



**TOITMISRAVI KORRALDUS.
ALATOITUMUSE SÕELUMINE,
DIAGNOOSIMINE JA
TOITMISRAVI ALUSTAMINE**

Eesti ravijuhend

RJ-R/85.1-2026

Ravijuhendi töörühma liikmed

Hanna-Liis Lepp	Toitmisravi osakonna vanemarst/osakonnajuhataja, SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla; juhatusesimees, MTÜ Eesti Kliinilise Toitumise Selts
Angelika Lall	Õde-toitmisravi spetsialist; juhatuses liige, MTÜ Eesti Kliinilise Toitumise Selts
Kadri Bobrovski	Kliiniline toitumisterapeut, AS Ida-Tallinna Keskhaigla; Eesti Kliinilise Toitumise Selts
Karmen Koppel	Anestesioloog ja intensiivraviarst, toitmisravi meeskonna juht, SA Pärnu Haigla; juhatuses liige, MTÜ Eesti Kliinilise Toitumise Selts; Eesti Anestesioloogide Selts, Eesti Arstide Liit
Helgi Kolk	Vanemarst-õppejõud, SA Tartu Ülikooli Kliinikum; geriaatria kaasprofessor, Tartu Ülikool; Eesti Geriaatrite Selts
Marie Adel	Pereõde, Kuressaare Perearstikeskus
Oivi Uiho	Vanemarst-õppejõud pediatraia erialal, SA Tartu Ülikooli Kliinikumi lastekliinik, Tartu Ülikooli Kliinikumi Toitmisravi keskus; lastegastroenteroloogia kaasprofessor, Tartu Ülikool, meditsiinideaduste valdkond, kliinilise meditsiini instituudi lastekliinik; Eesti Kliinilise Toitumise Selts; Eesti Lastearstide Selts; Eesti Gastroenteroloogide Selts; Eesti Arstide Liit
Epp Vessel	Perearst, OÜ Perekliinik; Eesti Arstide Selts; Eesti Perearstide Selts

Ravijuhendi sekretariaadi liikmed

Terje Tollimägi-Raud (juht)	Metoodik, Tartu Ülikool
Kairi Marlen Antoniak	Kliiniline proviisor, AS Ida-Tallinna Keskhaigla, SA Tartu Ülikooli Kliinikum; juhatuses liige, Eesti Haiglaapteekrite Selts; Eesti Kliinilise Toitumise Selts
Siiri Oad	Toitmisravi teenuste juhtiv spetsialist, SA Põhja- Eesti Regionaalhaigla
Daria Raigla	Peremeditsiini arst-resident, OÜ Järve Tervisekeskus
Hanna-Liina Paat	Peremeditsiini arst-resident, SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla
Grete Kurik	Kliinilise toitumise nooremteadur, Tartu Ülikool

Tervisekassa esindaja: Liina Vassil

Keeletoimetaja: Merily Šmidt

Soovitavlik viitamine: Toitmisravi korraldus. Alatoitumuse söelumine, diagnoosimine ja toitmisravi alustamine, RJ- R/85.1-2026 Tervisekassa. 2026.

Otsingusõnad: alatoitumus, haiguspuhune alatoitumus, alatoitumuse söelumine, alatoitumuse diagnoosimine, toitmisravi, toitumise taasalustamise sündroom, toitmisraviplaan

© Tervisekassa 2026
Liivalaia 36, 10132 Tallinn

www.ravijuhend.ee
info@tervisekassa.ee

ISBN 978-9916-747-52-0 (pdf)

**Toitmisravi korraldus.
Alatoitumuse sõelumine, diagnoosimine
ja toitmisravi alustamine**

Eesti ravijuhend








RJ-R/85.1-2026

Ravijuhend on valminud Tervisekassa rahastusel ja Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu (1) järgi.

Tõendatuse astmed ja nende määratlus

Määratlus	Hinnang
Töörühm on väga kindel, et tegelik mõju on hinnangulisele mõjule lähedal.	Kõrge
Töörühm on mõjuhinnangus mõeldudalt kindel: tegelik mõju on tõenäoliselt lähedane hinnangulisele mõjule, kuid võib sellest ka märgatavalt erineda.	Mõõdukas
Töörühm ei ole mõjuhinnangus eriti kindel: tegelik mõju võib märgatavalt erineda hinnangulisest mõjust.	Madal
Töörühm ei ole mõjuhinnangus üldse kindel: on tõenäoline, et tegelik mõju erineb hinnangulisest mõjust märgatavalt.	Väga madal

Soovituse tugevus ja tingmärk

<p>Tugev positiivne soovitus</p> 	<p>Tugeva soovituse andmisel on ravijuhendi koostajad kindlad, et soovituse järgimise oodatavad tulemused kaaluvad üles ebasoodsa mõju. Soovitus võib olla sekkumise poolt või vastu. Nõrga soovituse andmisel arvavad töörühma liikmed, et selle täitmise oodatavad tulemused ületavad ebasoodsat mõju, kuid nad ei ole selles kindlad.</p>
<p>Nõrk positiivne soovitus</p> 	<p>Ebakindlust võivad põhjustada</p> <ul style="list-style-type: none"> - kõrge või mõõduka astme tõendusmaterjali puudumine;
<p>Nõrk negatiivne soovitus</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - vastuolulised hinnangud kasu ja kahju kohta; - ebakindlus või erinevused selles, kuidas üksikisikud tervisetulemeid väärtustavad; - vähene tervisekasu; - selline tervisekasu, mis ei ole kulusid väärt (k.a soovituste rakendamise kulud).
<p>Tugev negatiivne soovitus</p> 	<p>Soovituse usaldusväärsuse huvides peab ravijuhendi töörühm kaaluma kõiki teadaolevaid tegureid ja põhjendama oma otsuste põhjuseid üksikasjalikult. Kindel soovitus antakse vaid juhul, kui sekkumine või ravim vastab Eesti tervishoiusüsteemi suutlikkuse nõuetele.</p>
<p>Praktiline soovitus</p> 	<p>Ravijuhend võib sisaldada suuniseid ehk praktilisi soovitusi, mis põhinevad ravijuhendi töörühma liikmete kliinilisel kogemusel ja ekspertarvamusel ning võivad olla praktikas abiks parima ravitulemuse saavutamisel.</p>

Sisukord

Lühendid	7
Mõisted	9
Sissejuhatus	11
Ravijuhendi koostamise vajadus.....	11
Ravijuhendi käsitusala ja sihtrühm.....	12
Ravijuhendi koostamine ja tõendusmaterjali hindamine	14
Ravijuhendi koostamine.....	14
Tõendusmaterjali sünteesimine ja soovitude koostamine.....	14
Ravijuhendi soovitude loetelu	16
Ravijuhendi soovitused koos tõenduse lühikokkuvõttega	21
Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine.....	21
Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine lastel.....	21
Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine täiskasvanutel.....	23
Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine eakatel.....	25
Haiguspuhuse valgulis-energeetilise alatoitumuse ja mikrotoitainete puuduse diagnoosimine.....	26
Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine lastel.....	27
Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine täiskasvanutel.....	29
Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine eakatel.....	30
Toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamine.....	31
Individaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine	33
Individaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine lastel (1 k – 18 a (k.a)).....	35
Individaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine täiskasvanutel ja eakatel (≥ 65 a).....	36

Lisad	39
Lisa 1. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapse käsitlusalgoritm ambulatoorsel vastuvõtul.....	39
Lisa 2. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapse käsitlusalgoritm stationsaarses ravis.....	40
Lisa 3. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega täiskasvanu käsitlusalgoritm.....	41
Lisa 4. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega eaka käsitlusalgoritm.....	42
Lisa 5. Anamneesi ja kliinilise leiu dokumenteerimise juhend.....	43
Lisa 6. Laste alatoitumusriski hindamisvahend (STAMP) Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP).....	46
Lisa 7. Alatoitumusriski hindamisvahend (kasutamiseks haiglaravil 1 kuu vanustel kuni 18-aastastel lastel) (STRONGkids). STRONGkids: nutritional risk screening tool for children aged month – 18 years on admission to the hospital.....	52
Lisa 8. Terviklik toitumuse hindamisvahend (SGNA). Subjective Global Nutrition Assessment Form (SGNA).....	53
Lisa 9. Alatoitumusriski hindamisvahend (NRS-2002). Nutritional risk screening (NRS 2002).....	56
Lisa 10. Universaalne alatoitumusriski hindamisvahend (MUST). 'MUST' Malnutrition Universal Screening Tool.....	57
Lisa 11. Eakate alatoitumusriski hindamisvahend (MNA®-SF). Mini Nutritional Assessment – Short Form ((MNA®-SF).....	63
Lisa 12. Ülemaailmne alatoitumuse hindamise raamistik (GLIM). Täiskasvanute haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimise raamistik. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM).....	64
Lisa 13. Terviklik hindamisvahend. Subjective Global Assessment Form (SGA).....	66
Lisa 14. Eakate alatoitumuse hindamisvahend (MNA®). Mini Nutritional Assessment (MNA®).....	68
Kasutatud kirjandus	69

Lühendid

AGREE	Ravijuhendite hindamise tööriist, ingl <i>appraisal of guidelines for research and evaluation instrument</i>
AUC	Kõveraalne pindala, ingl <i>area under the curve</i>
BIA	Bioelektrilise impedantsi analüüsi meetod, millega mõõdetud keha bioelektrilise takistuse alusel hinnatakse kehakoostist, ingl Bioelectrical Impedance Analysis
BIVA	Bioelektrilise impedantsi vektoranalüüsi meetod, ingl Bioelectrical Impedance Vector Analysis
DEXA	Densitomeetria, ingl <i>dual-energy X-ray absorptiometry</i>
ESPEN	Euroopa Kliinilise Toitmise Selts, ingl The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
EstSPEN	Eesti Kliinilise Toitmise Selts
GLIM	Ülemaailmne alatoitumuse hindamise raamistik (GLIM) Täiskasvanute haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimise raamistik, ingl Global Leadership Initiative of Malnutrition
GRADE	Soovituste määramise, hindamise ja koostamise liigitussüsteem, ingl <i>grading of recommendations assessment, development and evaluation system</i>
GRADEpro GDT	Ravijuhendi veebipõhine tarkvara, ingl <i>guideline development tool</i>
KMI	Kehamassiindeks (kg/m^2)
KT	Kompuutertomograafia
MNA[®]	Eakate alatoitumuse hindamisvahend (MNA [®]), ingl Mini Nutritional Assessment (MNA [®])
MNA[®]-lühiversioon	Eakate alatoitumusriski hindamisvahendi lühiversioon (MNA [®] -SF), ingl Mini Nutritional Assessment - Short Form (MNA [®] -SF)
MRT	Magnetresonantstomograafia
MUST	Universaalne alatoitumusriski hindamisvahend (MUST), ingl Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)
NRS-2002	Alatoitumusriski hindamisvahend (NRS-2002), ingl Nutritional risk screening (NRS-2002)

PG-SGA	Subjektiiivne terviklik hindamise vorm, ingl Patient Generated Subjective Global Assessment
PICO	Patsient-sihtrühm-sekkumine-võrdlus-tulemusnäitaja, ingl <i>patient/population-intervention-comparison- outcome</i>
SGA	Terviklik hindamisvahend (SGA), ingl Subjective Global Assessment Form (SGA)
SGNA	Terviklik toitumuse hindamisvahend (SGNA), ingl Subjective Global Nutrition Assessment Form (SGNA)
SoKo	Soovituste kokkuvõte
STAMP	Laste alatoitumusriski hindamisvahend (STAMP), ingl Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP)
STRONGkids	Alatoitumusriski hindamisvahend (kasutamiseks haiglaravil 1 kuu vanustel kuni 18-aastastel lastel) (STRONGkids), ingl STRONGkids: nutritional risk screening tool for children aged month – 18 years on admission to the hospital
TõKo	Tõenduse kokkuvõte
WHO	Maaailma terviseorganisatsioon, ingl World Health Organization

Mõisted

Antropomeetrilised näitajad	Numbrilised väärtused, mis kirjeldavad inimese keha mõõtmeid ja proportsioone (nt pikkus, kehakaal, kehamassiindeks (KMI), võõbermõõt).
DEXA-uuring	Densitomeetria (ingl <i>dual energy X-ray absorptiometry</i>), röntgenil põhinev uuring kehakoostise hindamiseks.
Ea- ja soopõhised kasvu- ja KMI- kõverad	Lapse ea- ja soopõhised kehakaalu, pikkuse ja KMI graafikud kasvamise, terviseseisundi ning toitumuse hindamiseks ja jälgimiseks.
Haiguspuhune alatoitumus	Kombinatsioon söömismahtude vähenemisest, vähesest toiduenergiast ja toitainete saamisest või omastamisest ning haigusest tingitud toitaineliste vajaduste suurenemisest.
Individuaalne toitmisraviplaan	Inimese soove ja individuaalseid toitainelisi vajadusi, terviseseisundit ja raviplaani ning tõenduspõhiseid haiguspuhuseid soovitusi arvestava toitmisravi kavandamine. Intensiivraviarst, toitmisravispetsialist või -meeskond dokumenteerib kõik standardse raviplaani osad ning hindab pikaajaliste eesmärkidena patsiendi normaalset toitumust ja söömist tagavate funktsioonide taastamise võimalusi.
Menüüanalüüs	Planeeritud või söödud toidu toitainelise väärtuse hindamine, arvestades individuaalseid või vanuserühmapõhiseid vajadusi ja haiguspuhuseid soovitusi.
Standardne toitmisravisekkumine	Lühiajaline üldiseid haiguspuhuseid soovitusi, patsiendi toitumust ja vanuserühmapõhiseid vajadusi arvestav sekkumine, mis hõlmab suukaudse Menüüvaliku, toitmisravipreparaatide ja alternatiivse toitmistee kasutamise vajaduse, mahu, kestuse ning turvalisuse esmast hindamist, rakendamist ja selle dokumenteerimist.

Toitmise taaslustamise sündroom (TTS) ingl <i>Refeeding syndrome</i> (RFS)	Potentsiaalselt eluohtlik organismi elektrolüütide ja vedelikusakaaluhäiretega kulgev metaboolne tüsistus, mis võib tekkida suukaudse söömise taaslustamise või toitmisravi käigus alatoitumusega patsientidel.
Valgulis-energeetiline alatoitumus	Haigusseisund, mis on tingitud organismi kasvuks, arenguks ja tervise säilitamiseks või paranemiseks vajaliku energiat andvate toitainete või toiduvalgu ebapiisavast kogusest.

Sissejuhatus

Ravijuhendi koostamise vajadus

Toitmisravi on oluline osa patsiendi terviklikust ravist. Selle eesmärk on tagada organismi vajadustele vastav energia- ja toitainete pakkumine olukordades, kus suukaudne söömine on ebapiisav või võimatu haiguse tõttu. Õigeaegne ja sihipärane toitmisravi võib aidata ennetada ja vähendada enneaegset suremust, haigus- ja hoolduskoormust ning tervishoiukulusid.

Toitmisravi on potentsiaalselt vajalik iga patsiendi raviteekonna jooksul erinevate haigusseisundite korral. Toitmisravi sekkumisi võivad vajada nii haiglaravipatsiendid kui ka ambulatoorselt ravitavad kroonilise või ägeda haigusega patsiendid olenemata vanusest.

Toitmisravi vajadus võib jääda tuvastamata põhihaiguse ravi fookuses, aga ravikulu sõltub eelkõige sekkumise ajastusest. Seetõttu on vaja rutiinselt kasutada haiguspuhuse alatoitumuse varaseks tuvastamiseks valideeritud sõelumise instrumente. Toitmisravi asjatundmatu rakendamine võib terviseriske ka suurendada, näiteks toitmise taasalustamise sündroom on potentsiaalselt eluohtlik seisund, mis tekib liiga kiirel või puudulikul toitainete asendamisel alatoitumuse korral. Seetõttu on tähtis riskipatsiendid ära tunda juba väljakujunenud alatoitumuse korral. Sõelumismeetodid aitavad eristada kiiret ja spetsiifilist sekkumist vajavad patsiendid jälgimist vajavatest ning sekkumist mitte vajavatest. Seni on Eestis puudunud selleks soovitusel ning nende rakenduskavad.

Eestis on toitmisravi kättesaadav mitmete erinevate raviteenustena: parenteraalne ehk veeniteekaudne toitmisravi haiglaravi ajal alates 2015. aastast, enteraalne ehk sondikaudne toitmisravi ning kodused toitmisravi (nii enteraalne kui parenteraalne) teenused alates 2019. aastast. Suukaudse toitmisravi teenuse ja individuaalse toitmisravi plaani aluseks olev erialaspetsialisti konsultatsiooniteenus on kättesaadav alates 2022. aastast. Kõige tõhusamaks ja turvalisemaks peetakse personaalset toitmisravi – koostatakse individuaalsetele vajadustele vastav raviplaan, patsienti jälgib erialaspetsialist ja ravimeeskond ning läbivalt rakendatakse erinevaid toitmisravimeetodeid vastavalt vajadusele eri ravietaappides. Suurt tervisekasu saab riskipatsient aga ka õigeaegselt ja turvalisest standardse toitmisravi rakendamisest, see peaks kuuluma kõikide kliinilise tööga kokku puutuvate tervishoiutöötajate kompetentsi.

2022. aastal Eesti esindaja allkirjastatud rahvusvahelises Viini deklaratsioonis rõhutatakse toitmisravi universaalse kättesaadavuse vajadust, sealjuures patsiendi

enesemääratlusõiguse austamist, sõltumata patsiendi diagnoosist, vanusest, soost, rahvusest ja elukohast, ning soovitatakse käsitleda toitmisravi süsteemselt osana kvaliteetsest ja võrdsest tervishoiusüsteemist kogu Euroopas.

Kuigi erinevalt paljudest riikidest on Eestis toitmisravi teenused pea täielikult Tervisekassa kompenseeritud, ei ole õigeaegne toitmisravi rakendamine meil standardpraktika. Selle põhjuseks on muu hulgas dietoloogilise ja toitmisravi-alase kõrghariduse ning spetsialiseeritud täiendõppe puudumine, mis mõjutab otseselt teadlikkust ja oskust toitmisravi rakendada, samuti sellega tegelevate erialaspetsialistide arvu. Ühtlasi ei ole senini olnud rutiinses kasutuses tõendus-põhised sõelumis- ja hindamisvahendid haiguspuhuse alatoitumuse tuvastamiseks erinevates vanuserühmades ja ravitingimustes.

Siinse ravijuhendi koostamise eesmärk on anda toitmisravi vajaduse tuvastamiseks sobivad tööriistad ja esmased teadmised haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimiseks kõikidele potentsiaalselt alatoitumusriskiga või alatoitumuses patsientidega kokku puutuvatele tervishoiu- ja selle siduserialade töötajatele, et toetada tõenduspõhise, süsteemse ja võrdsest kättesaadava toitmisravi korraldust Eestis. Soovime jõuda olukorrani, kus toitmisravi oleks iga patsiendi jaoks loomulik osa haigusseisundile vastavast primaal võimalikul moel korraldatud ravist.

Ravijuhendi käsitusala ja sihtrühm

Ravijuhendis käsitletakse haiguspuhuse alatoitumuse sõelumist, diagnoosimist ning toitmisravi alustamist, samuti toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamist.

Ravijuhend hõlmab kõiki haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapsi ja noorukeid alates 1. elukuust kuni 18. eluaastani (k.a) ning täiskasvanuid alates 19. eluaastast (sh hooldusasutustes ja erihoolekandeesutustes viibivaid) ning eakaid alates 65. eluaastast.

Ravijuhend on mõeldud kasutamiseks kõikide erialade arstidele ja õdedele, logopeedidele, proviisoritele, toitumisterapeutidele, toitumisenõustajatele, hooldustöötajatele (IV tase), sotsiaaltöötajatele.

Ravijuhendis käsitletakse järgnevaid haiguspuhuse alatoitumuse sõelumiseks ja diagnoosimiseks kasutatavaid instrumente:

- **STRONGkids** ja **STAMP** laste alatoitumuse sõelumiseks;
- **MUST**, **NRS-2002** ja **MNA** täiskasvanute ja eakate alatoitumuse hindamiseks;
- **SGNA**, **SGA**, **GLIM** ja **MNA** alatoitumuse diagnoosimiseks.

Nimetatud tööriistad annavad soovitusel ka esmaseks patsientide käsitlemiseks. Nende paremaks rakendamiseks töötas ravijuhendi valmimisega paralleelselt Eesti Kliinilise Toitmise Seltsi töörühm välja nende instrumentide eestikeelsed versioonid, et praktilised juhised oleksid kliinilises töös kohe kasutatavad.

Ravijuhendis antakse suunised lisaks patsientide sõelumisele toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks, esmaseks mikrotoitainete puuduse käsitlemiseks ning toitmisravi alustamiseks.

Ravijuhendis ei käsitleta järgmisi teemasid:

- enneaegsete vastsündinute alatoitumuse sõelumine, diagnoosimine ja ravi
- haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine ja diagnoosimine lastel ning täiskasvanutel 3. astme intensiivravis
- mikrotoitainete defitsiitidest tingitud haigusseisundite diagnoosimine ja käsitlemine, v.a toitmise taasalustamise sündroom
- haiguseta alatoitumuse käsitlemine, v.a toitmise taasalustamise sündroom
- rasedate haiguspuhuse alatoitumuse riski sõelumine ja käsitlemine
- neelamishäirete sõelumine ja hindamine
- rasvtõve, ülekaalulisuse, sarkopeenia, hapruse ja söömishäirete puhune toitmisravi
- koduse enteralse ja parenteraalse toitmisravi korraldus
- toitmisravi tüsistused, v.a toitmise taasalustamise sündroom

Ravijuhendi soovitusel lähtuvad tõenduspõhiste uuringute tulemustest ja kliinilisest praktikast. Ravijuhend ei asenda tervishoiutöötaja individuaalset vastutust teha õigeid raviotsuseid konkreetsest patsiendist lähtudes. Kõik soovitusel ei pruugi sobida kõikidele patsientidele.

Ravijuhendi koostamine ja tõendusmaterjali hindamine

Ravijuhendi koostamine

Ravijuhendi teemaalgatuse esitas Eesti Kliinilise Toitmise Selts. Teema võeti 2023. aasta tööplaani, moodustati ravijuhendi töörühm ja sekretariaat (koosseisud on esitatud ravijuhendi alguses). Töörühma kaasati asjakohaste kutsealade esindajad. Töörühm kogunes esimest korda 19.06.2023. RJNK kinnitas käsitlusala lõpliku versiooni 12.12.2023. Käsitlusala sisaldas 15 PICO-formaadis kliinilist küsimust ja kaheksat tervishoiukorralduslikku küsimust (esitatud ravijuhendi käsitlusalas). Ravijuhendi käsitlusala, täisversioon, tõenduse kokkuvõtte (TõKo) ja soovitude kokkuvõtte (SoKo) tabelid, rakenduskava, koostajate huvide deklaratsioonide kokkuvõtte ning koosolekute protokollid on kättesaadavad veebiaadressil www.ravijuhend.ee.

Ravijuhendi koostamisel lähtuti „Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu“ (2020) (1) põhimõtetest. Kliiniliste küsimuste arutamiseks ja soovitude sõnastamiseks, tervishoiukorralduslikele küsimustele vastamiseks ning juhendi muude materjalide (lisad, rakenduskava ja patsiendimaterjal) arutamiseks pidas töörühm kokku 18 koosolekut. Lisaks toimusid koosolekute vahel töörühma ja sekretariaadi liikmetega veebiarutelud. Iga koosoleku alguses vaadati läbi töörühma ja sekretariaadi liikmete võimalike huvide konfliktide deklaratsioonid ning veenduti otsustajate kallutatamatuses. Koosolek oli otsustusvõimeline, kui kohal oli vähemalt 3/4 töörühma liikmetest. Koosolekute otsused olid üksmeelsed.

Kui juhendi soovitud ei olnud ravijuhendi koostamise ajal võimalik täielikult rakendada, lisati soovituse juurde märges „[**RAKENDUSPIIRANG**]“.

Rakenduspiirangu põhjus on kirjas soovituse all olevas selgitavas tekstis. Enne ravijuhendi lõplikku kinnitamist retsenseerisid ravijuhendit välised eksperdid ja ravijuhend läbis avaliku tagasisideringi. Pärast kinnitamist uuendatakse ravijuhendit asjakohase informatsiooni lisandumisel või viie aasta pärast.

Tõendusmaterjali sünteesimine ja soovitude koostamine






Ravijuhendi koostamiseks otsiti tõendusmaterjali „Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu“ (2020) (1) juhiste järgi. Esmalt otsiti alatoitumust ja toitmisravi käsitlevaid tõenduspõhiseid ravijuhendeid. Leitud juhendite kvaliteeti hinnati struktureeritud töövahendiga AGREE II. Igat ravijuhendit hindas teineteisest sõltumatult kaks sekretariaadi liiget, olulisi hinnangute lahknevusi ei esinenud. Pärast AGREE II-ga hindamist jäi sõelale viis ravijuhendit:




1. National Collaborating Centre for Acute Care (UK). Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition. London: National Collaborating Centre for Acute Care (UK); 2006 Feb. PMID: 21309138 (2)
2. Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, Stumpf F, Austin P, Ballesteros-Pomar MD, Cederholm T, Fletcher J, Laviano A, Norman K, Pouliu KA, Schneider SM, Stanga Z, Bischoff SC. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients. Clin Nutr. 2023 Sep;42(9):1545-1568 (3)
3. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber C, Sobotka L, van Asselt D, Wirth R, Bischoff SC. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clin Nutr. 2022 Apr;41(4):958-989 (4)
4. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, Laviano A, Ljungqvist O, Lobo DN, Martindale R, Waitzberg DL, Bischoff SC, Singer P. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr. 2017 Jun;36(3):623-650 (5)
5. Compher C, Bingham AL, McCall M, Patel J, Rice TW, Braunschweig C, McKeever L. 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 Jan;46(1):12-41 (6)




Tõsse kaasatud ravijuhendites vaadati läbi koostatava juhendi käsitlusalaga haakuvad soovitused, nende aluseks olnud teaduslik tõendusmaterjal ning muud soovituse suunda ja tugevust mõjutanud tegurid. Tõendusmaterjali kokkuvõtte koostamiseks tehti lisaks süstemaatilised otsingud andmebaasis PubMed. Kaasati süstemaatilisi ülevaateid, metaanalüüse ja üksikuuringuid, eelistades jälgimisuuringutele juhuslikustatud kontrolluuringuid. Ravijuhendi koostamisel kasutatud teadusartiklid on juhendi tekstis viidatud.

Iga kliinilise küsimuse kohta koostas sekretariaat TõKo tabeli ja valmistas ette SoKo tabeli, kasutades veebipõhist tarkvara GRADEpro. Peale huvipakkuva sekkumise kohta teadusuuringutest leitud kasu ja kahju ning tõendusmaterjali kvaliteedi kaalumise võttis töörihm kliinilise soovitusel koostamisel arvesse patsientide eelistusi ja väärtushinnanguid, sekkumise vastuvõetavust kõigile seotud pooltele ning soovitusel kaasnedes võivad patsientide ebavõrdsesse olukorda jätmist. Lisaks arvestati võimaluste ja ressursidega soovitatava tegevuse rakendamiseks Eestis. Soovituste suuna ja tugevuse otsustas ning soovitusel sõnastas töörihm üksmeelselt nii teadusliku tõendusmaterjali kui ka teiste eelnimetatud kriteeriumide põhjal. Kõik tabelid on kättesaadavad ravijuhendite veebilehel www.ravijuhend.ee.






Ravijuhendi soovitude loetelu

Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine		
1		<p>Haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamise sageduse ja edasise käsitlemise määratlemiseks järgige sobiva sõeltesti juhiseid. Hospitaliseerimisel ja haiglaravi kestel hinnake patsiendi haiguspuhuse alatoitumuse riski vähemalt korra nädalas.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
2		<p>Ärge hinnake haiguspuhuse alatoitumuse riski terminaalses seisundis või raske dementsusega patsiendil.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine lastel (1 k – 18 a (k.a))		
3		<p>Ägeda ja/või kroonilise haigusega lapsel mõõtke ja dokumenteerige antropomeetrilised näitajad (kaal, pikkus, KMI) igal ambulatoorsel vastuvõtul ja hospitaliseerimisel ning hinnake neid ea- ja soopõhistel kehamassi-, kasvu- ja KMI-kõveratel dünaamikas.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
4		<p>Ambulatoorsel vastuvõtul ägeda ja/või kroonilise haiguse diagnoosimisel kuni 16-aastaselt lapsel eelistage haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks STAMP-i sõeltesti (vt lisa 6).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
5		<p>Hospitaliseeritud ägeda ja/või kroonilise haigusega kuni 18-aastaselt lapsel hinnake võimalusel alatoitumuse riski STRONGkidi sõeltestiga 24 tunni jooksul statsionaarse ravi algusest (vt lisa 7).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>

Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine täiskasvanutel		
6		<p>Ambulatoorsel ravil ägeda või kroonilise haigusega täiskasvanul kasutage võimalusel haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks MUST-i sõeltesti (vt lisa 10).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
7		<p>Statsionaarsel ravil ägeda või kroonilise haigusega täiskasvanul kasutage võimalusel haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks NRS-2002 sõeltesti (vt lisa 9).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine eakatel (≥ 65 a)		
8		<p>Eakal ägeda ja/või kroonilise haigusega patsiendil kasutage võimalusel haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks MNA- lühitesti (vt lisa 11).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>



Haiguspuhuse valgulis-energeetilise alatoitumuse ja mikrotoitainete puuduse diagnoosimine		
9		<p>Haiguspuhuses alatoitumuses patsiendil, kellel jääb kliinilise leiu või menüüanalüüsi põhjal kahtlus mikrotoitainete puudusele, määrake võimalusel lisaks laboratoorsed analüüsid ja alustage asendusravi.</p> <p>Kaaluge laboratoorsete mikrotoitainete puuduse hindamiseks täisverest, vereseerumist või -plasmast fosfori, kaaliumi, kaltsiumi (ioniseeritud kaltsiumi), magneesiumi, naatriumi, raua (transferiini lahustuvate retseptorite, ferriitiini, transferrini), seleeni, tsingi, vase, vitamiin A (retinooli), vitamiin B-1 (tiamiindifosfaati), vitamiin B6 (püridoksaalfosfaati), vitamiin B9 (folaadid), vitamiin B12 (kobalamiini, holotranskobalamiini), vitamiin C (L-askorbiinhappe, dehidroaskorbiinhappe), vitamiin D (25-OH, 1,25-OH), vitamiin E (alfa-tokoferooli) määramise vajadust.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
10		<p>Haiguspuhuses alatoitumuses patsiendi mikrotoitainete laboratoorsel hindamisel arvestage võimaliku ägeda põletikureaktsiooni mõju testi tulemusele.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine lastel (1 k – 18 a.k.a)		
11		<p>Haiguspuhuse valgulis-energeetilise alatoitumuse diagnoosimiseks lapsel kasutage võimalusel lisaks ea- ja soopõhiste kehamassi-, kasvu- ja KMI-kõverate andmetele SGNA-testi (vt lisa 8) ning kehakoostise hindamiseks sobivaid instrumentaalseid uuringumeetodeid (DEXA, BIVA, BIA).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>

Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine täiskasvanutel		
12		<p>Valgulis-energeetilise alatoitumuse diagnoosimiseks täiskasvanul kasutage võimalusel GLIM-i või SGA instrumenti (vt lisad 12 ja 13).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine eakatel (≥ 65 a)		
13		<p>Valgulis-energeetilise alatoitumuse diagnoosimiseks eakal kasutage võimalusel MNA instrumendi täisversiooni (vt lisa 14).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
Toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamine		
14		<p>Alatoitumuses patsiendil toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks määrake elektrolüütide, sh fosfaadi taset veres enne toitmisravi alustamist ja vähemalt järgneval kolmel päeval</p> <p><i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p>
Individuaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine		
15		<p>Individuaalse toitmisraviplaani puudumisel kaaluge standardse toitmisravi sekkumise alustamist.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
16		<p>Individuaalse toitmisravi plaani koostab patsiendi raviarst või sertifitseeritud toitmisravi spetsialist, kaasates vajaduse korral teisi spetsialiste või toitmisravimeeskonda. Toitmisraviplaani sobivust ja muutmise vajadust hindab patsiendi ravi eest vastutav arst patsiendi tervises seisundi alusel.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>

Individaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine lastel (1 k – 18 a (k.a))		
17		Haiguspuhuse alatoitumuse riskiga lastele kaaluge individaalse toitmisraviplaani koostamist ning vajadusel toitmisravi alustamist. <i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
18		Haiguspuhuses alatoitumuses lastele koostage individaalne toitmisraviplaani ning alustage sobivat toitmisravi sekkumist. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
Individaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine täiskasvanutel ja eakatel (≥ 65 a)		
19		Ägeda haigestumisega haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või haiguspuhuses alatoitumuses täiskasvanud või eakale patsiendile kaaluge toitmisravi alustamist. <i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i>
20		Ägeda raske haigestumise või traumaga suure haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või haiguspuhuses alatoitumuses täiskasvanud või eakale patsiendile koostage individaalne toitmisraviplaani ning kaaluge toitmisravi alustamist. <i>Tugev positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i>
21		Krooniliste haigustega haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või haiguspuhuses alatoitumuses täiskasvanud või eakale patsiendile kaaluge individaalse toitmisraviplaani koostamist ja toitmisravi alustamist. <i>Nõrk positiivne soovitus, mõõdukas tõendatuse aste</i>




Ravijuhendi soovitused koos tõenduse lühikokkuvõttega

Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine

1		<p>Haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamise sageduse ja edasise käsitlemise määratlemiseks järgige sobiva sõeltesti juhiseid. Hospitaliseerimisel ja haiglaravi kestel hinnake patsiendi haiguspuhuse alatoitumuse riski vähemalt korra nädalas.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
2		<p>Ärge hinnake haiguspuhuse alatoitumuse riski terminaalses seisundis või raske dementsusega patsiendil.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>

Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine lastel

Alatoitumust seostatakse negatiivsete tervisetulemitega (nt pikem haiglaravi kestus, vastuvõtlikkus infektsioonidele), laste puhul ka mõjuga kasvule ja arengule. Alatoitumust on lastel tähtis vara märgata, et alustada toitmisravi ja vähendada komplikatsioonide tekkimise riski. (7, 8) Lapse tervise jälgimise juhendis on öeldud, et kontrollvisiitidel peab hindama kasvunäitajaid (kaal, pikkus, pea ümbermõõt), kandma andmed kasvukõverale ja andma hinnangu lapse kasvamisele. Imiku või väikelapse peab suunama lastearstile, kui kaal ja pikkus ei suurene ootuspäraselt (9). Alatoitumuse hindamiseks ei pruugi lastel piisata vaid antropomeetria hindamisest. Alatoitumuse riski hindamiseks on välja töötatud sõeltestid, näiteks Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS), Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth (STRONGkids), Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics (STAMP). Need testid on erineva ülesehituse ja täpsusega ning pole ühist arusaama, milline neist on kõige sobivam laste populatsioonis kasutamiseks. (8) Töörühm soovis teada, milliste sõeltestide või muude meetodite kasutamine lisaks antropomeetrilistele näitajatele on praktikas vajalik.

3		<p>Ägeda ja/või kroonilise haigusega lapsel mõõtke ja dokumenteerige antropomeetrilised näitajad (kaal, pikkus, KMI) igal ambulatoorsel vastuvõtul ja hospitaliseerimisel ning hinnake neid ea- ja soopõhistel kehamassi-, kasvu- ja KMI-kõveratel dünaamikas.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
4		<p>Ambulatoorsel vastuvõtul ägeda ja/või kroonilise haiguse diagnoosimisel kuni 16-aastasel lapsel eelistage haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks STAMP-i sõeltesti (vt lisa 6).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
5		<p>Hospitaliseeritud ägeda ja/või kroonilise haigusega kuni 18- aastasel lapsel hinnake võimalusel alatoitumuse riski STRONGkidsi sõeltestiga 24 tunni jooksul statsionaarse ravi algusest (vt lisa 7).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>

STRONGkidsi sõeltest on välja töötatud selleks, et hinnata alatoitumuse riski hospitaliseeritud lastel vanuses üks kuu kuni 18 aastat 24 tunni jooksul statsionaarse ravi algusest. STAMP-i sõeltest on välja töötatud, et hinnata alatoitumuse riski hospitaliseeritud lastel vanuses kaks nädalat kuni 16 aastat. Tõendusmaterjal pärineb kahest süstemaatilise ülevaatest ja 12 üksikuuringust, mis hõlmasid erinevate haiguslike seisunditega lapsi.

Antropomeetriliste näitajate tundlikkust ja spetsiifilisust hindavaid uuringuid oli vähe ning tulemused varieeruvad. Ühes üksikuuringus (10) täheldati, et KMI alusel tuvastatud mõõduka ja raske alatoitumusega patsientidel esines pikem haiglaravi, halvem elukvaliteet ja sagedasemad seedetrakti kaebused. Töörühm soovitab mõõta ja dokumenteerida antropomeetrilisi näitajaid (kaal, pikkus) ägedate ja/või krooniliste haigustega lastel igal ambulatoorsel vastuvõtul ja hospitaliseerimisel ning jälgida neid dünaamikas ea- ja soopõhistel kasvu- ja pikkusekõveratel.

Sõelteste võrdlevatesse süstemaatilistesse ülevaadetes (7, 8) kaasatud uuringud olid väga erineva ülesehituse ja erinevate referentsstandarditega, keskendudes peamiselt haiglaravil viibivatele patsientidele. Sõeltestide tundlikkus, spetsiifilisus,

positiivne ja negatiivne ennustusväärtus olid uuringutes väga varieeruvad. Ühes süstemaatilises ülevaates (8) leiti STRONGkidi testi tundlikkuse ja spetsiifilise väärtus üle 80% ühes uuringus kuuest. Samas süstemaatilises ülevaates (8) ja ühes üksikuuringus (11) on leitud, et STRONGkidi testiga tuvastatud suurema riskiga patsientidel oli pikem haiglaravi pikkus, suurem tõenäosus komplikatsioonideks ja toitmisravi alustamise vajaduseks. Tõendusmaterjali kaasatud üksikuuringutes oli STRONGkidi tundlikkus vahemikus 20–90%, spetsiifilisus 29–80%. Arvestades tõendatuse väga madalat astet, andis tööühm nõrga positiivse soovitus eelistada hospitaliseeritud ägeda ja/või kroonilise haigusega kuni 18-aastase lapse alatoitumusriski hindamiseks STRONGkidi sõeltesti 24 tunni jooksul statsionaarse ravi algusest.

Kahes üksikuuringus (10, 12) uuriti sõeltestide täpsust ambulatoorsele vastuvõtule tulnud patsientidel. Ühes uuringus (10) leiti, et STRONGkidi sõeltestil oli kõige parem tundlikkus ja suur spetsiifilisus, STAMP-i sõeltestil oli võrdluses halvem tundlikkus ja suurem spetsiifilisus. Teises üksikuuringus (12) leiti, et ambulatoorsel vastuvõtul olevate patsientide STAMP-i sõeltesti tundlikkus oli 47,62%, spetsiifilisus 94,9%. Ühes süstemaatilises ülevaates (8) ei ületanud STAMP-i skoori tundlikkus ja spetsiifilisus 80% mitte üheski uuringus. Tõendusmaterjali kaasatud üksikuuringutes varieerus STAMP-i tundlikkus vahemikus 19–90%, spetsiifilisus 35–94,9%. Arvestades tõendatuse väga madalat astet, andis tööühm nõrga positiivse soovitus eelistada ambulatoorsel vastuvõtul ägeda ja/või kroonilise haiguse diagnoosimisel kuni 16-aastaselt lapsel haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks STAMP-i sõeltesti.

Rakenduspiirang



Instrumentid STAMP ja STONGkids on eesti keelde tõlgitud ning kohandatud, kuid ravijuhendi valmimise ajal pole läbinud veel pilootuuringut. Ravijuhendiga on kaasas instrumentide tööversioonid. Pärast uuringu tegemist ja vajadusel instrumentide täiendamist eemaldatakse soovitus juurest rakenduspiirang ning ravijuhendi juurde lisatakse valmis instrumentid.

Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine täiskasvanutel

Alatoitumus on raskesti äratuntav, aladiagnoositud ja puudulikult käsitletud probleem tervishoius. Selle hindamiseks ja sõelumiseks täiskasvanutel on erinevaid viise, kuid välja ei ole kujunenud nii-öelda kuldstandardit.

Haiguspuhune alatoitumus võib hinnanguliselt esineda 20–50%-l statsionaarsetest patsientidest, kel on seetõttu suurem infektsioonide, pikendatud haiglaravi

viibimise ja suremuse risk (13). Lisaks patsientide terviseriskidele on alatoitumus koormaks tervishoiusüsteemile (14). Alatoitumuse õigeaegse tuvastamisega on aga võimalik soosida patsientide kiiremat paranemist ja nende prognoosi parandada (13). Seepärast soovis töörühm teada tõenduspõhist vastust, kas täiskasvanud patsiendil alatoitumusriski tuvastamiseks piisab kehamassiindeksi määramisest või on vajalik statsionaarses ravis kasutada lisaks NRS-2002 sõeltesti ja ambulatoorses ravis MUST-i sõeltesti.

6		<p>Ambulatoorsel ravil ägeda või kroonilise haigusega täiskasvanul kasutage võimalusel haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks MUST-i sõeltesti (vt lisa 10).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
7		<p>Statsionaarsel ravil ägeda või kroonilise haigusega täiskasvanul kasutage võimalusel haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks NRS-2002 sõeltesti (vt lisa 9).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>

Tõendusmaterjal ambulatoorsel ravil täiskasvanutel alatoitumusriski kohta põhines neljal jälgimisuuringul, millest ainult ühes olid käsitletud ainult ambulatoorse ravi patsiendid. MUST-i võrreldi KMI, sääre ümbermõõdu ja ESPEN-i alatoitumuse diagnoosikriteeriumitega. Väga madala astme tõendusmaterjali põhjal oli MUST tundlikum ja spetsiifilisem kui KMI. (15, 16) Teise väga madala astme tõendusallika põhjal oli selle spetsiifilisus ja positiivne ennustusväärtus väiksem kui sääre ümbermõõdul. (17)

Tõendusmaterjal statsionaarsel ravil olevate patsientide kohta põhineb viiel vaatlusuuringul, kus võrreldi sõeltesti NRS-2002, kehamassiindeksit (KMI) ja õlavarre ümbermõõtu alatoitumusriski tuvastamisel.

Kahes uuringus oli tulemusnäitajaks instrumentidega Subjective Global Assessment (SGA) või Patient-Generated SGA (PG-SGA) tuvastatud haiguspuhuse alatoitumus. Susetyowati *et al.* (2023) leidsid, et NRS-2002 (0,77) ROC kõveraalne pindala (AUC) on suurem kui KMI-I (0,73) ja õlavarre ümbermõõdul (0,73). NRS-2002 oli haiguspuhuse alatoitumuse osas samuti tundlikum (93,5%) kui KMI (51%) ja õlavarre ümbermõõt (62,9%) (18). Cunha (2014) leidis, et NRS-2002,

KMI ja õlavarre übermõõdu kattuvused (Kappa väärtused) SGA-ga on vastavalt 0,311 (NRS-2002), 0,185 (KMI) ja 0,257 (õlavarre übermõõt) (19).

Tangvik *et al.* (2014) leidsid oma 2379 patsiendiga uuringus, et NRS-2002-ga tuvastatud alatoitumusriskis patsient on 4,07 korda suuremas ühe aasta suremuse riskis, 1,59 korda suuremas riskis olla diagnoositud nelja või rohkema olulise diagnoosiga ja viibib 1,30 korda kauem haiglas. Väikse KMI puhul olid need väärtused väiksemad (2,15, 1,16 ja 0,97) (20).


NRS-2002 (HR 2,77, 95% CI 1,62, 4,75, $p = 0,001$), kuid mitte KMI seost suurema suremuse riskiga kinnitas ka Czapla (2020) ja pikema haiglaravi kestusega Almeida (2013) (NRS-2002: tundlikkus 88%, spetsiifilisus 45%, positiivne ennustusväärtus 75%, negatiivne ennustusväärtus 45%; KMI: tundlikkus 29%, spetsiifilisus 27%, positiivne ennustusväärtus 23%, negatiivne ennustusväärtus 29%) (21, 22).

Rakenduspiirang

Instrumentid MUST ja NRS-2002 on eesti keelde tõlgitud ning kohandatud, kuid ravijuhendi valmimise ajal pole läbinud veel pilootuuringut. Ravijuhendiga on kaasas instrumentide tööversioonid. Pärast uuringu tegemist ja vajadusel instrumentide täiendamist eemaldatakse soovitus juurest rakenduspiirang ning ravijuhendi juurde lisatakse valmis instrumentid.

Haiguspuhuse alatoitumuse sõelumine eakatel

Alatoitumust seostatakse negatiivsete tervisetulemitega, sh suurema suremusega, pikema haiglaravi kestusega ning vastuvõtlikkusega infektsioonidele. Alatoitumuse varane diagnoosimine eakatel on vajalik, et alustada toitmisravi ja vähendada komplikatsioonide tekkimise riski. Kuna alatoitumuse sõelumiseks ei ole kuldstandardit, soovis töörühm teada, kas eakatel tuleks alatoitumusriski hindamiseks kasutada MNA-lühitesti, MUST-i sõeltesti, KMI või sääre übermõõdu mõõtmist.

8		<p>Eakal ägeda ja/või kroonilise haigusega patsiendil kasutage võimalusel haiguspuhuse alatoitumuse riski hindamiseks MNA- lühitesti (vt lisa 11).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
----------	---	--

Tõendusmaterjal pärineb ühest süstemaatilisest ülevaatest ning 15 üksikuuringust, milles võrreldi MNA-lühitesti, MUST-i sõeltesti, KMI ja sääre ümbermõõdu seost suremusega eakatel. Kokkuvõttes oli tõendatuse aste madal.


Rakenduspiirang


MNA-lühitest on eesti keelde tõlgitud ning kohandatud, kuid ravijuhendi valmimise ajal pole läbinud veel pilootuuringut. Ravijuhendiga on kaasas instrumendi tööversioon. Pärast uuringu tegemist ja vajadusel instrumendi täiendamist eemaldatakse soovitus juurest rakenduspiirang ning ravijuhendi juurde lisatakse valmis instrument.

Haiguspuhuse valgulis-energeetilise alatoitumuse ja mikrotoitainete puuduse diagnoosimine

Mikrotoitained – vitamiinid, mineraalaineid ja elektrolüüdid – on vajalikud komponendid nii terve kui ka ägeda ja kroonilise haigusega inimese menüüs. Mikrotoitainete piisav tagavara ja tasakaal on muu hulgas vajalik makrotoitainete efektiivse metabolismi tagamiseks. Alatoitumuses patsiendid vajavad lisaks valguga ja toiduenergia defitsiidi korrigeerimisele mikrotoitainete asendamist.

Töörühm soovis teada, kuidas diagnoosida valgulis-energeetilise alatoitumuses patsiendil mikrotoitainete puudust.

9		<p>Haiguspuhuses alatoitumuses patsiendil, kellel jääb kliinilise leiu või menüüanalüüsi põhjal kahtlus mikrotoitainete puudusele, määrake võimalusel lisaks laboratoorsed analüüsid ja alustage asendusravi.</p> <p>Kaaluge laboratoorsete mikrotoitainete puuduse hindamiseks täisverest, vereseerumist või -plasmast fosfori, kaaliumi, kaltsiumi (ioniseeritud kaltsiumi), magneesiumi, naatriumi, raua (transferiini lahustuvate retseptorite, ferriitiini, transferrini), seleeni, tsingi, vase, vitamiin A (retinooli), vitamiin B-1 (tiamiindifosfaati), vitamiin B6 (püridoksaalfosfaati), vitamiin B9 (folaadi), vitamiin B12 (kobalamiini, holotranskobalamiini), vitamiin C (L-askorbiinhappe, dehidroaskorbiinhappe), vitamiin D (25-OH, 1,25-OH), vitamiin E (alfa-tokoferooli) määramise vajadust.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
---	---	---

10		<p>Haiguspuhuses alatoitumuses patsiendi mikrotoitainete laboratoorsel hindamisel arvestage võimaliku ägeda põletiku reaktsiooni mõju testi tulemusele.</p> <p><i>Praktiline soovitus</i></p>
----	---	---


Tõendusmaterjali kliinilise soovitusena andmiseks valgulis-energeetilises alatoitumuses patsientidel haiguspuhuse mikrotoitainete puuduse diagnoosimiseks ei leitud. Praktilised soovitusused anti ESPEN-i mikrotoitainete ravijuhendi, töörihma kliiniliste teadmiste ja kogemuste ning Eestis praegu kättesaadavate laboratoorsete võimaluste põhjal.

Põletikulise soolehaigusega patsientide tootmist käsitlevas ravijuhendis tõsteti esile, et mikrotoitainete defitsiit on selle haigusseisundi puhul tavaline, aga ei pruugi esineda koos valgulis-energeetilises alatoitumuses (23). Rohkem esines mikrotoitainete defitsiiti Crohni tõve põdevatel patsientidel võrreldes haavandilise koliidiga patsientidega (24). McMillan lisas, et põletikuliste protsesside korral väheneb paljude mikrotoitainete tase (α - ja β -karoteen; lutiin; lükopeen; seleen; tsink; vitamiinid A, D, E, K, B2, B6, B12, C) ning nende plasmakontsentratsioone tuleb tõlgendada ettevaatusega (24). Ühes metaanalüüsis hoiatati, et valgulis alatoitumuse korral tuleb vitamiin A testide tõlgendamisel olla ettevaatlik (25).

ESPEN-i mikrotoitainete ravijuhendis on nimetatud järgmised mikrotoitained, mille puhul alatoitumus on antud mikrotoitainete defitsiidi riskiteguriks: vesilahustuvad vitamiinid B1, B3, B5, B7, B9, C; rasvlahustuvad vitamiinid A, E ja K ning L-karnitiin. Ravijuhendis antakse soovitusel laboratoorsete analüüside võtmise tingimusteks ning soovitatakse arvestada tulemuste tõlgendamisel põletikureaktsiooni olemasolu (26).

Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine lastel

WHO definitsiooni kohaselt on laste alakaal defineeritud kui kaal/vanus < -2 SD WHO kasvustandardi mediaanist (27). Alakaal ja alatoitumus ning haiguspuhuse alatoitumus ei ole siiski ühesed mõisted. Alatoitumust seostatakse negatiivsete tervisetulemitega (nt pikem haiglaravi kestus, vastuvõtlikkus infektsioonidele) ning laste puhul on sellel ka selge mõju kasvule ja arengule. Alatoitumust on lastel tähtis märgata vara, et alustada toitmisravi ja vähendada komplikatsioonide tekkimise riski. (7, 8)

11		<p>Haiguspuhuse valgulis-energeetilise alatoitumuse diagnoosimiseks lapsel kasutage võimalusel lisaks ea- ja soopõhiste kehamassi-, kasvu- ja KMI-kõverate andmetele SGNA-testi (vt lisa 8) ning kehakoostise hindamiseks sobivaid instrumentaalseid uuringumeetodeid (DEXA, BIVA, BIA).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
----	---	---

Tõendusmaterjal laste alatoitumuse diagnoosimiseks põhineb 19 üksikuuringul, soovitude tõendatuse aste on väga madal. Uuringutes kasutati erinevaid antropomeetrilisi näitajaid ning tulemused olid väga varieeruvad. Ühes üksikuuringus (28) näidati, et antropomeetriliste näitajate tundlikkus on väike, kuid spetsiifilisus suur, teises üksikuuringus (29) leiti, et antropomeetriliste näitajate tundlikkus varieerus vahemikus 54,5–93,1%, spetsiifilisus 57,1–82,7%. Ühes üksikuuringus (30) oli KMI tundlikkus 52%, spetsiifilisus 98%. Antropomeetrilised näitajad ei ennustanud komplikatsioonide esinemist kolmes üksikuuringus (31–33). Mitmes uuringus leiti, et antropomeetriliste näitajate alusel hea toitumuse juures olevatel lastel on teiste meetodite (SGNA, DXA, BIVA, BIA, 24-tunnine menüüanalüüs) alusel alatoitumus (31, 34–40).

Kolmes üksikuuringus (35, 41, 42) hinnati SGNA tulemusnäitajaid antropomeetriliste näitajate põhjal, tundlikkus varieerus vahemikus 25,71–95%, spetsiifilisus 69,5–95,71%. Üksikutes uuringutes leiti SGNA märkimisväärne ennustusvõime komplikatsioonide, haiglaravi pikkuse ja suremuse ennustamisel (33, 35, 43). Instrumentaalsed keha koostise uurimise meetodid (DXA, BIA, BIVA) tuvastasid mitmes uuringus (30, 31, 36, 37, 39) oluliselt rohkem alatoitumuses patsiente võrreldes antropomeetriliste näitajatega.


Eestis on kasutusel Eesti kehamassi-, kasvu- ja KMI-kõverad ning need on leitavad lapse tervise jälgimise juhendis (9). SGNA-testi on eesti keelde tõlkinud EstSPEN-i töörihm.

Rakenduspiirang

SGNA-test on eesti keelde tõlgitud ja kohandatud, kuid ravijuhendi valmimise ajal pole läbinud veel pilootuuringut. Ravijuhendiga on kaasas instrumendi tööversioon. Pärast uuringu tegemist ja vajadusel instrumendi täiendamist eemaldatakse soovitude juurest rakenduspiirang ning ravijuhendi juurde lisatakse valmis instrument.

Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine täiskasvanutel

Toitmisravi pakkumiseks on vaja esmalt hinnata, kas alatoitumusriskis patsiendil on diagnoositav haiguspuhune alatoitumus. Alatoitumuse hindamiseks on välja töötatud mitmed diagnostilised instrumendid ja kriteeriumid. Seetõttu soovis töörühm leida tõenduspõhist vastust küsimusele, milliseid diagnostilisi instrumente kasutada efektiivseks haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimiseks.

12		<p>Valgulis-energeetilise alatoitumuse diagnoosimiseks täiskasvanul kasutage võimalusel GLIM-i või SGA instrumenti (vt lisad 12 ja 13).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i></p> <p>[RAKENDUSPIIRANG]</p>
-----------	---	---

Tõendusmaterjal põhineb 23 publikatsioonil, milles võrreldi instrumente SGA, PG-SGA ja GLIM ning menüüanalüüsi. Kaasatud uuringutest kaheksa on metaanalüüsid, kaks kvalitatiivsed sünteesid (mis sisaldasid ka metaanalüüsi komponenti), üks süstemaatiline kirjandusülevaade, 12 üksikuuringud.

SGA tundlikkus haiguspuhuse alatoitumuse osas jäi kaasatud uuringutes vahemikku 0,58–0,69, PG-SGA tundlikkus vahemikku 0,95–0,96 ja GLIM-i tundlikkus vahemikku 0,59–0,85. Bouette üksikuuringus leiti menüüanalüüsi tundlikkuseks 0,76. SGA spetsiifilisus haiguspuhuse alatoitumuse osas jäi kaasatud uuringutes vahemikku 0,74–0,80, PG-SGA spetsiifilisus vahemikku 0,81–0,91 ja GLIM-i spetsiifilisus vahemikku 0,82–0,88. Bouette üksikuuringus oli menüüanalüüsi spetsiifilisus 0,87. Tähtis on nende tulemuste juures täheldada, et PG-SGA tundlikkuse ja spetsiifilisuse hindamiseks kasutati uuringutes sageli referentsina SGA-d. Kuna PG-SGA ja SGA sisu kattuvad suures ulatuses, siis põhjustab SGA referentsina kasutamine PG-SGA suuremaid tundlikkuse ja spetsiifilisuse väärtusi (44–53).

Nii SGA, PG-SGA kui ka GLIM-i põhjal haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosi saanud patsientidel on suurem suremuse tõenäosus kui patsientidel, kes ei ole nende instrumentide kohaselt alatoitunud. Seda näitavad kaasatud uuringutes tuvastatud SGA riskisuhe $RR = 1,99$ (CI 1,36–2,91), šansside suhe $OR = 6,07$ (CI 1,90–19,40) ja ohusuhe $HR = 2,74$ (CI 1,72–4,38) – 3,09 (CI 1,96–4,86), PG-SGA ohusuhe $HR = 1,70$ (CI 1,223–2,382) – 10,37 (CI 3,752–28,681) ning GLIM-i šansside suhte $OR = 4,01$ (CI 1,44–11,2) ja ohusuhe $HR = 1,63$ (CI 1,18–1,84) – 3,09 (CI 1,96–4,86) (49,54–66). Kõik kolm instrumenti on statistiliselt oluliselt soetud ka pikema haiglaravi kestuse ja operatsioonijärgsete komplikatsioonidega

(56, 62, 63, 65–70). Menüüanalüüs on teiste instrumentidega sarnaselt seotud elumusega: OR = 4,62 (CI 1,48–14,47), kuid SGA, PG-SGA ning GLIM-i kohta käiv tõendusmaterjal on küllaldasem ja ka tugevam (57).


Töörühma hinnangul on GLIM-i eeliseks selgus ja vähene ajakulu kasutamisel, mistõttu on see sobilik abivahend diagnoosi kinnitamiseks. SGA-d tuleks töörühma hinnangul kasutada olukordades, kus on vajalik täpsem ja põhjalikum toitumuse hindamine. SGA kasutamine on ajamahukam ning selle kasutamiseks on vajalik põhjalikum väljaõpe, kui GLIM-i kasutamiseks.

Rakenduspiirang

Instrumentid GLIM ja SGA on eesti keelde tõlgitud ning kohandatud, kuid ravijuhendi valmimise ajal pole läbinud veel pilootuuringut. Ravijuhendiga on kaasas instrumentide tööversioonid. Pärast uuringu tegemist ja vajadusel instrumentide täiendamist eemaldatakse soovitus juurest rakenduspiirang ning ravijuhendi juurde lisatakse valmis instrumentid.

Haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimine eakatel

ESPEN-i ravijuhendis on antud soovitus kasutada eakatel alatoitumuse diagnoosimiseks kas MNA või SGA instrumente (71). Töörühm soovis leida tõenduspõhist vastust küsimusele, millist diagnostilist instrumenti tuleks kasutada Eestis eakatel alatoitumuse diagnoosimiseks.

13		<p>Valgulis-energeetilise alatoitumuse diagnoosimiseks eakal kasutage võimalusel MNA instrumendi täisversiooni (vt lisa 14).</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse</i></p>
-----------	--	--


Tõendusmaterjal eakatel kasutatavate alatoitumuse diagnostiliste instrumentide kohta baseerub kümnel madala tõendusastmega vaatlusuuringul. MNA oli tundlikum kui SGA alla 20 skoori puhul ning spetsiifilisem üle 20 skoori puhul (72). MNA osutus paremaks suremuse ennustajaks ühes madala tõendusastmega uuringus (73), aga oli suhteliselt halva ennustusvõimega teistes kaasatud madala tõendusastmega uuringutes (72, 74–77). Töörühm võttis soovitus sõnastamisel arvesse ka seda, et eakatel soovitatakse kasutada alatoitumuse sõelumiseks MNA-lühivormi, seega on diagnostilise instrumendina loogiline jätkata MNA-täisversiooniga. Ühe magistritöö raames on MNA instrument Eestis praegu valideerimisel.

Rakenduspiirang

MNA instrumendi täisversioon on eesti keelde tõlgitud ja kohandatud, kuid ravijuhendi valmimise ajal pole läbinud veel pilootuuringut. Ravijuhendiga on kaasas instrumendi tööversioon. Pärast uuringu tegemist ja vajadusel instrumendi täiendamist eemaldatakse soovitus juurest rakenduspiirang ning ravijuhendi juurde lisatakse valmis instrument.

Toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamine

Toitmise taasalustamise sündroom (TTS) (*refeeding syndrome*, RFS) on potentsiaalselteluhtlik metaboolne seisund, kus toitaineid asendatakse liiga kiirelt või puudulikult inimestel, kes on alatoitunud või selle riskirühmas. RFS on sage komplikatsioon eelkõige enteralse ja parenteraalse toitmise alustamisel (5–25%-l onkoloogilistel haigetel). Enim ohustatud patsiendirühmad on eakad, alatoitumuses lapsed, alkoholi kuritarvitajad, isikud pärast pikaajast paastumist või patsiendid, kellel on diagnoositud *anorexia nervosa* või krooniline alatoitumus (põletikuline soolehaigus, kasvajalised haigused, lühikese soole sündroom jne) (78).

14		Alatoitumuses patsiendil toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks määrake elektrolüütide sh fosfaadi taset veres enne toitmisravi alustamist ja vähemalt järgneval kolmel päeval <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
----	---	---

Soovituse aluseks olev tõendus põhineb 21 üksikuuringul. Neist uuringutest 15 hõlmasid söömishäiretega patsiente (peamiselt *anorexia nervosa* diagnoosiga), neist omakorda viies käsitleti lapsi (79–83), kuues täiskasvanuid (84–89) ja neljas nii lapsi kui ka täiskasvanuid (90–93). Kuus uuringut hõlmas haiguspuhuse alatoitumuse või alatoitumuse riskiga patsiente (94–99).

RFS-i tekkeriski suurendasid mitu tegurit. Üks RFS-i esinemise riskifaktor oli patsientide vanus. Kolmes uuringus näidati vananedes suurenenud RFS-i tekkeriski (85, 86, 90), ühes uuringus vanuse ja RFS-i vahel seost ei leitud (92). RFS-i ja hüpofosfateemia tekkeriski ennustusmarkeriks olid ka madal kehakaal (84, 88) ja väike kehamassiindeks (KMI) (87, 89–91). Samas kahes uuringus ei leitud KMI ja hüpofosfateemia esinemise vahel seost (92, 93). Kahes uuringus leiti, et fosfaadi madal baastase ja madal fosfaadi tase ükskõik mis ajahetkel on RFS-i tekke ennustusmarker (86, 98), kuid kahe teise uuringu põhjal ei ole madal fosfaadi baastase RFS-i tekke riskifaktor (79, 81).



Kells (2022) leidis, et hüpofosfateemia esinemine oli lisaks seotud magneesiumi ja kaaliumi madala tasemega, enteraalse toitmisravi saamisega, kaalukaotusega enne hospitaliseerimist ja kaalutõusuga hospitaliseerimise ajal (80). Kells (2023) pidas oma teises uuringus hüpofosfateemia tekke riskifaktoriteks veel kaltsiumi, peralbumiini ja hemoglobiini madalat taset vereseerumis (88). Kaaliumi, peralbumiini ja hemoglobiini madalat taset nimetas hüpofosfateemia tekke riskifaktoriks ka Brown (89). Yamazaki kirjeldas seost keskmise päevase toiduenergia pakkumise ja RFS-i esinemise vahel: mida suurem toiduenergia pakkumine ja süsivesikute osakaal, seda suurem RFS-i tekkerisk (86).

RFS tekkis keskmiselt kolmandal kuni viiendal päeval pärast hospitaliseerimist (80, 85, 90). Kaks uuringut näitasid, et hüpofosfateemia esinemine oli seotud suurenenud suremusega (95, 96), kahes uuringus seda seost ei leitud (94, 97).

Ghaddar ja Ridout leidsid, et pidev fosfaaditaseme monitoorimine ei anna lisaväärtust ja ei ole kulutõhus (79, 81).

Töörühm otsustas anda tugeva soovitusena, kuigi tõendus oli väga madala tõendatuse astmega, sest tegemist on kliiniliselt olulise soovitusena.

Individaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine

15		Individaalse toitmisraviplaani puudumisel kaaluge standardse toitmisravi sekkumise alustamist. <i>Praktiline soovitus</i>
16		Individaalse toitmisravi plaani koostab patsiendi raviarst või sertifitseeritud toitmisravi spetsialist, kaasates vajaduse korral teisi spetsialiste või toitmisravimeeskonda. Toitmisraviplaani sobivust ja muutmise vajadust hindab patsiendi ravi eest vastutav arst patsiendi tervises seisundi alusel. <i>Praktiline soovitus</i>

Standardne toitmisravi sekkumine hõlmab kindlale haigusseisundile, raviliigile või populatsioonirühmale mõeldud toitmisravialast käsitlust ning seda saab jaotada üldiseks ja spetsiifiliseks. Standardne toitmisravi sekkumine toetab varajast haiguspuhuse alatoitumuse avastamist ja ennetamist ning ravi, hõlmates sõelumist, hindamist ja esmaseid sekkumisi raviteekonna alguses ja selle jooksul. Seda alustatakse haiguse diagnoosimisel ja jätkatakse kogu raviteekonna ajal, sh peale aktiivraviperioodi, näiteks palliatiivrais.

Üldine standardne toitmisravi hõlmab patsiendi kliinilist seisundit ja söömist mõjutavate tegurite (nt esmase subjektiivse neelamis- ja seedetraktifunktsiooni) kaardistamist, haiguspuhuse alatoitumuse ja alatoitumusriski esmast sõelumist, kasutades selleks väljatöötatud instrumente, levinud söömise ja toitumisega seotud probleemide välja selgitamist ja dokumenteerimist.

Üldise standardse toitmisravi korraldamiseks on vaja tunda riiklikke toitumis- ja liikumissoovitusi ning osata neid patsientidele edastada, tunda lihtsamate standardsete erimenüüde (nt tekstuurmodifitseeritud menüüd, laktoosivaba menüü) näidustusi ja kõrvaltoimeid ning nendega soovitude andmisel arvestada. Samuti on tarvis oskust anda lihtsaid elustiili- ja (eri)menüüde tasakaalustamise soovitusi, algatada lihtsamaid toitumust toetavaid sekkumisi, näiteks toidutõhustamist ja STP-de kasutamist, õpetada neid tegevusi patsiendile, järgida juba koostatud raviplaani, seda kontrollida ja dokumenteerida. Üldise standardse toitmisravi kompetentsi eeldatakse nii ambulatoorse kui ka statsionaarse ravitööga kokku puutvatelt tervishoiutöötajatelt ja mitmetelt tugispetsialistidelt. Üldise standardse toitmisravi pakkuja peaks ära tundma ka spetsiifilise ning individaalse toitmisravi vajaduse, et patsient vajadusel edasi suunata.

Spetsiifiline standardne toitmisravi on levinumatest funktsioonihäiretest (nt mukosiit jm suuõõneprobleemid, neelamishäire, püsiv kõhulahtisus, soole läbimatusе probleemid) või muust haiguspuhuse alatoitumuseni viivast seisundist tingitud kindlale populatsioonirühmale standardse raviprotokolli järgi planeeritud toitmisravi, mille alustamise, jätkamise ja lõpetamise vajadust hindab tavaliselt patsiendi raviarst või valvearst. Spetsiifilist standardset toitmisravi rakendatakse patsiendi lühiajalise toitmisravi vajaduse korral. Selle läbiviimiseks ja juhtimiseks on vaja läbida toitmisravalased baaskoolitused, et omandada lisapädevused patsiendi suukaudse, enteralse ja parenteraalse toitmisravi korraldamiseks, minimaalselt tunda ja osata hinnata suukaudse, enteralse ja parenteraalse toitmisravi meetodeid, näidustusi, vastunäidustusi ja tüsistusi. Enteraalse ja parenteraalse toitmisravi standardvajadusega kokku puutuvad erialaspetsialistid (nt sisearst, kirurg, valvearst, valveõde) peavad ravi oskama turvaliselt alustada ja jälgida ning selleks on soovituslik rakendada igas osakonnas ja asutuses protokollipõhist käsitlust – nii suukaudse kui enteralse, aga teatud osakondades (nt intensiivravi, kirurgia, onkoloogia, sisehaigused, järe ravi) ka parenteraalse toitmisravi alustamiseks ja läbiviimiseks. Toitmisravi tehakse tavaliselt statsionaarses raviüksuses muu ravitööga paralleelselt.

Individuaalne toitmisravi tähendab inimese vanusele, tervises seisundile (toitainelistele ning söömis- ja seedetraktifunktsioone arvestavatele) ja individuaalsetele vajadustele, raviplaani ja soovidele kohandatud toitmisravi kavandamist, kaasates erinevate erialade spetsialiste (nt neelamishäire korral logopeedid, alternatiivse toitmisree rajamise vajaduse korral kirurgid või endoskoopistid ja anestezioloogid või intensiivraviarstid). Üldist individuaalset toitmisraviplaani koostab intensiivravis intensiivraviarst või pediaater, väljaspool intensiivravi enamasti toitmisravispetsialist või -meeskond. Selles dokumenteeritakse kõik standardse raviplaani osad, muu hulgas toitmisravi eesmärgid, ning hinnatakse pikaajaliste eesmärkidenä patsiendi normaalset toitumust ja söömist tagavate funktsioonide taastamise võimalusi.

Üldine individuaalne toitmisraviplan on vajalik kiiresti muutuvate toitumuslike vajaduste ja kestva toitmisravivajaduse korral: kriitilise haiguse või raske traumaga patsientidel, ägeda ja kroonilise alatoitumuse riskiga pediatrilistel patsientidel, alatoitumuses täiskasvanud patsientidel ning soolepuudulikkuse või osalise soolefunktsioonihäire, ainevahetushäirete või püsivate neelamishäirete korral nii lastel, täiskasvanutel kui ka eakatel. Üldise individuaalse toitmisraviplaani koostab ja dokumenteerib selleks vastava ettevalmistuse saanud spetsialist (intensiivraviarst, pediaater, toitmisravi spetsialist vm) ning selles sisaldub minimaalselt info nii personaalsete vajaduste kui ka sobiva toitmisravi meetodi kohta, suukaudse



menüüvaliku ja piirangute ning enteraalse ja parenteraalse toitmisravi vajaduse, kestuse, piirangute ja riskide kohta. Individuaalse toitmisravi rakendamiseks on vaja lisapädevusi – lisaks toitumusliku seisundi hindamisele ja toitaineliste vajaduste arvestamisele ka toitumisharjumuste ja toitmisravipreparaatide ning alternatiivse toitmise kasutamise valdkonnas. Individuaalses toitmisraviplaanis dokumenteeritakse erinevate toitmisravi meetodite rakendamise eesmärgid, tulemused ja kõrvaltoimed ning jälgimisplaan, sh sekkumise kestus. Tähtis on patsiendi vajadusi hinnata ja jälgida, sh võtta arvesse kliinilise seisundi ja põhihaiguse raviplaani ning hinnata seda ajas korduvalt, sest patsiendi toitumuslikud vajadused võivad kiiresti muutuda. Plaani võib koostada raviarst või konsultant ning sellega võib olla seotud multidistsiplinaarne meeskond. Võimalusel kaasatakse individuaalse raviplaani koostamisse ja jälgimisse patsient ise ja/või tema abistamisege tegelevad kõrvalerialade spetsialistid ning lähedased. (71)

Spetsiifilist individuaalset toitmisraviplaani vajavad peamiselt kestva soolepuudulikkusega ja kaasasündinud ainevahetushäiretega ning kombineeritud toidallergiatega patsiendid, mistõttu selline ravi toimub üksikutes harvikaiguste ravile spetsialiseerunud keskustes, kus on olemas kogu järjepidevust, diagnostikat ja erialast ravitööd toetav taustsüsteem. Sellistesse keskustesse suunatakse näiteks patsient pikaajalise veenisese toitmisravi või väga piirava pikaajalise erimenüü järgimise turvaliseks korraldamiseks. Spetsiifilist individuaalset toitmisravi siinses ravijuhendis ei käsitleta. Alates 01.04.2023 saab Tervisekassa poolt rahastatavaid toitmisravi teenuseid osutada erialase täiendkoolitusega arst, õde või kutsega toitumisterapeut, kellele on EstSPENi sertifitseerimiskomisjon väljastanud toitmisravi spetsialisti täiendkoolituse sertifikaadi.

Baaspädevused, mis on vajalikud üldise ja spetsiifilise standardse toitmisravi rakendamiseks on leitavad EstSPENi kodulehel www.estspen.ee.

Individuaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine lastel (1 k – 18 a (k.a))

Alatoitumust seostatakse negatiivsete tervisetulemitega (nt pikem haiglaravi kestus, vastuvõtlikkus infektsioonidele), laste puhul on mõju ka kasvule ja arengule. Alatoitumuse varane märkamine lastel on oluline, et alustada toitmisravi ja vähendada komplikatsioonide tekkimise riski. (7, 8)

17		Haiguspuhuse alatoitumuse riskiga lastele kaaluge individuaalse toitmisraviplaani koostamist ning vajadusel toitmisravi alustamist. <i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse</i>
18		Haiguspuhuses alatoitumuses lastele koostage individuaalne toitmisraviplaani ning alustage sobivat toitmisravi sekkumist. <i>Tugev positiivne soovitus</i>

Töörühm tõstas kaks kliinilist küsimust:


Kas kõigile haiguspuhuse alatoitumuse riskiga lastele tuleb koostada individuaalne toitmisraviplaani või piisab riiklike eakohaste toitumissoovituste andmisest, et saavutada parem ravitulemus?



Kas kõigile haiguspuhuse alatoitumusega või haiguspuhuse alatoitumuse riskiga lastele on eakohase kasvu ja arengu tagamiseks näidustatud toitmisravi alustamine?

Tõenduse otsingu käigus ainult toitmisraviplaani koostamise ja riiklike eakohaste toitumissoovituste andmise kohta tõendust ei leitud. Kaasatud tõenduses oli lisaks toitmisraviplaani koostamisele rakendatud toitmisravi, mistõttu otsustas töörühm kahe kliinilise küsimuse tõenduse koondina sõnastada soovitused. Kokku kaasati viis allikat, millest üks oli Cochrane'i süstemaatiline ülevaade suukaudsete toitmisravi preparaatide kasutamise kohta ning neli olid üksikuuringud (100–104). Toitmisraviplaani ja -sekkumine parandasid nii kehakaalu kui ka tarbitud toiduenergiat. Samuti vähenes intensiivravil viibimise aeg, assisteeritud ventilatsiooni aeg ning haiglaravil viibimise aeg. Siiski tuleb tähelepanu juhtida, et uuringurühmad olid pigem väikesed ja tõendatuse aste väga madal.

Individuaalse toitmisraviplaani koostamine ja toitmisravi alustamine täiskasvanutel ja eakatel (≥ 65 a)

Töörühm soovis teada, millisel puhul tuleb koostada täiskasvanutele ja eakatele patsientidele individuaalne toitmisraviplaani ning alustada toitmisravi.

19		Ägeda haigestumisega haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või haiguspuhuses alatoitumuses täiskasvanud või eakale patsiendile kaaluge toitmisravi alustamist. <i>Nõrk positiivne soovitus, madal tõendatuse aste</i>
----	---	--

20		<p>Ägeda raske haigestumise või traumaga suure haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või haiguspuhuses alatoitumuses täiskasvanud või eakale patsiendile koostage individuaalne toitmisraviplaan ning kaaluge toitmisravi alustamist.</p> <p><i>Tugev positiivne soovitus</i></p>
21		<p>Krooniliste haigustega haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või haiguspuhuses alatoitumuses täiskasvanud või eakale patsiendile kaaluge individuaalse toitmisraviplaan koostamist ja toitmisravi alustamist.</p> <p><i>Nõrk positiivne soovitus, mõõdukas tõendatuse</i></p>

Tõendusmaterjal toitmisravi alustamise kohta ägeda haigestumisega haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või haiguspuhuses alatoitumuses täiskasvanud ja eakatel patsientidel pärineb ühest süstemaatiliste ülevaadete süstemaatilise ülevaatest (105), kust on välja jäetud korduvad uuringud, st kaasatud oli 66 unikaalset RCT-d kokku 19 süstemaatilise ülevaatest ja metaanalüüsid. Tõendusmaterjal näitas, et toitmisravi rakendamisel vähenes statistiliselt oluliselt 6 ja 12 kuu suremus RR vastavalt 0,87 (95% CI 0,78–0,97) ja RR 0,88 (95% CI 0,79–0,99), kuid ei vähenenud lühiajaline (30 päeva) suremus RR 0,90 (95% CI 0,75–1,07). Lisaks vähenes kuue kuu rehospitaliseerimiste arv RR 0,79 (95% CI 0,65–0,96), kuid ei vähenenud lühiajaline (30 päeva) rehospitaliseerimiste arv RR 0,99 (95% CI 0,80–1,23). Toitmisravi rakendamine ei toonud kaasa ükskõik millisel põhjusel esinenud komplikatsioonide vähenemist RR 0,90 (95% CI 0,76–1,06) ega hospitaliseerimise kestuse vähenemist SMD –0,04 (95% CI –0,14...0,05). Samuti ei paranenud patsientide elukvaliteet SMD 0,22 (95% CI –0,14...0,57). Uuringute välja jätmine süstemaatilise analüüsist ükskõik millisel põhjusel ei mõjutanud rehospitaliseerimise, hospitaliseerimise kestuse ega elukvaliteedi tulemusi. Kuigi kaasatud uuringutes ei olnud käsitletud traumapatsiente, oli tööühma hinnangul oluline ka see patsientide rühm soovitusel välja tuua.

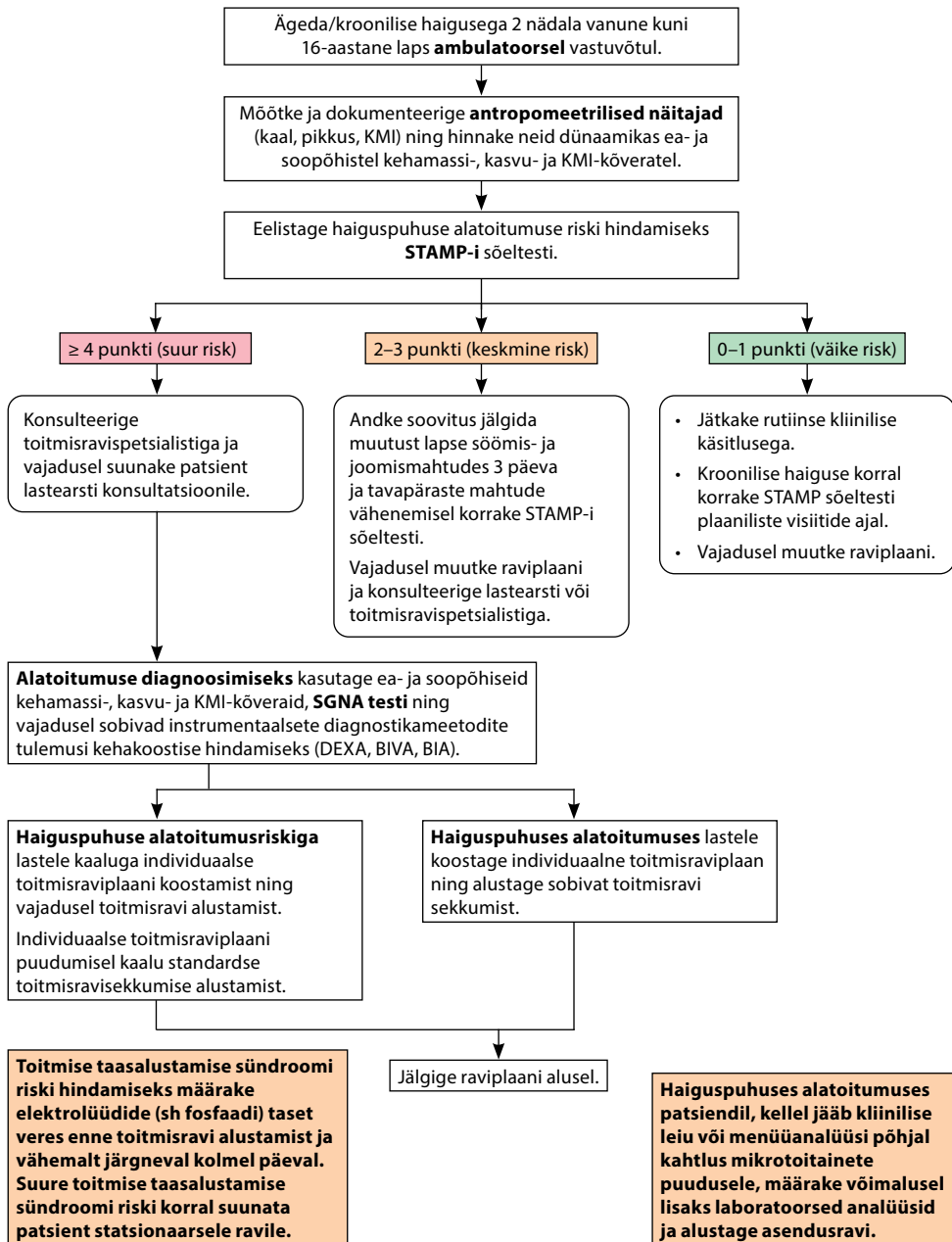
Tõendusmaterjal toitmisravi alustamise kohta krooniliste haigustega haiguspuhuse alatoitumuse riskiga või alatoitumuses patsientidel pärineb kuuest uuringust, millest viis olid süstemaatilised ülevaated ja metaanalüüsid ning üks üksikuuring (106–111).

Viies kaasatud uuringutest käsitleti toitmisravi mõju haiguspuhuses alatoitumuses või alatoitumusriskis patsientide toiduenergia ja -valgu vajaduste tagamisele. Kõigis uuringutes leiti, et toitmisravi parandab toiduenergia ja -valgu tagamist.

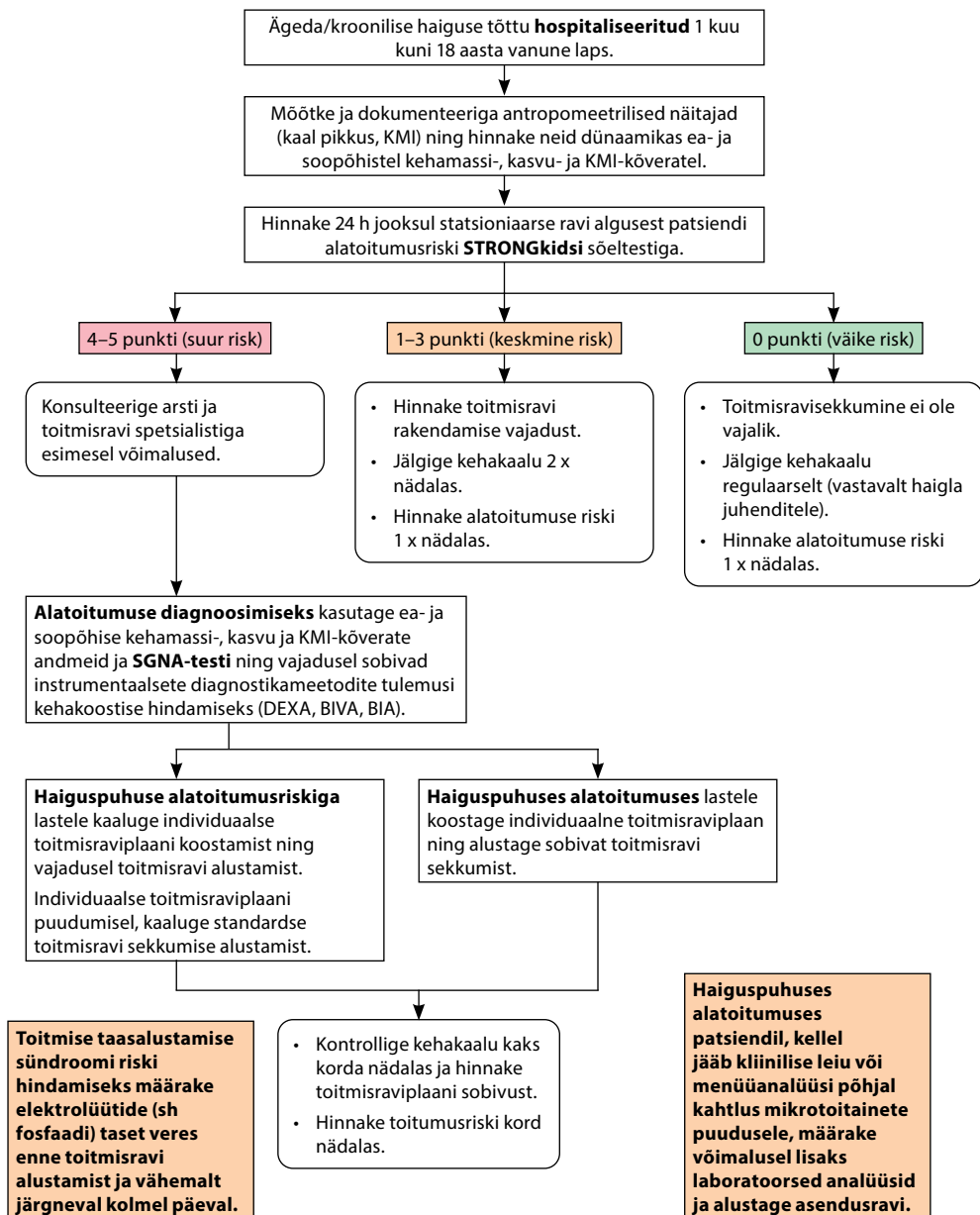
Baldwin (2012) leidis oma metaanalüüsis, et onkoloogiliste patsientide toitmisravi saava rühma ja tavapärasest ravi saava rühma toiduenergia saamise keskmine erinevus (SMD) oli 432 kcal päevas, 95% CI 172–693 ($p = 0,001$) (106). Collins (2015) leidis, et suukaudseid toitmisravi preparaate (STP) saavad rehabilitatsiooni patsiendid said võrreldes kontrollrühmaga rohkem toiduenergiat. Energiarohke suukaudse toitmise puhul oli toiduenergia saamise kaalutud keskmine erinevus 324 kcal, 95% CI 212–436 kcal ja valgu tarbimise SMD = 9,1 g, 95% CI 0,2–17,9 g (107). Thomson (2022) leidis, et haprusega vanematel täiskasvanutel oli keskmine erinevus toitmisravi/nõustamise ja tavapärase ravirühma vahel toiduenergia saamisel 1,02 (95% CI 0,15–1,88) ning toiduvalgu saamisel 1,67 (95% CI –0,03...3,37) (108). STP-dega suurenes ka skleroderma patsientide tarbitud toiduenergia ja -valgu kogus (113).

Baldwini (2012) metaanalüüsis oli onkoloogilistel patsientidel toitmisravi rühmas elukvaliteedi skoori keskmine erinevus 24,02 (95% CI 14,33–33,72 ($p < 0,0001$)) ja pärast heterogeensust põhjustavate uuringute välja võtmist keskmine erinevus 5,53 (95% CI 0,73–10,33 ($p = 0,02$)) (106). Samuti leiti Lattanzi (2024) metaanalüüsis, et toitmisravi rühmas oli elukvaliteet parem (SGRQ keskmine erinevus –5,14, 95% usaldusvahemik –7,31...2,97) (78). Keane (2022) leidis, et 11-l 15-st ning kahel kahest skleroderma patsiendist kaasnes parenteraalse toitmiseega parem elukvaliteet (76). Obstruktiivse kopsuhaiguse patsientide uuringutes paranesid toitmisraviga mõne elukvaliteedi mõõdiku skoorid (74).

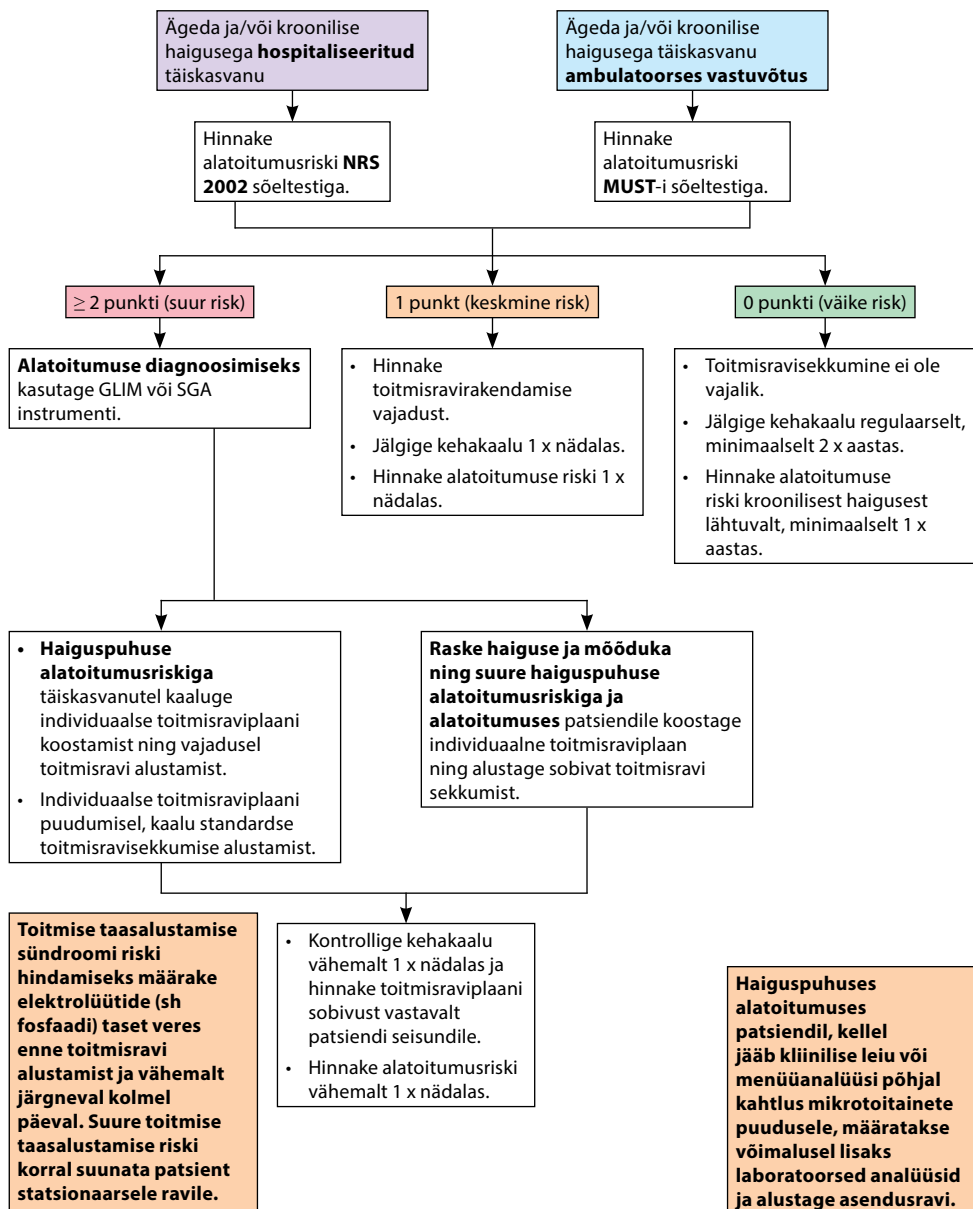
Lisa 1. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapse käsitlusalgoritm ambulatoorsel vastuvõtul



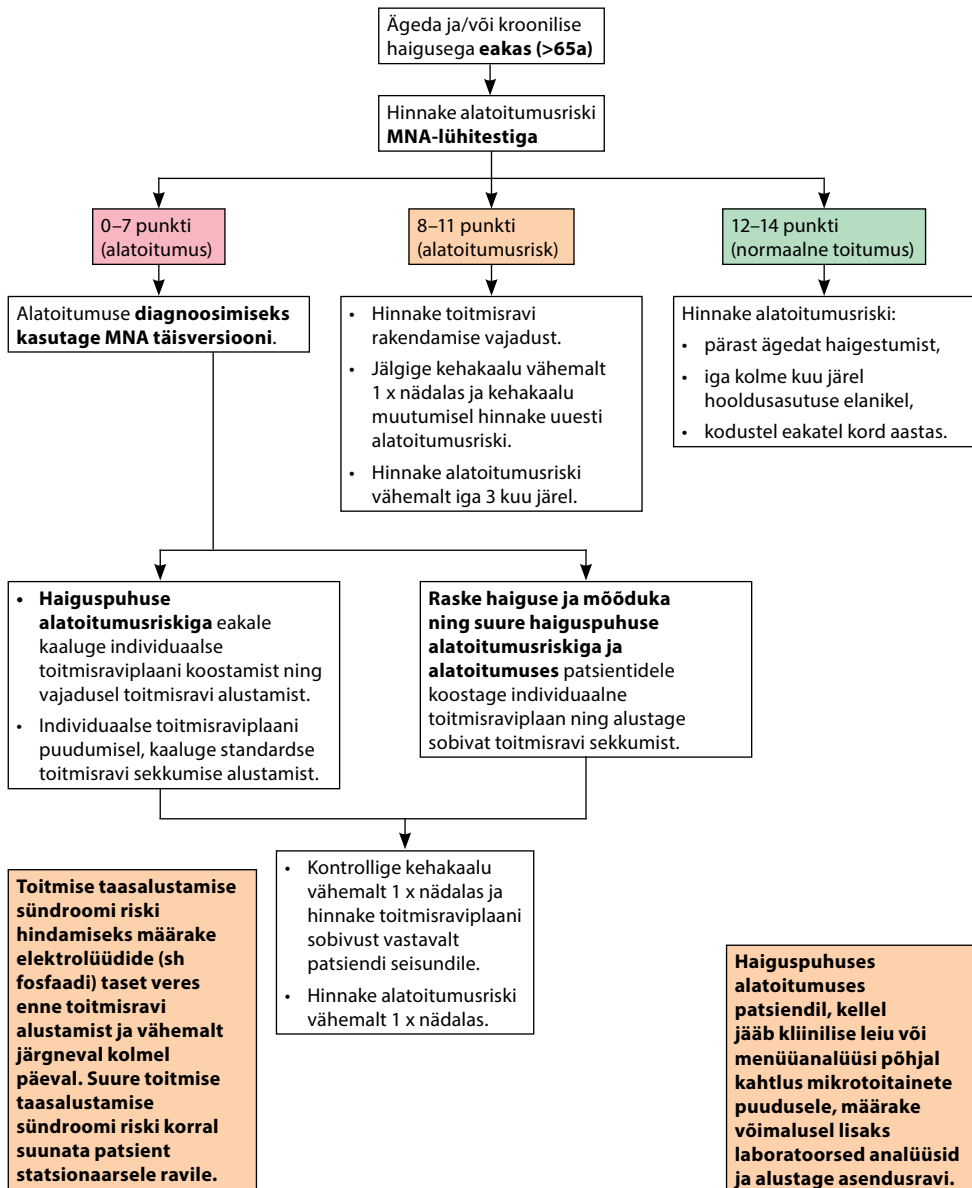
Lisa 2. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega lapse käsitlusalgoritm statsionaarses ravis



Lisa 3. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega täiskasvanu käsitlusalgoritm



Lisa 4. Haiguspuhuse alatoitumuse kahtlusega eaka käsitlusalgoritm



Lisa 5. Anamneesi ja kliinilise leiu dokumenteerimise juhend

1. Patsiendi üldised andmed

Patsient viibib: kodusel ravil; hoolekandeteenusel; koduõendusteenusel; haiglaravil (täpsustage osakond)

Kirjeldage patsiendi füsioloogilist seisundit (rasedus I, II, III; imetamine; enneaegne (gestatsioonivanus), muu suurenenud füsioloogiline energiavajadus)

Märkige patsiendi alatoitumusrisk (tehtud sõel- ja diagnostilise testi tulemused)

2. Kirjeldage patsiendi seisundit ja füsioloogilisi funktsioone

Seedetrakti funktsioon (korras; seedetrakt täielikult läbimatu; seedetrakt osaliselt läbimatu; mao tühjenemise häire; soole motoorikahäire; malabsorptsioon; suuremahuline stoomieritus; teadmata)

Seedetrakti sümptomid (puuduvad; iiveldus; oksendamine; kõhukinnisus (Bristol 1-2); kõhulahtisus (Bristol 6-7); varajane täiskõhu-küllastustunne; valu (VAS 0–10); teadmata)

Suuõõne seisund (korras; puuduvad hambad või proteesid; suuõõne hooldusprobleemid; limaskesta probleemid; mälumise probleemid; muud)

Neelamisfunktsioon (korras; osaline neelamishäire; täielik neelamishäire; pole hinnatav; teadmata)

Neerufunktsioon (korras; kreatiniin $\mu\text{mol/L}$; GFR vähenenud (alla $30 \text{ mL/min/1,73 m}^2$); urea tõus mmol/L ; omadiurees olemas (ööpäevane kogus ml; uriini kogus teadmata); teadmata)

Südame-veresoonkonna funktsioon (korras; hüpotensioon; hüpertensioon; tahhükardia; hüperlipideemia; raske südamepuudulikkus)

Teadvuse seisund (GKS; sedatsioon; kasutatakse teadvuse seisundit mõjutavad ravimeid: opioidid; antipsühhootikumid; antidepressandid; rahustid; antikonvulsandid; muud)

Kognitiivsed funktsioonid (korras; kognitiivse funktsiooni häirete puhul kirjeldada probleemi)

Psühhiaatriline seisund (korras; psüühikahäirete puhul kirjeldada probleemi, kasutatavaid ravimeid)

Patsiendi liikumisvõime (täielikult iseseisev; vajab abi liikumisel / liigub abivahendiga; toakeskne; voodikeskne)

3. Kaasuvad haigused, toimunud või planeeritavad operatsioonid ja raviplaan

Põhihaigus ning kõik kaasuvad haigused, mis võivad olla olulised personaalse toitmisraviplaani koostamiseks (RHK-10 koodid)

Toimunud või planeeritavad operatsioonid (praeguse haigusjuhu jooksul (täpsustage); varasemad seedetrakti operatsioonid/reseksioonid; stoomid (täpsustage, sh paigalduse kuupäev ja suurus); varasemad muud (täpsustage); teadmata)

Kirjeldage patsiendi suunamise põhjuseks oleva haiguse eeldatavat raviplaani (raviplaan ebaselge; kuratiivne ravi/haigust modifitseeriv ravi; taastusravi; sümptomaatiline/parim toetav ravi (põhihaiguse prognoos üle kolme kuu); sümptomaatiline/parim toetav ravi (põhihaiguse prognoos alla kolme kuu); elulõpuravi)

Ravimahupiirangud; elulõpu tahteavalduse olemasolu (mitte elustada, mitte intubeerida, mitte alustada dialüüsravi, mitte eskaleerida ravi, mitte panna sonde, mitte panna kateetreid, mitte rakendada muid elusäilitamise võtteid)

4. Kirjeldage patsiendi senist söömist, toitmist, vedelikuasendust

Söömine (eakohane; vajab abi söömisel; toitmisraskused; ei ole võimeline suu kaudu sööma; keeldub söögist/joogist)

Söögiisu (korras; vähenenud; puudub; ei ole hinnatav; teadmata)

Tarbitav toit (tavatoit; rinnapiim (kogus ml/p); piimasegu (kogus ml/p); erimenüü; toidu eritekstuur (täpsustage); muu piirang (täpsustage); suukaudne toitmisravi preparaat (STP), nimetus ja kogus; enteraalne toitmine viimased 24 h (kirjeldage toitmisteed, toitu, toitmismeetodit); parenteraalne toitmine viimased 24 h (kirjeldage toitmisteed, toitelahust, manustamise kogust ja kiirust)

Vedelikuvajaduse asendus viimased 24 h (suukaudne; sondikaudne; veenikaudne; teadmata; manustatud infusioonilahus(ed): nimetus; kogus ml/p; manustamiskiirus (ml/h, viimased 24 h); määratud vedeliku mahupiirang (24 h jooksul kogus ml); asendamata)

Koguvedeliku pakkumine viimase 24 h jooksul, sh ravimite ja suukaudse pakkumisega (ei ole saanud; kogus ml; pole hinnatud; teadmata)

Koguenergia pakkumine (viimase 24 h jooksul, sh suukaudse pakkumisega (ei ole saanud; kogus kcal; pole hinnatud; teadmata)

Elektrolüütide ja mikroelementide asendus praegu (pole vajadust; pole asendatud; asendatud (preparaat, kogus ml); teadmata)

Lisa 6. Laste alatoitumusriski hindamisvahend (STAMP) Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP)

Laste alatoitumusriski hindamisvahend (STAMP)

Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP)

Tõlkeversioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialseltsi kirjalikul loal.

Laste alatoitumusriski hindamisvahend on valideeritud toitumuse hindamise vahend, mida kasutatakse haiglaravil viibivatel lastel vanuses 2 nädalat kuni 16 aastat.

Miks kasutada STAMP-i?

STAMP on lihtne viiesammuline hindamisvahend, mille töötasid välja Manchesteri kuningliku lastehaigla ja Ulsteri ülikooli meeskonnad. Projekti juhtis Helen McCarthy, endine lektor ja laste toitmisravi konsultant.

STAMP-i hindamisvahendi küsimused

Neid küsimusi tuleks kasutada koos protsentiilide tabelite või kasvukõveratega ning kaalumise ja mõõtmise juhistega. Tekkivaid küsimusi tuleks arutada toitmisravi spetsialistiga.

1. SAMM - DIAGNOOS

Kas lapsel on diagnoositud haigus, mis võib mõjutada toitumust? Vaadake diagnooside tabelit*.		
<input type="checkbox"/>	Kindel mõju toitumusele	3
<input type="checkbox"/>	Võimalik mõju toitumusele	2
<input type="checkbox"/>	Puudub mõju toitumusele	0



2. SAMM - SÖÖMIS- JA TOITMISMAHT

Milline on lapse söömis- ja toitmismaht?		
<input type="checkbox"/>	Söömis- ja toitmismaht puudub, ei söö üldse	3
<input type="checkbox"/>	Söömis- ja toitmismaht on hiljuti vähenenud või väike	2
<input type="checkbox"/>	Söömis- ja toitmismaht on muutusteta ja piisav	0



3. SAMM - KEHAKAAL JA PIKKUS

Kasutage protsentiilide määramise tabelit, et hinnata lapse kehakaalu ja pikkuse erinevust.		
<input type="checkbox"/>	3 või rohkem protsentiili vahemikku erinev / 3 või rohkem veergu üksteisest erinev (või kehakaal < 2. protsentiilil)	3
<input type="checkbox"/>	2 või rohkem protsentiili vahemikku erinev / 2 või rohkem veergu üksteisest erinev	1
<input type="checkbox"/>	0 kuni 1 protsentiili vahemikku/veergu erinev	0

Diagnooside tabel

Kasutamiseks 1. sammu küsimuse punktide arvestamisel

Kindel mõju toitumusele

- Soolepuudulikkus, ravile allumatu kõhulahtisus
- Põletused ja keerulised traumad
- Crohni tõbi
- Tsüstiline fibroos
- Dütsfaagia
- Maksahaigus
- Suuremahuline operatsioon
- Kombineeritud toiduallergiad/-talumatused
- Kasvajalise haiguse aktiivravi
- Neerupuudulikkus
- Pärilikud ainevahetushäired

Võimalik mõju toitumusele

- Probleemid söömiskäitumises
- Südame-veresoonkonnahaigused
- Tserebraalparatüüs
- Huule-suulaelõhe
- Tsöliaakia
- Diabeet
- Gastroösofageaalne refluks
- Väikesemahuline operatsioon
- Neuromuskulaarsed haigused
- Psühhiaatrilised häired
- Respiraator-süntsütaalne viirusnakkus (RSV)
- Toiduallergia/-talumatus ühe toiduaine vastu

Puudub mõju toitumusele

- Päevakirurgia
- Uuringud

Selgitav juhend

1. SAMM - DIAGNOOS

Kasutage lisatud diagnooside tabelit või kohalikke juhiseid, et hinnata, kas lapse seisund mõjutab tema toitumust. Määrake punktid selle järgi, kas lapse seisundil on kindel (nt düsfaagia), võimalik (nt käitumuslikud söömisprobleemid) või puudub (nt päevakirurgia) mõju toitumusele. Jätkake 2. sammuga.

Kas lapsel on diagnoositud haigus, mis võib mõjutada toitumust?	
Kindel mõju toitumusele	3
Võimalik mõju toitumusele	2
Puudub mõju toitumusele	0



2. SAMM - SÖÖMIS- JA TOITMISMAHT

Hinnake lapse söömis- ja toitmismahtu tema söömisharjumuste järgi. Vajaduse korral küsige lisateavet teiste tervishoiutöötajate ja vanema/hooldaja käest. Määrake punktid vastavalt lapse praegusele söömis- ja toitmismahule ning jätkake 3. sammuga.

Milline on lapse söömis- ja toitmismahut?	
Söömis- ja toitmismahut puudub, ei söö üldse	3
Söömis- ja toitmismahut on hiljuti vähenenud, sööb vähe	2
Söömis- ja toitmismahut on muutusteta, sööb piisavalt	0



3. SAMM - KEHAKAAL JA PIKKUS

Kaaluge ja mõõtke last juhiste järgi. Kasutage lisatud protsentiilide tabelleid või kasvukõveraid, et määrata, mitu veergu/protsentiili on pikkus ja kehakaal üksteisest erinevad. Seejärel jätkake 4. sammuga.

Kasutage protsentiilide määramise tabelit, et hinnata lapse kehakaalu ja pikkuse erinevust.	
3 või rohkem protsentiili vahemikku erinev / 3 või rohkem veergu üksteisest erinev (või kehakaal < 2. protsentiilil)	3
2 või rohkem protsentiili vahemikku erinev / 2 või rohkem veergu üksteisest erinev	1
0 kuni 1 protsentiili vahemikku/veergu erinev	0



4. SAMM - ALATOITUMUSRISK

Liitke sammude 1–3 punktid kokku, et arvutada lapse alatoitumusrisk.	
Suur risk	> 4
Keskmine risk	2-3
Väike risk	0-1



5. SAMM - RAVIPLAAN

Kui olete arvanud lapse alatoitumusriski, koostage raviplaani kohalike juhiste järgi. Korrake sõeluuringut vastavalt STAMP-i soovitudele.

Koostage raviplaani lapse alatoitumusriski alusel.
<p>Suur risk</p> <ul style="list-style-type: none">• Tegutsege kohe.• Suunake toitmisravispetsialisti või -meeskonna konsultatsioonile.• Jälgige raviplaani alusel.
<p>Keskmine risk</p> <ul style="list-style-type: none">• Dokumenteerige söömismahtu kolme päeva jooksul.• Korrake STAMP-i sõeluuringut uuesti kolme päeva pärast.• Vajadusel muutke raviplaani.
<p>Väike risk</p> <ul style="list-style-type: none">• Jätkake tavapärasest ravitööd.• Korrake STAMP-i sõeluuringut kord nädalas haiglaravi ajal.• Vajadusel muutke raviplaani.

Imikute ja laste kaalumise juhis

STAMP-i 3. sammu punktide määramiseks

Ettevalmistused imiku või lapse kaalumiseks

- Veenduge, et kaal asub tasasel, kõval ja ühtlasel pinnal. Kontrollige, et kaal on sisse lülitatud.
- Selgitage vanemale/hooldajale kaalumise protsessi.
- Imikuid tuleb kaaluda ilma riieteta. Lapsed peaksid kandma võimalikult vähe riideid.
- Kontrollige, et enne kasutamist näitaks kaal „0“.
- Kõiki kaale ja mõõtevahendeid tuleb täpsuse tagamiseks regulaarselt kontrollida ja kalibreerida.
- Hügieeni hoidmiseks puhastage kaal pärast iga kasutuskorda.

Kaalumine lapse süles hoidmise meetodil: < 2-aastased imikud või lapsed, kes ei seisa paigal

- Vanem/hooldaja peab seisma paljajalu kaalu keskel, jalad kergelt harkis ning püsima paigal, kuni kaalunäit ilmub ekraanile (joonis 1).
- Märkige üles vanema/hooldaja kehakaal.
- Asetage riieteta imik vanemale/hooldajale sülle.
- Kui nii vanem/hooldaja kui ka imik on paigal, dokumenteerige kaalunäit 0,1 kg täpsusega (joonis 2).
- Lahutage saadud kaalunäidust vanema/hooldaja kehakaal, et saada lapse kehakaal.
- Kui vanema/hooldaja kehakaal on väga suur (nt üle 100 kg) ja imiku kehakaal võrdlemisi väike (nt alla 2,5 kg), ei pruugi imiku kehakaal kaalunäidul kajastuda. Sellisel juhul paluge mõnel väiksema kehakaaluga inimesel imikut kaaluda.



joonis 1



joonis 2

Imiku kaalumine üksi: < 2-aastased imikud, keda saab asetada lamama

- Asetage kaalukausile õhuke riidetükk või pehme paber.
- Asetage riieteta imik ettevaatlikult kaalule (mis on kaetud riide või paberiga) ning oodake, kuni imik püsib paigal, et kaalunäit stabiliseeruks.
- Dokumenteerige imiku kehakaal 0,1 kg täpsusega.

Lapse kaalumine üksi: ≥ 2-aastased lapsed, kes seisavad püsti

- Laps peab seisma paljajalu kaalu keskel, jalad kergelt harkis, ning püsima paigal, kuni tema kaalunäit ilmub ekraanile (joonis 3).
- Dokumenteerige lapse kehakaal 0,1 kg täpsusega.



joonis 3

Imikute ja laste pikkuse mõõtmise juhised

STAMP-i 3. sammu punktide määramiseks

Ettevalmistused imiku või lapse pikkuse mõõtmiseks

- Võtke ära imiku või lapse jalanõud ja sokid.
- Võtke ära lapse juustest aksessuaarid (juukseklambrid, patsikummid) ning vajadusel harutage lahti patsid, kui need võivad mõjutada pikkuse mõõtmist.
- Kui laps on \leq 2-aastane, võtke ära mähkmed.

Pikkuse mõõtmine: \leq 2-aastased või lapsed, kes ei seisa püsti

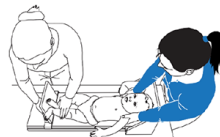
- Katke mõõtepink õhukese riide või pehme paberiga (joonis 4).
- Paluge vanemal/hooldajal asetada imik mõõtepingile.
- Imik peaks lamama selili, pealagi (juukseid) kindlalt vastu peatuge (joonis 5).
- Veenduge, et imik ei liigutaks pead külgsuunas ja vaataks otse üles. Paluge vanemal/hooldajal hoida imiku pead selles asendis (joonis 5).
- Veenduge, et imik lamab sirgelt ja tema õlad puudutavad mõõtepinki. Selg ei tohiks olla kõverdatud.
- Hoidke ühe käega imiku jalgu sirgelt ja tõmmake teise käega jalatugi tugevalt vastu taldu (joonis 6).
- Dokumenteerige imiku pikkus 0,1 cm täpsusega.
- Kui laps on \geq 2-aastane, kuid ei seisa püsti, mõõtke teda lamades. Lahutage sellest 0,7 cm, et teisendada see lapse pikkuseks.



joonis 4



joonis 5



joonis 6

Pikkuse mõõtmine: \geq 2-aastastel lastel või lastel, keda ei saa mõõta lamades

- Veenduge, et mõõdupuu asub tasasel pinnal või on kindlalt seinale kinnitatud.
- Paluge vanemal/hooldajal kükitada, et olla lapse silmade kõrgusel.
- Paluge vanemal/hooldajal aidata lapsel seista alusplaadil nii, et jalad on kergelt harkis ning pea tagaosa, abaluud, tuharad, sääred ja kannad puudutavad mõõdupuud.
- Asetage lapse pea nii, et ta vaatab otse ette. Veenduge, et ta ei liigutaks pead külgsuunas (joonis 7).
- Vajadusel suruge kergelt põlvedele, et laps seisaks täispikkuses.
- Liigutage peatuge nii, et see puutuks kindlalt vastu lapse pealage (surudes juukseid alla) (joonis 7).
- Dokumenteerige lapse pikkus 0,1 cm täpsusega.
- Kui laps on $<$ 2-aastane, kuid teda ei saa mõõta lamades, mõõtke teda seistes. Liitke sellele 0,7 cm, et teisendada see lapse pikkuseks.



joonis 7

Viide:
McCarthy, H. jt [2012]. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 25(4), 311–318

Lisa 7. Alatoitumusriski hindamisvahend (kasutamiseks haiglaravil 1 kuu vanustel kuni 18-aastastel lastel) (STRONGkids). STRONGkids: nutritional risk screening tool for children aged month – 18 years on admission to the hospital

Alatoitumusriski hindamisvahend (kasutamiseks haiglaravil 1 kuu vanustel kuni 18-aastastel lastel) (STRONGkids)

STRONGkids: nutritional risk screening tool for children aged month – 18 years on admission to the hospital

Tõlkeversioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialseltsi kirjalikul loal.

Alatoitumusriski sõelumine Hinnake järgmisi punkte 24 tunni jooksul pärast haiglasse saabumist ja seejärel kord nädalas.	PUNKTID	
1. Kas esineb haigus, mis suurendab alatoitumusriski (vt loend 1), või on planeeritud suuremahuline operatsioon?	Ei	Jah → 2
2. Kas subjektiivse kliinilise hinnangu järgi on patsiendil alatoitumus (nahaaluse rasvkoe kadu ja/või lihasmassi kadu ja/või kõhetunud nägu)?	Ei	Jah → 1
3. Kas praegu esineb mõni järgnevast? • Kõhulahtisus (≥ 5 korda päevas) ja/või oksendamine (> 3 korda päevas) viimase ühe kuni kolme päeva jooksul • Vähenenud söömishäire viimase ühe kuni kolme päeva jooksul • Toitmisriivialane sekkumine (nt suukaudsed toitmisravi preparaadid, toitesondi või -stoomi kaudu toitmine) • Võimetus piisavalt süüa valu tõttu	Ei	Jah → 1
4. Kas viimaste nädalate või kuude jooksul on esinenud kehakaalulangust (kõik vanuserühmad) ja/või kehakaalu/pikkuse kasvu puudumist (imikud < 1 aasta)?	Ei	Jah → 1

Maksimaalne punktisumma: 5 punkti

Alatoitumusriski suurendavad haigused (loend 1)	
<ul style="list-style-type: none"> • Psühhiaatrilised söömishäired • Põletused • Bronhopulmonaarne düsplaaia (kuni 2-aastased) • Tsöliaakia (aktiivne) • Tsüstiline fibroos • Ebaküpsus/enneaegsus (kuni korrigeeritud 6 kuu vanuseni) • Krooniline südamehaigus • Nakkushaigus • Põletikuline soolehaigus • Kasvajad 	<ul style="list-style-type: none"> • Krooniline maksahaigus • Krooniline neeruhaigus • Pankreatiit • Lühikese soole sündroom • Lihashaigus • Ainevahetushaigus • Trauma • Vaimse arengu mahajäämus / pidurdatus • Planeeritud suuremahuline operatsioon • Diagnoos kinnitamata (arstlik määratlus)

Alatoitumusrisk ja sekkumise vajadus		
Tulemus	Risk	Sekkimine ja jälgimine
4-5 punkti	Suur risk	<ul style="list-style-type: none"> • Konsulteerige arsti ja toitmisravi spetsialistiga, et panna lõplik diagnoos ning koostada individuaalne toitmisraviplaan. • Kontrollilge kehakaalu kaks korda nädalas ja hinnake toitmisraviplaani sobivust. • Hinnake alatoitumusriski kord nädalas.
1-3 punkti	Keskmine risk	<ul style="list-style-type: none"> • Hinnake toitmisravi rakendamise vajadust. • Kontrollilge kehakaalu kaks korda nädalas. • Hinnake alatoitumusriski kord nädalas.
0 punkti	Väike risk	<ul style="list-style-type: none"> • Toitmisravi ei ole vaja rakendada. • Kontrollilge regulaarselt kehakaalu (haiglasestest juhiste järgi). • Hinnake alatoitumusriski kord nädalas.

Viide: Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. Clin Nutr. 2010;29 (1532–1983; 0261–5614; 1): 106–111.

Lisa 8. Terviklik toitumuse hindamisvahend (SGNA). Subjective Global Nutrition Assessment Form (SGNA)

Terviklik toitumuse hindamisvahend (SGNA) Subjective Global Nutrition Assessment Form (SGNA)

Tõlkeversioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialseltsi kirjalikul loal.

Terviklik toitumuse hindamisvahend (SGNA)		SGNA tulemus			
Patsiendi nimi: _____ Sünnikuupäev: _____ Hindamise kuupäev: _____ Pikkus: _____ cm Kehakaal: _____ kg					
Toitumuse anamnees		Normaalne	Mõõdukas	Raske	
Pikkuse vastavus vanusele praegu: a) Kasvukõver Normaalne: ≥ 3 . protsentiil Mõõdukas: napilt alla 3. protsentiili Raske: tuntavalt alla 3. protsentiili					
b) Kasvutrend Normaalne: kasvukõver on tšousukoridoris või tšouseb Mõõdukas: kasvukõver langeb järk-järgult Raske: kasvukõver langeb kiiresti või järsult					
c) Kas on kooskõlas vanemate keskmise pikkusega? Poisid: $[\text{isa pikkus (cm)} + (\text{ema pikkus (cm)} + 13 \text{ cm})] \div 2$ Tüdrukud: $[(\text{isa pikkus (cm)} - 13 \text{ cm}) + \text{ema pikkus (cm)}] \div 2$ Kui vastus näitab oodatavat pikkust 18-aastaselt, kandke see kasvukõverale. Ekstrapoleerige lapse kasv praegusest pikkusest arvestatult kuni 18-aastaseks saamiseni kasvukõverale. Kui eeldatav lõplik pikkus jääb 8,5 cm piiresse vanemate keskmisest pikkusest, siis on lapse praegune pikkus vanemate pikkuseid arvestades sobilik.					
Praeguse kehakaalu vastavus pikkusele a) Määramine < 5-aastastele lastele: määrake kaalukõveral lapse pikkuse protsentiilile vastav kehakaal. Tehke järgnev arvutus: $(\text{tegelik kehakaal} \div \text{pikkusele vastav kehakaal}) \times 100\%$ Normaalne: > 90% Mõõdukas: 75–90% Raske: < 75% b) Määramine ≥ 5 -aastastele lastele KMI kõvera järgi Normaalne: ≥ 3 . protsentiil Mõõdukas: napilt alla 3. protsentiili Raske: tuntavalt alla 3. protsentiili					
Tahtmatud muutused kehakaalus a) Kehakaalu muutused kaalukõvera järgi Normaalne: kaalukõver tšouseb Mõõdukas: kaalukõver on madal, kuid hakkab ülespoole kalduma Raske: kaalukõver on allapoole kaldu					
b) Kehakaalu langus Normaalne: < 5% tavapärasest kehakaalust Mõõdukas: 5–10% tavapärasest kehakaalust Suur: > 10% tavapärasest kehakaalust					
c) Muutus viimase kahe nädala jooksul Kehakaal tõusnud Kehakaal muutumatu Kehakaal langenud					

Terviklik toitumuse hindamisvahend (SGNA)

<p>Toitaineliste vajaduste ja söömismahu hindamine</p> <p>a) Normaalne: tarbimine on piisav Mõõdukas: kalorsus väike, kuid katab > 50% vajadustest Raske: nälgis, < 50% vajadustest on kaetud</p>			
<p>b) Praegune söömismahut võrreldes tavapärasega Normaalne: on jäänud samaks Mõõdukas: paranemas Raske: vähenenud</p>			
<p>c) Muutuse kestus: üle kahe nädala kestev või süvenev söömismahu vähenemine suurendab lapse alatoitumusriski.</p>			
<p>Seedetrakti sümptomid: hindamine aitab selgitada, kui võrd on piiratud lapse võime süüa ja taluda tavamenüüd.</p> <p>a) Normaalne: sümptomid puuduvad Mõõdukas: üks sümptom või rohkem (mitte iga päev) Raske: sümptomid iga päev</p>			
<p>b) Sümptomite kestus: seedetrakti sümptomid on tõsised, kui need on kestnud peaaegu iga päev vähemalt kaks nädalat.</p>			
<p>Tegutsemisvõime</p> <p>a) Normaalne: puuduvad piirangud, energiline, suudab tegutseda vanusele vastavalt Mõõdukas: piiratud kehalist pingutust nõudvates tegevustes, kuid võimaline mängima ja/või kergemas õppetevuses osalema istuval viisil, vähem energiline, tunneb end sagedamini väsinuna Raske: mängib või tegutseb vähe või ei tee seda üldse, voodis enam kui 50% ärkveloleku ajast, jõuetu, magab sagedamini</p> <p>b) Tegutsemisvõime viimase kahe nädala jooksul Normaalne: aktiivsus suureneb Mõõdukas: muutumatu Raske: aktiivsus väheneb</p>			
<p>Haiguse mõju ainevahetusele (metaboolne stress) Puudub Mõõdukas Oluline</p>			
LÄBIVAATUS	Normaalne	Mõõdukas	Raske
<p>Nahaaluse rasvkoe kadu Normaalne: kadu puudub Mõõdukas: kadu mõnes piirkonnas Raske: ulatuslik kadu enamikus piirkondades</p>			
<p>Lihaskonna kõhetumine Normaalne: kõhetumine puudub Mõõdukas: kõhetumine mõnes piirkonnas Raske: ulatuslik kõhetumine enamikus või kõigis piirkondades</p>			
<p>Tursed (toitumusega seotud) Normaalne: tursed puuduvad Mõõdukas: mõõdukad tursed Raske: ulatuslikud tursed</p>			
SGNA hinnang kokku			

2



Le Groupe de travail canadien sur la malnutrition



Terviklik toitumuse hindamisvahend (SGNA)

Hindamisjuhised

Need juhised selgitavad SGNA tulemusi.

Normaalne toitumus: selle patsiendi kaaluivene ja kasv on ootuspärane, ta sööb üldiselt piisavas mahus ning tal puuduvad seedetrakti sümptomid ja kõhetumise tunnused. Patsiendil on normaalne tegutsemisvõime. Hinnang „normaalne“ on enamikus või kõikides kategooriates või on patsiendil märgatav ja püsiv paranemine alatoitumusriskist või mõõdukast alatoitumusest. Kui olukord on paranemas, võib patsient olla normaalses toitumuses hoolimata mõningasest lihasmassi, rasvavarude, kehakaalu või söömise vähenemisest.

Mõõdukas alatoitumus: sellel patsiendil on kindlad tundemärgid kaalulangusest või kasvu pidurdumisest ja söömisahtude vähenemisest. Tal võib olla rasvavarude, lihasmassi ja tegutsemisvõime vähenemist. Kui patsient oli normaalses toitumuses, siis võib seisund olla halvenemas. Hinnang „mõõdukas“ on enamikus või kõikides kategooriates, võib viia raske alatoitumiseni.

Raske alatoitumus: sellel patsiendil on süvenev alatoitumus ning negatiivne trend enamikus või kõikides hindamise kategooriates. On märgatavaid alatoitumuse kehalisi tunnuseid (rasvavarude ja lihasmassi kadu, kehakaalu vähenemine üle 10%), samuti vähenenud söömisaht, suurenenud kaod seedetrakti kaudu ja/või äge metaboolne stress ning kaasuv tegutsemisvõime piirang. Hinnang „raske“ on enamikus või kõikides kategooriates, puuduvad viited paranemisele.

SGNA hindamisvahendi kasutamiseks on andnud loa Kanada Kliinilise Toitumise Seltsi 2023. a alatoitumuse töögrupp (ing k. Canadian Malnutrition Task Force 2023) ning selle on tõlkinud ja kohandanud Eesti konteksti Eesti Kliinilise Toitumise Seltsi valideerimise töögrupp 2025. a.



Canadian
Malnutrition
Task Force

le Groupe de
travail canadien
sur la malnutrition



Canadian Nutrition Society
société canadienne de nutrition

Lisa 9. Alatoitumusriski hindamisvahend (NRS-2002). Nutritional risk screening (NRS 2002)

Alatoitumusriski hindamisvahend (NRS-2002) Nutritional risk screening (NRS-2002)

Tõlkeversioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialselt kirjalikul loal.

Esmane hindamine (I osa)		Jah	Ei
1	Kas patsiendi KMI on < 20,5?		
2	Kas patsiendi kehakaal on viimase kolme kuu jooksul langenud?		
3	Kas patsiendi söömismahd on viimase nädala jooksul vähenenud?		
4	Kas patsiendil on raske äge haigus (nt viibib intensiivravil)?		

Kui vastus vähemalt ühele küsimusele on „jah“, siis jätkake hindamist II osaga.
Kui vastus kõigile küsimustele on „ei“, siis sõeltestige uuesti nädala pärast. Kui patsiendil on planeeritud suuremahuline operatiivne ravi, siis kaaluge toitmisraviplaani koostamise vajadust vältimaks patsiendi alatoitumuse riskirühma sattumist.

Lõplik hindamine (II osa)			
Toitumisvaegus		Haiguskoormus (=suurenenud toitumuslikud vajadused)	
Puudub 0 punkti	Tavatoitumuses	Puudub 0 punkti	Tavapärased põhitaitainete vajadused
Väike 1 punkti	Kehakaalu langus > 5% viimase kolme kuu jooksul VÕI söömismahd eeldatud vajadustest 50-75% viimase nädala jooksul	Väike 1 punkti	Reieluukaela murd, krooniline haigus, eriti ägenemise ja tüsistuste korral: tsirroos*, KOK*. Krooniline hemodialüüs, diabeet, onkoloogiline haigus.
Keskmine 2 punkti	Kehakaalu langus > 5% viimase kahe kuu jooksul VÕI KMI 18,5–20,5 + üldine tervise seisundi halvenemine VÕI söömismahd eeldatud vajadustest 25-50% viimase nädala jooksul	Keskmine 2 punkti	Suuremahuline kõhukoopakirurgia* Insult* Raske kopsupõletik, hematoloogiline pahaloomuline kasvaja.
Suur 3 punkti	Kehakaalu langus > 5% viimase kuu jooksul (> 15% kolme kuu jooksul) VÕI KMI < 18,5 + üldine tervise seisundi halvenemine VÕI söömismahd eeldatud vajadustest 0-25% viimase nädala jooksul	Suur 3 punkti	Peatrauma* Luude siirdamine* Intensiivravi vajav patsient (APACHE > 10)
Tulemus:	+	Tulemus:	= Koondtulemus
Vanus	+ 1 punkti koondtulemusele kui vanus on ≥ 70	=	vanusele kohandatud lõplik koondtulemus
<p>≥ 3 punkti: patsiendil on alatoitumusrisk. Rakendage toitmisravi individuaalse toitmisraviplaaniga. < 3 punkti: sõeltestige uuesti nädala pärast. Kui patsiendil on planeeritud suuremahuline operatiivne ravi, siis kaaluge toitmisraviplaani koostamise vajadust vältimaks patsiendi alatoitumuse riskirühma sattumist.</p>			

NRS-2002 on koostatud olemasolevate randomiseeritud kontrollitud uuringute põhjal. Tärn (*) tähistab seisundeid, mille haiguskoormuse mõju ulatus toitumuslike vajadustele on uuringutes otseselt kinnitunud. Kaldkirjas olevad seisundid põhinevad alpool kirjeldatud tüüpuloordadel.

Alatoitumusriski määratakse praeguse toitumuse ja selle halvenemise riski järgi. Viimane on tingitud haiguskoormuse mõjust ainevahetusele (metaboolsest stressist tulenevalt suurenenud toitumuslikud vajadused).

Toitmisraviplaani on näidustatud kõikidele patsientidele, kellel on (1) suur toitumisvaegus (3 punkti), või (2) suur haiguskoormus (3 punkti), või (3) keskmine toitumisvaegus + väike haiguskoormus (2 + 1 punkti), või (4) väike toitumisvaegus + keskmine haiguskoormus (1 + 2 punkti).

Haiguskoormuse hindamise tüüpuloorrad:
1 punkti: patsient on hospitaliseeritud kroonilise haiguse tüsistuste tõttu. Patsient on nõrk, kuid tõuseb regulaarselt voodist. Valguvajadus on suurenenud, kuid enamasti saab seda katta

söömise või suukaudsete toitmisravi preparaatidega.
2 punkti: patsient on haiguse tõttu voodihaige (nt pärast suuremahulist kõhukoopa operatsiooni). Valguvajadus on oluliselt suurenenud ning selle katmiseks on sageli vajalik toitmisravi meetodite rakendamine.
3 punkti: patsient on intensiivraviosakonnas (nt abistatud hingamisel). Valguvajadus on kõrge ning seda ei ole võimalik katta isegi toitmisravi täiemahulise rakendamisega. Siiski on toitmisraviga võimalik kehavalkude lagundamist ja lümfastiku kadu märkimisväärselt vähendada.

Lisa 10. Universaalne alatoitumusriski hindamisvahend (MUST). 'MUST' Malnutrition Universal Screening Tool



Universaalne alatoitumusriski hindamisvahend (MUST)



BAPEN is registered charity number 1023927 www.bapen.org.uk

Tõlkeversioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialseits kirjalikul loal.

'MUST' Malnutrition Universal Screening Tool

MUST on viiesammuline sõeluuringu hindamisvahend, mis aitab tuvastada alatoitumust, alatoitumusriski või rasvumust **täiskasvanud patsientidel**. See hõlmab ka käsitlusjuhiseid, mida saab kasutada raviplaani koostamisel.

Hindamisvahendit saab kasutada haiglates, esmatasandil ja hooldusasutustes. Seda võivad kasutada kõik tervishoiutöötajad.

Sellest juhiseist leiate:

- viie sammuga voodiagrammi sõeluuringu tegemiseks ja edasiseks patsiendi käsitluseks
- KMI tabeli
- kehakaalu languse tabelid
- alternatiivsed mõõtmismeetodid juhuks, kui KMI-d ei saa kehakaalu ja pikkuse abil määrata

MUST-i hindamisvahendi viis sammu

1. samm

Mõõtkke pikkus ja kehakaalu ning leidke KMI-le vastavad punktid allpool toodud tabelist.

Kui pikkust ja kehakaalu ei ole võimalik mõõta, kasutage juhises esitatud alternatiivseid mõõtmismeetodeid.

2. samm

Määrake tahtmatu kehakaalu languse protsent ja sellele vastavad punktid allpool toodud tabelitest.

3. samm

Tehke kindlaks ägeda haiguse mõju söömisele ja sellele vastavad punktid.

4. samm

Liitke kokku sammude 1, 2 ja 3 punktid, et hinnata alatoitumusriski.

5. samm

Kasutage käsitlusjuhiseid ja/või kohalikke juhendeid, et koostada raviplaani.

Kui kehakaalu ja pikkust ei saa mõõta või kui teete sõeluuringut patsiendirühmades, kus on vaja tulemusi täiendavalt tõlgendada (nt kui patsiendil on vedelikutasakaalu häired, kipsmähised, amputatsioonid, kriitilised haigused või on rühmas rasedad või imetavad naised), kasutage lisainfo leidmiseks MUST-i selgitavat juhendit. Selgitavat juhendmaterjali saab kasutada ka koolitamiseks. Vaadake täiendavat tõendusmaterjali MUST-i raportist. Pange tähele, et MUST ei ole mõeldud kasutamiseks vitamiinide ja mineraalainete vaeguste või liia hindamiseks ning on kasutatav **ainult täiskasvanud patsientidel**.

1. samm – KMI-le vastavad punktid (& KMI)



Pikkus (Briti ühikusteemi järgi jalad ja tollid)

	4'9"	4'10"	4'11"	5'0"	5'0½"	5'1"	5'2"	5'3"	5'4"	5'4½"	5'5"	5'6"	5'7"	5'7½"	5'8"	5'8½"	5'9"	5'10"	5'11"	5'11½"	6'0"	6'1"	6'2"	6'3"	6'3½"	6'4"		
100	47	46	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	35	34	33	32	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	15	10
99	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	28	28	27	27	26	26	25	14	9
98	46	45	44	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	28	28	27	27	26	26	25	14	9	
97	46	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	28	28	27	27	26	26	25	14	9	
96	45	44	43	42	40	39	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	14	9	
95	45	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	34	33	32	31	31	30	29	28	28	27	27	26	26	25	14	9	
94	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	14	9	
93	44	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	14	9	
92	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	33	32	31	31	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	14	9	
91	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	14	9	
90	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	14	9	
89	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	14	9	
88	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	13	8
87	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	13	8	
86	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	13	8	
85	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	13	8		
84	39	38	37	36	35	35	34	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	13	8	
83	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	13	8		
82	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	12	13	
81	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	12	12	
80	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	12	12	
79	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	12	12	
78	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	12	12	
77	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	11	11	
76	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	20	11	11	
75	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	11	11	
74	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	20	20	20	11	11	
73	34	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	11	11	
72	34	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	20	11	11	
71	33	32	31	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	11	11	
70	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	11	11	
69	32	31	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	11	11	
68	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	11	11	
67	31	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	11	11	
66	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	11	11	
65	30	29	28	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	11	11	
64	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	11	11	
63	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	11	11	
62	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	11	11	
61	29	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
60	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
59	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
58	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
57	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
56	26	26	25	24	24	23	23	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
55	26	25	24	24	23	23	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
54	25	25	24	24	23	23	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
53	25	24	24	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
52	24	24	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
51	24	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
50	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
49	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
48	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
47	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	17	11	11	
46	22	21	20	20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	11	11
45	21	21	20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	11	11
44	21	20	20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	11	11
43	20	20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	11	11
42	20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14</				

1. samm

KMI punktid

KMI kg/m ²	Punktid
> 20 (> 30 rasvunud)	= 0
18,5–20	= 1
< 18,5	= 2

+

2. samm

Kehakaalu languse punktid

Tahtmatu kehakaalu langus viimase kolme kuni kuue kuu jooksul %	Punktid
< 5	= 0
5–10	= 1
> 10	= 2

+

3. samm

Ägeda haiguse mõju punktid

Kui patsiendil on äge haigus ja ta ei ole söönud või tõenäoliselt ei hakka sööma > 5 päeva jooksul.
2 punkti

Kui pikkust ja kehakaalu ei ole võimalik mõõta, vaadake järgnevatel lehekülgedel alternatiivseid mõõtmismeetodeid ja kasutage subjektiivseid kriteeriume.

Ägeda haiguse mõju ei ole tõenäoliselt väljaspool haiglat vaja arvestada. Lisateabe saamiseks vaadake MUST-i selgitavat juhendit.

4. samm

Alatoitumusrisk

Litke punktid kokku ja arvutage alatoitumusrisk.

0 punkti – väike risk 1 punkt – mõõdukas risk 2 või enam punkti – suur risk

5. samm

Käsitusjuhised

0

Väike risk

Rutiinne kliiniline käsitus

- Korrake söeluuritung
 - haiglas igal nädalal;
 - hooldekodus igal kuul;
 - esmatasandil igal aastal, erirühmades, nt > 75-aastased.

1

Keskmine risk

Jälgige

- Dokumenteerige kolme päeva jooksul söömis- ja joomismahud.
- Kui söömis- ja joomismahud on piisavad, korrake söeluuritung
 - haiglas igal nädalal,
 - hooldekodus vähemalt igal kuul,
 - esmatasandil vähemalt iga kahe-kolme kuu tagant.
- Kui mahud ei ole piisavad, on see kliiniliselt oluline probleem. Jälgige kohalikke juhendeid, püstitage eesmärgid, suurendage ja parandage toidu/toitainete pakkumist, jälgige ja hinnake toitmisraviplaani regulaarselt.

2 või enam

Suur risk

Sekkuge*

- Suunake toitmisravi spetsialisti juurde või rakendage kohalikke toitmisravi juhiseid.
- Püstitage eesmärgid, parandage ja suurendage toidu/toitainete pakkumist.
- Jälgige ja hinnake toitmisraviplaani
 - haiglas igal nädalal,
 - hooldekodus igal kuul,
 - esmatasandil igal kuul.

*Välja arvatud siis, kui toitmisravi oleks kahjulik või sellel puudub kasu, näiteks elulõpuravis.

Kõikide alatoitumusriski astmete korral:

- Ravige põhihaigust ja pakkuge abi, vajadusel nõustage toiduvalikute, söömise ja joomise teemal;
- Dokumenteerige alatoitumusriski aste tervishoiu infosüsteemi;
- Dokumenteerige erimenüü vajadus ja jälgige kohalikke juhendeid.

Rasvumuse korral:

- Dokumenteerige rasvumuse diagnoos. Kui patsiendil on kaasuvad haigused, siis üldjuhul tuleks need saada kontrolli alla enne rasvumuse ravi.

Ühest raviüksusest teise üleviimisel hinnake alatoitumusriskiga patsiente uuesti.

Vaadake lisainfot MUST-i selgitavast juhendist ja tõendusmaterjali MUST-i raportist.

2. samm – kehakaalu (Kk) languse punktid



0 punkti Kk langus < 5%	1 punkt Kk langus 5–10%	2 punkti Kk langus > 10%
--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

Kehakaalu langus viimase kolme kuni kuue kuu jooksul

Kehakaal praegu (kg)

kg	Vähem kui (kg)	Vahemikus (kg)	Rohkem kui (kg)
30	1.6	1.6 - 3.3	3.3
31	1.6	1.6 - 3.4	3.4
32	1.7	1.7 - 3.6	3.6
33	1.7	1.7 - 3.7	3.7
34	1.8	1.8 - 3.8	3.8
35	1.8	1.8 - 3.9	3.9
36	1.9	1.9 - 4.0	4.0
37	1.9	1.9 - 4.1	4.1
38	2.0	2.0 - 4.2	4.2
39	2.1	2.1 - 4.3	4.3
40	2.1	2.1 - 4.4	4.4
41	2.2	2.2 - 4.6	4.6
42	2.2	2.2 - 4.7	4.7
43	2.3	2.3 - 4.8	4.8
44	2.3	2.3 - 4.9	4.9
45	2.4	2.4 - 5.0	5.0
46	2.4	2.4 - 5.1	5.1
47	2.5	2.5 - 5.2	5.2
48	2.5	2.5 - 5.3	5.3
49	2.6	2.6 - 5.4	5.4
50	2.6	2.6 - 5.6	5.6
51	2.7	2.7 - 5.7	5.7
52	2.7	2.7 - 5.8	5.8
53	2.8	2.8 - 5.9	5.9
54	2.8	2.8 - 6.0	6.0
55	2.9	2.9 - 6.1	6.1
56	2.9	2.9 - 6.2	6.2
57	3.0	3.0 - 6.3	6.3
58	3.1	3.1 - 6.4	6.4
59	3.1	3.1 - 6.6	6.6
60	3.2	3.2 - 6.7	6.7
61	3.2	3.2 - 6.8	6.8
62	3.3	3.3 - 6.9	6.9
63	3.3	3.3 - 7.0	7.0
64	3.4	3.4 - 7.1	7.1

0 punkti Kk langus < 5%	1 punkt Kk langus 5–10%	2 punkti Kk langus > 10%
--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

Kehakaalu langus viimase kolme kuni kuue kuu jooksul

kg	Vähem kui (kg)	Vahemikus (kg)	Rohkem kui (kg)
65	3.4	3.4 - 7.2	7.2
66	3.5	3.5 - 7.3	7.3
67	3.5	3.5 - 7.4	7.4
68	3.6	3.6 - 7.6	7.6
69	3.6	3.6 - 7.7	7.7
70	3.7	3.7 - 7.8	7.8
71	3.7	3.7 - 7.9	7.9
72	3.8	3.8 - 8.0	8.0
73	3.8	3.8 - 8.1	8.1
74	3.9	3.9 - 8.2	8.2
75	3.9	3.9 - 8.3	8.3
76	4.0	4.0 - 8.4	8.4
77	4.1	4.1 - 8.6	8.6
78	4.1	4.1 - 8.6	8.7
79	4.2	4.2 - 8.7	8.8
80	4.2	4.2 - 8.9	8.9
81	4.3	4.3 - 9.0	9.0
82	4.3	4.3 - 9.1	9.1
83	4.4	4.4 - 9.2	9.2
84	4.4	4.4 - 9.3	9.3
85	4.5	4.5 - 9.4	9.4
86	4.5	4.5 - 9.6	9.6
87	4.6	4.6 - 9.7	9.7
88	4.6	4.6 - 9.8	9.8
89	4.7	4.7 - 9.9	9.9
90	4.7	4.7 - 10.0	10.0
91	4.8	4.8 - 10.1	10.1
92	4.8	4.8 - 10.2	10.2
93	4.9	4.9 - 10.3	10.3
94	4.9	4.9 - 10.4	10.4
95	5.0	5.0 - 10.6	10.6
96	5.1	5.1 - 10.7	10.7
97	5.1	5.1 - 10.8	10.8
98	5.2	5.2 - 10.9	10.9
99	5.2	5.2 - 11.0	11.0

Alternatiivsed mõõtmismeetodid ja täiendavad kaalutlused



1. samm: KMI (kehamassiindeks)

Kui pikkust ei saa mõõta,

- kasutage viimati dokumenteeritud või patsiendi öeldud pikkust (kui see on usaldusväärne ja realistlik) või
- kasutage ühte alternatiivsetest mõõtmismeetoditest (õlavarre pikkus, sääre ja jalalaba pikkus või pool käte siruulatusest), kui patsient ei tea oma pikkust või ei ole võimeline seda ütleva.

2. samm: hiljutine tahtmatu kehakaalu langus

Kui hiljutist kehakaalu langust ei saa arvutada, kasutage patsiendi öeldud kehakaalu langust (kui see on usaldusväärne ja realistlik).

Subjektiivsed kriteeriumid

Kui pikkust, kehakaalu või KMI-d ei saa määrata, võivad allpool toodud kriteeriumid abistada patsiendi alatoitumusrisi astme määramisel. Pange tähele, et neid kriteeriume tuleb kasutada koos ja mitte MUST-i 1. ja 2. sammu asemel ning need ei ole mõeldud punktide määramiseks. Võite KMI ligikaudseks hindamiseks kasutada õlavarre keskosa ümbermõõtu (ingl k MUAC), et paremini subjektiivselt hinnata patsiendi alatoitumusrisi.

1. KMI

- Kliiniline hinnang – kõhn, normkaaluline, ülekaaluline. Ilmselget kõhetust (väga kõhn) ja rasvumust (väga ülekaaluline) võiks samuti dokumenteerida.

2. Tahtmatu kehakaalu langus

- Riided ja/või ehted on jäänud lohvakaks (kehakaalu langus).
- Kehakaalu languse põhjused on tõenäoliselt vähenenud söömismaht, vähenenud söögisuu või neelamisprobleemid viimase kolme kuni kuue kuu jooksul ning põhihaigus või psühhosotsiaalsed piirangud või füüsilised puuded.

3. Ägeda haiguse mõju

- Kui patsiendil on äge haigus ja ta ei ole söönud või ei hakka sööma > 5 päeva jooksul.

Lisateavet alternatiivsete mõõtmismeetodite, erijuhtumite ja subjektiivsete kriteeriumide kohta leiata MUST-i selgitavast juhendist. Koopia on (inglise keeles) allalaaditav www.bapen.org.uk või paberil ostatev BAPEN-ilt. Täiendavat tõendusmaterjali leiata samuti MUST-i raportist, mis on tasuta.

BAPEN-i kontor, Secure Hold Business Centre, Studley Road, Redditch, Worcs, B98 7LG. Tel 015 2745 7850. Faks 015 2745 8718. bapen@sovereignconference.co.uk. BAPEN on registreeritud heategevusorganisatsioon numbriga 1023927. www.bapen.org.uk

© BAPEN 2003 ISBN 1 899467 90 4

Hind £2,00

Kõik õigused kaitstud. Seda dokumenti võib paljudada levitamise ja koolituse eesmärkidel, kui allikas on nimetatud ja viidatud.

Koopiaid võib reprodutseerida reklaami ja tutvustamise eesmärgil. Kui soovitakse reprodutseerimist või kohandamist, tuleb taotleda kirjalikku luba BAPEN-ilt. Kui soovite MUST-i kasutada ärilistel eesmärkidel, võidakse teilt nõuda litsentsitasu.



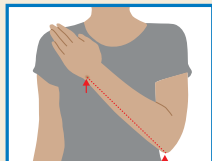
© BAPEN. Esimest korda avaldanud MAG (Malnutrition Advisory Group, BAPEN-i alaline komitee) mais 2003. Ule vaadatud ja uuesti trükitud väikeste muudatustega märtsis 2008, septembris 2010 ja augustis 2011. MUST-i tunnustavad Briti Dietoloogide Assotsiatsioon (British Dietetic Association), Kuninglik Õenduskolledž (Royal College of Nursing) ja Registreeritud Hooldekodude Assotsiatsioon (Registered Nursing Home Association).

© BAPEN

Alternatiivsed mõõtmismeetodid: juhised ja tabelid

Kui pikkust ei saa mõõta, kasutage küünarvarre (küünarluu) pikkust, järgides allpool toodud tabelit. Muude alternatiivsete mõõtmismeetodite (põlvkõrgus ja pool käte siruulatusest) kohta leiata teavet MUST-i selgitavast juhendist.

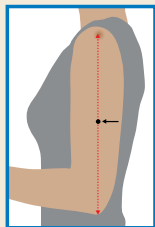
Pikkuse hindamine küünarvarre pikkuse järgi



Mõõtke küünarliigese tipu ja väljaulatuva randmeluu keskpunkti vahe (võimalusel vasakult poolt).

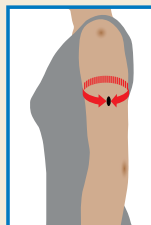
Pikkus (m)	Mees (<65 aastane)	1.94	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71
	Mees (≥65 aastane)	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.67
	Küünarluu pikkus (cm)	32.0	31.5	31.0	30.5	30.0	29.5	29.0	28.5	28.0	27.5	27.0	26.5	26.0	25.5
Pikkus (m)	Naine (<65 aastane)	1.84	1.83	1.81	1.80	1.79	1.77	1.76	1.75	1.73	1.72	1.70	1.69	1.68	1.66
	Naine (≥65 aastane)	1.84	1.83	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.66	1.65	1.63
Pikkus (m)	Mees (<65 aastane)	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.60	1.58	1.57	1.55	1.53	1.51	1.49	1.48	1.46
	Mees (≥65 aastane)	1.65	1.63	1.62	1.60	1.59	1.57	1.56	1.54	1.52	1.51	1.49	1.48	1.46	1.45
	Küünarluu pikkus (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5
Pikkus (m)	Naine (<65 aastane)	1.65	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.56	1.55	1.54	1.52	1.51	1.50	1.48	1.47
	Naine (≥65 aastane)	1.61	1.60	1.58	1.56	1.55	1.53	1.52	1.50	1.48	1.47	1.45	1.44	1.42	1.40

Kehamassiindeksi (KMI) määramine õlavarre keskosa ümbermõõdu (ingl k MUAC) abil



Patsiendi vasak käsi peaks olema painutatud küünarliigesest 90-kraadise nurga all, õlavars hoitud paralleelselt keha küljega. Mõõtke õlanuki ja küünarnuki tipu vaheline kaugus. Märkige õlavarre keskpunkt.

Paluge patsiendil lasta käsi lõdvalt rippu ja mõõtke õlavarre keskpunkti ümbermõõd. Veenduge, et mõõdulint on tihedalt ümber õlavarre, kuid mitte pingul.



Kui õlavarre keskosa ümbermõõt on < 23,5 cm, on tõenäoliselt KMI < 20 kg/m².

Kui õlavarre keskosa ümbermõõt on > 32,0 cm, on tõenäoliselt KMI > 30 kg/m².

Õlavarre keskosa ümbermõõdu mõõtmine annab kaudse ülevaate kehamassiindeksist, kuid ei ole mõeldud KMI täpseks määramiseks ega MUST-i alatoitumusriski punktide arvutamiseks. Lisateavet õlavarre keskosa ümbermõõdu kasutamise kohta leiata MUST-i selgitavast juhendist.

Lisa 11. Eakate alatoitumusriski hindamisvahend (MNA®-SF). Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA®-SF)

Eakate alatoitumusriski hindamisvahend (MNA®-SF)

Mini Nutritional Assessment - Short Form (MNA®-SF)

Tõlkevõrsioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialsettsi kirjalikult loal.

Nestlé
Nutrition Institute

Perekonnanimi:	Eesnimi:			
Sugu, m/n:	Vanus (a):	Kehakaal (kg):	Pikkus (cm):	Kuupäev (aaaa.kk.pp):

Täitke küsimustik, kirjutage ruutudesse küsitud numbrid. Liitke saadud numbrid kokku.

Sõelumine

A Kas söömismaht on viimase kolme kuu jooksul vähenenud seoses söögiisu kadumise, seedehäirete, mälumis- või neelamisraskustega?

0,0 = söömismaht on oluliselt vähenenud

1,0 = söömismaht on mõeldukalt vähenenud

2,0 = söömismaht pole vähenenud

B Tahtmatu kehakaalu langus viimase 3 kuu jooksul

0,0 = kehakaalu langus üle 3 kg

1,0 = ei tea

2,0 = kehakaalu langus vahemikus 1–3 kg

3,0 = kehakaal ei ole langenud

C Liikumisvõime

0,0 = voodihaige või (ratas)toolis

1,0 = suudab tõusta voodist/toolist, kuid liigub toa piires

2,0 = liigub õues

D Kas viimase kolme kuu jooksul on patsiendil esinenud vaimset stressi või ägedat haigust?

0,0 = jah

2,0 = ei

E Neuropsühholoogilised probleemid

0,0 = raske dementsus või depressioon

1,0 = kerge dementsus

2,0 = psühholoogilisi probleeme ei ole

F1 Kehamassiindeks (KMI) = (kehakaal kg) / (pikkus m)²

0,0 = KMI alla 19

1,0 = KMI 19 kuni alla 21

2,0 = KMI 21 kuni alla 23

3,0 = KMI 23 või rohkem

KUI KMI-D EI OLE VÕIMALIK MÄÄRATA, VASTAKE KÜSIMUSE F1 ASEMELE KÜSIMUSELE F2.
KUI VASTATE KÜSIMUSELE F1, SIIS JÄTKE F2 VASTAMATA.

F2 Sääre ümbermõõt (cm)

0 = vähem kui 31

3 = 31 või rohkem

Sõelumise tulemus (maksimum 14 punkti)

12–14 punkti = normaalne toitumus

8–11 punkti = alatoitumusrisk

0–7 punkti = alatoitumus

Lisa 12. Ülemaailmne alatoitumuse hindamise raamistik (GLIM). Täiskasvanute haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimise raamistik. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)

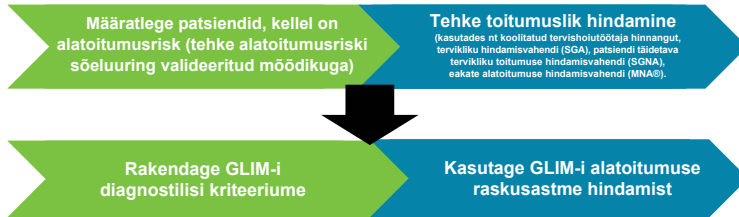
Ülemaailmne alatoitumuse hindamise raamistik (GLIM) Täiskasvanute haiguspuhuse alatoitumuse diagnoosimise raamistik Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)

Tõlkevõrsioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialseltsi kirjalikul loal.

GLIM

- On uus raamistik, millega diagnoositakse täiskasvanud patsientide alatoitumust
- Hõlmab viit praktilist hindamiskriteeriumit, mida saab kasutada igapäevases kliinilises töös
- Tervishoiutöötajatel soovitatakse teha täielik toitumuslik hindamine ja kasutada GLIM-i raamistikku, et diagnoosida haiguspuhust alatoitumust ning planeerida sekkumisi.

GLIM-i TEGEVUSTE JÄRJEKORD



GLIM-i KRITERIUMID

Toitumuse fenotüüpi kirjeldavad kriteeriumid:

- **tahtmatu kehakaalu langus** kindla ajavahemiku jooksul
- **väike kehamassiindeks (KMI; kg/m²)** vanuse ja rahvuse kohta
- **väike lihasmass** valideeritud kehakoostise hindamismeetodite järgi
 - **Näited:** läbivaatus, densitomeetria, bioelektriline impedantsanalüsaator, ultraheli, kompuutertomograafia, magnetresonantsomograafia, õlavarre keskosa ümbermõõt või sääre ümbermõõt

Alatoitumuse etioloogiat kirjeldavad kriteeriumid:

- **vähenedud söömismaht või omastamine**, tuginedes kvantitatiivsele või kvalitatiivsele hindamisele
 - **Näited:** kolme päeva toidupäevik, toidu tarbimise sagedusküsimustik või patsiendi enda hinnang
 - **Kaalutlused:**
 - seedetrakti sümptomid, mis mõjutavad söömismahtu või imendumist (nt neelamishäire, iiveldus, oksendamine, kõhulahtisus, kõhukinnisus, kõhuvalu)
 - imendumishäirega kulgevad seisundid (nt soolepuudulikkus, kõhunäärme puudulikkus, bariatrilise kirurgia järgne seisund)
 - muud söömismahtu mõjutavad kliinilised seisundid (nt söögitoru ahenemine, gastroparees, pseudo-obstruktsioonisündroom)
- **põletik ja haiguskoormus** ägeda või kroonilise vigastuse või haiguse tõttu
 - **Äge:** raske infektsioon, põletused, trauma või koljusisene peavigastus
 - **Krooniline:** pahaloomuline haigus, krooniline obstruktiivne kopsuhaigus, kongestiivne südamepuudulikkus või krooniline neeruhaigus
 - **Toetatavad laboritestid:** C-reaktiivne valk, albumiin või prealbumiin

KUIDAS KASUTADA GLIM-i RAAMISTIKKU?

	Toitumuse fenotüüpi kirjeldavad kriteeriumid	Märkige, kui esineb
Tahtmatu kehakaalu langus (%)	> 5% viimase kuue kuu jooksul	
	> 10% enam kui kuue kuu jooksul	
KMI indeks (kg/m²)	< 20, kui vanus < 70 aastat (Aasia: < 18,5)	
	< 22, kui vanus ≥ 70 aastat (Aasia: < 20)	
Lihasmass	Vähenenud	
	Alatoitumuse fenotüüpi kirjeldavad kriteeriumid	Märkige, kui esineb
Vähenenud söömisaht	Söömine/toitmine ≤ 50% vajadustest 1-2 nädala jooksul	
	Igasugune vähenemine, mis kestab rohkem kui kaks nädalat	
või		
omastamine	Mistahes krooniline seedetrakti seisund, mis mõjutab negatiivselt toidu omastamist või imendumist	
Haiguskoormus/põletik	Äge haigus/vigastus või kroonilise haigusega seotud seisund	
Alatoitumus: kui vähemalt üks kriteerium mõlemast osast on märgitud		



Määrake alatoitumuse raskusaste			
Raskusaste	Toitumuse fenotüüpi kirjeldavad kriteeriumid		
	Tahtmatu kehakaalu langus (%)	Väike KMI (kg/m ²) ^a	Vähenenud lihasmass
1. aste: mõõdukas alatoitumus Patsiendil esineb üks sellele astmele vastav toitumuse fenotüüpi kirjeldav kriteerium.	<ul style="list-style-type: none"> • 5–10% kuue kuu jooksul või • 10–20% enam kui kuue kuu jooksul 	<ul style="list-style-type: none"> • < 20, kui vanus < 70 aastat või • < 22, kui vanus ≥ 70 aastat 	<ul style="list-style-type: none"> • kerge kuni mõõdukas defitsiit (eelmisel leheküljel kirjeldatud valideeritud hindamis-meetodite alusel)
2. aste: raske alatoitumus Patsiendil esineb üks sellele astmele vastav toitumuse fenotüüpi kirjeldav kriteerium.	<ul style="list-style-type: none"> • > 10% kuue kuu jooksul või • > 20% enam kui kuue kuu jooksul 	<ul style="list-style-type: none"> • < 18,5, kui vanus < 70 aastat või • < 20, kui vanus ≥ 70 aastat 	<ul style="list-style-type: none"> • raske defitsiit (eelmisel leheküljel kirjeldatud valideeritud hindamis-meetodite alusel)

Definitsioonid ja jalused:

^aAasia rahvastiku KMI referentsväärtuste kohta on vaja täiendavaid kliinilisi uuringuid.

Viiited:

Cederholm, T J (2019). *Clinical Nutrition*, 38(1), 1–9.
 Jensen, G.L J (2025). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 49(4), 414–427.
 De van der Schueren, MAE J (2020). *Clinical Nutrition*, 39(9), 2872–2880.
 Keller, HH J (2020). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 44(6), 992–1003.

Lisa 13. Terviklik hindamisvahend. Subjective Global Assessment Form (SGA)

Terviklik hindamisvahend (SGA) Subjective Global Assessment Form (SGA)

Tõlkeversioon november 2025, EstSPEN terminoloogia t ogrupp. Kasutamine eriaeltselt kirjalikul loal.

ANAMNEES

Patsiendi nimi: _____

Kuupäev: _____

S OIMINE

- Muutusteta; piisav
- Ebapiisav; ebapiisava tarbimise kestus _____
 Vajadustele mitte vastav tahke toit Ainult vedelikud või ainult suukaudsed toitmisravi preparaadid Minimaalne, selged vedelikud või n lgus
- S oimine viimase kahe n dalala jooksul***
 Piisav _____ Paranenud, kuid pole piisav _____ Pole paranenud, ebapiisav _____

KEHAKAAL

Tavapärane kehakaal _____ Praegune kehakaal _____

- Kuivaalu muutus viimase kuue kuu jooksul** Kehakaalu langus (kg) _____
 < 5% kehakaalu langus või kehakaal muutusteta 5–10% kehakaalu langus, jätkuv >10% kehakaalu langus, jätkuv
Kui eelnev ei ole teada: kas viimase kuue kuu jooksul on esinenud subjektiivset kehakaalu langust?
 Puudub või vähene M o dukas Tõsine
- Kehakaalu muutus viimase kahe n dalala jooksul*** Kehakaalu langus (kui on teada) _____ kg
 Kehakaal on t susnud Kehakaal pole muutunud Kehakaal on langenud

S UMPTOMID

(esineb s umptomeid, mis mõjutavad suukaudset s oimist)

- Valu s oimisel Isutus Oksendamine Iiveldus Neelamishäire Kõhulahtisus
 Probleemid hammastega Varajane täiskõhutunne Kõhukinnisus
- Puuduvad Aeg-ajalt/kerged/m oned Pidevalt/rasked/mitmed
- S umptomid viimase kahe n dalala jooksul***
 S umptomid kadunud V henemas Muutusteta või süvenenud

TEGUTSEMISVÕIME

(väsimus ja süvenev võimekuse vähenemine)

- Pole piiratud
- Vähenenud võimekus; muutuse kestus _____
 Raskused liikumisel / tavapärastes tegevustes Voodi-/toolikeskne
- Tegutsemisvõime viimase kahe n dalala jooksul***
 Paranenud Muutusteta Vähenenud

METABOOLSED VAJADUSED

Suurenenud metaboolsed vajadused Ei Jah

LÄBIVAATUS

- | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|
| Keha rasvkoe vähenemine | <input type="checkbox"/> Ei | <input type="checkbox"/> Kerge/m o dukas | <input type="checkbox"/> Raske |
| Lihasmassi vähenemine | <input type="checkbox"/> Ei | <input type="checkbox"/> Kerge/m o dukas | <input type="checkbox"/> Raske |
| Tursete/astsiidi olemasolu | <input type="checkbox"/> Ei | <input type="checkbox"/> Kerge/m o dukas | <input type="checkbox"/> Raske |

SGA HINNANG

- A** Hea tootumus Normaalne **B** Kerge/m o dukas alatoitumus Mõningane süvenemine **C** Raske alatoitumus K hetumine ja süvenevad s umptomid

SOODUSTAV TEGUR

- KAHHEKSIA** - (rasvkoe vähenemine ja lihaste kõhetumine haiguse ja põletiku tõttu) **SARKOPEENIA** - (vähenenud lihasmass ja jõudlus)

Canadian
Malnutrition
Task Forcele Groupe de
travail canadien
sur la malnutrition

Advancing Nutrition Care in Canada / Ameliorer les soins nutritionnels au Canada

SGA juhised kehakoostise hindamiseks

NAHAALUNE RASVKUDE

Läbivaatus	Normaalne	Möödukas	Raske
Silmade ümbrus	Kergelt väljaulatav	Mõnevõrra aukuvajunud, kergelt tumedad silmaümbrused	Sügavalt aukuvajunud silmad, tumedad silmaümbrused
Triitseps	Paks nahavolt sõrmede vahel pigistades	Mõningane tuntav rasvkude, kuid mitte piisav; nahk kergelt liigutatav	Sõrmedega pigistades nahavolt väga õhuke või sõrmed puutuvad kokku
Roided, alaselg, kehatüve küljed	Rinnak pole sissevajunud, roided ei ole väljaulatavad; niudeluuhari on nähtav, kuid pole esilevõlv	Roided on nähtavad, kuid roietevahed pole märgatavad; niudeluuhari on mõnevõrra esilevõlv	Süvendid roiete vahel on väga silmatorkavad, niudeluuhari on väga esilevõlv

LIHASMASSI KADU

Läbivaatus	Normaalne	Möödukas	Raske
Oimupiirkond	Selgelt väljajoonistuv temporaalilhas	Mõnevõrra lohkus	Lohkus, nõgus
Rangluud	Meestel pole nähtav; naistel võib olla nähtav, kuid mitte silmatorkavalt	Mõningane väljaulatumine, kuid mitte kogu ulatuses	Väljaulatuv/silmatorkav luu
Õlg	Ümar	Pole nurgeline, õlanukk võib kergelt välja ulatuda	Nurgeline, luud silmatorkavalt nähtavad
Abaluu/roided	Luud pole silmatorkavalt nähtavad, puuduvad märkimisväärsed luudevahelised süvendid	Kerged süvendid või luud on mõnevõrra nähtavad, mitte kõikides piirkondades	Luud silmatorkavalt nähtavad, märkimisväärsed süvendid
Reie nelipealhas	Selgelt väljajoonistuvad lihased	Süvendid / keskosa atroofia	Väljaulatuv põlv, märkimisväärsed keskosa süvend
Pöidla ja nimetissõrme vaheline lihas (käeselg)**	Väljajoonistuv, naistel võib olla lame	Kergelt lohkus	Lame või lohkus piirkond

VEDELIKUPEETUS

Läbivaatus	Normaalne	Möödukas	Raske
Turse	Puudub	Jäsemete turse / turse põlvedel, võimalik ristluu piirkonna turse voodihaigetel	Turse ulatub põlvedest kaugemale, ristluu piirkonna turse voodihaigetel, võib esineda ka generaliseerunud turseid
Astsiit	Puudub	Esineb (võib olla tuvastatav ainult piitdiagnoosilisel)	

A - Hea toitumus: söömine / toitainete tarbimine ei ole vähenenud; < 5% kehakaalu langust; söömist mõjutavad sümptomid puuduvad/minimaalsed; tegutsemisvõime pole piiratud; ei esine keha rasvkoe ega lihassassi vähenemist **VÖI** patsient vastab SGA hinnangule B või C, kuid söömine on viimasel ajal piisav; kuivkaal on tõusnud; sümptomid on märgatavalt vähenenud, tänu millele on piisav suukaudne söömine võimalik; tegutsemisvõime on viimasel ajal tuntavalt paranenud; püsib rasvkoe ja lihassassi vähenemine, kuid viimasel ajal on lihasfunktsioon kliiniliselt oluliselt paranenud.

B - Kerge/möödukas alatoitumus: ilmselge söömise / toitainete tarbimise vähenemine; 5–10% kehakaalu langust, mis on jätkuv või paranemiseta; esinevad kerged/mõned söömist mõjutavad sümptomid; tegutsemisvõime on möödukalt piiratud või viimasel ajal halvenenud; kerge/möödukas keha rasvkoe ja/või lihassassi vähenemine **VÖI** patsient vastab SGA hinnangule C, aga suukaudne söömine on paranenud (kuid mitte piisav), kehakaal püsib viimasel ajal muutumatuna, suukaudset söömist mõjutavad sümptomid on vähenenud ja tegutsemisvõime püsib muutumatuna.

C - Raske alatoitumus: väga piiratud söömine / toitainete tarbimine; > 10% kehakaalu langust, mis on jätkuv; märgatavad söömist/toitainete tarbimist mõjutavad sümptomid; väga piiratud tegutsemisvõime **VÖI** hiljutine oluline seisundi halvenemine, ilmselge rasvkoe ja/või lihassassi vähenemine.

Kahhekssia – kui esineb soodustav haigusseisund (nt pahaloomuline kasvaja) ning kaasub lihassassi ja rasvkoe vähenemine, mida vajadustele vastavalt pakkumine ei paranda või parandab ainult osaliselt, viitab see kahhekssiale.

Sarkopeenia – kui esineb soodustav tegur (nt vananemine) ning kaasub lihassassi ja -jäudluse vähenemine, mida vajadustele vastavalt pakkumine ei paranda või parandab ainult osaliselt, viitab see sarkopeeniale.

** Eakatel on väljaulatavad kõõlused ja silmatorkavad süvendid seotud vananemisega, need ei pruugi viidata alatoitumusele.

SGA hindamisvahendi kasutamiseks on andnud loa Kanada Kliinilise Toitumise Seltsi 2023a alatoitumuse tööruhm (ing k. Canadian Malnutrition Task Force 2023) ning selle on tõlkinud Eesti Kliinilise Toitumise Seltsi valideerimise tööruhm.



Lisa 14. Eakate alatoitumuse hindamisvahend (MNA®). Mini Nutritional Assessment (MNA®)

Eakate alatoitumuse hindamisvahend (MNA®)

Mini Nutritional Assessment (MNA®)

Nestlé
Nutrition Institute

Tõlkevõrsioon november 2025, EstSPEN terminoloogia töögrupp. Kasutamine erialsetsi kirjalikul taal.

Perekonnanimi:		Eesnimi:	
Sugu, m/n:	Vanus (a):	Kehakaal (kg):	Pikkus (cm):
		Kuupäev (aaaa.kk.pp):	

Täitke küsimustik, kirjutage ruutudesse küsitud numbrid. Liitke saadud numbrid kokku. Kui punkte on 11 või vähem, jätkake alatoitumuse hindamist, et saada koondtulemus.

Sõelumine	
A Kas söömismaht on viimase 3 kuu jooksul vähenenud seoses söögiisu kadumise, seedehäirete, mälumis- või neelamisraskustega? 0,0 = söömismaht on oluliselt vähenenud 1,0 = söömismaht on mõeldukalt vähenenud 2,0 = söömismaht pole vähenenud	<input type="checkbox"/>
B Tahtmatu kehakaalu langus viimase 3 kuu jooksul 0,0 = kehakaalu langus üle 3 kg 1,0 = ei tea 2,0 = kehakaalu langus vahemikus 1–3 kg 3,0 = kehakaal ei ole langenud	<input type="checkbox"/>
C Liikumisvõime 0,0 = voodihaige või (ratas)toolis 1,0 = suudab tõusta voodist/toolist, kuid liigub toa piires 2,0 = liigub õues	<input type="checkbox"/>
D Kas viimase kolme kuu jooksul on patsiendil esinenud vaimset stressi või ägedat haigust? 0,0 = jah 2,0 = ei	<input type="checkbox"/>
E Neuropsühholoogilised probleemid 0,0 = raske dementsus või depressioon 1,0 = kerge dementsus 2,0 = psühholoogilisi probleeme ei ole	<input type="checkbox"/>
F Kehamassiindeks (KMI) = (kehakaal kg) / (pikkus m)² 0,0 = KMI alla 19 1,0 = KMI 19 kuni alla 21 2,0 = KMI 21 kuni alla 23 3,0 = KMI 23 või rohkem	<input type="checkbox"/>
Sõelumise tulemus (maksimum 14 punkti) 12–14 punkti = normaalne toitumus 8–11 punkti = alatoitumusrisk 0–7 punkti = alatoitumus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Põhjalikuma hinnangu saamiseks jätkake küsimustega G–R.	
Hindamine	
G Elab iseseisvalt (mitte hooldekodus või haiglas) 1,0 = jah 0,0 = ei	<input type="checkbox"/>
H Võtab rohkem kui kolme erinevat retseptiravimit päevas 0,0 = jah 1,0 = ei	<input type="checkbox"/>
I Lamatised või haavandid 0,0 = jah 1,0 = ei	<input type="checkbox"/>

J Mitu täismahus toidukorda sööb patsient päevas? 0,0 = üks toidukord 1,0 = kaks toidukorda 2,0 = kolm toidukorda	<input type="checkbox"/>
K Valitud valgurikaste toitude söömine Vähemalt üks portsjon piimatoteideid (piim, juust, jogurt) päevas Vähemalt kaks portsjonit kaunvilju või mune nädalas Liha, kala või linnuliha iga päev 0,0 = 0 või 1 „jah“ vastust 0,5 = 2 „jah“ vastust 1,0 = 3 „jah“ vastust	jah <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> jah <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/>
L Kas sööb vähemalt kaks portsjonit puu- või köögivilju päevas? 0,0 = ei 1,0 = jah	<input type="checkbox"/>
M Kui palju vedelikku (nt vesi, mahl, kohv, tee, piim) joob päevas? 0,0 = vähem kui kolm tassi 0,5 = kolm kuni viis tassi 1,0 = rohkem kui viis tassi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Söömise viis 0,0 = võimetu sööma ilma abita 1,0 = sööb ise, mõningate raskustega 2,0 = sööb ise ilma probleemideta	<input type="checkbox"/>
O Patsiendi hinnang enda toitumuskulule seisundile 0,0 = peab end alatoitunuks 1,0 = ei oska öelda 2,0 = arvab, et probleeme toitumusega ei ole	<input type="checkbox"/>
P Kuidas hindab patsient enda tervist teiste samaaalistega võrreldes? 0,0 = ei ole sama hea 0,5 = ei oska öelda 1,0 = sama hea 2,0 = parem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Õlavarre keskosa ümbermõõt (cm) 0,0 = vähem kui 21 0,5 = 21–22 1,0 = 22 või rohkem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Sääre ümbermõõt (cm) 0 = vähem kui 31 1 = 31 või rohkem	<input type="checkbox"/>
Hindamise tulemus G–R (max 16 p.)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Sõelumise tulemus A–F (max 14 p.)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
KOGU HINDAMISE tulemus A–R (max 30 p.)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Alatoitumuse koondtulemus	
24–30 punkti	<input type="checkbox"/> normaalne toitumus
17–23,5 punkti	<input type="checkbox"/> alatoitumusrisk
vähem kui 17 punkti	<input type="checkbox"/> alatoitumus

Kasutatud kirjandus

1. Estonian Health Insurance Fund. Estonian Handbook of Guidelines Development 2020. Tallinn: Estonian Health Insurance Fund; 2021.
2. National Collaborating Centre for Acute Care (UK). Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition [Internet]. London: National Collaborating Centre for Acute Care (UK); 2006 [cited 2025 Jun 9]. (National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49269/>.
3. Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, Stumpf F, Austin P, Ballesteros-Pomar MD, *et al.* ESPEN practical guideline: Nutritional support for polymorbid medical inpatients. *Clin Nutr.* 2024.
4. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, *et al.* ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2022 Apr;41(4):958–89.
5. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, *et al.* ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2017 Jun;36(3):623–50.
6. Compher C, Bingham AL, McCall M, Patel J, Rice TW, Braunschweig C, *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 Jan;46(1):12–41.
7. Becker PJ, Bellini SG, Vega MW, Corkins MR, Spear BA, Spoeede E, *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 Feb.
8. 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. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2023 Feb.
9. Ravijuhendite nõukoda. Lapse tervise jälgimise juhend, RJ-Z/29.2-2022. Eesti Haigekassa. 2022.
10. 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 Jul.
11. Semsawat N, Dumrongwongsiri O, Phoonlapdacha P. The Low Sensitivity and Specificity of a Nutrition Screening Tool in Real Circumstances in a Tertiary Care Hospital Setting. *Children.* 2023 Apr 19.

12. Rub G, Marderfeld L, Poraz I, Hartman C, Amsel S, Rosenbaum I, *et al.* Validation of a Nutritional Screening Tool for Ambulatory Use in Pediatrics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016.
13. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008.
14. Geiker N, H rup Larsen S, Stender S, Astrup A. Poor performance of mandatory nutritional screening of in-hospital patients. *Clin Nutr.* 2012.
15. Hertroijs D, Wijnen C, Leistra E, Visser M, Van Der Heijden E, Kruizenga H. Rehabilitation patients: Undernourished and obese? *J Rehabil Med.* 2012.
16. Hettiarachchi J, Madubhashini P, Miller M. Agreement between the Malnutrition Universal Screening Tool and the Patient-Generated Subjective Global Assessment for Cancer Outpatients Receiving Chemotherapy: A Cross-Sectional Study. *Nutr Cancer.* 2018.
17. Srinivasaraghavan N, Venketeswaran MV, Balakrishnan K, Ramasamy T, Ramakrishnan A, Agarwal A, *et al.* Comparison of nutrition screening tools and calf circumference in estimating the preoperative prevalence of malnutrition among patients with aerodigestive tract cancers—a prospective observational cohort study. *Support Care Cancer.* 2022.
18. Susetyowati S, Sholikhati A, Cahyaningrum D, Rachmawati A, Handaya A. Comparison of Tools for Nutritional Assessment and Screening of Hospitalized Patients: a study on Surgical Patients. *Medeni Med.* 2023.
19. Cunha CM, Sampaio EJ, Varj o M, Factum C, Ramos L, Barreto-Medeiros J. Nutritional assessment in surgical oncology patients: a comparative analysis between methods. *Nutr Hosp.* 2014.
20. Tangvik R, Tell G, Eisman J, Guttormsen A, Henriksen A, Nilsen R, *et al.* The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. *Clin Nutr.* 2014.
21. Czapl  M, Karnie P, Juárez-Vel R,  lokie  K. The Association between Nutritional Status and In-Hospital Mortality among Patients with Acute Coronary Syndrome—A Result of the Retrospective Nutritional Status Heart Study (NSHS). *Nutrients.* 2020.
22. Almeida A, Correia M, Camilo M, Ravasco P. Length of stay in surgical patients: nutritional predictive parameters revisited. *Br J Nutr.* 2013.
23. Bischoff SC, Escher J, H buterne X, K lek S, Krznaric Z, Schneider S, *et al.* [ESPEN guideline: Clinical nutrition in inflammatory bowel disease]. *Nutr Hosp.* 2022 Jun 24;39(3):678–703.

24. McMillan DC, Maguire D, Talwar D. Relationship between nutritional status and the systemic inflammatory response: micronutrients. *Proc Nutr Soc.* 2019 Feb;78(1):56–67.
25. Sheftel J, Tanumihardjo SA. Systematic Review and Meta-Analysis of the Relative Dose-Response Tests to Assess Vitamin A Status. *Adv Nutr Bethesda Md.* 2021 Jun 1;12(3):904–41.
26. Berger MM, Shenkin A, Schweinlin A, Amrein K, Augsburger M, Biesalski HK, *et al.* ESPEN micronutrient guideline. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2022 Jun;41(6):1357–424.
27. Malnutrition in children [Internet]. [cited 2025 Apr 23]. Available from: <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/malnutrition-in-children>.
28. Duran I, Martakis K, Rehberg M, Semler O, Schoenau E. Anthropometric measurements to identify undernutrition in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2019 Oct.
29. Ray A, Basu S, Kumar P. Utility of Subjective Global Nutritional Assessment Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatric Patients with Chronic Liver Disease. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2023 Nov.
30. Engelen MPKJ, Schroder R, Van der Hoorn K, Deutz NEP, Com G. Use of body mass index percentile to identify fat-free mass depletion in children with cystic fibrosis. *Clin Nutr.* 2012 Dec.
31. Soni P, Jain S, Kapoor G, Vishwakarma G. Dual-Energy X-Ray Absorptiometry and Anthropometry for Assessment of Nutritional Status at Diagnosis in Children with Cancer: A Single-Center Experience from India. *South Asian J Cancer.* 2022 Apr 25.
32. Rojratsirikul C, Sangkhathat S, Patrapinyokul S. Application of subjective global assessment as a screening tool for malnutrition in pediatric surgical patients. *J Med Assoc Thai.* 2004 Aug.
33. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective Global Nutritional Assessment for children. *Am J Clin Nutr.* 2007 Apr 1.
34. Pimenta FS, Oliveira CM, Hattori WT, Teixeira KR. Agreement between Subjective Global Nutritional Assessment and the nutritional assessment of the World Health Organization. *J Pediatr (Rio J).* 2018.
35. Afonso WV, Peres WAF, de Pinho NB, Schilithz AOC, Martucci RB, Rodrigues VD, *et al.* Performance of subjective global nutritional assessment in predicting clinical outcomes: Data from the Brazilian survey of pediatric oncology nutrition. *Cancer Med.* 2022 May 30.

36. Fusch G, Raja P, Dung N, Karaolis-Danckert N, Barr R, Fusch C. Nutritional status in sick children and adolescents is not accurately reflected by BMI-SDS. *J Am Coll Nutr.* 2013.
37. Pileggi VN, Monteiro JP, Margutti AVB, Camelo JS. Prevalence of child malnutrition at a university hospital using the World Health Organization criteria and bioelectrical impedance data. *Braz J Med Biol Res.* 2016 Feb 2.
38. Heemann M, Kim R, Vollmer S, Subramanian SV. Assessment of Undernutrition Among Children in 55 Low- and Middle-Income Countries Using Dietary and Anthropometric Measures. *JAMA Netw Open.* 2021 Aug 2.
39. Zhu Y, Ye H, Feng Y, Pan L, Fu H, Liu Y, *et al.* Assessment of nutritional status in paediatric outpatients using bioelectrical impedance analysis and anthropometric z-scores. *J Paediatr Child Health.* 2021 Aug.
40. Prasad M, Ladas EJ, Barr R. Addition of arm anthropometry to body mass index for age, but not serum albumin, improves the accuracy of the nutritional assessment in severely and moderately malnourished children with cancer. *Pediatr Blood Cancer.* 2022 Sep.
41. Ong SH, Chen ST. Diagnosis of Malnutrition in Children and Adolescents with Identified Developmental Disabilities (IDD) Using Subjective Global Nutrition Assessment (SGNA). *J Trop Pediatr.* 2022 Apr 1.
42. Minocha P, Sitaraman S, Choudhary A, Yadav R. Subjective Global Nutritional Assessment: A Reliable Screening Tool for Nutritional Assessment in Cerebral Palsy Children. *Indian J Pediatr.* 2018 Jan.
43. Carniel MP, Santetti D, Andrade JS, Favero BP, Moschen T, Campos PA, *et al.* Validation of a subjective global assessment questionnaire. *J Pediatr (Rio J).* 2015 Nov 1.
44. Nakyeyune R, Ruan X, Shen Y, Shao Y, Niu C, Zang Z, *et al.* Diagnostic Performance of SGA, PG-SGA and MUST for Malnutrition Assessment in Adult Cancer Patients: A Systematic Literature Review and Hierarchical Bayesian Meta-Analysis. *Nutr Cancer.* 2022 Mar 16.
45. Ruan X, Nakyeyune R, Shao Y, Shen Y, Niu C, Zang Z, *et al.* Nutritional screening tools for adult cancer patients: A hierarchical Bayesian latent-class meta-analysis. *Clin Nutr.* 2021 Apr.
46. Nakyeyune R, Ruan X, Wang X, Zhang Q, Shao Y, Shen Y, *et al.* Comparative analysis of malnutrition diagnosis methods in lung cancer patients using a Bayesian latent class model. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2022 Jun 29.
47. Bouëtté G, Esvan M, Apel K, Thibault R. A visual analogue scale for food intake as a screening test for malnutrition in the primary care setting: Prospective non-interventional study. *Clin Nutr.* 2021 Jan.

48. Chan GCK, Ng JKC, Cheng PMS, Chow KM, Szeto CC, Li PKT. Dietary Micronutrient Intake and Its Relationship with the Malnutrition–Inflammation–Frailty Complex in Patients Undergoing Peritoneal Dialysis. *Nutrients*. 2023 Nov 27.
49. Ruan X, Wang X, Zhang Q, Nakyeyune R, Shao Y, Shen Y, *et al*. The performance of three nutritional tools varied in colorectal cancer patients: a retrospective analysis. *J Clin Epidemiol*. 2022 Sep.
50. 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 Jun.
51. Mitani A, Iwai T, Shichinohe T, Takeda H, Kumagai S, Nishida M, *et al*. The Combined Usage of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria and Controlling Nutrition Status Score in Acute Care Hospitals. *Ann Nutr Metab*. 2021.
52. Henrique JR, Pereira RG, Ferreira RS, Keller H, De Van Der Schueren M, Gonzalez MC, *et al*. Pilot study GLIM criteria for categorization of a malnutrition diagnosis of patients undergoing elective gastrointestinal operations: A pilot study of applicability and validation. *Nutrition*. 2020 Nov.
53. Allard JP, Keller H, Gramlich L, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR. GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. *Clin Nutr*. 2020 Sep.
54. Balci C, Bolayir B, Eşme M, Arik G, Kuyumcu ME, Yeşil Y, *et al*. Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illnesses. *J Parenter Enter Nutr*. 2021 Aug.
55. Diaz G, Correia MITD, Gonzalez MC, Reyes M. The global leadership initiative on malnutrition criteria for the diagnosis of malnutrition in patients admitted to the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr*. 2023 Feb.
56. Shahbazi S, Hajimohammadebrahim-Ketabforoush M, Vahdat Shariatpanahi M, Shahbazi E, Vahdat Shariatpanahi Z. The validity of the global leadership initiative on malnutrition criteria for diagnosing malnutrition in critically ill patients with COVID-19: A prospective cohort study. *Clin Nutr ESPEN*. 2021 Jun.
57. Khor BH, Tiong HC, Tan SC, Abdul Rahman R, Abdul Gafur AH. Protein-Energy Wasting Assessment and Clinical Outcomes in Patients with Acute Kidney Injury: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Nutrients*. 2020 Sep 13.

58. Zou Y, Xu H, Lyu Q, Weng M, Cui J, Shi H, *et al.* Malnutrition diagnosed by GLIM criteria better predicts long-term outcomes for patients with non-Hodgkin's lymphoma: A prospective multicenter cohort study. *Hematol Oncol.* 2023 Aug.
59. Huo Z, Chong F, Yin L, Li N, Liu J, Zhang M, *et al.* Comparison of the performance of the GLIM criteria, PG-SGA and mPG-SGA in diagnosing malnutrition and predicting survival among lung cancer patients: A multicenter study. *Clin Nutr.* 2023 Jun.
60. De Groot LM, Lee G, Ackerie A, Van Der Meij BS. Malnutrition Screening and Assessment in the Cancer Care Ambulatory Setting: Mortality Predictability and Validity of the Patient-Generated Subjective Global Assessment Short form (PG-SGA SF) and the GLIM Criteria. *Nutrients.* 2020 Jul 30.
61. Ijmker-Hemink V, Heerschop S, Wanten G, Van Den Berg M. Evaluation of the Validity and Feasibility of the GLIM Criteria Compared with PG-SGA to Diagnose Malnutrition in Relation to One-Year Mortality in Hospitalized Patients. *J Acad Nutr Diet.* 2022 Mar.
62. Zhang J, Xu W, Zhang H, Fan Y. Association between risk of malnutrition defined by patient-generated subjective global assessment and adverse outcomes in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr.* 2024.
63. Peng D, Zong K, Yang H, Huang Z, Mou T, Jiang P, *et al.* Malnutrition diagnosed by the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria predicting survival and clinical outcomes of patients with cancer: A systematic review and meta-analysis. *Front Nutr.* 2022 Dec 6.
64. Yin L, Chong F, Huo Z, Li N, Liu J, Xu H. GLIM-defined malnutrition and overall survival in cancer patients: A meta-analysis. *J Parenter Enter Nutr.* 2023 Feb.
65. Brown D, Loeliger J, Stewart J, Graham KL, Goradia S, Gerges C, *et al.* Relationship between global leadership initiative on malnutrition (GLIM) defined malnutrition and survival, length of stay and post-operative complications in people with cancer: A systematic review. *Clin Nutr.* 2023 Mar.
66. Lidoriki I, Frountzas M, Mela E, Papaconstantinou D, Vailas M, Sotiropoulou M, *et al.* The Prognostic Role of GLIM Criteria in Postoperative Outcomes after Upper Gastrointestinal Cancer Surgery: A Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutr Cancer.* 2023 Feb 7.

67. Zhou L, Fu J, Ding Z, Jin K, Wu R, Ye LX. Comparison of GLIM, SGA, PG-SGA, and PNI in diagnosing malnutrition among hepatobiliary-pancreatic surgery patients. *Front Nutr.* 2023 Jan 24.
68. Crestani MS, Stefani GP, Scott LM, Steemburgo T. Accuracy of the GLIM Criteria and SGA Compared to PG-SGA for the Diagnosis of Malnutrition and Its Impact on Prolonged Hospitalization: A Prospective Study in Patients with Cancer. *Nutr Cancer.* 2023 Apr 21.
69. Rodrigues CN, Ribeiro Henrique J, Ferreira ÁRSi, Correia MITD. Ultrasonography and Other Nutrition Assessment Methods to Monitor the Nutrition Status of Critically Ill Patients. *J Parenter Enter Nutr.* 2021 Jul.
70. Liu Y, Kang J, Qi Z, Yang Y, Bai M, Yi H. Comparison of GLIM and PG- SGA for predicting clinical outcomes of patients with esophageal squamous carcinoma resection. *Nutr Hosp.* 2023.
71. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, *et al.* ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017.
72. Christensson L, Unosson M, Ek AC. Evaluation of nutritional assessment techniques in elderly people newly admitted to municipal care. *Eur J Clin Nutr.* 2002.
73. Joaquín C, Puig R, Gastelurrutia P, Lupón J, de Antonio M, Domingo M, *et al.* Mini nutritional assessment is a better predictor of mortality than subjective global assessment in heart failure out-patients. *Clin Nutr.* 2019.
74. Saghafi-Asl M, Vaghef-Mehrabany E, Karamzad N, Daeiefarshbaf L, Kalejahi P, Asghari-Jafarabadi M. Geriatric nutritional risk index as a simple tool for assessment of malnutrition among geriatrics in Northwest of Iran: comparison with mini nutritional assessment. *Aging Clin Exp Res.* 2018.
75. Cereda E, Pusani C, Limonta D, Vanotti A. The ability of the Geriatric Nutritional Risk Index to assess the nutritional status and predict the outcome of home-care resident elderly: A comparison with the Mini Nutritional Assessment. *Br J Nutr.* 2009.
76. Abd-El-Gawad WM, Abou-Hashem RM, El Maraghy MO, Amin GE. The validity of Geriatric Nutrition Risk Index: Simple tool for prediction of nutritional-related complication of hospitalized elderly patients. Comparison with Mini Nutritional Assessment. *Clin Nutr.* 2014.
77. Beretta MV, Rodrigues T d.C., Steemburgo T. Validity of the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria using calf circumference in the prediction of in-hospital mortality in older surgical patients: A secondary analysis of a cohort study. *J Parenter Enter Nutr.* 2023.

78. Sobotka L. Basics in Clinical Nutrition: Refeeding syndrome. *Eur E-J Clin Nutr Metab.* 2010 Jun 1;5(3):e146–7.
79. Ghaddar R, Chartrand J, Benomar A, Jamouille O, Taddeo D, Frappier JY, *et al.* Excessive laboratory monitoring to prevent adolescent's refeeding syndrome: opportunities for enhancement. *Eat Weight Disord EWD.* 2020 Aug;25(4):1021–7.
80. Kells M, Gregas M, Wolfe BE, Garber AK, Kelly-Weeder S. Factors associated with refeeding hypophosphatemia in adolescents and young adults hospitalized with anorexia nervosa. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr.* 2022 Apr;37(2):470–8.
81. Ridout KK, Kole J, Fitzgerald KL, Ridout SJ, Donaldson AA, Alverson B. Daily Laboratory Monitoring is of Poor Health Care Value in Adolescents Acutely Hospitalized for Eating Disorders. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med.* 2016 Jul;59(1):104–9.
82. Parker EK, Faruque SS, Anderson G, Gomes L, Kennedy A, Wearne CM, *et al.* Higher Caloric Refeeding Is Safe in Hospitalised Adolescent Patients with Restrictive Eating Disorders. *J Nutr Metab.* 2016;2016:5168978.
83. Davis C, Hong WJN, Zhang SL, Quek WEG, Lim JKE, Oh JY, *et al.* Outcomes of a higher calorie inpatient refeeding protocol in Asian adolescents with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2021 Jan;54(1):95–101.
84. Brodie E, van Veenendaal N, Platz E, Fleming J, Gunn H, Johnson D, *et al.* The incidence of refeeding syndrome and the nutrition management of severely malnourished inpatients with eating disorders: An observational study. *Int J Eat Disord.* 2024 Mar;57(3):661–70.
85. Braude MR, Con D, Clayton-Chubb D, Nandurkar R, Chua LE, Newnham ED. Acute medical stabilisation of adults with anorexia nervosa: experience of a defined interdisciplinary model of care. *Intern Med J.* 2020 Jan;50(1):77–85.
86. Yamazaki T, Inada S, Sawada M, Sekine R, Kubota N, Fukatsu K, *et al.* Diets with high carbohydrate contents were associated with refeeding hypophosphatemia: A retrospective study in Japanese inpatients with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2021 Jan;54(1):88–94.
87. Cuntz U, Körner T, Voderholzer U. Rapid renutrition improves health status in severely malnourished inpatients with AN - score-based evaluation of a high caloric refeeding protocol in severely malnourished inpatients with anorexia nervosa in an intermediate care unit. *Eur Eat Disord Rev J Eat Disord Assoc.* 2022 Mar;30(2):178–89.
88. Kells MR, Roske C, Watters A, Puckett L, Wildes JE, Crow SJ, *et al.* Vitamin D and hypophosphatemia in patients with anorexia nervosa and avoidant/

- restrictive food intake disorder: a case control study. *J Eat Disord.* 2023 Nov 2;11(1):195.
89. Brown CA, Sabel AL, Gaudiani JL, Mehler PS. Predictors of hypophosphatemia during refeeding of patients with severe anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2015 Nov;48(7):898–904.
90. Kameoka N, Iga J ichi, Tamaru M, Tominaga T, Kubo H, Watanabe SY, *et al.* Risk factors for refeeding hypophosphatemia in Japanese inpatients with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2016 Apr;49(4):402–6.
91. Redgrave GW, Coughlin JW, Schreyer CC, Martin LM, Leonpacher AK, Seide M, *et al.* Refeeding and weight restoration outcomes in anorexia nervosa: Challenging current guidelines. *Int J Eat Disord.* 2015 Nov;48(7):866–73.
92. Smith K, Lesser J, Brandenburg B, Lesser A, Cici J, Juenneman R, *et al.* Outcomes of an inpatient refeeding protocol in youth with Anorexia Nervosa and atypical Anorexia Nervosa at Children’s Hospitals and Clinics of Minnesota. *J Eat Disord.* 2016;4:35.
93. Schlapfer L, Fujimoto A, Gettis M. Impact of caloric prescriptions and degree of malnutrition on incidence of refeeding syndrome and clinical outcomes in patients with eating disorders: A retrospective review. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr.* 2022 Apr;37(2):459–69.
94. Goyale A, Ashley SL, Taylor DR, Elnenaei MO, Alaghband-Zadeh J, Sherwood RA, *et al.* Predicting refeeding hypophosphataemia: insulin growth factor 1 (IGF-1) as a diagnostic biochemical marker for clinical practice. *Ann Clin Biochem.* 2015 Jan;52(Pt 1):82–7.
95. Nunes G, Brito M, Patita M, Santos CA, Fonseca J. Hypophosphatemia before endoscopic gastrostomy predicts higher mortality during the first week and first month post-gastrostomy: a risk marker of refeeding syndrome in gastrostomy-fed patients. *Nutr Hosp.* 2019 Apr 10;36(2):247– 52.
96. Rytter MJ, Babirekere-Iriso E, Namusoke H, Christensen VB, Michaelsen KF, Ritz C, *et al.* Risk factors for death in children during inpatient treatment of severe acute malnutrition: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2017 Feb;105(2):494–502.
97. Terlisten K, Wirth R, Daubert D, Pourhassan M. Refeeding Syndrome in Older Hospitalized Patients: Incidence, Management, and Outcomes. *Nutrients.* 2023 Sep 21;15(18):4084.
98. Blanc S, Vasileva T, Tume LN, Baudin F, Chessel Ford C, Chaparro Jotterand C, *et al.* Incidence of Refeeding Syndrome in Critically Ill Children With Nutritional Support. *Front Pediatr.* 2022;10:932290.

99. Coe ME, Castellano L, Elliott M, Reyes J, Mendoza J, Cheney D, *et al.* Incidence of Refeeding Syndrome in Children With Failure to Thrive. *Hosp Pediatr.* 2020 Dec;10(12):1096–101.
100. Crowell PR, Frederick MR, Fombin RA, Varghese NP, Ruiz FE. Prevalence of malnutrition in pediatric pulmonary hypertension cohort and role for registered dietitian involvement. *Front Pediatr.* 2023;11:995470.
101. Zhang QL, Zhou SJ, Chen XH, Cao H, Chen Q. Creating the optimal pre-operative nutritional status for neonates undergoing cardiac surgery by implementing a preoperative nutritional support plan. *J Paediatr Child Health.* 2023 Jul;59(7):901–5.
102. Emam EK, Nassar MF, Allam MF, Ahmed MM, Elkholy HE. Nutritional rehabilitation of malnourished children: are nutritional supplements a must? *Curr Med Res Opin.* 2023 Feb;39(2):281–7.
103. Leonard A, Davis E, Rosenstein BJ, Zeitlin PL, Paranjape SM, Peeler D, *et al.* Description of a standardized nutrition classification plan and its relation to nutritional outcomes in children with cystic fibrosis. *J Pediatr Psychol.* 2010;35(1):6–13.
104. Francis DK, Smith J, Saljuqi T, Watling RM. Oral protein calorie supplementation for children with chronic disease - Francis, DK - 2015 | Cochrane Library. [cited 2025 Jun 9]; Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001914.pub2/references>.
105. Wong A, Huang Y, Sowa PM, Banks MD, Bauer JD. An Umbrella Review and Meta-analysis of Interventions, Excluding Enteral and Parenteral Nutrition, Initiated in the Hospital for Adults with or at Risk of Malnutrition. *Am J Clin Nutr.* 2023 Sep;118(3):672–96.
106. Baldwin C, Spiro A, Ahern R, Emery PW. Oral Nutritional Interventions in Malnourished Patients With Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JNCI J Natl Cancer Inst.* 2012 Mar 7.
107. Collins J, Porter J. The effect of interventions to prevent and treat malnutrition in patients admitted for rehabilitation: a systematic review with meta-analysis. *J Hum Nutr Diet.* 2015 Feb.
108. Thomson K, Rice S, Arisa O, Johnson E, Tanner L, Marshall C, *et al.* Oral nutritional interventions in frail older people who are malnourished or at risk of malnutrition: a systematic review. *Health Technol Assess.* 2022 Dec.
109. Lattanzi G, Lelli D, Antonelli Incalzi R, Pedone C. Effect of Macronutrients or Micronutrients Supplementation on Nutritional Status, Physical Functional Capacity and Quality of Life in Patients with COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Nutr Assoc.* 2024 Jul 3.

110. Hamaker ME, Oosterlaan F, Van Huis LH, Thielen N, Vondeling A, Van Den Bos F. Nutritional status and interventions for patients with cancer – A systematic review. *J Geriatr Oncol.* 2021 Jan.
111. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, *et al.* Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet Lond Engl.* 2019 Jun 8;393(10188):2312– 21.
112. Bell K, Lawson J, Penz E, Cammer A. Systematic review of tailored dietary advice and dietitian involvement in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respir Med.* 2024 Apr.
113. Keane N, Ghannam A, Fragkos KC, Rahman F. Oral, enteral and parenteral nutritional therapies in scleroderma: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN.* 2022 Oct.