

Egenmätning av blodglukos vid diabetes

Fastställt juni 2016 av Läkemedelskommittén i Västra Götalandsregionen. Giltigt till juni 2018 .

Huvudbudskap

- Varje glukosmätning ska ha ett syfte och bör ske på grundval av ett problem eller en fråga.
- Anpassa frekvensen av egenmätning till typ av diabetes och behandlingsform.
- Patienter med insulinbehandling bör ges möjlighet till såväl riktad som systematisk blodglukosmätning.
- Vid livsstilsåtgärdad och tablettbehandlad diabetes typ 2 bör riktad eller systematisk egenmätning erbjudas vid behov.

Definitioner

Systematisk blodglukosmätning

Upprepad mätning under dygnet, ofta före och efter måltid, utförs regelbundet.

Normal dygnskurva

Mätning före huvudmålen för bestämning av måltidsdosens storlek, samt inför natten i syfte att undvika nattliga hypo- och hyperglykemier.

Förenklad dygnskurva

Mätning före och 1,5 timme efter frukost, före middag och till natten.

Utvidgad dygnskurva

Mätning före och 1,5 timme efter måltid, inför natten och ibland även 1-2 värden under natten.

CGM/FGM

Flera dygns kontinuerlig glukosmätning.

Riktad blodglukosmätning

Mätning vid speciella situationer.

Situationer som kan kräva riktad blodglukosmätning

- Sjukdom, framför allt infektioner
- Viktnedgång
- Ändrad behandling
- Kortisonbehandling
- Graviditet
- Bil-/MC-körning
- Resor, särskilt över tidszoner
- Ökad eller ändrad fysisk aktivitet
- Ändrade arbetstider/skiftarbete
- Alkoholintag
- Misstanke om hypoglykemi vid behandling med SU-preparat

ling i syfte att nå god glukoskontroll. Däremot har nyttan av systematisk egenmätning ifrågasatts för patienter med diabetes typ 2 som inte behandlas med insulin.

I Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för diabetesvården rekommenderas systematisk egenmätning av blodglukos för alla personer med diabetes typ 1 och för insulinbehandlade med diabetes typ 2. Riktad egenmätning rekommenderas i vissa fall vid livsstilsåtgärdad och tablettbehandlad diabetes typ 2, framförallt vid behandling med sulfonylurea (SU)-preparat pga. risken för hypoglykemi.

Diabetes typ 1

För personer med diabetes typ 1 är egenmätning av blodglukos en förutsättning för att kunna uppnå målet för långsiktig glukoskontroll. Randomiserade studier för diabetes typ 1 (behandling med multipla insulininjektioner eller insulinpump) har visat ett positivt samband mellan antalet dagliga mätningar och glykemisk långtidskontroll (HbA1c).

Glukosprofiler utgör basen för förändring av grunddosering samt för uppföljning av gjorda förändringar. Frekvensen och tidpunkten för egenmätningen beror på individens behov, men för god glukoskontroll behövs minst 4 värden per dygn.

Provtagningen utförs lämpligen före huvudmålen för bestämning av måltidsdosens storlek samt inför natten i syfte att undvika nattliga hypo- och hyperglykemier (normal dygnskurva).

Mer frekventa glukosmätningar behövs i speciella situationer. Vid nyupptäckt diabetes, vid försämrad kontroll och vid förändring av insulin-

regim krävs vanligen flera dagars dygnsprofiler med mätning före och 1,5-2 timmar efter måltid, inför natten och ibland även 1-2 värden under natten (utvidgad dygnskurva). Andra situationer som kräver tätare tester är listade i rutan till vänster. Syftet är då att förebygga akuta komplikationer såsom hypo- och hyperglykemi. Utvidgad dygnskurva med 7-8 mätningar per dygn bör utföras regelbundet, till exempel varannan vecka, även under stabilt glukosläge.

Egenmätning av ketoner

Blodketonstickor

Mätning av blodketoner i samband med kraftigt förhöjda blodglukosnivåer ska erbjudas personer med diabetes typ 1 vid insulinpumpbehandling, graviditet och ketosbenägen diabetes. Alla barn och ungdomar, oavsett behandlingsregim, ska ha tillgång till blodketonmätning.

Urinketonstickor

Personer med diabetes typ 1 har i speciella fall, som t.ex. vid utlandsresa, erbjudits urinketonstickor för mätning i samband med kraftigt förhöjda blodglukosnivåer. Dessa patienter kan med fördel nu istället få blodketonstickor som är bättre för ändamålet. På vårdcentraler bör blodketonmätning göras vid kraftigt förhöjda blodsocker för att kunna få underlag att akut inremittera patienter med patologiskt utfall.

Insulinpumpbehandling

Insulinpumpbehandling medför risk för utveckling av ketoacidosis vid oväntat avbrott i insulintillförseln. Ett absolut krav är därför blodglukosmätning minst morgon och kväll alla dagar. För god glukoskontroll behöver mätning genomföras före varje måltidsdos och till natten samt vid behov i situationer med ändrad livsföring. Utvidgad dygnskurva bör utföras regelbundet, till exempel varannan vecka, även under stabilt glukosläge.

CGM/FGM

CGM/FGM (kontinuerlig glukosmätning) är ett bra hjälpmedel, hos både barn och vuxna, vid upprepade insulinkoma, svårinställd diabetes, höga HbA1c, nedsatt livskvalitet, terapiskifte, utvärdering av insulindoser och graviditet. CGM/FGM mäts med en subkutan sensor. Nationella riktlinjer för CGM/FGM är framtagna.

Bakgrund

Nyttan av god glukoskontroll för att förhindra utveckling eller försämring av komplikationer vid diabetes typ 1 respektive diabetes typ 2 är bevisad. Resultat från stora kliniska studier (DCCT, UKPDS) har påvisat nyttan av att uppnå så nära normala glukosnivåer som möjligt. Mätningar av blodglukos med hjälp av teststickor är diabetespatientens eget verktyg för att få insikt om glukosnivåerna i blodet. Systematisk egenmätning av blodglukos är en förutsättning för framgångsrik insulinbehand-

Barn

Under barns tillväxt ändrar sig insulinbehovet fortlöpande. Framför allt gäller detta småbarns- och pubertetsåren då glukosläget ofta är labilt och svårinställt. Barns fysiska aktivitet och matintag är ofta impulsivt och varierande vilket ökar risken för hypo- och hyperglykemier. De minsta barnen är speciellt känsliga för låga glukosvärden och symtomen kan vara svåra att känna igen. Principerna för blodglukosmätning överensstämmer med vad som beskrivits ovan för diabetes typ 1. Utan tillgång till CGM/FGM är normen 6-10 mätningar per dygn för alla samt utvidgad provtagning vid speciella situationer, särskilt hos små barn. Därutöver behövs extra mätningar för att kunna anpassa diabetesbehandlingen till ändringar i livsföring och för att uppnå en optimal trygghet när det gäller risk för insulinökning. Exempel på situationer med behov av extra mätningar är vid ökad fysisk aktivitet, minskat matintag och infektion. CGM/FGM har alltså kommit att utnyttjas som ett mycket gott komplement och har i stor utsträckning ersatt frekvent blodsockermätning. Nationella riktlinjer för CGM/FGM hos barn och ungdomar är framtagna. FGM är godkänt för barn >4 år.

Diabetes typ 2

För diabetes typ 2 har randomiserade kontrollerade studier av egenmätning på kort sikt (<6 mån) kunnat visa positiv effekt på glukoskontroll och riskfaktorer.

Frekvensen av mätningar får bedömas utifrån varje enskild individs behov där hänsyn tas till aktuell behandling, individuell målsättning, risk för hypo- respektive hyperglykemi samt behov av mätningar i pedagogiskt syfte.

Generellt gäller vid diabetes typ 2 oavsett behandling:

- Vid nydebut och vid uppföljning av förändring i behandlingen kan dygnsprofiler med mätning före och 1,5 timme efter måltid under några dagar vara ett viktigt underlag för val av behandling respektive ställningstagande till förändring.
- Vid akuta tillstånd såsom infektion, operation, behandling med kortison och situationer av akut stress kan mätning av minst 3-4 blodglukosvärden/dygn behövas.
- I pedagogiskt syfte kan blodglukosmätning i samband med fysisk aktivitet samt före och 1,5 timme efter måltid ge värdefull information.

Regelbundna besök hos läkare och diabetes-sjuksköterska med bl.a. HbA1c-kontroll är viktigt för att i tid upptäcka behov av förändring i behandlingen.

Enbart behandling med livsstilsåtgärder

Någon hypoglykemisk risk finns ej och patientens blodglukosvärden förändras inte mycket från dag till dag. Inriktningen av behandlingen bör vara att upptäcka en pågående försämring av glukoskontrollen genom enstaka blodglukoskontroller samt att ha tillgång till riktad blodglukosmätning under speciella omständigheter.

Metformin, glitazon, GLP-1-analog, DPP-4-hämmare eller SGLT2-hämmare

Vid insättning och upptrerering är riktad mätning av blodglukos främst före frukost en gång/vecka av betydelse.

Sulfonylurea (SU)-preparat

Vid insättning och upptrerering är riktad mätning av förenklad dygnskurva en gång/vecka av betydelse. SU-preparat frisätter insulin och ökar därmed risken för hypoglykemi. Extra riktade mätningar i samband med fysisk aktivitet och bilkörning samt under perioder med dåligt näringsläge kan vara motiverade. Vid stabilt läge föreslås förenklad dygnskurva en gång/kvartal samt 2-3 dygn inför planerade återbesök.

Vid behandling med långverkande insulin till natten, även i kombination med tabletter

mot insulinresistens, är mätning av blodglukos före frukost av avgörande betydelse för att följa dositeringen. När målvärden uppnåtts föreslås mätning av blodglukos före frukost någon gång per vecka samt en förenklad dygnskurva enligt ovan en gång/månad samt under 2-3 dygn inför planerade återbesök.

Mixinsuliner

För att utvärdera effekten rekommenderas förenklad dygnskurva kompletterad med mätning före lunch. Vid stabilitet är det lämpligt att göra förenklad dygnskurva 1-2 gånger per månad.

Insulin i flerdos vid diabetes typ 2 kan innebära behov av blodglukosmätning i samma omfattning som vid diabetes typ 1, dvs. minst 4 värden per dygn kompletterat med utvidgad dygnskurva regelbundet efter individuell bedömning.

Graviditet

Inför och under graviditet är optimal glukoskontroll viktig. Utvidgad dygnskurva med minst 7-8 mätningar per dygn rekommenderas. CGM/FGM kan vara värdefullt.

Äldre

I princip gäller ovanstående rekommendationer för personer med diabetes typ 1 respektive diabetes typ 2 även inom äldreården. Äldre har ofta svaga och ospecifika symtom på hypoglykemi och förmågan att ge uttryck för symtom och förändringar i allmäntillståndet kan vara nedsatt. Därför är en individuell bedömning och målsättning av stor betydelse för alla vårdtagare med hemsjukvård.

Skriftlig dokumentation ska finnas avseende

- **Målsättning för blodglukoskontroll.** För många äldre är målsättningen i första hand att undvika allvarliga hypoglykemier, som ökar risken för bl.a. fallskador. Målet är symtomfrihet och subjektivt välmående.
- **När blodglukos ska kontrolleras.** Extra blodglukos ska kontrolleras vid symtom som kan tyda på allvarlig hypo- eller hyperglykemi.

Man bör också särskilt uppmärksamma äldre med nedsatt allmäntillstånd, som äter sämre och minskar i vikt, då ökad risk för hypoglykemi föreligger. Vid förändrad administrering av insulin eller blodsockersänkande tabletter, t.ex. när insulininjektioner övertas av hemsjukvården, kan extra blodglukosmätningar vara motiverade.

Mätare och teststickor

- Rutin för förskrivning och distribution av diabeteshjälpmedel samt information om upphandlade diabeteshjälpmedel finns på Centrum för läkemedelsnära produkter (CLP)s hemsida: www.vgregion.se/clp
- Individen kan ha flera mätare, men de bör då vara av samma märke (samma teststickor) för ekonomiskt utnyttjande av teststickorna. Vid diabetes typ 1 med speciella behov kan i undantagsfall mer än en typ av mätare behövas.
- Vid förskrivning och vid byte till ny mätare bör urvalet ske från det upphandlade sortimentet av mätare och teststickor – se www.vgregion.se/clp
- Förskriv teststickor i den mängd som beräknas gå åt. Tänk på hållbarhet och förvaring.
- För patienter i dialys eller annan parenteral tillförsel ska mätare med teststickor som inte interfererar med aktuell dialysvätska/läkemedel användas.
- Kvalitetskontroll av patientens mätare bör ske regelbundet mot godkänt referensinstrument (t.ex. Hemocue) ansluten till Equalis kvalitetsprogram.

FÖR TERAPIGRUPP DIABETES

Stig Attvall, Ordförande

Kontakt:

Sekreterare i terapigrupp Diabetes
Lina Bladh, lina.bladh@vgregion.se

Medicinska Riktlinjer finns på www.vgregion.se/vardgivarstod/riktlinjer.
Kan även beställas från Adress & Distributionscentrum;
adress.distributionscentrum@vgregion.se