DIABETES
61 2024
diabetes foreningen

Behandler



INGEN skal få hudproblemer af plaster

FORSKNINGSLEGATER **2025**
08

MODERN-MODY-projektet
Bedre diagnostik og behandling
28

Face-it-studiet
Sundhedsfremme ved graviditetsdiabetes
38



Undersøgelsen viser, et flertal er tilfredse med behandlingen. Flere efterspørger bedre sammenhæng og fokus på det mentale.

Vi **bevæger** os – **sammen**

Hvordan oplever mennesker med diabetes deres behandling i Danmark? Det spørgsmål stiller vi i undersøgelsen Livet med diabetes 2025. Resultaterne giver et værdifuldt indblik: Et stort flertal er tilfredse! Men mange efterspørger en mere helhedsorienteret tilgang, bedre sammenhæng og større fokus på de mentale aspekter. Læs side 26.

Netop derfor har Diabetesforeningen fokus på patientens oplevelse – og hvordan vi sammen kan forbedre og/eller gøre tingene på nye måder. Det gælder for eksempel når vi uddeler årets tre forskningslegater, som vi netop har gjort. Her har brugerne det endelige ord, når vi sammen vælger hvilke yngre forskere, der skal have støtte. I år gik legaterne til projekter om: Eksem forårsaget af diabetesudstyr. Tidlig opsporing gennem eksisterende screeningsdata. Grundforskning i genetiske risikofaktorer. Fælles for dem alle er ønsket om at forbedre behandling og styrke forebyggelse - med afsæt i virkelige behov.

Undersøgelsen viser også, at mange patienter har brug for mere støtte og afklaring. Det mærker diabetesrådgiverne, som hver dag taler med mennesker, der er bekymrede, i tvivl eller utrygge. For eksempel om deres medicintilskud. Her spiller Diabetesrådgivningen en vigtig rolle. Vi håber, at du som behandler vil opfordre dine patienter til at bruge os som et supplement.

I denne udgivelse kan du også læse om MODERN-MODY-projektet. Et vigtigt projekt med nationalt fokus, der vil løfte viden og opsporing af monogenetisk diabetes. Et område, der alt for længe har stået i skyggen. Læs også om et andet vigtigt område, nemlig FACE-IT-studiet, der arbejder for at sikre systematisk forebyggelse til kvinder med tidligere graviditets-diabetes. Det er en gruppe med betydelig risiko for type 2-diabetes, som i dag ofte bliver efterladt uden tilbud efter fødslen.

Der er nok at tage fat på! Vi er ikke i mål endnu. Men vi bevæger os - og vi gør det sammen.

Tanja Thybo
Forskningschef
Diabetesforeningen

Sundhedsfremme til familier med **graviditets-diabetes**

Face-it-studiet kan være et skridt på vejen til at sikre forebyggelse for en målgruppe i meget høj risiko for at udvikle type 2-diabetes, der i dag ikke tilbydes systematisk forebyggelse.

38



Familiehjulet

03 Forskningschefens kommentar

07 CGM til type 2-diabetes

08 Forskningslegater 2025

12 Plastres betydning for udvikling af kontakteksem til diabetesudstyr

16 Konstitutionel tyndhed - nøglen til forebyggelse?

20 Kan blod i afføringen være ny markør for øget risiko for T2D?

28 MODERN-MODY-projektet

36 ATTD 2025

38 Face-IT - et skridt på vejen til forebyggelse af type 2-diabetes

44 Diabetesrådgiverne

46 Faglige noter

47 Netbutik

48 Støt mennesker med diabetes

diabetes foreningen

MODERN-MODY-projektet

Stort nationalt projekt sætter fokus på opsporing af monogenetisk diabetes, kortlægging af karakteristika og senkomplikationer og øget viden om behandling i DK og Grønland.

28



Anna Korsgaard Berg



Jens Lund



Susanne Boel Graversen

FORSKNINGSLEGAT 2025

Tre yngre forskere har modtaget i alt 1,8 millioner kroner til deres forskning. Projekterne dækker alt fra grundforskning til opsporing og forbedring af diabetesbehandlingen.

8

ATTD 2025

Forskningafdelingen i Diabetesforeningen deler indsigter fra ATTD, Advanced Technologies and Treatments for Diabetes.

36

God glykæmisk kontrol er vigtig for at forebygge diabetiske følgesygdomme. I dette studie har en almen praksis afprøvet at give en enkelt glukose-sensor til 16 type 2-diabetes patienter, som ikke er i insulinbehandling. Den praktiserende læge fandt, at interventionen var gennemførlig i hendes klinik. Den gav en mere brugbar dialog med patienterne, for hvem sensordata var en øjenåbner. Studiet blev præsenteret ved en e-poster på konferencen ATTD (Advanced Technologies & Treatments for Diabetes) i Amsterdam 19.-22. marts i år.

POSTER

Feasibility and impact of 2-week cgm in primary care for non-insulin treated t2dm

Anne-Marie Karin Wegener(1), Belén Redal-Baigorri (2), Tanja Thybo (1); Denmark(1) The Danish Diabetes Association (2) Lægeklinik (GP clinic) Belén Redal

Background and aims

Glycemic control in Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is crucial for preventing complications. This study investigated the feasibility and impact of continuous glucose monitoring (CGM) for non-insulin treated (NIT) T2DM patients in a general practice in Denmark.

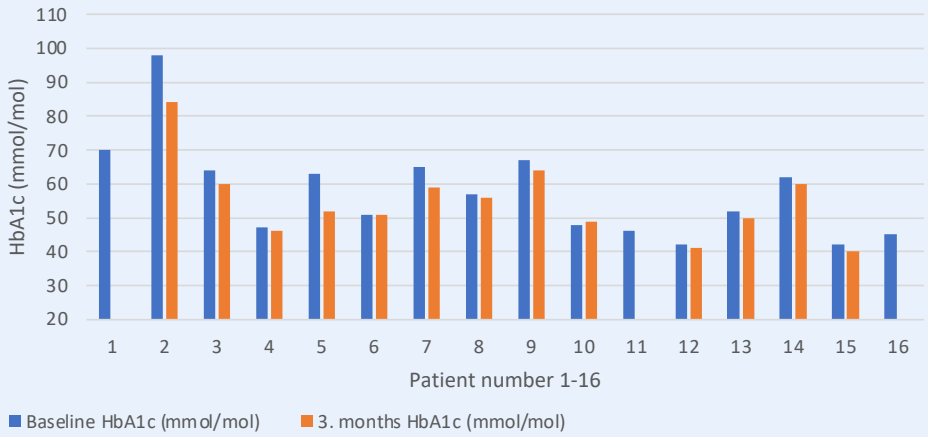
Methods

Fifteen out of sixteen NIT T2DM patients aged between 40 and 72 years and T2DM duration between 1 and 14 years used CGM for two weeks under GP supervision. Outcomes included GP interviews on feasibility and patient HbA1c at baseline and at 3 months after CGM use.

Results

The GP reported the intervention as feasible to use CGM as a learning tool in general practice, highlighting increased patient engagement and proactive medication adjustments. Four of 13 patients with 3-month follow-up showed HbA1c reductions ≥4 mmol/mol (range: 4-14 mmol/mol), all with a baseline HbA1c >60 mmol/mol. Eight patients showed HbA1c changes of ≤3 mmol/mol, six of those with baseline HbA1c <60 mmol/mol. No obvious pattern related to age or disease duration was observed. Patients found visualizing glucose responses to lifestyle choices enlightening. The GP recommended quarterly CGM use as optimal for reinforcing lifestyle modifications.

HbA1c at baseline and 3 months after 2-week CGM intervention



GP on feasibility:
"the intervention is feasible in my clinic"
"a student helps the patients with the sensor set-up"
"a single patient had to have his sensor replaced"

GP on impact:
"my patients say that the CGM data are an eye opener to them"
"I have a more productive dialogue with my patients"
"I adjusted the timing of medication based on CGM data"

Conclusions

CGM implementation for NIT T2DM in primary care is feasible and led to improved HbA1c in four of 13 patients 3 months after wearing the sensor for two weeks. This approach may empower patients in making informed lifestyle decisions and thereby enhance glycemic control. Furthermore, the GP can review the patient medication regimen based on CGM data.

Limitations

Small sample size and short follow-up period. Future research should investigate long-term outcomes and cost-effectiveness use of CGM in primary care NIT T2DM management.

Implications

Episodic use of CGM could be a valuable learning tool in primary care for personalizing NIT T2DM management and improving patient outcomes.

Disclosure: Abbott Diabetes Care kindly provided the CGMs.

Tekst Ninett Rohde Brandt **Foto** Nils Mejlvang

Forskningslegater støtter bredt

Tre yngre forskere har modtaget i alt 1,8 millioner kroner til deres forskningsprojekter. De tre projekter dækker alt fra **grundforskning** til **opsporing** og **forbedring af diabetesbehandlingen.**

● – En god behandling er central i et godt liv med diabetes. Derfor er vi glade for endnu engang at kunne støtte forskningen, der er altafgørende for, at vi kan blive klogere på diabetes og optimere opsporing og behandling, siger Tanja Thybo, forskningschef i Diabetesforeningen.

MEDLEMMERNES BESLUTNING

Diabetesforeningen støtter hvert år dansk diabetesforskning ved at tildele forskningslegater for en samlet sum af 1,8 millioner kroner. Foreningens Forskningsudvalg vælger de forskningsprojekter, der bliver præsenteret for brugerpanelet. Herefter er det brugerne, der tager den endelig beslutning om, hvilke projekter der skal have legaterne. Panelet består af mennesker med forskellige typer diabetes og pårørende.

– Det er utrolig vigtigt for os at inddrage medlemmerne i uddelingen af forskningslegater, understreger forskningschefen.

– For det er dem, vi og forskningen er til for. Og så er det en stor styrke, at medlemmerne i brugerpanelet er godt repræsenteret på tværs af alder, køn, type og relation til diabetes. Medlemmerne i panelet er altid rigtig gode til at lytte og høre hinandens perspektiver. Selvom alle kommer med hver deres baggrund, er de gode til at se udover deres egen diabetestype og situation, siger Tanja Thybo.

GOD BREDDE

Brugerpanelet har i år valgt både type 1- og type 2-projekter. Legatmodtager Anna Korsgaard Berg undersøger effekten af at bruge et mere hudvenligt silikone-plaster under diabetesudstyret hos børn og unge med eksem grundet diabetesudstyr. Legatmodtager Susanne Boel Gravesen analyserer sundhedsdata fra det danske screeningsprogram for tarmkræft for at se, om der er en sammenhæng mellem blod i afføringen og risikoen for type 2-diabetes og blive klogere på den sammenhæng. Og legatmodtager Jens Lund vil undersøge, hvorfor konstitutionel tyndhed beskytter mod type 2-diabetes.

– Det glæder mig at se, at årets projekter både rummer noget grundforskning, opsporing og bedre behandling og dermed kommer hele vejen rundt i forskningsfødekæden. Det vil gøre en kæmpe forskel for mennesker med diabetes, hvis der kan findes en måde at mindske eksem forårsaget af diabetesudstyr, da det virkelig er noget, der kan påvirke livskvalitet. Jo tidligere vi finder folk med type 2-diabetes, jo bedre er deres muligheder for at undgå komplikationer på sigt. Og i et allerede presset sundhedsvæsen, er det kun godt, hvis vi kan finde måder at udnytte de allerede eksisterende systemer til fulde, så de kan komme flere mennesker til gavn. Og den viden, der kan komme ud af at undersøge mennesker med konstitutionel tyndhed nærmere, kan på den lange bane hjælpe udviklingen af endnu bedre, mere målrettet behandling til personer med overvægt eller type 2-diabetes. Så det er nogle rigtig gode og interessante projekter, brugerpanelet har valgt. Jeg glæder mig til at følge dem, siger Tanja Thybo. ●

Forskningslegaterne blev uddelt 24. maj på Diabetesforeningens årsmøde i Odense.
diabetes.dk/forskning/legater-og-priser

Læs om brugerpanelet og projekterne side 10-29.
diabetes.dk/forskning/legater-og-priser



Forskningschef Tanja Thybo og brugerpanelet taler om hvilke projekter, der skal have forskningslegaterne 2025.

Det **gør en forskel** at forske


Dan Fanøe Nilsson, 56 år, type 2-diabetes. Chefkonsulent i Region Nordjylland.

Dan Fanøe Nilsson: Det er rart at have en forening, som fokuserer på at gøre noget inden for forskning i diabetes. Og det er betryggende, at Diabetesforeningen sørger for, at der er nogle fagpersoner, der først grovsorterer i projekterne, så os i brugerpanelet véd, at vi er på sikker grund, når vi vælger. Men det er rart at blive hørt, og vi blev taget godt igennem processen, så vi var ikke et sekund i tvivl om, hvad der skulle foregå, og hvad vores rolle var. Det var godt, at brugerpanelet var bredt sammensat, og berigende at høre de forskellige deltageres perspektiver.

Det at møde forskerne i øjenhøjde har bestyrket mig i, at det gør en forskel at forske – især på den lange bane. Der er erfarne forskere, som forvalter legaterne. Og det er ikke kun mennesker med diabetes, der bliver belønnet, når der kommer gennembrud, det er også pårørende og samfundet. Jeg tror virkelig, at forskning gør en forskel, og det er jeg glad for at være med til at støtte. ●

Jeg **kæmper** for alle typer diabetes


Kirsten Schnor, 50 år, LADA/Type 1,5 diabetes. Arbejder som bioanalytiker. Medlem af Diabetesforeningens lokalafdeling i Nordfyn.

Kirsten Schnor: Jeg meldte mig til brugerpanelet, fordi jeg som medlem af Diabetesforeningens lokalafdeling i Nordfyn har været med til foreningens årsmøder de sidste par år, hvor tidligere års legatmodtagere har fortalt om deres projekter. Og så meldte jeg mig også, fordi jeg har type 1,5 diabetes og gerne vil gøre folk opmærksomme på den type. Jeg vidste godt, at der måske kun ville være type 1- og type 2-projekter, men selvom jeg har type 1,5, synes jeg stadig, der var nogle projekter, der var interessante for mig. Så jeg synes, det er det værd at melde sig, også selvom man ikke nødvendigvis har type 1- eller type 2-diabetes. For det er værd at kæmpe for alle de typer, der findes. Og så var det dejligt at blive hørt som bruger.

Jeg synes, det er en anerkendelse, at vi får lov til at være med til at bestemme, hvilke projekter der skal støttes. Jeg tror også, det er meget sundt for forskerne at møde os. Det giver dem lidt større indsigt i, hvordan patienterne har det. ●

Min **horisont** blev **bredere**


Kim Wolstrup, 63 år, farfar til et barn med type 1-diabetes. Har arbejdet i forsikringsbranchen i mange år.

Kim Wolstrup: Jeg tror på, at man sammen bliver stærkere, og jeg kunne mærke på alle i brugerpanelet, at målet var at gøre det bedre og nemmere for alle at leve med diabetes. Det var rart at møde de andre, der på forskellige måder lever med diabetes. Det at høre deres perspektiver gjorde min horisont bredere og er med til, at jeg fremadrettet bedre kan støtte mit barnebarn og andre, jeg møder på min vej.

Det er dejligt at være medlem af en forening, som skubber på både politisk og forskningsmæssigt, og jeg værdsætter muligheden for at være en lille del af det i brugerpanelet. Jeg er ikke ekspert, men det var rart at få lov til at give mit input som almindeligt menneske. Det er imponerende, at man som medlem af Diabetesforeningen får mulighed for at være en del af processen med at udvælge projekterne. Da jeg kørte hjem den dag, havde jeg en følelse af, at jeg også som enkelt individ kan gøre en forskel. Det er en god fornemmelse. ●

Foto Nils Meilvang



Anna Korsgaard Berg
Anna.korsgaard.berg@regionh.dk
Ph.d., postdoc, Børn og teknologi, Diabetesteknologiforskning, Afdeling for Klinisk og Translationel Forskning, Steno Diabetes Center Copenhagen.

INGEN SKAL FÅ HUDPROBLEMER AF PLASTER

Projekt undersøger **forskellige plastres betydning for udviklingen af kontakteksem** til diabetesudstyr

Brugen af diabetesudstyr er stigende. Særligt børn og unge med diabetes udvikler kontakteksem, hvorfor løsninger med underplastre må tages i brug. Steno-AD1-projektet undersøger forskellige plastres effekt.

● At opnå et blodsukker så tæt på det normale som muligt hos personer med type 1-diabetes er vigtigt både i forhold til korttids- og langtidskonsekvenser på fysisk og mental sundhed (1). I Danmark lever over 3.000 børn og unge med type 1-diabetes, og det er en sygdom som influerer deres hverdag og det gode børneliv samt deres forældre. Dosering af insulin kan være vanskelig når man ikke ved, hvornår barnet bevæger sig, eller hvor meget det spiser.

Derfor har de fleste børn og unge med diabetes i Danmark adgang til smarte hjælpemidler så som insulinpumper og glukosesensorer, samlet kaldet for diabetesudstyr.

Denne behandling er også internationalt anerkendt som den bedst tilgængelige behandling, særligt når de to udstyr kombineres hvor en algoritme justerer insulindosis efter blodsukkerværdierne, en såkaldt automatiseret insulinpumpe (2). Ikke kun børn og unge har gavn af diabetesudstyr men også voksne med alle typer af diabetes. Der er derfor heldigvis også en stigende anvendelse i det meste af den vestlige verden.

Forudsætningen for at anvende diabetesudstyr er, at det kan sidde fast på huden med plastre. Desværre udvikler mange kontakteksem som kan skyldes irritation eller allergi overfor det klæbermateriale som plasteret indeholder(3). Fordelene ved at bruge diabetesudstyr er store og mulighederne for at skifte til alternativt udstyr findes ikke, hvorfor mange forsøger med underplastre til at adskille hud og diabetesudstyr i den kliniske virkelighed. Men hvilke plastre der skal anvendes til denne "sandwich-metode" vides ikke, og er derfor formålet med dette studie at undersøge.

HUDPROBLEMER TIL DIABETESUDSTYR

Overordnet set kan hudproblemer til diabetesudstyr deles op i fire overordnede typer: Kontakteksem, infektioner, lipodystrofi. Og en sidste gruppe, som kaldes "hudirritation" og dækker over blandt andet sår og ar. Hudinfektioner ses sjældnere i dag end tidligere og lipodystrofierne hhv. lipoatrofi og lipohypertrofi skyldes insulinen og ses derfor kun ved insulin-infusionsstederne og ikke sensorstederne (4).

Vi har for nylig publiceret et stort internationalt studie med



Agnes Jacobsen (tv) og
Anna Korsgaard Berg

over 22 børnediabetescentre hvor alle børn og unge med diabetesudstyr i den almindelige konsultation blev undersøgt for hudproblemer. Der fandt vi at halvdelen havde synlige hudproblemer ved deres pumpested og hver tredje ved deres sensorsted baseret på over 1.600 børn og unge(5).

Vi har tidligere vist, at børn og unge med type 1-diabetes har samme hudbarriere som børn og unge uden diabetes (6). Så det er altså ikke derfor, at de udvikler hudproblemer. Vi har også tidligere vist at et simpelt hudplejeprogram kunne forebygge 2 ud af 3 sår men desværre uden effekt på eksemreaktionerne (7).

DEN KLINISKE BEHANDLING

Kontakteksem ses hos 10-33% af alle børn og unge med diabetesudstyr og forsvinder ikke bare lige, da der fortsat er behov for at anvende diabetesudstyret og få gode løsninger. Kontakteksem kan opdeles i irritativt og allergisk kontakteksem ved en lappetest hos en hudlæge, hvor irritativt kontakteksem er en eksklusionsdiagnose, hvis der ikke ses en allergisk reaktion(8).

Normalt ved allergisk kontakteksem vil behandlingen være at undgå det påviste allergen, men for børn og unge med diabetesudstyr findes der ikke alternative produkter. Derfor anvendes trappemodellen, hvor første trin er tynd barrierefilm, men hvis det ikke er nok må den såkaldte sandwichmetode tages i brug til håndtering af kontakteksem, hvor et underplaster lægges mellem udstyret og huden(5). Nogle gange må man også bruge steroidcremer til at få eksemreaktionerne til at gå væk, men kun kortvarigt for at undgå hud-atrofi (9).

Den nuværende behandling er beskrevet i pjecer som er lagt tilgængelig på SDCCs hjemmeside. Se faktaboks side 18.

PLASTRE OG MEDICINSKE KLÆBERE

Grundlæggende findes der flere forskellige typer af medicinske klæbere eller lim, som anvendes til at fastgøre plastre til huden, henholdsvis baseret på akryl, silikone eller hydrocolloid (10) i en klar balance mellem adhæsion og at undgå hudreaktioner. Al diabetesudstyr anvender akrylbaserede klæbere, hvilket allerede tilbage i 2016 blev problematiseret som en udfordring(11). Udfordringen med akryl-baserede plastre er særligt kontakteksem og andre hudproblemer, mens hydrocolloid klæber særligt godt første døgn hvilket udfordrer hvis eksempelvis en pumpe eller sensor skal skiftes grundet fejl(10).

Silikone klæbere anses derfor af mange som en god løsning, men her er udfordringen prisen. Glysious® er en start-up fra DTU, der har udviklet et silikone-glycerolplaster, som har lovende muligheder som alternativ, hvilket er formålet at teste i dette studie. Et silikonebaseret plaster anvendes allerede i klinisk praksis, men Glysious-plasteret er anderledes, da det

FORSKNINGSLEGAT 2025 600.000 KRONER

Anna Korsgaard Berg

● STENO-AD1: Undersøgelse af forskellige plastre og klæberes betydning for kontakteksem til diabetesudstyr er et klinisk randomiseret forsøg med formålet at forebygge nye episoder af kontakteksem hos børn og unge som allerede har udviklet kontakteksem til diabetesudstyr ved at randomisere til to grupper hhv. silikone-glycerol plasteret under diabetesudstyret eller at bruge hudplejeprogrammet og anvende mindst 10 hudsteder til diabetesudstyret. Hvis kontakteksem opstår igen, vil trappemodellen blive anvendt systematisk hvor hvert trin afprøves i 4 uger i rækkefølgen: flydende barrierespray, akrylplaster, hydrocolloidplaster eller silikoneplaster. Undervejs bliver alle deltagere fulgt med specialiserede undersøgelse af hudens tre lag med non-invasive metoder af både epidermis, dermis og subcutis.

Hvem kan deltage? Alle børn og unge i alderen 2-18 år som har eksem til deres insulinpumpe, infusionssæt eller sensor kan deltage i studiet, der varer 6 måneder.

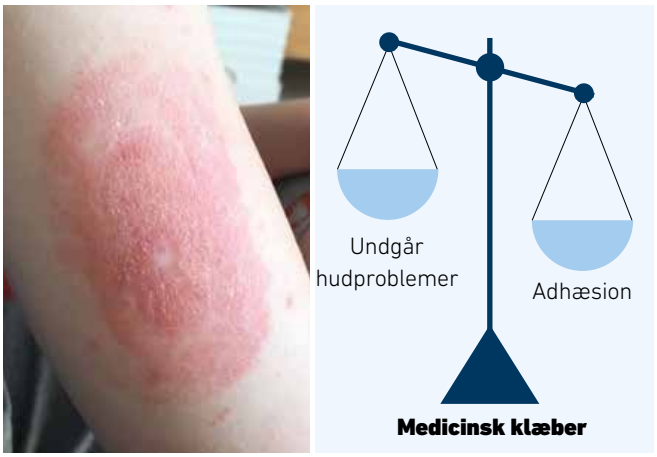
Forskningsprojektet er støttet af Diabetesforeningens Forskningslegat 2025, Danish Diabetes and Endocrine Academy (funded af Novo Nordisk fonden NNF-22SA0079901) samt ISPAD-JDRF Fellowship 2024

Interessekonflikter: Anna Korsgaard Berg har modtaget forskningsmidler fra Medtronic og modtaget midler i forbindelse med foredrag fra Rubin Medical, Novo Nordisk og Convatec.

4 PJECER TIL BRUGERE OG BEHANDLERE

- Når man er ny med diabetesudstyr – indeholder almindelige gode råd ved brug af diabetesudstyr
- Når huden reagerer – indeholder trappemodellen for behandling og sekundær forebyggelse ved hudproblemer
- Sandwichmetoden – demonstrerer med billeder hvordan man bruger underplastre
- Sådan bruger du tape i stedet for overplaster – demonstrerer med billeder hvordan man kan undgå at bruge overplaster til sin sensor.

➲ **https://videncenterfordiabetes.dk/viden-om-diabetes**
Søg på "Pjecer om hud".



T.v. ses eksempel på skarpt afgrænset kontakteksem. Vægten viser den balance for en medicinsk klæber - mellem adhæsion og at sidde godt nok fast og på den anden side at undgå hudproblemer.

er endnu mere hudvenligt, fugter huden, har højere åndbarhed og absorberer sved på grund af glycerolindholdet(12). Derudover er det mindre omkostningstungt og har et mindre miljømæssigt aftryk sammenlignet med almindelige silikoneplastre(13).

Rent lovgivningsmæssigt er både plastre og diabetesudstyr klassificeret som medicinsk udstyr hvor deklarationsretten er minimal således at vi ikke kender de stoffer det indeholder.

NY VIDEN KRÆVES

Der er mange økonomiske omkostninger forbundet med at have hudproblemer og særligt kontakteksem, fordi det kræver ekstra udstyr og plastre (15). Samtidig med, at det også påvirker den mentale sundhed (16).

Den nuværende behandling er ikke baseret på kliniske studier. Vi ønsker derfor med dette studie både at teste trappemodellen for at blive klogere på de forskellige plastres muligheder, men også teste et helt nyt plaster som har lovende muligheder.

Ved at anvende nyeste teknologi inden for både undersøgelse af epidermis, dermis og subcutis vil det også være muligt at kunne evaluere på, hvordan forskellige plastre påvirker hudens lag og også i hvor lang tid efter fjernelse af plasteret at huden fortsat er påvirket. Børn og unge har stor gavn af diabetesudstyr, ikke mindst på grund af uforudsigelige motions- og spise-vaner. Samtidig har de et mindre hudoverfladeareal og dermed mindre helingstid før næste sensor eller pumpe skal sidde i samme område, hvorfor vi ønsker at undersøge netop denne population og så senere extrapolere til andre aldersgrupper.

Visionen er at alle skal kunne bruge diabetesudstyr uden hudproblemer. ●

PERSPEKTIVERING

- Den nuværende behandling af kontakteksem til diabetesudstyr er en trappemodel med forskellige barrierespray og plastre som ikke direkte før er testet i kliniske studier hvilket vi derfor ønsker at gøre. Samtidig er der behov for nye plastre på markedet og vi ønsker derfor at teste hvordan en silikone-glycerol klæber kan anvendes til at undgå at eksem kommer tilbage når først det er udviklet.
- Viden om de forskellige hudlags påvirkning af at have forskellige typer plastre på i forskellig varighed samt helingstiden efterfølgende kan være udslagsgivende for kommende studier og risikovurderinger.
- Resultater fra studiet kan ikke kun hjælpe børn og unge, der anvender diabetesudstyr, men også andre populationer der i stigende grad anvender diabetesudstyr. Men også på sigt andre behandlingssituationer hvor der anvendes plaster hele tiden på kroppen.

KEYWORDS

Diabetesudstyr. Type 1-Diabetes. Børn og unge. Eksem. Hudreaktioner. Plastre.

REFERENCER

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee, et al. 7. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. Diabetes Care. 2022 Jan 1;45(Suppl 1):S97–112.
2. Sherr JL et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes technologies: Insu-lin delivery. Pediatr Diabetes. 2022 Dec;23(8):1406–31.
3. de Groot A et al. Allergic contact dermatitis caused by glucose sensors and insulin pumps (...). Contact Dermatitis. 2024 Nov 26;
4. Passanisi S et al. Skin Involvement in Paediatric Patients with Type 1 Diabetes. Curr Diabetes Rev. 2022;18(4):46–55.
5. Berg AK et al. SKIN-PEDIC – a worldwide assessment of skin problems (...). Horm Res Paediatr. 2025 Mar 24.
6. Berg AK et al. Similar Skin Barrier Function in Persons with Type 1 Diabetes Compared with Healthy Controls. JID Innov. 2023 Jul 1.
7. Berg AK et al. A Skin Care Program to Prevent Skin Problems (...) Diabetes Care. 2023 Oct 1;46(10):1770–7.
8. Alavi A et al. Wound-Related Allergic/Irritant Contact Dermatitis. Adv Skin Wound Care. 2016 Jun;29(6):278–86.
9. Aschoff R et al. Evaluation of the atrophogenic potential of hydrocortisone 1% (...). Exp Derma-tol. 2011;20(10):832–6.
10. McNichol L et al. Medical adhesives and patient safety: state of the science (...). J Wound Ostomy Cont Nurs Off Publ Wound Ostomy Cont Nurses Soc. 2013 Aug;40(4):365–80; quiz E1-2.
11. Heinemann L et al. Adhesives Used for Diabetes Medical Devices. J Diabetes Sci Technol. 2016 Aug 25;10(6):1211–5.
12. Chiaula V et al. Glycerol-silicone adhesives with excellent fluid handling and mechanical prop-erties for advanced wound care applications. Int J Adhes Adhes. 2020 Oct;102:102667.
13. Mazurek P et al. Green silicone elastomer obtained from a counterintuitively stable mixture of glycerol and PDMS. Polymer. 2016 Mar;87:1–7.
14. Berg AK et al. Cost of Treating Skin Problems in Patients with Diabetes Who Use Insulin Pumps and/or Glucose Sensors. Diabetes Technol Ther. 2020 Sep;22(9):658–65.
15. Passanisi S et al. Device-Related Skin Reactions Increase Emotional Burden in Youths With Type 1 Diabetes and Their Parents. J Diabetes Sci Technol. 2024 May 28;19322968241253285.

Foto Nils Meilvang



Jens Lund
jens.lund@sund.ku.dk
Ph.d., Postdoc, Novo Nordisk Foundation Center for Basic Metabolic Research, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Denmark.

NYE VEJE I DIABETESFORSKNINGEN

Gemmer personer med **konstitutionel tyndhed** på nøglen til forbedret forebyggelse og behandling af type 2-diabetes?

Et nyt forskningsprojekt på Københavns Universitet skal undersøge en overset gruppe af danskere, der er beskyttede mod overvægt, type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdomme. Udforskningen af deres biologi og adfærd kan potentielt gøre livet med diabetes lettere samt modarbejde udvikling af senfølger.

● De fleste kan nok nikke genkendende til, at det kan være svært at styre kropsvægten og blodsukkeret. Det kan føles som om, at disse to ting lever deres eget liv og at vi ikke selv har kontrol over de udsving, der sker i løbet af dagen eller hen over en ferie. Dette skyldes nok, at vores medfødte biologi i høj grad er med til at bestemme, om vi har tendens eller ej til at tage på i vægt samt udvikle type 2-diabetes (T2D) (1, 2).

I årtier har forskere nærstuderet, hvordan hjernen og andre organer holder kropsvægten og blodsukkeret stabilt (3). På trods af denne forskning udvikler flere og flere danskere dog overvægt samt T2D, herunder et stigende antal børn og unge (4 - 6).

Hvis vi skal knække disse to kurver, er der måske behov for, at vi biomedicinske forskere går imod strømmen og tænker lidt ud af boksen. I vores forskningsprojekt gør vi derfor ikke, som de fleste andre studier har gjort de sidste mange år. Vi vil altså ikke undersøge biologien og livsstilen hos personer, der har let ved at tage på i vægt og dermed er i øget risiko for at udvikle T2D. I stedet vil vi udforske en mindre gruppe af danskere, der har trukket helt andre lodder i livets genetiske "lotteri", og som derfor kan gå gennem tilværelsen uden at skulle bekymre sig om, hvorvidt vægten eller blodsukkeret stiger for meget. For dem er kostens kulhydrater altid "gratis". De kan uden problemer spise,



hvad de har lyst til. Og de behøver ikke kompensere for en stor dessert ved at bevæge sig noget mere. Disse danskere er født med en tilstand, der kaldes konstitutionel tyndhed (eller blot "naturlig tyndhed"). Vores studier af deres fysiologi og adfærdsmønstre kan måske føre os på sporet af nye og bedre strategier til at modarbejde udvikling af T2D og diabetiske senfølger (7-10).

DEN GÅDEFULDE BIOLOGI

Konstitutionel tyndhed er en type af tyndhed, der ikke er forårsaget af en underliggende sygdom eller ekstreme mængder motion. Både sundhedsprofessionelle og den brede befolkning forveksler ofte konstitutionel tyndhed med anoreksi. Men den konstitutionelle form for undervægt er ikke et resultat af en spiseforstyrrelse (11). Årsagerne til konstitutionel tyndhed er endnu ukendte. Vi ved dog, at genetik spiller en vigtig rolle (12). Tilstanden løber derfor i familier og arveligheden estimeres til at være lige så høj som for fedme (13). Måske skal en del af forklaringen findes i det brune fedtvæv, som kan forbrænde overskydende kalorier og sukker, som personer med konstitutionel tyndhed ser ud til at have mere af end andre (14). En anden mulig mekanisme bag tilstanden er måske en højere udskillelse af næringsstoffer i toilettet (15).

BEDRE FOREBYGGELSE

Ligesom det er tilfældet for personer med en stor krop, så oplever personer med konstitutionel tyndhed at blive udsat for ubehagelige kommentarer på grund af deres kropsvægt (16-18). Måske bidrager dette til, at personer med konstitutionel tyndhed ofte fortæller, at de ønskede de vejede noget mere. De føler, at de er for spinkle og ikke lever op til kropsidealerne. Derfor forsøger de at tage på i vægt ved at spise fed og kalorierig mad. Problemet er bare, at det ikke virker. Deres krop kæmper imod og forhindrer dem i at opnå en varig vægtøgning (10). I vores projekt vil vi derfor udføre et overspisningsforsøg. Vi håber, at netop sådan et studie kan afsløre de

FORSKNINGSLEGAT 2025 600.000 KRONER

Jens Lund

● Der er behov for nye og mere effektive måder til at forebygge type 2-diabetes. Projektet vil nærstudere en overset gruppe af danskere, som ikke kan tage på i vægt og som bibeholder et bemærkelsesværdigt sundt blodsukker og kredsløb. Dette på trods af at de er mindre fysisk aktive end andre og spiser præcis, hvad der passer dem. Disse individer lever med en stort set uudforsket tilstand kaldet "konstitutionel tyndhed". Deres resistens mod type 2-diabetes repræsenterer et gådefuldt fænomen. For at finde ud af, hvad der beskytter dem mod at udvikle type 2-diabetes, vil vi undersøge, hvordan personer med konstitutionel tyndhed reagerer på overspisning – og sammenligne dette med en kontrolgruppe med normalvægt. Forsøgspersonerne vil undervejs i forsøget indtage dobbelt så mange kalorier, som de har brug for. Vi vil måle, hvordan det påvirker bl.a. blodsukkeret, forbrændingen, kropstemperaturen og appetitten. Vi vil også undersøge, hvilken effekt overspisningen har på blodets hormoner samt lede efter nye signalstoffer og adfærdsmønstre, som holder blodsukkeret og kropsvægten stabilt.

● Viser projektet, hvordan konstitutionel tyndhed beskytter mod T2D , kan det potentielt revolutionere forebyggelsen og behandlingen af T2D samt bekæmpelsen af følgesygdomme.

Forskningsprojektet er støttet af Diabetesforeningens Forskningslegat 2025. Samt blandt andre Novo Nordisk Fonden og European Foundation for the Study of Diabetes.

Interessekonflikter: Ingen.

HJÆLP FORSKERNE

Hvis du kender personer, der muligvis lever med konstitutionel tyndhed og derfor måske gemmer på nøglen til at forbedre forebyggelsen og behandlingen af T2D, så kan du hjælpe os forskere ved at dele denne artikel med dine bekendte.

Fortæl dem gerne, at vi har en gruppe på Facebook for personer med konstitutionel tyndhed. Her kan de møde ligesindede samt dele oplevelser og erfaringer. Konstitutionel tyndhed er nemlig i høj grad en overset tilstand og mange personer, der lever med denne form for undervægt, er ikke klar over, at der er en faglig betegnelse for deres kropstype. Gruppen hjælper også os forskere med eksempelvis bedre at forstå, hvordan det er at leve med konstitutionel tyndhed.

Facebookgruppens navn: Naturlig tyndhed: Netværk for personer med (konstitutionel) lav kropsvægt.

biologiske kræfter, der beskytter dem imod at tage på. Samt at disse indsigter kan bruges til at hjælpe mange andre med at undgå udvikling af overvægt og dermed også mindske risikoen for at udvikle T2D senere i livet.

EN NY VEJ?

Udover at beskytte mod udvikling af overvægt, har personer med konstitutionel tyndhed også et bemærkelsesværdigt sundt blodsukker, samt et lavere blodtryk og kolesteroltal, end mange personer med normalvægt. Dette er på trods af, at de snacker mere, spiser præcis hvad de har lyst til samt bevæger sig mindre end andre (19, 20). Ser vi på deres blodsukkerregulering, så indikerer den sparsomme forskning på området, at personer med konstitutionel tyndhed skal bruge mindre insulin på at holde blodsukkeret stabilt. Det er uvist, hvordan det kan lade sig gøre, når de samtidig er mindre fysisk aktive og ser ud til at spise flere snacks end andre. Hvis vi kan gennemskue forklaringen på dette, samt forklaringen på deres lavere blodtryk og kolesteroltal, kan den viden potentielt bruges til at hjælpe personer med diabetes til at mindske behovet for insulin samt modarbejde udviklingen af hjerte-kar-sygdomme. ●

PERSPEKTIVERING

- Mere end 300.000 danskere, samt et stigende antal børn og unge, lever i dag med T2D (4 - 6). Måske er der behov for mere utraditionelle forskningsprojekter, hvis vi i fremtiden skal knække kurven for T2D og blive bedre til at forebygge hjerte-kar-sygdomme?
- Konstitutionel tyndhed er en overset og livslang form for undervægt, der er kendetegnet ved resistens mod vægtøgning samt en meget effektiv blodsukkerregulering (7-10). Ved at studere personer med konstitutionel tyndhed håber vi, at finde nye og bedre måder til at forhindre udvikling af T2D. Samt forebygge diabetiske senfølger.
- Vores udforskning af konstitutionel tyndhed kan potentielt også forbedre praksis mere generelt i behandlingen af diabetes. For eksempel ved at føre til mere effektive strategier til at mindske det daglige insulinbehov.

KEYWORDS
Type 2-diabetes. Konstitutionel tyndhed. Naturlig tyndhed. Forebyggelse, Hjerte-kar-sygdomme. Senfølger.

REFERENCER

1. Loos RJF, Yeo GSH: The genetics of obesity: from discovery to biology. Nature Reviews Genetics. 2022;23:120-133.
2. DeFronzo RA, Ferrannini E, Groop L et al.: Type 2 diabetes mellitus. Nature Reviews Disease Primers. 2015;1:15019.
3. Myers Jr MG, Affinati AH, Richardson N et al.: Central nervous system regulation of organismal energy and glucose homeostasis. Nature Metabolism. 2021;3:737-750.
4. Toft U, Vinding AL, Larsen FB et al.: The development in body mass index, overweight and obesity in three regions in Denmark. European Journal of Public Health. 2015;25:273-278.
5. Nøgletal om diabetespopulation type 2 – 3. Kvartal 2023. Diabetestal.nu
6. Grøndahl MFG, Johannesen J, Kristensen K et al.: Treatment of type 2 diabetes in children: what are the specific considerations? Expert Opinion on Pharmacotherapy. 2021;22:2127-2141.
7 Lund J: Naturlig tyndhed: en misforstået og mystisk form for undervægt. Diætisten. 2020;28:33-34.
8. Lund J, Køster-Rasmussen R: Konstitutionel tyndhed. En overset og naturlig form for tyndhed. Månedsskrift for Almen Praksis. 2022, februar.
9. Bailly M, Germain N, Galusca B et al.: Definition and diagnosis of constitutional thinness: a systematic review. The British Journal of Nutrition. 2020;124:531-547.
10. Lund J, Clemmensen C: Physiological protection against weight gain: evidence from overfeeding studies and future directions. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences. 2023;378:20220229.
11. Estour B, Marouani N, Sigaud T et al.: Differentiating constitutional thinness from anorexia nervosa in DSM 5 era. Psychoneuroendocrinology. 2017;84:94-100.
12. Bulik CM, Allison DB: The genetic epidemiology of thinness. Obesity Reviews. 2001;2:107-115.
13. Riveros-McKay F, Mistry V, Bounds R et al.: Genetic architecture of human thinness compared to severe obesity. PLoS Genetics. 2019;15:e1007603.
14. Pasanisi F, Pace L, Fonti R et al.: Evidence of brown fat activity in constitutional leanness. The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2013;98:1214-1218.
15. Lund J, Gerhart-Hines Z, Clemmensen C: Role of energy excretion in human body weight regulation. Trends in Endocrinology and Metabolism. 2020;31:705-708.
16. Guilbert PM: Det er også udfordrende at være tynd. Kost og Ernæringsforbundets Fagblad. 2020, 5.
17. Olsen TL: Simone spiser altid slik og elsker burgere, men tager aldrig på: Forsker savner svar om overset fænomen. DR Indland. 2020, 5 september.
18. Falkenberg J: Undervægtige frygter kommentarer: "Vi har undgået stranden i 10 år". TV2 Kosmopol. 2021, 14 juni.
19. Ling Y, Carayol J, Galusca B et al.: Persistent low body weight in humans is associated with higher mitochondrial activity in white adipose tissue. The American Journal of Clinical Nutrition. 2019;110:605-616.
20. Hu S, Zhang X, Stamatiou M et al.: Higher than predicted resting energy expenditure and lower physical activity in healthy underweight Chinese adults. Cell Metabolism. 2022;34:1413-1415.

Foto Nils Meilvang



Susanne Boel Graversen
sugrav@rm.dk
Ph.d., forsker, Enhed for sammenhængende patientforløb og tværsektorielle indsatser, Steno Diabetes Center Aarhus.

TIDLIG OPSPORING AF TYPE 2-DIABETES

Kan blod i afføringen være **ny markør** for øget risiko for type 2-diabetes?

Nyt forskningsprojekt på Steno Diabetes Center Aarhus undersøger, om blod i afføringen – målt i forbindelse med tarmkræftscreening – kan bruges som en tidlig indikator for uopdaget eller risiko for type 2-diabetes, (T2D).

● Projektet bygger på idéen om, at vi med eksisterende screeningsdata kan identificere personer, der ellers ikke ville være blevet opsporet, men som har gavn af tidlig behandling og livsstilsintervention.

UUDNYTTET POTENTIALE

Omkring 100.000 danskere lever i dag med uopdaget T2D. Yderligere 500.000 skønnes at være i høj risiko for at udvikle sygdommen (i form af forhøjet langtidsblodsukker, der endnu ikke har nået tærskelværdien for at diagnosen T2D stilles)[1, 2].

I fraværet af et landsdækkende screeningsprogram for T2D opstår behovet for at tænke i nye, innovative løsninger. Her kan det nationale screeningsprogram for tarmkræft, som siden 2014 har inkluderet borgere i alderen 50-74 år, være en mulig platform for at identificere personer med uopdaget diabetes eller høj risiko for diabetes.

Når en afføringsprøve i tarmkræftscreeningen indsendes af borgeren, bliver den undersøgt for spor af blod. Hvis blodkoncentrationen i afføringen er ≥100 ng hæmoglobin/mL vurderes prøven at være positiv, og personen henvises til en kikkertundersøgelse af tyktarmen. Men der registreres også prøver med lavere koncentrationer af blod, som ikke udløser yderligere handling i relation til udredning for tarmkræft – og netop disse fund er af særlig interesse i relation til risiko for type 2-diabetes.



EN MULIG FORBINDELSE?

Tidligere forskning antyder, at spor af blod i afføringen kan afspejle kronisk inflammation i kroppen[3, 4] – en tilstand, som er nært forbundet med udviklingen af insulinresistens og T2D[5, 6].

Denne inflammation kan påvirke tarmens barrierefunktion og give anledning til små lækager, der kan forklare tilstedeværelsen af blod i afføringen, uden at det nødvendigvis er relateret til kræft. Blod i afføringen er tidligere vist at være forbundet med en øget risiko for hjerte-karsygdom og -dødelighed[7-9]. Et enkelt udenlandsk studie har desuden vist en 14 % øget risiko for T2D ved tilstedeværelse af blod i afføringen[10]. Studiet baserede sig dog kun på en simpel ja/nej-registrering af blod i afføringen og inkluderede en befolkning, der ikke var repræsentativ for baggrundsbefolkningen.

Ved at analysere data fra tarmkræftscreeningsprogrammet[11], herunder præcise målinger af blodindholdet i afføringen (35–999 ng hæmoglobin/mL), søger projektet at afdække, om der findes en tærskelværdi, der er særligt forbundet med forhøjet risiko for T2D.

Der ses samtidig på, om denne sammenhæng varierer med køn og alder. Endelig giver data mulighed for at vurdere betydningen af gentaget forekomst af blod i afføringen – altså når to prøver med to års mellemrum begge viser blod, uden at der er tegn på tarmkræft. Dette kan være udtryk for vedvarende kronisk inflammation, og vi undersøger, om det i sig selv yderligere øger risikoen for diabetes.

FORSKNINGSLEGAT 600.000 KRONER

Susanne Boel Graversen

- Tidlig opsporing af type 2-diabetes via blod i afføringen.

Et nyt studie fra Steno Diabetes Center Aarhus undersøger, om blod i afføringen – målt via det eksisterende tarmkræftscreeningsprogram – kan bruges som en tidlig indikator for uopdaget , eller risiko, for T2D. Studiet kombinerer registerdata fra over 1 mio. borgere med detaljeret metabolisk profilering og fokuserer på to grupper:

- I den generelle befolkning (50–74 år) analyseres data fra det nationale screeningsprogram for tarmkræft. Her undersøges, om forekomst og mængde af blod i afføringen er forbundet med øget T2D-risiko – samt om alder, køn og gentagne fund af blod spiller en rolle.
- I en kohorte på 1.000 personer med forstadie til T2D (prædiabetes) kobles afføringsprøver med dybdegående metaboliske data for at undersøge, om spor af blod i afføringen kan fungere som markør for inflammation og øget T2D-risiko.

Målet er at forbedre tidlig diagnosticering, målrette interventioner og forebygge progression til T2D hos personer med øget diabetesrisiko i Danmark. Forskningsprojektet er støttet af Diabetesforeningens Forskningslegat 2025.

Interessekonflikter: Ingen.

PERSPEKTIVERING

- Danmark har ikke et landsdækkende screeningsprogram for type 2-diabetes (T2D), hvilket skaber behov for alternative strategier til at identificere personer med uopdaget sygdom eller forhøjet risiko.

- Det nationale tarmkræftscreeningsprogram, der omfatter alle borgere i alderen 50-74 år, kan udnyttes til at identificere en højrisikogruppe for T2D – via sammenhængen mellem blod i afføringen, kronisk inflammation og diabetesudvikling.

- Projektet anvender eksisterende screeningsdata på en ny måde og bidrager til en dybere forståelse af kronisk inflammation som risikofaktor for T2D.

- Et opfølgende tilbud om HbA1c-måling til personer med en given mængde blod i afføringen kan blive en enkel og effektiv strategi for tidlig opsporing og målrettet forebyggelse i en ellers uopdaget højrisikogruppe.

DATA KOBLES

Det aktuelle projekt forankres yderligere i forskningsinitiativet Sustainable Type 2 Diabetes Prevention for the 21st Century (DP-Next)[12], som inkluderer 1.000 personer med høj risiko for at udvikle T2D fra Danmark, Grønland og Færøerne.

Deltagerne gennemgår en omfattende række ikke-invasive målinger – herunder scanninger, undersøgelser, blodprøver og spørgeskemaer. Personerne i projektet følges over tid og undersøges løbende for, om de har udviklet T2D.

Formålet er at identificere de subgrupper blandt personer med forstadier til diabetes, som har størst risiko for at udvikle T2D, og samtidig forstå hvilke faktorer, der beskytter mod sygdomsprogression. Som en del af den dybdegående profilering inddrages nu også afføringsprøver med særligt fokus på, om blod i afføringen kan fungere som risikomarkør for fremtidig udvikling af type 2-diabetes. Og, og om en eventuel sammenhæng påvirkes af øvrige risikofaktorer identificeret i kortlægningen.

Derudover kan denne del af studiet bidrage til en bedre forståelse af samspillet mellem kronisk inflammation, blod i afføringen og det kardiometaboliske syndrom.

NY TILGANG TIL TIDLING OPSPORING

Hvis det viser sig, at blod i afføringen er forbundet med højere risiko for T2D, kan det bane vejen for en ny, målrettet strategi for tidlig opsporing. Det kunne være, at personer med blod i afføringen – uanset kræftmistanke – tilbydes opfølgende HbA1c-måling. På den måde kunne man proaktivt identificere personer med uopdaget T2D eller høj risiko for at udvikle diabetes og igangsætte forebyggende tiltag tidligere.

PERSPEKTIVER FOR KLINIKSK PRAKSIS

Projektets resultater kan få stor betydning for den måde, vi fremover identificerer og behandler personer i risiko for T2D.

Et screeningsprogram med afføringsprøver som risikomarkør kan udgøre et lavpraktisk, omkostningseffektivt og allerede implementeret redskab i det danske sundhedsvæsen. Samtidig kan tidlig opsporing bidrage til bedre livskvalitet, færre diabetesrelaterede senkomplikationer og betydelige besparelser for sundhedssystemet. ●

KEYWORDS
Type 2-diabetes. Blod i afføringen. Tidlig opsporing. Screening. Forebyggelse.

REFERENCER

1. Jørgensen, M.E., et al., Estimates of prediabetes and undiagnosed type 2 diabetes in Denmark: The end of an epidemic or a diagnostic artefact? Scand J Public Health, 2020. 48(1): p. 106-112.
2. www.diabetestal.nu (2023).
3. Barnett, K.N., et al., Faecal Haemoglobin Estimated by Faecal Immunochemical Tests-An Indicator of Systemic Inflammation with Real Clinical Potential. Diagnostics (Basel), 2021. 11(11).
4. Bleau, C., et al., Crosstalk between intestinal microbiota, adipose tissue and skeletal muscle as an early event in systemic low-grade inflammation and the development of obesity and diabetes. Diabetes Metab Res Rev, 2015. 31(6): p. 545-61.
5. Schwartz, S.S., et al., The Time Is Right for a New Classification System for Diabetes: Rationale and Implications of the β-Cell-Centric Classification Schema. Diabetes Care, 2016. 39(2): p. 179-86.
6. Püschel, G.P., J. Klauder, and J. Henkel, Macrophages, Low-Grade Inflammation, Insulin Resistance and Hyperinsulinemia: A Mutual Ambiguous Relationship in the Development of Metabolic Diseases. J Clin Med, 2022. 11(15).
7. Chien, K.L., et al., Association between faecal haemoglobin concentration and the risk of cardiovascular diseases among Taiwanese adults in a community-based screening cohort. BMJ Open, 2020. 10(6): p. e032633.
8. Moon, J.M., et al., Occult Blood in Feces Is Associated With an Increased Risk of Ischemic Stroke and Myocardial Infarction: A Nationwide Population Study. J Am Heart Assoc, 2021. 10(1): p. e017783.
9. Kaalby, L., et al., Faecal haemoglobin concentrations are associated with all-cause mortality and cause of death in colorectal cancer screening. BMC Med, 2023. 21(1): p. 29.
10. Kim, K.W., et al., Risk of Diabetes in Subjects with Positive Fecal Immunochemical Test: A Nationwide Population-Based Study. Endocrinol Metab (Seoul), 2021. 36(5): p. 1069-1077.
11. Thomsen, M.K., et al., Validity of data in the Danish Colorectal Cancer Screening Database. Clin Epidemiol, 2017. 9: p. 105-111.
12. https://dp-next.github.io/. [cited 2025 April 22].

LIVET MED DIABETES 2025

Indblik i **oplevelsen af diabetesbehandlingen** i Danmark

Hvordan oplever personer med diabetes deres diabetesbehandling? Hvad sætter de mest pris på – og hvor ser de plads til forbedring? Diabetesforeningens nyeste undersøgelse, **Livet med diabetes 2025,** giver et indblik i patienternes perspektiv.

Type 1 Stigende tilfredshed - men også mentale udfordringer

- Ambulatorier spiller en central rolle i patienternes egenomsorg, hvor 85 % søger råd og vejledning netop her:

77%
er tilfredse med deres diabetesbehandling

85%
søger råd og vejledning til at håndtere deres diabetes på deres diabetesambulatorium

23%
er ofte eller hele tiden bekymrede for at få lavt blodsukker

Høj tilfredshed med diabetesbehandlingen

- Personer med type 1-diabetes, der behandles på Steno Diabetes Centre eller andet diabetesambulatorie, udtrykker høj og stigende tilfredshed: 87 % er tilfredse eller meget tilfredse med behandlingskvaliteten, hvilket er en stigning siden 2019.

I følge patienterne er det vigtigste for en god behandling:

- Adgang til den nyeste diabetesteknologi
- At behandleren er fagligt opdateret
- At behandleren inddrager og lytter

De største rapporterede problemer blandt de mindre tilfredse

- Skiftende kontakt med behandlere
- Manglende mental støtte
- Manglende sammenhæng i behandlingen.

Selvom 83% har et godt selvvurderet helbred,

og 90 % føler sig trygge ved at tale med deres behandler, er hverdagen med diabetes ikke uden udfordringer.
En tredjedel oplever, at diabetes fylder for meget i dagligdagen, og 23 % er ofte eller hele tiden bekymrede for risikoen for hypoglykæmi.

Mia Kastrup Iken
Specialkonsulent, forskning & analyse,
Diabetesforeningen



Om undersøgelsen Livet med diabetes

I Livet med diabetes 2025 har vi i Diabetesforeningen spurgt vores medlemmer om deres oplevelser med livet med diabetes – herunder deres vurdering af den diabetesbehandling, som de modtager. Undersøgelsen gennemføres hvert andet år og giver et aktuelt billede af patienternes perspektiver og behov.

I alt har 3.800 personer med type 2-diabetes, som behandles i almen praksis, og 1.500 personer med type 1-diabetes, som er tilknyttet et Steno Diabetes Center eller andet diabetesambulatorie, deltaget i spørgeskemaundersøgelsen.

Perspektiv

Undersøgelsen viser, at faglig opdatering, inddragelse og helhedsorienteret behandling er nøgler til patienttilfredshed – uanset diabetesform og behandlingssted.
Undersøgelsen bekræfter, at relationen mellem behandler og patient er afgørende, og at både almen praksis og ambulatorier har en vigtig rolle i at støtte patienterne i deres hverdag med diabetes.
Det er værd at bemærke, at mange patienter efterspørger mere tid, kontinuitet og støtte til mentale aspekter. Her er der potentiale for at styrke patientoplevelsen yderligere.

Type 2

Høj tilfredshed og fokus på helhedsorienteret behandling

Den praktiserende læge er den primære kilde til råd og vejledning for denne gruppe (77 %) og næsten halvdelen oplever deres praktiserende læge som den overordnede tovholder i behandlingsforløbet:

77%
er tilfredse med deres diabetesbehandling

77%
søger råd og vejledning til at håndtere deres diabetes hos deres praktiserende læge

61%
er enige i at deres diabetesbehandler er fagligt opdateret med den nyeste viden

Tilfredshed med diabetesbehandlingen i almen praksis

Langt de fleste personer med type 2-diabetes, der behandles i almen praksis, er tilfredse med deres diabetesbehandling. 77 % angiver, at de er tilfredse eller meget tilfredse med kvaliteten af behandlingen – en vurdering, der har ligget stabilt siden 2019.

Patienternes tre vigtigste prioriteter i behandlingen

- At behandleren er fagligt opdateret
- At der i behandlingen er fokus på hele personen – ikke kun diagnosen
- At der gives støtte til korrekt valg af og anvendelse af medicin.

Når tilfredsheden halter, peger patienterne især på

- For lidt tid i konsultationen med diabetesbehandleren
- Manglende sammenhæng i behandlingen
- Manglende støtte til at håndtere diabetes.

Tekst **Steno MODERN-MODY-projektgruppen** *

MODERN-MODY-projektet

Bedre diagnostik og behandling af personer med **monogenetisk diabetes**

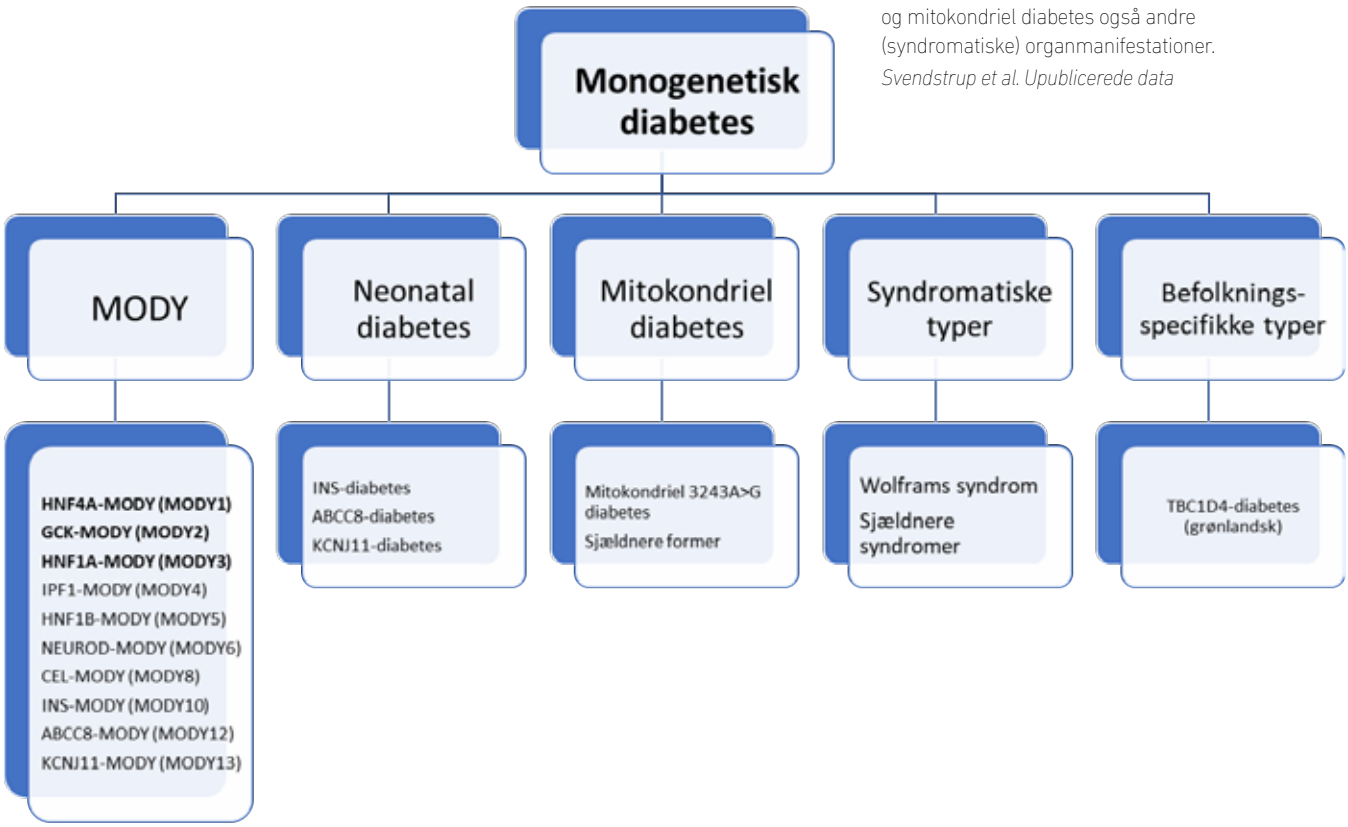
Monogenetisk diabetes er en arvelig og ofte overset årsag til diabetes, og diagnosen kan have stor betydning for det enkelte individ. **MODERN-MODY-projektet** er et stort, nationalt samarbejdsprojekt, som sætter fokus på opsporing af monogenetisk diabetes, kortlægning af karakteristika og senkomplikationer samt øget viden om behandling af sygdommen i Danmark og Grønland.

● Monogenetisk diabetes dækker over en gruppe af arvelige diabetesformer som opstår på baggrund af én enkelt sygdomsfremkaldende variant i et gen. Dette er i modsætning til type 1-diabetes og type 2-diabetes, hvor mange genetiske og miljømæssige faktorer spiller en rolle for udviklingen af sygdommen. Ved monogenetisk diabetes ses typisk en autosomal dominant arvegang, dvs. en bærer af en sygdomsforårsagende genvariant gennemsnitligt giver varianten videre til halvdelen af sine børn.

Klinisk kan monogenetisk diabetes inddeles i nogle brede undertyper, hvoraf maturity-onset diabetes of the young (MODY) er den hyppigste (Fig 1). MODY skyldes forandringer i gener med betydning for udviklingen og/eller funktionen af de insulinproducerende betaceller i bugspytkirtlen og er oftest karakteriseret ved debut af diabetes i 15- til 35-årsalderen. De hyppigste MODY-former er HNF4A-MODY (MODY1), GCK-MODY (MODY2) og HNF1A-MODY (MODY3). Andre grupper af monogenetisk diabetes er neonatal diabetes, hvor diabetes debuterer ved fødslen eller indenfor de første levemåneder og mitokondriel diabetes, som skyldes sygdomsforårsagende genvarianter i det mitokondrielle DNA. Mitokondriel diabetes kan også give anledning til bl.a. høretab, muskelsvaghed og forstørret hjertemuskulatur. Endelig er der i Grønland fundet monogenetiske årsager til diabetes, som er specifikke for Inuit.

EN OVERSET SYGDOM

Forekomsten af monogenetisk diabetes er estimeret til at udgøre 1-3 % af diabetestilfælde [1, 2]. Op til 80 % af



Figur 1. Diagram over typer og undertyper af mono-genetisk diabetes, heraf udgør HNF4A-MODY (MODY1), GCK-MODY (MODY2) og HNF1A (MODY3) over 90 %. Opdelingen er ikke helt skarp, fx har HNF1B-MODY og mitokondriel diabetes også andre (syndromatiske) organmanifestationer. *Svendstrup et al. Upublicerede data*

personer med monogenetisk diabetes er potentielt fejlklassificerede [1]. I Steno Diabetes Centrene i Danmark er knap 450 personer diagnosticeret med monogenetisk diabetes svarende til 0,12 % af diabetespopulationen. Herudover er en del afsluttet til videre forløb i almen praksis, hvor det samlede antal ikke kendes.

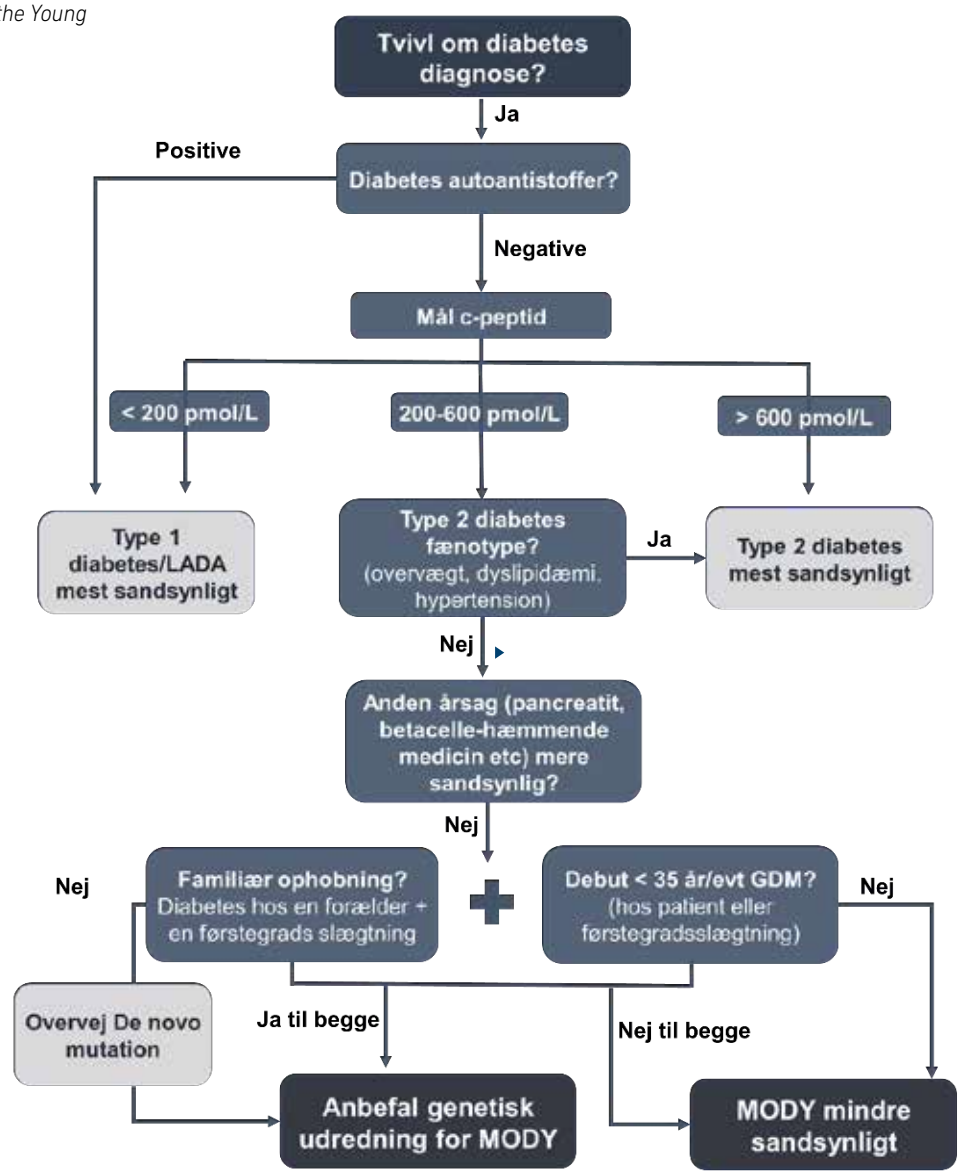
I en opgørelse af MODY-populationen på Steno Diabetes Center (SDC) Copenhagen (SDCC) så vi, at den mediane tid fra diabetesdebut til den genetiske diagnose blev stillet var op til 13 år (upublicerede data). Før den genetiske diagnose var de fleste fejlklassificerede som type 1-diabetes eller type 2-diabetes.

I nogle befolkninger, såsom den grønlandske, ses monogenetisk diabetes hyppigere. Noget skyldes forskelle i opsporingsstrategien landene imellem, men også grund- ▸

*** Projektgruppen**
Mathilde Svendstrup, Steno Diabetes Center (SDC) Copenhagen (SDCC). Anne Cathrine Baun Thuesen, Novo Nordisk Foundation Center for Basic Metabolic Research (NNF-CBMR). Johanne Skov Jensen (SDCC). Henrik Maagensen (SDCC). Mikkel Thunestvedt Hansen (SDCC). Torben Hansen (NNF-CBMR). Henrik Vestergaard (SDCC). Mikkel Grunnet Mieritz (SDCC Børn og unge). Stine Byberg (SDC Grønland). Marit Eika Jørgensen (SDC Grønland). Peter Vestergaard (SDC Nordjylland). Marianne Kjær Poulsen (SDC Odense). Abdellatif Aharaz (SDC Sjælland). Julie Støy (SDC Aarhus), Tina Vilsbøll (SDCC).

Kontakt: SDC-FP-MODY@regionh.dk

Figur 2. Vejledende flowchart til udvælgelse af personer, som anbefales test for monogenetisk diabetes. https://endocrinology.dk/nbv/diabetes-melitus/monogenetisk-diabetes/
GDM Gestationel Diabetes Mellitus, MODY Maturity Onset Diabetes of the Young



læggende genetiske forskelle mellem befolkninger er afgørende [3, 4]. MODY er 2-3 gange hyppigere i Grønland end i Danmark pga. en Inuit-specifik HNF1A-variant, som udgør 7% af diabetestilfælde. Det anslås, at den primære årsag til diabetes er genetisk hos knap hver femte grønlænder med diabetes [3].

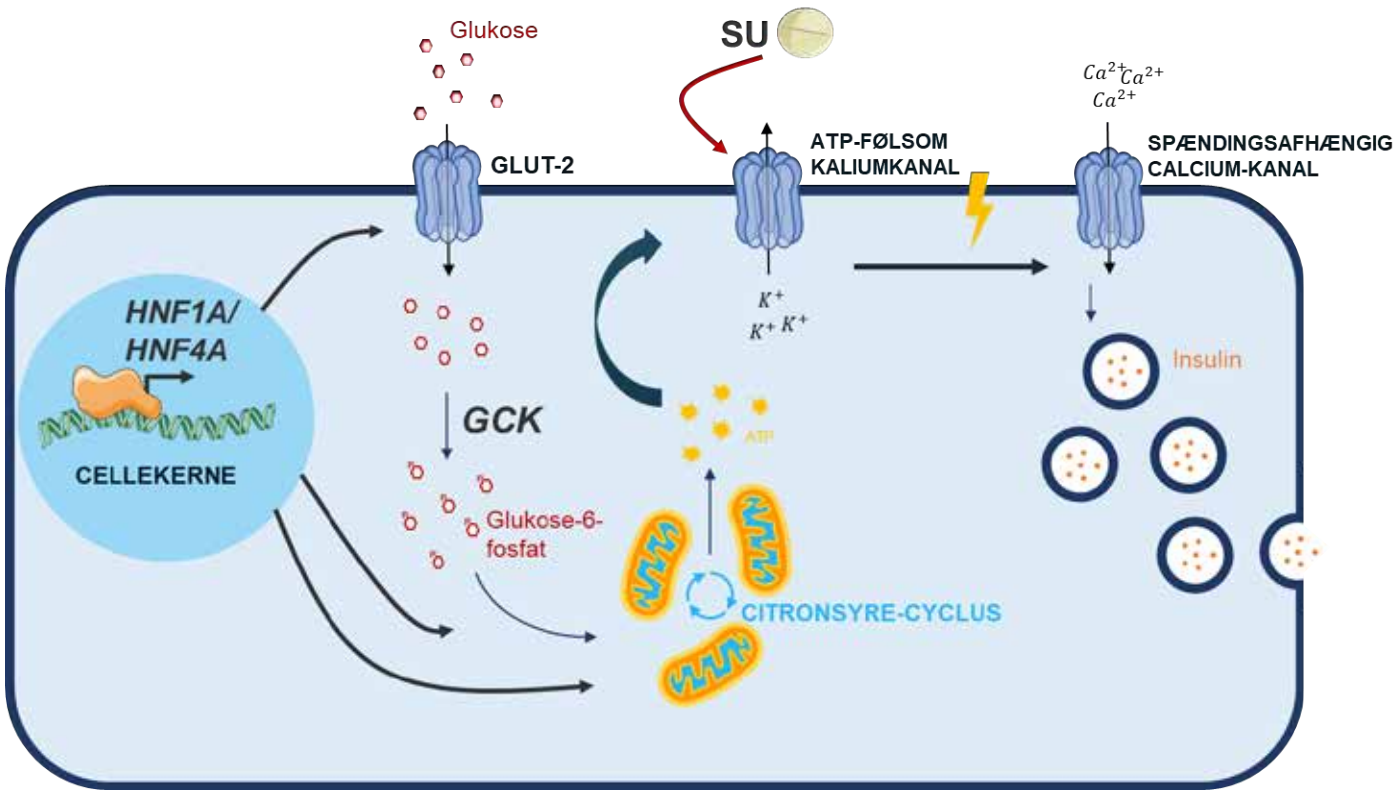
VIGTIGHEDEN AF GENETISK DIAGNOSTIK

Opsporing af monogenetisk diabetes har stor betydning for at kunne tilbyde optimal behandling, idet behandlingen kan være forskellig fra gængse diabetesformer. Desuden har opsporing af den genetiske årsag betydning for livskvalitet og familieudredning [5–7]. Slægtninge bør tilbydes genetisk udredning, således at diabetes kan opdages tidligt og behandles optimalt for at forbedre prognosen. Fænotypen ved monogenetisk diabetes har et betydeligt overlap med både type 1-diabetes og type 2-diabetes, og der er således ingen strikte kriterier for,

Figur 3. Illustration af de berørte pathways i betacellen for de tre hyppigste former af MODY. Ved GCK-MODY (MODY2) sker en forskydning af tærsklen for glukoseudløst insulinsekretion via glucokinase. Ved HNF1A- og HNF4A MODY (MODY1 og MODY3) bliver insulinsekretionen nedsat bl.a. pga. nedsat udtryk af proteiner, der transporterer glukose til ATP. Denne påvirkning kan (delvist) by-passes ved behandling med SU, som aktiverer den ATP-sensitive kaliumkanal downstream for de fleste defekter

Skov Jensen et al. Upublicerede data

GCK (Glucokinase), GLUT2 (Glukosetransportør 2), HNF1A (Hepatocyte Nuclear Factor 1 Alpha), HNF4A (Hepatocyte Nuclear Factor 4 Alpha), MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young)



hvem der skal tilbydes genetisk udredning. Vi mener, at alle med tidlig (< 35-40 år) diabetesdebut bør vurderes af diabetesspecialist, og at tærsklen for genetisk diagnostik bør være lav i denne gruppe. Således bør genetisk undersøgelse overvejes, hvis der er familiehistorik med diabetes, tidlig debut eller atypisk præsentation af type-2-diabetes, og/eller tvivl om type 1-diabetes-diagnosen (fx fravær af autoantistoffer eller bevaret c-peptid efter tre års diabetes) som skitseret i Fig 2. Samt Dansk Endokri-nologisk Selskabs Nationale Behandlingsvejledning: *https://endocrinology.dk/nbv/diabetes-melitus/monogenetisk-diabetes/*

BEHANDLING AF MONOGENETISK DIABETES

Behandlingen af monogenetisk diabetes afhænger af det afficerede gen. Sygdomsforårsagende genvarianter i *GCK* (MODY2) medfører en forskudt tærskel for glukoseudløst insulinsekretion. Det medfører et let forhøjet blodsukker, særligt fastende, og glukosesænkende behandling er overflødig, idet der ikke ses udvikling af komplikationer hos denne gruppe [8–11].

For de to andre hyppige MODY-former, HNF4A-MODY (MODY1) og HNF1A-MODY (MODY3), er førstevalgsbehandlingen sulfonylurinstof (SU) [8].

Lave doser af SU er ofte tilstrækkeligt, hvilket formentlig skyldes, at SU stimulerer betacellens insulinudskillelse downstream for den genetiske defekt (Fig 3) [8, 12].

Alternativer til insulin kan være nyere glukosesænkende lægemidler, men der foreligger kun få, mindre studier, hvor man har undersøgt effekten af dipeptidyl-peptidase ▸

- 4 (DPP-4)-hæmmere [13], sodium-glucose cotransporter 2 (SGLT2)-hæmmere [14, 15] eller glucagon-like peptide 1- receptor agonister (GLP-1RA) [16]. Studierne tyder på, at lægemidlerne har potentiale som glukosesænkende behandling hos personer med HNF1A-MODY (MODY3).

STENO MODERN-MODY-PROJEKTET

STENO MODERN-MODY-projektet er et 5-årigt forskningsprojekt i et tværregionalt samarbejde mellem de danske Steno Diabetes Centre i Aarhus (SDCA), København (SDCC), Nordjylland (SDCN), Sjælland (SDCS), Odense (SDCO) og Grønland (SDCG) samt Torben Hansens forskningsgruppe på Center for Basic Metabolic Research på Københavns Universitet. Projektet er ledet og initieret af Tina Vilsbøll (SDCC) og er støttet af Novo Nordisk Fonden. I projektet indgår tre hovedprojekter, som skal munde ud i minimum tre ph.d.-afhandlinger:

1. Etablering af en kohorte

Der etableres en kohorte med fokus på opsporing og karakterisering af personer med monogenetisk diabetes i Danmark og Grønland. Dette inkluderer en biobank med blod- og urinprøver som bruges til at lave en detaljeret karakteristik af gruppen og danner grobund for fremtidige projekter. Ved hjælp af biobanken vil vi samtidig få mulighed for at undersøge hvilke biologiske ændringer, som ses hos genvariantbærere før diabetes-debut.

Hjælp til opsporing af monogenetisk diabetes

Konferer med/henvis til det regionale SDC eller diabetesklinik på øvrige regions-hospitaler:

- Ved mistanke om monogenetisk diabetes
- Ved ung debut af diabetes (< 40 år) uanset type
- Ved familiær ophobning af diabetes (i ung alder)
- Hvis patient henvender sig med brev fra diabetesklinik, hvor det fremgår, at der er påvist arvelig diabetes hos nær slægtning

Ved generelle spørgsmål om monogenetisk diabetes eller til MODERN-MODY-projektet, skriv til
SDC-FP-MODY@regionh.dk

2. Register-baseret epidemiologi

I den epidemiologiske del vil vi ved hjælp af data fra de nationale registre lave en retrospektiv kortlægning af medicinforbrug, indlæggelser, mikro- og makrovaskulære komplikationer, kardiometaboliske risikofaktorer, komorbiditeter og dødelighed. Dette forventes at have potentiale til at forbedre guidelines for fx screeningsprogrammer for komplikationer ved monogenetisk diabetes.

3. Kliniske interventionsstudier

Vi ønsker at øge evidensen for behandling med moderne diabeteslægemidler til monogenetisk diabetes – heraf navnet MODERN-MODY. Den kliniske intervention består af tre delstudier:

a) I to randomiserede overkrydsningsforsøg vil vi undersøge effekten af hhv. GLP-1RA og/eller SGLT2-hæmmere som supplement til SU hos personer med HNF4A-/HNF1A-MODY (MODY1/MODY3). Endepunkter inkluder insulinbehov, glykæmiske kontrol og glykæmisk variabilitet.

b) Hos nydiagnosticerede personer med HNF4A-/HNF1A-MODY (MODY1/MODY3), som ikke behandles med SU, vil vi undersøge et standardiseret titreringsregime med SU og eventuel samtidig nedtitrering af insulin med fokus på hypoglykæmi og kontinuerlig glukosemonitorering.

c) For de sjældnere typer af monogenetisk diabetes vil vi i et såkaldt N-of-1 design undersøge den glukosesænkende effekt af moderne diabeteslægemidler i enkeltpersoner. I et N-of-1 forsøg er deltagerne deres egne kontroller, og den individuelle behandlingseffekt undersøges i et gentaget overkrydsningsdesign med placebo-kontrollerede behandlingsepisoder.

Vi ønsker at opnå bedre erfaring med dette forskningsdesign i behandlingen af sjældne diabetesformer samt at opnå viden om potentialet i forskellige typer behandlinger i et mere standar-diseret set-up end simple case reports. ●

Interessekonflikter

Ingen relateret til nærværende projekt.
Projektet er støttet af Novo Nordisk Fonden.

Perspektiver
MODERN-MODY-projektet er det mest omfattende studie af monogenetisk diabetes til dato. Med projektet håber vi at kaste lys over en overset patientgruppe og opnå væsentlig øget viden om prognose og behandlingsmuligheder til gavn for personer med monogen diabetes. Kohorten danner grobund for en lang række fremtidige studier af monogenetisk diabetes.

Mulige ændringer i praksis
Vi forventer, at projektet vil medføre øget fokus på mono-genetisk diabetes og henvisning af personer `obs mono-genetisk diabetes', samt at resultaterne har potentiale til at forbedre nationale og internationale guidelines.

KEYWORDS
Behandlingsoptimering. Diabetes. Diagnostik. Genetik. Monogenetisk diabetes. Opsporing.

REFERENCER

1. Pang L, Colclough KC, Shepherd MH, et al (2022) Improvements in Awareness and Testing Have Led to a Threefold Increase Over 10 Years in the Identification of Monogenic Diabetes in the UK. Diabetes Care 45:642–649. https://doi.org/10.2337/dc21-2056
2. Shepherd M, Shields B, Hammersley S, et al (2016) Systematic Population Screening, Using Biomarkers and Genetic Testing, Identifies 2.5% of the UK Pediatric Diabetes Population With Monogenic Diabetes. Diabetes Care 39:1879–1888. https://doi.org/10.2337/dc16-0645
3. Thuesen ACB, Backe MB, Garcia-Erill G, et al (2025) High Prevalence and Common Forms of Maturity-Onset Diabetes of the Young in Greenland. Can J Diabetes. https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2025.01.002
4. Thuesen ACB, Stæger FF, Kaci A, et al (2023) A novel splice-affecting HNF1A variant with large population impact on diabetes in Greenland. The Lancet regional health Europe 24:100529–100529. https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100529
5. Navne LE (2023) Making Sense of New Disease Categories: Naming, Spatialising, and Serialising in Genomic Medicine. Med Anthropol Theory 10:1–28. https://doi.org/10.17157/mat.10.3.6686
6. Carruth L, Chard S, Howard HA, et al (2019) Disaggregating diabetes. Med Anthropol Theory 6:. https://doi.org/10.17157/mat.6.4.730
7. Szopa M, Matejko B, Ucieklak D, et al (2019) Quality of life assessment in patients with HNF1A-MODY and GCK-MODY. Endocrine 64:246–253. https://doi.org/10.1007/s12020-018-1812-0
8. Støy J, Johannesen H, Maagensen H, et al (2024) National Behandlingsvejledning: Monogenetisk diabetes. In: https://endocrinology.dk/nbv/diabetes-melitus/monogenetisk-diabetes/
9. Rochelle N. Naylor, Kashyap A. Patel, Jarno L.T. Kettunen, et al (2024) Precision treatment of beta-cell monogenic diabetes : a systematic review
10. Anne Cathrine Baun Thuesen, Rasmus Tanderup Jensen, Henrik Maagensen, et al (2023) Identification of pathogenic GCK variants in patients with common type 2 diabetes can lead to discontinuation of pharmacological treatment
11. Stride A, Shields B, Gill-Carey O, et al (2014) Cross-sectional and longitudinal studies suggest pharmacological treatment used in patients with glucokinase mutations does not alter glycaemia. Diabetologia 57:54–56. https://doi.org/10.1007/s00125-013-3075-x
12. Pearson ER, Starkey BJ, Powell RJ, et al (2003) Genetic cause of hyperglycaemia and response to treatment in diabetes. The Lancet (British edition) 362:1275–1281. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14571-0
13. Christensen AS, Haedersdal S, Stoy J, et al (2020) Efficacy and Safety of Glimepiride With or Without Linagliptin Treatment in Patients With HNF1A Diabetes (Maturity-Onset Diabetes of the Young Type 3): A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled, Crossover Trial (GLIMLINA). Diabetes Care 43:2025–2033. https://doi.org/10.2337/dc20-0408
14. Henrik Maagensen, Sofie Hædersdal, Jesper Krogh, et al (2024) Clinical effects of SGLT2 inhibitors in seven persons with HNF1A-MODY (MODY3)
15. Sriravindrarajah A, Fernandes A, Wu T, Hocking S (2021) The use of SGLT2 inhibitors in achieving glycaemic control in maturity-onset diabetes of the young type 3. Endocrinol Diabetes Metab Case Rep 2021:1–4. https://doi.org/10.1530/EDM-21-0102
16. Ostoft SH, Bagger JI, Hansen T, et al (2014) Glucose-Lowering Effects and Low Risk of Hypoglycemia in Patients With Maturity-Onset Diabetes of the Young When Treated With a GLP-1 Receptor Agonist: A Double-Blind, Randomized, Crossover Trial. Diabetes Care 37:1797–1805. https://doi.org/10.2337/dc13-3007

Tekst Maria Iversen, sundhedspolitisk konsulent

ATTD 2025

Hvad kan sensorer, algoritmer og kunstig intelligens gøre for mennesker med diabetes? På årets ATTD-konference blev fremtidens behandling foldet ud i over 150 oplæg. Forskningsafdelingen i Diabetesforeningen har udvalgt de mest spændende nyheder – og deler her deres indsigter og vurderinger.

AI OG FREMTIDENS DIABETESBEHANDLING

Målrettet hjælp til behandlere og patienter

● AI fyldte markant på konferencen og blev præsenteret som et vigtigt redskab i fremtidens diabetesbehandling – både for behandlere og patienter. Et centralt tema var brugen af kunstig intelligens til analyse af sensordata, særligt AGP (Ambulatorie Glukose Profil). Det blev demonstreret, hvordan ChatGPT allerede nu kan hjælpe med at analysere AGP-rapporter, men også hvordan endnu mere præcise analyser kan opnås, når en chatbot trænes specifikt i billedgenkendelse af CGM-data. Det giver en nuanceret og hurtig vurdering, som kan støtte behandlere i deres beslutninger. Vi ved, at mange behandlere ikke er vant til at analysere sensordata og AGP, og derfor kan føle sig usikre i vejledningen af patienten. Her kan AI være en stor hjælp ved automatisk at pege på, hvor i behandlingen der bør sættes ind.

Der blev også præsenteret nye værktøjer på tegnebrættet, der i højere grad inddrager patienten. For eksempel PAINT – et nyt redskab, hvor patienten selv kan tegne en døgnkurve for, hvordan de ønsker deres glukoseprofil skal se ud. AI anvender det visuelle input til at foreslå forbedringer i algoritmen for det automatiske insulin-doseringssystem (AID).

Et andet spændende initiativ kom fra Indien, hvor en AI-baseret diabetesassistent er udviklet på baggrund af data fra over 100.000 personer med type 2-diabetes – herunder CGM- og laboratoriedata. Den personlige assistent er integreret i WhatsApp og tilbyder individuelle råd om kost og motion baseret på patientens egne data. Indtil videre dog kun tilgængelig på lokale indiske sprog.

Tanja Thybo, forskningschef:

Det er rigtigt spændende, at man ved hjælp af AI og periodevis brug af CGM kan skabe en individuel profil af ens diabetes og få konkrete anbefalinger om kost og motion – selv uden konstant brug af sensorer. Det er en bæredygtig løsning for de mange mennesker med type 2-diabetes, der ikke har adgang til CGM hele tiden.AI rykker hurtigt frem i diabetesverdenen – og potentialet for at skabe mere personlige, tilgængelige og præcise løsninger er enormt. ●

CGM

● CGM til mennesker med type 2-diabetes kan hjælpe med bedre blodsukkerkontrol, forbedre livskvaliteten. Det viste flere studier og præsentationer på ATTD 2025.

Kommentar Lene Jørgensen, rådgivningskonsulent, diabetessygeplejerske:

Sammenfattende viste konferencens oplæg om emnet, at de vigtigste fordele ved CGM for personer med type 2-diabetes er:

- Øget selvindsigt: Brugerne kan se hvordan mad, motion og medicin påvirker deres blodsukker.
- Bedre behandlingstilpasning: Behandlerne kan bruge CGM til justere medicin sammen med patienter.
- Reduceret HgbA1C: Flere studier viser, at CGM kan føre til lavere langtidsblodsukker (HgbA1C). Generelt at HbA1c falder omkring 4-5 mmol/mol.
- Mindre risiko for u opdaget hypoglykæmi, de som bruger insulin.

Det er i dag tydeligt, at CGM gavner – også for mennesker med type 2-diabetes - både blodsukker og den enkeltes velbefindende. Det er også værd at bemærke, at opfølgning på målinger ikke behøver være fysiske møder, men videoopkald med samtale om blodsukker, sensor. Og at personen med type 2-diabets føler sig hørt og får mod på at forsætte det gode arbejde med deres diabetes.

En udfordring kan dog være, at det er vanskeligt for mennesker med type 2-diabetes at få adgang til CGM. ●

Køn og diabetes – én løsning passer ikke til alle

● Konferencen satte fokus på et ofte overset emne: Køn og diabetes. En session var dedikeret til, hvordan diabetesteknologi kan og bør ses gennem en kønsmæssig vinkel. For én løsning passer ikke til alle.

Det blev understreget, at mænd og kvinder oplever diabetes forskelligt. De har forskellige risikofaktorer, reagerer forskelligt på behandling og udvikler forskellige komplikationer. Særligt for kvinder kan diabetesforløbet ændre sig markant i takt med hormonelle forandringer gennem livet, f.eks. graviditet, overgangsalder eller menstruationscyklus. Trods dette findes der i dag ikke behandlinger, der er skræddersyet specifikt til mænd eller kvinder. Og meget forskning tager ikke højde for køn, hormoner og livsfaser. Sessionen pegede også på, at med mere avancerede, præcise og automatiserede løsninger kan teknologien i højere grad tilpasses individet – både fysisk, mentalt og socialt. Det giver mulighed for at skræddersy behandlingen og forbedre livskvaliteten for både mænd og kvinder med diabetes.

Tanja Thybo, forskningschef:
Vi skal tale om køn! Der er allerede sket fremskridt, men der er fortsat brug for mere forskning i kønsforskelle, så teknologien kan udnyttes optimalt og målrettes endnu bedre. Det er afgørende, at vi anerkender og adresserer de kønsmæssige forskelle i både sygdomsforløb og behandling af diabetes. Når vi ikke tager højde for forskelle i biologi, hormoner og livsfaser mellem mænd og kvinder, risikerer vi at tilbyde løsninger, der ikke er optimale for den enkelte patient. Det går i sidste ende ud over både behandlingseffektivitet og livskvalitet. Ved at integrere kønsspecifik viden i udviklingen af ny teknologi, kan vi skabe mere præcise og personlige løsninger, som gavner alle patienter – uanset køn. ●

Kan beslutningsstøtteværktøjer til analyse af AID-data hjælpe klinikere?

● Et nyt beslutningsværktøj – integreret i platformen Stenopool – er under udvikling og kan styrke klinikeres arbejde med patienter, der bruger automatiske insulindoseringssystemer (AID). Det skal hjælpe med at justere pumpeindstillinger og vejlede personer med type 1-diabetes i ændret adfærd for at øge tiden, hvor blodsukkeret ligger i målområdet (time-in-range, TIR), altså mellem 4 og 10 mmol/l.

I Danmark bruges fire AID-systemer: MiniMed 780G, Omnipod 5, Tandem CIQ og YpsoCampAPS. Hvert system har forskellige indstillingsmuligheder for optimal insulindosering. Det nye værktøj kan for eksempel markere på blodsukkerkurver, om der er tegn på sen eller manglende måltidsbolus, eller om patienten har indtaget såkaldte "redningskulhydrater" ved lavt blodsukker.

Det nye er, at klinikeren nu får støtte både til tekniske pumpejusteringer og adfærdsanbefalinger til patienten.

Kommentar fra Anne-Marie Karin Wegener, ph.d. og seniorfaglig konsulent:
Beslutningsværktøjet giver lægen et konkret grundlag for at optimere pumpeindstillinger og samtidig foreslå ændringer i patientens vaner – for eksempel timing af måltidsbolus eller mængden af kulhydrater ved lavt blodsukker. Målet er bedre time-in-range – så mange timer som muligt, så mange dage som muligt.

En supportmeddelelse kunne for eksempel lyde: 'Patienten ser ud til at overspise kulhydrater 2,5 gange om ugen i forbindelse med lavt blodsukker'. Lægen kan så anbefale: '8-10 g kulhydrater er ofte tilstrækkeligt'."

Beslutningsværktøjerne er stadig under udvikling, men forventes at kunne understøtte handlinger, der øger TIR og dermed mindsker risikoen for både akutte og langsigtede følgesygdomme ●

diabetes.dk/forskning/for-fagfolk

FORFATTERE

Inger Katrine Dahl-Petersen, inger.katrine.dahl-petersen@regionh.dk
Specialkonsulent, ph.d., Afdeling for Forebyggelse, Sundhedsfremme og Samfundet, Steno Diabetes Center Copenhagen, (Projektkoordinator Face-it).

Karoline Kragelund Nielsen, karoline.kragelund.nielsen@regionh.dk
Seniorforsker, ph.d., Afdeling for Forebyggelse, Sundhedsfremme og Samfundet, Steno Diabetes Center Copenhagen.

Peter Damm, pdamm@dadlnet.dk
Professor, overlæge, dr.med., Center for Gravide med Diabetes, Afdeling for Gynækologi, Fertilitet og Fødsler, Rigshospitalet og Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet, København.

Dorte Møller Jensen, dorte.moeller.jensen@rsyd.dk
Professor, overlæge, ph.d., Steno Diabetes Center Odense, Odense Universitetshospital, Odense Universitet, Odense.

Per Glud Ovesen, per.ovesen@clin.au.dk
Professor, overlæge, dr.med. Afdeling for Obstetrik og Gynækologi, Aarhus Universitets Hospital, Institut for Klinisk Medicin Aarhus, Aarhus Universitet, Steno Diabetes Center Aarhus.

Helle Terkildsen Maindal, htm@ph.au.dk
Professor, ph.d., Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet og Afdeling for Forebyggelse, Sundhedsfremme og Samfundet, Steno Diabetes Center Copenhagen (Forskningsleder for Face-it).

Sundhedsfremme til familier efter graviditetsdiabetes

Et skridt på vejen mod forebyggelse af type 2-diabetes

Face-it-studiet har potentiale som model for en bæredygtig og tværsektoriel indsats for opfølgning af kvinder efter en graviditet med GDM. Interventionen kan være et vigtigt skridt på vejen til at sikre forebyggelse for en målgruppe i meget høj risiko for type 2-diabetes, der i dag ikke tilbydes systematiske forebyggelsesindsatser.

● GDM, Gestationel diabetes, er en glukoseintolerans, som diagnosticeres i graviditetens 2. eller 3. trimester, og som oftest forsvinder igen efter fødslen. GDM er forbundet med øget risiko for efterfølgende at få type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdom (2). Som vist i figur 1 er forekomsten stigende. Danske data viser, at 40% af kvinder med tidligere GDM udvikler type 2-diabetes - i gennemsnit 7,4 år efter den pågældende graviditet(3,4).

Behandlingen af GDM under graviditeten er intensiv. Men trods anbefaling om opfølgning tre mdr. efter fødslen og herefter hvert 1-3. år hos egen læge (5) tilbyder sundhedsvæsnet aktuelt ingen efterfølgende forebyggende indsatser.

I Face-it-studiet udviklede vi sammen med familier og sundhedsprofessionelle en sundhedsfremmeintervention til kvinder med GDM og deres familie. Formålet var at nedsætte risikoen for type 2-diabetes og øge livskvaliteten i det første år efter fødslen.

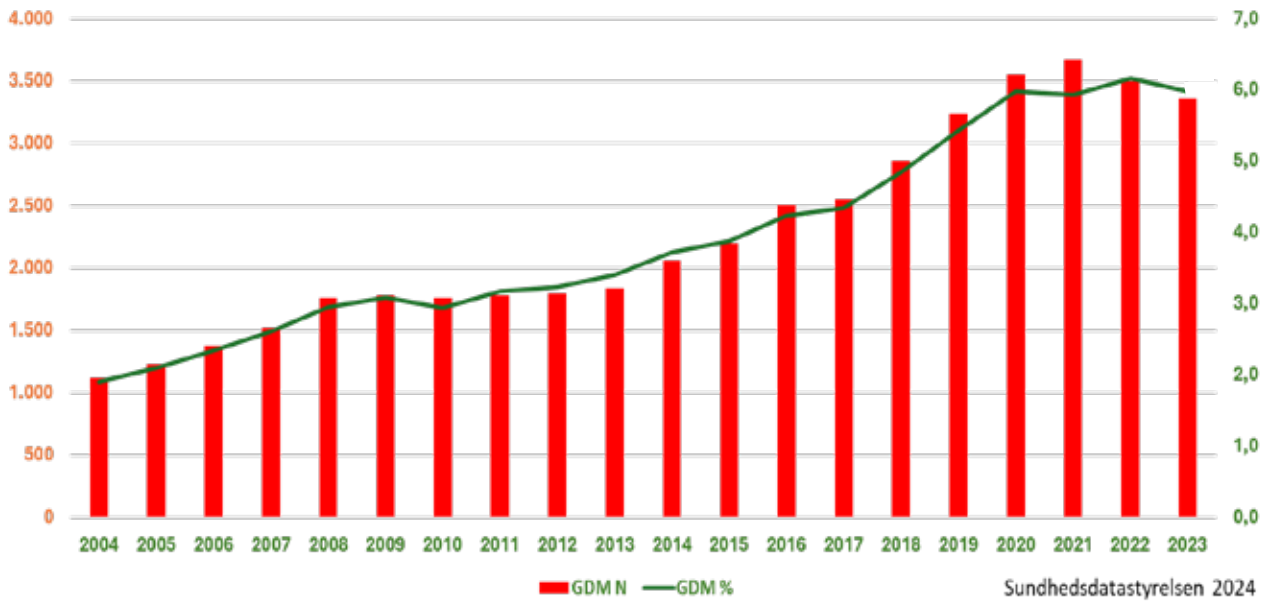
Interventionen havde fokus på at fremme sunde vaner og var skræddersyet til familiens ressourcer og behov med fokus på fem temaer:

1. Graviditetsdiabetes. 2. Rutiner i hverdagen. 3. Mad og måltider. 4. Bevægelse. 5. Familie, venner og netværk (6). Se figur 2 og 3.

EFFEKTEVALUERING

Effekten af interventionen blev evalueret i et kontrolleret randomiseret studiedesign i perioden 2019-2023 (7). Kvinderne og deres partner blev rekrutteret fra Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital under graviditeten efter at de var diagnosticeret med GDM. Deltagerne blev indkaldt ca. tre mdr. efter fødslen til en baselineundersøgelse med efterfølgende randomisering til interventions- eller kontrolgruppe. Begge grupper blev inviteret til en followup undersøgelse 12 mdr. efter fødslen. Hvis kvinden havde en partner, blev denne inviteret til at deltage i undersøgelsen. Blev kvinden randomiseret til intervention, fik partneren samme tilbud.

Figur 1.
GDM DANMARK



Forekomsten af graviditetsdiabetes (GDM) i Danmark er 6%. De sidste 20 år er antallet af kvinder, der diagnosticeres med GDM, steget fra ca.1000 til ca. 3500 årligt (1).

Ved baseline og followup undersøgelserne blev der indsamlet spørgeskemadata og fasteblodprøver samt målt højde, vægt og fedtprocent på kvinde og partner. Og kvinden fik foretaget en sukkerbelastningstest (OGTT).

Denne artikel har bl.a. fokus på kvindernes effekt af interventionen, hvor de primære effektmål var BMI og selvrapporteret livskvalitet.

DELTAGERE

I alt blev 277 kvinder randomiseret i en 2:1 ratio til interventionsgruppe (n=184) eller kontrolgruppe (n= 93). De deltagende kvinder var i gennemsnit 32 år og 22% var født udenfor Danmark. Omkring 2/3 af kvinderne havde ved baseline et BMI ≥25 kg/m^2 (8). Ved followup deltog 91,7% af kvinderne. 18 (6,5%) af kvinderne var blevet gravide igen, og indgik ikke i analyserne på BMI.

UDDRAG AF RESULTATER

Interventionsgruppen havde ved 12 mdr. followup et lavere BMI sammenlignet med kvinder i kontrolgruppen (27,6 kg/m^2 vs. 28,1 kg/m^2), forskellen var dog ikke statistisk signifikant. Vi så ingen forskel i livskvalitet mellem de to grupper (9). Se tabel 1 på side 12.

En BMIstratificeret analyse (figur 4) viste, at blandt de 2/3 af kvinderne, der ved baseline havde et BMI ≥ 25 kg/m^2, var BMI -0,86 kg/m^2 (95%CI -1,58 til -0,14) lavere ved 12 mdr. followup sammenlignet med kontrolgruppen, svarende til en forskel i vægt på ca. 2,3 kg.

Vi fandt også et højere fysisk aktivitetsniveau med mere ▸

Face-it interventionen

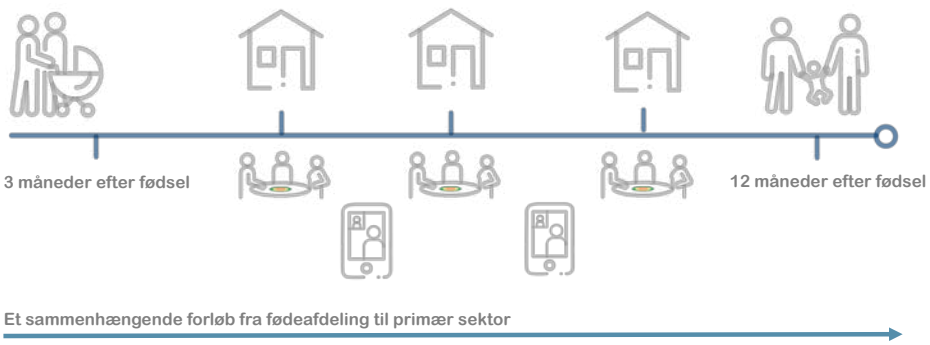
- Interventionen (figur 2 og 3) (6,7) blev udviklet med udgangspunkt i eksisterende empirisk forskning og teori og i tæt samskabelse med familier og sundhedsprofessionelle. Interventionen blev leveret ca. 3-12 mdr. efter en graviditet med en GDM-diagnose af særligt uddannede sundhedsplejersker og bestod af:

- Tre ekstra besøg af en sundhedsplejerske med skræddersyet vejledning og støtte til sunde vaner i familien med udgangspunkt i samtaleværktøjet **Familiehjulet**

- Digital vejledning via en tilpasset app (Liva Healthcare app) med mulighed for at sætte egne mål og modtage personlig sundhedscoaching

- En korrespondancemeddelelse med information om GDM-diagnosen fra obstetrisk afdeling til den kommunale sundhedspleje.

Figur 2.
FACE-IT INTERVENTIONEN OG FORLØB.



Figur 3.
FAMILIEHJULET

Familiehjulet blev anvendt som samtaleværktøj mellem sundhedsplejerske og familien.



- tid brugt på moderat/hård aktivitet blandt kvinder i interventionsgruppen med et BMI ≤ 25 kg/m^2. Data ikke vist.

Analyserne af sekundære outcomes viste, at interventionsgruppen ved 12 mdr. followup havde opnået bedre kardio-metaboliske risikomarkører end kontrolgruppen, ift. en signifikant lavere andel med faste glukose ≥ 6.1 mmol/L (9.5% vs. 18.8% OR:0,33), lavere niveau af triglycerid og 2-timers insulinniveau, se tabel 2 (9).

PROCESEVALUERING

Sideløbende med effektevalueringen blev der gennemført en procesevaluering, som viste, at interventionen helt overvejende blev leveret som planlagt.

I alt 159 (86,4%) af kvinder i interventionsgruppen modtog mindst 2 ud af de planlagte 3 hjemmebesøg og 163 (88,6%) registrerede sig på den digitale platform. Samtaleværktøjet, Familiehjulet, blev brugt i hovedparten af hjemmebesøg. Kvalitative interview med familier, der modtog interventionen viste, at de fandt interventionen brugbar, motiverende og meningsfuld og, i de fleste tilfælde, tilpasset deres aktuelle hverdagsliv med et lille barn (10).

"Interventionen har fået os til at drøfte vaner og fået snakket om vigtigheden af at spise morgenmad og aftensmad sammen, og gøre det til en prioritet - både til gavn for vores familie, men også for vores datters spisevaner".
Kvinde i Face-it-studiet.

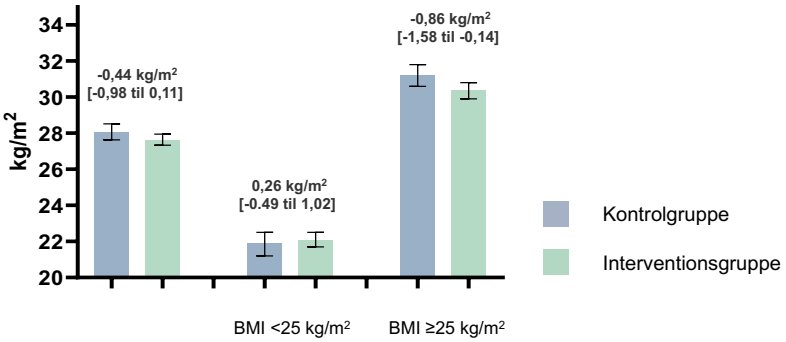
Sundhedsplejerskerne vurderede, at samtaleværktøjet Familiehjulet (11, 12, www.faceit-info.dk) er et inkluderende sundhedspædagogisk redskab, relevant til en skræddersyet dialog med familien om vaner og trivsel.

Der var stor variation i, hvordan den digitale vejledning blev brugt, hvilket understreger vigtigheden af at arbejde differentieret med familiernes forskellige behov(10,12).

Overordnet vurderede sundhedsplejerskerne, at interventionen passede til deres faglige praksis, men at de ikke

Figur 4.

BMI n=221



Tabel 1.	n	Intervention	n	Kontrol	Intervention vs kontrol aDiff	p
BMI (kg/m²)	149	27,6 (27,3 til 28,0)	72	28,1 (27,6 til 28,5)	-0,44 (-0,98 til 0,11)	0,114
Livskvalitet (SF12)	156	47,7(45,9 til 49,5)	77	47,6(45,5 til 49,8)	0,06 (-2,15 til 2,2)	0,958

Effekt på BMI og livskvalitet blandt kvinder med tidligere GDM ved 12 mdr. followup er angivet som beregnede gennemsnit. Forskel mellem interventions- og kontrolgruppe (aDiff, 95%CI) er justeret for baselineværdien af effektmålet, samt undersøgelsessted.

Tabel 2.		Intervention		Kontrol	Intervention vs kontrol
	n	Værdi	n	Værdi	aDiff / OR
Vægt (kg)	149	75,5 (74,6 til 76,4)	72	76,7 (75,4 til 77,9)	-1,2 (-2,7 til 0,4)
HbA1c (mmol/L)	146	35.9 (34,9 til 36,8)	72	36,1 (35,1 til 37,2)	-0,27 (-0.94 til 0,39)
Faste plasma glukose ≥6.1 mmol/L, n (%)	148	14/148 (9,5%)	69	13/69 (18,8%)	OR 0,33 (0,12 til 0,91)
2-t glukose ≥7.8 mmol/L, n (%)	142	17/142 (12,0%)	70	11/70 (15,7%)	OR 0,97 (0,39 til 2,43)
HDL kolesterol (mmol/L)	148	1.35 (1,31 til 1,38)	72	1.36 (1,30 til 1,41)	-0,01 (-0,08 til 0,05)
Triglycerider (mmol/L)	147	1,02 (0,95 til 1,09)	72	1,19 (1,09 til 1,29)	-0,18 (-0,30 til -0,05)
Total kolesterol (mmol/L)	148	4,41 (4,32 to 4,51)	71	4,53 (4,39 til 4,67)	-0,12 (-0,29 til 0,05)
LDL kolesterol (mmol/L)	148	2,63 (2,55 til 2,71)	71	2,62 (2,51 til 2,74)	0,01 (-0,14 til 0,15)
Faste insulin (pmmol/L)	144	76,8 (68,3 to 85,4)	66	84,8 (74,1 to 95,5)	-7,97 (-18,69 til 2,76)
2-t insulin (pmmol/L)	138	348,4 (287,9 to 408,9)	67	442,7 (368,6 to 516,7)	-94,3 (-167,9 til -20,6)

Udvalgte kardio-metaboliske resultater blandt kvinder med tidligere GDM ved 12 mdr. followup angivet som beregnede gennemsnit eller n (%) Forskel mellem interventions- og kontrolgruppe (aDiff eller OR, 95%CI) er justeret for baselineværdi af effektmålet, samt undersøgelsessted.

Perspektivering og implikationer

● Centrale fund

For yderligere information se studiets website: **faceit-info.dk**

● Hvordan bidrager studiet til det, vi ved i forvejen?

Studiet har potentiale til at bidrage som model for en bæredygtig og tværsektoriel indsats for opfølgning af kvinder efter en graviditet med GDM. Disse kvinder tilbydes aktuelt ingen systematiske forebyggelsesindsatser i det danske sundhedsvæsen.

● Hvordan kan der med fordel ændres i praksis for at få gavn af forskningsresultaterne?

Optimering af sektorovergange bl.a. ved en systematisk korrespondance omkring GDM-diagnose fra fødested til den kommunale sundhedspleje.

Fortsat opbygning af kompetence- og kapacitetsopbygning omkring GDM, type-2 diabetes og livslang forebyggelse i almen praksis, på hospital og i sundhedspleje, herunder efteruddannelsestilbud.

Fremtidig forskning kan med fordel indeholde en langtidsopfølgning på alle deltagere i Face-it studiet.

ville have været klædt på til opgaven uden den undervisning og træning, som de modtog i studiet (12).

FACE-IT-INTERVENTIONEN

Opsummerende, medførte interventionen ikke lavere BMI eller øget livskvalitet ved 12 mdr. followup for den samlede gruppe af kvinder, men reducerede væsentlige kardio-metaboliske risikofaktorer. For de kvinder, der havde overvægt ved baseline, fandt vi signifikant lavere BMI og vægt efter interventionen.

Procesevalueringen viste, at denne lavintensitets intervention blev oplevet som brugbar, motiverende og meningsfuld for de deltagende familier. Og sundhedsplejerskerne vurderede den som realistisk at levere.

FACE-IT

Studiet blev gennemført i Aarhus (Aarhus Universitetshospital, Steno Diabetes Center Aarhus, Aarhus kommune), København (Rigshospitalet, Steno Diabetes Center Copenhagen), og Odense (Odense Universitetshospital, Steno Diabetes Center Odense og Odense kommune).

Interessekonflikter

Face-it-studiet er finansieret af en bevilling fra Novo Nordisk Fonden (NNF17OC0027826) og medfinansiering fra samarbejdsinstitutionerne. Bevillingsgiverne har ingen rolle haft i studiedesignet, dataindsamlingen, analysen eller offentliggørelsen af resultaterne. KKN, IDP og HTM er/var fuldtids- eller deltidsansat på Steno Diabetes Center Copenhagen. PD er ansat på Rigshospitalet, DMJ er ansat på Steno Diabetes Center Odense og PGO er ansat på Aarhus Universitetshospital. Steno Diabetes Centrene er regionale offentlige hospitaler og forskningsinstitutioner, som delvist er finansieret af bevillinger fra Novo Nordisk Fonden.

Udvikling af interventionskomponenter var baseret på en omfattende samskabelsesproces med familier og sundhedsprofessionelle.

Vi vurderer derfor, at der samlet set er gode forudsætninger for at kunne implementere interventionen i praksis. Det forudsætter dog en tværsektoriel organisering og kommunikation mellem fødested, almen praksis og sundhedspleje, så den forebyggende indsats koordineres.

Face-it studiet har potentiale som model for en bæredygtig og tværsektoriel indsats for opfølgning af kvinder efter en graviditet med GDM. Den kan anvendes som et vigtigt skridt på vejen for at sikre forebyggelse for en målgruppe i meget høj risiko for type 2-diabetes, som på nuværende tidspunkt ikke tilbydes systematiske forebyggelsesindsatser i det danske sundhedsvæsen. ●

KEYWORDS

Graviditetsdiabetes. Forebyggelse af type 2-diabetes. Skræddersyet familieintervention. Sundhedsplejersker. Sammenhængende forløb. Tværsektorielt samarbejde. Sundhedsfremme. Randomiseret kontrolleret forsøg.

REFERENCER

1. Sundhedsdatastyrelsen. Det Medicinske Fødselsregister 2024. Tilgængelig fra: https://www.esundhed.dk/Registre/Det-medicinske-foedselsregister.

2. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD et al: Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2009;373(9677):1773-9.

3. Damm P, Houshmand-Oeregaard A, Kelstrup L et al.: Gestational diabetes mellitus and long-term consequences for mother and offspring: a view from Denmark. Diabetologia. 2016;59(7):1396-9.

4. Knudsen LL, Knorr S, Prange SK et al. Clinical and Metabolic Characterization of Women With Gestational Diabetes Mellitus Within the First Year Postpartum. J Endocr Soc. 2024 Mar 12;8(6):bvae044.

5. Sandbjerg guidelines 2023: "Gestationel diabetes mellitus (GDM) – behandling, obstetrisk kontrol og post partum opfølgning". https://www.dsog.dk/s/Guideline_Behandling_GDM_Final_120623_DES271023_DSAM_DSKB_210324-Clean-version.pdf

6. Maindal HT, Timm A, Dahl-Petersen IK et al. Systematically developing a family-based health promotion intervention for women with prior gestational diabetes based on evidence, theory and co-production: the Face-it study. BMC PUBLIC HEALTH. 2021; 3;21(1):1616.

7. Nielsen KK, Dahl-Petersen IK, Jensen DM et al.: Protocol for a randomised controlled trial of a co-produced, complex, health promotion intervention for women with prior gestational diabetes and their families: the Face-it study. Trials.2020;21(1):146.

8. Jensen NH, Kragelund Nielsen K, Dahl-Petersen IK et al. Health promotion intervention among women with recent gestational diabetes mellitus: penetration, participation, and baseline findings from the Face-it randomized controlled trial. BMJ open diabetes research & care. 2023;11(5):e003529.

9. Nielsen KK, Dahl-Petersen IK, Jensen DM et al. Effectiveness of a Family-based Health Promotion Intervention for Women With Prior GDM: The Face-It RCT, The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2024:00 (1-15).

10. Timm A, Kragelund Nielsen K, Alvesson HM et al.: Motivation for Behavior Change among Women with Recent Gestational Diabetes and Their Partners-A Qualitative Investigation among Participants in the Face-It Intervention. Nutrients. 2023;7;15(18):3906.

11. Maindal HT, Jensen DM, Dahl-Petersen IK, Nielsen KK: En sundhedsfremmende familiebaseret indsats. Behandlerbladet, Diabetesforeningen. 2020.

12. Timm A, Kragelund Nielsen K, Jensen DM, Maindal HT. Acceptability and adoption of the Face-it health promotion intervention targeting women with prior gestational diabetes and their partners: A qualitative study of the perspectives of healthcare professionals. Diabet. Med. 2023;40(7):e15110.

diabetes foreningen

EFTERLAD EN STØRRE ARV TIL DINE NÆRMESTE

30% LØSNINGEN GIVER MENING
FOR DIG, DER **IKKE HAR BØRN**

Vi dækker advokat-udgifterne op til 5.000 kr. inkl. moms



BETÆNK BÅDE FAMILIE, NIECER, NEVØER, VENNER,
SAMLEVER OG **DIABETESFORENINGEN I TESTAMENTET.**

70% AF ARVEN GÅR TIL DINE ARVINGER
30% AF DIN ARV GÅR TIL FX DIABETESFORENINGEN,
SOM BETALER **BO- OG TILLÆGSBOAFGIFTERNE.**

VI HJÆLPER DIG HJERTENS GERNE I GANG
Ring til Søren Biune på **telefon 41 91 88 45**
eller skriv på **mail sb@diabetes.dk**

Læs mere på **diabetes.dk/arv**
og hent vores gratis arvepjece



DIABETESRÅDGIVERNE

Diabetesforeningens rådgivning har åbent fire dage om ugen. Rådgivningen har mange varierede samtaler med mennesker med diabetes. Her på siden giver vi dig, der er behandler, indblik i, de problemstillinger Diabetesrådgiverne hører om og de emner der fylder mest i Diabetesforeningens rådgivning. Vi håber, det vil bidrage til jeres møde med mennesker med diabetes.



ERNÆRINGSKONSULENTEN

Pas på kostregimerne

Som rådgiver i Diabetesrådgivningen hører jeg ofte fra personer med diabetes, der har fået at vide - for eksempel fra sociale medier eller velmenende mennesker - at de ikke må spise en bestemt madvare, fordi den indeholder sukker. Mange bliver forståeligt forvirrede, når de for eksempel hører, at ellers sunde og fornuftige madvarer som gulerødder og ærter, bliver vurderet som uegnede for personer med diabetes.

Det er rigtigt, at gulerødder og ærter indeholder kulhydrater og at de kan smage lidt sødt. Det kan give den fejlopfattelse, at de indeholder langt flere kulhydrater, end de reelt gør. En rå gulerod indeholder cirka 6 g kulhydrat per 100 g og ærter omkring 7 g, hvilket ikke er meget. Samtidig er begge grøntsager, der er fulde af kostfibre og hører til i kategorien grove grøntsager, som har et kostfiberindhold over 2 g per 100 g.

Et højt kostfiberindhold gør, at vi optager kulhydrat langsommere, da det tager længere tid for vores fordøjelse at "pakke" kulhydraterne ud, og optage dem. Det er altså rigtig gode fødevarer, men desværre bliver de i nogens øjne puttet ned i kassen "mad man ikke må spise, når man har type 2-diabetes".

Det er vores oplevelse i Diabetesrådgivningen, at de mange udsagn om, hvad man må og ikke må spise, kan forstyrre tilgangen til kost. Samtidig er det vores erfaring, at det som behandler kan være godt at tage en snak med sin patient fra tid til anden om hvad de spiser. Og undersøge om de for eksempel er blevet fanget ind af en sort-hvid tilgang til kulhydrater, slået i hovedet med kost-regimer - og om der eventuelt er brug for støtte til at nuancere opfattelsen af, hvad der er godt og skidt.

➔ Diabetesvenlige kostråd: **diabetes.dk/kostrad**

Cecilie Sandvad, ernæringskonsulent



BØRNE- OG UNGEKONSULENTEN

Børn og unges manglende diabeteshåndtering

Et emne, der går igen i Diabetesrådgivningens samtaler med forældre til børn med diabetes, er konflikter og manglende diabeteshåndtering. Ofte vil det her være nødvendigt at tænke i lindring fremfor løsning. For teenageårene er udfordrende – diabetes eller ej.
Nogle af de råd vi ofte giver er:

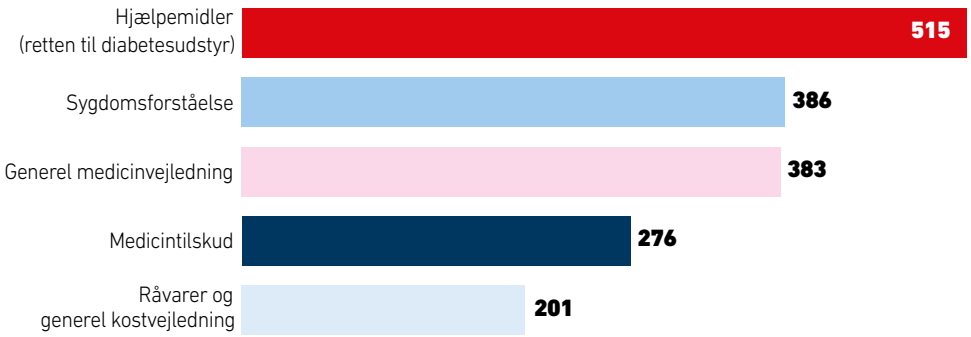
- Tag de svære snakke i *fredstid*. Vi har som mennesker svært ved at være vrede og fornuftige på en gang. Det er med andre ord godt at smede, mens jernet er lunkent. Det kan blive for alvorligt og intimiderende for de unge at snakke diabetes ved spisebordet.
Tag de vigtige snakke på en køretur eller på en gåtur, hvor fokus er på et fælles tredje. Hvis den unge har svært ved at finde ord, kan et perspektiv tilbydes – for eksempel:
"Jeg har lagt mærke til" …. "jeg tænker, det måske er fordi". "er det mon sådan, du har det"?
- Spørgsmål, der starter med hvorfor, kan utilsigtet komme til at lyde bebrejdende. En god øvelse for forældre kan være at tage detektiv-hatten på og spørge: Hvilke barrierer for diabeteshåndtering er til stede? Når vi er undersøgende på andre, nedreguleres følelser – som fx irritation.
- Find fælles løsninger. Skal der sættes alarmer på telefonen? Skal der præfabrikeres sætninger, som kan bruges, når den unge mødes med spørgsmål om diabetes af omverdenen? Skal der laves aftaler om, at der spørges til diabetes gennem brug af få ikoner på sms i stedet for lange tekster?
- Sæt et realistisk delmål. Hvis den unge sjældent måler, er det trods alt bedre at starte med et delmål, der lykkes, og som der kan bygges videre på. Børn vokser af succesoplevelser og af at blive rost for den indsats, de trods alt yder.
- Lav et tankeeksperiment med spørgsmålet: *"Kan der ligge en frihed i at måle blodsukkeret?"* Efterfulgt af en påstand om, at hvis den unge bruger lidt tid på din diabetes, så vil den fylde meget. Hvis den unge omvendt bruger mere tid på sin diabetes i, så vil den fylde mindre.

➔ Forældre kan få støtte her: **diabetes.dk/mit-barn**

Ida Astrup Jørgensen, børne- og ungekonsulent

DIABETESRÅDGIVERNE – DET TALER VI OM

I 2024 havde Diabetesrådgiverne 4.630 henvendelser. Grafen viser de 5 emner, på tværs af fagområderne, der fyldte mest hos vores medlemmer. Udover de 5 mest efterspurgte emner handlede henvendelserne blandt andet også om støtte i skole og børnehave, blodsukker, kulhydrattælling, vægttab og patientrettigheder.



SYGEPLEJERSKEN

Utryghed efter nye medicinregler

Danske regioner anerkender kritik fra Diabetesforeningen og PLO

De nye tilskudsregler for diabetesmedicin, der trådte i kraft i nov. 2024, betød at mange skulle skifte fra den såkaldte GLP-1-RA-medicin (fx Ozempic) og afprøve billigere alternativer. Det har påvirket mange både økonomisk og personligt. I Diabetesrådgivningen har vi daglige henvendelser fra mennesker med type 2-diabetes, der er frustrerede, kede af det og bekymrede for senkomplikationer, fordi de skal gennem et medicinskifte. Et medlem beskriver det på denne måde:

"Det er ikke rimeligt, jeg nu bliver dårligere reguleret og måske får senkomplikationer. Jeg har ikke mulighed for at måle blodsukker og kan bare vente på næste medicinopfølgning. Det er ikke til at holde ud, for det er trods alt min krop"

Diabetesforeningen har længe kæmpet mod de nye regler. De blev indført alligevel, men vi opgiver ikke. Nu er det tid til at få myndigheder til at undersøge, hvad reglerne har betydet for mennesker med type 2-diabetes. Vi har sammen med PLO, Praktiserende Lægers Organisation, sendt et fælles brev til bl.a. Danske Regioner, hvor vi gentager kritikken og beder dem undersøge konsekvenserne af de nye regler.Danske Regioner har nu svaret på kritikken og lovet, at de vil:

- Sikre, at der fremlægges data på, hvordan det er gået med behandlingen af behandlingen af de patienter, der er skiftet fra GLP-1-RA-medicin til andre lægemidler.
- Udarbejde en fællesregional vejledning, så det bliver tydeligere for lægerne, hvornår de bør overveje, om patienten skal skiftes tilbage til GLP-1-RA-medicin. Eller have det fra begyndelsen, når særlige forhold taler for det.

Lene Kølle Jørgensen, Diabetessygeplejerske

Konkrete værktøjer til din patient

- 6 gode råd – hvis du er i behandling med GLP-1-RA
- Skema: Kan du beholde dit tilskud til GLP-1-RA
- Skema: Får du den rette medicin?

diabetes.dk/medicintilskud

Kontakt Rådgivningen

- Hvis du møder patienter, der er bekymrede for deres medicin, er du velkommen til at henvise dem til os:

63 12 14 16

DIABETESRÅDGIVERNE

Isabel Christensen
Socialrådgiver. Sociale rettigheder, f.eks. hjælpemidler og merudgifter.

Karsten Dyrebjerg
Socialrådgiver. Sociale rettigheder, f.eks. kørekort og arbejdsmarkedet.

Susanne Degrande
Socialrådgiver. Sociale rettigheder, f.eks. merudgifter og tabt arbejdsfortjeneste.

Ida Astrup Jørgensen
Børne- og ungekonsulent, trivsel og støtte i hjemmet og skolen.

Lene Kølle Jørgensen
Sygeplejerske. Sygdomsforståelse og diabetesudstyr.

Lisa Heidi Witt
Diætist. Kostvejledning.

Cecilie Sandvad
Ernæringskonsulent. Kostvejledning.

Claus Borup Skovsgaard
Fysioterapeut.

Lars Peder Holck
Sexolog. Udfordringer i sexlivet.

Pia Sølvsten
Fodterapeut. Sunde fødder og fodbehandling.

Søren Urhammer
Læge. Medicin og sygdom.

Søren Nørskov
Psykolog.

Anne Hvarregaard Mose
Psykolog.

Få støtte

Dine patienter kan kontakte Diabetesrådgiverne på telefon **63 12 14 16**

eller skrive: **diabetes.dk/radgivning**



PROJEKT STENO IDAB

Nyt projekt skal styrke sundheden i udsatte boligområder

I Danmarks almene boligområder er sygdomme som type 2-diabetes mere udbredt end i resten af landet, men sundhedstilbuddene når ikke altid ud til de mennesker, der bor der.

Derfor deltager Diabetesforeningen i forskningsprojektet IDAB (Integreret Diabetes Intervention i Almene Boligområder), der over de næste tre år skal udvikle nye måder at gøre sundhedstilbud mere tilgængelige i almene boligområder.

Projektet bygger videre på erfaringer fra IDIT (Integreret Diabetes Intervention i Tingbjerg). Det involverer blandt andet Diabetesforeningens opsporingsbus, der kommer til at besøge tre almene boligområder for at teste for type 2-diabetes og oplyse om sygdommen.

Opsporingsbussen har tidligere haft stor succes med at nå mennesker, der ellers ikke ville opsøge lægen. IDAB gennemføres i samarbejde med boligorganisationer, kommuner, sundhedssektoren og andre patientforeninger og vil udvikle nye veje til at opspore, forebygge og styrke behandlingen af kroniske sygdomme i socialt udsatte områder.



Gratis fagmedlem

Som behandler kan du blive gratis fagmedlem i Diabetesforeningen.

Læs **side 48**

368.000

danskere lever med diabetes

NY REKORD

Aldrig har så mange levet med diabetes

Mindst 368.000 danskere lever med diabetes – det højeste antal nogensinde. Det viser tal, Diabetesforeningen udgav i forbindelse med Danmarks Diabetesdag 27 apri 2025. Af de 368.000 danskere med diabetes har cirka 332.600 type 2-diabetes, mens knap 35.600 har type 1-diabetes.

– Vi står midt i en stille sundhedskatastrofe. Hvis vi ikke handler nu, ender vi med en virkelighed i 2030, hvor hver 13. dansker har diabetes. Det er en alvorlig kronisk sygdom, der – uden behandling – kan føre til livstruende komplikationer som nyresvigt, blindhed og amputationer. Vi har brug for et grundlæggende opgør med den måde, vi tænker og prioriterer kronisk sygdom på. Vi skal forbedre forebyggelsen, opspore sygdommen tidligere, sikre bedre adgang til teknologi som insulinpumper og sensorer og skabe mere forståelse for diabetes i befolkningen, siger Claus Richter, administrerende direktør i Diabetesforeningen

Læs mere: **diabetes.dk/nyheder**

Søger du forsøgspersoner?



Fagfolk kan på **diabetes.dk** annoncere diabetesforsøg til personer med diabetes og pårørende. Inden du opretter annoncen, skal dit forsøg og annoncetekst være godkendt af Videnskabsetisk Komité. Forsøget skal være relevant for mennesker med diabetes samt registreret og godkendt hos Den Videnskabsetiske Komité og af Lægemiddelstyrelsen.

diabetes.dk/fagfolk

diabetestal.nu

Få de nyeste tal om diabetes

Tjek dem her **diabetestal.nu**



NETBUTIK.DIABETES.DK

Bliv sommerklar

Med tilbud på vandregear, opskrifter, hjælpemidler og meget mere.

Få sommerens favoritter med medlemsrabat!



Vandrestave
2 stk.
Medlem 629 kr.
Ikke-medlem **699 kr.**

Sommerpakken
Giver masser af tips til at få flere grøntsager ind i hverdagsretter.
Medlem 150 kr.
Ikke-medlem **200 kr.**





Blodtryksapparat
Medlem 549 kr.
Ikke-medlem **699 kr.**



Frio stor køletaske
Medlem 259 kr.
Ikke-medlem **379 kr.**



Big-Grips bestik
Medlem 229 kr.
Ikke-medlem **269 kr.**

FLERE TILBUD PÅ netbutik.diabetes.dk

GRATIS
BETAL KUN FRAGT

Er du opdateret på de nyeste gratis vejledninger?



De målrettede materialer kan støtte dig som behandler i arbejdet med mennesker med diabetes og deres pårørende.

Pjecerne handler om:

- Livet med type 1- og type 2-diabetes
- Viden om kost, motion og blodsukker
- Specialiseret information om følgesygdomme, særligt hjerte og nyrer
- Information om Diabetesforeningens fællesskaber
- De mange medlemsfordele, for eksempel **Diabetesrådgiverne,**

der er klar til at hjælpe på **63 12 14 16**

Stil pjecen i venteværelset



Hjælp os med at nå ud til flere. Stil pjecen *"Diabetes, hvad nu?"* i dit venteværelse.

Bestil gratis på netbutik.diabetes.dk



BEHANDLER: BLIV GRATIS FAGMEDLEM

og få mulighed for at:

- Bestille pjecer og vejledninger gratis i Diabetesforeningen netbutik
- Modtage det faglige tidsskrift Diabetes Behandler to gange årligt.

Ring på **66 12 90 06**
eller **tilmeld dig** her:

diabetes foreningen

DIABETES
BEHANDLER
DIABETESFORENINGENS FAGLIGE TIDSSKRIFT

Juni 2025/61
Diabetesforeningens faglige tidsskrift
udgivet af Diabetesforeningen
Udkommer to gange årligt
Oplag 5..500

Kontakt
Stationsparken 24, st.tv.
2600 Glostrup
Tlf. 66 12 90 06
ISSN 1902-4703
E-mail: info@diabetes.dk
www.diabetes.dk

Ansvarshavende redaktør
Lisbeth Maindal
30 58 43 76
lma@diabetes.dk

Art director
Ann-Britt Broström
ann@diabetes.dk

Annoncesalg
Søren Biune
sb@diabetes.dk, tlf. 41 91 88 45
Kim Thines
kim@diabetes.dk, tlf. 41 91 88 29

Tryk
Clausen Grafisk, Odense

Forside
Nils Meilvang

Fra venstre: Viola Fleur, Anna Korsgaard Berg, Agnes Jacobsen

Redaktionen påtager sig ikke ansvar for annoncerede produkter.

Artikler må kun gengives efter aftale med redaktionen.



DIABETES
BEHANDLER

Magasinet Diabetes Behandler
er Diabetesforeningens faglige tidsskrift henvendt til alle grupper af fagfolk, der har med diabetes at gøre.

Behandlerne er en af de vigtigste indgange til at sikre, at mennesker med diabetes får de bedst mulige tilbud og behandling. Diabetes Behandler formidler ny viden om diabetesforskning og behandling og ønsker at være en central brik i behandlernes indgang til viden om og kontakt med mennesker med diabetes.

Magasinet understøtter Diabetesforeningens arbejde
for et godt liv med diabetes og en fremtid uden.

diabetes foreningen