

# Raseda toitumisest

Kadri Matt – TÜ naistekliinik

**Võtmesõnad:** toitumine, rasedus, sünnitus

**Õige toitumine on tervise võti. On teada, et nii alimentaarse nälgimise kui ka rasvumise korral lülitatakse välja reproduktiivne funktsioon ja kujuneb (funktsionaalne) viljatus. Rasedusaegne vaegtoitumine kahjustab nii raseda kui ka loote elu ja tervist. Sagenevad sellised raseduse tüsistused nagu raseduse iseeneslik katkemine, enneaegne sünnitus, preeklampsia. Loote kasv peetub ning sageneb madalakaalulisete, enneaegsete ja arengudefektidega laste sünn. Liigsöömine ja rasvumine seonduvad rasedusaegse diabeedi, kardiovaskulaarsete ja trombembooliste haiguste riski kasvuga. Loode on ohustatud makrosoomiast tulenevatest probleemidest. Arvamus „paks laps – ilus laps“ (sünnil) ei ole alati õigustatud, sest alus metaboolsete häirete tekkeks täiskasvanueas luuakse juba (ema) raseduse ajal.**

Aastatuhandeid on teada, et toitumine mõjutab nii üldist tervist kui ka viljakust. Rasedus on kriitiline periood ja raseda ratsionaalne toitumine on nii ema kui ka lapse tervise aluseks. Ema rasedusaegne kaaluüve on seotud vastsündinu sünnikaalu ja kohanemisega. Vastsündinu sünnikaal ja raseduse suurus on olulisemad vastsündinute haigestumise ja surma indikaatorid (1).

Toitainete vähesus looteas võib n-ö programmeerida täiskasvanueas kardiovaskulaarsete, metaboolsete ja endokriinsete haiguste kujunemist (2). Pikaajaliste uuringute tulemused on tõestanud, et südameveresoonkonna haigused, diabeet, hüpertensioon ja hüperlipideemia on sagedasemad nii meestel kui ka naistel, kelle sünnikaal oli düsproportsionaalselt väike (3). Tervisehäirete suur risk on lastel, kellel üsasisesel kasvupeetuse põhjuseks oli ema vaegtoitumine või söömishäired raseduse ajal (4). Raseda söömishäirete (*anorexia nervosa*, *bulimia nervosa*) korral tõuseb enneaegsete sünnituste ja preeklampsia sagedus, vastsündinutel on Apgari hinne väiksem, nad kohanevad halvemini üsavälise eluga ja neil leitakse sagedamini kaasasündinud arengurikkeid (5).

Ülemäärane rasedusaegne kaaluüve, eriti ülekaalulisuse ja rasvumise korral, suurendab gestatsioonidiabeedi riski, keisrilõikuste sagedust, sünnitustrumatismi; põhjustab lootel makrosoomiat ja väärarendeid, lapseas aga rasvumist. Ülekaalulisus ja suur rasedusaegne kaaluüve on peamised rasedusaegse hüpertensiooni, platsentaarse puudulikkuse ja preeklampsia tekke riskitegurid (6, 7).

Mittetäisväärtsuliku toitumisega kaasneb elektrolüütide, vitamiinide ja mikroelementide puudus. Toitainete, mineraalide ja vitamiinide puudus võib suurendada vastuvõtlikkust infektsioonidele, põhjustada loote kasvupeetust või isegi surma. Folaatide maldat taset seostatakse enneaegse sünnituse ja loote kasvupeetusega. On tõestatud, et perikontseptionaalne foolhappe, vitamiinide ja mineraalide kasutamine võib ära hoida

neuraalтору, näopiirkonna ja hammaste defektide tekke. Ema rauadefitsiit on nii enne- aegse sünnituse riskitegur kui ka vastündi- nu kehveresuse sagedasim põhjus (7–11).

Vaegtoitumise/nälgimise, söömishäirete ja/või rasedate liigoksendamise korral ei saa kasvav loode piisavalt vajalikke aineid, tal tekib valkude, rasvade ning vedelikupuudus. Verevool emakasse väheneb, kujuneb platsentaarne puudulikkus. Ebaratsionaalse, tasakaalustamata toitumise korral ei saa loode piisavalt ka magneesiumi, kaltsiumi ja tsinki. Alkoholi, toidulisandite ja tubaka tarvitamine süvendavad hüpovitaminoosi ning suurendavad mineraalide defitsiiti, süvendades vaegtoitumisega seotud riske (12–16).

Normaalseks raseduse kuluks on vajalik täisväärtuslik toitumine ja optimaalne kaalu- iive raseduse ajal. Nii raseda alakaalulisus kui ka rasvumine võivad põhjustada kõrvale- kaldeid raseduse ja sünnituse normaalses kulus, kahjustada loote ja vastündinu adap- tatsiooni (17, 18). Kirjanduse andmeil on vaid 30–40%-l uuritavatest rasedusaegne kaalu- iive adekvaatne. Tähelepanu väärib, et 19–38% rasedatest on ülekaalulised juba enne rasedust (19).

**FÜSIOLOOGILISED MUUTUSED RASEDA ORGANISMIS**

Raseda organismis toimuvad olulised me- taboolsed muutused, mida seostatakse tro- foblasti ja platsenta hormoonide (koriaalne gonadotropiin (hCG), platsentaarne lakto- geen, progesteron, östrogeenid, prolaktiin, kortisool) sisalduse suurenemisega. Kõrge

hormoonide tase on vajalik nii loote adek- vaatseks varustamiseks toitainete ja hapni- kuga, emaka ja piimanäärmete kasvuks kui ka laktatsiooniks ettevalmistamiseks.

Rasedus on organismi kõrge- nend füüsi- lise, emotsionaalse ja metaboolse koormuse ning insuliiniresistentsuse periood, kuid terve rase kohaneb muutustega hästi (15–17, 19).

Rasedal kujuneb füsioloogiline hüpervo- leemia. Vere maht suureneb raseduse lõpuks vähemalt 35–40%. Organismi veesisaldus suureneb kuni 7 liitrit, just plasma mahu ar- vel, saavutades kõrgetaseme 32.–34. nädalal. Suureneb ka ekstratsellulaarse vedeliku hulk.

Põhiainevahetus intensiivistub 20% pii- res, tõus on märgatavam raseduse II poolel. Valgu ainevahetus otseselt ei intensiivistu, kuid toimub valkude talletamine. Valguva- ru on vajalik nii loote kasvuks kui ka ema elundite, nagu emakas, piimanäärmed, suu- renemiseks. Kujuneb düsproteineemiline seisund, globuliinide tase on tõusnud (18). Rasedal tekib eelkõige „lahjendusaneemia“, kuid seoses loote järjest kasvavate vajadus- tega lisandub kuni 40%-l rasedatest III tri- mestriks rauavaegusaneemia.

Süsivesikud on oluliseks energiaallikaks. Raseduse ajal püsib veresuhkur normiväärtus- tes. Insuliini sekretsioon on üldiselt suurem kui mitterasedal. Suhkruainevahetuse häired võivad oluliselt mõjutada raseduse ja sünni- tuse kulgu. Seetõttu on vajalik raseduse ajal kontrollida süsivesikute tolerantsust, et õigel ajal selgitada kõrvalekaldeid (vt tabel 1 ja 2).

Rasvad on vajalikud nii energiaallikaks kui ka kudede ülesehituseks. Lipiidide aine-

**Tabel 1.** Kliiniliste parameetrite normid ühe loote korral (19–21)

Parameeter	I trimester	II trimester	III trimester	Kõrvalekaldeid normaalväärtustest
Hemoglobiin (g/l)	110	105	110	Väiksed väärtused võivad viidata Fe-defitsiidile. Suured väärtused (> 150g/l) raseduse II trimestris ja hiljem viitavad hüpovoleemiale
Hematokrit (%)	33,0	32,0	33,3	Väiksed väärtused Fe-defitsiidi korral; suured väärtused (> 45%) viitavad puudulikule voluumeni täitmisele
Täis kõhu plasma glükoosi- sisaldus FPG (mmol/l);	6,1	6,1	6,1	Täis kõhu vere glükoosisisaldus > 6,9 või 2-t PG > 11,1 mmol/l viitavad diabeedile.
2 tunni glükoos (2-t PG)	7,8	7,8	7,8	FPG >= 6,1 või 2-t PG >= 7,8 ja < 11,1 mmol/l viitavad muutunud glükoositalerantsusele

vahetus intensiivistub. Veres suureneb neutraalrasva, rasvhapete, kolesteriini, fosfolipiidide ja teiste lipiidide sisaldus.

Mineraalide ja vitamiinide vajadus suureneb. Oluline on raua, magneesiumi, kaltsiumi, fosfori, kaaliumi, väävli, kloori jt mineraalide vajaduse rahuldamine. Vitamiinid ja mineraalid on vajalikud ema intensiivistunud ainevahetuse tagamiseks ja loote normaalseks arenguks. Nende defitsiidi peaks rahuldama raseda õige toitumine. Raseda adekvaatne toitumine/kaaluüve tagab ajalise ja terve lapse sünni optimaalse kaaluga 3000–4000 g (13, 18, 19).

**Tabel 2.** Muutused ema rauastaatuses kaksikraseduse korral (22)

Parameeter	Trimester		
	I	II	III
Hemoglobiin, g/l	128	113	110
Hematokrit, %	37,3	32,8	32,0
Ferritiin, µg/l	56,6	34,3	12,2

### RASEDA DIEET

Raseda toitumisel on erakordne tähtsus. Arst peab kontrollima, milline on raseda toitumine, ja vajaduse korral seda korrigeerima. Eriti oluline on välja selgitada vaegtoitumisega ja söömishäiretega rasedad. Ekslik on arvamus, et raseduse esimestel kuudel ei ole õigel toitumisel tähtsust ning rase võib süüa oma harjumuste ja soovide kohaselt (18, 19). Raseduse I poole energiavajadus on 2400–2700 kcal, raseduse II poolel 2800–3000 kcal. Seega on vajalik lisaenergia umbes 300 kcal päevas raseduse II–III trimestris. Teismelistel rasedatel võib raseduse II poolel energiavajadus olla isegi suurem: lisaks kuni 500 kcal päevas. Normaalse kehamassi indeksi (KMI) korral ja ülekaalulistele soovitatakse aga lisaenergiat vähem kui 300 kcal päevas. Samuti soovitatakse sünnituseelse puhkuse ja lamamisrežiimi korral kalorsust vähendada. Kui vaja, vähendatakse kalorsust süsivesikute ja rasvade, mitte valkude arvel (19–22).

Toitainete tarbimine peab olema tasakaalustatud ja mitmekesine. Sobivaim valkude,

rasvade ja süsivesikute suhe toiduratsioonis võiks olla 1 : 1 : 4. Dieedi soovitamisel arvestatakse raseduseelset KMI-d, ema vanust, kaaluüvet ja füsioloogilisi isumuutusi. Rasedate dieedi 2002. aasta soovitused toidupüramiidist lähtudes on toodud tabelis 3.

**Tabel 3.** Raseda toidukorrad (19)

Toiduainete grupp	Serveerimise kogus	Serveerimise kordi päevas
Leib, teravili, riis, pasta	1 viil leiba ½ tassi keedetud teravilja, riisi või pastat	9
Aedviljad	1 tass toorest lehtaedvilja ½ tassi teisi tooreid või keedetud aedvilju ¾ tassi aedviljamahla	4
Puuviljad	1 keskmine õun, banaan ½ tassi tükeldatud puuvilja ¾ tassi puuviljamahla	3
Piim, jogurt, juust, kohupiim	1 tass piima või jogurtit 30–40 g naturaalselt juustu 57–60 g kohupiima	2–3
Liha, linnuliha, kala, kuivatatud oad, munad, pähklid	60–90 g lahjat küpsetatud liha, linnuliha või kala 30 g liha = ½ keedetud tassi ubasid 1 muna, 1/3 tassi pähkleid, 2 teelusikatäit pähklivõid	2

Raseda valguvajadus suureneb umbes 43%. Raseduse I poolel peaks rase päevas tarvitama 100–110 g valku, 75 g rasva ja 350 g piires süsivesikuid. Raseduse II poolel toitainete tarvidus mõnevõrra suureneb: valku on vaja 110–120 g, rasva 80–85 g ja süsivesikuid 400–500 g päevas.

Valguvajadus tuleb rahuldada eelkõige täisväärtusliku loomse valguga, mis peaks moodustama 50% vajadusest. Liha, linnuliha, merekala ja pähklid on olulised proteiini, samuti raua, magneesiumi ja tsiingi allikad. Üldiselt peetakse soovitatavaks, et rase sööb kala vähemalt üks kord nädalas, eelistatult hautatult või keedetult. Piim, hapupiim, keefir, jogurt, kohupiim ja juust peaksid katma 20% valguvajadusest. Piimatooted, kala ja liha ei sisalda üksnes kergesti omandatavaid valke, vaid ka asendamatuid aminohappeid optimaalses suhtes. Naistel, kellel esineb laktoositalumatust, asendavad piima juust, jogurt või laktaasi sisaldav piim.

Süsivesikuvajadus tuleb katta juur- ja puuviljade, marjade ning vähese suhkrusisaldusega mahladega. Täisteravili, rohelised ja kollased aedviljad ning puuviljad peaksid olema igal päeval toidulaual. Eelistada tuleks täisteraleiba, kroovimata jahust leiba. Oluliselt tuleb piirata saia, kondiitritoodete, maiustuste söömist. Suhkru tarbimine ei tohiks ületada 40–50 g päevas!

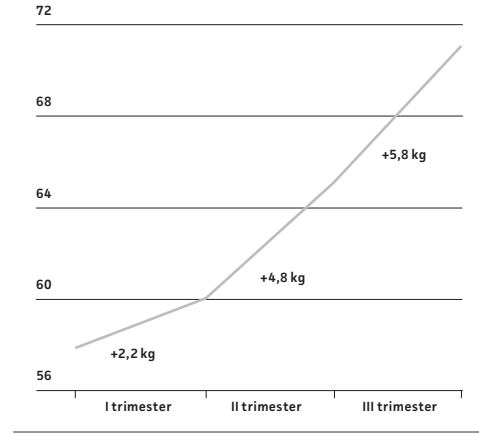
Rasvad peaksid katma energiavajadusest 30%. Ülemäärane rasvade kasutamine suurendab vere lipiidisisaldust ega ole soovitatav. Oluline on, et kuni 30% kasutatavast rasvast moodustaksid taimsed õlid. Loomsetest rasvadest eelistada võid ja searasva.

Raseda ööpäevane vedelikuvajadus on 2 liitri piires, sellest vaba vedelikku (piim, tee, vesi, supp) 1–1,2 liitrit. Keedusoola kasutamise kohta on rõhutatud, et rase peaks vältima ülemäära soolaseid toite. Keedusoola ei pea kindlasti piirama, lubatud soola hulk on 8–10 grammi päevas.

Toidukordi peaks olema 4 kuni 5, neist olulisemad on hommikusöök, mis peaks moodustama 30%, ja lõunasöök, mis peaks hõlmama 40% kogu päevasest toiduratsioonist. Öhtusöök ei tohiks olla pärast kella 19.00.

Õigesti toitudes saab rase vajaliku hulga vitamiine ja mineraale. Ei tohi aga unustada, et raseda vitamiini- ja mineraalivajadus suureneb. Raviarst peab teadma, et raseduse ajal pole tervele rasedale näidustatud sünteetilised vitamiinid, suhkruasendajad ja mõnined toidulisandid (18, 19). Õige toitumise peamiseks näitajaks on raseda kaaluüve. See peaks olema 300 kuni 400 grammi nädalas ja kogu raseduse jooksul 9–14 kg ühe loote

ja normaalse KMI korral (vt jn 1 ja tabel 4). Kaksikraseduse korral on optimaalne kaaluüve kuni 700 g nädalas ja kokku 15–20 kg kogu raseduse jooksul (19–25).



Joonis 1. Raseda kaalukõver.

Rasedusaegne kaaluüve on individuaalselt erinev, sõltudes suuresti raseduseelsest KMIst. Naistel raseduseelse KMIga alla 19,8 on suurem risk sünnitada väikese sünnikaaluga laps. Samas rasedad, kelle KMI enne rasedustumist oli > 29,0, peaksid raseduse ajal ikkagi juurde võtma vähemalt 6–7 kg.

**MAGNEESIUM JA KALTSIUM**

Kaltsiumi, magneesiumi ja tsingi on WHO tunnistanud kõige vajalikumateks mineraalideks, et tagada raseduse tuisustusteta kulg. Tänu kaltsiumi absorptsiooni suurenemisele jääb terve raseda Ca-vajadus üldiselt samasugusele tasemele nagu mitterasedal. Kaltsiumivajadus on suurenenud vaegtoitu-

Tabel 4. Soovitatav rasedusaegne kaaluüve (19)

Raseduseelne KMI	Soovitatav rasedusaegne kaaluüve üksiku loote korral (kg)	Soovitatav rasedusaegne kaaluüve kaksikute korral (kg)	Kaaluüve pärast 12. nädalat a. üksiku loote korral kg nädalas b. kaksikraseduse korral kg nädalas
<19,8	12–18	18–23	a. 0,5 b. 0,7
19,8–26	11–16	16–20	a. 0,4 b. 0,7
26–29	7–19	11–16	a. 0,3 b. 0,7
>29	7	7–16	

mise, söömishäirete, kaasnevate mao-sooletraktihaiguste, diabeedi ja ülekaalususe korral. Kaltsiumivajadus on suurem – ligikaudu 1300 g päevas – teismelistel ja noortel rasedatel. Suhteline Ca-defitsiit tekib just pärast 20. rasedusnädalat seoses loote kiire kasvuga. Ema toiduratsiooni ebapiisava Ca-sisalduse korral on raseda luud ja hambad mineraalide allikaks, seepärast kujuneb rasedal (üleminev) osteoporoosiseisund, mõnedel patsientidel lagunevad hambad väga kiiresti. Kaltsiumi väljutamine luudest ja hammastest jätkub laktatsiooniperioodis. Kaltsiumivaegusega kaasneb sellistel juhtudel ka Mg-defitsiit.

Uuringud on kinnitanud, et Ca- ja Mg-vaeguse korral suureneb eelkõige enneaegsete sünnituste, rasedusaegse hüpertensiooni ja preeklampsia risk. Seepärast soovitatakse nimetatud juhtudel Ca-annust suurendada kuni 2000 mg-ni ja Mg asendusravi kuni 800 mg-ni päevas. Kaltsiumi ja magneesiumi lisamine toidulisandina on vajalik diabeedi ja mitmikraseduse korral, samuti rasedatel, kes dieedi eesmärgil või laktoositalumatuse tõttu loobuvad piimast. Arvestada tuleb Ca ja Mg sünergistlike toimeid (19–23).

Magneesium on kaasatud üle 300 ensüümi aktiivsuse reguleerimisse ja on oluline organismi elutähtsate funktsioonide täitmisel. Mg-l on oluline osa ka viljakuse regulatsioonis. Magneesium on vajalik närviimpulsside ülekandel, temperatuuri regulatsioonis, lihaste kontraktsiooniks. Tal on peamine osa südame funktsioonis, vere koostise hoidmisel ja veresoonte seinte lõõgastamisel (26).

Magneesiumidefitsiiti leitakse tänapäeval järjest sagedamini geriaatrilises populatsioonis, rasedatel, naistel premenstruaalses perioodis ja postmenopausis ning seda seostatakse eelkõige muutustega traditsioonilises toitumises ja nn rämpstoidu tarvitamisega. Magneesiumi imendumine võib olla pärsitud ka tasakaalustamata Ca-tarvitamise korral, maksa- ja neeruhaiguste korral, oraalseid kontratseptikume, alkoholi ja/või direktikume tarvitatel isikutel. Magneesiumivaegus võib väljenduda väsimuses, ärrita-

tavuses, südamehäiretes, lihasekrampides, isu kadumises, unisuses ja stressitaluvuse vähenemises. Stress põhjustab Mg-defitsiiti ning seega suurendab südame isheemiaga seotud äkksurma ohtu.

Eksperimentaalselt on tõestatud, et plasma magneesiumi taseme alanemine on seotud arteriaalse spasmiga. Madal Mg-tase võib esineda redutseeritud dieedi korral, Mg kaotatakse ka higi, uriini ja väljaheitega. Mg kasutamine on olnud erakordselt efektiivne kardiovaskulaarsete haiguste ja hüpertensiooni preventsioonis ning ravis. Mg-sulfaadi ( $MgSO_4$ ) intravenoosne kasutamine on tõhus kardiaalsete arütmiate ravis seerumi madala  $Mg^{2+}$  taseme korral (26, 27).

Tõendus põhised uuringud näitavad, et magneesiumivaene dieet põhjustab nii seerumi kui ka intratsellulaarse magneesiumi mihulga vähenemist. Samal ajal suureneb aldosterooni kontsentratsioon vereplasmas ja tromboksaani produktsioon. Nendel juhtudel alanes patsientidel ka insuliinitundlikkus. On tõestatud, et Mg-puudulikkus on peale kardiovaskulaarsete haiguste ja hüpertensiooni ka üheks diabeedi kujunemise mehhanismiks. Epidemioloogiliste uuringute käigus on tõestatud Mg igapäevase asendamise otstarbekus 2. tüüpi diabeedi ja hüpertooniatõve korral (28, 29).

Magneesiumsulfaadi ( $MgSO_4$ ) intravenoosel manustamisel raskete haiguste korral nagu müokardiinfarkt, perifeersed vaskulaarsed haigused (gangreen, säärtede haavandid ja tromboflebiit) on leitud hea efekt kollateraalse tsirkulatsiooni avamisele (30). On tõestatud magneesiumi ja fosfaatide asendamise otstarbekus neerukivitõve korral, eriti Crohni tõvega kaasnevate neerukivide korral.

Kaltsiumi, fosfori ja magneesiumi asendamine on vajalik postmenopausis naistel seoses luude ealiste muutustega/osteoporoosiga, samuti pikka aega hormonaalset kontratseptiooni (eriti depoopreparaate) kasutatavatel isikutel. Tuntud on magneesiumi hea toime migreeni, pingepeavalude ja posttraumatilise peavalu ennetamisel ja ravis.

Magneesium kui kaltsiumi metabolismi võti etendab olulist osa luude ja hammaste formeerumisel ja tervises. Magneesiumi lisamine on vajalik diabeedi korral, osteoporoosi ravis, premenstruaalse sündroomi (PMS) leevendamisel, lihasekrampide ja migreeni ning pingepeavalude korral. Mg on kasutatud rahustava preparaadina psühhiaatrilistel haigetel, epileptiliste krampide kupeerimise korral (31).

MgSO<sub>4</sub> on laialdaselt kasutusel olnud eklampsiliste krampide kupeerimisel, samuti tokolüütilise ravimina enneaegse sünnitustegevuse pärssimisel. On tõestatud Mg neuroprotektiivne toime perinataalse asfüksia ja tserebraalparalüüsi korral. On teada, et relatiivne Mg-defitsiit võib olla loote kasvupeetuse üheks põhjuseks. Magneesiumi emakakontraktsiooni pärssiv, samuti krambivastane efekt on eelkõige seletatav silelihaseid lõõgastava toimega kaltsiumikanali blokeerimise kaudu. Magneesiumi toimet on vähem uuritud kerge preeklampsia korral, Mg lisamine toidule preeklampsia riski korral on igati soovitatav (32–34).

Magneesiumivajadus tervel rasedal suureneb alates 20. rasedusnädalast. Mõeldes tulevase lapse luude ja hammaste formeerumisele ning arvestades ema „luude hõrenemist“, tuleb Ca asendusravi korral alustada ka Mg-preparaadi (magneesiumtsitraat, magneesiumoksiid, magneesiumkloriid) manustamisega. Alates 20. rasedusnädalast on Mg asendusravi soovitatav ka ülekaalulistel, ebastabiilse või kõrge vererõhuga rasedatel ja diabeetikutel ning insuliiniresistentsuse korral.

Rasedatele tuleb selgitada, et Mg aitab ka rasedate pingepeavalude, südamepekslemise ja jalakrampide korral (35). Tõestatud on Mg rahustav, lõõgastav ja stressitaluvust tõstev toime. Koos kaltsiumiga tarbimisel, samuti vererõhu kõrgenemisel ja üleväsimuse korral võiks Mg sisse võtta eelistatult õhtul.

Magneesiumi vajadust hinnatakse arvestusega 10 mg/kg kehakaalu kohta, vähemalt 450 mg päevas (420–540 mg). Ülekaalulisuse ja rasvumise ning diabeedi korral peab Mg päevane doos olema suurem. Riskirühmades, naistel raseduse II poole toksikoosi, ähvardava enneaegse sünnituse ja lihasekrampide korral on soovitatud Mg võtta 600–800 mg päevas, on lubatud isegi 3 korra 1,8 grammi päevas.

Raske preeklampsia korral manustatakse krambiproofülaktikas magneesiumsulfaati veeni aldoosina 5 g MgSO<sub>4</sub> (boolusena 15–20 minuti jooksul Ringeri lahuses lahjendatuna) ja edasi jätkatakse kiirusega 2 kuni 1 g MgSO<sub>4</sub> tunnis, soovitatavalt veel vähemalt 24 tundi pärast sünnitust.

Mg on üldiselt hästi talutav, mõnedel juhtudel võib esineda diarröad, eriti magneesiumsulfaadi, Mg-hüdroksiidi või Mg-kloriidi tarvitajatel. Mg asendusravi efektiivsust saab kontrollida plasma kontsentratsiooni jälgides, eriti aga kliinilise toime järgi. Raseduse ajal on soovitatav Mg asendusravina kasutada monopreparaate, et vältida vitamiinide üledoseerimist. Mg asendamisel peab arvestama tema sünergistlikke ja antagonistlikke toimeid teiste preparaaside ja ravimitega (vt tabel 5).

**Tabel 5.** Magneesiumi sünergistlikud ja antagonistlikud toimed teiste ainetega

Mg sünergism	Mg antagonistism
<ul style="list-style-type: none"> <li>• fosfaadid</li> <li>• penitsillamiin</li> <li>• tetratsükliinid</li> <li>• kaltsium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kortikosteroidid</li> <li>• oraalset kontratseptiivid</li> <li>• aminoglükosiidid</li> <li>• kolestüramiin</li> <li>• hormoonasendusravi/HRT</li> <li>• digoksiin</li> <li>• diureetikumid</li> <li>• pentamidiin</li> </ul>

*Kadri.matt@kliinikum.ee*

**KIRJANDUS**

1. Nutrition during pregnancy. Part I: Weight gain. Part II: Supplements. Committee on Nutritional Status during Pregnancy and Lactation, Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press; 1990.
2. Godfrey KM, Barker DJ. Fetal nutrition and adult disease. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1344–52.
3. Barker DJP, Hales CN, Fall CHD, et al. Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus, hypertension and hyperlipidaemia



- (syndrome X); relation to reduced fetal growth. *Diabetologia* 1993;36:62–7.
4. Stein CE, Fall CHD, Kumaran K, et al. Fetal growth and coronary heart disease in South India. *Lancet* 1996;348:1269–73.
  5. Micali N, Simonoff E, Treasure J. Risk of major adverse perinatal outcome in women with eating disorders. *Br J Psychiatry* 2007;190:255–9.
  6. Galtier-Dereure F, Boenger C, Bringer J. Obesity and pregnancy: complications and cost. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1242–8.
  7. Berry RJ, Li Z, Erickson JD, et al. Prevention of neural-tube defects with folic acid in China. China-U.S. Collaborative Project for Neural Tube Defect Prevention. *N Engl J Med* 1999;341:1485–90.
  8. Medical Research Council Vitamin Study Group. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. *Lancet* 1991;338:131–7.
  9. Shaw GM, Mammer EJ, Wasserman CR, et al. Risks of orofacial clefts in children born to women using multivitamins containing folic acid periconceptionally. *Lancet* 1995;345:393–6.
  10. Sholl TO, Johnson WG. Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1304–7.
  11. Scholl TO, Reilly T. Anemia, iron and pregnancy outcome. *J Nutr* 2000;130:443–7.
  12. Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1280–4.
  13. Hickey CA. Sociocultural and behavioral influences on weight gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1364–70.
  14. Chomitz VR, Cheung LW, Lieberman E. The role of lifestyle in preventing gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 1995;5:121–38.
  15. Allen LH. Pregnancy and lactation. In: Bowman R, Russell R, eds. *Present knowledge in nutrition*. 8th ed. Washington: International Life Sciences Institute; 2001. p.403–15.
  16. Huxley RR. Nausea and vomiting in early pregnancy: its role in placental development. *Obstet Gynecol* 2000;95:779–82.
  17. King JC. Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1218–25.
  18. Gross K. *Sünnitusabi I (raseduse füsioloogia)*. Tartu: TÜ kirjastus; 1993.
  19. Position of the American Dietetic Association: Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc* 2002;10:1479–90.
  20. Centers of Disease Control. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. *MMWR* 1998;47:1–36.
  21. American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2001;24:77–9.
  22. Luke B. Nutrition and multiple gestation. *Semin Perinatol* 2005;29: 349–54.
  23. Food and Nutrition Board: Recommended dietary allowances. 10th ed. Washington: National Academy Press; 1989.
  24. King JC. Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1218–56.
  25. Shaw AM, Escobar AJ, Davis CA. Reassessing the food guide pyramid. Decision-making framework. *J Nutr Educ* 2000;32:111–18.
  26. Mimouni F, Tsang RC. Perinatal magnesium metabolism: personal data and challenges for the 1990s. *Magnes Res* 1991;4:109–17.
  27. Tauyz RM. Magnesium in clinical medicine. *Front Biosci* 2004;9:1278–93.
  28. Gums JG. Magnesium in cardiovascular disorders. *Am J Health Syst Pharm* 2004;61:1569–76.
  29. Magnesium. An update on physiological, clinical and analytical aspects. *Clin Chim Acta* 2000;294:1–26.
  30. Jee SH, Miller ER, Guallar E, et al. The effect of magnesium supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Am J Hypertens* 2002;15:691–6.
  31. Barbagello M, Dominguez LJ, Galiato A, et al. Role of magnesium in insulin action, diabetes and cardio-metabolic syndrome X. *Mol Aspects Med* 2003;24:39–52.
  32. Wiswell TE, Graziani IJ, Caddell, et al. Long term protection by maternally-administered magnesium sulfate (MgSO<sub>4</sub>) in preterm infants is related to initial postnatal serum magnesium levels and to the presence of preceding grade III/IV intracranial hemorrhage (ICH) or cystic periventricular leucomalacia (CVL). *Pediatr Res* 1996;39:284A.
  33. Popper LD, Batra SC, Akerlund M. The effect of magnesium on calcium uptake and contractility in the human myometrium. *Gynecol Obstet Invest* 1989;28:78–81.
  34. Ohya Y, Sperelakis N. Tocolytic agents act on calcium channel current in the smooth muscle cells of pregnant rat uterus. *Pharmacol Exp Ther* 1990;253:580–5.
  35. Roffe C, Sills S, Crome P, et al. Randomised, cross-over, placebo controlled trial of magnesium citrate in the treatment of chronic persistent cramps. *Med Sci Monit* 2002;8:CR326–30.

## SUMMARY

### Maternal nutrition

Pregnancy is a critical period during which good maternal nutrition is a key factor influencing the health of both child and mother. Maternal weight gain during pregnancy influences infant birth weight and health, and outcomes vary depending on the mother's prepregnancy nutritional status. Impaired intrauterine growth and development may „program“ the fetus for cardiovascular, metabolic, or endocrine disease in adult life. Maternal obesity increases the risk of gestational diabetes, caesarean deliveries, complications during delivery, macrosomia, congenital defects, and childhood obesity.

Women of childbearing potential should maintain good nutritional status. The key

components of a health promoting lifestyle during pregnancy include appropriate weight gain; consumption of a variety of foods; avoidance of alcohol, tobacco, and harmful substances. Total energy need during pregnancy ranges between 2,500 and 2,700 kcal per day for most women, but prepregnancy body mass index, rate of weight gain, maternal age, and physiological appetite should be considered in tailoring this recommendation for an individual. Supplementation with magnesium, calcium, and zinc, as well as multivitamins and essential fatty acids may also reduce pregnancy related complications and improve the postnatal health of infants.