mylife Loop
CamAPS FX

Kortere planlegging
Tryggere svangerskap
Friskere mødre

Behandling av diabetes type 1 med mylife Loop før, under og etter svangerskap.

More freedom. More confidence. With mylife.

YPSOMED
SELFCARE SOLUTIONS

Velkommen!

Vi lever i en ekstraordinær tid når det gjelder diabetesbehandling. En tid med teknologisk innovasjon som får oss til å drømme om en nær framtid der diabetes type 1 ikke er en hindring for å få et friskt barn og å ha et trygt svangerskap. Som helsepersonell er du en av hovedpersonene når historien til mange fremtidige foreldre skrives om!

Det er gode grunner til å være optimistisk:

Framskritt innen closed loop-teknologi

mylife Loop hybrid closed-loop (HCL) ble laget med tanke på de utfordrende målverdiene under svangerskap. CamAPS FX app er sertifisert for svangerskap.

Solide kliniske bevis og bevis fra bruk i praksis

Den nylig utgitte AiDAPT-studien understøtter sikkerheten og effekten av mylife CamAPS FX algoritmen.[1]

Oppmuntring fra helsesystemer

Flere og flere nasjonale retningslinjer anbefaler hybrid closed-loop som standardbehandling for kvinner med diabetes type 1 som planlegger å bli gravide.[2]

I denne håndboken finner du detaljert informasjon om styring av diabetes type 1 med mylife Loop hybrid closed-loop i hvert stadium av svangerskapet. Målet er å forkorte planleggingsfasen, oppnå trygge svangerskap og fødsler og å ta hånd om friske mødre i mange år framover!

Innhold

1. La oss snakke om diabetes type 1 og svangerskap		**4**
1.1	Diabetesbehandling i forbindelse med svangerskap	6
1.2	Håndtering av svangerskap i sammenheng med diabetes type 1	7
1.3	Hvorfor bruke hybrid closed-loop	9
2. Beste pleie for trygge og friske svangerskap hos kvinner med diabetes type 1		**12**
2.1	Sikkerhetshensyn ved diabetes type 1 i svangerskap	13
2.2	Anbefalinger for friske svangerskap	17
3. Behandling for kvinner som kontrollerer sin diabetes type 1 med mylife Loop før, under og etter svangerskap		**21**
3.1	mylife Loop, en hybrid closed-loop	21
3.2	Resultater fra studier med diabetes type 1 i svangerskap med mylife CamAPS FX	29
3.3	Planlegging av et svangerskap	31
3.4	Håndtering av svangerskap i henhold til trimester og fødsel	32

1. La oss snakke om diabetes type 1 og svangerskap

Risikoene ved et uplanlagt svangerskap veier opp for risikoene ved et hvilket som helst prevensjonsalternativ som er tilgjengelig i dag. Langtidsvirkende, reversibel prevensjon bør derfor drøftes og forskrives hvis pasienten ønsker det.[3] Når du gir råd til en kvinne som kan bli gravid, og som har diabetes type 1, bør du legge vekt på viktigheten av å planlegge familieforøkelse slik at resultatet for mor og barn blir så godt som mulig.

Kvinner med diabetes type 1 som planlegger å bli gravide, anbefales å ha som mål å holde HbA1c-verdiene sine under 6,5 % (48 mmol/mol) fordi **all reduksjon i HbA1c sannsynligvis reduserer risikoen for medfødte misdannelser.**[4] På grunn av den høye risikoen for kvinner og fostre bør personer med HbA1c-verdier over 10 % (86 mmol/mol) på det sterkeste frarådes å bli gravide før HbA1c-verdiene blir bedre.[5]

Diabetesteknologi som glukosemålere og automatisert insulintilførsel (AID) gjør diabetesbehandlingen enklere.

Å tilby aktiv hjelp med diabetesbehandling har vist seg å være effektivt for å oppnå bedre glukoseverdier.[1] I dag gjør diabetesteknologi som glukosemålere og closed-loop diabetesbehandling enklere samtidig som glykemisk kontroll blir bedre. Dessuten vil livsstilstiltak som vekt- og stresshåndtering, trening og kosthold også også bidra til generelt bedre helse og å oppnå mer stabile glukoseverdier.[6]

Både endokrinologer/diabetesspesialister og jordmødre spiller en viktig rolle i å bidra til sikkerheten og velværet til den vordende moren og barnet hennes. Endokrinologer fokuserer som regel på diabetesbehandlingen og jordmoren tar ledelsen i svangerskapspleien, men begge spesialistene jobber sammen for å gi den gravide kvinnen og fosteret best mulig pleie, med team av helsepersonell som ofte omfatter en diabetessykepleier, ernæringsfysiolog og gynekolog. Alle i helseteamet bør informeres om planene for pleie rundt svangerskapet og fødselen – inkludert diabetesbehandling.

Figur 1: En målrettet tilnærming til håndtering av svangerskap hos kvinner med diabetes type 1, inkludert pleie før svangerskapet, livsstil, farmakologiske, psykososiale og teknologiske tiltak, bidrar til å redusere risikoen for komplikasjoner i tiden rundt fødselen.[7]

Diabetesteknologi bryter ned barrierer. Slike framskritt omfatter også styringen av diabetes type 1 i svangerskap. **I dag kan kvinner styre sin diabetes med et AID-system, ikke bare i planleggingsfasen, men også under og etter svangerskapet.** De siste resultatene fra den randomiserte kontrollerte studien AiDAPT, underbygger sikkerheten og effekten av closed-loop behandling under svangerskap.[1] Disse ypperlige studieresultatene besvarer et veldig viktig spørsmål: Hvordan ser diabetes type 1 i svangerskap ut når kvinnen oppnår glykemiske målverdier under graviditeten takket være bruken av mylife CamAPS FX hybrid closed-loop teknologi? Fremtiden ser lys ut!

Kvinner i den randomiserte, kontrollerte studien AiDAPT beskrev hvordan closed-loop reduserte den fysiske og mentale belastningen ved diabetesbehandling og fikk dem til å føle seg mer normale og til å sove bedre.[8]

1.1 Diabetesbehandling i sammenheng med svangerskap

Hvert legebesøk med en kvinne som kan bli gravid, er en mulighet til å gi henne råd rundt svangerskap. Emner som bør drøftes, inkluderer risikoene for uplanlagte svangerskap og mindre enn optimal glykemisk kontroll, samt fordelen ved forbedrede resultater for mor og barn med god planlegging av svangerskap og diabetesbehandling.[9]

Retningslinjene i 2020 UK National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)[5] anbefaler å informere kvinner med diabetes som planlegger å bli gravide, om

- at risikoene knyttet til diabetes under svangerskap øker jo lenger de har hatt diabetes
- at de bør bruke prevensjon inntil de har god kontroll på blodglukosen (vurdert gjennom HbA1c-verdier),
- at blodglukosemål, glukosemåling, medisiner for behandling av diabetes (inkludert insulinregimer) og medisiner for komplikasjoner ved diabetes, må gjennomgås før og under svangerskapet og
- at det er nødvendig å bruke ekstra tid og krefter på å kontrollere diabetes under svangerskapet, og at man må ha hyppigere kontakt med helsepersonell

Hvert helsevesen har sine egne retningslinjer for svangerskap hos kvinner med diabetes type 1. Vi anbefaler å følge retningslinjene som gjelder i landet du bor i.

1.2 Håndtering av svangerskap i sammenheng med diabetes type 1

Det er viktig å at jordmødre og diabetesspesialister samarbeider nært. Det er ofte nyttig å ta ekstra ultralydundersøkelser for å utarbeide en **felles behandlingsstrategi** for at svangerskapet skal være så trygt og stressfritt som mulig.[5]

Som i enhver konsultasjon før et svangerskap bør kvinnen (og partneren hennes om mulig) informeres om muligheten for å få en utvidet genetisk screening – hvis det er tilgjengelig i landet du bor i.[3] Du finner mer informasjon om svangerskapsplanlegging i avsnitt 3.3 i denne veiledningen.

Kvinner som ikke oppnår de glykemiske målverdiene for svangerskapet, har høyere risiko for flere diabetesrelaterte komplikasjoner under svangerskapet:[10]

Medfødte misdannelser
Medfødte misdannelser oppstår hos 4,5 prosent av kvinner med diabetes type 1.[11] Medfødte feil i hjerte, hjerne, ryggrad og skjelett kan oppstå i de første ukene av svangerskapet når disse organene utvikles.

Preeklampsi
Høyt blodtrykk under svangerskap øker risikoen for preeklampsi, en alvorlig tilstand som kan føre til anfall og nyre- eller leverproblemer hos moren.

Polyhydramnion
Ved denne tilstanden er det for mye fostervann i amnionhulen som fosteret ligger i. Det kan føre til for tidlig fødsel.

Makrosomi
Fosteret får for mye glukose fra moren og kan vokse seg for stor. Et stort foster kan gjøre fødselen vanskeligere og øke risikoen for å måtte ta keisersnitt.

Det er dessuten også viktig å unngå **overdreven vektøkning under svangerskapet** hos kvinner med diabetes type 1, fordi vektøkning under svangerskapet er knyttet til svangerskapsrelaterte blodtrykksforstyrrelser og økt fødselsvekt for barnet uavhengig av glykemisk kontroll og KMI før svangerskapet.[12]

Når det gjelder vurdering av fødealternativer, kan komplikasjoner som dem som er nevnt over, allerede indikere den beste måten å gå fram på. Det er viktig å inkludere kvinnen i drøftelsen og lage en plan sammen. En del av denne planen kommer til å være hvordan diabetesen skal håndteres under fødselen. Hovedmålet er å sikre at mor og barn er trygge og friske til enhver tid.

1.3 Hvorfor bruke hybrid closed-loop

Målet med hybrid closed-loop er å bidra til å komme så nær opptil glukosemålet fra før svangerskapet som det trygt kan la seg gjøre, og under svangerskapet takle utfordringer i diabetesbehandling på en måte som minimerer forstyrrelser i glukoseverdiene samt kvinnens livsstil og velvære.

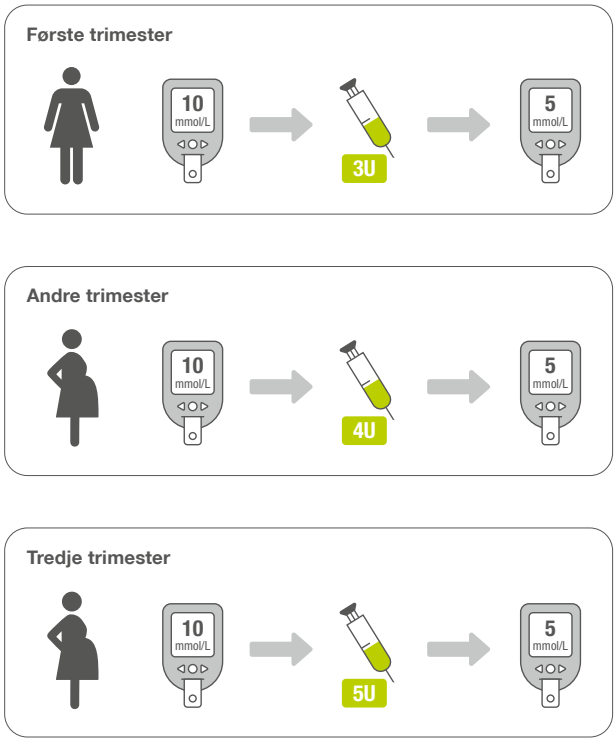
Ifølge Tara Lee, hovedforfatteren bak AiDAPT-studien, er noen av de mest dokumenterte utfordringene ved diabetesbehandling under svangerskap[13]

større variasjoner fra dag til dag. En person kan gjøre nøyaktig de samme aktivitetene hver dag, spise til nøyaktig samme tid, injisere nøyaktig samme mengde insulin og likevel kan glykemien hennes være annerledes. Det er ikke rart at det fører til frustrasjon.

endringer i insulinresistens og -følsomhet, hovedsakelig forbundet med de forskjellige stadiene av svangerskapet. Det kan imidlertid også variere fra dag til dag, avhengig av stress, søvn, generell helsetilstand osv.

frykt for hyperglykemi og innvirkning på barnet. Fordi hyperglykemi er knyttet til negativt utfall for fosteret, preeklampsi og barn som er store i forhold til svangerskapets lengde, frykter gravide kvinner å gå over 7,8 mmol/L – noe som er et svært ambisiøst mål som er vanskelig å nå.

enorm mental belastning ved selvstyring. Alle de ovennevnte utfordringene kan føre til et stort selvpålagt press til å forbedre styringen av diabetes type 1, og kvinnens velvære kan derfor bli påvirket.



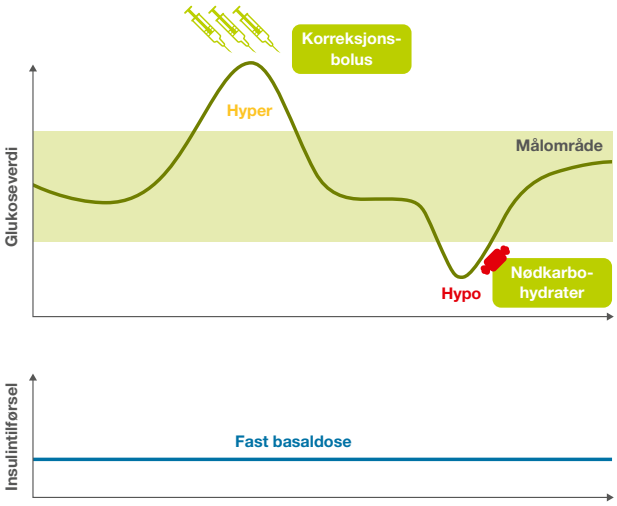
Figur 2: Utover svangerskapet øker insulinresistensen og mengden insulin må økes for å oppnå samme resultat. Tallverdiene er kun til illustrasjonsformål.

Kommunikasjon mellom medlemmene av helseteamet er avgjørende for å støtte gravide kvinner med diabetes type 1.

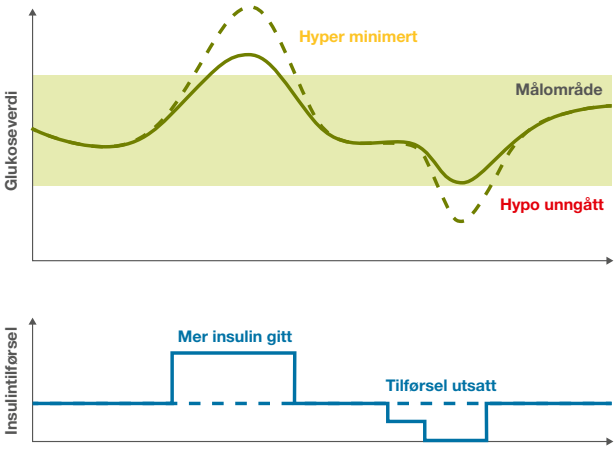
Ikke-automatisert insulintilførsel: MDI og insulinpumper

Enhver person som lever med diabetes type 1, prøver hele tiden å unngå eller å minimere utpregede glukoseutslag. For personer som kontrollerer sin diabetes med flere daglige injeksjoner (MDI), er slike glykemiske svingninger ofte en konsekvens av for store korreksjonsboluser for å behandle hyperglykemi, eller nødkarbohydrater for å "redde" en hypoglykemi. Kliniske data viser at hver % økning av tid i målområdet (TIR) kan bidra til å redusere risikoen for komplikasjoner på lang sikt.[14]

Utfordringene ved å kontrollere diabetes type 1 med flere daglige injeksjoner (MDI)



AID-systemer tilpasser seg brukerens insulinbehov på en dynamisk måte



Automatisert insulintilførsel (AID)

AID-systemer tilpasser insulintilførselen basert på brukerens personlige behov takket være informasjon fra en glukosemåler og beregninger utført av en algoritme. Ved å øke og redusere insulintilførselen tar systemet sikte på å redusere glykemiske svingninger og å øke tiden i målområdet. Justeringene i insulintilførselen gjøres automatisk gjennom en insulinpumpe, noe som reduserer mengden arbeid pasienten må gjøre.

Kvinner i AiDAPT-studien som tilbrakte økt tid i målområdet, bekymret seg også mindre for risikoen for barnet og å bli dømt av helsepersonell.[8]

mylife Loop, basert på mylife CamAPS FX, er et automatisert insulintilførselssystem (AID) designet og sertifisert for bruk under svangerskap.

Mer informasjon om mylife Loop i avsnitt 3.1 av denne veiledningen

2. Beste pleie for trygge og friske svangerskap hos kvinner med diabetes type 1

Optimal glykemisk kontroll ved unnfangelse og gjennom hele svangerskapet har vært assosiert med en lavere risiko for obstetriske og neonatale komplikasjoner, for eksempel stort foster sammenlignet med svangerskapets lengde, innleggelse på nyfødtintensiv avdeling, prematur fødsel og perinatal dødelighet.[15]

Ifølge professor Hellen Murphy, en forsker og ledende ekspert innen kontroll av diabetes type 1 og svangerskap, er de største utfordringene med å bruke AID-systemer hos gravide kvinner med diabetes type 1[16]

- å kontrollere karbohydratrike måltider
- å utvikle et AID-system som kan tilføre insulin raskt nok til å unngå høye glukoseverdier etter måltider
- å vite når man skal øke insulintilførselen (for eksempel ved sykdom og økende insulin-resistens under svangerskapets tredje trimester) kontra å vite når man skal redusere eller stoppe insulintilførselen (for eksempel etter episoder med lavt blodsukker, varmt vær eller fysisk aktivitet)

2.1 Sikkerhetshensyn ved diabetes type 1 i svangerskap

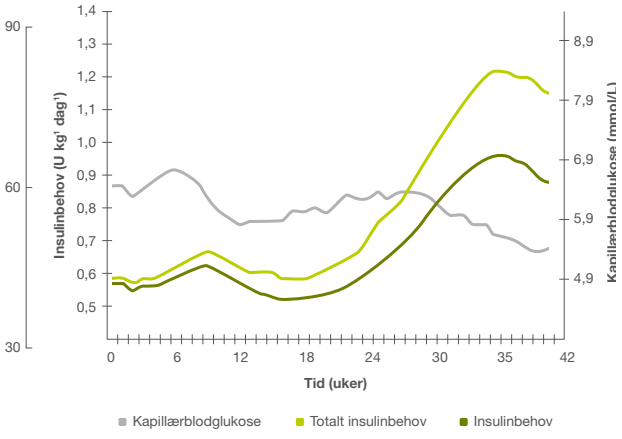
Behandlingsmålene for diabetes er mye strengere for gravide kvinner fordi det er ekstremt viktig å beskytte fosteret mot å bli eksponert for høye glukoseverdier.

Figur 3: Generell enighet om mål for kontroll av diabetes type 1 før og under svangerskap.

Insulinsensitivitet

Insulinbehovet og glukosebehandlingen varierer i løpet av svangerskapet, med tre retningsendringer[18]:

1. Opptil uke 16 er insulinbehovene mer ustabile. På grunn av plutselige endringer i insulinsensitivitet oppstår episoder med kraftig hypoglykemi oftere.
2. Ved uke 16 begynner en oppadgående trend i totalt insulinbehov, som når en topp i uke 37.
3. Kapillær blodglukose forbedres etter hvert som insulinresistensen øker. Den beste glykemiske kontrollen oppnås fra og med uke 30.



Uventede svingninger i insulinbehovene gjør at mor har høyere risiko for hypoglykemi og hyperglykemi. Enkelte obstetriske og neonatale komplikasjoner er knyttet til hyperglykemiepisoder ved et bestemt stadium av svangerskapet, for eksempel øker vedvarende hyperglykemi under det første og/eller tredje trimester risikoen for barn som er store i forhold til svangerskapets lengde[19].

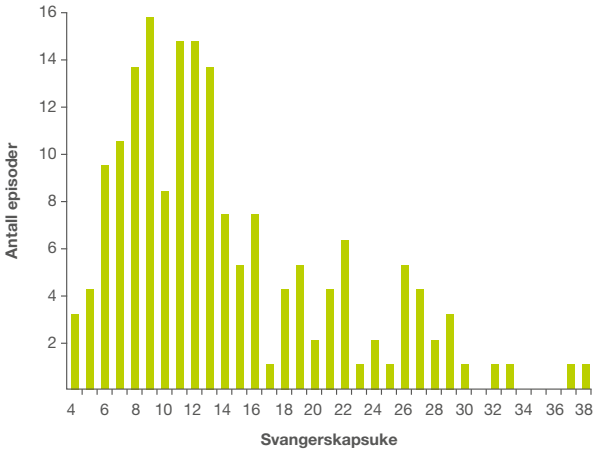
Hypoglykemi

Risikofaktorer for kraftig hypoglykemi under svangerskap er blant annet en forhistorie med kraftig hypoglykemi i året før svangerskapet, dårlig bevissthet rundt hypoglykemi, langvarig diabetes, lav HbA1c tidlig i svangerskapet, svingninger i plasmaglukoseverdier og overdreven bruk av supplerende insulininjeksjoner mellom måltider[20].

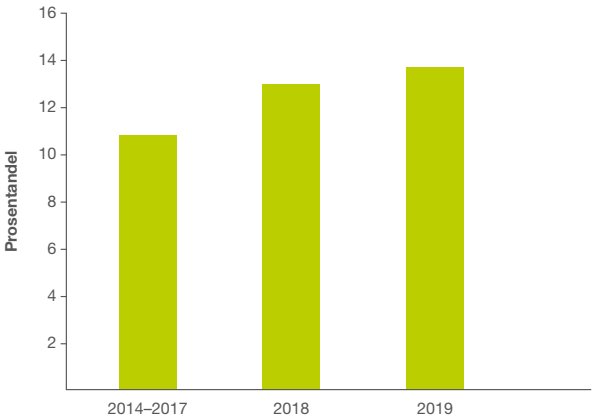
Det er utfordrende å oppnå god glukosekontroll for å beskytte fosteret mot vedvarende hyperglykemi uten å øke risikoen for hypoglykemi hos moren. En gjennomgang av litteraturen, inkludert data fra 108 gravide kvinner med diabetes type 1, viste at[20]

- kraftig hypoglykemi oppsto 3 til 5 ganger oftere tidlig i svangerskap enn i perioden før svangerskapet
- forekomsten av kraftig hypoglykemi i tredje trimester var lavere enn i året før svangerskapet
- 80 % av tilfellene av kraftig hypoglykemi skjedde i løpet av de første 20 ukene

Antall kraftige hypoglykemiske episoder per uke under svangerskapet hos 108 kvinner med diabetes type 1.



Kvinner med diabetes type 1 med minst én sykehusepisode med diagnostisert hypoglykemi under svangerskap, 2014–2019



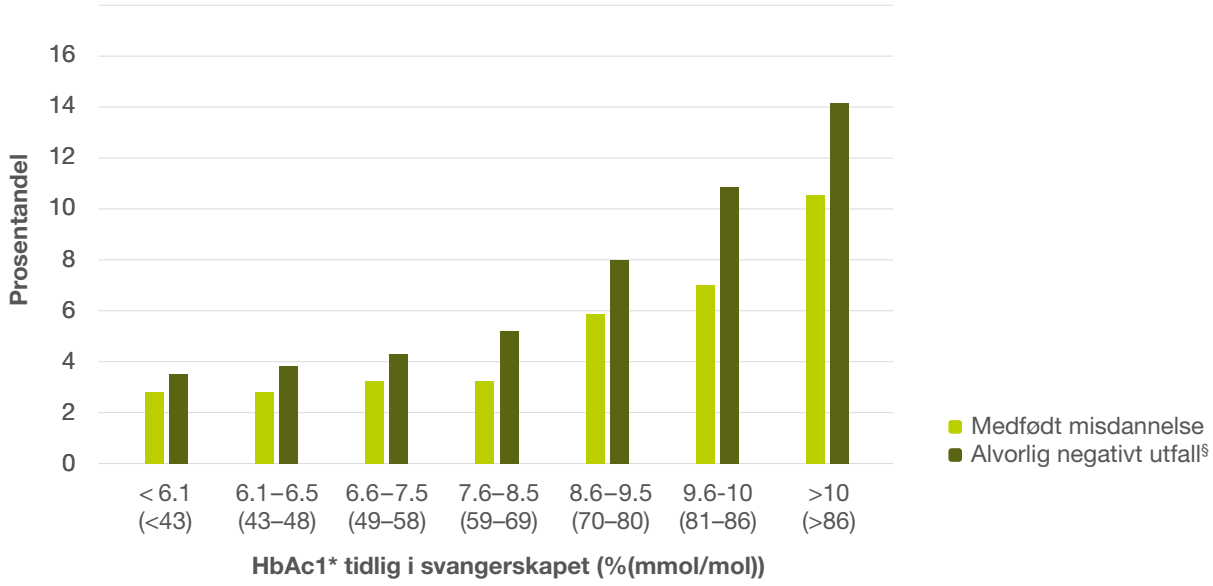
Data fra de siste tre NPID-revisjonsrapportene (National Pregnancy in Diabetes) i Storbritannia viser at kraftig hypoglykemi hos gravide kvinner med diabetes type 1 fortsatt er en grunn til bekymring. I den forrige revisjonsrapporten fra 2020 hadde 13,5 % av 4160 deltakere med diabetes type 1 minst én sykehusepisode med diagnostisert hypoglykemi[15].

Hyperglykemi

Resultatet av NPID-revisjonen (National Pregnancy in Diabetes) med 4160 gravide kvinner med diabetes type 1 i 2020 gir innsikt i konsekvensene av hyperglykemi for helsen til mor og barn.[15]

God glykemisk kontroll er viktig allerede ved unnfangelse for å redusere medfødte misdannelser og barnedød. Når HbA1c sjekkes etter å ha bekreftet graviditet, er høye HbA1c-verdier assosiert med høyere forekomst av medfødte misdannelser.[15]

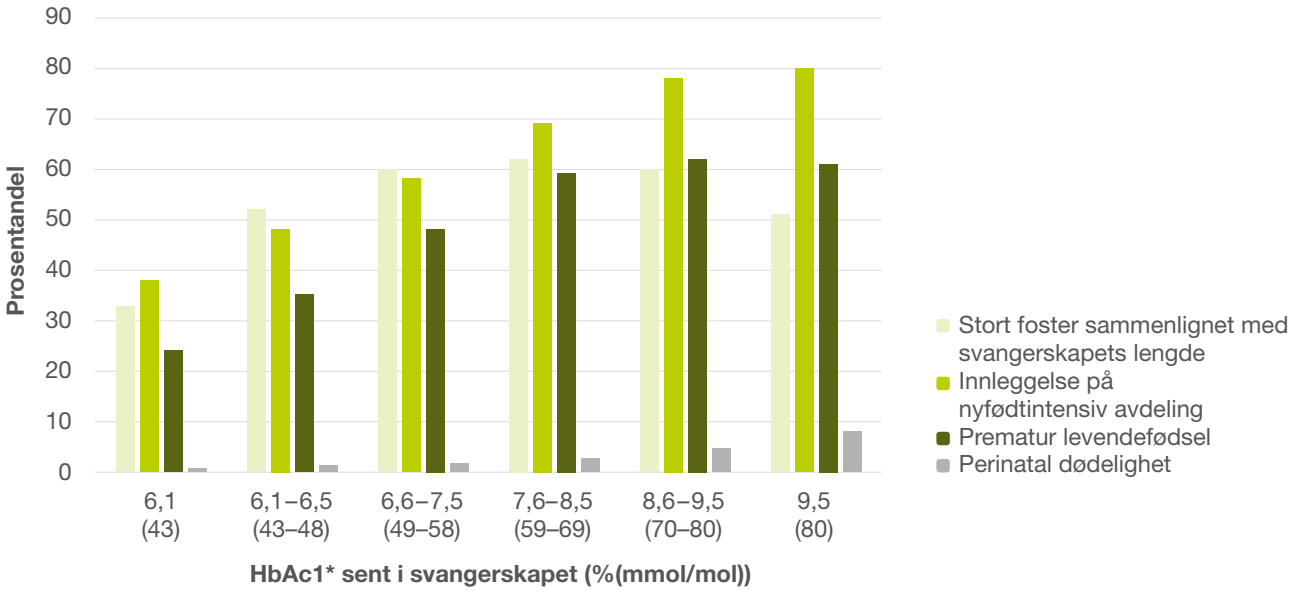
God glykemisk kontroll er nødvendig allerede ved unnfangelse for å redusere medfødte misdannelser og dødfødsler



* Tidlig svangerskap er definert som første svangerskapskontroll
§ Alvorlige negative utfall omfatter medfødte misdannelser, dødfødsler og neonatal død

God glykemisk kontroll under svangerskapets **tredje trimester** er nødvendig for å redusere risikoene for obstetriske og neonatale komplikasjoner: Enkelte komplikasjoner er vanligere med høyere HbA1c-verdier i det tredje trimesteret, stort foster sammenlignet med svangerskapets lengde, innleggelse på nyfødtintensiv avdeling, prematur fødsel og perinatal dødelighet.

God glykemisk kontroll under svangerskapets tredje trimester er nødvendig for å redusere risikoene for obstetriske og neonatale komplikasjoner



Svangerskap er en ketogen tilstand, og kvinner med diabetes type 1 **risikerer diabetisk ketoacidose (DKA)** ved lavere glukoseverdier enn når de ikke er gravide.[4] Kvalme og oppkast kan også bidra til denne økte trusselen.[4] For å begrense risikoen er det i de fleste land mulig å tilby en måler og teststrimler for testing av ketoner i blodet til gravide kvinner med diabetes type 1, og anbefale dem å teste ketonverdiene sine og søke umiddelbar legehjelp hvis de opplever hyperglykemi eller blir syke.[21]

Det kan også gis **kortikosteroider** for å fremme modning av fosterets lunger, spesielt til kvinner som risikerer å føde for tidlig innen de neste 7 dagene. **Responsen på steroider er uforutsigbar med økninger i insulinbehov til rundt 50 %.** Virkningen på glukoseverdier vedvarer som regel i omkring 24 timer etter den forrige steroiddosen. I de fleste tilfeller kan kvinner som går på insulinpumpebehandling, bruke dette til å kontrollere økningen i glukoseverdier på en effektiv måte. Fødselsteamet bør informere diabetesteamet før (eller så snart som mulig etter) steroider er gitt.[22]

* Sent i svangerskapet er definert som slutten av tredje trimester (ved omkring uke 34)

2.2 Anbefalinger for friske svangerskap

Behandling av en vordende mor omfatter å gi anbefalinger om å oppnå, ikke bare et trygt svangerskap, men også et friskt svangerskap. Livsstilsanbefalinger må alltid skreddersys til hver kvinnes egenskaper og preferanser.

"Det gjorde at jeg var i stand til å jobbe. Jeg hadde aldri klart å jobbe som servitør i det hele tatt, hvis jeg ikke hadde hybrid closed-loop."

Deltaker i AiDAPT-studien[8]

Holde seg aktiv

En systematisk gjennomgang[23] demonstrerte at trening hos kvinner med svangerskapsdiabetes førte til forbedringer i glukosekontroll og reduksjoner i insulindosebehov. Det var heterogenitet i typene effektiv trening (kondisjonstrening, styrketrening eller begge deler), og varigheten av treningen (20–50 min/dag, 2–7 dager/uke av moderat intensitet)[24].

Å være aktiv i 10–15 minutter etter et måltid kan senke glukoseverdiene etter måltidet med så mye som 2 mmol/L og bidra til å oppnå glukosemålet etter måltider. Det kan også bidra til å kontrollere vektøkning, forbedre søvn og humør og klargjøre kroppen for fødselen[25].

Balansert og sunt kosthold – det er ikke noen overraskelse at jo sunnere moren spiser, desto friskere kommer barnet til å være. Ved diabetes type 1 i svangerskap er det en vitenskap og en kunst å sørge for "riktig" mat til "riktig" tid med "riktig" mengde insulin.

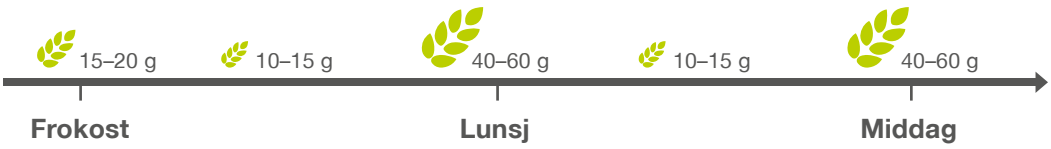
Nedenfor er det angitt noen generelle kostholdsanbefalinger fra Diabetes Technology Network UK, som er gitt for å kunne oppnå et sunt svangerskap[25]:

Spis riktig type karbohydrater

Å velge riktig type karbohydrater kan være den avgjørende faktoren for å holde glukoseverdiene 1 time etter et måltid under målet på 7,8 mmol/L. Komplekse karbohydrater med et høyt fiberinnhold og en lav glykemisk indeks (under 55) danner en langsommere og lavere økning i glukoseverdiene.

Spis riktig mengde karbohydrater

Det er viktig å spise nok karbohydrater for å ha nok energi og næring til å støtte et sunt svangerskap. For mye karbohydrater gjør det imidlertid umulig å oppnå glukosemålene for etter måltider. Karbohydrater tåles bedre når det spises i mindre mengder, så å spise små mengder ved måltider og karbohydratholdige mellommåltider mellom måltidene kan være veldig nyttig.



Øk mengden proteiner og grønnsaker til hvert måltid

Å spise mer proteinrik mat som kjøtt, fisk, kylling, ost, egg, tofu, Quorn og grønnsaker gir metthetsfølelse og stopper sultfølelsen. Disse matvarene flater også ut glukoseøkningen etter måltider og bidrar på den måten med å oppnå glukosemålene etter måltider, samtidig som man unngår glukosefall senere.

Unngå å spise karbohydrater sent på kvelden

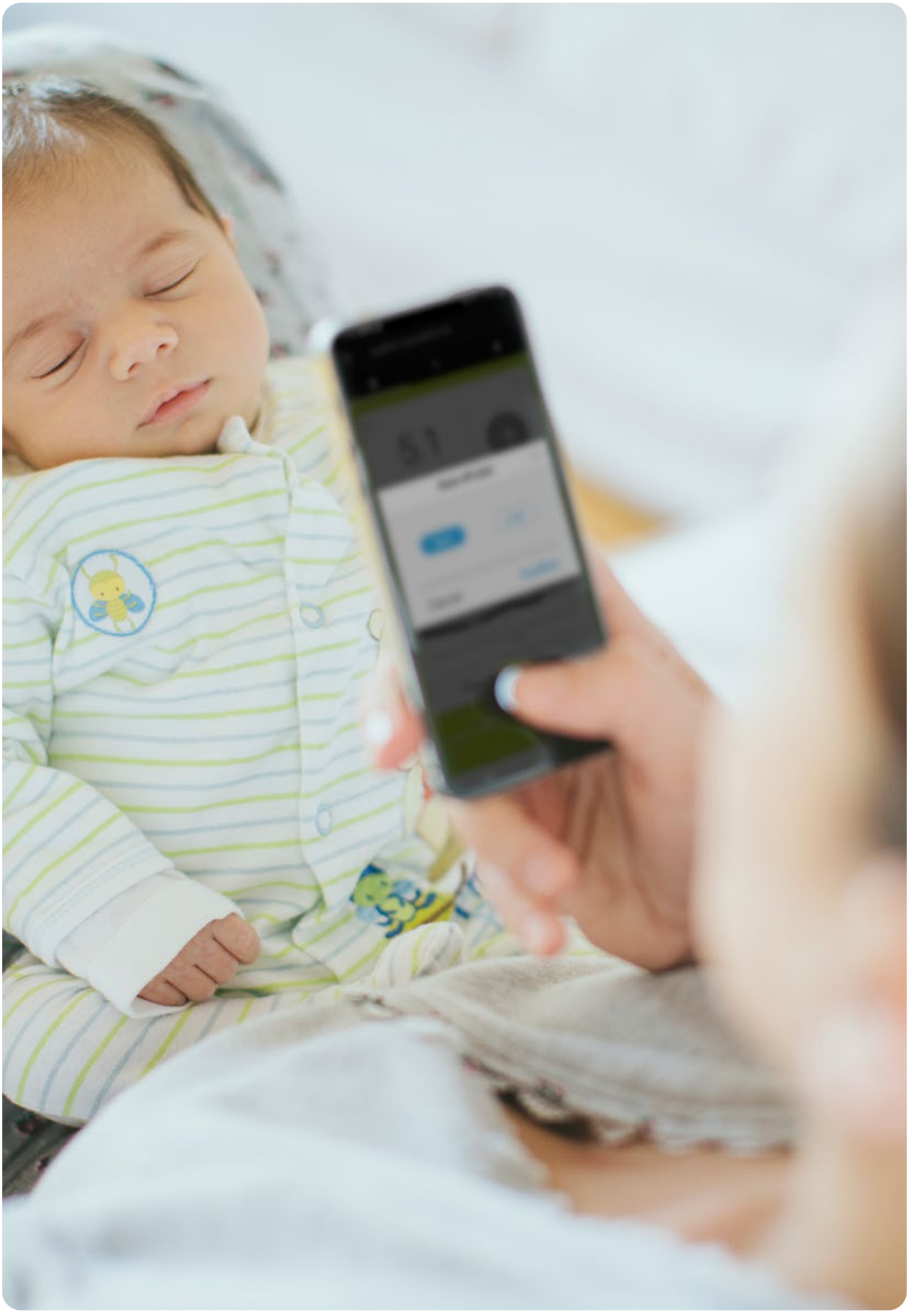
Spis kveldsmat innen kl. 19.30 (eller minst tre timer før leggetid). All snacks som spises på kvelden, bør være fri for karbohydrater for å bidra til å holde glukoseverdiene stabile i løpet av natten.

Mental helse

En kvalitativ studie[26] rapporterte en betydelig reduksjon i psykisk helse og generell livskvalitet hos kvinner med diabetes type 1 som var gravide eller planla å bli gravide. De fleste kvinner rapporterte manglende støtte og empati fra helsepersonellet som behandlet dem, noe som påvirket den kliniske behandlingen. Barrierer for optimal kontroll inkluderte skyldfølelse og bekymringer rundt høye glukosekonsentrasjoner, konstant press for å oppfylle glukosemål og vanskelige interaksjoner med helsepersonell.

Det kan være utfordrende å holde følge med endringene i insulinbehov etter hvert som svangerskapet skrider fram. Kvinner som er i regelmessig kontakt med diabetesinstruktører, rapporterer bedre glukoseverdier og føler at de har bedre kontroll[1].

Kvinner påpekte hvordan aktiv input, tilsyn og emosjonell støtte fra helsepersonell i de første dagene med bruk, hadde vært avgjørende for å få tillit til, og venne seg til, systemet.[8]



3. Omsorg for kvinner som kontrollerer sin diabetes type 1 med mylife Loop før, under og etter svangerskap

Den største randomiserte kontrollstudien for å evaluere innvirkningen av closed-loop insulintilførsel ved diabetes type 1 i svangerskap – AiDAPT-studien – viser at behandling med hybrid closed loop forbedret glykemisk kontroll hos mor betraktelig.[1]

3.1 mylife Loop, en hybrid closed-loop

mylife Loop hybrid closed-loop er basert på mylife CamAPS FX, AID-appen som er indisert for svangerskap. Kvalitativ innsikt fra kvinner som bruker CamAPS FX, bekrefter at enkelte funksjoner gjorde glukosekontroll lettere under svangerskapene deres. Spesielt muligheten til å stille inn et personlig glukosemål innenfor det svangerskapsspesifikke målområdet.[8]

Det automatiserte insulintilførselssystemet mylife Loop består av tre hovedkomponenter som kommuniserer med hverandre: et glukosemålersystem, mylife YpsoPump insulinpumpen og mylife CamAPS FX, en appbasert algoritme.

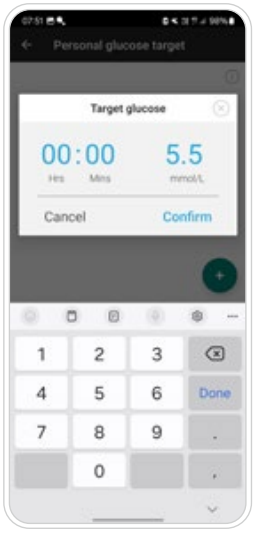
Insulin tilføres med mylife YpsoPump.

Glukoseverdier måles av CGM, enten Dexcom G6 eller Abbott FreeStyle Libre 3 / FreeStyle Libre 3 Plus.

mylife CamAPS FX justerer insulintilførselen hvert 8. til 12. minutt basert på gjeldende og forventede glukoseverdier.

Gå til nettstedet vårt for detaljert informasjon om mylife Loop:
www.mylife-diabetescare.no/graviditet-hcp

Nedenfor kan du lese om noen av funksjonene som støtter kvinner som kan bli gravide, med kontroll av diabetes type 1 gjennom planlegging, svangerskap og etter svangerskapet.

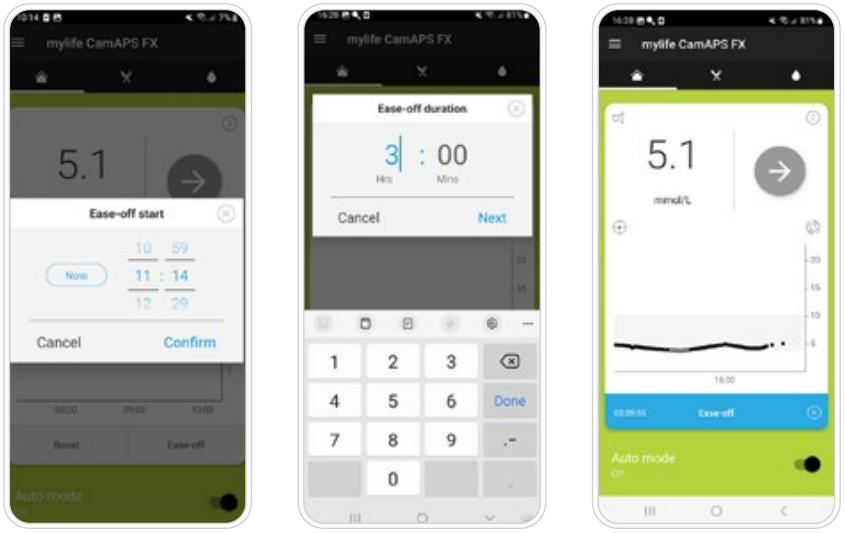


Personlig glukosemål

Det personlige glukosemålet kan justeres mellom 4,4 og 11,0 mmol/L i trinn på 30 minutter. Et personlig glukosemål i det svangerskapsspesifikke området er avgjørende når det gjelder å nå glykemiske mål under svangerskapet. Algoritmen beregner insulinbehovet for de neste 2,5–4 timene (prognosebasert kontroll). Insulintilførselen justeres hvert 8. til 12. minutt med sikte på å nå det definerte personlige glukosemålet. Det er slik mylife Loop tar hånd om de uventede glukosesvingningene som er typiske for svangerskap.

Ekstern bolustilførsel

mylife CamAPS FX er en smarttelefonbasert app som lar brukeren gi boluser uten at det synes. Systemet kompenserer for eventuell over- eller underdosering av måltidsboluser for å holde brukeren innenfor området.



“Boost”- og “Ease-off”-modus

“Ease-off”-modusen reduserer insulintilførselen avhengig av glukoseverdiene, øker glukosemålet midlertidig og stopper insulintilførselen hvis glukoseverdiene forventes å synke under målet. På den annen side gjør “Boost”-modus algoritmen mer responsiv og øker insulintilførselen. Begge modusene hjelper personen til å holde glukosen innenfor området på en proaktiv måte, til tross for utfordringene knyttet til svangerskap.

Fjernovervåkning

mylife CamAPS FX appen tillater at brukerens data deles med opptil 10 følgere. Med fjernovervåkning som følger speiles dataene fra brukerens mylife CamAPS FX app.
mylife CamAPS FX appen støtter SMS-basert fjernovervåkning. Alle alarmer og varsler fra appen blir sendt via SMS-melding til opptil 5 følgere. Ekstra trygghet for personen med diabetes – ekstra sinnsro for omsorgspersoner.

mylife YpsoPump insulinpumpe

Sveitsisk ingeniørkunst er grunnlaget formylife YpsoPump insulinpumpen. Designet og funksjonaliteten gjør mylife YpsoPump lett å lære seg og problemfri å bruke.[27] Personer med diabetes setter pris på å kunne tilpasse behandlingen sin (insulintype, infusjonssett, ampulle osv.) slik at den passer med behovene og preferansene deres.

Enkel å lære seg[27]
Øv på og lær deg de viktigste funksjonene.

Brukervennlig[27]
Ikonbasert meny som intuitivt betjenes via berøringsskjerm.

Diskret[27]
Liten og lett enhet (veier bare 83 gram).

Valgfrihet

- Velg ferdigfylte ampuller eller selvfylt ampulle med valgfritt insulin.
- Bær med deg mylife YpsoPump på en komfortabel og diskret måte ved hjelp av et bæresystem med et stort utvalg.
- Fleksibelt valg av infusjonssted takket være en kobling på mylife YpsoPump Orbit infusjonssettet som kan rotere 360°.

Automatisert insulintilførselssystem med mylife CamAPS FX algoritmen

mylife CamAPS FX appen er personlig tilpasset og adaptiv fordi den lærer kontinuerlig og tilpasser seg raskt til insulinbehov som hele tiden forandrer seg. Den tilpasser seg variasjoner i insulinbehovet i løpet av dagen eller fra dag til dag, og kompenserer for over- og underdosering av måltidsbolusene. Læringen skjer kontinuerlig og på tre nivåer:

1. **Generell læring** basert på kroppens generelle insulinbehov. Det gjennomsnittlige insulinbehovet i løpet av dagen.
2. **Diurnal læring (over 24 timer)** basert på hvor mye insulin som er nødvendig for en bestemt time i løpet av en dag.
3. **Læring etter måltider:** Systemet observerer om insulinmengden i måltidsbolusen var riktig. Hvis en bruker hele tiden over- eller undervurderer karbohydrater, begynner systemet å tilpasse insulintilførselen etter måltider.

> "Før jeg brukte hybrid closed-loop måtte jeg endre alle basaldosene mine med noen ukers mellomrom for å prøve å holde tritt, mens algoritmen gjør det automatisk."
>
> **Deltaker i AiDAPT-studien[8]**

mylife CamAPS FX gjør det mulig å ta sikte på målglukoseverdiene i målområdet for svangerskap

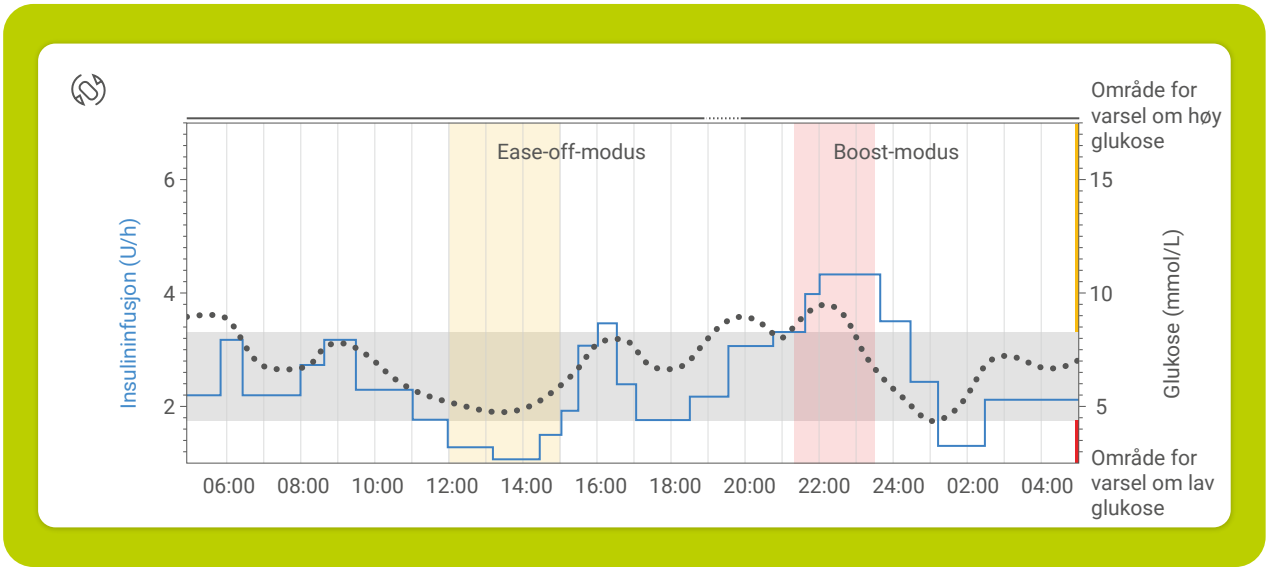
mylife CamAPS FX gjør det mulig å ta sikte på en lang rekke glukoseverdier for å kunne oppfylle de spesifikke behovene til kvinner før og under svangerskap.

- Det personlige glukosemålet kan settes til så lavt som **4,4 mmol/L,** noe som er en unik fordel under svangerskap.
- Standardverdien er 5,8 mmol/L.
- Trinn på 0,1 mmol/L.

For detaljerte anbefalinger om bruken av mylife CamAPS FX under svangerskap kan du se avsnitt 3.4 i denne veiledningen.

Et raskt overblikk over 24 timer med glukosestyring med mylife Loop

Det ligger mye kompleksitet bak å oppnå en ideell glukosekurve. mylife Loop tar seg av det meste ved å modulere insulintilførselen slik at den oppfyller det personlige glukosemålet som brukeren har definert. I tillegg kan pasienter bruke “Boost”- og “Ease-off”-modusene til å øke eller redusere algoritmens “aktivitet” midlertidig.



Figur 4: 24-timers graf fra mylife CamAPS FX-appen. Tallverdiene er kun til illustrasjonsformål.

Hovedfordelen, som alle kvinnene påpekte, var systemets evne til å justere basalinsulindoser automatisk. Det hjalp dem med å redusere den fysiske og mentale belastningen samtidig som det forbedret tiden tilbrakt i målglukoseområdet.[8]

AiDAPT[1]: den største randomiserte kontrollerte studien der hybrid closed loop ble brukt under svangerskap

124 deltakere
18–45 år

T1D ≥ 1 år
med MDI eller pumpebehandling

HbA1c
6,5–10 % (48–86 mmol/mol)

Gravid
≤ 13 uker og 6 dager

2

Randomisert, kontrollert studie delt i to grupper
61 deltakere brukte CamAPS FX hybrid closed-loop og
63 deltakere brukte glukosemåler + MDI eller CSII

Behandling av diabetes type 1:
dokumentert sikkerhet og effekt av insulintilførsel med hybrid closed-loop ved svangerskap

+10,5 % tid tilbrakt i det svangerskaps-spesifikke målområdet 3,5–7,8 mmol/L

Traff det svan-gerskapsspesifikke HbA1c-målet på 6,0 % (42 mmol/mol)

Ingen økt risiko for mild til kraftig hypoglykemi

3,7 kg lavere vektøkning under svangerskapet

Viktige suksessfaktorer ifølge helsepersonell[28]

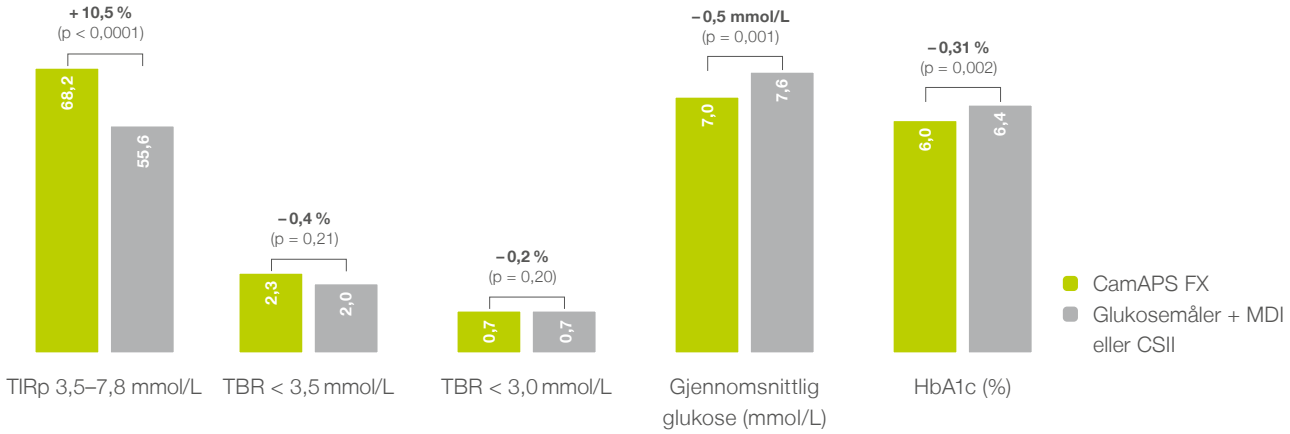
1 Sjekklister og ukomplisert opplæringsmateriell

2 Døgnåpen telefon til teknisk støtte fra produsenten

3 Råd og læring fra erfarne kollegaer

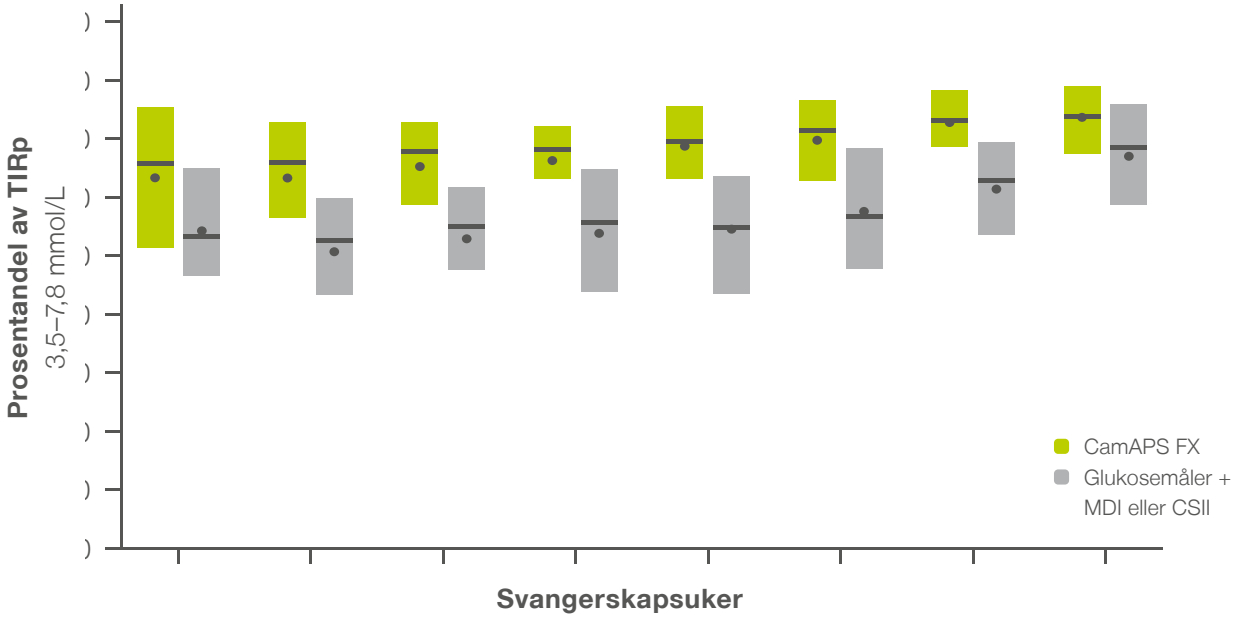
3.2 Resultater fra studier med diabetes type 1 i svangerskap med mylife CamAPS FX

Den nylig publiserte randomiserte, kontrollerte studien AiDAPT[1] er den største studien utført om dette emnet til dags dato. Den evaluerte mylife CamAPS FX hos 61 gravide kvinner og demonstrerte betydningsfulle forbedringer i glukoseverdiene hos mor sammenlignet med standard insulintilførsel (63 deltakere).



Figur 5: Generell forbedring av glykemisk kontroll med CamAPS FX.

Tid i målområdet ble forbedret allerede fra begynnelsen av AID-bruk



- Kvinner som brukte CamAPS FX (n = 61), tilbrakte mer tid i det svangerskapsspesifikke målområdet og hadde lavere gjennomsnittlig glukose og lavere HbA1c-verdier sammenlignet med kvinner i kontrollgruppen (n = 63).
- Disse forbedringene ble oppnådd uten noen forskjell i tid tilbragt i verdiområdene for hypoglykemi.
- Fordelene ble observert umiddelbart etter oppstart med CamAPS FX og vedvarte i hele svangerskapsperioden.

23 kvinner som ble intervjuet, rapporterte et mer behagelig svangerskap som følge av å bruke closed loop.[8]

3.3 Planlegging av svangerskap

Kvinner bør si ifra til helsepersonellet som behandler dem, at de planlegger å få barn slik at de sammen kan gjennomgå alle medisiner, kontrollere øyne og nyrer og begynne å ta 5 mg folat (opptil uke 12 av svangerskapet).[5] "Sjekkliste før svangerskap" blir skreddersydd til hver kvinnes behov.

Når kvinner forbereder seg på å bli gravide, bør de

- prøve å holde glukoseverdiene innenfor det svangerskapsspesifikke målområdet og helst oppnå en HbA1c-verdi på < 6,5 % (48 mmol/mol)[4]
- følge den vanlige håndteringen for standard optimalisering av mylife CamAPS FX
- justere systeminnstillingene basert på kvinnens behov, for å komme så nært dette målet som det trygt lar seg gjøre.

"Det ble lagt mye tid og krefter i diabeteskontroll før jeg begynte med mylife Loop systemet. Da jeg hadde byttet, skjedde det et skifte i måten jeg tenkte på også. Det var befriende å kunne stole på at systemet lærte av seg selv."

Tanya Ilkiw, brukte mylife Loop mens hun var gravid

3.4 Håndtering av svangerskap i henhold til trimester og fødsel

Det er noen glukose- og insulinfølsomhetsmønstre som går igjen fra kvinne til kvinne. Likevel er hver person unik. I denne delen gir vi noen generelle råd om hvordan man kan kontrollere diabetes type 1 med mylife Loop i hvert av trimesterne og under fødselen.

Anbefalte glykemiske mål under svangerskap

Fastende glukose
3,9–5,3 mmol/L[4]

Glukose etter måltider
1 time etter måltid < 7,8 mmol/L[4]
eller 2 timer etter måltid < 6,7 mmol/L[4]

Gjennomsnittlig glukose
6,0–6,5 mmol/L

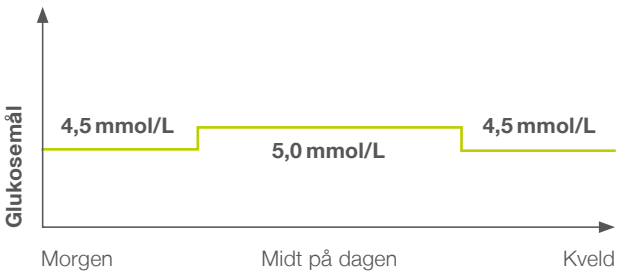
Tid i svangerskapsspesifikt målområde
> 70 % (3,5–7,8 mmol/L)[17]

Kvinner som brukte hybrid closed loop teknologi, tilbrakte tilsvarende to og en halv til tre timer ekstra i det svangerskapspesifikke målområdet (3,5–7,8 mmol/L) daglig gjennom svangerskapet, uten noen økt risiko for hypoglykemi.[1]

Anbefalinger for personlig glukosemål for brukere av mylife Loop

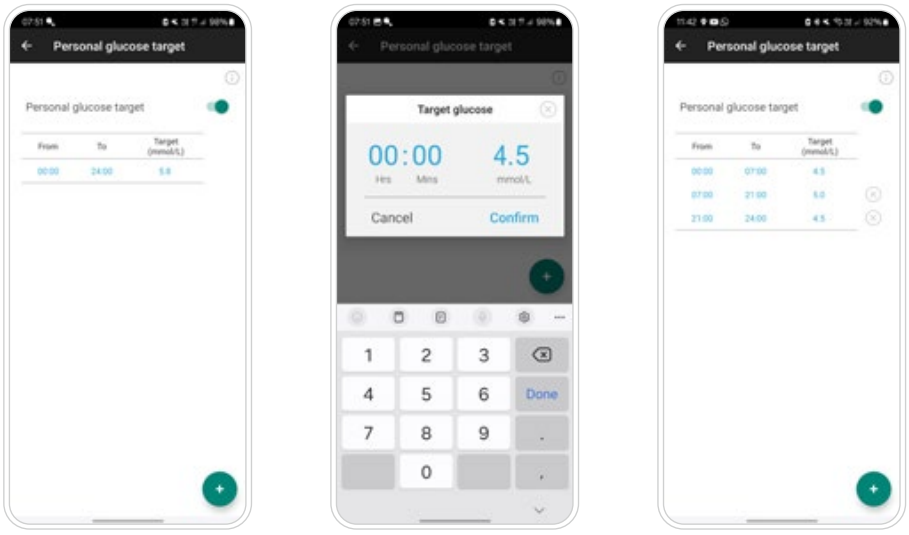
Første trimester

Andre og tredje trimester



mylife Loop **personlig glukosemål** er det eneste AID-systemet som tilbyr et glukosemål innenfor det anbefalte svangerskapsspesifikke målområdet. Dessuten gjør systemet det mulig å heve eller senke glukosemålet i trinn på 0,1 mmol/L. Vurder de følgende målverdiene, hvis det er klinisk passende, for optimal glukosekontroll:

- 1. trimester: 5,5 mmol/L
- 2. og 3. trimester: 4,5 mmol/L over natten og 5,0 mmol/L på dagtid
- Kvinner må justere det personlige glukosemålet etter behov i løpet av svangerskapet ved å senke det hvis glukosevariabiliteten er lav og heve det hvis det ofte oppstår hypoglykemi.



Figur 6: Innstillinger for det personlige glukosemålet i mylife CamAPS FX appen.

Kvinner beskrev også at de opplevde bedre søvn, mindre stress og angst til tross for strengere glukosemål, fordi de visste at closed loop systemet jobbet i bakgrunnen for å bidra til å holde dem trygge.[8]

“Boost”-modus kan brukes mer “liberalt” under svangerskap for å proaktivt kontrollere høye glukoseverdier, spesielt i tilfeller av

- hyperglykemi etter middag
- sykdom, stress, smerter osv. som forårsaker høye glukoseverdier
- infusjonssettsvikt
- å ha tatt steroidmedisiner

De fleste kvinner beskriver at det tar flere uker å få tillit til og stole på systemet. Kvinner påpekte hvordan aktiv input, oversikt og emosjonell støtte fra helsepersonell i de første dagene med bruk, hadde vært avgjørende for å få tillit til og venne seg til systemet.[8]

Oppdater de følgende innstillingene ofte:

Vekt:
hver 4. uke

Insulin-til-karbohydrat-forholdet: etter behov i henhold til målinger etter måltider og responsen fra algoritmen

Forhåndsinnstilling av basaldose:
hver 4. uke (for de gangene closed-loop ikke virker, f.eks. når sensoren varmer opp)

Korreksjonsfaktor:
etter behov hvis det har blitt gitt manuelle korreksjoner via boluskalkulatoren

Måltidssammensetning:
Det er viktig å prøve å velge måltider med mer proteiner og fett, som har lavere glykemisk indeks.

Figur 7: Kroppsvekten bør oppdateres regelmessig i mylife CamAPS FX appen under svangerskapet.

Bolustiming før måltider

Anbefal at kvinner sprer karbohydratinntaket utover dagen slik at de kan spise en liten til moderat porsjon karbohydrater til hvert måltid. Insulinabsorpsjonen blir langsommere etter hvert som graviditeten går framover.[29] I første trimester er bolustimingen før måltider 10–15 minutter, men i andre og tredje trimester kan det være nødvendig å øke bolustimingen før måltider basert på glukosemålinger etter måltider, samt algoritmens respons. Dette varierer fra person til person.[13]

Bytte av infusjonssett

Fordi insulinresistens og insulinbehov øker under andre og tredje trimester, kan det hende at noen kvinner er nødt til å bytte infusjonssett oftere.

Mer informasjon om infusjonssettet vårt:
www.mylife-diabetescare.no/orbit

Fødsel

Man kan fortsette å bruke mylife CamAPS FX i samråd med fødselsteamet hvis moren (eller partneren) er frisk nok og sikker på at vedkommende kan håndtere insulintilførselen.

- Fortsett med de siste mylife CamAPS FX innstillingene som ble programmert.
- Bruk “Boost” og “Ease-off” til å tilpasse insulintilførselen ytterligere, etter behov.

Keisersnitt: mylife CamAPS FX kan fortsatt brukes i samråd med fødselsteamet og anestesilegen*.

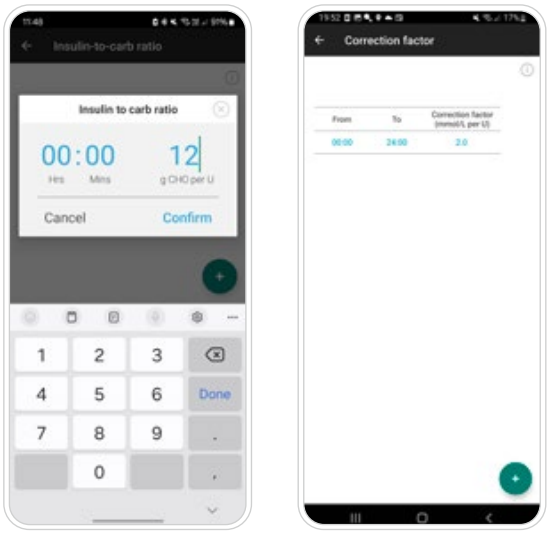
- Oppdater systeminnstillingene til innstillingene fra før fødselen før keisersnittet starter (hvis keisersnittet er planlagt).
- Bruk “Boost”- og “Ease-off”-modus til å tilpasse insulintilførselen ytterligere, etter behov.
- Kontroller nøyaktigheten til sensoren hvis det brukes diatermi

* Merking av glukosemåler med diatermi kan endres fra enhet til enhet

Pleie etter fødselen

Følgende justeringer av innstillingene bør gjøres så fort som mulig etter fødselen for å forhindre at mor får hypoglykemi, ettersom behovet hennes for insulin blir mindre:

- Hev det personlige glukosemålet til minst 6,0 mmol/L.
- Øk insulin-til-karbohydrat-forholdet til innstillingene fra før svangerskapet for å redusere mengden i måltidsbolusene. Hvis det ikke er kjent, bør det vurderes å bruke 12–15 g karbohydrater per insulinenhet for insulin-til-karbohydrat-forholdet. Dette bør optimaliseres etter noen dager, etter behov.
- Vurder å ikke tilføre insulin for det første måltidet hvis det er kort tid etter fødselen.
- Bruk "Ease-off" til å redusere insulintilførselen ytterligere, etter behov.
- Oppdater målområdet til 3,9–10,0 mmol/L.
- Bruk reduserte forhåndsprogrammerte basaldoser på mønster B (for situasjoner der mylife CamAPS FX kan gå tilbake til open loop)
  – Verdier før graviditet
  – Eller en fastdose som utgjør 25 % av den totale daglige insulindosen på slutten av svangerskapet
- Juster kroppsvekten (mylife CamAPS FX appens hovedmeny ➔ Innstilinger ➔ Endre vekt)



Figur 8: Innstilling av insulin-til-karbohydrat-forholdet i mylife CamAPS FX appen.

"Det var til stor hjelp å kunne ha et system som fungerer for meg mens jeg kunne konsentrere meg om barnet mitt. Jeg følte at noen på meg."

Tanya Ilkiw, brukte mylife Loop mens hun var gravid

Amming

Glukoseverdiene pleier å bli lavere under amming. De følgende anbefalingene reduserer risikoen for hypoglykemi hos mor:

- Ha karbohydrater til behandling av hypoglykemi eller snacks lett tilgjengelig.
- Bruk "Ease-off"
- Hvis det fortsatt oppstår hypoglykemi, bør det vurderes å heve det personlige glukosemålet etter behov og/eller øke insulin-til-karbohydrat-forholdet

"mylife Loop har nøkkelfunksjoner som støtter amming. Det var helt nødvendig å kunne justere glukosemål og ease off ved behov."

Tanya Ilkiw, brukte mylife Loop mens hun var gravid

Disse anbefalingene er hentet fra erfaring fra den kliniske studien AiDAPT og kan variere fra kvinne til kvinne. Alle anbefalinger må drøftes av kvinnen og diabetesteamet hennes.

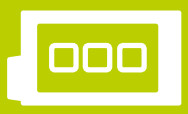
Denne listen er ikke utfyllende og viser bare noen av fordelene med å bruke mylife CamAPS FX algoritmen. Hvis du vil ha mer detaljerte materialer, kan du kontakte kundeservice eller besøke **www.mylife-diabetescare.no/loop**.

1 Lee TTM et al.: Automated Insulin Delivery in Women with Pregnancy Complicated by Type 1 Diabetes. N Engl J Med. 2023 Oct 26;389(17):1566-1578. doi: 10.1056/NEJMoa2303911. Epub 2023 Oct 5. PMID: 37796241.
2 Hybrid closed loop systems for managing blood glucose levels in type 1 diabetes. Technology appraisal guidance. Reference number: TA943. Published: 19 Dec 2023.
3 American Diabetes Association. 14. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care. 2020 Jan;43(Suppl 1):S183-S192. doi: 10.2337/dc20-S014. PMID: 31862757.
4 American Diabetes Association Professional Practice Committee. 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes-2024. Diabetes Care. 2024;47(Suppl. 1):S282–S294. doi: 10.2337/dc24-S015. PMID: 38078583; PMCID: PMC10725801.
5 Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. NICE guideline [NG3]. Published: 25 Feb 2015. Last updated: 16 Dec 2020.
6 https://jdrf.org.uk/resources/pregnancy-toolkit/
7 Benhalima K et al.: Management of type 1 diabetes in pregnancy: update on lifestyle, pharmacological treatment, and novel technologies for achieving glycaemic targets. The lancet. Diabetes & Endocrinology. 2023 Jul;11(7):490-508. doi: 10.1016/s2213-8587(23)00116-x. PMID: 37290466.
8 Lawton J et al.: Listening to Women: Experiences of Using Closed-Loop in Type 1 Diabetes Pregnancy. Diabetes Technol Ther. 2023 Dec;25(12):845-855. doi: 10.1089/dia.2023.0323. Epub 2023 Nov 7. PMID: 37795883; PMCID: PMC10698780.
9 Lewis H et al.: Diabetes and pregnancy: Risks and opportunities. Cleve Clin J Med. 2018 Aug;85(8):619-628. doi: 10.3949/ccjm.85a.16138. PMID: 30102592.
10 https://www.acog.org/womens-health/faqs/pregnancy-with-type-1-or-type-2-diabetes
11 Murphy HR et al.: National Pregnancy in Diabetes (NPID) advisory group. Characteristics and outcomes of pregnant women with type 1 or type 2 diabetes: a 5-year national population-based cohort study. Lancet Diabetes Endocrinol. 2021 Mar;9(3):153-164. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30406-X. Epub 2021 Jan 28. PMID: 33516295.
12 Secher AL et al.: Higher gestational weight gain is associated with increasing offspring birth weight independent of maternal glycemic control in women with type 1 diabetes. Diabetes Care. 2014 Oct;37(10):2677-84. doi: 10.2337/dc14-0896. PMID: 25249669.
13 Oral presentation held by Tara Lee at EASD in October 2023. Session “Addressing the utmost challenge for women living with T1D: Insights from the AiDAPT AID pregnancy trial’. Presentation’s title ‘Practical Implications for clinical practice: the way forward”.
14 Bezerra MF et al.: Time in range and complications of diabetes: a cross-sectional analysis of patients with Type 1 diabetes. Diabetol Metab Syndr. 2023 Nov 27;15(1):244. doi: 10.1186/s13098-023-01219-2. PMID: 38008747; PMCID: PMC10680248.
15 National Pregnancy in Diabetes (NPID) Audit Report 2020, England and Wales, 01 Jan 2019 to 31 Dec 2020; published on 14 Oct 2021: https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/national-pregnancy-in-diabetes-audit/2019-and-2020
16 https://diatribe.org/need-automated-insulin-delivery-systems-during-pregnancy-women-type-1-diabetes
17 Battelino T et al.: Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. Diabetes Care. 2019 Aug;42(8):1593-1603. doi: 10.2337/dci19-0028. Epub 2019 Jun 8. PMID: 31177185; PMCID: PMC6973648.
18 García-Patterson A et al.: Insulin requirements throughout pregnancy in women with type 1 diabetes mellitus: three changes of direction. Diabetologia. 2010 Mar;53(3):446-51. doi: 10.1007/s00125-009-1633-z. Epub 2009 Dec 15. PMID: 20013109.
19 Morrens A et al.: Risk factors for large-for-gestational age infants in pregnant women with type 1 diabetes. BMC Pregnancy Childbirth. 2016 Jul 15;16(1):162. doi: 10.1186/s12884-016-0958-0. PMID: 27421257; PMCID: PMC4946226.
20 Ringholm L et al.: Hypoglycaemia during pregnancy in women with Type 1 diabetes. Diabet Med. 2012 May;29(5):558-66. doi: 10.1111/j.1464-5491.2012.03604.x. PMID: 22313112.
21 Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. NICE guideline [NG3]. Chapter 1.3 Antenatal care for women with diabetes. Published: 25 Feb 2015. Last updated: 16 Dec 2020.
22 Best Practice Guide: Using diabetes technology in pregnancy https://abcd.care/resource/best-practice-guide-using-diabetes-technology-pregnancy
23 Peters TM, Brazeau AS: Exercise in Pregnant Women with Diabetes. Curr Diab Rep. 2019 Aug 6;19(9):80. doi: 10.1007/s11892-019-1204-8. PMID: 31388772.
24 Laredo-Aguilera JA et al.: Physical Activity Programs during Pregnancy Are Effective for the Control of Gestational Diabetes Mellitus. Int J Environ Res Public Health. 2020 Aug 24;17(17):6151. doi: 10.3390/ijerph17176151. PMID: 32847106; PMCID: PMC7503359.
25 Top Tips: Using Dexcom G6 Real-time CGM in Pregnancy https://abcd.care/resource/top-tips-using-dexcom-g6-real-time-cgm-pregnancy
26 Singh H et al.: “Diabetes Just Tends to Take Over Everything”: Experiences of Support and Barriers to Diabetes Management for Pregnancy in Women With Type 1 Diabetes. Diabetes Spectr. 2019 May;32(2):118-124. doi: 10.2337/ds18-0035. PMID: 31168282; PMCID: PMC6528394.
27 Waldenmaier D et al.: First User Experiences With a Novel Touchscreen-Based Insulin Pump System in Daily Life of Patients With Type 1 Diabetes Experienced in Insulin Pump Therapy. Journal of Diabetes Science and Technology. 2019;13(1):96-102. DOI: 10.1177/1932296818785386.
28 Rankin D et al.: Rollout of Closed-Loop Technology to Pregnant Women with Type 1 Diabetes: Healthcare Professionals’ Views About Potential Challenges and Solutions. Diabetes Technol Ther. 2023 Apr;25(4):260-269. doi: 10.1089/dia.2022.0479. Epub 2023 Feb 27. PMID: 36662589; PMCID: PMC10066772.
29 Murphy HR et al.: Pathophysiology of postprandial hyperglycaemia in women with type 1 diabetes during pregnancy. Diabetologia. 2012 Feb;55(2):282-93. doi: 10.1007/s00125-011-2363-6. Epub 2011 Nov 12. PMID: 22080230.

Ansvarsforhold:
Produktbildene er kun til illustrasjonsformål. // mylife og mylife YpsoPump er registrerte varemerker for Ypsomed AG i flere land. // CamAPS er et registrert varemerke for CamDiab Ltd.// Dexcom og Dexcom G6 er registrerte varemerker for Dexcom, Inc. i USA og/eller andre land. // Sensorkabinettet, FreeStyle, Libre og tilknyttede varemerker er varemerker for Abbott og brukes med tillatelse. // Bluetooth®-merket og logoene er registrerte varemerker for Bluetooth SIG, Inc., og enhver bruk av slike merker av Ypsomed er under lisens. // Andre varemerker og varenavn tilhører sine respektive eiere.

For sikkerhetsinformasjon om de nevnte produkter, se brukerveiledning eller www.mylife-diabetescare.no/sikkerhet

Frihet og selvtillit.
Med mylife.



Infusjonssystemer

Infusjonssett

Behandlingsstyring

Ampulle

Med mylife Diabetescare tilbyr Ypsomed produkter og tjenester for personer med diabetes. Gjør egenomsorg enklere og lettere.

10396137-NO-no/V01

Ypsomed AS // Papirbredden // Grønland 58 // 3045 Drammen //
info@ypsomed.no // www.mylife-diabetescare.no // +47 22 20 93 00 // Brukerstøtte: 800 74 750