

Kontinuerlig subkutan glukosmätning vid diabetes

SBU ALERT-RAPPORT NR 2013-04 • 2013-10-22 • WWW.SBU.SE/ALERT



Sammanfattning och slutsatser

SBU:s bedömning av kunskapsläget

God kontroll av blodglukosnivån är viktig för att undvika följsjukdomar av diabetes. Blodglukos kan mätas av patienten själv med teststickor (self monitoring of blood glucose, SMBG) eller via en subkutan sensor (kontinuerlig subkutan glukosmätning, CGM). Vid typ 1-diabetes behövs rutinmässigt upprepade blodglukosmätningar varje dygn för att uppnå god glukoskontroll.

Slutsatser

- ▶ Det råder stor brist på kunskap om nyttan av kontinuerlig glukosmätning, jämfört med egna mätningar av blodglukos med teststickor, när det gäller dödlighet och sjuklighet. Det behövs fler kontrollerade studier av hög kvalitet och med längre uppföljningstid för alla patientgrupper med diabetes.
- ▶ Personer med diabetes är betydligt mer nöjda med kontinuerlig glukosmätning, framför allt i kombination med insulinpump (så kallad sensor-augmented pump, SAP), än med modern behandling med flera dagliga injektioner och självtest med teststickor. Att vara nöjd med sin behandling kan antas vara betydelsefullt för att få en bättre kontroll av blodglukos.
- ▶ Kunskapen är begränsad eller otillräcklig för att dra slutsatser om effekten av kontinuerlig glukosmätning ensamt eller i kombination med insulinpump på livskvalitet, svår hypoglykemi och ketoacidosis.
- ▶ Vårdens kostnad för långtidsanvändning av kontinuerlig glukosmätning är högre än för självtest med teststickor, 28 000 kronor dyrare per patient och år. Merkostnaden är dock betydligt lägre om kontinuerlig glukosmätning bara används under en kort period, exempelvis för att ställa in insulindoserna. Den högre kostnaden måste ställas mot kort- och långsiktiga vinster av en välfungerande diabetesbehandling. Individuell bedömning av lämplig behandling är därför motiverat i väntan på nya studier.
- ▶ Även om kontinuerlig glukosmätning används i Sverige är diabetesvården restriktiv med att erbjuda metoden, framför allt till vuxna. Den används av få patienter och främst under korta perioder, vanligen hos patienter med återkommande hypoglykemier.

För småbarn kan kontinuerlig glukosmätning underlätta betydligt eftersom de ofta behöver 10–15 mätningar av blodglukos per dag.

- ▶ Det viktigaste måttet på långsiktig glukoskontroll är HbA_{1c}. Bristande glukoskontroll är starkt kopplat till komplikationer av diabetes. Behandling med hjälp av kontinuerlig glukosmätning medför en förbättring av HbA_{1c} på kort sikt. Detta gäller om metoden används konsekvent, dvs minst sex dagar per vecka. Studier av SAP tyder på ytterligare förbättring av HbA_{1c}. Om framtida studier med längre uppföljningstid visar bibehållen förbättring, kan kontinuerlig glukosmätning 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 kontinuerlig glukosmätning eller i kombination med insulinpump (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

Kontinuerlig glukosmätning kostar cirka 28 000 kronor mer per år och patient än mätning med teststickor. Merkostnaden påverkas av hur mycket användningen av teststickor minskar med kontinuerlig glukosmätning jämfört med teststickor. Om kontinuerlig glukosmätning används i kombination med insulinpump (SAP) ökar den årliga merkostnaden med ytterligare cirka 11 000 kronor per patient. För att beräkna om kontinuerlig glukosmätning och SAP är kostnadseffektiva metoder jämfört med injektionsbehandling och teststickor behöver de ökade behandlingskostnaderna 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 mäta blodglukos har stor betydelse för de enskilda patienterna och deras familjer.

Patientnytta

Tabell 1 Sammanfattande tabell.

Effektmått	Antal studier/ deltagare	Resultat	Vetenskapligt underlag
Kontinuerlig subkutan glukosmätning (CGM) vid diabetes jämfört med egna mätningar av blodglukos med teststickor (SMBG)			
Real-time CGM: Barn och ungdomar i skolålder med typ 1-diabetes			
Behandlingstillfredsställelse (korttidseffekt) ur föräldrarnas perspektiv	1/146	Högre för CGM	⊕⊕○○ ¹
Livskvalitet (korttidseffekt)	Barnens skattning	2/325	Ingen skillnad
	Föräldrarnas skattning	2/325	Ingen skillnad
Livskvalitet (långtidseffekt)	Barnens skattning	1/107	Ingen skillnad
	Föräldrarnas skattning	1/154	Ingen skillnad
Sensor-augmented pump therapy (SAP) vid diabetes jämfört med intensiv injektionsbehandling (MDI) och SMBG			
Barn och ungdomar i skolålder med typ 1-diabetes			
Behandlingstillfredsställelse (långtidseffekt)	Barnens skattning	1/130	Högre för SAP
	Föräldrarnas skattning	1/118	Högre för SAP
Vuxna med typ 1-diabetes			
Behandlingstillfredsställelse	Korttidseffekt	1/83	Högre för SAP
	Långtidseffekt	1/334	Högre för SAP
Svår hypoglykemi	Långtidseffekt	1/329	Ingen skillnad
Otillräckligt vetenskapligt underlag ⊕○○○			
Vid typ 1-diabetes är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för <i>real-time</i> CGM och SAP hos förskolebarn; barn och ungdomar i skolåldern utom för behandlingstillfredsställelse och livskvalitet och SAP utom för behandlingstillfredsställelse; <i>real-time</i> CGM hos vuxna och SAP utom för svår hypoglykemi och behandlingstillfredsställelse. Detsamma gäller för <i>real-time</i> CGM och SAP vid diabetes hos barn under ett år, gravida kvinnor, vuxna med typ 2-diabetes samt för <i>retrospektiv</i> CGM vid diabetes hos samtliga patientgrupper.			

¹ Avdrag enligt GRADE: –1 för kvalitetsbrister, –1 för bristande överförbarhet.

LÄS HELA RAPPORTEN PÅ WWW.SBU.SE/201304 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
- **Stella Jacobson**, med dr, biträdande projektledare, SBU
- **Emelie Heintz**, hälsoekonom, SBU
- **Derya Akcan**, informationsspecialist, SBU
- **Anna Attergren Granath**, projektadministratör, SBU
- **Thomas Davidson**, hälsoekonom, biläsa, SBU

Granskare

- **Kerstin Berntorp**, docent, överläkare, Skånes universitetssjukhus, Malmö