

Eesti Toitumisteadlikkuse Arenduskeskus (ETTA)

Toitumisenõustamise ja toitumisteraapia juhis 2020

Koostaja Kati Lüüs-Ploomipuu, toitumisterapeut

Retsensent Annely Soots, funktsionaalse toitumise terapeut

TÕHUSTATUD TOITUMISE (KAALU TERVISLIKU TÕSTMISE) JUHIS

SISUKORD

SISSEJUHATUS JA TOITUMISNÕUSTAJA KOMPETENTS	1
1. TÕHUSTATUD TOITUMISE VAJADUS	2
2. ALAKAALULISUSE PÕHJUSED	2
3. TÕHUSTATUD TOITUMISE PÕHIMÕTTED	4
4. ETTA NÕUANDEID TÕHUSTATUD TOITUMISEKS	8
KASUTATUD KIRJANDUS	9

SISSEJUHATUS JA TOITUMISNÕUSTAJA KOMPETENTS

Füsioloogilisest eripärast, elustiilist või elukutse eripärast, teatud haiguslikest seisunditest tingitult võib periooditi või pidevalt olla raskendatud piisava toiduenergia tarbimine. Toitudes pikaajaliselt nii, et toidust saadava energia kogus jääb alla kulutatavale, tabab organismi mitmete oluliste toitainete puudujääk, mis omakorda soodustab juba olemasolevatest haigustest paranemist ja/või uute haiguste teket. Tõhustatud toitumine on söögi toiduenergia suurendamine ja toitumise kavandamine eesmärgiga pidurdada kaalulangust ja/või tõsta kehakaalu kasutades toitainetihedaid toiduaineid, samas tagades toitumise tervislikkuse ja tasakaalukuse.

Toitumisenõustaja kompetents Kutsestandardi tase 5 alusel:

1. Toitumisenõustaja selgitab välja toidutõhustamise vajaduse ja vajadusel soovitab vajalikke toidutõhustamise meetodeid ja toidulisandeid, lähtudes toidutarbimise analüüsist ja riiklikest toitumissoovitustest ning kehalise aktiivsuse tasemest.
2. Kaasuvate haiguste puhul võib toitumisenõustaja nõustada haigeid koostöös vastava spetsialistiga ainult tasakaalustatud toitumise osas, kuid ei määra haiguspuhuseid või piirangutega dieete

1. TÕHUSTATUD TOITUMISE VAJADUS

Tõhustatud toitumise põhimõtted on abiks, kui koostatakse toitumisplaani järgmistele gruppidele:

- alakaalulised inimesed;
- mõnede haiguste nagu *Sclerosis Multiplex*, tuberkuloos, vähktõbi, Crohn'i tõbi, HIV/AIDS jms diagnoosiga inimesed. Nende haigustega kaasub sageli lihasmassi kadu, sest organism toodab lihastes olevast valgust põletikuvastaseid ühendeid haigusest tekitatud põletikuga võitlemiseks. Samuti on sageli tarvis tõhustatud toitumise põhimõtteid rakendada meeleoluhäiretega (pikaajaline stress, ärevus, depressioon) ja psüühikahäiretega (erinevad söömishäired) inimestel.^{1,2}
- haiged, kes vajavad rohkem energiat meditsiiniliste protseduuride järgseks taastumiseks või kellel on ravi tagajärjel või kõrvaltoimena väike söögiisu või raskused suuremate portsjonite söömisega³;
- inimesed, kes kulutavad tingituna eluviisist või töö iseloomust suuremal määral energiat.

2. ALAKAALULISUSE PÕHJUSED

Alakaaluliseks peetakse inimest, kelle kehamassiindeksi näitaja on alla 18,5. Just nagu ülekaalulisuski mõjutab ka alakaalulisus indiviidi tervislikku seisundit, kutsudes esile mitmeid häireid organismi normaalses funktsioneerimises. Uuringud näitavad, et alakaalulisuse puhul on suremusrisk kõrgemgi kui ülekaalulisuse korral.⁴ On inimesi, kellel on pärilikest omadustest tulenevalt raskendatud kehakaalu tõstmine, teiste puhul takistab kaalutõusu mõni haigus.

Alakaalulisuse puhul on ohuks, et tekib alatoitumus – olukord, kus organismil jääb puudu toitainetest, mis tagaksid normaalse funktsioneerimise.

Levinuimad põhjused, miks inimene on alakaaluline, on:

- Pärilikkus⁵ – geneetiliselt omane kiire ainevahetus soodustab madalat kehakaalu ja teeb kehakaalu tõstmise raskemaks ka energiarikkaid toite tarbides;
- kõrge füüsilise aktiivsuse tase – sportlased jt, kes eluviisist sõltuvalt kulutavad palju energiat, võivad olla alakaalulised, sest kulutavad rohkem energiat kui tarbivad;⁶
- teatud (kroonilised) haigused, millega võib kaasneda sage pearinglus, oksendamine või kõhulahtisus või märkimisväärne isu vähenemine (nt vähktõbi, kilpnäärmehaigused, diabeet, tuberkuloos, seedesüsteemi haigused nagu Crohni tõbi, haavandiline koliit vt);^{7,8,9}
- psüühikahäired – depressioon, ärevus, obsessiiv-kompulsiivne häire (OCD), söömishäired anoreksia ja buliimia võivad mõjutada inimese kehapilti ja isu põhjustades kaalulangust või suutmatust kehakaalu tõsta.^{10,11}

Alakaalulisusel on omad terviseriskid nagu ülekaalulisuselgi. Kõigil alla normaalkaalu olevatel inimestel ei pruugi tervisekahjustused ilmnedagi või kujunevad pikema aja vältel. Kõige levinumad alakaalulisusega seotud terviseriskid on:

- Osteoporoos, mille põhjustajaks on toiduga saadava D- vitamiini ja kaltsiumi vähesus või puudus.^{12,13,14,15,16}
- Immuunfunktsiooni nõrgenemine – sagedased haigestumised viirushaigustesse ja nende pikem kestus võib tuleneda sellest, et organismile ei ole tagatud piisavat energiahulka ega toitaineid haigustekitajatega võitlemiseks;^{17,18,19}
- Naha, juuste, küünte ja hammaste halvenenud olukord, esineb nt juuste väljalangemist, naha kuivust ja õhenemist, sest puudu on vajalikest toitainetest;^{20,21,22}
- Suurenenud väsimus ja jõuetustunne, mis on madala energiatarbimise tagajärg;^{23,24}
- Ebaregulaarne või olematu menstruaaltsükkel, ovulatsiooni ärajäämine, raskused rasestumisel ja viljatus.²⁵ Alakaalulistel naistel esineb sagedamini enneaegset sünnitust;²⁶
- Aeglasem paranemine ja taastumine kirurgilistest protseduuridest;^{27,28,29,30}
- Kasvu- ja arenguhäired, eriti lastel ja noorukitel – alla 3-aastased lapsed on kiires arengu- ja kasvufaasis, eriti kiire on sel perioodil aju areng. Toitainete puuduse tõttu ei saa aju normaalselt areneda, mis omakorda pärsib lapse üldist arengupotentsiaali;³¹
- Alatoitumus – ebapiisava energiahulga tarbimine ei taga organismi normaalseks funktsioneerimiseks vajalikku kogust vitamiine, mineraalaineid, aminohappeid. Tagajärjeks on nende toitainete puudus, raskendunud imendumine, aneemiade arenemine. Alakaalulise isiku alatoitumusele viitab pidev väsimus ja jõuetus, tunne, et pole energiat, saamaks hakkama igapäevaste toimetustega. Suureneb vastuvõtlikkus haigustele ning aeglustub tervenemine. Naistel häirub menstruaaltsükkel, menstruatsioon muutub ebaregulaarseks või jääb ära. Esineb juuste väljalangemist, nahk kaotab niiskust ja muutub kuivaks, hammaste olukord halveneb.^{32,33}

2.1. Kilpnäärme ületalitlus kui alakaalulisuse põhjustaja^{34,35}

Kilpnäärme ületalitlus ehk hüpertüreoos tekib, kui kilpnääre toodab liialt hormooni või kilpnäärmest vabaneb liiga palju kilpnäärmehormooni. Üheks hüpertüreoosi sümptomiks on kaalulangus – veres ringlev liigne kilpnäärmehormoon kiirendab ainevahetust, mistõttu kehakaal langeb, kuigi toitumine ei muutu. Lisaks kaalulangusele võib seoses kilpnäärme ületalitlusega kaasneda ka suurenenud söögiisu ja kiirenenud seedetegevus. Kui nendega kaasneb ka südame löögisageduse kiirenemine, liigne higistamine, kerge ärrituvus, väsimus, haprad ja õhukesed juuksed, soe/niiske nahk, lihaskrambid, võiks kahtlustada kilpnäärme ületalitlust. Selle probleemiga peaks esmalt pöörduma perearstile, kes suunab vastava spetsialisti vastuvõtule. Ravile toeks jätkata toitumisnõustamist või -teraapiat, et pidurdada kaalulangust, tagada normaalkaalu saavutamine ning toetada ravi.

2.2. Söömishäire *Anorexia nervosa* kui alakaalulisuse ja alatoitumuse põhjus^{36,37,38}

Anoreksia ehk *anorexia nervosa* on inimese enda poolt soodustatud või esile kutsutud tahtlik kehakaalu langus. Anoreksia all kannatava inimese minapilt ei ole adekvaatne, ennast nähakse ülekaalulisena ka normaal- või alakaalus olles. Anorektik hoidub teadlikult toidust ja tunneb vastumeelsust kõige söödava suhtes. Riskigruppi kuuluvad nende elualade esindajad, kellelt eeldatakse saledust, nt modellid, tantsijad, teatud spordialade (iluvõimlemine, iluuisutajad, ka kontaktspordialade madalate kaalukategooriate sportlased, fitness-sportlased) esindajad. Anoreksia algab noores eas, kõige

sagedamini 14-18-aastaselt, aga ohustatud on ka noorem vanuserühm 10-12-aastased. Anoreksia diagnoositakse kui kehamassi indeks on 15% alla eeldatavat miinimumi ehk KMI ≤ 17 .

Anoreksia sümptomiteks on suur kaalukaotus, kinnisideede tekkimine seoses kehakaalu, toitumise ja välimusega, treenimine suurtel koormustel, söömisega seotud sotsiaalsete situatsioonide vältimine, salatsemine seoses toidu ja kehakaaluga, kõhulahtistite või kaalulangust soodustavate toidulisandite kasutamine, väsimus, menstruaaltsükli häired. Anoreksia teket soodustab ka depressioon, madal enesehinnang, perfektsionism.

Anoreksia tagajärjel tekib organismis vitamiinide ja mineraalainete puudus, lisaks ka rasvhapete ja aminohapete defitsiit, mille tagajärjel tekivad mitmed vaevused. Peamised anoreksia tagajärjed on alatoitumus, veepuudus, soole- ja maohaavad, kõhukinnisus ja kõhuvalud, südame-, neeru- ja maksakahjustused, aneemia, luuhõrenemine, viljatus, peapööritus, minestamine. Kahjustuvad suhted lähedastega, esinevad pidev süü- ja häbitunne, tujukõikumine ning depressioon.

Anoreksia ravi on mitmetasandiline ja eeldab tugevat koostööd eri osapoolt vahel. Kaasatud peaks olema nii psühhiaater, teised erialaspetsialistid (sh toitumisterapeut), haigestunu perekond ja kindlasti haige ise. Anorektik peab ise probleemi teadvustama – alles siis tekib motivatsioon enda aitamiseks midagi ette võtta. Psühhoterapia kõrval on olulisel kohal ka haige toitumise korraldamine, et taastada normaalne kehakaal ja likvideerida toitainete puudusest tekitatud kahjud. Oluline on juhendada anorektikut tervislikult toituma ja anda üldisi teadmisi tervisliku toitumise põhimõtetest. Tõhustatud toitumise põhimõtted aitavad anorektikul normaalkaalu saavutada kiiremini ja samas on tagatud menüü terviklikkus ja tervislikkus.

3. TÕHUSTATUD TOITUMISE PÕHIMÕTTED¹¹

- **Suurendada toidukordade arvu päevas** – alakaalulistel võib täiskõhutunne tekkida kiiremini, mis raskendab suurte portsjonite söömist. Kahe-kolme suurema toidukorra asemel peaks sööma 5-6 korda päevas, samas jääb ühe korra portsjon väiksemaks ja on kergemini täies mahus tarbitav.
- **Toitumise tõhustamine on järkjärguline protsess.** Alustuseks lisada igapäevasele kaloraažile u 200 kcal päevas ning vajadusel tõsta kuni 500-1000 kcal-ni. Normaalne kaalutõus järgib sama põhimõtet kui kaalulanguski – tervislik kaalulisa on 0,5-1 kg nädalas.
- Menüüd kavandades **eelistada toitainetihedaid toiduaineid** nagu täisteraviljatooted (leib-sai, pasta hommikuhelbed jms), seemned, pähklid, puu- ja köögiviljad, vähese rasvasisaldusega liha, rasvane kala (nt lõhe, forell), piimatooted.
- Toitumist aitab jälgida **toitumispäeviku pidamine**, kuhu panna kirja päevade kaupa tarbitud toidud ja nende kogused ning muutused kehakaalus.
- Tõhustada igat toidukorda ja vahepala – selliselt toimides jaguneb lisaenergiaks tarbitav toidukogus päeva peale ühtlaselt.
- **Suurendada vahepalade ja snäkkide osakaalu** menüüs. Eelistada ja lisada menüüsse liitsüsivesikute- ja valgurikkaid snäkke. Pöörata tähelepanu sellele, et iga suhu jõudev snäkk või vahepala oleks võimalikult energiarikas. Seniseid lemmikuid täiendada toitainetihedate lisanditega.

- **Vältida menüüs n.ö „tühje kaloreid“** – suure küllastunud rasva ja suhkrusisaldusega toit annab küll energiat, aga suurendab teatud terviseriske (kõrge kolesteroolitase, kahjustused veresoontes, südame-veresoonkonna haigused, diabeet, vähktõbi). Selline kaalutõus põhjustab kehas rasvamassi kasvu, tervislik kaalutõus aga peaks põhinema lihasmassi kasvul.
- Mõnel inimesel vähendab söögiisu joogi ja söögi samaaegne tarbimine – abiks on **jookide ja söökide tarbimine eri aegadel** (jook 30 min enne või pärast sööki).
- Ka **joogid saab teha energiarikasteks**, kui eelistada smuutisid, millesse on puuviljadele või köögiviljadele lisatud energiarikkaid lisandeid nagu avokaado, seemned, pähklid või nendest tehtud võided, piimatooted (jogurt, kohupiim või kodujuust, piim), tofu, täisteraviljatooted (kaera- vm helbed). Karastusjoogid, aga ka kohv ja tee täidavad asjatult kõhtu ning sisaldavad sealjuures „tühje kaloreid“, olles madala toiteväärtusega. Neid võiks tarbida harva.
- Abiks on ka **regulaarsete treeningutega alustamine** (eriti head on jõutreeningud) – treeningu tulemusel suureneb lihasmass, seega ka kogukehmass. Lisaks sellele suurendab füüsiline koormus ka söögiisu.
- **Valgu osakaalu suurendamine** – kui normaalkaalus inimene peaks tarbima 0,8 -1,3 g valku/kg kohta, siis alakaaluline sooviga kehakaalu tõsta, peaks valgu osakaalu menüüs tõstma, soovituslik on kuni 1,5-1,7 g/kg valku. Valgud peaksid normaalselt päevasest energiavajadusest katma 10-20%, kehakaalu tõstmisel on see vajadus maksimaalne, üle 20%.
Valgurikkaid toiduaineid valides peaks eelistama linnuliha, madalama rasvasisaldusega sea- ja veiseliha (nt sisefilee, väilifilee), mune ja naturaalseid ilma lisatud suhkruta piimatooted (jogurt, kodujuust, hapendatud piimatooted). Heaks valgullikaks on ka kala, eelistada võiks oomega-3 rasvhappeid sisaldavaid lõhet, forelli, makrelli jms. Taimseteks valgullikateks on nisuvalgupõhine seitan, sojaubadest valmistatud tofu ja erinevad kaunviljad (läätsed, kikerherned, aedoad). Seemned ja pähklid sisaldavad märkimisväärses koguses valku, eriti kanepi- ja tšiiaseemned ning maapähklid. Päevast valgu kogust arvutades peab meeles pidama, et ka täisteratooted sisaldavad süsivesikute kõrval valku.
Kui ei soovita tarbida loomseid toiduaineid, tuleb taimseid valgullikaid menüüs omavahel kombineerida (nt süüa teravilja koos kaunviljaga), et saada kõiki asendamatuid aminohappeid. Köögi- ja puuviljad on valgusisalduse poolest tagasihoidlikud, esile võiks tõsta siin brokolit, värsked rohelised herneid, rooskapsast, edamame uba (ehk värsked, kuivatamata sojauba). Väga valgurikas lisand smuutidesse, jogurtile, salatitele jm on vetikas spiruliina.
Valgu tarbimisel on oluline ka valgu tarbimise ajastus. Päevane valgu kogus tuleb jaotada kõigi päeva toidukordade vahel võimalikult optimaalselt, mitte jätta suurt valgu kogust ühele toidukorrale.

Tabel 1. Näiteid toiduainete valgusisalduse kohta 100 g-s ^{39,40}

Toiduaine	Valgusisaldus 100 g kohta (g)
Spiruliina vetikas	70,8
Seitan	25-75
Küpsetatud veisefilee	30,8
Küpsetatud seafilee	31,7
Kanepiseemned (kooritud)	31,6
Küpsetatud kanaliha	27
Küpsetatud lõhefilee	26

Maapähklid	25,8
Kõrvitsaseemned	24,4
Küpsetatud forellifilee	24,3
Tšiiaseemned	22,9
Sarapuupähklid	14,1
Kinoa	13,8
Kodujuust 4%-lise rasvasusega	13
Keedetud muna	12,5
Tatar	12,1
Hirss	11,2
Tofu	11
Edamame	10,9
Täisterariis	9,4
Täisterarukkijahust leib	7,3
Kreeka jogurt	7
Konserveeritud aedoad (keskmiselt)	7
Rohelised herned	5,2
Rõstitud rooskapsas	4,95
Aurutatud brokoli	4,1

- **Tõhustatud toitumise menüüd koostades järgida tarbitavate rasvade osakaalu ja proportsiooni.**
 - Rasvad on energiatihedad – 1 g rasvas on ligikaudu 9 kcal energiat. Seega juba üsna väikese koguse (1 tl, 1 sl) lisamisel toidule saab arvestatava lisaenergia hulga. Rasvade osakaal Eesti toitumissoovituste järgi on 25-35% päevasest energiavajadusest, sh küllastunud rasvhappeid mitte üle 10%. Alla 20% ei tohiks rasvade osakaal kogumenüüs langeda, sest siis kannatab rasvlahustuvate vitamiinide imendumine ja asendamatute rasvhapete kogus jääb ebapiisavaks.
 - Ka tõhustatud toitumise menüü puhul tuleb järgida erinevate rasvhapete tasakaalu menüüs – küllastunud rasvhapete osakaal päevasest menüüst alla 10%, monoküllastumata rasvhapetel 10-20% ja polüküllastumata rasvhapetel 5-10%.
 - Loomsetest toiduainetest on rasvarikkad või, erinevad koored, rasvane liha (nt peekon), täisrasvased piimatooted, mis sisaldavad peamiselt küllastunud rasvhappeid ja vähemal määral monoküllastumata rasvhappeid.
 - Erinevad seemned, pähklid, neist valmistatud õlid ja võided, avokaadod, oliivid sisaldavad rikkalikult monoküllastumata rasvhappeid, aga ka polüküllastumata rasvhappeid (oomega-6 ja -3).
 - Heaks polüküllastumata rasvhapete allikas on kala, eriti lõhe, forell, heeringas.

Tõhustatud toitumise kavasse rasvu valides **eelista esmajärjekorras taimseid rasvaallikaid**, mis tagavad, et monoküllastumata rasvhapetel oleks menüüs suurim osakaal. Loomseid toite kaasates jälgida, et neid sisalduvate küllastunud rasvade osakaal ei ületaks päevast maksimumi. Pidev kõrgem küllastunud rasvade osakaal võib tagada kaalutõusu, kuid seda terviseriskide nagu südame-

veresoonkonnaprobleemid arvelt. Päevase menüü koostamisel arvestada ka n.ö „peidetud rasvaga“ – juustudes, lihatoodetes (vorstid, viinerid jms), kondiitritoodetes leiduva peamiselt küllastunud rasvaga. Need toidud annavad küll energiat, kuid nende vitamiinide ja mineraalainete sisaldus on väike, mistõttu võiks neid tarbida harva. 2000 kcal päevamenüü puhul on soovituslik rasva kogus 65 g, millest 10-20 g võiks moodustada seemned, pähklid või nendest tehtud võided/määrde, 25-30 g rasvast peaks pärinema erinevatest õlidest või võist ja ülejäänud 25-30 g on arvestatud muus toidus (nagu piimatooted, liha, kala) leiduva rasva jaoks.⁴¹

Tabel 2. Näiteid toiduainete rasvasisalduse 1 sl/g ja energiahulga (kcal/sl) kohta (kui pole märgitud teisiti).³⁹

Toiduaine	Rasva kogus 1 sl kohta (g)	Energiahulk 1 sl kohta (kcal)
Või 82%	11,48	104
Hapukoor 20%	4,24	43,8
Hapukoor 30 %	9	58,2
Vahukoor 35%	5,25	50,4
Toidukoor 15%	2,25	24,4
Taimne kooreasendaja	2,25	24,4
Majonees 60% rasvasusega	13	121
Sarapuupähklid	8,5	88,3
Makadaamiapähklid	12,9	22,7
Parapähklid	13,4	97
Maapähklid	6,9	86,2
Kanepiseemned	4,8	59,2
Päevalilleseemned	5,56	62,1
Toiduaine	Rasva kogus (g)	Energiahulk (kcal)
Oliiviõli	13,5	116,8
Rapsiõli	13,5	121,5
Päevalilleõli	13,5	121,5
Kookosrasv	14	126
Kookospiim	3,2	18,6
Maapähklivõi	8,8	106
Tahiini/seesamiseemnepasta	16	189
Oliivid (6 tk)	4 (6 tk)	39 (6tk)
Avokaado (120 g vili)	23,4 (120 g vili)	240 (120 g vili)
Juust (30 g)	7,7 (30 g)	100,2 (30 g)
Sealiha, praetud (100 g)	29,1 (100 g)	363 (100 g)
Peekon, õlita praetult (1 viil)	3,3 (1 viil)	69 (1 viil)
Kanakoib, nahaga küpsetatud	20,5 (1 tk)	247 (1 tk)
Küpsetatud lõhefilee (100 g tükk)	20,8 (100 g)	291 (100 g)
Suitsutatud forellifilee (100 g)	14 (100 g)	200 (100 g)
Soolaheeringas (100 g)	9 (100 g)	247 (100 g)

- **Süsivesikud** on inimorganismi peamiseks energiaallikaks, päevasest tarbitavast koguenergiast peaks süsivesikud katma 50-60%.

- Süsivesikuallikate valimisel tõhustatud toitumise puhul eelistada täisteravilju ja nendest valmistatud jahusid, helbeid, pastatooteid ning puuvilju, marju ja ka köögivilju. **Liitsüsivesikuid** sisaldavad toiduained sisaldavad rohkem vitamiine ja mineraalaineid, samuti kiudaineid kui rafineeritud teraviljad ja nendest tehtud toidud.
- **Puuviljad, marjad ja köögiviljad** on samuti olulised vitamiinide ja mineraalainete allikad, kus leidub ka palju antioksüdante ja fütotoitaineid, mis toetavad organismi normaalset funktsioneerimist.
- **Kondiitritooted, erinevad maiustused, jäätised ja magustatud piimatooted** on küll energiarikkad, kuid sisaldavad ülemäära palju lisatud suhkrut, mis liigselt tarbimisel ladestub organismis rasvana. Tervislik kaalutõus aga peab toimuma lihasmassi suurenemise arvelt. Nimetatud toidud on vitamiinide- ja mineraalainetevaesed, sisaldades „tühje kaloreid“. Pikemaajaline ja pidev liigne suhkru tarbimine soodustab mitmete haiguste teket sh II tüüpi diabeet, erinevad stomatoloogilised haigused.

Tõhustatud toitumise puhul eelistada süsivesikuterikkamaid teraviljatooteid nagu kaerahelbed, tatar, odrakruubid, spelta-, rukki- ja nisutäisterajahu; puu- ja köögivilju nagu banaan, mango, ananass, erinevad kuivatatud puuviljad (rosinad, datlid, aprikoosid jne), köögiviljadest punane peet, maguskartul, pastinaak, kartul. Ka kaunviljad sisaldavad olulisel määral kasulikke süsivesikuid, menüüsse peaks lisama läätsed, kikerhersed, punased, valged ja mustad oad.¹¹

4. NÄITEID TOITUMISE TÕHUSTAMISEKS

- Täisterahelvestest tehtud pudrule lisada 1-2 sl seemneid või hakitud pähkleid, pudru sisse võib segada võid, pählivõid, kookosrasva või õli. Putru keeta vee asemel täisrasvase piima või taimse piimaga (nt kookospiim, mandlipiim vm). Serveerida putru puuviljade või marjadega, sobivad ka kuivatatud puuviljad (rosinad, datlid, kuivatatud ploomid jms).
- Võileiva puhul eelistada täisterajahust toodetud leiba, sepikut, saia. Katteks sobib avokaado viiludena või purustatult, millele sobib lisada 1 sl majoneesi, toorjuustu vmt. Lisada rasvase kala või kanalihaviile ja köögiviljalõike (salatilehti, tomatit, kurki, maitserohelist vm). Peale puistata nt 1 sl seesami- või kanepiseemneid. Võileivakatteks sobib ka muna nii keedetult, praetult kui ka hūūbena. Keedumuna täiendada 1-2 sl majoneesi, või või toorjuustuga, serveerida köögiviljasalatiga, mida on maitsestatud 1-2 sl külmpressitud oliiviõlist tehtud kastmega. Praemuna või hūūbe valmistamisel kasutada 1 sl õli, hūūbele võib lisada ka 1-2 sl riivitud juustu (nt Parmesani-tüüpi juust).
- Leiva-saia katteks sobivad ka kaunviljadest valmistatud määrded (nt erinevad hummused), millesse on lisatud pähkleid-seemneid või nende võideid, kvaliteetset taimeõli (külmpressitud oliivi-, kanepiseemne-, rapsiõli). Ka klassikaline pesto ja selle erinevad variandid on heaks alternatiiviks võile, sest sisaldavad peamiselt küllastumata rasvhappeid ja on energiatihedad.
- Võileivakatteks sobib majoneesi või hapukoorega kokku segatud kala – küpsetatud või suitsutatud lõhe, forell, konserveeritud tuunikala või lõhe, heeringas 1 sl hapukoorega.

- Magusaks hommikusöögiks valmistada täisterajahust pannkook meelepärase pähklivõiga (1-2 sl) ja banaaniiviludega, puistata üle kookoshelveste või mandlilaastudega ja serveerida marjadega. Ka moosiga pannkooki süües võiks lisada puistena 1-2 sl hakitud pähkleid või seemneid.
- Smuutisid valmistades lisada neisse (leotatud) pähkleid või seemneid, pähklivõideid, kasutada maitsestatamata täisrasvaseid piimatooteid, kookospiima jt taimseid piimasid. Magustada smuuti banaani, datlite jt puuviljadega. Smuuti teeb valgurikkamaks sinna lisatud tofu, kodujuust või kohupiim. Smuutisse võib segada ka spiruliinapulbrit. Hästi sobib smuutisse avokaado.
- Vahepaladeks sobivad pähklitest, seemnetest, kuivatatud puuviljadest ja mõnest teraviljast (nt kaerahelbed, õhitud amarant vmt) valmistatud energiapallid, -batoonid.
- Salateid valmistades kasutada kastmena kvaliteetseid külmpressitud õlised, kooresem kaste valmistada paarist supilusikatäiest majoneesist ja/või kreeka jogurtist koos sidrunimahla. Tavapärastele salatiköögiviljadele lisada 1-2 sl seemneid või purustatud pähkleid, 1-2 sl riivitud juustu või juustulaaste, liha või kala lõike, muna, tofut, avokaadot, keedetud või konserveeritud kaunvilju.
- Magusates küpsetistes asendada rafineeritud jahu vähemalt osaliselt täisterajahuga (nisust, speltast, kaerast jm), rasvaineiks valida või ja margariini asemel oliivi- või rapsiõli, sobib ka kookosrasv. Kookidesse sobib lisada jahvatatud pähkleid või pähklitükke, magustajatena kasutada tavalise valge suhkru kõrval või asemel banaani, õunapüreed, datleid, mett. Ka kaunviljadest saab küpsetada muffineid ja kooke, püreestades need koos munade ja magusainega ühtlaseks tainaks.
- Liha või kala valmistades lisada vahetult küpsetamise lõppedes palale 1 sl külmpressitud oliiviõli või tükike (maitse)võid, patsutades lisatu ühtlaselt toidu pinnale.
- Kartuli- vm köögiviljapüreed, aurutatud või keedetud köögivilju valmistades maitsestada need õlikastmega või sulatatud võiga. Peale puistata riivitud juustu, praetud peekonitükikesi kanepi- või seesamiseemneid, pakkuda lisaks hummust, pestot vmt.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Powers, S.K., Lynch, G.S., Murphy, K.T., Reid, M.B., Zijdewind, I. (2016). Disease-Induced Skeletal Muscle Atrophy and Fatigue. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(11): 2307–2319.
2. Reese, M. (2008). Underweight: A Heavy Concern. *Today's Dietitian*, 10(1), 56.
3. Seire, I., Härma, E., Luik, K., Laas, A., Rebo, M., Ojaste, A., Nittim, N. (2015). Kiire paranemise programm. SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla.
4. Cao, S., Moineddin, R., Urquia, M. L., Razak, F., Ray, J. G. (2014). J-shapedness: an often missed, often miscalculated relation: the example of weight and mortality. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 68(7).
5. Riveros-McKay, F., Mistry, V., Bounds, R., Hendricks, A., Keogh, J. M., Thomas, H., Henning, E., Corbin, L. J., O'Rahilly, S., Zeggini, E., Wheeler, E., Barroso, I. I. Sadaf Farooqi, I. S. (2019). Genetic architecture of human thinness compared to severe obesity. *PLoS Genet*, 15(1), e1007603.
6. Muth, N. D., Zive, M. M. (2020). Sports Nutrition for Health Professionals. F.A. Davies Company.
7. American Cancer Society. Signs and symptoms of cancer. Kasutatud 10.06.2020, <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/signs-and-symptoms-of-cancer.html>

8. Diabetes.co.uk – global diabetes society, UK. Unexplained weight loss. Kasutatud 10.06.2020, <https://www.diabetes.co.uk/symptoms/unexplained-weight-loss.html>
9. Hira, S. K., Dupont, H. L., Lanjewar, D. N., Doholakia, Y. N. (1998). Severe Weight Loss: The Predominant Clinical Presentation of Tuberculosis in Patients With HIV Infection in India. *The National Medical Journal of India*, 11(6), 256-8.
10. Mukherjee, S. (2013). Comparing Adult Males and Females in the United States to Examine the Association between Body Mass Index and Frequent Mental Distress: An Analysis of Data from BRFSS 2011. *Psychiatry Journal*, 2013, 230928.
11. Uzogara, S. G. (2016). Underweight, the Less Discussed Type of Unhealthy Weight and Its Implications: A Review. *American Journal of Food Science and Nutrition Research*, 3(5), 126-142.
12. de Wit, L.M., van Straten, A., van Herten, M., Penninx, B.W., Cuijpers, P. (2009). Depression and body mass index, a u-shaped association. *BMC Public Health*, 13(9), 14.
13. Lim, J., Park, H. S. (2016). Relationship Between Underweight, Bone Mineral Density and Skeletal Muscle Index in Premenopausal Korean Women. *International Journal of Clinical Practitioner*, 70(6), v462-8.
14. Lane, J. M., Russell, L., Khan, S. N. (2000). Osteoporosis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, (372), 139-50.
15. Delaney, M. F. (2006). Strategies for the Prevention and Treatment of Osteoporosis During Early Postmenopause. *American Journal of Obstetricians and Gynecologists*, 194(2 Suppl), S12-23.
16. Wark, J. D. (1996). Osteoporotic Fractures: Background and Prevention Strategies. *Maturitas*, 23(2), 193-207.
17. Ruffner, M. A. (2018). Complications associated with underweight primary immunodeficiency patients: prevalence and associations within the USIDNET Registry. *Journal of Clinical Immunology*, 38(3), 283–293.
18. Dobner J., Kaser, S. (2018). Body mass index and the risk of infection - from underweight to obesity“. *Clinical Microbiology and Infection*, 24 (1), 24-28.
19. Rogers, P. C. (2015). Importance of nutrition in pediatric oncology. *Indian Journal of Cancer*, 52, 176-8.
20. Guo, E. L., Katta, R. (2017). Diet and hair loss: effects of nutrient deficiency and supplement use. *Dermatology Practical and Conceptual*, 7(1), 1–10.
21. Almohanna, H.M., Ahmed, A. A., Tsatalis, J.P., Tosti, A. (2019). The Role of Vitamins and Minerals in Hair Loss: A Review“. *Dermatology and Therapy, (Heidelberg)*, 9(1), 51–70.
22. Basavaraj, K. H., Seemanthini, C., Rashmi, R. (2010). Diet In Dermatology: Present Perspectives. *Indian Journal of Dermatology*, 55(3), 205–210.
23. Azzolino, D., Arosio, B., Marzetti, E., Calvani, R., Cesari, M. (2020). Nutritional Status as a Mediator of Fatigue and Its Underlying Mechanisms in Older People“. *Nutrients*, 12(2), 444.
24. Fighting Fatigue. Kasutatud 10.06.2020, <https://www.sportsdietitians.com.au/factsheets/fuelling-recovery/fighting-fatigue/>
25. Aladashvili-Chikvaide, N., Kristesashvili, J., Gegechkori, M. (2015). Types of reproductive disorders in underweight and overweight young females and correlations of respective hormonal changes with BMI. *Iran Journal of Reproductive Medicine*, 13(3), 135–140.
26. Girsan, A. I., Mayo, J. A., Carmichael, S. L., Pibbs, C. S., Shachar, B. Z., Stevenson, D. K., Lyell, D. J., Shaw, G. M., Gould, J. B. (2016). Women's prepregnancy underweight as a risk factor for

- preterm birth: a retrospective study. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 123(12), 2001-7.
27. Manrique, J., Antonia F., Chen A. F., Gomez, M. M., Maltenfort, M. G., Hozack, W. J. (2017). Surgical site infection and transfusion rates are higher in underweight total knee arthroplasty patients. *Arthroplasty Today*, 3(1), 57-60.
 28. Yan, Z. Z., Zhi-qi, K., Zi-bo, Z., Ai-shan, Y., Ming, H., Sheng F. P., Liao, W., Zhao, X. (2012). The influence of body mass index on life quality and clinical improvement after total hip arthroplasty. *Journal of Orthopaedic Science*, 17(3), 219-225.
 29. Atalan, N., Fazlioğulları, O., Kunt, A.T., Başaran, C., Güreer, O. (2012). Effect of Body Mass Index on Early Morbidity and Mortality After Isolated Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 26(5), 813-817.
 30. Lederer, D. J., Wilt, J. S., D'Ovidio, F., Bacchetta, M. D., Shah, L., Ravichandran, S., Lenoir, J., Klein, B., Sonett, J. R., Arcasoy, S. M. (2009). Obesity and Underweight Are Associated with an Increased Risk of Death after Lung Transplantation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 180(9), 887-895.
 31. Bhargava, H., Singh, J. (2020). Structural changes in the brain on cranial magnetic resonance imaging in severely malnourished children before and after treatment. *Nutrition*, 74, 110753.
 32. Maleta, K. (2006). Undernutrition. *Malawi Medical Journal*, 18(4), 189–205.
 33. Malnutrition. Symptoms. National Health Service (NHS) UK koduleht. Kasutatud 10.06.2020, <https://www.nhs.uk/conditions/malnutrition/symptoms/>
 34. Ross, D. S., Burch, H. B., Cooper, D. S., Greenlee, M. C., Laurberg, P., Maia, A. L., Rivkees, S. A., Samuels, M., Sosa, J. A., Stan, M. N., Walter, M. A. (2016). 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid*, 26(10), 1343-1421.
 35. Conditions. Overactive thyroid (hyperthyroidism). National Health Service (NHS) UK koduleht. Kasutatud 10.06.2020, <https://www.nhs.uk/conditions/overactive-thyroid-hyperthyroidism/>
 36. Anoreksia. Tervise Arengu Instituut. Kasutatud 10.06.2020, <https://toitumine.ee/toitumine-ja-haigused/soomishaired/anoreksia>
 37. Westmoreland, P., Krantz, M. J., Mehler, P. S. (2016). Medical Complications of Anorexia Nervosa and Bulimia“. *The American Journal of Medicine*, 129(1), P30-37.
 38. Järv, A., Pennar, M., Akkermann, K. Söömishäirete diagnostika ja ravi. Kasutatud 10.06.2020, https://www.kliinikum.ee/psyhhiatriakliinik/pildid/KOLLEEGILE/ravijuhised/soomish_diagn_ja_ravi_8_03.pdf
 39. Tervise Arengu Instituut. Toidu koostise andmebaas. <https://tka.nutridata.ee/et/>
 40. <https://nutritiondata.self.com/> Kasutatud 10.06.2020.
 41. Rasvad, sh rasvhapped ja kolesterool. Tervise Arengu Instituudi kodulehekülg. Kasutatud 10.06.2020, <https://toitumine.ee/energia-ja-toitainete-vajadused/pohitoitained/rasvad-sh-rasvhapped-ja-kolesterool>