

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Keemia- ja materjalitehnoloogia teaduskond

Toiduainete instituut

***ANOREXIA NERVOSA JA SELLE RAVIMISEKS
KOOSTATUD NÄIDISMENÜÜD***

Magistritöö

TIINA PÕDER

Toidutehnika ja tootearenduse õppekava

TALLINN 2015

TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Faculty of Chemical and Materials Technology

Department of Food Processing

Anorexia nervosa and nutrition plans for
treatment

Master thesis

TIINA PÕDER

Food Engineering and Product Development

TALLINN 2015

Deklareerin, et käesolev magistritöö, mis on minu iseseisva töö tulemus, on esitatud Tallinna Tehnikaülikooli magistrikraadi taotlemiseks ja et selle alusel ei ole varem taotletud akadeemilist kraadi.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud või (avaldamata tööde korral) toodud autorlus välja põhitekstis.

Tiina Põder

.....
(allkiri ja kuupäev)

Üliõpilase kood: 122098KATM

Töö vastab kehtivatele nõuetele:

Juhendaja: Tagli Pitsi
Toiduainete instituut, dotsent

.....
(allkiri ja kuupäev)

Konsultant/Kaasjuhendaja: Ere Vasli
SA Tallinna Lastehaigla Psühhiaatriakliinik; psühhiaater

.....
(allkiri ja kuupäev)

Kaitsmisele lubatud "....." 2015.a.

Kaitsmiskomisjoni esimees professor Raivo Vokk

.....

ANNOTATSIOON

Sageli jäävad meie ühiskonnas *anorexia nervosa*'t põdevad haiged ilma õigest ravist, sest haige ise sellest rääkida ei julge ning lähedased ei oska haigust märgata. Eestis on hetkel vaid mõned kliinikud (Tartu Ülikooli Kliinikumi söömishäirete osakond, SA Tallinna Lastehaigla), kus tegeletakse anoreksiat põdevate inimeste ravimise ja aitamisega. 2015. aasta sügisel avatakse SA Tallinna Lastehaigla Psühhiaatriakliinikusse lisaks Laste Vaimse Tervise Keskus, et suurema hulga abivajajateni jõuda. Tulenevalt sellest vajab uus kliinik adekvaatseid toitumisplaane, mida saaks patsientidele sõltuvalt haiguse raskusest ümber kohandada.

Töö koosneb kahest osast. Kirjanduslik osa annab ülevaate *anorexia nervosa*'st üldiselt, selle esinemisest Eestis ja mujal, haiguse tagajärgedest ja ravist.

Eksperimentaalses osas on välja töötatud 15 erineva energiasaldusega menüüd, mida saab vastavalt haige seisundile ümber kohandada. Menüüdes on analüüsitud energia ning toitainete sisaldust ning võrreldud nende vastavust 14-18-aastaste tüdrukute toitumissoovitustega.

Töö koosneb 54 leheküljest, 14 joonisest, 15 tabelist ja 7 lisast.

ABSTRACT

The purpose of the magister thesis “Anorexia nervosa and nutrition plans for treatment” is to compose nutrition plans for treatment of *anorexia nervosa*. Unfortunately it is quite common that people who suffer from this complex disease do not get the right treatment in time. The reason for this situation is that patients with *anorexia nervosa* do not want to admit their disease and it is hard to recognise the problem by the people close to them.

In Estonia there are only few clinics where people with anorexia can get help and professional treatment. In autumn of 2015 a new mental health center where children who have *anorexia nervosa* can get professional treatment will be opened. Therefore, this centre needs nutrition plans that help children to restore their weight and introduce normal nutrition habits to them.

This thesis consists of two parts. First part gives a brief overview of eating disorders, mainly concentrating on *anorexia nervosa* – the consequences and treatment. Experimental part consists of 15 daily menus for out patient treatment. These menus are analysed for their energy and nutrient content. Results of this analysis are compared to recommendations for 14-18 year old girls.

The thesis consists of 53 pages, 14 figures, 15 tables and 7 appendix.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	7
1 KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	8
1.1 Söömishäired	8
1.2 Söömishäirete esinemine	9
1.3 Söömishäired Eestis	10
1.4 Organismi kontroll ning näljatunne	11
1.5 <i>Anorexia nervosa</i>	12
1.6 <i>Anorexia nervosa</i> riskitegurid.....	14
1.7 Biokeemilised ja metaboolsed tagajärjed.....	15
1.8 Anoreksia ravi.....	16
1.9 Ravi raskendavad asjaolud.....	18
1.10 Tagasilöögid raviprotsessis	18
1.11 Taastoitmine	19
1.12 Enteraalne toitmine	20
1.13 Laste ravi.....	20
2. EKSPERIMENTAALNE OSA	22
2.1 Materjalid ja meetodid	22
2.2 Tulemused ja arutelu.....	23
2.2.1 1000 kcal energiasaldusega menüüd.....	23
2.2.2 1500 kcal energiasaldusega menüüd.....	27
2.2.3 2000 kcal energiasaldusega menüüd.....	31
2.2.4 1000 kcal sisaldava menüü analüüs.....	36
2.2.5 1500 kcal sisaldava menüü analüüs.....	40
2.2.6 2000 kcal sisaldava menüü analüüs.....	43
JÄRELDUSED.....	46
SOOVITUSED	49
KOKKUVÕTE	50
SUMMARY	51
KASUTATUD KIRJANDUS	52
LISAD	55

SISSEJUHATUS

Läbi ajaloo on mood ning iluideaalid muutunud. Näiteks XIX sajandil oli moodne naine kurvikas, see näitas, et ta on pärit jõukast ning edumeelsest perekonnast ja tal on piisavalt energiat, et oma perekonna eest hoolt kanda. Kõhnaks olemine sai esmakordselt moodsaks umbes 75 aastat tagasi, seda just arenenud lääneriikides. Kõhnaks olemine hakkas silma nii iludusvõistlustel kui erinevates ajakirjades. Nüüdseks on vähemalt 30 viimast aastat olnud meie ühiskonna iluideaalideks kõhnad ning pikad naised (Abraham, 2008).

Tänapäevases tarbimisühiskonnas on inimestel tekkinud nägemus ja soov olla peenike ning sale. Paratamatult puutume me kokku reklaamidega, filmidega, sotsiaalmeedia edulugudega jne, kus figureerivad noored, ilusad ning saledad modellid. Me saame arvatust rohkem mõju meediakanalitest, eriti sotsiaalvõrgustikest. Viimastes puututakse kokku iluideaalide ning uskumatute salenemisvõimalustega.

Sageli on puberteedi-eas tüdrukud ja poisid emotsionaalsel tasandil samuti väga vastuvõtlikud ning tundlikud. Tihtipeale võivad mitmed olulised sündmused lapse elus mõjutada ka lapse psüühikat – vanemate lahutus, lähedase inimese surm, probleemid koolis õppimise ning klassikaaslastega.

Seega need ebareaalsed salenemiskuurid, programmides veatuks töödeldud modellid ning läbielatud eluraskused annavad noorele inimesele impulsi, mis paneb ta end oma kehas ebamugavalt tundma. See ebamugavustunne viib äärmuslike võteteni, et ennast tunda saleda ning ilusana. Selline sündmuste jada võib viia aga psüühikahäireteni, mida tunneme ka söömishäiretena. Nendeks on näiteks anoreksia, buliimia, liigsöömine ja ortoreksia. Kõigi nende puhul on iseloomulik see, et söömisele ning sealhulgas ka kehale pööratakse tavapärasemast rohkem tähelepanu, mis lõpuks muutub n.ö haiglaseks..

Murettekitavaks teeb olukorra see, et ka Eestis leidub palju noori, kes põevad söömishäireid, kuid sageli jääb nende haigus ühiskonnas märkamatuks. Seda juba seetõttu, et lähedased ei oska sageli õigel ajal reageerida või haiguse kulgu tähele panna. Tulenevalt sellest on oluline haigusest laiemalt rääkida ja teadvustada inimestele söömishäirete olemust ja tõsidust. See võib aidata haiguse varajasemale avastamisele ning kergemale ravile patsiendi jaoks. Vastav töö hõlmabki endast söömishäirete, peaaesjalikult *anorexia nervosa* olemust, kulgu ja tagajärgi. Praktilises osas on välja toodud 15 menüüd, mis annavad psühhiaatritele võimaluse kiirelt rakendada ja kohendada haigele toitumiskava. Menüüde koostamisel on aluseks Norra haiglas kasutuselolevad toitumiskavad. Koostatud menüüsid on analüüsitud ning võrreldud Eesti toitumissoovitustega.

1 KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1 Söömishäired

Söömishäireid võib sõnastada kui psühholoogilistele vastuoludele järgnevat käitumuslikku lahendust, mis viib meditsiiniliste probleemideni (Tekkel, 2002).

Söömishäireid on mitmeid, kuid nende klassifikatsioon ei ole kuigi ühene. Peamised söömishäired on näiteks *anorexia nervosa*, *bulimia nervosa*, ülesöömine. (Herrin & Matsumoto, 2007) Viimasel ajal on hakatud kasutama ka mõistet „täpsustamata söömishäire“ (ing.k. *eating disorder not otherwise specified* - EDNOS). Tegu on laia ning küllaltki üldise mõistega. (Robinson, 2009) Inimene, kes kannatab täpsustamata söömishäire all võib omada mitmeid sümptomeid näiteks anoreksiast või buliimast, kuid samas ei kuulu täielikult ühegi konkreetse söömishäire diagnoosi alla. (Bohn & Fairburn, 2005)

Söömishäireid on tõsised vaimseid tervisehäired, mis avaldavad suurt mõju toitumisele ning tervisele. Haigusega võib sageli kaasneda tahtlik oksendamine ja kõhulahtistite kasutamine. Toitumishäired erinevad nende avaldumise, riskifaktorite, toitumisalaste komplikatsioonide ja meditsiiniliste komplikatsioonide poolest. Tulenevalt sellest on erinevad ka ravimeetodid. (Dudek, 2014)

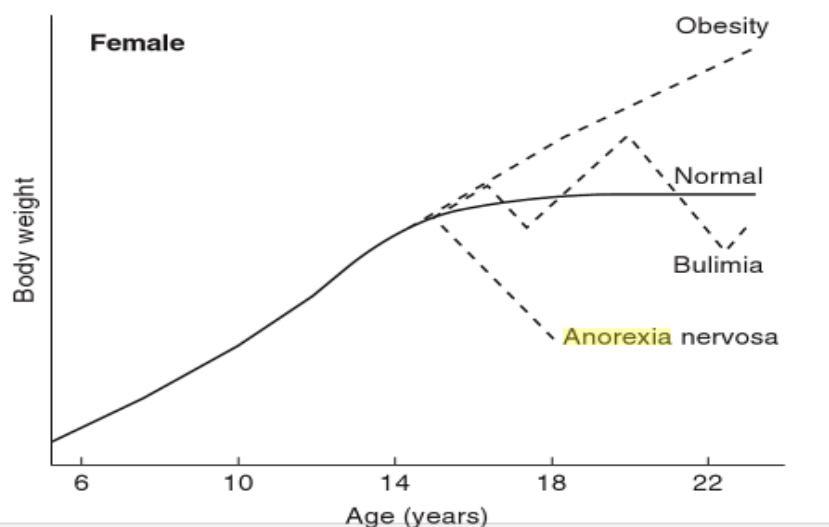
Toitumishäirete esinemise riskifaktoriteks peetakse seda, kui laps juba varases eas peab dieete, lapsel on suurenenud mure oma kaalu ning kehakuju pärast, esineb madal enesehinnang, last on seksuaalselt kuritarvitatud ja/või on esinenud muid vaimseid traumasid (vanemate lahusus, kiusamine eakaaslaste poolt, perekonna majanduslikud raskused jne.). Peamised vaimsed stressorid noorele inimesele, mis võivad toitumishäirete riskifaktoriteks kujuneda on puberteet, vanemate lahusus, lähedase inimese surm, kaaslaste pilked kehakaalu ning kehakuju osas. Sportlased (peamiselt tantsijad, võimlejad) püüavad sageli toitumise järgimisega samuti parandada oma sooritusvõimet, mis võib viia toitumishäireni. (Dudek, 2014)

Sageli esinevad toitumishäiretega inimestel kiired meeleolumuutused, ängistus, nad peavad tajuma, et nende käes on kontroll. Iga patsiendi taastumisprotsess on unikaalne, seega on oluline, et raviplaani oleks iga inimese jaoks personaalne. Multidistsiplinaarne lähenemine on siinjuures väga oluline – see hõlmab endast toitumishäirete, käitumise modifitseerimist, psühhoteraapiat, grupi- ja pere toetust. Antidepressandid on efektiivsed, et leevendada toitumishäiretega patsientide probleeme, kuid kindlasti nad ei aita kõrvaldada

neid. Peamiselt ravitakse söömishäireid ambulatoorselt. Samas on *anorexia nervosa* puhul juhtumeid, kus tuleb rakendada statsionaarset ravimeetodit. Ravi on sageli pikk ning patsiendile keeruline, aeganõudev ning kurnav. (Dudek, 2014)

1.2 Söömishäirete esinemine

Joonisel 1 on toodud tüdrukute kehakaalu- ja vanusevaheline seos söömishäire kujunemisel. Jooniselt on näha, mis vanuses tavaliselt söömishäired alguse võivad saada ja milline on nende mõju kehakaalule. Söömishäired algavad tavaliselt vanuses 14-18. (Abraham, 2008)



Joonis 1. Söömishäirete algus vanuseliselt (tüdrukud). Allikas: (Abraham, 2008)

Vastav joonis kujutab küll söömishäirete seost tüdrukute hulgas, kuid aina enam on avastatud söömishäireid ka poistel ja meestel. 2000. aastal Suurbritannias tehtud uuringu alusel leiti, et umbes 10% toitumishäirete all kannatavatest inimestest olid meessoost. Söömishäired on põhjustatud rangelt piiritletud söömismustritest. Suurbritannias arvatakse olevat ligi 1,15 miljonit inimest (2007 a. andmetel), kellel võib olla probleeme toitumisega. Arvatakse, et 60 000-90 000 inimest saavad sellekohast ravi. Haiguse teeb raskesti tuvastavaks, et sageli söömishäiretega patsiendid soovivad hoida seda saladuses ning tulenevalt sellest on söömishäired aladiagnoositud. Kõige enam kõlapinda leidnud söömishäired on *anorexia nervosa* ning *bulimia nervosa*. (Walsh, 2007) Nende levimus noorte tüdrukute hulgas on hinnanguliselt vastavalt 0,3% ja 1,0% (Hoek, 2006).

Eesti lähiriikides oli näiteks 2004. aastal tehtud Soome uurimuse kohaselt 15-aastaste tüdrukute hulgas *anorexia nervosa* esinemise sagedus seal 0,7%. Norras oli 2000. aastal vastav protsent 14-15-aastaste tüdrukute seas 0,6%. (Lock, 2012)

Bulimia nervosa osakaal Soomes oli 1995. aastal 14-17-aastaste tüdrukute hulgas 1,8%, samas Norras oli 2000. aastal vastav protsent 0,5%. (Lock, 2012)

Anoreksia esineb peamiselt noorukitel, aga võib esineda ka enne puberteeti või hoopis keskeas ning naistel peale rasedust. Haigus esineb peamiselt naistel, aga on tõusutrendis ka noormeeste hulgas. Haigus võib esineda vaid ägeda episoodina, aga võib saada ka krooniliseks, mille all kannatatakse aastaid. Haigusega kaasnevad muutused organismis, mis võivad muutuda eluohtlikuks – elektrolüütide tasakaalust välja minemine, bradükardia (järsk südamelöökide nõrgenemine, alla 60 löögi minutis (Ashton A. Q., 2013a)), hüpotensioon (süstoolne vererõhk on alla 100 mmHg (Ashton A. Q., 2013b)), alajahtumine, väsimus, tursed, naiste puhul menstruaatsiooni ärajäämine. (Walsh, 2007)

1.3 Söömishäired Eestis

Söömishäirete esinemissagedusest Eestis on kirjapandud tõendeid küllaltki vähe ning viimased sellekohased uuringud toimusid rohkem kui 10 aastat tagasi. Tulenevalt sellest tuleks lähiaastatel kindlasti andmeid ajakohastada.

2002. aastal arvati Eestis olevat ligikaudu 260 anoreksiat põdevat inimest (vanuserühm 15-19 aastased tüdrukud; sel ajal peeti anoreksia levimuseks vastavas vanuserühmas 0,5%). Samas aastatel 1999 ning 2000 konsulteerisid psühhiaatrid vastavalt 71 ja 88 anoreksiat põdevat inimest, neist lapsi vastavalt 10 ning 16. Buliimiat põdevaid inimesi oli aastatel 1999 ja 2000 vastavalt 99 ning 135 (lapsi 1 ning 8). Naiste ja meeste suhe oli siis 18:1. Haiglaravil olevate patsientide arv kasvas 1997-2000 4-lt 15-le (buliima puhul 4-lt 18-le). (Tekkel, 2002)

1998. aastal oli Eesti keskkoolitüdrukutest oma kaaluga rahul vaid 38% õpilastest, kellest omakorda tegelikult olid 56% alakaalulised. Nad olid oma kehaga rahulolematud ning soovisid kaalu langetada. Oluline fakt on, et kaalu soovis langetada 82% normkaalulistest tüdrukutest ning 35% alakaalulistest tüdrukutest (Tallinnas oli see protsent vastavalt 94% ja 51%). Vastav hoiak oli kujunenud sotsiaalse surve tulemusel. Samas oli 93% normaalkaalus ning 56% alakaalus neidudele soovitanud mõni lähikondlane kaalu alandada. Poiste puhul oli kaaluga rahul 68% õpilastest ning rahulolematud tahtsid kaalu pigem suurendada. Kaalu muutuse eesmärgiks oli pigem välimus (63%) kui tervis (22%). (Tekkel, 2002)

Tüdrukud, kes soovisid kaalu langetada, tundsid enam ärevust, piinlikkust, viha ning süüd. Õnnetunne oli harvem. Poiste puhul seostus kaalu langetamise soov piinlikkuse, hirmu ning üksildusega. (Tekkel, 2002)

Sarnane olukord oli 1998. aastal Eesti üliõpilaste hulgas. Vaid 32% neidudest oli oma kaaluga rahul, 62% soovis seda vähendada. Enamik ülekaalulistest soovis kaalu langetada, 80% normaalkaalulistest ning 30% alakaalulistest. 49% noormeestest oli oma kaaluga rahul. 16% soovis seda langetada (peamiselt ülekaalulised). (Tekkel, 2002)

Uuringust selgub, et juba 1998. aastal soovisid Eesti kooliõpilased tulenevalt sotsiaalsele survele kaalu vähendada. Sageli ei arvestatud hinnangut enda tegelikust kaalust. Pigem sooviti igal juhul olla kõhnem. (Tekkel, 2002)

Vastavatest uurimustest saame aimu eestlaste rahulolust oma keha suhtes, kuid kindlasti tuleks vastavaid andmeid ajakohastada.

1.4 Organismi kontroll ning näljatunne

Üldjuhul arvatakse, et geneetika mängib inimeste kaaluprobleemidel küllaltki väikest rolli. Samas on näiteks lapsendatud lapsed kaalu poolest pigem sarnased oma bioloogilistele vanematele kui vanematele, kes neid üleskasvatavad. Lisaks on eraldi kasvatatud identsed kaksikud enam samakaalulised kui kahemunaraku kaksikud. Seega isegi kui geenid ei ole inimeste kaaluprobleemide põhjustajad, mõjutavad geneetilised faktorid meie toidutarbimist, energiakulutamise vajadust ja ainevahetuse kulgu. (Rolfes, Pinna, & Whitney, 2009)

Leptiin on proteiin, mida produtseeritakse rasvarakkudes ning vähesel määral maos. Leptiin reguleerib meie söögiisu, surudes seda alla ning lisaks tõstab organismi põhiainevahetuse taset. (Rolfes, Pinna, & Whitney, 2009)

On tehtud loomkatse, kus kahel hiirel puudus organismis leptiini tootmise võimalus. Mõlemad hiired muutusid selle tulemusel ülekaalulisteks. Teatud aja möödudes hakati ühele hiirele leptiini igapäevaselt süstima. Tulemuseks oli see, et hiir kellele hakati leptiini süstima, kaotas märkimisväärselt kaalu – vähenes tema söögiisu, ainevahetus kiirenes ning tõusis energia kulutamise vajadus. (Rolfes, Pinna, & Whitney, 2009)

Samas kui energia tarbimine on organismis liiga väike, siis leptiini tase organismis väheneb ja ainevahetus aeglustub, et energia tarbimine põhiainevahetuseks oleks võimalikul madal. (Rolfes, Pinna, & Whitney, 2009)

Teine hormoon kehas, mis reguleerib söögiisu on greliin. Sellel on vastupidine efekt. See tähendab, et kui leptiin annab kehale märku, kui kõht on täis ning rohkem süüa pole vaja

siis greliin annab kehale märku kui vajad toidu näol energiat juurde. (Abraham, 2008) Lisaks aeglustab greliin organismi ainevahetust, et hoida kokku põhiainevahetusele kuluvat energiat (Rolfes, Pinna, & Whitney, 2009).

Kui need kaks hormooni on üle- või alastimuleeritud nälgimise või ülesöömise käigus, kaotavad vastavad retseptorid funktsioneerimise (Abraham, 2008).

Teised hormoonid vabanevad maos, soolestikus, vereringes (insuliin, kolesüstokiniin), mis vaheldumisi reguleerivad leptiini ning greliini taset. Insuliin on n.ö sõnumiedastaja täiskõhutundest. Insuliini toodetakse pankreases, vastu suurenenud veresuhkru tasemele. Kolesüstokiniini toodetakse kaksteistsõrmiksooles reguleerimaks söödava roa kogust. (Abraham, 2008)

Söömishäiretega patsiendid sageli kinnitavad endale, et “nad on need, mida nad söövad” ning usuvad, et nad saavad kontrollida oma kehakaalu söödud toiduga. Tegelikult kulub ligi 75% toidust saadud energiast põhiainevahetuseks. Seda soojust kasutatakse, et hoida keharakke soojas, et iga rakk saaks oma funktsiooni täita, mis omakorda aitab tervel kehal normaalselt funktsioneerida. (Abraham, 2008)

1.5 Anorexia nervosa

Anorexia nervosa’t kirjeldati esmakordselt inglase Sir William Gulli ja pärsialase Ernest-Charles Laségue poolt 1873. aastal (Fairburn & Brownell, 2002). Juba siis saadi aru, et enesenäljutamisega tegelevatel patsientidel ei esine seedetraktipatoloogiat, vaid haaratud on hoopis nende aju (Tekkel, 2002).

Anorexia nervosa on pikaajaline ning raske haigus, millel on suur mõju füüsilisele ning vaimule. Patsiendid kardavad saada ülekaaluliseks, neil on vääristunud tajutamine oma keha suhtes, kannatavad suure kaalukaotuse all, keelduvad taastamast oma normaalset kehakaalu. (Walsh, 2007)

Anorexia nervosa on kompleksne ning pikka ravi nõudev haigus, mille etioloogia on teadmata. Tegemine on sageli kroonilise ning kogu organismi mõjutava haigusega. Haigust iseloomustavad kõrvalekalded toitumiskäitumises, ekstreemne tung olla peenike ning esineb moonutatud tajutamine keha suhtes. Anoreksiat seostatakse sageli sellega, et patsient keeldub tunnistamast oma haigust ja esineb vastuseis ravile. (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013) Moonutatud kujutlust keha suhtes illustreerib joonis 2.



Joonis 2. Anorexia nervosa all kannatava kehakuju tajus. Allikas: (Illustration)

Esineb kaht tüüpi anoreksiat:

1) „piirav anoreksia“ (*restricting-type anorexics* (R-AN)). Nemed kaotavad kaalu vaid dieetide ja trennitemisega, ilma et oleks ülesöömist ning hiljem toiduväljutamist.

2) „ülesöömine/toiduväljutamisega seotud anoreksia“ (*binge-eating/purging-type anorexics* (BP-AN)). Nemed samuti piiravad oma toitumist ning seejuures alandavad kaalu treeningutega. Aga perioodiliselt söövad kontrollimatult üle ja/või siis väljutavad toidu organismist. (Association, 2006)

Anoreksiat peetakse teisisõnu sündroomiks, kui inimene hakkab söömist liigselt reguleerima, vältima ning sellest hoiduma. Anoreksiat põdevad inimesed on orienteeritud ebaloomulikule saledusele. Sageli on algpõhjuseks muuta/parandada välimust, enesedistsiplineerimine või spordivõimete parandamine. Dieedist või toitumise jälgimisest saab haigus, kui kehakaal on tunduvalt vähenenud (kaotanud enam kui 15% normaalkaalust, kehamassiindeks täiskasvanutel madalam kui 17,5 ning kasvuaastas lapsel võib esineda kasvu

peatumine). (Tekkel, 2002) Haigusele võib hoo sisse anda, kui inimene on pidanud dieeti ning pärast seda on saanud kaaslastelt meeldivat tagasisidet. Selline positiivne tagasiside paneb haige tundma, et ta on teinud midagi õigesti, ta on suutnud enda mõtteid ning keha valitseda. Selle tunde kogemiseks on nad valmis uuesti seda proovima. (Keski-Rahkonen, Charpentier, & Viljanen, 2011)

Anoreksiat põdevatel inimestel on väär kehataju ning suur hirm olla paks. Nad on oma keha suhtes rahulolematud ning tulenevalt sellest tegelevad aktiivselt kaalulangetamisega. Kaalulangetamine toimub range dieedi ning ülemäärase kehalise aktiivsuse alusel. (Tekkel, 2002)

Toidust rääkimine ning sellele mõtlemine tekitab neis hea enesetunde. Nad võivad olla väga huvitatud toidust, selle valmistamisest, toidu ning toitumise faktidest, aga suudavad seejuures söömist rangelt reguleerida. Tihtipeale nad peidavad toitu ning teevad ülemäära palju trenni, et toiduga saadud energia ära kulutada. (Keski-Rahkonen, Charpentier, & Viljanen, 2011)

1.6 Anorexia nervosa riskitegurid

Suur mõju anoreksia kujunemisel on meedial, sotsiaalmeedial ning suhtlusringkonnal. Sageli tuntakse survet sarnaneda iluideaalidele ning olla sale. Suur roll seejuures on perekonnal, eriti emal. Viimane võib vastavat ühiskondliku survet mõjutada seda suurendades või vähendades. Kõige haavatavamad anoreksia puhul on 15-24-aastased. Tihtipeale aitavad söömishäirete kujunemisele kaasa kaootilised suhted ning reegliteta elu. Söömine on seejuures ainuke kontrollmeetod, mida anoreksiat põdevatel inimestel võimalik mõjutada on. (Tekkel, 2002)

Söömishäirete kujunemisel võivad kaasa aidata ka narrimine ning negatiivsed kommentaarid keha ja välimuse kohta. Viimased panevad inimest ennast oma kehas rahulolematult tundma ning see on juba suur samm söömishäirete arenguks. Samas on üllatav, et söömishäiretega patsiendid hindavad oma kaalu üpriski objektiivselt. Anoreksiat põdevad inimesed hindavad oma kaalu pigem üle, buliimiat põdevad inimesed pigem alla. Samas terved inimesed ning tavalised dieedipidajad hindavad ennast kergemaks. (Tekkel, 2002)

Dieeti ning selle pidamist peetakse söömishäire esmaetapiks. Uuringud on näidanud, et rangel dieedil olevatel 14-15-aastastel neidudel on söömishäirete kujunemiseks 18 korda suurem risk kui neidudel, kes dieeti ei pea. (Tekkel, 2002)

Anoreksia ja buliimia peamised riskitegurid on samad nagu teiste vaimsete tervisehäirete puhul (eriti depressiooniga on sarnased riskitegurid). Anoreksiale on kõige iseloomulikum perfektsionism ja negatiivne enesehinnang (riskifaktoriks on kui vastavad tundemärgid esinevad juba lapseas). Sageli puuduvad neil lähedased sõbrad. Anoreksiat seostatakse sageli ka seksuaalse ärakasutamisega lapsepõlves, sagedaste elukohavahetustega, vanemate raskendatud läbisaamisega omavahel, vanemate uuesti abiellumisega jne. (Tekkel, 2002)

Söömishäireteni võib viia ka negatiivne emotsionaalsus. Sellise juhul tekib inimesel iga sündmuse korral stress ning ta hakkab seda vähendama toidu, alkoholi või psühhoaktiivsete ainetega. (Tekkel, 2002)

Lisaks eelnevale võivad söömishäirete kujunemisele kaasa aidata hormonaalsed, ainevahetuslikud jms bioloogilised riskitegurid. Samas on sageli raske vahet teha, kas tegu on põhjuse või tagajärjega. Anoreksiat ning buliimiat peetakse perekondlikult esinevaks haiguseks. Anoreksia risk haigust põdeva sugulastel on 11,3 korda suurem kui neil kellel haigusliin lähisugulaste hulgas puudub. (Thornton, Mazzeo, & Bulik, 2010)

1.7 Biokeemilised ja metaboolsed tagajärjed

Anorexia nervosa'l võib olla väga palju meditsiinilisi tagajärgi: kardiovaskulaarsed muutused organismis (südamelihase kahanemine, bradükardia – pulsisagedus madalam kui 60 lööki minutis, arütmia, elektrolüütide taseme muutus), muutused vere omadustes (kehvveresus, valge vereliblede taseme langus), muutused sisenõrenäärmetes ehk endokriinsed muutused (menstruatsiooni lõppemine, munasarja tsüstid), muutused neerude töös (dehüdratatsioon, neerukivid, neerutalitushäired). Lisaks võivad esineda, seedeprobleemid, hammaste kahjustused, lihasmassi vähenemine, karvakasvu suurenemine. (King & Klawitter, 2007)

Sageli aga kahjuks väga mitmed tõsised tervisekahjustused ei anna endast vastava haiguse puhul märku. (King & Klawitter, 2007) Hüpokaleemia on tavaliselt üks peamisi tagajärgi esilekutsutud sagedase oksendamise ja/või kõhulahtisuse korral (esineb teist tüüpi anoreksia korral, BP-AN). Hüpokaleemia tähendab kaaliumi defitsiiti organismis ehk on elektrolüütiline häire. (Lippincott Williams & Wilkins, 2006) Hüpokaleemiat on sageli raske ära tunda ning sümptomid on tihtipeale seotud lihaste ja südame funktsioneerimisega – võib esineda nõrkust, lihaskrampe ja –valu, aga ka psühholoogilisi probleeme (näiteks

depressioon) (Lederer, 2014). Püsiv hüpokaleemia võib tuleneda omakorda hüpomagneseemiast või hüpokaltseemiast (Royal College of Psychiatrists, 2005).

Hüpomagneseemia on magneesiumi defitsiit, mis võib põhjustada hulgaliselt organsüsteemide talitushäireid. Võimalikud on isegi eluohtlikud tüsistused – vatsakeste arütmia, arterite spasmid, äkksurm. (Fulop, 2014)

Hüpokaltseemia on kaltsiumi puudus organismis, mis suure defitsiidi korral võib põhjustada lihaskrampe ja arütmiaid (Suneja, 2015).

Lisaks võib esineda hüponatreemia, mis on tulemus sagedasest kõhulahtisusest, oksendamisest, valest diureetikumide kasutamisest või liigsest vee tarbimisest. (Royal College of Psychiatrists, 2005) Hüponatreemia on naatriumi puudus organismis, mille sümptomiteks võivad olla iiveldus, üldine halb enesetunne, peavalu, lihaskrambid. Hüponatreemia võib olla eelduseks mitmetele teistele haigustele nagu südame-, maksa või neerupuudulikkusele. (Simon, 2015) Liiga järsk hüponatreemia korrigeerimine või hüpertoonse lahuse kasutamine võib olla tervisele ohtlik (Royal College of Psychiatrists, 2005).

Anoreksiat põdevatel inimestel võib esineda sageli foolhappe puudust ning vitamiin B₁₂ defitsiiti, kui välditakse loomse päritoluga toiduaineid. Lisaks raua, tsingi, aga ka tiamiini defitsiit. (Royal College of Psychiatrists, 2005) Kõik vastavad mikrotoitained on vajalikud organismi õigeks funktsioneerimiseks. Pikaajaline toitainete defitsiit võib viia organismi talitushäireteni.

Varajased etapid taastoitmisel on suure riskiga ja tulenevad biokeemilistest muutustest organismis, vedelike tasakaalust ning kardiovaskulaarsetest ebanormaalsustest. Tulenevalt sellest tuleb patsiente sellel perioodil pidevalt jälgida. Sellesse riskigruppi kuuluvad patsiendid, kelle kehakaal on väga madal, kellel on esinenud eelnevalt biokeemilisi ebakorrapärasusi, näiteks patsiendid, kes on tahtlikult oksendanud või lahtisteid kasutanud. Samas peab jälgima ka patsiente, kellel on samaaegselt diabeet, infektsioon või mõne organi töö on raskendatud. Elektrolüütide häired esinevad peamiselt 1-2 nädala jooksul taastoitmisel. Sellisel juhul tuleks süüa tihti kuid regulaarselt väikeseid toiduportsjoneid. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

1.8 Anoreksia ravi

Ravi peamised eesmärgid on normaalse kehakaalu taastamine (taastub hormonaalne tasakaal, menstruatsioon); tervisega seotud komplikatsioonide ravimine; motiveerida patsiendil normaalse söömisest taastamist ning raviprotsessis osalemist; toitumisalane

nõustamine; psühholoogiline ravi; perekonna kaasamine raviprotsessi; tagasilöökide ennetamine. (Järv, 2004)

Anorexia nervosa ravimise teeb raskeks see, et patsiendid sageli ei tunnista oma haigust ning on ravi suhtes vastumeelsed (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013).

Anorexia nervosa ravis moodustab peamise osa toitumise kohandamine. Toitumise sekkumise põhimõtetest anoreksia ravis on vähe kirjanduslikult ja teaduslikul tasemel räägitud. Tulenevalt sellest põhineb suurem osa raviplaane mitte kirjanduslikel andmetel vaid praktilistel tulemustel. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

Toitumisalase sekkumise korral tuleb kindlasti eelnevalt hinnata patsiendi üldist psühholoogilist seisundit. Haiguse tagajärjel muutub keha füsioloogiline tasakaal ning ravi peamine eesmärk ongi füsioloogiliste näitajate viimine normi piiridesse. Seda saab teostada vaid siis kui rakkude funktsioon toimib. Seega tuleb parandada biokeemilised kõrvalekalded enne kaalu tõstmist. Mistõttu on oluline kindlaks teha, kas patsiendil esineb valkude, rasvhapete või mikrotoitainete defitsiiti, milline on olnud haigusperioodil tema vedeliku, alkoholi, kofeiini tarbimine ja kas patsient suitsetab ning kas on tarvitanud toidulisandeid. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

Üldjuhul ei ole universaalset aktsepteeritud raviplaani anoreksiale (sh buliimiale ega teistele söömishäiretele). Raviprotsessil tuleb rakendada multidistsiplinaarset ravi, mis ühendaks endas toitumisnõustajaid, psühholooge, endokrinolooge. Tavaliselt rakendatakse pere- ja grupiteraapiaid ning toitumisnõustamist. Teatud juhtudel võib abi olla ka antidepressantidest. Tavaliselt ravitakse söömishäireid väljaspool haiglat, kuid raskemad juhud vajavad statsionaarset haiglaravi. (Lippincott Williams & Wilkins, 2007)

Toitumisplaani eesmärk anoreksiat põdevate inimeste ravi juures on, et patsient taastaks/õpiks tundma ja omandaks tervislikud toitumisharjumused; taastaks toitainete tasakaalu organismis ning saavutaks normaalkaalu. (Lippincott Williams & Wilkins, 2007)

Oluline on, et igale patsiendile kohandatakse menüü ning esimeses ravietapis antakse patsiendile konkreetsed juhised toitumiseks. Hiljem, kui patsient on toitumisalaselt saanud nõustamist, võib patsient juba ise kohandada enda menüü vastavalt etteantud soovitudele. (Lippincott Williams & Wilkins, 2007)

Märksõnad menüü koostamisel:

1. Koostada menüü, milles on palju toidukordi, kuid kogused esialgu väikesed
2. Esialgu tagada järelvalve toitumise ajal
3. Kui võimalik, anda patsiendile võimalus ise teha toiduvalikuid

(Lippincott Williams & Wilkins, 2007)

1.9 Ravi raskendavad asjaolud

Kaalu taastamine ja toitainete tasakaal organismis on peamised etapid anoreksia raviplaanis. Sageli seostatakse anoreksiat haiguse eiramisega ja vastuseisuga ravile. Tulenevalt sellest on haigestunud raske siduda raviga, sealhulgas on raske taastada toitainete tasakaalu organismis ning saavutada normaalne kehakaal. Konstantne ja pikaajaline piirav söömine ja alatoitumine mõjutab tugevalt organite talitust (sh kardiovaskulaarset ja seedetrakti tööd). Võivad esineda endokriinsed komplikatsioonid (näiteks osteopenia ehk luutiheduse vähenemine, menstruatsiooni katkemine/puudumine ehk amenorröa). Seetõttu on anoreksia ravis oluline taastada toitumine ning kehakaal. (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013)

Levinud on fakt, et patsiendid sageli katkestavad ravi ning langevad taas haiguse küüsi ning jätkavad riskantsete toitumisharjumustega (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013).

Lisaks sellele, et patsiendid keelduvad haiguse tunnistamisest ning ravist, on teisi raskendavaid asjaolusid, et saavutada toitainete tasakaal nende organismis ja normaalne kehakaal. Sageli on neil raskusi söömisega, sest see tekitab neis pigem negatiivseid emotsioone ning vastumeelsust kui mõnutunnet. Lisaks sellele on täheldatud, et patsientidel esinevad muutused neuroloogiliste mehhanismide töös, mis stimuleerivad toiduisu näljatunde korral. Lisaks raskendab toitainete kättesaadavust ka asjaolu, anoreksiat põdevate inimestes on levinud taimetoitlus. (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013)

1.10 Tagasilöögid raviprotsessis

Anoreksiat põdevatel inimestel võib esineda hüpermetabolism kaalu taastamise käigus. Hüpermetaboolsus tähendab, et toimub põhiainevahetuse kiirenemine. Võib ilmuda insuliiniresistentsus, glükoneogeneesi tase tõuseb, sealhulgas kasvavad ka lipolüüs ning proteolüüs. Veres kuhjuvad glükoos ning rasvhapped kuna puudub lihastöö. (Järvelaid, 2004)

Põhiainevahetuse kiirenemine tähendab, et haige peab kaalu suurendamiseks/säilitamiseks palju enam sööma kui terve inimene. Samas praktika on näidanud, et anoreksia patsiendid, kes on varasemalt kannatanud rasvumise käes, saavutavad kehakaalu kiiremini, kui patsiendid, kellel rasvumise probleeme ei ole olnud. (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013)

Terve noor täiskasvanud naine peaks sööma umbes 30 kcal/kg/päevas, see võib varieeruda 20-40 kcal/kg/päevas. Mis tähendab, et 50 kg kaaluv naine peaks sööma 1500 kcal/päevas, mis võib varieeruda 1000-2000 kcal/päevas. Üldjuhul aga anoreksiat põdevad inimesed ei suuda süüa rohkem kui 10 kuni 20 kcal/kg/päevas (näiteks 30 kg=300-600 kcal/päevas). (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013)

Energeetilised vajadused anoreksiat põdevatel patsientidel on kõrged ning varieeruvad 30-40 kcal/kg/päevas (kuni 70-100 kcal/kg/päevas) statsionaarsel ravil olevatel patsientidel ning 20 kcal/kg/päevas kodusel ravil viibivatel patsiendile. (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013)

Anorexia nervosa ravi taastoitmisel tuleks keskenduda sellele, et ebakorrapärsed toitumismustrid kaoks, mis anoreksia patsiente sageli vaevavad ja mõjutavad. Sealhulgas tuleks muuta/mõjutada aeglast ja ebakorrapärast söömist, taimetoitlust ning toiduainete piiratud valikut. (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013)

Söömishäirete puhul on tegemist raske ning tõsise meditsiinilise haigusega. Vaid alla poole anoreksiat põdevatest inimestest paraneb tänu ravile täielikult. 7-15%-l haigetest on risk surra 15-10 aastat peale haiguse algust. Samas peetakse laste ja noorukite ravitulemusi paremateks täiskasvanute ravitulemustest. Anoreksia on suurima suremusega psüühikahäire. (Tekkel, 2002)

1.11 Taastoitmine

Krooniliselt näljutamisel on energia tarbimisvajadus allasurutud. Tulenevalt sellest on võimalik juba väikeste energiakoguste manustamisel saavutada kerge esialgne kaalukasv. Energia koguseid tuleks järk-järgult suurendama hakata. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

Nädalane optimaalne kaalutõus on 0,5-1,0 kg (King & Klawitter, 2007) (1-1,5 kg/nädalas haiglaravil olevatel patsientidel; 300-500 g/nädalas kodusel ravil olevatel patsientidel). Selle saavutamiseks piisab, kui päevane energiatarbimine on 2200-2500 kcal. Esialgu peaks siiski alustama energia saamisega 1000-1600 kcal/päevas ning seda järk-järgult suurendama. (Järv, 2004) Nädalast kaalutõusu võib hakata vähendama, kui kaal tõuseb, sest normaliseerub ainevahetuse kiirus, füüsiline aktiivsus. Tavaliselt on võimalik lihtsasti kohandada ka taimetoidulisi dieete. Probleeme võib esineda saavutamaks adekvaatset energia tarbimist ning teatavate mikrotoitainete kättesaamist. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

Patsiendid võivad varastes taastoitmisetappides kannatada perifeersete tursete all. Seda esineb peamiselt patsientidel, kes on esilekutsunud oksendamist või kasutanud kõhulahtisteid. Sellised tursed võivad sageli viia kiire kaalukasvuni mitme kilogrammi võrra. Et vastavat olukorda vältida ning viia riskid taastoitumise ajal minimaalseks, tuleks taassöömist alustada väikeste portsjonitega ning suurendada neid järk-järgult. Järsk koormus ainevahetusele võib põhjustada biokeemilisi häired, mis viivad organite talitushäireteni ja esile kerkivad varjatud toitainete defitsiidid. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

Tavaliselt määratakse ravi alguses eesmärk, millist kaalu soovitakse saavutada. Ei ole leitud konsensust, kuidas peaks eesmärgiks seatud kaal määratud olema. Üldjuhul kasutatakse kaalu määramiseks kehamassiindeksit (KMI) 19-20 kg/m². See peegeldab minimaalset tervislikku kehakaalu, mis baseerub ühiskonna normidel, kuid see ei ole kindlasti optimaalne kaal kõigi jaoks. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

Oluline on, et taastoitmisel toimuks pidev meditsiiniline järelvalve. Hinnata tuleb kehalisi näitajaid, toidu ning vee tasakaalu, elektrolüütide tasakaalu, südametööd. Samuti peab tagama, et patsiendi füüsiline aktiivsus oleks vastavuses toidu tarbimisega ehk energia kulutamine peab olema kooskõlas energia tarbimisega. (Järv, 2004)

1.12 Enteraalne toitmine

Sondiga toitmine peaks olema kasutusel vaid äärmisel juhul, kuid võib olla teatavatel juhtudel vajalik. Üldjuhul eelistatakse nasogastraalset toitmisviisi orogastraalsele. (Royal College of Psychiatrists, 2005) Nasogastraalne sond paigaldatakse nina kaudu makku ning selle diameeter on orogastraalsest sondist väiksem. Orogastraalne sond paigaldatakse makku suu kaudu. Mõlemal juhul peab sondi valikul arvestama patsiendi vanusega. (Timby, 2009) Standardsed sonditoidud ei sisalda piisavalt palju fosfaati, et rahuldada nälgunud organismi vajadusi. Enne toitmist on oluline tagada patsiendile B-grupi ja vitamiin C ning täiendavate mineraalainete tarbimine. Sonditoitmisel võib areneda hüperglükeemia. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

1.13 Laste ravi

Lapsi ning täiskasvanuid tuleks ravida erinevalt. Nooremad patsiendid vajavad enam meditsiinilist hoolt. Laste energiavarud ning reservid on madalamad ning kõhnumine võib toimuda palju kiiremini. Laste dehüdratatsioon toimub samuti kiiremini kui täiskasvanutel.

Laste ning noorukite puhul tuleks ettemääratud kaalukasvu kehamassiindeksi järgi hinnata ettevaatlikult, sest see ei anna usaldusväärset tagasisidet rasvade, valkude ning süsivesikute varude muutustest organismis. Kuna laste ja täiskasvanute kehamassiindekseid ei saa üksteisele üle kanda siis on üle 5-aastastele lastele spetsiaalselt välja töötatud graafik KMI hindamiseks (lisa 1). Kui *anorexia nervosa* areneb enne, kui lapse kasvamine on lõppenud, võib see mõju avaldada lapse pikkusele. Kaalukaotus on üldjuhul alahinnatud, kui arvestatakse vaid kehamassiindeksiga. Noorukitel ei pruugi *anorexia nervosa* avalduda kaalukaotuses, kui laps on alles kasvueas. Kehamassiindeksi normid sõltuvad vanusest. Tulenevalt sellest on raskendatud ka kaalueesmärgi seadmine. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

Toitumise taastamisel peavad toidukogused esialgu olema limiteeritud ja kasvama järk-järgult. Kaalukasv peaks olema 0,5-1,0 kg nädalas (statsionaarsetel patsientidel). (Marzola, Nasser, Hashim, Shih, & Kaye, 2013) Ambulatoorselt ravitavatel patsientidel ei tohiks nädalane kaalutõus olla üle 0,5 kg (optimaalne kaalutõus 0,3-0,5 kg) (Royal College of Psychiatrists, 2005).

Patsientidele võib täiendavalt soovitada mikrotoitainete manustamist. Taastoitumise etapis tuleb taaskord tähelepanu pöörata biokeemilistele ja kardiovaskulaarsetele näitajatele. (Royal College of Psychiatrists, 2005)

2. EKSPERIMENTAALNE OSA

2.1 Materjalid ja meetodid

Menüüd on koostatud SA Tallinna Lastehaigla Psühhiaatrikliinikule, kus avatakse 2015. aasta sügisel uus söömishäirete osakond. Lihtsustamaks psühhiaatrite ja psühholoogide tööd on vastavas töös välja töötatud 15 erinevat menüüd, mida patsientidele koduseks raviks kaasa anda.

Anoreksiat põdevate inimeste ravil ja taastoitmisel tuleks rõhuda sellele, et ebakorrapärased toitumismustrid kaoksid. Tuleks mõjutada nende piiratud toiduvalikut ning toidu koguseid järk-järgult suurendada. Optimaalne kaalutõus kodusel ravil oleval patsiendil on umbes 300-500 g/nädalas. Esialgu tuleks ravi alustada 1000-1600 kcal tarbimisega päevas ning seda sammhaaval tõsta. Eelmainitud kaalutõusu saavutame, kui patsiendi energiatarbimine päevas on 2000-2500 kcal. (Järv, 2004)

Menüüde koostamisel on energia arvestamisel aluseks võetud Norra St. Olavi haiglas kasutusel olevad toitumiskavad, mis koosnevad viiest toidukorrast päevas. Menüüd on koostatud vastavalt kolmele energiavajadusele – 1000 kcal, 1500 kcal, 2000 kcal. Iga energiasoovituse kohta on koostatud viis päevamenüüd, mis erinevad üksteisest hommikusöökide ja rasvade sisalduse poolest. 1000 ja 1500 kcal andva menüü puhul on viiest päevamenüüst esimene menüü Norras kasutuselolev menüü ning teised neli on genereeritud vastavalt, et toidukordade energiasaamised jääksid võrreldes etteantud menüüdega samasse vahemikku. 2000 kcal andva menüü puhul on kõik viis menüüd Norra menüü põhjal genereeritud. Seda sellepärast, et Norra menüüde puhul koosnes toitumiskava suures osas võileibadest, kuid toiduvaliku mitmekesistamise mõttes tuli menüüd täiustada.

Menüüde puhul tuleks lisaks arvestada järgmiseid aspekte:

- Vahepala võib toimuda ükskõik milliste söögikordade vahel
- Vee tarbimine on äärmiselt oluline ning seda võib teha ka söögikordade vahel. Samas on oluline, et veetarbimine ei oleks ka liialt suur, mis võib põhjustada hüponatreemiat ning viia mikrototaiinete kehast väljaviimiseni
- Söömine peaks toimuma regulaarselt iga 3-4 tunni järel

Menüüd on sisestatud Tervise Arengu Instituudi poolt loodud toitumisprogrammi NutriData, mis asub aadressil <http://tap.nutridata.ee>. Vastav programm on loodud tarbijatele analüüsima nende menüüde energia- ja toitainete sisaldust vastastavalt riiklikele toitumissoovitustele (sõltuvalt soost ja vanusest). (Nutridata toitumise analüüsi programm,

2010) Menüüsid on võrreldud 14-18-aastaste tüdrukute riiklike soovitusetega (Sammel, et al., 2015).

2.2 Tulemused ja arutelu

2.2.1 1000 kcal energiasaldusega menüüd

1000 kcal energiasaldusega on koostatud viis erinevat päevast menüüd. Kõik menüüd sisaldavad viit toidukorda. Tabelis 1 on esimene variant menüüst, mille puhul on aluseks võetud Norras välja töötatud toitumiskava, kus toidukordade energia kogused jaotuvad järgmiselt: hommikusöök 190-220 kcal, lõunaode 230-250 kcal, vahepala 90-150 kcal, lõunasöök 200-250 kcal ning õhtusöök 190-220 kcal. Vastava jaotuse alusel on genereeritud lisaks neli menüüd, mis erinevad üksteisest piima rasvasuse, või koguse ning hommikusöögi valikupoolest.

Tabel1. 1000 kcal andev menüü, I variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Leib	28	59
	Piim, R 1,5%	120	56
	Keeduvorst	15	39
	Kurk	9	1
	Õun	100	40
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunaode	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	20	25
	Tomat	33	6
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Leib	30	63
Vahepala	Mahl, keskmiselt	100	45
	Jogurt, marjade või puuviljaga, R 2,5%	150	89
	Banaan	40	42
Lõunasöök	Pähklid	15	90
	Kartul, keedetud soolata	70	54
	Hakklihakaste seahakklihakast, õlita	95	181
	Porgandisalat, kastmeta	50	19
	Vesi	180	0
Õhtusöök	Leib	30	63
	Piim, R 1,5%	120	56
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	10	13
	Soolakurk	8	1
	Pirn	140	59

Tabelis 2 on kujutatud teine variant 1000 kcal menüüst. Erinevus võrreldes esimese variandiga on või (80%-line, soolata) lisamine toidukordadele ja rasvasema piima kasutamine. Kui Norra haiglas kasutatavale menüüle oli iseloomulik, et võid peamiselt ei kasutatud ning piim oli 1,5%-line, siis vastava menüü puhul on nimetatud toiduained lisatud ja asendatud.

Tabel 2. 1000 kcal andev menüü, II variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Leib	25	53
	Või, soolata, R 80%	3	21
	Keeduvorst	15	39
	Kurk	9	1
	Õun	100	40
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	110	64
Lõunaosade	Leib	30	63
	Või, soolata, R 80%	3	21
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	15	19
	Tomat	33	6
	Apelsin	120	52
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	100	58
Vahepala	Banaan	40	42
	Pähklid	8	48
Lõunasöök	Kartul, keedetud soolata	65	50
	Hakklihakaste seahakklihast, õlita	95	181
	Porgandisalat, kastmeta	50	19
	Vesi	180	0
Õhtusöök	Leib	30	63
	Või, soolata, R 80%	2	14
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	15	19
	Soolakurk	6	1
	Pirn	160	68
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	100	58

Tabelis 3 on välja toodud kolmas variant 1000 kcal menüüst. Menüü põhjaks on teise menüü põhi, kuid hommikusöögi võileib on asendatud neljaviljahlbepudrugaga, mis on valmistatud 2,5%-lise piimaga.

Tabel 3. 1000 kcal andev menüü, III variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Neljaviiljahlbepuder rasvata, piim 2,5%	130	141
	Mustikad, külmutatud	30	13
	Õun	150	61
	Tee, valmis jook, suhkruta	120	0
Lõunaode	Leib	34	72
	Või, R 80%-82%	3	22
	Piim, R 1,5%	120	56
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	15	19
	Tomat	33	6
	Apelsin	120	52
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Vahepala	Banaan	40	42
	Pähklid	8	48
Lõunasöök	Kartul, keedetud soolata	65	50
	Hakklihakaste seahakklihakast, õlita	95	181
	Porgandisalat, kastmeta	50	19
	Vesi	180	0
Õhtusöök	Caesari salat	140	159
	Leib	15	32
	Või, soolata, R 80%	3	21
	Tomat	30	6
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

Tabelis 4 on välja toodud neljas variant menüüst. Taaskord on põhjaks võetud teine variant menüüst, kuid hommikusöögi põhikomponendiks on praemuna.

Tabel 4. 1000 kcal andev menüü, IV variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Muna, praetud õliga	80	154
	Tomati-kurgisalat, hapukoorega	60	18
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunasöök	Leib	30	63
	Või, soolata, R 80%	3	21
	Piim, R 1,5%	150	70
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	15	19
	Tomat	33	6
	Apelsin	120	52
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

Tabel. 4 järg. 1000 kcal andev menüü, IV variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Vahepala	Banaan	40	42
	Pähklid	8	48
Lõunasöök	Kartul, keedetud soolata	65	50
	Hakklihakaste seahakklihast, õlita	95	181
	Porgandisalat, kastmeta	50	19
	Vesi	180	0
Õhtusöök	Leib	30	63
	Või, soolata, R 80%	3	21
	Piim, R 1,5%	120	56
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	15	19
	Soolakurk	6	1
	Pirn	160	68
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

Tabelis 5 on toodud viies variant menüüst. Taaskord on põhjaks võetud teine variant menüüst, kuid hommikusöögiks on müsli ja jogurt.

Tabel 5. 1000 kcal andev menüü, V variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Müsli, kuivatatud puuviljade ja pähklitega	33	135
	Jogurt, marjade või puuviljaga, R 2,5%	80	79
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunaode	Leib	30	63
	Või, soolata, R 80%	3	21
	Piim, R 1,5%	120	56
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	15	19
	Tomat	33	6
	Apelsin	120	52
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Vahepala	Banaan	40	42
	Pähklid	8	48
Lõunasöök	Kartul, keedetud soolata	65	50
	Hakklihakaste seahakklihast, õlita	95	181
	Porgandisalat, kastmeta	50	19
	Vesi	180	0

Tabel 5 järg. 1000 kcal andev menüü, V variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Õhtusöök	Leib	30	63
	Või, soolata, R 80%	3	21
	Piim, R 1,5%	120	56
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	15	19
	Soolakurk	6	1
	Pirn	160	68
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

2.2.2 1500 kcal energiasaldusega menüüd

1500 kcal energiasaldusega on koostatud samuti viis erinevat päevamenüüd. Kõik menüüd sisaldavad viit toidukorda. Tabelis 6 on esimene variant menüüst, mille puhul on aluseks võetud Norras välja töötatud toitumiskava, kus toidukordade energiakogused jaotuvad järgmiselt: hommikusöök 300-350 kcal, lõunaode 330-350 kcal, vahepala 90-150 kcal, lõunasöök 350-375 kcal ning õhtusöök 300-350 kcal. Vastava jaotuse alusel on genereeritud lisaks neli menüüd, mis erinevad üksteisest rasvasema piima, või ning hommikusöögi varieeruvuse poolest.

Tabel 6. 1500 kcal andev menüü, I variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Leib	60	127
	Piim, R 1,5%	160	75
	Lõhe, suitsutatud	25	43
	Keedusink, sealiha, lahja	6	7
	Tomat	28	5
	Viinamarjad	90	65
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunaode	Leib	68	144
	Mahl, keskmiselt	150	67
	Keedusink, sealiha, lahja	24	27
	Lehtsalat	6	1
	Tomat	50	9
	Jogurt, marjade või puuviljaga, R 2,5%	150	108
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Vahepala	Apelsin	100	43
	Pähklid	15	90
Lõunasöök	Makaronid hakklihaga	220	359
	Tomati-kurgisalat, hapukoorega	70	21
	Vesi	180	0

Tabel 6 järg. 1500 kcal andev menüü, I variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Õhtusöök	Leib	60	127
	Piim, R 1,5%	200	93
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	30	38
	Lehtsalat	6	1
	Tomat	65	12
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

Tabelis 7 on toodud teine variant 1500 kcal menüüst. Erinevus võrreldes esimese variandiga on või (80%-line, soolata) ja rasvasema piima tarbimine. Kui eelmises menüüs oli kasutusel väherasvane piim (1,5 %-line) siis vastavas menüüs on 2,5 %-line.

Tabel 7. 1500 kcal andev menüü, II variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Leib	68	144
	Või, soolata, R 80%	6	43
	Lõhe, suitsutatud	25	43
	Keedusink, sealiha, lahja	10	11
	Tomat	28	5
	Viinamarjad	50	36
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	120	70
Lõunaode	Leib	65	137
	Või, R 80%-82%	8	58
	Keedusink, sealiha, lahja	20	23
	Lehtsalat	6	1
	Tomat	50	9
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	160	93
Vahepala	Apelsin	95	41
	Pähklid	8	48
Lõunasöök	Makaronid hakklihaga	220	359
	Tomati-kurgisalat, hapukoorega	70	21
	Vesi	180	0

Tabel 7 järg. 1500 kcal andev menüü, II variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Õhtusöök	Leib	60	127
	Või, R 80%-82%	8	58
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	30	38
	Lehtsalat	6	1
	Tomat	65	12
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	150	87

Tabelis 8 on toodud kolmas variant 1500 kcal menüüst. Menüü põhjaks on teine variant menüüst, kuid hommikusöök on asendatud neljaviljahlbepudrugaga, mis on valmistatud 2,5%-lise piimaga.

Tabel 8. 1500 kcal andev menüü, III variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Neljaviljahlbepuder rasvata, piim 2,5%	160	174
	Mustikad, külmutatud	60	27
	Leib	35	74
	Kanasink, R 3%	12	12
	Tomat	25	5
	Õun	160	65
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunaode	Leib	65	79
	Või, soolata, R 80%	10	23
	Piim, R 1,5%	170	1
	Keedusink, sealihaga, lahja	20	9
	Lehtsalat	6	32
	Tomat	50	1
	Õun	80	41
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	48
Vahepala	Apelsin	95	0
	Pähklid	8	127
Lõunasöök	Makaronid hakklihaga	220	38
	Tomati-kurgisalat, hapukoorega	70	1
	Vesi	180	12
Õhtusöök	Leib	60	27
	Või, soolata, R 80%	8	74
	Piim, R 1,5%	180	12
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	30	5
	Lehtsalat	6	65
	Tomat	65	1
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	137

Tabelis 9 on välja toodud neljas variant menüüst. Taaskord on põhjaks võetud teine variant menüüst, kuid hommikusöögi peakomponendiks on praemuna.

Tabel 9. 1500 kcal andev menüü, IV variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Muna, praetud õliga	90	173
	Tomati-kurgisalat, hapukoorega	80	24
	Õun	160	65
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Leib	30	63
	Või, soolata, R 80%	2	14
Lõunasöök	Leib	65	137
	Või, soolata, R 80%	8	57
	Piim, R 1,5%	180	84
	Keedusink, sealiha, lahja	25	28
	Lehtsalat	6	1
	Tomat	50	9
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Vahepala	Apelsin	95	41
	Pähklid	8	48
Lõunasöök	Makaronid hakklihaga	220	359
	Tomati-kurgisalat, hapukoorega	70	21
	Vesi	180	0
Õhtusöök	Köögiviljasupp veiseliha (rasvata)	350	166
	Leib	60	127
	Või, soolata, R 80%	4	28
	Keedusink, sealiha, lahja	10	11
	Tomat	35	7
	Lehtsalat	8	1
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

Tabelis 10 on välja toodud viies variant menüüst. Taaskord on põhjaks võetud teine variant, kuid hommikusöögi puhul on kasutatud müsli ja jogurtit.

Tabel 10. 1500 kcal andev menüü, V variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Müsli, kuivatatud puuviljade ja pähklitega	50	205
	Jogurt, marjade või puuviljaga, R 2,5%	150	148
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunasöök	Leib	65	137
	Või, soolata, R 80%	8	57
	Piim, R 1,5%	180	84
	Keedusink, sealiha, lahja	25	28
	Lehtsalat	6	1
	Tomat	50	9
	Õun	80	32
Vahepala	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Apelsin	95	41
	Pähklid	8	48
Lõunasöök	Makaronid hakklihaga	220	359
	Tomati-kurgisalat, hapukoorega	70	21
	Vesi	180	0
Õhtusöök	Köögiviljasupp veiselihaga (rasvata)	350	166
	Leib	55	116
	Või, soolata, R 80%	4	28
	Keedusink, sealiha, lahja	10	11
	Tomat	35	7
	Lehtsalat	8	1
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

2.2.3 2000 kcal energiasaldusega menüüd

2000 kcal energia tarbimise juures on välja toodud viis erinevat päevast menüüd. Kõik menüüd sisaldavad viite toidukorda. Tabelis 11 on esimene variant menüüst, mille puhul on aluseks võetud Norras välja töötatud toitumiskava, kus toidukordade energia kogused jaotuvad järgmiselt: hommikusöök 400-450 kcal, lõunaoode 420-490 kcal, vahepala 260-320 kcal, lõunasöök 500-520 kcal ning õhtusöök 300-350 kcal. Vastava jaotuse alusel on genereeritud lisaks neli menüüd, mis erinevad üksteisest rasvasema piima, või ning hommikusöögi tarbimise poolest.

Tabel 11. 2000 kcal andev menüü, I variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Leib	90	190
	Lõhe, suitsutatud	80	137
	Õun	120	48
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunaode	Piim, R 2,5%	120	70
	Leib	90	190
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	100	126
	Tomat	70	13
Vahepala	Banaan	66	69
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	150	87
	Banaan	40	42
Lõunasöök	Leib	30	63
	Nutella šokolaadi-pähklikreem	20	109
	Piim, R 2,5%	100	58
	Ühepajatoit, sealihaga	300	309
	Hapukoore-tomatikaste, valmistatud rasvaineta	40	34
	Vesi	180	0
Õhtusöök	Leib	40	85
	Maksapasteet, veisemaksast, R 30%	20	64
	Tomat	33	6
	Köögiviljasupp veiselihaga (rasvata)	250	118
	Leib	25	53
	Maksapasteet, veisemaksast, R 30%	15	48
	Õun	60	24
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	100	58

Tabelis 12 on kujutatud teine variant 2000 kcal andvast menüüst. Erinevus võrreldes esimese variandiga on või (80%-line, soolata) ja rasvasema piima tarbimine. Kui eelmises menüüs oli kasutusel väherasvane 1,5%-line piim, siis vastavas menüüs on kasutusel 2,5%-line piim.

Tabel 12. 2000 kcal andev menüü, II variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Leib	60	127
	Või, R 80%-82%	8	58
	Lõhe, suitsutatud	60	103
	Õun	120	48
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	180	104
Lõunaode	Leib	55	116
	Või, R 80%-82%	8	58
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	50	63
	Tomat	70	13
	Banaan	60	62
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	180	104
Vahepala	Pähklid	10	60
	Õun	160	65
	Leib	25	53
	Lõhe, suitsutatud	20	34
	Piim, R 2,5%	180	104
Lõunasöök	Ühepajatoit, sealihaga	300	309
	Hapukoore-tomatikaste, valmistatud rasvaineta	70	59
	Vesi	180	0
	Leib	45	95
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	25	32
	Tomat	40	8
Õhtusöök	Köögiviljasupp veiselihaga (rasvata)	230	109
	Leib	25	53
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	20	25
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Piim, R 2,5%	180	104

Tabelis 13 on toodud kolmas variant 2000 kcal andvast menüüst. Menüü põhjaks on teine variant menüüst, kuid hommikusöök on asendatud neljaviljahlbepudrugaga, mis on valmistatud 2,5%-lise piimaga.

Tabel 13. 2000 kcal andev menüü, III variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Neljaviijahelbepuder rasvata, piim 2,5%	160	174
	Mustikad, külmutatud	60	27
	Leib	50	106
	Või, soolata, R 80%	4	28
	Keedusink, sealiha, lahja	15	12
	Lehtsalat	6	1
	Tomat	20	4
	Õun	180	73
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Lõunaõde	Leib	50
Või, soolata, R 80%		8	57
Piim, R 2,5%		180	104
Maksapasteet, veisemaksast, R 7%		50	63
Tomat		70	13
Banaan		66	69
Tee, valmis jook, suhkruta		160	1
Vahepala		Pähklid	8
	Õun	160	65
	Leib	30	63
	Piim, R 2,5%	180	104
	Lõhe, suitsutatud	20	34
	Lõunasöök	Ühepajatoit, sealihaga	300
Hapukoore-tomatikaste, valmistatud rasvaineta		70	59
Vesi		180	0
Leib		45	95
Maksapasteet, veisemaksast, R 7%		25	32
Tomat		40	8
Õhtusöök		Köögiviljasupp veiselihaga (rasvata)	230
	Piim, R 2,5%	180	104
	Leib	35	74
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	20	25
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

Tabelis 14 on välja toodud neljas variant menüüst. Taaskord on põhjaks võetud teine variant menüüst, kuid hommikusöögi peakomponendiks on praemunna.

Tabel 14. 2000 kcal andev menüü, IV variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Muna, praetud õliga	110	212
	Hapukoore-tomatikaste, valmistatud rasvaineta	80	67
	Õun	160	65
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
	Leib	35	74
	Või, soolata, R 80%	3	21
Lõunaosade	Leib	55	116
	Või, soolata, R 80%	8	57
	Piim, R 2,5%	180	104
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	50	63
	Tomat	70	13
	Banaan	66	69
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Vahepala	Pähklid	8	48
	Õun	160	65
	Leib	30	63
	Piim, R 2,5%	180	104
	Lõhe, suitsutatud	20	34
Lõunasöök	Ühepajatoit, sealihaga	300	309
	Hapukoore-tomatikaste, valmistatud rasvaineta	70	59
	Vesi	180	0
	Leib	45	95
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	25	32
	Tomat	40	8
Õhtusöök	Köögiviljasupp veiselihaga (rasvata)	230	109
	Piim, R 2,5%	180	104
	Leib	25	53
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	20	25
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

Tabelis 15 on välja toodud viies variant 2000 kcal andvast menüüst. Taaskord on põhjaks võetud teine variant menüüst, kuid hommikusöögi puhul on kasutatud müslit ja jogurtit.

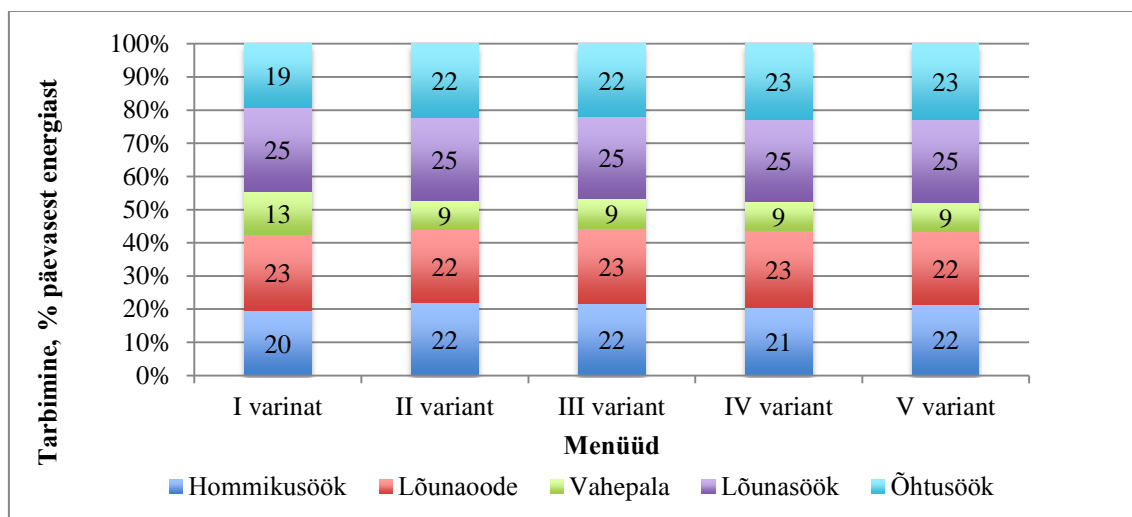
Tabel 15. 2000 kcal andev menüü, V variant

	Toidud	Kogus, g	Energia, kcal
Hommikusöök	Müsli, kuivatatud puuviljade ja pähklitega	65	267
	Jogurt, marjade või puuviljaga, R 2,5%	170	168
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Lõunasöök	Leib	55	116
	Või, soolata, R 80%	8	57
	Piim, R 2,5%	180	104
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	50	63
	Tomat	70	13
	Banaan	66	69
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1
Vahepala	Pähklid	8	48
	Õun	160	65
	Leib	30	63
	Piim, R 2,5%	180	104
	Lõhe, suitsutatud	20	34
Lõunasöök	Ühepajatoit, sealihaga	300	309
	Hapukoore-tomatikaste, valmistatud rasvaineta	70	59
	Vesi	180	0
	Leib	45	95
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	25	32
	Tomat	40	8
Õhtusöök	Köögiviljasupp veiselihaga (rasvata)	230	109
	Piim, R 2,5%	180	104
	Leib	25	53
	Maksapasteet, veisemaksast, R 7%	20	25
	Õun	80	32
	Tee, valmis jook, suhkruta	160	1

2.2.4 1000 kcal sisaldava menüü analüüs

Lisas 2 ja 3 on esitatud toitainete saamised vastavalt viiele menüüle. Joonisel 3 on esitatud energia jaotumine toidukordadele menüüde kaupa. Üldjuhul peaks nii laste, noorte kui täiskasvanute menüüs olema kolm põhitoidukorda ning paar vahepala. Kõigil neil toidukordadel on keha energiaga varustamisel oluline roll ning alahinnata ei tohiks ka vahepalade tähtsust menüüs. (Maser, et al., 2009) Toidukordadest saadav energia peaks jaotuma järgmiselt: hommikusöök 20-25%, lõunasöök 25-35% ning õhtusöök 25-30%.

Vahepalad ja ooted ei tohiks anda rohkem kui 25% päevasest energiakogusest. (Sammel, et al., 2015) Pääaegu ühtselt jäävad kõik menüüd vastavate soovitude piiridesse, v.a esimene menüüvariant (Norra menüü), kus õhtusöögi osakaal on 1% võrra väiksem soovituslikkusest.

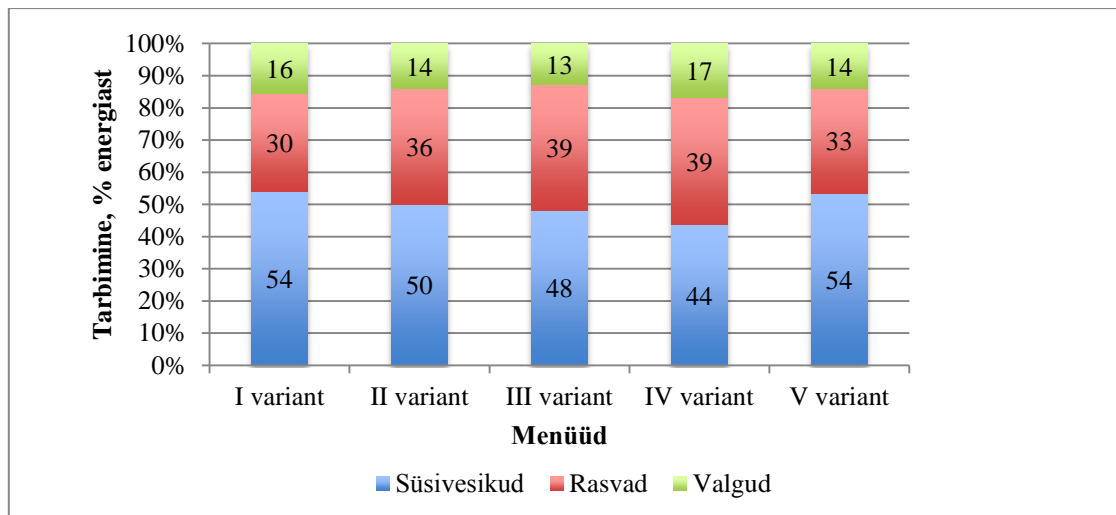


Joonis3. Energia jaotumine toidukordadele 1000 kcal sisaldavates päevamenüüdes

Põhitoitainete osatähtsused saadud energiast vastavalt menüüdele on toodud joonisel 4. Süsivesikud peaksid päevasest energiast moodustama 50-60%, rasvad 25-35%, valgud 10-20% (Sammel, et al., 2015). Koostatud menüüde puhul on süsivesikute osatähtsus saadavast energiast mõne variandi (III, IV) puhul alla soovitusliku ning nendes menüüdes rasvade osatähtsus seetõttu veidi kõrgem. Valkude osatähtsused saadavast energiast jäävad soovituslikesse piiridesse.

Kui inimene tarbib mingil objektiivsel põhjusel soovituslikust vähem energiat, tuleks valkude ja rasvade tarbimisel lähtuda soovitusliku energia põhjal välja arvutatud vähemalt minimaalsest valkude ja rasvade kogusest (Sammel, et al., 2015). Kui arvestada, et 14-18-aastased väheaktiivsed tüdrukud võiksid tegelikult saada vähemalt 2000 kcal energiat päevas, siis tähendaks see minimaalselt 50 grammi ($2000 \times 0,1/4$) valke ning 56 grammi ($2000 \times 0,25/9$) rasvu päevas. Praegustest 1000 kcal andvatest menüüdest saadakse keskmiselt 37 grammi ($1000 \times 0,148/4$) valke ja 39 grammi ($1000 \times 0,354/9$) rasvu päeva kohta, mis tähendab, et tegelikult võiks menüüde valkude ja rasvade sisaldust pigem isegi veelgi suurendada.

Süsivesikute tarbimine on kõige madalam menüü puhul, kus hommikusöögi peamiseks koostisosaks on praemuna. Tulenevalt sellest tulekski hommikusööke nädala lõikes kombineerida. See kindlustab mitmekesisema toidulaua.



Joonis 4. Põhitoitainete osatähtsused energiast 1000 kcal sisaldavates päevamenüüdes

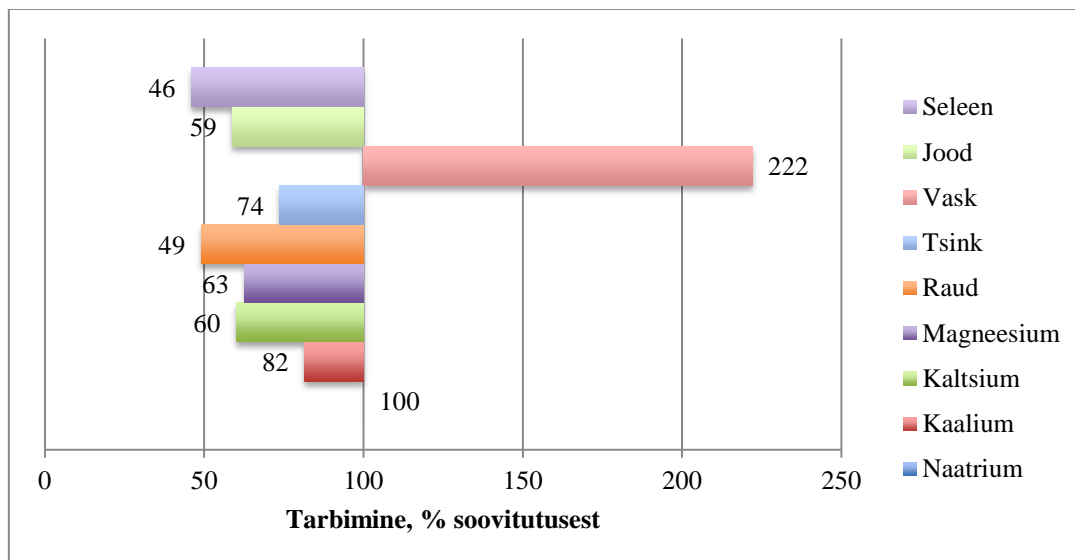
Lisas 2 on lisaks süsivesikute, rasvade ja valkude kättesaadavusele kajastatud ka kiudainete, kolesterooli ning erinevate rasvhapete osakaalu menüüs ning vastavust soovituslikule. Kiudaineid peaksid 14-17-aastased noored toidust saama keskmiselt 22 grammi (Sammel, et al., 2015). Koostatud 1000 kcal sisaldavates menüüdes on kiudainete sisaldus keskmiselt 20 grammi, mis on 89% riiklikust soovitusest.

Kolesterooli maksimaalne päevane hulk võiks olla kuni 300 mg (Sammel, et al., 2015). Koostatud menüüde keskmine on 191 mg, seega vastavate menüüde kombineerimisel jääb kolesterooli kättesaadavus ettenähtud normi piiridesse.

Rasvhapete päevased protsentuaalsed osakaalud päevas saadavast energiast võiksid vastavalt soovituslikule olla järgmised: küllastunud rasvhapete puhul maksimaalselt 10%, monoküllastumata rasvhapete puhul 10-20% ning polüküllastumata rasvhapete puhul 5-10% (Sammel, et al., 2015). Käesolevate menüüde puhul jäävad monoküllastumata ja polüküllastumata rasvhapete osakaalud etteantud soovitude piiridesse (vastavalt keskmiselt ligikaudu 13% ning 5%). Küllastunud rasvhapete osakaal on iga koostatud menüü puhul üle 10%. Küllastunud rasvhapete peamisteks allikateks on näiteks liha ja lihatooted ning piim ja piimatooted (Chow, 2000).

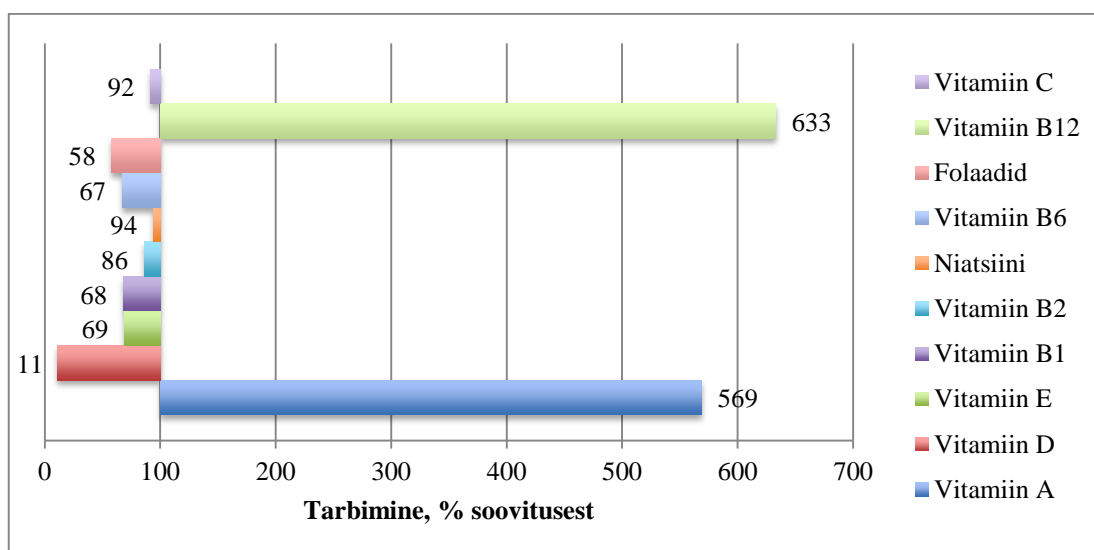
Joonisel 5 on toodud mineraalainete sisaldus 1000 kcal andvates menüüdes keskmiselt. Jooniselt on näha, et peaaegu kõikide mineraalainete saamine jääb nii väikese energiasisaldusega menüüde puhul alla minimaalse soovitus, välja arvatud naatriumi ja vase puhul. Naatriumi riiklik soovitus on maksimaalselt 2400 mg (tervislik vahemik 480-2400 mg (Nutridata toitumise analüüsi programm, 2010)). Naatriumi sisaldus menüüdes olevatest toiduainetest on keskmiselt 1040 mg, seega jääb lubatud vahemikku. Samas naatriumi puhul

tuleb arvestada asjaoluga, et menüüs ei ole arvestatud toidule lisatavast soolast saadavat naatriumikogust, kuid ilmselt jääks vastav tarbimine samuti normi piiridesse. Kindlasti tuleks patsientidele jagada vastavas osas täiendavat informatsiooni.



Joonis 5. Mineraalainete sisaldus (% soovitavast) 1000 kcal andvates menüüdes

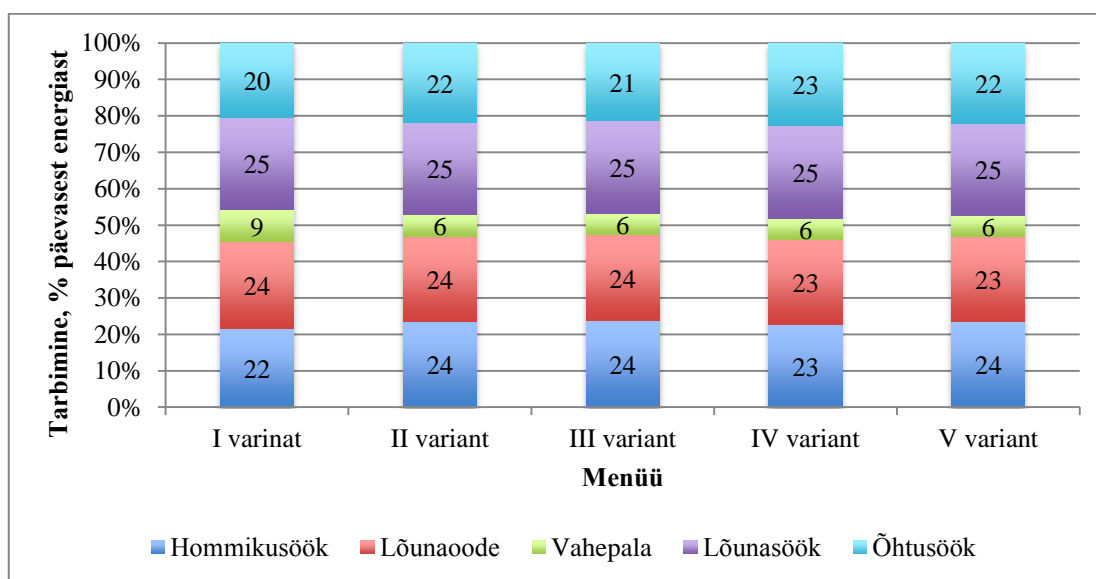
Joonisel 6 on esitatud vitamiinide sisaldus 1000 kcal andvates menüüdes keskmiselt. Peaaegu kõik vitamiinid jäävad nii väikese energia tarbimise juures alla soovitusliku minimaalse normi. Üle minimaalse soovitusliku normi oli vaid vitamiinide B₁₂ ja A tarbimine. Vitamiin B₁₂ puhul on minimaalne soovituslik norm 3µg (vastavate menüüde keskmine on 19µg) ning vitamiin A puhul on soovituslik tarbimine minimaalselt 700RE (antud menüüdes 569% minimaalsest soovitusel), mis tulenes peamiselt maksapasteedi pakkumisest.



Joonis 6. Vitamiinide sisaldus (% soovitavast) 1000 kcal andvates menüüdes

2.2.5 1500 kcal sisaldava menüü analüüs

Lisades 4 ja 5 on esitatud toitainete saamised vastavalt viiele menüüle. Joonisel 7 on toodud energia jaotumine toidukordadele vastavalt menüüle. Nagu eelpool kirjeldatud, peaks üldjuhul nii laste, noorte kui täiskasvanute menüüs olema kolm põhitoidukorda ning paar vahepala (Maser, et al., 2009). Toidukordadest saadav energia peaks jaotuma järgmiselt: hommikusöök 20-25%, lõunasöök 25-35% ning õhtusöök 25-30%. Vahepalad ja ooted ei tohiks anda rohkem kui 25% päevasest energiakogusest. (Sammel, et al., 2015) Antud juhul jäävad kõik menüüd vastavate soovitude piiridesse.

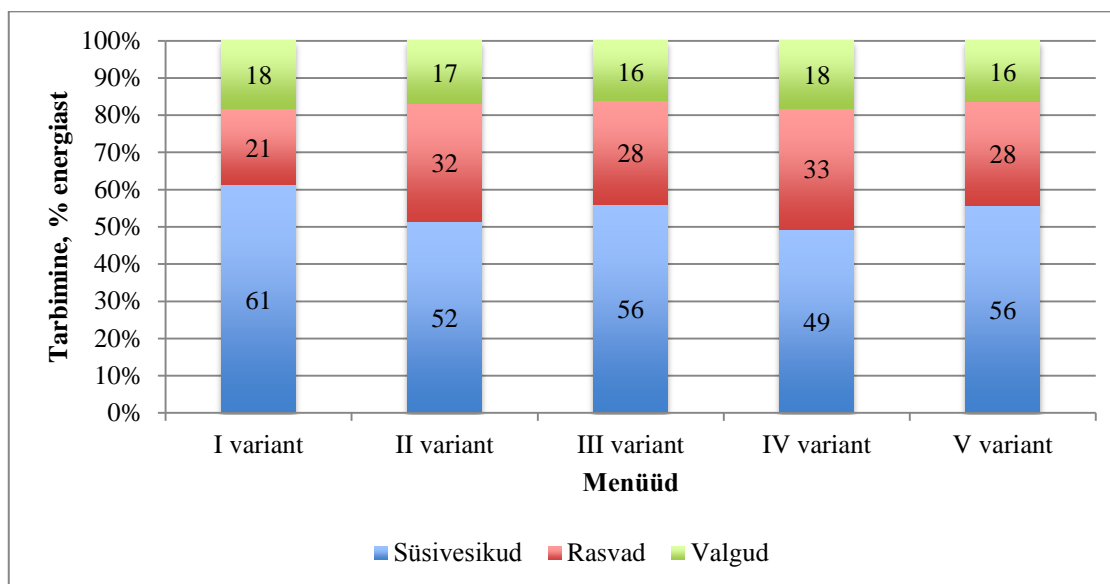


Joonis 7. Energia jaotumine toidukordadele 1500 kcal sisaldavates päevamenüüdes

Põhitoitainete osatähtsused energiast vastavalt menüüle on välja toodud joonisel 8. Süsivesikud peaksid päevasest energiast andma 50-60%, rasvad 25-35%, valgud 10-20% (Sammel, et al., 2015). Koostatud menüüde puhul jääb valkude osatähtsus täielikult ettenähtud normide piiridesse. Süsivesikute ja rasvade puhul esineb võrreldes ettenähtud soovitudele väike erinevus esimese (Norra menüü) ning neljanda (hommikusöögi põhikomponendiks praemuna) menüü puhul. Esimesel juhul on süsivesikute osatähtsus õige pisut soovituslikust kõrgem, teisel juhul õige pisut soovituslikust madalam. Tulenevalt sellest tuleks hommikusööke nädala lõikes kombineerida. See kindlustab mitmekesisema toidulaua.

Kuna ka 1500 kcal on kasvava organismi jaoks tegelikult üsna väike kogus, siis kui inimene tarbib mingil objektiivsel põhjusel soovituslikust vähem energiat, tuleks valkude ja rasvade tarbimisel lähtuda soovitusliku energia põhjal välja arvatud vähemalt minimaalsest valkude ja rasvade kogusest (Sammel, et al., 2015). Kui arvestada, et 14-18-aastased

väheaktiivsed tüdrukud võiksid tegelikult saada vähemalt 2000 kcal energiat päevas, siis tähendaks see minimaalselt 50 grammi ($2000 \times 0,1/4$) valke ning 56 grammi ($2000 \times 0,25/9$) rasvu päevas. Praegustest 1500 kcal andvatest menüüdest saadakse keskmiselt 64 grammi ($1500 \times 0,17/4$) valke ja 47 grammi ($1500 \times 0,284/9$) rasvu päeva kohta, mis tähendab, et tegelikult võiks menüüdes rasvade sisaldust pigem isegi veelgi suurendada.

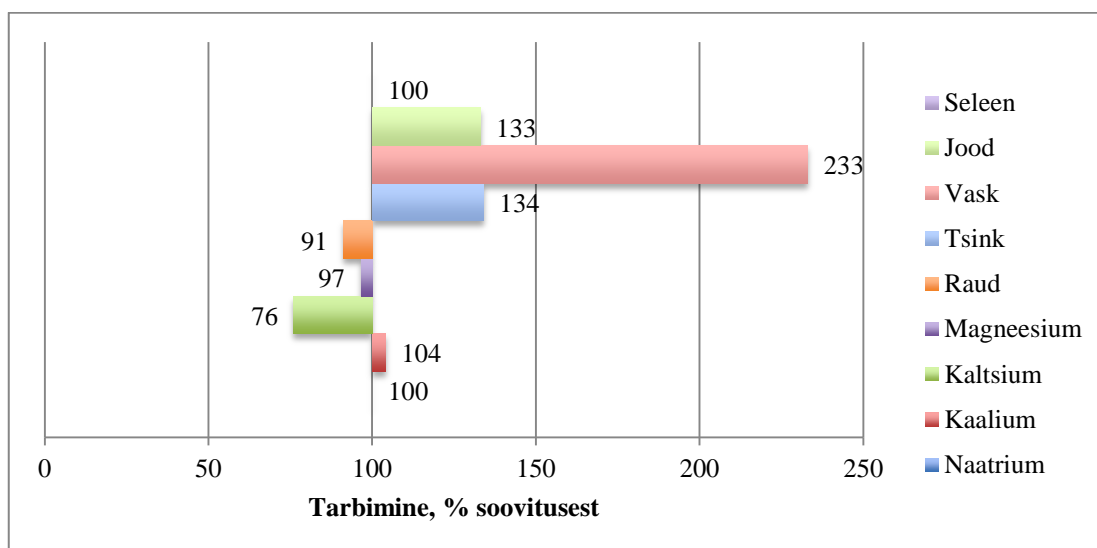


Joonis 8. Põhitoidainete osatähtsused energiast 1500 kcal sisaldavates päevamenüüdes

Lisas 4 on lisaks süsivesikute, rasvade ja valkude kättesaadavusele kajastatud ka kiudainete, kolesterooli ning erinevate rasvhapete osakaalu koostatud menüüdes ning vastavust soovituslikule. Koostatud 1500 kcal sisaldavates menüüdes on kiudainete sisaldus keskmiselt 29 grammi, mis on 132% riiklikust minimaalsest soovitusest. Koostatud menüüde keskmine kolesterooli kättesaadavus on 221 mg, seega vastavate menüüde kombineerimisel jääb kolesterooli kättesaadavus ettenähtud normi piiridesse (74% maksimaalsest soovitusest). Rasvhapete puhul on monoküllastumata rasvhapete kättesaadavus vastavatest menüüdes keskmiselt 100% võrreldes soovituslikuga ning polüküllastumata rasvhapete puhul 90%. Küllastunud rasvhapete tarbimine on võrreldus soovitusega pisut suurem - 110% soovitusest.

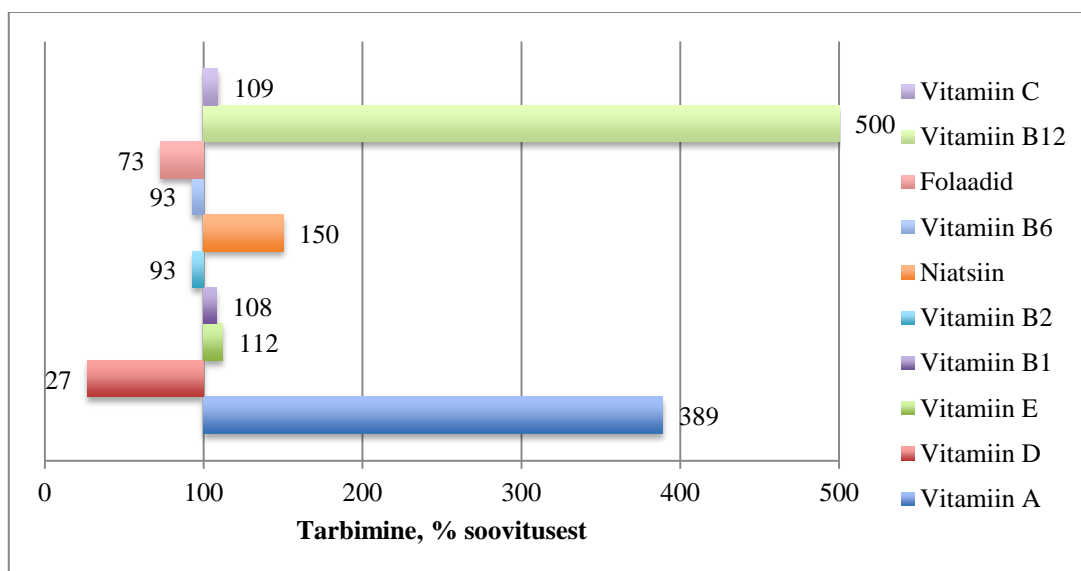
Joonisel 9 on toodud mineraalainete sisaldus 1500 kcal andvates menüüdes keskmiselt, mis võrreldes 1000 kcal andva menüüga annab juba parema toitainete kättesaadavuse. Alla minimaalse soovitusliku normi jäävad endiselt raud, magneesium ja kaltsium. Naatriumi tarbimine on soovitusliku normi piires. Jällegi tuleb naatriumi puhul arvestada, et arvestatud on ainult toidus olevat naatriumi sisaldust. Toidule lisatavast soolast

saadavat naatriumikogust vastav analüüs ei hõlma, mis tähendab, et tegelik naatriumi saamine on pisut kõrgem.



Joonis 9. Mineraalainete sisaldus (% soovitavast) 1500 kcal andvates menüüdes

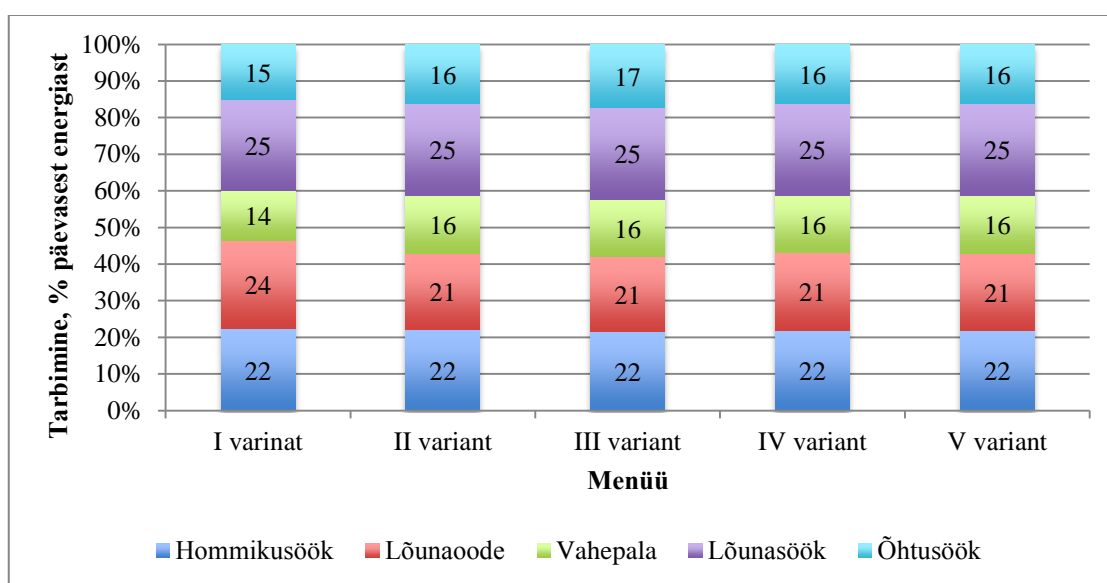
Joonisel 10 on esitatud vitamiinide sisaldus 1500 kcal andvates menüüdes keskmiselt. Selgelt on allapoole soovitusliku soovitus vitamiini D sisaldus. Lisaks sellele jäävad alla minimaalse soovitusliku veel folaadid ning vitamiinid B₆ ja B₂.



Joonis 10. Vitamiinide sisaldus (% soovitavast) 1500 kcal andvates menüüdes

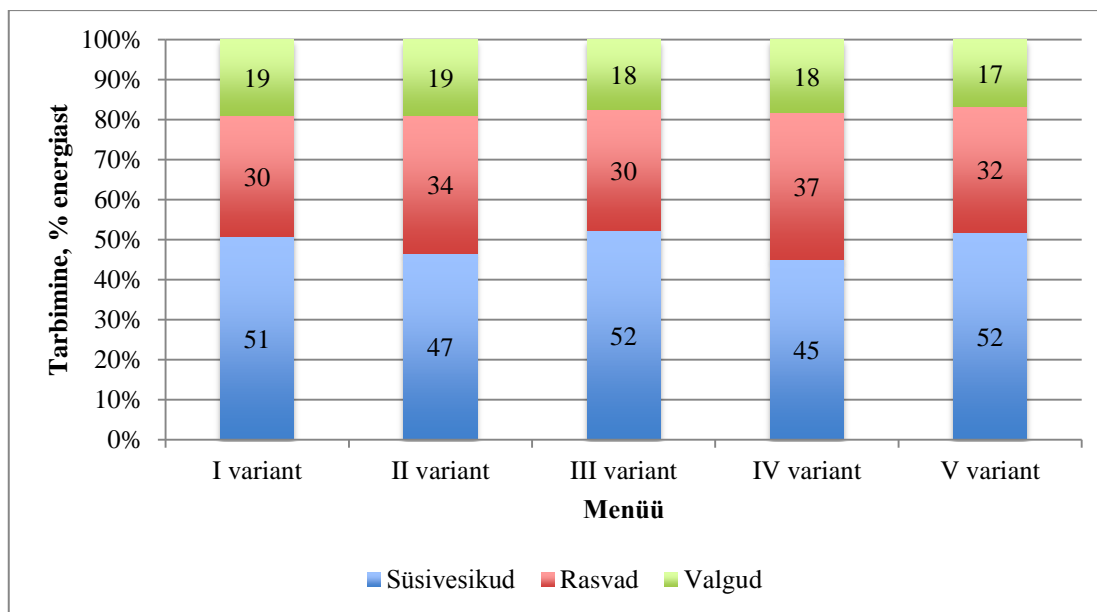
2.2.6 2000 kcal sisaldava menüü analüüs

Lisades 6 ja 7 on esitatud toitainete saamised vastavalt viiele menüüle. Joonisel 11 on toodud energia jaotumine toidukordadele vastavalt menüüle. Menüüs peaks olema kolm põhitoidukorda ning paar vahepala (Maser, et al., 2009). Toidukordadest saadav energia peaks jaotuma järgmiselt: hommikusöök 20-25%, lõunasöök 25-35% ning õhtusöök 25-30%. Vahepalad ja ooted ei tohiks anda rohkem kui 25% päevasest energia koguses. (Sammel, et al., 2015) Kõikide menüüde puhul on õhtusöögi osakaal veidi alla soovitusliku piiri. Vajadusel võib õhtusöögi osakaalu suurendada vahepalade/oodete arvelt viimaste osatähtsust menüüs vähendades.



Joonis 11. Energia jaotumine toidukordadele 2000 kcal sisaldavates päevamenüüdes

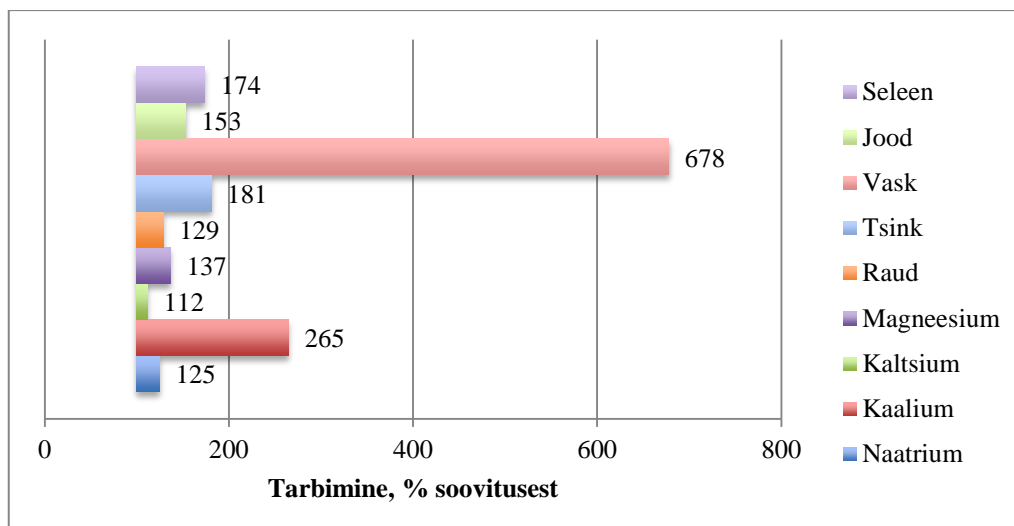
Põhitoitainete osatähtsused saadud energiast vastavalt menüüle on toodud joonisel 12. Süsivesikud peaksid päevasest energiast moodustama 50-60%, rasvad 25-35%, valgud 10-20% (Sammel, et al., 2015). Koostatud menüüde puhul jääb valkude osakaal kõikide menüüde puhul soovituslikesse piiridesse. Süsivesikute osatähtsus keskmiselt (49,4%) jääb õige pisut alla soovitusse ning on eriti väike teise (rasvasema piima ja või lisamine menüüsse) ning neljanda (hommikusöögi peakomponendiks on praemuna) menüü korral. Rasvade osatähtsus toiduenergiast on soovitussest suurem neljandas menüüs, kuid keskmiselt vastab soovitustele (32,6 %E).



Joonis 12. Põhitoitainete osatähtsused energiast 2000 kcal sisaldavates päevamenüüdes

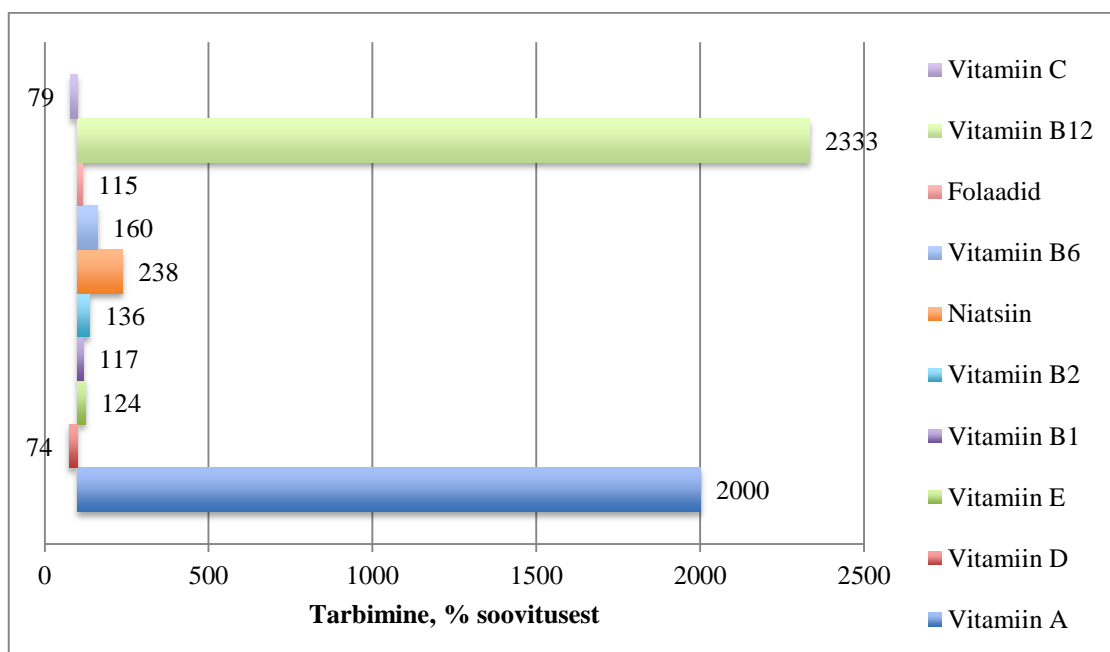
Lisas 6 on lisaks süsivesikute, rasvade ja valkude kättesaadavusele kajastatud ka kiudainete, kolesterooli ning erinevate rasvhapete osakaalu koostatud menüüdes ning vastavust soovituslikule. Koostatud 2000 kcal sisaldavates menüüdes on kiudainete sisaldus keskmiselt 41 grammi, mis on 186% riiklikust minimaalsest soovitusest. Kõik koostatud menüüd ületavad kolesterooli kättesaadavust võrreldes soovituslega (keskmiselt 156%). Kolesterooli peamisteks allikateks on munakollane, ning rasvased piima- ja lihatooted (Tervise Arengu Instituut, 2013). Rasvhapete puhul on monoküllastumata rasvhapete kättesaadavus vastavatest menüüdes keskmiselt 100% võrreldes soovituslikuga ning polüküllastumata rasvhapete puhul 91%. Küllastunud rasvhapete tarbimine on 158% soovitusest.

Joonisel 13 on toodud mineraalainete sisaldus 2000 kcal andvates menüüdes keskmiselt, mis võrreldes väiksemate energiasisaldusega menüüdes annab juba tunduvalt rohkem mikrotoitaineid. Kõik mineraalained ületavad soovituslikke minimaalseid norme.



Joonis 13. Mineraalainete sisaldus (% soovitatavast) 2000 kcal andvates menüüdes

Joonisel 14 on esitatud vitamiinide sisaldus 2000 kcal andvates menüüdes keskmiselt. Peaaegu kõik vitamiinid ületavad minimaalset soovituslikku tarbimisvajadust, väljaarvatud vitamiin C ja vitamiin D. Vitamiini C saamise suurendamiseks võiks juua lisaks mahla või süüa puuvilju, vitamiini D saamise suurendamiseks tuleb süüa rohkem kala, valida vitamiiniga D rikastatud piimatooted või võtta seda lisaks toidulisandina.



Joonis 14. Vitamiinide sisaldus (% soovitatavast) 2000 kcal andvates menüüdes

JÄRELDUSED

Ravi protsessis tuleb igat menüüd kohandada vastavalt patsiendile, arvestada võimalike toidutalumatuste, allergiate vms toidueelistustega. Tulenevalt sellest tuleb igale patsiendile läheneda personaalselt ning hinnata haiguse raskust ja kulgu. Taastoitmist tuleb alustada alguses väiksemate energiahulkadega (1000 kcal) ning seda järk-järgult tõsta.

Väiksemate energiasisaldustega menüüde puhul on riskifaktoriks see, et nende toitainete sisaldus võib jääda kesiseks. Tulenevalt sellest tuleb menüüsid kombineerida ning toiduaineid menüüs vahetada. Näiteks vahetada võileiva katteid, muuta lõuna- ja õhtusöögi komponente. Vajadusel tuleb võtta juurde toidulisandeid. Oluline on, et toiduga saadav energia nii toidukordade osas kui päeva jooksul üldiselt, vastaks vastavalt ettekirjutustele. Kõige lihtsam on patsiendi menüüd kontrollida ja analüüsida toitumisprogrammi NutriData abil, kus on võimalik patsiendi menüüd hinnata vastavalt riiklikele soovitudele.

Kokkuvõtte 1000 kcal energiat sisaldavast menüü analüüsist:

- Menüüs jaotub toiduga saadav energia päevastele toidukordadele üldjuhul vastavalt soovitusel: hommikusöök 20-25%, lõunasöök 25-35%, õhtusöök 25-30%, vahepalad ei ületa 25%
- Süsivesikute, rasvade ja valkude osatähtsused tarbitud energiast vastavad soovitusel, keskmiselt vastavalt 50%, 35% ja 15% energiast
- Kiudainete keskmine sisaldus menüüdes on 89% minimaalsest soovitusel
- Kolesterooli keskmine sisaldus menüüdes jääb alla maksimaalselt lubatu (64%)
- Rasvhapete puhul on küllastunud rasvhapete sisaldus 152% maksimaalselt lubatust, monoküllastumata rasvhapped jäävad soovitude piiridesse ning polüküllastumata rasvhapete sisaldus on 92% soovitusel
- Mineraalainete saadavus jääb üldjuhul alla soovitusel – seleen (46%), jood (59%), tsink (74%), raud (49%), magneesium (63%), kaltsium (60%), kaalium (82%). Minimaalset soovitusel ületavad vaid naatrium ja vask
- Vitamiinide saadavus on samuti alla soovitusel – vitamiinid C (92%), B₆ (67%), B₂ (86%), B₁ (68%), E (69%), D (11%) ning folaadid (58%) ja niatsiin (94%). Väljaarvatud vitamiinid B₁₂ ja A

Kokkuvõte 1500 kcal energiat sisaldavast menüü analüüsist:

- Menüüs jaotub toiduga saadav energia päevastele toidukordadele üldjuhul vastavalt soovitusel (hommikusöök 20-25%, lõunasöök 25-35%, õhtusöök 25-30%, vahepalad ei ületa 25%)
- Süsivesikute, rasvade ja valkude osatähtsused tarbitud energiast vastavad soovitusel, keskmiselt vastavalt 55%, 28% ja 17% energiast
- Kiudainete keskmine sisaldus menüüdes on 132% minimaalsest soovitusel
- Kolesterooli keskmine sisaldus menüüdes jääb alla maksimaalselt lubatu (74%)
- Rasvhapete puhul on küllastunud rasvhapete sisaldus 110% maksimaalselt lubatust, monoküllastumata rasvhapped jäävad soovitude piiridesse ning polüküllastumata rasvhapete sisaldus on 90% soovitusel
- Mineraalainete saadavus on võrreldes 1000 kcal sisaldavate menüüdega suurem, minimaalset soovitusel ületavad naatrium (100%), kaalium (104%), tsink (134%), vask (233%), jood (133%) ja seleen (100%). Alla soovitusliku piiri jäävad kaltsium (76%), magneesium (97%), raud (91%)
- Vitamiinide minimaalset soovitusel ületavad vitamiinid A (389%), E (112%), B₁ (108%), B₁₂ (500%), C (109%) ning niatsiin (150%). Alla soovitusliku piiri jäävad vitamiinid D (27%), B₂ (93%), B₆ (93%) ning folaadid (73%)

Kokkuvõte 2000 kcal energiat sisaldavast menüü analüüsist:

- Menüüs jaotub toiduga saadav energia hommiku- ja lõunasöögi puhul vastavalt soovitusel (hommikusöök 20-25%, lõunasöök 25-35%, õhtusöök 25-30%, vahepalad ei ületa 25%). Õhtusöökide osakaal on keskmiselt 16%
- Keskmiselt on rasvade ja valkude osatähtsus tarbitud energiast menüüdes soovitusel piirides, süsivesikute osatähtsus on keskmiselt 49,4% minimaalselt soovitatava 50%E asemel
- Kiudainete keskmine sisaldus menüüdes on 186% minimaalsest soovitusel
- Kolesterooli keskmine sisaldus menüüdes ületab maksimaalse normi (156%)
- Rasvhapete puhul on küllastunud rasvhapete osatähtsus energiast soovitusel suurem (158% maksimaalselt lubatust), monoküllastumata rasvhapped jäävad soovitude piiridesse ning polüküllastumata rasvhapete sisaldus on 91% soovitusel

- Kõik mineraalained ületavad minimaalset soovitus naatrium (125%), kaalium (265%), kaltsium (112%), magneesium (137%), raud (129%), tsink (181%), vask (678%), jood (153%) ja seleen (174%)
- Vitamiinide minimaalset soovitust ületavad A (2000%), E (122%), B₁ (117%), B₂ (136%), B₆ (160%) B₁₂ (2333%) ning niatsiin (238%) ja folaadid (115%). Alla soovitusliku piiri jäävad vitamiinid D (74%) ja C (79%)

Kuna menüüde koostamisel on lähtutud anoreksiat põdevate patsientidele mõeldud haigusest väljatulemiseks mõeldud toitumissoovitustest, siis esines kõikides koostatud menüüdes võrreldes riiklike soovitustega teatud kõrvalekaldeid ning ravimise ajal võib osutuda vajalikuks teatud toidulisandite kasutamine. Menüüd ei ole mõeldud pikaajaliseks kasutamiseks, vaid ideaalis peaks üsna varsti hakkama inimestele pakkuma normaalse toitumise põhimõtetest ja soovitustele vastavat toitu.

SOOVITUSED

Anoreksiat põdevate inimeste ravimine on väga keeruline, mistõttu tuleks lähtuda menüüde koostamisel küll toitumissoovitustest, aga kohandada neid ka vastavalt patsiendi soole, vanusele, eelistustele ning soovidele. Tuleb arvestada patsiendi toidutalumatusi, allergiaid, religioosseid eripärasid ning varasemaid toitumismustreid.

Tulenevalt sellest on patsiendi raviarsti kohustus iga patsiendiga paika panna täpne toitumisplaan ning kui patsiendi kaal ning toitumisharjumused on paranenud, võib menüüd enam varieerida, kuid oluline on, et patsient jätkaks täisväärtusliku, mitmekülgse ning tasakaalustatud toitumise järgimist.

Menüüdes olevaid toiduaineid võib asendada ning kombineerida päevade lõikes, küll aga tuleb jälgida, et patsient tarbiks ettenähtud energiakoguse ja jaotaks selle vastavalt soovitustele päeva lõikes ära. Lisaks tuleb jälgida, et toidus oleks piisavalt süsivesikuid, rasvu, valke ning mikrotoitaineid. Vajadusel tuleks mikrotoitaineid lisaks tarvitada toidulisandite näol. Kuid seda kõike ainult raviarstiga kooskõlastatult.

Võimalusel peaks tarbima vähemalt viis portsjonit puu- ja köögivilju päevas, eelistama piimatoodetest pigem magustamata tooteid, tarbima vähemalt kahel korral nädalas kala, eelistama poolfabrikaatidele värskeid kuumtöödeldud tooteid, magusate jookide asemel valida puhas vesi ning eelistada vähemsoolaseid toite.

KOKKUVÕTE

Töö eesmärk oli koostada SA Tallinna Lastehaigla Psühhiaatrikliinikus tegutsevatele söömishäirete osakonnale konkreetsed menüüd, mida jagada *anorexia nervosa*'t põdevatele patsientidele koduseks raviks. Tegemist on psühhiaatrilise haigusega, millest tänapäeval endiselt vähe räägitakse. Anoreksia on haigus, mis mõjutab nii vaimu kui füüsis. Haige peamine eesmärk on olla sale ning on valmis selle jaoks äärmuslikeks võteteks. Haigel esineb enda kehast moonutatud taju ning tulenevalt sellest on tal raske haiguse tõsidusest aimu saada. Kahjuks, aga sageli hõlmab see haigus endas peidetud terviseriske – tekib toitainete puudujääk organismis, mis võib põhjustada organite talitlushäireid.

Käesolevas magistritöös on koostatud madala energiasisaldusega menüüd, sest haige ravimist ja taastoitmist tuleb alustada aeglaselt ning energia tarbimist järk-järgult kasvatada. Menüüd on koostatud järgmistele energiakogustele: 1000 kcal/päevas, 1500 kcal/päevas ja 2000 kcal/päevas. Iga energiahulga kohta on töös välja toodud 5 menüüd, mis on genereeritud Norras kasutusel olevate toitumisplaanide põhjal.

Kõik 15 menüüd on analüüsitud energia jaotumisega erinevatele toidukordadele ja makro- ning mikrotoitainete kättesaadavuse põhjal. Kõik menüüd on koostatud selliselt, et energia jaotumine toidukordadele vastaks Eestis väljatöötatud soovitustele ning süsivesikute, rasvade ja valkude osatähtsused saadavast energiast vastaks samuti soovituslikele normidele.

Kahjuks on nii väikeste energiasisaldustega menüüdes probleeme mikrotoitainete kättesaadavusega. Kõige suurem on see probleem 1000 kcal energiasisaldusega menüüde puhul. Tulenevalt mikrotoitainete puudujäägist menüüdes tuleks kindlasti menüüsid omavahel kombineerida ning toiduaineid (näiteks võileiva katteid, lõuna- ja õhtusööke) vahetada ning vajadusel ja arsti ettekirjutusel tarvitada lisaks toidulisandeid.

Koostatud toitumiskavasid hakatakse kasutama anoreksiat põdevate inimeste ravil SA Tallinna Lastehaigla Psühhiaatrikliinikus Laste Vaimse Tervise Keskuses.

SUMMARY

The purpose of the thesis was to create nutrition plans for people who start their outpatient treatment for *anorexia nervosa* at Tallinn Children's Hospital.

Anorexia nervosa is a complex and psychiatric illness that affects persons mind and body. So far people are not well aware of this eating disorder. Persons suffering from *anorexia nervosa* desire to be very thin and they are willing to take extreme measures reaching that goal. Patient has a distorted perception of her/his body image, therefore it is hard for them to realise the severity of the illness. Quite often people suffering from *anorexia nervosa* will experience health risks that they are not aware of such as malnutrition that can cause organ failure.

In this master's thesis, low calories nutrition plans were composed because patients recovering from anorexia have to grow their energy intake step by step not to cause any complications during the refeeding. Three composed nutrition plans were as follows: 1000 kcal/day, 1500 kcal/day, 2000 kcal/day. For every plan there were five different menus which were based on practices used in hospitals in Norway.

Each of the menus were analysed for energy distribution between different meals. Also, availability of macro- and micronutrients was studied. All of the menus were composed to meet the Estonian nutrition recommendations in energy intake and distributions of fats and proteins.

However, energy intakes that low cannot meet the required nutrient level. In 1000 kcal/day nutrition plan, it is the severest problem. Menus in one nutrition plan should be combined and different ingredients used. If recommended by the physician, the use of dietary supplements could be added to the menu.

Nutrition plans compiled in this thesis will be implemented in SA Tallinn Children's Hospital (in Children's Mental Health Centre) for *anorexia nervosa* treatment.

KASUTATUD KIRJANDUS

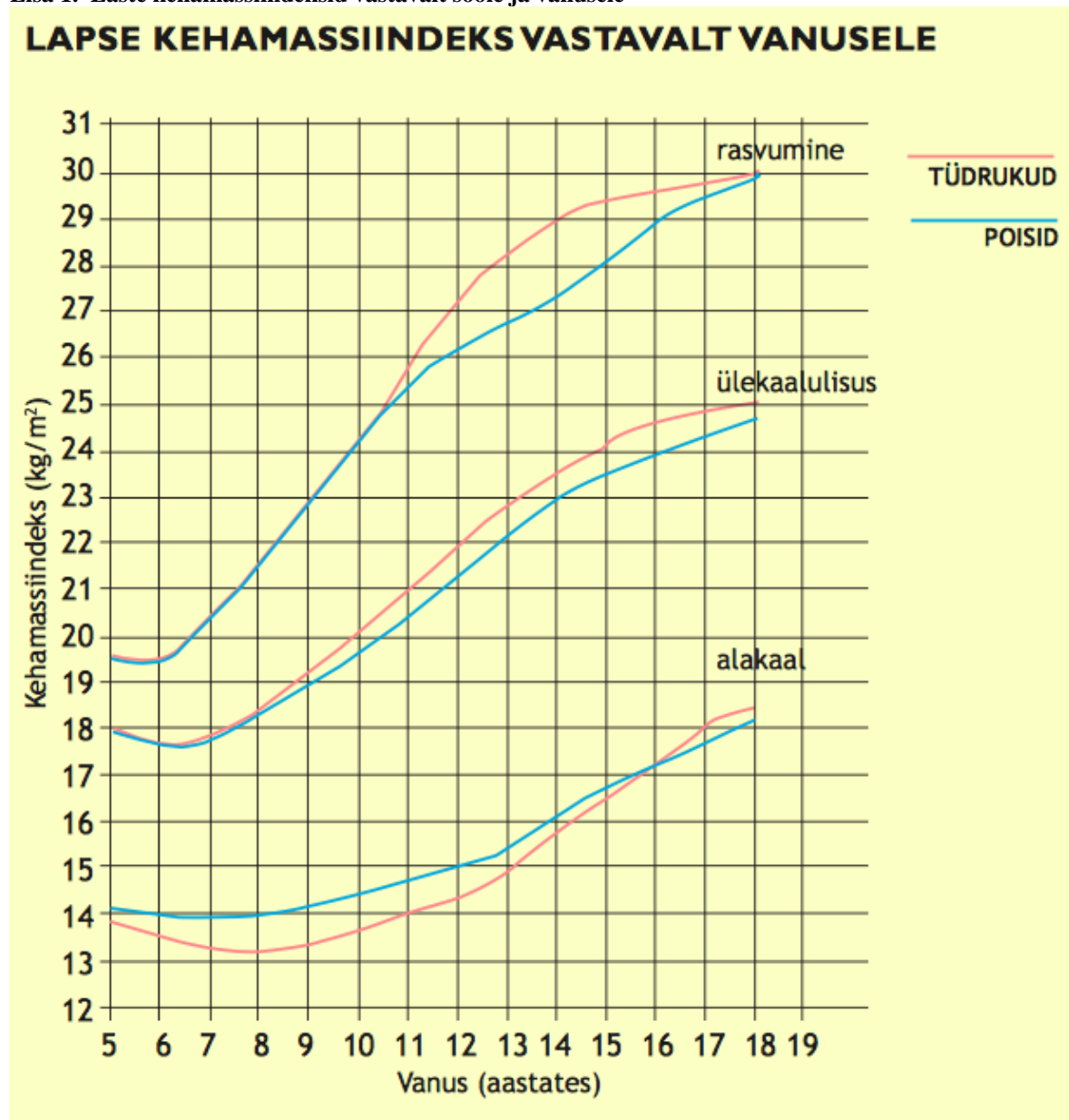
1. Aaviksoo, E. (2008). *Lapse toitumine ja kehakaal*. Lege Artis.
2. Abraham, S. (2008). *Eating Disorders Sixth Edition*. New York: Oxford University Press.
3. Ashton, A. Q. (2013a). *Bradycardia: New Insights for the Healthcare Professional*. Atlanta: Scholarly Paper.
4. Ashton, A. Q. (2013b). *Hypotension: New Insights for the Healthcare Professional*. Atlanta: Scholarly Brief.
5. Association, A. P. (July 2006. a.). Treatment of patients with eating disorders, 3th edition. *Am J Psychiatry*, lk 4-54.
6. Bohn, K., & Fairburn, C. G. (June 2005. a.). Eating disorder NOS (EDNOS): an example of the troublesome "not otherwise specified" (NOS) category in DSM-IV. *Behaviour Research and Therapy*, lk 691-701.
7. Chow, C. (2000). *Fatty acids in foods and their health implications. 3rd edition*. New York: CRC Press.
8. Dudek, S. G. (2014). *Nutrition essentials for nursing practice. 7th edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
9. Fairburn, C. G., & Brownell, K. D. (2002). *Eating Disorders and Obesity. 2nd edition*. New York: The Guilford Press.
10. Fulop, T. (12. December 2014. a.). Hypomagnesemia. *Medscape*.
11. Herrin, M., & Matsumoto, N. (2007). *The Parent's Guide to Eating Disorders. 2nd edition*. Carlsbad: Gürze Books.
12. Hoek, H. W. (19. July 2006. a.). Incidence, prevalence and morality of anorexia nervosa and other eating disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, lk 389-94.
13. Illustration, P. (kuupäev puudub). *Image: 281660*. Kasutamise kuupäev: 19. May 2015. a., allikas Illustration source: http://www.illustrationsource.com/stock/image/281660/medical-illustration-of-anorexia-nervosa-showing-a-malnourished-patient-looking-into-a-mirror-that-reflects-her-image-of-herself-as-an-overweight-individual/?&results_per_page=1&detail=TRUE&page=5
14. Järv, A. (2004). *Praktilised juhised söömishäiretega patsientide raviks*. Tartu: Tartu Ülikooli psühhiaatrikliinik.
15. Järvelaid, M. (2004). Stress tervisehäirete põhjustajana. *Eesti Arst*.

16. Keski-Rahkonen, A., Charpentier, P., & Viljanen, R. (2011). *Söömishäired. Juhised lähedastele*. Tallinn: AS Medicina.
17. King, K., & Klawitter, B. (2007). *Nutrition therapy. Advanced counseling skills. 3th edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
18. Lederer, E. (27. April 2014. a.). Hypokaleemia. *Medscape*.
19. Lippincott Williams & Wilkins. (2006). *Fluids & Electrolytes: A 2-in-1 Reference for Nurses*. Philadelphia.
20. Lippincott Williams & Wilkins. (2007). *Nutrition made Incredibly Easy*. Philadelphia: Wolter Kluwer business.
21. Lock, J. (2012). *The Oxford Handbook of Child and Adolescent Eating Disorders*. New York: Oxford University Press, Inc.
22. Marzola, E., Nasser, J. A., Hashim, S. A., Shih, P.-a. B., & Kaye, W. H. (7. November 2013. a.). Nutritional rehabilitation in anorexia nervosa: review of the literature and implications for treatment. *BMC Psychiatry*.
23. Maser, M., Järviste, A., Einberg, Ü., Sapatšuk, I., Vaask, S., Vihalemm, T., et al. (2009). *Laste ja noorte toitumissoovitud*. Tallinn: Tervise Arengu Instituut.
24. Nutridata toitumise analüüsi programm. (2010). (T. Pitsi, & L. Kambek, Toim-d) Allikas: www.nutridata.ee
25. Robinson, P. (2009). *Severe and enduring eating disorder (SEED) : management of complex presentations of anorexia and bulimia nervosa*. Oxford: John Wiley & Sons, Ltd.
26. Rolfes, S. R., Pinna, K., & Whitney, E. (2009). *Understanding normal and clinical nutrition. 8th Edition*. Canada: Wadsworth Cengage Learning.
27. Royal College of Psychiatrists. (2005). *Guidelines for the nutritional management of anorexia nervosa*. London: RCPsych.
28. Sammel, A., Pitsi, T., Nurk, E., Maser, M., Vaask, S., Kuu, S., et al. (2015). *Eesti riiklike toitumissoovituste uuendamise töörühma V koosolek*. Tallinn: Tervise Arengu Instituut.
29. Simon, E. E. (24. March 2015. a.). Hyponatremia. *Medscape*.
30. Suneja, M. (6. May 2015. a.). Hypocalcemia. *Medscape*.
31. Tekkel, M. (2002). Söömishäirete esinemine ja riskitegurid. *Eesti Arst*, 431-436.
32. Tervise Arengu Instituut. (2013). *Toidurasvad ja sinu tervis*. Tallinn.

33. Thornton, L. M., Mazzeo, S. E., & Bulik, C. M. (5. October 2010. a.). The Heritability of Eating Disorders: Methods and Current Findings. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, lk 141-156.
34. Timby, B. K. (2009). *Fundamental nursing skills and concepts. 9th edition.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
35. Walsh, L. (10. September 2007. a.). Caring for patients who have eating disorders. *Nursing Times*, lk 28.

LISAD

Lisa 1. Laste kehamassiindeksid vastavalt soole ja vanusele



Allikas: (Aaviksoo, 2008)

Lisa 2. Toitainete sisaldus 1000 kcal andvatest päevamenüüdest võrreldes soovitud

Toitaine	I variant	II variant	III variant	IV variant	V variant	Keskmine	Soovituslik	% Soovitusest
Süsivesikud, %E	54	50	48	44	54	50	50-60	100
Rasvad, %E	30	36	39	39	33	35	25-35	101
Valgud, %E	16	14	13	17	14	15	10-20	100
Kiudained, g	20	21	19	19	20	20	min. 22	89
Kolesterool, mg	125	149	107	443	130	191	max. 300	64
Küllastunud rasvhapped, %E	12	18	15	16	15	15	max. 10	152
Monoküllastumata rasvhapped, %E	12	12	16	15	11	13	10-20	100
Polüküllastumata rasvhapped, %E	4	4	6	5	4	5	5-10	91

Lisa 3. Mineraalainete ja vitamiinide sisaldus 1000 kcal andvatest päevamenüüdest võrreldes soovitustega

Toitaine	I variant	II variant	III variant	IV variant	V variant	Keskmine	Soovituslik	% Soovitusest
Naatrium, mg	1230	1170	821	997	961	1040	480-2400	100
Kaalium, mg	2740	2450	2470	2600	2380	2530	min. 3100	82
Kaltsium, mg	613	543	483	547	519	541	min. 900	60
Magneesium, mg	223	199	192	194	196	201	min. 320	63
Raud, mg	7,5	6,9	7,0	8,3	7,1	7,4	min. 15	49
Tsink, mg	7,3	6,3	5,9	7,2	6,5	6,6	min. 9	74
Vask, mg	2,2	2,1	1,3	2,1	2,1	2,0	min. 0.9	222
Jood, µg	84,0	96,0	77,0	97,0	85,0	88,0	min. 150	59
Seleen, µg	20,0	19,0	21,0	35,0	20,0	23,0	min. 50	46
Vitamiin A, RE	4260	4360	2420	4570	4320	3980	min. 700	569
Vitamiin D, µg	0,6	0,4	0,6	3,2	0,7	1,1	min. 10	11
Vitamiin E, mg	5,4	4,5	6,5	6,4	4,7	5,5	min. 8	69
Vitamiin B ₁ , mg	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	min. 1.2	68
Vitamiin B ₂ , mg	1,4	0,8	0,8	1,5	1,2	1,2	min. 1.4	86
Niatsiin, NE	15,0	14,0	13,0	16,0	15,0	15,0	min. 16	94
Vitamiin B ₆ , mg	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	min. 1.5	67
Folaadid, µg	170	170	220	220	160	190	min. 330	58
Vitamiin B ₁₂ , µg	20,0	20,0	11,0	22,0	20,0	19,0	min. 3	633
Vitamiin C, mg	65,8	97,4	102,0	101,0	91,8	91,6	min. 100	92

Lisa 4. Toitainete sisaldus 1500 kcal andvatest päevamenüüdest võrreldes soovitudestega

Toitaine	I variant	II variant	III variant	IV variant	V variant	Keskmine	Soovituslik	% Soovitusest
Süsivesikud, %E	61	52	56	49	56	55	50-60	100
Rasvad, %E	21	32	28	33	28	28	25-35	100
Valgud, %E	18	17	16	18	16	17	10-20	100
Kiudained, g	29	28	32	30	28	29	min. 22	132
Kolesterool, mg	138	198	171	473	123	221	max. 300	74
Küllastunud rasvhapped, %E	6	15	12	12	11	11	max. 10	110
Monoküllastumata rasvhapped, %E	9	11	9	13	11	10	10-20	100
Polüküllastumata rasvhapped, %E	4	4	4	5	4	5	5-10%	90

Lisa 5. Mineraalainete ja vitamiinide sisaldus 1500 kcal andvatest päevamenüüdest võrreldes soovitustega

Toitaine	I variant	II variant	III variant	IV variant	V variant	Keskmine	Soovituslik	% Soovitusest
Naatrium, mg	2220	2240	1670	1670	1490	1860	480-2400	100
Kaalium, mg	3580	2960	3190	3370	3030	3230	min. 3100	104
Kaltsium, mg	834	715	799	514	563	685	min. 900	76
Magneesium, mg	338	300	322	298	285	309	min. 320	97
Raud, mg	13,7	13,1	13,8	15,1	12,9	13,7	min. 15	91
Tsink, mg	12,4	11,2	12,0	13,1	11,9	12,1	min. 9	134
Vask, mg	2,7	2,5	2,6	1,4	1,3	2,1	min. 0.9	233
Jood, µg	220	220	210	170	160	200	min. 150	133
Seleen, µg	51,0	48,0	49,0	59,0	43,0	50,0	min. 50	100
Vitamiin A, RE	4060	4280	4230	659	375	2720	min. 700	389
Vitamiin D, µg	4,0	3,8	0,9	3,8	1,0	2,7	min. 10	27
Vitamiin E, mg	9,9	8,7	8,1	10,0	7,8	8,9	min. 8	112
Vitamiin B ₁ , mg	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	min. 1.2	108
Vitamiin B ₂ , mg	1,7	0,9	1,5	1,3	1,0	1,3	min. 1.4	93
Niatsiin, NE	26,0	23,0	22,0	24,0	23,0	24,0	min. 16	150
Vitamiin B ₆ , mg	1,6	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	min. 1.5	93
Folaadid, µg	270	240	250	270	200	240	min. 330	73
Vitamiin B ₁₂ , µg	23,0	23,0	22,0	4,8	3,0	15,0	min. 3	500
Vitamiin C, mg	153	95	106	103	89	109	min. 100	109

Lisa 6. Toitainete sisaldus 2000 kcal andvatest päevamenüüdest võrreldes soovitustega

Toitaine	I variant	II variant	III variant	IV variant	V variant	Keskmine	Soovituslik	% Soovitusest
Süsivesikud, %E	51	47	52	45	52	49	50-60	99
Rasvad, %E	30	34	30	37	32	33	25-35	100
Valgud, %E	19	19	18	18	17	18	10-20	100
Kiudained, g	44	40	45	38	38	41	min. 22	186
Kolesterool, mg	420	412	364	789	354	468	max. 300	156
Küllastunud rasvhapped, %E	14	17	16	17	16	16	max. 10	158
Monoküllastumata rasvhapped, %E	11	12	10	14	11	12	10-20	100
Polüküllastumata rasvhapped, %E	5	5	4	5	4	5	5-10	91

Lisa 7. Mineraalainete ja vitamiinide sisaldus 2000 kcal andvatest päevamenüüdest võrreldes soovitustega

Toitaine	I variant	II variant	III variant	IV variant	V variant	Keskmine	Soovituslik	% Soovitusest
Naatrium, mg	3970	3410	2690	2650	2320	3010	480-2400	125
Kaalium, mg	5240	5220	5320	4990	4840	5120	min. 3100	265
Kaltsium, mg	847	1110	1090	975	1040	1010	min. 900	112
Magneesium, mg	468	436	461	410	413	438	min. 320	137
Raud, mg	21,4	17,7	19,4	20,3	18,0	19,4	min. 15	129
Tsink, mg	17,5	15,7	16,9	16,3	15,3	16,3	min. 9	181
Vask, mg	7,4	5,8	5,9	5,9	5,7	6,1	min. 0.9	678
Jood, µg	250	270	230	220	210	230	min. 150	153
Seleen, µg	95,0	89,0	79,0	95,0	75,0	87,0	min. 50	174
Vitamiin A, RE	17500	13200	13100	13400	13100	14000	min. 700	2000
Vitamiin D, µg	11,0	11,0	3,7	7,1	3,6	7,4	min. 10	74
Vitamiin E, mg	9,5	10,0	9,1	11,0	9,2	9,9	min. 8	124
Vitamiin B ₁ , mg	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	min. 1.2	117
Vitamiin B ₂ , mg	1,9	1,8	1,8	2,1	1,9	1,9	min. 1.4	136
Niatsiin, NE	42,0	41,0	35,0	36,0	35,0	38,0	min. 16	238
Vitamiin B ₆ , mg	2,8	2,7	2,3	2,1	2,1	2,4	min. 1.5	160
Folaadid, µg	390	370	380	410	340	380	min. 330	115
Vitamiin B ₁₂ , µg	88,0	67,0	64,0	66,0	64,0	70,0	min. 3	2333
Vitamiin C, mg	72,0	79,2	88,5	80,8	73,5	78,8	min. 100	79

