

## ORALINĖS STIMULIACIJOS ĮTAKA NEIŠNEŠIOTŲ NAUJAGIMIŲ MAITINIMOSI ĮGŪDŽIAMS

Judita Dovydenaitė<sup>1</sup>, Nijolė Drazdienė<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>*Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, sporto ir fizinės medicinos katedra,*

<sup>2</sup>*Vaikų ligoninė, Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialas,*

<sup>3</sup>*Vilniaus universiteto Vaikų ligų klinika*

**Raktažodžiai:** neišnešioti naujagimiai, oralinė stimuliacija, valgymo įgūdžiai.

### Santrauka

Lietuvoje kasmet gimsta apie 6 procentus neišnešiotų naujagimių, tarp jų ~15,5 procentų - iki 32 gestacijos savaitės. Žindimas yra įgūdis, kurio įgijimas neišnešiotam naujagimiui gali būti labai sudėtingas. Ankščiau nei 32 savaitę gimę naujagimiai dėl motorinės ir nervų sistemų nebrandumo yra maitinami per zondą. Stimuliacija, kuri paskatina čiulpimo ir kitų valgymui reikalingų įgūdžių formavimąsi, gali palengvinti perėjimą prie nepriklausomo oralinio maitinimo, turėti teigiamą poveikį valgymo kokybei, naujagimio raidai ir sumažinti hospitalizacijos trukmę.

### Įvadas

Medicinos mokslo pažanga naujagimių intensyviojoje priežiūroje labai padidino neišnešiotų naujagimių išgyvenamumą. Įvairiose pasaulio šalyse priešlaikinių gimdymų dažnis svyruoja nuo 5 iki 18 procentų [1]. Lietuvoje 2014 metais ankščiau, nei 37 nėštumo savaitę gimė 5,4% naujagimių, tarp jų ~15,9% - iki 32 gestacijos savaitės [2]. Nemaža dalis šių naujagimių dėl motorinės ir nervų sistemų nebrandumo susiduria su maitinimo sunkumais. Šie sunkumai gali lemti ilgesnį perėjimą prie nepriklausomo oralinio maitinimo ir taip pratęsti hospitalizacijos trukmę, nes sėkmingas oralinis maitinimas yra vienas iš kriterijų naujagimio išrašymui į namus [3].

Šiuo metu užsienio mokslininkų darbuose plačiai nagrinėjamos įvairios reabilitacijos metodikos, skirtos skatinti neišnešiotą naujagimio abilitaciją. Viena iš tokių metodikų yra oralinė stimuliacija, skirta palengvinti ir paskatinti neišnešiotą naujagimio žindimo įgūdžių formavimą. Ankščiau nei 32 savaitę gimę naujagimiai maitinami per zondą, jei šiuo laikotarpiu nėra gaunama teigiama oralinė

stimuliacija naujagimis praranda galimybę mokytis žindimui reikalingų įgūdžių, nėra stiprinami burnos ir liežuvio raumenys, todėl pradėjus naujagimį maitinti oraliai dažnai kyla sunkumų [4]. Per paskutinįjį dešimtmetį atlikti tyrimai parodė, kad oralinės stimuliacijos metodai gali paskatinti įgūdžių, reikalingų žindimui, raidą bei palengvinti perėjimą nuo maitinimo per zondą prie oralinio maitinimo. S. Barlau su kolegomis (2014) atliko tyrimą, kuriame neišnešiotiems naujagimiams oralinė stimuliacija buvo taikoma specialiu pulsuojančiu čiulptuku. Tyrimo rezultatai parodė, kad stimuliacija paskatino čiulpimo įgūdžių formavimąsi [5]. S. Fucile's su kolegomis (2011) atliko tyrimą, kuriame neišnešiotiems naujagimiams taikoma oralinė stimuliacija, apimanti išorinių ir vidinių burnos struktūrų masažą, pagreitino perėjimą nuo maitinimo per zondą iki oralinio maitinimo, bei turėjo teigiamą įtaką valgymo kokybei [6].

Nors stebimas teigiamas oralinės stimuliacijos poveikis neišnešiotų naujagimių žindimo įgūdžių raidai, įvairių tyrimų rezultatai skiriasi ir kartais yra prieštaringi [7]. Dėl šios priežasties aktualu toliau tirti oralinės stimuliacijos poveikį neišnešiotiems naujagimiams, siekiant tiksliau nustatyti jos efektyvumą. Mūsų tyrime vertinome oralinės stimuliacijos įtaką valgymo įgūdžių raidai, oralinio maitinimo pradžiai ir pereinamajam laikotarpiui, kai ji atliekama dar iki oralinio maitinimo pradžios. Stokojama mokslinių tyrimų, kurie nagrinėtų oralinės stimuliacijos įtaką, kai neišnešiotų naujagimių maitinimui taikomas individualizuotas maitinimo protokolas. Mūsų tyrime vertinome, kaip oralinė stimuliacija veikia neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžius, kai jie maitinami remiantis jų individualiais pasiruošimo valgyti ženklais.

**Tyrimo tikslas:** įvertinti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžiams.

### Medžiaga ir tyrimo metodai

Tyrimas atliktas 2015 m. sausio - 2016 m. balandžio mėnesiais Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių kli-

nikų filialo Vaikų ligoninės Neonatologijos centro Neišnešiotų naujagimių skyriuje. Tirti 32 neišnešioti naujagimiai. Visi naujagimiai atsitiktinės atrankos būdu suskirstyti į dvi grupes – 12 naujagimių tiriamojoje (T) ir 20 kontrolinėje (K) grupėse. Įtraukimo į tyrimą kriterijai: neišnešioti naujagimio gestacinis amžius 25/0–31/6 savaitės; abiejų lyčių naujagimiai; stabili naujagimio būklė; naujagimiai, kuriems netaikoma kvėpuojamoji terapija; tėvai pasirašė informuoto asmens sutikimą dalyvauti tyrime. Neįtraukimo į tyrimą kriterijai: nestabilios būklės naujagimiai; naujagimiai, kuriems taikoma kvėpuojamoji terapija; naujagimiai, kuriems nustatytos intraventrikulinės kraujosrūvos (III ir IV laipsniai), nekrozuojantis enterokolitas, įgimtos širdies ydos, įgimtos anomalijos; naujagimio tėvai atsisakė dalyvauti tyrime.

**1 lentelė.** Valgymo įgūdžių rodiklių pokyčiai T grupėje

Rodiklis	1 stebėjimas	2 stebėjimas	3 stebėjimas	Pokytis tarp 1 ir 2 stebėjimų, p reikšmė	Pokytis tarp 2 ir 3 stebėjimų, p reikšmė	Pokytis tarp 1 ir 3 stebėjimų, p reikšmė
Kiekis per 5 minutes, ml	8,75±3,107	13,92±4,40	18,66±3,25	0,003	0,001	0,000
Valgymo efektyvumas, %	24,41±11,25	39,25±9,37	43,58±10,26	0,000	0,000	0,080
Visas išgertas kiekis, %	42,00±21,78	71,75±12,81	98,33±5,77	0,003	0,003	0,003
Maitinimo trukmė, min.	11,83±3,21	18,50±4,40	20,41±4,85	0,004	0,041	0,004
Valgymo greitis, ml/min.	1,31±0,42	1,65±0,54	2,25±0,67	0,075	0,003	0,001

**2 lentelė.** K grupės valgymo įgūdžių rodiklių pokyčiai skirtingų stebėjimų metu

Rodiklis	1 stebėjimas	2 stebėjimas	3 stebėjimas	Pokytis tarp 1 ir 2 stebėjimų, p reikšmė	Pokytis tarp 2 ir 3 stebėjimų, p reikšmė	Pokytis tarp 1 ir 3 stebėjimų, p reikšmė
Kiekis per 5 minutes, ml	9,30±4,99	14,70±3,14	21,95 ±6,31	0,001	0,001	0,000
Valgymo efektyvumas, %	23,85±14,15	33,8±8,53	42,45±11,26	0,004	0,012	0,000
Visas išgertas kiekis, %	40,50±17,87	80,15±21,52	97,05±7,53	0,000	0,006	0,000
Maitinimo trukmė, min	13,35±5,24	26,15±7,06	20,45±7,03	0,000	0,014	0,000
Valgymo greitis, ml/min.	1,31±0,98	1,44±0,75	2,67±1,29	0,234	0,000	0,000

**3 lentelė.** Maitinimo trukmė skirtingų stebėjimų metu

Rodiklis	1 stebėjimas	2 stebėjimas	3 stebėjimas
	Maitinimo trukmė, min vidurkis±SD	Maitinimo trukmė, min vidurkis±SD	Maitinimo trukmė, min vidurkis±SD
Grupė			
<b>K</b>	13,35±5,244	26,15±7,06	20,45±7,02
<b>T</b>	11,833±3,214	18,92±4,40	20,41±4,85
<b>P reikšmė</b>	0,492	<b>0,003</b>	0,989

Tiriamosios grupės naujagimiams oralinė stimuliacija pagal Fucile ir kolegų (2002) aprašytą metodiką atliekama vieną kartą per dieną ir trunka 15 minučių [8]. Intervencija taikoma likus 15-30 minučių iki naujagimio maitinimo, naujagimiui gulint inkubatoriuje. Intervencijos metu tyrėjas masažuoja naujagimio skruosčius, lūpas, danteną, liežuvį ir gomurį. Oralinė stimuliacija pradedama taikyti esant štabiliai neišnešioti naujagimio būklei, 31-32 poškonceptinio amžiaus (PKA) savaitę ir taikoma 10 dienų. Stimuliacijos metu naujagimių fiziologiniai rodikliai fiksuojami pulsoksimetru. Stebima ar naujagimis nerodo streso požymių. Jei fiziologiniai rodikliai stimuliacijos metu neatitinka normos, arba naujagimis rodo streso požymius, stimuliacija yra sustabdoma arba nutraukiama. K grupės naujagimiai buvo slaugomi įprastai skyriuje priimta tvarka.

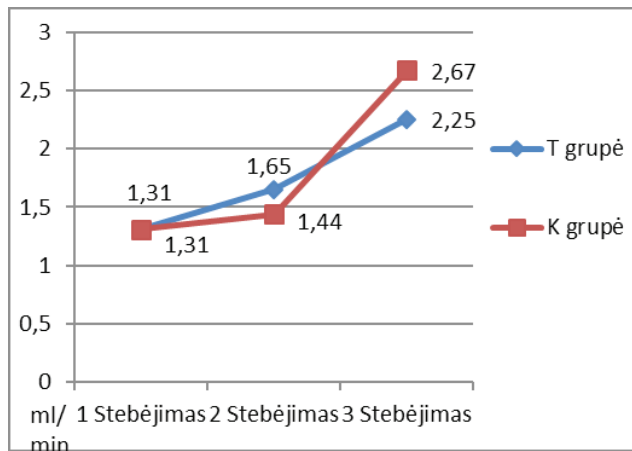
Maitinimo stebėjimas ir vertinimas. Abiejų grupių naujagimiai maitinami pagal individualizuotą maitinimo protokolą, kurio esmė: naujagimis pradedamas mokyti valgyti tuomet, kai rodo pasiruošimo valgyti ženklus. Naujagimiai buvo stebimi nuo pirmojo oralinio maitinimo iki tol kol bus maitinami tik iš krūties ir/ar buteliuko. Vertinama per kiek laiko dienomis naujagimis pereina nuo oralinio maitinimo pradžios (pirmas bandymas) iki tol kol bus maitinami tik iš krūties ir/ar buteliuko (kai maitinimas per zondą nebevyksta 24 h). Valgymo įgūdžių rodikliai buvo fiksuojami tris kartus: 1 stebėjimas, kai naujagimis yra maitinamas 1-2 kartus paroje; 2 stebėjimas, kai naujagimis yra maitinamas 3-5 kartus paroje; 3 stebėjimas, kai naujagimis yra maitinamas 8 kartus paroje (visus maitinimus valgo iš krūties ir/ar buteliuko). Valgymo įgūdžių rodikliai: kiekis pieno, išgerto per pirmas 5 maitinimo minutes iš visos paskirtos normos (ml); valgymo efektyvumas – pieno kiekis, kurį naujagimis išgėrė iš visos paskirtos normos per pirmas 5 maitinimo minutes (%); išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu (%); maitinimo trukmė (min.); valgymo greitis – suvalgytas kiekis/maitinimo trukmė (ml/min.).

Statistinė duomenų analizė. Duomenų analizė buvo atliekama MS Excel ir IBM SPSS Statistics 17 programų paketu. Pateikiami duomenų vidurkiai su standartiniu nuo-

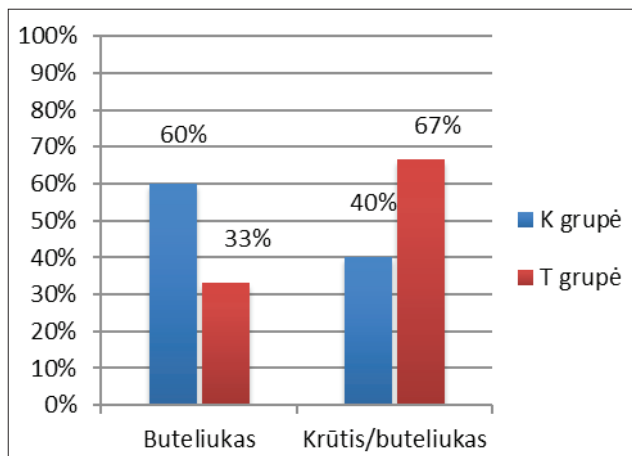
krypiu. Jei duomenų skirstinys normalusis, duomenų analizei taikomi parametriniai kriterijai (Stjudent'o t testas), jei normalumo prielaida netenkinama – neparametriniai kriterijai (Mann-Whitney U ir Wilcoxon testas). Kai  $p < 0,05$  skirtumas laikomas statistiškai reikšmingu, kai  $p > 0,05$  – statistiškai nereikšmingu.

### Rezultatai

Tiriamosioje grupėje buvo 7 vyriškos ir 5 moteriškos lyties naujagimiai, kontrolinėje grupėje buvo 14 vyriškos ir 6 moteriškos lyties naujagimiai. Tiriamosios grupės gestacinio amžiaus vidurkis buvo  $28,58 \pm 1,676$  savaitės, o kontrolinės grupės –  $29,65 \pm 1,663$ , ( $p > 0,05$ ). Tiriamosios grupės naujagimių gimimo svorio vidurkis –  $1219,58 \pm 318,836$  gramai, o kontrolinės grupės –  $1445,25 \pm 341,257$  gramai, ( $p > 0,05$ ). Visi T grupės naujagimiai gavo po 10 oralinės



**1 paveikslas.** Valgymo greičio rodiklio palyginimas T ir K grupėse.



**2 paveikslas.** Maitinimo būdas T ir K grupėse

stimuliacijos intervencijų. Nebuvo stebėta streso požymių bei jokio neigiamo poveikio naujagimių fiziologiniams rodikliams, stimuliacijos metu jie buvo normos ribose.

**Valgymo įgūdžių raida.** Tiriamosios grupės naujagimių valgymo įgūdžių pokyčiai skirtingų stebėjimų metu pateikiami 1 lentelėje.

Iš 1 lentelės matome, kad valgymo įgūdžiai T grupėje gerėjo kiekvieno stebėjimo metu. Valgymo efektyvumo rodiklis didėjo reikšmingai tik tarp pirmojo ir antrojo stebėjimų, o valgymo greitis tik tarp antrojo ir trečiojo stebėjimų.

**Valgymo įgūdžių raida K grupė.** Lentelėje pateikiami valgymo įgūdžių rodiklių pokyčiai kontrolinėje grupėje.

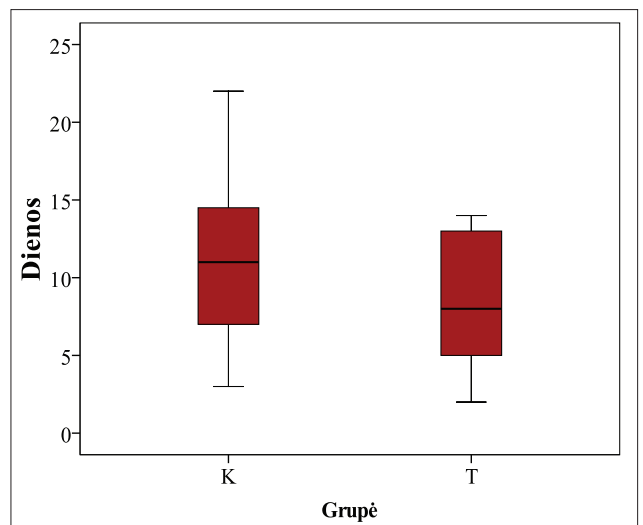
Iš 2 lentelės matome, kad valgymo įgūdžiai K grupėje gerėjo kiekvieno stebėjimo metu. Maitinimo trukmės rodiklis didėjo reikšmingai tarp pirmojo ir antrojo stebėjimų, o tarp antrojo ir trečiojo stebėjimų reikšmingai sumažėjo. Valgymo greitis reikšmingai didėjo tik tarp antrojo ir trečiojo stebėjimų.

**Oralinės stimuliacijos įtaka valgymo įgūdžių raidai.**

**Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes.**

Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes pirmojo stebėjimo metu K grupėje buvo  $-9,30 \pm 4,99$  ml, o T grupėje –  $8,75 \pm 3,10$  ml, skirtumas tarp grupių nereikšmingas,  $p = 0,831$ . Antrojo stebėjimo metu šis rodiklis K grupėje buvo  $-14,70 \pm 3,14$  ml, o T grupėje –  $13,92 \pm 4,40$  ml,  $p = 0,695$ . Trečiojo stebėjimo metu rodiklis taip pat reikšmingai nesiskyrė ( $p = 0,188$ ) ir K grupėje buvo  $21,95 \pm 6,31$  ml, o T grupėje –  $18,66 \pm 3,25$  ml.

**Valgymo efektyvumas.** Pirmojo stebėjimo metu valgymo efektyvumas K grupėje vidutiniškai buvo 23,85 %, o T grupėje 24,41 %, šis skirtumas statistiškai nereikšmingas,



**3 paveikslas.** Pereinamojo laikotarpio trukmė T ir K grupėse

$p=0,810$ . Antrojo stebėjimo metu šis rodiklis K grupėje buvo 33,83 %, o T grupėje - 39,25 %, skirtumas taip pat statistiškai nereikšmingas. Trečiojo stebėjimo metu valgymo efektyvumas lyginant grupes buvo panašus, K grupėje - 42,45 %, T grupėje - 43,58 %,  $p=0,780$ .

**Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu.** Pirmojo stebėjimo metu naujagimių vidutiniškai išgeriamas pieno kiekis viso maitinimo metu K grupėje buvo 42 %, o T grupėje - 40,5 %, šis skirtumas statistiškai nereikšmingas,  $p=0,825$ . Antrojo stebėjimo metu šis rodiklis K grupėje buvo 80,15 %, o T grupėje 71,75 %,  $p=0,294$ . Trečiojo stebėjimo metu šis rodiklis taip pat reikšmingai nesiskyrė ( $p=0,577$ ), ir K grupėje vidutiniškai siekė 97,05%, o T grupėje 98,33% .

**Maitinimo trukmė.** 3 lentelėje pateikiamas maitinimo trukmės skirtingų stebėjimų metu palyginimas tarp T ir K grupių.

Reikšmingai trumpesnė T grupės naujagimių maitinimo trukmė nušatyta antrojo stebėjimo metu, kitų stebėjimų metu maitinimo trukmė reikšmingai nesiskyrė.

**Valgymo greitis.** Valgymo greičio palyginimas T ir K grupėse pateikiamas 1 paveiksle.

Iš 1 paveikslo galime matyti, kad pirmo stebėjimo metu valgymo greičio skirtumas tarp grupių nereikšmingas,  $p=0,117$ , antrojo stebėjimo metu T grupės valgymo greitis reikšmingai didesnis,  $p=0,048$ . Trečio stebėjimo metu valgymo greičio skirtumas statistiškai nereikšmingas,  $p=0,235$ .

**Maitinimo būdas.** Nagrinėjome koku būdu naujagimiai buvo maitinami T ir K grupėse. Maitinimo būdo pasiskirstymas tarp grupių pateikiamas 2 paveiksle.

Iš 2 paveikslo matome, kad daugiau T grupės naujagimių buvo dalinai žindomi (67 proc.). K grupės naujagimiai dažniau buvo maitinami tik iš buteliuko (60 proc.), o dalinai žindomų naujagimių buvo tik 40 procentų.

**Oralinio maitinimo pradžia ir pereinamojo laikotarpio trukmė.** Poštkoncepcinis amžius (PKA) oralinio maitinimo pradžioje T ir K grupėse. Dažniausiai naujagimiai buvo pradėti maitinti 33 (n- 16) ir 34 (n-14) PKA savaitę, bendrai tai sudarė 100 proc. visų stebėjimų T grupėje ir 80 proc. stebėjimų K grupėje. PKA maitinimo pradžioje T ir K grupėse buvo panašus ( $p=0,895$ ).

T grupės naujagimių pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmė buvo vidutiniškai  $8,58\pm 4,46$  dienos, o K grupės vidutiniškai -  $10,80\pm 4,652$  (3 paveikslas). Pereinamojo laikotarpio trukmė T grupėje buvo vidutiniškai 2 dienomis trumpesnė, tačiau skirtumas tarp grupių pereinamojo laikotarpio trukmės statistiškai nereikšmingas,  $p=0,195$ .

Iš 3 paveikslo galime matyti, kad daugiau T grupės nau-

jagimių išmoko valgyti per trumpesnę laiką, lyginant su K grupės naujagimiais.

### Diskusija

Taisyklingų valgymo įgūdžių susiformavimas yra labai svarbus naujagimio sveikimui, augimui ir tolimesnei raidai. Todėl svarbu pritaikyti stimuliacijos metodus, kurie suteiktų reikalingą teigiamą motorinę ir jutiminę patirtį, siekiant užtikrinti normalią valgymo įgūdžių raidą, dar prieš naujagimiui pradendant mokytis valgyti [6, 5]. Mūsų tyrime tiriamosios grupės neišnešiotiems naujagimiams oralinę stimuliaciją taikėme nuo (vidutiniškai) 31,6 PKA savaitės.

Mūsų tyrime stebėtų tiriamosios ir kontrolinės grupių neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžių rodikliai gerėjo su kiekvienu stebėjimu. Tai rodo, kad valgymo įgūdžiai skiriasi tik pradėjus mokytis valgyti ir, kai naujagimis sugeba valgyti kiekvieną maitinimą [8-10]. Tyrimo rezultatai parodė, kad oralinė stimuliacija gali turėti teigiamos įtakos neišnešiotų naujagimių žindymui. Tiriamojoje grupėje 67 proc. naujagimių buvo dalinai žindomi, o kontrolinėje grupėje šis skaičius siekė tik 40 proc. Šie rezultatai sutampa su dar kelių tyrimų duomenimis [11, 12]. Tyrimas rodo, kad tiriamosios ir kontrolinės grupės naujagimiai išmoko valgyti atitinkamai per 8,5 ir 10,8 dienas. Šis laikotarpis yra trumpesnis lyginant su kitų tyrimų duomenimis, kurie rodo, kad 25-32 savaičių GA neišnešiotų naujagimių pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmė vidutiniškai yra 18 dienų [6]. Pritaikius oralinę stimuliaciją pereinamasis laikotarpis prie oralinio maitinimo sutrumpėja iki vidutiniškai 9 - 11 dienų, netaikant stimuliacijos -13-20 dienų. Atliktų tyrimų duomenys rodo, kad netgi pritaikius stimuliaciją du kartus per dieną pereinamasis laikotarpis trumpesnis nebuvo, vadinasi, stimuliacijos poveikis gali būti ribotas [6,8,10,12-15]. Mūsų tyrime taikant oralinę stimuliaciją tiriamosios grupės pereinamasis laikotarpis prie pilno oralinio maitinimo nesutrumpėjo lyginant juos su kontroline grupe. Šie rezultatai sutampa su kelių kitų autorių gautais rezultatais [11, 12].

Atliktame tyrime nušatyta trumpą pereinamojo laikotarpio trukmę ir greitą valgymo įgūdžių raidą kontrolinėje ir tiriamojoje grupėse galėtume paaiškinti tuo, kad visi naujagimiai buvo maitinami naudojant į naujagimį orientuotą maitinimo modelį ir individualizuotus maitinimo protokolus. Mūsų klinikoje neišnešiotų naujagimių žindymui reikalingų įgūdžių formavimas pradamas labai anksti, dar naujagimiui gulint intensyvosios terapijos skyriuje. Naujagimiams duodami specialūs čiulptukai, motinos naujagimių priežiūrai skatinamos taikyti „Kengūros priežiūros“ metodą. Kai neišnešiotas naujagimis sutvirtėja, jis pradamas glausti prie krūties, taip skatinant žindymo įgūdžius.

Kadangi ankstyvam valgymo įgūdžių skatinimui mūsų klinikoje skiriama daug dėmesio, tyrime taikytos oralinės stimuliacijos įtaką šių įgūdžių raidai nustatyti yra sudėtinga.

Tyrimo prielaidas patvirtina paštaraisiais metais atliktų tyrimų duomenys, kurie rodo, kad neišnešioti naujagimiai išmoksia valgyti greičiau, jei maitinimas yra pradėdamas ir progresuoja pagal individualius naujagimio rodumus ženklus [16–19]. Be to, neišnešioti naujagimiai, kurie turėjo daugiau mokymosi valgyti galimybių, išmoko valgyti greičiau [19].

### Išvados

1. Neišnešiotų naujagimių žindymo įgūdžiai gerėjo per visą mokymosi valgyti laikotarpį. Reikšmingi valgymo įgūdžių rodiklių pokyčiai rodo, kad mokymosi valgyti laikotarpiu didėja žindyme dalyvaujančių raumenų jėga, ištvėrmė ir tobulėja čiulpimo-rijimo-kvėpavimo koordinacija.

2. Oralinė stimuliacija turėjo įtakos maitinimo trukmei, kuri buvo trumpesnė, ir valgymo greičiui, kuris buvo didesnis antro stebėjimo metu. Kitiems valgymo įgūdžių rodikliams oralinė stimuliacija reikšmingos įtakos neturėjo. Oralinė stimuliacija turėjo teigiamos įtakos žindymo krūtimi dažniui.

3. Oralinė stimuliacija neturėjo įtakos oralinio maitinimo pradžiai. Pereinamojo laikotarpio trukmė tiriamojoje grupėje buvo trumpesnė vidutiniškai 2 dienomis, tačiau šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas.

### Literatūra

- Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R. et al. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *The Lancet* 2012; 9;379(9832):2162–72. Eštimates from 2010.
- Gigienos instituto sveikatos informacijos centras, Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, Vilniaus universitetas, Neonatologijos centras. Gimimų medicininiai duomenys, 2013 m. Vilnius, 2014.
- Burklow KA, McGrath AM, Valerius KS, Rudolph C. Relationship between feeding difficulties, medical complexity, and gestational age. *Nutr Clin Pract* 2002; 17:373–8. <http://dx.doi.org/10.1177/0115426502017006373>
- Fucile S, Gisel E G, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2005; 47(3):158–162. <http://dx.doi.org/10.1017/S0012162205000290>
- Barlow S M, Lee J, Wang J, Oder A, Oh H, Hall S, Knox K, Weatherstone K, Thompson D. Effects of oral stimulus frequency spectra on the development of non-nutritive suck in preterm infants with respiratory distress syndrome or chronic lung disease, and preterm infants of diabetic mothers. *Journal of Neonatal Nursing* 2014; 20:178–188. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnn.2013.10.005>
- Fucile S, Gisel E G, Mcfarland D H, Lau, C. Oral and non-oral sensorimotor interventions enhance oral feeding performance in preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2011; 53(9):829–835. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04023.x>
- Greene Z, Colm PF O'Donnell, Margaret Walshe. Oral stimulation techniques in preterm infants: International research challenges. *Journal of Neonatal Nursing* 2013; 19:168–174. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnn.2013.03.005>
- Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *The Journal of Pediatrics* 2002; 141(2): 230–236. <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2002.125731>
- Lau C, Alagurusamy R, Shulman R J, Smith E O, Schanler R J. Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. *Acta Paediatrica* 2000; 89:846–852. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2000.tb00393.x>
- Lyu T C, Zhang, Y. X Hu, X J, Cao Y, Ren P, Wang Y J. The effect of an early oral stimulation program on oral feeding of preterm infants. *International Journal of Nursing Sciences* 2014; 1(1):42–47. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnss.2014.02.010>
- Pimenta H P, Moreira M E L, Rocha A D, Gomes Jr S C, Pinto L W, Lucena S L. Effects of non-nutritive sucking and oral stimulation on breast feeding rates for preterm, low birth weight infants: a randomized clinical trial. *Jornal de Pediatria* 2008; 84 (5):423–427. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1839>
- Bache M, Pizon E, Jacobs J, Vaillant M, Lecomte A. Effects of pre-feeding oral stimulation on oral feeding in preterm infants: A randomized clinical trial. *Early Human Development*, 2014; 90(3):125–129. <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.12.011>
- Asadollahpour F, Yadegari F, Soleimani F, & Khalesi N. The effects of non-nutritive sucking and pre-feeding oral stimulation on time to achieve independent oral feeding for preterm infants. *Iranian Journal of Pediatrics* 2015;25(3). [http://dx.doi.org/10.5812/ijp.25\(3\)2015.809](http://dx.doi.org/10.5812/ijp.25(3)2015.809)
- Fucile S, McFarland D H, Gisel K G, Lau C. Oral and non-oral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants. *Early Human Development* 2012; 8:345–350. <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.09.007>
- Boiron M, Da Nobrega L, Roux S, Henrot A, Saliba E. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive suckin-gand feeding performance in preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2007; 49:439–444. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00439.x>

16. Kirk A T, Alder S C, King J D. Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. *Journal of Perinatology* 2007; 27(9): 572–578. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.jp.7211791>
17. McCain G C, Gartside P S, Greenberg J M, Lott J W. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. *The Journal of Pediatrics* 2001; 139(3): 374–379. <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2001.117077>
18. Davidson E, Hinton D, Ryan-Wenger N, Jadcherla S. Quality improvement study of effectiveness of cue-based feeding in infants with bronchopulmonary dysplasia in the neonatal intensive care unit. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 2013; 42:629–640. <http://dx.doi.org/10.1111/1552-6909.12257>
19. Pickler RH, Best A, Crosson D. The effect of feeding experience on clinical outcomes in preterm infants. *Journal of Perinatology* 2009; 29:124–129. <http://dx.doi.org/10.1038/jp.2008.140>

#### **IMPACT OF ORAL STIMULATION ON FEEDING SKILLS DEVELOPMENT IN PRETERM INFANTS**

**J. Dovydenaitė, N. Drazdienė**

Key words: preterm infants, oral stimulation, feeding skills  
Summary

The attainment of sucking skill can be very challenging in preterm infant. Early stimulation, which encourages sucking and formation of other necessary feeding skills, can ease the transition to oral feeding, thus have a positive impact on the development of feeding skills. The aim of study: to assess the impact of oral stimulation on feeding skills development in preterm infants. Materials and methods: Clinical study took place at Vilnius University hospital, Children's hospital, Neonatology centre, department of preterm infants. 32 preterm infants were included in study, 12 of them in experimental group, and 20 in control group. 10 interventions of oral stimulation were provided for infants in experimental group. Infant's oxygen saturation and pulse were monitored during every stimulation intervention, also the signs of stress were assessed. Infants in the control group got the routine unit care. Infants in both groups were fed while using the infant – driven and individualized protocol

of the infant feeding. Specific oral feeding skills were assessed during the transition to oral feeding period: amount of milk taken during 5 minutes of feeding, feeding proficiency, volume transfer, feeding duration, rate of transfer. Infants were assessed three times, while taking 1-2, 3-5 and 8 breast feedings or bottle feedings per day. SPSS package 17 and MS Excel program were used for data analyses. We used parametric paired and unpaired Student t-test and nonparametric Mann-Whitney U and Wilcoxon test for analyses of difference between two groups, p value of 0.05 was used as level of significance. Results. Significant differences in both groups were found in the changes between all observations, in these feeding skills: the amount of milk taken within the first 5 minutes of feeding, feeding efficiency. Volume transfer significantly increased in both groups, between first and second observation, however the significant difference between second and third observation was only in control group. Feeding duration increased significantly in both groups between first and second observation and decreased in control group between second and third observation. Oral stimulation significantly decreased the feeding duration and increased rate of transfer on second observation. 67 percent of the experimental group and only 40 percent in the control group of infants were partially breastfed. In the experimental group transition to oral feeding period lasted an average of 8.5 days and in the control group - 10.8 days (p = 0.195). Conclusions. Oral feeding skills improved during transition to oral feeding period in preterm infants. Significant improvement of feeding skills shows that oral muscle strength and endurance increase and the coordination of sucking-breathing-swallowing refines during the transition period. Oral stimulation improved feeding efficiency and decreased feeding duration during second observation. Oral stimulation didn't improve any other feeding skills. Oral stimulation improved breast feeding rates in preterm infants. Oral stimulation didn't have impact on start of oral feedings. Transition period was shorter by 2 days in experimental group, although the difference between groups wasn't significant.

Correspondence to: judita.dd@gmail.com

Gauta 2016-06-10