

Blóðsykurmælar fyrir sykursjúka – ábendingar



Arna Guðmunds-
dóttir

Tryggingastofnun ríkisins (TR) leitaði til undirritaðrar varðandi leiðbeiningar um úrvinnslu beiðna um blóðsykurmæla. Sérfræðingar starfandi á Göngudeild sykursjúkra á Landspítala hafa rætt þetta mál og er eftirfarandi samantekt og ráðleggingar leiðbeinandi vinnuskjal fyrir sjúkrahúsið. Rétt þykir að birta það hér þannig að allir læknar sem stunda sykursjúka hafi aðgang að skýru yfirliti um málið.

Undanfarið ár hefur orðið gríðarleg aukning á umsóknum til TR um blóðsykurmæla til nota í heima-
húsum fyrir sjúklinga með sykursýki af tegund 2. Vaxandi tíðni sykursýki af tegund 2 skýrir einungis hluta af þessari miklu aukningu sem virðist helst stafa af auknu aðgengi sjúklinga að blóðsykurmælum sem bjóðast nú gegn vægu gjaldi og jafnvel endurgjalds-
laust. TR greiðir áfram sinn hluta kostnaðarins og hefur þetta leitt til útgjaldaaukningar upp á tugi milljóna króna vegna blóðsykurmæla og blóðstrimla.

Kostnaður við mælingar felst ekki einvörðungu í kaupum á mæli og tilheyrandi strimlum heldur einnig í kostnaði við starfsfólk til að kenna á mælana og fara yfir niðurstöður heimamælinga. Þetta þarf að hafa í huga ef sjúklingum er ráðlagt að gera fjölda mælinga daglega sem síðan leiða hvorki til breytinga á lyfjameðferð né fækkunar á sykurföllum eða langtíma fylgikvillum sykursýki.

Blóðsykurstjórn og fylgikvillar sykursýki

Sykursýki af tegund 1

Leiðbeiningar frá American Diabetes Association (ADA) (1) mæla með því að langtímablóðsykur (HbA_{1c} eða A_{1c}) sé innan við 7% fyrir alla sjúklinga með sykursýki til að draga úr líkum á langtíma fylgikvillum í smáæðum. American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) setur enn strangari markmið, eða gildi <6,5% (2). Þessar leiðbeiningar eru tilkomnar eftir ítarlegar rannsóknir (DCCT) (3) og ekki er deilt um mikilvægi heimablóðsykurmælinga til að ná þessum markmiðum hjá insúlínháðum einstaklingum. Nauðsynlegt er þó að hafa í huga að stakar blóðsykurmælingar hafa ekki sterka fylgni við A_{1c} (4).

Sykursýki af tegund 2

Samkvæmt niðurstöðum úr UKPDS (5) rannsókninni sem gerð var á sjúklingum með sykursýki af tegund 2 kom í ljós að lækun á HbA_{1c} um 1 prósentustig að meðaltali fækkaði fylgikvillum sykursýki um 21%. Það er því ljóst að góð sykurstjórnun skilar sér í fækk-

un á fylgikvillum. Hins vegar er ekki þar með sjálfgefið að mælingar á blóðsykrum heima skili sér til lækkunar á HbA_{1c} .

Fjöldi rannsókna hefur verið gerður til að reyna að svara þessari spurningu. Nýleg samgreining sem birtist í Diabetic Medicine (6) sýnir að rannsóknir þessar eru mjög misjafnar að gæðum og fæstar nægilega stórar til að sýna verulegan mun á HbA_{1c} . Mismunandi leiðbeiningar eru gefnar um hversu oft ber að mæla blóðsykur og hvaða ráðstafanir skuli gerðar eftir því hver niðurstaða mælinganna er. Niðurstaðan er sú að lækun á HbA_{1c} vegna heimamælinga gæti hugsanlega verið um 0,25% (95% öryggismörk -0,61% til 0,1%). Þessi munur var ekki tölfræðilega marktækur. Í yfirlitsgrein frá 1997 voru teknar saman niðurstöður úr sex rannsóknum og drógu höfundar þá ályktun að ekki hefði tekist að sanna gagnsemi heimamælinga hjá sjúklingum sem ekki eru insúlínháðir (7).

ADA mælir með heimasykurmælingum fyrir alla sjúklinga sem nota insúlín og hugsanlega þá sem taka sulfonylurea lyf eða meglitinide lyf, einkum til að greina og koma í veg fyrir sykurföll (1). Ekki eru gefnar neinar leiðbeiningar varðandi tíðni mælinga og eingöngu mælt með að ná meðferðarmarkmiðum hvað varðar blóðsykurinn. ADA leggur hins vegar áherslu á reglulegar HbA_{1c} mælingar hjá öllum sjúklingum með sykursýki (1).

Ónauðsynlegar mælingar geta valdið andlegri vanlíðan og streitu hjá sjúklingum sem fyllast kvíða við að sjá mælingar utan meðferðarmarkmiða og hafa oft langvarandi samviskubit yfir ónógum fjölda mælinga (8). Á vefsíðu bandarískra heimilislækna (9) eru gefin dæmi um hvenær æskilegt væri að sjúklingar sem ekki þurfa að mæla blóðsykur að staðaldri mæli sykurrinn oftast. Slíkar kringumstæður væru meðal annars þegar um bráð veikindi er að ræða, einkenni um of háan eða of lágan sykur, hækkandi A_{1c} gildi, breytingar á lyfjum (til dæmis gefinn sterakúr), breytingar á mataræði og/eða hreyfingu. Þar er lögð rík áhersla á að sjúklingum séu gefin skýr fyrirmæli um hversu oft og hvenær dags þeir ættu helst að mæla sig.

Kennsla á blóðsykurmæla þarf að vera góð. Rannsóknir hafa sýnt að allt að 16% sjúklinga eru með rangt staðlaða mæla (calibration) þrátt fyrir að mælikennslan hafi verið í höndum heilbrigðisstarfsfólks (10).

Niðurstaða og ráðleggingar

- Mikilvægi góðrar blóðsykurstjórnunar er óumdeilt. Ýmsum aðferðum er beitt við að lækka blóð-

Höfundur er lyflæknir og sérfræðingur í hormóna- og enfskiptasjúkdómum.

sykra og árangrinum fylgt eftir með reglubundnu eftirliti og mælingum á langtímasykri (HbA1c).

- HbA1c gefur upplýsingar um blóðsykurmagn síðustu þriggja mánaða. Þetta gildi ætti að mæla tvisvar á ári hjá sjúklingum með vægan eða vel meðhöndlaðan sjúkdóm og fjórum sinnum á ári hjá þeim sem ekki hafa náð meðferðarmarkmiðum og þar sem meðferð hefur verið breytt (1).
- Heimablóðsykurmælingar hjá sjúklingum með sykursýki af tegund 1 eru mjög mikilvægar. Þessir einstaklingar ættu að framkvæma mælingar minnst þrisvar sinnum á dag.
- Heimablóðsykurmælingar eru einnig æskilegar fyrir insúlínháða sjúklinga með sykursýki af tegund 2 og hugsanlega þá sem taka sulfonylurea eða meglitinide lyf sem valdið geta sykurföllum. Litlar leiðbeiningar eru til um æskilega tíðni mælinga.
- Mikilvægi þess að sjúklingar sem taka töflur við sykursýki af tegund 2 mæli blóðsykur heima er þó enn umdeilt og hefur gengið erfiðlega að færa sönnur á það í slambiröðuðum rannsóknum. Óvíst er hvort tíðar mælingar gagnast þeim einstaklingum sem nota eingöngu metformin eða glitazone lyf sem litlar líkur eru á að muni valda sykurfalli. Það kann að skipta mun meira máli að sjúklingur fái góða fræðslu um sjúkdóminn, mikilvægi hreyfingar og góða næringarráðgjöf.
- Til greina kemur að lána blóðsykurmæla út tímabundið meðan sjúklingar eru að gera nauðsyn-

legar lífsstílsbreytingar. Þetta er nú þegar notað hjá konum sem fá meðgöngusykursýki og þannig tekst oftast að halda blóðsykrum innan ákveðinna marka með breytingum á mataræði eingöngu.

- Blóðsykurmælingar heima eru ekki meðferð í sjálfu sér og eru gagnslausar ef þær eru ekki notaðar til breytinga á meðferð.

Heimildir

1. Goldstein DE, Little RR, Lorenz RA, Malone JJ, Nathan DM, Peter LM, et al. Test of glycemia in diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27: S91-3.
2. American Association of Clinical Endocrinologists. Medical guidelines for the management of diabetes mellitus: the AACE system of intensive diabetes self-management—2002 update. *Endocr Pract* 2002; 8(Suppl 1): 5-11.
3. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of longterm complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329: 977-86.
4. Bonora E, Calcaterra F, Lombardi S, Bonfante N, Formentini G, Bonadonna RC, et al. Plasma glucose levels throughout the day and HbA(1c) interrelationships in type 2 diabetes: implications for treatment and monitoring of metabolic control. *Diabetes Care* 2001; 24: 2023-9.
5. Stratton IM, Adler AI, Neil HAW, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 2000; 321: 405-12.
6. Coster S, Gulliford MC, Seed PT, Powrie JK, Swaminathan R. Self-monitoring in Type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *Diabetic Medicine* 2000; 17: 755-61.
7. Faas A, Schellevis FG, Van Eijk JTM. The Efficacy of Self-Monitoring of Blood Glucose in NIDDM Subjects. *Diabetes Care* 1997; 20: 1482-6.
8. Gallichan M. Self monitoring of glucose by people with diabetes: evidence based practice. *BMJ* 1997; 314: 964-72.
9. www.AAFP.org Episodic intensive testing.
10. Reine CH. Self-monitored blood glucose: a common pitfall. *Endocrine Practice* 2003; 9: 137-9.

Fræðigreinin íslensks læknis í erlendu tímariti

Ástráður B. Hreiðarsson er einn fimm norræna höfunda að grein um sykursýki af tegund 2 sem birtist nýlega í vísindatímaritinu *Diabetes research and clinical practice*. Titill greinarinnar er: **Dose titration of repaglinide in patients with inadequately controlled type 2 diabetes**. Meðhöfundar eru Klaus Kølendorf, Johan Eriksson, Kåre I. Birkeland og Thomas Kjellström – og tilvísun í tímaritið er: *Diab Res Clin Pract* 2004; 64: 33-40.

Leiðrétting

Í síðasta fylgiriti Læknablaðsins, XVI. þing Félags íslenskra lyflækna á Sauðárkróki 4.-6. júní 2004, urðu mistök við upptalningu höfunda við 21. erindi þingsins, bls. 23. Hlutaðeigandi eru beðnir velvirðingar. Rétt með farið er eftirfarandi:

E 21 – **Hvaða breytingar á hjartaritum auka líkur á hjartastoppi?**

Hjalti Már Björnsson, Gestur Þorgeirsson, Guðmundur Þorgeirsson, Helgi Sigvaldason, Jacqueline Witteman