

Insulinpumpar vid diabetes

SBU ALERT-RAPPORT NR 2013-03 • 2013-10-22 • WWW.SBU.SE/ALERT



Sammanfattning och slutsatser

SBU:s bedömning av kunskapsläget

God kontroll av blodglukosnivån är viktig för att undvika följd-sjukdomar av diabetes. Vid typ 1-diabetes och en del fall av typ 2-diabetes krävs så kallad intensiv insulinbehandling med flera injektioner per dag. Den vanligaste komplikationen vid denna behandling är lågt blodglukos (hypoglykemi) vilket kan få allvarliga följder. Ett alternativ till intensiv insulinbehandling med injektioner är kontinuerlig insulintillförsel med pump, så kallad kontinuerlig subkutan insulininfusion (CSII).

Slutsatser

- ▶ Insulinpump vid diabetes används ofta i dag, i synnerhet bland barn och ungdomar. Det råder dock stor brist på kunskap om effekten av behandling med insulinpump på sjuklighet och dödlighet. Brist på sådan kunskap gäller även insulinpump i kombination med kontinuerlig glukosmätning, så kallad sensor-augmenterad pump (SAP). Det behövs fler välgjorda och långsiktiga studier av alla patientgrupper med diabetes.
- ▶ Personer med diabetes är betydligt mer nöjda med SAP än med intensiv injektionsbehandling och självtest med teststickor. Att vara nöjd med sin behandling kan antas vara betydelsefullt för att få en bättre kontroll av blodglukos. Kunskapsläget är däremot mer oklart vad gäller behandlingstillfredsställelse med enbart insulinpump.
- ▶ Kunskapen är begränsad eller otillräcklig för att dra slutsatser om effekten av insulinpumpar eller SAP på livskvalitet, ketoacidosis eller svår hypoglykemi.
- ▶ Vårdens kostnad för behandling med insulinpump är 11 000 kronor högre per patient och år än för injektionsbehandling. För vuxna används insulinpump framför allt när injektionssterapi inte uppfyller behandlingsmålen och sällan som ett förstahandsval. Den högre kostnaden måste ställas mot kort- och långsiktiga vinster av en välfungerande diabetesbehandling. Individuell bedömning är därför motiverat i väntan på nya studier.
- ▶ För barn i förskoleåldern är insulinpump oftare ett förstahandsval när sjukdomen bryter ut. Detta kan vara

särskilt viktigt när det är svårt att injicera tillräckligt små doser samt vid rädsla för nålar.

- ▶ Det viktigaste måttet på långsiktig glukoskontroll är HbA_{1c}, som också är starkt kopplat till komplikationer av diabetes. Insulinpump har visats medföra en viss förbättring av HbA_{1c} på kort sikt. Studier av SAP tyder på ytterligare förbättring av HbA_{1c}. Om framtida studier med längre uppföljningstid visar bibehållen förbättring, kan behandling med insulinpump innebära minskad risk för diabeteskomplikationer.

Surrogatmått (som t ex HbA_{1c}, C-peptid och glukosvariabilitet) är inte evidensgraderade men återges under respektive resultatbeskrivning. HbA_{1c} redovisas dessutom i Bilaga 3.

Praxisundersökning

Det finns ingen heltäckande statistik över användningen av enbart insulinpumpar eller i kombination med kontinuerlig subkutan glukosmätning (SAP, sensor-augmented pump therapy) i Sverige. För att närmare kartlägga praxis kring användandet av metoderna i specialistvården genomfördes en stor praxisundersökning som omfattade samtliga diabeteskliniker i Sverige.

Ekonomiska aspekter

Behandling med insulinpump kostar 11 000 kronor mer per patient och år än intensiv injektionsbehandling. Då cirka 10 000 patienter behandlas med insulinpump idag innebär det alltså totalt en merkostnad på cirka 110 miljoner kronor per år. Om insulinpumpsbehandlingen dessutom kombineras med kontinuerlig glukosmätning (SAP) ökar den årliga merkostnaden med ytterligare cirka 28 000 kronor per patient. För att beräkna om insulinpumpsbehandling och SAP är kostnadseffektiva metoder jämfört med injektionsbehandling och teststickor behöver de ökade behandlingsskostnaderna sättas i relation till långsiktiga effekter på patienternas hälsa.

Etiska och sociala aspekter

Diabetes är en sjukdom som kräver en stor insats av patienten dygnet runt på ett helt annat sätt än de flesta sjukdomar. Det finns därför andra värden än enbart den medicinska effekten som måste tas hänsyn till. Sättet att administrera insulinet har stor betydelse för de enskilda patienterna och deras familjer.

Patientnytta

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell.

Effektmått	Antal studier/deltagare	Resultat	Vetenskapligt underlag	
Insulinpumpar vid diabetes jämfört med intensiv injektionsbehandling				
Vuxna med typ 1-diabetes (resultat baserade på en systematisk översikt)				
Svår hypoglykemi (korttidseffekt)	8/762	Ingen skillnad	⊕⊕○○	
Vuxna med typ 2-diabetes (resultat baserade på en systematisk översikt)				
Svår hypoglykemi (kort- och långtidseffekt)	3/279	Ingen skillnad	⊕⊕○○	
Sensor augmented pump therapy (SAP) vid diabetes jämfört med intensiv injektionsbehandling och egna mätningar av blodglukos med teststickor				
Barn och ungdomar i skolålder med typ 1-diabetes				
Behandlingstillfredsställelse (långtidseffekt)	Barnens skattning	1/130	Högre för SAP	⊕⊕⊕○ ¹
	Föräldrarnas skattning	1/118	Högre för SAP	⊕⊕⊕○ ¹
Vuxna med typ 1-diabetes				
Behandlingstillfredsställelse	Korttidseffekt	1/83	Högre för SAP	⊕⊕○○
	Långtidseffekt	1/334	Högre för SAP	⊕⊕⊕○ ¹
Svår hypoglykemi	Långtidseffekt	1/329	Ingen skillnad	⊕⊕○○ ²
Otillräckligt vetenskapligt underlag ⊕○○○				
Vid typ 1-diabetes är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för insulinpump och SAP hos förskolebarn; insulinpump hos barn och ungdomar i skolålder samt SAP utom för behandlingstillfredsställelse; insulinpump hos vuxna utom för svår hypoglykemi samt SAP utom för svår hypoglykemi och behandlingstillfredsställelse. Vid typ 2-diabetes är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för SAP hos vuxna och för insulinpump utom för svår hypoglykemi. Detsamma gäller för insulinpump och SAP vid diabetes hos barn under ett år och hos gravida kvinnor med diabetes.				

¹ Avdrag enligt GRADE: -1 för kvalitetsbrister, -1 bristande överförbarhet, +1 för effektstorlek

² Avdrag enligt GRADE: -1 för kvalitetsbrister, -1 bristande överförbarhet

LÄS HELA RAPPORTEN PÅ WWW.SBU.SE/201303 OCH OM SBU:S METOD PÅ WWW.SBU.SE/METODBOK.
KONTAKTPERSONER: SOPHIE WERKÖ (WERKO@SBU.SE) OCH STELLA JACOBSON (JACOBSON@SBU.SE)

Projektgrupp

- **Unn-Britt Johansson**, professor, sjuksköterska, Sophiahemmet Högskola, Stockholm
- **Ragnar Hanås**, docent, Sahlgrenska Akademin, Göteborgs universitet, spec läkare i pediatrik, NU-sjukvården, Uddevalla sjukhus
- **Per-Olof Olsson**, med dr, spec läkare i endokrinologi och diabetes, Centralsjukhuset i Karlstad
- **Anna Lindholm Olinder**, med dr, Karolinska Institutet, spec sjuksköterska, barn och diabetes, Sachsska barn- och ungdomssjukhuset, Södersjukhuset, Stockholm
- **Martina Persson**, med dr, Karolinska Institutet, spec läkare i pediatrik, Sachsska barn- och ungdomssjukhuset, Södersjukhuset, Stockholm

- **Sophie Werkö**, ek dr, projektledare, SBU, werko@sbu.se
- **Stella Jacobson**, med dr, biträdande projektledare, SBU, jacobson@sbu.se
- **Emelie Heintz**, hälsoekonom, SBU
- **Derya Akcan**, informationspecialist, SBU
- **Anna Attergren Granath**, projektadministratör, SBU
- **Thomas Davidson**, hälsoekonom, biläsare, SBU

Granskare

- **Christian Berne**, Prof, Uppsala universitet
- **Helena Larsson**, Doc, överläkare, Lunds universitet