

ZINZINO BALANCE TEST REPORT

Tunnuksesi: E6DG55BL2

Päivämäärä: 08.03.2018

Maa: Finland

Sukupuoli: Nainen

Ikä: 51

BalanceOil: Ei

Muu omega-3: Ei

BalanceOil AquaX: Ei

BalanceOil Vegan: Ei



Ilmaisimet	Tavoite	Tuloksesi
Suojauksesi (rasvahappoprofiiliarvo)	above 90 %	23.0
Omega-3 (EPA ja DHA) -taso	above 8 %	4.6
Omega-6 (AA)/omega-3 (EPA) -tasapaino	below 3:1	7.7
Arakidonihapon (AA) muodostumistehokkuus	above 30 %	34.7
Solukalvojen juoksevuusindeksi	below 4	7.0
Mielenlujuusindeksi	below 1	1.8

Mitatut rasvahapot

	Kemiallinen ni	Rasvan tyyppi	Tavoitearvo	Sinun arvosi*	Poikkeama
Palmitiinihappo	C16:0	tydyttynyt	23.8	21.9	-1.9
Steariinihappo	C18:0	tydyttynyt	13.1	10.1	-3.0
Oleiinihappo	C18:1	omega-9	21.8	27.1	5.3
Linoleeni-happo	C18:2	omega-6	20.0	23.9	3.9
Alfalinoleeni-happo	C18:3	omega-3	0.6	1.1	0.5
Gammalinoleeni-happo	C18:3	omega-6	0.2	0.4	0.2
Dihomogammalinoleeni-happo	C20:3	omega-6	1.1	1.6	0.5
Arakidonihappo (AA)	C20:4	omega-6	8.3	8.3	0.0
Eikosapentaeni-happo (EPA)	C20:5	omega-3	4.1	1.1	-3.0
Dokosapentaeni-happo (DPA)	C22:5	omega-3	2.2	1.1	-1.1
Dokosaheksaeni-happo (DHA)	C22:6	omega-3	4.9	3.5	-1.4

Rasvaryhmien jakautuminen

	Tavoitearvo	Sinun arvosi*	Poikkeama
Tyydytetyt rasvat, %	36.9	32.0	-4.9
Yksityydyttämättömät rasvat, %	21.8	27.1	5.3
Monityydyttämättömät kasvirasvat, %	30.2	35.3	5.1
Monityydyttämättömät kalarasvat, %	11.2	5.7	-5.5

Ruokavalioilmaisimet	Omega-3-saanti (EPA ja DHA)	BalanceOil/BalanceShake-saanti
Suojauksesi (rasvahappoprofiiliarvo)		Highly recommended
Omega-3 (EPA ja DHA) -taso		Highly recommended
Omega-6 (AA)/omega-3 (EPA) -tasapaino		Highly recommended
Arakidonihapon (AA) muodostumistehokkuus		Highly recommended
Solukalvojen juoksevuusindeksi		Highly recommended
Mielenlujuusindeksi		Highly recommended

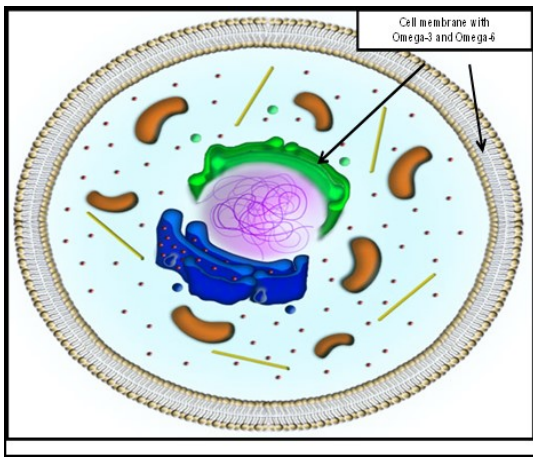
Rasvatyyppi	Saanti
Tyydytetyt rasvat, %	↑
Monityydyttämättömät kasvirasvat, %	↓
Yksityydyttämättömät rasvat, %	↓
Monityydyttämättömät kalarasvat, %	↑

Ihmiskunnan evoluutio: ruokavalio ja terveys

Ruokailutottumukset ovat muuttuneet nopeasti 100–150 vuoden aikana. Tämä on täysin uutta ihmiskunnan evoluution aikana. Tämä koskee erityisesti välttämättömien omega-6- ja omega-3-rasvahappojen sekä kasvipäristen antioksidanttien saantia [3]. Valmisruokien ja einesten vuoksi yhä suurempi osa kaloreista on peräisin kasviöljyistä, lihasta, sokerista ja tärkkelyksestä. Yhä pienempi osa kaloreista on peräisin pitkäketjuisista hiilihydraateista, kuiduista ja tuoreista kasviksista [4, 5]. Fyysisen liikunnan väheneminen 50 % on pahentanut epäterveellistä kehityskulkua. Lyhyesti sanottuna ruokavaliomme on muuttunut 100–150 vuoden aikana tasapainoisesta ja tulehduksia estävästä epätasapainoiseksi ja tulehduksia aiheuttavaksi. Ruokavalion tällaiset muutokset ja liikunnan väheneminen ovat vaikuttaneet terveyteemme vahingollisesti.

Rasvahapoilla on useita tärkeitä tehtäviä terveyden pitämiseksi kunnossa. Rasvalla energianlähteenä on laadullinen ja määrällinen merkitys. Rasvat ovat enemmän kuin pelkkä energiavarasto. Niitä tarvitaan solukalvojen rakenteessa ja paikallisessa hormonisignaaloinnissa. Jos rasvahappojen tasot ovat epätasapainossa, tämän tiedetään vaikuttavan useiden elämäntapasairauksien etenemiseen [6, 7, 8, 9, 10].

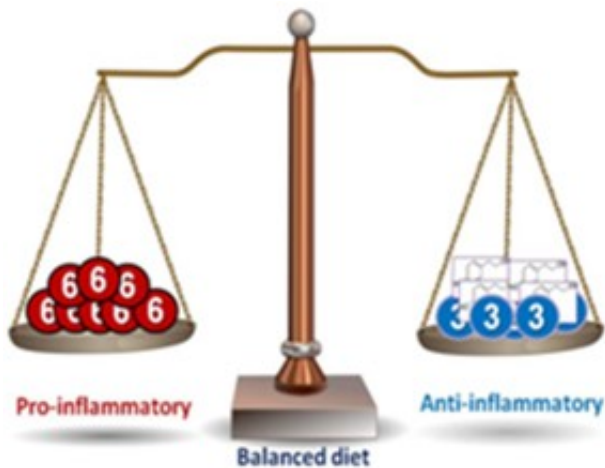
Omega-6- ja omega3-rasvahapot



Soijaöljyn kulutus on kasvanut Yhdysvalloissa. Siksi välttämättömän omega-6-linoleenihapon (LA) saanti on noussut vuoden 1909 keskimääräiseltä tasolta 0,01 kg/vuosi nykyiselle tasolle 12 kg/vuosi [11]. Ravinnosta saatava omega-6-linoleenihappo (LA) muuttuu elimistössä omega-6-arakidonihapoksi (AA), joka varastoituu solukalvoihin. Omega-6-arakidonihapon (AA) biologisesti aktiiviset komponentit aiheuttavat akuutteja tulehduksia ja kroonisten tulehdusten pitkittymistä. Tällöin voi aiheutua useita elämäntapoihin liittyviä terveysongelmia [6, 12].

Nykyisissä länsimaisissa ruokavalioissa on yleensä liian vähän omega-3-rasvahappoja, kun niiden määrää verrataan ihmiskunnan alkuaikana vallinneeseen tilanteeseen. Merieläimistä saatavien elimistölle välttämättömien omega-3-rasvahappojen EPA:n ja DHA:n korvikkeena käytetään kasvipohjaista omega-3-rasvahappoa nimeltä alfa-linoleenihappo (ALA). Kasvipohjainen ALA ei kuitenkaan muutu elimistössä EPA- ja DHA-rasvahapoksi riittävän tehokkaasti, jotta sen avulla voitaisiin korvata merieläimistä saatavat omega-3-lähteet. Siksi niitä täytyy saada ottamalla merieläinperäisiä EPA- ja DHA-rasvahappoja. ALA-isotooppitutkimuksissa on havaittu, että ALA-rasvahaposta muuttuu EPA-rasvahapoksi arviolta enintään 8 % miehillä ja 21 % naisilla, jotka ovat hedelmällisessä iässä [13, 14]. ALA-rasvahaposta 0,2 % muuttuu EPA-, 0,13 % DPA- ja 0,05 % DHA-rasvahapoksi [15]. Runsaasti ALA-rasvahappoa sisältävästä kasvisruokavaliosta saadaan leensä alle 4 % Omega-3 (EPA+DHA) -tasosta, joka kokoveren rasvahappoprofiilissa tarvitaan (BioActive Foodsin tutkimustulokset).

Yhteenvedon todettakoon, että tasapainoisessa ruokavaliossa omega-6- ja omega-3-rasvahappojen määrän tulee olla tasapainossa, jotta ruokavalio olisi terveellinen.

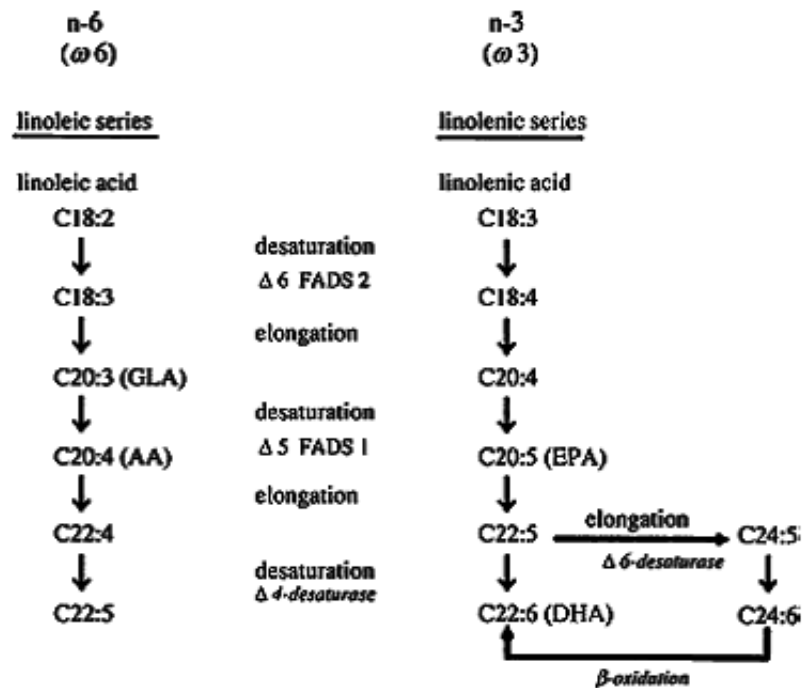


Välttämättömät monitydyttämättömät rasvahapot

Omega-3 ja omega-6 ovat monitydyttämättömiä rasvahappoja, joten niissä on useita kaksoissidoksia. Omega-3-rasvahapossa ensimmäinen sidos sijaitsee hiiliketjun metyylipäästä (CH₃) laskettuna kolmannen ja neljännen hiilimolekyylin välissä. Omega-6-rasvahapossa ensimmäinen kaksoissidos sijaitsee hiiliketjun metyylipäästä laskettuna kuudennen ja seitsemännen hiilimolekyylin välissä. Ihmiselimistössä tyydyttyneitä ja tyydyttämättömiä rasvoja voidaan valmistaa synteettisesti hiilihydraattien ja proteiinien hiiliryhmistä. Elimistössä ei kuitenkaan ole omega-3:n ja omega-6:n kaltaisten monitydyttämättömien rasvahappojen tuottamisessa tarvittavia entsyymeitä. Välttämättömät rasvahapot ovat rasvahappoja, jotka on saatava ravinnosta, sillä elimistö ei pysty tuottamaan niitä itse. Niistä tärkeimpiä ovat linoleenihappo (LA, C 18:2, omega-6) ja alfa-linoleenihappo (ALA, C 18:3, omega-3). Elimistö pystyy ihanteellisissa olosuhteissa valmistamaan LA- ja ALA-rasvahaposta

arakidonihappoa (AA, C 20:4,n-6), gammalinoleenihappoa (GLA, C18:3, omega-6), dihomogammalinoleenihappoa (DGLA, C20:3, omega-6), eikosapentaeenihappoa (EPA, C20:5, omega-3) ja dokosaheksaeenihappoa (DHA, C22:6, omega-3), kuten kuvassa näkyy.

Synteesin aikana tapahtuu useita tyydyttyneen tyydyttymättömäksi muuntumisvaiheita (kaksoissidoksien lisäämisiä) ja pidentymisvaiheita (kahden hiiliatomin lisäämisiä). LA ja ALA kilpailevat samoista tyydyttyneen tyydyttymättömäksi muuntumisesta ja pidentymisestä tarvittavista entsyymeistä, kun pitkäketjuisia AA-, EPA- ja DHA-rasvahappoja muodostuu synteettisesti. Vaikka prosessin tavoitteena on ensisijaisesti ALA-rasvahapon tuottaminen, AA-rasvahappoa muodostuu enemmän, koska ruokavalio sisältää enemmän omega-6- kuin omega-3-rasvahappoja.



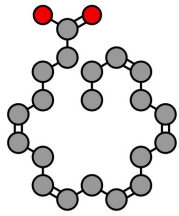
Prostaglandiinisynteesi

Kun prosessi etenee, AA- ja EPA-rasvahapoista muodostuu paikallisesti toimivia hormoneja ja signaalintimolekyylejä (eikosanoideja) prostaglandiinisynteesiksi kutsutussa prosessissa. Eikosanoideja muodostuu, kun syklo-oksigenaasientsyymi vapautuu. Prostaglandiinisynteesi saa alkunsa, kun AA- ja EPA-rasvahappoja hapettuu. Kun näitä rasvahappoja hapettuu, alkuvaiheen rakenne muuttuu prostaglandiinityypiksi, jota elimistössä tuolloin tarvitaan. COX1-entsyymi pitää elimistön prostaglandiinitason normaalina. COX2-entsyymejä muodostuu kudosaaurion tai infektion seurauksena. Prostaglandiinisynteesiä tapahtuu lähes kaikissa kehon soluissa. Prostaglandiinit kuuluvat eikosanoidien ryhmään, koska ne koostuvat 20 hiiliatomista. Prostaglandiineissa on 1-5 kaksoissidosta. Tämä näkyy PG E -kirjaimia seuraavassa numerossa. PG E1 merkitsee yhtä kaksoissidosta, PG E2 kahta ja niin edelleen.

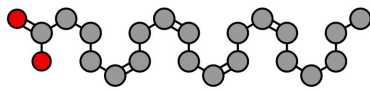
PG E2 muodostuu omega-6-AA-rasvahapoista LA-vaiheen kautta tai suoraan AA:sta. Sitä esiintyy esimerkiksi viljalla ruokittujen eläinten lihassa. PG E2 on protromboottinen aine, eli se pysäyttää verenvuodon ja saa haavat paranemaan. Toisaalta se voi aiheuttaa veritulppia, vaikuttaa verenpaineeseen ja saada tahdosta riippumattomat lihakset supistelemaan. PG E2 osallistuu kaikkiin elimistön tulehdus- ja kiputiloihin. Siksi on tärkeää, että PG E2 tasapainotetaan esimerkiksi PG E3:n avulla, jotta suuren LA- ja AA-saannin aiheuttamat krooniset tulehdukset vältetään.

PG E3 muodostuu omega-3-EPA-rasvahaposta ALA-vaiheen kautta tai suoraan EPA:sta, jos ruokavalio sisältää runsaasti rasvaista kalaa. PG E3 vähentää veren hyytymistä ja hillitsee tulehduksia [16].

Omega-6/omega-3-rasvahappotasapaino ja elimistön prostaglandiinitasapaino



Eicosapentaenoic acid (Omega-3)



Arachidonic acid (Omega-6)

Tiettyjen prostaglandiinien muodostumiseen vaikuttaa voimakkaasti ruokavalio ja lisäksi esimerkiksi kehon hormonitasapaino, terveydentila ja lääkitys. Monien ihmisten elimistössä on liikaa omega-6-AA-rasvahappoa, koska heidän ruokavalionsa sisältää runsaasti kasviöljyjä ja lihaa. Tällöin PG E2 -tuotanto on runsasta. Jos ruokavaliota ei tasapainoteta riittävällä määrällä omega-3-EPA- ja DHA-rasvahappoja, PG E2- ja PG E3 -tasapaino voi järkkäytyä. Tällöin kroonisten tulehdusten vaara kasvaa. Prostaglandiinisynteesiä voidaan tasapainottaa lisäämällä ruokavalioon runsaasti omega-3-rasvahappoja. Tällöin terveyden kannalta hyödyllistä PG E3 -prostaglandiinia muodostuu enemmän.

Oksidatiivinen rasitus ja terveys

Kaikki solut tuottavat vapaita radikaaleja ja reaktiivista happea. Ne voivat saada solukalvojen sisältämät esimerkiksi omega-3- ja omega-6-rasvahapot härskiintymään. Siksi elimistö on kehittänyt oman puolustusjärjestelmän härskiintymistä vastaan. Oksidatiivista rasitusta aiheutuu, kun härskiintymistä estävä elimistön puolustusjärjestelmä (antioksidantit) joutuu epätasapainoon vapaiden radikaalien vuoksi muodostuneiden härskiintymistuotteiden kanssa. Tätä tapahtuu usein pitkään jatkuneen liikunnan seurauksena. Tilanne pahenee, jos ruokavalio on epätasapainossa ja aiheuttaa tulehduksia. Oksidatiivisen rasituksen kehossa aiheuttamat epätasapainot voidaan korjata tekemällä ruokavalioon muutoksia. Kunnollinen suojaautuminen edellyttää antioksidanttipitoisen ravinnon nauttimista: esimerkiksi 5–9 annosta hedelmiä, vihreitä vihanneksia tai extra virgin -oliiviöljyä päivittäin [17, 18]. Useimpien ihmisten saanti kuitenkin jää vain puoleen suositellusta. Oksidatiivinen rasitus voi nousta liian suureksi, jos liikutaan säännöllisesti mutta ruokavalio ei ole tasapainossa. Siksi liikuntaa harrastavat, joilla on geneettinen alttius sairastua, ovat vaarassa, jos heidän päivittäinen ruokavalionsa on epätasapainossa ja aiheuttaa tulehduksia.

Kaupallisesti saatavilla olevat öljyt

Ennen kuin nykyiset elintarvikkeiden jalostustekniikat otettiin käyttöön, saatavilla oli vain käsittelemättömiä luomuruokaöljyjä. Nykyään useimmat kaupallisesti saatavilla olevat öljyt on käsitelty tai jalostettu. Kaikki mahdollisesti haitalliset tai lopputuotteen tuoksuun, makuun tai ulkonäköön vaikuttavat maku- ja hajuaaineet sekä kontaminaatiota aiheuttavat aineet poistetaan, kun öljyjä jalostetaan. Samalla kuitenkin poistetaan luonnolliset antioksidantit, vitamiinit ja polyfenolien kaltaiset aineet, joilla on tulehduksia estäviä hyödyllisiä ominaisuuksia. Ravinteiden ja tärkeiden tulehduksia estävien aineosien poistaminen korvataan vain osittain lisäämällä stabilointiaineina käytettäviä antioksidantteja. Näiden tärkeiden ravintoaineiden poistaminen ruokaöljyistä muuttaa ruokavalion vaikutuksen tulehduksiin epäsuotuisammaksi. Oliiviöljy on tästä tuore esimerkki. Kun oliiviöljy jalostetaan, polyfenolit poistetaan. Euroopan elintarvikkevirasto hyväksyi lokakuussa 2011 oliiviöljyn sisältämää polyfenolia koskevan terveystieteellisen: "Oliiviöljyn sisältämät polyfenolit auttavat suojaamaan veren sisältämiä lipidejä oksidatiiviselta rasitukselta." Pieninä määrinä esiintyvien aineosien poistaminen jalostuksen yhteydessä voi vaikuttaa öljyjen bioaktiivisuuteen. Samalla tavalla A- ja D-vitamiinit poistetaan, kun kalaöljyä jalostetaan.

Zinzino Balance -tuotteet

Ainutlaatuiset Zinzino Balance -tuotteet sisältävät kylmäpuristetuista oliiveista peräisin olevia biologisesti aktiivisia antioksidantteja (polyfenoleita), D-vitamiinia ja riittävän suuren annoksen kaloista peräisin olevia omega-3-EPA- ja DHA-rasvahappoja, jotta korvataan tärkeiden ravintoaineiden poistaminen kalaöljystä, kun sitä jalostetaan.

Näillä aineosilla on myönteinen synergistinen yhteisvaikutus. Verenkierron sisältämät kalaperäiset Omega-3-EPA- ja DHA-rasvahapot aktivoituvat nopeasti, kun ilmenee paikallinen tulehdus. Ne muuntuvat biologisesti aktiivisiksi aineiksi (resolviineiksi ja protektiineiksi), joiden avulla varmistetaan tasapainoinen immuunipuolustus. Polyfenolit estävät tulehduksia tehokkaasti, koska ne estävät tulehduksia aiheuttavien ja kudoksia vaurioittavien entsyymien toimintaa [19, 20]. Esimerkiksi oliiveista saatavat polyfenolit, kuten tyrosoli ja hydroksityrosoli, toimivat antioksidanttien tavoin. Ne suojaavat soluja ja veren sisältämiä lipidejä oksidatiiviselta rasitukselta – sitä tehokkaammin mitä enemmän niitä saadaan [21, 22]. D-vitamiini auttaa pitämään immuunipuolustusjärjestelmän toiminnan normaalina.

Ruokavalion muuttaminen

Pitkällä aikavälillä noudatettavia ruokavalioita varten annettava neuvonta perustuu siihen tosiseikkaan, että useimpien ravinnonlähteiden rasvahapporyhmäprofiilit ovat erilaisia.

Fat groups with main sources in your diet

<p>➤ Saturated fat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatty dairy products: milk, butter, cream cheese • Meat • Cakes and pastries • Biscuits and crackers • Sauces • Fast food, hamburgers, pizza • Surplus carbohydrates: sugar, starch, white bread, potatoes, rice and pasta 	<p>➤ Monounsaturated fat (Omega-9)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olives and oliveoil • Rapeseed oil • Almonds • Avocado • Peanuts • Brazil nuts • Cashew nuts • Hazelnuts • Pistachio nuts
<p>➤ Polyunsaturated vegetable fat (Omega-6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetable margarine, vegetable oils, mayonnaise, mayonnaise-covered salads • Meat • Sunflower oil • Corn oil • Soybean oil • Grapeseed • Sesame seeds 	<p>➤ Polyunsaturated fish fat (Omega-3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatty fish: salmon, trout, herring, mackarel, tuna fish, sardines, wolf-fish, flounder • Zinzino BalanceOil To restore and maintain the balance. • Zinzino BalanceShake To restore and maintain the balance.

Figure 1 Dietary fat groups with main sources in diet.

Kaikki ruokavaliot poikkeavat keskimääräisestä tasapainoisesta ruokavaliosta, myös tasapainotetut. Jos rasvahappoprofiiliarvosi ylittää 90 %, ruokavaliotasi ei tarvitse tasapainottaa. Energiansaantia kasvattavia neuvoja ei pidä noudattaa, jos painoindeksisi ylittää 25 ($BMI = \text{painosi kiloina} / (\text{pituus metreinä} \times \text{pituus metreinä})$).

Arakidonihappoerikoisruokavaliota koskevat neuvot

Henkilöitä, joilla arakidonihapon (AA) muodostumistehokkuus alittaa 30 %, neuvotaan syömään päivittäin omega-6-arakidonihappoa (AA) sisältäviä ruoka-aineita, kuten munankeltuaisia, luuydintä sekä viljalla ruokittujen lintujen ja muiden eläinten lihaa

Tyydyttyt rasvat (muut kuin välttämättömät)

Jos joudut vähentämään tyydyttyneiden rasvojen saantia rasvahappoprofiiliarvon ja solukalvon juoksevuusindeksin parantamiseksi, vältä kuvassa 1 Tyydyttynyt rasva -kohdassa näkyviä ruoka-aineita tai syö niitä vähärasvaisina. Ruokavalion sisältämä ylimääräinen sokeri muuttuu tyydyttyneiksi rasvahapoiksi ja varastoituu niiden muodossa sekä solukalvoissa että rasvakudoksissa. Kun vähennät sokerin ja tärkkelyksen saantia, tyydyttyneen rasvan määrä kehossa vähenee.

Jos tyydyttyneen rasvan saantia täytyy vähentää, on suositeltavaa lisätä lihankulutusta ja vähentää juuston ja muiden meijerituotteiden saantia. Yleensä ei ole suositeltavaa lisätä muiden Tyydyttyt rasva -kohdan alla näkyviin ryhmiin kuuluvien tuotteiden saantia.

Yksityydyttämättömät rasvat (muut kuin välttämättömät)

Jos joudut vähentämään yksityydyttämättömien rasvojen saantia rasvahappoprofiiliarvon ja solukalvon juoksevuusindeksin parantamiseksi, vältä kuvassa 1 Yksityydyttämätön rasva (omega-9) -kohdassa näkyviä

tuotteita.

Yksityydyttämättömiä rasvoja pidetään yleensä terveellisempinä kuin tyydytetyjä rasvoja, joskin elimistö pystyy tuottamaan molempiin ryhmiin kuuluvia rasvahappoja erilaisista raaka-aineista, kuten proteiineista ja hiilihydraateista. Jos noudatetaan perinteistä vähäkalorista Välimeren alueen ruokavaliota, yksityydyttämättömien ja tyydytettyjen rasvahapporyhmien suhde on lähes 2:1. Zinzino Balance -tuotteita käytettäessä yksityydyttämättömien ja tyydytettyjen rasvahapporyhmien suhde on 2:1, kuten Välimeren alueen ruokavaliossa.

Monityydyttämättömät kasvirasvat (välttämättömät)

Jos joudut vähentämään monityydyttämättömien kasvirasvojen saantia rasvahappoprofiiliarvon ja Omega-6 (AA)/omega-3 (EPA) -tasapainon parantamiseksi, vältä kuvassa 1 Monityydyttämätön kasvirasva -otsikon alla näkyviä ruoka-aineita tai syö niitä vähärasvaisina.

Yritä välttää runsaasti auringonkukka-, maissi- ja soijaöljyn kaltaisia omega-6-kasviöljyjä sisältäviä tuotteita. Voit vähentää omega-6-saantia siirtymällä käyttämään tuotteita, jotka sisältävät vain vähän omega-6-rasvahappoja sisältäviä kasviöljyjä, kuten oliiviöljy ja rapsiöljy. Jos tulostesi mukaan saantia täytyy lisätä, voit lisätä näiden tuotteiden kulutusta.

Monityydyttämättömät kalarasvat (välttämättömät)

Nykyisissä länsimaisissa ruokavalioiden on yleensä liian vähän omega-3-rasvahappoja, kun niiden määrää verrataan ihmiskunnan alkuaikana vallinneeseen tilanteeseen, joka on vaikuttanut geeniemme kehittymiseen. Siksi useimmat ihmiset tarvitsevat enemmän monityydyttämätöntä kalarasvaa. Kasvipohjainen omega-3 ALA ei kuitenkaan muutu elimistössä EPA- ja DHA-rasvahapoiksi riittävän tehokkaasti. Siksi ainoat ruoka-aineet, joiden avulla voidaan lisätä monityydyttämättömän kalarasvan saamista, ovat kuvassa 1 Monityydyttämätön kalarasva (omega-3) -otsikon alla näkyvät rasvaiset kalalajit.

Monityydyttämättömän kalarasvan (omega-3) saanti parantaa seuraavia ruokavaliotunnuslukuja:

- Rasvahappoprofiiliarvo
- Omega-3 (EPA +DHA) -taso (%)
- Omega-6 (AA)/omega-3 (EPA) -tasapaino
- Tyydyttynyt rasva/omega-3 (EPA+DHA) -tasapaino (solukalvon juoksevuusindeksi)
- Omega-6 (AA)/omega-3 (EPA+DHA) -tasapaino (mielialaan liittyvä hyvinvointi-indeksi)

Merieläinperäisten omega-3-EPA- ja DHA-rasvahappojen päivittäinen tarve määräytyy kehon painon mukaan. 80 kg painava aikuinen tarvitsee päivittäin noin 3 grammaa omega-3-rasvahappoja (EPA ja DHA), jotta omega-3-taso (EPA ja DHA) ylittää 8 %. Jos rasvahappoprofiilin omega-3 (EPA ja DHA) tasoksi halutaan vähintään 4 %, päivittäin tarvitaan vähintään 0,5 grammaa omega-3-rasvahappoja (EPA ja DHA). Useimpien omega-3-lisäravinteiden annostelusuositusten mukaan merieläinperäisiä omega-3-rasvahappoja tarvitaan 150 mg – 1,5 grammaa päivässä. Tuo määrä on liian pieni, jotta omega-3 (EPA ja DHA) -tavoitetaso 8 % saavutetaan, jos kyseisten omega-3-lisäravinteiden lisäksi ei syödä rasvaista kalaa joka päivä. Jos päivittäinen BalanceOil-annos on 0,15 ml

Rasvahappojen lähteet ruokavaliossasi

Ruokavaliiosi vaikuttaa veren rasvahappoprofiiliin. Saat selville oman rasvahappoprofiilisi tekemällä testin kotona. Ehdotamme mahdollisia muutoksia ruokavaliioon sen tulosten perusteella. Rasvahappoprofiili perustuu veren sisältämiin 11 tärkeimpään rasvahappoon (98 % rasvahappojen kokonaismäärästä). Muutosten tekeminen ruokavaliioon edellyttää, että olet perillä elintarvikkeiden rasvahappopitoisuudesta.

Lähes kaikki elintarvikkeet sisältävät erilaisia rasvahappoja: tyydyttyneitä, yksityydyttämättömiä ja monityydyttämättömiä omega-6- ja omega-3-rasvahappoja. Elintarvikkeiden rasvahappopitoisuudet vaihtelevat, joten voit vaikuttaa rasvahappojen saantiisi tekemällä muutoksia ruokavaliioosi.

Seuraavat tiedot ovat vain ohjeellisia esimerkkejä kotona tehtävän testin avulla mitattavien 11 rasvahappojen lähteistä:

Palmitiinihappo, C16:0, tyydyttynyt
Steariinihappo, C18:0, tyydyttynyt
Oleiinihappo, C18:1, omega-9

Linoleenihappo, C18:2, omega-6
Alfalinoleenihappo, C18:3, omega-3
Gammalinoleenihappo, C18:3, omega-6
Dihomogammalinoleenihappo, C20:3, omega-6
Arakidonihappo (AA), C20:4, omega-6
Eikosapentaeenihappo (EPA), C20:5, omega-3
Dokosapentaeenihappo (DPA), C22:5, omega-3
Dokosaheksaeenihappo (DHA), C22:6, omega-3

Palmitiinihappo, C16:0, tyydyttynyt

- Maito ja maitotuotteet, esimerkiksi voi, kerma, jäätelö, smetana, jogurtti ja juusto
- Punainen liha ja sitä sisältävät tuotteet
- Palmuöljy ja sitä sisältävät tuotteet, kuten leivonnaiset, keksit, ranskalaiset perunat ja perunalastut
- Kookos ja kookosöljy
- Avokado ja sitä sisältävät tuotteet
- Siipikarjanliha ja sitä sisältävät tuotteet
- Kananmunat ja niitä sisältävät tuotteet
- Erilaiset pähkinät, kuten mantelit, maapähkinät ja parapähkinät
- Vehnä ja sitä sisältävät tuotteet

Steariinihappo, C18:0, tyydyttynyt

- Maito ja maitotuotteet, esimerkiksi voi, kerma, jäätelö, smetana, jogurtti ja juusto
- Punainen liha ja sitä sisältävät tuotteet
- Palmuöljy ja sitä sisältävät tuotteet, kuten leivonnaiset, keksit, ranskalaiset perunat ja perunalastut
- Kookos ja kookosöljy
- Avokado ja sitä sisältävät tuotteet
- Siipikarjanliha ja sitä sisältävät tuotteet
- Kananmunat ja niitä sisältävät tuotteet
- Erilaiset pähkinät, kuten mantelit, maapähkinät ja parapähkinät
- Vehnä ja sitä sisältävät tuotteet

Oleiinihappo, C18:1, omega-9

- Kasviöljyt, kuten oliivi-, rapsi- ja seesamiöljy
- Avokado ja sitä sisältävät tuotteet
- Erilaiset pähkinät, kuten mantelit, maapähkinät, saksanpähkinät, hasselpähkinät ja parapähkinät
- Zinzino Balance -tuotteet

Linoleenihappo, C18:2, omega-6

- Kasviöljyt, kuten maissi-, auringonkukka- ja soijaöljy
- Porsaanliha ja -rasva sekä niitä sisältävät tuotteet
- Palmuöljy ja sitä sisältävät tuotteet, kuten leivonnaiset, keksit, ranskalaiset perunat ja perunalastut
- Avokado ja sitä sisältävät tuotteet
- Siipikarjanliha ja sitä sisältävät tuotteet
- Kananmunat ja niitä sisältävät tuotteet
- Vehnä ja sitä sisältävät tuotteet

Alfalinoleenihappo, C18:3, omega-3

- Kasviöljyt, kuten rapsi- ja pellavansiemenöljy
- Esiintyy pinaatissa ja brysselinkaalissa
- Esiintyy mustikoiden ja puolukoiden kaltaisissa marjoissa
- Esiintyy saksanpähkinöissä

Gammalinoleenihappo, C18:3, omega-6

- Esiintyy pieninä määrinä kasviöljyissä ja lihassa

Dihomogammalinoleenihappo, C20:3, omega-6

- Esiintyy pieninä määrinä helokkiöljyssä ja mustaherukansiemenissä

Arakidonihappo (AA), C20:4, omega-6

- Punainen liha ja sitä sisältävät tuotteet

- Porsaanliha ja -rasva sekä niitä sisältävät tuotteet
- Lampaanliha ja sitä sisältävät tuotteet
- Siipikarjanliha ja sitä sisältävät tuotteet
- Kananmunat ja niitä sisältävät tuotteet

Eikosapentaeenihappo (EPA), C20:5, omega-3

- Rasvainen kala ja sitä sisältävät tuotteet
- Valkolihaisten kalojen maksa
- Kalat, äyriäiset ja levä
- Zinzino Balance -tuotteet

Dokosapentaeenihappo (DPA), C22:5, omega-3

- Rasvainen kala ja sitä sisältävät tuotteet
- Valkolihaisten kalojen maksa
- Hyljeöljy
- Kalat, äyriäiset ja levä
- Zinzino Balance -tuotteet

Dokosaheksaeenihappo (DHA), C22:6, omega-3

- Rasvainen kala ja sitä sisältävät tuotteet
- Valkolihaisten kalojen maksa
- Kalat, äyriäiset ja levä
- Zinzino Balance -tuotteet

Kirjallisuusviitteet

1. Eaten and Konner, 1985. N Engl J Med; 312: 283-289.
2. Leaf and Weber, 1987. Am J Clin Nutr; 45: 1048-1053.
3. Simopoulos, 2004. Food Rev Int; 20 (1): 77-90.
4. Clayton P, Rowbotham J. J R Soc Med 2008; 101(9): 454-462.
5. Drewnowski and Popkin, 1997. Nutr Rev; 55 (2): 31-43.
6. Simopoulos, 1991. Am J Clin Nutr 1991; 54(3): 438-463.
7. Simopoulos, 2002. Biomed Pharmacother; 56(8): 365-79.
8. Ruxton et al. 2004. J Hum Nutr Dietet, 17: 449-459.
9. McCusker and Grant-Kels, 2010. Clin Dermatol; 28: 440-445.
10. Bazan et al., 2011. Annu Rev Nutr; 21; 31: 321-351.
11. Blasbalg, 2011. Am J Clin Nutr; 93 (5): 950-962.
12. Simopoulos, A.P., 2011. Mol Neurobiol, 44(2): 203-215.
13. Burdge, 2004. Curr Opin Clin Nutr Metab Care; 7: 137-144.
14. Stark et al., 2008. Nutr Rev; 66 (6): 326-332.
15. Burdge and Calder, 2005. Reprod Nutr Dev; 45: 581-589.
16. Simopoulos, 2010. OCL; 17 (5): 267-275.
17. World Health Organization, 2003. WHO Technical Report Series 916. Geneva.
18. Crowe et al., 2011. Eur Heart J; 32(10): 1235-1243.
19. Covas, 2007. Pharmacol Res; 55: 175-186.
20. Lopez-Miranda et al., 2010. Nutr Metab Cardiovasc Dis; 20 (4): 284-294
21. Covas, 2006, Free Rad Biol Med, 40: 608-616
22. Covas et al., 2006, Annals of Internal Medicine, 145: 333-34