


Maja Refshauge Kristiansen

maja.refshauge.kristiansen@rsyd.dk
Forsknings- og udviklingsassistent, cand.scient. i humanfysiologi.
Dansk center for strategisk forskning i type 2-diabetes,
Region Syddanmark.


Lasse Bjerg

lassehan@rm.dk
Læge, ph.d., Steno Diabetes Center Aarhus,
Aarhus Universitetshospital.


Jens Steen Nielsen

Jens.Steen.Nielsen@rsyd.dk
Lektor og DD2-programleder.
Dansk center for strategisk forskning
i type 2-diabetes, Region Syddanmark.

Diabetisk polyneuropati – associeret med incidens af hjerte-kar-sygdomme

Årsagen til **diabetisk polyneuropati** er ikke kendt. Men de fleste viser tegn på det ved diagnose-tidspunktet for type 2-diabetes eller kort efter. Derfor er det relevant med en tidlig vurdering og indsats.

Diabetisk polyneuropati (DPN) er en senkomplikation til diabetes, som udvikler sig hos næsten halvdelen af alle personer med type 2-diabetes, T2D.

DPN er en småkars-sygdom, som hos nogle kan medføre invaliderende nervesmerter. Man kender ikke årsagen til DPN, men da de fleste viser tegn på DPN allerede ved diagnose-tidspunktet for T2D eller kort tid herefter, er det relevant med en tidlig vurdering og indsats herfor.

DANSK CENTER FOR STRATEGISK FORSKNING I TYPE 2 DIABETES

Stadig plads til, at mange flere kan deltage i DD2 og bidrage til forskningen.

DD2 er en national biobank og database, der indsamler data og blodprøver fra personer med nydiagnosticeret type 2-diabetes, T2D. DD2 startede i 2009, og i oktober 2021 rundede DD2 10.000 indrullerede personer med nydiagnosticeret T2D.

Alle praktiserende læger i Danmark kan deltage i DD2, det er simpelt og kan ske ved de almindelige diabeteskontroller, og det honoreres selvstændigt. DD2-data anvendes blandt andet til forskning i diabetiske komplikationer som for eksempel diabetisk neuropati. Der er stadigvæk plads til, at mange flere kan takke ja til at deltage i DD2 og dermed bidrage til forskningen.

☎ **Kontakt os via:** dd2.ouh@rsyd.dk

☎ **Læs mere på:** www.dd2.dk

I et kohortestudie fra 2021 undersøgte man, om symptomer, der indikerer DPN, på tidspunktet for eller kort efter diagnosticering af T2D, er associeret med forekomsten af hjerte-kar-sygdomme (CVD) eller død. Forekomsten af hjerte-kar-sygdomme blev målt som en incidensrate for at udvikle hjerte-kar-sygdomme.

Kohortestudiet inkluderede individer fra to store danske kohorter: 5.028 individer fra Dansk center for strategisk forskning i type 2 diabetes (DD2) og 1.445 individer fra ADDITION-Danmark*.

Studierne bygger begge på kliniske og selvrapporterede spørgeskemadata fra de deltagende patienter. Disse data blev koblet til danske sundhedsregistre ved hjælp af CPR-numre.

DPN blev vurderet ved hjælp af MNSIq (The Michigan Neuropathy Screening Instrument questionnaire), som er et valideret spørgeskema bestående af 15 spørgsmål. MNSIq blev besvaret i ADDITION-Danmark ved inklusion i studiet og blev besvaret af DD2-patienter gennemsnitligt 4,6 år efter inklusion.

DPN er i begge kohorter defineret ved en MNSIq score på ≥ 4 kombineret med positivt svar på minimum et af følgende spørgsmål, 1) Er dine ben og/eller fødder følelsesløse? 2) Har du nogle gange en brændende smerte i dine ben og/eller fødder? 3) Er dine fødder for sensitive til berøring? 4) Har du nogle gange en prikkende følelse i dine ben eller fødder? 5) Gør det ondt, når sengelinnedet rører din hud?

Information om hjerte-kar-sygdomme blev fundet via det nationale patientregister og defineret ved en indlagt eller ambulat

hospitalskontakt med iskæmisk hjertesygdom, blodprop i hjernen, hjertesvigt eller perifer arteriel sygdom (se tabel 1).

GAVN AF MERE TÆT DIABETESKONTROL

I ADDITION-Danmark fandt man CVD hos 394 individer ud af 1.445 svarende til 27,3 procent, og 253 individer døde (17,5 procent) i løbet af 11,4 års follow-up i gennemsnit.

I DD2 var der 480 CVD-tilfælde (9,5 procent) ud af 5.028 individer og 127 dødsfald (2,5 procent) i løbet af 2,2 års follow-up. Iskæmisk hjertesygdom talte for henholdsvis 58 procent og 51 procent i de to kohorter. MNSIq score på ≥ 4 , svarende til DPN, var associeret med en højere forekomst af CVD i begge kohorter, sammenlignet med individer uden DPN-symptomer. For individer med symptomer på DPN var incidensraten for CVD 79 procent højere i ADDITION-Danmark end for individer uden DPN-symptomer og 57 procent højere i DD2-kohorten. Samlet set var der en kombineret forhøjet incidensrate af CVD på 65 procent (se figur 1).

I disse estimater er der taget højde for andre CVD-risikofaktorer som for eksempel køn, alder, langtidsblodsukker (HbA1c), blodtryk og rygning. Alle justeringer er noteret under figur 1.

I studiet fandt man ikke en association mellem MNSIq score ≥ 4 og dødeligheden, hverken når man kombinerede resultaterne, eller når man kiggede separat på de to kohorter. Dette studie konkluderer, at MNSIq kan være et værktøj til at identificere en subgruppe, der har høj incidensrate af CVD blandt individer med nydiagnosticeret T2D.

En MNSIq score ≥ 4 og dermed symptomer på DPN er associeret med en markant højere forekomst af CVD ud over den, der tilskrives andre kendte CVD-risikofaktorer. I fremtiden kan vi måske identificere en subgruppe, som potentielt vil have gavn af mere tæt og intensiv diabeteskontrol. n

KEYWORDS

Type 2-diabetes. Hjerte-kar-sygdomme. Diabetisk polyneuropati. Risikofaktorer.

ADDITION-STUDY

ADDITION-study, The Anglo-Danish-Dutch Study of intensive Treatment in People With Screen-Detected Diabetes in Primary Care, blev initieret i 1999 med de primære formål at:

n Evaluere om populationsbaseret screening for udiagnosticeret T2D var muligt i primærsektoren.

n Vurdere om efterfølgende optimeret intensiv behandling af diabetes og associerede risikofaktorer blandt de patienter, der blev detekteret ved screening, var mulig i primærsektoren og gav gode patienter.

n Beregne ulemperne forbundet med screening. Tidligere screeningsstudier har fokuseret på mennesker med prædiabetes, og hvordan man forhindrer progression fra prædiabetes til diabetes.

☎ Læs mere på: <https://addition.au.dk/about-addition>

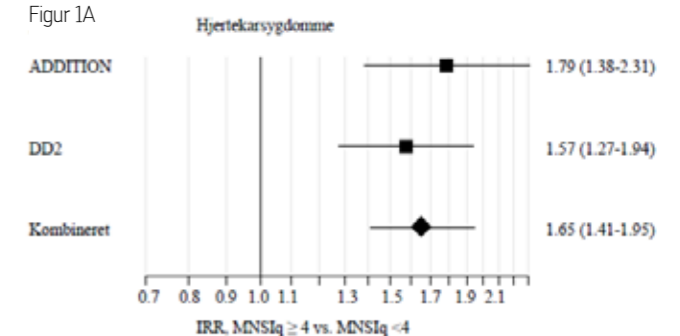
Tabel 1

Antal og procent for hvert hjerte-kar-ende-punkt under follow-up i de to kohorter

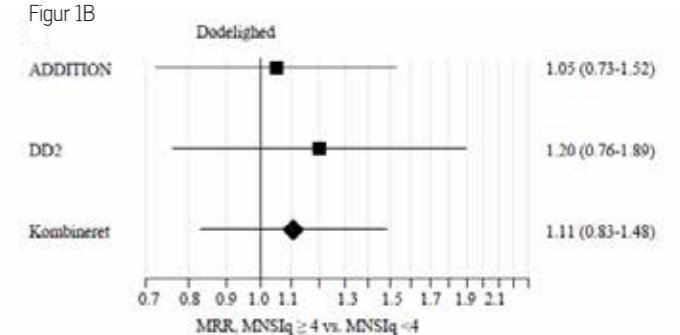
	ADDITION-Danmark	DD2
CVD	394 (100)	480 (100)
Iskæmisk hjertesygdom	230 (58,4)	245 (51,0)
Blodprop i hjernen	66 (16,8)	100 (20,8)
Perifer arteriel sygdom	56 (14,2)	81 (16,9)
Hjertesvigt	53 (13,5)	81 (16,9)

Procenterne giver ikke en sum på 100 %, da nogle individer er diagnosticeret med mere end en hjerte-kar-sygdom på samme dato.

Figur 1A



Figur 1B



Tabel 1 viser hjerte-kar-sygdomme og dødelighed hos individer med MNSIq på ≥ 4 sammenlignet med individer med en MNSIq på < 4 . **Figur 1A** viser incidensratio (IRR) af hjerte-kar-sygdom, og **figur 1B** viser dødeligheden som en mortalitetsratio (MRR). Begge modeller er justeret for alder, køn, HbA1c, BMI, ryggestatus, alkoholforbrug, LDL-kolesterol, systolisk blodtryk, lipidsænkende medicin, blodtryksænkende medicin, urin-albumin-kreatinration, tidligere hjerte-kar-sygdom og randomiseringsgruppe (ADDITION-Danmark) eller diabetesvarighed (DD2). Det kombinerede estimat blev beregnet ved hjælp af fixed-effekt meta-analyse.

REFERENCER

Bjerg et al.: Diabetic Polyneuropathy Early in Type 2 Diabetes Is Associated With Higher Incidence Rate of Cardiovascular Disease: Results From Two Danish Cohort Studies. *Diabetes Care* 2021;44:1714-1721.