

Diabeedi jalatüsistuste ennetamine ja käsitus Eesti uue ravijuhendi valguses

Vahur Metsna¹, Marju Raukas², Tuuli Ruus³

Diabeeti jalatüsistusteks on perifeerne neuropaatia, perifeerne arterihaigus, jalahaavand, pehmete kudede infektsioon, osteomüeliit, Charcot' artropaatia, gangreen ja amputatsioon. Mainitud seisundeid nimetatakse üldisemalt ka diabeetiliseks jalahaiguseks.

Eestis elab hinnanguliselt 83 900 diabeediga täiskasvanut. Diabeedi levimus kasvab nii maailmas kui ka Euroopas, kus prognoositakse aastaks 2050 diabeetikute arvu suurenemist ligikaudu 10% võrra (1). Rohkem diabeetikuid tähendab paratamatult ka suuremat hulka patsiente, kellel tekivad jalatüsistused. Labajalahaiguste ravi on üks ressursimahukamaid võrreldes diabeedi teiste tüsistustega (2), moodustades kuni kolmandiku diabeedi ravikuludest (3). Jalatüsistused on ühtlasi diabeetikute kõige sagedasem hospitaliseerimise põhjus (4).

Jalatüsistuste riskiteguritega diabeetikute varajane tuvastamine ja süsteemne jälgimine aitab labajalgu kauem tervena hoida, parandada diabeetikute elukvaliteeti ning kasutada raviressursse tõhusamalt (2).

Eestis puudus seni omakeelne ja kohalikele oludele kohandatud ravijuhend. Kohalik käsitus on vajalik, sest meil ei ole kõiki spetsialiseerunud teenuseosutajaid (nt diabeedi jalatüsistuste ravikeskused) ega piisavalt erialaspetsialiste (nt podiatrid), mida teiste riikide juhendites eeldatakse. Samuti peab juhend arvestama Eesti piirkondlikke eripärasid teenuste kättesaadavusel ning

tervishoiu rahastamise põhimõtteid, näiteks meditsiiniabivahendite määramise tingimusi ja hüvitamist.

Ravijuhend keskendub diabeetiliste jalatüsistuste ennetamisele (jalgade seisundi regulaarse intervalliga jälgimine, patsiendi nõustamine), diagnoosimisele (neuropaatia tuvastamine, verevarustuse hindamine, naha seisundi kontroll) ja ravikorraldusele (labajala koormuse vähendamine, terviklik jalaravi), hõlmates nii 1. kui ka 2. tüüpi diabeedi diagnoosiga inimesi alates 18. eluaastast.

„Diabeetilise jalahaiguse ennetamise ja ravi juhendi“ materjalid asuvad Eesti ravijuhendite veebikeskkonnas <https://www.ravijuhend.ee> (otselink <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid-gp/37/diabeetilise-jalahaiguse-ennetamise-ja-ravi-juhend>).

Juhendile on soovitude täienduseks lisatud järgmised materjalid:

- diabeetiku jalgade seisundi hindamise juhised;
- diabeetiku labajala läbivaatuse vorm, et dokumenteerida jalgade seisund;
- diabeetiku jalainfektsiooni klassifikatsioon, mis on edasise käsitluse aluseks;
- diabeetilise jalahaavandi riskit lähtuv tegevuskava;
- kokkuvõtlik diabeetilise jalatüsistuse esmase käsitluse algoritm;
- diabeetikutele igapäevase jala hoolduse õpetamise juhised koos infomaterjalidega;
- eesti- ja venekeelne patsiendijuhend „Diabeetiku jalahooldus“. Trükituna saab patsiendimaterjale tellida aadressilt trykised@tervisekassa.ee.

OLULISEMAT DIABEEDI JALATÜSISTUSTE ENNETUSE KOHTA

Labajalgade tervise säilitamisel on kande roll patsiendil endal. Mitmekülgne toitumine, tervises seisundit arvestav piisav füüsiline aktiivsus ja igapäevane jalgade hooldus suurendavad vastupanuvõimet kahjustavatele teguritele. Labajalgade regulaarne tähelepanelik vaatlus aitab tüsistusi ennetada. Selleks, et diabeetik oskaks jalatüsistusi ära tunda ja teaks, kuidas probleemide korral tegutseda, on vaja teha väsimatult järjepidevat selgitustööd patsientide haigusteadlikkuse tõstmiseks.

Diabeetikutega tegelevate tervishoiutöötajate üheks olulisemaks ülesandeks on üles leida patsiendid, kellel esineb labajalatüsistuste riskitegureid, näiteks perifeerest neuropaatiast põhjustatud labajala kaitsetundlikkuse kadu, jala verevarustuse häire ja labajala moone. Jalgadel tuleb tuvastada ka haavandid, nahapaksendid ja haavandieelsed seisundid (villid, lõhed või verdumised).

Riskitegurite alusel määratakse labajala haavandumise riskikategooria: selleks on IWGDF (rahvusvaheline diabeetilise jalahaiguse töörühm, *International Working Group on the Diabetic Foot*) koostanud diabeetilise jalahaavandi riskiskaala (vt tabel 1). Riskikategooriast sõltub labajalgade läbivaatuse intervall. Mida suurem on haavandumise risk, seda sagedamini tuleb jalgu jälgida. Diabeetiku labajalgu on vaja kontrollida vähemalt 1 kord aastas (5).

Diabeetiku labajala läbivaatuse vorm on toodud ravijuhendi lisas 2.

¹ Põhja-Eesti Regionaalhaigla,

² Ida-Tallinna Keskhaigla,

³ Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi tõenduspõhise praktika keskus

Tabel 1. Haavandumise riskiskaala ja sellest lähtuv tegevuskava

Haavandi risk (kategoria) IWGDFi järgi	Riskitegurid	Jälgimise sagedus	Tervishoiutöötaja tegevus
Väga väike (0)	Labajala kaitsetundlikkus on säilinud ja verevarustus normaalne	12 kuud	1. Diabeetiku jalahoolduse juhised (vt lisa 3) 2. Jalgade põhjalik läbivaatus (nahk, küüned), kaitsetundlikkus, verevarustus, moone, esimese varba põhiliigese liikuvuse ulatus, jalatsite hindamine (vt lisa 1 ja 2) 3. Toitumuse hindamine
Väike (1)	Labajala kaitsetundlikkuse kadu (LKK) või perifeerne arterihaigus (PAH)	12 kuud	1. Diabeetiku jalahoolduse juhised ja enesejälgimise oskuste kontroll (sh LKK ja PAH, vt lisa 3) 2. Jalgade põhjalik läbivaatus (nahk, küüned, kaitsetundlikkus, verevarustus, moone, esimese varba põhiliigese liikuvuse ulatus, jalatsite hindamine) (vt lisa 1 ja 2) 3. PAH: verevarustuse hindamine, vajaduse korral veresoontekirurgi konsultatsioon 4. Isheemilise valu ravi (kui esineb) 5. Füsioterapeut koostab jalgu mittekoormava harjutuskava 6. Toitumuse hindamine
Keskmine (2)	LKK ja PAH või LKK ja labajala moone või PAH ja labajala moone	6 kuud	1. Diabeetiku jalahoolduse juhised ja enesejälgimise oskuste kontroll (sh LKK, PAH ja labajala moone) (vt lisa 3) 2. Jalgade põhjalik läbivaatus (nahk, küüned, kaitsetundlikkus, verevarustus, moone, esimese varba põhiliigese liikuvuse ulatus, jalatsite hindamine) (vt lisa 1 ja 2) 3. PAH: verevarustuse hindamine, vajaduse korral veresoontekirurgi konsultatsioon 4. Isheemilise või neuropaatilise valu ravi (kui esineb) 5. Vajaduse korral veresoontekirurgi konsultatsioon 6. Labajalaortopeedi konsultatsioon, et hinnata labajala moonete kirurgilise ravi vajadust (vt soovitus 11–13) 7. Füsioterapeut koostab jalgu mittekoormava harjutuskava 8. Toitumuse hindamine
Suur (3)	LKK või PAH, lisaks labajala haavand anamneesis või alajäseme amputatsioon (suur, väike) või lõppstaadiumis neeruhaigus	3 kuud	1. Diabeetiku jalahoolduse juhised (sh LKK, PAH ja labajala moone, vt lisa 3) 2. Jalgade põhjalik läbivaatus (nahk, küüned, kaitsetundlikkus, verevarustus, moone, esimese varba põhiliigese liikuvuse ulatus, jalatsite hindamine, vt lisa 1 ja 2) 3. Modifitseeritud jalatsid ja/või proteesid sõltuvalt amputatsiooni tasemest 4. PAH: verevarustuse hindamine, vajaduse korral veresoontekirurgi konsultatsioon 5. Isheemilise või neuropaatilise valu ravi (kui esineb) 6. Füsioterapeut koostab jalgu mittekoormava harjutuskava 7. Toitumuse hindamine

IWGDF – rahvusvaheline diabeetilise jalahaiguse töörühm, *International Working Group on the Diabetic Foot*

See aitab labajalgu süsteemselt uurida midagi ära unustamata ja leidu dokumenteerida.

2. tüüpi diabeediga patsientide jalgade seisundi skriining peaks toimuma perearstipraksises, 1. tüüpi diabeediga inimestel endokrinoloogia valdkonna spetsialisti (endokrinoloogia öde, endokrinoloog) vastuvõtul.

Ravijuhendi lisa 5 on kokkuvõtlikult esitatud haavandumise riskist tulenev tegevuskava, mis hõlmab lisaks jälgimise intervallile ka tervishoiutöötaja ja patsiendi ülesandeid. Esitatud on tegevuskava tervishoiutöötajatele (vt tabel 1).

Ravijuhendi lisast 3 leiab teemad, millest patsienti nõustamise käigus informeerida, et parandada enesehoolduskäitumist ning suurendada motivatsiooni ja oskusi juhiseid järgida. Ravijuhendile lisaks koostas dr Ulvi Merendi ka patsiendimaterjali „Diabeetiku jalahooldus“, milles on toodud lihtsad suunised selle kohta, kuidas jalgade eest hoolitseda ja enim levinud jalamuredega toime tulla.

Nn riskijalaga diabeedihaike tuvastamiseks on tähtis, et diabeetikuid ravivad tervishoiutöötajad teaksid labajalgade uurimise põhitõdesid ning oskaksid neist peamisi

õpetada ka diabeedihaigetele igapäevaseks jalgade vaatluseks ja hoolitsemiseks.

Diabeedihaike labajalgade läbivaatuse meetodeid on kirjeldatud ravijuhendi lisa 1.

LABAJALGADE UURIMINE

Neuropaatia diagnoosimine

Diabeet võib põhjustada erinevaid neuropaatiasid, millest kõige levinum on sümmeetriline distaalne polüneuropaatia, mida esineb ligi 75%-l neuropaatia juhtudest. Distaalset polüneuropaatiasid esineb vähemalt 20%-l üle 20aastase staažiga 1.

tüüpi diabeediga patsientidel ja üle 50%-l üle 10aastase staažiga 2. tüüpi diabeedi haigetel (6).

Distaalne polüneuropaatia põhjustab labajala kaitsetundlikkuse vähenemist, mis muudab jala erinevate mehhaaniliste tegurite poolt kergesti haavatavaks. Patsient ei tunne näiteks, kui jalats hõõrub või kui jalga vigastab võõrkeha. Tundetu jala nahk võib haavanduda, labajalg infitseeruda ja lõpuks võib olla vaja jalg amputeerida.

Labajalgade neuropaatiat diagnoositakse kas Semmesi-Weinsteini 10 g monofilamendiga jala erinevates punktides tundlikkust hinnates või siis 128 Hz helihargiga varba luulisi väljavõlvumisi puudutades.

Verevarustuse hindamine

Diabeedihagetel esineb perifeerset arterihaigust (PAH) võrreldes diabeeti mittepõdejatega ligikaudu poole rohkem (7). Diabeedi korral on alajäsemete arterite haaratus enamasti kahepoolne, multisegmentaalne ja rohkem distaalsemal, põlvest allpool, kollateraalse vere-soonte moodustumine on samuti häiritud (8).

Labajalahaavandiga diabeedihagetel esineb ligi pooltel alajäseme verevarustuse häireid (7). Alajäseme piisav verevarustus on hädavajalik diabeetilise haavandi ja infektsiooni paranemiseks (9), seepärast on neil juhtudel alati vaja ka labajala verevarustust uurida. Labajala verevarustuse hindamist peaks alustama pulsi palpeerimisest *a. dorsalis pedis*-el ja *a. tibialis posterior*-il. Kui vähemalt ühel labajala arteril on pulss tunda, siis on labajala verevarustus suure tõenäosusega kompenseeritud. Labajala arterite pulsi puudumisel tuleb kasutada verevarustuse hindamise teisi mooduseid (8).

Vajab äramärkimist, et diabeetikutel võib perifeerne arterihaigus kulgeda asümptomaatiliselt või ebatüüpiliselt. Näiteks perifeerse neuropaatia korral ei pruugi esineda isheemilist valu ja autonoomne neuropaatia võib tavapärase jalatemperatuuri languse asemel põhjus-

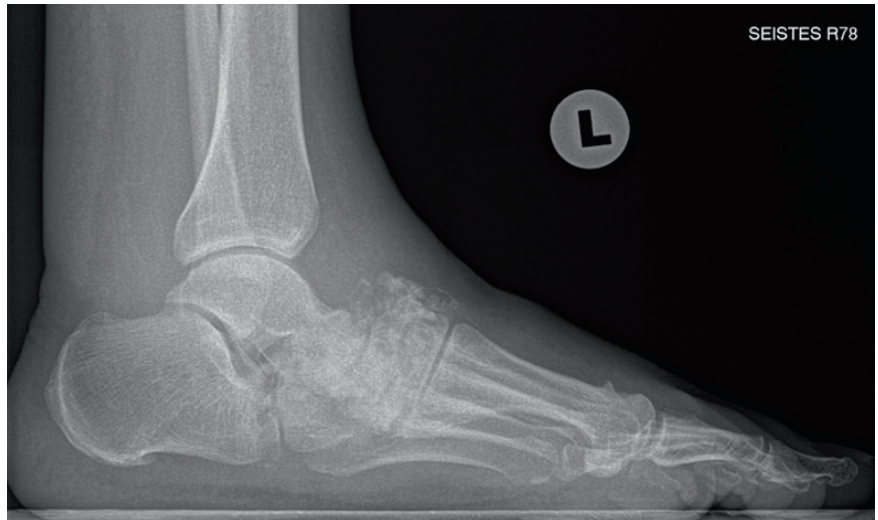


Foto 1. Röntgeniülesvõttel on näha Charcot' artropaatia 1. staadium

tada hoopis labajala hüpertermiat (10–12).

Moonded

Diabeedihagetel on oluline tähelepanu pöörata ka labajala ja varvaste kujule. Moondunud labajalg soodustab haavandumist, eriti perifeerse neuropaatia korral, kui labajala kaitsetundlikkus puudub. Haavandid tekivad labajalamoondest tingitud suurenenud rõhumisjõu tõttu, ennekõike varvastel ja päka all metatarsofalangeaalligete kohal (13, 14). Enne haavandumist võivad moonete piirkonnas areneda nahapaksendid ja villid või tekib nahasisene verdumine. Neid haigustunnuseid on oluline märgata, sest õigeaegse tegutsemisega saab haavandumist vältida (15). Labajalamoondeid on soovitatav esmalt proovida korrigeerida erinevate ortoosidega; kui nende toime on ebapiisav, tuleb esmase või korduva haavandumise ennetamiseks kaaluda moonde kirurgilist ravi.

Charcot' artropaatia

Charcot' artropaatiat esineb 0,3–0,53%-l kõigist diabeedihagetest (16). Charcot' artropaatia eeltingimuseks on perifeerne polüneuropaatia. Tegemist on diabeedihagetel esineva labajala ja hüppeliigese destruktiivse mitteinfektsioosse

põletikuga, mis kahjustab luid, liigeseid ja pehmeid kudesid.

Charcot' artropaatia haigus-kulus eristatakse 4 staadiumi. 0-staadiumis tekib labajala turse, hüperemia ja lokaalne nahatemperatuur tõuseb võrreldes terve jalaga, röntgeniülesvõttel on luud ja liigesed normis. Just Charcot' artropaatia algstaadiumis, kui veel iseloomulikud röntgenmuutused puuduvad, tekib diferentsiaaldiagnostilisi raskusi. Sarnased haigustunnused võivad esineda näiteks ka roospõletiku, tselluliidi, stressmurru, podagra, süvaveenitromboosi, venoosse puudulikkuse, reumatoidartriidi, infektsioosse artriidi, osteomüeliidi ja Sudecki sündroomi korral. Charcot' artropaatiat peaks alati kahtlustama, kui perifeerse polüneuropaatiaga diabeetikul muutub labajalg hüperemiliseks ja tursub, labajala nahatemperatuur tõuseb võrreldes teise jalaga ja labajala nahk on terve.

1. staadiumis labajala luud fragmenteeruvad ja murduvad, tekib periartikulaarne surnud kude (pr *débris*) ja liigese subluksatsioon/luksatsioon (vt foto 1). Need muutused on röntgeniülesvõttel hästi nähtavad. Charcot' artropaatia puhust luudestruktsiooni aetakse sageli segi osteomüeliidiga. Labajala osteomüeliit tekib diabeetikutel ennekõike haavandist infektsiooni

otsese leviku teel luule. Kuigi võib esineda ka osteomüeliidi hematogeenset geneesi, on diabeedihaigel siiski ilma haavandita osteomüeliidi diagnoos ebatõenäoline.

2. staadiumis hakkavad luud peale resorptsioonifaasi konsolideeruma, tekib luukallus. 3. staadiumis on luumurrud konsolideerunud (17). Kui Charcot' artropaatia varasemates staadiumites pole labajala koormust piisavalt piiratud, moonduv labajalg jäädavalt (18, 19).

Röntgeniülesvõtted

Osteomüeliidi, moonete ja Charcot' artropaatia diagnostikas on esmaseks radioloogiliseks uuringuks röntgeniülesvõtte. Kui patsient vähegi seista suudab, siis tuleb kõik hüppeliigese ja labajala röntgeniuuringud teha koormusega, ainult labajala põikisuund tehakse kas istudes või lamades. Seistes ülesvõtted võimaldavad hinnata labajala kuju, liigeste stabiilsust ja kõhrede ning ligamentide seisundit. Ja kindlasti on vaja röntgenpildi kõik projektsioonid teha nii, et kogu labajalg jääb pildile.

OLULISEMAT DIABEETILISTE JALATÜSISTUSTE RAVI KOHTA

Diabeetiku labajalatüsistuste ravi alustades peab esmalt hindama labajala verevarustust ja perifeerse arterihaiguse esinemise korral revaskularisatsiooni võimalust. Alajäseme puuduliku verevarustuse tingimustes paranevad haavand ja infektsioon halvasti. Samuti on vaja normaliseerida veresuhkru tase, sest krooniline hüperglükeemia soodustab jalainfektsiooni teket.

Paranenud haavand tähendab, et haigus on remissioonis, mitte paranenud (3). Ühe aasta jooksul retsidi-veerub haavand 40%-l, kolme aasta jooksul 60%-l ja viie aasta jooksul 65%-l juhtudest (20). Diabeetilise jalahaavandi ravi on kompleksne: lisaks lokaalsele ravile haavaravitoodetega on taldmiste haavandite puhul ülioluline vähendada labajala rõhumisjõudu (täiskon-

Tabel 2. Diabeetilise jalatüsistuse esmane käsitlus

Diabeetiline jalatüsistus		Käsitlus
Äge jalaishemia		• Suunake EMOsse esimesel võimalusel • Eelistatult PERH või TÜK EMO (veresoontekirurgia ja angiograafia võimekuse tõttu)
Krooniline jalga ohustav isheemia		• Vormistage e-konsultatsioon eelistatult PERHi või TÜK veresoontekirurgile (angiograafia võimekuse tõttu) • Veresoontekirurgi ambulatoorne vastuvõtt e-konsultatsiooni kaudu: ägeda haavandi korral ühe nädala jooksul, kroonilise haavandi korral esimesel võimalusel
Infektsioon* + labajala haavand	Raske* infektsioon	• Suunake kohe keskhaigla või regionaalhaigla EMOsse • Näidustatud hospitaliseerimine • Hospitaliseerimise vältel vajaduse korral konsultatsioon endokrinoloogiga, veresoontekirurgiga (sõltub veresoonte uuringute tulemusest) ja osteomüeliidi esinemisel PERHi septilise luu- ja liigesekirurgia üksuse ortopeediga või TÜK ortopeedi või üldkirurgiga
	Keskmine infektsioon	• Labajala pehmete kudede haaratusel ja/ või gangreenosse varba korral vormistage e-konsultatsioon keskhaigla või regionaalhaigla üldkirurgile • Labajalaluude osteomüeliidi kahtluse korral vormistage e-konsultatsioon PERHi septilise luu- ja liigesekirurgia üksuse ortopeedile või TÜK üldkirurgile • Suunake kohe kesk- või regionaalhaigla EMOsse, kui esineb metallimplantaat jalas, punktsioonhaav, sügav abstsess, perifeerne arterihaigus või venoosne puudulikkus, lümfödeem, immuunsupressiivne haigus, äge neerupuudulikkus
	Kerge infektsioon	• Vormistage e-konsultatsioon keskhaigla või regionaalhaigla üldkirurgile
Labajala haavand ilma infektsiooni ja isheemiata		• Alustage perearstipraksises haavaravi • Dorsalse haavandi korral jälgige, et jalatsid ei hõõruks haavandi piirkonda • Taldmise haavandi puhul vormistage e-konsultatsioon kesk- või regionaalhaigla ortopeedile, et rakendada rõhumisjõudu vähendavat ravi
Charcot' artropaatia		• Keelake patsiendil jalale toetamine ja määrake kargud või ratastool • Vormistage e-konsultatsioon TÜK ortopeedile või PERHi septilise luu- ja liigesekirurgia üksuse ortopeedile

* Ravijuhendi lisas 4 on toodud infektsiooni raskuse kriteeriumid.

PERH – Põhja-Eesti Regionaalhaigla; TÜK – Tartu Ülikooli Kliinikum; EMO – erakorralise meditsiini osakond

taktikps või põlveni käimissaabas ja lisaks kargud), normaliseerida veresuhkru väärtused ja taastada võimaluse korral labajala verevarustus. Haavandi retsidiivi vältimiseks peab kogu edasise elu kasutama tallatugesid ja diabeetikutele mõeldud ortopeedilisi jalatseid ning väga hoolikalt jälgima, et jalavarjud sobiksid labajala kujuga. Paljajalu

käimine ei ole lubatud, isegi mitte kodus, pehmel rannaliival ja murul.

Infektsioonivaba haavand ei vaja antibiootikumravi. Kõik haavandid on koloniseeritud ja seetõttu ei saa ainult mikroobikülvi alusel otsustada, kas tegemist on infektsiooniga. Haavandi infitseerumise tunnusteks on eritis, hüperemia, turse ja temperatuuri tõus.

Moondunud labajala korral peab jälgima, et jalatsid jalga ei hõõruks, abi võib olla ka tallatuge-dest ja varbaortoosidest. Kui moon-
dunud jalaga patsiendil haavand konservatiivse raviga ei parane või retsidiveerub moonde kohal, siis on mõistlik labajalga opereerida. Kirurgiline ravi muudab labajala kuju ja funktsiooni ning aitab saavutada konservatiivse raviga võrreldes püsivama rõhumisjõu vähenemise labajala neis paikmetes, kus kudesid mõjutav jõud on ülemäära suur (5).

Charcot' artropaatia kahtluse korral on vajalik kuni lõpliku diagnoosi selgumiseni ja raviplaani koostamiseni koormuse täielik eemaldamine kahjustatud jalalt (karke, käimisraami või ratastooli kasutades). Charcot' artropaatia ägedas staadiumis jala koormamist jätkates moondub labajalg jäädavalt ja see omakorda soodustab haavandite ning infektsiooni teket (18, 19).

Charcot' artropaatia diagnoosi kinnitamisel alustatakse ravi kas täiskontaktkiipsiga või põlveni ulatuva saabasortoosiga. Eesti tingimustes koordineerib Charcot' jala ravi kas regionaalhaigla või keskhaigla vastava pädevusega ortopeed. Koormust langetav ravi võib kesta mitmeid kuid, ka üle poole aasta jätkuv ravi pole haruldane. Parane-
mist hinnatakse ravi algfaasis 1–2

nädala tagant, jala turse vähenedes võib intervall pikem olla.

Diabeetiliste jalatüsistuste ravis on raske üle hinnata ortooside, tallatugede ja ortopeediliste või diabeetikute jalatsite tähtsust – need jaotavad labajalgadele langeva rõhumisjõu ühtlaselt, vältides seeläbi labajala üksikute piirkondade ülekoormusest tingitud haavandite teket. Diabeedihaiged, eriti perifeerse neuropaatiaga patsiendid, peaksid kandma spetsiaalselt suhkruhaigetele valmistatud jalatseid, kuna need on pehmemast materjalist, peidetud õmblustega, ruumikad ja jalga hästi toetavad. Väga oluline on, et jalavarjud oleksid täpselt parajad: ei liiga suured ega väiksed, sest mõlemal juhul võib kadunud kaitsetundlikkusega jalal tekkida hõõrdumisest nahakahjustus.

Diabeetiliste jalatüsistuste esmase käsitluse kokkuvõtte leiab ravijuhendi lisast 6. Siinses tabelis 2 on esitatud peamised punktid.

KIRJANDUS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 11th ed. Brussels, Belgium; 2025. <https://www.diabetesatlas.org>. 2025.
2. Maldonado-Valer T, Pareja-Mujica LF, Corcuera-Ciudad R, et al. Prevalence of diabetic foot at risk of ulcer development and its components stratification according to the international working group on the diabetic foot (IWGDF): A systematic review with metanalysis. *PLoS One* 2023;18:e0284054.
3. Armstrong DG, Swerdlow MA, Armstrong AA, Conte MS, Padula WV, Bus SA. Five year mortality and direct costs of care for people with diabetic foot complications are comparable to cancer. *J Foot Ankle Res* 2020;13:16.
4. Edmonds M, Manu C, Vas P. The current burden of diabetic foot disease. *J Clin Orthop Trauma* 2021;17:88–93.
5. Bus SA, Sacco ICN, Monteiro-Soares M, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev* 2024;40:e3651.
6. Pop-Busui R, Boulton AJ, Feldman EL, et al. Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2017;40:136–54.
7. Stoberock K, Kaschwich M, Nicolay SS, et al. The interrelationship between diabetes mellitus and peripheral arterial disease. *Vasa* 2021;50:323–30.
8. Fitrige R, Chuter V, Mills J, et al. The intersocietal IWGDF, ESVS, SVS guidelines on peripheral artery disease in people with diabetes and a foot ulcer. *Diabetes Metab Res Rev* 2024;40:e3686.
9. Paola DL. Diabetic foot wounds: the value of negative pressure wound therapy with instillation. *Int Wound J* 2013;10 Suppl 1:25–31.
10. Dolan NC, Liu K, Criqui MH, et al. Peripheral artery disease, diabetes, and reduced lower extremity functioning. *Diabetes Care* 2002;25:113–20.
11. Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA* 2001;286:1317–24.
12. Wang Z, Hasan R, Firwana B, et al. A systematic review and meta-analysis of tests to predict wound healing in diabetic foot. *J Vasc Surg* 2016;63:295–365 e1–2.
13. Calvo-Wright MM, Lopez-Moral M, Garcia-Alvarez Y, et al. Effectiveness of percutaneous flexor tenotomies for the prevention and management of toe-related diabetic foot ulcers: a systematic review. *J Clin Med* 2023;12.
14. Mens MA, Busch-Westbroek TE, Bus SA, et al. The efficacy of flexor tenotomy to prevent recurrent diabetic foot ulcers (DIAFLEX trial): Study protocol for a randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials Commun* 2023;33:101107.
15. Veves A GJ, Guzman RJ, eds. The Diabetic Foot: Medical and Surgical Management [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018.
16. Wukich DK, Schaper NC, Gooday C, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of active Charcot neuro-osteoarthropathy in persons with diabetes mellitus (IWGDF 2023). *Diabetes Metab Res Rev* 2024;40:e3646.
17. Rosenbaum AJ, DiPrea JA. Classifications in brief: Eichenholtz classification of Charcot arthropathy. *Clin Orthop Relat Res* 2015;473:1168–71.
18. Yousaf S, Dawe EJC, Saleh A, Gill IR, Wee A. The acute Charcot foot in diabetics: Diagnosis and management. *EFORT Open Rev* 2018;3:568–73.
19. Schade VL, Andersen CA. A literature-based guide to the conservative and surgical management of the acute Charcot foot and ankle. *Diabet Foot Ankle* 2015;6:26627.
20. Khan T, Armstrong DG. Ulcer-free, hospital-free and activity-rich days: three key metrics for the diabetic foot in remission. *J Wound Care* 2018;27:53–54.