

Oileesen®

D₃+K₂

D₃ 4000 TV / K₂ 75 µg / **KANAPIŲ ALIEJUS 500 mg**
MAISTO PAPILDAS | VITAMINŲ D IR K ŠALTINIS

Vitaminų D ir K bei kanapių aliejaus nauda sveikatai:

- **Imuninei sistemai.** Vitaminas D ir kanapių aliejus padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą.
- **Kaulams.** Vitaminai D ir K padeda palaikyti normalią kaulų būklę.
- **Raumenims.** Vitaminas D padeda palaikyti normalią raumenų funkciją.
- **Sveikoms ląstelėms.** Vitaminas D atlieka tam tikrą funkciją ląstelių dalijimosi procese.
- **Kalcio lygiui kraujyje.** Vitaminas D padeda palaikyti normalią kalcio koncentraciją kraujyje.
- **Odai.** Kanapių aliejus padeda palaikyti normalią odos būklę.
- **Gliukozės kontrolei.** Kanapių aliejus padeda palaikyti normalią gliukozės apykaitą.
- **Širdies ir kraujagyslių sistemai. Cholesterolio kontrolei.** Kanapių aliejus padeda palaikyti normalią širdies ir kraujagyslių sistemos veiklą ir normalų cholesterolio lygį kraujyje.

Sudedamosios dalys

Šalto spaudimo pluoštinių kanapių (*Cannabis sativa*) sėklų aliejus, kapsulės apvalkalas (želatina, drėgmę išlaikanti medžiaga – glicerolis, vanduo, dažiklis – geležies oksidai ir geležies hidroksidai), menachinonas (vitaminas K₂), cholekalciferolis (vitaminas D₃).

1 kapsulė (0,764 g)

Pluoštinių kanapių sėklų aliejus	500 mg	
Vitaminas D ₃	100 µg (4000 TV)	2000 % RMV*
Vitaminas K ₂	75 µg	100 % RMV*

*RMV – referencinė maistinė vertė

Vartojimas

- Paaugliams ir suaugusiesiems rekomenduojama vartoti po vieną kapsulę per dieną valgio metu.
- Turintiems rijimo problemų, kapsulę galima kramtyti arba kapsulės turinį išspausti į valgį, gėrimą ar tiesiai į burną.

– Neviršyti nustatytos rekomenduojamos dozės.

– Maisto papildas neturėtų būti vartojamas kaip maisto pakaitalas. Labai svarbu įvairi ir subalansuota mityba bei sveikas gyvenimo būdas.

– Laikyti sausoje, tamsioje vietoje, ne aukštesnėje kaip 25 °C temperatūroje, vaikams nepasiekiamoje vietoje.

Kas yra kanapių sėklų aliejus?

Pluoštinių kanapių (*Cannabis sativa*) sėklos naudojamos žmonių maistui jau tūkstančius metų. Šios sėklos turtingos įvairiomis maisto medžiagomis; jose gausu riebalų rūgščių, proteinų, nepakeičiamųjų amino rūgščių, vitaminų ir mikroelementų. Ypač vertingas dėl savo unikalių sudėties kanapių sėklų aliejus. Maistui naudojamas kanapių sėklų aliejus neturi psichoaktyvių medžiagų, kurių nedideli kiekiai gali būti aptinkami kitose kanapių augalų dalyse. Kaitinant gerosios aliejaus savybės prarandamos, tačiau šalto spaudimo aliejus išlaiko savyje svarbias medžiagas.

Kuo svarbus kanapių sėklų aliejus?

- **Turtinga sudėtis.** Kanapių sėklų aliejaus sudėtyje yra daugiau kaip 80 % polinesočiųjų riebalų rūgščių, kurios žmogaus organizme nesintetinos, bet yra būtinos įvairių biologinių junginių gamybai, todėl vadinamos nepakeičiamomis riebalų rūgštimis, taip pat vitaminų, mineralų ir įvairių mikroelementų.
- Manoma, kad dėka savo unikalių sudėties kanapių sėklų aliejus gali padėti palaikyti **imuninės sistemos veiklą ir sąnarių bei raumenų funkciją.**
- Atliktų mokslinių tyrimų duomenys leidžia daryti prielaidą, kad kanapių sėklų aliejus padeda palaikyti **normalią širdies ir kraujagyslių sistemos veiklą ir normalų cholesterolio lygį kraujyje.**
- Teigiama, kad kanapių sėklų aliejus padeda palaikyti **normalią odos būklę.** Klinikinio tyrimo metu, savanoriams, kasdien vartojusiems kanapių sėklų aliejų, pagerėjo odos drėgnumas ir bendra jos būklė.

Kas yra vitaminas K?

Vitaminas K yra riebaluose tirpus vitaminas, kuris buvo atrastas danų mokslininko Henrik Dam 1934 metais kaip normaliam kraujo krešėjimui labai svarbi medžiaga, todėl buvo pavadintas vitaminu K (krešėjimas - „koagulation“).

Šis vitaminas būna dviejų formų: vitaminas K₁ (filochinonas) randamas augaluose, ir vitaminas K₂ (menachinonas) randamas mėsoje, kiaušinio trynyje ir pieno produktuose. Daugiausiai vitamino K₂ yra japoniškame į minkštą sūrį panašiam maisto produkte *naatto*, kurio skonis patiktų tikrai ne visiems, bet čia jis yra geriausio biologinio prieinamumo, menachinono-7, formoje. Vitaminą K₂ taip pat sintetina tam tikros plonųjų žarnų bakterijos pačiame organizme. Vitamino K organizme gali trūkti esant sutrikusiam virškinimui (ypač dėl ilgalaikio antibiotikų vartojimo), be to, jo dažnai tiesiog nepakankamai gaunama su maistu.

Kuo svarbus vitaminas K?

- Seniai žinoma, kad vitaminas K palaiko **normalų kraujo krešėjimą**, nes jis dalyvauja daugelio kraujo krešėjimo faktorių (fermentų, dalyvaujančių kraujo krešėjimo procese) biosintezėje, tačiau šio vitamino svarbą kaulų mineralizacijos procesui mokslininkai pastebėjo palyginti neseniai.
- Vitaminas K dalyvauja **kaulų mineralizacijos procese** ir yra svarbus **normaliai kaulų būklei**. Jis paskatina osteoblastų vykdomą mineralizacijos procesą, todėl yra reikalingas normalios kaulo struktūros formavimui bei palaikymui.
- Tyrimais nustatyta, kad vitamino K vartojimas moterims po menopauzės ženkliai sumažina kaulų tankio mažėjimą.
- Trūkstant šio vitamino, kalcij prisijungti gebantis baltymas osteokalcinas tampa neaktyvus, todėl sutrinka mineralizacijos procesai kauluose, dalis kalcio gali imti kauptis aortoje ir kitose kraujagyslėse.

Vitamino K vartojimo rekomendacijos

Vitamino K atsargų organizmas nekaupia; kepenyse ir kauluose aptinkamas tik nedidelis šio vitamino kiekis, kurio organizmo reikmėms pakanka keletui dienų. Vitaminą K taip pat sintetina plonųjų žarnų mikroflora pačiame organizme, tačiau nustatyta, kad su maistu gaunamos vitamino K formos greičiau absorbuojamos organizme todėl efektyvesnės nei mikroorganizmų sintetinama forma ir kad mikroorganizmų sintetintamo vitamino K indėlis organizme ne toks svarbus, kaip anksčiau manyta, todėl svarbu pakankamai šio vitamino gauti su maistu. Mokslininkai ištyrė, kad lyginant su 1950 metais, vitamino K kiekis žmonių maiste yra sumažėjęs, todėl maisto papildų su vitaminu K vartojimas gali būti neblogas sprendimas. Menachinonas-7 (MK-7) ilgiau išlieka kraujo serume nei kitos vitamino K formos ir yra gerai organizmo pasisavinamas.

Kas yra vitaminas D?

Dvidešimtojo amžiaus pradžioje vyko intensyvūs maisto medžiagų tyrimai, siekiant nustatyti visas būtinas normaliam organizmų funkcionavimui, augimui ir dauginimuisi medžiagas. Vitamino D struktūra buvo aprašyta 1932 metais, po vitaminų A, B ir C, štai kodėl šis ketvirtas atradimų eilėje vitaminas ir buvo pavadintas vitaminu D.

Vitaminas D yra riebaluose tirpus vitaminas, kuris sintetinas žmogaus odoje, epidermio gilesniuose sluoksniuose, veikiant ultravioletiniams (UV-B) saulės spinduliams. Vitamino D gaunama ir iš augalinės bei gyvulinės kilmės maisto produktų, tačiau maiste jo kiekiai nėra dideli. Daugiausia vitamino D randama riebioje žuvyje (lašišose, silkėse, ungučiuose), kiaušinio trynyje, kepenyse, svieste, sūryje. Žmonės, gyvenantys ties pusiauju, kur netrūksta saulės spindulių, vitamino D trūkumo paprastai nejaučia, jeigu tik jie nedėvi visą kūną dengiančių drabužių. Mūsų platumoje šaltuoju metų laiku šio vitamino nepakanka daugiau kaip 80 % gyventojų.

Kuo svarbus vitaminas D?

- Vitaminas D organizme atlieka daug funkcijų, iš kurių pagrindinė yra **palaikyti tinkamą kalcio ir fosforo koncentraciją**, kuri svarbi ir ląstelėse vykstantiems procesams, ir kaulų mineralizavimui, ir nervų bei raumenų funkcijai. Vitaminas D pagerina kalcio bei fosforo įsisavinimą plonosiose žarnose ir padeda palaikyti reikiamą kalcio kiekį kraujyje. Nesant vitamino D organizme pasisavinama tik apie 15 proc. kalcio ir apie 60 proc. fosforo.
- Šis vitaminas **būtinai kaulų ir dantų augimui, vystymuisi ir normalios kaulų būklės palaikymui**. Pakankamas kiekis vitamino D reikalingas veiksmingai kalcio absorbcijai ir normaliai kalcio bei fosforo koncentracijai kraujyje palaikyti, o tai savo ruožtu padeda užtikrinti normalią kaulų būklę.
- Nustatyta, kad vitaminas D padeda palaikyti **normalią raumenų funkciją**. Raumeninio audinio ląstelės turi vitamino D receptorius. Šių receptorių aktyvinimas yra gali paskatinti raumenyse baltymų sintezę.
- Trūkstant vitamino D organizme raumenys silpsta ir padidėja griuvimo rizika. Griuvimas yra 60 m. ir vyresnių vyrų ir moterų kaulų lūžių rizikos veiksnys. Pakankamas kiekis vitamino D **gali padėti sumažinti riziką griūti**, kuri yra siejama su nestabilia laikysena ir raumenų silpnumu.
- Nustatyta, kad vitaminas D atlieka tam tikrą funkciją **ląstelių dalijimosi procese**. Šis vitaminas svarbus reguliuojant ląstelių proliferaciją (augimą) ir diferenciaciją (specializaciją) daugelyje audinių, tiek sveikose, tiek patologinėse ląstelėse, sulėtindamas jų vystymosi ciklą.
- Vitaminas D dalyvauja užtikrinant **normalų imuninės sistemos funkcionavimą ir priešuždegiminį atsaką**. Yra žinoma, kad daugelis imuninių ląstelių (periferinės mononuklearinės ląstelės, pirmo bei antro tipo T limfocitai pagalbininkai (Th1, Th2), B limfocitai) turi vitamino D receptorius. Šis vitaminas taip pat padidina katelicidino, svarbaus įgimtai imuninei sistemai antimikrobinio peptido, išskyrimą.

Kas lemia vitamino D trūkumą?

BE GENETINIŲ VEIKSNIŲ YRA TRYS PAGRINDINĖS PRIEŽASTYS:

- **Mitybos įpročiai.** Nepakankamai vartojama vitamino D turinčio maisto.
- **Šviesos trūkumas.** Odoje susidarantis vitamino D kiekis ne visuomet yra pakankamas. Žiemą labai trūksta saulės šviesos, o vasarą ultravioletinius spindulius sulaiko kremas nuo saulės, vis daugiau laiko praleidžiama uždaroje patalpoje, todėl vitamino D sintezė odoje gali būti nepakankama.
- Tam tikrų **organizmo funkcijų sutrikimai.**

Vitamino D vartojimo rekomendacijos

Yra pastebėta tendencija, kad paprastai pasirūpinama duoti pakankamai vitamino D kūdikiams, tačiau vėliau reikiamo vitamino D kiekio palaikymu organizme nebesirūpinama. Daugelyje Europos šalių (taip pat ir Lietuvoje) atlikti tyrimai rodo, kad įvairių amžiaus grupių gyventojai suvartoja nepakankamai vitamino D. Mokslininkai ir gydytojai susirūpinę, kaip užtikrinti, kad vitamino D trūkumas nekeltų grėsmės gyventojų gyvenimo kokybei, todėl vyksta tyrimai ir intensyvių diskusijų. Paskutiniu metu siūlomos tokios vitamino D vartojimo normos Centrinės Europos gyventojams:

Vaikams ir paaugliams iki 18 metų	600 – 1000 TV per dieną, priklausomai nuo kūno svorio ir buvimo saulėje.
Suaugusiesiems ir vyresnio amžiaus žmonėms	800 – 2000 TV per dieną, priklausomai nuo kūno svorio ir buvimo saulėje.
Nėščiosioms antrąjį nėštumo trimestrą	1500 – 2000 TV

Rekomenduojami vitamino D kiekiai žmonėms, kuriems labiausiai jo trūksta:

Turintiems antsvorio suaugusiesiems ir vyresnio amžiaus žmonėms	1600 - 4000 TV per dieną
Dirbantiems naktimis ir juodaodžiams	1000 – 2000 TV per dieną

Jei vasarą daug laiko praleidžiate lauke ir būnate tiesioginiuose saulės spinduliuose bent po 15 minučių per dieną, tuomet vitamino D vartoti rekomenduojama tik spalio - gegužės mėnesiais. Vyresnio amžiaus žmonėms (nuo 65 m.), rekomenduojama vitamino D vartoti ištiesus metus. Nesant tikriems dėl reikalingo vitamino D kiekio vartojimo, rekomenduojame atlikti tyrimą vitamino D kiekiui organizme nustatyti. Smarkus ir ilgalaikis vitamino D perdozavimas yra pavojingas, todėl būtina atkreipti dėmesį į vitamino D saugaus vartojimo normas.

Didžiausi vitamino D kiekiai, kuriuos saugu vartoti kasdien, nustatyti Europos maisto saugos tarnybos (EFSA) ekspertų:

Vaikams ir paaugliams nuo 11 iki 17 metų	4000 TV (100 µg) per dieną
Suaugusiesiems ir vyresnio amžiaus žmonėms, kai jų kūno svoris normalus	4000 TV (100 µg) per dieną
Suaugusiesiems ir vyresnio amžiaus žmonėms, kai jų kūno svoris per didelis	10000 TV (250 µg) per dieną
Besilaukiančioms kūdikio bei maitinančioms moterims	4000 TV (100 µg) per dieną

Literatūra:

1. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. *Am J Clin Nutr.* 2006 Jul;84(1):18-28.
2. Bügel S. Vitamin K and bone health. *Proc Nutr Soc.* 2003 Nov;62(4):839-43.
3. Callaway, J.C. Hempseed as a nutritional resource: An overview. *Euphytica* (2004) 140: 65.
4. Canning MO, Grotenhuis K, de Wit H, Ruwhof C, Drexhage HA. 1-alpha,25-Dihydroxyvitamin D₃ (1,25(OH)₂D₃) hampers the maturation of fully active immature dendritic cells from monocytes. *Eur J Endocrinol.* 2001 Sep;145(3):351-7.
5. Cranney A, Weiler HA, O'Donnell S, Puil L. Summary of evidence-based review on vitamin D efficacy and safety in relation to bone health. *Am J Clin Nutr.* 2008 Aug;88(2):513S-519S.
6. Da Porto C, Decorti D, Natolino A.J. Potential oil yield, fatty acid composition, and oxidation stability of the hempseed oil from four Cannabis sativa L. cultivars. *Diet Suppl.* 2015 Mar;12(1):1-10.
7. Deluca, HF. History of the discovery of vitamin D and its active metabolites. *BoneKEy reports*, 2014, 3.
8. EFSA Scientific opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin D and maintenance of bone and teeth (ID 150, 151, 158), absorption and utilisation of calcium and phosphorus and maintenance of normal blood calcium concentrations (ID 152, 157), cell division (ID 153), and thyroid function (ID 156) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2009; 7(9):1227.
9. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2010). Scientific opinion on the substantiation of health claims related to vitamin D and normal function of the immune system and inflammatory response (ID 154, 159), maintenance of normal muscle function (ID 155) and maintenance of normal cardiovascular function (ID 159) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2010; 8(2):1468–85.
10. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to vitamin D and risk of falling pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2011;9(9):2382
11. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the Tolerable Upper Intake Level of vitamin D. *EFSA Journal* 2012; 10(7):2813.
12. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin K and maintenance of bone (ID 123, 127, 128, and 2879), blood coagulation (ID 124 and 126), and function of the heart and blood vessels (ID 124, 125 and 2880) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2009; 7 (9): 1228.
13. Farinon B, Molinari R, Costantini L, Merendino N. The seed of industrial hemp (*Cannabis sativa* L.): Nutritional Quality and Potential Functionality for Human Health and Nutrition. *Nutrients.* 2020 Jun 29;12(7):1935.
14. Geleijnse JM, Vermeer C, Grobbee DE, Schurgers LJ, Knapen MH, van der Meer IM, Hofman A, Witteman JC. Dietary intake of menaquinone is associated with a reduced risk of coronary heart disease: the Rotterdam Study. *J Nutr.* 2004 Nov;134(11):3100-5.
15. Holick MF. The One-Hundred-Year Anniversary of the Discovery of the Sunshine Vitamin D₃: Historical, Personal Experience and Evidence-Based Perspectives. *Nutrients.* 2023 Jan 23;15(3):593.
16. Iribarren C, Sidney S, Sternfeld B, Browner W.S. Calcification of the Aortic Arch Risk Factors and Association With Coronary Heart Disease, Stroke, and Peripheral Vascular Disease. *JAMA.* 2000;283(21):2810-2815.
17. Iwamoto J, Takeda T, Sato Y. Effects of vitamin K2 on osteoporosis. *Current Pharmaceutical Design.* 2004;10(21):2557-76.
18. James J, Weaver V, Cantorna MT. Control of circulating IgE by the vitamin D receptor in vivo involves B cell intrinsic and extrinsic mechanisms. *The Journal of Immunology.* 2017, 198(3): 1164-1171.
19. Jolliffe DA, Camargo CA Jr, Slyuter JD et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: systematic review and meta-analysis of aggregate data from randomised controlled trials. *medRxiv [Preprint].* 2020 Nov 25:2020.07.14.20152728. Update in: *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2021 Mar 30.
20. Kull Jr M, Kallikorm R, Tamm A, Lember M. Seasonal variance of 25-(OH) vitamin D in the general population of Estonia, a Northern European country. *BMC Public Health.* 2009; 9:22.
21. Leizer C, Ribnicki D, Poulev A, Dushenkov S, Raskin I. The composition of hemp seed oil and its potential as an important source of nutrition. *Journal of Nutraceuticals, functional & medical foods.* 2000; 2(4), 35-53.
22. Majewski M, Jurgoski A. The Effect of Hemp (*Cannabis sativa* L.) Seeds and Hemp Seed Oil on Vascular Dysfunction in Obese Male Zucker Rats. *Nutrients.* 2021 Jul 27;13(8):2575.
23. Maresz K. Proper Calcium Use: Vitamin K2 as a Promoter of Bone and Cardiovascular Health. *Integr Med (Encinitas).* 2015 Feb;14(1):34-9.
24. Pludowski P. et al. Practical guidelines for the supplementation of vitamin D and treatment of deficits in Central Europe. *Endocrinologia Polska* 2013; 64(4):319-327.
25. Prescha A, Grajzer M, Dedyk M, Grajeta H. The Antioxidant Activity and Oxidative Stability of Cold-Pressed Oils. *J Am Oil Chem Soc.* 2014;91(8):1291-1301.
26. Schurgers LJ, Dissel PE, Spronk HM, Soute BA, Dhore CR, Cleutjens JP, Vermeer C. Role of vitamin K and vitamin K-dependent proteins in vascular calcification. *Zeitschrift für kardiologie.* 2001;90 Suppl 3:57-63.
27. Schurgers LJ, Teunissen KJF, Hamulyák K, Knapen MHJ, Vik H, Vermeer C. Vitamin K-containing dietary supplements: comparison of synthetic vitamin K1 and natto-derived menaquinone-7. *Journal of American Society of Hematology.* Published online before print December 7, 2006.
28. Shea MK, Holden RM. Vitamin K status and vascular calcification: evidence from observational and clinical studies. *Adv Nutr.* 2012 Mar 1;3(2):158-65.
29. Shiraki M, Shiraki Y, Aoki C, Miura M. Vitamin K2 (menatetrenone) effectively prevents fractures and sustains lumbar bone mineral density in osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Research.* 2000 Mar;15(3):515-21.
30. Yamaguchi M, Sugimoto E, Hachiya S. Stimulatory effect of menaquinone-7 (vitamin K2) on osteoblastic bone formation in vitro. *Mol Cell Biochem.* 2001 Jul;223(1-2):131-7.
31. Yamaguchi M, Uchiyama S, Tsukamoto Y. Inhibitory effect of menaquinone-7 (vitamin K2) on the bone-resorbing factors-induced bone resorption in elderly female rat femoral tissues in vitro. *Mol Cell Biochem.* 2003 Mar;245(1-2):115-20.
32. Yonemura K, Fukasawa H, Fujigaki Y, Hishida A. Protective effect of vitamins K2 and D3 on prednisolone-induced loss of bone mineral density in the lumbar spine. *American Journal of Kidney Diseases.* 2004 Jan;43(1):53-60.