

Haiguspuhuse alatoitumuse varajane tuvastamine ja toitmisravi korraldus Eestis: uue ravijuhendi tutvustus ja praktilised rakendamismõimalused

Hanna-Liis Lepp^{1, 2}, Karmen Koppel^{2, 3}, Terje Tollimägi-Raud⁴

Haiguspuhune alatoitumus on organismi seisund, mis on tekkinud kombinatsioonis söömismahe vähenemisest, puudulikest toiduenergia ja toitainete saamisest või omastamisest ning haigusest tingitud toitaineliste vajaduste suurenemisest (1). Haiguspuhune alatoitumus suurendab haigestumist, pikendab hospitaliseerimisvajadust, halvendab ravitulemusi ja suurendab tervishoiukulusid (2). Alatoitumusest on kõige enam ohustatud lapsed ja eakad, kuid selle teke võib mõjutada igas vanuses patsiendi elulemust ning ravitulemusi. Alatoitumus võib mõjutada kuni poolt haiglapatsientidest ning kolmandikku ambulatoorse ravi patsientidest.

Haiguspuhuse alatoitumuse ennetamiseks ja varajaseks avastamiseks on vajalik märkamine ja sekkumine, mis aitab ära hoida ja vähendada enneaegset suremust, haigus- ja hoolduskoormust ning ravikulusid (1–4). Erinevad toitmisravimeetodid on tervishoiuteenusena Eestis kättesaadavad, kuid nende rakendumine on piirkonniti ebahühtlane. Teenuste rakendumisel on takistuskiviks olnud nii eestikeelsete valideeritud sõelumis- ning diagnostikainstrumentide puudus kui ka standardsete toitmisravi sekkumiste vähene tundmine tervis-

hoiasutustes. Samuti on puudu toitmisraviga tegelevaid erialaspetsialiste ning piiratud on logopeedilise teenuse kättesaadavus.

Kliinilises töös jääb alatoitumuse märkamine sageli tagaplaanile ja dokumenteerimata või puudub abiandjal vajalik ettevalmistus, mistõttu toitmisravi hilineb (10). Olukorra parandamiseks valmis 2026. aastal Eesti Kliinilise Toitmise Seltsi (EstSPEN) algatusel, Tervisekassa rahastusel ja Tartu Ülikooli tõendus põhise praktika keskuse eestvedamisel toitmisravi korralduse ravijuhend, milles antakse soovitusi haiguspuhuse alatoitumuse hindamiseks, diagnoosimiseks ja esmaseks käsitluseks. Riskihindamiseks ja toitmisravi optimaalseks läbiviimiseks on vajalikud valdkondlikud teadmised ja oskused kõikidel patsientidega kokku puutuvatel tervishoiutöötajatel ning juhised üksi ei asenda süsteemset koolitust, kuid on olulised kvaliteedistandardi määramiseks.

Ravijuhendis käsitletakse haiguspuhuse alatoitumuse sõelumist, diagnoosimist ja toitmisravi alustamist, samuti toitmise taasalustamist sündroomi riskihindamist. Ravijuhend hõlmab kõiki haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapsi ja noorukeid alates 1. elukuust kuni 18. eluaastani (k.a), täiskasvanuid alates 19. eluaastast (sh hooldusasutustes ja erihoolekandeesutustes viibivaid) ja eakaid alates 65. eluaastast. Kõik ravijuhendiga seotud materjalid on leitavad Eesti ravijuhendite veebikeskkonnas www.ravijuhend.ee.

Ravijuhendi koostamisega paralleelselt tegeles EstSPEN-i terminoloogia töörühm ravijuhendi soovitusel olevate instrumentide eesti keelde tõlkimise ning kohandamisega. Praegu valmistatakse ette instrumentide pilootuuringut. Instrumentide tööversioonid on siiski kasutamiseks eestikeelsena kättesaadavad nii ravijuhendi lisades kui EstSPEN-i koduleheküljel, kus neid pilootuuringu lõppedes vajaduse korral uuendatakse.

HAIGUSPUHUSE ALATOITUMUSE SÕELUMINE JA DIAGNOOSIMINE

Haiguspuhuse alatoitumuse ennetuses ja ravis on soovitatav lähtuda teiste raviprotsessidega sarnasest, selgelt struktureeritud käsitlusloogikast. Alustada tuleb riskihindamisega, et selgitada välja ravi vajada võivad patsiendirühmad. Sellele järgneb diagnoosimine ning seisundi raskusastme alusel valitud sekkumine standardse või individuaalse raviplaani alusel.

Täiskasvanute ja laste alatoitumuse varajane avastamine ja diagnoosimine põhineb suuresti antropomeetria järjepideval jälgimisel, kuid haiguspuhuse alatoitumuse õigeaegseks tuvastamiseks ei piisa ainult kasvukõverate ja kehamassiindeksi (KMI) määramisest. Vaja on kasutada riskigrupile sobivaid täpsemaid hindamisinstrumente, lisaks võtta arvesse antropomeetria dünaamikat ning söömise ja seedetöö anamneesi (16–18) (vt joonis 1, 2, 4).

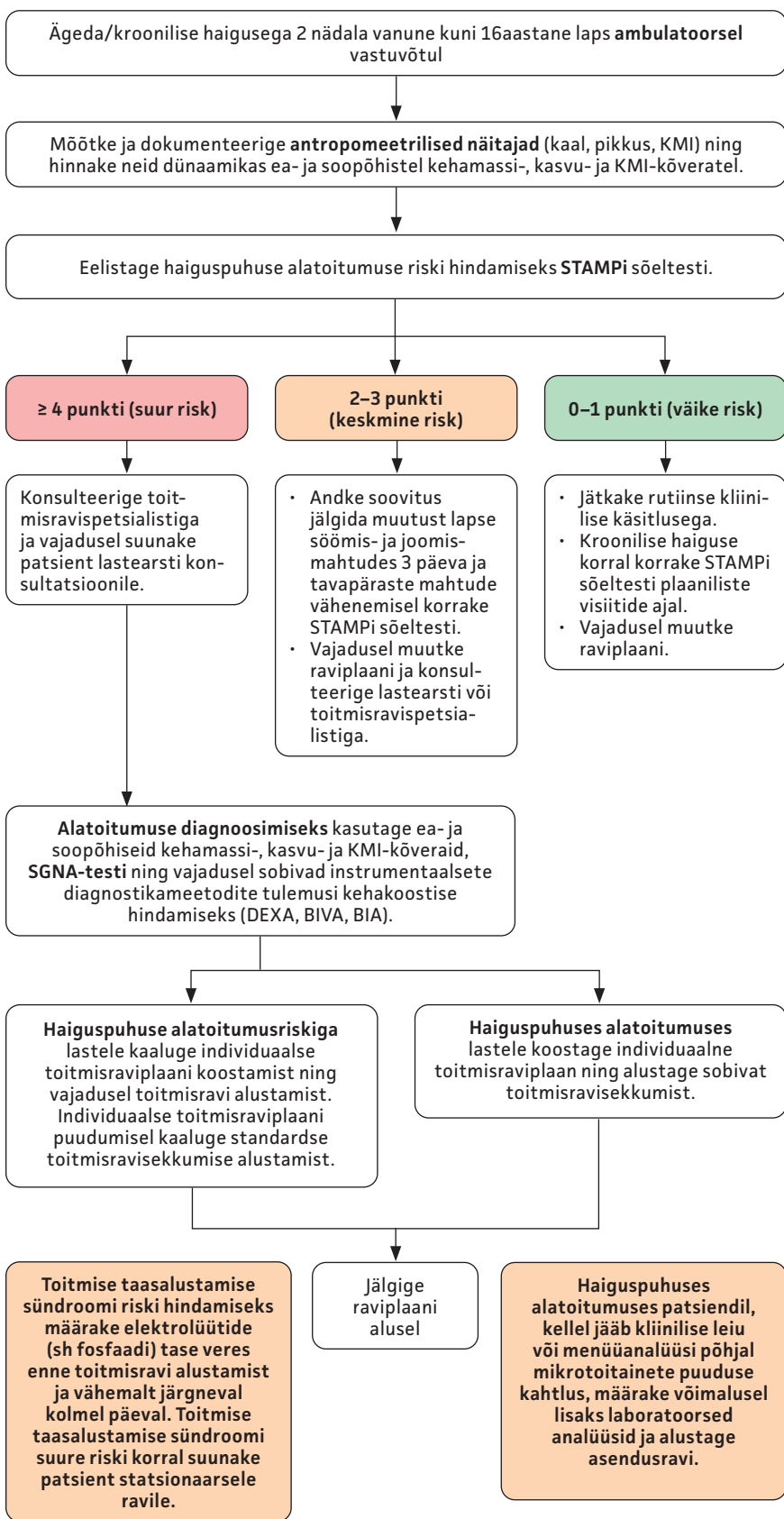
¹ Põhja-Eesti Regionaalhaigla toitmisravi osakond,

² Eesti Kliinilise Toitmise Selts,

³ Pärnu Haigla,

⁴ Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi tõendus põhise praktika keskus

RAVIJUHENDI TUTVUSTUS



Erinevatele patsiendirühmadele sobivad erinevad riskihindamise meetodid ning nende kasutusele võtmine on toetav meede alatoitumuse varajaseks avastamiseks ja süsteemseks käsitluseks. Sobilike valideeritud töövahendite valik on maailmas lai. Ravijuhendis soovitatud ning eesti keelde tõlkimiseks ja kohandamiseks välja valitud hindamisinstrumentid koos ingliskeelsete lühendite ja nende selgitustega on vanuserühma ja raviliigi järgi toodud tabelis 1.

Oluline on rõhutada, et riski tuleks hinnata nii lastel, täiskasvanutel kui eakatel korduvalt, sest haiguspuhuse alatoitumus võib tekkida või süveneda haiguse või ravi ajal (1–3, 15) (vt joonis 3). Kõiki hospitaliseeritud patsiente tuleks hinnata alatoitumuse riski suhtes nii haiglasse vastuvõtmisel ja pikema kui ühenädalase haiglaravi jooksul vähemalt korra nädalas (1, 3, 16). Sõelumisinstrumentide kasutamine on oluline ägeda haigestumise korral, aga neid peaks kasutama ka hooldusravil või ambulatoorsete vastuvõttude käigus krooniliste haigustega stabiilsetel patsientidel vähemalt korra aastas (1, 3, 13). Haiguspuhuse alatoitumuse riskihindamist soovitatakse vältida olukordades, kus see tekitab patsiendile lisastressi või ei ole kliiniliselt põhjendatud – terminaalses seisundis, hospits- või elulõpuravi korral (13–14).

Kuigi toitmisraviplaani koostamise ja rakendamise ning muutmise vajaduse eest vastutab patsiendi raviarst, peaksid toitumusega seotud riskihindamiseks vajalikud oskused ja teadmised olema kõigil ravimeeskonna liikmetel, võimaluse korral ka tugispetsialistidel ning patsiendil ja tema lähedastel.

STANDARDNE JA INDIVIDUAALNE TOITMISRAVIPLAAN NING ESMANE SEKKUMINE

Patsiendi toitumuslikud vajadused sõltuvad ainevahetuse aktiivsusest ja elundisüsteemide töökor-

Joonis 1. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapse käsitluse algoritm ambulatoorsel vastuvõtul.

rast. Toitmisraviplaani koostamise eelduseks on põhjalik patsiendi anamnees ja tervises seisundi hindamine (12–15). Selleks on ravijuhendi lisana koostatud „Anamneesi ja kliinilise leiu dokumenteerimise juhend“.

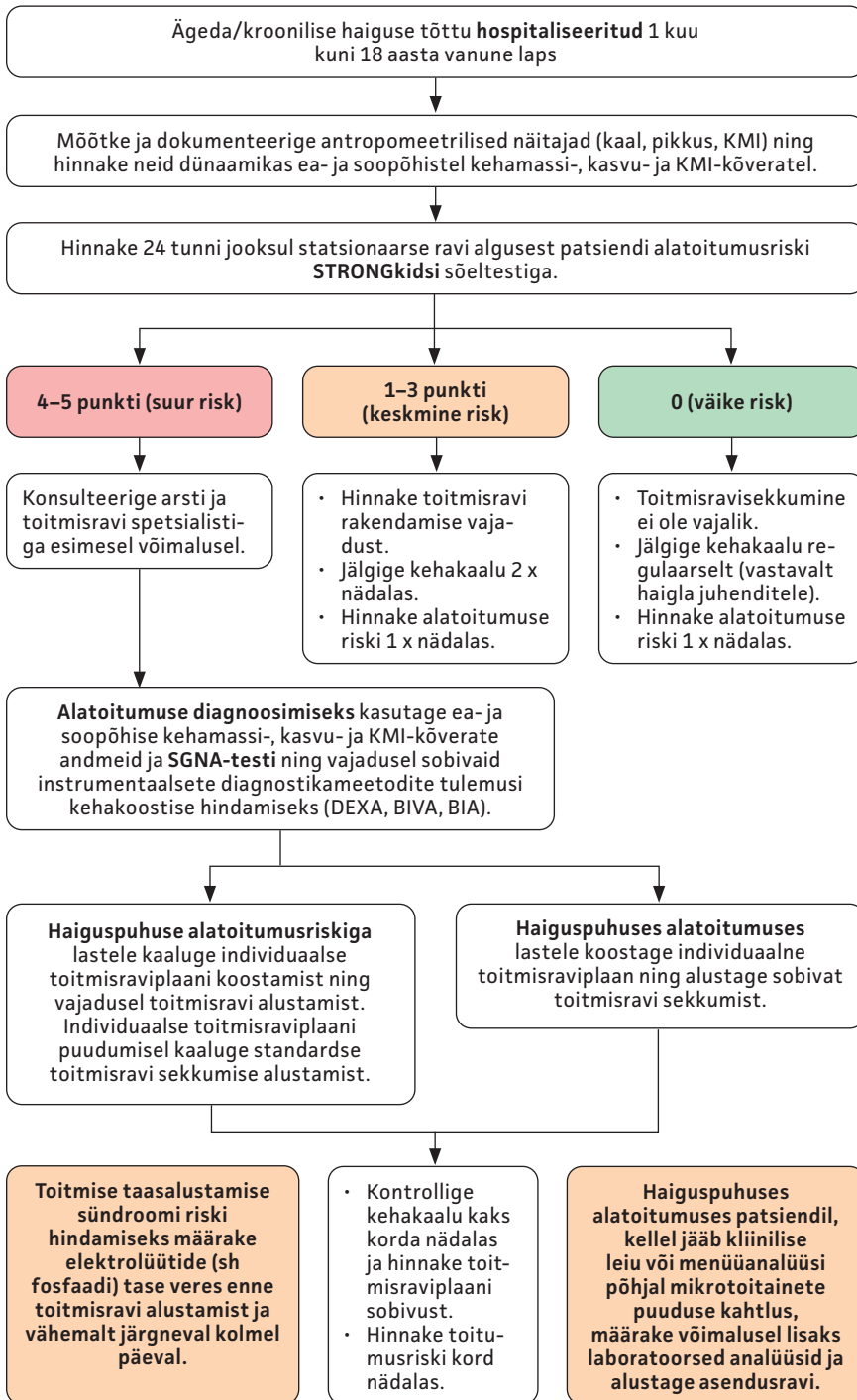
Haiguspuhuse alatoitumuse riski või alatoitumuse tuvastamisel peab esmane sekkumine toimuma kohe ja enamasti on sobilik rakendada standardset sekkumist, mis ei eelda individuaalse toitmisraviplaani koostamist või erialaspetsialisti

konsultatsiooni. Üldise standardse toitmisravi all mõeldakse olukorda, kus patsiendi toitmisraviplaani koostamisel võetakse arvesse tema kliinilist seisundit, söömist ning seedetööd mõjutavaid tegureid vastavalt anamneesile ja kliinilisele leiu ning toitmisraviplaani koostatakse, arvestades haigusseisundit ja raviliiki arvestavaid üldisi soovitusi (8).

Individuaalse toitmisraviplaani koostamise vajadus sõltub patsiendi vanusest ja haigusseisundi raskusest. Selle koostamist tuleks kaaluda kõikidele alatoitumuse riskiga lastele nii ägeda kui ka kroonilise haiguse korral ning täiskasvanutele ja eakatele alatoitumuse suure riski ning ägeda või kroonilise haigusseisundi korral. Tugev soovitus on kõikidele alatoitumuse diagnoosiga lastele koostada individuaalne raviplaani ja alustada neil toitmisravi. Samuti peaks individuaalset toitmisraviplaani kaaluma raskes alatoitumuses täiskasvanutele ning eakatele ägeda haiguse ja ulatusliku trauma või operatsiooni puhul.

Ravijuhendiga paralleelselt valmis ka tervishoiutehnoloogia hindamise raport „Individuaalne toitmisraviplaani“, millega hinnati individuaalse toitmisraviplaani tõhusust ja selle eelarvemõju Eestis. Raportis leiti, et diabeedi, südamepuudulikkuse ja kroonilise obstruktiivse kopsuhaigusega täiskasvanud patsientide toitmisravi konsultatsioon individuaalse toitmisraviplaani koostamiseks on kulutõhus (8).

Kui puudub võimalus konsulteerida sertifitseeritud toitmisravispetsialistiga, siis koostab individuaalse toitmisraviplaani patsiendi raviarst sarnaselt muu raviskeemiga. Raviplaani koostamisele võib kaasata vajaduse korral teisi spetsialiste, näiteks intensiivravi arsti, pediatrit, gastroenteroloogi, onkoloogi. Toitmisraviplaani sobivust ja muutmise vajadust peaks patsiendi tervises seisundi alusel hindama patsiendi ravi eest vastutav arst korduvalt ravi vältel, järgides toitmisravile seatud kvaliteedikriteeriumeid (21).



Joonis 2. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapse käsitluse algoritm statsionaarses ravis.

MIKROTOITAINETE PUUDUS JA TOITMISE TAASALUSTAMISE SÜNDROOM

Eraldi on ravijuhendis välja toodud praktilised soovitusel mikrotoitainete puuduse diagnoosimiseks ning toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks haiguspuhuse alatoitumuse korral. Mikrotoitainete asendusravi soovitatakse haiguspuhuse alatoitumuse käsitluses alustada nendel patsientidel, kellel anamneesi, kliinilise leiu või menüüanalüüsi põhjal jääb mikrotoitainete puuduse kahtlus. Oluline on laboratoorsete analüüside ajastamisel ja tõlgendamisel arvestada põletikureaktsiooni mõju uuringute tulemustele (22).

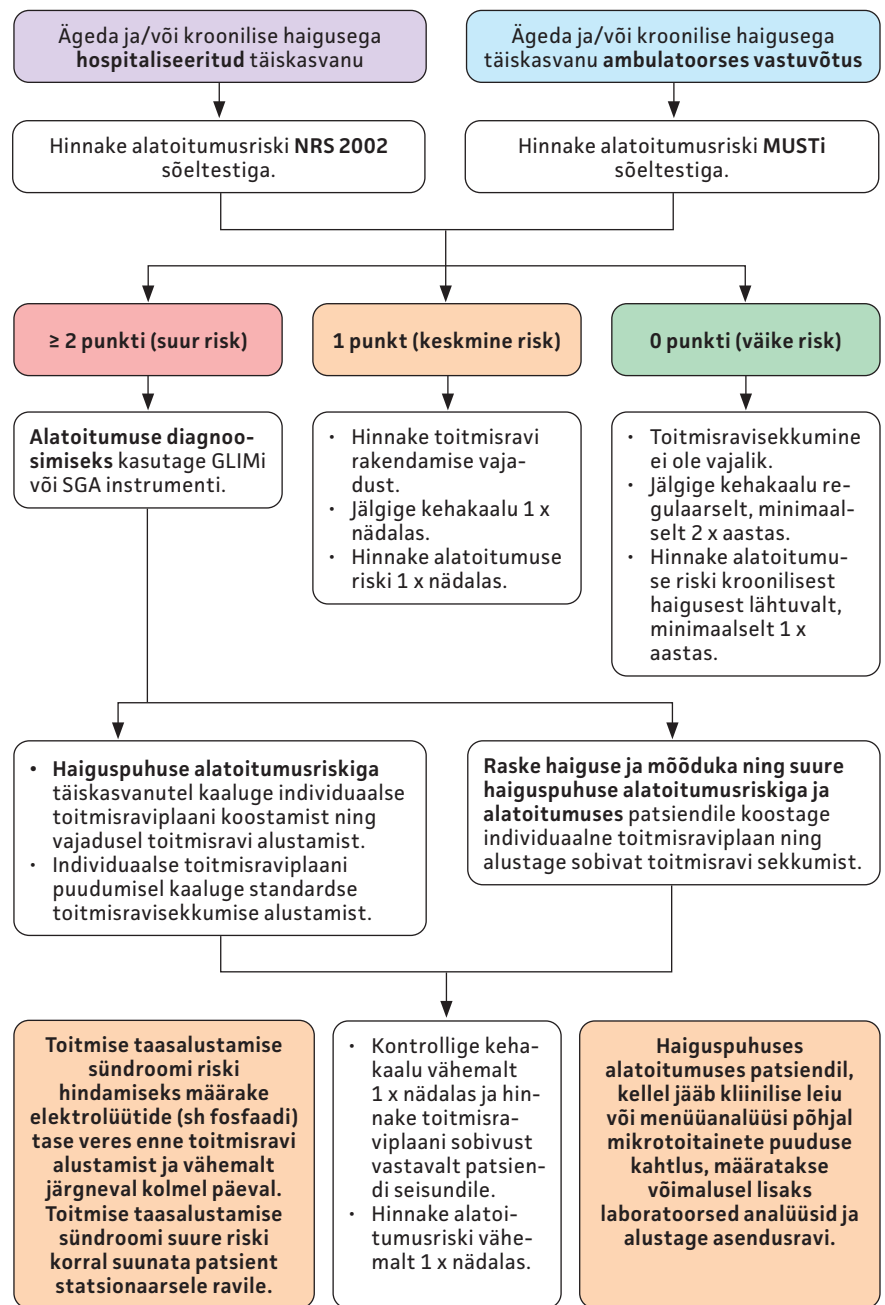
Toitmise taasalustamise sündroom (TTS) (*refeeding syndrome*, RFS) on potentsiaalselt eluohtlik metaboolne seisund, mis tekib, kui toitaineid asendatakse liiga kiiresti või puudulikult inimesel, kes on alatoitumuses või selle riskirühmas (24). Toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks elektrolütide, sh fosfaadi tase veres enne toitmise alustamist ja vähemalt järgneval kolmel päeval. Rakutasemel toimivate ainevahetusprotsesside toimimise tagamiseks on defitsiitsetele patsientidele oluline manustada juba toitmise eel piisav kogus tiamiini ehk B1-vitamiini. Tiamiini manustamist soovitatakse jätkata, kuni saavutatakse vajalik söömisaht, vähemalt kolmel esimesel toitmise päeval või toitainete puuduse korral pikemalt (23, 24).

RAVIJUHENDI RAKENDAMINE TERVISHOIUSÜSTEEMIS

Väljakutseid ravijuhendi rakendamiseks on mitmeid ning nende lahendamiseks on nii erialaselt, ravijuhendi töörühm kui ka Tervisekassa proovinud leida erinevaid lahendusi. Peamine probleem on

hindamisinstrumentide digitaalse kättesaadavuse ning toitmise ravi kui eriala e-konsultatsiooni puudumine. Näiteks võivad toitmise raviga tegeleda sisearstid, taastusraviarstid, lastearstid või ka anestezioloogid. Sellest sõltub ka e-konsultatsioonikirja saatmine, sest praegu saab mõnes haiglas seda teha sisearsti või valuravi valdkonna kaudu, teises ei ole see aga üldse võimalik.

Praegu jätkuvad Tervisekassa ning Tervise ja Heaolu Infosüsteemide Keskusega läbirääkimised hindamisinstrumentide digitaalse kättesaadavuse ja e-konsultatsiooni teenuse üle. Patsiendi seisundi esmaseks hindamiseks, sealhulgas neelamis- ja seedefunktsioonide kaardistamiseks, peavad olema piisava ettevalmistuse saanud kõik patsientidega tegelevad üld-, pere-



Joonis 3. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega täiskasvanu käsitluse algoritm.

ja eriarstid, õed ning toitmisravi spetsialistid.

Ravijuhendiga seotud koolitused annavad esialgsed teadmised alatoitumuse sõelumise, diagnoosimise ja toitmisravi alustamise kohta, kuid toitmisraviteenuse ühtlasema kättesaadavuse tagaks riiklikul õppekaval ja tellimisel põhinev kindel eriala, mis võimaldaks dieetoloogia ja toitmisravi spetsialistide

süsteemset väljaõpet. Selle tõttu on Eesti kliinilise toitmisravi selts teinud ettepaneku lisada toitmisraviõpe nii arstiteaduse kui ka õendusteaduse põhiõppekavadesse ning residentuuriprogrammidesse.

KOKKUVÕTE

Ravijuhend „Toitmisravi korraldus. Alatoitumuse sõelumine, diagnoosimine ja toitmisravi alustamine“ on

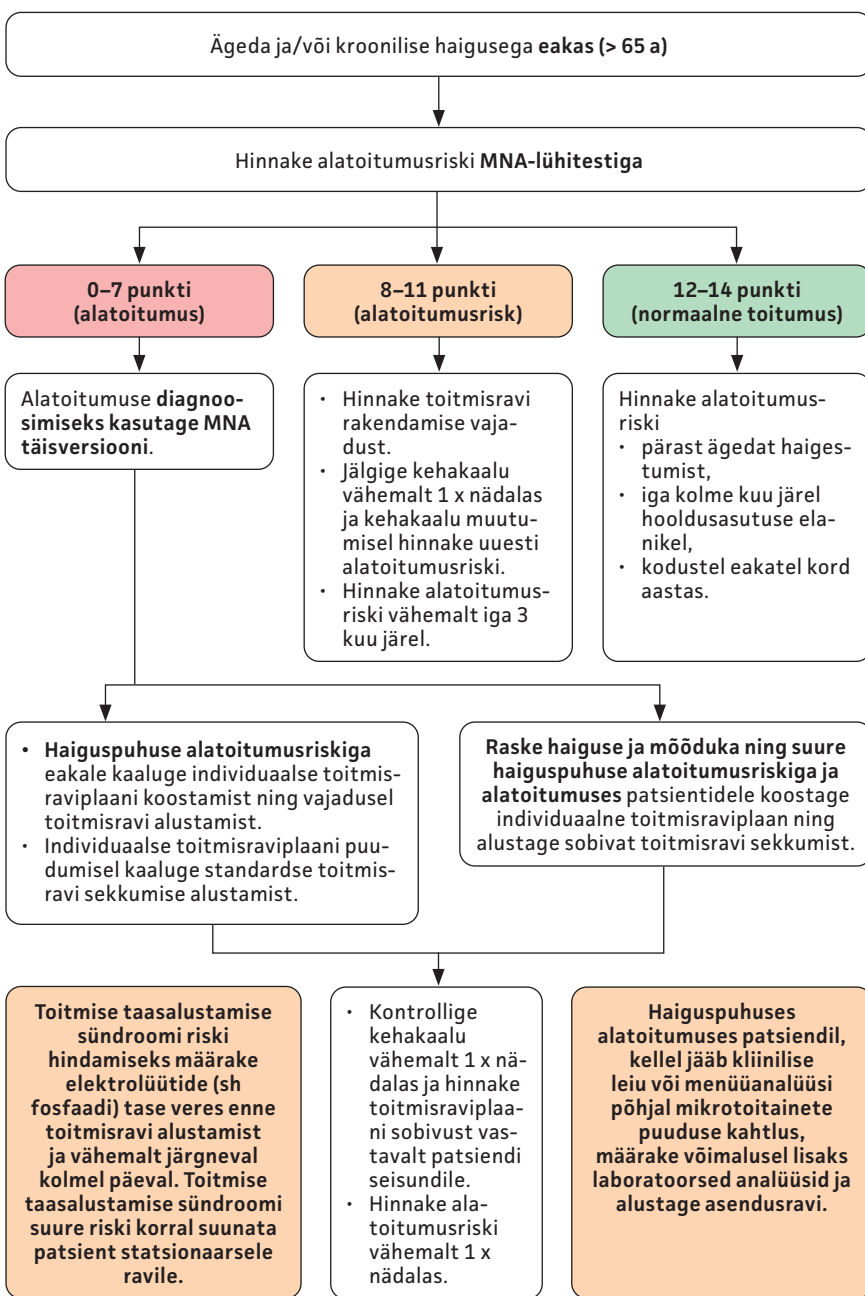
oluline samm Eesti tervishoiusüsteemi arengus toitmisravi korralduse parandamiseks. Ravijuhendi rakenduskavas planeeritud koolitused on suunatud toitmisravi praktika ühtlustamisele ja loodetavasti toetavad need teenuste kättesaadavuse paranemist. Varajase sekkumise võimaluse lisandumise eesmärk ambulatoorses ravis on üldise ravikvaliteedi paranemine ning ravikulude ja statsionaarse ravivajaduse vähenemine. Sõelumisinstrumentide süsteemseks kasutamiseks on vajalikud nii täienduskoolitused kui ka instrumentide digitaliseerimine, standardsete tööprotsesside rakendamine ja võrgustikupõhine koostöö. Juhendi edukaks elluviimiseks on võtmetähtsusega individuaalse toitmisravi vajaduse mõistmine ja meeskonnatöö.

TÄNUVAALDUS

Täname ravijuhendi töörühma ja sekretariaati ning Eesti Kliinilise Toitmisravi Seltsi töörühma ja Tervisekassat juhendi ja selle rakenduskava koostamises ning hindamisinstrumentide valideerimisprotsessi antud panuse eest.

KIRJANDUS

1. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2019;10:207–17.
2. Hiesmayr M, Tarantino S, Moick S, et al. Hospital Malnutrition, a Call for Political Action: A Public Health and Nutrition Day Perspective. *J Clin Med* 2019;8:2048.
3. Pereira DS, da Silva VM, Luz GD, Silva FM, Dalle Molle R. Nutrition risk prevalence and screening tools' validity in pediatric patients: A systematic review. *J Parenter Enteral Nutr* 2023;47:184–206.
4. Bistrain BR, Blackburn GL, Vitale J, et al. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA* 1976;235:1567–70.
5. Forbes A. Kliiniline toitmine Eestis. *Eesti Arst* 2023;102:278–86.
6. Klek S, Krznaric Z, Gundogdu RH, et al. Prevalence of malnutrition in various political, economic, and geographic settings. *J Parenter Enteral Nutr* 2015;39:200–10.
7. Põld M, Lepp H-L, Uibo O jt. Suukaudse toitmisravi efektiivsus, kulud ja korraldus. Tartu; 2022.
8. Reile R, Lepp H-L, Kiiwet R-A. Koduse enteralse toitmisravi korraldus ja kulud Eestis. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2019.
9. Põld M, Juus E, Lepp H-L, Pallasma E, Jürisson M. Individuaalne toitmisraviplaan: tervisetehnoloogia hindamise raport TTH73. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2025.
10. Eiche K. Kliinilise toitmisravi rakendamine Põhja-Eesti Regionaalhaiglas. Õdede ja arstide hinnang praegusele olukorrale. TÜ magistritöö. Õendusteaduse õppetool. Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2018.
11. Guidelines for Nutrition Care. National Nutrition Council and Finnish Institute for Health and Welfare. *Directions* 5/2023.



Joonis 4. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega eaka käsitlemise algoritm.

RAVIJUHENDI TUTVUSTUS

Tabel 1. Ravijuhendis soovitatud alatoitumuse riskihindamise ja diagnoosimise meetodid eesti ja inglise keeles ning nende lühendid

| Vanuserühm | Riskihindamine ambulatoorsel ravil | Riskihindamine statsionaarsel ravil | Diagnoosimine statsionaarsel ja ambulatoorsel ravil |
|-------------------------------|---|--|--|
| Lapsed (1 kuu kuni 18 aastat) | Antropomeetria STAMP – laste alatoitumusriski hindamise vahend (<i>Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics</i>) | Antropomeetria STRONGkids – alatoitumusriski hindamise vahend kasutamiseks haiglaravil 1 kuu kuni 18 aasta vanustel lastel (<i>STRONGkids: nutritional risk screening tool for children aged month – 18 years on admission to the hospital</i>) | Antropomeetria SGNA – terviklik toitumuse hindamise vahend (<i>Subjective Global Nutrition Assessment Form</i>) DEXA – densitomeetria (<i>Dual energy X-ray absorptiometry</i>) BIVA – bioelektrilise impedantsi vektoranalüüsi meetod (<i>Bioelectrical impedance vector analyses</i>) |
| Täiskasvanud | MUST – universaalne alatoitumusriski hindamise vahend (<i>Malnutrition Universal Screening Tool</i>) GLIM – ülemaailmne alatoitumuse hindamise raamistik (<i>Global Leadership Initiative on Malnutrition</i>) | NRS-2002 – alatoitumusriski hindamise vahend (<i>Nutritional risk screening</i>) GLIM – ülemaailmne alatoitumuse hindamise raamistik (<i>Global Leadership Initiative on Malnutrition</i>) | SGA – terviklik hindamisvahend (<i>Subjective Global Assessment Form</i>) GLIM – ülemaailmne alatoitumuse hindamise raamistik (<i>Global Leadership Initiative on Malnutrition</i>) |
| Eakad (65aastased ja vanemad) | MNA[®]-SF – eakate alatoitumusriski hindamise vahend (<i>Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA[®]-SF)</i>) | MNA[®]-SF – eakate alatoitumusriski hindamise vahend (<i>Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA[®]-SF)</i>) | MNA[®] – eakate alatoitumuse hindamise vahend (<i>Mini Nutritional Assessment (MNA[®])</i>) |

- Compher C, Bingham AL, McCall M, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2022;46:12–41.
- Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, et al. ESPEN practical guideline: Nutritional support for polymorbid medical inpatients. *Clin Nutr* 2024;43:674–91.
- Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr Edinb Scotl* 2022;41:958–89.
- Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr Edinb Scotl* 2017;36:623–50.
- Becker PJ, Bellini SG, Vega MW, et al. Validity and reliability of pediatric nutrition screening tools for hospital, outpatient, and community settings: A 2018 Evidence Analysis Center Systematic Review. *J Acad Nutr Diet* 2020;2:288–318.e2.
- Ravijuhendite nõukoda. Lapse tervise jälgimise juhend, RJ-Z/29.2-2022. Eesti Haigekassa; 2022.
- Sayed S, El-Shabrawi MHF, Abdelmonaem E, El Koofy N, Tarek S. Value of nutritional screening tools versus anthropometric measurements in evaluating nutritional status of children in a low/middle-income country. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2023;26:213–23.
- Zhu Y, Ye H, Feng Y, et al. Assessment of nutritional status in paediatric outpatients using bioelectrical impedance analysis and anthropometric z-scores. *J Paediatr Child Health*. 2021;57:1274–80.
- Huo Z, Chong F, Yin L, Lu Z, Liu J, Xu H. Accuracy of the GLIM criteria for diagnosing malnutrition: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr* 2022;41:1208–17.
- Toitmisravi kvaliteedi kriteeriumid. Lisa 46. Kindlustatud isikult tasu maksmise kohustuse Tervisekassa poolt ülevõtmise kord ja tervishoiuteenuse osutajatele makstava tasu arvutamise meetoodika. Tervise- ja tööministri 23.03.2023. a määrus nr 12; sotsiaalministri 19.01.2007. a määrus nr 9.
- McMillan DC, Maguire D, Talwar D. Relationship between nutritional status and the systemic inflammatory response: micronutrients. *Proc Nutr Soc* 2019;78:56–67.
- Berger MM, Shenkin A, Schweinlin A, et al. ESPEN micronutrient guideline. *Clin Nutr Edinb Scotl* 2022;41:1357–424.
- Sobotka L. Basics in clinical nutrition: refeeding syndrome. *Eur E-J Clin Nutr Metab* 2010;5:e146–7.