

Diabeedi

korral esinevad lähijärg- ja kaugtüsistused

30

D I A B E E T

Eestis ei ole diabeedi täpne levimus teada. 2016. aastal oli esmashaigestumine II tüüpi diabeeti 476,7 juhtu 100 000 elaniku kohta. Eesti Haigekassa raviarvete andmebaasi järgi oli 2020. aastal 69 636 indiviidi, kelle raviarvel oli märgitud II tüüpi diabeet põhi- või kaasuva diagnoosina.⁽¹⁰⁾



Maarja Randväli

Tervisehool OÜ

MTÜ Diabeedispetsialistid

Olulisemad märksõnad

- Diabeet on krooniline ainevahetushaigus, mis vajab igapäevast ja pidevat eneseravi.
- Diabeedi puhul ei tooda pankreas insuliini piisavalt või üldse mitte, või on insuliini mõju organismis puudulik.
- Eestis on ligikaudu 7000 I tüüpi diabeeti põdevat inimest.
- II tüüpi diabeeti põeb teadaolevalt ligikaudu 60–65 000 inimest. Lisaks sellele arvatakse, et umbes sama palju inimesi põeb II astme diabeeti enese teadmata.^(9, 10)

Diabeediravi eesmärgiks on ennetada diabeediga kaasnevaid haigusi ning tagada patsiendi haigusnähtude taandumine ja hea elukvaliteet. Ravi eesmärgid määratakse alati iga patsiendi puhul individuaalselt. Patsiendile tuleb seada selged numbrilised eesmärgid: näiteks ise teostatud mõõtmisel tühja kõhuga veresuhkru mõõtmise tulemuseks hommikuti alla 7 mmol/l, 2 tundi pärast sööki 8–10 mmol/l ja vererõhk alla 140/80 mm Hg. HbA1c-väärtuse üldine eesmärk on < 53 mmol/mol (< 7 %).⁽¹⁰⁾

Diabeeti põdevatel inimestel on risk selle haigusega seotud tüsistusteks. Pidev hüperglükeemia ehk normist kõrgem veresuhkur võib põhjustada kahjustusi südames ja veresoontes, silmades, neerudes ning närvides. Suureneb risk erinevateks infektsioonideks. Diabeediga seotud tüsistusi saab ennetada või edasi lükata hoides veresuhkru, vererõhu ja kolesterooli tasemeid võimalikult normi lähedal. Samuti tuleks käia regulaarselt öe ja/või arsti vastuvõtul, kus teostatakse skriiningut ehk sõeluuringu programme haiguste varaseks avastamiseks, mis võimaldab teostada õigeaegset ravi.⁽¹⁾

Lähitüsitused

Diabeetiline ketoatsidoos (DKA) on tõsine ja potentsiaalselt eluohtlik seisund, mis tekib, kui keto kehad kuhjuvad vereringesse. DKA võib kujuneda nii I kui ka II tüüpi diabeedi puhul, kuid mõjutab sagedamini I tüüpi diabeeti põdevaid inimesi.^(2, 3) Normaalses olukorras kasutab organism glükoosi ehk veresuhkrut energiaallikana. Et keha saaks seda teha, on tal vaja insuliini. Diabeedi korral võib tekkida olukord, kus keha ei tooda piisavalt või mitte üldse insuliini. Kui organism ei saa glükoosi energiaallikana kasutada, hakkab ta lagundama rasvavarusid. Rasva lagundamisel tekivad keto kehad. Ketokehade kuhjumisel muutub veri liiga happeliseks ning kujuneb DKA.^(2, 3)



Diabeetilist ketoatsidoosi võib põhjustada:⁽³⁾

- Diabeediravi puudumine (inimene on haigestunud diabeeti, kuid pole sellest veel teadlik)
- Haigestumine, infektsioon või mõni muu terviseprobleem
- Insuliini süstimata jätmine
- Insuliinipumba rike

Diabeetilise ketoatsidoosi sümptomid:^(2,3)

- Kõrge veresuhkur
- Janutunne
- Kuiv nahk
- Tihe urineerimine (k.a öösel)
- Iiveldus ja/või oksendamine
- Kõhuvalu
- Väsimus
- Magus hingeõhk
- Kiire kaalulangus

Hüpopglükeemia on seisund, kus vereringes on liiga vähe glükoosi ehk veresuhkrut. Hüpopglükeemia on küllaltki levinud seisund diabeeti põdevate inimeste seas, kes süstivad insuliini. Hüpopglükeemia võib esineda ka teatud diabeediravis kasutatavate tabletravimite puhul.⁽⁴⁾ Hüpopglükeemia sümptomid avalduvad enamasti siis, kui diabeeti põdeva indiviidi veresuhkur on madalam kui 3,9 mmol/l,⁽⁵⁾ kuid võivad tekkida ka varem.⁽⁴⁾

Hüpopglükeemiat võib põhjustada:⁽⁴⁾

- Liiga suure insuliinikoguse süstimine
- Vähenenud söömine
- Pikad pausid toidukordade vahel
- Tugev füüsiline koormus (eriti kui füüsilisele koormusele eelnevalt ei vähendata süstitava insuliini kogust ja/või ei sööda)
- Liigne alkoholi tarbimine

Hüpopglükeemia sümptomite hulka kuuluvad:^(4,5)

- Tühja kõhu tunne
- Ärevus
- Külma higi
- Segadusseisund

- Kiire puls
- Pearinglus
- Väsimus
- Nägemishäired
- Peavalu
- Tasakaaluhäired
- Surin või tundetus keeles ja/või huultes
- Krambid
- Teadvuse kadu

Hüpopglükeemia ravi: kui diabeeti põdeval inimesel avalduvad hüpopglükeemia ehk normist madalama veresuhkru sümptomid, tuleks koheselt mõõta veresuhkrut. Kui veresuhkrut ei ole võimalik määrata, tuleks hüpopglükeemiat ikkagi ravida.⁽⁴⁾

- Veresuhkur 2,8–3,9 mmol/l: süüa tuleks 10–15 g kiiresti imenduvaid süsivesikuid.⁽⁴⁾
- Veresuhkur < 2,8: süüa tuleks 20–30 g kiiresti imenduvaid süsivesikuid.⁽⁴⁾

15 min pärast tuleks veresuhkru väärtust uuesti mõõta ning vajadusel (kui veresuhkur pole piisavalt tõusnud) uuesti kiiresti imenduvaid süsivesikuid tarbida (kogus vastavalt veresuhkru väärtusele). Kui järgmise toidukorrani on aega rohkem kui 1 h, tuleks tarbida lisaks 15 g aeglasemalt imenduvaid süsivesikuid (nt ½ võileiba).⁽⁴⁾

15 g kiiresti imenduvaid süsivesikuid leidub:⁽⁵⁾

- Glükoositabletid (vt pakendit)
- Glükoosigeel (vt pakendit)
- 2 spl rosinaid, ½ klaasi mahla või limonaadi (mitte dieet)
- 1 spl mett või suhkrut
- Kommi (vt pakendit)

Kaugtüsistused

Diabeetiline retinopaatia on silmapõhjas asuva reetina ehk võrkkesta väikeste veresoonte kahjustus.⁽⁶⁾ Diabeetilise retinopaatia kujunemise peamiseks põhjuseks on pidevalt kõrgenenud veresuhkru tase. Reetina ehk võrkkesta väikesed veresooned võivad saada kahjustada ning selle tulemusena

tekib püsiv nägemiskahjustus.⁽¹⁾ Diabeetiku silmi tuleb uurida – välja arvatud alla 10-aastaselt haigestunud – juba diabeedi diagnoosimisel. Pärast seda jätkatakse uuringuid I tüüpi diabeetikutel igal aastal ning II tüüpi diabeetikute puhul vastavalt vajadusele. Jälgimisvahemik lüheneb, kui diagnoositakse silma võrkkesta muudatused. Umbes 80–100 protsendil alla 30-aastasena I tüüpi diabeeti haigestunutest esineb retinopaatia, kui diabeeti on kestnud 20 aastat. Diabeetiline retinopaatia võib kulgeda esialgu märkamatuks ning võib olla kaugemale arenenud, enne kui see hakkab nägemist mõjutama. Seetõttu on oluline käia regulaarselt (kord aastas) silmaarsti vastuvõtul. Diabeetiline retinopaatia ei ole välja ravitav, kuid õigeaegse avastamise korral saab seda ravida, ennetamiseks nägemise kaotust.^(1,6)

Diabeet tõstab periodontiidi ehk hammast ümbritseva koe põletiku tekkeriski. Periodontiit on peamine hammaste välja kukkumise põhjus. Lisaks sellele on leitud seos periodontiidi ja südame-veresoonkonna haiguste vahel.⁽¹⁾ Diabeetikud peavad hoolitsemata oma hammaste eest ja käima regulaarselt hambaarsti juures, sest soodumus suupiirkonna infektsioonide (näiteks igemepõletik, hammaste tugikudede põletik ehk parodontiit, kaaries või suu seeninfektsioon) tekkeks on suurenenud. Need probleemid kõigutavad omakorda diabeediravi tasakaalu.

Diabeetikutel on kõrgenenud risk sellisteks südame-veresoonkonna haigusteks, nagu rinnaangiin, müokardi infarkt (südameinfarkt), insult, perifeersetes arterites haigus (väikeste arterite) ja südamepuudulikkus.⁽¹⁾ Südame-veresoonkonna haigustesse haigestumise riski tõstavad sellised tegurid nagu kõrge veresuhkur, kõrge vererõhk, kõrge kolesterooli tase ning suitsetamine.^(1,7)

Diabeet on kroonilise neeruhaiguse peamisi põhjuseid.

Apteekri vaade



Laura Holter

Euroapteegi farmatseut

Apteekritöös teenindame ja nõustame diabeetikuid iga päev. Diabeet on krooniline ainevahetushaigus, mis vajab igapäevast jälgimist. Diabeedi puhul on insuliini tootmine või mõju kehas puudulik. Eestis on II tüüpi diabeeti põdevaid inimesi rohkem kui I tüüpi, ning palju on ka neid, kes ise ei teagi, et nad II tüüpi diabeeti põevad.

Diabeediravi eesmärgiks on ennetada kaasuvaid haigusi ja tagada hea elukvaliteet ning sellele lähenetakse individuaalselt, arvestades diabeedi kestust ja kulgu, patsiendi eelistusi, tugivõrgustikku ning kaasuvaid haigusi. Regulaarselt peab kontrollima enda veresuhkru ja kolesterooli näitu ning vererõhku, vältimaks kahjustusi südames, veresoontes, silmades, neerudes ning närvides. Käia tuleks ka regulaarselt arsti juures kontrollis ning igapäevaselt tuleks dokumenteerida enda mõõdetud veresuhkru näidud, sest nii on tervishoiutöötajal kergem raviplaani koostada.

Lähitüsistuseks olev diabeetiline ketoatsidoos (DKA) tekib, kui ketokehad kuhjuvad kehasse (veri muutub happeli-

seks). Kuhjumise põhjuseks on rasvavarude lagundamine energia saamiseks glükoosi asemel ning sellest tekivad ketokehad. Diabeetilisest ketoatsidoosist võib põhjustada diabeediravi puudumine, infektsioon, insuliini süstimata jätmine või insuliinipumba rike. Sümptomiteks on kõrge veresuhkur, janu, kuiv nahk, tihe urineerimine, iiveldus/oksendamine, kõhuvalu, väsimus ja magus hingeõhk jm.

Lisaks hüperglükeemiale ehk suurenenud veresuhkru näidule on ka vastupidine seisund nagu hüpoglükeemia, mis tähendab, et vereringes on liiga vähe glükoosi. Seda võivad põhjustada liiga suure koguse insuliini süstimine, liigne alkohol, vähene ning ebaregulaarne söömine ning tugev füüsiline koormus. Sümptomiteks on tühja kõhu tunne, ärevus, külm higi, pearinglus, väsimus, kiire pulss, nägemis- ja tasakaaluhäired, peavalu, krambid jne. Raviks tuleb mõõta veresuhkru taset ning kui see on 2,8–3,9 mmol/l, tuleks süüa 10–15 g kiireid süsivesikuid, näiteks glükoositablette või -geeli, 1 spl mett/suhkrut, kommi või 2 spl rosinaid jne. Kui

näit jääb alla 2,8, siis tuleks topelt süsivesikuid tarvitada.

Kaugtüsistusteks on diabeetiline retinopaatia ehk võrkkesta väikeste veresoonte kahjustus, periodontiit ehk hammast ümbritseva koe põletik, diabeetiline nefropaatia ehk neerukahjustus ning diabeetiline neuropaatia ehk närvide kahjustus. Kõrgenenud on risk südame- ja veresoonehaigusteks.

Et hoida haigust kontrolli all, tuleb regulaarselt külastada silma-, ja hambaarsti, kontrollida enda jalgu, anda vere- ja uriinianalüüse. Kindlasti tuleb regulaarselt käia apteegis ravimeid ostmas või tellida need e-apteegist ning jälgida, et kodus oleks olemas paarinädalane varu juhuks, kui tekivad tarneaugud ning miks ka mitte tarvitada aeg-ajalt diabeetikutele mõeldud vitamiine.



Diabeetiline nefropaatia ehk neerukahjustus tekib, kui neerudes asuvad väikesed veresooneid saavad kahjustada. Kahjustuse edasi arendes ei suuda neerud oma tööd enam korralikult teha.⁽¹⁾ Diabeetiline nefropaatia võib põhjustada neerupuudulikkust, mis vajab dialüüsravi ning hilisemas järgus neerusiirdamist. Neerukahjustuse esmane märk on mikroalbuminuuria, mis kujuneb välja umbes 35–50 protsendil diabeetikute. Mikroalbuminuurias eritub vereringest uriini pidevalt normaalsest enam teatud valku, albumiini. Diabeetiku neerude funktsioneerimist jälgitakse vereanalüüside ja uriinianalüüside abil.

Diabeetilise neuropaatia ehk närvide kahjustuse põhjuseks on pidevalt kõrgeenenud veresuhkru väärtused. Diabeetilise neuropaatia üks tüüpe on perifeerne neuropaatia mõjutades peamiselt jalgades asuvaid närve.⁽¹⁾ Neuropaatia sümptomite hulka kuuluvad jalgade tundlikkuse häired, surin jalgades ja valulikkus.⁽⁸⁾ Diabeetiline neuropaatia võib põhjustada ka seksuaalfunktsiooni häireid ning probleeme seedimise ja urineerimisega.⁽¹⁾ Pidevalt kõrgete veresuhkruväärtuste tulemusena võib tekkida jalgades närvide ja veresoonte kahjustus. Need tegurid tõstavad haavandite, infektsioonide ja amputatsiooni riski. Diabeetiline jalg on küllaltki levinud diabeedi tüsistus ning võib jääda märkamatuks (tundlikkuse häirete tõttu), kuni seisund on juba raske. Seetõttu on diabeeti põdevatele inimestele soovitatav regulaarne jalgade kontroll.^(1,7)

Diabeedi ravieesmärgid ja vere glükoosisisalduse enesekontroll

Glükeemilise kontrolli eesmärkväärtused peaksid olema individuaalseeritud ja arvesse võtma diabeedi kestust ja kulgu, oodatavat eluiga, hüpoglükeemia riski, kaasuvaid haigusi, SV tüsistusi, patsiendi eelistusi ning sotsiaalse tugivõrgustiku ja teiste ressursside olemas-

Diabeediga seotud tüsistusi saab ennetada või edasi lükata hoides veresuhkru, vererõhu ja kolesterooli tasemeid võimalikult normi lähedal.

olu. II tüüpi diabeedi diagnoosiga patsiendil peab hindama ravimotivatsiooni ja -tulemusi vähemalt kaks korda aastas.⁽¹⁰⁾

Vere glükoosisisalduse enesekontroll (ingl *self-monitoring of blood glucose*, SMBG) on oluline osa II tüüpi diabeeti põdevate ja insuliinravigi olevate patsientide ravis. Seevastu teisi antidiabeetilisi ravimeid kasutavad patsiendid ei pea vere glükoosisisaldust hindama, et vastavalt sellele võetava ravimi annust muuta. Kapillaarverest tehtud mõõtmine tõstab mitte-insuliinravigi olevate patsientide teadlikkust sellest, kuidas erinevad tegurid (toidu kogus ja toitaineline jaotus, füüsiline aktiivsus jms) mõjutavad vere glükoosisisaldust, aidates kaasa positiivsetele ja püsivatele elustiilimuutustele.⁽¹⁰⁾

Igapäevase mõõtmise dokumenteerimine aitab tervishoiutöötajat individuaalse raviplaani koostamisel ja selle kohandamisel, näiteks ravimite väljakirjutamisel (sh kas patsient vajab pigem paastuglükoosi või toidukorrajärgse glükoosisisalduse korrigeerimist). **Toidukorrajärgset glükoositaseme jälgimist (mida saab teha ainult läbi SMBG) soovitatakse kui ühte olulist võtme-eesmärki diabeedi kontrolli all hoidmiseks.** Vere glükoositaseme enesekontroll aitab õige kasutuse korral patsienti võimestada ja tal diabeediga paremini toime tulla, toetada tervishoiutöötajaid individuaalsete soovitude andmisel ja raviskeemi korrigeerimisel.⁽¹⁰⁾

Nii prediabeedi kui ka II tüüpi diabeedi korral on väga oluline esmasel diagnoosimisel suunata patsient intensiivsesse eluviisi-

sekkumise programmi, kus nõustatakse ja õpetatakse toitumise, haigusega toimetuleku, kehakaalu langetamise, motiveerimise ja füüsilise liikumise osas. Ameerika Diabeedi Assotsiatsioon soovitab oma juhistes „Standards of Medical Care in Diabetes – 2021“ ülekaalulistel diabeediga patsientidel saavutada püsiv kaalulangus vähemalt 5%. Kehakaalu languse $\geq 7\%$ saavutamine ja säilitamine vähemalt viis aastat on seotud parema glükeemilise kontrolliga.⁽¹⁰⁾

Kasutatud kirjandus

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. <http://www.diabetesatlas.org>.
2. American Diabetes Association. DKA (Ketoacidosis) & Ketones 2015. <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/ketoacidosis-dka.html>
3. UpToDate doctors. Patient information: Diabetic ketoacidosis (The Basics). UpToDate. 2016.
4. McCulloch, D. K. Patient information: Hypoglycemia (low blood sugar) in diabetes mellitus (Beyond the Basics). UpToDate. 2016.
5. American Diabetes Association. Hypoglycemia (Low Blood Glucose). 2015. <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucosecontrol/hypoglycemia-low-blood.html>
6. Patsiendiinfo: Diabeetiline retinopaatia [Internet]. Tartu Ülikooli Kliinikum. http://www.kliinikum.ee/silmakliinik/attachments/article/27/Diabeetiline_retinopaatia_SL.pdf
7. McCulloch, D. K. Patient information: Preventing complications in diabetes mellitus (Beyond the Basics). UpToDate. 2016.
8. Feldman, E. L. Patient information: Diabetic neuropathy (Beyond the Basics). UpToDate. 2013.
9. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. www.diabetesatlas.org
10. II tüüpi diabeedi ravijuhend. Ravijuhend. Eesti Haigekassa. 2021