

PAPILDOMAS KŪDIKIŲ MAITINIMAS: KADA IR KOKS?

COMPLEMENTARY FEEDING OF INFANTS: WHEN AND WHICH?

Algimantas Vingras¹, Rimantas Stukas²

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institutas

²Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas

¹Institute of Rehabilitation, Sport Medicine and Nursing

²Institute of Public Health

SANTRAUKA

Reikšminiai žodžiai: kūdikis, mažas vaikas, papildomas maitinimas.

Kūdikiai auga labai greitai: per pirmuosius gyvenimo metus jų kūno masė patrigubėja, o kūno paviršiaus plotas padvigubėja. Dėl to svarbu, kad kūdikiai būtų maitinami pagal Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) ir vaikų mitybos ekspertų rekomendacijas. Straipsnio tikslas – vadovaujantis minėtomis rekomendacijomis paaiškinti, kas yra papildomas maitinimas, kada jis turi būti pradėtas, koks, kaip ir kada papildomas maistas duotinas, kad jis užtikrintų sparčiai augančio organizmo poreikius. Papildomo maitinimo laikas ir pobūdis įvairūs: jis pradedamas tuomet, kai kūdikis pasiruošęs priimti maistą. Per ankstyvas ir per vėlyvas maitinimas papildomu maistu yra žalingas. Paaiškinta, kada gali būti duodama maisto papildų. Pateiktos PSO ir vaikų mitybos ekspertų rekomendacijos gydytojams, slaugytojoms ir mitybos specialistams, kaip dirbti su tėvais ugdant jų suvokimą, kas yra tinkamas papildomas kūdikių maitinimas.

ABSTRACT

Key words: infant, toddler, complementary feeding.

Infants grow very fast: during infancy they triple their weight and double their body surface area. Therefore requirements in food and food kind change dramatically. It is very important that infants should be fed in agreement to the recommendations of the World Health Organization (WHO) or of infant nutrition experts.

Definition of infant complementary feeding, its need, time of start, types of food, modes of feeding are provided in accordance to the latest literature. Recommendations on food types and dishes that would enable to assure rapidly growing body's needs are given.

Harms of too early and too late start of complementary feeding and irrational feeding are discussed.

Situations when vitamin supplements should be given are explained.

Following recommendations of WHO infant and young child experts, advices for the physicians, nurses and nutrition specialists about work with the parents are given with the purpose to achieve healthy feeding patterns.

Eighty three literature sources are analysed.

ĮVADAS

Kūdikiai auga labai greitai: per pirmuosius gyvenimo metus jų kūno masė patrigubėja, o kūno paviršiaus plotas padvigubėja. Dėl to būtinas maisto kiekis ir pobūdis (įvairovė) kinta labai sparčiai: nuo visus organizmo poreikius patenkinančio krūties pieno iki kasdienio individualaus kintančio valgiaraščio, susidedančio iš įvairių produktų. Papildomai maitinti pradedama, kai kūdikio organizmo maisto medžiagų poreikio nebepatenkina vien žindymas, t. y. apie šeštą gyvenimo mėnesį [1–9].

Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) kūdikių ir vaikų mitybos ekspertų rekomendacija –vienareikšmė: pirmuosius 6 gyvenimo mėnesius tik kūdikio žindymas yra pats geriausias maitinimas [9–11].

Papildomo maitinimo pradžios laikas ir pobūdis įvairūs: jis pradedamas tuomet, kai kūdikis tam pasiruošęs [12]. PSO ir kai kurių kitų valstybių, pvz., Didžiosios Britanijos, kūdikių mitybos ekspertai rekomenduoja neduoti kūdikiui papildomo maisto, kol jam sukaks 4 mėnesiai (18 savaičių) [12].

Motinos pienas visus pirmuosius gyvenimo metus išlieka nepakeičiamas lengvai pasisavinamų įvairių maisto medžiagų ir energijos šaltinis. Antraisiais gyvenimo metais pamažu šeimos maistas tampa pagrindiniu (esminiu) visų maisto medžiagų šaltiniu. Pasaulinė sveikatos organizacija ir daugelis studijų rekomenduoja žindyti vaiką iki 2 metų ar net ilgiau, arba tiek laiko, kiek jis nori ir mama apsisprendžia tai daryti [13–17].

Rimantas Stukas

VU MF Visuomenės sveikatos institutas

M. K. Čiurlionio g. 21, Vilnius

rimantas.stukas@mf.vu.lt

KAS YRA PIPILDOMAS MAITINIMAS?

Papildomas maitinimas yra žindymo derinimas su maitinimu pusiau tirštu, tirštu maistu, pagamintu iš įvairių produktų, ir girdymu įvairiais skysčiais [3–18]. Papildomas maistas yra bet kokie produktai ir skysčiai, išskyrus krūtins pieną, turintys maistinę (energinę) ir biologinę vertę. Šis maistas gali būti specialiai paruoštas kūdikiui ar mažam vaikui arba gali būti šeimos maisto dalis [3,18].

Papildomas maitinimas sąlyginai skirstomas į :

- pereinamąjį (pertrintą – pusiau tirštą, tirštą), pagamintą iš įvairių rinktinių maisto produktų ir pritaikytą individualiam kūdikiui pagal jo fiziologinius poreikius;
- šeimos maistą – racionaliai (tinkamai) subalansuotą.

Papildomas maitinimas yra kokybiškas, kai atsižvelgiama į vaiko maisto medžiagų poreikį. Suvalgomas tinkamas maisto kiekis, valgančiajam pagelbstima priklausomai nuo amžiaus ir įgūdžių [3, 13, 19–21]. Kokybiško papildomo maitinimo bruožai:

- užtikrinama maisto maistinė (energinė), biologinė vertė ir įvairovė, priklausomai nuo kūdikio, mažo vaiko organizmo poreikių;
- maisto konsistencija, įvairovė atitinka gebėjimą jį valgyti (1 lentelė);
- maitinančiojo elgesys valgančiajam sukelia teigiamas emocijas.

Sėkmingo papildomo maitinimo sąlygos:

- pusiausvyros tarp asistavimo valgančiajam ir skatinimo valgyti savarankiškai, priklausomai nuo vaiko gebėjimų, išlaikymas;
- žodinis skatinimas, drąšinimas be žodinės ir fizinės prievartos;
- maitinimas pagal amžių tinkamais įrankiais, pvz., šaukšteliu, skatinimas gerti iš puoduko;
- maitinimas pastebėjus alkio apraiškas;
- maitinimas saugioje ir patogioje aplinkoje;
- valgydamas kūdikis, mažas vaikas jaučiasi patogiai, nėra galimybės skirti dėmesio kitiems užsiėmimams;
- valgymas teikia malonius pojūčius, maistas yra tinkamos konsistencijos, nekarštas, nešaltas, gražiai atrodo, kvėpia, yra skanus;
- neduodama maisto, kuriuo galima užspringti, pvz., riešutų, uogų, morkų ar obuolio smulkių gabaliukų;
- maitina asmuo, kuris teigiamai emociškai veikia vaiką ir jautriai suvokia valgydinamojo būdą, jo fizinę ir emocinę būklę;
- pradedant duoti papildomo maisto, mažiausiai laiko atžvilgiu kūdikiui priimtina žindymą pakeisti maitinimu papildomu maistu iš puoduko (dubenėlio);
- leisti kūdikiui valgyti tiek, kiek kiekvieną kartą jis nori, t. y. neraginti ištuštinti puodelio;
- kiekvieną naują produktą duoti tik tuomet, kai kūdikio organizmas jam subręsta, pvz., karvės pieno iki vienerių

metų nederėtų duoti. Kai vaikas per parą išgeria 720 ml karvės pieno, gali atsirasti anemija, nutukimas, sumažėti apetitas valgyti kitus produktus;

- kai kūdikis neišlaiko puodelio ar buteliuko, jį dera pri-laikyti, apkabinti, prisiglausti ir tik tuomet leisti paimti maisto iš vieno ar kito indo. Taip elgiantis užspringimo rizika sumažėja;
- tirštą maistą įvesti pamažu – įvedimo pradžioje kartą per dieną duoti kelis šaukštelių, vėliau didinti patiekalų įvairovę ir jų valgymo dažnį. Ryžių košė, pagaminta su motinos pienu arba praturtintu geležimi pieno mišiniu, turėtų būti pirmasis pasirinktas papildomas maistas;
- šeima laiku prisitaikys prie greitai kintančių (tobulėjančių) kūdikio valgymo įgūdžių ir norų, pvz., valgyti greičiau, tirštesnį, grubiau pertrintą maistą, savarankiškai su šaukštu ar pasiimant maistą ranka, savarankiškai gerti iš puodelio;
- dirbančios motinos gali žindyti ryte, vakare, naktį.

Papildomas maistas turi būti saugus [22], tam turi būti sąlygos. PSO rekomendacijos:

1. Švara (maisto paruošimo vietos, priemonių, rankų plovimas).
2. Atskyrimas termiškai neapdorotų (žalių) produktų nuo virtų (pvz., virtos mėsos).
3. Visiškas išvirimas (100° C temperatūroje išvirti produktus, ypač mėsą, kiaušinius, žuvis). Virtą maistą kruopščiai pašildyti.
4. Maistą laikyti saugioje temperatūroje (nepalikti atvėsinto maisto kambario temperatūroje ilgiau nei 2 val., jį laikyti 60° C arba mažesnėje nei 5° C temperatūroje; užšaldyto maisto nelaikyti ilgai, neatitirpinti maisto kambario temperatūroje).
5. Vartoti sveikatai nepavojingą vandenį ir produktus (vartoti neužterštą vandenį arba jį virinti; rinktis šviežią maistą; saugius produktus, pvz., pasterizuotą pieną; plauti vaisius ir daržoves).

KADA IR KOKS BŪTINAS PIPILDOMAS MAISTAS?

Papildomo maitinimo įvedimui kūdikis turi būti „subrendęs“ – pasiruošęs pasiimti, nuryti, virškinti ir pasisavinti papildomą maistą.

Papildomo maisto įvedimas yra laipsniškas procesas: iš pradžių duodama smulkiai pertrinto pusiau tiršto ar tiršto maisto, vėliau didinama skonio įvairovė, duodama rupesnio maisto ir leidžiama pačiam valgyti [23, 24]. Vienerių metų vaikas turi sugebėti pats valgyti tam tikrą šeimos maistą, pvz., rupiai pertrintą, nesūdytą, nesaldintą.

Sukakus 6 mėnesiams, į kūdikio meniu pamažu įtraukiamas pusiau tirštas ar tirštas maistas ir skysčiai, tačiau motinos pienas jais nepakeičiamas [25]. Sveikos moters išnešioto kū-

dikio organizmo visus maisto ir skysčių poreikius patenkina motinos pienas iki 6 mėnesių, išskyrus vitamino D ir cinko. Jo kiekis motinos piene fiziologiškai 4–5 mėnesį po gimdymo mažėja, nepaisant normalaus kiekio motinos organizme [2, 26, 27]. Retkarčiais apie 4–5 gyvenimo mėnesį kūdikiui gali pritrūkti geležies, vitaminų A, B12 ir B2 [28].

Dauguma šešių mėnesių kūdikių sėdi (dažniau prilai-komi) ir sugeba viršutine lūpa nulaižyti šaukštą, t. y. ne tik-tai iščiulpti pusiau skystą maistą iš šaukšto. Apie aštuntą mėnesį liežuvio lankstumas padidėja tiek, kad kūdikis su-geba kramtyti (trinti dantenomis), nustumti ryklės link ir nuryti didesnę kiekį rupaus maisto. Daugelis 9–12 mėnesių kūdikių įgyja įgūdžių maitintis patys ir gerti iš puodelio, jį laikydami abiem rankomis, valgyti šeimos maistą, kuris turi būti truputį pritaikytas kūdikiui, t. y. padalintas kashnio dydžio gabalėliais ir valgomas su šaukštu arba paimamas pirštais [29–31] (1 lentelė).

Sparčiai augančio kūdikio ir mažo vaiko energinių ir kitų medžiagų poreikis užtikrinamas tik tuomet, kai:

- pusiau tiršto ar tiršto maisto duodamas pakankamas kiekis ir tinkamu dažniu;
- duodami įvairūs didelės mitybinės vertės patiekalai;
- įvairūs patiekalai gerina apetitą. Valgymo pobūdis skir-tingu dienos metu yra įvairus, tačiau suvartojamas paros energijos kiekis paprastai yra pastovus. Pasiūlius įvairių maistingų produktų, vaikai instinktyviai pasirenka pro-dukthus, kurie užtikrina jų visavertį maitinimąsi.

Skirtingas skonis, išvaizda, malonus kvapas ir maisto konsistencija skatina kūdikius valgyti pusiau tirštą ar tirš-tą maistą. Tokio skonio kaip saldus, kartus, sūrus, rūgštus suvokimas padeda apsisaugoti nuo pavojingų medžiagų ir

reguliuoja apetitą. Maistas, kuriam vaikas teikia pirmeny-bę, labiau priklauso nuo mokymosi ir patirties, pirmenybė teikiama tam skoniui, kurį jaučia dažniau.

Suvokti skonį kūdikis išmoksta tik tuomet, kai jį dažnai jaučia. Saldaus skonio kaip malonaus pojūtis yra įgimtas, todėl naujagimiai ir kūdikiai mielai valgo saldžius patieka-lus. Tik maitinamas įvairiais patiekalais jis išsiugdo įvairaus skonio suvokimą [32]. Cukraus ir kitų saldumynų su mais-tu neduodama, kol kūdikis išmoksta pajusti ir skirti kitų patiekalų, ypač daržovių ir vaisių, kvapą, skonį.

Kūdikiai ir vaikai, kurie maitinami įvairiu maistu, palyginti su tais, kuriems duodami vienerūšiai patiekalai, valgo geriau [33]. Svarbu, kad kūdikiams, kurie tik žindo-mi, nauji maisto produktai pradiniu papildomo maitinimo laikotarpiu būtų duodami pakartotinai pakankamu dažniu. Pakartotinas maitinimas tuo pačiu maistu reikalingas tam, kad susiformuotų įprotis valgyti sveiką maistą.

Kad vaikas priprastų prie naujo patiekalo, jį gali tekti siūlyti mažiausiai 8–10 kartų, o akivaizdžiai naujas maistas tampa priimtinas tik po 12–15 pasiūlymų [34]. Tėvams pa-aiškinama, kad atsisakymas valgyti kokį nors patiekalą yra normalus reiškinys ir negali būti vertinamas kaip maisto netoleravimas. Žindomi kūdikiai sugeba greičiau nei mai-tinami pieno mišiniais pripažinti tirštą maistą, kadangi jie įpratę prie didesnės įvairovės skonių ir kvapų, kuriuos per-teikia motinos pienas, priklausomai nuo jos mitybos [34–36]. Maitinimas pramoniniu būdu pagamintu papildomu maistu gali pristabdyti norą valgyti šeimos maistą.

Keturių–šešių mėnesių sveikų išnešiotų kūdikių virški-namasis traktas ir inkstų išskiriamoji sistema yra pakanka-mai subrendę pasisavinti įvairų maistą, tačiau jis turėtų būti

1 lentelė. Pagal amžių tinkamų patiekalų įvedimo laikas*

Amžius (mėn.)	Refleksai/ Įgūdžiai	Maisto rūšis	Maistas (patiekalas)
0–6	Žindimas (čiulpimas) ir rijimas	Skystas	Tik motinos pienas
4–7	Čepsėjimas (žiaujimas), sustiprėjęs čiulpimas, maisto stūmimas nuo liežu-vio viduriniojo trečdaliao šaknies (pa-skutinio trečdaliao) link	Smulkiai pertrintas (tik tuomet, kai yra atsiradęs papildomo maisto poreikis)	Motinos pienas. Virta pertrinta mėsa, daržovės (pvz., morkos) arba vaisiai (pvz., bananai, obuoliai). Pertrintos bulvės. Grūdų be gliute-no košės (pvz., ryžių)
7–12	Šaukšto „nuvalymas“ lūpomis. Kandi-mas ir kramtymas. Liežuvio judesiai į šonus. Maisto stūmimas prie dantenu. Savarankiško maitinimosi įgūdžių atsi-radimas	Įvairiai pertrintas ar sukaptas maistas. Rankomis ir su šaukštu paimamas šeimos maistas. Tirštas ar kietas maistas duodamas 3 kartus per dieną. Du už-kandžiai tarp maitinimų.	Motinos pienas. Virta smulkinta mėsa. Sutrintos/grūstos virtos daržovės ir vaisiai. Supjaustyti žali vaisiai ir daržovės (pvz., bananai, obuoliai, melionai, pomidorai), grūdų košės (pvz., avižių, kviečių) ir duona
12–24	Žiediniai kramtomieji judesiai. Žandi-kaulių sutvirtėjimas, stabilumas	Šeimos maistas	Motinos pienas. Bet koks sveikas, įvairus, gerai subalansuotas šeimos maistas

* Nėra privaloma išvardytų produktų duoti pagal lentelėje nurodytą amžių. Lentelėje pateiktas amžius, kai kūdikiai pajėgūs sėkmingai valgyti ir pasisavinti tam tikrą maistą.

be druskos (neturi būti sūdomas ir vanduo, kuriame verdami maisto produktai) [23]. Papildomas maistas turi būti toks, kad atitiktų valgančiojo psichomotorinį išsivystymą, t. y. gebėjimą paimti maistą lūpomis, liežuvio nustumti į burnos užpakalinę dalį ir nuryti [37].

Papildomas ir šeimos maistas nesūdomas ir nesaldinamas. Sūdytos, raugintos, marinuotos daržovės, sūdyta mėsa, sultiniai ar sriubos, pagamintos iš koncentratų, nevartotinos. Jei šeima vartoja sūdytą ar aštrų maistą, prieš dedant druską ar aštrius prieskonius dalį maisto, skirtą vaikui, reikia atskirti. Taip pat į kūdikių ir mažų vaikų maistą neturi būti dedama cukraus. Būtinasis papildomo maitinimo elementas yra įvairios daržovės ir vaisiai – vitaminų, mineralinių medžiagų, krakmolo ir augalinės ląstelienos šaltinis. Vitamino C turinčios daržovės, uogos, pvz., įvairių rūšių kopūstai, juodieji, raudonieji serbentai, gervuogės, padeda pasisavinti ne hemo geležį iš augalinės kilmės produktų (pupelių, pupų, lęšių ir nesmulkintų grūdų košių). Daržovėse ir vaisiuose taip pat yra B grupės vitaminų (išskyrus vitaminą B12). Tamsiai žaliose lapinėse ir oranžinėse daržovėse yra karotino, kuris organizme virsta vitaminu A. Tamsiai žalios spalvos daržovėse taip pat yra daug folio rūgšties, kalio, magnio. Daržovėse ir vaisiuose yra sveikatai naudingų, neturinčių mitybinės vertės komponentų, tokių kaip antioksidatoriai ir fitosteroliai. Tai yra viena priežasčių, kodėl vitaminai ir mineralinės medžiagos geriau pasisavinami iš daržovių ir vaisių negu iš maisto priedų (ar papildų). Visos minėtos medžiagos geriausiai pasisavinamos iš šviežių daržovių ir vaisių, blogiau – iš šaldytų ir išlaikytų. Daržovių, vaisių, uogų patiekalų reikia duoti kasdien. Į patiekalus, gaminamus iš perdirbtų ar išlaikytų vaisių, daržovių, dedamas kuo mažesnis kiekis riebalų, aliejaus, cukraus ir druskos. Daugelis tamsialapių daržovių verdamos prieš pat vartojimą. Patiekalus gaminant kuo mažesniame vandens arba garų kiekyje, verdant labai trumpai aukštoje temperatūroje, prarandama mažiau vitaminų, ypač vitamino C. Jo ypač daug prarandama, kai daržovių patiekalai vartojami praėjus ilgam laikui po jų pagaminimo.

Geležies, cinko biologinis pasisavinimas iš papildomo maisto gali būti geras, vidutinis arba mažas [38, 39]. Jų pasisavinimas priklauso nuo:

- patiekale esančių mėsos, žuvies baltymų ir augalinio maisto santykio;
- vitamino C (askorbo rūgšties) kiekio – jis gerina geležies pasisavinimą;
- taninų kiekio – jie stabdo geležies pasisavinimą;
- fitino rūgšties ir fitatų molinės koncentracijos. Daugiau kaip 15 molių koncentracija apsunkina cinko, kalcio, geležies rezorbciją. Nevalytų (nerafinuotų) grūdų ir ankštinių augalų košėse molinė fitino rūgšties koncentracija yra 15–36 moliai. Ryžiuose jos koncentracija yra apie 15, t. y. netrukdo pasisavinti cinko [28]. Todėl pir-

moji grūdų košė kūdikiui turėtų būti ryžių. Špinatuose, rūgštyne, rabarbaruose esančios rūgštynių ir oksalo rūgštys sumažina kalcio biologinį pasisavinimą. Dėl tos lapinės daržovės nerekomenduotinos.

Augaluose esančių medžiagų (geležies, cinko, vario, seleno, jodo) biologinį pasisavinimą gerina augalinių patiekalų praturtinimas gyvūninės kilmės baltymais ir vytinta žuvimi [40].

Daiginimas, rauginimas, mirkymas didina geležies, cinko, vario, mangano pasisavinimą iš papildomo maisto, nes jame sumažina fitino, kartais – polifenolių kiekį. Mirkymas sumažina vandenyje tirpstančių fitatų ir polifenolių kiekį kukurūzuose ir kai kuriose ankštinėse daržovėse.

Papildomas maistas 9–11 mėnesių kūdikių vitaminų ir mikroelementų paros poreikį turi patenkinti: apie 12 proc. vitamino A, 25–50 proc. – vario, riboflavino (vitamino B2), 50–75 proc. – tiamino (vitamino B1), mangano, 75–100 proc. – niacino, cinko ir geležies, kai motinos pieno sudėtis yra standartinė ir suvalgomas vidutinis jo kiekis (apie 300–350 ml) [38–40]. Per motinos pienu kūdikiams aprūpinami vitaminu C, folio rūgštimi, vitaminu B12, seleno ir jodu.

Ketvirtą–šeštą gyvenimo mėnesį išsenka geležies įgimtos atsargos, todėl šiuo laiku tikslinga duoti maisto, praturtinto geležimi. Prasidedant 6 kūdikio gyvenimo mėnesiui, išnešiotų kūdikių geležies stokos anemijos profilaktikai ir psichomotorinio vystymosi skatinimui dieta turi būti praturtinta geležimi [41–44]. Kai jos duodama pavėluotai, atsiranda geležies ir kitų mikroelementų trūkumas [41–44]. Geležies trūkumui šalinti tinka pieno mišiniai, praturtinti geležimi, vėliau – liesa mėsa. Geležimi praturtintos tyrės, košės, mėsa yra svarbūs geležies šaltiniai visiems kūdikiams, ypač tiems, kurie pirmuosius 6 mėnesius buvo tik žindomi [43, 44].

Liesos mėsos kaip geležies šaltinio, vienos papildomo maisto rūšių rekomenduojama pamažu pradėti duoti 6 mėnesį. Tuomet, kai duodama mėsos, nebūtina duoti geležies [45]. Iki vienerių metų taip pat rekomenduojamas motinos pienas ir geležimi praturtinti pieno mišiniai [46].

Liesa mėsa yra sveikesnė už riebią. Ji yra ne tik didelio kiekio baltymų, bet ir lengvai pasisavinamos geležies, cinko ir vitamino B12 šaltinis. Liesa mėsa yra smulkiai pertrinama, vėliau – pjaustoma, sumalama (1 lentelė).

Ne hemo geležies ir cinko biologinį pasisavinimą iš papildomo maisto didina askorbo rūgštis ir kitos organinės rūgštys bei gyvūniniai baltymai, o karotino (karotinoidų), t. y. provitamino A, – riebalai. Grūdų košės rekomenduojama duoti kartu su vaisiais, uogomis, daržovėmis, turinčiais vitamino C, pvz., pomidorais, taip pat nedideliu kiekiu mėsos, paukštienos ar žuvies [47].

Žuvis, kaip ir liesa mėsa, yra vertingas maisto produktas, turintis daug aukštos kokybės baltymų ir nepakeičiamų aminorūgščių. Baltosios žuvys (pvz., kiršliai, upėtakiai, ša-

palai, vėgėlės, lynai, raudės, kuojos) ir vėžiagyviai turi labai mažai riebalų, o kitos žuvys (menkės, tunai, sardinės, lašišos, silkės, skumbrės) – daug ilgų grandinių polinesočiųjų riebalų rūgščių, pvz., omega-3 (n – 3), svarbių gerai protinei brandai. Žuvyje geležies ir cinko yra mažiau (išskyrus vėžiagyvius). Sūriųjų vandenų žuvys, kaip ir motinos pienas, yra pagrindinis jodo, būtino optimaliam augimui ir protinei brandai (vystymuisi), šaltinis.

Kai kūdikis, mažas vaikas kasdien negauna gyvūninės kilmės maisto, duodama grūdų ir ankštinių augalų patiekalų (nebūtinai vieno maitinimo metu) bei maisto papildo, kurio sudėtyje būtų geležies, cinko, kalcio ir vitamino B12 [48].

Kiaušiniai yra įvairiapusiškai vertingas maisto produktas. Jų baltymuose yra nepakeičiamų aminorūgščių, būtinų augimui ir protinei brandai, riebaluose – daug fosfolipidų, nesočiųjų ir sočiųjų riebalų rūgščių. Kiaušiniuose esanti geležis yra sunkiai pasisavinama, kadangi yra susijungusi su baltymais (fosfoproteinais ir albuminu). Kiaušinių duodama ne jaunesniems kaip 6 mėnesių kūdikiams. Jei šeimoje (giminėje) yra alergiškų kiaušinių žmonių, jo duodama tik tuomet, kai vaikui sukanka vieneri metai. Iš pradžių duodama kiaušinio trynio, vėliau – baltymo. Bet kurio amžiaus kūdikiams ir vaikams duodama tik kietai virto kiaušinio.

Iš šviežių vaisių, uogų išspausose sultyse yra visų jose esančių naudingųjų medžiagų, išskyrus augalinę ląstelieną, augalines skaidulas. Sultys, duodamos kaip maitinimo dalis, padeda pasisavinti ne hemo geležį iš augalinės kilmės produktų. Vis dėlto jų kiekį patariama riboti, kad nesumažėtų suvalgomo motinos pieno kiekis ir patiekalo skonio jutimas. Sultyse taip pat yra gliukozės, fruktozės, sacharozės (runkelių, nendrių cukraus), t. y. dantų ėduonies rizikos veiksnių. Per dieną rekomenduojama iš puodelio duoti ne daugiau kaip 120–180 ml sulčių. Didesnis jų kiekis gali sulėtinti augimą, skatinti atsvarį [49]. Paguldytam nakties miego kūdikiui iš buteliuko neduodama jokių sulčių ir/ar saldžių gėrimų, nes didėja dantų ėduonies atsiradimo rizika [50].

Vaisių gėrimai, pagaminti iš džemo, uogienės, kompoto, mitybos prasme yra nenaudingi ir neduotini. Taip pat neduotini gėrimai su bet kokiais dirbtiniais saldikliais ir kitais monosacharidais, išskyrus gliukozę, fruktozę, sacharozę. Gėrimai su saldžiais alkoholiais, pvz., manitolu, sorbitoliu, gali sukelti diareją [51–53]. Saldus maistas mažina apetitą ir gali skystinti išmatas.

Kadangi biologinė maisto netoleravimo prigimtis dažnai lieka neaiški, geriausia maistu, dažniausiai susijusiu su atopinių ligų ir enteropatijų atsiradimu, pvz., karvės pienu, kiaušiniu, žuvimi, sojomis, pupelėmis, riešutais, ypač žemės, kviečiais, rugiais, miežiais, pradėti maitinti vėlesniame amžiuje [23, 54].

Jei motinos pieno pakanka, pirmuosius dvejus gyvenimo

metus nerekomenduojama duoti karvės (ožkos) pieno. Kai mažas vaikas nežindomas, antrais trečiais metais rekomenduojama specialiai šio amžiaus vaikams pagaminto pieno mišinio arba karvės (ožkos) pieno duoti ne daugiau kaip 400 ml per dieną. Daugiau duoti pieno mišinio ar karvės (ožkos) pieno nerekomenduojama, nes tai:

- sunkina pripratimą prie naujų skoniu;
- lemia nenorą valgyti naujus, būtinus geros mitybinės vertės patiekalus;
- sunkina naujų valgymo įgūdžių įgijimą;
- mažina apetitą;
- sutrikdo geležies, cinko ir kitų mineralinių medžiagų bei vitaminų reikiamo kiekio patekimą į organizmą.

Nežindomiems 6 mėnesių ir vyresniems kūdikiams per parą rekomenduojama duoti 280–500 ml pieno mišinių, praturtintų geležimi, jei jie gauna mėsos ar žuvies, ir 400–560 ml, jei šių produktų neduodama. Nežindomiems vaikams, kai sukanka vieneri metai, neskiesto karvės pieno duodama 200–400 ml per parą, kai duodama kitų gyvūninės kilmės produktų, o kai jų neduodama – 300–500 ml per parą. Pieno duodama tik virinto. Iki 2 metų neduodama nugriebto ar iki 2,5 proc. riebumo pieno, nes gali sutrikti riebaluose tirpstančių vitaminų pasisavinimas. Taip pat neduodama pieno, paruošto iš pieno miltelių. Ruošiant pieno mišinius ir pieną bei jo produktus griežtai laikomasi higienos reikalavimų. Pieno mišiniai iš miltelių ruošiami tik pagal gamintojo instrukciją. Fermentuotų pieno produktų (jogurto, kefyro, rūgpienio) maistinė vertė prilygsta pieno. Juose yra daug kalcio, fosforo, baltymų ir riboflavino (vitamino B2). Jų kaip papildomo maisto nedideliais kiekiais pradedama duoti 6–9 gyvenimo mėnesį.

Krūties piene ir kokybiškai paruoštuose pieno mišiniuose esantis vandens kiekis patenkina kūdikio skysčių poreikį. Švaraus virinto vandens nežindomiems kūdikiams saikingai rekomenduotina pasiūlyti kelis kartus per parą, kai aplinkoje karšta. Karštuoju metų laiku sulčių reikėtų duoti ne daugiau kaip 250 ml per parą, pasiūloma virinto vandens [48]. Kūdikiams ir mažiems vaikams neduodama jokių arbatžolių (taip pat ramunėlių) arbatos, nes joje yra taninų, kurie suriša geležį ir kitas mineralines medžiagas – taip pasunkėja jų pasisavinimas. Kūdikų ir mažų vaikų organizmas jautriau nei suaugusiųjų reaguoja į įvairias chemines medžiagas, esančias vaistažolėse. Pakankamo tyrimų, įrodančių arbatžolių ir vaistažolių naudą kūdikiams, skaičiaus nėra.

Medus kaip papildomas maisto produktas neduodamas kūdikiams, nes yra rizikos, kad į organizmą pakliūs botulizmo sukėlėjo *Clostridium botulinum* sporų.

Vegetarų dietos kūdikiams ir mažiems vaikams nerekomenduojamos, nes neužtikrina sparčiai augančio organizmo energinių, taip pat geležies, cinko, kalcio, vitaminų B2, B12 ir D poreikio. Organizmo poreikiai yra iš pagrindinių

rizikos veiksnių augimo sutrikimui, psichomotorinės raidos sulėtėjimui ir rachitui atsirasti [55–57].

Tam, kad kūdikiai geriau suvoktų naują skonį ir maisto konsistenciją, jiems duotini ne tik pramoniniu būdu, bet ir namuose pagaminti patiekalai.

Šešių–aštuonių mėnesių kūdikiams papildomas maistas duodamas 2–3 kartus per dieną, devynių mėnesių ir vyresniems – 3–4 kartus ir pasiūlant papildomų užkandžių tarp maitinimų 1–2 kartus per dieną. Kaip papildomi užkandžiai savarankiškam valgymui geriausiai tinka švelnaus skonio, nekieti vaisiai, gerai išvirtos daržovės, minkšti jų gabaliukai, grūdų gaminiai (košės, minkšta duona) [58, 59]. Didelės maistinės (energinės) ir mažos biologinės vertės patiekalai kūdikiams netinkami, nes atsiranda antsvorio ir nutukimo rizika arba pritrūksta būtinų organizmui biologiškai aktyvių medžiagų (vitaminų, mikroelementų ir kitų) [60–62].

Kūdikiai, vaikui augant, vidutinis (apytikris) energijos poreikis didėja: 6–8 mėnesių maisto medžiagų poreikis yra 600 kcal/parai, 9–11 mėnesių – 700 kcal/parai, 12–24 mėnesių – 900 kcal/parai [48].

Būtiną papildomo maisto energijos kiekį apskaičiuojamas pagal vidutinį gaunamo motinos pieno kiekį: 6–8 mėn. – 200 kcal/parai, 9–11 mėnesių – 300 kcal/parai, 12–23 mėnesių – 550 kcal/parai. Į vaikų nuo 6 iki 24 mėnesių organizmą adekvatus jo poreikiams maistinė (energinė) ir biologinę vertę turinčių medžiagų kiekis patenka tik tuomet, kai išlaikoma pusiausvyra tarp gaunamo krūties pieno kiekio ir papildomo maisto. Dažnesnis papildomo maisto davimas gali sumažinti krūties pieno kiekį, maistinę ir biologinę vertę turinčių medžiagų patekimą į organizmą, jeigu nededama pakankamai pastangų išlaikyti žindymą [21].

KODĖL ŽALINGAS NESAVALAIKIS PAPILDOMO MAISTO DAVIMAS?

Nuo išskirtinio žindymo prie papildomo maitinimo pereinama pamažu, atsižvelgiant į konkretaus kūdikio maisto medžiagų ir energijos poreikį. Laipsniškas papildomo maisto įvedimas, kai kūdikio amžius yra apie 6 mėnesius, padeda išvengti ankstyvo ar vėlyvo (uždelsto) jo įvedimo pasekmių [1–9].

Ankstyvas papildomas maitinimas nerekomenduotinas, nes:

- kitų skysčių ir maisto pasisavinimas gali būti blogesnis nei motinos pieno, t. y. nepatenkinti kūdikio organizmo maisto medžiagų ir energijos poreikiai;
- kitų skysčių ir maisto davimas gali sumažinti motinos pieno susidarymą;
- kūdikiai gali nesugebėti nuryti, suvirškinti ir pasisavinti iš kai kurių produktų pagaminto papildomo maisto;
- per ankstyvas tam tikro maisto įvedimas gali išprovokuoti alergiją;
- papildomo maisto ir skysčių davimas dėl jų užterštumo

mikrobais padidina diarėjos atsiradimo riziką ir dėl to – svorio kritimo galimybę;

- pagreitina motinos vaisingumo atsikūrimą, kadangi sumažėja žindymo intensyvumas ir dažnis, kurie slopina ovuliaciją.

Taip pat nerekomenduotinas ir uždelstas (vėlyvas) papildomas maitinimas, nes:

- motinos pienas kaip vienintelis maistas nebeužtikrina energinių ir kitų maisto medžiagų gavimo, todėl sulėtėja augimas, gali atsirasti mitybos nepakankamumas;
- motinos pienas nebeužtikrina sparčiai augančio kūdikio mikroelementų, ypač cinko ir geležies, poreikio;
- sutrinka natūralus mokymasis kramtyti, pajusti, įvertinti naujus skonius ir maisto konsistenciją.

NERACIONALUS IR NETINKAMO PAPILDOMO MAITINIMO PAVOJAI

Kūdikiai, maitinami papildomai pusiau tirštu ar tirštu maistu 1–3 gyvenimo mėnesį, kasdien gauna daugiau energijos negu maitinami motinos pienu ar mišriai (t. y. motinos pienu ir mišiniu). Vien tik žindomi (t. y. papildomai negaunantys pieno mišinių) kūdikiai papildomos energijos negauna. Per anksti (1–4 gyvenimo mėnesį) papildomai maitinti pusiau tirštu ar tirštu maistu kūdikiai iš pat pradžių, taip pat antraisiais, trečiaisiais gyvenimo metais priauga daugiau svorio, jų kūno masės indeksas 1–5 gyvenimo metais būna didesnis nei žindyto [63]. Pieno mišiniais arba mišriai maitinami pirmagimiai priauga daugiau svorio nei kiti šeimos vaikai [63]. Po gimimo energijos pasisavinimą iš maisto ir svorio augimą gali lemti prenataliniai ir postnataliniai veiksniai [63]. Kūdikystėje ir vaikystėje svorio augimo greito tempo neigiamą įtaką patvirtina populiacijų tyrimai. Greitas svorio augimas nuo gimimo iki 2 metų lemia didesnę kūno masės indeksą, juosmens apimtį ir kūno riebalų kiekį sulaukus 5 metų [64]. Greitas svorio augimas 4–12 gyvenimo mėnesį lemia didesnę kūno masės indeksą vėlesnėje vaikystėje ir jaunystėje [65, 66].

Kūdikio augimą labiausiai lemia jo maitinimas [67]. Apetito ir sotumo jutimo skirtumai lemia ankstyvą postnatalinį augimo šuolį ir jo kritimą [68]. Pirmieji 2–3 gyvenimo metai yra permainingas kūno masės augimo metas. Daugelio kūdikių kūno masė auga greitai, tai tarsi augimo gimdoje kompensacija [64, 69, 70]. Pirmagimiai gimsta lieknėsi, mažesnio svorio ir greičiau auga, palyginti su kitais tos pačios šeimos vaikais [71].

Greitas svorio augimas, aptiktas 4–6, 12 ir 24 gyvenimo mėnesiais dirbtinai ar mišriai maitinamiems kūdikiams, lemia vaikų ir suaugusiųjų nutukimo riziką. [64–66, 72, 73]. Kūdikystės dieta sukuria maistinę ir biologinę vertę turinčių medžiagų pusiausvyrą (balansą) ir hormoninį atsaką į jas, bet ne energijos išekvojimą. Kūdikiai, kuriems yra didesnė rizika nutukti, daugiau energijos gauna su maistu,

jų kitoks žindimo pobūdis, palyginti su mažą riziką nutukti turinčiais bendraamžiais, tačiau energijos išsekimo atžvilgiu skirtumo tarp šių grupių nėra. Tėvų pasirinktas papildomo maisto davimo laikas ir kiekis turi didelę įtaką mažylio kūno masės didėjimui ir nutukimo rizikai vėlesnėje vaikystėje [63]. Motinos išsilavinimas gali lemti papildomo maisto davimo laiką ir jo kokybę bei mitybos pasirinkimą vėlesnėje vaikystėje [74–76].

Žindymas padeda išvengti per didelio svorio priaugimo, nutukimo vaikystėje ir aukšto kraujospūdžio [71, 77, 78]. Manoma, kad žindomi kūdikiai sugeba geriau reguliuoti energijos gavimą, pvz., mažindami iščiulpiamo pieno kiekį, kai gauna tiršto maisto [79, 80].

Pastebėta, kad papildomai maitinant, tiek baltymų perteklius, tiek jų stoka yra vienodai žalingi. Kai 8–24 mėnesių vaiko energijos kiekis, gaunamas iš baltymų, viršija 14 proc. paros energijos kiekio, vėlesniame amžiuje atsiranda antsvorio ir nutukimo galimybė. Kai 100 kcal papildomo maisto yra tik 1 g baltymų, t. y. mažesnis kiekis nei motinos piene, jo kiekis nebepatenkina organizmo poreikių [81, 82].

AR DUOTINI MAISTO PAPILDAI?

Maisto papildai (vitaminų ir mineralinių medžiagų rinkiniai) vartotini tik tuomet, kai yra:

- specialus jų poreikis, pvz., dėl ligos;
- mažai jų yra maiste;
- kūdikis, mažas vaikas yra išrankus valgytojas.

Racionaliai (tinkamai) maitinamiems sveikiems kūdikiams ir mažiems vaikams vitaminų ir mineralinių medžiagų papildai (ar priedai) gali sukelti jų, ypač vitamino A, folio rūgšties, cinko, pertekliaus simptomų atsiradimą [81–83].

REKOMENDACIJOS TĖVAMS

Visiems gydytojams, slaugytojoms, mitybos ir dietos specialistams, dirbantiems su vaikais, PSO kūdikių ir mažų vaikų mitybos ekspertai rekomenduoja vadovautis tarptautinių susitarimų nusakytais apibrėžtais papildomo maitinimo principais [9, 21]:

1. Išskirtinis žindymas tęstinas nuo gimimo iki 6 mėnesių. Papildomo maisto duodama sukakus 6 mėnesiams (180 dienų) tęsiant žindymą.
2. Priklausomai nuo poreikio, žindymą galima tęsti iki 2 metų ir ilgiau.
3. Maitinama atsižvelgiant į poreikius ir taikant psichosocialinės priežiūros principus:
 - maitinama tiesiogiai, kai kūdikis ar vaikas valgo pats, jam padedama;
 - jautriai reaguojama į alkio ir sotumo apraiškas (ženklus);
 - maitinama lėtai ir kantriai, skatinama valgyti be žodinės ir fizinės prievartos;

- jei vaikas atsisako valgyti skirtingą maistą, jis įvairiai maišomas, keičiamas skonis, tirštumas, konsistencija, taikomi skatinimo, drąsinimo metodai;
 - jei vaikas praranda susidomėjimą valgymu, parenkama dėmesio neblaškanti valgymo vieta ir aplinka;
 - valgydinimas yra mokymo ir meilės apraiškos vaikui metas. Su vaiku kalbama, kontaktuojama žvilgsniu.
4. Papildomas maistas saugiai paruošiamas. Paisoma higienos ir tinkamo produktų laikymo, maisto ruošimo ir vartojimo taisyklių:
 - produktų laikymo vieta švari, jie laikomi vadovaujantis taisyklėmis;
 - maisto ruošimo vieta, ruošimo ir valgydinimo priemonės (įrankiai) švarūs;
 - suaugusiojo rankos plaunamos prieš maisto ruošimą ir valgydinimą;
 - vaiko rankos plaunamos prieš valgydinimą;
 - valgydinama iškart po patiekalo pagaminimo;
 - vengiama maitinti per žinduką iš buteliuko, kadangi iš jų sunku išvalyti maisto likučius.
 5. Papildomas maistas:
 - sukakus 6 mėnesiams, pradedamas duoti mažais kiekiais, pamažu porcijos didinamos;
 - vaikui augant, maisto kiekis didinamas tiek, kad būtų išlaikytas dažnas žindymas;
 - kai per parą suvalgomo motinos pieno kiekis yra vidutiniškas (300–400 ml), papildomo maisto maistinė (energinė) vertė per parą 6–8 mėnesių kūdikiams turėtų būti 130 kcal, 9–11 mėnesių – 310 kcal, o 12–23 mėnesių – 580 kcal.
 6. Maisto tirštumas (konsistencija) kinta vaikui augant:
 - pagal vaiko poreikį ir gebėjimą valgyti maistas pamažu tirštinamas ir įvairinamas;
 - 6 mėnesių kūdikiams duodama pertrinto, pusiau skysto maisto;
 - daugeliui 8 mėnesių kūdikių gali būti duodama pirštais suimamo maisto;
 - 12 mėnesių ir vyresniems vaikams pagal pageidavimą duodama ir užkandžių tarp maitinimų, ir kai kurio šeimoms maisto;
 - neduodama maisto, kuriuo galima užspringti, pvz., riešutų, uogų, žalių morkų gabalėlių.
 7. Maitinimo dažnis ir maisto maistinė (energinė) vertė vaikui augant keičiama:
 - didinamas papildomų maitinimų skaičius;
 - sveikiems žindomiems 6–8 mėnesių kūdikiams papildomo maisto duodama 2–3 kartus per parą, 9–11 mėnesių – 3–4 kartus, 12–24 mėnesių – 3–4 kartus ir pagal pageidavimą užkandžių tarp maitinimų, t. y. vaisiaus arba jo dalies, duonos gabaliukas ir pan.;
 - tinkamo papildomo maitinimo dažnis priklauso nuo duodamo maisto maistinės (energinės) vertės kiekvieno

maitinimo metu. Kai motinos pieno trūksta arba patiekalo maistinė vertė maža, papildomo maisto duodama dažniau.

8. Papildomo maisto biologinė vertė užtikrinama, kai kasdien duodama:
 - kuo įvairesnio papildomo maisto;
 - mėsos, paukštienos, žuvies ar kiaušinių turėtų būti duodama kasdien;
 - pakankamai vitaminų A ir C turinčių vaisių ir daržovių. Vitaminas C padeda pasisavinti geležį;
 - duodama apie 10–20 g riebalų, pvz., patiekalai pagaminti su šaltais spausu aliejumi;
 - ribojamas sulčių kiekis, kad vaikas neatsisakytų patiekalų, turinčių didesnę maistinę ir biologinę vertę;
 - vengiama mažą biologinę vertę turinčių gėrimų, t. y. įvairių saldintų gėrimų, arbatų, mineralinio vandens;
 - vegetarinės dietos netenkina kūdikio ir mažo vaiko maisto poreikio.
9. Vitaminų ir mineralinių medžiagų papildų vartojama:
 - kai abejojama, ar papildomame maiste yra pakankamai vitaminų ir mineralinių medžiagų;
 - siekiant užtikrinti jų reikiamą kiekį motinos piene, kai įtariama, kad maitinimasis nėra tinkamas.
10. Sergančio kūdikio, mažo vaiko maitinimas. Jis yra racionalus, kai:
 - žindoma dažniau, užtikrinamas didesnio skysčio kiekio pateikimas į organizmą;
 - vaikas skatinamas valgyti skystus, smulkiai pertrintus (švelnius, minkštus), įvairius apetitą sukeliančius ir mėgstamus patiekalus;
 - po ligos maisto duodama daugiau nei įprasta ir vaikas skatinamas daugiau suvalgyti.

LITERATŪRA

1. Complementary feeding: family foods for breastfed children. WHO, Geneva, 2000.
2. Michaelsen KF, Weaver L, Branca F, Robertson A. Feeding and nutrition of infants and young children. WHO Regional publications, European Series n. 87 ed. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2000.
3. Dewey KG. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child PAHO/WHO, Washington DC, 2003.
4. Feeding the non-breastfed child 6-24 months of age. WHO, Geneva, 2004.
5. Dewey KG, Cohen RJ, Rollins NC. WHO technical background paper: feeding of nonbreastfed children from 6 to 24 months of age in developing countries. *Food Nutr Bull* 2004; 25: 377–402.
6. Guiding principles for feeding the non-breastfed child 6-24 months of age. WHO, Geneva, 2005.
7. World Health Organization/united Nations International Children's Emergency Fund. Innocenti Declaration on the Protection, Promotion and Support of breastfeeding, Breastfeeding in the 1990s: A global initiative. Florence, Italy.
8. World Health Assembly. Resolution WHA 44.33 on the Summit of Children: follow-up action, 1991.
9. Infant and young child feeding: standard recommendations for the European Union, 2006, EUNUTNET (European Commission funded project [SPC 2003320]).
10. Foote KD, Marriott LD. Weaning of infants, *Archives of Disease in Childhood* 2003; 88: 488–492.
11. Freeman V, Hof M, Haschke F. Patterns of Milk and Food Intake in Infants From Birth to Age 36 Months: The Euro-Growth Study *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*: 2000; 31: S76–S85.
12. Oddy WH, Holt PG, Sly PD et al. Association between breast feeding and asthma in 6 year old children; findings of a prospective birth cohort study. *BMJ* 1999; 319: 815–19.
13. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. WHO, Geneva, 2002.
14. American Academy of pediatrics Section on Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, 2005; 115: 496–506.
15. International Lactation Consultant Association. Evidence-based clinical practice guidelines for breastfeeding management during the first fourteen days. ILCA, USA, 1999.
16. Association of women's health obstetric and neonatal nurses. Evidence – based clinical practice guideline. Breastfeeding support: prenatal care through the first year. AWHONN, Washington DC, 2000.
17. Hernandez AM, Aguayo MJ. [Breastfeeding. How to promote and support breastfeeding in pediatric practice. Recommendations of the Breastfeeding Committee.] *An. Pediatr (Barc)* 2005; 63: 340–56.
18. Martines J. Current recommendations for complementary feeding of the breastfed child. In the Feeding the non-breastfed child 6–24 months of age, Geneva, 8–10 March 2004. [WHO/FCH/CAH/04.13], Annex 3, 13–14.
19. International Food Policy Research Institute/WHO. Moving forward with complementary feeding: indentifying indicators and research priorities. Washington DC: FCND Discussion Paper 146, 2003.
20. Briefel RR, Reidy K, Karwe V, Denavey B. Feeding Infants and Toddlers Study: Improvements Needed in Meeting Infant Feeding Recommendations, *J Am Diet Assoc.* 2004; 104: S–1–S37.
21. Complementary feeding. Summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Report of the global consultation. Geneva, 10–13 December 2001, WHO.
22. WHO (World Health Organization) (2001) Five keys to safer food. WHO/SDE/PHE/FOS/01.1. Geneva.
23. Weaning and the weaning diet. Report of the Working Group on the Weaning Diet of the Committee on medical Aspects of Food Policy. Department of Health, 1994.
24. Koletzko B. Complementary foods and the development of food allergy. *Pediatrics* 2000; 106: 1285–6.
25. Fifty-fourth World Health Assembly. WHA54.2 Agenda item 13.1 Infant and young child nutrition. WHO, 13 May 2001.
26. Dewey KG. Nutrition, growth, and complementary feeding of the breastfed infant. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 87–104.
27. Jalla S, Westcott J, Steirn, et al. Zinc absorption and exchangeable zinc pool sizes in breastfed infants fed meat or cereal as first complementary food. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 34: 35–41.
28. WHO/NUT/98.1 Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge. Geneva: World Health Organisation, 1998.
29. Northstone K, Emmett P, Nethersole F. The effect of age of introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 15 months. *J Hum Nutr Diet* 2001; 14: 43–54.
30. Stevenson RD, Allaire JH. The development of normal feeding and swallowing. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38: 1439–53.
31. Milla PJ. Feeding, tasting, and sucking. In: Walker WA, Durie PR, Hamilton JR, Walker-Smith JA, Watkins JB, editors. *Pediatric gastrointestinal disease*. Philadelphia: Decker, 1991: 217–223.

32. Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc* 1998; 57: 617–24.
33. Gerrish CJ, Mennella JA. Flavor variety enhances food acceptance in formula-fed infants. *Am J Clin Nutr* 2001; 73: 1080–5.
34. Sullivan SA, Birch LL. Infant dietary experience and acceptance of solid foods. *Pediatrics* 1994; 93: 271–7.
35. Mennella JA. Mother's milk: a medium for early flavor experiences. *J Hum Lact* 1995; 11: 39–45.
36. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics* 2001; 107: E88.
37. Kleinman RE. Complementary feeding and neuromuscular development. *Pediatrics* 2000; 106: 1279.
38. FAO/WHO (Food and Agricultural Organization/World Health Organization). Requirements of Vitamin A, Iron, Folate and Vitamin B12. Rome, Italy: Food and Agricultural Organization; 1988.
39. WHO (World Health Organization) Trace Elements in Human Nutrition and Health. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1996.
40. Gibson RS, Hotz C. The Adequacy of Micronutrients in Complementary Foods, *Pediatrics*, 2000; 106: No 5, S1298–S1299.
41. US Department of Health and Human Services. Healthy People 2010 2nd ed. With understanding and improving health and objectives for improving Health. 2nd ed. Washington, DC: US Department of health and Human Services; November 2000.
42. US Department of Health and Human Services, Maternal and Child Nutrition. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. PHS Publication No. 88-50210. Washington, DC: US Department of health and Human Services; 1988: 539–593.
43. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Iron deficiency. In: Kleinman RE ed. *Pediatric Nutrition Handbook*, 4th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 1998: 233–246.
44. US Department of Health and Human Services. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. *Mor Mortal Wkly Rep*. 1998; 47:1–29.
45. Haschke F, Pietsching B, Vanura H, et al. Iron intake iron nutritional status of infants fed iron-fortified beikost with meat. *Am J Clin Nutr* 1988; 47: 108–112.
46. American Academy of Pediatrics Committee On Nutrition. The use whole cow's milk in infancy. *Pediatrics* 1992; 89: 1105–9.
47. Gibson RS, Ferguson EL, Lehrfeld J. Complementary foods for infant feeding in developing countries; their nutrient adequacy and improvement. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52: 764–770.
48. Feeding the non-breastfed Child 6–24 Months of Age, Meeting Report. Geneva, 8–10 March 2004, WHO/FCH/CAH/04.13.
49. Dennison BA, Rockwell HL, Baker SL. Excess fruit juice consumption by preschool-aged children is associated with short stature and obesity. *Pediatrics* 1997; 99: 15–22.
50. Creedon MI, O'Mullane DM. Factors affecting caries levels among 5-year-old children in County Kerry, Ireland. *Community Dent health* 2001; 18: 72–8.
51. Lifshitz F, Ament ME, Kleinman RE et al. Role of juice carbohydrate malabsorption in chronic nonspecific diarrhea in children. *J Pediatr* 1992; 120: 825–9.
52. Houribane JO, Rolles CJ. Morbidity from excessive intake of high energy fluids: the "squash drinking syndrome" *Arch Dis Child* 1995; 72: 141–3.
53. valois S, Costa-Ribeiro H, Jr., Mattos A et al. Controlled, double-blind, randomized clinical trial to evaluate the impact of fruit juice consumption on the evolution of infants with acute diarrhea. *Nutr J* 2005; 4: 23.
54. Mills A, Tyler H (MAFF) Food and nutrient intakes of British infants aged 6–12 months. London: HMSO, 1992.
55. Dagnelie PC, Van Staveren WA. Macrobiotic nutrition and child health: results of a population-based, mixed-longitudinal cohort study in The Netherlands. *Am J Clin Nutr* 1994; 59: 1187S–96S.
56. Truesdell DD, Acosta PB. Feeding the vegan infant and child. *J Am Diet Assoc* 1985; 85: 837–40.
57. Jacobs C, Dwyer JT. Vegetarian children: appropriate and inappropriate diets. *Am J Clin Nutr* 1988; 48: 811–8.
58. Story M, Holt K, Sofka D, Clark EM. *Bright Futures in Practice. Nutrition Pocket Guide*. Arlington, VA: National Center for Education in Maternal and Child Health; 2002.
59. US Department of Agriculture. Feeding Infants. A guide for use in the child nutrition programs. December 2001. At: http://www.fns.usda.gov/tn/Resources/feeding_infants.pdf.
60. Briefel RR, Reidy K, Karwe V et al. Toddlers' transition to table foods: Impact on nutrient intakes and food patterns. *J Am Diet Assoc*. 2004; 104: S38–S13.
61. Fox MK, Pac S, Devaney B, Jankowski L. Feeding Infants and Toddlers Study: What foods are infants and toddlers eating? *J Am Diet Assoc*. 104: S22–S30.
62. Skinner JD, Ziegler P, Ponza M. Transitions in infants' and toddlers' beverage patterns. *J Am Diet Assoc*. 2004; 104: S5–S50.
63. Ong KK, Emmett PM, Noble S, Ness A, Dunger DB Dietary Energy Intake at the Age of 4 Months Predicts Postnatal Weight Gain and Childhood Body Mass Index, *Pediatrics*, 2006; 117: e503–e508.
64. Ong KK, Ahmed ML, Emmett PM, Preece MA, Dunger DB, the ALSPAC Study Team. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *BMJ*. 2000; 320: 967–971.
65. Stettler N, Bovet P, Shamlaye H et al. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in children from Seychelles, a country in rapid transition; the importance of early growth. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002; 26: 214–219.
66. Stettler N, Zemel BS, Kumanyika SK, Stallings VA. Infant weight gain and childhood overweight status in a multicenter cohort study. *Pediatrics*. 2002; 109: 194–199.
67. Hill DJ, Hogg J. Growth factors and the regulation of pre- and postnatal growth. *Baillieres Clin Endocrinol Metab*. 1989; 3: 579–625.
68. Ong KK, Ahmed ML, Sherriff A et al. Cord blood leptin is associated with size at birth and predicts infancy weight gain in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84: 1145–1148.
69. Tanner JM, Healy MJR, Lockhart RD et al. Growth Study I. The prediction of adult body measurements from measurements taken each year from birth to five years. *Arch Dis Child*. 1956; 46: 372–381.
70. Tanner JM. Growth from birth to two: a critical review. *Acta Med Auxol*. 1994; 26: 7–45.
71. Ong KK, Preece MA, Emmett PM, Ahmed ML, Dunger DB. Size at birth and early childhood growth in relation to maternal smoking, parity and infant breast-feeding: longitudinal birth cohort study and analysis. *Pediatr Res*. 2002; 52: 863–867.
72. Stettler N, Kumanyika SK, Katz SH, Zemel BS, Zemel BS. Rapid weight gain during infancy and obesity in young adulthood in cohort of African Americans. *Am J Clin Nutr*. 2003; 77: 1374–1378.
73. Ekelund U, Ong KK, Line Y et al. Both infancy and childhood weight gain predict obesity risk at age 17 years: prospective birth cohort study (SWEDES). *Obes Res*. 2004; 12: A186.
74. Northstone K, Emmett PM, Nethersole F. The effect of age of introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 15 months. *J Hum Nutr Diet*. 2001; 14: 43–54.
75. Rogers I, Emmett PM. The effect of maternal smoking status, educational level and age on food and nutrient intakes in preschool children: results from the Avon Longitudinal Study of parents and children. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 854–864.
76. Emmett PM, North , Noble S. Types of drinks consumed by in-

- fants at 4 and 8 months of age: a descriptive study. The ALSPAC Study Team. *Public Health Nutr.* 2003; 3: 211–217.
77. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR et al. Early life risk factors for obesity in childhood; cohort study. *BMJ.* 2005; 330: 1357–1359.
78. Martin RM, Ness Ar, Gunnell D, Emmett PM, et al. Does breast-feeding in infancy lower blood pressure in childhood? The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Circulation.* 2004; 109: 1259–1266.
79. Heinig MJ, Nommsen LA, Peerson JM et al. Energy and protein intakes of breast-fed and formula-fed infants during the first year of life and their association with growth velocity; the DARLING Study. *Am J Clin Nutr.* 1993; 58: 152–161.
80. Baker JL, Michaelsen KF, Rasmussen KM, Sorensen TI. Maternal prepregnant body mass index, duration of breastfeeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain. *Am J Clin Nutr.* 2004; 80: 1579–1588.
81. Fox MK, Reidy K, Novak T, Ziegler P. Sources of energy and nutrients in the diets of infants and toddlers. *J Am Diet Assoc.* 2006 Jan; 106: S28–S42.
82. Agostini C, Riva E, Giovannini M. Complementary food: international comparison on protein and energy requirement/intakes. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program.* 2006; (58): 147–56.
83. Briefel R, Hanson C, Fox MK, Novak T, Ziegler P. Feeding Infants and Toddlers Study: do vitamin and mineral supplements contribute to nutrient adequacy or excess among US infants and toddlers? *J Am Diet Assoc.* 2006;106: S52–S65.

*Straipsnis gautas 2008 m. sausio 8 d., aprobuotas 2008 m. liepos 1 d.
Submitted January 8, 2008, accepted July 1, 2008.*