformitäten

Häufige Operationsverfahren (4,8,11,12,14,16,25,27):

Die operative Therapie des Hallux valgus betrifft sowohl den knöchernen Vorfuß als auch die periartikulären Weichteilstrukturen. Zur operativen Behandlung eines Hallux valgus werden eine Vielzahl von operativen Methoden in der Literatur beschrieben.

Grundsätzlich ist dabei zu unterscheiden:

- gelenkerhaltende Operationen.
 - Abtragung der Pseudoexostose mit Weichteileingriff
 - Korrekturosteotomien im Bereich des Metatarsale, des Os cuneiforme mediale oder der Grundphalanx
- gelenkresezierende Operationen.
 - Resektionsinterpositionsarthroplastik
 - Arthrodesse

Abhängig vom Schweregrad kommen prinzipiell folgende gelenkerhaltende Verfahren in Frage:

Algorithmus:



- Die Durchführung eines zusätzlichen "Laterale Release" ist bei moderaten und schweren Deformitäten zu empfehlen (9,17,21,22,24,27).
- Beim Vorliegen eines DMAA $>10^\circ$:
 - retrokapitale Korrekturosteotomie mit medialer Keilentnahme 19,20.
- Beim Vorliegen einer begleitenden symptomatischen Arthrose des Metatarsophalangealgelenk I ist die Dekompression des Gelenk durch Verkürzung des Metatarsale I oder die Arthrodesse indiziert.
- Die Resektionsarthroplastik des Metatarsophalangealgelenkes I ist bei strenger Indikationsstellung (geringe Mobilität des Patienten, keine Entlastung oder Teilbelastung möglich, ungenügende Knochenqualität, symptomatische Arthrose, Begleiterkrankungen) und ausführlicher Aufklärung über die möglichen Langzeitfolgen (Transfermetatarsalgie, Fehlstellungsrezidiv, Funktionsverlust) möglich (11,28,29).

Planung und Vorbereitung

- OP-Skizze bei Korrekturosteotomien

Mögliche Folgen und Komplikationen

- Allgemeine Risiken und Komplikationen:
 - Hämatom
 - Wundheilungsstörung
 - Wundinfekt
 - tiefe Beinvenenthrombose
 - Embolie

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, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende 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.

- Nerven-/Gefäßläsion
- Chronisch regionales Schmerzsyndrom
 - Spezielle Risiken und Komplikationen:
 - Verkürzung des ersten Strahls
 - Funktionsbehinderung im Großzehengrundgelenk
 - Pseudarthrose
 - Fehlstellungsrezidiv
 - Osteonekrose des Metatarsale I-Kopfes
 - Hallux varus
 - Transfermetatarsalgie
 - Streck- oder Beugesehnenläsion mit Funktionseinschränkungen

Postoperative Maßnahmen

Je nach Operationsverfahren und intraoperativ erreichter Stabilität unterschiedliches Vorgehen.

Postoperative Röntgenkontrolle

Belastung:

Voll- oder Teilbelastung im Verbandsschuh

Vollbelastung im Vorfußentlastungsschuh

Voll- oder Teilbelastung im Lopresti-Gipsschuh

Verbände/Orthesen:

Zügelnde Verbände

Nachtlagerungsschiene

Zwischenzehenspreizer

Thromboseprophylaxe:

Entsprechend der AWMF Leitlinien zur Prophylaxe der venösen

Thromboembolie (VTE), Register Nr. 003/001

Physiotherapie:

Abschwellende Maßnahmen: Hochlagerung, Kyrotherapie, NSAR

passive/aktive Beübung des Großzehengrundgelenks

Manuelle Therapie

Lymphdrainage

Stufenschema Therapeutisches Vorgehen

Orientierungskriterien

Leidensdruck, Alter, Arthrose im Großzehengrundgelenk, Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk, passive Redressierbarkeit der Fehlstellung.

Stufe 1 ambulant

Beratung, Physiotherapie, analgetische, antiphlogistische Therapie, Orthesen, manuelle Therapie, orthopädietechnische Maßnahmen

Stufe 2 ambulant/stationär

Operationen mit anschließender verfahrensabhängiger Therapie

Prognose

Unbehandelt meist progrediente Deformität, die jedoch nicht zwangsläufig zu Schmerzen und zu starkem Leidensdruck führt.

Prävention

- Primär: Fußgerechtes Schuhwerk
- Sekundär: Fußgymnastik, Orthesenversorgung, Einlagenversorgung
- Tertiär: Konsequente postoperative Nachbehandlung nach Operation

Literatur

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, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende 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.

1. Brage, M. E., J. R. Holmes, and B. J. Sangeorzan. 1994. The influence of x-ray orientation on the first metatarsocuneiform joint angle. *Foot Ankle Int* 15:495-497.
2. Budiman-Mak, E., K. J. Conrad, and K. E. Roach. 1991. The Foot Function Index: a measure of foot pain and disability. *J Clin. Epidemiol.* 44:561-570.
3. Coughlin, M. J. 1984. Hallux valgus. Causes, evaluation, and treatment. *Postgrad. Med* 75:174-177.
4. Coughlin, M. J. 1990. Etiology and treatment of the bunionette deformity. *Instr. Course Lect.* 39:37-48.
5. Coughlin, M. J. 1995. Roger A. Mann Award. Juvenile hallux valgus: etiology and treatment. *Foot Ankle Int* 16:682-697.
6. Coughlin, M. J. and C. P. Jones. 2007. Hallux valgus: demographics, etiology, and radiographic assessment. *Foot Ankle Int* 28:759-777.
7. Coughlin, M. J. and R. A. Mann. 1987. The pathophysiology of the juvenile bunion. *Instr. Course Lect.* 36:123-136.
8. Coughlin, M. J. and B. W. Smith. 2008. Hallux valgus and first ray mobility. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am* 90 Suppl 2 Pt 2:153-170.
9. Easley, M. E. and I. P. Kelly. 2000. Avascular necrosis of the hallux metatarsal head. *Foot Ankle Clin.* 5:591-608.
10. Easley, M. E. and H. J. Trnka. 2007. Current concepts review: hallux valgus part 1: pathomechanics, clinical assessment, and nonoperative management. *Foot Ankle Int* 28:654-659.
11. Easley, M. E. and H. J. Trnka. 2007. Current concepts review: hallux valgus part II: operative treatment. *Foot Ankle Int* 28:748-758.
12. Franco, M. G., H. B. Kitaoka, and E. Edaburn. 1990. Simple bunionectionomy. *Orthopedics* 13:963-967.
13. Glasoe, W. M., M. K. Allen, and C. L. Saltzman. 2001. First ray dorsal mobility in relation to hallux valgus deformity and first intermetatarsal angle. *Foot Ankle Int* 22:98-101.
14. Johnson, J. E., T. O. Clanton, D. E. Baxter, and M. S. Gottlieb. 1991. Comparison of Chevron osteotomy and modified McBride bunionectionomy for correction of mild to moderate hallux valgus deformity. *Foot Ankle* 12:61-68.
15. Kitaoka, H. B., I. J. Alexander, R. S. Adelaar, J. A. Nunley, M. S. Myerson, and M. Sanders. 1994. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int* 15:349-353.
16. Kitaoka, H. B., M. G. Franco, A. L. Weaver, and D. M. Ilstrup. 1991. Simple bunionectionomy with medial capsulorrhaphy. *Foot Ankle* 12:86-91.
17. Kuhn, M. A., F. G. Lippert, III, M. J. Phipps, and C. Williams. 2005. Blood flow to the metatarsal head after chevron bunionectionomy. *Foot Ankle Int* 26:526-529.
18. La Reaux, R. L. and B. R. Lee. 1987. Metatarsus adductus and hallux abducto valgus: their correlation. *J Foot Surg* 26:304-308.
19. Mitchell, L. A. and D. E. Baxter. 1991. A Chevron-Akin double osteotomy for correction of hallux valgus. *Foot Ankle* 12:7-14.
20. Nery, C., R. Barroco, and C. Ressio. 2002. Biplanar chevron osteotomy. *Foot Ankle Int* 23:792-798.
21. Resch, S., A. Stenstrom, and T. Gustafson. 1992. Circulatory disturbance of the first metatarsal head after Chevron osteotomy as shown by bone scintigraphy. *Foot Ankle* 13:137-142.
22. Roth, K. E., U. Waldecker, and A. Meurer. 2007. [Sequential lateral soft-tissue release of the big toe: an anatomic trial]. *Z. Orthop Unfall.* 145:322-326.
23. Smith, R. W., J. C. Reynolds, and M. J. Stewart. 1984. Hallux valgus assessment: report of research committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society. *Foot Ankle* 5:92-103.
24. Stamatis, E. D., M. H. Huber, and M. S. Myerson. 2004. Transarticular distal soft-tissue release with an arthroscopic blade for hallux valgus correction. *Foot Ankle Int* 25:13-18.
25. Trnka, H. J. 2005. Osteotomies for hallux valgus correction. *Foot Ankle Clin.* 10:15-33.
26. Trnka, H. J., A. Zembsch, M. E. Easley, M. Salzer, P. Ritschl, and M. S. Myerson. 2000. The chevron osteotomy for correction of hallux valgus. Comparison of findings after two and five years of follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 82-A:1373-1378.
27. Trnka, H. J., A. Zembsch, A. Kaider, M. Salzer, and P. Ritschl. 1997. [Correction of high-grade sesamoid bone dislocation in hallux valgus using Austin's osteotomy with and without lateral soft tissue release]. *Z. Orthop Ihre Grenzgeb.* 135:150-156.
28. Turnbull, T. and W. Grange. 1986. A comparison of Keller's arthroplasty and distal metatarsal osteotomy in the treatment of adult hallux valgus. *J Bone Joint Surg Br* 68:132-137.
29. Zembsch, A., H. J. Trnka, and P. Ritschl. 2000. Correction of hallux valgus. Metatarsal osteotomy versus excision arthroplasty. *Clin. Orthop Relat Res* 183-194.

Verfahren zur Konsensbildung:

Expertengruppe:

Deutsche Assoziation für Fuß und Sprunggelenk (DAF)

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

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, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende 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.

Autor:

H. Waizy
D. Frank
R.A. Fuhrmann

Erstellungsdatum:

08/1998

Letzte Überarbeitung:

07/2009

Nächste Überprüfung geplant:

07/2012

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 haftungsbegründende 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: 07/2009

© **Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie**

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

HTML-Code aktualisiert: 30.10.2009; 13:44:35

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, sollten aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende 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.