

Epidemiologie und Risikofaktoren des diabetischen Fusses

Dr.med. Roger Schneiter

Oberarzt i.V.

Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und klinische
Ernährung

Universitätsspital Zürich

Rämistrasse 100

8091 Zürich



Ablauf

- 1: Fallvorstellung**
- 2: Risikofaktoren/Epidemiologie**
- 3: aktuelle Publikationen**
- 4: Take home Message**

«Zeigt her Eure Füsse»

Amputationen verhindern -
Empfehlungen zur gezielten
Vorbeugung von Fussproblemen
bei Menschen mit Diabetes



© Nobilia / Dreamstime.com

Druck: Nov. 2015

Arbeitsgruppe «Diabetischer Fuss»
der Schweizerischen Gesellschaft für Endokrinologie
und Diabetologie - SGED



Klinischer Fall, Montag 23.11.2015

Zürich, 13.11.2015

Zuweisung mit Bitte um Aufgebot in die diabetische Fuss-Sprechstunde

Herr Gi

Geburtsdatum: 13.01.1955,

Zürich

Wichtiges

Diabetes mellitus Erstdiagnose 29.10.15, HbA1c 12,4%

- verzögerte Wundheilung von Fussulzera / Mazerationen Fuss rechts
- schwere diabetische Retinopathie bds 30.10.15
- V.a. diabetische Nephropathie bei Mikroalbuminurie > 200 sowie Proteinurie

Arterielle Hypertonie Erstdiagnose 29.10.15

Leichte Hypercholesterinämie



Jetziges Leiden

- Mitte Oktober 2015: Erste Konsultation Permanence: infizierter Clavus mit beginnender Lymphangitis Dig V Fuss rechts. Peroral antibiotisch behandelt für 10 d
- Ende Oktober: 2. Ulkus Fussrand lateral rechts: Erstdiagnose DMT2, HbA1c 12.4%.
- 2. antibiotische Therapie (CoAmoxi), antidiabetische Therapie Metformin/Januvia
- Schwere Retinopathie beider Augen Ende Oktober 2015: erste Lasertherapie
- Erstdiagnose arterielle Hypertonie, Beginn Coversum combi
- Deutliche Proteinurie: Konsultation Nephrologie (ext): noch kein Befund vorliegend
- Seit Therapiebeginn: HbA1c nun von 12.4% auf 9.6% bei Eintritt gesunken
- Klassischer Beginn: Gewichtsverlust, Polyurie, Polydipsie seit 4-6 Wochen.

Anamnese

Familienanamnese: Diabetes mellitus: nicht bekannt.

Persönliche Anamnese: unauffällig

Noxen: Keine Allergien. Nikotin: nein (vorher 6 Jahre geraucht, 6py). Alkohol: Bier: über Jahre jeweils am WE 1-4 Stangen.

Sozialanamnese: Beruf: Etagenportier Baur au Lac. Sport: nein. Kinder: 4. Zivilstand: verheiratet. Anderes: stammt aus Serbien, seit 1989 in CH.

Status

Mau A: 300,0 K: 19.4 Q: 15.5

Grösse: 178 cm, Gewicht: 74 kg, BMI: 23. Allgemeinzustand: gut. Ernährungszustand: normal. BD sitzend: rechts: 150 / 90 mmHg, links: 140 / 90 mmHg. Puls: 80 / min., regelmässig. Herztöne: normal. Halsvenen: nicht gestaut. Ödeme: keine. A. femoralis: normal. A. dorsalis ped.: fehlt re, fehlt li. A. tibialis post.: fehlt re, fehlt li. Integument: trockene Gangrän Dig V rechts lateral und plantar des MTP V, Haut überwärmt und Lymphangitis Fussrücken, Lymphadenopathie inguinal rechts. Fettverteilung: normal. Tremor: kein. Akren: normal. Stimmung: normal. Verhalten: normal.

Abdomen

Inspektion: normal. Darmgeräusche: rege. Leber: 0 cm in MCL, 0 QF unter RB. Milz: nicht palpabel. Resistenzen: keine. Druckdolenz: keine. Peritonismus: kein. Loslasschmerz: kein. Hepatomegalie: keine. Splenomegalie: keine. Rectal: nicht untersucht. Prostata: nicht untersucht.

Neurologisch

Monofilament: plantar: bds 2/ 10. Vibration 1. MTP: re: 2/ 8, li: 2/ 8. Ulcus: Lokalisation: MTP V Fuss rechts.

Getränkeanamnese:

Fanta Shokana, > 1.5 Liter/Tag



UniversitätsSpital
Zürich



Kleine Rechenaufgabe:
 100ml: 10g Zucker
 Also in 1500ml : 150g Zucker
 1 Würfelzucker: 3g Gewicht
 Somit in einer 1500ml Flasche
 Shokana: ...

50 Stück Würfelzucker...



Abnahme Datum	23.11.15
Wochentag Zeit	Mo 13:45
Eingangs Datum	23.11.15
Wochentag Zeit	Mo 16:50

Blutstatus

Hämoglobin	g/l	134-170	138
Hämatokrit	l/l	0.400-0.500	0.419
Erythrozyten	T/l	4.2-5.7	4.66
MCV	fl	80-100	89.9
MCH	pg	26-34	29.6
MCHC	g/l	310-360	329
RDW	%	11.0-14.8	12.2
Thrombozyten (automatisch)	G/l	143-400	299
Leukozyten	G/l	3.0-9.6	8.94

Blutbild

Neutrophile (automatisch)	G/l	1.40-8.00	7.02
Monozyten (automatisch)	G/l	0.16-0.95	0.75
Eosinophile (automatisch)	G/l	0.00-0.70	0.02
Basophile (automatisch)	G/l	0.00-0.15	0.02
Lymphozyten (automatisch)	G/l	1.50-4.00	* 1.13
IG abs. (automatisch)	G/l	0.00-0.03	0.01
IG % (automatisch)	%	0.0-0.5	0.1
NRBC abs. (automatisch)	G/l		0.00
NRBC (automatisch)	/100 Lc		0.0

HÄMOSTASE UNTERSUCHUNGEN

Globaltests

Quick (automat) #	%	>70	111
INR #		<1.2	1.0



Abnahme Datum
 Wochentag Zeit
 Eingangs Datum
 Wochentag Zeit

23.11.15
 Mo 13:15
 23.11.15
 Mo 16:47

Elektrolyt- und Wasserh.

Natrium	mmol/l	136 - 145	139
Kalium	mmol/l	3.3 - 4.5	4.4 (1)
Calcium, total	mmol/l	2.19 - 2.54	2.34
Calcium Albumin korr.	mmol/l	2.19 - 2.54	2.39 (2)

Niere

Kreatinin	μmol/l	62 - 106	88
eGFR (Krea) CKD-EPI 2009	ml/min		82 (3)

Proteine

Albumin	g/l	40 - 49	* 38
---------	-----	---------	------

Enzyme

AST (GOT) Aspartat-Aminot.	U/l	< 50	20 (1)
ALT (GPT) Alanin-Aminotra.	U/l	< 50	14
Alk. Phosphatase	U/l	40 - 129	82
Lipase	U/l	13 - 60	* 64

Entzündung

CRP (C-reakt. Prot.)	ng/l	< 5	* 37
----------------------	------	-----	------

Diabetes und Energiesto.

Glucose spontan, Fluori.	mmol/l	< 11.1	9.3 (4)
Laktat	mmol/l	0.5 - 2.2	1.7

Lipidstoffwechsel und A.

Cholesterin, total	mmol/l	< 5.0 \$	5.9
HDL-Cholesterin	mmol/l	> 1.0 \$	1.68
non-HDL-Cholesterin	mmol/l	< 4.0 \$	* 4.2 (5)
Chol./HDL-Cholesterin R.		< 5.0 \$	3.5
LDL-Cholesterin	mmol/l	< 3.0 \$	3.5
Triglyceride	mmol/l	< 1.7 \$	1.48

Eisenstoffwechsel

Ferritin	μg/l	21 - 400	252
----------	------	----------	-----

Vitamine

Folsäure	μg/l	> 4.0	folgt
Vitamin B12	ng/l	180 - 914	folgt
25-Hydroxy-Vitamin D (R.	μg/l	> 20	* 7.9 (6)

Schilddrüse

TSH, basal	mU/l	0.30 - 3.18	1.37
FT4 (Thyroxin, freies)	pmol/l	12.3 - 20.2	13.9

Vorfuss rechts dp und schräg vom 23.11.2015:

Fragliche regionale Osteopenie an der medialen Basis der proximalen Phalanx Digitus V rechts sowie fraglich auch am distalen Os metatarsale V mediallyseits, **DD beginnenden Osteomyelitis nicht ausgeschlossen.** Kein Nachweis einer periostalen Reaktion oder fokaler Osteolysen.





Erstbeurteilung Notfall 23.11.2015

1. Diabetes mellitus (ED 10/2015) DD Typ 2, DD pankreatopriv

-HbA1c bei ED 12.4%, aktuell: 9.6%

-Folgekomplikationen: Vd.a. DNP, Vd.a. PAVK, DRP

2. Diabetisches Ulkus Fuss rechts ED 17.10.2015

-Trockene Gangrän MTP V lateral und plantar

-Reduzierter Vibrationssinn, reduziertes Tastempfinden, keine Fusspulse

-Lymphangitis Fussrücken rechts, deutliche Lymphadenopathie inguinal rechts

-St.n. peroraler antibiotischer Behandlung mit CoAmoxi Mepha ab 17.10.2015 während 10 Tagen und ab 29.10.2015 für 10 Tage

3. Arterielle Hypertonie ED 10/2015

-unter Therapie mit Coversum combi

Beurteilung und Procedere

- Stationären Aufnahme bei trockener Gangrän im Bereich des Dig V rechts lateral und plantar des MTP Gelenks.
- Laborchemisch Leukozyten normwertig, CRP leicht erhöht bei 30mg/l.
- Konventionelles Röntgen zeigt mögliche Osteolyse Köpfchen des Os metatarsale V.
- MRI des Vorfusses am Folgetag
- Antibiotikatherapie bei nicht septischem Patienten nicht begonnen, damit Knochenbiopsie erfolgen kann.
- A. tibialis posterior zeigte bds. ein gutes Dopplersignal, die A. dorsalis zeigte links ein gutes Signal und rechts nur ein sehr schwaches Signal.
- Angiologisches Konsil wurde für den Folgetag angemeldet.
- Umstellung der OAD auf Insulin gemäss Procedere Endokrinologie

MRI Vorfuss re mit iv KM vom 24.11.2015:

- " In T1 Signalabfall im Köpfchen des MT V mit Kontrastmittelaufnahme ossär und perifokal, **DD Osteomyelitis.**
- " Oedem der intrinsischen Fussmuskulatur.
- " Kein Nachweis eines Abszesses.

Angiologische Abklärung

Patient mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit der unteren Extremitäten, im klinischen Fontaine Stadium I links und im komplizierten Stadium rechts bei diabetischem Fussyndrom.

Im Bereich des rechten Ober- und Unterschenkels ist die arterielle Ruheperfusion gut kompensiert, duplexsonografisch lassen sich keine hämodynamisch relevanten Stenosen femoropopliteal und im Bereich der Unterschenkelarterien darstellen.

Grosszehendruck: pathologische Werte, Feinnadelangiografie empfohlen.

Gefässchirurgisches Konsil zur Wundbeurteilung empfohlen.

Wie gings weiter? Konsilium Plastische Chirurgie

Von einem Debridement mit Knochenbiopsie sehen wir tendentiell ab, da die bereits vorhandene Nekrose in einer grösseren, stets nicht heilenden Wunde verschlechtert würde. Daher empfehlen wir direkt die Amputation der Kleinzehe mit Stumpfversorgung und Direktverschluss.

Nachtrag: mit dem Patienten wurde die Amputation Dig V besprochen und er ist einverstanden. Wir planen dies für den Montag 30.11.2015 - Aufklärung erfolgt.

Zeitlicher Verlauf

- Wunde Fuss rechts 10.10.2015
- Erstkonsultation Hausarzt 17.10.2015
- Diagnose Diabetes mellitus 29.10.2015
- Erstkonsultation Diabetologie USZ 23.11.2015
- Amputation Dig V rechts metatarsal 30.11.2015

Ablauf

- 1: Fallvorstellung
- 2: Risikofaktoren/Epidemiologie
- 3: aktuelle Publikationen
- 4: Take home Message

«Zeigt her Eure Füsse»

Amputationen verhindern -
Empfehlungen zur gezielten
Vorbeugung von Fussproblemen
bei Menschen mit Diabetes



© Nobilia / Dreamstime.com

Druck: Nov. 2015

Arbeitsgruppe «Diabetischer Fuss»
der Schweizerischen Gesellschaft für Endokrinologie
und Diabetologie – SGED



Facts & Figures: Risikofaktoren der Ulkusbildung (1)

Allgemein:

- Alter und Diabetes-Dauer, Männer: 1.6x erhöhtes Risiko, bereits DFU-Anamnese (13fach erhöhtes Rezidivrisiko)

Periphere Neuropathie (PNP)

- häufig: >50% aller Diabetiker betroffen; >80 % bei DFU-Patienten vorhanden; führt zur Ulkusbildung durch verminderte Schmerz- und Druck-Perzeption, führt zu muskulärer Dysbalance, führt zu Deformität

Autonomie Neuropathie (ANP)

- führt zu mikrovaskulärer Dysfunktion, wie zB Verlust der Schweißdrüsen-Aktivität in den Füßen: als Folge: trockene Haut und (infolge PNP und ungleichmässiger Druckverteilung) mehr Kallus-Formation.

Preventing and treating foot complications associated with diabetes mellitus

Bowling, F. L. *et al. Nat. Rev. Endocrinol.* 11, 606–616 (October 2015)

Facts & Figures: Risikofaktoren der Ulkusbildung (2)

Periphere vaskuläre Verschlusskrankheit

- 20–25% der Patienten mit PAVK sind asymptomatisch für eine Claudicatio.

Mikrovaskuläre Komplikationen

- Schlechter Visus (als Folge der diabetischen Retinopathie) ist ein Risikofaktor für die Entwicklung eines Ulkus (Seattle Diabetic Foot Study). „Ich sehe keine Änderung an den Füßen“
- Hohes Risiko bei dialyse-pflichtiger Niereninsuffizienz

Zusätzlich: Bildung von Krallenzehen und Deformierung der Metatarsalköpfchen sind das Resultat einer Dysbalance der Flexoren und Extensoren der kleinen Fussmuskeln.

Preventing and treating foot complications associated with diabetes mellitus

Bowling, F. L. *et al. Nat. Rev. Endocrinol.* 11, 606–616 (October 2015)

Epidemiologie

- “lifetime risk of a foot ulcer” bei Diabetes (Typ 1 oder 2): bis zu 25%
- Prävalenz variiert 5 - 15% (>50 Jahre, Typ 2 Diabetes), Prävalenz Amputation 1%.
- Diabetes mellitus ist Ursache von 80% der nichttraumatischen Amputationen
- Bei 30-50% kommt es zur erneuten Amputation innerhalb von 1-3 Jahren
- DFU-Patienten haben nach 12 Mt eine Mortalität von 17% und nach 5 Jahren 50%.
- 6-20% der Hospitalisationen von Diabetikern aufgrund von Fussulzera
 - 59% längere Spitalaufenthaltsdauer bei Diabetespatienten mit Ulkus, durchschnittlich
 - 28 Tage ohne Osteomyelitis , 36 Tage mit Osteomyelitis, mittlere Heilungsdauer 90d
- **Peltier A et al. BMJ 2014, 348:1799ff; UKPDS 33; Bongaerts B et a. Diabetes Care 2013, 36:1141ff**

Ökonomische Implikationen

DFU: teuerste Folgekomplikation des Diabetes

- Kosten neuropathischer Fussulcera in den USA
 - 66'000 Amputationen und \$176 Milliarden in direkten medizinischen Kosten jährlich in den USA (2010)
 - 27% der direkten Diabeteskosten
 - 9% der Gesamtausgaben des amerikanischen Gesundheitssystems
- Über 30% aller Fussulcera heilen nie ab, 30% nur nach chirurgischer Intervention

Ablauf

- 1: Fallvorstellung
- 2: Risikofaktoren/Epidemiologie
- 3: aktuelle Publikationen
- 4: Take home Message

«Zeigt her Eure Füsse»

Amputationen verhindern -
Empfehlungen zur gezielten
Vorbeugung von Fussproblemen
bei Menschen mit Diabetes



© Nobilia / Dreamstime.com

Druck: Nov. 2015

Arbeitsgruppe «Diabetischer Fuss»
der Schweizerischen Gesellschaft für Endokrinologie
und Diabetologie - SGED



Retrospective cohort study evaluating the incidence of diabetic foot infections among hospitalized adults with diabetes in the United States from 1996-2010

Background: Prevalence of diabetes has increased over the last 2 decades; however, the national incidence of diabetic foot infections (DFIs) in the United States is unknown.

Methods: Retrospective cohort study from 1996-2010. Incidence defined as DFI discharges per 100 diabetes discharges.

Results:

- *Data represent 1,059,552 DFI discharges over the study period. The incidence of DFI decreased from 1996 (2.3 DFIs/100 diabetes discharges) to 2010 (1.1 DFI/100 diabetes discharges).*
- *Proportion of patients with lower-extremity amputation declined from 33% in 1996 to 17% in 2010.*
- *Peripheral vascular disease (odds ratio [OR], 2.89; 95% confidence interval [CI], 2.87-2.91), peripheral neuropathy (OR, 2.62; 95% CI, 2.60-2.64), and male sex (OR, 1.67; 95% CI, 1.66-1.68) were the leading risk factors for DFI.*

Conclusion: *The incidence of DFI among hospitalized adults in the United States declined by more than half from 1996-2010.*

B.M. Duhon et al. / American Journal of Infection Control (2015) 1-4



Warum dieses Resultat?



“...Previous investigations have reported significant increases in annual foot examinations, dental examinations, and blood glucose monitoring between 2003-2006 and 2007-2010. An additional study reported a 6.8% increase in diabetic annual foot examinations from 1999-2002 to 2007-2010.

- **As such, the decline in DFI incidence may be partially attributed to increases in diabetes preventative practices...»**

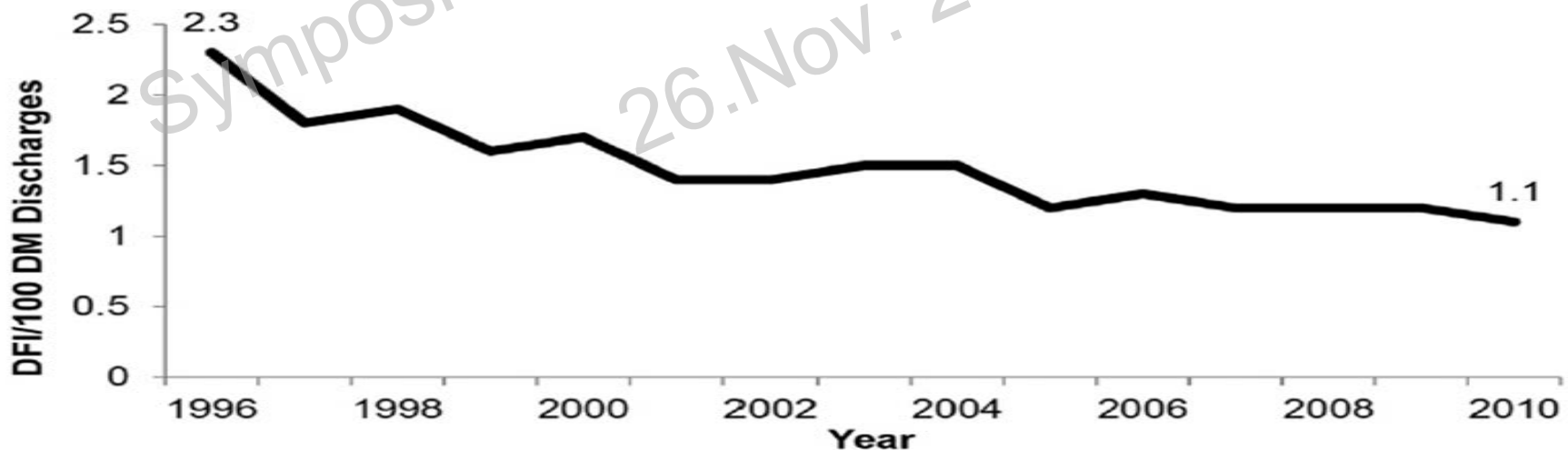


Fig 1. DFI incidence by year. *DFI*, diabetic foot infection; *DM*, diabetes mellitus.

Was waren die Risikofaktoren in dieser Studie (USA)?

Peripheral vascular disease, peripheral neuropathy, male sex, discharge from the Midwest region, and dialysis were the leading independent risk factors for DFI.

-Severe kidney disease requiring dialysis is a known complication of diabetes that has been associated with increased risk of foot ulcerations and infection as a result of increased immobility and severe long-standing diabetes.

-Male sex and discharge from a hospital in the Midwest were 2 other DFI independent risk factors; however, the reasons for these associations are less clear.

-Prior studies have found that the men are more likely to develop foot ulceration than women, possibly because of greater neuropathy severity or the presence of other risk factors for DFI, such as limited joint mobility.

-The connection between the Midwest and DFI is a combination of both environmental and socioeconomic factors. Previous studies have evaluated diabetes care in the Midwest and have noted that there is a health disparity in access to health care, similar to the South.



Substantial reduction in the number of amputations among patients with diabetes: a cohort study over 16 years

Aims to describe the trends in rates of amputation among individuals with and without diabetes.

Methods We studied amputation rates in the County of Funen (approximately 0.5 million residents) during the period 1996–2011.

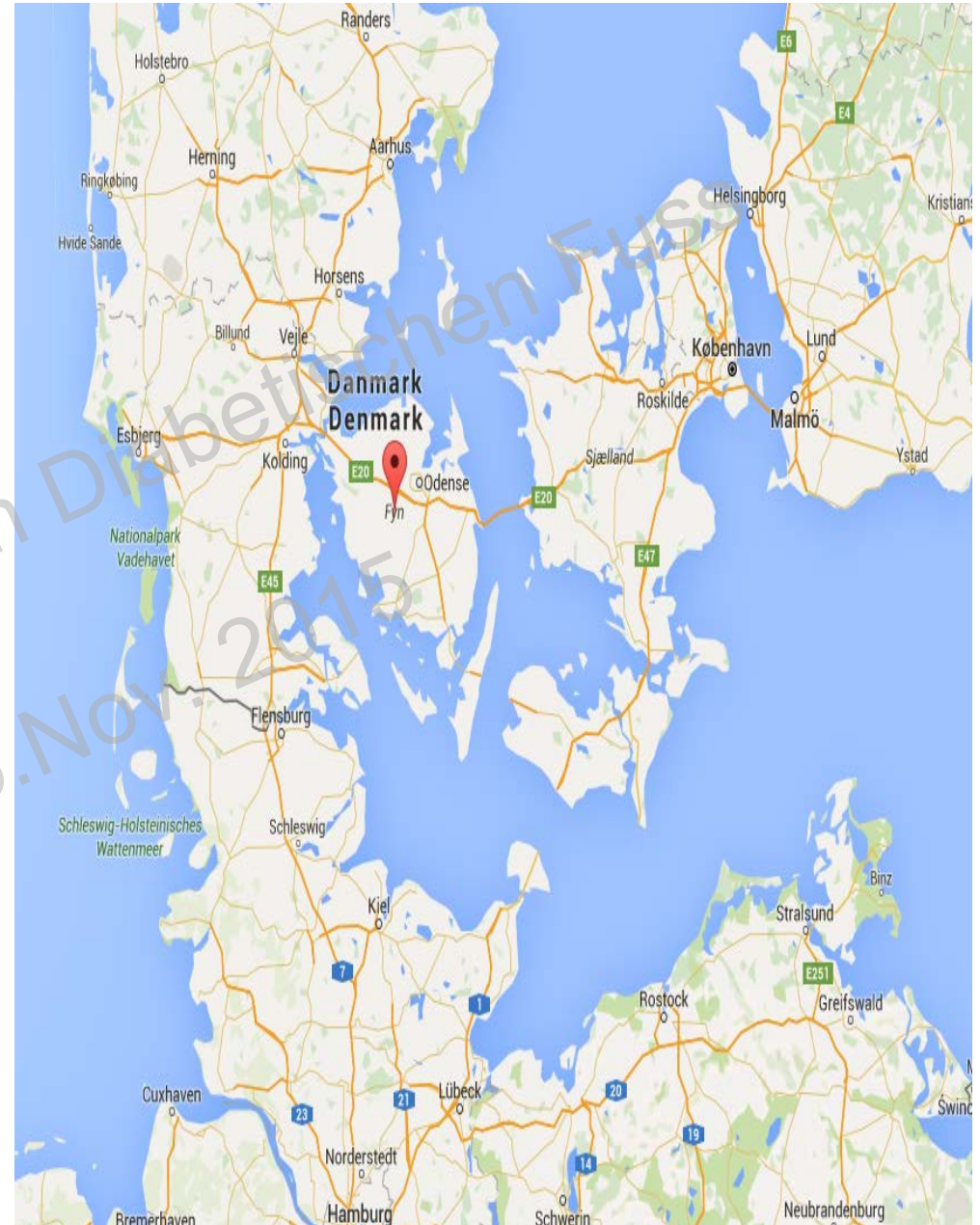
Results During 1996–2011, a total of 2,832 amputations performed, of which 1,285 were among patients with diabetes and 1,547 among individuals without diabetes. Relative to persons without diabetes, patients with diabetes had an HR for below-ankle amputations (BAAs) of 14.7 for men and 7.5 for women, and for from-ankle-to-knee amputations (BKAs) of 7.6 and 8.4 for men and women, respectively. For above-knee amputations (AKAs) the numbers were 4.0 for men and 3.7 for women. We found an annual reduction in BAA rates among patients with diabetes of 9.8%, and the annual reduction in BKA for patients with diabetes was 15.1%.

Conclusions/interpretation Amputation rate in patients with diabetes is still several-fold higher than in persons without diabetes, but the **improvements in diabetes care in recent years have resulted in a steady decline in amputation rates among patients with diabetes from this Danish cohort.**

Diabetologia, September 2015



Wo ist Funen?



Substantial reduction in the number of amputations among patients with diabetes: a cohort study over 16 years

Aims to describe the trends in rates of amputation among individuals with and without diabetes.

Methods We studied amputation rates in the County of Funen (approximately 0.5 million residents) during the period 1996–2011.

Results During 1996–2011, a total of 2,832 amputations performed, of which 1,285 were among patients with diabetes and 1,547 among individuals without diabetes. Relative to persons without diabetes, patients with diabetes had an HR for below-ankle amputations (BAAs) of 14.7 for men and 7.5 for women, and for from-ankle-to-knee amputations (BKAs) of 7.6 and 8.4 for men and women, respectively. For above-knee amputations (AKAs) the numbers were 4.0 for men and 3.7 for women. We found an annual reduction in BAA rates among patients with diabetes of 9.8%, and the annual reduction in BKA for patients with diabetes was 15.1%.

Conclusions/interpretation Amputation rate in patients with diabetes is still several-fold higher than in persons without diabetes, but the **improvements in diabetes care in recent years have resulted in a steady decline in amputation rates among patients with diabetes from this Danish cohort.**

Diabetologia, September 2015



Warum dieses Resultat in Dänemark?



- During the observation period, the 'Funen model' for diabetes care was implemented → *This includes regular foot inspection, better self-care and the establishment of specialised wound clinics in the uptake area consisting of a multidisciplinary wound care team.*
- The results indicate that it is beneficial to adopt a multidisciplinary approached optimised for screening and treating complications linked to diabetes.
- We confirm a sex difference, with a higher amputation rate among men.

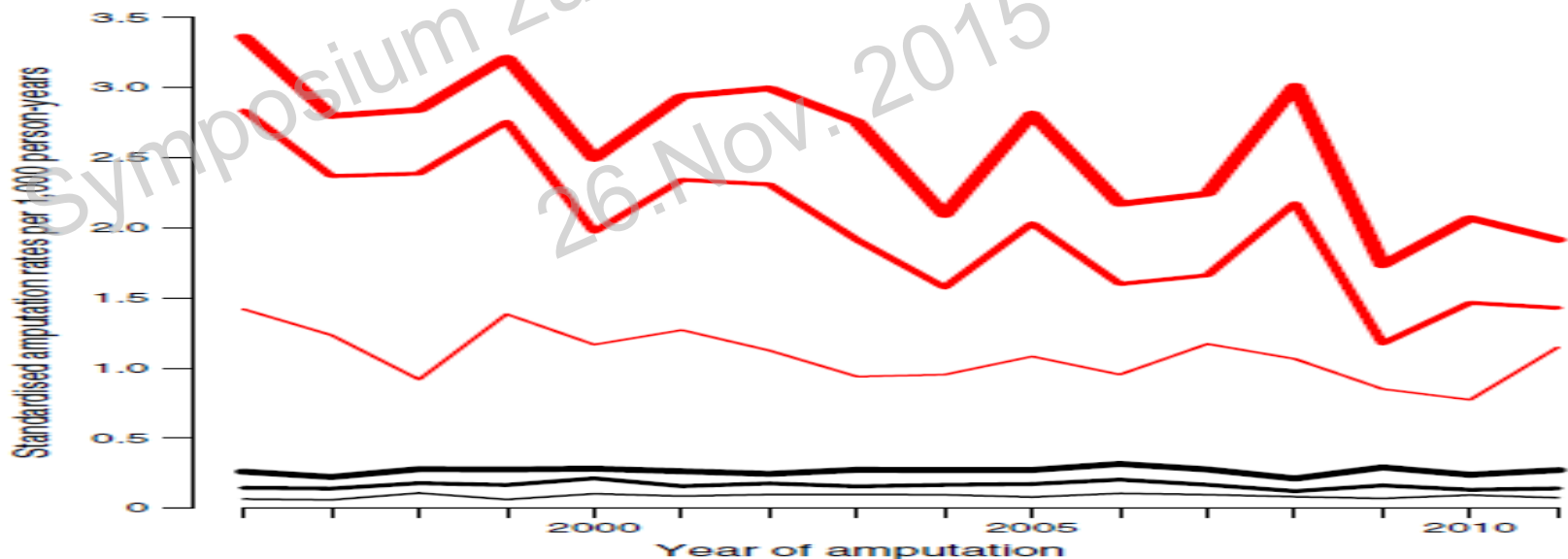


Fig. 2 Age-standardised amputation rates for each year, standardised to the age distribution of individuals without diabetes in the population in 2011. Black curves, individuals without diabetes; red curves, individuals with diabetes. Thin lines, BAA amputations; medium lines, BAA + BKA amputations; thick lines, all amputations (BAA + BKA + AKA)

Development and validation of risk prediction equations to estimate future risk of blindness and lower limb amputation in patients with diabetes: cohort study



Study question: Is it possible to develop and externally validate risk prediction equations to estimate the 10 year risk of blindness and lower limb amputation in patients with diabetes aged 25-84 years?

Methods: Prospective cohort study using routinely collected data from general practices in England contributing to the QResearch and Clinical Practice Research Datalink (CPRD) databases during the study period 1998-2014. The equations were developed using 763 QResearch practices (n=454 575 patients with diabetes) and validated in 254 different QResearch practices (n=142 419) and 357 CPRD practices (n=206 050). Cox proportional hazards models were used to derive separate risk equations for blindness & amputation in men & women that could be evaluated at 10 years. Measures of calibration & discrimination were calculated in the two validation cohorts.

What this study adds: Patients with type 1 or type 2 diabetes are at increased risk of blindness and amputation but generally do not have accurate assessments of the magnitude of their individual risks. The new algorithms calculate the absolute risk of developing these complications over a 10 year period in patients with diabetes, taking account of their individual risk factors.

Ziel der Studie



- Heute sind Risktools online erhältlich um das Risiko von kardiovaskulären Krankheiten (Myokardinfarkt, Stroke) und Nierenversagen bei Diabetikern vorherzusagen.
- Aber: bislang gibt es keine Scores um das Risiko von Erblindung und Amputation zu kalkulieren.
- Dies erachten die Autoren als essentiell, da die Patienten diese Komplikationen am meisten fürchten und deren Eintreffen die Lebensqualität massivst beeinträchtigen.
- Diese Algorithmen sollen diejenigen Patienten zu identifizieren helfen, welche in engmaschigere Screening-Programme eingeschlossen werden sollten (zB häufigere Fusskontrollen, Edukationsprogramme, angepasstes Schuhwerk) – mehrfach wurde gezeigt, dass solche Massnahmen unter anderem NF-Konsultationen, Antibiotikagebrauch und Amputationen verringern können.

Der 60jährige Patient aus dem geschilderten Fall:



← qdiabetes.org/amputation-blindness/index.php

Meistbesucht Erste Schritte

ClinRisk **Welcome to QDiabetes® (Amputation and blindness)-2015: <http://qdiabetes.org/>** blindness

This calculator is only valid if you have a diagnosis of either type 1 or type 2 diabetes. The respective components are not valid if you or are blind.

Reset Information Publications About Copyright Contact Us Algorithm

About you

Age (25-84):

Sex: Male Female

Ethnicity:

UK postcode: leave blank if unknown

Postcode:

Your results

Your risk of having the following complications:

amputation **9.1%**

As a graph

Clinical information

Smoking status:

Diabetes:

Whole years since diagnosis of diabetes:

Chronic kidney disease?

On blood pressure treatment?

Atrial fibrillation?

Heart failure?

Peripheral vascular disease?

Proliferative retinopathy or maculopathy?

Rheumatoid arthritis?

HBA1c (mmol/mol):

Leave blank if unknown

Cholesterol/HDL ratio:

Systolic blood pressure (mmHg):

Calculate risk over years. Calculate risk

This calculator is only valid if you have a diagnosis of either type 1 or type 2 diabetes. The respective components are not valid if you already have had an amputation or are blind.

- Reset
- Information
- Publications
- About
- Copyright
- Contact Us
- Algorithm
- Software

About you

Age (25-84):

Sex: Male Female

Ethnicity:

UK postcode: leave blank if unknown

Postcode:

Clinical information

Smoking status:

Diabetes:

Whole years since diagnosis of diabetes:

Chronic kidney disease?

On blood pressure treatment?

Atrial fibrillation?

Heart failure?

Peripheral vascular disease?

Proliferative retinopathy or maculopathy?

Rheumatoid arthritis?

HBA1c (mmol/mol):

Leave blank if unknown

Cholesterol/HDL ratio:

Systolic blood pressure (mmHg):

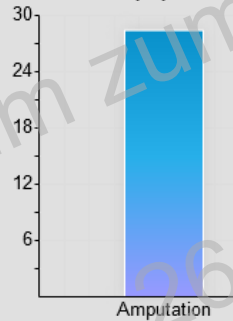
Your results

Your risk of having the following complications within the next 10 years is:

amputation	28.4%
blindness	11.6%

As a graph

Risk (%) of complication from diabetes



amputation	28.4%
blindness	11.6%

Calculate risk over years.

Ablauf

- 1: Fallvorstellung
- 2: Risikofaktoren/Epidemiologie
- 3: aktuelle Publikationen
- 4: Take home Message

«Zeigt her Eure Füsse»

Amputationen verhindern -
Empfehlungen zur gezielten
Vorbeugung von Fussproblemen
bei Menschen mit Diabetes



© Nobilia / Dreamstime.com

Druck: Nov. 2015

Arbeitsgruppe «Diabetischer Fuss»
der Schweizerischen Gesellschaft für Endokrinologie
und Diabetologie - SGED



Checkliste Diabetischer Fuss

Bestellbar auf <http://sgedssed.ch>



Risiko-Kategorien

NIEDRIGES RISIKO

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

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 Folgeside

Ende

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Symposium zum Diabetischen Fuss
26. Nov. 2015