

Tervise Arengu Instituut
Eesti Toitumisteaduse Selts

**EAKATE INIMESTE
TOITUMINE
JA KEHALINE AKTIIVSUS**

Toitumis- ja toidusoovitused

Tallinn 2008

Tervise Arengu Instituut

Eesti Toitumisteaduse Selts

EAKATE INIMESTE TOITUMINE JA KEHALINE AKTIIVSUS

Toitumis- ja toidusoovitused

Tallinn 2008



Tervise Arengu Instituut
National Institute for Health Development

Koostajad: Mai Maser, Liidia Kiisk, Marje Oona,
Eve Sooba, Sirje Vaask, Tiiu Vihalemm

ISBN: 978-9985-9820-6-8

Eesti Toitumisteaduse Selts

Tiraaž: 1000

Kujundus: Puffet Invest
Trükk: Kruul Trükikoda

Finantseeritud Tervise Arengu Instituudi poolt riikliku südame- ja veresoonkonnahaiguste ennetamise programmi raames.

Toitumis- ja toidusoovitused ning toitumise analüüsi programm on kättesaadavad portaalil www.terviseinfo.ee

Sissejuhatus

Eesti toitumis- ja toidusoovitused valmisid 2005. aasta lõpuks ning ilmusid trükkis 2006. aastal. Nende koostamisel juhinduti eelkõige Põhjamaade toitumissoovitustest, mille neljas väljaanne ilmus 2004. aastal.

Üldiste toitumissoovituste kõrval on tekkinud vajadus anda täpsemaid juhiseid erinevatele ea- ja riskirühmadele. „Eesti toitumis- ja toidusoovitustes” on lisapeatükid soovitustega kuni 3-aastaste laste, lasteaialaste ja kooliõpilaste toitlustamiseks ning kõrge vanusega ja kõrge kolesteroolitasemega inimeste toitumiseks.

Käesoleva juhise koostamise eesmärk on anda toitumissoovitusi eakatele inimestele toitumiseks ja nende toitlustamiseks ning toetada nende elukvaliteeti võimalike toitainete imendumishäirete ja ealiste protsesside korral toitumisvigade vältimisega. Selleks, et teha eakatele reaalseid soovitusi lähitulevikuks, tuleb arvesse võtta ka sotsiaalseid aspekte.

Vananemisega kaasnevad sageli söömist raskendavad asjaolud, mida tuleks minimeerida nii, et igal eakal inimesel oleks võimalik elada kõrge vanuseni täisväärtuslikult ning hoida ära toitumisest tingitud tervisehäireid.

Juhise koostamisel on arvestatud põhiliselt normaalsete ealiste muutuste olemasolu, kuid lisaks on käsitletud vaegtoitumust, toitumist osteoporoosi, luu- ja lihaskonnahaiguste korral ning kasvajate- ja kiirituspuhuse ravi korral.

Juhis on heaks abiliseks perearstidele ja õdedele, sotsiaaltöötajatele, hooldusasutuste töötajatele, dieetõdedele ning tervishoiu ja sotsiaalabi organiseerijatele eakate inimeste toitlustamise ning liikumisaktiivsuse korraldamisel ja juhendamisel.

Eakate tervis ja sotsiaalne olukord

Eakaks loetakse inimesi vanuses 65 aastat ja vanemad. Eesti eakate elanike tervis ei ole hea. 2005. aastal tunnistas pikaajalist haigust 70% eakatest meestest ja 80% eakatest naistest. Eesti statistika alusel olid 2006. aastal umbes pooled eakatest meestest ja naistest halva või väga halva tervisega.

Suur osa eakatest inimestest on pensionil, seega on pension nende peamine sissetuleku allikas. 2004. aastal jäi viiendikul (20%) üle 65-aastastest elanikest sissetulek madalamale suhtelise vaesuse piirist. Suurel osal nendest inimestest kulub osa sissetulekust ravimite ostmiseks. Kuna lisanduvad ka eluaseme kulud, siis võib jääda kvaliteetse toidu ostmiseks raha puudu, see aga muudab toidulaua ühekülgseks. Eriti raske on toime tulla neil, kes elavad üksi. Ühe liikmega leibkonna 30 päeva arvestuslik elatusmiinimum oli 2005. aastal 1489 krooni ning minimaalse toidukorvi maksumus 696 krooni (Eesti Statistika andmebaas 2006. a). Samuti tuleb arvestada, et ka transport nõuab kulutusi. Näiteks 11% pensionäridest on lähima postkontori kaugus rohkem kui 5 km ning sinna tuleb vajadusel sõita. Arstide, eriti eriarstide juurde sõit nõuab aga veelgi rohkem kulutusi.

Eakate toitumist mõjutavad eluviis ja sotsiaalmajanduslik olukord. Seoses vananemisega tekib terve rida elu-olustikulisi muutusi:

- pensionile jäämisega väheneb sissetulek
- toidu jaoks jääb vähem raha
- toidukordi jäetakse vahele
- haiguste tõttu suurenevad kulutused ravimitele
- liikumine halveneb, sellega koos vähenevad sotsiaalsed kontaktid, mis omakorda mõjutab negatiivselt meeleolu ja söömist
- halvenevad sensoorsed funktsioonid (nägemine, kuulmine, maitsetundlikkus)
- sageli puudub transpordivõimalus – minna arsti vastuvõtule, kauplusse toitu ostma jm
- halveneb tahe ja võime toitu valmistada
- tekivad tasakaaluhäired
- halveneb enesehinnang
- sageli esineb depressiivseid meeleolusid
- tekib sotsiaalne isolatsioon.

Paljude tegurite kombineerumisel võib eakatel kujuneda väga keeruline olukord, kus on vaja mitme valdkonna töötajate abi.

Eakate inimeste toetamiseks on peamiselt linnades ja suuremates keskustes hakatud üha aktiivsemalt tegutseda. Nii on Tallinnas alates 1995. aastast Eesti Heategevusfondi juures Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing. Nende koduleheküljel ilmub regulaarselt laualeht Senior, kust arvutit kasutada oskavad inimesed saavad häid nõuandeid ja üleskutsesid aktiivsusele. Sama ühingu juhtimisel ning sotsiaalministeeriumi koordineerimisel toimus aastatel 2002–2005 „Eesti vanuripoliitika aluste ellurakendamise riiklik programm“. Programmi sihtgrupiks olid eakad inimesed ning perekonnad, kes hooldavad või põetavad kodus eakat. Riikliku programmi raames toimusid peamiselt üritused eakate aktiivsemaks muutmiseks (rahastati 81 ülevabariigilist projekti liikumise ja kehalise aktiivsuse teemal).

Eesti vanuripoliitika rajaneb rahvusvahelisel põhimõttel "Ühiskond kõigile!". Igal inimesel peab olema võimalus osaleda ühiskonnaelus sõltumata vanusest. Poliitika ja positiivse suhtumise kujundamisel on oma osa täita sotsiaalministeeriumi eakate poliitika komisjonil, selle häälekandjal Elukaar ning paljudel eakate huve esindavatel mittetulundusorganisatsioonidel.

Eakate tervis

Euroopa populatsioon vananeb. Prognoositakse, et järgmise 50 aasta jooksul suureneb üle 80-aastaste inimeste arv umbes 30%. Eestis on naiste ja meeste keskmine eluiga väga erinev – naistel 78 aastat, meestel 66 aastat. Seega eakaid naisi on rohkem ning ka nende terviseprobleeme on rohkem. Samas vajavad mehed suuremat tähelepanu selleks, et nende eluaastaid pikendada. Kogu Euroopas on oluline hoida eakaid elujõulistena võimalikult kaua ning vähendada ravikulusid ja koos sellega tööaliste koormust.

Vananemine on pidev kontrolli vähenemine kehafunktsioonide ja eluprotsesside üle. Füsioloogiliselt ja biokeemiliselt toimuvad muutused võivad tekkida ettearvamatus järjekorras ja kiiruses. Mõned neist on ette teada, nagu näiteks ovariaalfunktsiooni taandumine, kuid selle toimumise ajas on palju individuaalseid erinevusi. Mõnede metaboolse kontrolli ealiste aspektide kadumine on seotud DNA mutatsioonide tekkega nii raku tuumas kui ka mitokondrites. Mõned nendest muutustest on dieedist sõltuvad, mõned mitte. Üha rohkem on aga tõendus selle kohta, et mitmed varem vananemise süüks pandud kroonilised haigused ja muutused on tegelikult tekkinud puuduliku toitumise ja söömisvigade tõttu (Blumberg 1997).

Haiguste põhjustena on Euroopa Liidus järgmine tervist kahjustavate tegurite pingerida:

1. Suitsetamine	9,0%
2. Alkoholi tarbimine	8,4%
3. Ülekaal	3,7%
4. Tööst tingitud haigused	3,6%
5. Vähene puu- ja köögiviljade tarbimine	3,5%
6. Suhteline vaesus	3,1%
7. Töötus	2,9%
8. Illegaalsed narkootikumid	2,4%
9. Vähene kehaline aktiivsus	1,4%
10. Liigne küllastunud rasvade söömine	1,1%

Allikas: Food and health in Europe: a new basis for action. WHO 2004.

Erinevate füüsiliste, sotsiaalsete ja psühholoogiliste põhjuste tõttu on vanematel inimestel toitumisprobleeme nii vajaliku toidu saamisel, selle valmistamisel, söömisel ning ka toidu imendumisel ja omastamisel.

Kogu eelnimetatud loetelu mõjutab pikaajase toime tulemusel igas vanuses inimesi, kuid kui lisanduvad aastatega tekkivad füsioloogilised muutused, võib iga eelnev tegur osutada eakale eriti ohtlikuks ning tuua varase invaliidistumise, toimetulematuse jm.

Eakate normaalse vananemise arvele kantud mitmed terviseprobleemid ja kehamuutused (veetustumine, luu- ja lihassmassi vähenemine ning keharasva suurenemine, eriti vööpiirkonnas) võivad olla oluliselt seotud toitumise, eluviisi, sotsiaalmajanduslike ja keskkonna teguritega (EFPIA 2004).

Eakate toitumist halvendavad mitmed haigused, nendest sagedasemad on:

- seniilne dementsus, Alzheimeri tüüpi mälulangus
- liigesevaevused
- luumuutused
- Parkinsoni tõbi (jäikus ja treemor)
- hammaste ja suuõõne probleemid, sh mälumisraskused, süljeerituse vähenemine
- seedekulgla haigused, kus esineb neelamisraskus ja seedenõrede vähesus
- kasvajakad, isutus, kurnatus
- diabeet toidupiirangute ja medikamentoosse raviga
- neerupuudulikkus, mille puhul on dieedipiirangud
- halvatused, mis piiravad liikumist või ei võimalda üldse liikuda
- depressioon, mis viib isutuseni.

Haigused loovad olukorra, kus eakad võivad manustada mitut ravimit samaaegselt, seega on võimalus nii üksikute ravimite, aga veelgi rohkem nende kombinatsioonide kõrvalmõjudele. Tulemuseks võib olla muutunud maitsemeel, isu ja janutunde vähenemine, kõhukinnisus, nõrkus, meeltesegadus jm (Brown 2002).

Eesti täiskasvanud elanikkonna tervisekäitumise uuringu alusel olid 2004. aastal vanusegruppis 55–64 ülekaalulised 61% meestest ja 67% naistest (KMI >25), neist rasvtõbi oli 24% meestest ja 29% naistest (Tervise Arengu Instituut 2005). Eesti Kardioloogia Instituudi poolt läbiviidud populatsiooni uuringutes on näidatud, et 64–75-aastastest naistest 64% olid ülekaalulised, sh 25% naistest oli rasvtõve I aste ja 14% rasvtõve II aste. Üksi elavatel vanemaealistel naistel esines 5%-l alatoitumust, mistõttu nad vajasisid sagedamini meditsiinilist abi. Leiti ka korrelatiivne seos vere lipiidide ja keha rasvavoltide mõõtude vahel (Saava jt 2005).

Vanemaealiste depressioonile kaasub sageli vaegtoitumus, mis omakorda mõjutab negatiivselt vere biokeemilisi näitajaid, eriti vere lipiidide ja homotsüsteiini taset (Saks jt 2002). Vaegtoitumise riski ja depressiooni all kannatas Eestis 21% meestest ja 24% naistest, kusjuures raske alatoitumus esines 2–3% uuritavatest (vereseerumi albumiinide tase alla 36 g/l). Menüüde ja toidupäevikute analüüsimisel leiti loomsete valkude defitsiit, kuid rohkesti oli kasutatud teraviljatooteid, taimeõlisid ja margariini (Saava jt 2006).

Oluline seos on metaboolse sündroomi (kõrge vererõhk, ülekaal, kõhupiirkonna rasvumine, kõrgenenud kolesteroolitase ja/või vere rasvhapete hulga suurenemine) ja toitumisharjumuste vahel. Ülekaalulistel meestel esines enam kõrgvererõhutõbe, diabeeti ja hüpertriglütserideemiat (Saava jt 2003).

Vereplasma homotsüsteiini kõrge tase paljudel eakatel inimestel on tõendusmaterjalilt seotud ebaadekvaatse foolhappe saamisega. See viib trombooside ja südame- ja veresoonehaiguste (SVH) tekkele. Ravimite pidev tarvitamine ja alkoholi pruukimine ning peamiselt keedetud (mitte tooreste!) juurviljade söömine vähendavad toidust saadava foolhappe bioaktiivsust, mistõttu omakorda suureneb homotsüsteiini tase. Seega, meditsiinilistel põhjustel (ravimid) on 2–3 korda sagedamini täheldatud foolhappe defitsiiti.

Aneemiat võib põhjustada raua puudus, mille toob kaasa vähene söömine, liha puudumine toidus või liha söömise raskused, mille omakorda võivad põhjustada halvad hambad või hammaste puudumine. Vananemisega halveneb näärmete töö ja muutub salivatsioon ning sülje koostis. See raskendab neelamist, halvendab toitkõrvi moodustumist mälumisel ning selle seedumist (Morrissey jt 2003).

Eakate toitumine

Üle keskea jõudnud inimeste energiavajadus hakkab vähenema. Pensioniikka jõudnud meeste energiavajadus väheneb võrreldes keskeaga 2700 kcal-lt 2000 kcal-ni päevas ja naistel 2000 kcal-lt 1700 kcal-ni. Energiavajadus väheneb koos vanuse tõusuga, sest kudedes jääb vähemaks aktiivseid rakke ning see muudab kogu organismi ainevahetuse aeglasemaks. Peale selle vähendavad vanemad inimesed oma füüsilist aktiivsust, kuigi ei peaks seda tegema.

Kui lastel on arenemiseks tarvis eelkõige energiarikast toitu, siis vanuril on esmatarvilik saada väiksema toidukoguse juures vajalik hulk vitamiine ja mineraalaineid. Koos toidukoguste ja toiduenergia vähenemisega väheneb ka saadavate valkude hulk, ent valkude vajadus jääb eakatel suhteliselt sarnaseks varasemaga. Kuna valkude ning peamiste vitamiinide ja mineraalainete vajadus jääb samaks, siis nende kättesaamine väiksemast toidukogusest eeldab põhjalikumat ja tervislikumat toiduvalikut. Eakatel on vajadus kõrgekaliteedilise ja energiatiheda toidu järele, nende toidus jääb vähe ruumi sellistele madala toitainetihedusega toitutele, nagu suhkur, rasvad, õlid ja alkohol.

Eakate toitumisalase uuringu (SENECA) põhjal aastatel 1988–1999 täheldati, et 47% eakatest oli vitamiini D, 23% vitamiini B₆, 3% vitamiini B₁₂ ja 1% vitamiini E defitsiit (Haller 1999). Eakatel esineb sageli ka rasvlahustuvate vitamiinide A, E ja D puudust. SENECA uuring näitas, et Euroopas on eakatel vitamiinide E ja B₆ defitsiiti, mis võib soodustada mälunõrkuse tekkimist. Euroopa riikides valmistatakse eakate vajadusi arvesse võttes vitamiinide ja/või mineraalainetega rikastatud toiduaineid väga vähe, rohkem toodetakse neid Prantsusmaal ja Saksamaal, kuid näiteks Soomes ja Itaalias valmistatakse vaid ühte nimetust (Duggan 2005).

Eesti eakate toitumisuuringud näitavad seda, et eakate põhilised toitumisvead seisnevad küllastunud rasvhapete ja naatriumi ületarbimises ning B-rühma vitamiinide, vitamiinide C ja D ning mineraalainetest tsingi ja kaltsiumi alatarbimises. Eesti hooldekodudes pakutav toit ei vasta täielikult Eesti toitumissoovitustele – liiga vähe saadakse vitamiine D, B₁, B₂ ja C ja mineraalainetest fluori, kroomi, vaske, tsinki, magneesiumi ja kaltsiumi.

Vananemine toob endaga alati kaasa probleeme, mis tekitavad toitumisperiranguid ning takistavad harjunud eluviiside jätkamist. Samal ajal on igal (ka väga halva tervisega) vanuril õigus saada täisväärtuslikku ja maitsvat toitu. Vananemine peab olema täisväärtusliku elu jätk. Vanurite toitlustamine vajab tähelepanu enne, kui nende tervis halveneb. See tähendab aga seda, et koostööd peavad tegema väga paljud vanuritega tegelevad inimesed (perearst, pereõde, geriaater, sotsiaaltöötaja, hooldusasutuste töötajad, riigiasutuste töötajad jt).

Toitainete vajadus

Soovitused valkude tarbimiseks

Valgud on raku ja rakuvaheaine põhiliseks ehitusmaterjaliks ning valdavateks komponentideks ensüümide koostises, milleta ei toimu ühtegi ainevahetusprotsessi. Valkude ülesandeks on elutähtsate ainete (hapnik) transport organismis. Valgud on seotud vere ning koevedelike happe-leelistasakaalu tagamisega. Valgud annavad ka toiduenergiat ning kaitsevad ebasoodsate ja kahjulike välismõjude eest.

Kroonilised haigused, mis esinevad rohkem eakatel, võivad viia kehavalkude hulga vähenemisele vahel lihtsalt isu halvenemise tõttu (Saava 2002). Vananemisel esineb ka ealise isearasusena kehamassi vähenemine lihasmassi vähenemise arvelt. Vähem mõjutab seda kehalise aktiivsuse vähenemine. Eakatel langeb ka valkude kasutamise efektiivsus. Kirjanduses on vastukäivad andmed eakate valkude vajaduse ja lubatud adekvaatse koguse vahel.

Toiduvalgud jaotatakse asendamatute aminohapete sisalduse ja vahekorra põhjal täisväärtuslikeks ja väheväärtuslikeks. Munavalgud on võetud täisväärtuslike valkude etaloniks, nendega võrreldakse kõiki muid valke. Tihti limiteerib valkude bioväärtust kolme asendamatut aminohapet – metioniini, trüptofaani ja lüsiini vähesus.

Täisväärtuslikud valgud sisaldavad asendamatuid aminohappeid inimorganismi vajadustele vastavates hulkades ja sobivates vahekordades. Hea aminohappelise koostisega on loomsed valgud, nt muna-, piima-, kala- ja lihavalgud; vähem aga taimsed valgud rukkis, sojas, pähklites ja seemnetes ning riisis. Kahjuks on paljude hea aminohappelise koostisega valke sisaldavate toiduainete rasvasisaldus suur.

Väheväärtuslikud valgud on sellised, kus mõni asendamatut aminohapet puudub või selle kogus on ebapiisav. Sellised on suurem osa taimsetest valkudest: teraviljade, kaunviljade, aedviljade valgud.

Täisväärtuslike valkude korral langevad nende bioloogiline väärtus ja omastatavus enam-vähem kokku. Halvemini seduvate valkude puhul (kõrge kiudainesisaldusega toidud) ei ole nendes leiduvate aminohapete kasutamine efektiivne.

Valke sisaldava toidu vajalik kogus sõltub suurel määral valkude aminohappelisest koostisest. Kui tegemist on väga hea aminohappelise koostisega valguga, on vajalik toiduaine kogus väiksem, võrreldes väheväärtus-

like valkudega. Valkude saamine on täisväärtuslikum, kui taimseid valke tarbida koos loomsete valkudega või kombineerides erinevaid taimseid allikaid vastavalt nende valkude aminohappelisele koostisele (nt teravilja kaunviljadega, nagu on kamas – süüa koos loomsete valkudega, nt hapupiimaga, või süüa teravilja munaga). See on praktikas kontrollitud ja leidnud kinnitust sportlaste toitumises heade tulemuste saamisel (Jalak ja Öpik 2006).

Valkude vajadus sõltub kehakaalust, soost, vanusest, terviseseisundist, kehalisest koormusest ja lihasmassist. Valkudega on soovitatav katta **kuni 15% toiduenergiast**. Eakatel inimestel väheneb toiduenergia vajadus, ent valkude vajadus ei vähene, seega peaks eakad saama toidust samas koguses valke kui keskealised. Meta-analüüsi tulemustel ei ole leitud ealisi erinevusi valkude vajaduses alates 51. eluaastast (Rand jt 2003). Eakatel on valku vaja eelkõige immuunsüsteemi töös hoidmiseks, aga ka haavade paranemiseks ning infektsioonide ja muude haigustega toimetulekuks. Eakatel tuleb arvestada **0,8 g valku kehakaalu kg kohta**. Kelle päevane toiduenergia saamine on väga madal (<6,5MJ/ 1600 kcal), peab arvestama vähemalt 1 g valku kehakaalu 1 kg kohta. Vähesel kehalisel koormusel on keskeas inimese valkude vajadus toidu koostisest ja kvaliteedist sõltuvalt 50–90 g päevas.

Valkude vaegust esineb sageli koos toiduenergia vaegusega. Valkude vaeguse korral väheneb vastupanuvõime haigustele, tekib apaatia ja liikumisvõime langus. Ka liigne hulk toiduga saadavat valku on kahjulik, kuna see koormab neerusid ja maksa, võib põhjustada podagrat ja kiirendada vananemist. Valkudest **ei tohiks saada üle 20% päevasest toiduenergiast**.

Soovitused toidurasvade tarbimiseks

Toidurasvad annavad organismile vajalikku energiat. Lipiidid, peamiselt fosfolipiidid ja kolesterool on rakumembraanide olulised koostisosad. Triglytseriidid on aga rasvkoos energia reservina, need on asendamatute polüküllastumata rasvhapete ja rasvlahustuvate vitamiinide allikaks ning on vajalikud nende imendumiseks.

Toidurasvad sisaldavad kolme tüüpi rasvhappeid:

- küllastunud rasvhappeid
- monoküllastumata rasvhappeid
- polüküllastumata rasvhappeid.

Viimasel ajal tuleb arvestada ka transrasvhapete rohkusega võileivakatetes, margariinides, kookides, friikartulites, praetud toidus jne. Transrasvhapped tekivad õlide keemilise muundamise protsessis, mida nimetatakse hüdrogeenimiseks. Transrasvhapped rikuvad kolesterooli tasakaalu organismis – suurendavad LDL-kolesterooli (nn halva kolesterooli) ja vähendavad HDL-kolesterooli (nn hea kolesterooli) osakaalu. Lisaks ei oska organism selle kehavõõra ainega midagi peale hakata ega sellest tõhusalt vabaneda. Nii ladestub see veresoonte siseseinale ning põhjustab südame- ja veresoonehaigusi, sh infarkti.

Nii küllastunud kui küllastumata rasvhapped on hädavajalikud organismi kudede ülesehitamiseks ja talitluseks. Toitainetena on toidurasvad asendamatud, andes meile energiat ja aidates üles ehitada rakumembraanid ning olles lahustiks rasvlahustuvatele vitamiinidele. Inimese organism on võimeline sünteesima küllastunud rasvhappeid ja monoküllastumata rasvhappeid (MUFA). Inimorganism ei suuda aga ise sünteesida polüküllastumata rasvhapetest n-3 rea esimest liiget – alfa-linoleenhapet (leidub linaseemne-, rapsi- ja sojaõlis, rasvastes merekalades) ja n-6 rea “vanemühendit” – linoolhapet (leidub taimedest), seega need kaks rasvhapet on inimese toidus asendamatud. Mõlema rea vanemühendist tekib organismis terve rida kõrgemaid polüküllastumata rasvhappeid, kusjuures n-3 rasvhapped kontrollivad n-6 rasvhapete ainevahetust ning selles tekkivate signaalmolekulide hulka ja vastupidi. Transrasvhap-

ped (ka suitsetamine) takistavad kõrgemate polüküllastumata rasvhapete moodustumist, seega jäävad α -linoleenhappest moodustumata endoteelirakkude struktuuris ja mujal vajalikud kõrgemad rasvhapped - eikosapentaenhape ja dokosaheksaenhape (toidus ja apteegipurgis tuntud kalaõlidenä) (Kummerow 2004). Kui sajad või kaks tagasi oli linoolhappe ja alfa-linoleenhappe suhe inimese toidus 2:1, siis tööstuse võidukäik on oluliselt muutnud suhet taimeõlides leiduva linoolhappe kasuks. Erinevate uuringurühmade poolt pakutakse meie toidus olevaks suhteks 20–30:1. Soovituslikuks peetakse kunagi jõuda suhteni 10:1 (Kruger jt 1997; Watkins jt 2001).

S. Teesalu (2006) väidab, et omega-6 ja omega-3 rasvhapete omavaheline suhe peaks keskmiselt olema 5:1, vanemas eas 3:1. On teada, et suhe 4:1 surub alla põletikulist reaktsiooni.

Mõned polüküllastumata rasvhapped on vajalikud prostaglandiinide, prostatsükliinide ja leukotriinide sünteesiks, mis osalevad vererõhu regulatsioonis, neerude töös, põletikulistes ja immunoloogilistes reaktsioonides ja muude koehormoonide funktsioonides. Loomsetes toidurasvades on ülekaalus küllastunud rasvhapped, mono- ja polüküllastumata rasvhappeid on aga rohkesti taimsetes toidurasvades. Monoküllastumata rasvhappeid leidub põhiliselt oliivi-, rapsi- ja pähkliõlides. Polüküllastumata rasvhapete peamisteks allikateks on päevalille, maisi-, soja- ning linaseemneõlid ning mõned rasvarikkad kalad.

Suur transrasvhapete hulk tõstab LDL-kolesterooli taset veres, mis suurendab südame- ja veresoontehaiguste riski.

Seega olulisemad rasvaallikad on:

- või, õli ja muud toidurasvad
- piim ja piimatooted
- liha ja lihatooted
- rasvased kala- ja kalatooted.

Toidurasvad peaksid andma **25–30% toiduenergiast**, seejuures küllastunud rasvhappeid ja transrasvhappeid võib toit sisaldada kuni 10%, monoküllastumata rasvhappeid 10–15% ja polüküllastumata rasvhappeid 5–8% toiduenergiast. Asendamata polüküllastumata rasvhapped (omega-3 ja omega-6 rasvhapped) peaksid katma vähemalt 3% toiduenergiast.

Rasvade ainevahetus võib olla häiritud nende üle- või alatarbimise korral. Ei ole soovitatav, et toidurasvatest saaks **alla 20% toiduenergiast**, sest sellisel juhul võib muutuda probleemseks nõutava koguse asendamata rasvhapete (linool- ja linoleenhape) ning rasvlahustuvate vitamiinide saamine. Rasvade vähesuse korral võib pidurduda kogu organismi areng ning langeda organismi vastupanuvõime väliskeskkonna mõjule. Liigne asendamata rasvhapete saamine, eriti omega-3 rasvhapete osas, võib põhjustada ülekaalu tekke kõrval ninaverejooksu või verevalandusi ja langenud vastupanu haigustele leukotsüütide arvu vähenemise tõttu (Clarke jt 1990; Kelley jt 1991; Lee jt 1989).

Kolesterool on tsükliline alkohol, mis on vajalik igapäevaseks elutegevuseks (rakumembraanide uuenemiseks, sapphapete, vitamiini D, suguhormoonide ja kortikosteroidide sünteesiks). Kolesterooli süntees erinevate kudede (maks, aju, peensoole limaskest, munasarjad jt) poolt on optimaalselt reguleeritud. Täiskasvanud organism sünteesib ligikaudu 1 g kolesterooli ööpäevas. Toiduga saadava kolesterooli peamised allikad on maks ja teised subproduktid, munad, liha ja piim.

Toidust saadav päevane kolesterooli hulk on **soovitatav hoida vahemikus 200–300 mg**. Kogu toidus olev kolesterool ei imendu, vaid imendub ainult 25–40% vastavalt organismi vajadustele. 2/3 inimestest on toidukolesterooli suhtes vähetundlikud, nemad võiksid süüa nädalas ka 7 muna, tundlikud aga mitte rohkem kui 4 munakollast, munavalge pole piiratud – selline on kuulsa toitumisprofessori McNamara kalkulat-

sioon munade söömise ja toidukolesterooli saamise osas (Brown 2002). Kolesterooli liia vältimiseks tuleks olla mõõdukas vorstide, rasvase süldi, kotlettide ja pihvide, maksa ja maksapasteetide ning munakollase ja kalamarja söömisel.

Südame ja veresoonkonna normaalse töö tagamiseks ei soovitata, et küllastunud rasvhapped annaksid rohkem kui 10% päevasest toiduenergiast. Sellega väheneb ka kolesterooli tarbimine. Küllastunud rasvhapped ja kolesterool tõstavad seerumi LDL-kolesteroolitaset, mis on südame- ja veresoonkonnaaiguste riskitegur. Polüküllastumata rasvhapped alandavad seerumi LDL-kolesterooli taset. Siiski ei soovitata neid tarbida üle 8%, kuna need oksüdeeruvad kiiresti. Rasvhapete oksüdatsioonil tekivad inimesele kahjulikud ühendid.

Monoküllastumata rasvhapped oksüdeeruvad aeglasemalt kui polüküllastumata rasvhapped, kuid nende seerumi LDL-sisaldust alandav toime on peaaegu sama suur. Seepärast soovitatakse tarbida monoküllastumata rasvhapete rikkaid taimeõlisid (oliivi- ja rapsiõli). Kuna kalarasv sisaldab rohkesti polüküllastumata rasvhappeid, on soovitatav kala süüa vähemalt 2 korda nädalas.

Samas naised, kellel on rohkem rasvkudet, kannatavad vähem osteoporoosi all 50ndates eluaastates, kuna rasvkude aitab moodustuda teatud määral östrogene. Öeldakse, et rasvkude, paigutudes ovariumite ümber, hoiab ovariumite minemist pensionile. Selline lisandunud östrogeen aitab naistel paremini kaasa kaltsiumi imendumisele. Isegi on leitud, et tüsedatel on menopausi ajal vähem kuumahoogusid.

Soovitused süsivesikute tarbimiseks

Süsivesikud annavad organismile vajalikku toiduenergiat, mille päevasest vajadusest peavad need **katma 55–60%**.

Toidus esinevad süsivesikud monosahhariididena (glükoos, fruktoos), disahhariididena (sahharoos, laktoos, maltoos) ja polüsahhariididena (tärkliis, kiudained).

Monosahhariide glükoosi (viinamarjasuhkrut) ja fruktoosi (puuviljasuhkrut) leidub ohtralt mees, puuviljades, marjades ja mahlades. Disahhariididest on kesksed sahharoos (rafineeritud suhkur), laktoos (piimasuhkur) ja maltoos (linnasesuhkur).

Toidu peamine süsivesik on aga tärkliis. Tärkliiserikkaid tooteid sööva inimese seedekulglas toimub tärkliise hüdroolüüs, mis annab rohkesti glükoosi. Kõige tärkliiserikkamad on teraviljade terised ja kartuli mugulad. Paljudel inimestest maailmas on laktoosi seediva ensüüm laktaasi aktiivsus madal, mistõttu toob piima joomine kaasa ebamugavustunde (gaaside tekke, kõhulahtisuse, kõhuvalu). Kuid koos toiduga 1–2 dl piima ei põhjusta tavaliselt häireid. Probleeme ei tohiks olla hapupiima, keefiri, jogurti ja kohupiima söömisel. Seega laktoosi malabsorptsioon ei ole piisavaks põhjuseks dieedist piima ja piimasaaduste väljajätmist.

Kehas (maksas ja lihastes) on süsivesikute reserviks glükogeen.

Süsivesikute parimaks allikaks on teraviljatooted, kartul, puu- ja köögiviljad ning marjad, mis sisaldavad rikkalikult vitamiine, mineraalaineid, kiudaineid, antioksidante.

Magusatest mono- ja disahhariididest (peamiselt sahharoosist) saadavate süsivesikute osa ei tohi toiduenergiast **ületada 10%**. Süsivesikute liigtarbimine põhjustab sarnaselt valkude ja toidurasvade ületarbimisega liigset kehakaalu. Mono- ja disahhariidid ning ka tärkliis soodustavad hambakaariese teket, kui ei ole tagatud üldine suuõõne hügieen.

Süsivesikute hulka kuuluvad ka polüsahhariidsed kiudained, mis jaotuvad vesilahustuvateks ja vees lahustumatuteks. Kuna nende funktsioonid organismis on erinevad, peaks toit sisaldama mõlemat tüüpi kiudaineid. Vesilahustuvaid kiudaineid on palju köögiviljades, puuviljades ja marjades, põhiesindajaks on pektiinid. Vesilahustuvaid kiudaineid leidub ka kaeras, rukkis ja odras. Need aeglustavad glükoosi imendumist peensooles, pidurdades seega veresuhkru taseme tõusukiirust ja mõjuvad vere kolesterooli taset langetavalt.

Vees lahustumatuid kiudaineid (tselluloos) on kõigis taimedes, rohkesti täisteratoodetes (rukkileib, täisterasai, sepik, tangud, täisterahelbed). Lahustumatutel kiudainetel on oluline roll inimese seedetalitluses. Kiudained suurendavad toidukõrde mahtu, kiirendavad selle edasiliikumist peensooles ja soodustavad lima eritumist jämesooles.

Kiudaineterikas toit tekitab täiskõhutunde andmata liiga palju toiduenergiat; aitab vältida kõhukinnisust ja mõningaid vähivorme; soodustab sapphapete väljutamist organismist; aeglustab glükoosi ainevahetust.

Täiskasvanud inimene peaks päevas saama **25–35 g kiudaineid**, s.o ligikaudu 3 g/MJ (12,6 g / 1000 kcal). Kiudaine ületarbimine (üle 35 g päevas), eriti nisukliide näol, on ebasoovitav, kuna tekib oht, et mõned organismile vajalikud mineraalained seotakse raskesti lahustuvatesse ühenditesse ja viiakse organismist välja.

Glükeemiline indeks ja glükeemiline koormus

Uuringud on näidanud, et süsivesikute eelistust võiks järgida ka olenevalt nende imendumise tasemest organismis ja veresuhkru tõstmise kiirusest.

Sellest lähtuvalt jaotatakse süsivesikud **glükeemilise indeksi (GI)** alusel, mis näitab süsivesikuid sisaldava toidu tarbimisel vere suhkrusisalduse tõusu võrrelduna glükoosi tarbimisega. Glükoosile on iseloomulik kiire imendumine ja sellest tulenev vere suhkrusisalduse järsk kasv. Võrdluses glükoosiga määratakse teiste toiduainete indeks. Suure glükeemilise indeksiga toit tõstab vere suhkrusisaldust kiiresti, väikese indeksiga toit aga aeglasemalt.

GI määramisel arvestatakse toidu kiudainesisaldust, küpsusastet, tärklise tüüpi, happelisust ja toidu füüsilisi omadusi. Toidus sisalduvad rasvad ja valgud aeglustavad süsivesikute imendumist.

Soovitatakse valida madala glükeemilise indeksiga süsivesikuid, kuna nendest imenduvad süsivesikud aeglasemalt. Süsivesikute imendumisastet peavad arvestama ka diabeedi riskiga ja seda haigust põdevad inimesed.

Madala GI-ga on näiteks rukkileib, kaunviljad, puuviljad (koos koorega), täisteratooted (ka täisterahommikuhelbed), pruun riis, maitsestatud hapupiimatooted. Kõrge GI-ga on näiteks suhkur, karastusjoogid, kartulid, banaanid, sai, valge riis ja makaronid, mais ning rafineeritud teraviljatooted ja hommikuhelbed.

Eeltoodust tulenevalt on soovitatavad eelkõige **kiudainerikkad toidud**, mis sisaldavad ka vitamiine ja mineraalaineid ning on tasakaalustatud toiduvaliku oluline osa. Ka **kartul** on soovitatav toidu osa, kui teised temaga koos söödavad toidud (nt toorsalat, rukkileib, puuviljad või marjad, hapupiimajook) tasakaalustavad kartuli süsivesikute mõju veresuhkru tõusule.

Sünteesitud magusained on kasutusel kolmel põhjusel: diabeetikutele, energiavaesuse tõttu ülekaalulistele ja n-ö hambasõbralikes toodetes. Neid tähistatakse E950–E967.

Soovitused vitamiinide tarbimiseks

Vitamiine vajab inimene väga väikestes kogustes – mikrogrammidest kuni milligrammideni. Eakate vitamiinivajadused on põhijoontes samad, mis kõigil täiskasvanutel. Erinevusi on vaid mõnede üksikute vitamiinide koguste osas.

Vitamiini D annust on suurendatud eakatel 10 µg-ni päevas. Eakatel on oht vitamiini D vaegusele, mille põhjusteks võib olla vähene päikese käes viibimine ning naha epidermise ealised muutused. Uuringute andmetel on eakatel võrreldes lastega vitamiini D sünteesimise võime vähenenud 40%. Aastatega väheneb neerude võime muuta vitamiin D hormonaalseks vormiks. Samuti söövad eakad vähem ning seega saavad vähem mikrotoitaineid, seejuures vitamiine ja mineraalaineid. Kuigi parim vitamiini D allikas on päikesevalgus, saab teda rasvasest kalast, vähem pärmist, piimast, võist ning munakollasest. Vitamiiniga D rikastamata piimatoodetes on väga vähe vitamiini D. Tegelikult on põhiline arvestatav alimenterne vitamiini D allikas rasvane kala: 100 g lõhes on 360 IU vitamiini D (Üks IU (rahvusvaheline ühik) = 0,025 µg vitamiini D), samas koguses munakollases 12–20 IU, juustus 40 IU, 1 liitris lehmapiimas 35–80 IU.

Piimatoodetest puudub vitamiin D jogurtis ja juustus ning seda tuleb ka eakate toidu puhul arvestada.

Eakate hulgas võib olla neid, kelle organismist väljub foolhappe väga kiiresti. Seetõttu on folaatide hulka tõstetud 300 µg-ni päevas. Parimad foolhappeallikad on roheline köögivilj ja täisteratooted.

Mõningaid vitamiine (nt vitamiini K) sünteesib inimese seedekulgla mikrofloora piisavalt. Teatud tingimustel on inimorganism võimeline sünteesima vitamiine, näiteks niatsiini aminohappesest trüptofaanist ja ka eelühenditest (provitamiinidest). Kui toit sisaldab piisavalt beetakaroteeni või muid karotenoide, sünteesib organism sellest vitamiini A (retinooli), mille imendumiseks on vajalik toidu rasvasisaldus.

Rasvlahustuvad vitamiinid ladestuvad tarbimisel maksa, kust organism saab neid vajadusel kasutada. Inimorganismis olevatest varudest jätkub enamiku vitamiinide puhul 4–40 ööpäevaks ning seetõttu on vaja neid toidust saada.

Mõningate vitamiinide puhul on toitumissoovitusi muudetud. Vitamiinide, eriti rasvlahustuvate vitamiinide ületarbimisel võivad tekkida tõsised haigusnähud. Toidu söömisel ei teki vitamiinidega üledoseerimise ohtu, see võib aga tekkida vitamiinidega rikastatud toitudega ja toidulisanditega liialdamisel.

Toidu valmistamisel võib vitamiinikadu olla suur. Liiga pikk keetmise ja õhu käes seismise aeg, toidu korduv soojendamine ja köögivilja keeduvee kasutamata jätmine vähendavad toidu vitamiinisaldust.

Paljud vitamiinid ja mineraalained parandavad toimet vastastikku. Näiteks kõige tõhusamalt toimivad koos antioksidantsed vitamiinid C ning E ja mikroelement seleen. Erinevad B-rühma vitamiinid parandavad üksteise toimet, D-vitamiin suurendab kaltsiumi omastamist jne. Kõige paremini omastab inimene toiduaines naturaalsel kujul sisalduvaid vitamiine ja mineraalaineid.

Tabel 1. Peamiste vitamiinide allikad toidus

Vitamiin	Olulisemad loomsed ja taimsed allikad
Vitamiin A	karotenoidid (porgand, paprika), või, kala- ja loomamaks, rasva sisaldav piim
Vitamiin D	rasvane kala, või, pärm, mõnevõrra ka munakollane
Vitamiin E	taimsed õlid, rukkileib, nisuidandid, seemned, porgand, kapsas,
Vitamiin B ₁	täisteravilja tooted, liha, rukis, kaerahelbed, kana, seemned, mais
Vitamiin B ₂	piim, teravili, jogurt, kala, munakollane, kaunviljad, maks, spinat

Vitamiin	Olulisemad loomsed ja taimsed allikad
Niatsiin	liha, kanaliha, kalatoidud, maks, täistera nisujahu, piim, muna
Vitamiin B ₆	köögivilja, liha, rukkileib, munakollane, banaan, kaunviljad, maks
Folaadid	rohelistes taimeosades, neerud, oad, liha, maks
Vitamiin B ₁₂	tailiha, verivorst, maks, munakollane, juust, seemned
Vitamiin C	Marjad, eriti mustsõstrad ja astelpajumarjad, puuviljad, eriti tsitruselised ning köögiviljad

Tabel 2. Vitamiinide tarbimissoovitused eakatele (päeva kohta)

Vanus, aastates	Vitamiin A, RE	Vitamiin D, µg*	Vitamiin E, α-TE	Vitamiin B ₁ , mg	Vitamiin B ₂ , mg	Niatsiin, NE	Vitamiin B ₆ , mg	Folaadid, µg	Vitamiin B ₁₂ , mg	Vitamiin C, mg
Naised										
61-74	700	10	8	1,0	1,2	14	1,2	300	2,0	75
>75	700	15	8	1,0	1,2	13	1,2	300	2,0	75
Mehed										
61-74	900	10	10	1,3	1,5	17	1,6	300	2,0	75
>75	900	15	10	1,2	1,3	15	1,6	300	2,0	75

* Üks IU (rahvusvaheline ühik) = 0,025 µg vitamiini D.

Vitamiinide vajadus sõltub soost, vanusest, energiakulust.

Vitamiinide, eriti aga askorbiinhappe defitsiidi vältimiseks soovitatakse tarbida palju taimset toitu (marjad ja puuviljad, kapsas, spargelkapsas ehk brokoli, kaalikas, paprika, tsitruselised, lehtsalat jne).

Tabelis antud päevased tarbimissoovitused on määratletud tarbitava toidu kohta, st tuleb võtta arvesse vitamiinikadu toidu ettevalmistamisel, keetmisel, küpsetamisel jne.

Soovitused mineraalainete tarbimiseks

Inimorganismis puudub piisav mineraalainetevaru, et üle elada nende pikaajaline vaegus. Liialdamine mineraalainete ja mikroelementidega viib aga häireteni organismi elutalitluses, sest bioaktiivsete ühendite koostisosadena mõjutab nende liig organismi reguleerivaid protsesse.

Üheks tähtsamaks makroelemendiks on kaltsium (Ca). Kaltsiumi peamine funktsioon on koostöös fosforiga (P) luukoe moodustumisel. Klimakteeriumijärgselt halveneb naistel kaltsiumi omastamine, arvatavasti seoses östrogeenide hulga vähenemisega. Kaltsiumi omastamine oleneb toidu koostisest ning kaltsiumi ainevahetuses on oluline osa ka magneesiumil ja tsingil. Kaltsiumi imendumist soodustab piimasuhkur ehk laktoos ja vitamiinid D ja K. Piim on parim kaltsiumiallikas ning umbes 80% kaltsiumist saadakse piimast ja piimatoodetest. Kaltsiumi imendumist halvendavad kiudainerikas toit, häired toidurasvade ainevahetuses, alkohol, keedusool, sahharoos, tsitruselised, äädikas ning toidu kõrge oksaalhappesisaldus.

Kaltsium ja fosfor (P) on vajalikud luude ja hammaste normaalseks ainevahetuseks. Eesti Osteoporoosi Seltsi 2006. aastal tehtud soovitustes arstidele on osteoporoosi profülaktikaks päevane kaltsiumivajadus eakatel 1200–1500 mg (www.osteoporoos.ee).

Praeguste Eesti toitumissoovituste põhjal on eakatel inimestel vajalik umbes 500 mg kaltsiumi lisatarbimine, et ennetada luuhõrenemise protsessi, kuid kaltsiumi üldvajadust peetakse Osteoporoosi Seltsi poolt pakutust väiksemaks ning piisab 1200–1300 mg päevas.

Taimetoitlastel võib tekkida puudujääke kaltsiumi, raua ja tsingi osas.

Kaalium (K) koos naatriumiga (Na) reguleerib osmootset rõhku ja happe-leelise tasakaalu. Kaalium on vajalik ka südamelihase ja närvisüsteemi tööks. Kaaliumivaegus kahjustab südamelihast, põhjustab vererõhu langust ning soolte peristaltika nõrgenemist.

Magneesium (Mg) on vajalik südamelihase tööks ja vereringe reguleerimiseks. Seda vajab rakuenergeetika ja närvitalitus. Magneesium on vajalik rohkem kui 300 ensüümi tööks, aktiveerides valkude ja nukleiinhapete sünteesil osalevaid ensüüme. Tarbitud magneesiumist imendub 30–45%. Magneesiumi imendumist mõjutab kaltsium, fosfor, vitamiin D, selle omastamist rakkude poolt soodustavad vitamiinid C ja B₆. Pikaajaline alkoholi, östrogeenide ja diureetikumide tarbimine suurendab magneesiumivajadust.

Rauavajadus (Fe) on väike (1 mg), kuid halva imenduvuse tõttu peaks toit sisaldama ligikaudu 9 mg raua. Keskmiselt imendub segatoidus olevast rauast 5–15%. Raua imendumine oleneb sellest, millises vormis raud esineb (heemne ja mitte-heemne raud), toidu koostisest ning indiviidi mao happesusest (maohape soodustab raua imendumist). Mao alahappesuse korral on rauavajadus suurenenud.

Rohkesti raua sisaldavad maks, munakollane, punane liha ja vein, spinat, rosinad, maasikad, tomatid, petersell. Loomses toidus on heemne raud, mis on organismil kergemini omastatav kui taimedes leiduv mitteheemne raud.

Raua omastamist parandab vitamiin C, raua imendumist halvendavad fütihape (fütiinhape), polüfenoolid ja kaltsium. Raua kõrgeim lubatud päevane annus on 20 mg. Raua ületarbimise nähud peavalu ja -pööritus, väsimus (iiveldus, verine oksendamine, kõhulahtisus ja südamekloppimine) tekivad siis, kui terapeutilistel eesmärkidel saadakse raua 50–60 g päevas. Rauavaegusaneemia võib esineda elanikkonna rühmades, kelle rauatarve on keskmisest suurem ja nendel, kellel on raua imendumine vähenenud või esineb veritsemisi (maohaavad, hemorroidid). Aneemiat saab avastada vere madala hemoglobiinisalduse ja plasma alanenud ferritiinisalduse järgi.

Tsink (Zn) on paljude ensüümide koostises, osaledes valkude sünteesis ja hormoonide (nt insuliini) ning vitamiinide ainevahetuses. Tsink võtab osa vereloomeprotsessist, on seotud kasvu ja paljunemisega. Loomsetest toiduainetest omastatakse tsinki paremini kui taimsest toidust. Tsingi omastamist vähendab fütihape (fütiinhape), omastamist parandavad loomsed valgud, vitamiin A ja vask. Taimetoitlastel on tsingi vajadus seetõttu 25–30% kõrgem.

Vask (Cu) on vajalik raua metabolismiks – vask osaleb hemoglobiini sünteesis ja soodustab raua omastamist. Vask on oluline komponent ka rakuhingamise võtmeensüümis. Vask osaleb hapniku vabade radikaalide taseme regulatsioonis ning on antioksidantsete omadustega.

Jood (J) osaleb kilpnäärme hormoonide sünteesis ja energia-ainevahetuses. Kilpnäärme hormoonid osalevad kõikide rakkude ainevahetuses.

Seleen (Se) on tähtis antioksidant, mis kaitseb rakumembraane. Toiduainete seleenisisaldus oleneb pinnase seleenisisaldusest ning ka seleeni sisaldavate toitude ja väetiste kasutamisest. Üledoseerimise korral on seleen toksiline, ent tasakaalustatud toidu tarbimise korral seleeni üledoseerimise ohtu ei ole.

Tabel 3. Peamiste mineraalainete allikad toidus

Mineraalaine	Olulisemad loomsed ja taimsed allikad
Kaltsium	piim ja piimatooted, sh juust, kala, kaunviljad, pähklid
Fosfor	piim, teraviljatooted, liha, seemned ja idud, juust, pähklid, kala, soja
Kaalium	köögiviljad, kartul, banaan, rosinad, pähklid, tatar, soja
Magneesium	piim, teraviljatooted, taimede rohelistes osades, seemned, köögiviljad, muna, liha, idandid
Raud	maks, veretooted, subproduktid, teraviljatooted, seemned, köögiviljad
Tsink	liha, täisteratooted, seemned ja idud, maks, pähklid
Vask	punane liha, maks, kaunviljad, pähklid
Jood	jodeeritud sool, kala, piimatooted
Seleen	täisteratooted, munad, kala, liha

Tabel 4. Mineraalainete tarbimissoovitused eakatele (päeva kohta)

Vanus, aastates	Kaltsium, mg	Fosfor, mg	Kaalium, g	Magneesium, mg	Raud, mg	Tsink, mg	Vask, mg	Jood, g	Seleen, g
Naised									
61–74	800 + 500	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
>75	800 + 500	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
Mehed									
61–74	800 + 500	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
>75	800 + 500	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50

Eelmainitud mineraalainete kõrval on oluline ka naatrium (Na), mis osaleb vee ja elektrolüütide ainevahetuses. Liigne naatrium häirib rakkudes ionset tasakaalu, mille tagajärjel vererõhk organismis tõuseb. Liigne naatriumikogus on neerudele koormav. Naatriumi saadakse keedusoolast. Ühest grammist soolast saadakse ligikaudu 0,4 g naatriumi ehk 1 g naatriumi vastab 2,3 g keedusoolale. Soola kasutatakse säilitusainena ja maitseparandajana. Toiduks kasutatakse ka vähendatud naatriumisaldusega soola, st naatrium on asendatud kaaliumi ja magneesiumiga ning naatriumi sisaldus on selle võrra väikesem. Vähese naatriumisaldusega soola kulub harjumuspärase maitse saamiseks rohkem. Päevane minimaalne soolavajadus on 1,5 g. Soovitatav soola tarbimise määr on sellest tulenevalt **naistele kuni 5 g päevas ja meestele kuni 6 g päevas**.

Naatriumi leidub looduslikus toidus väga väikeses koguses. Naatriumirikkad toiduained on eelkõige valmistoidud nagu soolakala- ja liha, konservid, oliivid, juust, vorst, aga ka popkorn, hapukapsas, hommikuhelbed ja leib. Naatriumi sisaldab ka küpsetuspulber ja soolaga maitseainesegud, samuti erinevates toitides kasutatav mononaatriumglutamaat – maitse ja lõhnatugevdaja, sahhariin jm.

Mineraalainete kadu toiduvalmistamisel on peamiselt seotud puu- ja köögiviljade koorimisega ning mineraalainete lahustumisega keeduvees.

Mineraalainete vaegusega seotud haiguslikud nähud ilmnevad küllalt pika aja möödudes, sageli on siis juba hilja midagi ette võtta. Saastunud elukeskkonnast võivad sattuda toiduainetesse raskemetallid (plii, kaadmium, elavhõbe jt), mis võivad põhjustada väga raskeid tervisehäireid. Ka toitumissoovitustes toodud mineraalained võivad üledoseerimisel olla kahjulikud, kuid seda mitte tavatoitumisel, küll aga mineraalaineid sisaldavate toidulisanditega liialdamisel.

Neile, kes ei saa erinevatel põhjustel tavatoidust kätte piisaval hulgal vitamiine ja mineraalaineid, on vaja juurde toidulisandeid. Toidulisandid võivad olla näiteks erinevad vitamiinide ja mineraalainete preparaadid, aga ka näiteks valkude ning teatud rasvhapete ning ja taimsete ürtide preparaadid. Toidulisandid on pakendatud kindlate annustena, nagu kapslid, pastillid, tabletid, pulbrikotikesed, vedelikuampullid, tilgutuspudelid, mis on ette nähtud vedeliku ja pulbri tarvitamiseks väikeste mõõdetud kogustena. Mitmekesise ja tasakaalustatud toitumise korral ei ole inimesel toidulisandite järele vajadust. Nende kasutamine on ikkagi erakordne ja seda peaks tegema arsti soovitusel vastavalt kliinilistel uuringutel põhinevale tõendusele nende preparaatide tõhususe ja ohutuse kohta.

Seoses vananemisega suurenevad aga üldised immuunsüsteemi muutused. Eriti muutub soolestiku rakkude aktiivsus. Kui võib öelda, et 70–85-aastastel on immuunsüsteem nõrgenenud, siis märkimisväärselt alaneb selle aktiivsus vanuses üle 85 eluaasta. Selles eas on täheldatud valkude vaegust 2–4% inimestest, Vitamiinide B₂, B₆ ja B₁₂ vaegust 9–26%, tsingi vaegust 10–30% (Williams 1993; Teesalu 2006). Vitamiinide komplekside igapäevane kasutamine ei tee ebatervest toidust tervislikku, kuid vähendab mõningal määral haigusrisiki. Toiduainetööstuses toimub ka **toitude rikastamine** mineraalainete ja vitamiinidega. See võib olla kasulik neile, kes söövad vähe ning seetõttu ei saa tavatoidust kõiki eluks vajalikke komponente piisavas koguses. Kui aga toit on vitamiinidega rikastatud, tuleb täpselt teada, kellele milliseid lisandeid juurde on vaja. Eakad inimesed võivad vajada juurde vitamiini D, foolhapet, vitamiine B₆, B₁₂ ja E jm.

Tabel 5. Vitamiinide ja mineraalainete maksimaalsed kogused täiskasvanuile (päeva kohta)

Mikrotoitain	Kõrgeim doos
Vitamiin A, RE	7500
Vitamiin D, µg	50
Niatsiin I, mg	500 (nikotiinhappena)
Vitamiin B ₆ , mg	50
Folaadid, µg	1000
Vitamiin B ₁₂ , µg	100
Vitamiin C, mg	1000
Kaltsium, mg	1500
Magneesium, mg	350
Fosfor, mg	5000
Raud, mg	40
Tsink, mg	45
Jood, µg	1000
Seleenium, mg	300

Tabelis toodud piirmäärade puhul peaks arvestama nii vitamiinide kui ka mineraalainete saamisega naturaalsest või töödeldud toidust, rikastatud toidust ja toidulisanditest.

Vedeliku tasakaal

Vesi moodustab täiskasvanu kehakaalust rohkem kui poole. Vee kogus organismis väheneb vananedes – vastsündinutel on 75–80%, üle 60-aastastel 45–50%. Vee kogus organismis on pöördvõrdeline rasvkoega, langedes alla 40% ekstreemse adipoossuse korral.

Kogu kehas olev vesi jaotub rakusiseseks veeks (40%) ja rakuväliseks veeks (vereplasma, koevedelik, lümf). Rakuväline vedelik moodustab ligikaudu 20% kehakaalust.

Vedeliku tasakaalu regulatsioon toimub osmootselt aktiivsete elektrolüütide (naatriumi, kaaliumi ja klooriidide) koostöös. Nende erinev jaotumine raku sise- ja väliskeskonna vahel tagab rakkude normaalse membraanipotentsiaali, osmootse rõhu säilimise, organismi normaalse veevahetuse, membraantranspordi ja imendumise ning mitmete ensüümide aktivatsiooni. Joomist reguleerib tavaliselt janutunne. Täiskasvanu vajab päevas vedelikku on 2–3,5 l, millest toiduga saadakse keskmiselt 1–1,5 l, rasvade oksüdatsioonist tekib ligikaudu 300–350 ml vett, täiendavalt toidule on vaja juua 1–1,2 liitrit vett päevas. Mida kuivem on toit, seda rohkem on vaja juua. Janu sõltub ka välistemperatuurist, kehakaalust ja individuaalsest vajadusest. Eakatel on veevajadus suhteliselt suurem ja optimaalne soovitus on 35 ml kehakaalu kg kohta. Janujook on ainult vesi. Mineraalvesi ja mitmesugused taimsed teed tekitavad nende ületarbimise korral toimeainete kuhjumist, mis võib tervisele halvasti mõjuda.

Veevajadust võib ka arvestada keskmise energiavajaduse järgi selliselt, et ööpäevas on vaja 0,25 ml/kJ kohta ehk ligikaudu 1 ml/kcal kohta.

Vee ülejääk viiakse välja neerude kaudu 1–2,5 l, roojaga 100–200 ml, naha ja hingamisteede kaudu 300–500 ml. Liigse soolase söömisel suureneb janutunne ja väheneb vedeliku väljaviimine neerude kaudu. Liigne vee tarbimine on aga neerudele ja südamele koormav. Eakatel tuleb hoolikalt jälgida vedeliku bilanssi. Haiglas on seda kerge teha, kodustes tingimustes saab hinnata vee puudust suu kuivamise järgi või üleliigset vedeliku kogust tursete tekkimisest kätele, jalgadele ja silmade ümbrusesse. Ka kehakaalu järsk suurenemine viitab vedeliku peetusele.

Toidusoovitused

Toidupüramiid

Eakate põhiliseks toitumist mõjutavaks muutuseks on järk-järguline eluviisi muutumine seoses ealiste füsioloogiliste iseärasustega ja erinevate haigustega. Vaatamata sellele on põhilised toitumis- ja toidusoovitused samad, kuid veelgi rohkem tuleb arvestada individuaalsusega.

Toidupüramiidina antud toidusoovitustes kasutame seitset toiduainetegrupi, mille jagame viiele korru- sele, kuid püramiidi põhja jääb illustreerima kehaline aktiivsus soovitavalt vähemalt 30 minutit päevas, kehakaalu kontrollimine ja vedeliku joomine kuni 8 klaasi päevas ehk 35 ml kehakaalu kg kohta.

Inimene, kes on pidevalt harrastanud liikumist, peaks vanuse suurenemisega säilitama oma liikumisharjumused. Kui on elu jooksul lisandunud haigusi, annab sobiva liikumisviisi kohta nõu arst. Liikuda võib ka 10 minuti kaupa nii mitu korda päevas, kui tervis võimaldab. Koormuse intensiivsuse, hulga ja vastunäidustuste osas on vaja konsulteerida arstiga.

Eesti toitumis- ja toidusoovituste 2006 põhjal on toiduenergiaseoitused järgmised.

	Meestele kcal/päevas	Naistele kcal/päevas
Vanuses 61–75 aastat	2300	1850
Vanuses üle 75 aasta	2000	1700

Seega eakate energiavajadus on väiksem sellest, mis oli keskeas. Vanuse kõrval tuleb kindlasti arvestada ka kehalisi parameetreid ja kehakaalu. Süüakse koguseliselt vähem ning seetõttu on väiksem ka toiduga saadud vajalike toitainete hulk. See omakorda tingib vajaduse süüa sellist toitu, mille 1 gramm sisaldab rohkem toiduenergiat.

Arvestades mitmeid kõrge eaga füsioloogiliselt kaasnevaid probleeme on eriti oluline jälgida toidu mitmekülsust ja tasakaalustatust ning teatud juhtudel on soovitatav tarvitada regulaarselt vitamiinide, mikroelementide ja mineraalainete preparaate **ainult** vastavalt perearsti soovitudele. Kõige olulisem on aga arvestada, et eakate grupp ei ole homogeenne ning siin tuleb rohkem arvestada individuaalsete erisustega, sest eakatel on rohkem tervise kui ka sotsiaalse seisundi erinevusi.

Ameerika toidusoovitustes (2005) on toiduportsjonite jaotus antud vastavalt päevasele energiavajadusele (tabel 6).

Tabel 6. Soovitatud portsjonite arv vastavalt päevasele energiavajadusele

	Toidugrupi nimetus	Päevane portsjonite arv			
		1600 kcal	2000 kcal	2600 kcal	3100 kcal (eakatel harva)
I	Teraviljatooted ja kartul	6 portsjonit	6–8 p	10–11	12–13
II	Köögilviljad, sh.kaunviljad ja seemned	3-4	4-5	5-6	6
III	Puuviljad ja marjad	4	4-5	5-6	6
IV	Liha, kala ja kanamuna	3-4	6	6	6-9
V	Piimasaadused	2-3	2-3	3	3-4
VI	Pähklid, seemned	3–4	4–5	1	1
	Rasv ja õli	2	2–3	3	4
VII	Maiustused	0	5 või vähem nädalas	2 või vähem	2

Eesti toitumis- ja toidusoovitustes (tabel 7) 2006 ei ole eraldi arvestatud portsjonite täpset arvu vastavalt energiavajadusele (inimese kehakaalule ja soole). Arvestades analoogiat pidas töögrupp õigemaks ka eakate toidusoovitustes tuua portsjonite piirmäärad, kusjuures enamikule eakatest tuleks kasutada miinimumportsjone. Otsustada tuleb aga igal juhul individuaalselt.

Tabel 7. Toidusoovitused

	Toidugrupi nimetus	Päevane portsjonite arv
I	Teraviljatooted ja kartul	6–8
	Sellest: rukkileib	3–4
	Muud teraviljatooted ja kartul	3–4
II	Köögilviljad, sh kaunviljad ja seemned	3–5
III	Puuviljad ja marjad	2–4
IV	Liha, kala ja kanamuna	2–5
V	Piim ja piimasaadused	2–3
VI	Pähklid, seemned, rasv ja õli	4–5 (6)
VII	Maiustused	2–4
VIII	Vesi	Kuni 8 klaasi

I Teraviljatooted ja kartul

Teraviljatoodete ja kartuli päevane soovitatav kogus on 6–8 portsjonit. See jaguneb leiva (50%), teiste teraviljatoodete (25%) ja kartuli (25%) vahel.

1 portsjon on ligikaudu 50 kcal (päevas kokku 400–650 kcal).

a) Rukkileib

Rukkileib on peamine igapäevatoit. Eakad peaksid leiba sööma iga päev vähemalt **3–4 portsjonit**.

Teraviljatoodete ja leiva grupist on eelistatud tumedad täisteratooted ja rikastatud teraviljatooted, kusjuures portsjonite arv võib olla 4. Täisterajahu sisaldab terakesta ja idude osasid, milles on rohkesti B-rühma vitamiine, mineraalaineid ja kiudaineid. Terade koorimisel eraldub koos kiudainetega ka suur osa väärtuslikest

ainetest. Sobiv on süüa sepikut, odrakaraskit. Soovitatav on vältida valgest nisujahust tooteid. **Peenleib ja sai** on nn pühapäevatoidud ja nende päevane portsjonite arv ei tohiks olla rohkem kui **1 portsjon**.

Nisujahust valmistatud saias on kiudaineid vaid 2%, kuid 100 g rukki täisteraleivas kuni 10%.

1 portsjon:

1 viil (30–50g) rukkileiba
1 täisterakukkel
2 viilu sepikut, täisterasaia või näkileiba
1–2 viilu peenleiba või saia.

b) Muud teraviljatooted ja kartul

Teiste teraviljatoodete ja kartuli osa päevas toidus on soovitatavalt **3–4 portsjonit**.

Eelistatult kasutada tumedat riisi, tatart, tumedaid täisteramakarone. Tervislikumad on kiudainerikkamad jämedad pudruhelbed. Soovitatav on süüa koorega keedetud kartulit, kuna koorte aluskihis on kartuli kõige väärtuslikum osa. Eakatele on soovitatavad ka vitamiinidega rikastatud müsliid. **Tatar, riis ja makaronid (pastatooted)** sobivad lisanditena pearoa, nt liha ja kala kõrvale. Eelistada võiks täisterajahust valmistatud saadusi.

1 portsjon:

1 dl putru (kaera-, odra-, hirs-, tatra-, riisi-, manna- jne putru)
1 dl keedetud makaronitooted (pastatooted)
3 spl hommikuhelbed või müsliit.

Kartul on oluline süsivesikute (tähtlase) allikas. Lisaks sellele sisaldab kartul B-rühma vitamiine ja olenevalt kartuli valmistusviisist ka teatud koguses C-vitamiini ning mõningaid mineraalaineid (nt kaaliumi). Vältida tuleb rasvas või õlis praetud kartulit ja kartulikrõpse ning kartulile lisatavaid rasvaseid kastmeid.

1 portsjon:

100 g keedetud kartulit
80 g kartulipüreed
40 g prae- või friikartuleid.

II Köögiviljad (sh kaunviljad) ja seened, soovitatav päevane kogus on 3–5(6) portsjonit ehk 300–500 g päevas.

1 portsjon on 25 kcal, (päevas kokku 100–225 kcal).

Köögiviljade päevane kogus on 3 (kuni 5) portsjonit ehk 300–500 g päevas. Vajalik on jälgida nende mitmekesisust. Teadlased on hinnanud, et puu- ja köögivilja tarbimine kokku vähemalt 5 portsjonit päevas vähendab kroonilistesse haigustesse, sh vähkkasvajad, haigestumise tõenäosust kuni 20%. On tõestatud, et pidev tomati söömine (selles leiduva karotenoid lükopeeni tõttu) vähendab meestel eesnäärme vähi tekkimise riski 35%. Karotenoidide on ka tumerohelistes ja oranžides köögiviljades. Neid peetakse ühtlasi jämesoole vähi riski vähendajateks. Eelistatud on erksavärvilised köögiviljad, sest nendes on rohkem antioksüdante.

Aedviljade positiivne mõju on ka diabeedi ja jämesoole ummistuse tekkimise ennetamisel. Puu- ja köögiviljade piisav tarbimine on kasulik nahale ja vähendab kortside ning silmakäe tekkimist. Eriti kasulikuks peetakse folaate sisaldavaid tumerohelisi lehtköögivilju: spinat, salat, porrulauk, spargelkapsas (ehk brokoli) jm.

Kui hammaste probleemide tõttu on toore köögivilja söömine raskendatud, võib selle peeneks riivida, hautada või hoopis juua köögiviljamahla.

Köögivilju saab kasutada paljude toitude valmistamisel. Neid süüakse nii toorelt, keedetult kui hautatult. Köögivilja baasil valmistatakse salateid, vormiroogi ja suppe.

Juurviljadest on soovitatav sagedamini kasutada porgandit, punapeeti, kaalikat, naerist, mustjuurt, sellerit, redist. Kõigist neist on rohkesti kaaliumi ja kiudaineid, porgandis lisaks veel β -karoteeni ja vitamiini E.

Kaunviljadest võiks eakad kasutada rohkem hernest, aed- ja põlduba ning läätsesid.

Küpsed kaunviljad ja mais on valkuderikkad. Sojauba on ainus kaunvili, millest saab eraldada vedelikku, nn sojapiima, mida kasutatakse muuhulgas tofu valmistamiseks. Tofut nimetatakse ka sojapastaks või kalgen-diks. Tegemist ei ole piimatootega, vaid sojast valmistatud spetsiifilise tootega. Kuna värsked sojaoad sisaldavad seedimist pärssivaid aineid, nagu trüpsiini inhibiitorit ja fütiinhapet, on neid tingimata vaja korralikult keeta (vähemalt 3 tundi). Soja on kõige toitvam kaunvili, sest sisaldab umbes 40% valku, 20% õli, 35% süsivesikuid ja 5% mineraalaineid. Temas on rikkalikult lüsiini ja hargnenud ahelaga aminohappeid, aju tööks vajalikku letsitiini ning rohkesti küllastumata rasvhappeid (78%). Soja isoflavoonid mõjutavad organismi suguhormoonide ainevahetust, nende toime on nõrgem naissuguhormooni östrogeeni toimest, mida ta jäljendab. Isoflavooniderikkal toidul arvatakse olevat mõningast rinna-, emaka-, eesnäärme- ja jämesoollevähi riski langetavat toimet. Sojavalk ja isoflavoonid koos vähendavad üld- ja LDL (halba) kolesterooli, ei mõjuta aga hea HDL kolesterooli sisaldust, seega selline toit aitab ennetada südamehaigusi. Veel arvatakse, et isoflavoonid võivad osaleda keharasva lokaliseerimisel ja regulatsioonis ning glükoosi metabolismis. Alates 1999. a on *US Food and Drug Administration* väitnud, et sojavalku tarbimine vähendab südamehaiguste riske. Nii on lubatud toidusedelil märkida: 26 g sojavalku päevas dieedi osana on kolesteroolivaba ja oma madala küllastatud rasvade sisaldusega võib langetada südamehaiguste riske.

Sojaidud on väärtuslikuks salatikomponendiks.

Et sööja saaks kätte enam-vähem väärtusliku/tasakaalustatud valkude segu, peab tagatud olema toiduks erinevaid taimseid valke ja kindlasti ka loomseid valke.

Teistest köögiviljadest on soovitatav tarbida sibulat ja küüslauku, kõrvitsat, erinevaid kapsasorte (nt peakapsas, lillkapsas, rooskapsas jm), spargelkapsast, tomatit, kurki, paprikat, spinatit, erinevaid lehtsalateid jm. Toite tuleks maitsestada eeskätt maitserohelisega (nt till, petersell, iisop, salvei, meliss, rosmariin).

Köögiviljamahlad on head mikroelementide ja vitamiinide allikad (nt porgandi-, kapsa- või peedimahla). Kui hammaste ja närimisega on probleeme, tuleks rohkem juua köögiviljamahlasid.

Seened on suhteliselt energiavaene toit. Nende valgud on raskestiseeditavad ning ei ole täisväärtuslikud. Seeni ei ole soovitatav süüa iga päev. Tulenevalt seente vähesest toiduenergiasisaldusest on 1 portsjon 300 g seeni. Portsjoni suurus muutub, kui seened on valmistatud rohke rasva, soola ja lihaga.

1 portsjon:

100 g köögivilja kas toorelt või naturaalselt valmistatult (keedetud, rasvata hautatud)

2 dl köögiviljamahla

80 g keedetud kaunvilju

1 dl köögivilja rooga kas õli või rasvaga valmistatult (vokk-köögiviljad, vormiroad, supid, hautised)

1 dl köögiviljahoidist (nt marineeritud kurk, merikapsas, letso, konserveeritud tomatid)

300 g seeni (rasvata valmistatud).

III Puuviljad ja marjad, päevane soovitus on 2–4 portsjonit.

1 portsjon on 40–70 kcal (kokku päevas 80–280 kcal)

Puuviljade rühma kuuluvad puuviljad ja marjad nii toorelt, külmutatult, hoidistes, roogades kui ka kuivatatult.

Puuviljad ja marjad on heaks glükoosi ja fruktoosi allikaks, kiudainerikkad, sisaldavad C vitamiini, flavonoidide, β -karoteeni, antioksidante, kaaliumi. Võimalus on valida pehmeid marju ja puuvilju, nagu maasikad, vaarikad, mustikad, murakad. Näiteks ühe tassi vaarikatega saab kätte kolmandiku päevasest kiudainevajadusest, kuid samas ainult 60 kcal toiduenergiat. Või siis kaheksa keskmist maasikat sisaldavad rohkem C vitamiini kui terve apelsin. Samuti on puuviljad ja marjad vajalikud kõrge folaatide ja fütotoitainete sisalduse tõttu. Maasikad on rauarikkad. Puuviljadest tuleks valida hästi valminud ja pehmed viljad. Eakatele sobivad hästi ka puuviljade asemel naturaalsed mahlad või smuutid. Puuvilja- ja marjamahlade puhul peab arvestama mahla kontsentratsiooniga.

Täismahl ehk 100% mahl valmistatakse mahlakontsentraadist, millele lisatakse mahla kontsentreerimisel eraldunud koguses vett. Nende toiteväärtus on kõrge ja nad on suhteliselt toiduenergiarikkad.

Nektareid valmistatakse mahlast, püreest või nende segudest ja nektarite minimaalne mahlasisaldus olenevalt vilja liigist on 25–50%. Mahlajoogid (välja arvatud aseptiliselt pakendatud joogid) sarnanevad karastusjookidega ning nende tarbimist peaks piirama.

Väikesed kõrrega varustatud mahlapakikesed on praktilised kasutada väheliikuvatel või lamavatel eakatel, kuid sagedamini on neis mahlajoogid või nektarid, kus on vaid 25–50% mahla. Kuivatatud puuviljad annavad rohkem toiduenergiat kui värsked, mistõttu kuivatatud puuvilja portsjon on väiksem.

Parimaks magustoiduks on puuviljakompotid või puuviljavormid.

1 portsjon:

100 g värsked puuvilju
2 dl marju
15 g kuivatatud puuvilju või marju
1 dl puuvilja- või marja täismahla
1 dl puuvilja- või marjakompotti

IV Liha, kala ja kanamuna, kokku päevas 2–5 portsjonit

1 portsjon on 80 kcal (kokku päevas 160–400 kcal).

Toidu valikul soovitame jälgida seda, et nädala jooksul oleks **erinevatel päevadel valitud kas liha või kala, lisaks muna, kokku päevas 2–5 portsjonit** (või maksimaalselt 6 portsjonit.)

a) Liha ja liha- ning veresaadused

Liha ja lihatoitude soovitatav päevane kogus on 2–4 portsjonit.

1 portsjon 80 kcal (kokku päevas 160–320 kcal).

Lihasaaduste alla kuuluvad ka verest valmistatud tooted. Selle toiduaineterühma tooteid võib asendada kala ja kalasaadustega või muude valgurikaste toitudega (nt muna), mistõttu ei pea neid iga päev sööma. Lihis, siseelun-

dites ja veretoodetes on organismile soodne aminohapete vahekord ja piisavalt on asendamatuid aminohappeid. Lihasaadustes on rikkalikult rauda, A-vitamiini ja B-rühma vitamiine. Lihast võivad loobuda täiskasvanud, mitte kunagi aga lapsed. Maksa soovitatakse süüa vaid mõni kord kuus tema suure kolesteroolisisalduse tõttu. Loomsetes toidurasvades on palju küllastunud rasvhappeid, mistõttu nad ei ole suurtes kogustes soovitatavad (rasvane liha ja rasvarikkad tooted). Ettevaatlik tuleb olla varjatud rasva sisaldavate toodete puhul (vorstid, singid), mille rasvasisaldust saab teada märgistust lugedes. Valida tuleks selline liha, kus ei ole silmaga nähtavat rasva. Soovitatav on toit valmistada taiseist lihast, sest eelnevalt töödeldud lihatooted nagu viinerid, vorstid, kotletid, pasteedid ja teised lihatooted sisaldavad rohkem varjatud rasva. Hästi omastatav on linnuliha (kana- ja kalkuniliha), aga nahk on soovitatav eemaldada. Eelistada tuleks keedetud liha, kuna sageli on eakatel närimisraskusi. Sobiv on süüa hakkliha, liha tarrendis, sülti. Kui vere kolesteroolitase ei ole kõrge, sobib maksapasteet.

1 portsjon:

50 g taist liha, küpsetatult
60 g kanalaha, taist sinki, verivorsti
30 g kanalaha, nahaga
45 g verikäkki
30 g vorsti, viinereid, hakkliha, pihve ja kotlette
50 g maksapasteeti
100 g taiseist lihast või linnulihast valmistatud sülti
50 g rasvasest lihast valmistatud sülti
30 g rasvast liha või hakkliha, mida on kasutatud roa valmistamisel.

b) Kala ja kalasaadused

Kala soovitatav päevane kogus on 2–4 portsjonit.

Nädalas võiks kala süüa vähemalt 3 korda.

Kala on kasulik süüa tema rasvas sisalduvate omega-3 rasvhapete tõttu. Kalas on ka rohkesti organismile vajalikke vitamiine A, D ja E. **Südame- ja veresoonehaiguste korral soovitame liha asendada kalaga.** Eakad võiksid kala üldse sagedamini süüa. Kalade rasvasus sõltub nende liigist, toitumusest, elutsüklist, vanusest, suurusest. **Pole vaja karta rasvarikaste kalade söömist.**

Rasvasisalduse järgi jagunevad kalad tinglikult nelja rühma:

- suhteliselt lahjemad kalad (rasvasus alla 2%) – tursk, luts, koha, haug
- keskmise rasvasusega kalad (kuni 5%) – lest, räim, latikas, karpkala, tint, nurg
- rasvased kalad (üle 5%) – räabis, siig, kilu
- väga rasvased kalad (üle 15%) – angerjas, lõhe, forell, heeringas, sardiin, viidikas.

Kolesteroolirikad on kalamari ja krevetid. Oluline on pöörata tähelepanu töödeldud kalatoodete soolasisaldusele, kalakonservid, soolatud ja marineeritud kala sisaldavad palju soola.

1 portsjon:

50 g rasvast kala (heeringas, forell, lõhe)
75 g väherasvast kala (räim, tursk, lest, latikas)
30 g kalatooteid (suutsutatud, soolatud, konserveeritud)
30 g kalaburgerit või kalapulka
40 g vürtsikilu.

c) Muna

Muna soovitatav päevane kogus on 1/2–1 portsjon ehk 1/2–1 muna, nädalas 3–4 portsjonit.

1 muna on 80 kcal.

Eestis süüakse kõige rohkem kanamune, harvem pardi-, hane-, kalkuni- ja vutimune.

Munad sisaldavad kõrgväärtuslikke valke, lipiide, vitamiine ja mineraalaineid. Süüakse keedetult või toitude koostises. Organism omastab poolkõva muna paremini kui kõvaks keedetud muna. Südame- ja veresoonehaigusi põdevad inimesed võiksid piirduda **kahe munakollasega nädalas**, munavalge söömisel ei ole piirangut.

Vutimunad on 4–5 korda kergemad ning seetõttu on neid ühes portsjonis vastavalt rohkem.

Kuid vutimunad on suurema kolesteroolisisaldusega kui kanamunad ning neil ei ole kolesteroolitaset langetavat toimet nagu see on kanamunadel rohke letsitiinisalduse tõttu.

1 portsjon:

1 muna, keedetud või toidus.

Kui muna valmistatakse praetult, siis arvestatakse juurde vastav lisatava rasva portsjon.

V Piim ja piimasaadused. Päevas vajalik piimatoodete hulk on 2–3 portsjonit.

1 portsjon on olenevalt rasvasisaldusest 70–100 kcal (päevas kokku 140–400 kcal). Piim ja piimasaadused on hea täisväärtuslike valkude ja kaltsiumi, magneesiumi, kaaliumi ning B-rühma vitamiinide allikas. Piimasaadustest saab organism kuni 75% vajaminevast kaltsiumist. Rasvlahustuvatest vitamiinidest sisaldab piim, tunduvalt rohkem aga või, eriti just kasvavale organismile vajalikku D-vitamiini, mis parandab kaltsiumi omastamist. Kui vere kolesteroolisisaldus on suur, tuleb eelistada rasvavaest piima. Sageli on eakatel piima talumatus, sel juhul tuleb eelistada petti või hapupiima, mida tavaliselt talutakse paremini. Sel korral tuleb lisaks süüa tumerohelisi köögivilju ja kaunvilju, mis on kaltsiumirikkamad. Kaltsiumi peaksid eakad saama päevas 500 mg rohkem kui keskealised.

Eelistada võiks biojogurteid, mille valmistamisel on kasutatud atsidofiil- ja bifidobaktereid. Biojogurteid soovitatatakse tarbida seedetrakti mikrofloora kaitsevõime tugevdamiseks. Ülekaalulistel ja südamehaigetel inimestel soovitame valida väherasvaseid piimasaadusi (rasvasisaldusega kuni 1,5%).

Mõningate riikide toidusoovitustes (nt USA) on vähendatud piimaportsjonite arvu 1–2 korrale päevas nendes toodetes olevate küllastunud rasvhapete tõttu (*Dietary Guidelines for Americans 2005, USDA*).

Kohupiim sisaldab lisaks väärtuslikele valkudele ka rohkesti mineraalaineid. Vitamiinide hulk kohupiimas on töötlemise käigus vähenenud. Hea valguallikas on kodujuust, kuid see ei sobi inimestele, keda sageli vaevab kõhukinnisus.

Juust on suhteliselt rasvarikas. Ainult juustuga ei ole soovitatav päevast piimatoodete vajadust katta. Juustude rasvasisaldust väljendatakse kas rasvasisaldusena kuivaines või kogu juustus.

1 portsjon:

2 dl piima, keefiri, petti, maitsestatamata jogurtit (kuni 2,5%)
1 dl puuvilja- või marjajogurtit
80 g kodujuustu (kuni 4%)
100 g kohupiima (kuni 5%)
80 g hapukoort (10%)
50 g kohupiimakreemi
30–35 g juustu (rasva alla 25% kuivaines)
20 g juustu (rasva üle 25% kuivaines)
30 g toorjuustu.

VI Lisatavad toidurasvad, pähklid ja seemned.

Õli, lisatavate toidurasvade ja pähklite päevane vajadus on 4–5(6) portsjonit.

1 portsjon sisaldab 40 kcal (kokku päevas 160–240 kcal).

Toidurasvad on kõige energiarikkamad toiduained. Taimeõlid on rikkad küllastumata rasvhapete poolest ning see teeb need eriti väärtuslikuks. Taimeõlides ei ole kolesterooli. Külmpressitud õli on vitamiinirikkam ja sobib salatite valmistamisel. Praadimiseks on kasulik puhastatud ehk rafineeritud õli. Parimad oma rasvhappelise koostise poolest on oliivi-, rapsi-, sojaõli.

Määrde- ehk katterasvana on soovitatav kasutada nn pehmeid võideid ehk või- ja taimerasvasegusid. Pehmeuse annab neile kõigile taimeõlisisaldus. Margariine soovitatakse tarbida vähem, sest need sisaldavad transrasvhappeid. Tavaliselt lisatakse margariinile vitamiin A ja E ning säilitusaja pikendamiseks mitmesuguseid konservante ja antioksüdante. Praadimiseks ei sobi alla 80% rasvasisaldusega margariin.

Majoneesi õlisisaldus võib olla 15–80%. Lahjemates majoneesides on õli vähem, kuid rohkem stabilisaatoreid ja konservante. Üks lahjemaid majoneese on jogurtimajonees, mis sisaldab ainult 15% õli. Majoneesid sisaldavad aga ka palju soola.

Pähklites ja seemnetes on tervisele väga vajalikud küllastumata rasvhapped, neis sisalduvad valgud ei ole aga täisväärtuslikud. Kasulik on osa rasvainete portsjoneid valida pähkli või päevalilleseemnete portsjonitena. Oluline on jälgida pähklite värskust, sest pähklites olevad rasvhapped rääsuvad kergesti ning hõlpsasti areneb ka hallitus. Valida tuleks tervete koortega pähklid, paremini säilivad metallkarbis olevad pähklid.

1 portsjon:

1 tl rapsi- või oliiviõli
1 tl võid või või- ja taimeõlisegu
2 tl margariini (alla 40%) ja majoneesi (alla 40%)
1 tl margariini (üle 40%) ja majoneesi (üle 40%)
10 g pähkleid, seesami-, kookose- ja päevalilleseemneid.

VII Suhkur, maiustused ja magusad karastusjoogid.

Suhkrut ja maiustusi on soovitatav päevas **tarbida mitte rohkem kui 2–4 portsjonit.**

1 portsjon on 40 kcal (kokku päevas 80–160 kcal).

Magusaisu puhul on parem eelistada mett, tumedat šokolaadi või moosi. Šokolaadi on ühes portsjonis 10 g, kompvekke 2–3 tk. Magusad joogid (limonaad, kokakoola, kali ja mahlajoogid) annavad n-ö ülearust toiduenergiat. Vahel aga ravimitest tingitud maitsemuutuste korral on just neid hea juua. Tuleb arvestada sellega, et saharoosi kestva ületarbimisega kaasneb liigne kehakaal ja rasvumine, südame- ja veresoonkonnahaigused ning risk haigestuda suhkurtõppe.

1 portsjon:

2 tl mett, suhkrut või moosi
10-15 g küpsist
10 g šokolaadi
10 g kompvekke
1 dl mahlajooki, morssi, limonaadi.

VIII Vesi

Organismi veevajadus on 28–35 ml kehakaalu kg kohta. Näiteks 70 kg kaaluv inimene vajab päevas seega 2,4 liitrit vett. Umbes pool veest saadakse toiduga. Enim vett saadakse puu- ja köögiviljadest, supist, teest, kohvist, mahlast, karastusjookidest. Veena tuleks juua päevas kuni 8 klaasi.

Vesi ei anna organismile toiduenergiat, kuid on hädavajalik normaalseks elutalitluseks. Mineraalvee tarbimisel on oluline jälgida vee mineraalainete sisaldust. Ka regulaarselt pidev ühesuguste taimede tee joomine ei ole soovitatav, kuna tees olevat toimeainet võib organism saada liiga palju ja sellega tervist kahjustada.

Higistamise korral on nõrgalt soolakas vesi hea, sest see taastab ka organismist väljutatud soolade varud. Janu sõltub ka higistamisest, välistemperatuurist, kehalisest aktiivsusest. Oluline on vältida suuremas koguses vee joomist õhtuti enne magama minemist, sest see rikub öist und.

Alkohol

Alkohol ei ole vajalik, kuid eakatel, kellel on vastumeelsus toidu suhtes, aitab klaas veini vahel isu parandada. On ka neid, kes tunnevad end erksamana, kui võtavad pitsi kangemat jooki.

Tavaliselt tuleb alkoholi tarbimise korral loobuda energiasisalduselt võrdväärsete, eelkõige süsivesikute ja rasvade portsjonitest, mida saadakse suhkru, maiustuste, ja karastusjookide grupist ja lisatavate toidurasvade grupist (v.a pähklid), kuna alkohol on kaloririkas.

Muutmaks erinevate alkoholsete jookide tarbimine võrreldavaks, on kasutusele võetud nn alkoholi ühik, mis sisaldab 8–12 g etanooli.

Alkoholi ühik:

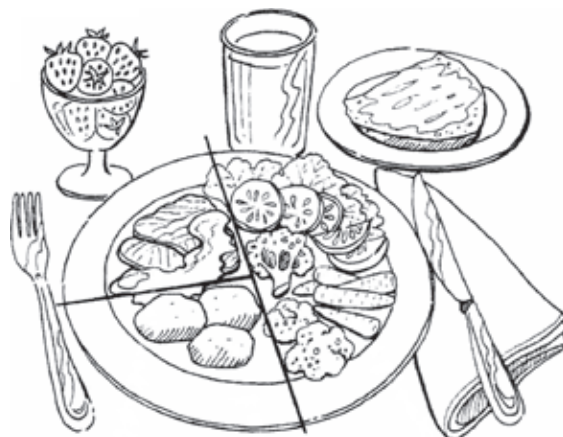
20–25 ml (38–40%) viina või muud kanget alkoholi
300 ml keskmise kangusega (4,5%) õlut
100 ml keskmise kangusega (11%) veini.

14 abistavat reeglit

Tervislik toitumine on vajalik igas elueas, kuid eriti vanemas eas peab vältima riske, et mitte haigestuda südamehaigustesse, diabeeti, rasvtõvesse ega muudesse kroonilistesse haigustesse. Ainult üks toit ei kata kunagi kõiki organismi vajadusi. Toiduained sisaldavad erinevaid toitaineid. Oluline on toitude mitmekesisus, mis kindlustab toitainete küllaldase vajaduse, see ongi tasakaalustatud toitumine.

1. Toidu kogus peab olema tasakaalus füüsilise aktiivsusega.
2. Toit olgu mitmekülgne – see kindlustab toitainete tasakaalustatuse.
3. Tuleks süüa rohkesti köögivilju, puuvilju ja marju.
4. Iga päev tuleb süüa leiba. Lisaks putru, kartulit või makarone.
5. Eelistada väherasvast piima ja piimatooteid.
6. Lisatavatest toidurasvadest eelistada taimeõlisid.
7. Süüa kaks kuni kolm korda nädalas kala.
8. Päevas tuleb juua 6–8 klaasi vedelikku, vastavalt individuaalsele vajadusele ja tervislikule seisundile.
9. Toituda regulaarselt – mitte alla 3 korra päevas.
10. Vajadusel süüa vahelalaks puuvilja, jogurtit, hapupiima vms.
11. Eelistada väikseid portsjone ning süüa neid aeglaselt.
12. Kui alkoholi pruukimine on vajalik, siis tehke seda mõõdukalt.
13. Loobuda kreemikookidest, magusatest saiakestest ja kohukestest.
14. Süües pea meeles nn taldrikureeglit.

Joonis 1. Taldrikureegel



Allikas: Soome toitumissoovitused, VRN 2005

Taldrikuregel: pool taldrikust täidetakse kas riivitud, hautatud või salatina serveeritud köögiviljadega. Veerand taldrikust on soovitatav täita liha, kala või munaroaga või asendada need kaunviljade, pähklite ja seemnetega. Kartulit, riisi või makarone on ülejäänud veerand taldrikut. Lisaks on juures leib, joogiks kas piim või vesi ning magustoiduks puuviljad või marjad.

Seda reeglit arvestades täidame mitmekülgse toiduvaliku põhimõtteid.

Liikumine

Kehaline aktiivsus ja liikumine omavad suurt rolli eakate tervises ja heaolutundes. Normaalse (st haigustega mitte seotud) vananemisprotsessi käigus toimub organismis rida bioloogilisi ja füsioloogilisi muutusi, mis lõpptulemusena kahandavad organismi sooritus-, kohanemis- ja reageerimisvõimet. Füüsilise aktiivsusega ei saa takistada vananemisprotsesse, kuid on võimalik vähendada nende protsesside ulatust ja tagajärgi ning samas pidurdada ka haiguste kahjustavat mõju organismile.

Füüsilisest aktiivsusest saadav kasu seotub normaalse kehakaalu säilitamisega, vererõhu alanemisega, parema psühholoogilise heaoluseisundiga (nii psüühilistele kui kognitiivsetele funktsioonidele), eluaegse liikumisharjumuse juurdumise ja püsimisega. Suurem füüsiline aktiivsus on seotud pikema elueaga ja väiksema südame- ja veresoonkonnahaiguste riskiga täiskasvanutel.

Liikumine on parema tervise saavutamiseks või selle säilitamiseks soovitatav kõigile eakatele ja vanuritele, kellel ei ole tervislikust seisundist tingitud vastunäidustusi.

Südame- ja veresoonkonna ja hingamiseldkonna seisund omab üldise tervise seisukohast olulist rolli. Aeroobse võimekuse suurendamine ehk vastupidavustreening on võimalus südame- ja veresoonkonnahaiguste riski alandamiseks ja kolesteroolitaseme normaliseerimiseks. Vastupidavustreeningu abil on võimalik aeglustada vananemisprotsessis tekkivat maksimaalse hapnikutarbimise ja vastupidavuse vähenemist. Silmas tuleb pidada aga seda, et hea vormi tagab ainult vastupidavustreeningu regulaarne ja pidev jätkamine.

Rasvumine põhjustab mitmeid tervishäireid ning on iseenesest ka aktiivsema liikumise takistajaks. Inimese ainevahetus aeglustub juba alates 30 eluaastast iga 10 aasta kohta 10%. Seepärast on oluline jälgida oma kehakaalu ja ülekaalu korral tasakaalustada toiduga saadavat energia hulka selle kulutamisele. Kui kaalulisa on juba suurem, on raskem seda ka normi viia, st. vastavusse vanuse, soo ja kehalise aktiivsusega.

Üks kasutatavamaid kehakaalu hindamise viise on kehamassi indeks (KMI), mille arvutamiseks on lihtne valem:

$$\text{KMI} = \frac{\text{Kehakaal (kg)}}{\text{Pikkus (m)}^2}$$

Tulemus alla 18,5 tähendab alakaalu, 18,5–25 normaalkaalu, 25–27 kergelt ülekaalu ning 28–29 mõõdukat ülekaalu. Kui KMI on rohkem kui 30, on tegemist rasvtõvega ning kaalu alanemise planeerimiseks peab konsulteerima arstiga. Üle keskeas inimestele võib soovitatavates piirides kehamassiindeksiks lugeda ka 20–27.

Täiendava kriteeriumina on vajalik jälgida vöökoha ümbermõõtu. Südame- ja veresoon-konnahaiguste riski ennetamiseks on oluline, et vööümbermõõt meestel ei ületaks 102 cm ja naistel 88 cm. Sellisel juhul on vaja kehalist aktiivsust suurendada ja toitumist jälgida ka siis, kui KMI on normi piirides.

Rasvkoe hulka saab eakatel vähendada füüsilise aktiivsuse abil sarnaselt nooremate inimestega. Liikumisel on väga soodne mõju kõhupiirkonna rasvumisele. Eakate rasvkude kasvab aga vananemisprotsessi tõttu tekkiva lihaskoe kõhetumise arvelt ning see protsess mõjub kahjulikult süsivesikute ainevahetusele, soodustades II tüüpi diabeedi tekke riski.

Lihaskoe treenimine on seotud põhiainevahetuses osaleva lihaskoe massi kasvatamise ja suurema energiatarbimisega ning insuliiniresistentsuse vähendamisega. Lihastreening ja jõuharjutused (nt kodus võimeldes ja jõusaalis treenides) aitavad vananedes aeglustada lihaste kõhetumist, suurendavad lihaste jõudu ja on spetsialisti juhendamisel soovitatavad ka nõrgema füüsilise tervisega inimestele. Lihastreenimise alustamisel toimub alguses närvi- ja lihaskoe koostöö, hiljem aga suureneb lihaste mass ja kasvab nende jõud. Lihasmassi säilimine on tähtis ainevahetuse kiiruse säilitamiseks ja annab ennetava kaitse tekkivate haiguste puhuks, mille põdemise ajal võib lihasmass kiiresti kahaneda.

Vanemas eas omistatakse kehalesele aktiivsusele peamiselt **luu** massi säilitavat ja vähesel määral suurendavat rolli. Nendel, kes põevad osteoporoosi, on liikumise abil saadud luu massile soodne toime. Nad peavad liikumisharrastuste ja koduste toimetuste juures teadma asendeid, mis võivad kahjustada nende tervist.

Eaka inimese **liigeste** liikuvus sõltub liigespindadest ja -kapslist, kõõlustest ja lihastest. Sellepärast on oluline toituda mitmekülselt ja tervislikult, säilitada normaalne kehakaal, teha teatud liigesliikuvust soodustavaid ja venitusharjutusi. Harjutused liigeste treenimiseks vähendavad artroosist ja põletikulistest liigeshai-gustest tingitud vaevusi ning parandavad liikumisvõimet.

Hea tasakaal ja koordineeritus on eakale väga oluline. Nende omaduste taandarengut saab pidurdada teatud harjutusviiside abil. Asendikontroll ja tasakaal koos hea liikuvuse ja lihaskõhaga vähendavad kukkumiste ja nendest tulenevate vigastuste riski.

Liikumine mõjub hästi ka unele, söögiisule, psüühilisele heaolule.

Sobiv liikumisviisi valik ja selle regulaarne harrastamine aitavad lisaks füüsilisele võimekusele säilitada toimetulekut, suurendavad iseseisvust ja vähendavad sotsiaalse abi vajadust.

Seoses elanikkonna vananemisega levib tänapäeval uue suunana **eduka vananemise trend**, kus ka eakatel on eesmärk vähendada haiguste ja nendest tekkivate kahjustuste esinemist, hoida häid kognitiivseid võimeid ja füüsilist suutlikkust ning aktiivset elustiili.

Liikumissoovituste üldised põhimõtted

- Eakatel on soovitatav säilitada kehaline aktiivsus või seda järkjärguliselt suurendada.
- Kehaline aktiivsus on tervisele kasulik siis, kui seda tehakse regulaarselt.
- Tervisele vajalik on harrastada erinevaid liikumisviise.
- Liikumisharrastust võib alustada ka vanemas eas.
- Haiguste põdemine ei ole kehalise aktiivsusele enamasti vastunäidustuseks, vaid paljude haiguste korral isegi soovitatakse kehalist aktiivsust suurendada (nt südame- ja veresoonkonna-, tugi-liikumiselundkonna-, kopsuhaigused, osteoporoos, diabeet jm).
- Osteoporoosi, südame- ja veresoonkonna- ja kopsuhaiguste, diabeedi, liigeshaiguste, rasvumise, silma võrkkesta kahjustuste jm korral on soovitatav spordiala valiku ja intensiivsuse osas nõu pidada oma raviarsti või taastusarstiga.
- Jälgida tuleb enesetunnet ja tervise halvenedes pidada nõu arstiga.
- Ravimid (nt beetablokaatorid) takistavad pulsisageduse tõusu üle teatava piiri.
- Üle 45-aastastel meestel ja üle 55-aastastel naistel on kehalise treeningu alustamisel või suurendamisel terviseriskide hindamiseks ja optimaalse koormuse soovitamiseks soovitatav teha koormustest (koormus-EKG).

1. Aeroobse võimekuse säilitamiseks soovitatakse hoogsat kõndi, kepikõndi, ujumist, vesijooksu, jalgrattasõitu, suusatamist, tantsu jm alasid. Soovitatavaks liikumise mahuks ja intensiivsuseks on mõõdukas koormus vähemalt 30 min/päevas, pea kõigil päevadel nädalas, soovitavalt isegi iga päev. Kui eakal inimesel on raskusi kehalise treeningu sooritamiseга terves mahus, siis liikumist võib jagada 10-minutilisteks osadeks.

Üldiselt soovitatakse koormustaseme intensiivsuse arvutamiseks kasutada maksimaalset pulsisagedust tervetel isikutel. See tuleb arvestada valemi järgi: $220 - \text{vanus aastates}$. Näiteks 50-aastasel $220 - 50 = 170$ korda minutis. Südamele on kasulik liikuda või sportida mõõduka intensiivsusega, mis on 55%-65%-75% maksimaalsest pulsisagedusest (näiteks 50-aastasel 170-st 65% on 110 korda minutis). Väga kõrges vanuses inimeste puhul on eelpoolmainitud pulsisageduse arvutamine problemaatiline ning seepärast soovitatakse kasutada pulsireservi (HRR – *Heart Rate Reserve*). Sel puhul lahutatakse maksimaalsest pulsisagedusest rahuloleku pulsisagedus. Mõõduka koormuse korral võetakse sellest arvust 40–59%. Hingamis- ja vereringeelundkonna treeninguks sobib alustada intensiivsusega 40–50% pulsireservist. Mõõdukas koormus annab liikujale tunde, et koormus on kergelt väsitav (12–13 (14) Borgi skaalas 6–20), samuti võib soovitada ka nn *walk and talk* taset, s.o selline, kus kõndija saab liikudes rääkida ilma, et hingeldus oleks takistuseks, kuid laulda ei saa. Sarnase koormuse annab argitoimetustega koos arvestatuna vähemalt 9000 sammu päevas.

Pikema treeningu korral on tuleks treeningut alustada 10–15-minutilise soojendusega ja venitustega, mille järgneb põhitreening ning lõpetada jällegi 10–15-minutilise n-ö jahtumisega. Sportliku tegevuse võib asendada ka igapäevaste toimetustega (remondi-, metsa-, aia-, koristustööd, kõndimine) 30 min päevas 5–7 päeval ehk minimaalselt 3–4 tundi nädalas. Kui eaka füüsiline suutlikkus on väiksem ja ei võimalda treenida täies mahus, siis tuleks soovitada tal siiski olla füüsiliselt aktiivne vastavalt suutlikkusele.

2. Lihaskõuetreeningu hulka kuuluvad vastupanuga harjutused suurematele lihasgruppidele (küünarvarre sirutajad ja painutajad, õlavöötme lihaste, rindkere, selja, puusa, põlve- ja hüppeliigete sirutajad ja painutajad lihased, kehatüve sirutajad ja painutajad). Harjutusi saab teha võimlemisharjutustena kodus ja jõusaalis, kummilintide ja hantlitega jne. Lihaste treenimist võiks alustada kerge intensiivsusega 2 korda nädalas. Raskuste valik sõltub füüsilisest vormist lähtel. Kui treeningut alustava inimese tase on väga madal, võib alustada treeningut ilma vastupanuta ning hiljem suurendada koormust madalale intensiivsusele. Siis toimub treenimine harjutustega kordustena 10–15 korda.

Eakatel tuleb koormust suurendada ettevaatlikult, kuna oht vigastuste tekkimiseks on neil suurem ja riskivabam on treenida väiksemate koormusega. Lihastreening võib olla eakale väsitav. Seepärast võib kogu lihaskonna treeningu jaotada ka tervele päevale või hoopis erinevatele nädalapäevadele.

3. Vanema inimese luustikku tugevdavad harjutused on sageli seotud teiste treenimisviisidega (nt lihastreening, pallimäng ja tants). Luustikule on soodne liikumine, kus läheb vaja pöördeid ja järske liigutusi, hüppeid ning lihaste treenimist suuremate raskustega. Liikumatus (nt voodis lamamine) kahandab kiirelt luu massi. Luu kasvamine on väga aeglane protsess ja treening peab olema piisavalt pikaajaline, vähemalt 4 kuud. Luu terviklikkust kaitseb ka lihas- ja tasakaalu treening ning eraldi õpetus kukkumiste vältimiseks.

4. Liigesliikuvuse ja kudede elastsuse treenimiseks on vajalik spetsiaalselt koostatud võimlemisprogramm või juhendatud treening. Venitusharjutusi soovitatakse kodus teha vähemalt 2–3 korda nädalas või sagedamini. Venitusharjutus tuleb sooritada rahulikult ja venituseasendit tuleks hoida 10–30 sekundit. Venitust võiks korrata 3–4 korda ja venituste vahelised pausid võiksid olla 30–60 sekundit. Kudede elastsust ja liigesliikuvust soodustavad ka tänapäeval levinud liikumisstiilidest nt jooga ja *tai chi*. Aeroobse treeningu juures soovitatakse samuti teha alguses ja eriti lõpus venitusharjutusi.

5. Tasakaalu ja koordinatsiooni treenimiseks sobib liikumisviisidest näiteks tants. Harjutustest võib teha kõndi varvastel, kandadel, kõndida piki joont edasi ja tagasi, kõndida erinevates suundades, tehes järske pöördeid ja kõrvalsamme, astuda üle takistustest, käia erinevatel pindadel, seista ühel jalal, tehes samal ajal teise jalaga liigutusi jne. Tasakaalu ja koordinatsiooni treenimiseks on välja töötatud ka erinevaid mehhaanilisi ja elektroonilisi vahendeid.

6. Ülekaalulised peaks jälgima enesetunnet füüsilise koormuse ajal ja pärast seda. Neile ei soovitata jooksmist, järske pöördeid, hüppeid. Kehakaalu normaliseerimiseks on soovitatav alustada kehalisest aktiivsusest iga päev vähemalt 30 minutit, kas või 10 minuti kaupa. Efektiveim on meetodite kombineerimine (liikumine, dieet, eluviisi muutused). Minimaalselt 40–60 minutit kehalist aktiivsust päevas on vajalik ülekaalu tõusu ennetuseks ja vähendamiseks (energiakulutus võiks olla umbes 2000 kcal nädalas). Kui kehakaal on langenud 5–10%, alles siis on soovitatav füüsilist koormust tõsta. Soovitatav on olla füüsiliselt aktiivne 60–90 minutit vähemalt 1 aasta pärast kaalu langetamist. Kindlasti on soovitatavad ka jõuharjutused. Liikumisintensiivsus võiks olla kerge või mõõdukas.

Ravimid ja toitumine

Eakatel on sageli kroonilisi haigusi, mille puhul on vaja kasutada mitmeid ravimeid. Vananemise tõttu võivad tekkida muutused ka ravimite imendumises, metabolismis ja eliminatsioonis, mistõttu eakatel patsientidel esineb sageli ravimite kõrvaltoimeid ja koostoimeid. Teatud ravimite mõju võib olulisel määral muutuda sõltuvalt söödud toidust ning vastupidi, ravimid võivad mõjutada toitumist, kuna võib muutuda isu, maitsetundlikkus või teatud toitainete omastamine. Elektrolüütide tasakaalu häired tekivad eriti diureetiliste (vett-väljutavate) ravimite kasutamisel. Lahtistite kasutamisel aga võib häiruda paljude toitainete omastamine, mistõttu on vanemaealistel soovitatav kõhukinnisust reguleerida kiudainete ja rohke vee tarbimisega.

Paljude ravimite imendumine võib oluliselt halveneda, kui ravimeid võetakse mitte tühja kõhuga, vaid koos toiduga. Sellisteks ravimiteks on näiteks osteoporoosi raviks kasutatavad bifosfonaadid alendroonhape ja risedroonhape. Samas suukaudsete tsefalosporiinide imendumine on koos toiduga oluliselt parem kui tühja kõhuga.

Enne ravikuuri alustamist tuleks pidada arstiga nõu, kas ja kuidas ravimi võtmisel tuleb arvestada seost söömisega. Vastavaid juhiseid leiab ka ravimipakendis olevatelt infolehtedelt ning ravimiameti ja raviminfo andmebaasidest.

Suukaudseid ravimeid on üldjuhul soovitatav võtta koos vähemalt poole klaasi veega, et vähendada võimalikku söögitoru ja mao ärritust ning parandada ravimi imendumist. Ravimite võtmine koos muude vedelikega, nt piimaga, mahlaga, kohviga või teega on aga ebasoovitav, sest need võivad mõjutada ravimite imendumist ja toimet. Näiteks fluorokinoloonantibiootikumide (norfloksatsiin, tsiprofloksatsiin) ning doksütsükliini ja tetratsükliini imendumine väheneb olulisel määral, kui neid võtta koos piimatoodetega. See ei tähenda, et antibiootikumikuuri ajal peaks loobuma piimatoodetest, vaid soovitatav on tarvitada neid 2–3 tundi pärast ravimite võtmist. Greibimahla mõjul aga inaktiveerub seedetraktis üks ensüüm, mille tagajärjel väga paljude ravimite biosaadavus võrreldes tavapärasega suureneb märkimisväärselt ning võivad avalduda toksilised toimed.

Teatud toidud võivad otseselt mõjutada ka ravimi toimet. Nii näiteks mõjutavad vitamiini K pooldest rikkad toidud hüübimisvastase ravimi varfariini toimet. Kõige rikkalikumaks vitamiini K allikaks on rohelised köögiviljad ja puuviljad, nt kapsas, lehtkapsas, lehtsalat, roheline sibul, kiivi, kurgikoor. Roheliste köögi- ja puuviljade tarbimine peab olema varfariinravi vältel võimalikult ühetaoline.

Toitumise põhimõtted südame- ja veresoonkonnahaiguste korral

Eestis on südame- ja veresoonkonnahaigused surmapõhjusena esikohal, moodustades 46% meeste ja 64% naiste suremusest. Sama oluline on südamehaigustest tingitud invaliidsus, mis moodustab ligikaudu 29% kõigist puuetega inimestest.

Erinevad südame- ja veresoonkonnahaigused vajavad varast diagnostikat, et säilitada võimalikult kaua elujõud ja töövõime. Veelgi olulisem on haiguste ennetamine tervisliku eluviisiga ja tervislike toitumisharjumustega. Siia kuulub kindlasti suitsetamisest ja alkoholi tarbimisest loobumine ning liikumine vähemalt 30 minutit iga päev.

Sageli tuleb toitumisnõustamist teha koos sotsiaalabi korraldamisega, kuna eakad inimesed võivad vajada kõrvalabi.

Südamehaiguste ennetamiseks ja raviks on oluline järgida tervisliku toitumise põhimõtteid. Arvestades Eesti toitumis- ja toidusoovitusi 2006. aastast on oluline kinni pidada toitainete vahekorra- ning hoolitseta toidu mitmekülgsuse eest ka kõrges vanuses.

Selleks süüa igast toiduainegrupist südamesõbralikke toiduaineid.

1. Leib ja teraviljatooted (6–8 portsjonit) peavad eakal olema iga päev menüüs. Süüa täisteraleiba, sepikut, tumedat riisi, täisteramakarone, kaerahelbe- ja tatraputru. Peale kõrge toiteväärtuse ja toiduenergia saamise on mainitud toitudes olevad kiudained südamehaigustega sageli kaasneva kõrge kolesteroolitaseme ning kõhukinnisuse tõttu asendamatu väärtusega. Kiudained aitavad imada soolestikust liigset kolesterooli ning viivad selle välja. Kuna aga samas viivad nad ka välja mineraalaineid, nagu kaltsiumi, siis kiudainete vajadus eakatel on päevas kuni 27 g. Soovitav on vältida valgest jahust tooteid.

2. Köögiviljad ja kaunviljad (vähemalt 3–5 portsjonit) on asendamatud vitamiinide, mineraalainete ja kiudainete allikas. Köögivilju tuleks hautada, kuid neid saab ka riivida ja süüa toorelt. Hea on süüa rohkem punapeeti ja kõrvitsat, mis on odavad kodumaised aedviljad.

Südamesõbralikuks valkude allikaks on sojaaadused, mis vähendavad vere kolesteroolisisaldust, vähendavad vähkkasvajate ja osteoporoosi tekke ohtu. Neid positiivseid omadusi seostatakse taimsete naissuguhormoonide (fütoöstrogeenide) sisaldusega. Kuid sojat ei soovitata kasutada rohkem kui 2–4 korda nädalas.

Kui näiteks süüa päevas 1 portsjon puu- ja köögivilja tavapärasest rohkem, väheneb risk haigestuda südame- ja veresoonkonnahaigustesse 4% ja infarkti haigestumise risk 6%. Nad mõjuvad kõrget vererõhku alandavalt. Soovitav on süüa iga päev taimeõliga valmistatud köögiviljasalateid.

3. Puuviljad ja marjad (päevas vähemalt 2 (kuni 4) portsjonit) kindlustavad organismi vitamiinide, süsivesikute ja mineraalainetega ning antioksidantidega. Marjad ja mahlad sobivad pudrule lisandiks. Sellest toidugrupist peaks iga päev sööma umbes 200 grammi.

4. Liha, kala ja muna (kokku 2–5 portsjonit).

Südame- ja veresoonkonnahaiguste korral on soovitatav süüa küllastumata rasvhappeid sisaldavaid toite, milleks selles grupis on kala. Liha võib täielikult asendada kalaga või siis süüa üle päeva, kuid vältida tuleb soolakala, soolast heeringat ja konserve. Pekk on keelatud just tahkete küllastunud rasvhapete tõttu, mis on südamehaiguste riskiteguriks. Soolatud liha, vorsti ja konserve ei ole soovitatav süüa. Soola vajadus on kuni 5 g päevas ja selle koguse saab kätte leivaga ja toidu valmistamise käigus lisatud soolast.

Mõõdukas muna tarbimine – **kuni 1 muna päevas** seevastu ei suurenda südame- ja veresoonkonna haiguste riski, kuna need sisaldavad samal ajal ka antioksidante, vitamiine B₁₂ ja D, riboflaviini ja folaate. Muna on üks tervisliku toitumise komponente. Munakollast aga ei ole soovitatav süüa neil, kellel on kõrge vere kolesteroolisisaldus. Sellepärast on piiratud munakollase söömist 2–3 korraks nädalas. Munavalge söömisel ei ole piiranguid.

5. Piim ja piimatooted (soovitatav 2–3 portsjonit).

Valida tuleb vähese rasvasisaldusega piimatooted. Piirata rasvast piima ja rasvaseid piimatooted. Arvestada tuleb aga piima kui täisväärtuslike loomsete valkude, kaltsiumi ja vitamiini D allikat ning valida sobiv ja eakale maitsev väherasvane piim, kohupiim, hapupiim, pett jm.

6. Lisatavad toidurasvad, pähklid ja seemned (soovitatav 4–5(6) portsjonit).

Küllastumata rasvhapeterikkad taimsed õlid on südamehaiguste korral soovitatavad. Küllastumata rasvhapped on kasulikud ning võivad alandada vere kolesteroolisisaldust. Neid on peale taimeõlide ka **pähklites ja kaunviljades**. Peale selle arvatakse, et **taimsed õlid**, eriti oliiviõli on rinnavähi esinemissagedust vähendava toimega.

Ümberhindamist vajab mitmete autorite tõekspidamine, et mida rohkem sööd rasvast, seda enam lisandub kehakaalu. Kuna vähese rasvasisaldusega dieetid ei ole viinud kaalulanguseni, siis soovitatakse hinnata eriti toiduõlide väärtuslikkust hoopis uuest aspektist ning kasutada neid julgemalt. Ülevaade 20 aasta jooksul tehtud uuringutest näitas, et südame- ja veresoonkonna haiguse riski ja vere kolesteroolisisaldust mõjutab rohkem rasva rasvhappeline koostis kui rasva hulk toidus. Kasutama peaks rohkem küllastumata rasvhappeid, väiksem peaks olema aga küllastunud rasvhapete osakaal. Soovitatav on vähendada ka trans-rasvhapete osa toidus. Trans-rasvhapped tekivad margariinide valmistamisel õli hüdrogeenimisel. Seetõttu ei ole taimsed margariinid soovitatavad. Samuti ei ole valmistoidud soovitatavad, ka mitte tööstuslikult friteeritud toidud ja snäkid.

Oluline on, et ei lisata soola valmistoidule. Ei ole soovitatav ka oakoohvi joomine – seda võiks juua kuni 2 tassi päevas ainult filtreeritud kujul ja koos piimaga või koorega. Kindlasti on vaja jälgida terviseprobleemidega inimestel toitumisanamneesi ja vajadusel anda nõu nii toiduainete valiku, valmistamise kui ka söödud toidu koguste osas. Selleks on probleemsetel juhtudel vajalik toidupäeviku pidamine ning patsientide nõustamine ja kaalumine üks kord nädalas vähemalt kuu aja jooksul, parem aga 3 kuu jooksul, vajadusel kauem. Päevikusse tuleb märkida toidukorra kellaeg, söödud toit ja selle kogus (oriendteeruvalt – kas klaas, supilusikatäis, detsiliiter jne) ning saadud portsjonite arv (vt Eesti toitumis- ja toidusoovitused 2006). Selle põhjal saab välja kirjutada toiduainegruppide kasutamine selle päeva jooksul. Nii selgub mitmekülgse aspekt. Lisaks võimaldab patsiendi kaalumine anda adekvaatset toitumisalast nõu.

Eakate vaegtoitumine

Vanemas eas mehi ja naisi ohustab vaegtoitumine, seda eriti siis, kui nad elavad üksi. Vaegtoitumist põhjustavad mitmed tegurid nii üksikult kui ka kombineeritult. Sagedamini tekib olukord, kus eakad söövad liiga vähe ja ühekülgset kas halva toiduvaliku või rahapuuduse tõttu, haigustest tingitult, halva suu ja hammaste olukorra tõttu või siis üksindusest ja suhtlusvaegusest.

Eakate vaegtoitumust jagatakse neljaks:

- pikaajaline vaegtoitumus, mis on tingitud kas teadmatusest, oskamatuses või toidupuudusest
- äge alatoitumus, mis on seotud erakorralise sündmusega, nt operatsioon, abikaasa surm
- teatud üksikute toitainete puudus
- retsidiivina – haiglas saavutatud tasakaalu järel koduse hoolitsuse puudumisel.

Alatoitumusele viitab see, kui inimesel on kehakaal lühikese aja jooksul langenud rohkem kui 3 kg ning seda kinnitab ka toiduintervjuu ja läbivaatuse tulemus. Lisainfot annavad analüüsid: esineb aneemia, albumiinide kontsentratsiooni langus vereseerumis.

Füüsilistest põhjustest on toitainete vaeguse tekkimine tingitud hammaste halva olukorra kõrval vähesest väljas käimisest, oksendamisest ja iiveldusest, seedeorganite operatsioonidest ning kroonilistest haigustest. Psüühilistest teguritest tuleb arvesse depressioon ja üksindustunne. Ravimid võivad põhjustada toitainete imendumise halvenemist, samuti alkohol, suitsetamine ja liigne kohvijoomine. Peale selle halveneb toiduvaliku ja toiduvalmistamise oskus mitmetel põhjustel (nägemise nõrgenemine, käte värisemine või liigeste valulikkus). Majanduslikud põhjused võivad raskendada näiteks liha, kala ja piimatoodete ostmist. Vähe süüakse marju, puu- ja köögivilju.

Vaegtoitumuse põhjuste selgitamine aitab abistamiseks vajalikke meetmeid rakendada. Põhjusi on vaja selgitada nii tervise halvenemise ja organismi vastupanuvõime vältimiseks kui ka hoolduse ja abi korraldamiseks kodus või hooldusasutuses.

Toitumuslike riskide hindamiseks on Judith Brown (2002) soovitanud testi toitumusliku seisundi hindamiseks (*Determine your nutritional health*), milles kümnele küsimusele vastamisega saab teatud arv punkte. Iga *jah*-vastusele vastab tabelis number, millele tuleb ring ümber tõmmata ja tulemused liita ning nende liitmisel saadud skoor 0–2 näitab normaalset olukorda, 3–5 mõõdukat toitumuslikku riski ja skoor üle 6 näitab kõrget toitumuslikku riski.

See tabel ei aita diagnoosi püstitada, näitab vaid riski olemasolu.

Tabel 8. Test toitumusliku seisundi hindamiseks

1.	Mul on haigus või seisund, mis sunnib mind muutma selle toidu koostist või hulka, mida ma süön	2
2.	Ma süön vähem kui kaks toidukorda päevas	3
3.	Ma süön vähe puuvilju, aedvilju ja piimatooteid	2
4.	Ma joon peaaegu iga päev 3 korda, või isegi rohkem, õlut, likööri või veini	2
5.	Mul on probleeme hammaste/suuga, mis raskendavad söömist	2
6.	Mul ei ole alati piisavalt raha, et osta toitu, mida ma vajan	4
7.	Ma süön enamasti üksi	1
8.	Ma võtan iga päev 3 või rohkem ravimit	1
9.	Ma olen endale ootamatult viimasel kuul kaotanud kaalust / juurde võtnud üle 4 kg	2
10.	Ma ei ole alati füüsiliselt võimeline minema poodi toidu järele ega saa toitu ise valmistada ja/või iseseisvalt süüa	2
Kokku:		21
Hea! (Korrata 6 kuu pärast)		0-2
Mõõdukas toitumuslik risk		3-5
Kõrge toitumuslik risk		6 või rohkem

Sama testi soovitab ka S. Teesalu (2006) raamatus ”Toitumine tõhusalt ja individuaalselt igas eas”.

Rahvusvaheliselt on kasutusel põhjalikum MNA-test (*Mini Nutritional Assessment*), mis on välja töötatud geriaatrilises praktikas kasutamiseks kui odav ja kergesti rakendatav vahend. Seda peetakse vajalikuks just hooldusasutuses või haiglas kasutamiseks, kuna on täheldatud, et vaegtoitumust esineb kodus elavatel vanuritel vähem (5–8%) kui hooldus- või raviasutustes viibivatel (30–60%).

MNA skriiningu küsimused

A. Kas ta on viimase kolme kuu jooksul söönud vähem?

0 – tugevasti vähenenud isu; 1 – mõõdukas isu langus; 2 – isu ei ole vähenenud

B. Kui palju on kehakaal langenud viimase kolme kuu jooksul?

0 – rohkem kui 3 kg; 1 – ei tea; 2 – kaalulangus 1 ja 3 kg vahel; 3 – ei ole langenud

C. Kas ja milline on liikumisvõime?

0 – voodis või toolis; 1 – saab tõusta voodist/toolilt, ei kõnni; 2 – kõnnib väljas

D. Kas ta on viimase kolme kuu jooksul olnud stressis või ägedas haiguses?

0 – jah; 1 – ei

E. Kas esineb neuropsüühilisi häireid?

0 – tugev dementsus või depressioon; 2 – keskmine dementsus; 2 – ei ole psüühilisi probleeme

F. Milline on kehamassi indeks?

0 – KMI alla 19; 1 – 19 kuni 21; 2 – 21 kuni 23; 3 – 23 või suurem

G. Kas ta elab üksi? (mitte haiglas või hooldusasutuses)

0 – ei; 1 – jah

H. Kas ta võtab rohkem kui 3 ravimit päevas?

0 – jah, 1 – ei

I. Kas tal on lamatisi või troofilisi haavandeid?

0 – jah; 1 – ei

J. Kas ta sööb iga päev hommikut, lõunat ja õhtut?

0 – 1 toidukord; 1 – 2 toidukorda; 2 – 3 toidukorda

K. Kas ta sööb (märkida valgurikaste toitude portsjonid)?

- päevas vähemalt 1 portsjon piima või piimaprojekte 0 – ei; 1 – jah
- 2 või rohkem portsjonit nädalas kaunvilju või muna 0,5 – ei; 2 – jah
- liha, linnuliha või kala iga päev 1,0 – ei; 3 – jah

L. Kas ta sööb iga päev 2 või rohkem korda aedvilju? 0 – ei; 1 – jah

M. Kui palju joob vedelikku päevas?

0 – vähem kui 1 tass; 0,5 – 3-5 tassi; 1,0 – rohkem kui 5 tassi

N. Kuidas saab süüa (abiga, ise)?

0 – ainult abiga; 1 – sööb ise raskustega; 2 – ei ole probleemi

O. Kuidas ta ise arvab, kui hästi on söönud?

0 – arvab, et alatoitumuses; 1 – ei ole kindel toitumisastmes; 2 – arvab, et ei ole probleeme

P. Kui võrrelda ennast samaealistega, milline on tervis?

0 – ei ole hea; 0,5 – ei tea; 1 – nagu oleks samamea; 2 – on parem

Q. Kui suur on õlavarre ümbermõõt? (Mõõta sentimeetriga)

0 – vähem kui 21 cm; 0,5 – 21-22 cm; 1 – 22cm või rohkem

R. Kui suur on sääre (sääremarja) ümbermõõt?

0 – vähem kui 31 cm; 1– 31 cm või rohkem

Punktide liitmisel saadav maksimaalne skoor on 30. Kui see arv on alla 23,5, on tegemist alatoitumusega ja see inimene vajab toitumisalast abi. Küsitlust tuleb sellisel juhul korrata kuu aja pärast, et näha paranemise tendentsi. Sellised inimesed vajavad kindlasti arsti konsultatsiooni.

Kodus üksi elavatel vanuritel tuleb kindlasti abilisel tuua koju mitmekülgset toitu, jälgida külmkapi sisu, vahetada vanad toidud värsketega. Vastavalt olukorrale sobivad vanuritele ka lihaga lastetoidud, magusad mehud, kompotid, kakao. Kindlasti jälgida toidukordadest kinnipidamist.

Osteoporoos

Luukoe ainevahetust mõjutavad paljud tegurid, sealjuures elustiil, hormoonid ja toitumine. Luus toimub pidevalt vana luukoe asendumine uuega. Suurim luumass on vanuses 25–30 aastat, püsides sellisel platool ligikaudu 10 aastat ning 40-ndatest eluaastatest saab ülekaalu luukoe lammutusprotsess ja luu tihedus hakkab vähenema. Luustiku mass väheneb umbes 0,5% aastas. Luumass väheneb nii meestel kui ka naistel. Naistel on see protsess eriti kiire pärast menopausi. Kuna naistel on luumass umbes 30% väiksem kui meestel, siis esineb eakatel naistel 6–7 korda sagedamini luumurde kui meestel.

Osteoporoosi nimetatakse „vaikseks epideemiaks“ kuna luude hõrenemine ei põhjusta mingeid kaebuseid enne luumurru teket ja osteoporoosi pole võimalik enne diagnoosida, kui pole mõõdetud luude tihedust.

Olulised riskitegurid:

- vanus 65 aastat ja rohkem
- eelnevad traumaatilised ja haprusmurrud
- perekonna anamneesis diagnoositud vanemate või õdede-vendade osteoporoos
- pikaajaline glükokortikoidravi, kestvusega vähemalt 3 kuud
- malabsorptsioonisündroom
- primaarne hüperparatüreoidism
- hüpogonadism
- osteopeenia ilmumine
- menopaus enne 45. eluaastat
- maksa- ja neeruhaigused
- vitamiini D defitsiit

Vähemolulised riskitegurid:

- reumatoidartriit
- kehakaalulangus üle 10% kehakaalust
- kehakaalulangus väiksemaks kui 57 kg
- suitsetamine
- alkoholiga liialdamine
- kofeiiniga liialdamine
- vähene kaltsiumi saamine toiduga
- pikaajaline hepariinravi

Luutihedust mõõdetakse osteoporoosi kahtluse korral röntgenkiirtel töötava aparraadi (luudensitomeetri) abil lülisamba nimmepiirkonna lülides ja/või reieluukaelas. Tulemust võrreldakse täiskasvanutel maksimaalse luutiheduse keskmise väärtusega, mida nimetatakse T-skoor. Luutiheduse vähenemist määratakse statistilise arvnäitajaga, milleks on standart deviatsioon (SD), mis võib olla üle või alla keskmise luutiheduse. Vähenemine 2,5 SD võrra või enam annab aluse diagnoosida osteoporoosi.

Rahvusvahelise Terviseorganisatsiooni (WHO) poolt aktsepteeritud luude seisundi kriteeriumid:

Normaalne luude mineraalne tihedus	T-skoor +1SD
Osteopeenia ehk luuvähesus	T-skoor -1SD kuni -2,5SD
Osteoporoos ehk luuhõresus	T-skoor <2,5SD
Väljendunud osteoporoos	T-skoor <2,5SD ja esineb mõni luumurd

(Official positions of the International Society for clinical densitometry (ISCD) 2005.)

Toidusoovitused

Menopausijärgselt on maohappesus madalam ning seetõttu ei imendu kaltsium nii hästi kui noorematel. Kuid osteoporoosi vältimiseks ei piisa ainult kaltsiumi vajaduse rahuldamisest. Oluline on kõikide vitamiinide ja mineraalainete olemasolu kindlustamine igapäevase toiduga (vitamiinid C, K, D, mineraalained Mg, Zn jt).

Päevane keskmine **kaltsiumi vajadus** on nii meestel kui ka naistel alates 20. eluaastast 800 mg päevas (Eesti toitumis- ja toidusoovitused 2006), vanuses üle 65 aasta aga lisaks 500 mg. Samuti Eesti Osteoporoosi Selts soovib osteoporoosi profülaktikaks postmenopausaalses eas naistele suuremat päevast kaltsiumi kogust, isegi 1200–1500 mg. Ka juba esineva osteoporoosi korral on nooremaski eas soovitus täiendavalt võtta kaltsiumi 500–1000 mg päevas. Kuid raviks kasutatakse põhiliselt biofosfonaate, mis on tugevatoimelised ja efektiivsed luud lõhustavate rakkude (osteoklastide) aktiivsuse pidurdajad. Siia gruppi kuuluvad sellised ravimpreparaadid, nagu Actonel, Bonfos, Bonviva, Fosamax, Fosavance, Zometa. Neid määrab arst koos ravimi kasutamise õpetusega.

Kaltsiumi omastamine on keeruline protsess ning seda soodustavad vitamiinid D, C ja A, magneesium, fosfor, boor, mangaan, raud ja küllastumata rasvhapped. Sellepärast soovitatakse kaltsiumit kasutada koos vitamiiniga D ning toituda mitmekülgset, et normaalse toiduga saaks organism kätte kõik teised vajalikud vitamiinid ja mikroelemendid. Boor ja magneesium omakorda aitavad tõsta vitamiini D taset organismis. Tsinki peetakse samuti vitamiini D toime parandajaks.

Fosfori vajadus on 600 mg päevas, kuid tema hulk peab olema õiges vahekorras kaltsiumiga, muidu on oht kaltsiumi ladestumiseks lihastes, ka südamelihases ja neerudes neerukividena.

Luukoe moodustumiseks on vajalik ka **vitamiin K**. Uurimused on näidanud, et osteoporoosihaigete organismis on vitamiini K 36% vajalikust hulgast.

Naissuguhormoonid östrogeen ja progesteron mõjutavad oluliselt kaltsiumi ainevahetust. Sellepärast on hea tarvitada menopausis **fütoöstrogeene** sisaldavaid toiduaineid, nagu sojaproduktid.

Hüpolaktaasia korral soovitatakse toiduks kasutada rõõsa piima asemel fermenteeritud piimatooteid (hapupiim, keefir, jogurt, pett, atsidofiilpiim).

Arenenud maades tarbitakse palju valku. Valkude seedimisel vabanevad happed, mida organismis neutraliseeritakse kaltsiumi abil. Seega valkude üleküllus võib ohustada luude tugevust ja soodustada osteoporoosi teket. Valkude puhul ei eristata tavaliselt loomse ja taimse päritoluga valke nende väärtuslikkuse aspektist. Rohkem tähelepanu vajavad aga valkudega koos kasutatavad rasvad ja sool. Liigne soola tarbimine suurendab kaltsiumi väljaviimist uriiniga.

Osteoporoosi korral tuleks valida igast toiduainegrupist neid toiduaineid, mille kaltsiumisisaldus on suurem. Tabelis 9 on näidised valitud erinevaid toiduaineid, kusjuures on toodud välja tavaliselt toiduks kasutatavates kogustes kaltsiumi sisaldus.

Tabel 9. Toiduainete kaltsiumisisaldus portsjonites

Toidugrupi nimetus	Portsjoni suurus (g; tl, dl)	Kaltsiumisisaldus portsjonis (mg)
I Teraviljatooted ja kartul		
Rukkileib	30 g müsli (keskmiselt)	60
	50 g kama	23,5
	50 g rukkileiba	11,2
	30 g sepikut	10,2
	30 g vormisaia	3
	30 g vahvel kreemiga	3
Kartul	100 g keedetud, kooreta	6,7
	100 g keedetud, koorega	5,6
Pudrud teraviljadest	300 g kaerahelbepuder / 35 g helbeid	347
	300 g riisiputru / 40 g riisi	319
	300 g mannaputru / 35 g manna	298
	300 g tatraputru / 60 g tatratangu	169
	100 g keedetud riisi	2,2
Pastad	100 g keedetud makarone	7
II Köögiviljad, sh. kaunviljad, seened		
	50 g spinatit	44
	100 g kapsast toorelt	42
	100 g keedetud kapsast (rasvaga)	42
	100 g keedetud kaalikat	35
	100 g keedetud porgandit	35
	100 g keedetud lillkapsast	22
	100 g keedetud peeti	14
	100 g tomatit	9
	100 g seeni	2,3
III Puuviljad ja marjad		
	2 dl marju (keskmiselt)	64
	1 dl puuviljakompotti, aprikoosi	31
	15 g kuivatatud puuvilju	11
	1 dl marja täismahla	8,2
	100 g puuvilju, värskaid õunu	6,2
	2 dl marjamahlajooki	3,8

IV Liha, kala ja kanamuna		
Liha ja lihasaadused	30 g keeduvorsti	22
	50 g maksapasteeti porgandiga	11,8
	50 g keedetud kanaliha	8,3
	50 g keedetud veiseliha	6,1
	50 g keedetud sealih	5,3
	30 g peekonit	2,3
Kala ja kalasaadused	30 g sprotte (õlis)	90
	75 g väherasvast kala	40,5
	50 g rasvast kala	32,4
	50 g lõhepasteeti	21,5
	50 g suitsukala (räim)	21,5
	50 g tuunikala (õlis)	6,5
Munad	1 kanamuna	28,5
	1 tk vutimuna	6,4
V Piim ja piimasaadused		
	30 g lahjat juustu (R15%; R10%)	312; 315
	30 g rasvast juustu (R30%)	263
	50 g tofut (sojapiimast)	255
	2 dl piima	240
	2 dl keefiri	240
	30 g sinihallitusjuustu	147
	100 g koorejätist (R12%)	150
	100 g kohupiimakreemi (4%)	75,5
	50 g hapukoort (20%)	40
	50 g kodujuustu (4%)	34
	30 g toorjuustu	20,4
VI Lisatavad toidurasvad, pähklid, seemned		
	10 g pähkleid (keskmiselt)	14
	10 g kõrvitsaseemneid	4,3
	1 tl võid	2,4
	2 tl majoneesi (R15%)	0
	1 tl taimsed õlid (keskmiselt)	0
	10 g päevalilleseemneid	0
VII Suhkur, maiustused ja karastusjoogid		
	10 g šokolaadi	28
	2 dl limonaadi	5,4
	2 tl mett	0,5
	2 tl suhkrut	0,04
	2 tl keedist	0,4

VIII Vesi, ürditee, mineraalvesi.	
2 dl oakohv (koorega)	41,8
2 dl mineraalvett	9,4
2 dl teed	0,4
2 dl joogivett	0

Nagu nähtub tabelist, saab kõige enam kaltsiumi piimast ja piimatoodetest. Kahjuks, vältides südamehaigusi ja kolesteroolitaseme tõusu, tehakse kahju luudele. Peale piimas ja piimatoodetes oleva kaltsiumi hulga tuleb alati arvestada kaltsiumi imendumiseks vajaminevaid muid toitaineid ning järgida kõiki tervisliku toitumise põhimõtteid. Ka kohvis on suhteliselt palju kaltsiumi, kuid kofeiin vähendab kaltsiumi imendumist. Kui aga kohvile lisada piima, blokeerib see kofeiini toimet. Seda ei saa aga koolajoojiga teha, mistõttu ei sobi see jook osteoporoosi korral. Ei sobi ka mahlad. Suures koguses hapud mahlad suurendavad kaltsiumi väljaviiimist.

Toitumine luu- ja liigeshaiguste korral

Vanemaealistel inimestel esineb sageli osteoartroosi, reumatoidartriiti, liigeste kangust, lihaste- ja kõõluste jäikust.

Tasakaalustatud mitmekülgne dieet on oluline ka luu- ja liigeshaiguste ennetamisel. Tasakaalustatud dieediga on võimalik parandada kõhr- ja luukoe ainevahetust ja soodustada liigesevedeliku moodustumist. Soodsat mõju avaldavad toidud, mis sisaldavad omega-3 rasvhappeid, vitamiine A, C ja E ning tsinki, magneesiumi, seleeni ja vaske. Tuleb aga arvestada, et kui polüküllastumata rasvhappeid liigselt tarbida, võivad liigesevaevused süveneda. Kõigi toitude vahekorrad peavad vastama üldistele soovitudele, kuid toiduainegrupisisesel valiku tegemisel tuleb vältida mittesoovitavaid toiduaineid ja pöörata rohkem tähelepanu soovituile.

Toitumisvead soodustavad luu- ja liigeste haiguste teket ja süvenemist.

Soovitavad toiduained:

- omega-3 ja omega-6 rasvhappeid sisaldavad toiduained: lõhe, makrell, pähklid ja seemned
- linnuliha
- kanamunad (parimad on omega-3-rikkad tervisemunad)
- kaunviljad, sojatooted
- oleiinhapet, linool- ja linoleenhapet, vitamiini E ja karotenoide sisaldavad taimsed õlid: oliivõli (neitsiõli), viinamarjaseemneõli.

Ebasoovitavad toiduained:

- lihasaadused (lihakonservid, keedu- ja salaamivorstid)
- rasvane piim, rasvased piimasaadused
- loomsed rasvad
- suitsutatud liha- ja kalatooted
- liigne nisujahu kasutamine
- ühekülgne toitumine

Kasvajate- ja kiirituspuhune toitumine

Eakatel on üheks võimalikuks haiguseks kasvajak. Kuna tavaliselt on kasvajarakkude vohamine eakatel aeglasem kui noortel, siis sageli on ka nende ravi pikaajalisem. Kasvajate tekkepõhjusteks võivad olla suitsetamine, väärtoitumine, alkoholiga liialdamine, füüsiline inaktiivsus, infektsioonhaiguste põdemine, hormonaalse regulatsiooni häired ja palju veel teadmata põhjusi. Sagedamini esinevad onkoloogilised haigused on kopsuvähk, maokasvajad, jäme- ja pärasoolekasvajad, samuti neeru- ja eesnäärme kasvajad, naistel emaka ja munasarjade kasvajak. Kasvajatesse haigestumus aasta-aastalt suureneb, seda eriti vanemaalaste hulgas (see on seotud üldise eluea pikenemisega).

Kasvajatepuhune toitumine on suuresti tingitud sellest, millise elundkonna kasvajaga on tegemist ja millist ravi rakendatakse. Igal üksikul juhul on omad kliinilise pildi erinevused, kuid üldise sümptomatoloogiana võib esineda iiveldust, maitseomaduste muutust, vastumeelsust toidu suhtes, isutust ja depressiooniga kaasnevaid erinevaid sümptomeid. Kui aga operatiivse ravi kõrval on rakendatud keemia- või kiiritusravi, siis eelmainitud sümptomid süvenevad ja patsiendi tootumisel on oluline osa ravitulemuste edukuses.

Suuõõne, neelu- ja söögitoru kasvajak on põhjustatud 75% juhtudest alkoholi liigtarbimisest ja pikaajalisest suitsetamisharjumusest. Patsientide kasvajate ravis, sh kiiritusravis on oluline tervislik ja mitmekesine toitumine. Toit peab olema püreeritud, termiliselt töödeldud, vitamiinide ja mineraalainete rikas. Nendel haigetel tuleb vältida liiga kuumade jookide joomist, vürtside ja soolaga liialdamist. Soovitatakse kasutada fermenteeritud piimatooteid ning mitmesuguseid toidulisandeid menüüde rikastamise eesmärgil. Tuleb jälgida patsiendi soove ja püüda vältida kaalulangust energiarikkamate toiduainete pakkumisega.

Maokasvajad on levinud Aasias, Põhja-Ameerikas ja Euroopas. Oluline riskitegur on ühekülgne toitumine koos *Helicobacter pylori* infektsiooni esinemisega. Toitumine sõltub sellest, kas on operatiivne või konservatiivne ravi.

Jämesoole kasvajak esinevad sagedamini ülekaalulistel ja inaktiivsetel inimestel. Üheks soodustavaks teguriks peetakse ka kiudainetevaese ja liigse rafineeritud toidu söömist ning kalduvust kõhukinnisusele. Haigete menüü peab olema mitmekesine, eriti tuleb pöörata tähelepanu puuviljade ja köögiviljade, samuti teraviljatoodete tarbimisele. Rohkesti võiks kasutada eelnevalt kuumutatud linaseemneid kas jahvatatult, keedisena või muu toidu lisandina. Vältida tuleb nn läänelikku tootumist ehk rämpstoidu tarbimist. Tuleb piirata rasvade ja lihatoote (lihakonservide) tarbimist. Toit peab sisaldama küllaldaselt folaate, karotenoidide, kiudaineid ja kaltsiumi.

Mitmete erinevate kasvajate tekkes on rohkem ohustatud ülekaalulised inimesed, kes tarbivad ohtrasti liha, kuid vähe kiudainerikkaid teraviljatooted ning köögi- ja puuvilju. Teaduslikud uurimistööd on näidanud, et kasvajate korral on positiivse toimega selline toit, mis sisaldab küllaldaselt vitamiini E, seleeni, β -karoteeni ja lükopeeni.

Toidu enda täisväärtuslikkuse tagamiseks tuleb hoiduda toiduainete saastumisest mikroobide ja kemikaalidega ning valmistamisel jälgida tervislikkuse reegleid (mitte liialt praadida jm).

Toidusoovitused onkoloogiliste haiguste vältimiseks:

- Iga päev tarbida köögivilju ja puuvilju vähemalt 400 g (500 g) päevas.
- Vältida aflatoksiinidega ja hallitusseentega saastunud toiduainete kasutamist (realiseerimisaja ületanud oad, pähklid, seemned).
- Vältida sagedast liha- ja kalakonservide söömist.
- Vältida väga kuumade jookide joomist.

- Ei ole soovitatav tarbida liigselt alkoholi, sh õlut (mitte rohkem kui 10 g alkoholi päevas, mis on üks klaas õlut või üks klaas veini).
- Regulaarselt harrastada keskmise intensiivsusega füüsilist tegevust (vähemalt 1 tund päevas).
- Kehamassiindeksi normaalne väärtus peaks olema vahemikus 18,5–24,9 kg/m² ning tuleks vältida suu-remaid kehamassi kõikumisi üle ±5kg.

Alatoitumuse korral on soovitatav:

- Süüa iga 1–2 tunni järel väikestes kogustes valgu- ja energiarikast toitu.
- Lisada toidule võid, mett, suhkrut – soovitavalt pruuni suhkrut.
- Juua toitaineterikast jooki – smuutit, piima, jogurtit, puljongit.
- Süüa hommikul 1/3 kogu päeva valkude- ja energiavajadusest.
- Vältida toiduvalmistamisel lõhna, mis võib tunduda ebameeldiv.
- Katsetage uusi roogasid.
- Eelistatud on kaloririkkad ja valkuderikkad toidud: juust, puding, jogurt, jäätis, hapukoor jm.

Maitsemuutuste korral on soovitatav:

- Loputada suud enne söömist.
- Anda maitsta tsitruselisi, greipi jm.
- Süüa vähe korraga, kuid tihti.
- Pakkuda lemmiktoite.
- Anda kanaliha, kala ja munade asemel punast liha.
- Lisada toidule magusaid salateid.

Suukuivuse korral:

- Lisada toidule rohkem kastet, võid või hapukoort.
- Imeda kompvekke.
- Süüa külmutatud puuvilju või marju.
- Hoida vett käepärast, et niisutada suud.
- Joogile mitte lisada liialt suhkrut.
- Juua rohkem nektarit kui mahla.

Keemiaravi korral:

- Juua magusat mahla, süüa banaani, arbuusi, pirni.
- Süüa kodujuustu, pudingit.
- Süüa kartulipüreed, makarone ja juustu.
- Süüa jahedamat toitu (nt toatemperatuuril). Soe ja kuum toit ärritab suu limaskesta.
- Pesta hambaid ja loputada suud 3–4 korda päevas.

Iivelduse korral:

- Süüa enne raviseanssi.
- Vältida neid toite, mis on varem põhjustanud iiveldust.
- Süüa vähe korraga, mitu korda päevas.
- Süüa rohkem kuiva toitu, nagu näiteks küpsiseid, kuivleiba, röstleiba.
- Peale sööki tund aega lamada ülakeha tõstetud padja najale või istuda.
- Mitte süüa ruumis, kus on toiduvalmistamise lõhnad.
- Kui suus on mõru maitse, imeda piparmündi- või sidrunikommi.

Kõhulahtisuse korral:

- Juua rohkesti, isegi kuni 12 klaasi vett päevas (iga väljaheite korral juua klaas vett).
- Vältida kaunvilju, kuna need tekitavad gaasi.
- Vähendada magusa söömist.
- Süüa vähem kiudainerikast toitu.
- Vähendada piima ja piimatoodete tarbimist 2 klaasi piimani päevas.

Kõhukinnisuse korral:

- Süüa kiudainerikast toitu: täisteraleiba, kaunvilju, köögi- ja puuvilju.
- Arvestada, et spargelkapsas, kapsas ja kaunviljad tekitavad gaasi.
- Juua rohkesti.

Kirjandus

1. American College of Sports Medicine position stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30:975-91
2. Beers, M. H. jt (2000). *The Merck Manual of Geriatrics*.
3. Blumberg, J. Nutritional needs for seniors. *Journal of the American College of Nutrition* 1997, 16 (6) 517-523.
4. Brown J.B. (2002). *Nutrition through the Life Cycle*. Wadsworth Group.
5. *Cancer: causes, occurrences and control*. Lyon, International Agency to Research on Cancer, IARC Scientific Publications, No 100; 1990.
6. *Eesti toitumis- ja toidusoovitused* (2006). Tallinn.
7. European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations – EFPIA (2004). Meeting the future needs of Europe's aging population.
8. Fogelholm M. jt (2004). *Terveysliikunta*. Duodecim.
9. *Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington, DC, World Cancer Research Fund/ American Institute for Cancer Research, 1997.
10. Duggan, P. (2005). D7-Review of activities and incentives involving improvements in the nutrition of the elderly. Work Package 5 Leader: UCC.
11. Gynn SA jt (1996). Alcohol consumption and risk of colorectal cancer in a cohort of Finnish men. *Cancer Causes and Control*, 7: 214-223.
12. Haller, J. (1999). The vitamin status and its adequacy in the elderly: an international overview. *International Journal for vitamin and nutrition research*, 69: 160-168.
13. Karvinen, E. (1994). *Iloisesti ikääntyen*. Jyväskylä.
14. Kiisk, L. (2003). *Reumatoidartriit*. Haiguspuhune toitumine. *Lege Artis*. Tallinn.
15. Kiisk, L. (2002). *Ravitoitlustamine*. Tartu.
16. Klieman L. jt (2006). Cardiovascular disease risk reduction in older adults. *J Cardiovasc Nurs*. 21 (5 Suppl 1):S27-39.
17. Kondrup, J., Allison, S.P., Elia, M., Vellas, B., Plauth M. (2003) ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*, 22(4) 415-421.
18. Kummerow, F.A. (2004). Trans fatty acids in hydrogenated fat inhibited synthesis of the polyunsaturated fatty acids in the phospholipid of arterial cells. *Life Sci* (22) 2707-2723.
19. (Kruger, M.C., Horrobin, D.F. (1997). Calcium metabolism, osteoporosis and essential fatty acids. *Progress in Lipid Research* (213) 131-151.

20. Leibovitch, E.R., Deamer, R.L., Sanderson, L.A. (2004). Food-drug interactions: Careful drug selection and patient counseling can reduce the risk in older patients. *Geriatrics*. 59(3):19-22, 32-3.
21. Morrissey, P., Delahunty, C., Martin, C. (2003). Factors Influencing Consumer Choice of Healthy Foods. Taormina, Italy.
22. Nordic Nutrition Recommendations (2004). NORD 2004.
23. Nutri-Senex (2004). Improving the quality of life of elderly people by coordinating research into malnutrition of the elderly.
24. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Raport of a WHO Consultation. Geneva, World Health Organization (2000) (WHO Technical Report Series, No.894).
25. Official positions of the International Society for clinical densitometry (ISCD) (2005).
26. Ruiz-Lopez, M.D., Artacho, R., Oliva, P., Moreno-Torres, R., Bolanos, J., deTeresa, C., Lopez, M.C. Nutritional risk in institutionalized older women determined by the Mini Nutritional Assessment Test: what are the main factors? *Nutrition*, 19:767-771 (2003).
27. Saava, M., Abina, J., Laane, P., Solodkaya, E., Tchaico, L. (2005). Anthropometric assessment of elderly women in relation to the risk of cardio-vascular diseases (epidemiological study of female population aged 65-74). *Papers on Anthropology XIV*, 295-307.
28. Saava, M., Abina, J., Laane, P., Solodkaya, E., Tchaico, L. (2006). Risk to malnutrition of the elderly population in Tallinn. *Papers on Anthropology XV*, 197-211.
29. Saava, M., Laane, P., Albina, J., Villo, N. (2003). Anthropometric assessment of elderly men aged 64-69 in relation to some atherogenic metabolic indices (epidemiological study in Tallinn 2002- 2003). *Papers on Anthropology XII*, 219-228.
30. Saava, M. (2001). Südame- veresoonekonna haiguste riskiprofiili pikaajalised trendid täiskasvanutel ja lastel seoses toitumise ja eluviisi korduvate epidemioloogiliste uuringute alusel (1981-2000). HM sihtteadusteema lõpp-aruanne. Eesti Kardioloogia Instituut.
31. Saava, M. (2002). Toitumine- oluline südame- veresoonekonna haiguste riskitegur muutunud sotsiaal- majanduslikus olukorras (pikaajaliste populatsiooni uuringute alusel). SM Rahvatervise sihtprogrammi projekt. Eesti Kardioloogia Instituut, Tallinn.
32. Lambert-Lagace, L (1990). The Nutrition Challenge For Women. Bull Publishing Company.
33. Sakari-Rantala, R. (2004). Ikääntyneiden kuntosaliharjoittelu LIKES, Jyväskylä.
34. Saks, K., Tuet, E., Käärrik, E., Jaanson, K. (2002) Depressive symptoms in older Estonians: prevalence and models. *J of Am Geriatrics society* 50(6), 1164-1165.
35. Suomalaiset ravitsemussuositukset – ravinto ja liikunta tasapainoon. Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005.
36. Suominen, M, Kannus, P. jt (2001). Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky. Jyväskylä.
37. Teesalu, S. (2003). Osteoporoos. Haiguspuhune toitumine. Lege Artis, Tallinn.
38. Teesalu, S. (2006) Toitumine tõhusalt ja individuaalselt igas eas. Tartu.
39. Terry, P. jt. (2001) Fruit, vegetables, dietary fiber, and risk of colorectal cancer. *Journal of the National Cancer institute*, 93: 525-533.
40. United Nations (2001). World Population Prospects: The 2000 Revision, vol.1.
41. Watkins, B.A., Lippmann, H.E., Le Boutellier, L, Li, Y, Seifert, M.F. (2001). Bioactive fatty acids: role in bone biology and bone cell function. *Progress in Lipid Research* (40) 125-148.
42. Whaley, M.H., Brubaker, P.H., Otto, R.M., Armstrong, L.E. (2006). American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 7. tr, Philadelphia, Pa.: Lippincott Williams & Wilkins.
43. Williams S.R. (1993). Nutrition and Diet Therapy Mosby, 476-486; 397-40407.
44. Yelmokas, A., (2006). McDermott „Exercise and older patients: prescribing guidelines“ *Am Fam Physician*. Aug 1;74(3):437-44.
45. http://www.acc.org/clinical/guidelines/exercise/exercise_clean.pdf
46. http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/measuring/perceived_exertion.htm.
47. <http://www.nap.edu/books/0309085373/html/>
48. www.niapublications.org/exercisebook/ExerciseGuideComplete

49. [http://www.mna-elderly.com/practice/user guide/final score.htm](http://www.mna-elderly.com/practice/user%20guide/final%20score.htm)
50. <http://pub.stat.ee>
51. <http://www.sm.ee/est/kinnitatudaruanne>
52. <http://ods.od.nih.gov/factsheets/vitamins.asp>
53. <http://www.osteoporosis.ee/arstidele.html>

Sisukord

Sissejuhatus	3
Eakate tervis ja sotsiaalne olukord	4
Eakate tervis	6
Eakate toitumine	9
Toitainete vajadus	10
Soovitused valkude tarbimiseks	10
Soovitused toidurasvade tarbimiseks	11
Soovitused süsivesikute tarbimiseks	13
Glükeemiline indeks ja glükeemiline koormus	14
Soovitused vitamiinide tarbimiseks	15
Soovitused mineraalainete tarbimiseks	16
Vedeliku tasakaal	19
Toidusoovitused	21
Toidupüramiid	21
14 abistavat reeglit	30
Liikumine	32
Liikumissoovituste üldised põhimõtted	34
Ravimid ja toitumine	36
Toitumise põhimõtted südame- ja veresoonehaiguste korral	37
Eakate vaegtoitumine	38
Osteoporoos	41
Toidusoovitused	42
Toitumine luu- ja liigeshaiguste korral	45
Kasvajate- ja kiirituspuhune toitumine	46
Kirjandus	49
Sisukord	52