

KOOKOSPÄHKEL

Evelyn Rüüberg, toitumisnõustaja

SISSEJUHATUS

Kuni 1980ndate lõpuni oli kookospähkliõli toiduainetetööstuses rasvana üheks enim kasutatud koostisosaks. Kookospähkliõli hinnati kõrgelt, kuna see andis toidule vajalikud omadused.

Kuna kookospähkliõli koosneb ligikaudu 92% ulatuses küllastatud rasvhapetest, on see väga stabiilne ega rääsu nii kergesti kui polüküllastamata rasvhapped. Kookospähkliõliga valmistatud toidud püsivad kaua värsked. Tänapäeval on siiski väga raske leida kookospähkliõlist valmistatud toite.

Ameerika Ühendriikides oli 2011. aastal enim kasutatud taimseks õliks sojaõli (61%). Sellele järgnesid *canola*-õli (11%), palmiõli (8%) ja maisiõli (7%). Kookospähkliõli oli alles viiendal kohal ainult 4%-ga.¹

1980. aastal loodi Ameerika Sojaassotsiatsioon (ASA), mille eesmärgiks oli suurendada sojaõli müüki ja vähendada imporditud troopiliste õlide kasutamist.

Mõni aeg hiljem levis Ühendriikide meedias kampaania, mis hoiatas rahvast tervisele kahjuliku uue õli, kookospähkliõli eest.

Leiti, et küllastatud rasvhapped põhjustavad südamehaigusi ja kuna kookospähkliõli sisaldab küllastatud rasvhappeid 92%, sattus see kriitika keskpunkti. Kookospähkliõli soovitati võimaluse korral vältida ja selle asemel kasutusele võtta sojaõli.

1986. aastal kutsus ASA sojaubade kasvatajaid üles avalikult protesteerima valitsuste ja toiduainetetööstuste vastu, kes propageerisid või kasutasid troopilisi taimseid rasvu.

Protestiga liitus ka teaduslike avalike huvide eest seisev Center for Science in the Public Interest (CPI). CPI oli esimene, kes avalikult seostas termini „arterit ummistav rasv“ kookospähkliõliga.

1988. aastal hakkas Phil Sokolof, National Heart Savers Association'i asutaja, levitama ajalehtedes terve lehekülje ulatuses reklaame, milles toiduainetööstusi süüdistati Ameerika mürgitamises troopiliste õlidega.

Malaisia troopiliste õlide eksportijad üritasid võidelda avalike kampaaniate vastu, mis süüdistasid palmi- ja kookoseõli südamehaiguste tekitamises, kuid asjatult. Väiketööstused ei suutnud rinda pista ASA, CPI ega Ühendriikide meediaga.

Meditšiinitöötajad ja teadlased, kes julgesid kookospähkliõli kaitsta, sattusid kriitika alla. Meedia oli teadusest võitu saanud.

Toiduainetetööstused vahetasid troopilised õlid välja sojaõli ja osaliselt hüdrogeenitud sojaõli (margariini) vastu. Kinod valmistasid paismaisi sojaõliga. Ka restoranid loobusid troopilistest õlidest lõplikult ning võtsid kasutusele sojaõli ja teised taimsed õlid. Meditsiinitöötajad olid segaduses.

1990ndate alguseks oli kookospähkliõli põhimõtteliselt kadunud nii Ühendriikide kui ka paljude teiste riikide elanike toidulaualt. Isegi kookospähkleid kasvatavates piirkondades (näiteks Filipiinidel) üritati kookospähkliõli vältida.

2003. aasta mais ilmus nädalalehes Woman's World kaanelugu „Uus kilpnäärme ravi“, mis kirjeldas, kuidas madala süsivesikute ja kõrge rasvasisaldusega dieet ning kookospähkliõli aitavad kaalu alandada ning kilpnäärme tööd parandada.

Artiklis võtsid sõna Dr. Donald Layman, Dr. Glenn S. Rothfeld ja Dr. Bruce Fife.

2003. aasta mai lõpuks olid USA poodide letid kookospähkliõlist tühjaks ostetud. Kaua madalat profiili hoidnud kookospähkliõli pääses jälle võidule.

2012. aasta kevadel jooksis Eestis TV3 meelelahutuslik saade „Tantsi tagumik trimmi“. Toitumisenõustaja Robert Nool soovitas saatest osavõtjatel kaalu langetamise eesmärgil toidukordade vahepeal lusikaga süüa kookoserasva.

Saatetsükli eetris oleku ajal olid Eesti tervise- ja toidupoed kookospähkliõlist tühjaks ostetud.

2012. aasta lõpuks võis kookospähkleid, kookospähkliõli ja -piima leida kõigist suurematest Eesti tervise- ja toidupoodidest.

Kuna küllastatud rasvhapped on viimase kolmekümne aasta jooksul väga palju negatiivset avalikku tähelepanu saanud, on paljud inimesed siiani skeptilised kookospähkliõli kasulike omaduste suhtes.

Eestikeelses ajakirjanduses ja internetis on kookospähkli kohta väga vähe materjali. Autorid viitavad üksteisele ja annavad vaid nappi informatsiooni.

Tundub, et siiani ei ole kokku lepitud, kas kookospähkliõli on tervisele kasulik või kahjulik.

Minu töö eesmärk on teaduslikult tõestatud uuringutele toetudes välja selgitada, millised on kookospähkli raviomadused ja millest need tulenevad.

1. KOOKOSPÄHKLI VILJALIHA

Kookospähkel on kookospalmi (*Cocos nucifera*) vili. Botaanilises mõttes ei ole tegu mitte pähkliga, vaid luuviljaga.

Taime ladinakeelne nimetus *cocos* tuleneb hispaania ja portugali keelest ja tähendab tõlkes 'ahvi nägu'. Hispaania ja Portugali maadeavastajad leidsid, et karvane kookospähkel oma kolme silmaga meenutab kangesti ahvi pead ja nägu.

Filipiinlased peavad kookospähklit puuviljaks. Täpsemalt elupuu viljaks ehk *the fruit of the tree of life*.

Paljudes troopilistes piirkondades moodustab kookospähkel tähtsa osa igapäevamenüüst, samas kui Euroopas leidub siiani palju inimesi, kes ei ole toorest kookospähkli viljaliha kunagi maitanud.

Toore kookospähkli (kutsutakse ka rohelisteks või nooreks kookospähklikiks) viljalihal, mida saab lusikaga süüa, on osaliselt küpsenud ja želatiinjas tekstuur.

Küpse kookospähkli viljaliha on kõva, valge, natukene magus ja õrnalt pähklimaiteline.

Sajas grammis toores kookospähkli viljalihas on 354 kcal, 33,49 grammi rasva. Küllastatud rasvhappeid on 29,698 grammi. Peale selle sisaldab 100 grammi toorest

viljaliha 1,425 monoküllastunud ja 0,366 polüküllastamata rasvhappeid. 15,23 grammi on süsivesikuid, 9 grammi kiudaineid, 3,33 grammi valku ja 6,23 grammi suhkrut. Vett on toores kookospähkli viljalihas 46,99 grammi.

Tabel 1. Töötlemata kookosepähkli viljaliha. Toiteväärtus 100 grammi kohta.

(Allikas: USDA National Nutrient Database for Standard Reference)

Toitained	Väärtus 100 g kohta	Ühik
Vesi	46,99	g
Energia	354	kcal
Süsivesikud	15,23	g
Valk	3,33	g
Lipiidid	33,49	g
Küllastanud rasvhapped		g
Monoküllastunud rasvhapped	29,698	g
Polüküllastanud rasvhappeid	0,366	g
Kolesterool	0	mg
Kiudained	9	g
Suhkur	6,23	g
Vitamiinid		
Folaat (B9)	26	mcg
Niatsiin (B3)	0,54	mg
Pantoteenhape (B5)	0,3	mg
Püridoksiin (B6)	0,054	mg
Riboflaviin (B2)	0,02	mg
Tiamiin (B1)	0,066	mg
C- vitamiin	3,3	mg
A- vitamiin	0	IU
E- vitamiin	0,24	mg
K-vitamiin	0,2	mcg
Mineraalained		
Kaltsium	14	mg
Raud	2,43	mg
Magneesium	32	mg
Fosfor	113	mg
Kaalium	356	mg
Naatrium	20	mg
Tsink	1,10	mg
Vask	0,435	mg
Mangaan	1,5	mg
Seleenium	10,1	mcg

Aminohapped		
Glutamiinhape	0,761	g
Arginiin	0,546	g
Aspartaamhape	0,325	g
Leutsiin	0,247	g
Vallin	0,202	g
Seriin	0,172	g
Alaniin	0,17	g
Fenüülalaniin	0,169	g
Glütsiin	0,158	g
Lüsiin	0,147	g
Proliin	0,138	g

Sajas grammis kuivatatud suhkruta kookospähkli viljalihas on 660 kcal, 64,53 grammi rasva. 23,65 grammi on süsivesikuid, 16,3 grammi kiudaineid, 6,88 grammi valku ja 7,35 grammi suhkrut. Vett on kuivatatud suhkruta kookospähkli viljalihas 3 grammi.

Tabel 2. Kuivatatud suhkruta kookospähkli viljaliha. Toieväärtus 100 grammi kohta.

(Allikas: USDA National Nutrient Database for Standard Reference)

Toitained	Väärtus 100 g kohta	Ühik
Vesi	3	g
Energia	660	kcal
Süsivesikud	23,65	g
Valk	6,88	g
Lipiidid	64,53	g
Küllastanud rasvhapped	57,218	g
Monoküllastunud rasvhapped	2,475	g
Polüküllastanud rasvhappeid	0,706	g
Kolesterool	0	mg
Kiudained	16,3	g
Suhkur	7,35	g
Vitamiinid		
Folaat (B9)	9	mcg
Niatsiin (B3)	0,603	mg
Pantoteenhape (B5)	0,8	mg
Püridoksiin (B6)	0,3	mg
Riboflaviin (B2)	0,1	mg
Tiamiin (B1)	0,06	mg
C- vitamiin	1,5	mg
A- vitamiin	0	IU
E- vitamiin	0,44	mg

K-vitamiin	0,3	mcg
Mineraalained		
Kaltsium	26	mg
Raud	3,32	mg
Magneesium	90	mg
Fosfor	206	
Kaalium	543	mg
Natrium	37	mg
Tsink	2,01	mg
Vask	0,796	mg
Mangaan	2,745	mg
Seleenium	18,5	mcg
Amiinohapped		
Glutamiinhape	1,574	g
Arginiin	1,13	g
Aspartaamhape	0,673	g
Leutsiin	0,511	g
Vallin	0,417	g
Seriin	0,356	g
Alaniin	0,352	g
Fenüülalaniin	0,349	g
Glütsiin	0,326	g
Lüsiin	0,304	g
Proliin	0,284	g

Kookospähkli viljaliha on väga hea mangaani, kaaliumi ja vase allikas.

Kookospähkli viljaliha kasutatakse nii toidu kui ka ravimina. Filipiinidel usutakse, et selle söömisel peitub hea tervise ja pika elu saladus. Ükski teine toit ei ole niivõrd toitainerikas ega suuda samal ajal pakkuda selliseid meditsiinilisi tulemusi kui kookospähkel. Sellepärast kutsutakse kookospähklit ka toidu kuningaks ehk *the king of life*.

Kuna kookospähkli viljaliha rasvasisalduse protsent on suhteliselt kõrge, siis on see sama kasulik tervisele kui kookospähkliõli. Peale kookospähkliõli kasulike omaduste hinnatakse kookospähkli viljaliha tema rikkaliku kiudainete sisalduse poolest.

Uuringud näitavad, et erinevalt paljudest teistest kiudainetest ei vii kookospähklis leiduvad kiudained organismist mineraalaineid välja.²

Eestis on kookospähkli viljaliha müügil toorelt ja lõigatud kujul, nii kuivatatud kui ka riivitud kujul.

Toores kookospähkli viljaliha sisaldab 100 grammi kohta 9 grammi kiudaineid ja kuivatatud suhkruta kookospähkli viljaliha 16,3 grammi. Kookospähkli kiudainetest 93% on vees lahustumatud ja 7% vees lahustuvad.

Vees lahustumatud kiudained imevad endasse ohtrasti vett, pehmendavad soolesisu ja suurendavad selle kogust, kindlustades soole regulaarse ning pingutuseta tühjenemise.

On tehtud uuringuid, mille tulemusena arvatakse, et kookospähkli kiudained võivad takistada kasvajate moodustumist käärsooles, piirates vähki tekitavate ensüümide kahjulikku mõju³.

1.1. KOOKOSEPÄHKLI MÕJU TERVISELE

Uuringud näitavad, et rahvastel, kes tarbivad igapäevaselt suures koguses kookospähklist, ei ole kaaluprobleeme.

S. Lindeberg tegi uuringud 203 Melaneesia piirkonna elanikkonna seas vanuses 20–86. Leiti, et hoolimata suurest toidu tarbimisest olid nad kõik väga kõhnad. Inimesed sõid nii palju, kui soovisid, ent kuna nende menüü oli kiudainerikas (põhiliselt saadud kookospähklist), ei olnud neil kehakaaluga probleeme.⁴

Mitmed uuringud näitavad, et kookospähklil on positiivne mõju vere lipiidide tasemele ja see alandab kolesteroolitaset. Kookospähkel alandab üldist kolesteroolitaset, LDL- (halba) kolesterooli, triglütseriini ja fosfolipiide. HDL- (hea) kolesterooli tase tõuseb^{5 6}.

Iga langetatud LDL-kolesteroolitaseme protsendi kohta väheneb südamehaiguste risk 2%⁷.

Kookose viljaliha tarbimine vähendab ka oksüdatsiooniprodukte südames ja aktiveerib antioksüdantide ensüümide tööd, mis kaitsevad südant ning artereid vabade radikaalide eest, hoides ära ateroskleroosi⁸.

Selleks et vältida südamehaigusi, tasuks kindlasti lisada oma menüüsse kookospähkel. Kookospähkel on südame sõber.

India traditsioonilises meditsiinis on kookospähkli viljaliha kasutatud väga pikka aega ussirohuna⁹.

1984. aastal uuris G. S. Chowhan India Mindi Sadri külas paelussi ravi kookospähkliga. 50 vabatahtlikule anti erinevaid kookospähklitooteid koos espom-soolaga (tugev lahtisti). 400 grammi värske kookospähkli viljaliha koos espom-soolaga väljutas peale 12 tundi 60% parasiitidest. 200 grammi kuivatatud suhkruta kookospähkli viljaliha koos espom-soolaga väljutas peale 12 tundi 90% parasiitidest. Kuus kuud peale katset kontrolliti vabatahtlike tervist uuesti ja ühel kolmandikul neist ei olnud enam paelussi. Enamikul nendest, kes olid uuesti paelussi nakatunud, oli põhjuseks toore veiseliha söömine.

Leiti, et kookospähkli viljaliha on ohutu ja väga tõhus paelussivastane ravi ega tekita mitte mingisuguseid kõrvalmõjusid. Pealegi ei ole kookospähkli viljaliha toksiline, see maitseb suurepäraselt, imendub hästi ja on odav¹⁰.

2. KOOKOSPÄHKLIÕLI

Kookoseõli on taimne õli, mida saadakse kookospalmi (*Cocos nucifera*) viljast ehk kookospähklist. Polüneesia ja Hawaii saarestikus, Malaisias, Lõuna- ja Kesk-Ameerikas, Aafrikas ja Indias kasutavad miljonid inimesed kookospähkliõli põhilise rasvaallikana juba mitmeid põlvkondi.

Kookospähkliõli on tänapäeval arvatud kümne supertoidu hulka. Seda peetakse maailma kõige tervislikumaks õliks (*the healthiest oil on earth*).

Külmpressitud kookospähkliõli on rikkaliku maitse ja aroomiga.

Tabel 3. Kookosepähkli õli. Toiteväärtus 100 grammi kohta.

(Allikas: USDA National Nutrient Database for Standard Reference)

Toitained	Väärtus 100 g kohta	Ühik
Vesi	0	g

Energia	862	kcal
Süsivesikud	0	g
Valk	0	g
Lipiidid	100	g
Küllastanud rasvhapped	86,5	g
Monoküllastunud rasvhapped	5,8	g
Polüküllastanud rasvhappeid	1,8	g
Kolesterool	0	mg
Kiudained	0	g
Suhkur	0	g
Vitamiinid		
Folaat (B9)	0	mg
Niatsiin (B3)	0	mg
Pantoteenhape (B5)	0	mg
Püridoksiin (B6)	0	mg
Riboflaviin (B2)	0	mg
Tiamiin (B1)	0	mg
C- vitamiin	0	mg
A- vitamiin	0	IU
E- vitamiin	0,09	mg
K-vitamiin	0,5	mcg
Mineraalained		
Kaltsium	0	mg
Raud	0.04	mg
Magneesium	0	mg
Fosfor	0	mg
Kaalium	0	mg
Naatrium	0	mg
Tsink	0	mg
Vask	0	mcg
Mangaan	0	mg
Seleenium	0	mcg
Aminohapped		
Glutamiinhape	0	g
Arginiin	0	g
Aspartaanhape	0	g
Leutsiin	0	g
Vallin	0	g
Seriin	0	g
Alaniin	0	g
Fenüülalaniin	0	g
Glütsiin	0	g
Lüsiin	0	g
Proliin	0	g

Kookospähkliõli kasutatakse nii toiduainete-, parfümeeria- kui ka meditsiinitööstuses.

Tänu kõrgele küllastatud rasvhapete sisaldusele on kookospähkliõli ideaalne praadimiseks ja küpsetamiseks.

Rafineerimata kookospähkliõli sulab juba 24–25 °C juures ning suitsema hakkab 170 °C juures. Erinevalt teistest rasvadest ja õlidest ei kaota kookospähkliõli oma omadusi ka kõrgetel temperatuuridel.

Kuuludes kõige stabiilsemate õlide hulka, oksüdeerub ja rääsub kookospähkliõli väga aeglaselt, säilides kuni kaks aastat tänu oma küllastatud rasvade sisaldusele¹¹.

Kookospähkliõli kasutatakse kaalulangetamisel, kuna see ei ladestu rasvkoesse ning soodustab rasvade põletamist.

Kookospähkliõlis leiduvatel lauriin- ja kaprüülhappel on antimikroobne, antioksüdantne, seene- ja bakterivastane mõju.

Mitmed uuringud on näidanud, et kookospähkliõli on tõhus südame-, maksa- ja neeruhaiguste ennetamisel. On ka leitud, et kookospähkliõli aitab ennetada ja ravida vähki ning mitmesuguseid seedeprobleeme.

2.1. KOOKOSPÄHKLI RASVHAPPELINE KOOSTIS

Rasvade koostisse kuuluvad rasvhapped jagatakse vastavalt keemilisele ehitusele küllastunud ja küllastumata rasvhapeteks. Küllastumata rasvhapped jagatakse omakorda mono- ja polüküllastamata rasvhapeteks.

Rasvhappeid liigitatakse ka süsinikuaatomi ahela pikkuse järgi. Lühikese ahelaga rasvhapped on 6 süsinikuaatomiga (näiteks vöihape ja kaproonhape). Keskmise ahelapikkusega rasvhapped on 6–12 süsinikuaatomiga (näiteks kaprüülhape, kapriinhape ja lauriinhape), mis saavad moodustada keskmise ahelapikkusega triglütseriide. Pika ahelaga rasvhapped on 13–21 süsinikuaatomiga. Väga pika ahelaga rasvhapped on rohkem kui 22 süsinikuaatomiga ahelaga rasvhapped.

Kookospähkliõli koosneb aga enamjaolt keskmise ahelaga rasvhapetest. See on asjaolu, mis eristab seda teistest õlides ja annab sellele suurepäraseid toite- ja tähelepanuväärsed meditsiinilised omadused.

Kookospähkliõlis on ligikaudu 92% küllastatud rasvhappeid, 6% monoküllastamata rasvhappeid ja 2% polüküllastamata rasvhappeid. Küllastatud rasvhapetest peamise osa moodustab lauriinhape (44,6%), järgnevad müristikhape (16,8%), palmitiinhape (8,2%) ning kaprüülhape (8%). Küllastumata rasvhapetest sisaldab kookoseõli oleiinhapet (6%) ja linoolhapet (2%).

Kookospähkliõli süües saame kolme tähtsat keskmise ahelaga rasvhapet: lauriinhapet (C12) kapriinhapet (C10) ja kaprüülhapet (C8).

Lauriinhapet sisaldab kookospähkliõli 47–50%. See on väga tähtis organismi immuunsüsteemi ehitav ja säilitav rasvhape. Ainuke teine allikas, milles leidub nii suures koguses lauriinhapet, on rinnapiim. Lauriinhapet leidub ka lehmapiimas (2,2%) ja kitsepiimas (4,5%).

2.2. KESKMISE AHELAGA RASVHAPETE SEEDIMINE JA IMENDUMINE

Rasvhapete molekuli suurus ja ahela pikkus mängib seedeprotsessis tähtsat rolli. Kookospähkliõlis sisalduvatel keskmise ahelaga rasvhapetel on meie kehale hoopis teistsugune mõju kui pika ahelaga rasvhapetel, mida leiame näiteks sea- või veiserasvast^{12 13 14 15}.

Pika ahelaga rasvhapete seedimine algab maos, kuid põhiliselt seeduvad need alles peensooles. Rasvade seedumiseks on vaja, et pankreas toodaks seedeensüüme ja sapipõis sappi. Seedimise käigus lõhutakse üksikud rasvhappeid koos hoidvad ahelad. Seejärel imenduvad üksikud rasvhapped läbi soole seina, kus pakitakse need rasvast ja valgust koosnevateks lipoproteiinideks. Need omakorda liiguvad läbi lümfisüsteemi vereringesse, kus nad ringlevad ja annavad ära kudedele vajalikke ühendeid. Pika ahelaga rasvhapped vajavad ka raku „jõujaamadesse“ mitokondritesse sisenemiseks aminohape karnitiini.

Keskmise ahelaga triglütseriidide seedimine algab suus, kus tulevad appi süljes sisalduvad ensüümid. Seedimine jätkub maos maomahla poolt. Kuna keskmise ahelaga triglütseriidid seeduvad väga kiiresti, on need peensoolde jõudmise ajaks juba täielikult lõhustunud

üksikuteks rasvhapeteks Seedekulglast imenduvad need kiiresti portaalveeni ja saadetakse sealt otse maksa^{16 17}.

Seega seeduvad keskmise ahelaga triglütseriidid väga kergesti ja ei vaja pankrease seedeensüüme ega sappi. Seedesüsteemi ei kurnata liigselt.

Mitmed uuringud näitavad, et keha kasutab keskmise ahelaga triglütseriide eelkõige energia tootmiseks ega ladesta neid rasvana. Samuti ei tekita keskmise ahelaga triglütseriidid arterite ummistusi^{18 19}. Energia tootmiseks sisenevad nad mitokondritesse ilma karnitiini abita. Neid transporditakse veres verevalkudega seotult, neid ei pakita lipoproteiinide koostisse nii nagu pika aehalaga rasvhappeid

Inimesed, kellel on vähe seedeensüüme, sapp puudub või on sapiiritusega probleeme, suudavad lühikese ahelaga triglütseriide seedida. Samas võib pika ahelaga rasvhapete seedimine olla neile suureks probleemiks.

Enneaegsed ja haiged imikud, kelle seedesüsteem ei ole veel korralikult välja arenenud, suudavad keskmise ahelaga triglütseriide samuti suhteliselt kergesti absorbeerida, samas kui teised rasvhapped võivad seedesüsteemi läbida seedimatult.

1992. aastal uuris dr V. U. Vaidya oma meeskonnaga polüküllastamata rasvhapete ja keskmise ahelaga triglütseriidide mõju 12 kuu jooksul 46 väga madala sünnikaaluga imikule. Keskmise ahelaga triglütseriidina kasutati kookospähkliõli. Leiti, et neil imikutel, kes said keskmise ahelaga triglütseriide, oli suurem tõenäosus ellu jääda ja nad kasvasid kiiremini kui imikud, kes said polüküllastamata rasvhappeid²⁰.

Keskmise ahelaga triglütseriidid imenduvad kergesti ja parandavad teiste toitainete imendumist.

Vananedes inimese keha muutub. Pankreas ei tooda enam nii palju seedeensüüme ja soolte imenduvus väheneb. Kogu sooletegevus aeglustub. See võib sageli põhjustada vitamiinide ja mineraalide puudust.

Uuringud näitavad, et kookospähkliõli lisamine menüüsse parandab magneesiumi ja kaltsiumi, osa B-grupi vitamiinide, rasvlahustuvate vitamiinide (A, D, E, K ja beetakaroteenid) ning mõnede aminohapete imendumist^{21 22 23}.

Kookospähkliõli ise ei sisalda neid toitaineid, kuid ta muudab menüüs olevad toiteained kergemini omastatavaks.

Kuna kookospähkliõli parandab kaltsiumi imendumist ja luustiku tervist, siis aitab see mingil määral ennetada ka rahhiidi tekkimist²⁴.

Kuna kookoseõli on väga hea energiaallikas ja aitab toitainetel kiiresti imenduda, sealjuures keha ensüümisüsteemi liialt koormamata, soovitatakse seda ka alatoitumuse ravis²⁵.

Keskmise ahelaga rasvhapete lisamine oma igapäevamenüüsse annab korraliku energialaengu ja kiirendab ainevahetust. Bruce Fife on oma raamatus „Kookospähkel ravib“ kirjeldanud kookospähkliõli lisamist menüüsse järgmise lausega: „See on sama kui lisada *premium*-klassi bensiini sportautole. Sinu ainevahetus lükatakse kõrgema käiguga tööle.“

Mitmed uuringud näitavad, et kookospähkliõli kiirendab energia tootmist ning parandab vastupidavust^{26 27}, paljud sportlased kasutavad seda oma tulemuste parandamiseks ja kookost on hakatud lisama energiat andvatesse spordijookidesse ja energiabatoonidesse.

2.3. KAALU LANGETAMINE

Tervise Arengu Instituudi poolt 2010. aastal läbiviidud Eesti täiskasvanute (16-64-aastaste) tervisekäitumuse uuringu kohaselt oli ülekaalulisi inimesi 31,7% ja rasvunuid 16,9%. Neli aastat varem ehk aastal 2006 olid need arvud vastavalt 30,5% ja 15,2%²⁸.

Mitmed uuringud näitavad, et keskmise ahelaga triglütseriidide regulaarne tarbimine aitab kaasa kehakaalu langusele.

Kookospähkliõli sisaldab vähem kaloreid kui ükskõik missugune teine rasv. See on maailma kõige kalorivaesem looduslik rasv. Kui kõigis teistes rasvades on ühes grammis 9 kalorit, siis kookoseõlis 8,6 kalorit.

Loomade^{29 3031} ja inimeste^{32 33 34 35 36} peal tehtud katsetes on leitud, et keskmise ahelaga triglütseriidid tõstavad energiataset paremini kui pika ahelaga triglütseriidid.

Kookospähkliõli aitab nälga rahuldada paremini kui ükski muu toitaine. Kookoseõli lisamine toidukorda aitab kõhul kiiresti täis saada ega tekita söögikordade vaheajal näljatunnet. Kokkuvõttes inimene sööb vähem ja tarbib ka vähem üleliigseid kaloreid, mida keha võib rasvana ladestada.

B. J. Rolls oma meeskonnaga uuris dieedil olevate ja mitteolevate naiste söömist peale keskmise ahelaga triglütseriidide tarbimist. Uuringu käigus pakuti naistele jooke, mis sisaldasid kas keskmise ahelaga triglütseriide või pika ahelaga triglütseriide. Pool tundi hiljem pakuti naistele lõunasööki, mille nad võisid ise valida ja süüa nii palju, kui soovisid. Leiti, et naised, kes jõid enne sööki jooke, mis sisaldasid keskmise ahelaga triglütseriide, söid palju vähem kui naised, kes jõid enne sööki pika ahelaga triglütseriide sisaldavaid jooke. Esimene grupp tarbis lõunasöögi ajal ka tunduvalt vähem kaloreid³⁷.

Mitmed uuringud näitavad, et keha kasutab keskmise ahelaga triglütseriide eelkõige energia tootmiseks ega ladesta neid rasvana^{38 39}.

Keskmise ahelaga triglütseriidid kiirendavad ainevahetust ja sunnivad keha rohkem energiat kasutama.

Uuringud näitavad, et kui asendada pika ahelaga triglütseriidid keskmise ahelaga triglütseriididega, suureneb igapäevane energiakulu päevas 100⁴⁰ kuni 669 kJ⁴¹ meestel ja 138 kJ⁴² naistel.

L. Scalfi koos oma meeskonnaga uuris normaalkaalus ja rasvunud inimeste söömisjärgset termogeneesi peale seda, kui nad olid saanud keskmise ahelaga ja pika ahelaga triglütseriide.

Leiti, et normaalkaalus inimeste energiakulu suureneb 48 protsenti pärast keskmise ahelaga triglütseriide sisaldavat toidukorda. Rasvunud inimeste energiakulu suurenes lausa 65 protsenti⁴³.

Kookoseõli ei kiirenda ainevahetust mitte ainult tunniks või kaheks. Uuringud näitavad, et peale toidukorda, mis sisaldab keskmise ahelaga triglütseriide, jääb ainevahetus aktiivseks veel 24 tunniks⁴⁴.

2.3.1. KUIDAS KOOKOSPÄHKLIÕLI KASUTADA, ET KAAL LANGEKS?

Aastal 2012 oli Eestis TV3 eetris meelelahutuslik saatesari „Tantsi tagumik trimmi“. Toitumisenõustaja Robert Nool soovitas saatest osavõtjatel kaalu langetamise eesmärgil toidukordade vahepeal lusikaga süüa kookoserasva. Päris nii see asi tegelikult ei käi. Üks supilusikatäis kookoserasva ehk umbes 13,6 grammi annab 117 kalorit. Kui sellist soovitus järgida mitu korda päevas, võib päevane soovituslik rasvadest saadav energiakogus lihtsalt lõhki minna. Oodatud kaalulanguse asemel võib inimest oodata hoopis kaalutõus.

Tervislik kaalu langetamine eeldab seda, et rasvad on menüüs tasakaalus. See tähendab, et rasvad peaksid andma 25–30% päevasest toidu ja jookidega saadavast energiast.

Küllastatud rasvad (mille hulka kuulub ka kookoseõli) peaksid andma 10% päevasest toidu ja jookidega saadavast energiast. Monoküllastamata rasvhapped ehk omega-9 peaksid andma 12% päevasest toidu ja jookidega saadavast energiast. Polüküllastamata rasvhapped (omega-3 ja omega-6) peaksid andma 6–8% päevasest toidu ja jookidega saadavast energiast. Transrasvad või hüdrogeenitud rasvad ei tohiks anda rohkem kui 1% päevasest toidu ja jookidega saadavast energiast.

Kõige lihtsam samm, kuidas kookoseõlist kaalu langetamise puhul kasu saada, on vahetada oma toiduvalmistamiseks mõeldud õlid välja kookoseõli vastu. Nii ei pea oma elustiili ega dieeti muutma, kaal langeb ilma, et tekiks näljatunnet või peaks oma pead vaevama erinevate imedieetidega.

Tänu kõrgele küllastatud rasvhapete sisaldusele on kookoseõli ideaalne praadimiseks ja küpsetamiseks. Samuti sobib see hommikul pudru sisse ja kuumadesse jookidesse.

Rafineerimata kookoseõli sulab juba 24–25 °C juures ning suitsema hakkab 177°C juure⁴⁵. Erinevalt teistest rasvadest ja õlidest ei kahjustu kookoseõli ka kõrgetel temperatuuridel.

Muidugi tuleb arvestada sellega, et kui inimene istub päev otsa televiisori ees ja sööb sõõrikuid, ei ole kookoseõlist mitte mingisugust kasu. Kookoseõli aitab kaalu langetada, kui see on osa tervislikust toitumisest ja liikumisest. Kookoseõli lisamine aitab nälga rahuldada, hoiduda ülesöömisest ja annab suurepärase energialaengu. Kui aga menüü on

tervislik, siis näitavad uuringud, et kookoserasva osakaal võib olla päevasest kaloraazist tunduvalt kõrgem kui 30%, aga tervisele see riski ei kujuta⁵⁸

2.4. SOOVITUSLIK PÄEVANE ANNUS

Dr. Bruce Fife soovib keskmise raskusega täiskasvanud inimesel tarbida 3,5 spl kookospähkliõli päevas.

68-kilosele täiskasvanu puhul peaks 3,5 spl kookospähkliõli vastama samale kogusele keskmise ahelaga rasvhapetele, mille imik saab ema rinnapiimast selleks, et kaitsta teda infektsioonide eest ja saada piisavalt toitaineid.

Tabel 4. Bruce Fife`i soovituslik päevane kookosepähkli õli annus.

(Allikas: Fife, B., Coconut cures).

Soovituslik päevane annus	
Kehakaal (kg)	Õli kogus (spl)
79 +	4
68	3½
57	3
45	2 ½
34	2
23	1 ½
11	1

Kookospähkliõli saab võtta lusikaga sisse nagu kalamaksaõli või mõnd muud toidulisandit, kuid mõistlik oleks seda kasutada pigem koos toiduga. Tänu kõrgele küllastatud rasvhapete sisaldusele on kookoseõli ideaalne praadimiseks ja küpsetamiseks.

Kookospähkliõli päevast annust ei ole kindlasti soovitatav tarbida korraga. See tuleks jagada kogu päeva peale ära või tarbida vähemalt kahes osas.

Arvesse tuleb veel võtta kookospähkliõli kogust, mis saadakse teistest kookospähklitoodetest, näiteks kookospähkli viljalihast ja piimast.

2.5. KOOKOSEPÄHKLI ÕLI JA HAIGUSED

Südame-veresoonkonnahaigused

Südame- ja veresoonkonna haigused (edaspidi SVH) on Eestis töövõime varase (nooremalt kui 65aastaselt) kaotamise ja surma peapõhjus. Eesti on SVH-suremuselt juhtpositsioonil nii Euroopas kui ka kogu maailmas.

Südame-veresoonkonna haiguste peamiseks riskiteguriks on vanus, sugu (mees), suitsetamine, stress, vähene kehaline aktiivsus, pärilik eelsoodumus, kõrge kolesteroolitase, rasvumine ja ülekaalulisus, diabeet, kõrge vererõhk, kõrge homotsüsteiini tase ja arterite seina põletik.

Vanus, sugu, suitsetamine, stress, vähene kehaline aktiivsus ja pärilik eelsoodumus ei ole seotud toitumisega. Kõrge kolesteroolitase, rasvumine ja ülekaalulisus, diabeet, kõrge vererõhk, kõrge homotsüsteiini tase ja arterite põletik on aga toiduga seotud. Kookospähkliõli mõjub positiivselt kõigile viimasena nimetatud kuuele südamehaiguste riskifaktorile

Eri meditsiinasutused, südameravige tegelevad organisatsioonid ja valitsusasutused viitavad sellele, et liigne küllastatud rasvhapete sisaldus menüüs tõstab LDL-kolesterooli taset organismis ja suurendab seega südame-veresoonkonna haiguste riski^{46 47 48 49 50 51 52 53 54}.

1980. aastal korraldati Ameerika Ühendriikide meedias sojatööstuse tellitud kampaania, mis hoiatas rahvast uue tervisele kahjuliku õli, kookospähkliõli eest.

Leiti, et küllastatud rasvhapped põhjustavad südamehaigusi ja kuna kookospähkliõli sisaldab küllastatud rasvhappeid 92%, sattus see kriitika keskpunkti. Kookospähkliõli soovitati võimaluse korral vältida ja selle asemel kasutusele võtta sojaõli.

Kampaania eestvedajaks oli sojatööstus, kellega peatselt liitus teaduslike avalike huvide eest seisev Center for Science in the Public Interest (CPI).

1990. aastate alguseks oli kookospähkliõli kadunud nii Ameerika Ühendriikide kui ka paljude teiste riikide poelettidelt ning elanike igapäevamenüüst. Isegi Filipiinidel välditi võimaluse korral kookospähkliõli tarbimist.

Kampaania tulemusena tarbiti Ameerika Ühendriikides küllastatud rasvhappeid vähem kui mujal maailmas. Samas on Ameerika Ühendriigid südamehaigustesse suremuse poolest liidri rollis ja ülekaalulisus on suuremaks probleemiks kui kunagi varem.

Tänapäeval on mitmed uuringud kahtluse alla seadnud teooria, mille kohaselt tõstavad küllastatud rasvhapped kolesteroolitaset ja SVH-riski⁵⁵.

Üha enam on leitud tõendeid selle kohta, et kuigi kookospähkliõli kuulub küllastatud rasvhapete hulka, ei kergita see vere kolesteroolitaset.

Uuringud näitavad, et kõik küllastunud rasvad ei ole võrdsed. Keskmise ahelaga lauriinhape ei tõsta HDL-kolesterooli taset ega langeta LDL-kolesterooli taset⁵⁶.

Suurem osa uuringutest, mis vaatlevad seoseid kookospähkliõli ja SVH vahel, on keskendunud rahvastele, kes igapäevaselt tarbivad keskmisest rohkem kookospähkliõli. Mitmed uuringud näitavad, et mitte mingisugust seost ei ole leitud.

Polüneesia saarestikus, kus kookospähkliõli kasutatakse igapäevaselt suurtes kogustes (üle 100 grammi päevas ja kuni 63% päevasest toiduenergiast), on madal südame ja veresoonehaiguste sagedus. Samuti on sealsete elanike kolesteroolitase normis⁵⁷.

H. Kaunitzi ja C. S. Dayriti uurisid 1992. aastal kookospähkliõli ja südamehaiguste seost Bicolis Filipiinidel. Leiti, et kuigi Bicolis tarbiti kookospähkliõli rohkem kui mujal riigis, esines seal südamehaigusi vähe⁵⁸.

C. S. Dayrit uuris kookospähkliõli aterogeenset toimet Sri Lankal ja leidis, et kuigi kookospähkliõli kasutatakse seal põhilise rasvaallikana, on seal südamehaige kõigest 1 inimene 100 000 elaniku kohta⁵⁹.

S. Lideberg viis 1997. aastal läbi uuringu Paapua Uus-Guineas. Uuriti veresoonehaiguste riskifaktoreid traditsioonilises Melaneesia ühiskonnas. Leiti, et kuigi kookospähkliõli on seal igapäevaselt kasutatud mitme generatsiooni vältel, ei esine seal insulti ega isheemilisi südamehaigusi⁶⁰.

Mitmed teised uuringud näitavad, et kookospähkliõli kui osa tervislikust toitumisest ei mõju negatiivselt vere kolesteroolitasemele⁶¹.

Uuringud näitavad, et kookospähkliõli mõjub vere üldisele kolesterooli tasemele hoopis positiivselt. See tõstab vere HDL-kolesterooli taset. Mida kõrgem on HDL-i tase, seda tõhusam on kaitse südamehaiguste eest.

S. A. Hashim ja tema kolleegid tegid katse hüperkolesteroleemikute seas. Katsealused said 21% oma päevasest toiduenergiast kookospähkliõlist. Leiti, et isegi nii suures koguses kookoseõli päevane tarbimine ei mõju negatiivselt üldisele kolesteroolitasemele. Vastupidi, katsealuste üldine kolesteroolitase langes keskmiselt 29%⁶².

R. P. Mensink ja M. B. Katani 1992. aastal korraldatud uuringud näitavad, et naturaalne kookospähkliõli mitte ainult ei tõsta vere HDL-kolesterooli taset, vaid mõjub vere HDL-tasemele isegi paremini kui monoküllastunud rasvhapped ja polüküllastamata rasvhapped⁶³.

Kuna kookospähkliõli aitab langetada kaalu, siis vähendab see südamehaiguste riski. Kookospähkliõli sisaldab vähem kaloreid kui teised rasvhapped. Kookospähkliõli lisamine menüüsse vähendab söögiisu paremini kui süsivesikud ja valgud. See kiirendab ainevahetust ja kalorite põletust.

Diabeetikutel on kõrgem risk haigestuda südamehaigustesse, kuna neil on halb vereringe ja kergesti kahjustuvad arterid. Diabeetikutest 65% sureb südamehaigustesse või insulti⁶⁴.

Kookospähkliõli aitab parandada diabeetikute tervist ja seega vähendab südamehaiguste riski.

1992. aastal uuris M. Garfinkel lauriinhappe insulinootroopilist potentsiaali ja leidis, et lauriinhape parandab insuliini tootmist, insuliinitundlikkust ja glükoositolerantsi⁶⁵.

Lauriin- ja kapriinhape suurendavad pankrease insuliini eritumist. Kookoseõlis sisalduvad keskmise ahelaga rasvhapped kiirendavad ainevahetust. See omakorda kiirendab insuliini tootmist ja ka glükoosi imendumist rakkudesse.

Peale selle alandab kiire ainevahetus ka kaalu ja uuringud näitavad, et kaalu langedes langeb ka veresuhkru tase⁶⁶.

Uuringud näitavad ka, et kookospähkliõli aitab reguleerida veresuhkru taset. Kookospähkliõli lisamine toidukordadesse alandab toidu glükeemilist indeksit⁶⁷.

Vererõhu tõusu mõjutab ka insuliini resistentsus. Uuringud näitavad, et kui insuliini resistentsus suureneb, tõuseb ka vererõhk⁶⁸. Kuna kookospähkliõli parandab insuliinitundlikkust, pakub see kaitset kõrge vererõhu eest.

Kookospähkliõli on keemiliselt väga stabiilne ega oksüdeeru kiiresti. Kookoseõli käitub kui antioksidant ja aitab takistada teiste rasvade (näiteks polüküllastamata rasvhapete) oksüdatsiooni. Oksüdatiivse stressi vähendamisega kaitseb kookoserasv südamehaiguste eest.

Mitmed uuringud näitavad, et kookospähkliõlis sisalduvad keskmise ahelaga triglütseriidid on tugevate antimikroobsete omadustega ning tulevad suuepäraselt toime infektsioone tekitavate bakterite ja viiruste tapmisega⁶⁹.

Kuna kookospähkliõlis sisalduv keskmise ahelaga rasvhape tapab arterite infektsioone tekitavaid mikroorganisme, vähendab see südamehaiguste riski.

Seedeelundkonna probleemid

Iga inimese sees ja peal elab tohutu hulk baktereid (umbes 100 triljonit). Neist umbes 400 kuni 500 liiki peetakse meile kasulikuks. Enamik neist elab seedetraktis (bifidobakterid, bakteroidid, piimhappebakterid ja soolekepikesed).

Koos heade soolebakteritega elavad sooles ka halvad soolebakterid. Kui meie keha bakterite tasakaal mingil põhjusel paigast nihkub, areneb soolestikus düsbakterioos (kasulike ja kahjulike mikroorganismide normaalse vahekorra rikkumine kahjuliku osa suurenemise suunas).

Parim viis halbade bakteritega võidelda on taastada heade bakterite osakaal. Selleks tuleb vältida toitu, mis soodustab halbu baktereid, ja selle asemel süüa kõrge kiudainesisaldusega toitu. Kookospähkel on kõrge kiudainesisaldusega ja seega sobib selleks suurepäraselt.

Kookospähkliõlis sisalduvad keskmise ahelaga rasvhapped tapavad halbu baktereid, kuid samas ei kahjusta häid baktereid ja erinevalt tavameditsiinis tarvitusel olevatest antibiootikumidest ei tekita antibiootikumiresistentsust.

Erinevalt tavameditsiinis tarvitusel olevatest antibiootikumidest ei tapa kookospähkliõli häid soolebaktereid ega tekita antibiootikumiresistentsust.

Keskmise ahelaga rasvhapped on toiduks soolte seintes olevatele rakkudele.

Kookspähkli ja kookoseõli igapäevane tarbimine aitab hoida ning taastada soolestiku tervet keskkonda. Keskmise ahelaga rasvhapped parandavad bakterite ja seente tekitatud haavandeid. Mitmed uuringud näitavad, et keskmise ahelaga rasvhapped tapavad *Helicobacter pylori*'t, *Streptococcus pyogenes*'i, herpest ja teisi baktereid, mida seostatakse haavanditega^{70 71 72 73 74}.

Kookoseõli igapäevane kasutamine on looduslik viis haavandite ennetamiseks ja ravimiseks.

Kookoseõli aitab ka vähi vastu võidelda⁷⁵.

Kookoseõli hävitab haigusi tekitavaid baktereid ja pärmseeni, kuid samas ei kahjusta häid baktereid.

Rottide peal tehtud uuringutes on leitud, et keskmise ahelaga triglütseriidid parandavad seedetrakti kahjustusi, mis on saadud tugevate toksiinide manustamisest. Põletik väheneb, immuunsüsteemi kaitse suureneb ja soolte seinte olukord paraneb. Seega suudab kookoseõli kaitsta ja parandada sooletrakti kahjustatud kudesid⁷⁶.

Kookspähkliõli lisamine oma menüüsse tasakaalustab sooletrakti mikrofloorat. Põletikuliste sooltehaiguste puhul võib sellest suurt abi saada.

Kookoseõlis sisalduvad keskmise ahelaga rasvhapped tapavad haigusi tekitavaid baktereid, viirusi, seeni ja parasiite^{77 78 79 80 81}. Mikroorganismid tekitavad kehas põletikke ning toodavad toksine, mis võivad olla kantserogeensed ja mürgised.

Kookspähkliõlil ei ole kahjulikke kõrvalmõjusid.

Mayo Kliinikus ja Wisconsin Ülikooli Haiglas tehtud uuringud näitavad, et kookoseõlis sisalduvad monoglütseriidid, kaprüülhappe ja kapriinhape diglütseriidid lahustavad inimese kehas olevaid sapikive⁸².

Sapiprobleemide korral ei tohiks kookspähkliõli lusikaga juurde võtta, vaid pigem asendada oma teised rasvad kookosrasvaga.

2000. aastal uuris H. Kono oma kolleegidega, kas keskmise ahelaga triglütseriidid takistavad vabade radikaalide teket ja TNF-alfa tootmist rottidel, kellele on manustatud

enteraalset etanooli. Leiti, et keskmise ahelaga triglütseriidide tarbimine aitab vältida alkoholi tekitatud maksakahjustusi, takistades vabade radikaalide tekkimist⁸³.

Mitmed teised uuringud näitavad, et keskmise ahelaga rasvhapped kaitsevad maksa alkoholi poolt indutseeritud vabade radikaalide vigastuste ja kudede surma eest^{84 85}.

Kuna pisikud ja vabad radikaalid ründavad maksa pidevalt, mõjutades sellega maksa funktsioneerimist, on maks pidevalt stressiolekus. Kookoseõli vähendab maksa stressi.

Kookoseõli on keemiliselt väga stabiilne ja funktsioneerib kui antioksidant, kaitstes vabade radikaalide eest.

Kookoseõli annab energiat. Keskmise ahelaga rasvhapped kiirendavad ainevahetust ja kui ainevahetus kiireneb, siis kiireneb ka keha loomulik puhastamine, taastamine ja kasvamine⁸⁶.

Kookoseõli puhastab organismi toksiinidest. Kookoseõli neutraliseerib paljude kahjulike toksiinide kahjustusi^{87 88 89}.

Seega sobib kookoseõli suurepäraselt ka maksa detoksikatsiooniks. Kookoseõli igapäevane kasutamine aitab neutraliseerida paljude kahjulike toksiinide mõju, millega me igapäevaselt kokku puutume.

Neerud

Neerud on organismi filterüsteem. Need puhastavad verd, filtreerides välja (mürgised) jääained ja reguleerides keha vedelikutasakaalu. Need reguleerivad ka elektrolüüte, pH taset ja vererõhku.

Mitmed uuringud viitavad sellele, et kookoseõli võib kaitsta neere ja parandab nende funktsioneerimist. Neerud talletavad rasvana põhiliselt müristiinhapet (C14), palmitiinhapet (C16) ja steariinhapet (C18). Neerufunktsiooni kiirendab müristiinhape, mida leidub ka kookospähkliõlis⁹⁰.

Kilpnääre

Selleks, et parandada stressist ja alatoitumisest tingitud häireid kilpnäärme töös, soovitab Bruce Fife oma raamatus „Kookospähkel ravib“ esimese asjana parandada oma toitumist. Loobuda tuleks rämpstoidust, menüüsse lisada rohkesti puu- ja köögivilju, võtta multivitamiine ja mineraale ning hakata igapäevaselt kasutama kookospähkliõli⁹¹.

2003. aasta mais ilmus nädalalehes Woman's World kaanelugu „Uus kilpnäärme ravi“, mis kirjeldab, kuidas madala süsivesikute ja kõrge rasvasisaldusega dieet ning kookospähkliõli aitavad kaalu alandada ning kilpnäärme tööd parandada.

Artiklis annavad oma kommentaari Dr. Donald Layman, Dr. Glenn S. Rothfeld ja Dr. Bruce Fife. Dr. Bruce Fife toetub isiklikele kogemustele ja pikaajalisele tööle tervishoiusüsteemis ning väidab, et kookospähkli õli stimuleerib kilpnäärme tööd ning keskmise ahelaga rasvhapped kiirendavad ainevahetust ja kalorete põletust kuni 50%.

Teaduslikult ei ole tõestatud seost kilpnäärme töö ja kookospähkliõli vahel ja seetõttu on artikkel saanud ka tugevat vastukaja^{92 93}.

Infektsioonid ja seenhaigused

Viimase neljakümne aasta jooksu on tehtud palju uuringuid, mis tõestavad, et kookospähkliõlis sisalduvad keskmise ahelaga rasvhapped aitavad jagu saada bakteritest, mis põhjustavad maohaavandeid, kuseteede põletikke, kopsupõletikku, gonorröad ehk tripperit ja palju teisi haigusi^{94 95}.

G. Bergsson uuris 2001. aastal erinevate rasvhapete mõju pärmseenele *Candida albicans*. Leiti, et nii lauriin- kui ka kaprüülhape tapavad väga tõhusalt *Candida albicans*'i ja võivad seega olla kasulikud selle patogeeni põhjustatud infektsioonide ravis⁹⁶.

Uuringud viitavad ka sellele, et keskmise ahelaga rasvhapped hävitavad grippi, leetreid, mononukleosi, herpest ja hepatiit C-d põhjustavaid viirusi^{97 98}.

Keskmise ahelaga rasvhapped võitlevad efektiivselt inimese immuunpuudulikkuse viiruse HIViga. Uuringud näitavad, et kookospähkliõli, kookospähkli viljaliha ja kookospähkli piim vähendavad HIVi nakatunute viiruskoormust ja tõstavad CD4-rakkude hulka⁹⁹.

On leitud, et kookospähkliõlis sisalduvad keskmise ahelaga rasvhapped hävitavad ka sugulisel teel levivat parasiiti *Chlamydia trachomatis* ja paelusse ehk tsestoode (*Cestoda*)¹⁰⁰.

Nahk ja juuksed

Kookospähkliõli sobib suurepäraselt nii naha kui ka juuste hoolduseks. Polüneesia naised on kookoseõli kasutanud naha ja juuste hooldamiseks sadu aastaid. Iidseid teadmisi on

antud edasi põlvest põlve, mistõttu on saare naiste pehme nahk ning paksud ja läikivad juuksed tänapäeval tuntud üle kogu maailma.

Kookospähkliõli kasutatakse seepide, šampoonide, kreemide ja teiste nahahooldustoodete koostises. Väike molekulaarne struktuur võimaldab sellel kergesti nahka imenduda, andes nahale ja juustele pehme sileda tekstuuri.

Kookospähkliõli pakub leevendust kuiva, kareda ja kortsus naha puhul. See hoiab juuksed terved ja tugevad ning ravib mitmesuguseid peanahaprobleeme.

Kookospähkliõli kasutatakse ka päikesekaitsekreemi ja huulepalsamina.

Kookospähkliõli on parimaid nahka pehmendavate ja niisutavate omadustega õlisid looduses.

Kuna kookospähkliõli sulamistemperatuur (24–25 °C) on väiksem kui terve inimese keskmine kehatemperatuur (36,5–36,9 °C), sulab see keha peal väga kiiresti.

Kookospähkliõli koosneb küllastatud rasvhapetest ligi 92% ulatuses, mistõttu see on väga stabiilne. Kookospähkliõli hoiab naha kaua niiskena, takistades veemolekulide väljumist pooride kaudu.

Kookospähkliõli sobib suurepäraselt igapäevaseks nahahoolduseks kuivale ja karedale nahale. See sobib nii näo, huulte kui ka kogu keha niisutamiseks.

Õli on soovituslik määrada 1–2 korda päevas.

Kookospähkliõli aitab ennetada ja ravida dermatiiti.

Mitmed uuringud näitavad, et kookospähkliõlis sisalduvad lauriinhape, kapriinhape ja kaprüülhape aitavad jagu saada bakteritest, viirustest ning seentest^{101 102 103}.

V. M. Verallo-Rowell ja K. M. Dillague uurisid külmpressitud kookose- ja oliiviõli antimikroobset ning pehmendavat toimet täiskasvanute atoopilisele dermatiidile. Uuringud näitavad, et kui 1 tl kookospähkliõli määrada 2 korda päevas dermatiidist kahjustatud nahale, vähenevad oluliselt naha punetus, kestendus, kuivus ja turse¹⁰⁴.

Õli on soovituslik määrada kaks korda päevas ettevaatlikult, jättes selle täielikult nahka sisse määrimata.

Kookospähkliõli aitab võidelda ka kortsude vastu.

100 grammi kookospähkliõli sisaldab 0,1 mg E-vitamiini. E-vitamiinil on oluline roll naha vananemises, see aitab nahka hoida nooruslikuna, vähendades kortsukesti. Samuti on vitamiin E väga kasulik armide, ka venitusarmide ennetamises ja ärahoidmises. See vähendab transdermaalset veekadu ning tugevdab naha kaitseomadusi.

Tänu oma antioksidantsele toimele kaitseb vitamiin E nahka UV-kiirguse eest, saaste, ravimite ning teiste kahjulike toimete eest, mida põhjustavad vabad radikaalid.

Kookospähkliõli sobib suurepäraselt vananemisvastaseks kreemiks.

Õli on soovituslik määrada 1–2 korda päevas.

Kookospähkliõli aitab ravida põletusarme.

P. Srivastava ja S. Durgaprasad uurisid kookospähkliõli mõju põletusarmidele. Põletusarmidega rotid jaotati nelja gruppi. Esimest gruppi ei ravitud, teist gruppi raviti kookospähkliõliga, kolmandat gruppi hõbesulfadiasiiniga ja neljandat gruppi nii kookospähkliõli kui ka hõbesulfadiasiiniga. Leiti, et kõige paremaid tulemusi andis kookospähkliõli ja hõbesulfadiasiini koostoime¹⁰⁵.

Kookosõli on suurepäraseks massaažiõli. See parandab naha seisundit, aitab lihaspingete ja valu vastu.

Kookospähkliõli on värvitu, ei määri ega riku linu. Kookospähkliõli plekid tulevad pesus kergesti välja.

Kuna kookospähkliõli kipub kiiresti naha sisse imenduma, kombineerivad massöörid seda tihti mandliõliga. Ühele osale kvaliteetsele mandliõlile lisatakse kaks osa kookoseõli.

Kookoseõli on looduslik päevituskreem.

Vaikse ookeani saarte elanikel on kombeks määrada ennast igal hommikul pealaest jalatallani kookoseõliga kokku. Kookospähkliõli kaitseb ville tekitava troopilise päikese eest ja hoiab naha pehme ning tervena.

Kookospähkliõli kasutatakse tänapäevani päevituskreemides ja ihupiimades.

Kookospähkliõli on soovitatav kasutada koos UVB- ja UVA-kiirguse eest kaitsvate päikesekreemidega.

JUUSTE RAVI KOOKOSÕLIGA

Kookospähkliõli teeb juustega imet. Kookoseõli ravib kahjustatud juuksestruktuuri. Õli pehmendab ja niisutab nii juust kui ka peanahka ning muudab juuksed elastseks ning läikivaks.

Kookospähkliõli hoiab juuste väljalangemise eest, aitab võidelda juuste hõrenemist põhjustavate peanaha infektsioonide ning seenhaigustega.

E-vitamiin hoiab juukseid pehme ning säravana.

Kookospähkliõli hoiab juuksed kaua niiskena, takistades veemolekulide väljumist pooride kaudu ning aitab vältida valgu kadu.

A. S. Rele ja R. B. Mohile uurisid mineraalõli, päevalilleõli ja kookospähkliõli ennetavat toimet juustekahjustustele. Leiti, et kookospähkliõli aitab vältida kammimisel tekkivaid kahjustusi ning parandada juuste tervist ja välimust. Keskmise ahelaga triglütseriidid suudavad läbi juuksejuure tungida ning kaitsta seda proteiinikao eest. Kolmest õlist oli kookospähkliõli ainuke, mis vähendas proteiinikadu nii kahjustatud kui ka kahjustamata juustel, kui õli kasutati enne või peale juuksepesu¹⁰⁶.

Kookospähkliõli sobib suurepäraselt juuksepepsamiks. Pestud ja niisketele juustele kanda väike kogus kookospähkliõli. Hoida 3–5 minutit, loputada.

Ravi eesmärgil masseerida 1–2 tl kookospähkliõli. Peanahk ja juuksed peaksid olema täielikult õliga kokku määritud, kuid mitte nii palju, et õli mööda nägu või kaela alla voolab. Õli on soovitatav peas hoida vähemalt 15 minutit, kuid paremate tulemuste saavutamiseks võiks hoida 30–60 minutit. Pesta sooja veega.

Kookospähkliõli saab kasutada ka juukseseerumina: kanda hästi väike kogus õli niisketele või kuivadele juukseotstele.

3. KOOKOSPÄHKLIPIIM

Erinevalt laialt levinud arvamusest ei ole kookosepiim vedelik, mille leiame avatud kookospähklist. Kookospähklipiim on kookose viljalihast pressitud vedelik, millele on lisatud vett. Kookospähklipiim erineb kookospähkliveest nii välimuse, maitse kui ka toiteväärtuse poolest. Sel on rammus kreemjas tekstuur ja kerge kookosemaitse.

100 grammis kookospähklipiimas on 230 kcal energiat, 23,84 grammi rasva. Küllastatud rasvhappeid on 21,14 grammi. Peale selle sisaldab kookosepiim vähesel määral monoküllastamata ja polüküllastamata rasvhappeid.

100 grammi kookospähkli piima sisaldab 5,54 grammi süsivesikuid, 2,2 grammi kiudaineid, 2,29 grammi valku ja 3,34 grammi suhkrut.

Tabel 5. Töötlemata kookosepähkli piim. Toiteväärtus 100 grammi kohta.

(Allikas: USDA National Nutrient Database for Standard Reference)

Toitained	Väärtus 100 g kohta	Ühik
Vesi	67,62	g
Energia	230	kcal
Süsivesikud	5,54	g
Valk	2,29	g
Lipiidid	23,84	g
Küllastatud rasvhapped	21,14	g
Monoküllastatud rasvhapped	1,014	g
Polüküllastatud rasvhappeid	0,261	g
Kolesterool	0	g
Kiudained	2,2	g
Suhkur	3,34	g
Vitamiinid		
Folaat (B9)	16	mg
Niatsiin (B3)	0,76	mg
Pantoteenhape (B5)	0,183	g
Püridoksiin (B6)	0,033	mg
Riboflaviin (B2)	0	mg
Tiamiin (B1)	0,026	mg
C- vitamiin	2,8	mg
A- vitmiin	0	IU
E- vitamiin	0,15	mg

K-vitamiin	0,1	mcg
Mineraalained		
Kaltsium	16	mg
Raud	1,64	mg
Magneesium	37	mg
Fosfor	100	mg
Kaalium	263	mg
Natrium	15	mg
Tsink	0,67	mg
Vask	0,266	mcg
Mangaan	0,916	mg
Seleenium	6,2	mcg
Amiinohapped		
Glutamiinhape	0,524	g
Arginiin	0,376	g
Aspartaanhape	0,224	g
Leutsiin	0,17	g
Vallin	0,139	g
Seriin	0,118	g
Alaniin	0,117	g
Fenüülalaniin	0,116	g
Glütsiin	0,108	g
Lüsiin	0,101	g
Proliin	0,095	g

Kookospähkliim on rikas raua, mangaani, magneesiumi, fosfori, kaaliumi, vase, seleeni, tsingi, foolhappe ja C-vitamiini poolest. See sisaldab ka E-vitamiini, vitamiini K, tiamiini, vitamiini B6, niatsiini, koliini, pantoteenhapet ja kaltsiumi.

Kookospähkliim jaotatakse rasvasisalduse järgi kookospähkliimaks (*coconut milk*) ja kookospähklikooreks (*coconut cream*). Kookospähklikoor on koostiselt väga sarnane kookospähkliimaga, kuid sisaldab vähem vett. See on väga tihe, rammus ja meenutab rõõska koort. 100 grammis töötlemata kookosekoores on 34,68 grammi rasva.

Kookospähkliim on väga populaarne Aasia köögis, Tais ja Filipiinidel. Osas kogukondades kasutatakse seda peaaegu iga toidukorra valmistamisel.

Eesti kaubanduskettides müüakse väga erinevate tootjate kookospähkliima. Tavaliselt sisaldab see 100 grammi kohta 17 või 18 grammi rasva. On ka müüki tulnud madala rasvasisaldusega ehk *low fat* kookosepiim ja lahjad ehk *light* kookosepiimad. Nende rasvasisaldus 100 grammi kohta on 14 protsenti või isegi vähem.

Selleks et säilitada piima tihket tekstuuri, kasutatakse mõnikord guarummi ehk paksendajat.

Kuna kookosepiima tarbitakse põhiliselt rasva pärast, siis soovitaks pigem vältida väga madala rasvasisaldusega kookospähkliima. Madala rasvasisaldusega kookospähkliim on samas hinnaklassis või isegi kallim kui tavaline kookospähkliim. Pigem soovitaks piima ise vastavalt maitsele lahjendada.

USA ja Euroopa kaubanduskettidest võib veel leida kookospähklikreemi (*cream of coconut*), mis ei ole sama mis kookosekoor. Kookosekreem on kookosekoor, kuhu on lisatud suhkrut, ja see on väga magus. Põhiliselt kasutatakse seda magusate jookide ning magustoitude valmistamisel. Eesti turule ei ole see veel jõudnud.

Kuna kookospähkliim sisaldab palju rasva, siis on sel täpselt samad kasulikud omadused mis kookospähkliõlil. Kõiki terviseprobleeme, mida tavaliselt ravitakse kookospähkliõliga, saab ravida ka kookospähkliimaga.

Kookospähkliim aitab hoida veresuhkrut kontrolli all, parandab naha ja veresoonte elastsust, tugevdab luid, ennetab aneemiat, lõdvestab lihaseid ja närve, langetab kehakaalu, vähendab liigesepõletiku riski, alandab kõrget vererõhku, tugevdab immuunsüsteemi jne.

Kääritatud kookosepiima kasutatakse täidest vabanemiseks. See on hea ka kurguvalu ja maohaavandite korral.

Kookosepiima peamine eelis kookospähkliõli ees on see, et seda on palju kergem kookospähklist kätte saada. Peale selle annab seda mitmekülgsemalt kasutada erinevate toitude valmistamisel ja see teeb tema menüüsse lisamise palju lihtsamaks.

Kookospähkliim asendab suurepäraselt nii rõõska kui ka vahukoort. Kookospähkliima saab kasutada ka soolastes toitudes, näiteks suppides, hautistes, karrikastmes ja paljudes teistes roogades. Samuti saab seda kasutada magustoidu valmistamisel. See on väga hea asendus piimale. Kookosepiima võib tarbida otse klaasist või lisada jookidesse.

Kookospähkli piim sobib väga hästi laktoosi- ja kaseiinitalumatusesega (piimatalumatusega) isikutele.

See sobib ka pähkliallergia all kannatavatele. Uuringud näitavad, et 60% kõikidest allergiatest on allergiad piima või pähkli vastu.¹⁰⁷ Samas on maailmas väga vähe neid inimesi, kes on allergilised kookospähkli vastu.

J. H. Friesi ja M. W. Friesi tehtud meditsiinilised uuringud ja kliinilised tähelepanekud osutavad koguni, et kookospähkel on hüpoallergiline ja seda võib soovitada mitmesuguste allergiate all kannatavatele inimestele.¹⁰⁸

Kuna kookospähkliõli tasakaalustab sooletegevust ja parandab soolte seinu, aitab ka kookospähklipiim suurepäraselt leevendada allergiate tekitatud soolekahjustusi.

4. KOOKOSEVESI

Kookospähklivesi (kutsutakse ka kookosemahlaks – *coconut juice*) on noore kookospähkli sees olev selge magus vedelik.

Kookospähklivee maitse sõltub kookospähkli vanusest. Rohelise (toore) kookospähkli vesi on parema maitse ja kvaliteediga kui küpse kookospähkli vesi ning tänu sellele hinnatakse seda rohkem.

100 grammis kookospähklivees on 19 kcal energiat, 0,20 grammi rasva. Küllastatud rasvhappeid on 0,176 grammi. Peale selle sisaldab kookospähklivesi vähesel määral monoküllastunud ja polüküllastunud rasvhappeid.

Tabel 6. Värske kookosepähkli vesi. Toiteväärtus 100 grammi kohta.

(Allikas: USDA National Nutrient Database for Standard Reference)

Toitained	Väärtus 100 g kohta	Ühik
Vesi	94,99	g
Energia	19	kcal
Süsivesikud	3,71	g
Valk	0,72	g
Lipiidid	0.20	g

Küllastanud rasvhapped	0,176	g
Monoküllastunud rasvhapped	0,018	g
Polüküllastanud rasvhappeid	0,002	g
Kolesterool	0	Mg
Kiudained	1,1	g
Suhkur	2,61	g
Vitamiinid		
Folaat (B9)	3	Mg
Niatsiin (B3)	0,08	mg
Pantoteenhape (B5)	0,043	mg
Püridoksiin (B6)	0,032	mg
Riboflaviin (B2)	0,057	mg
Tiamiin (B1)	0,03	mg
C- vitamiin	2,4	mg
A- vitmiin	0	IU
E- vitamiin	0	mg
K-vitamiin	0	mcg
Mineraalained		
Kaltsium	24	mg
Raud	0,29	mg
Magneesium	25	mg
Fosfor	20	mg
Kaalium	250	Mg
Naatrium	105	Mg
Tsink	0,1	Mg
Vask	40	Mcg
Mangaan	0,142	Mg
Seleenium	1	Mcg
Aminohapped		
Glutamiinhape	0,829	g
Arginiin	0,595	g
Aspartaanhape	0,354	g
Leutsiin	0,269	g
Vallin	0,22	g
Seriin	0,187	g
Alaniin	0,185	g
Fenüülalaniin	0,184	g
Glütsiin	0,172	g
Lüsiin	0,16	g
Proliin	0,15	g

Kookosevesi sisaldab palju erinevaid vitamiine, mineraalaineid, antioksidante, aminohappeid, ensüüme ja fütotoitaineid.

Kuna kookospalmid kasvavad tavaliselt mere ääres, on kookospähklivesi rikas kaaliumi, kaltsiumi, naatriumi ja magneesiumi poolest. Kookospähklivesi sisaldab ka tsinki, seleeni, rauda, mangaani, boori, väävlit, molübdeeni ja teisi mikroelemente.

Havailased kutsuvad kookospähklivett *noelan*'iks ehk „taeva kasteks“ .

Kuigi kookosevesi on madala suhkrusisaldusega, on see ometi kergelt magus ja maitseb suurepäraselt. Seega kasutatakse seda ka loodusliku suhkruasendajana ja see sobib suurepäraselt jookidesse.

Kookospähklivesi sobib intravenoosse vedelikuasendajana ja seda soovitatakse suukaudseks rehüdratsiooniks.

Mitmed uuringud näitavad, et kookospähklivesi on tõhus südame-, neeru- ja silmahaiguste ennetamisel ning ravis.

Tänu kasvavale nõudlusele saab rohelist kookospähkli vett osta ka Eesti tervisepoodidest.

Kookospähklivett hinnatakse eelkõige tänu tema mineraalainete sisaldusele. Neist tähtsamad on kaalium, kaltsium, naatrium ja magneesium.

100 grammis kookospähklivees on 250mg kaaliumi.

100 grammis kookosevees on 24 mg kaltsiumi.

100 grammis kookosevees on 105 mg naatriumi.

100 grammis kookospähklivees on 25 mg magneesiumi.

Kookospähklivesi sarnaneb elektrolüütide poolest inimese vereplasmaga ja tänu sellele on arstid seda vajadusel kasutanud dehüdratsiooni ja alatoitumise all kannatavatel patsientidel intravenoosse vedelikuasendajana.

Nii nagu inimese vereplasma, koosneb ka kookospähklivesi suhkrutest, mineraalidest, aminohapetest, vitamiinidest, hormoonidest ja teistest ainetest, mis on vajalikud kasvamiseks ja arenemiseks. Põhiline erinevus seisneb selles, et inimese vereplasma

naatriumisisaldus on suurem kui kookospähkliveel ja kookospähklivee kaaliumisisaldus on suurem kui vereplasmal.

Avamata kookospähklivesi on bakterite, seente ja teiste patogeenideta ja seda võib ilma steriliseerimata veeni lasta. Mitmed uuringud näitavad, et arstid on kookospähklivett edukalt kasutanud troopilistes piirkondades nii Teise maailmasõja ajal ja kui ka Vietnami sõja ajal^{109 110 111}.

S. Plummer koos oma meeskonnaga uuris kookospähklivee mõju hemostaasile ja leidis, et see on täiesti võrdväärne tänapäeva meditsiinis kasutusel olevate intravenoosete vedelikuasendajatega. Kookospähklivesi ei kahjusta punaseid vereliblesid, ei tekita allergiaid ja keha omastab selle lihtsasti¹¹². (Hemostaas on inimese organismi vastus veresoone vigastusele ja verejooksule).

Uuringud näitavad, et kookospähklivett võib ilma komplikatsioonideta kasutada intravenoosse vedelikuasendajana patsiendi kehakaalu ühe kolmandiku ulatuses¹¹³.

Kookospähklivett soovitatakse kasutada ka suukaudseks rehydratsiooniks¹¹⁴.

Troopilistes piirkondades on kookospähklivett kasutatud kõhulahtisusest tingitud dehüdratsiooni raviks väga pikka aega¹¹⁵.

Mitmed uuringud näitavad, et kookospähklivesi on efektiivne ka kooleras^{116 117} ja mao-soolte põletikust¹¹⁸ tingitud dehüdratsiooni ravis.

Tänapäeval on laialt levinud kookospähklivee kasutamine spordijoogina.

Sportlased kasutavad kookospähklivett selleks, et taastada elektrolüütide taset, mis nad treenides välja on higistanud.

Kookospähklivesi sisaldab piisavas koguses elektrolüüte, suhkruid, aminohappeid ja teisi toitaineid, et taastada organismi normaalne veemaht. Kookospähklivesi on täielikult looduslik ja maitseb suurepäraselt. Kuna see sisaldab ainult looduslikke suhkruid, on see tervislikum valik kui ükskõik missugune teine spordijook.

KOOKOSPÄHKLIVESI JA HAIGUSED

Uuringud näitavad, et kookospähkliveel on positiivne mõju kolesteroolitasemele. See parandab hea ja halva kolesterooli suhet ning vähendab naastude teket arterites.

G. Zhao koos meeskonnaga uuris, kuidas kookospähklivesi mõjutab hüperlipideemiat ja arteroskleroosi teket. Uuringuid tehti vuttidega, kes pandi kõrge rasvasisaldusega dieedile. Ühe vuttide grupi dieet sisaldas lisaks 20 ml kookospähklivett. Uuringus leiti, et kookospähklivesi pärssis ateroskleroosi teket, hoides artereid tervete ja avatutena. HDLi ehk hea kolesterooli tase tõusis 46,2 protsenti. Maksa kolesteroolitase vähenes 26,3 protsenti ja ateroskleroosi risk 41,1 protsenti¹¹⁹.

V. G. Sandhya ja T. Rajamohan tegid sarnase uuringu Indias ja leidsid samuti, et kookospähklivesi alandab LDLi ehk halva kolesterooli taset ja üldist kolesteroolitaset. Maksa kolesteroolitase vähenes ja arterite avatus suurenes¹²⁰.

Kookospähklivesi aitab neerude tööd parandada (vt 4.3), seega ka kõrget vererõhku alandada ja südamehaiguste riski vähendada.

Alates 1920. aastast on kaaliumi vähest tarbimist seostatud kõrge vererõhuga¹²¹, samuti näitavad uuringud näitavad, et kaalium aitab ennetada ja ravida kõrget vererõhku¹²².

Kaaliumi päevane soovitus on 3100–3500 mg. 100 grammi kookospähklivett sisaldab 250 mg kaaliumi.

T. Alleyne oma meeskonnaga uuris troopiliste jookide mõju kõrgele vererõhule. Uuringus osales 28 kõrge vererõhuga vabatahtlikku. Leiti, et peale kaht nädalat vähendas kookospähklivesi vabatahtlike vererõhku 71%¹²³.

Kookospähklivesi aitab kehast üleliigset vett väljutada, toimides diureetikumina. Diureetikumid aitavad langetada vererõhku¹²⁴¹²⁵. Kaalium ja magneesium kookosvees laiendavad veresooni, et veri saaks paremini ringleda. Seega on kookospähklivesi suurepäraseks abiliseks südamepuudulikkuse ennetuses.

Uuringud näitavad, et kookospähklivesi on väga tõhus neerukivide lahustaja. Dr. E. Macalalag, Filipiinidel asuva Hiina Üldhaigla (Chinese General Hospital) uroloogiaosakonna juhataja, uuris noore kookospähkli vee mõju kuseteede kivide lõhustamisel.

Dr. Macalalag süstis kookospähklivett läbi ureetra kateetri otse patsiendi neerudesse ja leidis, et see vähendab märgatavalt kivide suurust. Kivid lagunevad ja väljuvad ilma, et oleks vaja operatsiooni. Kookospähklivee suukaudne manustamine kaks-kolm korda nädalas vähendab samuti neerukivide suurust.

Vaid 13%-l dr Macalalagi 1670 patsiendist tekkisid kümne aasta jooksul neerukivid uuesti¹²⁶.

Neerukivide teket saab ennetada ja olemasolevaid neerukive lahustada, suurendades vee ja aluseliste toitude manustamist. Vesi suurendab urineerimise vajadust.

Kuna neerukivid tekivad eelkõige happelises keskkonnas, siis aluseline uriin aitab neid lahustada. Sidrunihappe, kaaliumi ja magneesiumi poolest rikkad toidud takistavad neerukivide moodustumist. Kaalium parandab vereringet, laiendab veresooni ja parandab neerude tööd¹²⁷.

Kookospähklivesi on looduslik diureetikum ja seega suurendab vajadust urineerida.

Mida sagedamini viiakse soolad uriiniga välja, seda väiksem on võimalus, et kivid üldse tekivad.

Uuringud näitavad, et kookospähklivesi aitab silma siserõhku alandada.

G. S. Poblete koos oma meeskonnaga uuris kookospähklivee tarbimist ja selle mõju silma siserõhule. Leiti, et peale kookospähklivee joomist langes silma siserõhk märgatavalt vähemalt 2,5 tunniks¹²⁸.

S. K. Mantena koos oma meeskonnaga uuris kookospähklivee antioksidantseid omadusi ja leidis, et kookospähklivesi puhastab organismi kahjulikest vabadest radikaalidest ja kaitseb vere hemoglobiini nitritite tekitatud oksüdatsiooni eest¹²⁹.

Kookospähklivesi sisaldab peale antioksidantide ka magneesiumi, kaaliumi ja teisi mineraale ning ensüüme, mis aitavad läätse valkudel oma loomulikke omadusi taastada ja klompe hävitada.

Traditsioonilises meditsiinis on kookospähklivett kasutatud katarakti raviks väga pikka aega.

Kookospähklivett soovitatakse tilgutada mõlemasse silma ja panna neile peale soojad niisked vatipadjad ning heita kümneks minutiks pikali.

Kookospähklivesi on looduslik lahtisti. See kiirendab ainevahetust ja sooletegevust. Seega sobib see suurepäraselt kõhukinnisuse all kannatavatele inimestele, ka rasedatele ja lastele.

KOKKUVÕTE

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli eelkõige teaduslikult tõestatud uuringutele toetudes välja selgitada, millised on kookospähkli raviomadused ja millest need tulenevad.

Selleks et välja selgitada, millised on kookospähkli raviomadused, käsitlesin ma eraldi kookospähkli viljaliha, kookospähkliõli, -piima ja -vett.

Teadusartikleid kogudes selgus, et eesti keeles ei leidu ühtegi teaduslikku viidetega artiklit kookospähkli kohta. Seega tugineb minu töö välisallikatele.

Suure hulga teadusartiklite läbitöötamise kõrval tuli mul viia end põhjalikult kurssi uuritavate terviseseisundite tekkepõhjuste ja -mehhanismide, sümptomite ja ravivõimalustega, mis võimaldasid mul mõista ja kirjeldada seda, milline tähtsus nende ravis on kookospähklil.

Kuna küllastatud rasvhapped on viimase kolmekümne aasta jooksul saanud väga palju negatiivset avalikku tähelepanu, on paljud inimesed siiani skeptilised kookospähkliõli kasulike omaduste suhtes. Arvan, et iga inimene, kes sirutab käe kookospähkli või kookospähkliõli järele, peaks tegelikult teadma, millised on kookospähkli raviomadused. Praegu eesti keeles kättesaadavast informatsioonist jääb tihtilugu liiga väheseks.

Töös analüüsisin kookospähkli viljaliha, kookospähkliõli, -piima ja -vett, kuid leian, et materjal annab piisava ülevaate ka teistest toodetest, mida kookospähklist valmistatakse.

Leian, et käesolev võib olla abiks toitumisnõustajatele ja ka kõigile teistele, kes on huvitatud tervislikust ja tasakaalustatud toitumisest.

Töö kirjeldab iga üksiku kookospähklist valmistatud toote raviomadusi. Sellest tulenevalt on tööl praktiline väärtus kookospähklist valmistatud toodete soovitamiseks ja kasutamiseks erinevate terviseprobleemide puhul.

Kookospähkli viljaliha on tõhus kõhukinnisuse, soolevähi, diabeedi, südame- ja veresoonehaiguste ennetamisel ning ravis. Kookospähkli viljaliha aitab võidelda mikroorganismidega ning langetada kaalu. Kookospähkli viljalihale annavad põhilised raviomadused keskmise ahelaga rasvhapped ning kiudained.

Kookospähkliõli aitab ennetada ning ravida südame-, maksa-, neeru- ja kilpnäärmehaigusi ning võidelda mikroorganismidega. On ka leitud, et kookospähkliõli aitab ennetada ja ravida vähki ja mitmeid seedeprobleeme. Kookospähkliõli sobib suurepäraselt ka juuste ja naha hoolduseks ning raviks.

Kookospähklipiimal on samad raviomadused mis kookospähkli viljalihal ja kookospähkliõlil. Veel sobib see laktoositalumatuse ja lehmapiimaallergia all kannatavatele inimestele.

Kookospähklivesi ennetab ja ravib vedelikupuudust, ateroskleroosi, kõrget vererõhku, neerukivisid, glaukoomi, katarakti ja kõhukinnisust. Kookospähkliveele annavad põhilised omadused mineraalained. Tähtsamad neist on kaalium, kaltsium, naatrium ja magneesium.

Arvan, et kookospähkel on auga välja teeninud oma koha maailma kümne supertoidu hulgas. Kuigi kookospähkel ja sellest valmistatud tooted võivad Eesti inimesele tunduda eksootilised, soovitan neid igapäevaselt kasutada ühe osana tervislikust ja tasakaalustatud toitumisest.

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

- ¹ http://www.soyconnection.com/health_nutrition/pdf/2012_Soybean_Oil_Innovations.pdf
- ² Trinidad, P.T., et al. Nutritional and health benefits of coconut flour: study 1: The effect of coconut flour on mineral availability. *Philipp J Nutr* 2002; 49(102):48-57.
- ³ Manoj, G., et al. Effect of dietary fiber on the activity of intestinal and fecal beta-glucuronidase activity during 1,2-dimethylhydrazine induced colon carcinogenesis. *Plant Foods Hum Nutr* 2001; 56(1):13-21.
- ⁴ Lindeberg, S., et al. Age relations of cardiovascular risk factors in traditional Melanesian society; the Kitava Study. *Am J Clin Nutr* 1997;66(4):845-852.
- ⁵ Salil, G. And Rajamohan, T. Hypolipidemic and antiperoxidative effect of coconut protein in hypercholesterolemic rats. *Indian J Exp Biol* 2001;39(10):1028-1034.
- ⁶ Padmakumaran Nair, K.G., et al. Coconut kernel protein modifies the effect of coconut oil on serum lipids. *Plant Foods Hum. Nutr* 1999;53(2):133-144.
- ⁷ Lipid Research Clinics Program. The Lipid Research Clinic's Coronary Primary Prevention Trial Results, II. *JAMA*. 1984;251(3):365-374.
- ⁸ Salil, G. And Rajamohan, T. Hypolipidemic and antiperoxidative effect of coconut protein in hypercholesterolemic rats. *Indian J Exp Biol* 2001;39(10):1028-1034.
- ⁹ Nadkarni, K.M. *Cocos Nucifera*. In: *Indian Materia Medica with Ayurvedic, Unani-Tibbi, sidha, Allopathic, Homeopathi and Home remedies* 3rd Ed. Bombay: Popular Prakashan. 1976, p 363-364.
- ¹⁰ Chowhan, G.S., et al. Treatment of tapeworm infestation by coconut (*Cocos-nucifera*) Preparations. *Journal of the Association of Physicians of India* 1985; 33(3): 207-209.
- ¹¹ Fife, Bruce (2005). *Coconut Cures*. Piccadilly Books, Ltd. pp. 184-185. ISBN 978-0-941599-60-3.
- ¹² Scalfi, L, Coltorti, A. & Contaldo, F. (1991) Postprandial thermogenesis in lean and obese subjects after meals supplemented with medium-chain and long-chain triglycerides. *Am. J. Clin. Nutr.* 53:1130-1133.
- ¹³ Seaton, T. B., Welle, S. L, Warenko, M. K. & Campbell, R. G. (1986) Thermic effect of medium-chain and long-chain triglycerides in man. *Am. J. Clin. Nutr.* 44:630-634.
- ¹⁴ White, M. D., Papamandjaris, A. A. & Jones, P.J.H. (1999) Enhanced postprandial energy expenditure with medium-chain fatty acid feeding is attenuated after 14 d in premenopausal women. *Am. J. Clin. Nutr.* 69:883-889.
- ¹⁵ Flatt, J. P., Ravussin, E., Acheson, K. J. & Jequier, E. (1985) Effects of dietary fat on postprandial substrate oxidation and on carbohydrate and fat balances. *J. Clin. Investig.* 76:1019-1024.
- ¹⁶ Kiyasu, G.Y., et al. The portal transport of absorbed fatty acids. *Journal of Biological Chemistry* 1952; 199:415.
- ¹⁷ Babayan, V. K. (1987) Medium-chain triglycerides and structured lipids. *Lipids* 22:417-420.
- ¹⁸ Greensberger, N.J. and Skillman, T.G. Medium-chain triglycerides: physiologic considerations and clinical implications. *N Engl J Med* 1969; 280:1045.
- ¹⁹ Geliebter, A. Overfeeding with medium-chain triglycerides diet results in diminished deposition of fat. *Am J of Clin Nutr* 1983; 37:104.
- ²⁰ Vaidya, U.V., et al. Vegetable oil fortified feeds in the nutrition of very low birthweight babies. *Indian Pediatr* 1992; 29(12): 1519.
- ²¹ Tantibhedhyangkul, P. and Hashim, S.A. Medium-chain triglyceride feeding in premature infants: effects on calcium and magnesium absorption. *Pediatrics* 1978; 61(4): 537.
- ²² Salmon, W.D. and J.G. Goodman. *J. Nutr.* 1937; 13: 477. Quoted by Kaunitz, H. Nutritional properties of coconut oil. *APCC Quarterly Supplement* 30 December 1971, p 35-57.
- ²³ Jiang, Z.M., et al. A comparison of medium-chain and long-chain triglycerides in surgical patients. *Ann Surg* 1993; 217(2):175.
- ²⁴ Sadasivan, V. *Current Sci* 1950; 19:28. Quoted by Kaunitz, H. Nutritional properties of coconut oil. *APCC Quarterly Supplement* 30 December 1971, p 35-57.
- ²⁵ Integan, C.L.I. et al. Structured lipid of coconut and corn oils vs. Sojbean oil in the rehabilitation of malnourished children: a field study. *Philipp J Intern Med* 1992; 30(30): 159-164.
- ²⁶ Fushiki, T. and Matsumoto, K. Swimming endurance capacity of mice is increased by chronic consumption of medium-chain triglycerides. *Journal of Nutrition* 1995; 125: 531.
- ²⁷ Applegate, L. *Nutrition. Runner's World* 1996; 31:26.
- ²⁸ http://www.who.int/fctc/reporting/party_reports/estonia_annex1_health_behavior_among_estonian_adult_population_2010.pdf.

- ²⁹ Lasekan, J. B., Rivera, J., Hirvonen, M. D., Keeseey, R. E. & Ney, D. M. (1992) Energy expenditure in rats maintained with intravenous or intragastric infusion of total parenteral nutrition solutions containing medium- or long-chain triglyceride emulsions. *J. Nutr.* 122:1483-1492.
- ³⁰ Mabayo, R. T., Furuse, M., Murai, A. & Okumura, J. I. (1994) Interactions between medium-chain and long-chain triacylglycerols in lipid and energy metabolism in growing chicks. *Lipids* 29:139-144.
- ³¹ Rothwell, N. J. & Stock, M. J. (1987) Stimulation of thermogenesis and brown fat activity in rats fed medium chain triglyceride. *Metabolism* 36:128-130.
- ³² Scalfi, L, Coltorti, A. & Contaldo, F. (1991) Postprandial thermogenesis in lean and obese subjects after meals supplemented with medium-chain and long-chain triglycerides. *Am. J. Clin. Nutr.* 53:1130-1133.
- ³³ Seaton, T. B., Welle, S. L, Warenko, M. K. & Campbell, R. G. (1986) Thermic effect of medium-chain and long-chain triglycerides in man. *Am. J. Clin. Nutr.* 44:630-634.
- ³⁴ Dulloo, A. G., Fathi, M., Mensi, N. & Girardier, L. (1996) Twenty-four-hour energy expenditure and urinary catecholamines of humans consuming low-to-moderate amounts of medium-chain triglycerides: a dose-response study in human respiratory chamber. *Eur. J. Clin. Nutr.* 50:152-158.
- ³⁵ Hill, J. O., Peters, J. C., Yang, D., Sharp, T., Kaler, M., Abumrad, N. N. & Greene, H. L. (1989) Thermogenesis in humans during overfeeding with medium-chain triglycerides. *Metabolism* 38:641-648.
- ³⁶ White, M. D., Papamandjaris, A. A. & Jones, P.J.H. (1999) Enhanced postprandial energy expenditure with medium-chain fatty acid feeding is attenuated after 14 d in premenopausal women. *Am. J. Clin. Nutr.* 69:883-889.
- ³⁷ 101. Rolls BJ, Gnizak N, Summerfelt A, Laster LJ. Food intake in dieters and nondieters after a liquid meal containing medium-chain triglycerides. *Am J Clin Nutr.* 1988;48:66-71.
- ³⁸ Greensberger, N.J. and Skillman, T.G. Medium-chain triglycerides: physiologic considerations and clinical implications. *N Engl J Med* 1969; 280:1045.
- ³⁹ Geliebter, A. Overfeeding with meedium-chain triglycerides diet results in diminished deposition of fatt. *Am J of Clin Nutr* 1983; 37:104.
- ⁴⁰ Flatt, J. P., Ravussin, E., Acheson, K. J. & Jequier, E. (1985) Effects of dietary fat on postprandial substrate oxidation and on carbohydrate and fat balances. *J. Clin. Investig.* 76:1019-1024.
- ⁴¹ Hill, J. O., Peters, J. C., Yang, D., Sharp, T., Kaler, M., Abumrad, N. N. & Greene, H. L. (1989) Thermogenesis in humans during overfeeding with medium-chain triglycerides. *Metabolism* 38:641-648.
- ⁴² White, M. D., Papamandjaris, A. A. & Jones, P.J.H. (1999) Enhanced postprandial energy expenditure with medium-chain fatty acid feeding is attenuated after 14 d in premenopausal women. *Am. J. Clin. Nutr.* 69:883-889.
- ⁴³ Scalfi, L, Coltorti, A. & Contaldo, F. (1991) Postprandial thermogenesis in lean and obese subjects after meals supplemented with medium-chain and long-chain triglycerides. *Am. J. Clin. Nutr.* 53:1130-1133.
- ⁴⁴ Bergson, G., et al. In vitro inactivation of *Chlamydia trachomatis* by fatty acids and monoglycerides. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 1998; 42:2290.
- ⁴⁵ Katragadda, H. R.; Fullana, A. S.; Sidhu, S.; Carbonell-Barrachina, Á. A. (2010). "Emissions of volatile aldehydes from heated cooking oils". *Food Chemistry* 120: 59. doi:10.1016/j.foodchem.2009.09.070
- ⁴⁶ Joint WHO/FAO Expert Consultation (2003). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases (WHO technical report series 916). World Health Organization. pp. 81-94. ISBN 92-4-120916-X. Retrieved 2011-03-11.
- ⁴⁷ a b Kris-Etherton, PM; Innis, S; American Dietetic, Association; Dietitians Of, Canada (September 2007).
- ⁴⁸ "Food Fact Sheet - Cholesterol". British Dietetic Association. Retrieved 3 May 2012.
- "Frequently Asked Questions about Fats". American Heart Association. Retrieved 3 May 2012.
- ⁴⁹ "Saturated Fat". Retrieved 2012-05-03.
- ⁵⁰ a b "Cardiovascular Disease Risk Factors". Retrieved 2012-05-03.
- ⁵¹ "Lower your cholesterol". National Health Service. Retrieved 2012-05-03.
- ⁵² "Nutrition Facts at a Glance - Nutrients: Saturated Fat". Food and Drug Administration. 2009-12-22. Retrieved 2012-05-03.
- ⁵³ "Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Dietary Fatty Acids". *Journal of the American Dietetic Association* 107 (9): 1599-1611. PMID 17936958. Retrieved 2011-03-18.
- ⁵⁴ "Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol". European Food Safety Authority. Retrieved 3 May 2012.

- ⁵⁵ Malcom Kendrick M.D., Dr. Mary Enig Ph.D., Uffe Ravnskov M.D., Ph.D (author of *The Cholesterol Myths*), George Mann M.D., Sc.D
- ⁵⁶ *Journal of Nutrition*"; Consumption of a Solid Fat Rich in Lauric Acid Results in a More Favorable Serum Lipid Profile in Healthy Men and Women Than Consumption of a Solid Fat Rich in Trans-Fatty Acids; Nicole M. de Roos, et al.; 2001
- ⁵⁷ Prior, I.A.M., et al. Cholesterol, coconuts, and diet on Polynesian atolls: a natural eksperiment: the Pukapuka and Tokelau Island studies. *Am J Clin Nutr* 1981;34: 1552.
- ⁵⁸ Kaunitz, H. And Dayrit, C.S. Coconut oil consuption and conorary heard disease. *Philipp J Intern Med* 1992;30:165-171.
- ⁵⁹ Dayrit, C.S. Coconut oil: atherogenic or not? *Philip J Cardiology* 2003;31(3): 97-104.
- ⁶⁰ Lindeberg, S. Age relations of cardiovascular risk factors in a traditional Melanesian society; the Kitava Study. *Am J Clin Nutr* 1997;66(4):845-852.
- ⁶¹
- ⁶² Hasim, S.A., et al. Effect of mixed fat formula feeding on seerum cholesterol level in man. *Am J of Clin Nutr* 1959;7:30-34.
- ⁶³ Mensink, R.P., and Katan, M.B. Effect of dietary fatty acids on seerum lipids and lipoproteins. A meta-analysis of 27 trials. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 1992;12; 911-919.
- ⁶⁴ Know the facts, get the stats 2007. American Heart Association.
- ⁶⁵ Garfinkel, M., et al. 1992. Insulinotropic potency of lauric acid: a metabolic rationale for meedium chain fatty acids (MCF) in TPN formulation. *J Surg Res* 52:328-333.
- ⁶⁶
- ⁶⁷ Trinidad, T.P., et al. Glycaemic index of different coconut (Cocos nucifera)- flour products in normal and diabetic subjects. *British Journal of Nutrition* 2003; 90:551-556.
- ⁶⁸ Ferrannini, E., et al. Insulin resistance in essential hypertension, *New Engl J of Med* 1987;317:350-357.
- ⁶⁹
- ⁷⁰ Bergsson, G., Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. 1999. In vitro susceptibilities of *Neisseria gonorrhoeae* to fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 43:2790-2792.
- ⁷¹ Bergsson, G., J. Arnfinnsson, Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. Killing of gram-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS*, in press.
- ⁷² Bergsson, G., et al. Killing of Garm-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS* 2001;109(10):670-678.
- ⁷³ Kristmundsdóttir, T., S. Árnadóttir, G. Bergsson, and H. Thormar. 1999. Development and evaluation of microbicidal hydrogels containing monoglyceride as the active ingredient. *J. Pharm. Sci.* 88:1011-1015.
- ⁷⁴ Thormar, H., C. E. Isaacs, H. R. Brown, M. R. Barshatzky, and T. Pessolano. 1987. Inactivation of enveloped viruses and killing of cells by fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 31:27-31
- ⁷⁵ Reddy, B.S. and Maeura, Y. Tumor promotion by dietary fat in anoxymethane induced colon carcinogenesis in female F344 rats: influence of amount and source of dietary fat. *J Natl Canser Inst* 1984; 72(3): 745-750.
- ⁷⁶ Kono, H., et al. Medium-chain triglycerides enhance secretory IgA expression in rat intestine after administration of endotoxin. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2004; 286: G1081-1089.
- ⁷⁷ Bergsson, G., Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. 1999. In vitro susceptibilities of *Neisseria gonorrhoeae* to fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 43:2790-2792.
- ⁷⁸ Bergsson, G., J. Arnfinnsson, Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. Killing of gram-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS*, in press.
- ⁷⁹ Bergsson, G., et al. Killing of Garm-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS* 2001;109(10):670-678.
- ⁸⁰ Kristmundsdóttir, T., S. Árnadóttir, G. Bergsson, and H. Thormar. 1999. Development and evaluation of microbicidal hydrogels containing monoglyceride as the active ingredient. *J. Pharm. Sci.* 88:1011-1015.
- ⁸¹ Thormar, H., C. E. Isaacs, H. R. Brown, M. R. Barshatzky, and T. Pessolano. 1987. Inactivation of enveloped viruses and killing of cells by fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 31:27-31
- ⁸² Arranza, J. L. The Dietary Fat Produced in Asian Countries and Human Health. Paper presented at the 7th Asian Congress of Nutrition in Beijing, October 8, 1995.
- ⁸³ Kono H, Enomoto N, Connor HD, et al. Medium-chain triglycerides inhibit free radical formation and TNF-alpha production in rats given enteral ethanol. *Am J Physiol* 2000; 278: G467-G476.
- ⁸⁴ Cha, Y.S. and Sachan, D.S. Opposite effects of dietary saturated and unsaturated fatty acids on ethanol-pharmacokinetics, triglycerides and carnitines. *J Am Coll Nutr* 1994;13(4):338.

- ⁸⁵ Nanji, A.A., et al. Dietary saturated fatty acids: a noal treatment for alcoholic Oliver disease. *Gastroenterology* 1995; 109(2): 547.
- ⁸⁶ Witcher, K.J., et al. Modulation of immune cell poliferation by glycerol monolaurate. *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology* 1996; 3:10-13.
- ⁸⁷ Lim-Sylianco, C.Y., et al. A comparison of germ cell antigenotoxic activity of non- dietary and dietary coconut oil and soybean oil. *Phil J of Coconut Studies* 1992;2:1-5.
- ⁸⁸ Lim-Sylianco, C.Y., et al. Antigenotoxic effects of bone marrow cells of coconut oil versus soybean. *Phil J of Coconut Studies*. 1992;2:6-10.
- ⁸⁹ Lim-Navarro,P.R.T. Protection effect of coconut oil against E coli endotoxin shock in rats. *Coconuts Today* 1994; 11:90-91.
- ⁹⁰ Busconi L, Denker B. M. (1997) *Biochem. J.* 328:23–31.
- ⁹¹ "Coconut Cures" Fife, B., N.D., 2005, Piccadilly Books, Colorado Springs
- ⁹² <http://thyroid.about.com/cs/dietweightloss/a/coconutoil.htm>
- ⁹³ <http://www.mayoclinic.com/health/coconut-oil-thyroid/AN01367/rss=2>
- ⁹⁴ Bergsson, G., Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. 1999. In vitro susceptibilities of *Neisseria gonorrhoeae* to fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 43:2790-2792.
- ⁹⁵ Bergsson, G., J. Arnfinnsson, Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. Killing of gram-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS*, in press.
- ⁹⁶ Bergsson, G., et al. Killing of Garm-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS* 2001;109(10):670-678.
- ⁹⁷ Kristmundsdóttir, T., S. Árnadóttir, G. Bergsson, and H. Thormar. 1999. Development and evaluation of microbicidal hydrogels containing monoglyceride as the active ingredient. *J. Pharm. Sci.* 88:1011-1015.
- ⁹⁸ Thormar, H., C. E. Isaacs, H. R. Brown, M. R. Barshatzky, and T. Pessolano. 1987. Inactivation of enveloped viruses and killing of cells by fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 31:27-31
- ⁹⁹ Dayrit, C.S.Coconut Oil in Healt and Disease: Its and Monolaurin`s Potential as Cure for HIV/ AIDS .Paper presented at the 37 th Annual Cocotech Meeting, Chennai, India, July 25,2000.
- ¹⁰⁰ Bergsson, G., J. Arnfinnsson, S. M. Karlsson, Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. 1998. In vitro inactivation of *Chlamydia trachomatis* by fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 42:2290-2294.
- ¹⁰¹ Bergsson, G., Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. 1999. In vitro susceptibilities of *Neisseria gonorrhoeae* to fatty acids and monoglycerides. *Antimicrob. Agents Chemother.* 43:2790-2792.
- ¹⁰² Bergsson, G., J. Arnfinnsson, Ó. Steingrímsson, and H. Thormar. Killing of gram-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS*, in press.
- ¹⁰³ Bergsson, G., et al. Killing of Garm-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS* 2001;109(10):670-678.
- ¹⁰⁴ "Indian Journal of Pharmacology"; Burn wound healing property of *Cocos nucifera*: An appraisal; P. Srivastava and S. Durgaprasad; August 2008
- ¹⁰⁵ "Indian Journal of Pharmacology"; Burn wound healing property of *Cocos nucifera*: An appraisal; P. Srivastava and S. Durgaprasad; August 2008
- ¹⁰⁶ Rele, A.S. and Mohile, R.B. Effect of mineraal oil, sunflower oil, and coconut oil on prevention of hair damage. *J Cosmet Sci* 2003; 54(2): 175-192.
- ¹⁰⁷ May, C.D. Food allergy: Prespective, Principes, and practical manangement. *Nutrition Today* Nov/ Dec 1980, p 28-32.
- ¹⁰⁸ Fries, J.H. and Fries, M. W. Coconut: a review of its uses as they elate to the allergik individuaal. *Ann Allergy* 1983;51(4): 472-481.
- ¹⁰⁹ Hicking, A. Cconut water, its potential as natral parenteral fluid. Tenth P acific Science Congress, Honolulu, Hawaii, Aug. 21- Sept. 6, 1961
- ¹¹⁰ Jelliffe, D.B. Coconut milk infusioon. *Letters to the editor. Lancet* 1966;2: 968.
- ¹¹¹ Olurin, E.O., etl. Intravenous coconut water therapy in surgical practice. *WAMJ* 1972; 21: 124-131.
- ¹¹² Pummer,S., et al. Influence of coconut water on hemostasis. *Am J Emerg Med* 2001;19(4): 287-289.
- ¹¹³ Anzaldo, F.E. Coconut water for intravenous therapy and oral rehydration. *Coconuts Today* 1987; 5:108-113.
- ¹¹⁴ Ludan, A. C, Modified coconut water for oral rehydration. *Philipp J Pediatr* 1980; 29(5): 344-351.
- ¹¹⁵ Ikpatt, N.W. and Young, M.U. Preliminary study on the attitude of peole in two states Nigeria on diarrhoeal disease and its management. *East Afr Med J* 1992; 69:219-222.
- ¹¹⁶ Ludan, A. C, Modified coconut water for oral rehydration. *Philipp J Pediatr* 1980; 29(5): 344-351.

-
- ¹¹⁷ Chavalittamrog, B., et al. Electolytes, sugar, calories, osmolarity and pH of beverages and coconut water. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1982; 13:427-431.
- ¹¹⁸ Adams, W. And Bratt, D.E. Young coconut Water for home rehydration in children with mild gastroenteritis. *Trop Geogr Med* 1992; 44: 149-153.
- ¹¹⁹ Zhao, G., et al. Effects of coconut juice on the formation of hyperlipidemia and atherosclerosis. *Chines Journal of Preventive Medicine* 1995;29: 216-218.
- ¹²⁰ Sandhya, V.G. and Rajamohan, T. Beneficial effects of coconut water feeding on lipid metabolism in cholesterol-fed rats. *J Med Food* 2006; 9:400-407.
- ¹²¹ Addison, W.L.T. The use of sodium chloride, potassium chloride, sodium bromide and potassium bromide in case of arterial hypertension which are amenable to potassium chloride. *Can Med Assoc J* 1928; 18:281-285.
- ¹²² Whelton, P. K., et al. Effects of oral potassium on blood pressure. *JAMA* 1997;277: 1624-1632.
- ¹²³ Alleyne, T., et al. The control of hypertension by use of coconut water and mauby: two tropical food drinks. *West Indian Med J* 2005; 54:3-8.
- ¹²⁴ The Sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med.* 1997;157: 2413-2446.
- ¹²⁵ 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension; Guidelines Subcommittee. *J. Hypertens.* 1999; 17: 151-183.
- ¹²⁶ Macalalag, E.V., Jr. And Macalalag, A. L. Bukolysis: young coconut water renoclysis for urinary stone dissolution *Int Surg* 1987; 72(4): 247.
- ¹²⁷ Young, D.B. and McCabe, R.D. Potassium's cardiovascular protective mechanism. *Am J Physiol* 1995; 268: R825-R837.
- ¹²⁸ Poblete, G.S., et al. The effect of coconut water on intraocular pressure of normal subjects. *Philipp J Ophthal* 1999;24:3-5.
- ¹²⁹ Mantena, S.K., et al. In vitro evaluation of antioxidant properties of *Cocos nucifera* Linn. *Water. Nahrung* 2003; 47(2) : 126-131.