



Marju Past Ulvi Tammer-Jäätes

2. tüüpi diabeet

Marju Past
Ulvi Tammer-Jäätes

2. tüüpi diabeet

Kolmas, parandatud trükk

Eesti Diabeediliit
Tallinn 2022

Trükise väljaandmist on toetanud



Autorid:

Marju Past, MD, endokrinoloog

Ulvi Tammer-Jäätes, diabeediõde

© Marju Past, Ulvi Tammer-Jäätes, Eesti Diabeediliit, 2022. Kolmas, parandatud trükk.

© Marju Past, Ulvi Tammer-Jäätes, Eesti Diabeediliit, 2020. Teine, ajakohastatud trükk.

© Marju Past, Ulvi Tammer-Jäätes, Eesti Diabeediliit, 2016.

www.diabetes.ee, eda@diabetes.ee

ISBN 978-9916-9580-7-0

Trükikoda Vali Press, Põltsamaa



Sisukord

Mis on diabeet?	4
2. tüüpi diabeedi riskifaktorid ja haigustunnused.....	5
2. tüüpi diabeedi diagnoosimine	6
Diabeedi hõlistusistused	6
2. tüüpi diabeedi ravieesmärgid.....	7
Diabeedi ravi.....	8
Suukaudsed ravimid.....	8
Süstitavad ravimid	10
Diabeetiku enesejälgimine	11
Hüpoglükeemia	12
Diabeetiku toiduvalik.....	13
Rasva ja küllastunud rasvahapete vähendamine toidus.....	14
Toiduvaliku põhimõtted	16
Käepärased portsjonid.....	17
Taldrikureegel	18
Diabeetiku füüsiline koormus	19
Liikumise põhireeglid.....	19

Mis on diabeet?

Diabeet ehk suhkurtõbi on mitmesugustel põhjustel tekkiv energia ainevahetuse häire. Diabeedile on iseloomulik pikka aega kõrgel püsiv vere suhkrusisaldus ja häired süsivesikute, rasvade ja valkude ainevahetuses. Diabeet on tingitud kas insuliini vähesusest, insuliini toime nõrgenemisest või mõlemast. Et insuliin ei saa oma ülesandega hakkama või ei ole seda piisavalt, ei saa inimese keha rakud suhkrut kasutada ja seetõttu tõuseb suhkrutase veres liiga kõrgeks.

Eristatakse

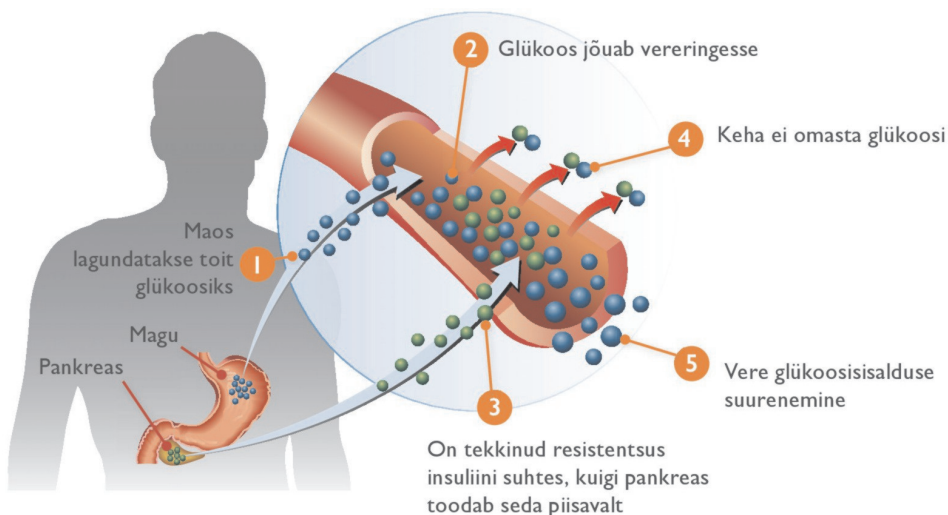
- 1. tüüpi ehk insuliinsõltuvat diabeeti
- 2. tüüpi ehk insuliinsõltumatut diabeeti.

2. tüüpi diabeet tekib tavaliselt ülekaalulistel ja üle 45 aasta vanustel inimestel. Viimasel ajal süveneb ülekaalulisuse probleem lastel ja noorukitel, mis põhjustab 2. tüüpi diabeeti haigestumust juba palju nooremas eas.

On kaks peamist põhjust diabeedi tekkeks:

- Kõhunääre ehk pankreas ei tooda enam piisavalt insuliini
- Kõhunääre toodab küll insuliini, kuid rakud on kaotanud tundlikkuse insuliini suhtes. See tähendab, et organism vajab järjest rohkem insuliini, et hoida veresuhkur normis.

2. tüüpi diabeet esineb täiskasvanutel üsna sagedasti. Diabeetikute üldarvust moodustavad umbes 80–90% just 2. tüüpi diabeetikud.



2. tüüpi diabeedi riskifaktorid



Vanus

üle 40 eluaasta



Pärilikkus

diabeet lähisugulastel
(vanemad, õed-vennad)



Naistel

rasedusaegne
diabeet



Ülekaal

ja/või kõhupiirkonna
rasvumine



Kõrgenenud vererõhk

ja kolesteroolitase



Podagra
Varasemad südame-
ja veresoonekonna
haigused
Mõned ravimid:
kortisoon,
diureetikumid

Haigustunnused



Suukuivus,
janu



Väsimus



Suurenenud
uriinieritus



Korduvad
põletikud

Haigustunnused võivad avalduda väga tagasihoidlikult või ka üldse puududa. Sageli leitakse kõrgenenud veresuhkru tase juhusliku vereanalüüsiga või mõne muu haiguse tõttu, mistõttu on soovitatav alates 45. eluaastast mõõta oma veresuhkrut vähemalt korra aastas (eriti kui esinevad riskifaktorid).

2. tüüpi diabeedi diagnoosimine

- kui veresuhkru (glükoosi) tase tühja kõhuga on $\geq 7,0$ mmol/l
- või diabeedi haigussümptomite korral on juhuslik veresuhkur $\geq 11,1$ mmol/l
- või glükoositaluvuse proovis 2 tundi pärast 75 g glükoosi manustamist on veresuhkur $\geq 11,1$ mmol/l
- glükohemoglobiin ehk kolme kuu keskmine veresuhkur (HbA1c) $\geq 6,5\%$ (≥ 48 mmol/l).

Miks on oluline diabeedi hea kompensatsioon?

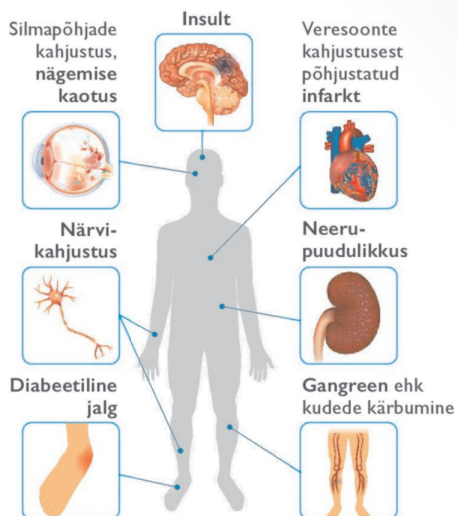
Diabeedi puhul võivad tekkida erinevad diabeedi hilistüsistused, mis oluliselt vähendavad elukvaliteeti ja eluiga. Lisaks on diabeedi puhul on risk haigestuda ajuinsulti ja südamelihase infarkti 3–5 korda tavapärasest kõrgem.

Diabeedi hilistüsistused

Need tüsistused võivad (kuigi ei pruugi) tekkida aastatepikkuse haiguse järel.

Tüsistuste teket soodustavad suitsetamine, kõrgvererõhuti ning ülekaalulisus.

Hilistüsistusi saab vältida või vähemalt nende teket edasi lükata suhkruhaiguse õige raviga.



2. tüüpi diabeeti ei ole alati võimalik ennetada. Tähtis on tervislik elustiil:



Piisav füüsiline koormus



Normaalne kehakaal



Vähene stress



Õige toidurežiim

2. tüüpi diabeedi ravieesmärgid ja ravi

Näitaja	Kontrolli sagedus	Eesmärk- ja normväärtused
Veresuhkru normid	Kontrollige veresuhkrut regulaarselt	Veresuhkur tühja kõhuga $< 6,0$ mmol/l Veresuhkur 2 h pärast sööki $< 7,5$ mmol/l
Glüko-hemoglobiin HbA _{1c} ehk 3 kuu keskmine veresuhkur	Kui veresuhkur on kontrolli all, siis kontroll 2 korda aastas Kui veresuhkur pole kontrolli all, siis kontroll 4 korda aastas	$< 6,5 - 7,0\%$
Vererõhk	Igal arsti visiidil, vajaduse korral enesekontroll	$< 140/90$ mmHg Neerukahjustuse korral $< 130/80$ mmHg
Kehamassi indeks ja/või vööümbermõõt	Igal arsti visiidil	KMI (kehamassi indeks) $20 - 25$ kg/m ² Vöö ümbermõõt: • 80 cm naistel • 94 cm meestel
Kolesterool	Üks kord aastas	Üldkolesterool $< 4,5$ mmol/l LDL $< 2,5^*$ mmol/l ehk "halb" $< 1,8^{**}$ mmol/l HDL meestel $> 1,0$ mmol/l ehk "hea" naistel $> 1,2$ mmol/l Triglütseriidid $< 1,7$ mmol/l ehk vererasvad

* Esmase haiguse vältimiseks

** Südameveresoonekonna haigusega diabeetikutel

Diabeedi ravi

Diabeedi ravi eesmärgiks on korrigeerida kõrget veresuhkrut ja vähendada südame- ja veresoontehaiguste riskitegureid. Selleks kasutatakse dieedi ja füüsilise koormuse nõuandeid ja medikamentooset ravi. Viimane hõlmab nii tabletti- kui ka insuliinravi ja nende kombinatsioone.

Suukaudsed ravimid

Metformiin

Esimene valikravim pärast diabeedi diagnoosimist.

Metformiini peamiseks toimeks on glükoosi tootmise vähendamine maksas ja sellega paastuglükoosi taseme langetamine.

Metformiin suudab monoteraapiana vähendada HbA_{1c}-d 1–2 protsendipunkti ega põhjusta hüpoglükeemiat.

Hüpoglükeemia on seisund, kui veresuhkur langeb alla normaaltaseme. Metformiinil on soodne toime lipiidide profiilile, see vähendab LDL-kolesterooli ja triglütseriidide ning suurendab HDL-kolesterooli taset.

Metformiini olulisemateks kõrvaltoimeteks on seedetrakti gastrointestinaalsed häired: kõhupuhitus, iiveldus, kõhulahtisus, kõhuvalu, mis enamasti mööduvad iseenesest ega nõua ravi katkestamist.

Taluvuse parandamiseks alustatakse metformiinravi väikeste annustega ja annust tõstetakse järk-järgult maksimaalse lubatud või talutava annuseni.

Sulfonüüluureapreparaadid

Sulfonüüluurea vähendab veresuhkru-sisaldust, stimuleerides insuliini sekretsiooni kõhunäärme β -rakkudes.

Sulfonüüluureapreparaadid suudavad monoteraapiana vähendada HbA_{1c} taset 1–2 protsendipunkti.

Põhiliseks kõrvaltoimeks võib olla hüpoglükeemia, kuigi rasked ja eluohtlikud hüpoglükeemiad esinevad harva.

Sulfonüüluureapreparaadid metaboliseeruvad maksas ja väljutatakse organismist uriiniga, mistõttu tuleb neid maksa- või neerupuudulikkusega patsientidele hüpoglükeemia ohu tõttu kasutada ettevaatlikult väikestes annustes.

Eestis on kasutusel glipisiid, gliklasiid ja glimepiriid.

DPP-4 inhibiitorid

Ravigrupp suurendab insuliini sekretsiooni kõhunäärme β -rakkudes ja vähendab glükagooni vabanemist α -rakkudest.

Monoteraapiana on DPP-4 inhibiitorid võimelised langetama HbA_{1c} taset 0,5–0,8 protsendipunkti. **DPP-4 inhibiitorid ei mõjuta kehakaalu ega põhjusta monoteraapiana hüpoglükeemiat. DPP-4 inhibiitoritel on vähe kõrvaltoimeid.**

Eestis on kasutusel sitagliptiin, vildagliptiin, saksagliptiin, linagliptiin.

Glitasoonid ehk tiasolidiidioonid

Ravimigrupp suurendab lihaskoe, rasvkoe ja maksa tundlikkust insuliini suhtes ja langetab selle tulemusena veresuhkrut.

Monoteraapiana suudavad glitasoonid vähendada HbA_{1c} taset 0,5–1,4 protsendipunkti. **Peamisteks kõrvaltoimeteks on kehakaalu tõus rasvkoe arvel ja vedelikupeetus**, mis võib kaasa tuua perifeerseid turseid ja kroonilise südamepuudulikkuse süvenemise.

Eestis on kasutusel pioglitagoon.

SGLT2 inhibiitorid

Ravimigrupp toimib neerutorukestele, kus pärsib glükoosi tagasiimendumist. Selle tulemusel eritub uriini rohkem glükoosi ja väheneb glükoosi tase vereserumis.

Need ravimid langetavad HbA_{1c} taset keskmiselt 0,5–0,6 protsendipunkti. Seoses glükoosi eritumisega neerude kaudu on neil pisut ka kaalu ja vererõhku langetav toime. Lisaks on selle grupi ravimitel selgunud soodne toime südameveresoonkonna haiguste vastu ja neerufunktsiooni säilitamisel.

Kõrvaltoimetest on ravimiuringutes seda ravimigruppi manustavatel haigetel, võrreldes kontrollrühmaga, ilmnenud rohkem kuseteede põletikke.

Neid ravimeid kasutatakse enamjaolt kombinatsioonis teiste diabeediravimitega.

Eestis on kasutusel dapagliflozin ja empagliflozin.

Diabeedi ravi

Süstitavad ravimid

GLP-I retseptori agonistid

Ravimigrupi toime on sarnane inimese organismi soole- ehk inkreetiinhormoonidele, mis suurendavad kõhunäärme poolt toidu mõjul eritavat insuliinikogust, vähendades veresuhkrut tõstva hormooni glükagooni taset. Selline toime aitab vere glükoosisisaldust reguleerida.

Monoteraapiana vähendavad nad HbA_{1c} taset 0,5–1 protsendipunkti ja eelkõige mõjutavad nad söögijärgset veresuhkrut (söögieelset veresuhkrut vähem).

Kasutatakse kombinatsioonis suukaudsete veresuhkrut alandavate ravimitega ja koos insuliiniga.

Veresuhkru langetamise lisaks on neil veel soodsaid toimeid ainevahetusele, sealhulgas kehakaalu langusele.

Kõrvaltoimeteks on peamiselt seedetrakti kaebused: iiveldus, raskustunne kõhus ja kõhukinnisus. Need sõltuvad doosist ning mööduvad ajapikku. Seetõttu alustatakse ravi väiksemas doosis, mida hiljem suurendatakse.

Eestis on saadaval igapäevaselt süstitavad eksenatiid, liraglutiid ja liksisenatiid ning kord nädalas süstitav semaglutiid, samuti on nüüd saadaval suukaudne GLP-I retseptori agonist (semaglutiid).

Insuliinravi

Insuliini tuleb diabeediravis lisada siis, kui organismi enda insuliini toime on nõrgenenud ja veresuhkur ei normaliseeru dieedi, füüsilise koormuse ega muude ravikombinatsioonidega.

Aastate jooksul väheneb diabeetiku kõhunäärmes insuliini tootmine ning areneva insuliinivaesuse kompenseerimiseks vajatakse insuliini-süstimist.

Insuliinravi alustamine ja süstimiskordade arv otsustatakse iga inimese puhul individuaalselt, arvestades patsiendi üldseisundit, veresuhkrut ja HbA_{1c} -d.

Insuliine on eritoimelisi: pikatoimelised ehk **basaalinsuliinid** ja lühitoimelised ehk **söögiinsuliinid**.

2. tüüpi diabeedi puhul alustatakse enamjaolt öhtuse basaalinsuliiniga, mida süstitakse enne magamaminekut. See normaliseerib hommikuse veresuhkru ning teised ravimid hoiavad veresuhkrut korras päeva jooksul.

Kui sellisest skeemist abi ei ole, siis tuleb lisada ka söögiinsuliini süstet vastavalt toidukordadele.

Diabeetiku enesejälgimine

Diabeediravi alustalaks on regulaarne kodune veresuhkru mõõtmine glükomeetriga ehk enesejälgimine. Veresuhkru väärtus ei ole inimese organismis pidev ühesugune väärtus, vaid muutub pidevalt. Oluline on, et veresuhkruväärtused püsiks id ööpäeva vältel soovitud vahemikus.

Idealis peaks veresuhkur olema enne sööki kuni 6 mmol/l ja kaks tundi pärast sööki mitte üle 7,5 mmol/l.

Ravieesmärgid on aga iga diabeetiku puhul individuaalsed ja sõltuvad paljudest asjaoludest. Seetõttu tuleks need määratleda koos raviarstiga.



Glükomeetreid on mitmesuguseid ning aparadi valikul tuleks lähtuda isiklikest vajadustest. Aparaatidel on erinevaid lisafunktsioone, nagu mälu maht, taustavalgused, keskmise arvutamine jne.

Glükomeetri saab diabeetik tavaliselt oma raviarsti või diabeediõe käest ning testribasid saab 90%-soodustusega osta apteegist. Selleks peab raviarst välja kirjutama testribade soodusretsepti.



Tablettravil olevad diabeetikud saavad osta 50 soodustusega testriba poolaastas, insuliinravi saajate norm on 450 soodustusega testriba poolaastas.



2. tüüpi diabeetikute enesejälgimise sageduse määrab raviliik. Kui diabeetik saab tablettravi, siis piisab, kui veresuhkrut mõõdetakse kord või paar nädalas.

Üldiselt soovitatakse veresuhkrut mõõta hommikul ärkates tühja kõhuga, vajadusel mõõta ka näiteks 2 tundi pärast sööki. Insuliinravi saajad vajavad sagedasemat enesejälgimist. Teatud juhtudel on aga vaja veresuhkrut mõõta terve päeva lõikes. Täpsemad soovitused annab raviarst või diabeediõde.



Kindlasti on vaja mõõdetud veresuhkrunäidud üles märkida **diabeetipäevikusse**, et saaks konsulteerida raviarstiga. Mida rohkem on arstil andmeid veresuhkru kõikumiste kohta, seda täpsemalt on võimalik ravi reguleerida. Päevikusse tuleks teha lisamärkmeid selle kohta, mis ajal ja mis situatsioonis on veresuhkrut mõõdetud.

Hüpglückeemia

Osa ravimite toimetel (insuliin, sulfonüüluurea preparaadid) võib veresuhkur ootamatult langetada ohtlikult madalale (alla 3,9 mmol/l). Sellist seisundit nimetatakse hüpglückeemiaks. Hüpglückeemiat võib põhjustada liiga väike toidukogus söögi korral või suur füüsiline koormus.

Hüpglückeemia sümptomid



ärevus



higistamine



värisemine



nõrkustunne



närvilisus



näljatunne



unisus



pearinglus

Selliste sümptomite esinemisel soovime kohe mõõta oma veresuhkru taset.

Kui veresuhkru tase on alla 3,9 mmol/l, siis tuleks kiiresti tarvitada midagi magusat.

Esmaabi hüpglückeemia puhul



1 Vali üks järgmistest esmaabi-toitudest:

- 0,5 klaasi magusat mahla või limonaadi
- 1 spl. mett või suhkrut
- 1 väike šokolaad
- 3-4 karamellkommi
- 4 glükoositabletti
- 1 tuub glükoosigeeli

2 Oota 15 minutit ja mõõda uuesti veresuhkru taset.

Kui veresuhkur on endiselt madal, siis kasuta veel üks portsjon magusat.

3 Kui need abinõud ei aita, tuleb helistada hädaabi telefonil 112.

Diabeetiku toiduvalik

Diabeetiku toiduvalik sarnaneb paljuski tavalisele tervislikule toiduvalikule. Menüü peab olema mitmekülgne ja tasakaalustatud, peab õiges vahekorras sisaldama nii süsivesikuid, rasvu kui ka valke.

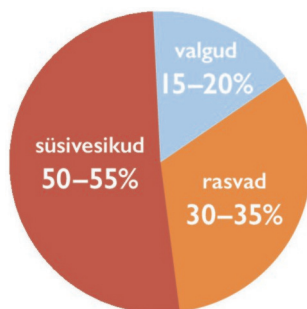
Soovitame igal diabeetikul võimalusel konsulteerida diabeediõe või dieedispetsialistiga, kes annab individuaalseid soovitusi.

Süsivesikutest võiks eelistada kiudainerikkaid, sest kiudained ei imendu soolestikust, aeglustavad süsivesikute imendumist ning pärsivad veresuhkrutase kiiret tõusu. Samuti mõjuvad kiudained soodsalt soolestiku tegevusele.

Diabeetikuile keelatud toiduaineid ei ole. Süüa võib kõike, kui arvestatakse toidukogust ja selle süsivesikusisaldust.

2. tüüpi diabeetikuil pole tarvis lugeda süsivesikuid väga täpselt, kuid siiski tuleb jälgida tervisliku toitumise põhimõtteid. Soovitav on kasutada madalama glükeemilise indeksiga toiduaineid. Intensiivsel insuliiniskeemil olevad 2. tüüpi diabeetikud peavad kindlasti jälgima süsivesikute täpset arvestust, sest insuliinidoosi arvestatakse söödava toidu järgi.

Päevane toiduratsioon.



JOOGID

Parimaks joogiks janu korral on vesi.

Puuvilja- ja marjamahlad tõstavad veresuhkrut kiiresti ja ei sobi seetõttu janujoogiks. Erandiks on köögiviljamahlad. Ka sidrunimahlas on süsivesikuid minimaalselt ning sellega võib julgelt maitsestada joogivett. Kohvi ja tee joomisel ärge lisage suhkrut, mett ega keedist.

Piimatooted ei sobi joogiks. Need on toiduained ning diabeetikule on soovitav kasutada piimatooted 0,5 l päevas, mitte üle 1 klaasi korraga.

Suhkrut sisaldavad karastusjoogid ei sobi diabeetikule igapäevaseks kasutamiseks. **Sportimisel ja hüpodükeemia sümptomite ilmnemise puhul** võib siiski kasutada ka suhkruga karastusjooke ja spordijooke.

MAGUSTOIDUD

Kõige paremini sobivad magustoiduks puuviljad ja marjad. Magustoit süües peate arvestama selles süsivesikute hulga ja kasutama muud toitu vastavalt vähem.

SOOL JA MAITSEAINED

Soolarikas toit pole tervisele kasulik. Püüdke vältida liigsoolaseid toite (näit soolakala, soolaliha jne). Harjutage oma maitsemisemeelt magedamate roogadega, maitsestage neid erinevate maitseainetega.

Juba maitsestatud toidule on soola parem mitte lisada. Maitseainesegudest eelistage ilma soolata või vähesel soolasisaldusega segusid. Ketsüpit ja sinepit võib kasutada vastavalt soovile.

ALKOHOL

Alkohol pole diabeetikule täiesti keelatud. **Vältida tuleb alkoholi rohket tarbimist. Alkoholi toimel võib tekkida hüpotäheemia.**

Alkoholsetest jookidest on lubatud mittermagusad joogid (kuiv vein, brändi, džinn, viski, viin). Magusad “longerod” ja kokteilid ei ole diabeetikule sobivad.

Õlle puhul tuleb arvestada, et 0,5 liitrit annab keskmiselt 20 g süsivesikuid ja tõstab täiendavalt veresuhkrut.

MAIUSTUSED JA MAGUSTUSAINED

Diabeetikute dieet ei pea olema suhkruraba, kuid soovitatav on vähemagus toit.

Eraldi suhkruvabade dieettoodete kasutamine ei ole vajalik ega soovitatav. Tänapäevaste toitumissoovituste järgi võib diabeetik kasutada ka veidike suhkruga tooteid. Järelikult pole vaja magusast täielikult loobuda.

Lubatud on ka väikesed suhkrukogused (20–30 g päevas), seda juhul, kui toiduvahik on muus osas tasakaalustatud. Kui kasutate suhkruga magustatud toitu, tuleb täpselt jälgida päevast süsivesikute hulka. Vajadusel tuleb vähendada teisi toidukoguseid, et ei tekiks kaalutõusu ega veresuhkru kontrollimatut tõusu.

Käepärased portsjonid



rusikas = 1 tassitais



peopesa = u 85 grammi



peotais = 30–60 grammi



põidlaots = 1 teelusikatäis



1 liiter 200 ml =
1 tassitais



kaardipakk =
u 10x6 cm



1 väike puuvili

Rasva ja küllastunud rasvahapete vähendamine toidus

Sööge vähem:



võid ja tahkeid rasvu▶..... Määrige leivale õhem kiht.



pekist liha ja suure
rasvasisaldusega tooteid,
nagu pirukad, vorstid või
viinerid



rasvarikkaid piimatooteid,
nagu koor, või, margariin,
täispiim ja rasvarikkad
juustusordid



toitu, mille valmistamiseks on
kasutatud tahkeid rasvaineid,
nagu margariin ja searasv

rasvarikkaid salatikastmeid, nagu
majonees ja hapukoor

praetud toite▶.....



toiduvalmistamisel lisatud rasva▶.....



suure rasvasisaldusega
suupisteid, nagu šokolaad,
koogid, küpsised jt
küpsisetised



Selle asemel:

Ostke võimalikult taist või vähese
rasvasisaldusega liha (nagu nahata
linnuliha). Eelistage vähendatud
rasvasisaldusega vorsti- ja lihatooteid.
Sööge võimalikult palju kala.

Eelistage rasvata või vähese rasva-
sisaldusega piima ja piimatooteid,
väherasvast jogurtit, kohupiimapastat
ja kodujuustu, samuti vähendatud
rasvasisaldusega juustu.

Kasutage õlisid, nagu päevalille-,
oliivi-, maisi- või sojaõli.

Valmistage salatikastmeid vähe-
rasvasest jogurtist, kohupiimapastast
või kasutage tervislikku õli.

Grillige, küpsetage, keetke, hautage või
valmistage toit mikrolaineahjus; liha
küpsutage restil. Sööge rohkem tärk-
liserikkaid toite, nagu makaronid (eriti
täistera-makaronid), riis (eriti pruun
riis), kartulikrõpsudele eelistage
mundris keedetud kartuleid.

Kasutage paksupõhjalisi või
mittenakkuvaid toidunõusid,
valmistage toit vähese rasvaga või
üldse rasva lisamata.

Sööge värsked või kuivatatud
puuvilju, toorest köögivilja ja
näkileibu; küpsutage ise vähese
rasvasisaldusega kooke.

Toiduvaliku põhimõtted

- 1 Süüa on soovitatav 3–5 korda päevas väikeste portsjonitena,** kui kasutatakse veresuhkru taset alandavaid ravimeid.

Süües kolm korda päevas, peate jaotama süsivesikuterikkad toiduained kogu päeva toidukordadele ühtlaselt, et vältida veresuhkru taseme suurt kõikumist.

- 2 Toidu hulk ja kalorsus.** Normaalse kehakaalu puhul olgu toidu hulk selline, et kehakaal säiliks. Üleliigse kehakaalu korral vähendage toidu hulka ja kalorsust. Kehakaalu vähenedes suureneb kudede tundlikkus insuliini suhtes ning veresuhkur langeb.

- 3 Vähendage rasva hulka toidus.** Kõik rasvad sisaldavad palju energiat ja põhjustavad rohkel tarbimisel tüsenemist. Vähendage nähtava rasva (margariini, taimeõli, rasvase liha, koore) hulka. Toidu valmistamisel kasutage sagedamini keetmist ja hautamist.

Vähendage ka nn peiterasva hulka, kasutades vähese rasvasisaldusega liha ja piimatootesid. Soovitatav on asendada loomsed rasvad taimsete rasvadega, kuna need ei tõsta vere kolesteroolisisaldust ning seega väheneb risk haigestuda südame-veresoonkonna haigustesse.

- 4 Juustu, vorsti ja liha sööge mõõdukalt või isegi napilt.** Eelistage kanaliha ja kala. Juustu-, liha- ja vorstitoodetest leidke vähima rasvasisaldusega tooted.

Võileiva-katteks võite edukalt kasutada kodujuustu, aed- ja puuvilju.

- 5 Tarvitage rohkelt kiudaineterikkaid toiduaineid.** Kiudained soolestikus ei seedi ning selle tõttu aeglustavad toidu imendumist ja pidurdavad söögijärgset veresuhkru taseme kiiret tõusu. Nad parandavad ka seedimist.

Kiudaineterikkad toiduained on köögiviljad, puuviljad, marjad ja täisteratooted.

- 6 Puuviljad ja marjad on samuti kiudaineterikkad,** seetõttu eelistage neid toorelt. Neid võib süüa mitu korda päevas vaheineks või magustoiduks, näiteks üks puuvili või klaas marju korraga.

- 7 Teraviljatooteid ja kartulit tarvitage põhisöögikordadel.** Eelistage täisteratootesid (täisteraleib, kliisepik), koorimata riisi, tumedast jahust valmistatud makaronitootesid, tatart. Kartuliga ärge liialdage (sööge näiteks 2–3 keskmist kartulit päevas) või asendage see riisi, makaronide või leivaga.

8 Piimast ja piimatoodetest valige väherasvased tooteid. Päeva jooksul ei soovitata juua üle poole liitri piima, keefirit või petti.

9 Janu korral jooge vett, mineraalvett, teed. Mahlajooki tehese lahjendage naturaalne mahl vahekorras 1:9 (üks osa naturaalmahla ja üheksa osa vett).

10 Diabeetik ei pea täielikult loobuma magusast. Toit võib olla vähese suhkrusisaldusega. Küpsetistest tuleks eelistada vähese rasvasisaldusega pärmitaigna-tooteid, aga seda siiski rohkem pidupäevadel.

11 Soovi korral võib alkoholi tarvitada väikestes kogustes ning alati koos söögiiga. Alkohoolsed joogid sisaldavad palju energiat ja magusates jookides on suurel hulgal süsivesikuid.

12 Vähendage soola tarvitamist, valides vähesoolaseid valmistoite, ja piirake või loobuge soola kasutamisest toidu valmistamisel.

Üldiste soovitude kõrval on diabeetikutele mõeldud toitumisuhihistes dieedivalikus kõrvuti Vahemere, DASH- (*dietary approaches to stop hypertension*) ja süsivesikuvaene dieet, samuti veganlus. Mida piiratum on dieet valikute ja energiataseme poolest, seda suurem on risk saada kasu asemel hoopis kahju. Sestap tasub oma toitumiseelistusi alati arutada spetsialistiga ja vajadusel rakendada muudatusi, mis tasakaalustavad valikuid ja toetavad tervist.

Käepärased portsjonid

Puuviljad



Söö 2-4 portsjonit päevas.

Üks portsjon = 1 väike toores puuvili või 1 tassitäis vaarikaid või $\frac{1}{2}$ tassitäit konservpuuvilju (omas mahlas) või 2 supilusikat kuivatatud puuvilju

Piimatooted



Söö 2-3 portsjonit päevas.

Üks portsjon = 1 tassitäis rasvavaba või vähese rasvasisaldusega piima või jogurtit

Köögiviljad



Söö 3-5 portsjonit päevas.

Üks portsjon = 1 tassitäis tooreid või $\frac{1}{2}$ tassitäit keedetud või küpsetatud köögivilju

Liha ja muu valk



Söö 110-170g päevas.

Söö korraga vähe. Jaota lihavalg erinevatele toidukordadele.

Üks kaardipaki-suurune lihatükk kaalub umbes 85 grammi.

Umbes 30 g lihaga samaväärne on kasutada $\frac{1}{2}$ tassitäit tofut või $\frac{1}{4}$ tassitäit kodujuustu või 1 muna või 1 supilusikatäis maapähklivõid.

Teraviljad ja tärklis



Söö 6-11 portsjonit päevas.

Üks portsjon = 1 viil leiba või 3 tassitäit rasvavaba popkorni või $\frac{3}{4}$ tassitäit kuivi helbeid või $\frac{1}{2}$ tassitäit maisi või $\frac{1}{3}$ tassitäit riisi või makarone

Rasvad, magustoidud ja alkohol

Kasuta ainult erilistel puhkudel.

Üks portsjon = $\frac{1}{2}$ tassitäit jäätist või 1 väike muffin või 2 väikest küpsist.

Joo kindasti palju vett iga päev.

Taldrikureegel

Taldrik aitab süüa õigetes kogustes õiget toitu. Jagage taldrik mõtteliselt neljaks.



1/2 taldrikust
peaks olema täidetud
tärklisevabade
köögiviljadega,
näiteks tomatite, seente,
paprika, sibula, kurgi,
spinati, porgandite,
roheline salat, brokkoli,
turgi ubade, suvikõrvitsa
või kapsaga.

1/4 taldrikust
peaks olema täidetud
teravilja ja tärklise-
rikka toiduga,
näiteks täisteraleiva,
riisi, pasta, ubade,
herneste või kartulitega.

1/4 taldrikust
peaks olema täidetud
valgurikka toiduga,
näiteks nahata kanaliha,
rasvatu sealiha, munade,
kala, kohupiima või
kodujuustuga.

Diabeet ei tähenda, et peaksid loobuma kõigist oma lemmiktoitudest.
Tehke kindlasti oma arsti või diabeediõega
tasakaalustatud toitumise plaan.

Diabeetiku füüsiline koormus

Mitmekülgne füüsiline koormus on kasulik kõigile diabeetikutele. Liikumine annab kehale nõtkuse, tugevdab lihaseid ja treenib südant. Samuti alanevad vererasva näitajad, langevad nii vererõhk kui ka veresuhkru tase. **Diabeedi ravi põhieesmärgiks on saavutada hea veresuhkru tasakaal ja vältida tüsistuste teket.** Liikumine on üks vahenditest, mis aitab normaliseerida veresuhkru taset. Füüsilise koormuse puhul kulutab inimene energiat ja veresuhkru tase langeb. **Regulaarne treening parandab ka insuliini omastamist, aitab normaliseerida kaalu, alandab vererõhku, suurendab südame jõudlust jne.** Seega on igasugune füüsiline tegevus diabeetikule kasulik.

2. tüüpi diabeedi puhul on liikumine lisaks toiduvalikule üheks olulisemaks ravi osaks. Ka 1. tüüpi diabeetikutele toimib liikumine soodsalt, kuid sellisel juhul on oluline jälgida toidumisrežiimi ja insuliinannuste kokkusobivust. Vastavalt uuringute tulemustele on liikumise abil võimalik vähendada diabeedi hilistüsistuste teket soodustavaid riskitegureid. Regulaarne liikumine parandab nii lihaste kui ka maksa insuliinitundlikust, samuti on täheldatud positiivset mõju vererasvade näitajatele. Vere HDL-kolesterooli sisaldus suureneb, triglütseriidide sisaldus väheneb. Liikumise abil saate vähendada luuhõrenemise tekke riski.

LIIKUMISE PÕHIREEGLID

Kui oled noor ja tüsistusi ei esine, võid harastada kõiki liikumise viise.

Kindlasti konsulteerige arstiga, kui:

- vanust üle 40 aasta
- vererõhk on kõrge
- kolesterooli tase on kõrge
- on tüsistusi või lisa-haigusi
- olete suitsetaja
- diabeet on kestnud pikka aega.

Silmapõhja muutuste korral tuleb nõu pidada silmaarstiga, sest suured koormused ja raskuste tõstmine võivad põhjustada seisundi halvenemist. Sellisel juhul ei pea treeningust loobuma, vaid tuleks valida väiksema koormusega variandid.

Jalgade närvi- ja veresoonte kahjustuse korral valige alad, kus on võimalik vältida hüppamist, komistamist ja jalgade hõõrdumist.

Hüpertooniatõve korral arvestage, et füüsiline koormus tõstab vererõhku kõigil inimestel, kõrgeenenud algväärtuste korral tõuseb vererõhk aga veelgi kõrgemale.

Halvasti kompenseeritud diabeedi korral tuleb veresuhkur normaliseerida enne treeningute alustamist. Kui kõrge veresuhkur on tingitud insuliini puudusest, siis tuleb arvestada, et füüsiline koormus suurendab rasvade põlemist organismis ja sellega suureneb oht ketoatsidoosi tekkeks.

Füüsilist koormust ei tohi alustada, kui veresuhkur on kõrgem kui 15 mmol/l.

Füüsiline koormus

ÜLEKAAL JA LIIKUMINE

Liikumine kiirendab organismi ainevahetust. Suureneb energia kulutamine ning kui toidust saadav energia hulk on väiksem kulutatavast energiast, saavutatakse kaalu langus. Füüsilise koormuse korral kasutab organism energia saamiseks rasvkudet.



Üks tund kõndi, pool tundi ujumist või 20 minutit jooksu päevas kulutab summaarselt 1 kg rasva kuus, see tähendab 12 kg rasva aastas.

Juba 2–3-kuuline treening annab positiivseid tulemusi, heast füüsilisest treeningust saab rääkida 5–6-kuulise treeningu järel (treppidest ülesminek ei tekita hingeldust, töövõime suureneb, paraneb üldine enesetunne jne).

KUI KAUA KORRAGA?

Piisav koormus saavutatakse 20–30 minutiga (võib alustada ka 10–15 min, kui terviseseisund on halvem).

Pidage meeles, et alla 10 minuti liikumine ei mõjuta südame ja veresoontkonna tööd piisavalt ega suurenda vastupidavust.

Üle 40 minuti kestev füüsiline koormus ei tõsta enam oluliselt hingamisorganite ja südame treenitust, kuid pikaajaline liikumine on soovitatav just ülekaalulistele.

Rasva kulub seda enam, mida kauem treening kestab. Sellisel juhul ei tohi rakendada suuri koormusi.

KUI TIHTI?

Kasulik on iga päevane regulaarne koormus. **Iga päev peaks inimene liikuma vähemalt 30 minutit**. Siia hulka kuuluvad nii jalgsi käimine, jalutamine kui ka tervisesport.

Sobiva koormuse südamele ja vereringele annab näiteks igapäevane 30-minutiline kiirkõnd.

Treeningute sageduseks soovitame 3–4 korda nädalas. Kui treenida vaid üks kord nädalas, ei suurene vastupidavus. Igapäevase liigsuure füüsilise koormuse puhul aga ei jää organismile piisavalt taastumisaega.

Tähtis on, et liikumine oleks regulaarne.

MILLISE KOORMUSEGA?

Koormuse sobivust saab ise määrata, arvestades maksimaalset pulsisagedust.

Seda saab arvutada järgmise valemi järgi:

$$220 - \text{vanus aastates} = \text{maksimaalne pulsisagedus}$$

Südamele on kasulik kui liigutakse mõõduka intensiivsusega, mis on 60–70% maksimaalsest pulsisagedusest. Koormus on sobiv, kui te higistate ja hingamissagedus on tõusnud, kuid on võimalik kõnelda. **Suurimaks veaks on, et alustatakse liiga suure koormusega.** Kui kaks päeva pärast treeningut annab tunda lihasvalu ja väsimus, on koormus olnud liiga suur.

SOBIVAIM TREENINGUAEG

Sobivaimaks treeninguajaks on 1–1,5 tundi pärast sööki, sest siis on veresuhkur kõige kõrgem. Vahetult enne toidukorda ei soovita intensiivset liikumist (hüpodükeemia oht).



KONTROLLI VERESUHKRUT!

Enesejälgimine on vältimatu. Kõige tähtsam on, et oskaksite õigesti hinnata oma insuliini- ja süsivesikute vajadust.

Mõõtke veresuhkrut enne liikumise alustamist, kohe pärast liikumist ja 3–4 tunni möödumisel.

Veresuhkur võib langeda liiga madalale ka mitme tunni pärast ja seetõttu tuleb olla oma seisundi hindamisel väga tähelepanelik.



Soovitav veresuhkur tase on enne treeningut 5–10 mmol/l ja liikumise ajal 4–8 mmol/l.

VALIGE SOBIV ALA!



Kõndimine

- Sobib ülekaalulistele, eakatele ja halvema tervisega inimestele.
- Treppidest ülesminek on heaks treeninguks ka heas füüsilises vormis olijaile.
- Tavaline kõnd kulutab energiat 3–8 kcal/min.



Ujumine

- Sobiv ala kõigile.
- Energiakulutus sama, mis jooksmise puhul, aga ei koorma nii palju hingamisorganeid ja veresoonkonda.



Jooks

- Koormab südame-veresoonkonda.
- Sobib noorematele ja heas vormis inimestele.
- Energiakulutus 8–20 kcal/min.



Suusatamine

- Energiakulutus on suur.
- Sobiv ala kõigile, eriti aga ülekaalulistele.



Tantsimine

- Koormus on samane jooksmisega.



Tennis

- Suur koormus jalgadele, suurendab üldist treenitust.



Jalgrattasõit

- Samaväärne suusatamisega, kuid traumade oht on suur.



Võimlemine

- Parandab koordinatsiooni ja liigeste liikuvust.
- Üldist treenitust suurendab vähe.

VÄLTIGE HÜPOGLÜKEEMIA!

Liikumine kulutab energiat ja parandab insuliini omastamist. Seetõttu langeb veresuhkur kergesti liiga madalale nii füüsilise koormuse ajal kui ka pärast seda.

Treening, mis on kestnud pikemalt (üle 1 tunni) või on olnud väga suure koormusega, võib põhjustada hüpoglükeemiat ka mitme tunni pärast. Veresuhkur võib langeda ka nii kiiresti, et vastavad tunnused jäävad märkamata ning järgneb teadvuse kaotus.

Mõõtkte veresuhkrut enne liikumist, vahetult pärast liikumist ja 3–4 tunni möödudes.

Hüpoglükeemia korral tarvitage kohe

10–20 g kiiresti imenduvaid süsivesikuid

(nt pool klaasi limonaadi, 5 glükoositabletti või 4 karamellkommi)



Kui seisund ei parane 10–15 min jooksul, kasutage veel sama suur annus süsivesikuid

Hüpoglükeemia tunnuste möödumisel

sööge veel lisaks **üks tükk** leiba või **üks** puuvili





Eesti Diabeedikeskus **Estonian Diabetes Center**

Meie eesmärgiks on osutada kvaliteetset ambulatoorset endokrinoloogilist arstiabi kõikidele teenust vajavatele patsientidele.

Alates 2004. aastast on Eesti Diabeedikeskus haigekassa lepingupartner. Visiiditasu saatekirjaga patsientidele on 5 EUR.

Meie kliinikus diagnoositakse ja ravitakse suhkur- ja rasvtõbe, kilpnäärme-, kõrvalkilpnäärmete, neerupealiste, ajuripatsi- ja sugunäärmete haigusi, kasvuhäireid, samuti vee-, mineraalainete- ja rasvade ainevahetuse häireid.

Patsiente teenindab 5 endokrinoloogi. Diabeetikuid nõustavad suure kogemusega diabeediõed. Töötab jalaravi kabinet.

Eesti Diabeedikeskus asub Tallinnas, Sütiste tee 17, 2. korrus.

Registratuuri telefon 6544684

e-mail: registratuur@edk.ee

www.edk.ee

NovoFine®

Mõeldes patsiendile

Alates
1. jaanuarist 2021
II tüüpi diabeedi haigele,
kes saab raviks süstitavaid
diabeediravimeid,
kuni 700 nõela
kalendripoolaastas⁵



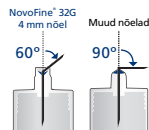
4 mm nõela pikkus sobib
nahaaluseks süsteks igatüüpi,
olenemata kehamassiindeksist⁴

Unikaalne disain vähendab nõela
murdumise või paindumise riski³



32G nõelad tekitavad vähem valu
kui jämedamad nõelad^{1, 6}
4 mm nõeltega on väiksem risk
lihasesisiseks süsteks kui pikemate
nõeltega²

Sobib kõigi insuliini pen-süstlitega³



NovoFine® 32G 4 mm
NovoFine® 31G 6 mm
NovoFine® 30G 8 mm

NovoFine® nõeltel on Haigekassa soodustus
Karbis 100 nõela

Viited:

1. Arendt-Nielsen L et al. Pain following controlled cutaneous insertion of needles with different diameters. Somatosens Mot Res. 2006;23(1-2):37-43. 2. Birkbaek NH et al. A 4-mm needle reduces the risk of intramuscular injections without increasing backflow to skin surface in lean diabetic children and adults. Diabetes Care. 2008;31(9):e65. 3. NovoFine – DVT report. 4. Frid AH, Kreugel G, Grassi G, Halimi S, Hicks D, Hirsch LJ, et al. New Insulin Delivery. Recommendations. Mayo Clin Proc. 2016;91(9):1231-55. # Yamada, 1967-PO 66th Annual Meeting and Scientific Sessions of the American Diabetes Association, 2006. 5. www.rigiteataja.ee/akt/116122020016 6. Jämedamad nõelad: 27G, 28G, 30G, 31G.

Driving | in
change | diabetes



Meditsiinsiaade. Vajadusel konsulteerige arsti või apteekriga.
Novo Nordisk A/S Eesti filiaal, Paldiski mnt 29, Tallinn 10612.
NovoFine® on Novo Nordisk A/S (Taani) kaubamärk.
© 2022 Novo Nordisk A/S EE22NEDL00003

novofine®
Mõeldes patsiendile

2. tüüpi diabeet

Diabeedi puhul võivad tekkida erinevad diabeedi hilistüsistused, mis oluliselt vähendavad elukvaliteeti ja eluiga. Hilistüsistusi saab vältida või vähemalt nende teket edasi lükata suhkruhaiguse õige raviga.

