

Foolhape – mis ja milleks?

Foolhappe osatähtsus
terve beebi sündimisel



Finantseeritud Eesti Haigekassa eelarvest. Tasuta jagamiseks.

Teabematerjal on valminud MTÜ Eesti Seljaajusonga ja Vesipeahaigete Seltsi (MMC&HC) koostöös.

Koostanud: Ann Paal.

Koostamist nõustanud: Eva-Kaisa Zupping, Maike Parve, Kairit Joost, Riina Žordania, Liis Toome, Teet Lainevee, Lauri Gustavson, Mari Taal, Anu Harjo, Greete Terrik, Vahur Glaase.

Tõlkijad: Leena Lukitšjova ja Olga Lukitšjova.

Kujundus ja küljendus: Puffet Invest OÜ

Fotod: OÜ Tippfoto, Istockphoto

Trükk: Puffet Invest OÜ

www.kelluke.ee

www.haigekassa.ee

Paljudel meist esineb suhteline foolhappevaegus.

Kas toitainevaegus on tõesti tänapäeval võimalik? Enamik inimesi arvab, et see ei puuduta neid, sest tervisemuresid ei ole. Kui aga foolhappetuudus ja selle tagajärjed on juba ilmnunud, on hilja midagi ette võtta. Palun jagage sellest raamatukesest saadud teadmisi ka oma sõpradega. Raamat on oma ülesande täitnud, kui vajalikul hetkel meenub, et foolhape ehk vitamiin B₉ on elutähtis.

Teie keha vajab seda IGA PÄEV.

MIS ON FOOLHAPPE?

Foolhape kuulub vees lahustuvate B-rühma vitamiinide hulka, tema teine nimetus on vitamiin B₉. Ta on valkude, sh aminohapete – DNH ja RNH – sünteesi protsesside starteriks ja kontrollijaks. Aminohapped on kõikidele kudedele uute rakkude kasvatamisel väga tähtsad. Inimorganism

ei suuda ise kõiki vitamiine toota, vaid saab neid toidust. Toit lõhustub seedetraktis ja vitamiini pisimolekulid imenduvad läbi sooleseina organismi. Vitamiinideta ei saa hakkama teised rakkude eluks tarvilikud molekulid. On ülitähtis, et olukordades, kus organism peab eluspüsimiseks uusi kvaliteetseid rakke väga palju ja kiiresti juurde kasvatama, oleks temas piisaval hulgal foolhappemolekule.

Eriti oluline on see näiteks inimloote kasvamise ajal.

FOOLHAPPE AINEVAHETUS

Foolhape on toidus seotud kujul. See tähendab, et toidus sisalduv foolhape ei saa otse organismi kudedesse liikuda. Alles siis, kui toit sooles seedub ehk lõhustub, vabaneb sellest bioloogiliselt aktiivne foolhappe fraktsioon ehk hulk foolhappe pisimolekule, mis tungivad läbi sooleseina ja jõuavad soolest keha kudedesse. Heal

juhul jõuab toidulaualt lõpuks kudedesse alla poole algsest toidus sisaldunud foolhappest. Miks nii vähe? Sellepärast, et üks osa toidus sisalduvast foolhappest hävib kulinaarse töötlemise käigus juba enne seda, kui me sööma hakkame. Foolhape on valguse ja kuumuse suhtes väga tundlik, laguneb kergesti ja hävib toidust. Osa toidus olevast foolhappest ei jõua bioloogiliselt aktiivse fraktsioonini, sest toidu seedimist mõjutavaid fermente ja sooles olevaid mikroobe ei pruugi parajasti organismis piisaval hulgal olla. Osa toidumassist jääb seetõttu lihtsalt töötlemata. Soole mikrofloorat muudavad oluliselt näiteks haigused ja enamasti ikka halvendamise poole. Paljud ained, näiteks alkohol, nikotiin, krambivastased ravimid, narkootikumid, hormoonid, rasestumisvastased pillid jm mõjutavad sooleseina, muutes selle foolhappemolekulide jaoks tavalisest raskemini läbitavaks. Kindlasti mõjutavad foolhappe imendumist pärilikud tegurid. Umbes veerandil elanikkonnast on organismis vähe foolhapet geneetilistel põh-



justel. Stressist või kroonilisest haigusest vaevatud kehas imendub foolhape halvasti. Foolhappe hulka meie kehas mõjutab ka see, mida ja kui palju me sööme. Nälja korral on organismis puudus kõigist toitainetest ja vitamiinidest.

KUI PALJU VAJAB ORGANISM ÖÖPÄEVAS FOOLHAPET?

Foolhape on kiire ainevahetusega vitamiin, millest ei teki organismis suuri varusid. Kui puudus foolhapest võib kergesti kujuneda, siis üleküllust esineda ei saa, sest foolhape eritub kehast loomuliku ainevahetuse käigus kehasekreetide, uriini ja higiga. Terve ja heas seisundis inimene suudab lühiajalist foolhappe vähesust hästi taluda.

Foolhappe normväärtus vereplasmas on 7,0–39,7 nmol/l. Uuringute põhjal on paljudel Euroopa riikide elanikel vereplasma

foolhappesisaldus normi keskmisest väiksem. Et tervis oleks hea ja laps saaks ema kõhus kasvada, peaks vereplasma foolhappesisaldus olema pidevalt vähemalt 10 nmol/l.

Tervise Arengu Instituudi soovitude järgi peaks sellise taseme saavutamiseks ööpäevane toidust saadav foolhappekogus olema järgmine:

kuni 13aastased lapsed

200 mikrogrammi,

14 – 17 a neiud ja noormehed

300 mikrogrammi,

18 aastased ja vanemad

400 mikrogrammi,

rasedad ja rinnapiimaga toitvad emad

500 mikrogrammi.

PROFÜLAKTIKA

20. sajandi alguses arvati, et vitamiinialga saab ainult toidu abil kõrvaldada. Nüüd on teada, et toidust alati ei piisa. Organismi vitamiinivaeguse ennetamiseks on kasutusele võetud tööstuslikult valmistatud vitamiinipreparaadid.

Tööstuslikus preparaadis sisalduv foolhape ei lagune valguse ja kuumuse käes. Sissevõetavast kogusest jõuab organismi kudedesse igal juhul ligi 80%, sest haigused, ravimid ega tervislik seisund selle imendumist ei pärsi. Preparaadi abil saab kiiresti ja tõhusalt organismi vähest foolhappesisaldust suurendada. Riskirühmadesse kuuluvatele naistele oleks see üks võimalus rohkem foolhapet saada.

KESVAJAVAD FOOLHAPPE PROFÜLAKTIKAT?

Noored neid ja sünnitusealised naised peaksid olema oma tervise suhtes väga tähelepanelikud. Nemad on uue elu otsesed edasikandjad. Rasedus kahekordistab ema organismi foolhappevajadust.

Seemneraku ja munaraku kohtumisest saab alguse uus elu ja siis on ema organismis foolhapet vaja palju enam. Arenev loode saab vajalikud toitained ja vitamiinid ju ema kaudu. Ema foolhappemolekulid hõivatakse kõik kohe uue elu jaoks. Isegi lühiajaline foolhappevaegus ema organismis on loote kasvamisele ja arengule suur risk. Tulevane inimene vajab esimestest hetkedest alates väga palju uusi kvaliteetseid rakke.

Vahel võib rasedus aga olla planeerimata üllatus. Kui ema organismis on raseduse tekkides juhuslikult vähe foolhapet, jääb loode oma elu alguses kohe



halba seisu. Tõsisemal juhul võib foolhappevaegus saada isegi loote hukkumise põhjuseks. Et uue elu kujunemine ja areng kulgeks esimestest hetkedest alates ladusalt, peabki loode olema soodsas foolhappeperikkas keskkonnas. Seega on foolhappe küllaldane hulk organismis väga oluline, kui plaanitakse rasestumist, aga ka siis, kui see on ootamatult juhtunud.

Teine profülaktikat vajav rühm on inimesed, kelle organismis on loodusliku omapärana normist vähem foolhapet. On leitud, et nende viljakus on keskmisest väiksem ja nende järglaste seas on suurem väärarengute tekke oht.

Tähelepanelikud peaksid olema kõik rasedad ja rinnaga toitvad emad. Laps saab oma toitained emalt. Seetõttu on ema organismi foolhappevajadus tavalisest suurem.

Foolhappevaeguse ohu pärast arvatakse riskirühma inimesed, kes

- ise või kelle lähisugulased on kaasasündinud väärarenguga,

- kasutavad püsivalt mingeid ravimeid või põevad kroonilisi haigusi,
- hoolimata soovist ja võimalustest ei rasestu,
- elavad ja toituvad ebatervislikult (sh olude sunnil),
- peavad tasakaalustamata dieete,
- suitsetavad (nikotiin pärsib foolhappe omastamist),
- napsitavad tihti või kasutavad mõnuaineid (ka väikeses koguses alkohol või narkootiline aine kutsuvad esile foolhappe omastamise raskused).

Riskirühma arvatakse ka need, kellel

- on olnud nurisünnitusi või enneaegseid sünnitusi,
- on ebapüsivad ja stressirohked peresuhted,
- on palju meessoost juhu partnereid,
- on vaimse pingeperiood (näiteks eksamite aeg).

Riskirühma kuuluvad neiu ja naised peaksid täisväärtuslikule toidule lisaks võtma foolhappetablette. See tagaks, et organismis on igaks olukorraks vähemalt normi piires foolhapet.

Foolhappevajadus on tavapärasest suurem ka siis, kui te

- olete põdenud ägedat haigust,
- teete rasket füüsilist tööd,
- olete korrapäratu elurežiimiga ning seejuures sööte ja magate vähe,
- kasutate mõnuaineid.

Puudust tuleks teadlikult leevendada.

Olge oma tervise suhtes hoolivad! Vitamiin B₉, ehk foolhape on tervisele väga kasulik.

MIKS ON FOOLHAPPEVAEGUS SUUR MURE?

Foolhape mõjutab ja kontrollib meie kehas ainevahetuse sünteesisprotsesse ja uute tervete rakkude teket. Foolhappevaegus põhjustab loote väärarenguid.

Foolhappevaeses keskkonnas on uute rakkude moodustumine pidurdatud. **Raseduse esimesed 28 päeva on üliolulised**, sest siis kujunevad pea- ja seljaaju ning nende luulised katted, teiste organsüsteemide alged ja ka jäsemed. Kõige haavatavam on tulevase inimese närvisüsteem, sest selle rakuline areng algab esimesena.

Üks laps tuhandest kannatab pea- või seljaaju väärarengu all. Kõige levinum väärareng on lõhestunud lülisammas ehk spina bifida. Sel juhul on seljaaju ümber jäänud luulise katte areng rakkude vähesuse tõttu puudulikuks. Lülisambadefektist sopistub songana esile seljaaju. Sellest tulebki väärarengu nimetus – seljaajusong.

See arengurike võib väljenduda kergest kõrvalekaldest väga raske puudeni. Peaajust tulevad närviimpulsid peetuvad seljaajusonga kohal ning sellest allpool olevad piirkonnad jäävad ilma närviimpulssideta. Osa kehas on kaasasündinult halvatud. Mida varasematel päevadel väärareng kujuneb ja mida ulatuslikum see on, seda raskem on tulevase lapse puue.

Foolhappevaegus võib põhjustada ka näiteks kõhu eesseina osalise puudumise, mispuhul laps sünnib „sooled kõhu peal”.

Inimlapse organid moodustuvad raseduse esimese 12 nädala vältel. Raseduse edenedes organsüsteemid üksnes täiustuvad ehk küpsevad. Väga enneaegselt sündinud beebi on veel ebaküps, kuid aja jooksul ta kasvab ja kosub. Väärareng kahjuks ei küpse ega parane. Varase looteea ehk esimese kolme kuu foolhappevaegusega seostuvad teisedki väärarengud, näiteks





jäsemetepuudused, kõhuorganite, neerude ja suguorganite vääraengud, huule- ja suulaelõhed, südamerikked jne. Kui sellesse loetellu lisada veel katkenud rasedused, saab selgeks, et arenev loode on ema tervisliku seisuga, toitumise ja foolhappevaeguse suhtes ülimalt tundlik.

Maailma Terviseorganisatsioon soovib loote varase perioodi vääraengute vähendamiseks tarvitada foolhapet järgmiselt:

- **kõik sünnitusealised naised 400 µg foolhapet päevas,**
- **kõik riskirühma naised 4000 µg foolhapet päevas 4 nädalat enne rasedustumist ja 12 esimese rasedusnädala vältel.**

Nendes riikides, kus tehakse foolhappevaeguse profülaktikat, on vääraenguga sündinud beebide arv märgatavalt vähenenud. Paranenud on ka elanikkonna üldine tervis. Inimestel, kelle organismis on rohkem foolhapet, esineb mitu korda vä-

hem südameinfarkti, vähktõbe ja Alzheimeri tõbe ehk mälunõrkust.

KUSTVÕIKS SAADA FOOLHAPET?

Lihtsaim viis foolhapet saada on süüa tasakaalustatud ja tervislikku toitu. Foolhappe parimateks allikateks on rohelised köögiviljad, näiteks spinat, salat ja peterzell. Palju sisaldavad foolhapet nõgeselehed, kaunviljad, paprika, kõik puuviljad, marjad ja tsitrusviljad. Samuti on foolhapperikkad piimatooted, pärm, munad, maks, päevaliliseemned, täisteraviljatooted ja idandid. Vähemalt 1/3 päevatoidust peaks olema puu- ja köögivili ning seda tuleks süüa võimalikult töötlemata kujul, sest toiduainetes sisalduv foolhape häviv keetmisel.

Normaalses olukorras tervel inimesel üldjuhul foolhappevaegust ei teki. Organism suudab endasse talletatud foolhap-

pega hakkama saada 1–3 kuud. Kuid kui ootamatult on tekkinud foolhappepuudus või kui plaanite beebi sündi, on vaja lisaks tasakaalustatud menüüle kasutusele võtta ka foolhappetabletid.

Foolhappetablette saab osta apteegist ilma retseptita. Ka enamik multivitamiinipreparaate sisaldab foolhapet ehk vitamiini B₉. Vitamiinid on müügil nii apteekides kui ka suuremate poekettide riiulitel. Tuleb tähele panna, et toidulisandid ei asenda tervislikku toitumist, vaid üksnes leevendavad vitamiinivaegust.

Oma toitumise analüüsiks leiata hea programmi veebilehelt www.toitumine.ee.

Mõned toiduained, kus on palju

foolhapet

(100 g toidu foolhappesisaldus mikrogrammides)

100 g toidu kohta	foolhappe sisaldus mikrogrammides
nisuidud	1250
maksa-kartulikotletid	330
keedetud uba	330
paprika – hiina kapsa salat	391
maksastrooganov	260
porrulauk	220
värsked maasikad	194
värsked herned (kaunata)	170
salatipõhi erinevatest lehtköögiviljadest	130
värsked kapsa-apelsinisalat	69

Alltoodud näidismenüü annab 2000 kcal toiduenergiat ja sisaldab 400 mikrogrammi foolhapet.

Hommikusöök: tatrapuder, teraleib

tomatiga, kohv, jogurt,

vahepala: porgand,

lõunasöök: keedetud kartul hautatud

kalaga, kapsa-apelsini-porrusalat, segasalat paprika, hiina kapsa ja lehtsalatiga, tera-

leib, keefir ja magustoiduks müslibatoon,

vahepala: banaan,

õhtusöök: makaronid kanakastmega, spi-

nati-munavorm, roheline sibula salat koo-
rega, teraleib tomatiga, tee, õun.

**Tervislik on süüa rohelist
toitu iga päev!**

Allikas: TTÜ Toiduainete Instituut

HEAD SOOVITUSED

- **Proovige oma harjumuslik menüü koostada foolhapperikastest toiduainetest.** Vähemalt kolmandik päevatoidust võiks olla puu- ja köögivilja ning sellest vähemalt pool oleks soovitatav süüa toorena.
- **Ärge unustage, et toidus olevast foolhappet kogusest suudab organism omastada alla poole.** Sünteetilise foolhappet suudab organism omastada ligi 80%.
- **Seda, kui palju organismis foolhappet on, saab kontrollida perearsti juures vereanalüüsi abil.**
- **Kui kuulute tervise pärast riskirühma,** peaks teie igapäevasele tasakaalustatud toidulauale kuuluma ka foolhappepreparaat (tablett või polüvitamiinidražee).

- **Kõigil neil, kes ohustavad teadlikult oma tervist** suitsetamise, narkootiliste ainete või alkoholiga, oleks kasulik võtta sama teadlikult iga päev foolhappetablett, et organismi foolhappesisaldust normilähedasena hoida.
- **Kui planeerite rasestumist,** siis kaaluge, kas peaksite lisaks täisväärtusliku toidu söömisele kasutama ka foolhappetablette. Neid on soovitatav võtta vähemalt 30 päeva enne plaanitatavat rasedust ja raseduse esimese kolme kuu vältel. Kodus võiks olla väike foolhappetablettide või polüvitamiinide varu.
- **Kui te ei tarbi foolhappetablette pidevalt,** vajate neid oma organismi turgutamiseks tingimata pärast tormilist pidu, pingsal eksamiperioodil, stressi või haiguse korral.

Foolhappetablette ja polüvitamiine saab osta apteegist ilma retseptita, samuti müüakse neid suuremates kauplustes. Kui sööte täisväärtuslikku toitu ja võtate vajaduse korral lisaks foolhappetablette või polüvitamiine, aitab see olla terve ja elurõõmus.

Foolhappet on vaja terve lapse sünniks.

Kasutatud kirjandus

- WHO 2006 Integrated management of pregnancy and childbirth „Prevention of neural tube defects”
- T. Tamura and M. F. Picciano „Folate and human reproduction”, American Journal of Clinical Nutrition Vol 83, No 5 993–1016, May 2006
- TAI, Eesti Toitumisteaduste Selts „Eesti Toitumis- ja Toidusoovitused 2006”
- www.who.int/making_pregnancy_safer/publications/standards/en/index.html
- R. M. Pitkin „Folate and neural tube defects”, Am J Clin Nutr. 2007 Jan; 85(1) 285S–288S PubMed abstract
- Busby et al. „Preventing neural tube defects in Europe: a missed opportunity”, Reprod toxicol. 2006 Jan; 21(1)116
- www.ifglobal.org/en/folate.html
- www.ifglobal.org/en/17.html
- www.familyvillage.wisc.edu/lib_spin.htm
- www.kelluke.ee



Eesti Seljaajusonga ja Vesipeahaigete Selts

Tervise Arengu Instituudi soovituste järgi vajab organism ööpäevas foolhapet järgmises koguses:

kuni 13 aastased lapsed 200 mikrogrammi,

14–17a neiud ja noormehed 300 mikrogrammi,

18 aastased ja vanemad 400 mikrogrammi,

rasedad ja rinnapiimaga toitvad emad 500 mikrogrammi.

