



## (Schuh)-technische Versorgung beim Diabetischen Fußsyndrom in der Risikoklasse VII und analogen Neuro-Angio-Arthropathien

Bei der orthopädiesschuhtechnischen Versorgung des diabetischen Fußes hat sich die Einteilung nach Risikoklassen bewährt. Die im Jahr 2006 von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe vorgestellte Klassifikation wurde nun durch Hinweise zur Versorgung von akuten Läsionen und aktiver Diabetischer Neuroosteoarthropathie“ (DNOAP) ergänzt. Die Erläuterungen zu den in der Risikoklasse VII beschriebenen Ausprägungen des diabetischen Fußsyndroms sollen Verordnern, Handwerkern und Krankenkassen mehr Transparenz in der Versorgung und eine kürzere Bearbeitungszeit ermöglichen.

VON DR. SIBYLLE BRUNK-LOCH; DR. ARMIN KOLLER; DR. KARL ZINK; FRANK LEIPOLD; SIEGFRIED KRAMP; HERBERT TÜRK; JÜRGEN STUMPF; MONIKA SPENGLER

Die evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft aus dem Jahr 2008 gibt die Behandlung des Diabetischen Fußsyndroms vor. Die Arbeitsgemeinschaft Fuß in der Deutschen Diabetes Gesellschaft hat sich zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) und Zentralverband Orthopädiesschuhtechnik (ZVOS) bereits 2006 interdisziplinär mit der Schuhversorgung der Menschen mit diesem Krankheitsbild befasst und den Konsens „Schuhversorgung und Risikoklassen beim Diabetischen Fußsyndrom – und analogen Neuro-Angio-Arthropathien“ erarbeitet. Diese Klassifikation in Risikogruppen ist

die Grundlage für die „Anleitung zur schuhtechnischen Versorgung beim Diabetischen Fußsyndrom“, kurz „Schuhverordnungsbogen“ genannt.

Im Jahr 2009 wurde der Schuhverordnungsbogen durch die AG Fuß der Deutschen Diabetes-Gesellschaft bundesweit als Beilage zur ärztlichen Verordnung eingeführt. Dieser Bogen verkürzt bei den Kostenträgern die Bearbeitungszeit der Verordnungen durch mehr Transparenz und standardisierte Zusatzinformationen aus der Kommunikation zwischen Verordner, Orthopädiesschuhmacher oder Orthopädietechniker.

Die Risikoklasse VII listet Hilfsmittel zur temporären Versorgung von akuten Läsionen und florider (d. h. aktiver) „Diabetischer Neuroosteoarthropathie“ (DNO-AP) auf. Nach neuer Nomenklatur heißt diese auch CN, Charcot Neuroarthropathie, da die Erkrankung ohne Diabetes vorkommen kann.

Eine optimierte Versorgung akuter Wunden und DNOAPs erfordert bei der Auswahl des Hilfsmittels die breit gefächerte Erfahrung sowohl des Verordners als auch des Handwerkers. Ein korrektes Erheben und Berücksichtigen des Fußbefundes sowie des ganzheitlichen Befundes des Patienten mit allen Kontextfaktoren auf der Basis eines interdis-

ziplinären Meinungs-austausches tragen ebenfalls in hohem Maße dazu bei, für Patienten mit DFS und anderen schwerwiegenden diabetesbedingten Fußkrankungen gemeinsam die bestmögliche Versorgung in die Wege zu leiten.

Lokale und biomechanische Befunde sowie auch soziale, psychologische und individuelle Besonderheiten – Kontextfaktoren nach ICF – sind in die Auswahl des notwendigen Hilfsmittels einzubeziehen.

Hilfsmittel zur Versorgung von Patienten der Risikogruppe VII bedürfen in der Regel einer engmaschigen Kontrolle. Diese muss zeitlich und räumlich durch den Versorger gewährleistet sein.

Risikokategorie	Ausprägung	Erläuterung	Regelversorgung
VII A1	Ulkus ohne Fußdeformität, ohne Charcot Neuroarthropathie (CN)	auch bei Amputationen ohne wesentliche nachfolgende lokale Druckerhöhung	konfektionierter Wundtherapieschuh, ggfs. mit diabetesadaptierter Fußbettung und orthopädischen Zurichtungen; Total Contact Cast (TCC) oder Konfektionsorthese bei schwierigem Ulkus
VII A2	Ulkus mit Fußdeformität oder mit Adipositas permagna	(bestehender) Fußstumpf stellt ggf. Fußdeformität dar und führt zur lokalen Druckerhöhung ( <b>Höherversorgung</b> )	individueller Interimsschuh mit diabetesadaptierter Fußbettung; TCC oder individuelle Orthese (2-Schalorthese, Rahmenorthese) bei schwierigem Ulkus
VII B1	Fußstumpf, postoperativ, distales Amputationsniveau und gut balanciert und bewegliches Sprunggelenk oder geringes Aktivitätsniveau	sprunggelenksfreie Versorgung, initial auch <b>Höherversorgung</b> zum Schutz eines empfindlichen Stumpfes	konfektionierter Wundtherapieschuh mit individueller Stumpf einbettung; initial auch TCC oder Konfektionsorthese mit individueller Stumpf einbettung; individueller Interimsschuh mit diabetesadaptierter Fußbettung (DAF)
VII B2	Fußstumpf, postoperativ, proximales Amputationsniveau, oder muskuläre Imbalance; Instabilität oder steifes oberes Sprunggelenk oder Adipositas, oder hohes Aktivitätsniveau	unterschenkellange Versorgung wegen der hohen, auf begrenzte Areale des Stumpfes einwirkenden, Kräfte;	bei Langzeitnutzung individuelle Orthese (2-Schalorthese, Rahmenorthese); initial auch TCC als Liegegips bzw. ohne volle Belastung
VII C1	Aktive DNOAP (CN) ohne Deformität (mit oder ohne Ulkus)	bei ausgeprägtem Ödem initial TCC; bei Konfektionsorthese Gewichtslimit beachten	bei Langzeitnutzung Konfektionsorthese, unterbrechungsfreies Tragen anstreben; TCC bei gegebener Infrastruktur und Expertise des Anfertigers
VII C2	Aktive DNOAP (CN) mit Deformität (mit oder ohne Ulkus)	auch nach operativer Stellungskorrektur	bei Langzeitnutzung individuelle Orthese (2-Schalorthese, Rahmenorthese); postoperativ 2-Schal-Orthese oder Rahmenorthese; TCC bei gegebener Infrastruktur und Expertise des Anfertigers

Bei der Versorgung ist die kontralaterale Seite zu berücksichtigen, die Grunderkrankung ist in der Regel symmetrisch.

Die „schuhtechnische Versorgung des Diabetischen Fußsyndroms in der Risikogruppe VII“ erläutert die verschiedenen Versorgungsmöglichkeiten, den Mindeststandard sowie die Besonderheiten.

Die Erläuterungen zur Risikogruppe VII geben eine Hilfestellung für die Auswahl einer individuellen Versorgung und erleichtern das Abgrenzen zu den unterschiedlichen Versorgungsmöglichkeiten.

Ergänzend zum „Schuhverordnungsbogen“ soll das „Orthesenbeiblatt“ zum Hilfsmittelrezept beigefügt werden.

Die Versorgung in der Risikogruppe VII ist eine Akutversorgung. Das an der Versorgung beteiligte Team dokumentiert das erarbeitete Versorgungskonzept auf dem „Schuhverordnungsbogen“ und

dem „Orthesenbeiblatt“. Der Arzt stellt die Verordnung dazu aus, die durch die Zusatzinformationen transparent und nachvollziehbar ist, um Kostenträgern und begutachtendem Medizinischen Dienst kurzfristig eine Kostenzusage für die Akutversorgung zu ermöglichen. Durch die zeitnahe Genehmigung des optimalen Hilfsmittels kann eine Verschlimmerung des DFS bei Patienten oder dessen stationäre Aufnahme verhindert werden.

**Versorgungsgrundsätze:**

– Bei einseitiger Versorgung ist darauf zu achten, dass die Gegenseite mit einem Hilfsmittel versorgt ist, das der jeweiligen Risikogruppe entspricht und gegebenenfalls zugerichtet wird, zum Beispiel mit einem Gegenausgleich.

– Bei Verordnung einer diabetesadaptierten Fußbettung (DAF) dient diese je nach Diagnose zur Optimierung der Druckverteilung beziehungsweise Druckentlastung und/oder zum Erhalt der Fußstruktur beziehungsweise Vermeidung einer Deformierung.

**Zusätzlich zu beachtende Faktoren**

- Physische/psychische Fähigkeiten,
- manuelle Geschicklichkeit,
- körperliche Beweglichkeit,
- verlässliches Handling des Hilfsmittels,
- Sicherstellung der ordnungsgemäßen Anlage des Hilfsmittels. ■

**Anschrift für die Verfasser**  
 Dr. Sibylle Brunk-Loch  
 Flugplatzstr. 2  
 55743 Idar-Oberstein

Zusatzindikationen/Kriterien	spezifische Anforderungen an das Hilfsmittel
Circumdiane Volumenschwankungen	Volumenanpassung möglich, z. B. gegeben bei 2-Schalenorthese, Rahmenorthese mit Innenschaft
Starke Sekretion	hygienisches, abwaschbares, desinfizierbares Innenmaterial
Langzeitnutzung (in der Regel mehr als 6 Wochen)	Stabilität und Verschleißfestigkeit notwendig, z. B. gegeben bei 2-Schalenorthese oder Rahmenorthese
Kontrolle der Tibiarotation	proximale Rotationsstabilität, z. B. durch Patellaeinbettung, gelenkübergreifende Kondylenbettung und Tibiakantenabstützung, z. B. gegeben bei 2-Schalenorthese oder Rahmenorthese
Anpassung an Deformität	individuelle Ausführung gegeben bei z.B. individuellem Interimsschuh, TCC, individuellen Orthesen (1-Schalens-, 2-Schalens-, Rahmenorthese)
Tragedauer über Nacht	hohe hygienische Anforderungen gegeben, z. B. bei TCC in Verbindung mit zusätzlichem Überschuh, Orthesenschuh für tagsüber, Innenschaft der Rahmenorthese, ggf. Nachlagerungsorthese
Hoher Mobilitätsanspruch	Stabilität und Verschleißfestigkeit notwendig, z. B. gegeben bei 2-Schalenorthese oder Rahmenorthese
Adipositas permagna	gewichtsadaptierte Biege- und Bruchstabilität notwendig
Amputationsstumpf, postoperativ	Erstversorgung kann aufwändiger sein als definitive Versorgung, Spitzfußprophylaxe, Kontrakturprophylaxe; Anpassung der Volumenschwankungen sowie Schutz und Druckentlastung der Amputationsnarbe
Kontrakturprophylaxe	einer Deformität vorbeugend durch achsengerechte Krafteinleitung und exakte Anmodellierung, gegeben bei z. B. TCC, individuellen Orthesen

Versorgungsformen	Mindestkapitalien/Produktausführung	Einschränkungen
Konfektionierter Wundtherapieschuh, ggf. mit diabetesadaptierter Fußbettung (DAF) und orth. Zurichtungen am Schuh	Sohlenversteifung, Abrollsohle, weitenregulierbar, zurichtbar, ausreichende Stand- und Trittsicherheit gewährleistend, Möglichkeit zur lokalen Druckentlastung, ggf. Aufnahme einer diabetesadaptierten Fußbettung (DAF)	Zulassungskriterien der Hersteller beachten
Individueller Interimsschuh mit diabetesadaptierter Fußbettung (DAF)	Sohlenversteifung, Abrollsohle, weitenregulierbar, ausreichende Stand- und Trittsicherheit gewährleistend, Möglichkeit zur lokalen Druckentlastung	
Konfektionierte Unterschenkelorthese, ggf. mit diabetesadaptierter Fußbettung (DAF)	hochschäftig mindestens bis Mitte Wadenbauch, Handling muss gewährleistet sein; notwendige Ausschaltung der Gelenkbeweglichkeit in Fuß und OSG; Möglichkeit der Aufnahme einer langsohligen Weichbettung oder einer diabetesadaptierten Fußbettung (DAF)	Anwendungsbeschränkungen bei hohem Körpergewicht und/oder hohem Aktivitätsniveau
Individuelle 1-Schalen-Unterschenkelorthese über Leisten gefertigt	hochschäftig mindestens bis Mitte Wadenbauch, notwendige Ausschaltung der Gelenkbeweglichkeit in Fuß und OSG, desinfizierbar	
Individuelle 2-Schalen-Unterschenkelorthese über Leisten/Gipsmodell gefertigt	Rotationsstabilität, desinfizierbar, Sohlenversteifung, Abrollsohle, weitenregulierbar, ausreichende Stand- und Trittsicherheit gewährleistend, hochschäftig mindestens über Wadenbauch, notwendige Ausschaltung der Gelenkbeweglichkeit in Fuß und OSG	
Individuelle Unterschenkel-Rahmenorthese über Leisten/Gipsmodell gefertigt	Rotationsstabilität, desinfizierbar, Sohlenversteifung, Abrollsohle, weitenregulierbar, ausreichende Stand- und Trittsicherheit gewährleistend, hochschäftig mindestens über Wadenbauch, notwendige Ausschaltung der Gelenkbeweglichkeit in Fuß und OSG	
Total-Contact-Cast (TCC)	Expertise des Anfertigers erforderlich, Anfertigung vor allem in spezialisierten Zentren, Sicherstellung der Nachsorge, engmaschige Kontrollen unabdingbar; prognostizierbare kurze Tragedauer; notwendige Ausschaltung der Gelenkbewegung in Fuß und OSG; unter ärztlicher Aufsicht delegierbar	in der Regel nicht indiziert bei pAVK, infiziertem/stark sezernierendem Ulkus, ausgeprägter statischer Dekompensation, vor allem in der Frontalebene, wenn eine gezielte und umschriebene Krafteinleitung zur Korrektur erforderlich ist, (z. B. nach operativen Korrekturen mit Fixateur extern); starke Volumenschwankungen
Total-Contact-Cast (TCC) geschalt	Expertise des Anfertigers erforderlich. Sicherstellung der Nachsorge, engmaschige Kontrollen unabdingbar. Prognostizierbare kurze Tragedauer, bei länger anhaltender Nutzung (mehrfache) Neuanfertigung erforderlich. Notwendige Ausschaltung der Gelenkbewegung in Fuß und OSG; unter ärztlicher Aufsicht delegierbar	in der Regel nicht indiziert bei pAVK, infiziertem/stark sezernierendem Ulkus, ausgeprägter statischer Dekompensation, vor allem in der Frontalebene wenn eine gezielte und umschriebene Krafteinleitung zur Korrektur erforderlich ist, (z. B. nach operativen Korrekturen mit Fixateur extern); starke Volumenschwankungen