



Was tun, wenn der Fuss rot wird – Alarmzeichen beim Diabetiker

Symposium 08.11.2019

08:20-08:40

Allgemein

Warum sollten wir uns um die Füße unserer Diabetiker kümmern?

weil

- zwei Drittel aller Diabetiker eine diabetische Neuropathie entwickeln
- bei einem Viertel einmal im Leben ein Fussulkus entsteht
- Von denen 20% eine Amputation benötigen



1 Peltier A, et al. BMJ. 2014;348:1799–.

2 Bongaerts B, et al. Diabetes Care. 2013;36:1141–.

Empfehlungen

IDSA GUIDELINES

2012 Infectious Diseases Society of America
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis
and Treatment of Diabetic Foot Infections^a

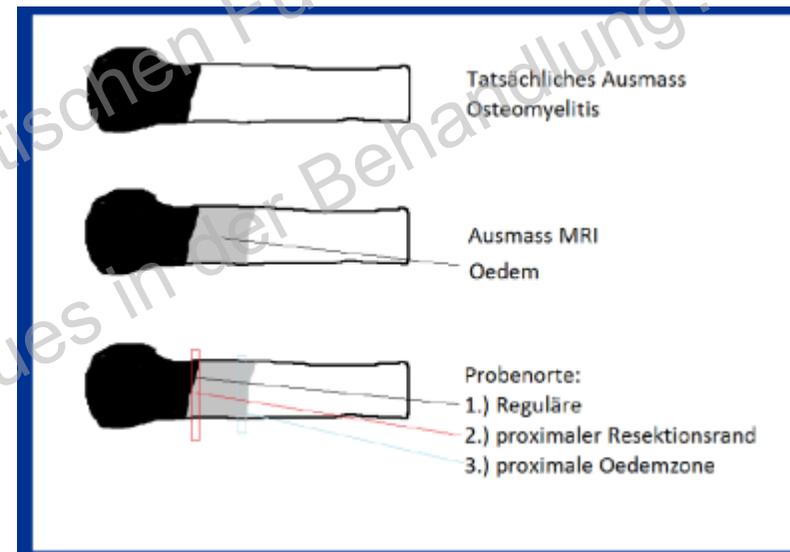
- Beurteilung des Patienten als Ganzes, der betroffenen Extremität und der Wunde
- Diagnose einer Infektion bei >2 klassischen Infektionszeichen
 - Erythem, Überwärmung, Schwellung, Schmerz, Eiter
- Klassifikation des Schweregrades der Infektion (Ausdehnung, Tiefe, systemische Infektzeichen)
- Beurteilung der arteriellen Durchblutungssituation, venöse Insuffizienz, Sensibilität und Biomechanik
- Falls notwendig, Débridement der Wunde (nekrotisches Gewebe)

Klinische Evaluation

- Anamnese
 - Patientenanamnese
 - Ulkusanamnese: akut oder chronisch (>4 Wochen)
- Symptome/Zeichen für Inflammation (lokal oder systemisch)
 - Fieber
 - Tachykardie
 - Hypotonie
- Probe to bone (Sondierung des Ulkus mit spürbarem Knochen)
- Blutentnahme (v.a. bei systemischer Reaktion), hilft nicht zur Differenzierung Infektion/Entzündung
 - Leukozyten
 - CRP
 - BSR

Bildgebung

- Konventionelles Röntgen
 - Erstevaluation
 - Tiefes oder chronisches Ulkus
 - Ausschluss Fraktur
- MRI
 - Unklare Situation, Ausschluss/Nachweis Osteomyelitis
 - Ausmass der Infektion
 - Vor chirurgischem Eingriff
- Leukozytenszintigrafie



Bakteriell oder nicht?

- Hauterkrankung (Tinea pedis, Necrobiosis lipoidica, Allergie)
- Trauma
- Thrombose, venöse Stase, Ischämie
- Gicht
- Aktivierte Arthrose, Polyarthrit
- Charcot-Arthropathie
- Oberflächliche Weichteilinfektion (Erysipel)
- Tiefe Weichteilinfektion
- Osteomyelitis



Charcot-Osteoarthropathie

<u>Stadium</u>	<u>Klinik</u>	<u>Röntgen nativ</u>
0 (Prodromalstadium)	Schwellung, Rötung/ Abblassung, Überwärmung, +/- Schmerzen	Röntgen negativ, MRI Oedem
1 (Destruktion)	Rötung, Schwellung, Überwärmung, Subluxation, Deformation, Plattfuss	Subluxation/ Luxation Demineralisierung, Destruktion, Osteolysen, Fragmentation
2 (Reparation)	Rückgang (Rötung, Überwärmung, Schwellung), Instabilität oder Deformierung	Remineralisation, Kallusbildung, Verschmelzung von Fragmenten
3 (Konsolidierung)	Fixierte Deformität	Arthrose, Sklerose, Kollaps, Ankylose

Table 3. Comparison of Systemic Inflammatory Parameters in Different Clinical Stages of COA.^a

	Acute/Subacute (n = 29)	Chronic (n = 13)	P Value
C-reactive protein, mg/L	34.7 (1-190)	9.5 (0.3-32)	.01
White blood cells, 10 ⁹ /L	11.8 (5-22)	8.2 (4-13)	.01
Erythrocyte sedimentation rate, mm/h	25.9 (3-73)	18.3 (4-52)	.02

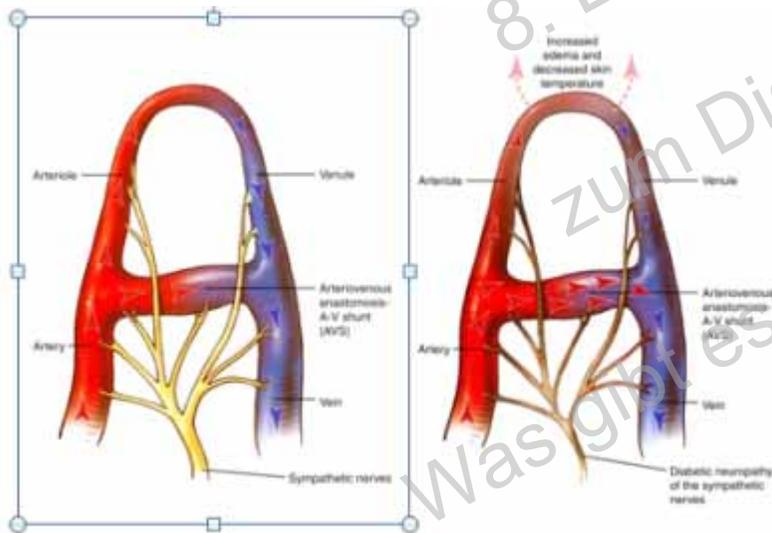
^aData are summarized as mean and range in parentheses.

A. Hingshamer; *Foot and Ankle International* 2016

Bei klinisch hochgradigem Verdacht auf Charcot-Arthropathie und geschlossenem Integument ist eine bakterielle Infektion unwahrscheinlich

Allgemein

- Klassische Infektzeichen
 - Tumor = Schwellung oder Induration
 - Rubor = Rötung
 - Calor = Ueberwärmung
 - Eitrige Sekretion
 - Dolor
- Eingeschränkte Beurteilbarkeit durch Neuropathie, Angiopathie



2012 Infectious Diseases Society of America
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis
and Treatment of Diabetic Foot Infections^a

Infektionsverdacht

- Klassische Infektionszeichen
- Sekretion (auch nicht-eitrig)
- 'Friable' (bröckliges) und 'discoloured' (verfärbtes) Granulationsgewebe
- Unterhöhlte Wundränder
- Fauliger Geruch

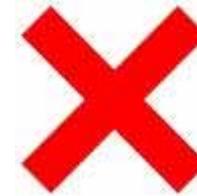


2012 Infectious Diseases Society of America
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis
and Treatment of Diabetic Foot Infections^a

Probeentnahme

- Falls immer möglich
 - Tiefes oder chronisches Ulkus
 - Bei fehlendem Abheilen nach antibiotischer Behandlung
- Keine Abstriche von oberflächlichen Hautläsionen, keine Probe bei nicht-infiziertem Ulkus, Abstriche generell einer Gewebeprobe unterlegen
- Gewebeentnahme nach Debridement und Reinigung aus dem Ulkusgrund
- Knochenbiopsie bei Verdacht auf Osteomyelitis (v.a. bei konservativem Vorgehen für die gezielte antibiotische Therapie), falls möglich auch Histologie. Idealerweise nach dem MRI
- Blutkulturen bei systemischen Infektzeichen

Probeentnahme



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

2012 Infectious Diseases Society of America
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis
and Treatment of Diabetic Foot Infections^a

Wann ist eine Osteomyelitis wahrscheinlich

- Infiziertes Ulkus
- Tiefes (>3mm) oder grosses Ulkus (>2cm²)
- Chronisches Ulkus >6 Wochen trotz adäquater Therapie
- Ulkus über prominentem Knochen
- Sichtbarer Knochen
- Positive Probe-to-Bone
 - Untersuchung mittels steriler Einweg-Knopfkanüle, spürbarer rauer Knochen
 - Abhängig von Vortestwahrscheinlichkeit (ein negativer Test schliesst eine Osteomyelitis nicht aus)

Braucht es Antibiotika ?

Table 1 Classification for Diabetic Foot Infections – Saint Elian Wound Score System and Infectious Disease Society of America

Description	Severity grade	Score
a. No signs or symptoms of infection	Non infected	0
b. Erythema between 0.5 mm to 2 cm, induration, tenderness, warmth, and purulent discharge.	Mild	1
c. Erythema > 2 cm, muscle, tendon, or bone or joint infection.	Moderate	2
d. Any local infection with systemic inflammatory response (SIRS) manifested by at least 2 of following: <ul style="list-style-type: none"> • Temperature > 38 or < 36 • Heart rate > 90 beats/min, • Respiratory rate > 20 breaths/min or PaCO₂ < 32 mmHg • White blood cell count > 12000 or < 4000 cells/μL or 10% immature (band) forms; or severe metabolic disturbances (hyperglycemia or hypoglycemia) 	Severe	3

Braucht es Antibiotika ?

Table 1 Classification for Diabetic Foot Infections – Saint Elian Wound Score System and Infectious Disease Society of America

Description	Severity grade	Score
a. No signs or symptoms of infection	Non infected	0
b. Erythema between 0.5 mm to 2 cm, induration, tenderness, warmth, and purulent discharge.	Mild	1
c. Erythema > 2 cm, muscle, tendon, or bone or joint infection.	Moderate	2
d. Any local infection with systemic inflammatory response (SIRS) manifested by at least 2 of following: <ul style="list-style-type: none"> • Temperature > 38 or < 36 • Heart rate > 90 beats/min, • Respiratory rate > 20 breaths/min or PaCO₂ < 32 mmHg • White blood cell count > 12000 or < 4000 cells/μL or 10% immature (band) forms; or severe metabolic disturbances (hyperglycemia or hypoglycemia) 	Severe	3

Ambulant

8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Ambulante antibiotische Therapie

- Bei vermuteter Weichteilinfektion
- Nach oder bei nicht möglicher Probenentnahme
- Therapiedauer 7 bis 10 Tage
 - Co-Amoxicillin 2x1g p.o.
 - Clindamycin 2x1g p.o.
 - Vibramycin 2x100mg p.o.

8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Braucht es Antibiotika ?

Table 1 Classification for Diabetic Foot Infections – Saint Elia Wound Score System and Infectious Disease Society of America

Description	Severity grade	Score
a. No signs or symptoms of infection	Non infected	0
b. Erythema between 0.5 cm to 2 cm, induration, tenderness, warmth, and purulent discharge.	Mild	1
c. Erythema > 2 cm, muscle, tendon, or bone or joint infection.	Moderate	2
d. Any local infection with systemic inflammatory response (SIRS) manifested by at least 2 of following: <ul style="list-style-type: none"> • Temperature > 38 or < 36 • Heart rate > 90 beats/min, • Respiratory rate > 20 breaths/min or PaCO₂ < 32 mmHg • White blood cell count > 12000 or < 4000 cells/μL or 10% immature (band) forms; or severe metabolic disturbances (hyperglycemia or hypoglycemia) 	Severe	3

Stationär

2012 Infectious Diseases Society of America
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis
and Treatment of Diabetic Foot Infections^a

Stationäre Zuweisung

- Lokale Infektion mit Erythem >2cm oder tiefere Hautstrukturen betroffen
- Abszess, Osteomyelitis, septische Arthritis, Fasziiitis
- Lokale Infektion mit systemischen Infektzeichen
 - Temperatur >38.0° oder <36.0° (Schüttelfrost)
 - Herzfrequenz >90/Min.
 - Atemfrequenz >20/Min.
 - Leukozyten >12'000 oder <4'000 Zellen/ul



6h



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Was gibt es Neues bei der Behandlung?

