



Preporuke za tretman dijabetesa tokom infekcije

“Pravila tokom bolesti”

Šta se događa kod osoba sa dijabetesom u toku bolesti?

U osoba sa dijabetesom u prisustvu bolesti, dolazi do oslobađanja brojnih hormona koji učestvuju u odbrambenim mehanizmima tokom infekcije. Okidači za oslobađanje hormona mogu biti brojna stanja, kao što su infekcije, ishemijska bolest srca, dehidracija itd.

Hormoni koji se oslobađaju tokom bolesti mogu dovesti do dodatnog povećanja nivoa glukoze u krvi, kada su potrebne veće doze insulina za korekciju glikoregulacije. Za osobe sa dijabetesom i najmanja infekcija može dovesti do hiperglikemija, koje ako se na adekvatan način ne koriguju mogu dovesti do akutnih komplikacija kao što su dijabetesna ketoacidoza i hiperosmolarno neketogeno stanje.

Bolesti koje imaju uticaj na nivo glikemije u krvi:

- Prehlada ili grip, uključujući i COVID-19
- Gušobolja
- Urinarne infekcije
- Bronhitis ili respiratorne infekcije i dijareja
- Infekcija kože kao što je apsces, (naročito ako je praćena groznicom i povišenom telesnom temperaturom)

Započinjanje terapije ili povećanje doze kortikosteroida ima značajan uticaj na nivo glukoze u krvi.

Planiranje unapred

Savetuje se da osobe sa dijabetesom, članovi njihove porodice i roditelji dece sa dijabetesom, unapred planiraju i dogovaraju sa timom lekara individualni plan, za tretman u stanjima bolesti.

Potrebno je da isplaniraju:

- individualnu ciljnu vrednost glikemije tokom prilagođavanje doze insulina u odnosu na novonastalu bolest
- kada da kontaktiraju lekara
- koliko često da proveravaju nivo glukoze u krvi i ketone.

U uslovima bolesti, najverovatnije je potrebna veća doza insulina u odnosu na uobičajenu, iako pacijenti unose manje hrane.

Simptomi dijabetesne ketoacidoze:

- Nivo glukoze u krvi iznad 15 mmol/l
- Prisustvo ketona u urinu
- Pojačano žeđenje

Potreba za službom HP u slučaju:

- Povraćanja
- Ubrzanog disanja, sa zadahom na aceton
- Bola u truhu
- Poremećaj nivoa svesti (pospanost)

Kada kontaktirati doktora?

Osobe sa dijabetesom treba da potraže pomoć lekara u sledećim situacijama:

- u slučaju kontinuiranog povraćanja (bez mogućnosti unosa hrane i pića duže od 6h), koje može dovesti do teškog stepena dehidracije
- u slučaju hiperglikemije duže od 24h
- u slučaju postojanja simptoma koji ukazuju na razvoj dijabetesne ketoacidoze

Opšte preporuke za tretman osoba sa dijabetesom tokom bolesti

U slučaju bolesti u osoba sa dijabetesom, savetuje se postupanje prema navedenim smernicama, čak i u slučaju zadovoljavajućih vrednosti nivoa glukoze u krvi:

- Nastaviti sa uobičajenom terapijom za dijabetes. Nikada ne obustavljati terapiju insulinom.
- Proveravati nivo glukoze u krvi na svaka 4h.
- Konzumirati dodatnu tečnost (bez kalorija), i nastaviti sa redovnim obrocima.
- Proveravati svakodnevno telesnu težinu. Smanjenje telesne težine uprkos redovnoj regularnoj ishrani može ukazati na prisustvo hiperglikemije.
- Proveravati nivo telesne temperature ujutru i uveče. Povišene vrednosti mogu biti znak infekcije.

*Unosite dosta tečnosti – 120 do 180 ml na svakih 30 min u cilju prevencije dehidracije. U nekim stanjima postoji potreba za unosom slatkih napitaka kada je nemoguće uneti 50gr ugljenih hidrata u toku dana putem hrane. Međutim, potreban je poseban oprez sa slatkim napicima zbog hiperglikemijskog efekta.

Preporuke za osobe sa tipom 1 dijabetesa (T1D)

Tokom bolesti kod osoba sa T1D:

- **Insulinska terapija ne sme biti obustavljena**
- Doze insulina najčešće moraju biti povećane, uz mogućnost potrebe za ekstra bolusom (brzodelujućim insulinom) u cilju sniženja glukoze u krvi
- Proveravati nivo glukoze u krvi na svaka 4h
- Unos veće količine nezasađene tečnosti u cilju prevencije dehidracije
- Optimalni opseg nivoa glukoze u krvi je od 6 do 10mmol/l

U slučaju povišene vrednosti nivoa glukoze u krvi, postupiti prema sledećim preporukama:

Nivo glukoze u krvi	Korekcija doze insulina	Monitoring
>10-15 mmol/l	Povećati dozu insulina prema instrukcijama datim u sledećoj tabeli	Proveravati nivo glukoze u krvi na 2 do 4 h
>15 mmol/ Ketoni u urinu	Povećati dozu insulina prema instrukcijama datim u sledećoj tabeli	Proveravati nivo glukoze u krvi na 2h

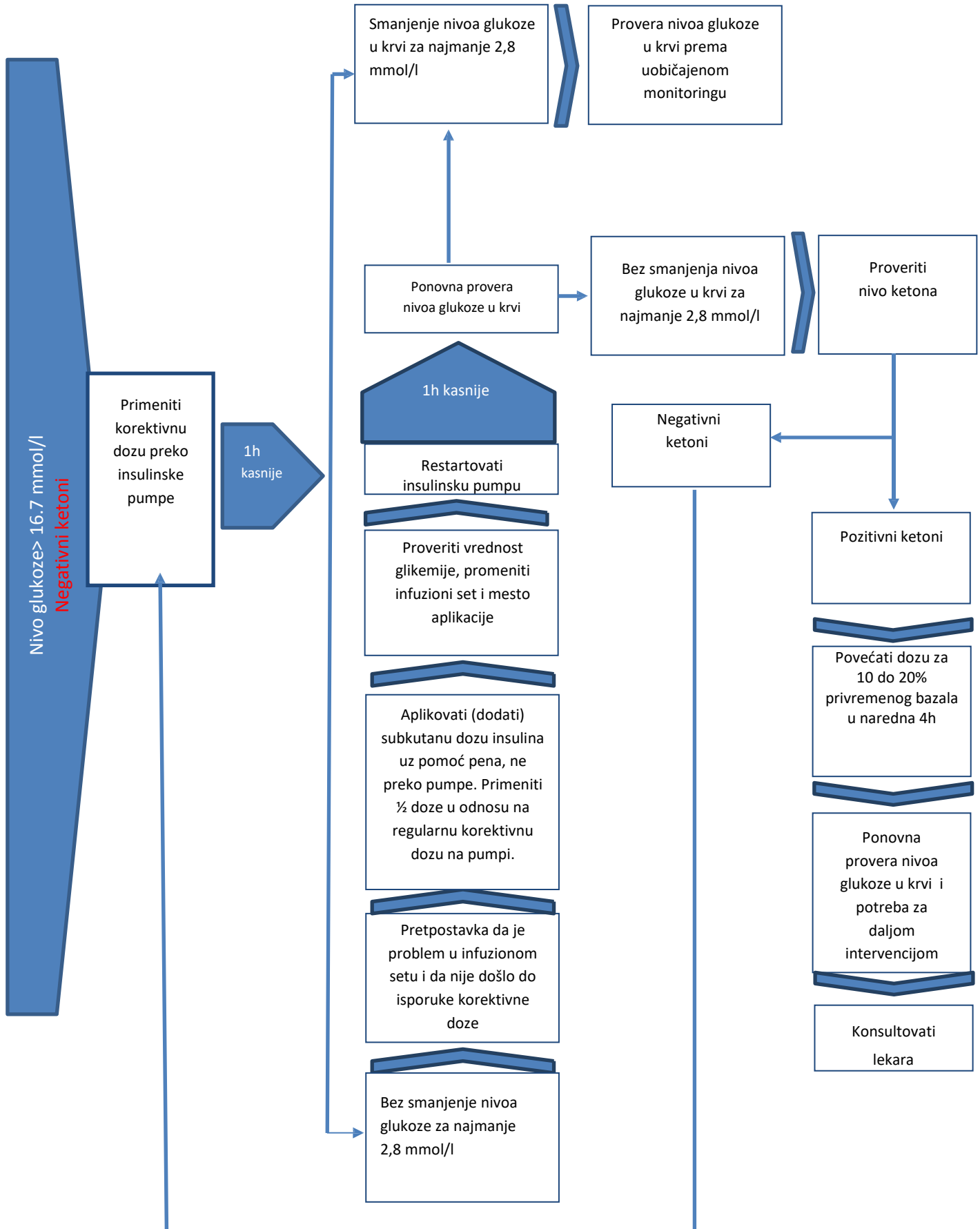
Neophodno je da sve osobe sa T1D imaju test trake za monitoring glukoze u krvi i ako je moguće test trake za proveru ketona u krvi i urinu, naročito u uslovima bolesti i produženih epizoda hiperglikemije. U slučaju povišenih vrednosti ketona, obratiti se službi Hitne Pomoći (HP).

Preporuke za prilagođavanje (titriranje) doze insulina u osoba sa T1D na intenziviranoj konvencionalnoj insulinskoj terapiji (bazal-bolus režim)

- Proveravati nivo glikemije i ketone (naročito ako je glikemija >15 mmol/l) na svaka 4h, u toku dana i noći. Ako je nivo ketona u krvi >3.0 mmol/l u bilo kom momentu, javiti se Hitnoj medicinskoj službi, radi eventualne intravenske primene insulina i rehidracije.
- Individualno izračunavanje ukupne dnevne doze (UDD) je korisno u donošenju odluke za dodavanjem brzodelujućeg (prandijalnog) insulina (ekstra bolus) za svaku osobu sa dijabetesom koja je na intenziviranoj konvencionalnoj insulinskoj terapiji.
 - Potrebno je sabrati sve doze insulina koje se primenjuju u toku dana (brzodelujući i dugodelujući). Ukupna dnevna doza, UDD = _____ jedinica.
 - Izračunati 10% = ____ 15% = ____ 20% = ____ od UDD. Tako dobijemo vrednost ekstra bolusa (brzodelujućeg insulina).
 - Pratiti instrukcije za doziranje brzodelujućeg insulina u odnosu na nivo glukoze i ketone u krvi. Na svaka 4h dodavati ekstra dozu brzodelujućeg insulina do postizanja preporučenog nivoa glukoze i ketona u krvi.
 - U slučaju oslabljenog apetita, uzimati zaslađene tečne napitke

Nivo glukoze u krvi (mmol/l)	Nivo ketona u krvi (mmol/l)	Korekcija doze brzodelujućeg insulina (moguć unos tečnosti)
<3.9	-	Nije potreban ekstra bolus. Smanjiti dozu brzodelujućeg insulina. Kontaktirati službu HP u slučaju povraćanja!
4.0-16.0	<0.6	Uobičajena doza brzodelujućeg insulina.
4.0-16.0	≥0.6	Primeniti brzodelujući insulin kao ekstra bolus, za preračunatih 10% od UDD
>16	<0.6	Primeniti brzodelujući insulin kao ekstra bolus, za preračunatih 10% od UDD
>16	≥0.7 – 1.4	Primeniti brzodelujući insulin kao ekstra bolus, za preračunatih 15% od UDD
>16	≥1.5 – 3.0	Primeniti brzodelujući insulin kao ekstra bolus, za preračunatih 20% od UDD. Obratiti se službi HP!

Preporuke za prilagođavanje (titriranje) doze insulina u osoba sa T1D na terapiji insulinskom pumpom



Nivo glukoze > 16.7 mmol/l
Pozitivni ketoni

Aplikovati (dodati) subkutanu dozu insulina uz pomoć penne preko pumpe.

Umereno povećan nivo ketona

Povećati korektivnu dozu za 10%

Diskonektovati (ukloniti) infuzioni set

Ukucati prethodno primenjenu korektivnu dozu (penom) u pumpu

Kontaktirati lekara

Proveriti da li ima isporuke insulina (pumpa nije povezana)

Ponovna provera nivoa glukoze u krvi i potreba za daljom intervencijom

Visoko povećan nivo ketona

Povećati korektivnu dozu za 20%

Promeniti infuzioni set i mesto aplikacije

Povećati dozu za 10 do 20% privremenog bazala u naredna 4h

Nepohodne su česte provere nivoa glukoze u krvi

Preporuke za osobe sa tipom 2 dijabetesa (T2D)

Potreban je oprez u osobe sa T2D u slučaju postojanja sledećih simptoma koji se ispoljavaju u prisustvu povišenih vrednosti nivoa glukoze u krvi:

- Pojačano žeđenje/suvoća usta
- Učestalo mokrenje
- Pojačano zamaranje
- Gubitak u telesnoj težini

Preporuke za osobe sa T2D koje su na terapiji oralnim agensima (tablete):

Ako je osoba sa T2D na terapiji metforminom, možda je potrebna privremena obustava ovog agensa, naročito u uslovima teške infekcije i dehidracije.

U slučaju obustave metformina, privremeno se započinje terapija drugim antihiperглиkemijskim agensima (moguće i insulinom) u cilju prevencije hiperглиkemije.

Preporuka je da osobe sa T2D na oralnoj terapiji u stanjima infekcije vrše samokontrolu glikemija češće zbog mogućnosti hiperглиkemije. Optimalni opseg nivoa glukoze u krvi je od 6 do 10mmol/l. Savetuje se provera nivoa glukoze u krvi u periodu bolesti najmanje 2 puta na dan.

Preporuke za osobe sa T2D koje su na terapiji insulinom:

Potrebno je da osobe sa T2D na insulinskoj terapiji imaju dovolju količinu test traka za monitoring glukoze u krvi, naročito u uslovima infekcije. Optimalni opseg nivoa glukoze u krvi tokom bolesti je od 6 do 10mmol/l.

- U slučaju nivoa glukoze u krvi > 10 mmol/l, potrebno je povećanje doze insulina. Često je potreban ekstra bolus. Proveravati nivo glukoze u krvi na svaka 4h, naročito ako su vrednosti glukoze u krvi > 15 mmol/l.
- Ketoni: U slučaju povišenih vrednosti nivoa glukoze u krvi (iznad 15 mmol/l), potrebno je proveriti prisustvo ketona u urinu. U slučaju pozitivnog nalaza kontaktirati službu HP.

BUDITE OPREZNI I PRIMENITE PRAVILA TOKOM BOLESTI!