

# Diabetisches Fussyndrom

# Übersicht

## Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus

- **Makroangiopathie**

- Periphere Arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)
- Koronare Herzkrankheit
- Schlaganfall

- **Mikroangiopathie**

- Diabetische Retinopathie und Makulopathie
- Nephropathie

- **Diabetische Neuropathie**

- Periphere Neuropathie
- Autonome Neuropathie
- Erektile Dysfunktion und Sexualstörungen

# Risiko für Komorbiditäten bei Menschen mit Diabetes mellitus

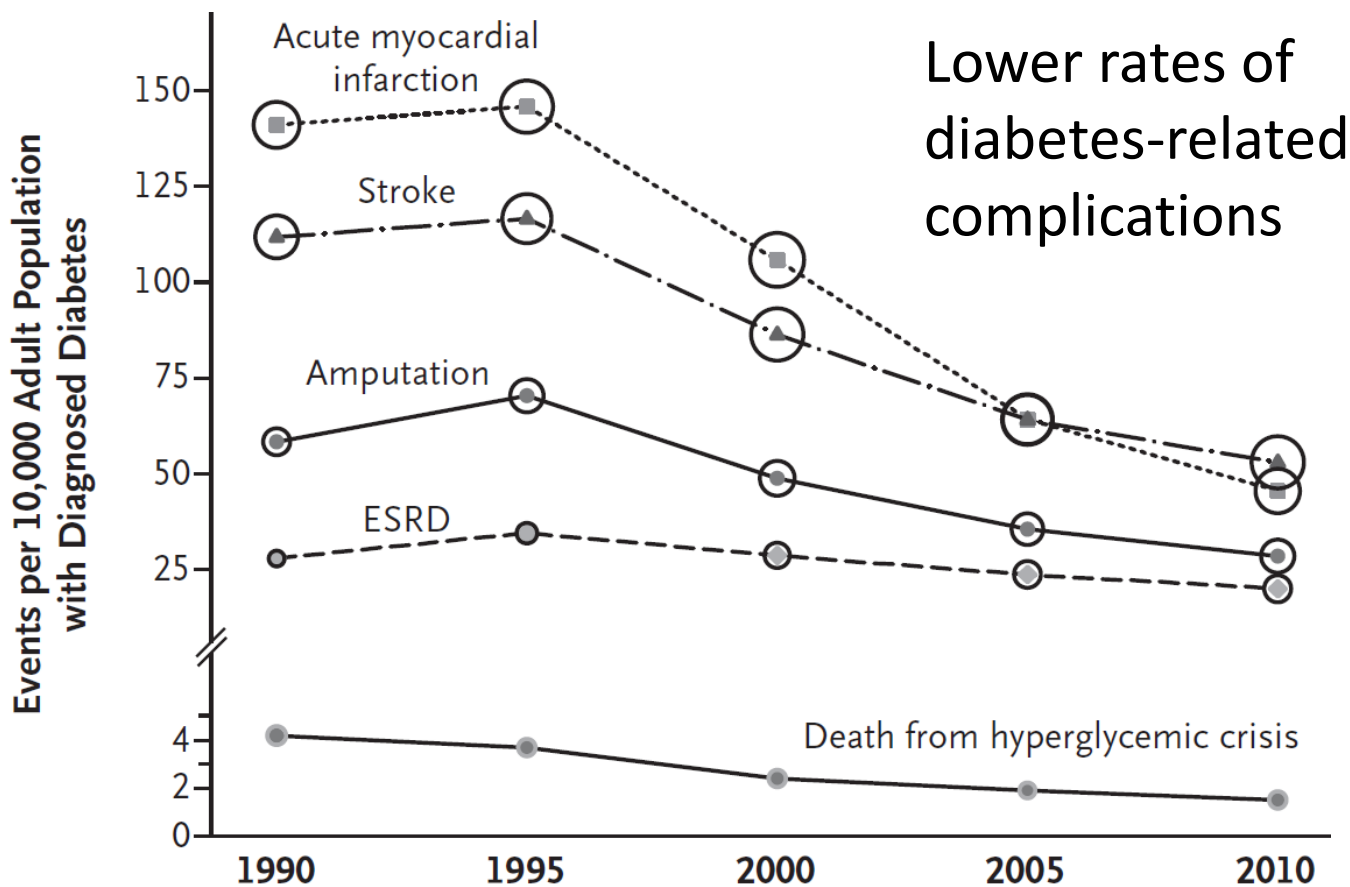
Erkrankung	Odds Ratio
KHK	3,4
pAVK	3,2
Cerebrovaskuläre Erkrankungen	2,3
Arterielle Hypertonie	2,9
Nierenerkrankungen	4,7
Periphere Nervenerkrankungen	2,3

# Risiko für klinische Ereignisse bei Menschen mit Diabetes mellitus

Erkrankung (Komorbidität)	Odds-Ratio
Myokardinfarkt	Männer: 3,7 Frauen: 5,9
Herz-Kreislauf-Tod	vor dem 30. Lebensjahr: 9,1 nach dem 30. Lebensjahr: 2,3
Apoplex	2,4
Erblindung	5,2
Niereninsuffizienz	12,7
Amputation der unteren Extremität	22,2
Fußulzera	45

# Changes in Diabetes-Related Complications in the United States, 1990–2010

Edward W. Gregg, Ph.D., Yanfeng Li, M.D., Jing Wang, M.D.,  
Nilka Rios Burrows, M.P.H., Mohammed K. Ali, M.B., Ch.B., Deborah Rolka, M.S.,  
Desmond E. Williams, M.D., Ph.D., and Linda Geiss, M.A.  
N ENGL J MED 370;16 NEJM.ORG APRIL 17, 2014



# Diabetisches Fussyndrom

# Diabetisches Fussyndrom (DFS) in Zahlen

- DFS: eine der schwersten **Spätfolgen des Diabetes**
  - langwierige **Behandlungsprozesse, signifikante Einschränkung der Lebensqualität**
  - DFS häufigster Grund für Hospitalisation bei Diabetikern
- Schweiz ca 500'000 Patienten betroffen
  - Ca. 20% entwickeln ein Ulkus
  - jährliche Inzidenz ca. 2%
- **80% der Amputationen geht ein Ulkus voraus**

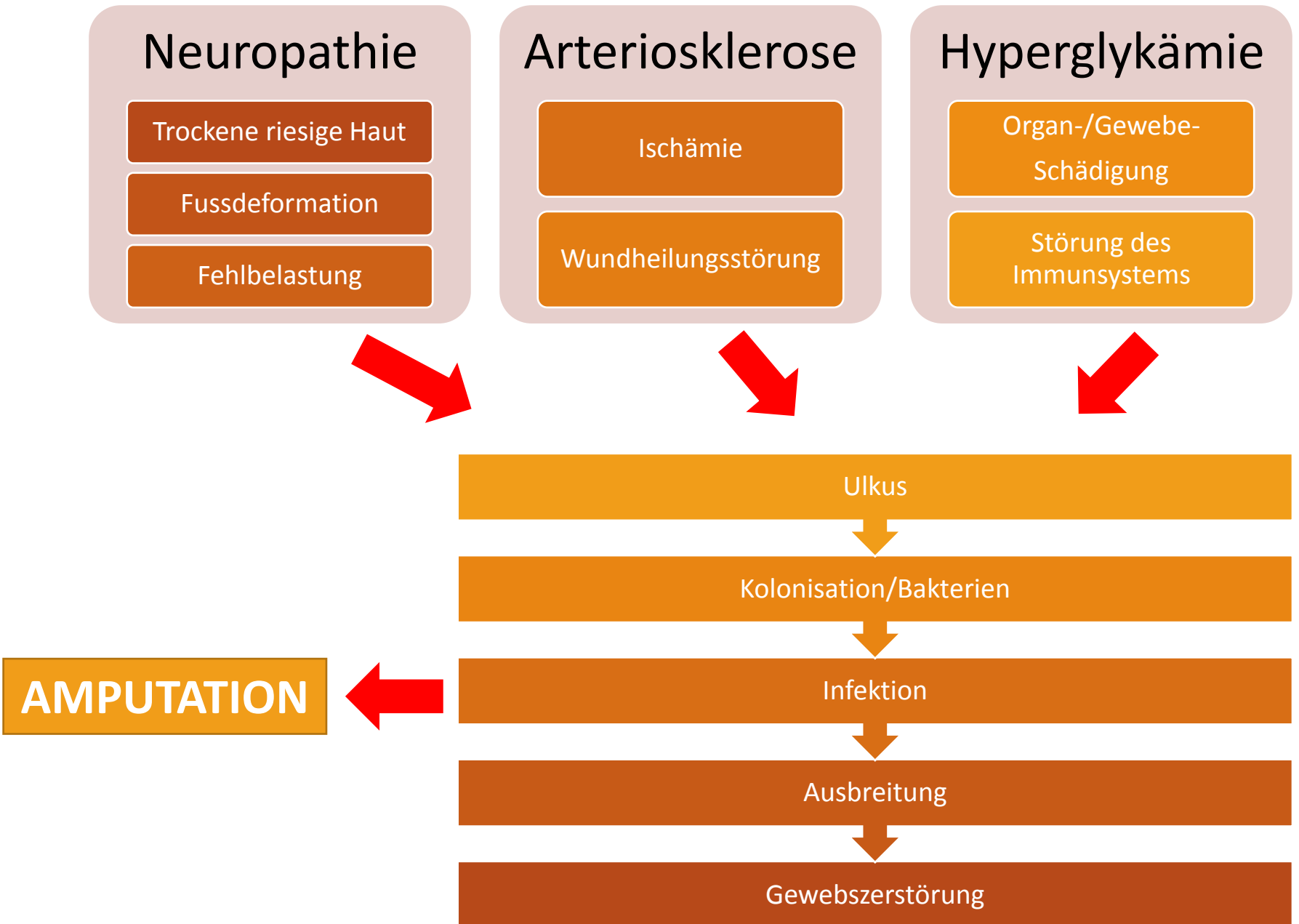
# Diabetisches Fussyndrom (DFS) in Zahlen

- DFS: eine der schwersten **Spätfolgen des Diabetes**
  - langwierige **Behandlungsprozesse, signifikante Einschränkung der Lebensqualität**
  - DFS häufigster Grund für Hospitalisation bei Diabetikern
- Schweiz ca 500'000 Patienten betroffen
  - Ca. 20% entwickeln ein Ulkus j
  - jährliche Inzidenz ca. 2%
- **80% der Amputationen geht ein Ulkus voraus**

Prävention des Fussulkus ist entscheidend  
um Amputationen zu verhindern

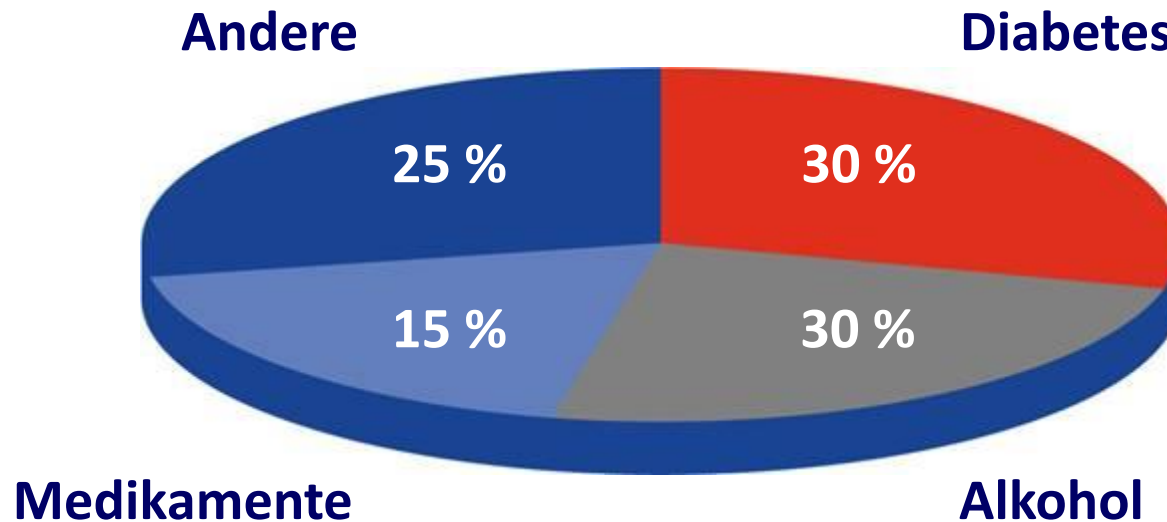


# Entstehung des DFS



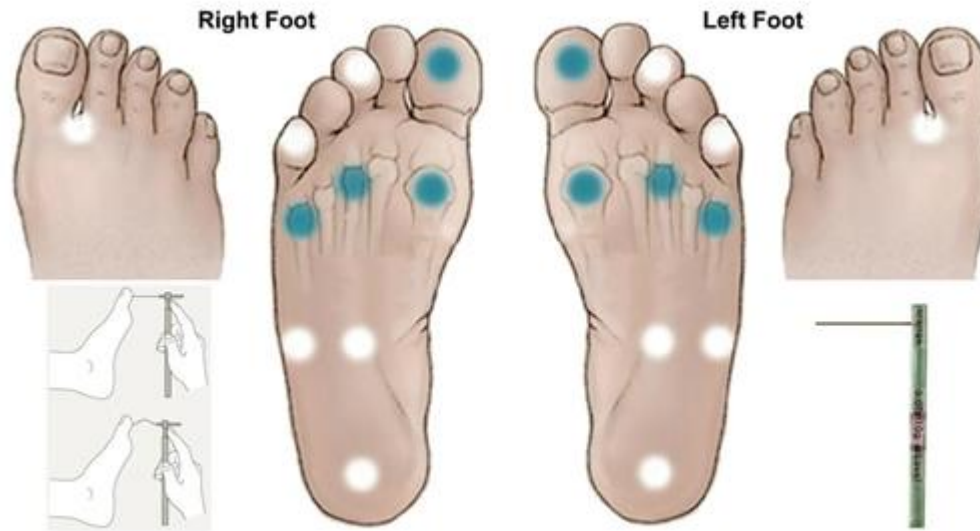
Diagnostik/Prävention

# Polyneuropathie – Ursache



Andere: >200 verschiedene Ursachen

# Monofilament Test



# Vibrationstest



# ABI: Knöchel – Arm – Index

$$\text{Right ABI} = \frac{\text{Highest Pressure in Right Foot}}{\text{Highest Pressure in Both Arms}}$$

Stanford Medicine 25 



# Interpretation of the Results of Ankle-Brachial Index Measurement

ABI <sup>a</sup>	Interpretation
>1.30	Poorly compressible vessels, arterial calcification
0.90–1.30	Normal
0.60–0.89	Mild arterial obstruction
0.40–0.59	Moderate obstruction
<0.40	Severe obstruction

Abbreviation: ABI, ankle-brachial index.

<sup>a</sup>Obtained by measuring the systolic blood pressure (using a properly sized sphygmomanometer) in the ankle divided by that in the brachial artery. The presence of arterial calcification can lead to an overestimate in the index

# Prävention - Patientenschulung

- **Patientencompliance** - wiederholte Gespräche mit Patienten
- **Motivation für diabetesgerechte, orthopädische Schuhversorgung**
  - mindestens 8 Stunden pro Tag
- **tägliche Fussuntersuchung**
- **nicht Barfussgehen/ Socken**
- **keine Badezimmerchirurgie**
- Haut- und Nagelpflege
- Abtragen von Schwielen durch **Fachpersonen**



# Checkliste Diabetischer Fuss



## Risiko-Kategorien

### NIEDRIGES RISIKO

Keine Arteriopathie und/oder periphere Neuropathie (intakte protektive Sensibilität)

## Massnahmen

Mindestens 1 x jährlich:

- Ärztliche neurologische und vaskuläre Untersuchung der Füsse, inkl. Haut/ Nägel/ Schuhe
- Versorgungsstufe 1 \*

### ERHÖHTES RISIKO

Neuropathie an einem oder beiden Füssen (10g Monofilament nicht gespürt an  $\geq 1/4$  Stellen und/oder Pallästhesie gemäss Stimmgabel nach Rydel-Seiffer  $\leq 4/8$ )

Wie bei „niedrigem Risiko“, zusätzlich mind. 2 x jährlich:

- Protektive pflegerische Massnahmen
- Prüfung der Passform der Schuhe (insb. Druckentlastung)
- Bei Deformationen: orthopädische Schuhversorgung +/- präventive Chirurgie erwägen
- Versorgungsstufe 1 \*, mit Deformationen Versorgungsstufe 2 \*

### HOHES RISIKO

Durchblutungsstörungen an einem oder beiden Füssen (Palpation der Fusspulse und/oder ABI-Messung) (+ periphere Neuropathie mit oder ohne Deformationen)

- Konsilium Angiologie zur Bestätigung der Arteriopathie
- Bei bestätigter Arteriopathie, Massnahmen wie bei „erhöhtem Risiko“ mind. 4 x jährlich, Evaluation Revaskularisation
- Versorgungsstufe 2\*

### SEHR HOHES RISIKO

Status nach Ulkus  
Status nach Amputation  
Terminale Niereninsuffizienz und/oder Dialyse  
Charcot-Fuss

Wie bei „hohem Risiko“, zusätzlich:

- Orthopädische Schuhversorgung, ggf. Massschuhversorgung
- Versorgungsstufe 2 \*
- Mind. 1 x jährlich Komplettbeurteilung auf Versorgungsstufe 3 \*

Ab erhöhtem Risiko:

Im Falle eines Ulkus, eines Charcot-Fusses oder einer ischämischen Nekrose/Gangrän, Überweisung an ein spezialisiertes Zentrum der Versorgungsstufe 3\*

\* Klassifikation der Versorgungsstufen auf Folgeseite

### **Empfohlene Versorgungsstufen:**

#### **Versorgungsstufe 1:**

Hausarzt/Hausärztin, PodologIn, DiabetesfachberaterIn

#### **Versorgungsstufe 2:**

wie 1) mit Konsilium Facharzt/Fachärztin Diabetologie, Angiologie, Gefässchirurgie- oder orthopädische Chirurgie und OrthopädienschuhmachermeisterIn (OSM)

#### **Versorgungsstufe 3:**

Auf den diabetischen Fuss spezialisierte interdisziplinäre Sprechstunde

**Die Schulung des Patienten bezüglich präventiver Verhaltensregeln und Massnahmen ist unverzichtbarer Bestandteil der Versorgung. Sie ist in regelmässigen Abständen zu wiederholen und der Risikostufe anzupassen.**

**Weiterführende Empfehlungen und ein online Risikotest sind auf der Internet-Seite der SGED/SSED erhältlich:**

**[http://www.sgedssed.ch/informationen/empfehlung\\_grundversorgung/](http://www.sgedssed.ch/informationen/empfehlung_grundversorgung/)**