

Implementering af Flash glucosemåler til borgere med diabetes

Baggrund

Henvendelsen er fra Magistratsafdelingen for Sundhed og Omsorg, Aarhus kommune; Sundhed og Forebyggelse samt Velfærdsteknologi & Hjælpemidler.

Der findes en teknologi til monitorering af diabetes, der giver mulighed for at forebygge hyper- og hypoglykæmi (hhv. lavt og forhøjet blodsukker) og følgerne heraf. Denne kaldes en Flash Glukose Måler (FGM). Ved anvendelse af denne vil der være en stor tidsbesparelse for kommunen.

Der er foretaget 3 prøvehandlinger med en FGM i Aarhus Kommune.

1. I første prøvehandling indgik både borgere fra sundhedsenheder og hjemmepleje. På 11 borgere var besparelsen i tid på 51%.
2. I anden prøvehandling var det kun borgere fra sundhedsenheder. På 7 borgere var tidsbesparelsen 65 %.
3. I tredje prøvehandling var det kun borgere fra hjemmeplejen. På 6 borgere var tidsbesparelsen 95%.

Alle tre prøvehandlinger viser stort potentiale for tidsbesparelse for medarbejdere samt større frihed og oplevet livskvalitet for borgerne. Det er naturligvis vanskeligt at generalisere omkring effekten, når prøvehandlingerne kun har inkluderet 24 borgere.

Der er evidens for, at borgere, der anvender FGM ligger mere stabilt i glucoseniveau mellem 3,9-10mmol/L sammenlignet med brug af BGM (blodglucosemåler)¹, og der er påvist færre natlige tilfælde med lave glucoseværdier ved brug af FGM sammenlignet med brug af BGM². Der er beskrevet sammenhæng mellem fald og lave glucoseværdier for borgere med både type 1³ og type 2⁴ diabetes. Dette er ligeledes set i en af casene, hvor en kvinde med diabetes faldt og brækkede sin arm en nat kl. 04. Hun fik efterfølgende en FGM på, som målte værdier om natten, modsat BGM, som viste hypoglykæmi lige omkring det tidspunkt konsekvent hver nat. Faldet kunne dermed have været forebygget med en FGM.

Formål

¹ [FreeStyle Libre Flash Glucose Self-Monitoring System: A Single-Technology Assessment - NCBI Bookshelf \(nih.gov\)](#),

² [Comparison of the FreeStyle Libre Pro Flash Continuous Glucose Monitoring \(CGM\) System and Point-of-Care Capillary Glucose Testing in Hospitalized Patients With Type 2 Diabetes Treated With Basal-Bolus Insulin Regimen - PubMed \(nih.gov\)](#)

³ [Severe hypoglycemia is associated with high risk for falls in adults with type 1 diabetes - PubMed \(nih.gov\)](#)

⁴ [Association between hypoglycemia and fall-related events in type 2 diabetes mellitus: analysis of a U.S. commercial database - PubMed \(nih.gov\)](#)

Formålet med implementering af FGM er

1. at borgere med diabetes oplever en større frihed ved monitoreringen af deres sygdom (målt via IPA - Impact on Participation and Autonomi Questionnaire). Friheden kan ses ved, at FGM eksempelvis giver mulighed for at måle glucoseniveau alle steder til alle tider modsat BGM. Det opleves ikke at være så stigmatiserende at måle glucoseniveau.
2. at borgere med diabetes opnår en øget selvoplevet livskvalitet (målt via WHO-5), som følge af skiftet til FGM, hvilket ligeledes underbygges af forskningen⁵. BGM giver ofte problemer med nedsat følsomhed og hård hud/ arvæv på fingerspidserne ved langvarig brug. I løbet af 1-2 uger med FGM fik borgerne i prøvehandlingerne følesansen tilbage i fingerspidserne. Den øgede frihed kan ligeledes påvirke livskvaliteten for borgerne. Den store døgnbaserede mængde data, alarmmuligheden samt tendenspilen har vist i prøvehandlingerne at borgerne fik en øget trykthed og dermed øget livskvalitet.
3. at medarbejdere sparer tid fordi:
 - Borgerne i højere grad selv varetager målingen
 - Den praktiserende læge ordinerer færre "unødvendige" kontrolmålinger pga. stort datamateriale ved FGM.
 - Dataoverførsel automatiseres versus nuværende manuel praksis
 - Gennem den større mængde data og bedre indblik i borgerens tilstand sker der en opkvalificering, som betyder, at medarbejderne kan udfordre de ordinerede målinger, som er overflødige.
 - Alarmfunktion ved FGM forebygger hypoglykæmi, hvilket kan forebygge fald
 - Borgeren får et mere stabilt glucoseniveau og dermed potentielt færre senfølger

Målgruppe

Målgruppen er borgere med alle former for diabetes, **der modtager hjælp** til insulin og/eller blodsuktermåling i Pleje & Rehabilitering, Sundhed & Forebyggelse samt Ældre & Omsorg. Kognitivt svækkede borgere kan have svært ved at samarbejde om at beholde FGM-vævssensor på, så implementeringen på plejehjem vil forventeligt ikke ville være lige så stor her, som i Sundhedsenhederne og i hjemmeplejen.

En National Behandlings Vejledning (NBV) omkring kontinuerlig glucosemåling anbefaler brug af FGM til alle type 1 samt insulinkrævende type 2 diabetikere⁶.

En del af de borgere, der modtager hjælp fra kommunen til diabeteshåndteringen, tilhører oftest den dårligst uddannede målgruppe, hvor viden og handlekompetence til håndteringen af diabetes er lav. De borgere, der klarer sig selv og tager ansvar for deres diabetes, er oftest også de mest ressourcestærke. FGM giver med sit meget store datasæt, over hele døgnet, et nyt indblik i de mest ressourcetsvage borgeres diabeteshåndtering, herunder risiko for senfølger etc., som vi ikke får med BGM. Desuden ser vi i casene, at borgere med store sociale og fysiske udfordringer er mere motiverede for at få målt glucoseniveau med FGM fremfor BGM.

⁵ [Flash glucose monitoring \(FGM\): A clinical review on glycaemic outcomes and impact on quality of life - PubMed \(nih.gov\)](#)

⁶ [Kontinuerlig glukosemåling \(CGM\) - Dansk Endokrinologisk Selskab \(endocrinology.dk\)](#)

Et eksempel herpå var en borger, der var alkoholiker. Han gav klart udtryk for, at ved at have en FGM på målte han blodsukkeret og tog mere ansvar for det, end ved BGM, som han ikke kunne motivere sig selv til at bruge. Det kunne være et mål i sig selv på den måde at bidrage til at skabe mere lighed i sundhed.

I 2022 blev der afregnet blodsuktermåling-ydelser for i alt godt 500 borgere i Sundhed og Omsorg, svarende til en afregning på 3,5 mio. kr. For 195 af disse borgere var der ikke samtidig i 2022 afregnet hjemmeplejeydelser (ydelser efter servicelovens §83), og de modtog derfor alene BGM-ydelser i hjemmet. Det svarer til en afregning på 1,1 mio. kr. Halvdelen af borgerne i begge grupper var i alderen 66 til 83 år.

Indsatsen

Aktivitet 1 (K3 2023-K4 2024)

Indkøb & Udbud i samarbejde med udbudskonsulent fra Velfærdsteknologi & Hjælpemidler (VTH) samt projektleder og faglig konsulent foretager et udbud på FGM, eventuelt i samarbejde med Region Midtjylland og andre kommuner herfra. Tager ca. 1 år.

Effektmål K4 2024: at der er færdiggjort et udbud på flash glucosemålere

Aktivitet 2 (K4 2024)

Projektleder og faglig konsulent udvikler E-læring i samarbejde med E-læringsteamet i Digitalisering i Sundhed og Omsorg og den virksomhed, der vinder udbud. Dette tager en måned.

Effektmål K4 2024: at der er færdigudviklet e-læringsmateriale

Aktivitet 3 (K4 2024- K2 2025)

Integration til CURA (omsorgsjournal). Tager ca. 6 måneder.

Effektmål K2 2025: at det er muligt at integrere den valgte løsning til CURA

Aktivitet 4 (K2 2025- K2 2027)

Projektleder og faglig konsulent samt en etableret styregruppe implementerer FGM på tværs af hele Sundhed og Omsorg (alle forvaltninger). Varighed 2 år.

Effektmål K2 2026:

At FGM er implementeret og anvendes som den faste løsning hos 90 % af de borgere tilknyttet Sundhed & Forebyggelse, som modtager hjælp til glucosemåling hvilket svarer til ca. 200 borgere

- Via en stikprøve på 50 tilfældigt udvalgte borgere fra ovenstående gruppe evalueres på:
 - At borgere, som får målt glucoseniveau via FGM, oplever en bedring i IPA score og WHO-5 score på minimum 20% sammenlignet med scoren ved brug af BGM.
 - At borgere, der anvender FGM ligger mere stabilt i glucoseniveau (3,9-10mmol/L) sammenlignet med borgere der anvender BGM (måling af risiko for senfølger)
 - At borgere, som får målt glucoseniveau via FGM, har færre natlige tilfælde med lavt glucoseniveau sammenlignet med borgere, som anvender BGM (måling af reduktion i faldrisiko)

At antallet af BGM reduceres med 20% (der oprettes en ny ydelse; "Vævs glucosemåling" som forventeligt dermed vil være stigende men med et lavere tidsforbrug sammenlignet med BGM) (måling af tidsreduktion)

Effektmål K2 2027:

At FGM er implementeret og anvendes som den faste løsning hos 80 % af de borgere tilknyttet Pleje & Rehabilitering, som modtager hjælp til glucosemåling hvilket svarer til ca. 110 borgere

At FGM er implementeret og anvendes som den faste løsning hos 50 % af de borgere tilknyttet Ældre & Omsorg, som modtager hjælp til glucosemåling, hvilket svarer til ca. 70 borgere

Det er forventningen og erfaringen fra prøvehandlingerne, at borgere, der anvender FGM ikke vender tilbage til BGM. Ved at stille efter en hhv 90% implementering i Sundhed & Forebyggelse samt 80% for Pleje & Rehabilitering og 50% for Ældre & Omsorg, efterlades plads til de borgere, der af forskellige hensyn ikke kan samarbejde om brugen af FGM.

Økonomi

De forventede omkostninger til udbud, oplæring og indkøb ifm. FGM vil være 6 mio. kr. i alt over de første fire år fordelt med hhv. 1,55, 2,4, 1,3 og 0,85 mio. kr. Dernæst vil der være en årlig udgift på 0,8-1,1 mio. kr. afhængig af omfanget af udskiftning af målere og volumen af udførte målinger.

År 1 vil gå med udbud, så derfor vil der ikke kunne hentes gevinst der. Men erfaringen fra prøvehandlingerne viser, at gevinsten for den enkelte borger og dermed tidsbesparelsen for Aarhus Kommune indfries allerede i løbet af 2-3 måneder efter overgangen til FGM. Der er lavet en implementeringsplan, der tager hensyn til øvrige indsatser i organisationen, og som derfor strækker sig over to år. Ved en intensiveret implementering ville gevinsterne kunne hentes tidligere.

Sundhed og Omsorg har i forbindelse med "Sammen om Diabetes i Aarhus", der har modtaget tilsagn om ca. 6,7 mio. kr. fra Rådet for Sociale Investeringer, godtgjort via simulation foretaget af Novo Nordisk i NVIDIA CORE-modellen, at selv en moderat sænkning i langtidsblodsukkerniveauet (8,5%) i en kortere periode (sænkning forsvundet igen tre år efter interventionsstart), vil medføre meget store besparelser på pleje og omsorg, især i år 12-20 efter interventionsstart, svarende til at der for hver krone anvendt i interventionen medfører en besparelse på ca. to kroner efter 20 år. Yderligere samfundsøkonomiske effekter som mindre produktivitetstab, færre overførselsydelse og flere skatteindtægter, der vurderes at udgøre mindst samme størrelse, er ikke medtaget.

I de tre prøvehandling var der gennemsnitlig tidsbesparelse på 66% ved overgang til FGM. Der blev i 2022 afregnet i alt 7.700 timers ydelsestid til blodsuktermåling, heraf 2.500 timers ydelsestid til blodsuktermåling for borgere, der ikke modtog pleje og praktisk hjælp i 2022. Besparelsen i tid ville derfor svare til 5.000 hhv. 1.700 timer, hvilket svarer til mellem 3,7 og 1,2 sygeplejerske-årsværk, dvs. en lønomkostning på 0,6-2 mio. kr.

Der vil desuden kunne spares på udgifterne til BGM, som årligt koster MSO omkring 500.000kr.

Endelig kan der peges på den reducerede risiko for fald ved bedre blodsukkerkontrol. I prøvehandlingerne var det 60% af de inkluderede borgere, der havde et glucoseniveau under 3 mmol/L,

hvor dette ikke ville være detekteret, hvis der var anvendt BGM. En analyse fra 2016 viste merudgifter for Sundhed og Omsorg til borgere efter fald på over 75.000 kr. om året.

Samarbejdspartnere

Abbott har doneret materiel til den første prøvehandling. Efterfølgende har Aarhus kommune selv betalt for materiel.

Vi har ikke kontakt til investorer, da implementeringen først skal i udbud.

Under de forskellige projekter havde vi tæt faglig sparring med Steno Diabetes Center, hvilket vil fortsætte.

Som reglerne er nu, får man bevilliget FGM ved type 1 diabetes op til det 20.år gennem regionen.

Derudover kan man få det tilbudt med type 2 diabetes, hvis man lever op til nogle specifikke kriterier.

Kontaktoplysninger

Ditte Hald, Udviklingssygeplejerske, Klynge for Sygepleje Tlf: 41874119 dhald@aarhus.dk Staben Sundhed og Forebyggelse Sundhed og Omsorg Aarhus Kommune

Mette Kurup Callsen, Specialkonsulent, Velfærdsteknologi & Hjælpemidler, Strategi & Udvikling, Tlf: 41874081, cmek@aarhus.dk

Bilag 1 Udspecificering af omkostninger

Overskrift (mio. kr.)

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9
Udbud	0,15								
Teknologi		0,9- 1,1*	0,7- 0,9	0,7- 0,9	0,9- 1,1*	0,7- 0,9	0,7- 0,9	0,9- 1,1*	0,7- 0,9
Implementering		0,4- 0,6	0,1	0,05					
Projektledelse	0,4	0,4	0,4						
Integration til CURA	0,5								
Omkostninger i alt	1,55	2,4	1,3	0,85					

*Der indkøbes nye telefoner hvert 3.år.