



**DD2**

Dansk center for strategisk  
forskning i **type 2 diabetes**

Forskning i DD2 · Vol 1

**DD2-kohorten**

## DD2 – en unik forskningsressource

Et unikt samarbejde mellem almen praksis, Steno Centrene og DD2 har skabt en forskningsressource inden for type 2 diabetes på højt internationalt niveau.

Siden 2010 har DD2 indsamlet data og biologiske prøver fra personer med nydiagnosticeret type 2 diabetes. Formålet med DD2 er at være en forskningsressource til blandt andet at undersøge kliniske forløb hos personer med nydiagnosticeret type 2 diabetes herunder progression, komplikationer og prognose.

DD2 som forskningsressource giver en detaljeret klinisk karakterisering af personer med nydiagnosticeret type 2 diabetes inklusiv identifikation af patientsubgrupper. De indsamlede data bliver koblet med data fra adskillige danske sundhedsregistre som fx Landspatientregisteret, Dansk Diabetes Database (DDiD) (tidligere Dansk Voksen Diabetes Database), Lægemedelstatistikregisteret og socioøkonomiske data på Danmarks Statistik.

Baseret på publikationen "The Danish Centre for Strategic Research in Type 2 Diabetes (DD2) Project Cohort and Biobank from 2010 Through 2023—A Cohort Profile Update".

Kristensen et al. 2024.  
Clinical Epidemiology, <https://doi.org/10.2147/CLEP.S469958>

Anden reference:  
Hansen et al. 2023. Birthweight is associated with clinical characteristics in people with recently diagnosed type 2 diabetes. Diabetologia, doi:10.1007/s00125-023-05936-1

Dette placerer DD2 blandt de mest velbeskrevne kohorter globalt indenfor nydiagnosticeret type 2 diabetes.

### Personkarakteristika ved indrulleringen i DD2

Denne nye publikation indeholder de nyeste deskriptive data på personer i kohorten indrullet mellem 2010 og 2023. I denne periode blev i alt 11.369 personer indrullet. Lidt under halvdelen (41,3%) af de indrullede personer var kvinder, og medianværdien for alder var 61,4 år ved indrullingstidspunktet. Fra personerne fik diagnosen type 2 diabetes, til de blev indrullet i DD2, gik der gennemsnitligt 1,3 år

	Total
BMI	Kvinder: 31,6 (27,3-36,4) Mænd: 30,5 (27,5-34,5)
Vægt (kg)	Kvinder: 85,0 (73,0-100,0) Mænd: 97,0 (86,0-111,0)
Fasteblodsukker (mmol/l)	7,2 (6,4-8,3)
C-peptid (pmol/l)	1140,0 (855,2-1521,0)
Systolisk blodtryk (mmHg) Diastolisk blodtryk (mmHg)	130,0 (124,0-140,0) 80,0 (75,0-86,0)
LDL-kolesterol (mmol/l)	2,2 (1,7-2,9)
Total kolesterol (mmol/l)	4,3 (3,6-5,0)
Type 2 diabetes i familien	52,8%
Fysisk aktivitet (>30 min) 0-3 dage om ugen 4-7 dage om ugen	49,1% 50,9%
Dyrker fysisk aktivitet regelmæssigt i fritiden	39,3%
Nuværende eller tidligere rygere	54,3%

Tabel 1: Personkarakteristika ved indrulleringen i DD2. Median og kvartiler for kontinuerte data og procent for kategorisk data.

## Fordelingen af komorbiditeter og medicinforbrug ved indrulleringstidspunkt

Ved indrulleringstidspunktet havde 69,4% ingen komorbiditet (Charlson Comorbidity Index score =0), 25% havde en score på 1 eller 2, mens 5,6% havde en score på 3 eller mere. Ca. hver femte (20,7%) havde en makrovaskulær komplikation (hjertesvigt, perifer vaskulær sygdom, stroke) og 17% havde mindst en mikrovaskulær komplikation (nyresygdom, øjensygdom, neuropati).

Forud for indrulleringen i DD2 var størstedelen (86,5%) på glukosesænkende medicin, hvoraf hver fjerde anvendte mere end et glukosesænkende præparat, som primært var ikke-insulin polyterapi (24,6%). Medianværdien for HbA1c var 48,0 mmol/mol efter glukosesænkende behandling sammenlignet med 54,0 mmol/mol før behandlingsstart. Dette viser, at personernes blodsukker er velreguleret.

Kohorten er blevet koblet med data fra personernes fødsel indhentet fra jordemorjournaler for at undersøge sammenhængen mellem fødselsvægt og type 2 diabetes karakteristika og forløbet senere i livet (Hansen et al. 2023). 20,2% havde en fødselsvægt på under 3000 gram, 56,1% havde en fødselsvægt mellem 3000 og 3700 gram, mens 23,7% af vejede over 3700 gram ved fødslen.

Data vedrørende dødelighed i kohorten viste, at risikoen for død over en periode på 5 år var 5,8%, mens risikoen efter 10 år var 16,1%. Dette matcher dødelighed i tidligere registerstudier, som inkluderer alle nydiagnosticerede i hele Danmark, hvilket tyder på, at DD2 ikke er en selekteret kohorte.

	N, %
Makrovaskulære komplikationer	20,7%
Mikrovaskulære komplikationer	17,0%
Glukosesænkende medicin >1 præparat [polyterapi]	86,5% 24,6%
Metformin	83,0%
GLP-1 receptor agonister	7,2%
SGLT-2 inhibitors	4,4%

Tabel 2: Fordelingen af komorbiditeter og medicinforbrug ved indrulleringstidspunkt.

DD2 har siden sidste kohorteprofilpublikation i 2018 gennemgået en stor og vigtig udvidelse. Flere personer er blevet indrullet, og data er blevet udvidet via kobling til flere sundhedsregistre. Flere biomarkører og genotyper er blevet analyseret baseret på blodprøver ved indrullering i DD2. Dette gør DD2-kohorten til en af de mest velbeskrevne og detaljerede kohorter tilgængeligt globalt indenfor personer med nydiagnosticeret type 2 diabetes.

DD2-kohorten og -biobanken er en unik forskningsressource, som allerede har været med til at øge forståelsen af diabeteskomplikationer hos personer med nydiagnosticeret type 2 diabetes. DD2 vil fortsat i fremtiden være et vigtigt grundlag for klinisk epidemiologisk forskning med komplet livslang opfølgning. Dette er med til, at man kan forske inden for type 2 diabetes på højeste internationale niveau.



**Jens Steen Nielsen,**  
Programleder i DD2

Over 13.000 personer med type 2 diabetes primært fra almen praksis har doneret data og blodprøver til DD2, hvor forskningen giver os unik ny viden om forskellige kliniske forløb for personer med type 2 diabetes.

## Om DD2

DD2 – Dansk center for strategisk forskning i type 2 diabetes – arbejder på at mindske risikoen for følgesygdomme og forbedre livskvaliteten for personer med type 2 diabetes. Målet er at finde den rigtige behandling til den enkelte persons behov.

Vi indsamler data og blod- og urinprøver fra personer med type 2 diabetes. Prøverne samles i en biobank og database til diabetesforskning, der er blandt verdens største.

DD2 er etableret i 2010, og mere end 13.000 personer med type 2 diabetes har bidraget. DD2 er organisatorisk tilknyttet Steno Diabetes Center Odense og ledes af en bestyrelse bestående af de 5 Stenodirektører.

Indsamlingen af prøverne sker i samarbejde med praktiserende læger, Steno Diabetes Centre, hospitalsambulatorier, apoteker og kommunale tilbud.

Driften er finansieret af Novo Nordisk Fonden og Steno Diabetes Centrene.