



Differentieret behandling, så rækker ressourcerne længere!

Professor Peter Rossing MD DMSc
Formand Dansk Diabetes Databse
Steno Diabetes Center Copenhagen



Disclosures

- Peter Rossing har til SDCC modtaget
 - Honorar for undervisning og konsulentarbejde fra Abbott, Astellas, Amgen, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Eli Lilly, Gilead, MSD, Novo Nordisk, Novartis og Roche
 - Forskningsstøtte fra AstraZeneca Bayer Lexicon og Novo Nordisk

Diabetiske senkomplikationer småkarsygdом og storkarsygdом

Microvascular

Diabetic retinopathy
One of the leading cause of
blindness in working age
adults¹



Diabetic nephropathy
Leading cause of end-stage
renal disease²



Diabetic neuropathy
Leading cause of non-traumatic
lower extremity amputations³



Macrovascular

Stroke



Cardiovascular
disease

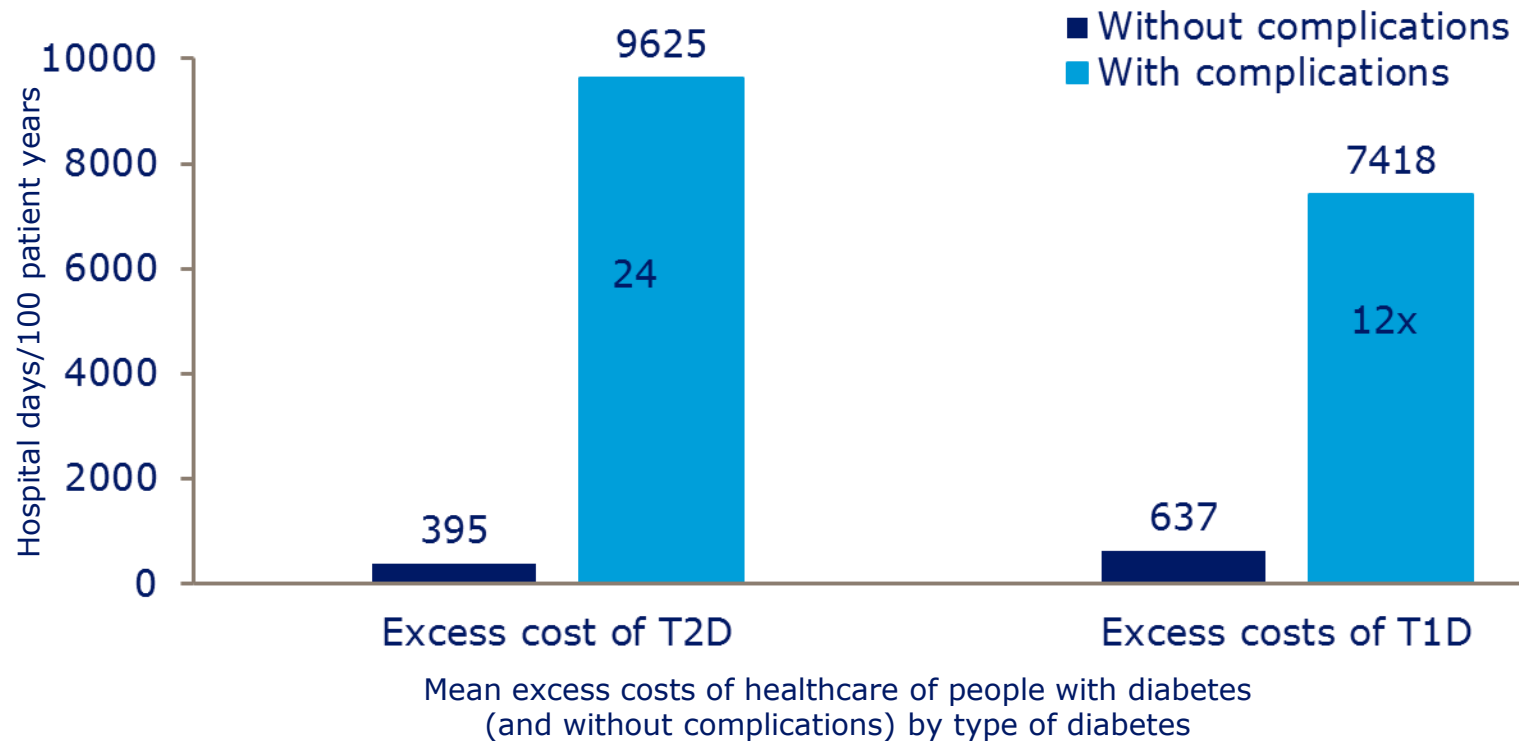
2- to 4-fold increase in
cardiovascular mortality
and stroke⁴



1. Liew *et al. BMJ Open* 2014;4:e004015; 2. Duran-Salgado & Rubio-Guerra. *World J Diabetes* 2014;5:393-8;
3. Jonasson *et al. Diabetes Care* 2008;31:1536-40; 4. Fox *et al. Trends Cardiovasc Med* 2010;20:90-5



Komplikationer er kostbare



Finnish Diabetes Association. DEHKO 2000–2010. Finnish Diabetes Association 2001



Årsstatus: Regelmæssig Screening for Komplikationer!



Ophthalmoscopy/
fundus photography



Visual acuity



Urinary albumin excretion
and s-creatinine/eGFR



Blood pressure



Electrocardiogram



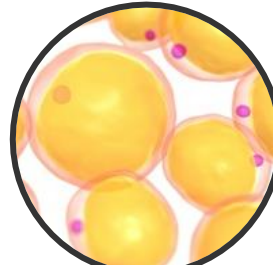
Foot inspection, pulse and
vibration sensation
threshold



Autonomic neuropathy



Erectile
dysfunction



Lipids



Advanced cases: PTH, calcium,
phosphate, bicarbonate,
electrolytes, anaemia

eGFR, estimated glomerular filtration rate; PTH, parathyroid hormone

Dansk Diabetes Database (DDiD)

Årsrapport 2024

Status per 31. december 2024



Sundhedsvæsenets
Kvalitetsinstitut

Peter Possing



Indikatorområde	Indikator	Type	Udviklingsmål
Glykæmisk regulering	Andelen af voksne med type 1 diabetes der har en HbA1c på ≤ 53 mmol/mol.	Resultat	$\geq 35\%$
	Andelen af voksne med type 2 diabetes, der har en HbA1c på ≤ 53 mmol/mol.	Resultat	$\geq 70\%$
	Andelen af voksne med type 1 diabetes der har en HbA1c på ≥ 70 mmol/mol.	Resultat	$\leq 20\%$
	Andelen af voksne med type 2 diabetes, der har en HbA1c på ≥ 70 mmol/mol.	Resultat	
	Andelen af børn og unge, der har en HbA1c på ≤ 53 mmol/mol.	Resultat	$\geq 50\%$
	Andelen af børn og unge, der har en HbA1c på ≥ 70 mmol/mol.	Resultat	$\leq 10\%$
Hypertension	Andelen af voksne som har fået målt blodtryk 15 mdr. inden skæringsdato.	Proces	Mindst 95%
	Andelen af voksne med type 1 diabetes med blodtryk $\leq 140/90$ mmHg.	Resultat	Mindst 85%
	Andelen af voksne med type 2 diabetes med blodtryk $\leq 140/90$ mmHg.	Resultat	Mindst 80%
	Andelen af børn og unge >11 år, som har fået målt blodtryk 15 mdr. inden skæringsdato.	Proces	Mindst 95%
Lipider	Andelen af voksne over 30 år som har fået målt LDL-kolesterol 15 mdr. inden skæringsdato.	Proces	Mindst 95%
	Andelen af voksne med type 1 diabetes med LDL-kolesterol ≤ 2.5 mmol/l.	Resultat	$\geq 75\%$
	Andelen af voksne med type 2 diabetes med LDL-kolesterol ≤ 2.5 mmol/l.	Resultat	$\geq 85\%$



Behandlingsindikatorer	Andelen af voksne med type 2 diabetes med kendt kardiovaskulær sygdom som er sat i organbeskyttende behandling med GLP1-analoger eller SGLT2 inhibitorer.	Proces	Ikke fastsat
	Andelen af voksne med type 2 diabetes med nyresygdomme længere end 3 mdr. (UACR $\geq$ 300 mg/g og eGFR $\geq$ 30 ml min/1.73 m ²) som er sat i behandling med GLP1-analoger eller SGLT2 inhibitorer.	Proces	Ikke fastsat
	Andelen af voksne med to målinger af UACR $\geq$ 30 mg/g som er sat i ACE-hæmmer/ATII receptor-antagonist.	Proces	Ikke fastsat
Den diabetiske fod	Andelen af voksne som er har haft en fodundersøgelse 15 mdr. inden skæringsdato.	Resultat	Ikke fastsat
Mikrovaskulære komplikationer (nyre)	Andelen af voksne som har fået målt UACR 15 mdr. inden skæringsdato.	Proces	$\geq$ 85%
	Andelen af voksne som har fået målt eGFR 15 mdr. inden skæringsdato.	Proces	$\geq$ 95%
Rygning	Andelen af voksne som er ikke-rygere.	Resultat	Ikke fastsat
Komorbiditet -børn og unge	Andelen af børn og unge, der screenes for cøliaki min 2 screeninger inden for 5 år efter diabetesdebut.	Proces	Ikke fastsat
	Andelen af børn og unge >11 år, der er screenet for TSH 15 mdr. inden skæringsdato.	Proces	Ikke fastsat
	Antal af svære hypoglykæmitilfælde hos børn og unge, hvor de er afhængig af hjælp fra andre (udover forventet for alder og mental status/kognitive habitus) siden sidste screening.	Resultat	Ikke fastsat
BMI	Andelen af børn og unge, der har en BMI sds $\leq$ plus 2.	Resultat	Ikke fastsat

Aktuel anbefaling: Årsstatus for alle

- Kredsløb, følesans og fejlstillinger



Test for neuropati



Sensibility

Vibration perception threshold



Årsstatus for alle – er det klogt?

- Klinikerne har stort ønske om ikke at skulle foretage fodundersøgelse hvert år
- Inspireret af øjenlægenes model for øjenscreening – forholdsvis simpel



Ændring af screeningsmodel for fødder kræver data:

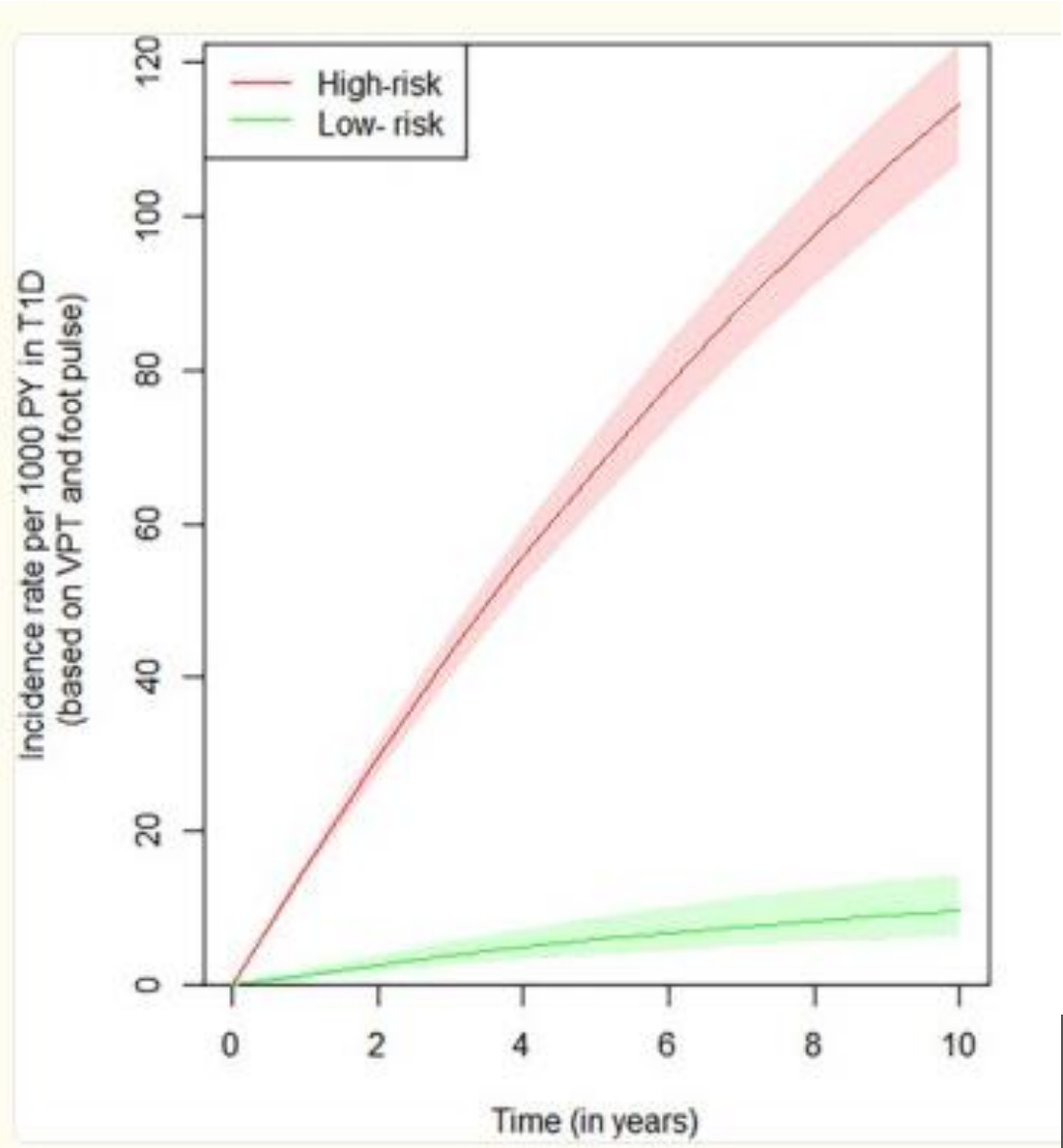
- Data på fodområdet er ikke helt så gode som på øjenområdet
- Aug. 2023 igangsat ph.d. på SDCC mhp. at udvikle prædiktionsmodel
- Modellen skal være super simpel, eller integreres i EPJ





Cumulative risk of diabetic foot complications in risk groups of type 1 and type 2 diabetes: Real-world evidence from a 22-year follow-up study

Abhilasha Akerkar MMSc^{1,2} | Pernille F. Rønn PhD¹ | Vanja Kosjerina MD¹ | Christian Stevns Hansen MD¹ | Adam Hulman PhD^{3,4} | Frederik Persson MD¹ | Anne Rasmussen MSc¹ | Peter Rossing MD^{1,5} | Tarunveer S. Ahluwalia PhD^{1,2,6}





Supplementary Table 2: Population characteristics at baseline stratified by diabetes type and risk group, based on stratification method 1 (LOPS, PAD)

	Type 1 diabetes		Type 2 diabetes	
	High-risk	Low-risk	High-risk	Low-risk
Number n (%)	2735 (43.6)	3544 (56.4)	6059 (72.7)	2271 (27.3)
Age (years)*	50.9 (37.7, 61.5)	34.9 (25.0, 45.1)	63.6 (55.5, 71.6)	52.4 (43.8, 60.1)
Diabetes duration (years)*	17.5 (7.7, 28.8)	11.4 (4.0, 19.8)	9.5 (4.2, 15.4)	5.2 (1.3, 10.2)
Sex				
Men n (%)	1585 (58)	1830 (52)	3880 (64)	1204 (53)
Women n (%)	1150 (42)	1714 (48)	2179 (36)	1067 (47)



Forslag om fodscreening hvert tredje år for personer med diabetes og lav risiko:

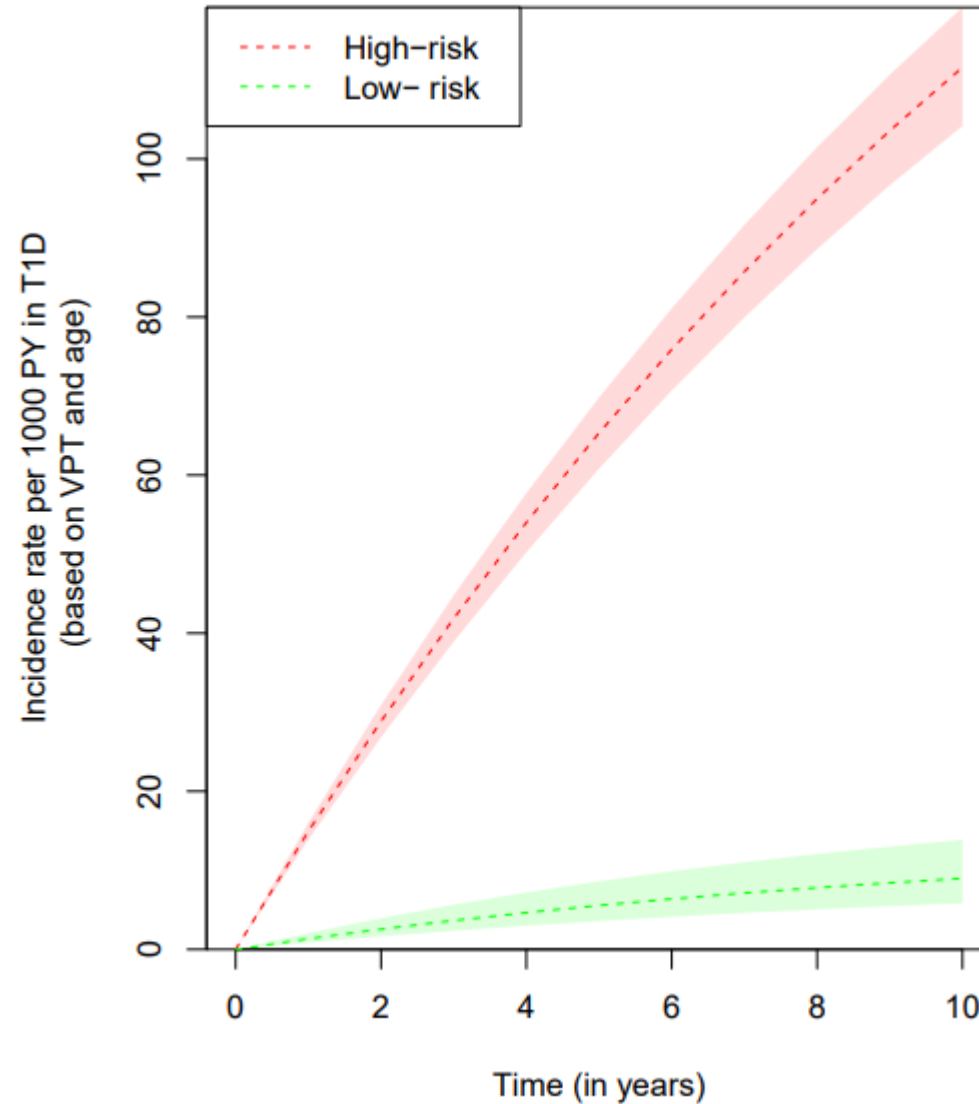
- ✓ Vibrationssans < 25 volt
- ✓ Bevaret fodpuls

Endvidere

- Først fodscreening efter 5 års diabetesvarighed ved type 1 diabetes



Lav risiko som bevaret følesans og alder under 50





Individualised interactive CVD & ESKD risk calculator

This risk calculator applies to adult type 1 diabetes patients.

Please select patient characteristics

Previous CVD

No

If the patient has had a previous CVD event, only ESKD risk can be assessed.

Age (years)

50

Sex

Female

Diabetes duration (years)

30

HbA1c

70

Enter unit

mmol/mol

Systolic blood pressure (mmHg)

130

Current smoker

No

Albuminuria¹

Normal

eGFR (ml/min/1.73m²)

100

The following risk factors are only used for CVD risk calculation:

LDL cholesterol

2

Enter unit

mmol/l

Regular exercise (≥3.5 hours/week)

Yes

Calculate risk

CVD ESKD

Risk profile

Only applies to patients without previous CVD.

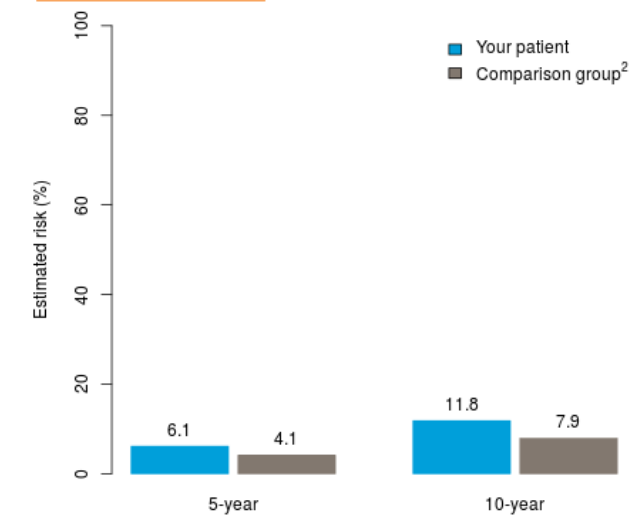
Patient's 10-year CVD risk is:

MEDIUM

Categorisation of risk based on NICE guidelines:

- low: <10%
- medium: 10-20%
- high: ≥ 20%

See [European guidelines](#) for CVD prevention.



Hvordan monitoreres god kvalitet i behandlingen?

- Aktuelt måles i DDID om der er lavet fodstatus indenfor 15 mdr (12+3)
- Ved individualiserede screenings intervaller kan kvalitetsmonitoreringen monitorere om alle er undersøgt svarende til det længste interval
 - (tidligere ex hvor mange er undersøgt i øjne indenfor 2 og 4 år)
- Alternativt skal kvalitetsindikatoren også individualiseres (hvor mange får undersøgt fødder indenfor individuelt interval +25%)



Vision for multidisciplinære nationale guidelines til datadrevet kvalitetsudvikling i diabetesbehandlingen



Hvorfor har vi ikke skiftet standard endnu?

- DDID definerer ikke intervallet, det gør den nationale behandlingsvejledning, dvs den skal ændres først
- Inden den skal ændres vil man gerne bekræfte vores data i andre studier
- Usikkerhed for om det også skal gælde type 2 diabetes
- Der er andre faktorer af betydning (rygning, andre komplikationer, diabetes regulation osv) og der foreslås andre algoritmer der tager højde for mere (men som så er sværere at beregne hvis ikke integreret



