

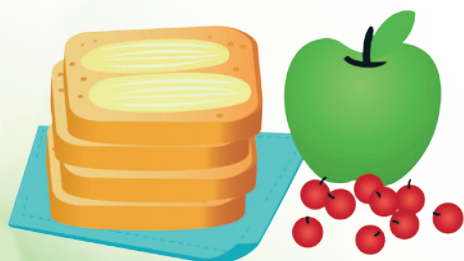


Benecol®
on suositusten mukainen,
tehokas ja helppo keino
alentaa kolesterolia

Hyvä terveydenhuollon ammattilainen

Seerumin LDL-kolesterolipitoisuuden pienentäminen on valtimotautien ehkäisyn ja hoidon keskeinen tavoite. Työtä riittää edelleen myös Suomessa, sillä kuudella kymmenestä suomalaisesta aikuisesta on kohonnut veren kokonaiskolesterolipitoisuus (≥ 5 mmol/l). Lisäksi **epäedulliset ruokavalio muutokset näyttävät kääntäneen väestön kolesterolitason pitkän laskun jälkeen nousuun.**

Tuoreet tutkimustulokset vahvistavat entistään selkeämmin veren LDL-kolesterolipitoisuutta koskevat tavoitteet: mitä alempi, sitä parempi ja mitä aikaisemmin, sitä parempi. Terveellinen ruokavalio on tehokas ja turvallinen keino pitää veren kolesterolitaso matalana koko elämän ajan. Kotimaisten ja kansainvälisten suositusten mukaan muutokset elintavoissa, erityisesti ruokavaliossa, ovat hyperkolesterolemian ensisijainen hoitomuoto. Ruokavalion muuttamisesta terveellisempään suuntaan on hyötyä sekä valtimotautien primaarisessa että sekundaarisessa ehkäisyssä.



Veren kolesterolipitoisuus pienenee, kun tyydyttynyttä rasvaa korvataan tyydyttymättömällä rasvalla, kolesterolin saantia ravinnosta rajoitetaan, ja ruokavalioon sisältyy runsaasti ravintokuitua. **Kansainvälisten ja kotimaisten suositusten mukaan hyperkolesterolemian ruokavaliohoitoon kuuluvat myös kasvistanoliesterillä täydennetyt elintarvikkeet.**

Suomalaiseen keksintöön ja tutkimusyhteistyöhön pohjautuvat Benecol®-tuotteet tuotiin Suomessa markkinoille vuonna 1995, ja nyt jo miljoonat ihmiset ympäri maailmaa alentavat päivittäin kolesteroliaan Benecol-tuotteilla. Tässä esitteessä kerromme terveydenhuollon ammattilaisille keskeiset tiedot kasvistanoliesteristä osana hyperkolesterolemian ruokavaliohoitoa. Haluamme osaltamme kannustaa ottamaan suositeltavat ruokavalio muutokset puheeksi jokaisen hyperkolesterolemisen potilaan kanssa.

Suomen Diabetesliitto 2008

Vartiainen ym. 2012

European Society of Cardiology 2012

Ference ym. 2012

Dyslipidemat: Käypä hoito -suositus 2013

Tikkanen ym. 2013

The Myocardial Infarction Genetics Consortium Investigators 2014

Cannon 2014

Benecol® alentaa kolesterolia nopeasti ja pitää sen saavutetulla matalammalla tasolla

Benecol®-tuotteiden riittävä päivittäinen käyttö

- Alentaa kolesterolia nopeasti ja pysyvästi
- Pienentää LDL-kolesterolipitoisuutta keskimäärin 10 %
- Täydentää muiden elintapamuutosten ja lääkehoidon vaikutusta
- Käyttösuositus: 2 g kasvistanolia päivässä aterian yhteydessä

Benecol-tuotteiden sisältämän kasvistanoliesterin kolesterolia alentava teho on osoitettu yli 70 julkaistussa kliinisessä tutkimuksessa, ja EU on hyväksynyt sille vahvimman mahdollisen elintarvikkeelle myönnettävän terveystieteen*. Kasvistanoliesteri on tehokas, helppo, turvallinen ja suositusten mukainen keino alentaa kolesterolia ruokavaliolla.

* Kasvistanoliesterin on osoitettu alentavan veren kolesterolitasoa. Korkea kolesteroliarvo on sepelvaltimotaudin riskitekijä.



*EU:n virallinen lehti 2009
Plat ym. 2013
Gylling ym. 2014*

Benecol®-tuotteiden kasvistanoliesteri

Kasvistanolit ovat rakenteeltaan kolesterolin kaltaisia yhdisteitä. Niitä on luonnostaan pieniä määriä esimerkiksi viljatuotteissa. Kasvistanolit vähentävät kolesterolin imeytymistä ruoansulatuskanavasta.

Tavallisesta ruokavaliosta saatava kasvistanolimäärä (20-50 mg/päivässä) ei riitä alentamaan veren kolesterolia tehokkaasti, ja sen vuoksi kasvistanolia lisätään Benecol®-tuotteisiin kasvistanoliesterinä. Kasvistanoliesterissä kasvistanoliin on liitetty kasviöljyn rasvahappo. Kasvistanoliesteriä käyttämällä voidaan varmistaa sekä Benecol-tuotteiden tehokas kolesterolia alentava vaikutus että niiden hyvä aistittava laatu.

Gylling ym. 1997

Piironen ym. 2000

Ostlund ym. 2002

Katan ym. 2003



Benecol® – näyttöön perustuva teho

Benecol®-tuotteiden käyttöä tukee vankka kliininen näyttö. Kasvistanoliesterin tehokkuus kolesterolin alentajana on osoitettu yli 70 korkeatasoisessa vertaisarvioidussa kliinisessä tutkimuksessa. Sen ansiosta kasvistanoliesterillä on vankka sija useissa kotimaisissa ja ulkomaisissa dyslipidemioiden ja sydän- ja verisuonitautien ehkäisyyn ja hoitoon tähtäävissä hoitosuosituksissa (taulukko sivut 12-13).

Kliiniset tutkimukset yhdessä laajojen turvallisuustutkimusten kanssa, useiden eri maiden elintarvike- ja lääkeviranomaisten suorittamat arvioinnit sekä pitkä kokemus Benecol-tuotteista markkinoilla ovat osoittaneet, että kasvistanoliesterin käyttö on turvallista ja hyvin siedettyä.

Katso yhteenveto keskeisimmistä kasvistanoliesterillä suoritetusta kliinisistä tutkimuksista aukeamalta 14-15.

Kasvistanoliesterin tehokkuus kolesterolin alentajana on osoitettu yli 70 korkeatasoisessa vertaisarvioidussa kliinisessä tutkimuksessa.



Benecol® alentaa kolesterolia nopeasti ja pitää kolesterolin alhaalla, luonnollisesti

Kasvistanoliesteriä sisältävät Benecol®-tuotteet tarjoavat nopean ja helpon tavan alentaa kolesterolia. Kaksi grammaa kasvistanolia päivässä (kasvistanoliesterinä) alentaa LDL-kolesterolia keskimäärin 10 %. Tehokas kolesterolin aleneminen ennustaa merkittävää valtimotautiriskin pienenemistä: estimoitu valtimotautiriski pienenee Benecol-tuotteita käyttämällä 25-30 %.

Kolesterolin imeytymisen vähenemisestä seuraa veren kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuuksien merkittävä pieneneminen.

Muutos kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuudessa on mitattavissa 2-3 viikon sisällä päivittäisen käytön aloittamisesta. Benecol-tuotteiden kolesterolia alentava vaikutus säilyy niin kauan kuin tuotteiden käyttö on riittävää ja päivittäistä.

Kasvistanoliesterin käyttö ei muuta HDL-kolesterolipitoisuutta. Sen sijaan tutkimusnäyttö viittaa siihen, että kasvistanoliesterin säännöllinen käyttö osana ruokavaliota saattaa pienentää kohonneita triglyseridipitoisuuksia.

Katan ym. 2003

Naumann ym. 2008

Athyros ym. 2011

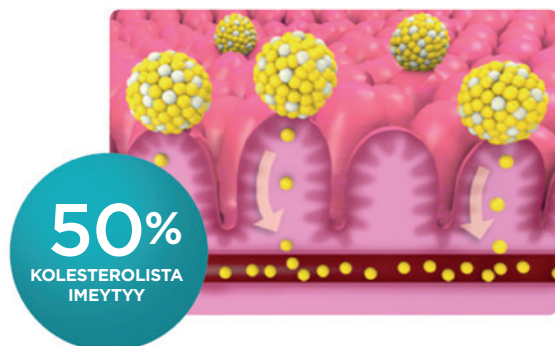
Gylling ym. 2014



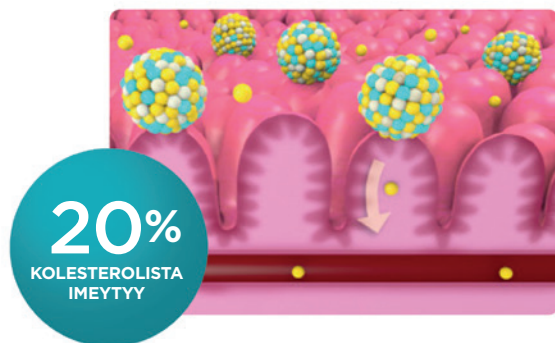
Miten Benecol® toimii?

Kasvistanoliesteri pienentää seerumin kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuutta estämällä kolesterolin imeytymistä ruoansulatuskanavasta. Sekä ruoan mukana tulevan dietyyrisen kolesterolin että sapen mukana ruoansulatuskanavaan erittyvän biliaarisen kolesterolin imeytyminen vähenee.

ILMAN KASVISTANOLIA



KASVISTANOLIN KANSSA



Ruoansulatuskanavassa kasvistanoliesteri pilkkotaan kasvistanoleiksi ja rasvahapoiksi. Kasvistanolien ja kolesterolin rakenteellisen samankaltaisuuden takia kasvistanolit voivat syrjäyttää kolesterolia seosmisseistä, joihin pääsy on välttämätöntä kolesterolin imeytymiselle. Lisäksi kasvistanolit todennäköisesti aktivoivat enterosyyteissä tiettyjä kuljettajaproteiineja, jotka siirtävät kolesterolia takaisin suolen onteloön ja sitä kautta ulos kehosta. **Tavanomaisesti noin 50 % ruoansulatuskanavassa olevasta kolesterolista imeytyy. Kun ruokavalio sisältää Benecol®-tuotteita, vain noin 20 % kolesterolista imeytyy.**

Toisin kuin kolesterolia, kasvistanolit ovat käytännössä lähes imeytymättömiä. Kasvistanoliesterin kasviöljystä peräisin oleva rasvahappo-osa imeytyy elimistöön ja hyödynnetään samalla tavalla kuin ruokavalion muut rasvahapot.

Kolesterolin imeytymisen vähenemisestä seuraa veren kokonais- ja LDL -kolesterolipitoisuuksien merkittävä noin 10 % pieneminen.

*Ikeda ym. 1989
Miettinen ja Kesäniemi 1989
Heinemann ym. 1991
Blomqvist ym. 1993
Gylling ym. 1997
Plat ja Mensink 2002
de Smet ym. 2012*

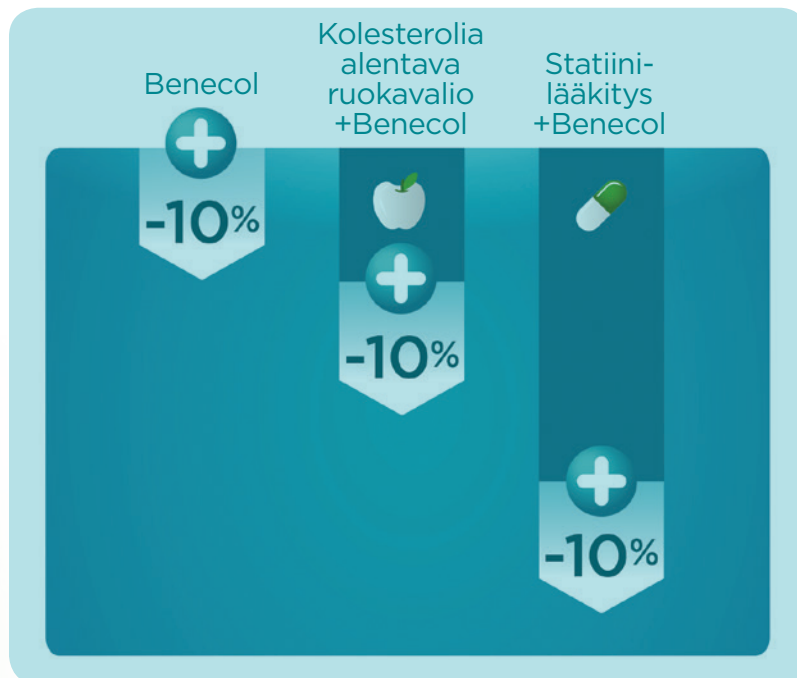
Benecol® täydentää muita elintapamuutoksia ja lääkitystä

Kasvistanoliesteri on tehokas osana kaikenlaisia ruokavaliota; se toimii sekä ”tyypillisessä länsimaaisessa” ruokavaliossa että suositusten mukaisessa ruokavaliossa, jossa muut ruokavalion kolesterolipitoisuutta pienentävät keinot on jo otettu käyttöön. **Benecol®-tuotteet voivat siis olla joko ensimmäinen askel kolesterolia alentavaan ruokavalioon tai jo valmiiksi terveellisen ruokavalion tehokas täydentäjä.**

Ruokavalio- ja muut elämäntapamuutokset ovat kotimaisten ja kansainvälisten hoitosuositusten mukaan aina dyslipidemian hoidon perusta. Tietyissä tilanteissa tarvitaan kuitenkin myös kolesterolilääkitystä. Statiinit ovat laajimmin käytettyjä kolesterolia alentavia lääkkeitä.

Statiinit estävät kolesterolin tuotantoa maksassa, ja kasvistanoliesteri estää kolesterolin imeytymistä ruuansulatuskanavasta. Erilaisten vaikutusmekanismien takia statiinien ja kasvistanoliesterin kolesterolia alentavat vaikutukset ovat additiivisia.

Kun kasvistanoliesteri sisällytetään statiinilääkityksellä olevien henkilöiden ruokavalioon, LDL-kolesterolia alenee edelleen tutkimusten mukaan keskimäärin vähintään 10 %. Teho on parempi kuin esimerkiksi statiiniannoksen kaksinkertaistamisesta saatava hyöty, joka on keskimäärin 6 %.



Miettinen ym. 1995
Andersson ym. 1999
Hallikainen ja Uusitupa 1999
Blair ym. 2000
Castro Cabezas ym. 2006
de Jong ym. 2008
Plat ym. 2009
Gylling ym. 2014

Benecol® toimii tehokkaasti kaikilla

Benecol®-tuotteet alentavat kolesterolia tutkitun tehokkaasti sekä primaari- että sekundaaripreventiossa. Niiden teho on osoitettu sekä terveissä normo- ja hyperkolesterolemisisä ihmisissä että useissa potilasryhmissä riippumatta tutkittavien muusta ruokavaliosta tai elämäntavoista.

Kasvistanoliesterin kokonais- ja LDL-kolesteroli-pitoisuutta pienentävä vaikutus on osoitettu:

- eri ikäisillä terveillä naisilla, miehillä ja lapsilla, joiden kolesteroliarvot ovat normaalit tai kohonneet
- Henkilöillä, joilla on todettu esimerkiksi
 - periliaalinen hyperkolesterolemia
 - sepelvaltimotauti
 - tyyppin 1 diabetes
 - tyyppin 2 diabetes
- osana runsasrasvaista ja -kolesterolista ruokavaliota
- osana tiukkaa kolesterolia alentavaa ruokavaliota
- kolesterolia alentavan statiinilääkityksen yhteydessä
- eri puolilla maailmaa

Gylling ja Miettinen 1994
Miettinen ym. 1995
Gylling ym. 1997
Andersson ym. 1999
Hallikainen ja Uusitupa 1999
Blair ym. 2000
Hallikainen ym. 2000
Tammi ym. 2000
Vuorio ym. 2000
Plat ym. 2000
Mensink ym. 2002
Hallikainen ym. 2008
Naumann ym. 2008
Plat ym. 2009
Hallikainen ym. 2011
Athyros ym. 2011
Buyuktuncer ym. 2013
Chaiyodsilp ym. 2013
Vásquez-Trespacios ym. 2014



Kenelle Benecol®-tuotteiden käyttöä suositellaan?

Benecol®-tuotteiden käyttö (2 g kasvistanolial/vrk) on suositeltavaa sekä muiden suotuisien elintapamuutosten että tarvittaessa myös lääkehoidon rinnalla. Euroopan ateroskleroosiyhdistyksen konsensuspaneelin mukaan kasvistanolial sisältävien elintarvikkeiden käyttöä tulee harkita:

- henkilöillä, joiden LDL-kolesteroli on koholla, mutta joiden riski sairastua valtimotautiin on korkeintaan kohtalainen (valtimotautikuoleman vaara 10 vuoden aikana < 5 %); näillä ihmisillä valtimotautien ehkäisy pohjautuu elintapamuutoksiin

- kolesterolilääkitystä jo käyttävillä suuren vaaran potilailla, jotka eivät saavuta LDL-kolesterolin tavoitetasoa pelkän lääkityksen avulla
- perheellistä hyperkolesterolemiaa sairastavilla aikuisilla ja lapsilla ruokavaliohoidon osana kuudesta ikävuodesta alkaen

Gylling ym. 2014

Kokonaisvaara (SCORE) %	LDL-kolesterolipitoisuus				
	<1,8 mmol/l	1,8-2,4 mmol/l	2,5-3,9 mmol/l	4,0-4,9 mmol/l	>4,9 mmol/l
<1	Ei tarvetta lipidien hoidolle	Ei tarvetta lipidien hoidolle	Elämäntapamuutokset	Elämäntapamuutokset	Elämäntapamuutokset, lääkehoitoa harkittava jos tavoitetta ei saavuteta
1-4	Elämäntapamuutokset	Elämäntapamuutokset	Elämäntapamuutokset, lääkehoitoa harkittava jos tavoitetta ei saavuteta	Elämäntapamuutokset, lääkehoitoa harkittava jos tavoitetta ei saavuteta	Elämäntapamuutokset, lääkehoitoa harkittava jos tavoitetta ei saavuteta
5-9 tai suuri vaara	Elämäntapamuutokset, lääkehoitoa harkittava	Elämäntapamuutokset, lääkehoitoa harkittava	Elämäntapamuutokset ja lääkehoito	Elämäntapamuutokset ja lääkehoito	Elämäntapamuutokset ja lääkehoito
>10 tai erittäin suuri vaara	Elämäntapamuutokset, lääkehoitoa harkittava	Elämäntapamuutokset ja lääkehoito	Elämäntapamuutokset ja lääkehoito	Elämäntapamuutokset ja lääkehoito	Elämäntapamuutokset ja lääkehoito

Kasvistanolial sisältävien terveysvaikutteisten elintarvikkeiden käytöstä osana elämäntapamuutoksia voi olla apua henkilöille, joilla on kohonnut veren LDL-kolesterolipitoisuus mutta matala tai vain lievästi kohonnut valtimotautivaara (taulukossa vihreällä taustalla). Samoin niitä voidaan käyttää osana elämäntapamuutoksia myös lääkityksen ohessa henkilöillä, joilla on korkea tai hyvin korkea valtimotautivaara (tummansininen tausta). Mukailtu Gylling ym. 2014.

Benecol® -tuotteiden käyttö

Beneco®-tuotevalikoima on laaja, ja siihen kuuluvat levitteet, tehojuomat ja jogurtit.

Parhaan tehon saavuttamiseksi Benecol-tuotteet tulee nauttia aterian yhteydessä. Liian vähäisestä tai epäsäännöllisestä käytöstä ei saa parasta mahdollista hyötyä.

Kun Benecol-tuotteiden käyttö on päivittäistä ja riittävä, ei tehon kannalta ole merkitystä nautitaanko tuotteet kerralla vai useamman aterian yhteydessä.

Tarkista ajantasainen tuotevalikoima ja tuotekohtaiset annostusohjeet osoitteesta

www.benecol.fi/ammattilaiset.

Plat ym. 2000

Parhaan tehon saavuttamiseksi Benecol®-tuotteet tulee nauttia aterian yhteydessä.



Benecol® on kansainvälisten ja kotimaisten asiantunti

Suomalaiset suositukset

Suosittelleva tah	Suosituksen nimi	Julkaisu vuosi/ viimeisin päivitysvuosi	Keskeiset viestit kasvistanoliesterin käytöstä
Diabetesliitto	Diabeetikon ruokavaliosuositus	2008	Diabeetikot, joiden LDL-kolesteroli- pitoisuus on suuri, voivat käyttää kasvi- stanolia sisältäviä elintarvikkeita
Valtion ravitsemusneuvottelukunta	Ravitsemushoito- suositus	2010	Kasvistanolia sisältävien tuotteiden päivittäinen käyttö lisää dyslipidemioiden ruokavaliohoidon ja myös statiini- lääkehoidon tehoa Optimaalisen tehon saavuttamiseksi kasvistanolia sisältäviä tuotteita käytetään päivittäin suositeltu määrä
Suomen Sydänliitto	Ravinto sydänterveiden edistämiseksi	2010	Vähintään 2 g kasvistanolia päivässä suositellaan tarvittaessa muun ruoka- valion lisäksi henkilöille, joilla on kohon- neet veren kolesteroliarvot
Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Sisätautilääkärin Yhdistys ry:n asettama työryhmä	Dyslipidemiat: Käypä hoito -suositus	2013	Kokonaiskolesteroli- ja LDL-kolesteroli- pitoisuutta voidaan pienentää kasvi- stanoliestereitä sisältävillä elintarvikkeilla, jotka vähentävät kolesterolin imeytymistä suolistosta Lasten ja nuorten dyslipidemioiden hoito perustuu ensisijaisesti ruokavalio- muutoksiin, ja se sisältää tarvittaessa myös kasvistanolia sisältäviä valmisteita Kasvistanolia sisältävän elintarvikkeen käytön aloittaminen vakiintuneen statiinilääkityksen rinnalla pienentää LDL-kolesterolipitoisuutta edelleen keskimäärin 10 %

joiden suosittalema

Ulkomaiset ja kansainväliset suositukset

Suosittaleva tah	Suosituksen nimi	Julkaisu	Keskeiset viestit kasvistanolien käytöstä
European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS)	ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidemias	2011	Fytosteroleilla, kuten kasvistanolilla, täydennettyjen terveysvaikutteisten elintarvikkeiden käyttöä suositellaan osana LDL-kolesterolia alentavaa elämäntapahoitoa Tieteellinen näyttö fytosterolien tehosta on vahva, ja niiden kolesterolia alentava teho on merkittävä Kasvistanoli sopii erityisesti niille, joiden kolesteroli on koholla, mutta lääkehoidon aloittaminen ei ole perusteltua Kasvistanoli sopii myös lääkehoidon yhteyteen
National Heart, Lung, and Blood Institute & National Institute of Health & American Academy of Pediatrics (USA)	Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents	2011	Kasvistanolia suositellaan erityisesti lapsille, joiden LDL-kolesteroli on primaaristi koholla ja joilla tavanomainen ravitsemushoito ei riittävästi tehoa; tällöin voidaan mahdollisesti välttää lääkehoidon aloittaminen Familiaalista hyperkolesterolemiaa sairastavilla lapsilla kasvistanolia sisältävien tuotteiden käyttö voidaan tarvittaessa aloittaa jo 2 ikävuodesta lähtien
The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology (ESC) and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice	European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012)	2012	Kasvistanolia sisältävät terveysvaikutteiset elintarvikkeet alentavat LDL-kolesterolia tehokkaasti Vaikutus on tehokas myös vähärasvaisen ruokavalion ja lääkehoidon yhteydessä Erityisesti kasvistanolilla voidaan saada lisätehoa kolesterolin alentamiseen, kun päiväannosta suurennetaan
International Atherosclerosis Society (IAS)	IAS Position Paper: Global Recommendations for the Management of Dyslipidemia	2013	Kasvistanoli on hyödyllinen lisä LDL-kolesterolia alentavaan ruokavalioon Suosittelu annos on noin 2 g päivässä, jolla saadaan aikaan 10 % lasku LDL-kolesterolissa

Keskeisimmät kliiniset tutkimukset kasvistanoliesterin

Tutkimus	N	Tutkittavat	Tutkimustuote	Taustaruokavalio	Kasvistanolia/vrk (kasvistanoliesterinä)
Gylling ja Miettinen 1994	11	tyypin II diabeetikkoja	margariini	tavallinen ruokavalio	3 g
Miettinen ym. 1995	153	lievästi hyperkolesterolemisia	margariini	tavallinen ruokavalio	Koeryhmä 1: 2,6 g Koeryhmä 2: 6 kk ajan 2,6 g, jonka jälkeen 6 kk ajan 1,8 g
Gylling ym. 1997	22	sydäninfarktin sairastaneita, postmenopausaalisia naisia	margariini	vähärasvainen, vähäkolesterolinen kotiruokavalio	3 g
Hallikainen ja Uusitupa 1999	35	lievästi hyperkolesterolemisia	margariini	vähärasvainen, vähän tyydyttynyttä rasvaa ja kolesterolia sisältävä ruokavalio	2,3 g
Plat ym. 2000	39	normo- tai lievästi hyperkolesterolemisia	margariini, leivontarasva, keksi tai kakku	tavallinen ruokavalio	Koeryhmä 1: 2,5 g 1 aterialla Koeryhmä 2: 2,5 g jaettuna 3 aterialle
Blair ym. 2000	141	vakiintuneita statiinien käyttäjiä	margariini	tavallinen ruokavalio	2,9 g
Tammi ym. 2000	72	terveitä 6-vuotiaita lapsia	margariini	vähän tyydyttynyttä rasvaa ja kolesterolia sisältävä ruokavalio	1,5 g
Hallikainen ym. 2002	11	lievästi hyperkolesterolemisia	margariini	tavallinen ruokavalio	2 g
Mensink ym. 2002	60	normo- tai lievästi hyperkolesterolemisia	vähärasvainen jogurtti	tavallinen ruokavalio	3 g
Hallikainen ym. 2008	19	tyypin I diabeetikkoja	kasvirasvavete	tavallinen ruokavalio	2 g
de Jong ym. 2008	36	vakiintuneita statiinien käyttäjiä	vähärasvainen margariini	tavallinen ruokavalio	2,5 g
Plat ym. 2009	18	metabolista oireyhtymää sairastavia	vähärasvainen jogurttijuoma	tavallinen ruokavalio	2 g
Gylling ym. 2010	49	lievästi hyperkolesterolemisia	kasvirasvavete ja kaurajuoma	tavallinen ruokavalio	8,8 g
Mensink ym. 2010	93	lievästi hyperkolesterolemisia	margariini ja soija-pohjainen jogurtti	tavallinen ruokavalio	Koeryhmä 1: 3 g; Koeryhmä 2: 6 g; Koeryhmä 3: 9 g
Athyros ym. 2011	150	lievästi hyperkolesterolemisia	margariini	tavallinen ruokavalio	2 g
Hallikainen ym. 2011	24	statiinilääkitystä käyttäviä tyypin I diabeetikkoja	kasvirasvavete	tavallinen ruokavalio	3 g
Gylling ym. 2013	92	normo- tai lievästi hyperkolesterolemisia	kasvirasvavete	tavallinen ruokavalio	3 g

vaikutuksesta

Intervention kesto	Muutos LDL-kolesterolissa vertailuryhmään verrattuna	Päähavainto kasvistanoliesterin vaikutuksista
6 viikkoa	-9 %	- Oli hyvin siedetty - Vähensi tehokkaasti kolesterolin imeytymistä - Alensi kokonais- ja LDL-kolesterolia
52 viikkoa	Koeryhmä 1: -13 % Koeryhmä 2: -9 %	- Noin 2 g/vrk kasvistanolialensi tehokkaasti kokonais- ja LDL-kolesterolia, mutta ei muuttanut HDL-kolesterolipitoisuutta - Kolesterolia alentava vaikutus säilyi niin kauan kuin kasvistanoliesteri sisältyi päivittäiseen ruokavalioon
7 viikkoa	-15 %	- Alensi kolesterolia myös sekundääripreveniossa - Vähensi sekä ravinnon että sapen mukana ruoansulatuskanavaan tulevan kolesterolin imeytymistä - Kolesterolin imeytyminen vähenee noin 45 %
8 viikkoa	-14 %	Alensi tehokkaasti kolesterolia myös osana tiukkaa suositusten mukaista ruokavaliota
4 viikkoa	Koeryhmä 1: -9 % Koeryhmä 2: -10 %	Tehokas vaikutus myös silloin, kun koko päivän kasvistanoliansos nautittiin kerralla
8 viikkoa	-10 %	Alensi kolesterolia tehokkaasti kolesterolia alentavan statiinilääkityksen yhteydessä
12 viikkoa	-8 %	Turvallinen ja tehokas keino alentaa kolesterolia myös lapsilla
2 viikkoa	-10 %	Kolesteroli aleni tehokkaasti jo viikon päivittäisen käytön jälkeen
4 viikkoa	-14 %	Alensi kolesterolia tehokkaasti myös vähärasvaisen elintarvikkeen ainesosana
12 viikkoa	-16 %	- Alensi kolesterolia tehokkaasti tyyppin I diabeetikoilla - Diabeetikoilla kolesterolin imeytyminen tavallista voimakkaampaa, joten kasvistanolin teho korostui
85 viikkoa	-13 %	Kolesterolia alentava vaikutus säilyi pitkäaikaisessa käytössä myös statiinin käyttäjillä
8 viikkoa	-13 %	LDL-kolesterolin lisäksi myös triglyseridipitoisuus pieneni merkitsevästi (-27,5 %)
10 viikkoa	-17 %	Suuri annos toi turvallisesti lisätehoa kolesterolin alentamiseen
4 viikkoa	Koeryhmä 1: -7 %; Koeryhmä 2: -12 %; Koeryhmä 3: -17 %	Kolesteroli aleni annosvasteisesti myös suurilla päiväannoksilla
17 viikkoa	-14 %	- Arvioitu sydän- ja verisuonitautiriski pieneni 25-30 % - Kasvistanoliesteri pienensi riskiä yhtä paljon kuin Välimeren ruokavalio - Neljä viidestä lievästi hyperkolesterolemista saavutti kolesterolin tavoitearvot
4 viikkoa	-15 %	Kolesteroli aleni tehokkaasti tyyppin I diabeetikoilla, jotka käyttivät statiinilääkitystä
26 viikkoa	-10 %	Pitkäaikainen käyttö näytti parantavan valtimoiden toimintaa



Lisätietoja

www.benecol.fi/ammattilaiset

Lähteet:

Andersson A ym. *Eur Heart J Suppl* 1999; 1:S80-S90.
Athysos VG ym. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2011; 21: 213-221.
Blair SN ym. *Am J Cardiol* 2000; 86: 46-52.
Blomqvist SM ym. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 1993; 3: 158-164.
Buyuktuncer Z ym. *Lipids Health Dis* 2013; 12: 91.
Cannon CP. *Circulation* 2014; 130: 2109.
Castro Cabezas M ym. *J Am Diet Assoc* 2006; 106: 1564-1569.
Chaiyodsilp S ym. *Bangkok Med J* 2013; 5: 9-12.
Dyslipidemia: Käypä hoito -suositus, 2013
EU:n virallinen lehti 2009; L 277: 3-12.
European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2012; 33: 1635-1701.
Ferenec BA ym. 2012; *JACC* 60; 25: 2631-2639.
Gylling H ym. *Circulation* 1997; 96: 4226-4231.
Gylling H ym. *Clin Nutr* 2010; 29: 112-118.
Gylling ym. *BMC Cardiovasc Disord* 2013; 13: 50.
Gylling H ym. Plant sterols and plant stanols in the management of dyslipidaemia and prevention of cardiovascular disease. Consensus statement of the European Atherosclerosis Society. *Atherosclerosis* 2014; 232: 346-360.
Gylling H ja Miettinen TA. *Diabetologia*. 1994; 37: 773-780.
Hallikainen M ym. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: 715-725.
Hallikainen M ym. *BMC Cardiovasc Disorders* 2002; 2: 14.
Hallikainen M ym. *Atherosclerosis* 2008; 199: 432-439.
Hallikainen M ym. *Atherosclerosis* 2011; 217: 473-478.
Hallikainen M ja Uusitupa MI. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 403-410.
Heinemann T ym. *Eur J Clin Pharmacol* 1991; 40 (Suppl 1): S59-S63.
Ikeda I ym. *J Nutr Sci Vitaminol* 1989; 35: 361-369.
International Atherosclerosis Society: Global Recommendations for the Management of Dyslipidemia, 2013. <http://www.athero.org/IASPositionPaper.asp>
de Jong A ym. *Br J Nutr* 2008; 100: 937-941.

Katan MB ym. *Mayo Clinic Proc* 2003; 78: 965-978.
Mensink RP ym. *Atherosclerosis* 2002; 160: 205-213.
Mensink RP ym. *Am J Clin Nutr* 2010; 92: 24-33.
Miettinen TA ym. *N Engl J Med* 1995; 333: 1308-1312.
Miettinen TA ja Kesäniemi YA. *Am J Clin Nutr* 1989; 49: 629-635.
Myocardial Infarction Genetics Consortium Investigators. *N Engl J Med* 2014 DOI: 10.1056/NEJMoa1405386.
National Cholesterol Education Program; National Heart, Lung and Blood Institute and National Institutes of Health. Adult Treatment Panel III: Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, 2002
National Heart, Lung, and Blood Institute. 2011; Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2011; 128: Suppl 5: S1-S44.
Naumann E ym. *J Am Coll Nutr* 2008; 27: 117-126.
Ostlund RE Jr ym. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2002; 282: E911-E916.
Piironen V ym. *J Food Compos Anal* 2000; 13: 619-624.
Plat J ym. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: 671-677.
Plat J ym. *J Nutr* 2009; 139: 1143-1149.
Plat J ja Mensink RP. *FASEB J* 2002; 16: 1248-1253.
de Smet ym. *Mol Nutr Food Res* 2012; 56: 1058-1072.
Suomen Diabetesliitto, Diabeetikon ruokavaliosuositus, 2008
Suomen Sydänliitto, Ravinto sydänterveysten edistämiseksi, 2010
Tammi A ym. *J Pediatr* 2000; 136: 503-510.
Tikkanen M ym. *Suomen Lääkärilehti* 2013; 68: 3069-3072.
The Task Force for the management of dyslipidemias of the European Society of cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS) 2011. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidemias. *Eur Heart J* 2011; 32: 1769-1818.
Valtion ravitsemusneuvottelukunta, Ravitsemushoitosuositus 2010
Vartiainen E ym. *FINRISKI 2012 -tutkimus*
Vartiainen E ym. *Suomen Lääkärilehti* 67; 2364-2368, 2012
Vásquez-Trespalacios EM ym. *Lipids Health and Dis* 2014, 13: 125.
Voorio AF ym. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2000; 20: 500-506.