

9. SAMOKONTROLA

Andrej Janež

Samokontrola je osnovno orodje za vodenje sladkorne bolezni in omogoči opolnomočenje bolnika za samooskrbo.

Samokontrola pomeni predvsem samomeritve glukoze v krvi, lahko pa tudi samomeritve glukoze v urinu in ketonov v krvi ali v urinu.

Samovodenje pomeni bolnikovo ukrepanje na osnovi izvidov samokontrole.

Samooskrba pomeni bolnikovo uspešno samovodenje glikemije, nadzor nad drugimi dejavniki tveganja za srčno-žilne bolezni, odkrivanje kroničnih zapletov sladkorne bolezni ter skrb za splošno zdravstveno stanje.

PRIPOROČILA

1. Samokontrolo glukoze v krvi morajo izvajati vsi bolniki, ki se zdravijo z insulinom:
 - za oceno vpliva spremembe življenjskega sloga na glikemijo (1-7), (A, I)
 - za potrditev hipoglikemije, (A, I)
 - za spremljanje glikemije med sočasno drugo boleznijo, (E, I)
 - za spremljanje osnovne urejenosti glikemije, (C, I)
 - za možnost daljšega preživetja. (C, I)
2. Izvajajo naj jo tudi drugi bolniki, ki so se je sposobni naučiti in razumeti izmerjene vrednosti ter znajo nanje ustrezno ukrepati. (E*, I)
3. Samokontrolo glukoze v krvi omogočimo vsem bolnikom z novoodkrito sladkorno boleznijo tipa 2 kot sestavni del izobraževanja za samovodenje svoje bolezni. (C, I)
4. Samokontrolo glukoze v krvi naj izvajajo bolniki, ki se zdravijo z nefarmakološkimi ukrepi:
 - za oceno vpliva spremembe življenjskega sloga na glikemijo,
 - za spremljanje glikemije med sočasno drugo boleznijo, (E, I)
 - za spremljanje osnovne urejenosti glikemije (8-14), (C, I)
 - za možnost daljšega preživetja (20). (C, I)
5. Samokontrolo glukoze v krvi naj izvajajo bolniki, ki se zdravijo z zdravili, ki niso insulin:
 - za potrditev hipoglikemije,

- za oceno vpliva zdravil oziroma spremembe življenjskega sloga na glikemijo (8, 9, 12-15), (C, I)
 - za spremljanje urejenosti glikemije med sočasno boleznijo, (E, I)
 - za možnost boljšega preživetja (20). (C, I)
6. Ob vsakem obisku pregledamo rezultate samokontrole, se o njih pogovorimo z bolnikom in skupaj načrtujemo nadaljnje ukrepe. (E, I)
7. Enkrat letno ocenimo bolnikovo sposobnost samokontrole in preverimo pripomočke za samokontrolo. (E, I)

UTEMELJITEV

Samokontrola je temeljni, sestavni del samovodenja sladkorne bolezni in omogoči opolnomočenje bolnika za samooskrbo. Skupaj z določitvami HbA1c omogoča oceno bolnikove glikemične urejenosti z namenom, da se preprečijo kronični zapleti sladkorne bolezni. Rezultati številnih raziskav potrjujejo pomembnost samokontrole glukoze v krvi pri vseh bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo z insulinom. Tu je samokontrola glukoze v krvi sprejeta kot sestavni del vodenja sladkorne bolezni (1-7). Učinkovitost samokontrole glukoze v krvi pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 2, ki se zdravijo z dieto ali s peroralnimi hipoglikemiki, pa je glede na objavljene rezultate raziskav in mnenja različnih strokovnih skupin vedno bolj pomembna in podprta z dokazi. Prav gotovo je smiselna pri vseh bolnikih z novoodkrito sladkorno boleznijo, pri posameznikih, ki imajo dinamičen življenjski slog, se pogosto srečujejo s hipoglikemijami, in predvsem pri tistih, ki so močno motivirani za doseganje dobre presnovne urejenosti (8-16). Metaanalize raziskav so pokazale, da so imeli bolniki, ki se zdravijo z dieto ali s peroralnimi antihyperglikemiki in so izvajali samokontrolo v povprečju za 0,3-0,5% nižjo vrednost HbA1c (1, 15, 17). Zaradi nekonzistentnosti in slabše zasnove randomiziranih in opazovalnih raziskav še vedno obstaja veliko nerešenih vprašanj glede pogostosti in časa meritve glikemije in pomenu samokontrole pri novoodkritih bolnikih kot tudi pri bolnikih, ki se zdravijo z dieto ali s peroralnimi antihyperglikemiki. V zadnjih letih ima pri tej skupini bolnikov posebno vlogo strukturirana samokontrola, ki poleg samomeritev glukoze v krvi vsebuje tudi interpretacijo rezultatov ter posledično prilagoditev odmerkov farmakoterapije in življenjskega sloga (18). Ta oblika strukturirane samokontrole bolnika dodatno opolnomoči za boljše vodenje sladkorne bolezni (12). Raziskava ROSSO je bila velika epidemiološka, kohortna raziskava, ki je v opazovanem obdobju 6,5 let pokazala, da je samokontrola pri bolnikih z novoodkrito sladkorno boleznijo tipa 2, ne glede na obliko zdravljenja, povezana z manjšo celotno umrljivostjo kot tudi umrljivostjo zaradi sladkorne bolezni (19). Ti ugodni učinki na zdravljenje sladkorne bolezni so

ostali še več let, ko bolniki niso bili več vključeni v raziskavo (20, 21). Podobno je tudi raziskava Fremontle v pet letnem opazovanem obdobju pokazala, da je bila uporaba samokontrole pri bolnikih zdravljenih z insulinom povezana z 48% manjšim tveganjem za srčno-žilno umrljivostjo. Presenetljivo pa je bila samokontrola v skupini bolnikov, ki so bili zdravljeni z dieto ali s peroralnimi hipoglikemiki povezana z 79% večjim tveganjem za srčno umrljivostjo. Za razliko od raziskave ROSSO, kjer so bili vključeni le bolniki z novoodkrto sladkorno boleznijo tipa 2, je ta raziskava vključevala bolnike ne glede na trajanje sladkorne bolezni tipa 2 (22). Glede vpliva samokontrole glukoze v krvi na kakovost življenja je še vedno malo trdnih dokazov. Večina raziskav ni pokazala pomembnih razlik v kakovosti življenja pri osebah, ki izvajajo samokontrolo, v primerjavi z osebah, ki je ne izvajajo (8, 9). Raziskava ESMON je pri bolnikih z novoodkrto sladkorno boleznijo tipa 2 pokazala, da je uporaba samokontrole povezana z boljším splošnim počutjem bolnika in z boljším občutkom glede nadzora svoje bolezni (23).

Malo je dokazov, ki bi podpirali uporabo samovodenja s pomočjo določanja glukoze v urinu (24). Samokontrola glukoze v urinu sicer ni invazivna, je poceni, vendar ima določene omejitve. Kadar v urinu glukoza ni prisotna, je to le pokazatelj, da ledvični prag ni presežen, običajno pri vrednostih glikemije 10 mmol/l. Prav tako negativen rezultat ne more razlikovati med normo- in hipoglikemijo. Metaanalizi dveh raziskav, ki sta primerjali samokontrolo glukoze v krvi in določanje glukoze v urinu, sta pokazali neznačilno, za 0,17% nižjo vrednost HbA1c v korist bolnikom, ki so izvajali samokontrolo glukoze v krvi (24, 25).

Še vedno pa ostaja natančnost in zanesljivost samokontrole odvisna tako od pripomočka kot od bolnikove sposobnosti samokontrole. Zato je pomembno, da na začetku, kasneje pa vsaj enkrat letno, ocenimo bolnikovo sposobnost samokontrole in preverimo pripomočke za samokontrolo. Seveda je za učinkovito samokontrolo glukoze v krvi potrebno bolnika naučiti pravilno ovrednotiti izmerjene vrednosti in ga naučiti, da bo znal nanje ustrezno ukrepati glede na farmakološko terapijo, obrok hrane ali telesno dejavnost z namenom doseganja ciljev dobre glikemične urejenosti.

LITERATURA

1. Coster S, Gulliford MC, Seed PT, Powrie JK, Swaminathan R. Self-monitoring in type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabet Med.* 2000; 17: 755-61.
2. McGeoch G, Derry S, Moore RA. Self-monitoring of blood glucose in type-2 diabetes: what is the evidence? *Diabetes Metab Res Rev.* 2007; 23: 423-40.
3. Stettler C, Allemann S, Juni P, Cull CA, Holman RR, Egger M, Krähenbühl S, Diem P. Glycemic control and macrovascular disease in types 1 and 2 diabetes mellitus: Meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J.* 2006; 152: 27-38.

4. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, Goff DC, Bigger JT, Buse JB, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008; 358: 2545-59.
5. Duckworth W, Abraira C, Moritz T, Reda D, Emanuele N, Reaven PD, et al. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2009; 360: 129-39.
6. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HA. 10-Year Follow-up of Intensive Glucose Control in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2008; 359: 1577-89.
7. Kolb H, Kempf K, Martin S, Stumvoll M, Landgraf R. On what evidence-base do we recommend self-monitoring of blood glucose? *Diabetes Res Clin Pract.* 2010; 87: 150-6.
8. Farmer AJ, Perera R, Ward A, Heneghan C, Oke J, Barnett AH, et al. Meta-analysis of individual patient data in randomised trials of self monitoring of blood glucose in people with non-insulin treated type 2 diabetes. *BMJ.* 2012; 344: e486.
9. Schwedes U, Siebolds M, Mertes G. Meal-related structured self-monitoring of blood glucose: effect on diabetes control in non-insulin-treated type 2 diabetic patients. *Diabetes Care.* 2002; 25: 1928-32.
10. Malanda UL, Welschen LM, Riphagen II, Dekker JM, Nijpels G, Bot SD. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 1: CD005060.
11. Aakre KM, Watine J, Bunting PS, Sandberg S, Oosterhuis WP. Self-monitoring of blood glucose in patients with diabetes who do not use insulin-are guidelines evidence-based? *Diabet Med.* 2012; 29: 1226-36.
12. Fisher L, Polonsky WH, Parkin CG, Jelsovsky Z, Petersen B, Wagner RS. The impact of structured blood glucose testing on attitudes toward self-management among poorly controlled, insulin-naïve patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2012; 96: 149-55.
13. Davidson MB, Castellanos M, Kain D, Duran P. The effect of self monitoring of blood glucose concentrations on glycated hemoglobin levels in diabetic patients not taking insulin: a blinded, randomized trial. *Am J Med.* 2005; 118: 422-5.
14. Polonsky WH, Fisher L. Self-monitoring of blood glucose in noninsulin-using type 2 diabetic patients: right answer, but wrong question: self-monitoring of blood glucose can be clinically valuable for noninsulin users. *Diabetes Care.* 2013; 36: 179-82.
15. Towfigh A, Romanova M, Weinreb JE, Munjas B, Suttrop MJ, Zhou A, Shekelle PG. Self-monitoring of blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus not taking insulin: a meta-analysis. *Am J Manag Care.* 2008; 14: 468-75.
16. McAndrew L, Schneider SH, Burns E, Leventhal H. Does patient blood glucose monitoring improve diabetes control? A systematic review of the literature. *Diabetes Educ.* 2007; 33: 991-1011.
17. Karter AJ, Parker MM, Moffet HH, Spence MM, Chan J, Ettner SL, Selby JV. Longitudinal study of new and prevalent use of self-monitoring of blood glucose. *Diabetes Care.* 2006; 29: 1757-63.
18. Scavini M, Bosi E, Ceriello A, Giorgino F, Porta M, Tiengo A, et al. Prospective, randomized trial on intensive SMBG management added value in non-insulin-treated T2DM patients (PRISMA): a study to determine the effect of a structured SMBG intervention. *Acta Diabetol.* 2013; 50: 663-72.
19. Martin S, Schneider B, Heinemann L, Ludwig V, Kurth HJ, Kolb H, Scherbaum WA. Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes and long-term outcome: an epidemiological cohort study. *Diabetologia.* 2006; 49: 271-78.
20. Kolb H, Schneider B, Heinemann L, Ludwig V, Scherbaum WA, Martin S. Altered disease course after initiation of self-monitoring of blood glucose in noninsulin-treated type 2 diabetes (ROSSO 3). *J Diab Sci Ther.* 2007; 1: 487-95.

21. Kempf K, Tankova T, Martin S. ROSSO-in-praxi-international: long-term effects of self-monitoring of blood glucose on glucometabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus not treated with insulin. *Diabetes Technol Ther.* 2013; 15: 89-96.
22. Davis WA, Bruce DG, Davis TM. Does self-monitoring of blood glucose improve outcome in type 2 diabetes? The Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia.* 2007; 50: 510-5.
23. O'Kane MJ, Bunting B, Copeland M, Coates VE, ESMON study group. Efficacy of self monitoring of blood glucose in patients with newly diagnosed type 2 diabetes (ESMON study): randomised controlled trial. *BMJ.* 2008; 336: 1174-7.
24. IDF position statement. The role of urine glucose monitoring in diabetes. Dosegljivo 07.11.2016 s spletne strani: <http://idf.org>.
25. Allen BT, DeLong ER, Feussner JR. Impact of glucose self-monitoring on no- insulin-treated patients with type 2 diabetes mellitus: randomized controlled trial comparing blood and urine testing. *Diabetes Care.* 1990; 13: 1044-50.