

DIABETES IN ŠPORT

Barbara Murn, Nataša Bratina, Mojca Žerjav Tanšek, Nina Bratanič, Ciril Kržišnik, Tadej Battelino,

UVOD

Telesna aktivnost je pomembna za vsakogar, saj z redno telesno aktivnostjo telo vzdržujemo v dobri kondiciji in tako lažje prenašamo vsakodnevne napore in stres.

Vseeno pa mora športna aktivnost prinašati s seboj tudi zadovoljstvo in ne sme biti orodje prisile. Malčki in predšolski otroci so ponavadi zelo aktivni, veliko tekajo naokrog in se s športom spoznavajo preko igre. Šoloobvezni otroci in najstniki pa se glede svojih aktivnosti močno razlikujejo. Nekateri v športu uživajo, spet drugi pa raje sedijo za računalnikom ali pred televizorjem, berejo knjige, se ukvarjajo z glasbo...

Raziskave po svetu so pokazale, da je redna telesna aktivnost del zdravljenja sladkorne bolezni, ki doprinaša k dobri presnovni urejenosti sladkorne bolezni - nižje vrednosti HbA_{1c}. Osnovo zdravljenja sladkorne bolezni še vedno predstavljata pravilna prehrana in odmerki inzulina, kljub temu pa je potrebno tudi otroka ali najstnika s sladkorno boleznijo spodbujati k redni telesni aktivnosti. Pri izrazito telesno neaktivnemu otroku se za začetek zadovoljimo tudi z peš hojo do šole namesto vožnje z avtomobilom, sprehodi v domači okolici, igrami s sovrstniki.

Ne smemo pozabiti na vsestranski pomen telesne aktivnosti pri sladkornemu bolniku - redna telesna aktivnost zmanjšuje nevarnost srčno-žilnih obolenj, pomaga pri vzdrževanju telesne teže, povečuje porabo odvečnih kalorij in seveda s tem sladkorja. Izboljša se tudi občutljivost telesa za inzulin, poveča se raven zaščitnega HDL holesterola, zmanjša se količina telesnega maščevja na račun mišične mase. V kolikor ob tem redno nadziramo krvni sladkor se v končni fazi izboljša presnovna urejenost sladkorne bolezni.

ŠPORTNA AKTIVNOST IN MESTO INJICIRANJA INZULINA

Ne smemo pozabiti, da so aktivne mišic nog (tek, hoja, kolesarjenje) zelo dobro prekrvljene. Zato v tem primeru tudi iz podkožnega tkiva stegna poteka vsrkavanje inzulina veliko hitreje.

Tudi preglobok vbod z iglo mehanskega injektorja ali brizgalke - neposredno v mišico bo s seboj prinesel večjo nevarnost hipoglikemije zaradi hitrejšega krvnega pretoka preko aktivne mišice in s tem hitrejšega vsrkanja inzulina iz podkožja in mišice v kri.

PORABA SLADKORJA V TELESU PRI ŠPORTU

Med uro telesne vadbe znaša poraba glukoze pri odraslem 8 - 12 gr /uro. Kadar je trening zelo naporen in zahteven se porablja celo dvojna količina sladkorja.

Med telesno vadbo se po drugi strani povišuje v krvi tudi raven hormonov, katerih učinek je nasproten inzulinu. Ti hormoni dvigajo raven krvnega sladkorja, ker ga sproščajo iz zalog glikogena v telesu, predvsem v mišicah in jetrih in spodbujajo nastanek glukoze iz drugih snovi v telesu. V to skupino hormonov sodijo adrenalin, glukagon in kortizol. Le ti se tvorijo v posebnih celicah žlez z notranjim izločanjem - trebušne slinavke in nadledvične žleze.

Kadar je učinek teh hormonov nezadosten lahko raven krvnega sladkorja med športom tudi pada s hitrostjo 0.1 mmol/l v minuti, kar bo po določenem času privedlo do hipoglikemije, saj bo zaradi neskladja med hormoni prevladal učinek inzulina.

ALI LAHKO KRVNI SLADKOR MED TELESNO AKTIVNOSTJO TUDI NARAŠČA?

Ob pomanjkanju inzulina je vstop sladkorja v aktivno celico nezadosten. Zato se bo raven krvnega sladkorja v takem primeru med telesno aktivnostjo povečevala.

Ko se bodo porabile še zaloge glikogena v mišični celici, je to signal za telo, da je sladkorja premalo. Informacije o tem potujejo do jeter in opozarjajo, da je potrebno sprostiti več glukoze iz velikih zalog sladkorja - glikogena v jetrih. Porast sladkorja bo tako še večji. Pri tem igrata pomembno vlogo hormona glukagon in adrenalin in prične se sproščanje glukoze iz jetrnega glikogena ter tvorba glukoze na novo.

Zato ne pozabimo: kadar je krvni sladkor višji od 15-16 mmol/l in so prisotni ketoni moramo telesno aktivnost odložiti na kasnejši čas!

HIPOGLIKEMIJA IN TELESNA AKTIVNOST

Pri napornih in dolgotrajnih treningih se v mišici in jetrih izrabijo zaloge glikogena (glukoze), zato obstaja nevarnost hipoglikemije še več ur po vadbi, kar je še posebej izrazito, če telesni vadbi ne prilagodimo prehrane. Obrok po vadbi mora biti sestavljen tako, da se zaloge glikogena lahko v kratkem času obnovi. Obenem v mišicah ostaja povečana občutljivost za inzulin še več ur po vadbi - tudi do 18 ur, kar pomeni, da hipoglikemija lahko nastopi tudi v noči po dolgotrajnem treningu.

Po treningu moramo zaužiti 10 do 15 gr ogljikovih hidratov za vsakih 30 minut vadbe (ne za prvih 30 minut vadbe). Tega pravila se večina športnikov ne drži tako natančno. Večinoma vsi skušajo z rednimi meritvami krvnega sladkorja pred in po treningu ugotoviti kakšna malica jim ustreza za določeno intenziteto in trajanje treninga.

TELESNA VZGOJA V ŠOLI

Otroci in najstniki s sladkorno boleznijo naj se udeležujejo športnih aktivnosti v šoli! Kadar potekajo športne aktivnosti na prostem je dobro, da otroka s sladkorno boleznijo spremlja prijatelj, ki je več ukrepov ob hipoglikemiji. Potrebno je razmisliti o dodatnih ukrepih pred uro telesne vzgoje v šoli, kot so dodatna malice, nižji odmerek inzulina, ki bo deloval v času športne aktivnosti, o meritvah krvnega sladkorja...

ŠPORTNE POČITNICE, POLETNI KAMPI; SMUČANJE

Kadar načrtujemo telesno aktivnost za daljše časovno obdobje, ki pogosto spremlja počitnice na morju ali v gorah, poletne kampe, se lahko po nekaj dneh pojavi boljše občutljivost telesa za inzulin, kar se kaže v potrebi po manjših odmerkih inzulina kljub enakim obrokom hrane (doza je lahko znižana za 30 do 50%). V tem času je zato potrebno kalorični vnos prilagoditi stopnji telesne aktivnosti. Otroci ponavadi že sami povedo, da so bolj lačni kot običajno. Takšna povečana občutljivost organizma za inzulin ponavadi traja še 2 do 3 dni po prihodu domov. Primerne odmerke inzulina bomo lahko v tem primeru zagotovili le z pogostimi rednimi kontrolami krvnega sladkorja.

TEKMOVALNI ŠPORT

Seveda lahko tudi otrok ali najstnik s sladkorno boleznijo dosega vrhunske športne rezultate. Vendar pa moramo biti še posebej pazljivi, kadar načrtujemo športno pot pri najstniku ali študentu s sladkorno boleznijo, ki ima že prisotne pozne zaplete sladkorne bolezni na ledvicah in očeh. V tem primeru je potrebno določene športne zvrsti odsvetovati (predvsem tiste, kjer so možni padci, udarci).

Zavedati se moramo, da vrhunske športne rezultate lahko dosežemo le v primeru, da je tudi sladkorna bolezen optimalno urejena.

Zato mora športnik krvni sladkor preverjati pogosto, da bo tako postopno odkril, kako se njegovo telo odzove v najrazličnejših situacijah, treningu, tekmi... Ne pozabimo tudi, da veliko lažje načrtujemo primerne odmerke inzulina in posamezne obroke, če bodo treningi vedno ob določenem času dneva in bodo enako dolgi.

Najboljši čas za trening je 1 do 2 uri po obroku (govorimo o intenzivirani inzulinski terapiji). Če bi trenirali takoj po obroku bi se zaradi aktivnosti inzulina še hitreje vsrkal v kri in nevarnost hipoglikemije bi bila tako še večja. Bolje je načrtovati intenzivni čas treninga tako, da je od injiciranja inzulina minila vsaj ena ura in pri tem pri injiciranju izpustiti predel najbolj aktivne mišične skupine. Seveda pa v tem času že lahko potekajo lažje vaje, na primer ogrevanje.

Če uporabljamo inzulinsko črpalko je lahko odmerek inzulina pred obrokom takšen kot običajno, vendar pa za čas vadbe črpalko preprosto odklopimo ali pa nastavimo začasni bazalni odmerek, ki bo 30 do 50% ali celo več manjši od običajnega. Nekateri tudi poskusijo tako, da izpuste odmerek inzulina pred obrokom, vendar pa med treningom nato ostane črpalka priklopljena in teče običajni bazalni odmerek.

PRIPOROČILA IN NAVODILA MEDNARODNE ZVEZE SLADKORNIH BOLNIKOV - ŠPORTNIKOV O ŠPORTNI AKTIVNOSTI IN SLADKORNI BOLEZNI:

- Izbrati si mora vrsto treninga, ki bo ustrezala njegovi fizični kondiciji.
- Pozoren mora biti na stanje stopal (pred in po vadbi si pregledamo stopala).
- Za vadbo si izbere udobne športne copate in primerne nogavice.
- Treninge je potrebno načrtovati, tako da se inzulina injicira in redni obrok zaužije 1 - 2 uri pred telesno aktivnostjo. S tem se bolnik izogne nevarnosti, da bi sladkor najbolj padel sredi treninga.
- Ko se začne ukvarjati s športno aktivnostjo si bolnik preveri krvni sladkor približno eno uro in nato še 30 minut pred začetkom vadbe.
- Varna raven krvnega sladkorja pred vadbo je med 6 in 12 mmol/l.
- Če je raven krvnega sladkorja nižja ali pa se približuje vrednosti 6 mmol/l, mora zaužiti še nekaj ogljikovih hidratov, da se bo pred vadbo krvni sladkor nekoliko zvišal.
- Če je raven krvnega sladkorja med 6 in 8 mmol/l, izvede dodatno meritev krvnega sladkorja še med vadbo.
- Kadar je trening dolgotrajen je potrebno zaužiti še manjšo malico. Po 30 minutah tako bolnik lahko poje 1/2 ali celo banano (odvisno od teže), jabolko ali muesli ploščico in ob tem preveri krvni sladkor.
- Najbolj varna vrednost krvnega sladkorja med vadbo je med 8 in 12 mmol/l;
- Ne vadimo ob slabo urejeni sladkorni bolezni, ko je raven krvnega sladkorja večja od 15 mmol/l, še posebno ne, če so prisotni ketoni!
- Pred športno aktivnostjo si inzulina bolnik ne da v aktivni del telesa.
- Športno aktivnost izvaja raje dopoldan in s tem zmanjša možnost hipoglikemij (predvsem nočnih).
- Športne aktivnosti ne izvaja v prostorih s previsoko temperaturo zraka.
- Obrok po vadbi poveča za približno 100 kcal. Kadar načrtuje trening v popoldanskem času poveča večerni obrok zaradi preprečevanja nočnih hipoglikemij.
- Ob pojavu bolečine vadbo takoj prekine.

- 15 minut pred vadbo moramo spiti en ali dva kozarca vode in nato pije tekočino tudi med vadbo vsakih 30 minut vsaj 1 do 2 dl . Količina popite tekočine zavisi od pogojev v katerih trening poteka (temperatura, vlažnost) od intenzivnosti treninga in seveda tudi od starosti in teže športnika.
- Posvetuje se s svojim diabetologom o telesni aktivnosti, še posebej, če je pridružena redukcijski dieti, da bosta skupaj prilagodila doze inzulina.
- Zaupaj tudi svojemu inštruktorju fitnesa in aerobike, trenerju, da si sladkorni bolnik. Tako bo lahko še bolj pozorno spremljal vadbo in dodatno prilagodil program.
- Na vadbo ne odhajaj brez inzulina, glukagona in vrečke s prvo pomočjo za hipoglikemije.