

DIABEET JA FÜÜSILINE AKTIIVSUS

Koostanud: Urmeli Joost, RN, Msc; Maarja Pae, RN, kliiniline õendus

Nii 1. tüüpi kui ka 2. tüüpi diabeeti põdevatele inimestele soovitatakse sooritada nädalas vähemalt 150min mõõduka koormusega füüsilist aktiivsust (1,2).

Füüsilise aktiivsuse tüübi ja koormuse valikul tuleks arvesse võtta pikaajaliste diabeedi tüsistuste olemasolu ja raskusastet. Tüsistuste olemasolul tuleks enne füüsilise koormuse lisamist konsulteerida oma ravimeeskonnaga. **Perifeerne neuropaatia** mõjutab enim jäsemeid (enamasti jalgade alaosasid). Perifeerse neuropaatia puhul võib olla jäsemete tundlikkus häirunud ning seetõttu võivad füüsilisel koormusel tekkinud vigastused jääda märkamata. Füüsilisel koormusel tuleks kasutada sobivaid jalanõusid ning oma jalgu regulaarselt kontrollida ja hooldada (1,3). **Retinopaatia ehk silma võrkkesta** väikeste veresoonte kahjustuse teatud vormide puhul võib jõuline aeroobne treening ja/või vastupidavustreening olla vastunäidustatud. **Südame-veresoonkonna haiguste** puhul tuleks enne harjumuspärasest tugevama füüsilise koormuse alustamist konsulteerida oma ravimeeskonnaga ning vajadusel läbida lisauuringud. Ei ole täheldatud, et mõõdukas füüsiline koormus soodustaks **diabeetilise nefropaatia ehk neeru kahjustuse** progresseerumist (3).

2. tüüpi diabeeti põdevatel inimestel vähendab lühiajaline füüsiline aktiivsus insuliinresistentsust. Inimestel, kes on ainult tablettravil, veresuhkru tasemed üldjuhul pärast lühiajalist füüsilist koormust langevad (efekt sõltub eelmise toidukorra ajast) (2).

Lühiajaline füüsiline koormus mõjutab 1. tüüpi diabeeti põdevaid inimesi veidi teistmoodi kui 2. tüüpi diabeeti põdevaid ning arvesse tuleb võtta juba rohkem tegureid. Keha reaktsioon lühiajalisele füüsilisele koormusele 1. tüüpi diabeedi puhul sõltub antud hetkel vereringes oleva insuliini kogusest, viimati süstitud insuliini kogusest ja -süste asukohast (2).

- Hästi kontrollitud 1.tüüpi diabeedi puhul, kui on vereringes piisavalt insuliini, kipub füüsiline koormus esile kutsuma languse veresuhkru tasemetes, mis on enamasti oluliselt suurem kui diabeeti mitte põdeval inimesel (2).



- Halvasti kontrollitud 1. tüüpi diabeedi puhul ning juhtudel kui vereringes on liialt vähe insuliini (veresuhkur > 14,0 mmol/l) juhtub aga vastupidine ning lühiajaline füüsiline koormus tõstab veresuhkru tasemeid (2).

Füüsiline koormus ja insuliin:

Diabeeti põdevad inividid, kes on insuliinravil (eriti 1. tüüpi diabeeti põdevad) peaksid tegema muudatusi oma insuliini skeemis enne, füüsilise koormuse ajal ja pärast füüsilist koormust. Kõige paremaid juhiseid selleks annab veresuhkrute monitooring (keha reaktsioon füüsilisele koormusele on **INDIVIDUAALNE**) (2).

Kui veresuhkur on enne füüsilist koormust $\geq 13,9$ mmol/l, tuleks füüsilist aktiivsust vältida (2)!

Üldised soovitused veresuhkrute haldamisel füüsilise koormuse ajal ja järgselt on järgmised (2):

- Vedeliku tarbimine peaks olema piisav.
- Veresuhkru tase tuleks mõõta enne, füüsilise koormuse ajal ning pärast füüsilist koormust (see annab võimaluse jälgida füüsilise koormuse mõju ning järgnevatel treeningutel sellega arvestada).
- Kui veresuhkru tase on enne füüsilist koormust < 5,6 mmol/l tuleks 15–30 min enne füüsilist koormust süüa 15–30 g kiiresti imenduvaid süsivesikuid (nt glükoositabletid, glükoosigeel, mahl jne) ning juhul kui veresuhkru tasemed on < 5,6 mmol/l treeningu ajal siis tegevust iga 30 min tagant korrata kuni veresuhkur tõuseb.
- 4–8 h pärast füüsilist koormust on kõrge oht füüsilisest koormusest tingitud „hiliseks“ **hüpoglükeemiaks ehk liiga madalaks veresuhkruks**. Seda saab vältida, süües koheselt pärast füüsilist koormust aeglaselt imenduvaid süsivesikuid.
- Kui on plaanis pikka aega kestev füüsiline koormus (kestvusega > 60 min) võib olla vajadus füüsilisele koormusele eelneval toidukorral teha insuliini kogust ca 30% võrra vähendada.
- Et vältida insuliini kiiremat imendumist, mis tõstab samuti hüpoglükeemia ohtu, tuleks insuliin süstida piirkonda mida ei plaanita treenida (nt jalgrattasõidu puhul käsivarde, ujumise puhul kõhtu jne).

Tabel 1. Füüsilise koormuse mõju veresuhkrule (4):

Füüsilise koormuse liik	Füüsilise koormuse tüüp	Mõju veresuhkrule
Kõndimine, sõrkimine, jooksmine, rulluisutamine, rattasõit, murdmaa suusatamine	Peamiselt aeroobne	Tavaliselt langeb
Korvpall, jalgpall, rahvastepall, tennis, sõudmine, golf, rulatamine, tantsimine, jooga, ujumine	Aeroobne ja anaeroobne	Võib tõusta kui ka langeda
Jõutõstmise, pesapall, võimlemine, maadlus, võrkpall, hoki, sukeldumine, ujumine	Peamiselt anaeroobne	Tavaliselt tõuseb
Võistlused, katsed, esinemised	Aeroobne ja anaeroobne	Tavaliselt tõuseb stressiolukorras

Tabel 2. Juhised toidukorral tehtava kiiretoimelise insuliini vähendamiseks 1. tüüpi diabeedi puhul, kui toidukorrale järgneb füüsiline aktiivsus(4):

Füüsilise koormuse intensiivsus	Kestvusega 30min	Kestvusega 60min
Madala intensiivsusega	25%	50%
Keskmise intensiivsusega	50%	75%
Kõrge intensiivsusega	75%	–

ALLIKALOEND

1. The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association. Exercise and type 2 diabetes: joint position statement. *Diabetes Care* 2010;33:e147–e167.
2. McCulloch DK. Effects of exercise in adults with diabetes mellitus. UpToDate. 2015.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2016. *Diabetes Care*; 2016;39:S1–112.
4. Riddell MC. Management of exercise for children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. UpToDate. 2015.