

K-VITAMIIN JA TERVISLIK TOITUMINE

KOOSTAJA: MAIGI LEPIK

Töö teema valisin seetõttu, et väga paljudel mu lähikondlastel on probleem paksenenud verrega. Rase olles tuli mul selle probleemiga ka ise kokku puutuda, saades verd vedeldavaid süste. Arstide poolse soovitus oli vaidt mitte süüa kiivit, kuna see on roheline. Seda teemat valides tahaksin uurida, kas rohelises peituv K-vitamiin põhjustab vere paksenemist, kuidas see mõjutab vastsündinuid, täiskasvanuid ning vanureid. Uurin ka Varfarini, mis on enim kasutatud vere vedeldaja ja aitab vältida tromboosi teket ja kas ravimi manustamisel peab ka jälgima oma toitumist.

1. K-VITAMIIN – MIS SEE ON, KUS TEDA LEIDUB, PUUDUS, NORMID ERINEVAS EAS

1.1. K-vitamiin

K-vitamiini on vaja vere hüübimiseks.

Vitamiin K on rasvlahustuv vitamiin. 'K' on tulnud saksakeelsest sõnast 'koagulation'.

Vere hüübimatus ja toidu koostis on omavahel seotud. K-vitamiin aitab veritsustõbe ohjeldada.

Termin vitamiin K hõlmab antihemorraagilise toime ja sarnase ehitusega rasvlahustuvaid ühendeid-**naftokinoone**. Vitamiinsed on:

- K₁ (füllokinoon), mida leidub taimsetes produktides ja kalaõlides
- K₂ (menakinoonid), mida sünteesivad peensoole bakterid.
- Puhtsünteetiline ehk kunstlikult toodetud vesilahustuv K₃ ehk **menadioon** alküülitakse inimorganismis K₂-ks.

Parimateks K-vitamiini allikateks on rohelised taimeosad ja õlid. Rohkesti sisaldavad K-vitamiini näiteks petersell jt maitseköögiviljad, hapukapsas, nõges, rooskapsas, spinat, nisuidud, lillkapsas, sojajahu, spargelkapsas, rapsiõli, kibuvitsamarjad, kapsas, nisukliid, kartul, kaer, mais, herner, oad.

Vitamiin K peamised ülesanded on **vere hüübimise toetamine ja veresoonte parandamine**. Kui tekib haav ning organismil juhtub olema K vitamiini puudujääk, siis ta lihtsalt jookseks verest tühjaks, kuna keegi ei pane haava kinni ega paranda sooni. Teiseks ülesandeks K vitamiinil on kaltsiumi sidumine kehas. Tal on täita tähtis roll **kaltsiumi taseme reguleerimisel** luudes, et nende tihedus ei läheks liiga suureks. Lisaks kasutatakse vitamiin K-d ka veres oleva kaltsiumi taseme kontrollimiseks.

Vitamiin K puudus on **väga haruldane** (võib juhtuda siis, kui su keha ei suuda seda omandada).

(<http://lpi.oregonstate.edu/infocenter/vitamins/vitaminK/>)

(<http://minuoma.ee/tervis/?p=135.>)

1.2. Saamine ja depood

Inimene saab vitamiin K järgmiselt. Taimsetes ja loomsetes produktides seedekulglassse sattuv ja peensoole mikrofloora poolt toodetav K-vitamiin imendub peensoole ülaosas. Imendumine sõltub toidulipiididest, sapphapetest ja pankrease lipaasist. Toidurasvade kestev defitsiit, imendumishäired ja sapi defitsiit tekitavad kiiresti ka vitamiin K defitsiidi. Sapipuuduse korral on K-vitamiini imendumine seedekulglast tugevalt häiritud.

Seedekanalist lümfi imendunud vitamiin K transporditakse külomikronitega maksa, kus on tema põhidepoo. Mõningal määral talletatakse teda ka põrnas, südamelihases ja skeletilihases. Tema väikesed varud maksas ammenduvad kiiresti. Inimorganismi keskseks vitamiiniks on K₂. Vitamiin K kataboliidid väljutatakse sulfaatide ja glükuroniididena.

K-vitamiini leidub mitmetes toiduainetes. Me omastame seda hästi kalasaadustest, rapsiõlist, rohelistest teest, kapsast, lehtköögiviljadest (spinatist, lehtpeedist, lehtsalatist, lehtsinepist), hernestest, sparglist, merevetikatest ja linnaseleivast.

Toitudes sisalduv K-vitamiin, Lisa 1

1.3. Defitsiit

Defitsiiti täiskasvanutel tavaliselt ei teki, sest tema vajadus on väike ja ta on laialdaselt levinud taimsetes ja loomsetes produktides ning teda toodab normaalses olukorras ka rohkelt peensoole mikrofloora.

Kui tarvitada pikemat aega antibiootikume ja toituda ebaadekvaatselt, siis on vitamiin K teatud defitsiidi teke reaalne.

Defitsiit kujuneb kestval rasvavaese toidu söömisel, pankrease düsfunktsionaalsuse, sapiteede haiguste ja peensoole limaskesta atroofia korral.

Defitsiidi tunnused:

- vere hüübimise aeglustumine
- sinakad laigud kehal
- verejooksud ninast jne.

Avitaminoosi tunnused: verevalumid ja vere hüübimishäired.

K-vitamiini puudusel võivad vastsündinutel ja neil, kes tarvitavad verd vedeldavaid ravimeid, esineda vere hüübivushäired. K-vitamiini puudusel võivad kergesti tekkida sinikad ja verejooksud, nt. ninaverejooks ja veritsevad igemed.

K-vitamiini puudus kujuneb samuti pideval rasvavaese toidu söömisel, kõhunäärme talitlushäirete, maksahaiguste, sapiteede kahjustuste korral ja peensoole limaskesta kahjustumisel või kärbumisel.

1.4. Manustamine

RDA (soovitav päevane kogus):

- **meestel** 0,06-0,09 mg
- **naistel** 0,06-0,08 mg
- **lastel** 0,02-0,06 mg
- **rasedatel ja imetavatel emadel** 0,08-0,12 mg

K-vitamiini päevane soovitatav tarbimiskogus on orienteeruvalt 75µg. Tervel inimesel sünteesib K-vitamiini ka organismi seedekulgl mikrofloora. Aspiriini ja antibiootikumide manustamine ning maksakahjustused vähendavad K-vitamiini sünteesi.

2. K-VITAMIINI SEOS TERVISESEISUNDITEGA

2.1. Imikud ja K-vitamiini puudus

Erinevalt täiskasvanutest kujuneb vastsündinutel defitsiit kergesti, sest nende soole mikrofloora pole sünnijärgselt piisavalt välja kujunenud ja võimas, platsenta ei lase K-vitamiini raseduse ajal piisavalt lootesse ning rinnapiimas on seda liiga vähe. Seetõttu esineb vastsündinutel tihtipeale 2-3 päeva peale sündi vitamiin K teatud defitsiidist tingitud **vastsündinute hemorraagia**.

K-vitamiini kui olulise koagulatsiooni komponendi defitsiit võib põhjustada spontaanseid eluohtlikke hemorraagiaid. Kõikidel vastsündinutel esineb sünnil suhteline K-vitamiini puudulikkus, mille tõttu lastele manustatakse profülaktiliselt sünni järel K-vitamiini. K-vitamiini defitsiidi kliiniliseks väljenduseks on verejooksud. Arvestades lapse vanust verejooksu tekkimise ajal, jaotatakse K-vitamiini defitsiidist põhjustatud verejooks kolmeks alatüübiks: varajane, klassikaline ning hiline vorm. Hilised tüsistused on harvad.

K-vitamiini lühikese poolestusaja tõttu võib vastsündinutel tekkida K-vitamiini puudulikkus juba esimestel elupäevadel või imikueas, kui laps ei saa küllaldaselt K-vitamiini. K-vitamiinil on kaks vormi vitamiin K1, mille allikaks on söök ja jook ja vitamiin K2 mida toodavad soolebakterid. Vitamiin K-1 läbib halvasti platsentat, põhjustades lootel K-vitamiini madala plasma kontsentratsiooni.

Rasedate ja imetavate emade K-vitamiini päevane vajadus on 0,08-0,12 mg. Et normaalne K-vitamiini kogus toidust kätte saada, oleks soovitatav järgida päevamenüüd kus on K-vitamiini kogused paigas. Päevamenüü. (Lisa 2)

(http://www.eestiarst.ee/static/files/063/vastsyndinute_hiline_hemorraagilinetobi_ehk_hiline_k-vitamiini_defitsiidist_pohjustatud_verejooks._kirjanduseylevaade_ja_haigusjuhu_kirjeldus.pdf)

2.2. Vere hüübimine ja K-vitamiin

Paks veri (teada ka kui hypercoagulability, Antiphospholipids, Hughes Syndrome) on seisund, kus veri on tavalisest viskoossem. Ebatavaline vere paksus on seotud vere hüübimise anomaaliaga. Paksenenud veri takistab hapniku liikumist veres ning raskendab rakkude varustamist hormoonide ning toitainetega. See võib kaasa tuua ulatusliku toitainete ja hormoonide puudujäägi, samuti hüpoksia seisundi, kus rakud on hapnikunäljas.

Varfariin (Marevan) on verd vedeldav ravim, mis takistab trombide tekkimist veresoontes ja südames. Toiduained, mis sisaldavad palju K-vitamiini, võivad vähendada Marevani toimet. Marevani ravi ajal on oluline toituda tervislikult ja tasakaalustatult ning hoida vere hüübivusaeg ohutus ja toimivas vahemikus. Sa võid süüa kõike; eesmärk on saada toiduga iga päev ühesugune kogus K-vitamiini. (www.tromboos.ee)

Selleks, et säilitada stabiilne K-vitamiini, tase ei tohi süüa üle 1 portsjoni kõrge K-vitamiini sisaldusega toitu ja mitte üle 3 portsjoni mõõduka kogusega K-vitamiini sisaldavat toitu. Oluline on, et K-vitamiini tase püsib muutumatuna. Tuleks järgida päevamenüüd, mis ei sisalda kõrge K-vitamiini sisaldusega toitu ettenähtust rohkem (Lisa 3)

(<http://www.healthaliciousness.com/articles/low-vitamin-k-foods-for-a-coumadin-warfarin-diet.php>)

Kui tarbitaks varfariini sisaldavaid verd vedeldavaid ravimeid, tuleks menüüs piirata kõrge K-vitamiini sisaldusega köögiviljade tarbimist (näiteks tumerohelised lehtviljad). Ka Q10 sisaldavad avokaado ja naistepuna võivad varfariini toimet pidurdada. Tuleks piirata ka sibula, küüslaugu, papaia ja mango söömist või teiste üle 400 IU E-vitamiini sisaldavate toitade söömist. Teatud kumariini tüüpi taimed või ženšenn pärsivad ka varfariini toimet. (L. Kathleen Mahan, 2008)

Tuleks jälgida ka vitamiinide A ja C vitamiinide kogust, vältimaks võimalikke kõrvalmõjusid. Köögivilju milles on kõrge K-vitamiini sisaldus, võiks süüa päevas korra, nendeks võiks olla kala, brokoli, brüsseli kapsas. (Escott-Stump, 2008)

3. KOKKUVÕTE

Vitamiin K on normaalseks organismi talitluseks väga oluline, kuna reguleerib vere paksuse näitajaid. K-vitamiini esineb kahes vormis: K1 mida saame toidust ja joogist ning K2, mida toodavad soolebakterid. Kõrge K-vitamiini sisaldusega toidud on eelkõige tumerohelised lehtviljad. K-vitamiini puudust tekib täiskasvanutel väga harva. K-vitamiini puudust võib esineda tihedamini vastsündinutel, kuna K1 vitamiin läbib halvasti platsentat. Et ära hoida vastsündinul K-vitamiini puudust, tuleks süüa raseduse ajal ja rinnaga toites kõrge K-vitamiini sisaldusega toite.

Inimesed kellel on tromboosioht ja paks veri, tarvitavad varfariini sisaldavaid ravimeid, mis vedeldavad verd. Varfariini sisaldavate ravimite tarbimisel ei tohiks rohkem kui ühel korral päevas tarbida kõrge K-vitamiini sisaldusega toitu.

LISAD

Lisa 1

K-vitamiini sisaldus toitudes

1mg = 1000mcg

Toit	Serveerimis mõõt	Kogus (mcg)
Lehtkapsas	1 tass keedetuna	1062.10
Spinat	1 tass keedetuna	888.48
Collard Greens	1 tass keedetuna	836.00
Swiss Chard	1 tass keedetuna	572.77
Naeri lehed	1 tass keedetuna	529.34
Sinepi lehed	1 tass keedetuna	419.30
Brüsseli kapsas	1 tass värskelt	155.76
Petersell	2 spl	124.64
lehtsalat	2 tass	96.35
Brookoli	1 tass värskelt	92.46
Spargel	1 tass värskelt	55.74
Peakapsas	1 tass värskelt	53.20
Basiilik	2 tl	48.01
Tüümian	2 tl	48.01
Porrulauk	1 tass värskelt	41.83
Seller	1 tass	29.59
Mustikad	1 tass	28.56
Salvei	2 tl	24.00
Oregano	2 tl	22.38
Kurk	1 tass	17.06
Lillkapsas	1 tass värskelt	16.59
Rohelised herved	1 tass värskelt	14.40
Tomatid	1 tass värskelt	14.22
Vetikad	0.25 tass	13.20
Rohelised oad	1 tass värskelt	35.68
Ploomid kuivatatud	0.25 tass	25.88
Porgandid	1 tass	16.10
Viinamarjad	1 tass	13.43

Vaarikad	1 tass	9.59
Must pipar	2 tl	6.88
Nelk	2 tl	5.96
Sojaoad	1 tass keedetuna	33.02
Avokaado	1 tass	30.66
Kidney oad	1 tass keedetuna	14.87
Kõrvits	1 tass keedetuna	9.02
Pirn	1 tk	8.01
Papaia	1 tk	7.90
Miso	1 spl	5.04
Ploomid	1 tk	4.22
Ananass	1 tass	4.00
Suvikõrvits	1 tass värskena	3.39
Maasikad	1 tass	3.17
Cayenne Pipar	2 tl	2.89
Baklažaan	1 tass värskena	2.87
Jõhvikad	0.50 tass	2.55

(<http://www.whfoods.com/genpage.php?tname=nutrient&dbid=112>)

Lisa 2

Raseda ja imetava ema päevamenüü.

Hommikul: Roheline smuuti (kurki 100g, peterselli 50g, spinatit 100g, jääsalatit 100g, banaan, pirn 2tk, seemnesegu, oliivõli)

Purustada blenderis, vajadusel lisada vett.

Vahepala: täisteraleib kurgiviiludega (u 50g) ja salatilehtedega (u 20g) ning avokaado võiga (0,5 avokaadot + natuke sidrunimahla) (2 tk)

Lõuna: Tatra pada (tatar, põdraliha, sibul, küüslauk, kukeseened, cayenni pipar, kookosrasv), roheline salat(rooma salat, tomat, paprika, kanepiõli, sidrunimahl, kanepiseemned), aurutatud juurviljad (porgand, brüsselikapsas, brokoli, lillkapsas, rohelised herned)

Pruunista paksupõhjalise poti põhjas liha, sibul, küüslauk ja seened kookosrasvaga, lisa pestud tatar ja vesi lisa maitseained ja hauta kuni tatar on pehme. Maitsesta soola ja meelepäraste ürtidega.

Salati komponendid tükelda meelepärasteks tükkideks lisa sidrunimahl, kanepiseemned ja kanepiõli.

Juurviljad pese, koori ja tükelda, auruta kergelt pehmeks.

Vahepala: 10 mandlit, kuivatatud mustad ploomid 5 tk, 1 õun.

Õhtusöök: Brokoli läätsesupp (brokoli, läätsed, punane kapsas, sibul, küüslauk, lillkapsas, paprika, maguskartul, kookosõli) 1 viil täistera rukkileiba

Lisa vette pestud läätsed lisa ülejäänud koostisosad hauta pehmeks, püreesta.

Päev portsjonites:

Teravili	5 portsjonit
Köögivil	6 portsjonit
Puuvili	4 portsjonit
Rasv	5 portsjonit
Kaunvili	2 portsjonit
Liha	1 portsjonit
Piim	0

Päevamenüüs kasutasin kõrge K-vitamiini sisaldusega toite näiteks avokaado, lehtsalat petersell, spinat.

Lisa 3

Varfariini tarbiva inimese päevamenüü

Hommikusöök: Täistera kaerahelbepuder linaseemnejahuga, kookosõliga ja mustikatega ja pool banaani

Kaerahelvestele lisa vett ja hauta 5 minutit, lisa soola. Enne söömist lisa linaseemnejahu, kookosõli, mustikad ja banaan.

Vahepala: 20 maapähklit, 1 õun

Lõunasöök: Riisi kanaliha wokiroog juurviljadega (porgand, ananassi, lillkapsas, mais, oad suvikõrvits), toorsalat (tomat, kollane paprika, oliivõli, lehtsalat, kanepiseemned)

Pruunista kergelt kanaliha pannil lisa juurviljad ja passeeri kergelt läbi. Toorsalatiks haki koostisosad, lisa õli ja kanepiseemned.

Vahepala: Müslibatoon (kaerahelbed, kookoshelbed, maapähklid, kuivatatud virsik, mesi)

Õhtusöök: herne-tomati püreesupp (tomat, sibul, küüslauk, porrulauk, herved, palmirasv) täistera rukkileiva viil.

Pruunista kergelt õlis sibul, tomat, küüslauk ja porrulauk. Keeda herneid keskmisel kuumusel, lisa hernestele sibulasegu ja keeda u. 15 min kuni kõik koostisained on pehmed. Soovi korral püreesta.

Menüüs kasutasin madala K-vitamiini sisaldusega toitusid ja ühel korral päevas ka lehtsalatit (lubatud on 1 portsjon päevas), mille K-vitamiini sisaldus on kõrgem.

Päev portsjonites:

Teravili	4 portsjonit
Köögivilid	5 portsjonit
Puuvili	4 portsjonit
Rasv	5 portsjonit
Kaunvili	2 portsjonit
Liha	1 portsjonit

Piim 0
,

4. KASUTATUD ALLIKAD

Escott-Stump, S. (2008). *Nutrition and diagnosys-related care*.

<http://pi.oregonstate.edu/infocenter/vitamins/vitaminK/>. (kuupäev puudub).

<http://minuoma.ee/tervis/?p=135>. (kuupäev puudub).

http://www.eestiarst.ee/static/files/063/vastsyndinute_hiline_hemorraagilinetobi_ehk_hiline_k-vitamiini_defitsiidist_pohjustatud_verejooks._kirjanduseylevaade_ja_haigusjuhu_kirjeldus.pdf.
(kuupäev puudub).

<http://www.healthaliciousness.com/articles/low-vitamin-k-foods-for-a-coumadin-warfarin-diet.php>.
(kuupäev puudub).

<http://www.toitumine.ee/k-vitamiin/> . (kuupäev puudub).

<http://www.whfoods.com/genpage.php?tname=nutrient&dbid=112>. (kuupäev puudub).

L. Kathleen Mahan, S. E.-S. (2008). *Krause's food and nutrition therapy*.

www.tromboos.ee. (kuupäev puudub).