

**OK-21**  
**PROJEKT FAGLIG OG OPGAVERMÆSSIG UDVIKLING FOR AFDELINGSLÆGER**  
**SKEMA TIL BRUG FOR AFTALE AF REGIONALE FORSØG**

**A. Identifikation**

A1. Hospital/afdeling	AUH/Steno Diabetes Center
A2. Forsøgets titel	Type 1 diabetes; diagnosen og det tidlige forløb efter diabetesdebut
A3. Ansvarlige leder for forsøget	
A4. Ansvarlig afd.læge	

**B. Forsøget**

B1. Formål	<p>Projektet indeholder 3 delprojekter:</p> <p>Projekt 1: Titel: Validering af diabetes subtype hos patienter med diagnosekode DE10 (type 1 diabetes) ved Steno Diabetes Center Aarhus (SDCA)</p> <p><b>Formål:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) At validere og evt. korrigere diabetes subtype blandt patienter tilknyttet SDCA med diagnosen type 1 diabetes (DE10) vha. biokemiske og genetiske markører</li> <li>2) At tilpasse behandlingen for den enkelte patient såfremt diabetes subtype korrigeres vha. projektets undersøgelser</li> <li>3) At undersøge insulinsekretionen bestemt ved måling af et ikke-fastende C-peptid hos patienter med DE10 med tilknytning til SDCA mhp. at opgøre andelen af patienter med type 1 diabetes med delvist bevaret betacellefunktion.</li> </ol> <p>Projekt 2: Titel: Fremtidens diabetesklinik i SDCA; optimering og forbedring af forløb for nye patienter som diagnosticeres med type 1 diabetes på AUH</p> <p><b>Formål:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) At designe og iværksætte et ambulant tilbud til nye patienter med type 1 diabetes således at hospitalisering (indlæggelse) kun er nødvendig ved ketoacidose eller anden akut tilstand i tillæg til diabetes</li> </ol>
------------	--

	<p>2) At optimere det tidlige forløb for nye patienter med type 1 diabetes med henblik på at sikre, at patienten føler sig tryk med diagnosen og klædes på til at leve livet med diabetes</p> <p>Projekt 3: Titel: Fremtidens diabetesklinik i Region Midt</p> <p><b>Formål:</b></p> <p>1) At designe og iværksætte fælles tiltag for nye patienter med type 1 diabetes på tværs af alle diabetesklinikker i Region Midt mhp. at sikre at nye patienter i Region Midt får et mere ensartet uddannelsesstilbud ifm. at diagnosen stilles.</p> <p><b>Formål og succeskriterier ift. ansøgers faglige udvikling</b></p> <p>De tre delprojekter bidrager til ansøgers faglige udvikling på flere områder; delprojekt 1 understøtter især udviklingen frem mod at være faglig specialist inden for fagområdet type 1 diabetes og projektet forventes yderligere at generere data samt danne grundlag for et antal videnskabelige publikationer, som samlet vil bidrage til mere akademisk erfaring samt en øget bredde af forskningsporteføljen. Delprojekt 2 og 3 vil understøtte den faglige udvikling som samarbejder og organisator både gennem projektarbejde internt på AUH samt eksternt med samarbejder på tværs af regionens sygehuse og for begge delprojekter på tværs af flere faggrupper herunder læger, sygeplejersker, diætister og administrative medarbejdere.</p> <p>Opfyldelse af succeskriterierne for delprojekt 1 defineres ved at undersøgelsesalgoritmen (figur 1) udvikles og sættes i drift samt at &gt;50 % af patienter med type 1 diabetes som følges ved SDCA undersøges jævnfør algoritmen i projektperioden. For delprojekt 2 defineres succeskriterierne ud fra udvikling og implementering af et nyt ambulans forløb (daghospital) hvor det forventes at op i mod 25 % af nydiagnosticerede type 1 diabetespatienter i projektperioden tilbydes denne type forløb med gradvis opskalering til 50 % af patienterne i den efterfølgende periode. Ved delprojekt 3 udvikles og implementeres et patientuddannelsesstilbud for nye patienter i Region Midt med type 1 diabetes, et 'Godt fra start-forløb' hvor det forventes at 25 % af nye patienter deltager i projektperioden og &gt;50 % deltager fremadrettet.</p>
B2. Beskrivelse	<p>1. Validering af diabetes subtype hos patienter med diagnosekode DE10 (type 1 diabetes) ved Steno Diabetes Center Aarhus (SDCA) (projekt 1):</p> <p><b>Baggrund</b></p> <p>Diabetes er en heterogen gruppe af metaboliske sygdomme som er forbundet med en enorm byrde for det enkelte individ og for samfundet i forhold til morbiditet, mortalitet og økonomiske omkostninger. Befolkningen er aldrende og ressourcerne i sundhedsvæsenet til at behandle det stigende antal patienter med diabetes er begrænsede. Det er derfor vedvarende vigtigt at udvikle nye</p>

effektive behandlinger, men også at sikre at patienterne modtager den behandling som er virksom til deres sygdom. Korrekt klassifikation i for hold til diabetes subtype, herunder type 1 diabetes, type 2 diabetes samt monogenetisk diabetes, er helt essentiel for det enkelte individ ift. korrekt farmakologisk og non-farmakologisk behandling samt for håndtering og koordinering af det mest hensigtsmæssige forløb i sundhedsvæsenet, men talrige studier viser at en ikke ubetydelig andel af diabetespatienter fejl-klassificeres ved diabetesdebut:

- Over 50 % af patienter over 35 år som starter insulinbehandling ved diabetesdebut, har vedvarende endogen insulinsekretion 5 efter diagnosen og har derfor muligvis type 2-diabetes og kan potentielt behandles med tabletter eller anden injektionsterapi (Hope SV, 2016).
- Op mod 50 % af patienter med monogenetisk diabetes er fejl-klassificerede som havende type 1- eller type 2-diabetes (Shepherd M, 2016)
- Ved systematisk revurdering af diabetes-subtype efter 3 års diabetesvarighed blandt patienter med debut af type 1 diabetes efter 30 års alderen, kan mere end 14 % re-klassificeres til anden diabetes subtype og evt. behandles med andre lægemidler end insulin (Foteinopoulou, 2020)

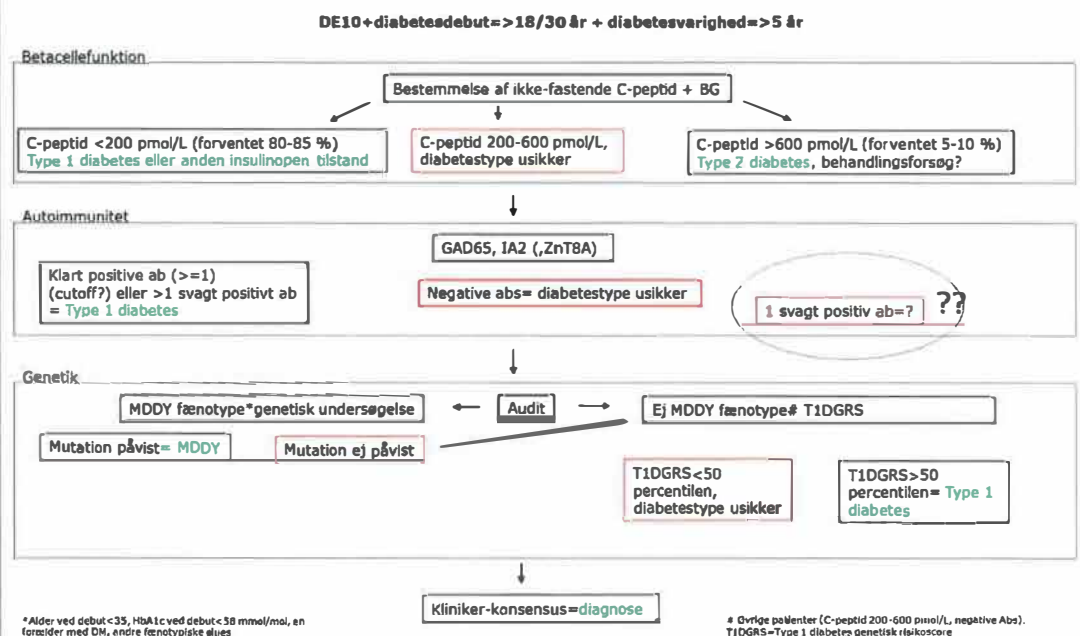
Korrekt diabetes-subklassifikation hviler på vurdering af kliniske karakteristika (herunder alder ved debut, arvelige forhold, BMI, etnicitet og evt. diabetisk ketoacidose ved debut) samt biokemisk markører herunder bestemmelse af C-peptid (mål for patientens egen insulinsekretion) og autoantistoffer (antistoffer som kan identificeres i op i mod 90 % af patienter med type 1 diabetes ved diabetesdebut). I de senere år anvendes de biokemiske markører mere udbredt ifm. diabetesdiagnosen hvor man for år tilbage primært bestemte diabetes subtypen på baggrund af kliniske karakteristika. I de senere år er der tilkommet effektive farmakologiske behandlingsmuligheder af type 2 diabetes som effektivt sænker blodsukkeret, men samtidigt også markant reducerer risikoen for kardiovaskulær sygdom samt diabetisk nyresygdom. Hvis en patient med type 2 diabetes tolkes som havende type 1 diabetes og behandles som sådan, går patienten således glip af målrettede gode farmakologiske behandlingsmuligheder, og bliver måske heller ikke tilbudt den relevante uddannelse i livstilsmodifikation.

#### **Metode**

Det tilstræbes at patienter med åbent forløb ved SDCA årligt får foretaget en biokemisk profil til vurdering af kolesteroltal, stofskifte og nyrefunktion. I samarbejde med Klinisk biokemisk afdeling vil vi udvikle en algoritme (se flow chart) hvor patienter i projektets målgruppe i tilslutning til års-blodprøven får taget en blodprøve som anvendes til måling af blodsukker, C-peptid og evt. diabetes autoantistoffer. Jf. flow chart, vil der ved tvivl om diabetes subtype efter bestemmelse af C-peptid og evt. antistoffer, blive foretaget journalaudit ved projektansvarlige læge mhp. at tilbyde patienten en genetisk undersøgelse mhp. at differentiere mellem monogenetisk diabetes og type 1 diabetes. Det

forventes at en mindre gruppe af patienter fortsat er diagnostisk uafklaret efter undersøgelser svt. flow chart og der vil den endelig bestemmelse af diabetes subtype blive baseret på kliniker konsensus.

**Figur 1**



### Perspektiver

Projektet vil bidrage til at sikre korrekt diabetes subklassifikation af den samlede population af patienter med type 1 diabetes som følges ved SDCA. Vi forventer at påvise, at op i mod 5-10 % af patientgruppen, har en anden diabetes subtype end hvad patienten og dennes behandlere hidtil har identificeret og en del af disse patienter vil kunne tilbydes et andet behandlingsregime som evt. er mindre krævende, mere effektivt og i tillæg også bidrager til mere målrettet forebyggelse af nyre- samt hjertekarsygdom. Erfaringer fra projektet vil kunne udbredes til andre diabetesklinikker regionalt samt evt. nationalt. Baseret på erfaring fra dette projekt, vil afdelingslæger i andre af regionens diabetesklinikker, oplagt kunne varetage tilsvarende kvalitetssikringsprojekt i egen afdeling. Projektet kan ses som en form for diagnostisk opsamlingsrunde for patienter med længerevarende diabetes. Inden for de seneste 3 år og fremadrettet undersøges nye diabetespatienter mere systematisk med biokemiske markører ved debut, hvorfor aktuelle projekt i udgangspunkt ikke planlægges gentaget. Derimod vil vi indarbejde som rutine i klinikken at alle patienter får revurderet diabetes subtype efter 3-5 års diabetesvarighed ved måling af et C-peptid.

2. Fremtidens diabetesklinik i SDCA; optimering og forbedring af forløb for nye patienter som diagnosticeres med type 1 diabetes på AUH

**Baggrund**

Ved SDCA/AUH diagnosticeres årligt 40-50 voksne med type 1 diabetes. Forløbet for hovedparten af patienterne involverer en kontakt til deres praktiserende læge, som stiller diagnosen diabetes på baggrund af en måling af forhøjet blodsukker eller HbA1c. Herefter indlægges mere end 75 % af patienterne i Akutafdelingen og der startes behandling med insulin. De fleste patienter overflyttes til Medicinsk sengeafsnit (MSA) AUH mhp. videre behandling samt oplæring i at måle blodsukker og tage insulin. Patienterne er i forbindelse med diagnosen indlagt 2-3 døgn. Efter udskrivelse varetages den videre diabetesbehandling af SDCA. Omkring 20 % af patienterne har ved diabetesdebut såkaldt diabetisk ketoacidose og de patienter er ofte indlagt længere og enkelte har i en kortere periode behov for intensiv terapi på Intensivafdelingen.

**Metode**

Med dette projekt ønsker vi at optimere det tidlige forløb med diabetes på følgende måde:

1. Vi vurderer at op imod 50 % af patienterne vil kunne håndteres i et tæt ambulant forløb uden indlæggelse på AUH. For mange patienter er indlæggelse ifm. diabetesdebut ikke nødvendig og kan samtidigt være en voldsom oplevelse og et ambulant forløb kunne derfor medvirke til at give en bedre start på livet med diabetes. Herudover vil et evt. ambulant forløb bidrage til at reducere antallet af indlæggelser i Akutafdelingen og i MSA på AUH. I forbindelse med flytning af SDCA til Forum i september 2022, vil vi få fysiske rammer, der vil tillade en form for daghospital hvor patienterne vil kunne håndteres.

2. Vi vil optimere forløbet i det første år for nye patienter med type 1 diabetes (både de som initialt håndteres i daghospital og de som hospitaliseres) således at patienten oplever en tæt og tryk kontakt til diabetesklinikken inklusiv kontaktsygeplejerske, kontaktlæge og diætist således at patienten får et godt udgangspunkt for at varetage sin diabetes fremover.

Projektarbejdet vil således omfatte at tilrettelægge et forløb for nye patienter med type 1 diabetes i et SDCA daghospital (ca. første uge med diabetes) samt patientens forløb i det første år med diabetes, inklusiv forløbet/tilbuddets indhold, allokering af personaleressourcer, og diverse logistiske opgaver. Herudover skal forløbet for de patienter som fortsat har behov for indlæggelse ifm. diabetesdebut også optimeres, specielt ift. at sikre overgangen fra indlæggelse til det videre ambulante forløb.

**Perspektiver**

Det er vigtigt for patienternes liv med diabetes, at de kommer i gang på den rigtige måde. Tidlig god kontrol af blodsukker prædikterer, at patienten også i fremtiden vil være velbehandlet og dermed kan minimere risikoen for diabetesfølgesygdomme.

Hvis vi gennem projektarbejdet får tilrettelagt et godt forløb for patienten, forestiller vi os at øvrige diabetesklinikker i regionen kan hente inspiration og at afdelingslæger lokalt evt. kan udarbejde en lokalt tilpasset model til det enkelte sygehus.

### 3. Fremtidens diabetesklinik i Region Midt

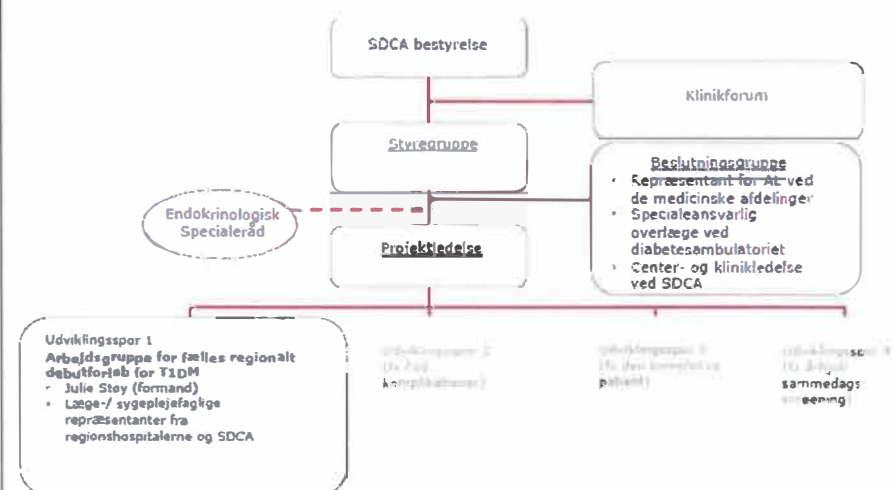
#### Baggrund

I hele Region Midt diagnosticeres årligt ca. 100 voksne patienter med type 1 diabetes. Patienterne fordeler sig med ca. 50 % af patienterne på AUH og de øvrige jævnt fordelt på regionens andre sygehuse. Ved SDCA har vi siden 2020 udviklet og implementeret forløbet 'Godt fra start med diabetes' hvor grupper af 10-15 patienter med ny type 1 diabetes tilbydes et gruppeforløb over 5 sessioner på 6 måneder hvor en vifte af emner gennemgås og diskuteres, herunder hverdagen med diabetes, følelsesmæssige aspekter af diabetes og hvad er diabetes og hvorfor har jeg fået det? Tilsvarende tilbud findes af flere årsager ikke ved regionens øvrige sygehuse. Blandt andet er patientgrundlaget på det enkelte sygehus for småt til at kunne samle et hold, men herudover er man lokalt begrænset af knaphed på personale ressourcer. Med projektet ønsker vi at sikre, at patienter i Region Midt tilbydes en mere ensartet patientuddannelse efter debut af type 1 diabetes.

#### Metode

Projektarbejdet involverer udarbejdelse af et 'Godt fra start med diabetes'-uddannelsesforløb til alle nye patienter i Region Midt herunder udvikling af selve tilbuddets indhold, men også ift. udvikling af form og logistik hvor vi forestiller os forløb udbudt flere steder i regionen i løbet af et år og hvor personaler fra alle regionens diabetesklinikker bidrager. Udviklingsarbejdet involverer diætist, sygeplejersker samt afdelingslæger fra regionens diabetesklinikker.

**Figur 2**



	<p><b>Perspektiver</b></p> <p>Patientuddannelse er helt central ved type 1 diabetes idet den daglige monitorering og behandling varetages af patienten selv. Det kræver blandt andet en betydelig sygdomsindsigt samt forståelse af egen rolle og ansvar for behandlingen. Vi arbejder imod at patienter fra hele regionen får et mere ensartet uddannelsestilbud. Udviklingsarbejdet er komplekst da det involverer forskellige faggrupper fra flere sygehuse, og udgør en spændende mulighed for de involverede afdelingslæger ift. at arbejde med et forbedringsinitiativ.</p>
B3. Indhold (hvad er aftalt?)	er daglig projektansvarlig for projekt 1-3. For projekt 3, se venligst ovenstående organisationsdiagram (figur 2) for det samlede initiativ i Region Midt hvor også rolle fremgår
B3. Deltagerkreds (hvem indgår?)	<p>Projekt 1: Fra SDCA: , overlæge , centerdirektør Klinisk Biokemisk afdelinger: læge, seniorspecialist, læge Molekylær medicinsk afdeling: Cand. Scient.</p> <p>Projekt 2: Fra SDCA: Afdelingslæge, sygeplejerske, ledende overlæge, afdelingssygeplejerske, AC fuldmægtig, klinisk diætist, udviklingsansvarlig sygeplejerske, uddannelseskonsulent</p> <p>Projekt 3: Fra SDCA: Afdelingslæge, A/C-medarbejder, brugerinddragelseskonsulent, sygeplejerske, diætist, sygeplejerske, specialkonsulent. Fra RHH: Sygeplejerske, afdelingslæge RHR: Sygeplejerske, afdelingslæge HE Midt: Sygeplejerske, afdelingslæge HE Vest: Diætist, sygeplejerske, overlæge</p>
B4 I hvilken periode kører forsøget?	<p>Projekt 1: Protokolskrivning påbegyndt januar 2022 og egentlig undersøgelse af patienterne forventes påbegyndt august 2022 med afslutning ved udgangen af 2023.</p> <p>Projekt 2: forventes udviklet og implementeret med afslutning marts 2023</p> <p>Projekt 3: Arbejdet blev påbegyndt i november 2021 og forventes at vare til udgangen af 2023</p>
B5. Organisering	Ledende overlæge har sammen med afdelingslæge ansvaret for at projekt 1-2 initieres og gennemføres.

	Styregruppen (se organisationsdiagram) har sammen med afdelingslæge ansvaret for at projekt 3 initieres og gennemføres.
B6. Økonomi (Tillægsstørrelse 20.000 – 35.000 eller 50.000 kr.) – tildeles den ansvarlige afd.læge	Tillægsstørrelse 50.000 kr.
Uddybende bemærkninger:	

<b>C. Forsøgets tidsmæssige udstrækning</b>	
C.2. Dato for forsøgets opstart	Se venligst B4
C.3. Dato for forsøgets afslutning - Forsøget ophører senest 31.12. 2023	Se venligst B4

<b>D. Aftalen er indgået mellem</b>	
Dato	
	Afdelingslæge
Dato	

For YL

For Region Midtjylland