

# Riktlinjer för insulinpump för barn och ungdomar med T1DM

## Introduktion

God glykemisk kontroll (dvs närmast normaliserade glukosnivåer) redan från debuten av T1DM är den viktigaste påverkbara faktorn för att minimera risken för diabeteskomplikationer. De glukosnivåer (mätt som HbA1c) som barnet når redan tidigt under sjukdomsförloppet (de första 3-15 månaderna efter diagnos) och i ung ålder tenderar att följa barnet upp i vuxen ålder och påverka förekomsten av komplikationssjukdomar i vuxen ålder. Pubertetsåren innebär ökade svårigheter att nå god glykemisk kontroll och en acceleration av komplikationsutvecklingen. Dagens insulinbehandling vid T1DM hos barn och ungdomar syftar till normalisering av glukosnivåerna, dvs undvikande av såväl hyperglykemi, hypoglykemi samt onormalt hög glukosvariabilitet.

Det är diabetesteamets uppgift att tillsammans med barnet/ungdomen och dess familj individanpassa insulinbehandlingen. I detta uppdrag ingår att tillsammans med familjen välja den metod för tillförsel av insulin som ger barnet bästa möjliga hälsa på kort och lång sikt. För- och nackdelar med de två metoder (multipla injektioner alternativt insulinpump) som finns tillgängliga för insulinbehandling skall diskuteras med varje enskild familj och den metod och lämpliga hjälpmedel som passar det individuella barnet bäst skall väljas i samförstånd mellan familj samt behandlande läkare och diabetesteam.

Oavsett vilken metod som väljs för insulintillförsel till det individuella barnet i dagligt bruk måste familjen behärska insulinbehandling med injektioner i händelse av problem med insulinpumpen. Alla familjer där barnet använder insulinpump skall kunna mäta och utvärdera B-ketoner samt kunna vidta korrekta åtgärder vid ketonemi.

## Indikationer

Anledningarna att välja insulinbehandling med pump istället för injektioner kan variera. Barnet, föräldrarna och behandlande läkare bör tillsammans identifiera och behandlande läkare journalföra den indikation för pumpbehandling som är aktuell för det enskilda barnet. Barnets önskan skall väga tungt vid utformning av diabetesvården men föräldrarna bär ansvaret för att insulinbehandlingen kan genomföras på ett säkert sätt oavsett val av metod för insulintillförsel.

- En tydlig egen uppfattning hos barnet om hälsorelaterad livskvalitet kan i sig utgöra indikation för behandling med insulinpump. Om ingen vuxen är beredd eller kapabel att ta ansvar för insulinpumpbehandlingen i hemmet är detta alternativ dock inte att betrakta som medicinskt säkert.
- Små barn (yngre än fem år eller med en kroppsvikt mindre än 20 kg) behöver oftast så lite insulin per dygn att pumpens möjlighet till små doseringssteg är nödvändig. Mycket unga barns matvanor kräver oftast pumpbehandling för att möjliggöra insulinbehandling syftande till normoglykemi.

## BLF's delförening för endokrinologi och diabetes

- Barn som behöver mycket hjälp av vuxna för att klara sin insulindosering har oftast god hjälp av insulinpump. Detta gäller såväl mycket unga barn som barn och ungdomar med kognitiva eller andra funktionshinder.
- Stickrädsla kan vara en anledning att välja insulinpump. Om detta är den enda anledningen till att överväga insulinpump hos ett barn kan injektionshjälpmedel som insuflon eller i-port prövas och utvärderas innan pumpbehandling startas.
- Hos ungdomar i puberteten kan insulinpump vara nödvändigt för att minska problemet med tillväxtrelaterade höga morgonblodssocker.
- Vid urspårad glykemisk kontroll med extremt högt HbA1c >70 mmol/mol eller upprepade allvarliga hypoglykemier skall pumpbehandling diskuteras och övervägas som en integrerad del i ett multidisciplinärt teamsamarbete kring barnet/ungdomen.
- Vid återkommande allvarliga hypoglykemier med medvetslöshet eller kramper kan en insulinpump med möjlighet till automatiskt avbruten insulintillförsel utifrån glukosnivåer uppmätta med kontinuerlig vävnadsglukosmätning (CGM) vara till hjälp.
- Vid hög glukosvariabilitet (SD >3,5 mmol/l) kan pumpbehandling prövas för att stabilisera glukosnivåerna.
- Vid återkommande "insulin omission", dvs överhoppade insulindoser, kan insulinpump vara ett användbart hjälpmedel. Tillägg av ketoacidosisprofylax i form av långverkande insulinanalog i injektion kan då övervägas.
- Vid komplicerande tillstånd såsom ätstörning kan insulinpump underlätta insulinbehandlingen.

## Uppföljning och utvärdering

Diabetesteamet ska tillgodose familjens och barnets behov av utbildning och stöd vid införandet av pumpbehandling samt fortlöpande under pågående pumpbehandling. Nedladdning av pumpminne till dator bör göras vid varje besök för att möjliggöra fördjupad rådgivning till barnet och familjen. Regelbunden nedladdning och utvärdering av data rörande glykemisk kontroll och insulindosering bör rekommenderas så att föräldrarna aktivt kan stödja barnet i insulinbehandlingen.

Om insulinpumpen inte har bidragit till att lösa det problem som var anledningen till att användandet av denna teknik påbörjades och/eller pumpbehandlingens fördelar på annat sätt inte överväger fördelar med injektionsbehandling bör pumpbehandlingen avslutas. Utvärdering ska ske minst varje år som en del av den värdering av barnets vårdbehov som görs vid varje ordinarie läkarbesök. Vid avbrytande av pump-behandlingen ska patienten återlämna utrustningen till behandlande klinik.

## Behandlande diabetesteam

- Behandlande team skall ha nödvändig kunskap om användande av insulinpumpar. Barndiabetesteamet skall kunna ge stöd och råd till patienterna.
- Medlemmar i diabetesteamet skall regelbundet delta i fortbildning kring pumpbehandling regionalt och nationellt.
- Samtliga i diabetesteamet medverkande professioner bör vara orienterade om vad användande av insulinpump innebär för barnet/ungdomen och familjen.
- Bruk av insulinpump bör följas upp i nationella diabetesregister.

## Pumpfel

Vid reklamation från pumpanvändaren eller diabetesmottagning skall felet eller avvikelsen anmälas till pumpföretaget och vid allvarliga fel eller vid misstanke om sådana även till Läkemedelsverket. Om pumpanvändaren eller föräldrarna själva tar kontakt med företaget skall företaget informera diabetesmottagningen om det inträffade.

## Framtidsutsikter

Nästa steg i utvecklingen är en koppling mellan CGM och insulinpump, där pumpen styrs med hjälp av glukosvärdet från CGM. Redan idag finns system som kan stänga av insulintillförseln när den CGM-avlästa glukosnivån förväntas bli för låg. Inom 5-10 år kommer det sannolikt även att finnas system som kan öka insulintillförseln automatiskt vid för höga glukosnivåer. Sådana s.k. closed loop –system kommer sannolikt att innebära en stor avlastning för många familjer och minskade risker med insulinbehandlingen.

Svante Norgren, ordförande

Frida Sundberg, styrelseledamot

[frida.sundberg@vgregion.se](mailto:frida.sundberg@vgregion.se)

Maj 2015