

# Wundklassifikation und Bewertungskriterien

D. Stengel

Chirurgische Universitätsklinik, Abteilung für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Berlin

(Leiter: Prof. Dr. med. A. Ekkernkamp)

Die Klassifikation des Schweregrades des diabetischen Fußsyndroms ist sowohl für die differenzierte Therapie (diagnostische Ebene) als auch für Aussagen zum Outcome (prognostische Ebene) entscheidend. Auch für wissenschaftliche Fragestellungen ist eine präzise Klassifikation wichtig, um Rückschlüsse auf den Wert einer Behandlung ableiten zu können.

Die Validierung einer Klassifikation ist anspruchsvoll – es stellt sich immer die Frage, ob das Instrument misst, was es zu messen vorgibt. Hierfür müssen die Genauigkeit und Präzisi-

on einer Klassifikation in einer unabhängigen Validierungs-Stichprobe unter Anwendung eines Referenzstandards überprüft werden. Getestet werden muss auch die Varianz zwischen verschiedenen Beobachtern und zwischen verschiedenen Zeitpunkten. Dabei darf aber auch die klinische Praktikabilität nicht zu kurz kommen.

## Validierung notwendig

Die verschiedenen Klassifikationen beim diabetischen Fußsyndrom sind allesamt unzureichend evaluiert. Am

besten verwendbar erscheint noch die Wagner-Klassifikation mit Texas-Modifikation (Tabelle 1). Dieses ist, so wie die SAD-Klassifikation (Sepsis-Arteriopathie-Denervierung) [1] oder der DEPA-Score (Depth-Extent-Phase-Associated etiology) [2] multidimensional (Tabelle 2 und 3). Das neuere, eindimensionale PEDIS [3] erscheint zwar auf den ersten Blick praktikabel, ist aber ebenfalls nicht validiert. Außerdem sollte die Reduktion multidimensionaler Graduierungen auf eine eindimensionale Skala nur nach formaler Prüfung auf Vali-

**Tabelle 1:** Wagner-Klassifikation mit Texas-Modifikation

Texas-Grad	Wagner-Klassifikation					
	0	1	2	3	4	5
<b>A</b>	prä-/post-ulzerative Läsion, komplett epithelialisiert	oberflächliche Wunde	Wunde bis zur Ebene von Sehnen und Kapseln	Wunde bis zur Ebene von Knochen und Gelenken	Gangrän oder Nekrose von Fußteilen	Gangrän oder Nekrose des ganzen Fußes
<b>B</b>	Infektion	Infektion	Infektion	Infektion	Infektion	Infektion
<b>C</b>	Ischämie	Ischämie	Ischämie	Ischämie	Ischämie	Ischämie
<b>D</b>	Infektion und Ischämie	Infektion und Ischämie	Infektion und Ischämie	Infektion und Ischämie	Infektion und Ischämie	Infektion und Ischämie

**Tabelle 2: DEPA-Score [1]**

	1	2	3
Tiefe der Ulceration ( <b>Depth</b> )	Haut	Weichteile	Knochen
Bakterielle Kontamination ( <b>Extent</b> )	kontaminiert	Infektion	nekrotisierende Infektion
Heilungsphase ( <b>Phase</b> )	Granulation	Entzündung	nicht heilend
Assoziierte Ätiologie ( <b>Associated etiology</b> )	Neuropathie	Knochendeformität	Ischämie
<b>Gradierung</b>	<b>Grenzwert</b>	<b>Therapieempfehlung</b>	
<b>Low grade</b>	≤ 6	Ambulante Behandlung, NaCl-Säuberung, oberflächliches Débridement, orale Antibiotika	
<b>Moderate grade</b>	7 - 9	Stationäre Behandlung 1 - 2 Wochen, i.v. Antibiotika, programmiertes Débridement, topische Therapie, Entlastung	
<b>High grade</b>	10 - 12	Stationäre Behandlung, i.v. Antibiotika, programmiertes Débridement, topische Therapie, gefäßchirurgische Intervention, Korrektur von Deformitäten, gegebenenfalls Amputation	

**Tabelle 3: SAD-Score [2]**

Grade	Größe (Size)			Arteriopathie	Denervierung
	Ausdehnung (Area)	Tiefe (Depth)	Infektion (Sepsis)		
0	intakte Haut	intakte Haut	keine	Fußpulse vorhanden	Berührungsempfinden erhalten
1	< 1 cm <sup>2</sup>	oberflächlich (Haut, Unterhaut)	oberflächlich	Fußpulse abgeschwächt	Berührungsempfinden vermindert
2	1 - 3 cm <sup>2</sup>	Sehne, Periost, Gelenkkapsel	Cellulitis	Fußpulse fehlend	kein Berührungsempfinden
3	> 3 cm <sup>2</sup>	Knochen/Gelenk	Osteomyelitis	Gangrän	Charcot

dität, Reliabilität und Empfindlichkeit erfolgen. Es stellt sich die Frage, warum etablierte Scores nicht zunächst rigoros getestet werden, bevor eine neue Klassifikation entwickelt wird.

## Pragmatische Interventionsstudien gefordert

Der eklatante Mangel an Interventionsstudien zur Therapie des diabetischen Fußsyndroms erfordert die konzentrierte Aktion: Nötig sind Studien mit hoher Fallzahl zur Erhöhung der Schätzpräzision, ohne Stratifizierung, insbesondere bei Patienten mit infizierter diabetischer Fußläsion und Osteomyelitis (Texas-Wagner  $\geq 3$ ), sowie strikte Festlegung der Therapiedauer und der Interventionen. Anzustreben ist ein möglichst einfacher Aufbau mit minimaler Dokumentation, eindeutigem primären Studienendpunkt (z.B. Unterschenkelamputation) und gesundheitsökonomisch relevanten sekundären Endpunkten (QALY/DALY) [4].

### Literatur:

1. Younes NA. J Foot Ankle Surg 2004; 43:209-213.
2. Treece KA. Diab. Med 2004;21:987-991.
3. Lipsky BA et al. Clin Infect Dis 2004; 39:885-910.
4. Quality-adjusted life years / disability-adjusted life years

### Anschrift des Referenten:

Dr. med. Dirk Stengel, MSc(Epi)  
Abteilung für Klinische Epidemiologie,  
Klinik für Unfall- und Wiederherstellungs-  
chirurgie, Unfallkrankenhaus Berlin  
D-12683 Berlin, Warener Straße 7

E-Mail: stengeldirk@aol.com