



Smjernice za osobe sa šećernom bolešću i zdravstvene djelatnike koji skrbe o oboljelima od šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj u vrijeme COVID-19 pandemije Radne skupine Hrvatskog društva za dijabetes i bolesti metabolizma Hrvatskoga liječničkog zbora

Recommendations of the Working group of the Croatian Society for Diabetes and Metabolic Disorders of the Croatian Medical Association for people with diabetes and healthcare professionals in the Republic of Croatia during COVID-19 pandemic

Dario Rahelić^{1,2} , Tomas Matić¹, Marko Skelin³, Sanja Klobučar Majanović⁴, Miro Bakula^{2,5}, Marin Deškin⁶, Igor Bjelinski¹, Dubravka Jurišić Eržen⁴, Mladen Krnić², Tina Tičinović Kurir⁷, Maja Radman⁷, Blaženka Miškić^{8,9,10}, Milan Vrkljan^{2,11}, Silvija Canecki Varžić^{10,12}

¹ Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, Klinička bolnica Merkur, Zagreb

² Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

³ Bolnička ljekarna, Opća bolnica Šibensko kninske županije, Šibenik

⁴ Zavod za endokrinologiju, dijabetologiju i bolesti metabolizma, Klinika za unutarnje bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka

⁵ Odjel za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta u Zagrebu, KB Sveti Duh, Zagreb

⁶ Opća bolnica Bjelovar

⁷ Zavod za endokrinologiju, dijabetologiju i bolesti metabolizma, Klinika za unutarnje bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, KBC Split

⁸ Odjel za gastroenterologiju, endokrinologiju i dijabetologiju, Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“, Slavonski Brod

⁹ Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

¹⁰ Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

¹¹ Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma Mladen Sekso, Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta u Zagrebu, KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

¹² Zavod za endokrinologiju, Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta u Osijeku, KBC Osijek

Deskriptori

INFEKCIJE KORONAVIRUSOM – komplikacije, prevencija; PANDEMIJA; KOMORBIDITET; ŠEĆERNA BOLEST, TIP 1 – komplikacije, liječenje; ŠEĆERNA BOLEST, TIP 2 – komplikacije, liječenje; ŠEĆER U KRVI – analiza; SAMOZAŠTITA – metode; ZDRAVSTVENI DJELATNICI; SMJERNICE; HRVATSKA

Descriptors

CORONAVIRUS INFECTIONS – complications, prevention and control; PANDEMICS; COMORBIDITY; DIABETES MELLITUS, TYPE 1 – complications, therapy; DIABETES MELLITUS, TYPE 2 – complications, therapy; BLOOD GLUCOSE – analysis; SELF CARE – methods; HEALTH PERSONNEL; PRACTICE GUIDELINES AS TOPIC; CROATIA

SAŽETAK. Radna skupina Hrvatskog društva za dijabetes i bolesti metabolizma Hrvatskoga liječničkog zbora pripremila je smjernice za postupanje u pandemiji COVID-19 za osobe sa šećernom bolešću i za zdravstvene djelatnike. U preporukama su naglašeni razmjeri pandemije i moguće posljedice za oboljele od šećerne bolesti. Opisana je klinička slika i ponovljene smjernice Nacionalnog stožera civilne zaštite kako se osobe od šećerne bolesti mogu zaštititi i što trebaju činiti za dobru regulaciju glikemije. Predložene su mjere koje trebaju provoditi zdravstvene ustanove koje skrbe o bolesnicima sa šećernom bolešću i načela zbrinjavanja glikemije u hitnom prijemu i tijekom hospitalizacije.

SUMMARY. The Working group of the Croatian Society for Diabetes and Metabolic Disorders of the Croatian Medical Association has prepared recommendations for people with diabetes and healthcare professionals in the age of COVID-19 pandemic. The recommendations emphasized the scale of the pandemic and the possible consequences for those suffering from diabetes. Enclosed are clinical presentation and directions of the National civil protection headquarters on the methods that enable people with diabetes to protect themselves, and maintain their blood glucose in target range as well. Measures have been proposed to be implemented by healthcare facilities that deliver care for patients with diabetes, and the principles of glycemic control in emergency department and during hospitalization.

COVID-19 (coronavirus disease 2019) je zarazna bolest pandemijskih razmjera koja je počela u Wuhanu (Kina) u prosincu 2019. godine. Uzrokovana je koronavirusom (SARS-CoV-2, tj. severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) i predstavlja ozbiljnu prijetnju za zdravlje, ponajviše kod osoba s pridruženim bolestima.^{1–5} Starije osobe i osobe s pridruženim

kroničnim bolestima poput šećerne bolesti, arterijske hipertenzije i kardiovaskularnih bolesti pripadaju posebno rizičnoj populaciji za razvoj težeg oblika bolesti.^{6–11}

✉ Adresa za dopisivanje:

Doc. dr. sc. Dario Rahelić, <https://orcid.org/0000-0002-2901-0646>
Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac,
KB Merkur, Dugi dol 4a, 10000 Zagreb; e-pošta: dario.rahelic@kb-merkur.hr

Primljeno 15. travnja 2020., prihvaćeno 4. svibnja 2020.

Izrada smjernica nije financijski potpomognuta.
Guidelines development was not supported financially.

Radna skupina Hrvatskog društva za dijabetes i bolesti metabolizma Hrvatskoga liječničkog zbora pripremila je smjernice za osobe sa šećernom bolešću i zdravstvene djelatnike koji skrbe o oboljelima od šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj uzimajući u obzir preporuke Međunarodne dijabetičke federacije, Američkog dijabetološkog društva, Kanadskoga dijabetološkog društva, Diabetes UK i Svjetske zdravstvene organizacije.^{12–16}

Simptomi

Prema podacima iz Kine prosječno vrijeme inkubacije je 5,2 dana (95% CI 4,1–7,0) s 95% distribucije kroz 12,5 dana.¹⁷ Najčešći simptomi bolesti COVID-19 su vrućica, suhi kašalj, kratak dah i osjećaj umora. Neki pacijenti mogu imati i bolove u mišićima, hunjavicu, grlobolju, začepjenost nosa, bol u trbuhu, povraćanje ili proljev. U većine osoba bolest ima blaži oblik, a treba napomenuti i da dio zaraženih osoba ima asimptomatski tijek.^{1,2,6–16}

COVID-19 i šećerna bolest

Iako su osobe sa šećernom bolešću sklonije infekcijama, za sada nema dokaza da imaju veću vjerojatnost zaraziti se virusom COVID-19 od ostatka populacije. Također, prema dostupnim podacima mogućnost zaraze virusom COVID-19 jednaka je u osoba s tipom 1 i tipom 2 šećerne bolesti.¹² Međutim, COVID-19 može poprimiti ozbiljniju kliničku sliku u osoba sa šećernom bolešću koje su podložnije i češćem razvoju komplikacija, kao i smrtnom ishodu.^{6,8–10} Prema dostupnoj literaturi čini se da je rizik od komplikacija manji ako je šećerna bolest dobro regulirana i izjednačuje se s ostatkom populacije.¹³

Preporuke

Kako osoba sa šećernom bolešću može zaštititi sebe i druge osobe od COVID-19?

Iznimno je važno pridržavati se uputa Nacionalnog stožera civilne zaštite vezane uz koronavirus, a osobito se naglašava:

- pokušati smanjiti socijalne kontakte, grupiranje, držati distancu od 2 m, izbjegavati kontakt sa svakim tko pokazuje znakove respiratorne bolesti (npr. kašalj);
- prekriti usta i nos maramicom prilikom kašljanja ili kihanja;
- redovito i temeljito prati ruke sapunom i vodom najmanje 20 sekundi;
- koristiti sredstva za dezinfekciju ruku, odnosno tekućine s više od 60% alkohola;
- izbjegavati dodirivanje lica, očiju, nosa i usta;
- izbjegavati dodirivanje često korištenih površina (kvake, tipkala, vodilice itd.);
- čistiti i dezinficirati površine koje se dodiruju.

Kako se osoba sa šećernom bolešću treba pripremiti za slučaj obolijevanja od COVID-19?

- ako ima simptome respiratorne bolesti ili gripi slične simptome, ostati kod kuće u izolaciji, osim u slučaju potrebe posjete liječniku
- kontaktirati svog obiteljskog liječnika, odnosno po potrebi dijabetologa i ne paničariti
- osigurati odgovarajuću količinu lijekova i trakica, odnosno senzora za kontrolu glikemije kao i trakica za određivanje ketona u krvi
- pripremiti zalihu jednostavnih ugljikohidrata (za šećerena bezalkoholna pića, med, keksi ili šećerni bomboni) za slučaj hipoglikemije; u slučaju hipoglikemije, preporučuje se uzeti 15 grama ugljikohidrata u navedenom obliku te nakon 15 minuta provjeriti vrijednost glukoze u plazmi
- osigurati dovoljan unos tekućine i dodatno paziti na prehranu, redovito uzimati terapiju
- primjenjivati „pravila za dane bolesti” koja se inače koriste u akutnoj bolesti, gripi i drugim infekcijama
- osigurati GlucaGen HypoKit za slučaj teške hipoglikemije i podučiti članove obitelji odnosno ukućane kako ga primijeniti ako do sada nisu educirani
- u slučaju pojave ugrožavajućih znakova kao što su otežano disanje ili kratkoća daha, uporna bol i pritisak u prsima, zbunjenost ili nemogućnost odgovora, plavkaste usne ili lice, uputa za ukućane – pozvati hitnu medicinsku pomoć

Pravila za dane bolesti (engl. Sick day rules):

- S (engl. *Sugar*): provjeravati glikemiju svakih dva do tri sata ili češće i korigirati ako su visoke vrijednosti glikemije.
- I (engl. *Insulin*): uvijek nastaviti primjenjivati inzulin, unatoč bolesti, kako bi se izbjegla dijabetička ketoacidoza; vjerojatno će biti potrebne veće doze inzulina nego što je uobičajeno.
- C (engl. *Carbs*): osigurati unos ugljikohidrata i piti dosta tekućine (30 do 100 ml/sat). Ako je glikemija visoka, piti tekućinu bez ugljikohidrata, a ako je niska, piti tekućinu s ugljikohidratima.
- K (engl. *Ketones*): provjeravati ketone u krvi ili urinu svaka četiri sata. Ako su ketoni prisutni, uzeti brzodjelujući inzulin. Piti puno vode kako bi se ketoni izlučili iz organizma.

Ako su, unatoč primijenjenoj terapiji, i dalje prisutne povišene vrijednosti glikemije, potrebno je telefonski kontaktirati obiteljskog liječnika koji će dati daljnje upute.

Također, u slučaju da mjere korekcije terapije i prehrane ne rezultiraju poboljšanjem regulacije glikemije, svakako je potrebno razmotriti mogućnost da je druga akutna bolest u podlozi hiperglikemije, o čemu osoba sa šećernom bolešću treba raspraviti s obiteljskim liječnikom ili dijabetologom.

Što trebaju učiniti zdravstvene ustanove koje skrbe o bolesnicima sa šećernom bolešću?

- strogo kontrolirati ulaz i kretanje bolesnika u prostorima zdravstvene ustanove
- rutinske dijabetološke kontrole trebalo bi izbjegavati, a vrijeme zadržavanja oboljelih u čekaonicama što je više moguće skratiti
- osigurati mogućnost elektroničkih konzultacija liječnika obiteljske medicine s dijabetologom, pomoću A5 uputnica
- osigurati oboljelima od šećerne bolesti mogućnost telefonske odnosno elektroničke konzultacije s dijabetologom u slučaju hitnosti
- skratiti vrijeme trajanja hospitalizacije gdje god je to moguće
- zadržati što veću funkcionalnost skrbi o trudnicama i osobama s aktivnim dijabetičkim stopalom
- s obzirom na očekivanja da će udio bolesnika sa šećernom bolešću nadmašiti uobičajenih 18% hospitaliziranih, potrebno je organizirati jasne i praktične smjernice za zbrinjavanje glikemije u bolničkim uvjetima od strane svih specijalnosti

Preporuke za osobe sa šećernom bolešću tipa 1

- glukoza <3,9 mmol/L – smanjiti dozu brzodjelujućeg inzulina, u slučaju povraćanja kontaktirati liječnika
- glukoza 4,0–16,0 mmol/L, ketoni u krvi <0,6 mmol/L – nastaviti uobičajene doze inzulina
- glukoza 4,0–16,0 mmol/L, ketoni u krvi ≥0,6 mmol/L – povećati dozu brzodjelujućeg inzulina 10%
- glukoza >16 mmol/L, ketoni u krvi 0,7–1,4 mmol/L – povećati doze brzodjelujućeg inzulina 15%

- glukoza >16 mmol/L, ketoni u krvi 1,5–3,0 mmol/L – povećati doze brzodjelujućeg inzulina 20%
- uvijek se javiti liječniku ako oboljela osoba nije sigurna što treba učiniti, ako povraća i ne može uzimati ništa na usta dulje od 6 sati, ako je glukoza visoka dulje od 24 sata te ako razvije simptome i znakove dijabetičke ketoacidoze
- osobe sa šećernom bolešću koje koriste inzulinske pumpe, u slučaju tehničkog kvara inzulinske pumpe trebaju kontaktirati dijabetologa i tehničku podršku tvrtke zastupnika inzulinske pumpe u Republici Hrvatskoj; u slučaju nemogućnosti otklona kvara, uvesti intenziviranu inzulinsku terapiju

Preporuke za osobe sa šećernom bolešću tipa 2

- u slučaju teže infekcije ili dehidracije potrebno je privremeno izostaviti metformin i SGLT-2 inhibitore, kontaktirati nadležnog liječnika radi korekcije terapije
- ako primaju inzulini, a glukoza >10 mmol/L, potrebno je postupno povećavati dozu inzulina za 2–3 j. uz češća testiranja, najmanje svaka 4 sata, a još češće ako je >15 mmol/L, tada provjeriti ketone u krvi pomoću trake
- ako su ketoni u krvi pozitivni kontaktirati liječnika

Preporuke za skrb osoba sa šećernom bolešću u hitnoj službi ili tijekom hospitalizacije

U hitnoj službi obvezno tražiti podatke o prisutnosti šećerne bolesti i točan popis terapije koju pacijent uzima (točni nazivi i doze lijekova, osobito inzulina, učestalost i vremena primjene). Preporučuje se izostaviti lijekove kod kojih je rizična primjena uz stanje dehidracije, hipoksemije, pogoršane bubrežne funkcije, hipotenzije ili hipoperfuzije (metformin, SGLT-2 inhibitori i starija generacija derivata sulfonilureje).

Zbog velikog broja zaštićenih naziva lijekova i mogućnosti kombinacija, preporučuje se imati pripremljenu listu navedenih preparata.

Kod klinički nestabilnih pacijenata i osoba sa šećernom bolešću tipa 1 potrebno je primijeniti inzulinsku terapiju te pripremiti razumljive algoritme o doziranju inzulina i kontrolama glukoze u plazmi. Klinički stabilni pacijenti kojima je samo potrebna izolacija mogu nastaviti uobičajenu terapiju. Čim kliničko stanje dozvoljava, vratiti prethodnu antihiperglikemijsku terapiju, ako je osiguravala zadovoljavajuću glukoregulaciju.

Zaključak

Veličina i ozbiljnost prijetnje pandemije COVID-19, osobito starijim osobama kao i onima sa značajnim komorbiditetima, pokrenule su do sada neviđene javnozdravstvene mjere i munjevitou reorganizaciju čitavoga zdravstvenog sustava i raspoloživih resursa radi postizanja maksimalno učinkovitog odgovora na aktualnu ugrozu, sve u cilju očuvanja zdravlja i života svih građana. Prevalencija šećerne bolesti (9%), njezina udruženost s komorbiditetima i povezanost s rizikom od COVID-19 i kliničkim nepovoljnim ishodima naglašavaju važnost nastavka pružanja skrbi osobama sa šećernom bolešću u značajno promijenjenim okolnostima. Stoga smo predložili okvire rješenja kojima se pružatelji zdravstvene zaštite mogu voditi ovisno o postojećim mogućnostima. Naglašava se važnost pridržavanja uputa Nacionalnog stožera civilne zaštite i primjena pravila ponašanja u danima bolesti za osobe sa šećernom bolešću.

Zahvala

Autori zahvaljuju Anni Duspara iz Kliničke bolnice Merkur na pomoći prilikom tehničke pripreme smjernica.

LITERATURA

1. Wu F, Zhao S, Yu B *i sur.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature* 2020;579:265–9.
2. He F, Deng Y, Li W. Coronavirus Disease 2019: What we know? *J Med Virol* 2020;1–7.
3. The 2019-nCoV Outbreak Joint Field Epidemiology Investigation Team, Li Q. Notes from the field: an outbreak of NCIP (2019-nCoV) infection in China — Wuhan, Hubei Province, 2019–2020. *China CDC Weekly* 2020;2:79–80.
4. Tan WJ, Zhao X, Ma XJ *i sur.* A novel coronavirus genome identified in a cluster of pneumonia cases — Wuhan, China 2019–2020. *China CDC Weekly* 2020;2:61–2.
5. Zhu N, Zhang D, Wang W *i sur.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382:727–33.
6. Gupta R, Ghosh A, Singh AK, Misra A. Clinical considerations for patients with diabetes in times of COVID-19 epidemic. *Diabetes Metab Syndr* 2020;14:211–2.
7. McMichael TM, Currie DW, Clark S *i sur.* Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. *N Engl J Med* 2020;1–7.
8. Huang C, Wang Y, Li X *i sur.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497–506.
9. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med* 2020; Epub ahead of print.
10. Guan W, Ni Z, Hu Y *i sur.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; Epub ahead of print.
11. Chen N, Zhou M, Dong X *i sur.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395:507–13.
12. International Diabetes Federation. COVID-19 outbreak: guidance for people with diabetes. Dostupno na: <https://www.idf.org/our-network/regions-members/europe/europe-news/196-information-on-corona-virus-disease-2019-covid-19-outbreak-and-guidance-for-people-with-diabetes.html>. Pristupljeno 6. travnja 2020.
13. American Diabetes Association. COVID-19 (Coronavirus). Dostupno na: <https://www.diabetes.org/coronavirus-covid-19>. Pristupljeno 6. travnja 2020.
14. Diabetes Canada. FAQ about COVID-19 and diabetes. Dostupno na: <https://www.diabetes.ca/en-CA/resources/tools--resources/faq-about-covid-19-and-diabetes>. Pristupljeno 6. travnja 2020.
15. Diabetes UK. Updates: Coronavirus and diabetes. Dostupno na: https://www.diabetes.org.uk/about_us/news/coronavirus. Pristupljeno 6. travnja 2020.
16. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. Dostupno na: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Pristupljeno 6. travnja 2020.
17. Li Q, Guan X, Wu P *i sur.* Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020;382:1199–1207.



**PREPORUKE DRUŠTAVA HLZ-a
ZA VRIJEME TRAJANJA KORONAVIRUSNE BOLESTI COVID-19
RECOMMENDATIONS OF HLZ SOCIETIES
DURING THE COURSE OF CORONAVIRUS DISEASE COVID-19**

<https://www.hlz.hr/category/covid-19/>