

# Orthopädische Schuhversorgung

**Philipp Stirnimann, Orthopädie-Schuhmachermeister  
Zürich, 28.10.2011**

# Füße mit diabetischer Neuropathie

- Warme, leicht gerötete, trockene Haut
- Hornhautschwielen an Stellen grosser Druckbelastung
- Hautrisse (Rhagaden) und Nagelpilze (Mykosen)
- Fussdeformitäten (z.B. Hammerzehen, Krallenzehen)
- Taubheitsgefühl, Missempfindungen
- Vermindertes Schmerz-, Kälte- und Wärmeempfinden
- Schmerzen oder Brennen besonders nachts



# Schuhkriterien für den diabetischen Fuss

- Ausreichend Platz im gesamten Fussbereich
- Weiches Oberleder, keine harten Übergänge der verschiedenen Verstärkungselemente
- Fester Halt im Fersenbereich, damit der Schuh an der Ferse nicht scheuert
- Keine hohen Absätze, da sonst die Belastung im Vorfussbereich erhöht wird
- Keine Innennähte, die scheuern könnten
- Eher feste Sohle, um den Vorfuss zu entlasten

# Patienten-Anamnese

- Alter: 48 Jahre
- Grösse: 205 cm
- Gewicht: 163 kg Adipositas
- Polyneuropathie
- PAVK Stadium I
- Neuroosteoarthropathie rechter Mittelfuss
- Status nach pantalarer Arthrodesse Fuss rechts mit Ringfixateur
- Status nach Malum peforans MTP I links

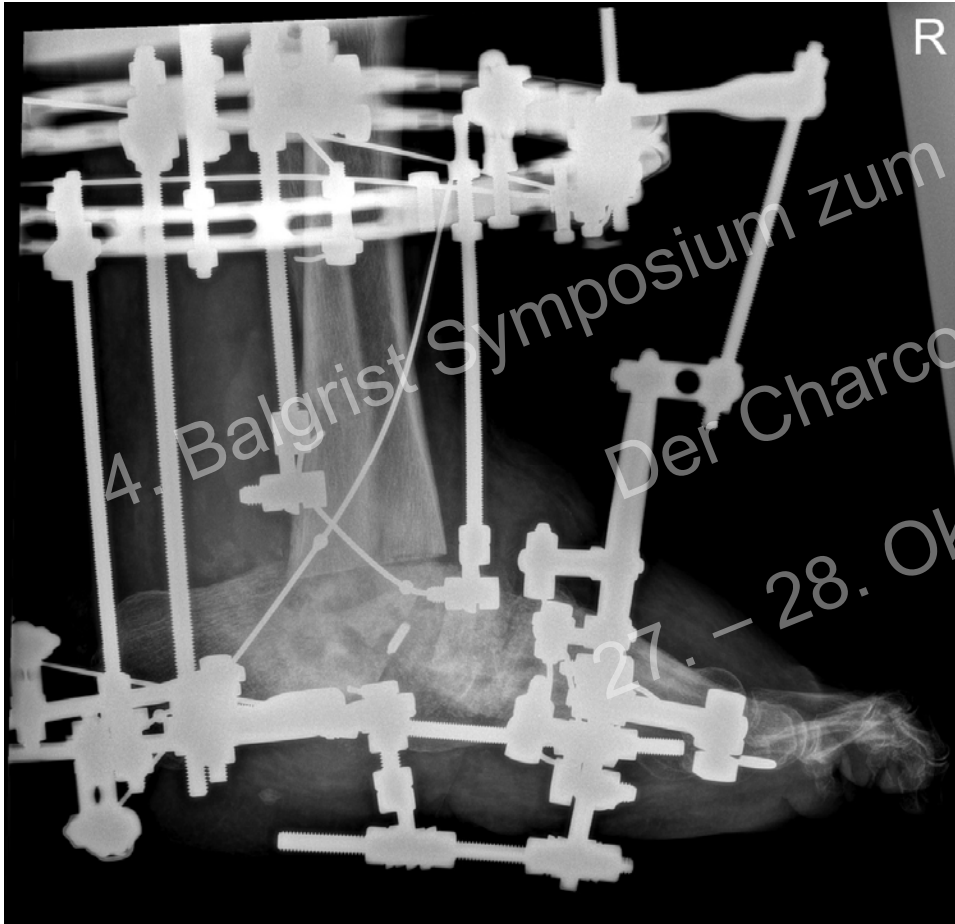
# Einteilung der Risikostufen durch die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Diabetischer Fuss (IADF)

- Stufe 1b : Diab. ohne PNP, AVK und mit Deformität
- Stufe 2a : Diab. mit PNP, AVK und ohne Deformität
- Stufe 2b : Diab. mit PNP, AVK und mit Deformität
- Stufe 3 : Diab. mit PNP, AVK und Status nach Ulcus
- Stufe 4 : Diab. mit PNP, AVK und mit starker Deformität und Osteoarthropathie (Charcotfüsse) **Stadium 3 (stabil)**
- Stufe 5 : Diab. bei Ulcus oder ischämische Nekrose
- Stufe 6 : Diab. nach Amputation mit Komplikationen

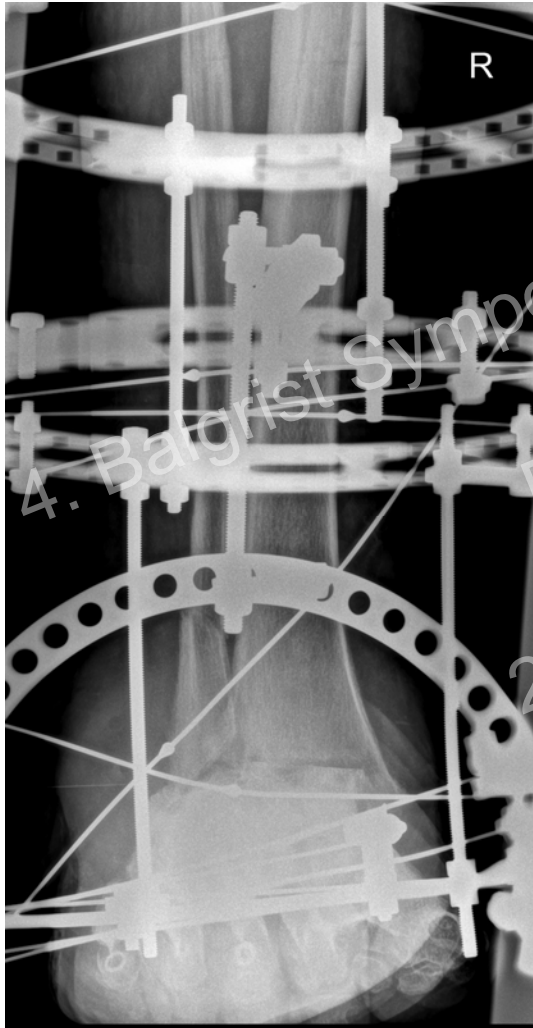
# Zeitlicher Ablauf

- Pantalare Arthrodese
- 4 Monate Ringfixateur
- 5 Wochen Vollkontaktgips nach Entfernung des Ringfixateurs, zuerst geschlossen, dann abnehmbar
- 11 Monate Unterschenkelorthese rechts
- **Definitive Massschuhversorgung**

# Externer Ringfixateur



# Externer Ringfixateur





# Vollkontaktgipsversorgung (Muster)



# Orthesenversorgung



# Definitive Massschuhversorgung



4. Balgrist Symposium zum Diabetischen  
Der Charcot-Fuss  
27. - 28. Oktober 2011

# Fotos der Unterschenkel/Füße



# Rückfussachsen



# Fussansicht von plantar belastet/unbelastet



# Orthopädieschuhtechnische Massnahmen

- Knöchelübertragender Schuh
- Arthrodesenhinterkappe
- Sohlenversteifung
- Diabetesadaptierte Fussbettung
- Mittelfussrolle
- Versteifte Polsterlasche

# Fussabdruck mit Scan





# Gipsnegativ



# Diabetesadaptierte Fussbettung



# Arthrodesen Hinterkappe (Carbonlaminat)



# Probeversorgungen



# Schaftbau



# Einzelteile vor Schuhmontage



# Lotaufbau



4. Balgrist Symposium zum Diabetischen  
Charcot-Fuss  
27. - 28. Oktober 2011

# Definitive Massschuhversorgung





# Wie weiter?

- Können wir davon ausgehen, dass der rechte Fuss durch die ausgeführten Arthrodesen stabil bleibt?
- Braucht es auch für weitere adäquate Folgeversorgungen immer einen Arthrodesenstiefel rechts?
- Bei welchem Fuss besteht das grössere Risiko für Komplikationen?



# Mögliche Nachteile dieser Versorgungsart

- Sehr aufwändige Versorgung
- Bei jeder weiteren Versorgung sind auch die “Orthesenelemente“ erneut einzubauen (Kosten)
- Durch Carbon-Faserverbund-Technik und hoher Versorgung verminderte Luftzirkulation (Beim Charcot-Fuss infolge autonomer Neuropathie und verminderter Sudomotorik in der Regel nicht problematisch)

# Hauptvorteile dieser Versorgungsart

- Patient trägt Schuhe, somit für ihn ein Kleidungsstück
- Patient kann diese Schuhe selbständig an- und ausziehen
- Verstärkungselemente sind fix mit dem Schuh verbunden
- Geringes Gewicht der Versorgung
- Stabile und dauerhafte Versorgung durch Carbontechnik

# Fazit

- Technisch, funktionell und optisch für diesen Patienten die richtige Versorgung
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit unumgänglich
- Stabile medizinische Verhältnisse zwingend notwendig
- Für eine adäquate Versorgung braucht es eine Problemanalyse
- Hohe Versorgung
- Patient steht immer im Mittelpunkt
- Kostenträgerabklärung muss vor Beginn der Versorgung erfolgen

# Alternative Versorgungsungen



Orthese und Massschuhversorgung



US-Orthese mit Abrollhilfe

# Kostenbeteiligung durch Sozialversicherungen

	<b>IV</b>	<b>AHV</b>	<b>KK</b>
<b>Orth. Serienschuhe</b>	2 Paar/Jahr Selbstbehalt 120.-	1 Paar alle 2 Jahre Selbstbehalt 25%	?
<b>Orth. Massschuhe</b>	2 Paar/Jahr Selbstbehalt 120.-	1 Paar alle 2 Jahre Selbstbehalt 25%	?
<b>Orthesen</b>	1/Jahr Ohne Selbstbehalt	-	1/Jahr Selbstbehalt ?
<b>Orth. Spezialschuhe</b>	2 Paar/Jahr Selbstbehalt 120.-	-	?

# Orth. Serienschuhe bei Charcotfuss rechts



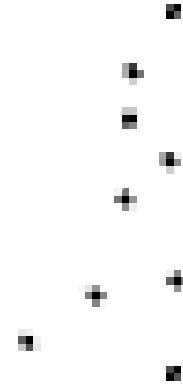
# Massschuhe nach Kundenwunsch





# Schuhmodell nach Prospektfoto





# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Philipp Stirnimann, Orthopädie-Schuhmachermeister  
Zürich, 28.10.2011**