

---

# Der diabetische Fuß

Pathophysiologie

Diagnostik

Interdisziplinäre Therapie

Dr. Martin Stetzkowski, Ratingen

---

Ca. 4 Mio. Diabetiker

Risikopatienten für DFS 1,4 – 2,6 Mio.

Prävalenz DFS 180.000 – 300.000

Inzidens DFS ca. 120.000

Ca. 30.000 Amputationen/J.

50% Major-Amputationen

zu 90% gehen Fußulcera voraus

Nach 10 Jahren Erkrankungsdauer ist nahezu jeder Diabetiker von einer Polyneuropathie betroffen

*Tab. 3: Diabetes diagnostiziert seit ... Jahren nach Geschlecht*

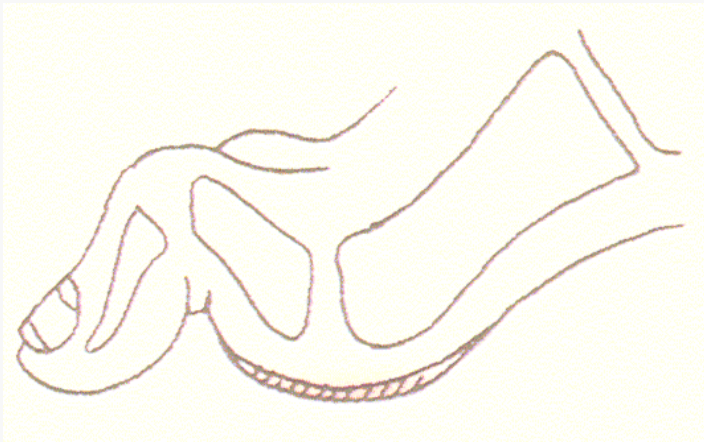
**Diabetiker in Ihrer Praxis**

Erkr.dauer (in Jahren)	männlich		weiblich	
	Anzahl	Spalten-%	Anzahl	Spalten-%
bis zu 2	16	15,0%	15	15,6%
3 bis 5	26	24,3%	33	34,4%
6 bis 10	38	35,5%	21	21,9%
mehr als 10	27	25,2%	27	28,1%
<b>Gesamt</b>	<b>107</b>	<b>100,0%</b>	<b>96</b>	<b>100,0%</b>

**Diabetiker in allen Praxen**

Erkr.dauer (in Jahren)	männlich		weiblich	
	Anzahl	Spalten-%	Anzahl	Spalten-%
bis zu 2	25419	22,3%	25563	21,0%
3 bis 5	29953	26,2%	30849	25,4%
6 bis 10	30907	27,1%	32285	26,5%
mehr als 10	27921	24,4%	32953	27,1%
<b>Gesamt</b>	<b>114200</b>	<b>100,0%</b>	<b>121650</b>	<b>100,0%</b>

Neuropathie	pAVK
Trockene Füße	Schweißsekretion erhalten
Füße warm u. rosig	Füße blass, kalt
prominente Fußrückenvenen	Fußpulse schwach
Läsionen an druckbel. Stellen	Läsionen an den Akren
Vibrationsempfinden erlosch.	Vibrationsempfinden o.B.
Oberflächen- u. Thermosensibilität red.	Sensibilität o. B.
Dys- u. Parästhesie	Ischämieschmerz



Schwielenbildung



Subcutane Einblutung



Ulzeration der Haut

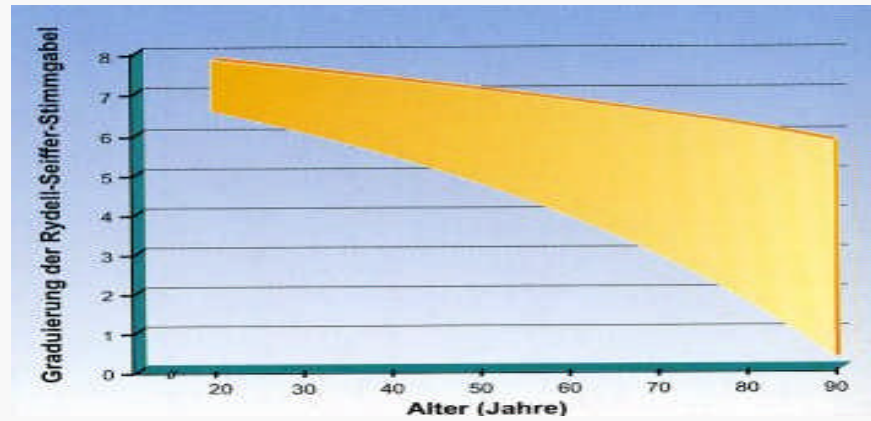


Osteomyelitis

### Klassifikation der diabetischen Fußläsion nach Wagner/Armstrong

	0	1	2	3	4	5
A	Prä- oder post-ulzerative Läsion	Oberflächliche Wunde	Wunde reicht bis Sehne oder Kapsel	Wunde reicht bis Knochen oder Gelenk	Nekrose von Fußteilen	Nekrose des gesamten Fußes
B	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion
C	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie
D	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie

Die Wagner-Klassifikation beschreibt die Ausdehnung der Läsion (Grad 0–5). Sie wird ergänzt durch Informationen über das Vorliegen einer Infektion bzw. einer Ischämie (Stadium A–D).





## Autonome Neuropathie

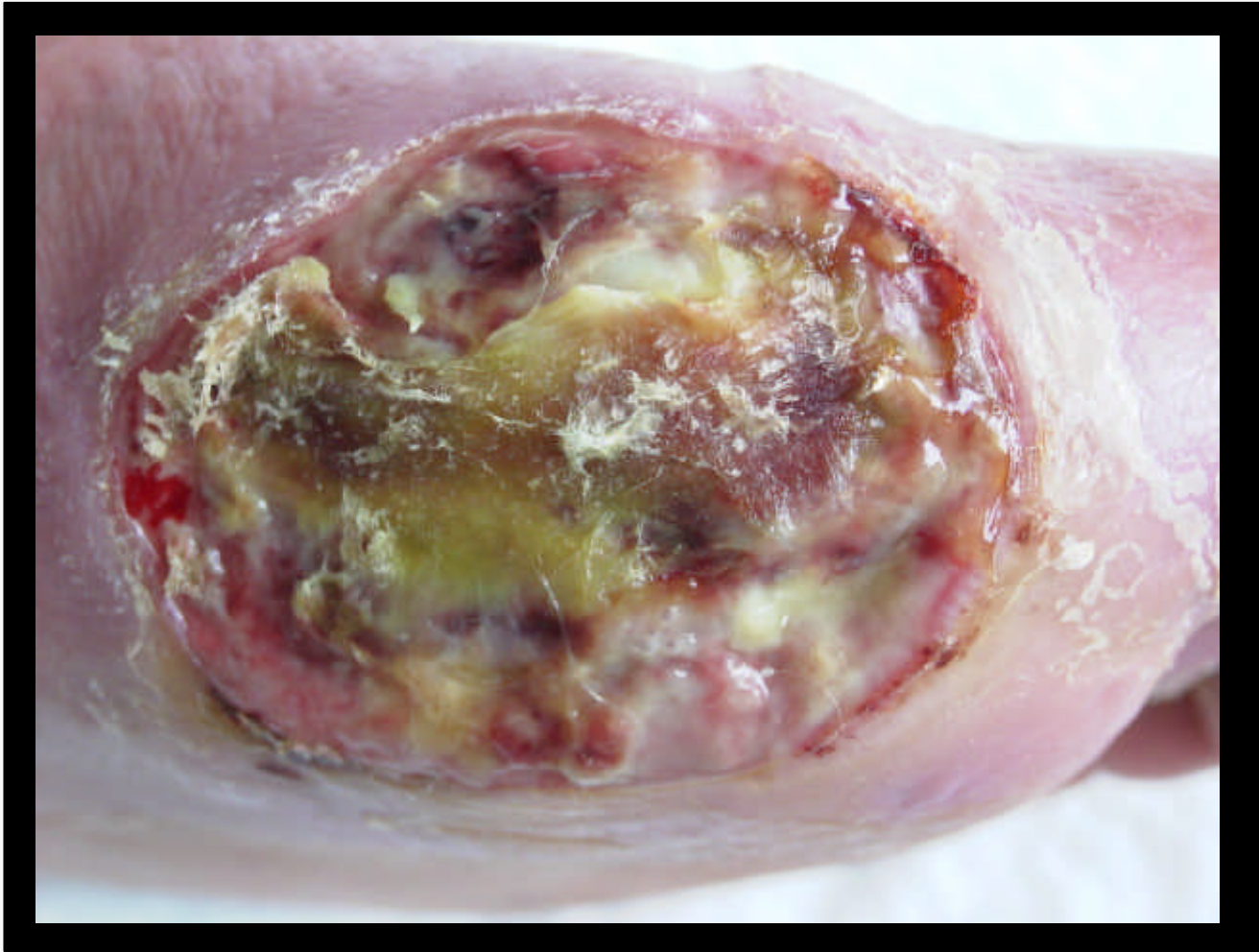
- Krallenzehe
- trockene Haut











# Wundmanagement

Wagner-Stadium	Hausarzt	DSP	Klinik
0	x	x	
1		x	
2		x	
3 - 5			x

# Wundmanagement

---



Diabetes-adaptierte  
Fußbettung

„Interims“ – Schuh

Diabetiker - Spezialschuh

---

# Wundmanagement



Debridement

Stadien-gerechte

Wundversorgung

# Wundmanagement

---

Auswahl der Wundauflage in Abhängigkeit von:

1. Heilungsstadium
  - Granulationsgewebe
  - Epithelialisierung
  - Remodeling
2. Exsudatmenge
3. Infektzeichen

# Wundmanagement

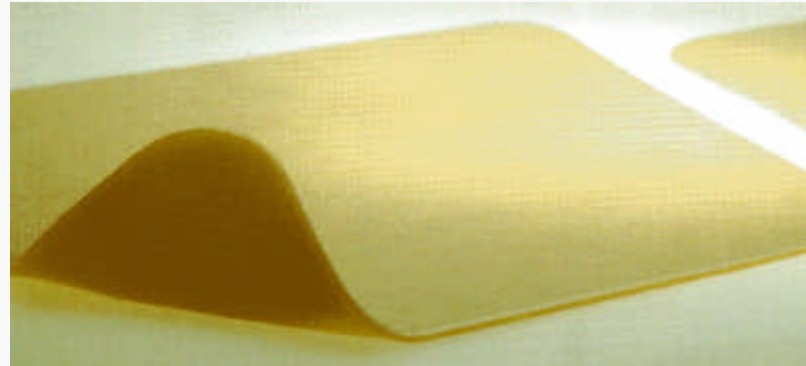


Debridement

Stadiengerechte

Wundversorgung

# Wundmanagement



# Wundmanagement

---



Schweregrad der Infektion	Häufigste Keime	Mögliche Therapie
<i>Leicht (Therapie immer oral)</i>		
Ohne weitere Komplikationen Antibiotische Vorbehandlung Allergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GPC</li> <li>● GPC +/- GNR</li> <li>● Clindamycin; FQ; T/S</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● S-S pen; 1 G Ceph</li> <li>● FQ, B-L-ase</li> </ul>
<i>Schwere Infektion (zunächst parenteral, im weiteren Verlauf ggf. oral)</i>		
Ohne weitere Komplikationen Antibiotische Vorbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GPC<sup>2</sup> +/- GNR</li> <li>● GPC + GNR/ anaerobe Keime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● B-L-ase; 2/3 G Ceph</li> <li>● 3/4 G Ceph; FQ + Clindamycin</li> </ul>
<i>Lebensbedrohlich (verlängert parenteral)</i>		
MRSA unwahrscheinlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GPC + GNR + anaerobe Keime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carbapenem; Clindamycin Aminoglycosid</li> </ul>
MRSA wahrscheinlich		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Glycopeptid oder Linezolid + 3/4 G Ceph oder FQ + Metronidazol</li> </ul>
<p><sup>2</sup>Bei hoher lokaler Prävalenz für MRSA muss ggf. Vancomycin oder ein anderes gegen MRSA wirksames Antibiotikum eingesetzt werden.</p> <p>GPC = gram-positive Kokken GNR = gram-negative Stäbchen S-S pen = semi-synthetische (anti-staphylokokken-) Penicillin (z.B. Flucloxacillin, Oxacillin) 1 G Ceph = Cephalosporine der 1. Generation (z.B. Cephalexin, Cefazolin) FQ = Fluoroquinolone (z.B. Ciprofloxacin, Levofloxacin) B-L-ase = <math>\beta</math>-Lactam-Antibiotikum, Lactamase-<math>\beta</math> Inhibitor (z. B. Amoxicillin/Clavulansäure, Piperacillin/Tazobactam) T/S = Trimethoprim/Sulfamethoxazol 2/3/4 G Ceph = Cephalosporine der 2., 3., 4. Generation (z. B. Cefoxitin, Ceftazidim, Cefepim) Carbapenem: z. B. Imipenem/Cilastatin, Meropenem, Ertapenem Aminoglycosid: z. B. Gentamicin, Tobramycin, Amikacin Glycopeptide: z. B. Vancomycin, Teicoplanin</p>		

# Wundmanagement

---

Antibiotikatherapie bei Neuinfektion:

Staphylokokken,  $\beta$ -hämolyt. Streptokokken

- Penicillinasefeste Penicilline
    - Stapenor (Oxacillin)
    - Staphylex (Flucloxacillin)
  - Cephalosporine der 1. und 2. Generation
    - Oracef (Cefalexin)
    - Elobact (Cefuroxim), Lorafem (Loracarbef)
-

# Wundmanagement

---

Antibiotikatherapie bei Neuinfektion:

Staphylokokken,  $\beta$ -hämolyt. Streptokokken

- Cephalosporin der 3. Generation
  - Podomexef (Cefpodoxim)
- Aminopenicillin m.  $\beta$ -Lactamase-Inhibitor
  - Augmentan (Amoxi. / Clavulansäure)
  - Unacid (Ampi. / Sulbactam)

# Wundmanagement

---

Antibiotikatherapie bei älteren Infektionen:

Polymikrobielle Flora, aerobe u. anaerobe Keime

- Cephalosporin der 3. Generation
    - Podomexef (Cefpodoxim)
  - Chinolone
    - Ciprobay (Ciproflocacin)
    - Tavanic (Levofloxacin)
  - Kombinationstherapie mit Makrolide
-

# Einlagenversorgung

---



# Einlagenversorgung

---



# Einlagenversorgung

---



# Schuhversorgung

---



# Schuhversorgung















