

Ciljni čas v zaželenem območju: sodobna priporočila za spremljanje urejenosti sladkorne bolezni

Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation: Recommendations from the international consensus on time in range

Klemen Dovč, Tadej Battelino

Vseživljenjski cilj vodenja sladkorne bolezni je vzdrževanje ravni glukoze čim bližje normalnim vrednostim in čim prej med potekom bolezni, kar lahko odloži ali celo prepreči uničujoče dolgotrajne zaplete. V preteklih desetletjih se je na podlagi kliničnih raziskav za oceno presnovne urejenosti najpogosteje uporabljal glikiran hemoglobin (HbA1c), ki pa ima pomembne omejitve pri vrednotenju trenutne ali kratkoročne urejenosti in ne zajame vsakodnevnih nihanj ravni glukoze ter akutnih zapletov sladkorne bolezni, kot sta huda hipoglikemija ali diabetična ketoacidoza.

Osebe s sladkorno boleznijo se vsakodnevno odločajo o odmerkih insulina na podlagi določitve vrednosti glukoze. Redne meritve vrednosti glukoze iz kapilarne krvi so v veliki meri že nadomestili glukozni senzorji, ki raven glukoze v medceličnini merijo skoraj neprekinjeno in tako bolj celostno prikazujejo sliko vodenja sladkorne bolezni.

Ker lahko iz podatkov glukoznega senzorja pridobimo širok nabor kli-

ničnih kazalnikov presnovne urejenosti, je pomembno, da je poenoten način poročanja, predstavitve in prikazovanja teh podatkov. Skupina strokovnjakov je predlagala lahko razumljive cilje za ključne kazalnike, ki izhajajo iz podatkov glukoznega senzorja, in so ga uradno sprejele številne mednarodne organizacije za vodenje sladkorne bolezni, hkrati pa so del sodobnih smernic Ameriškega združenja za diabetes. Te cilji so podprti s slikovnim prikazom porazdelitve vrednosti glede na čas dneva (Slika 1):

- vsaj 70 % (16 ur in 48 minut/dan) časa v zaželenem območju in ob hkratnem zmanjšanju časa,
- pod 4 % (1 uro/dan) časa pod zaželenim območjem in
- pod 25 % (6 ur/dan) časa nad zaželenim območjem.

Za ustrezno vrednotenje je potrebno imeti zajetih vsaj 10 do 14 dni podatkov glukoznega senzorja. Ključno je, da so ti cilji razumljivi in uporabni, na podlagi katerih lahko vsakodnevno

prilagajamo vodenje sladkorne bolezni, hkrati pa ustrezno napovedujejo klinični izhod, saj bomo le tako lahko zmanjšali tako vsakodnevno obremenitev oseb s sladkorno boleznijo kot tudi dolgoročne posledice te kronične bolezni.

Poročilo ambulantnega glukoznega profila (AGP) na enostaven način prikazuje podatke iz sistema za neprekinjen nadzor glukoze. Vsebuje osnovne podatke o različnih območjih glukoze ter ciljnih vrednostih za posamezno območje. Prav tako prikazuje kako dolgo časa se je v obdobju poročanja uporabnik nahajal v posameznem območju glukoze. Vsebuje tudi AGP, ki grafično prikazuje vrednosti glukoze iz obdobja poročila, kot da bi se vse dogajalo znotraj 24-urnega obdobja.

Ključne besede: sladkorna bolezen tipa 1, presnovna urejenost, glukozni senzor, inzulinska črpalka, čas v zaželenem območju.

STATISTIKA IN CILJNE VREDNOSTI GLUKOZE

23.4.2019 – 5.5.2019

13 dni

% časa, ko je sistem CGM aktiven

99,9 %

Območja glukoze

Ciljne vrednosti [% meritev (čas/dan)]

Ciljno območje 3,9 – 10,0 mmol/L.....več kot 70 % (16 h 48 min)

Pod 3,9 mmol/L.....manj kot 4 % (58 min)

Pod 3,0 mmol/L.....manj kot 1 % (14 min)

Nad 10,0 mmol/L.....manj kot 25 % (6 h)

Nad 13,9 mmol/L.....manj kot 5 % (1 h 12 min)

Vsako 5 % povečanje časa v ciljnem območju (3,9 – 10 mmol/L) je klinično koristno.

Povprečna raven glukoze

9,6 mmol/L

Indikator vodenja glukoze

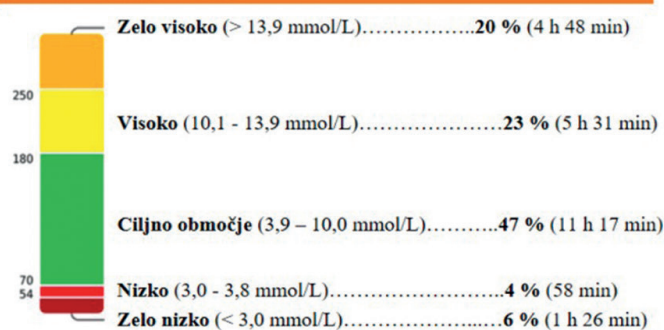
7,6 %

Variabilnost glukoze

49,5 %

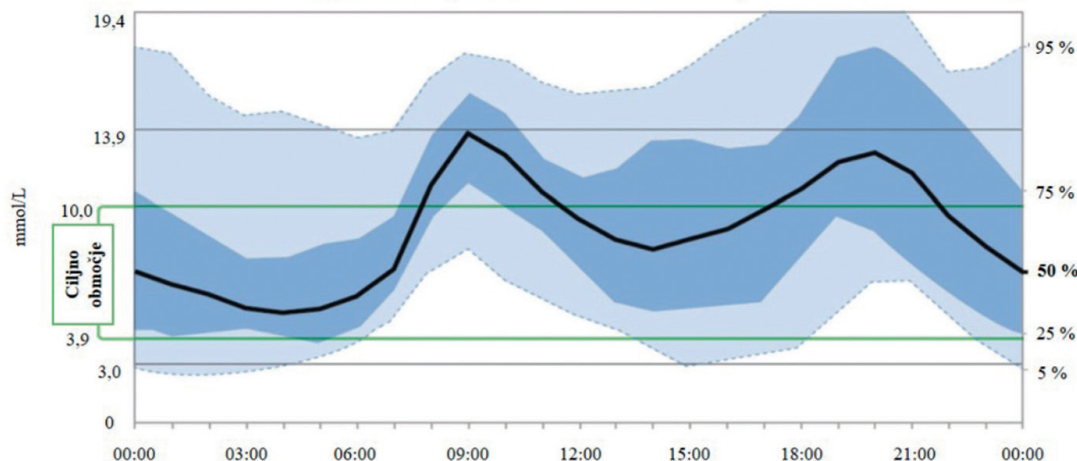
Definirana kot delež koeficienta variacije (%KV); ciljna vrednost ≤ 36 %

ČAS V OBMOČJIH



AMBULANTNI GLUKOZNI PROFIL (AGP)

AGP je povzetek vseh vrednosti glukoze iz obdobja poročila, ki prikazuje mediano (50 %) in ostale percentile tako, kot da bi se vse zgodilo znotraj enega dneva.



SLIKA 1. POROČILO AMBULANTNEGA GLUKOZNEGA PROFILA (AGP).

doc. dr. Klemen Dovč, dr. med.

Klinični oddelek za endokrinologijo,
diabetes in bolezni presnove,
Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični
center Ljubljana
Bohoričeva 20, 1000 Ljubljana,
Slovenija in
Katedra za pediatrijo, Medicinska
fakulteta Univerze v Ljubljani
Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
klemen.dovc@mf.uni-lj.si

prof. dr. Tadej Battelino, dr. med.

Klinični oddelek za endokrinologijo,
diabetes in bolezni presnove,
Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični
center Ljubljana

Bohoričeva 20, 1000 Ljubljana,
Slovenija in
Katedra za pediatrijo, Medicinska
fakulteta Univerze v Ljubljani
Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana, Slovenija