

VILNIAUS UNIVERSITETAS

MEDICINOS FAKULTETAS

REABILITACIJOS, FZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto

Reabilitacijos magistro studijų programų komiteto

pirmininkas prof. dr. A. Juocevičius

Data:

Judita Dovydenaitė

**ORALINĖS STIMULIACIJOS ĮTAKA NEIŠNEŠIOTŲ
NAUJAGIMIŲ MAITINIMOSI ĮGŪDŽIAMS**

REABILITACIJOS MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė:

Dr. Profesorė, Nijolė Drazdienė

Darbo priėmimo data:

Parašas:

VILNIUS, 2016

DARBO ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Oralinės stimuliacijos įtaka neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžiams“ atliktas 2015 m. sausio 1 d. – 2016 m. balandžio 29 d. Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje bei Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialo Vaikų ligoninės Neonatologijos centre, Neišnešiotų naujagimių skyriuje.

Darbo autorius: Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Reabilitacijos magistro programos II kurso studentė Judita Dovydenaitė.

Darbo vadovė: dr. profesorė Nijolė Drazdienė, Vilniaus Universitetas medicinos fakultetas, Vaikų ligų klinika.

Darbo recenzentai:

1. asist. Laima Mikulėnaitė

2. asist. Aušra Adomavičienė

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Oralinės stimuliacijos įtaka neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžiams“ ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2016 m. 06 mėn. 02 d. 9 val. VUL SK Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros, Raudonojoje auditorijoje.

Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

SANTRAUKA

Vilniaus Universiteto Medicinos fakultetas

MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros

Reabilitacijos magistro programa

ORALINĖS STIMULIACIJOS ĮTAKA NEIŠNEŠIOTŲ NAUJAGIMIŲ MAITINIMOSI
ĮGŪDŽIAMS

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas

Darbo autorius: Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Reabilitacijos magistro programos II kurso studentė Judita Dovydenaitė

Darbo vadovė: dr. profesorė Nijolė Drazdienė, Vilniaus Universitetas medicinos fakultetas, Vaikų ligų klinika.

Pagrindinės sąvokos: neišnešioti naujagimiai, oralinė stimuliacija, valgymo įgūdžiai.

Žindymas yra įgūdis, kurio įgijimas neišnešiotam naujagimiui gali būti labai sudėtingas. Ankstyvoji stimuliacija, kuri paskatina čiulpimo ir kitų valgymui reikalingų įgūdžių formavimąsi, gali palengvinti perėjimą prie oralinio maitinimo, turėti teigiamą poveikį valgymo įgūdžių raidai.

Darbo tikslas: Įvertinti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžiams.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžių raidą.
2. Įvertinti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžiams.
3. Įvertinti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių oralinio maitinimo pradžiai ir pereinamojo laikotarpio nuo maitinimo per zondą prie oralinio maitinimo trukmei.
4. Nustatyti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių hospitalizacijos trukmei.

Tyrimo metodai. Tyrimas atliktas 2015 m. sausio - 2016 m. balandžio mėnesiais, Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialo Vaikų ligoninės Neonatologijos centro Neišnešiotų naujagimių skyriuje. Tyrimo imtis – 32 naujagimiai. 20 naujagimių kontrolinėje ir 12 – tiriamojoje. Naujagimių gestacinis amžius buvo 25/0-31/6 savaitės. Tiriamosios grupės naujagimiams buvo taikyta po 10 oralinės stimuliacijos intervencijų. Kiekvienos oralinės intervencijos metu buvo stebimi naujagimių fiziologiniai rodikliai ir elgsena. Kontrolinės grupės naujagimiai buvo slaugomi skyriuje įprasta tvarka. Abiejų grupių naujagimiai buvo maitinami pagal individualizuotą maitinimo protokolą. Buvo registruojami valgymo įgūdžių rodikliai (pieno kiekis išgeriamas iš visos paskirtos normos per pirmas 5 maitinimo minutes, valgymo efektyvumas, pieno kiekis išgeriamas iš visos paskirtos normos viso maitinimo metu, maitinimo trukmė, valgymo greitis). Iš viso naujagimiai buvo stebimi tris kartus: kai naujagimis buvo maitinamas 1-2, 3-5 ir 8 kartus per parą.

Statistinė duomenų analizė buvo atliekama MS Excel ir IBM SPSS Statistics 17 programų paketu. Buvo naudojami parametriniai porinis ir neporinis Studento t-testas ir neparametriniai Mano-Vitnio U ir Vilkoksono kriterijai. Kai $p < 0,05$ skirtumas laikomas statistiškai reikšmingu.

Rezultatai: Reikšmingus skirtumus abejose grupėse nustatėme tarp visų stebėjimų šiuose rodikliuose: pieno kiekis išgeriamas per pirmas 5 maitinimo minutes, valgymo efektyvumas, pieno kiekis išgeriamas iš paskirtos normos. Maitinimo trukmė su kiekvienu stebėjimu didėjo tiriamojoje grupėje, o kontrolinės grupės naujagimių maitinimo trukmė mažėjo tarp antro ir trečio stebėjimų. Tiriamojoje grupėje maitinimo trukmė buvo trumpesnė, o valgymo greitis didesnis negu kontrolinėje grupėje antro stebėjimo metu. 67 % tiriamosios grupės ir tik 40 % kontrolinės grupės naujagimių buvo dalinai žindomi. Tiriamosios grupės pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmė buvo vidutiniškai 8,5 dienos, o kontrolinės grupės - 10,8 dienų ($p=0,195$). Tiriamosios ir kontrolinės grupių naujagimių postkonceptinis amžius išvykstant buvo atitinkamai 36,3 ir 36,2 savaitės ($p=0,586$).

Išvados :

1. Neišnešiotų naujagimių žindimo įgūdžiai gerėjo per visą mokymosi valgyti laikotarpį. Reikšmingi valgymo įgūdžių rodiklių pokyčiai rodo, kad mokymosi valgyti laikotarpiu didėja žindime 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.
4. Oralinė stimuliacija neturėjo įtakos neišnešiotų naujagimių hospitalizacijos trukmei.

SUMMARY

Vilnius University

Faculty of Medicine

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Master of Rehabilitation Program

IMPACT OF ORAL STIMULATION ON FEEDING SKILLS DEVELOPMENT IN PRETERM INFANTS

Rehabilitation Master's thesis

The Author: Vilnius University, Faculty of Medicine Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine Master of Rehabilitation Program student Judita Dovydenaitė

Work Leader: dr. Professor Nijolė Drazdienė, Vilnius University Faculty of Medicine, Children's Disease Clinic.

Keywords: preterm infants, oral stimulation, feeding skills

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 research work: to assess the impact of oral stimulation on feeding skills development in preterm infants.

Tasks of work:

1. To assess the development of feeding skills in premature infants.
2. To assess the impact of oral stimulation for feeding skills development.
3. To assess the impact of oral stimulation on start of oral feeding and on transition period to oral feeding.
4. To assess the impact of oral stimulation on duration of hospitalization.

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 – control group. 10 interventions of oral stimulation were provided for infants in experimental group. Infants were monitored during every stimulation intervention for heart rate and oxygen saturation, also the signs of stress were assessed. Infants in the control group got the routine unite care. Infants in bothh groups were fed while using the individualized protocol of the preterm infant feeding. Specific oral feeding skills were assessed during the transition to oral feeding period: feeding proficiency, volume transfer, feeding duration, rate of transfer). Infants were assessed three times, while taking 1-2, 3-5 and 8 breastfeedings or bottle feedings per day.

SPSS package 17.1 and MS Excel were used for data analyses. We used parametric Stjudent t-test and nonparametric Mann-Whitney U and Wilcoxon test for analyses of difference between two groupse, 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 singnificant 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 in the control group - 10.8 days ($p = 0.195$). Postconceptional age at discharge in control and experimental groups was 36.3 and 36.2 weeks respectively ($p = 0,586$).

Conclusions.

1. Oral feeding skills improved during transition to oral feeding period in preterm infants.
2. Oral stimulation improved Feeding efficiency and decreased feeding duration during second observation. Oral stimulation didn't improved any other feeding skills. Oral stimulation improved breastfeeding rates in preterm infants.
3. 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.
4. Oral stimulation didn't impact the duration of hospitalization.

SANTRUMPOS

GA- gestacinis amžius

YMGA – ypač mažas gestacinis amžius

PKA- postkonceptcinis amžius

CP- cerebrinis paralyžius

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Naujagimių demografiniai ir medicininiai duomenys.

2 lentelė. Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes skirtingų stebėjimų metu.

3 lentelė. Maitinimo trukmė skirtingų stebėjimų metu.

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

- 1 paveikslas. Valgymo efektyvumo pokyčiai K grupėje.
- 2 paveikslas. Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu skirtingų stebėjimų metu.
- 3 paveikslas. Valgymo greičio pokyčiai K grupėje.
- 4 paveikslas. Valgymo efektyvumo pokyčiai T grupėje.
- 5 paveikslas. Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu, skirtingų stebėjimų metu.
- 6 paveikslas. Valgymo greičio pokyčiai T grupėje.
- 7 paveikslas. Valgymo efektyvumo skirtumai skirtingų stebėjimų metu T ir K grupėse.
- 8 paveikslas. Išgerto pieno kiekio viso maitinimo metu skirtumai tarp T ir K grupių.
- 9 paveikslas. Valgymo greičio rodiklio palyginimas T ir K grupėse.
- 10 paveikslas. Maitinimo būdas T ir K grupėse.
- 11 paveikslas. Postkonceptinis amžius pirmojo maitinimo stebėjimo metu T ir K grupėse.
- 12 paveikslas. Postkonceptinio amžiaus pasiskirstymas išvykstant T ir K grupėse.
- 13 paveikslas. Pereinamojo laikotarpio trukmė T ir K grupėse.
- 14 paveikslas. Postkonceptinio amžiaus pasiskirstymas išvykstant T ir K grupėse.

TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	6
SANTRUMPOS.....	8
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	9
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	10
ĮVADAS.....	13
1.LITERATŪROS APŽVALGA.....	16
1.1 Neišnešiotų naujagimio ypatybės.....	16
1.1.1 Sąvokos, paplitimas.....	16
1.1.2 Trumpalaikis ir ilgalaikis sergamumas.....	16
1.2 Neišnešiotų naujagimių maitinimas.....	18
1.2.1 Neišnešiotų naujagimių žindimo įgūdžių raida.....	20
1.2.2 Neišnešiotų naujagimių žindimo sunkumai.....	20
1.2.3 Individualizuotas požiūris į neišnešiotų naujagimių maitinimą.....	22
1.3 Oralinė stimuliacija neišnešiotiems naujagimiams.....	23
1.3.1 Sensorinės stimuliacijos teorinis pagrindas.....	23
1.3.2 Stimuliacijos poveikis neišnešiotų naujagimio fiziologiniams rodikliams.....	24
1.3.3 Oralinės stimuliacijos metodai ir įtaka.....	26
2. TYRIMO METODAI IR ORGANIZAVIMAS.....	34
3. REZULTATŲ ANALIZĖ.....	34
3.1 Naujagimių demografinių ir medicininių duomenų analizė.....	34
3.2 Duomenys apie oralinės stimuliacijos taikymą.....	35
3.3 Fiziologinių funkcijų ir elgsenos stebėjimas.....	35
3.4 Valgymo įgūdžių raidos įvertinimas.....	35
3.4.1 Kontrolinės grupės naujagimių valgymo įgūdžių pokyčiai.....	35
3.4.2 Tiriamosios grupės naujagimių valgymo įgūdžių pokyčiai.....	38

	12
3.5 Oralinės stimuliacijos įtaka valgymo įgūdžių raidai.....	40
3.6 Maitinimo pradžios ir pereinamojo laikotarpio trukmės vertinimas.....	44
3.7 Oralinės stimuliacijos įtaka hospitalizacijos trukmei.....	47
4. REZULTATŲ APTARIMAS.....	49
IŠVADOS.....	54
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS.....	55
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	56
PRIEDAI.....	63
1 priedas. Tyrimo protokolas.....	64

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 anksčiau, nei 37 nėštumo savaitę gimė 5,4% naujagimių, tarp jų ~15,9% - iki 32 gestacijos savaitės [2]. Kuo mažesnės gestacijos yra naujagimis, tuo didesnė tikimybė jam turėti įvairių raidos sutrikimų. 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. Tam, kad neišnešiotas naujagimis galėtų valgyti iš krūties ir/ar buteliuko, reikalingas susiformavęs čiulpimo – rijimo – kvėpavimo mechanizmas, tačiau šis mechanizmas išsivysto tik apie 32-34 gestacijos savaitę [4]. Anksčiau nei 32 savaitę gimę naujagimiai yra 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 [5]. Per paskutinią dešimtmetį atlikti tyrimai parodė, kad oralinės stimuliacijos metodai gali paskatinti įgūdžių reikalingų žindimui raidą, bei palengvinti perėjimą nuo maitinimo per zondą prie oralinio maitinimo. Barlou su kolegomis (2014) atliko tyrimą, kuriame neišnešiotiems naujagimiams oralinė stimuliacija buvo taikoma specialiu pulsuojančiu čiulptuku. Tyrimo rezultatai parodė, kad stimuliacija paskatino čiulpimo įgūdžių formavimąsi [6]. Fucile 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 [7]. Boiron su kolegomis (2007) atliko tyrimą, kuriame neišnešiotiems naujagimiams taikė kitą oralinės stimuliacijos metodą, kuris taip pat įtraukė oralinių struktūrų masažą. Šiame tyrime oralinė stimuliacija buvo taikyta kartu su žandikaulio ir skruostų prilaikymo metodu maitinimo metu. Tyrimo autoriai nustatė, kad tiriamosios grupės naujagimiai, greičiau pradėjo valgyti iš buteliuko lyginant su kontrolinės grupės tiriamaisiais, be to oralinė stimuliacija taikoma atskirai ir kartu su prilaikymo metodu turėjo teigiamą įtaką naujagimio čiulpimo stiprumui [8].

Darbo aktualumas. Nors stebimas teigiamas oralinės stimuliacijos poveikis neišnešiotų naujagimių žindimo įgūdžių raidai, įvairių tyrimų rezultatai skiriasi ir kartais yra prieštaringi [9]. Dėl šios priežasties aktualu toliau tirti oralinės stimuliacijos poveikį neišnešiotiems naujagimiams, siekiant tiksliau nustatyti jos efektyvumą.

Atlikta tik vienas tyrimas, kuriaame stebėta oralinės stimuliacijos įtaka neišnešiotų naujagimių oralinio maitinimo pradžiai [10]. Mūsų tyrime vertinsime oralinės stimuliacijos įtaką valgymo įgūdžių raidai, oralinio maitinimo pradžiai ir pereinamajam laikotarpiui, kai ji atliekama dar iki oralinio maitinimo pradžios. Neišnešioti naujagimiai, ypač mažesni, nei 32 savaičių postkonceptinio amžiaus, yra labai jautrūs įvairiai stimuliacijai, todėl kiekvienas jiems taikomas metodas turėtų būti atidžiai ištirtas. Stokojama mokslinių tyrimų, kurie nagrinėtų oralinės stimuliacijos įtaką, kai neišnešiotų naujagimių maitinimui taikomas individualizuotas maitinimo protokolas. Mūsų tyrime vertinsime kaip oralinė stimuliacija įtakoja neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžius, kai jie maitinami remiantis jų individualiais pasirošimo valgyti ženklais.

Mokslinio darbo tema. Oralinės stimuliacijos įtaka neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžiams.

Tyrimo tikslas. Įvertinti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžiams.

Tyrimo uždaviniai :

1. Įvertinti neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžių raidą
2. Įvertinti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžiams.
3. Įvertinti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių oralinio maitinimo pradžiai ir pereinamojo laikotarpio nuo maitinimo per zondą prie oralinio maitinimo trukmei.
4. Nustatyti oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių hospitalizacijos trukmei.

Darbo hipotezė. Taikant oralinę stimuliaciją neišnešiotiems naujagimiams, pereinamasis laikotarpis nuo maitinimo per zondą prie oralinio maitinimo yra trumpesnis, taip pat geresni jų valgymo įgūdžiai.

Darbo mokslinis naujumas.

Literatūroje pažymima, kad ypatingai didelis dėmesys turėtų būti skiriamas ypač mažo gimimo svorio naujagimiams, nes jie susiduria su didesniais maitinimo sunkumais, bei jie pasireiškia dažniau lyginant šiuos naujagimius su didesnės gestacijos naujagimiais.

Mūsų tyrime vertinsime oralinės stimuliacijos įtaką valgymo įgūdžių raidai, oralinio maitinimo pradžiai ir pereinamajam laikotarpiui, kai ji atliekama dar iki oralinio maitinimo pradžios. Atliktuose kitų autorių darbuose nagrinėjama oralinės stimuliacijos įtaka taikant specifinius maitinimo protokolus. Mūsų tyrime nagrinėsime oralinės stimuliacijos įtaką, kai oralinis maitinimas pradedamas ir tęsiamas remiantis individualiais naujagimio rodomais pasiruošimo valgyti ženklais.

Darbo praktinė reikšmė.

Įvertinus teigiamą oralinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių maitinimui šį stimuliacijos metodą galima pritaikyti klinikinėje neišnešiotų naujagimių slaugos ir gydymo praktikoje. Oralinė stimuliacija kaip vienas iš ankstyvosios reabilitacijos metodų stiprinantis burnos raumenis ir suteikiantis teigiamą stimuliaciją, gali pagerinti naujagimių valgymo įgūdžius ir sumažinti kylančias maitinimo problemas. Oralinė stimuliacija turi teigiamą poveikį neišnešiotų naujagimių žindymo įgūdžių raidai todėl gali būti naudojama siekiant padidinti neišnešiotų naujagimių žindymo krūtimi dažnį.

1.LITERATŪROS APŽVALGA

1.1 Neišnešioti naujagimio ypatybės

1.1.1 Sąvokos, paplitimas

Neišnešiotu laikomas naujagimis gimęs tarp 22 ir 37 nėštumo savaitės. Neišnešioti naujagimiai gali būti klasifikuojami pagal gestacinį amžių. Ypač mažo gestacinio amžiaus (YMGA) vadinami naujagimiai gimę 22/0-27/6 gestacijos savaitę, labai mažo gestacinio amžiaus – gimę 28/0 – 31/6 savaitę, mažo gestacinio amžiaus – 32/0-36/6 savaitę. Neišnešioti naujagimiai gali būti skirstomi pagal gimimo svorį: ypač mažo svorio (500-999 g), labai mažo svorio (1000-1499 g) ir mažo svorio (1500-2499 g). Nuo išnešiotų šie naujagimiai skiriasi nebrandžiomis organų sistemomis ir jų funkcijomis, didesne rizika perinatalinio laikotarpio sergamumui ir mirtinumui, bei mažesniu atsparumu įvairiems aplinkos dirgikliams [11].

Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis kasmet apie 15 milijonų naujagimių gimsta prieš laiką ir šis skaičius vis didėja. Kasmet augantys skaičiai atspindi priešlaikio gimimo svarbą visame pasaulyje. Įvairiose pasaulio šalyse priešlaikinio gimdymo skaičius svyruoja tarp 5 ir 18 procentų [1]. Didžiausias skaičius neišnešiotų naujagimių gimsta žemo ekonominio lygio šalyse. Afrikoje ir Pietų Azijoje gimsta 60 % visų neišnešiotų naujagimių. 2014 metais Jungtinėse Amerikos Valstijose neišnešiotų naujagimių skaičius sudarė 9,6 % visų gimusių. Jungtinėje Karalystėje 2014 metais ankščiau laiko gimė 7 % naujagimių. Europoje priešlaikinio gimdymų skaičius svyruoja tarp 5 ir 10 procentų, didžiausias skaičius procentaliai neišnešiotų naujagimių gimsta Kipre, o mažiausias Estijoje [12].

Lietuvoje kiekvienais metais gimsta apie 5-6 procentus neišnešiotų naujagimių, šis skaičius yra vienas žemiausių lyginant su kitomis Europos šalimis, bei viso pasaulio kontekste. 2014 metais Lietuvoje ankščiau nei 37 nėštumo savaitę gimė 1520 naujagimių ir tai sudarė 5,4 % visų gimusiųjų. Ankščiau nei 32 gestacijos savaitę gimė 242 naujagimiai. Lyginant įvairių metų duomenis pagal gimimo svorio grupes naujagimių skaičius kinta nežymiai, o jų išgyvenamumo rodikliai gerėja. Higienos instituto duomenimis 2014 metais mažesnio nei 1000 g svorio naujagimių išgyvenamumas siekė 77,4 %, o sveriančių 1000-1499 g naujagimių išgyvenamumas buvo 94,1 % [2].

1.1.2 Trumpalaikis ir ilgalaikis sergamumas

Dėka technologiniu bei farmakologiniu atžvilgiu patobulėjusios medicinos perinatologijos ir neonatologijos srityse, bei naujagimių intensyviojoje priežiūroje labai padidėjo

neišnešiotų naujagimių išgyvenamumas. Didėjant vis mažesnės gestacijos neišnešiotų naujagimių išgyvenamumui, didėja ir intensyvios sveikatos priežiūros poreikis, nes šių naujagimių sergamumas išlieka labai didelis ypač naujagimystės ir kūdikystės periodu. Kuo mažesnis naujagimio gestacinis amžius ir svoris gimimo metu, tuo didesnė rizika jam turėti įvairių su neišnešiotumu susijusių sveikatos sutrikimų. Tačiau net ir didesnės gestacijos neišnešiotiems naujagimiams išlieka didelė įvairių sveikatos sutrikimų rizika [13].

Ištyrus 32-36 gestacijos savaitių naujagimius, nustatyta, kad jiems žymiai dažniau diagnozuojamas kvėpavimo sutrikimo sindromas, hiperbilirubinemija, hipoglikemija, hipotermija, bei jų hospitalizacijos trukmė ilgesnė lyginant juos su laiku gimusiais naujagimiais [13].

Ypač mažo gestacinio amžiaus (YMGA) naujagimiams (<28 savaitių gestacinio amžiaus) dažniausiai diagnozuojami susirgimai yra kvėpavimo sutrikimo sindromas, įgimta infekcija, neišnešiotų naujagimių retinopatija, mažakraujystė ir atviras arterinis latakas. Šių ligų sunkumas ir eiga lemia tolimesnę naujagimio raidą. YMGA naujagimiams raidos sutrikimų ir neįgalumo rizika yra didelė ir atvirkščiai proporcinga gestaciniam amžiui [14].

Sepsis nustatytas YMGA naujagimiams susijęs su padidėjusia cerebrinio paralyžiaus (CP) ir neurologinės raidos pakenkimo rizika [15]. Mažesniems nei 32 savaitių gestacinio amžiaus naujagimiams, naujagimystės laikotarpiu išsivysčiusi infekcija yra reikšmingas rizikos veiksnys neurologinės raidos pakenkimui ir cerebriniam paralyžiui 5 metų amžiuje [16].

Intraventrikulinės kraujosrūvos, periventrikulinė leukomaliacija ir smegenėlių pažeidimas yra rizikos veiksniai ne tik CP išsivystymui, bet ir psichomotorinės bei protinės raidos sutrikimams. Literatūroje taip pat nurodoma, kad labai mažos gestacijos naujagimių rizika įvairiems raidos sutrikimams išsivystyti išlieka didelė net ir neradus patologinių pakitimų smegenų echoskopinio tyrimo metu [14,17].

Ištyrus reabilitacijos paslaugų poreikį tarp neišnešiotų naujagimių nustatyta, kad 31% vaikų gimusių 29-32 gestacijos savaitę ir 42% vaikų gimusių 24-28 gestacijos savaitę 5 metų amžiuje buvo reikalinga tam tikros rūšies pagalba [18]. Dažniausiai šiems vaikams buvo nustatytas CP, regos ir klausos sutrikimai bei pažintinių funkcijų sutrikimai.

Neišnešiotumas taip pat siejamas su didesne rizika elgesio problemoms, mokymosi sunkumams, autizmo spektro sutrikimų išsivystymui. Ištyrus labai mažos ir ypač mažos gestacijos neišnešiotus naujagimius, nustatyta, kad 29% YMGA naujagimių, 4 metų amžiuje vėlavo kalbiniai įgūdžiai, 33% turėjo pažintinių funkcijų atsilikimą, 37% - emocijų/elgsenos ir adaptacijos problemų. Tarp naujagimių gimusių 28-33 gestacijos savaitę 29% atsiliko kalbiniai įgūdžiai, 36% stebėti pažintinių funkcijų sutrikimai, 13% - problemų emocijų/elgesio ir adaptacijos srityse [19]. Didesnė šių sutrikimų rizika yra esant kitų raidos sričių sutrikimams,

tačiau autizmo ir elgesio sutrikimų paplitimas išlieka didesnis ir vaikams, kuriems naujagimystės periodu nenustatyta sunkių sutrikimų.

Nustatyta, kad ypač mažo svorio naujagimiai 8 metų amžiuje rodo daugiau požymių, kurie priskiriami autizmo spektro sutrikimams, dėmesio ir hyperaktyvumo sutrikimui ir Aspergerio sindromui lyginant juos su normalaus gimimo svorio naujagimiais [20].

Palyginus išnešiotų ir neišnešiotų naujagimių, gimusių ankščiau 30 gestacijos savaitės vykdomąsias funkcijas, kurios apima slopinimą, darbinę atmintį, perjungimą, žodinių sklandumą ir sąvokų generavimą, mokykliniame amžiuje gauti reikšmingi skirtumai. Vaikai, kurie gimė neišnešioti ir turėjo vidutinį intelekto koeficientą, rodė žymiai prastesnius vykdomųjų funkcijų rezultatus nei kontrolinės grupės vaikai [21].

Vertinant mokymosi sugebėjimus 6 metų amžiuje, vaikai, kurių gimimo svoris buvo <1000 g ir gestacinis amžius <28 savaitės, rodė prastesnius kalbos ir matematinių užduočių atlikimo rezultatus lyginant juos su laiku gimusiais vaikais [22]. Labai mažo gestacinio amžiaus vaikai mokykliniame amžiuje rodo prastesnius matematinius ir skaitymo sugebėjimus, taip pat 25,5 % dažniau buvo paliekami kartoti kurso, lyginant su normalaus gimimo svorio bendraamžiais [23].

Neišnešiotų naujagimių trumpalaikis ir ilgalaikis sergamumas yra didelis ir apimantis daug sričių. Dėl priešlaikio gimimo paveikiamos, ne tik kvėpavimo, kraujotakos ir imuninės sistemų, tačiau ir labai aplinkos poveikiui jautrios - nervų sistemos raida. Tai skatina ieškoti galimybių kaip apsaugoti neišnešiotų naujagimių psichomotorinę raidą ankstyvuoju periodu, siekiant išvengti vėlesnių sveikatos problemų bei sumažinti raidos sutrikimų pasireiškimą.

1.2 Neišnešiotų naujagimių maitinimas

1.2.1 Neišnešiotų naujagimių žindimo įgūdžių raida

Neišnešiotų naujagimio žindimo įgūdžiai labai skiriasi nuo išnešiotų naujagimio ir priklauso nuo naujagimio gestacinio amžiaus. Žindimo įgūdžiai formuojasi palaipsniui, bręstant nervų ir motorinei sistemoms. Pirmieji rijimo judesiai stebimi dar vaisiui bręstant gimdoje, apie 12-14 gestacijos savaitę. Toliau seka čiulpimo formavimasis įtraukiant liežuvio judesius, kuris vyksta apie 18-24 gestacijos savaitę. Galutinai susiformavęs rijimas stebimas 22-24 gestacijos savaitę, vaisiui ryjant vaisiaus vandenį [24]. Nustatyta, kad artėjant gimimo terminui vaisius per dieną nuryja 500-1000 ml skysčio [25]. Tokia sensomotorinė patirtis besivystančiam vaisiui suteikia galimybę stimuliuoti žindimui reikalingus judesius ir jutiminę patirtį, kurios netenka prieš laiką gimęs naujagimis.

Apie 28-29 gestacijos savaitę stebimas čiulpimo ir rijimo judesių derinimas. Toks ankstyvas čiulpimo ir rijimo išsivystymas yra nepakankamas neišnešiotam naujagimiui, kad galėtų būti maitinimas oraliai, nes tokiam ankstyvam amžiui kvėpavimo sistema nėra brandi ir negali užtikrinti reikiamos ventilacijos. Sėkmingam žindimui yra reikalingas koordinuotas čiulpimo –rijimo – kvėpavimo mechanizmas, kuris išsivysto tik apie 32-34 gestacijos savaitę (Bu'lock, F. 1990)[4].

Žindimui svarbus koordinuotas anatominių struktūrų, kurios apima lūpas, žandikaulį, liežuvį, skruostus, gomurį, ryklę ir gerklas darbas. Kartu su neurologiniu brandumu, elgsenos reguliacija, širdies ir kvėpavimo funkcijų veiklos reguliacija, bei ritmišku čiulpimo – rijimo - kvėpavimo mechanizmu sudaromos prielaidos sėkmingam ir saugiam maitinimui iš buteliuko ar krūties.

Gevolb su kolegomis (2001) tyrė kaip keičiasi čiulpimo ir rijimo pobūdis tarp 32 ir 40 gestacijos savaitės. Jie nustatė, kad rijimo ritmiškumas atsiranda 32 gestacijos savaitę ir beveik nekinta iki 40 gestacijos savaitės. Čiulpimo ritmiškumas pamažu didėja nuo 32 gestacijos savaitės. 32 savaitę stebimi greiti ir žemos amplitudės čiulpimo judesiai, kurie nesiejami su rijimu, 33 savaitę čiulpimo judesiai išlieka nereguliarūs, 2-3 kartų per sekundę dažnumu ir vis dar nesiejami su rijimu. Nuo 34 savaitės atsiranda stabilus čiulpimo ritmiškumas, 1 karto per sekundę dažnumu ir siejamas su rijimu. Čiulpimo ir rijimo santykis 1:1 išlieka iki 40 gestacijos savaitės ir ilgiau [26].

Lau su kolegomis (2000) pasinaudojo specialia buteliuko/žinduko sistema, kurios dėka nustatė kaip kinta neišnešiotų naujagimių čiulpimo pobūdis jiems augant. Nustatyta, kad pradinis čiulpimas susideda tik iš ekspresijos arba laižymo komponentų. Naujagimiams bręstant čiulpimas susideda iš siurbimo ir ekspresijos komponentų, kurie tarpusavyje ritmiškai keičiasi [27].

Žindimo įgūdžių raida prasideda ankstyvuojant vaisiaus vystymosi periodu ir tęsiasi iki 40 gestacijos savaitės. Gimdoje vaisius gauna visą reikalingą jutiminę patirtį, kad šie įgūdžiai formuotųsi tinkamai ir laiku. Neišnešiotas naujagimis patenka į aplinką, kurioje trūksta reikalingos stimuliacijos taisyklingai žindimo įgūdžių raidai. Taip pat dažnai žindimo įgūdžių raidos laikotarpiu naujagimis veikiamas neišvengiamų intensyvios priežiūros skyriaus aplinkos neigiamų veiksnių. Nemaloni ar skausmingapatirtis gali apsunkinti įgūdžių raidą ir vėliau nulemti žindimo sunkumus.

1.2.2 Neišnešiotų naujagimių žindimo sunkumai

Neišnešiotas naujagimis, kuris rodo sugebėjimą žįsti ir kontroliuoti čiulpimą, rijimą ir kvėpavimą bent trumpą laiką, gali būti pradedamas maitinti oraliai. Tačiau tam, kad galėtų būti maitinamas išimtinai oraliai, naujagimis turi sugebėti efektyviai žįsti neprarandant jėgų, sugebant palaikyti kvėpavimo koordinaciją per maitinimo laikotarpį, kiekvieno maitinimo per dieną metu. Žindimas yra įgūdis, kurio įgyjimas neišnešiotiems naujagimiams gali būti sudėtingas ir užtrukti ilgą laiką [28].

Sėkmingas ir saugus žindimas yra vienas iš kriterijų naujagimio išrašymui į namus, kita vertus naujagimio, nesugebėjimas efektyviai suvalgyti jo augimą palaikančio maisto kiekio yra ilgesnės hospitalizacijos priežastis. Taip pat žindimo sunkumai neigiamai paveikia tėvų ir vaiko ryšio formavimąsi ir gali lemti tolimesnius maitinimo sunkumas bei augimo sutrikimą [3],[29],[30].

Daug veiksnių gali lemti sunkumus pereinant prie išimtinio oralinio maitinimo, tarp kurių yra naujagimio būklė, gestacinis amžius gimimo metu, įvairios ligos ir būklės būdingos neišnešiotiems naujagimiams. Dodril su kolegomis (2008) atliktame tyrime, nustatė, kad gestacinis amžius ir sergamumo laipsnis kartu sudarė 61% kintamumą tarp pereinamojo laikotarpio iki išimtinio oralinio maitinimo trukmės. Vidutinis maitinimo pradžios laikas YMGA naujagimiams buvo 34.6–35.0 pomenstruacinio amžiaus savaitės, o pereinamojo laikotarpio trukmė buvo net 3,6-4,6 savaitės. Didėjant gestaciniam amžiui gimimo metu, šie rodikliai gerėjo (Dodrill,2008)[31].

Jadherla (2010) tyrė kaip neišnešiotumas ir susijęs sergamumas lemia neišnešiotų naujagimių žindimą. Amžius, kai išimtinai oralinis maitinimas buvo pasiektas ir laikas reikalingas jį pasiekti buvo reikšmingai didesnis <28 gestacijos savaitėms naujagimiams. Reikšmingos įtakos žindimo pasiekimams turėjo gestacinis amžius, plaučių ventilacijos trukmė, Pastovaus teigiamo slėgio kvėpavimo takuose palaikymo (ang. continuous positive air pressure, CPAP) terapijos trukmė ir gastroezofaginis refliuksas [32].

Autoriai tyrė tokio pačio gestacinio amžiaus naujagimius, prie rizikos faktorių priskyrė bronchopulmoninę displaziją, atvirą arterinę lataką, neurologinės raidos sutrikimą ir nekrozuojantį enterokolitą. Priešingai nei prieš tai nagrinėto tyrimo rezultatuose, gastroezofaginis refliuksas nebuvo reikšmingas veiksnys. Taip pat autoriai gavo, kad naujagimiai, kurie buvo maitinami motinos pienu, visus žindimo etapus pasiekė anksčiau, nei naujagimiai, maitinami pieno mišiniu [33]. Šie faktoriai įtakoja maitinimo pasiekimus ir naujagimiams gimusiems anksčiau nei 32 gestacijos savaitę [34].

Neišnešioti naujagimiai taip pat gali turėti padidėjusį burnos jautrumą ar aversiją, kuri pasireiškia vengimo elgsena, pavyzdžiui, galvos sukimu į šalį, verkimu ir žiaukčiojimu burnos arba veido stimuliacijos metu [29].

Neišnešiotu naujagimio žindimą gali lemti ir aplinkos faktoriai. Atlikas tyrimas, kurio metu pastebėta, kad naujagimį slaugantis žmogus, suteikdamas reikalingą pagalbą, maitinimo metu gali sustiprinti naujagimio žindimo įgūdžius. Svarbų vaidmenį šioje sąveikoje vaidina jautrumas kūdikio rodomiems ženklams žindant, koreguliacija maitinimo metu (pvz. pertraukos maitinant), abipusis bendravimas, kuris apibrėžiamas kaip slaugančiojo ir kūdikio gebėjimas prisitaikyti atitinkamai prie vienas kito rodomų ženklų viso maitinimo metu [35], [36].

Pažymėtina, kad maitinimo sunkumai kylantys oralinio maitinimo pradžioje ir vėliau mokantis žįsti iš buteliuko ar krūties, dažnai tęsiasi kūdikystės ir vaikystės perioduose. Net ir didesnio gestacinio amžiaus neišnešioti naujagimiai turi maitinimo sunkumų. Haudon su kolegomis (2000) stebėjo grupę 34 savaičių gestacinio amžiaus neišnešiotų naujagimių ir rezultatai parodė, kad net 40% jų turėjo prastą čiulpimo – rijimo – kvėpavimo koordinaciją. Tie patys naujagimiai būdami 6 mėnesių amžiaus, vis dar turėjo maitinimo sunkumų, o 12 mėnesių amžiaus turėjo sunkumų įtraukiant tirštą ir kietą maistą į valgiaraštį [30].

Tiriant YMGA naujagimius, svėrusius mažiau nei 600g, nustatyta, kad 62% iš jų turėjo maitinimo problemų 2 metų amžiuje, 29% reikėjo suformuoti gastrostomas [37]. Thoyre savo tyrimo išvadose teigia, kad YMGA naujagimiai gali sugebėti patenkinamai valgyti išrašant juos iš ligoninės, tačiau jų įgūdžiai nėra pakankamai geri ir dėl to jie vėlesniais gyvenimo mėnesiais ir metais susiduria su maitinimo sunkumais [38].

Ištyrus 1477 YMGA naujagimių, nustatyta, kad 18-22 mėnesių koreguoto amžiaus, 13 procentų iš jų turėjo valgymo problemų. Valgymo sutrikimų turėję kūdikiai, buvo daugiau linkę turėti kalbos raidos atsilikimą 18 mėnesių amžiuje. Taip pat nustatyta, kad didelę reikšmę šių sutrikimų atsiradimui turėjo dirbtinės plaučių ventiliacijos trukmė ir neuromotorinis pažeidimas [39].

Nepakankami neišnešiotu naujagimio žindimo įgūdžiai neigiamai paveikia naujagimio sveikimą ir augimą, ilgina hospitalizacijos trukmę. Valgymo problemos besitęsiančios ankstyvoje vaikystėje sukelia daug sunkumų ne tik pačiam vaikui, tačiau ir jo šeimai. Siekiant sumažinti naujagimystės laikotarpio sergamumą, kuris gali reikšmingai įtakoti maitinimo problemų atsiradimą, kartu reikia dėti pastangas, kad apsaugoti besivystančius žindimo įgūdžius. Todėl reikalingos intervencijos palaikančios ir skatinančios neišnešiotų naujagimių įgūdžių raidą, siekiant sumažinti maitinimo problemų atsiradimą.

1.2.3 Individualizuotas požiūris į neišnešiotų naujagimių maitinimą

Trumpalaikės ir ilgalaikės neigiamos pasekmės susijusios su maitinimo sutrikimais neišnešiotiems naujagimiams gali būti susijusios ne tik su naujagimio nebrandumu ar saviorganizacijos stoka, tačiau ir netinkamu maitinimo modeliu, neatsižvelgiant į naujagimio pasiruošimą ir neurologinį brandumą.

Šiuo metu yra sukurta ne viena programa, kurios remiasi Sinaktyvumo teorija ir yra skirtos vertinti naujagimio neurologinę organizaciją ir būklę [40]. Remiantis šia teorija naujagimis yra vertinamas atskirose subsystemose, siekiant nustatyti jo stipriąsias ir silpnąsias puses, bei sudaryti tokį priežiūros ir intervencijų planą, kuris paskatintų naujagimių neurologinę organizaciją [41]. Teorija teigia, kad naujagimis komunikuoja su aplinka ir joje prisitaiko per autonominės, motorinės, elgesio ir bendravimo subsystemų integraciją.

Sinaktyvumo teorija yra vienas esminių elementų į naujagimį orientuoto maitinimo modelyje. Remiantis šia teorija, tėvai ar slaugytojai gali padėti padidinti naujagimio savireguliaciją, atpažindami individualius jo rodomus ženklus, kurie yra svarbūs į naujagimį orientuotame maitinimo modelyje. Visos subsystemos yra svarbios ir jų integracija reikšmingai įtakoja neišnešiotą naujagimio maitinimo sėkmę [42].

Iki šiol nėra sukurta vieningų rekomendacijų ar protokolų, kurie nurodytų kada ir kaip pradėti bei tęsti neišnešiotų naujagimių oralinį maitinimą. Dėl šios priežasties neišnešiotų naujagimių maitinimo praktika labai skiriasi tarp skirtingų ligoninių bei šalių.

Kirk ir kolegoms (2007) atliko tyrimą, kuriame vertino individualizuoto, į naujagimio rodomus ženklus atsižvelgiančio maitinimo protokolo įtaką neišnešiotų naujagimių maitinimo pradžiai ir progresui. Rezultatai parodė, kad neišnešioti naujagimiai, kuriems maitinimas buvo pradėtas ir tęsiamas taikant individualų protokolą, prie išimtinai oralinio maitinimo perėjo vidutiniškai 6 dienom ankščiau, nei naujagimiai, kurie buvo maitinami pagal griežtą protokolą [43].

Gail su kolegomis (2001), savo tyrime išbandė maitinimo protokolą, kuris taip pat rėmėsi individualiais naujagimio ženklais. Maitinimo protokolas nuo kitų skyrėsi tuo, kad neturėjo griežtų laiko intervalų tarp maitinimų ir buvo vadinamas pusiau pagal pareikalavimą maitinimu (angl. semi-demand feeding). Laikantis tokio maitinimo protokolo neišnešioti naujagimiai prie išimtinio oralinio maitinimo perėjo vidutiniškai 5 dienom ankščiau, nei taikant įprastą maitinimo pagal grafiką protokolą [44].

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti kokią įtaką į naujagimio rodomus ženklus orientuotas protokolas turės naujagimiams sergantiems bronchopulmonine displazija. Nustatyta, kad naujagimiai taikant individualų maitinimo protokolą, prie išimtinai oralinio maitinimo,

perėjo vidutiniškai 10 dienų ankščiau. Taip pat eksperimentinės grupės naujagimiai turėjo reikšmingai didesnę svorio prieaugį [45].

Pickler (2009) nagrinėjo oralinio maitinimo patirties įtaką neišnešiotu naujagimio maitinimo pasiekimams ir hospitalizacijos trukmei. Tyrimo rezultatai parodė, kad naujagimiai, kurie turėjo daugiau galimybių mokytis valgyti, pradėjus oralinį maitinimą, greičiau perėjo prie pilno oralinio maitinimo, nepaisant jų sergamumo [46].

Naujagimio žindymas laikomas labiausiai orientuotu į naujagimį maitinimo būdu. Nykvist tyrimas parodė, kad net labai neišnešioti naujagimiai gali būti maitinami krūtimi. Atliktame tyrime naujagimiai pradėti maitinti 29 pomenstruacinio amžiaus savaitę. 29 savaitę buvo stebimas aiškus ieškojimo refleksas, areolės apėmimas ir pasikartojančios trumpos čiulpimo serijos, o nuo 31 savaitės buvo stebimos dažnos ir ilgos čiulpimo serijos su pasikartojančiu rijimu. Maksimalus tęstinis čiulpimo judesių skaičius buvo tarp 5 ir 24, vidurkis – 17. Pilnas žindymas krūtimi buvo pasiektas vidutiniškai 35 savaitę, ankščiau - 32 ir vėliau - 38 pomenstruacinio amžiaus savaitę. Taip pat nurodoma, kad krūtimi maitinamų naujagimių svorio augimas buvo adekvatus [47].

Šie tyrimų duomenys leidžia daryti išvadą, kad neišnešiotų naujagimių maitinimui yra svarbu ne tik pasiekti tam tikrą neurologinį brandumą, tačiau ir personalo bei tėvų požiūris į maitinimą. Kai naujagimis maitinamas pagal jo rodomus ženklus galima pasiekti geresnę valgymo kokybę, bei užtikrinti, kad maitinimas naujagimiui būtų teigiama ir maloni patirtis. Pritaikius į naujagimį orientuotą maitinimo protokolą gauti rezultatai, leidžia paneigti plačiai paplitusią nuomonę, kad neišnešiotas naujagimis turi būti maitinamas tik sulaukęs tam tikro postkonceptinio amžiaus ar laikantis griežtų laiko intervalų. Taip pat svarbu atkreipti dėmesį, kad net labai mažo gestacinio amžiaus naujagimiai gali žįsti krūti, todėl ši praktika turėtų būti skatinama ir palaikoma.

1.3 Oralinė stimuliacija neišnešiotiems naujagimiams

1.3.1 Sensorinės stimuliacijos teorinis pagrindas

Šiuo metu vis plačiau imama taikyti į Raidą orientuotą priežiūros modelį ir jo principus (*ang. Developmental care Approach*), kurie apima visas su naujagimių susijusias veiklas, o kartu ir maitinimą. Šio modelio tikslas sumažinti įvairių neigiamų hospitalizacijos ir sergamumo įtakojamų veiksnių įtaką sergantiems ar neišnešiotiems naujagimiams [41]. Visos ankstyvosios raidos priežiūros ir rehabilitacijos intervencijos remiasi Raidos priežiūros modeliu ir siekia palaikyti ir apsaugoti neišnešiotu naujagimio motorinę ir sensorinę raidą.

Tačiau skiriama vis dar nepakankamai dėmesio siekiant apsaugoti besivystančius žindimo įgūdžius [3],[48].

Žmogaus sensorinės sistemos vystosi ir pradeda funkcionuoti tam tikra seka. Taktilinis jautrumas pirmiausia atsiranda burnos srityje, jau 8 gestacijos savaitę ir toliau vystosi visame kūne iki 32 gestacijos savaitės. Vestibulinė sistema pradeda formuotis 8 gestacijos savaitę, o po jos seka klausos sistema, kuri vystosi 16-24 savaitę. Paskutinė, 31-32 savaitę, vystosi regos sistema, tačiau jos vystymasis tęsiasi ir po gimimo, pirmaisiais kūdikio gyvenimo metais [49].

Viena vertus dar besivystančios neišnešiotų naujagimio sensorinės sistemos yra veikiamos įvairių neigiamų stimulų (pvz. šviesa, garsas, nemolonios ir skausmingos procedūros), kita vertus sistemos, kurios jau brandžios patiria tam tikrą teigiamos stimuliacijos deprivaciją [50]. Naujagimio pasiruošimas maitinimui paprastai prasideda daug anksčiau nei jis pradėdamas maitinti, suteikiant galimybes malonioms jutiminėms patirtims burnos srityje ir veiksmis susijusiais su maitinimu.

Atsižvelgiant į tai, galima būtų manyti, kad teigiama stimuliacija galėtų optimizuoti neišnešiotų naujagimio sensomotorinę raidą, kartu apimant ir žindimo įgūdžius. Intervencijos orientuotos į žindimo įgūdžių raidą, turėtų būti pradėdamos taikyti prieš naujagimiui pradėdant mokytis valgyti, tokiu būdu siekiant užtikrinti tinkamą žindimo įgūdžių formavimąsi.

1.3.2 Stimuliacijos poveikis neišnešiotų naujagimio fiziologiniams rodikliams

Autonominės sistemos nebrandumas neišnešiotiems naujagimiams sukelia adaptacijos sunkumų. Naujagimystės laikotarpiu, neišnešiotų naujagimių simpatinės ir parasimpatinės nervų sistemos aktyvumas ir reakcija yra lėtesni, nei laiku gimusių naujagimių [51].

Pereinamuoju laikotarpiu nuo maitinimo per zondą prie savarankiško oralinio maitinimo, maitinimo metu bradikardija pasireiškia būtent dėl nebrandžios autonominės nervų sistemos. Autoriai ištyrė maitinimo protokolą ir jo poveikį širdies ritmo kintamumui ir maitinimo metu pasireiškiančiai bradikardijai, sveikiems neišnešiotiems naujagimiams, pereinamuoju laikotarpiu nuo dirbtinio ir oralinio maitinimo. Tyrimu nustatyta, kad dažnesnės oralinio maitinimo patirtys pereinamuoju laikotarpiu, lėmė sumažėjusį bradikardijos epizodų po maitinimo pasireikšimą. Taip pat prieš maitinimą duodant naujagimiams čiulptukus, stebėtas mažesnis autonominės sistemos sujaudinimas maitinimo metu stebėtas stabilus širdies ritmas [52].

Nebrandi neišnešiotų naujagimių elgsena maitinimo metu gali įtakoti kvėpavimo ritmiškumą. Naujagimiai maitinimo metu, dėl nesubrendusios čiulpimo-rijimo-kvėpavimo proceso koordinacijos dažnai laikinai sustabdo kvėpavimą [53]. Deguonies apykaita nėra paveikiama, jei kvėpavimas užlaikomas <15 sekundžių [54]. Nepaisant to, suretėjęs širdies

susitraukimų dažnis maitinimo metu ir ilgi maitinimo periodai gali paveikti neišnešiotų naujagimių oksigenaciją.

Buvo atliktas tyrimas, kurio metu stebėtos deguonies saturacijos nukritimai neišnešiotų naujagimių maitinimo metu [55]. Desaturacijos epizodai maitinimo metu vidutiniškai pasireiškė 10,8 kartų, maždaug 20 proc. laiko naujagimių kraujo įsotinimo deguonimi rodiklis buvo mažiau 90 proc. vidutiniška naujagimių maitinimo trukmė buvo 21 minutė. Nėra sukurta rekomendacijų, kuriose būtų nurodytas optimalus maitinimo laikas, todėl šį rodiklį skirtinguose tyrimuose vertinti sudėtinga. Manoma, kad geresni valgyimo įgūdžiai sumažina desaturacijos epizodų skaičių, o tai padeda palaikyti stabilius neišnešiotų naujagimių gyvybinius rodiklius [56,57,58].

Fan su kolegomis (2013) tyrė kaip oralinė stimuliacija įtakoja neišnešiotų naujagimių gyvybinius rodiklius. Oralinė stimuliacija buvo taikoma 5 dienas iš eilės ir jos trukmė buvo 5 minutės, po kurių sekė 4 minučių stimuliacija čiulptuku. Širdies susitraukimų dažnis, kvėpavimo dažnis ir deguonies saturacija buvo matuojama 5 minutės iki maitinimo pradžios ir 5 minutes po maitinimo [59]. Tyrimo eigoje eksperimentinės grupės naujagimių širdies susitraukimo dažnis mažėjo, kvėpavimo dažnis buvo stabilesnis, o deguonies koncentracija kraujyje geresnė, lyginant su kontrolinės grupės naujagimių rodikliais.

Siekiant nustatyti neišnešiotų naujagimių autonominės sistemos funkcionavimą, atlikti tyrimai, kurie nagrinėjo kaip neišnešiotų naujagimių fiziologinius rodiklius veikia kitų rūšių stimuliacija.

Autorius Leowy su kolegomis (2013) ištyrė muzikos poveikį neišnešiotų naujagimių fiziologinėms funkcijoms. Tyrimo metu nustatyta, kad muzika turėjo teigiamą poveikį naujagimio širdies ritmo dažniui, kuris tapo stabilesnis, taip pat gerėjo kraujo įsotinimas deguonimi, stabilesnis tapo naujagimių būdravimas. Neigiamos muzikos terapijos įtakos nenustatyta [60].

Autonominės sistemos stabilumui įtakos turi ne tik įrašytas, bet ir gyvas motinos balsas. Atliktas tyrimas, kurio metu stebėti naujagimių autonominės sistemos atsakai, jiems klausantis gyvai dainuojamų lopšinių. Stebėtas stabilesnis naujagimių širdies ritmas intervencijos metu ir po jos [61].

Buvo atliktas tyrimas, kurio metu tirta neišnešiotų naujagimių autonominės skausmo reakcijos taikant odą prie odos kontaktą su mama. Nustatyta, kad naujagimiai, kurie turėjo odą prie odos kontaktą prieš skausmingą procedūrą ir jos metu, turėjo daug stabilesnį širdies ritmą, bei žymiai geresnius simpatinės ir parasimpatinės nervų sistemos atsakus [62].

Autonominės nervų sistemos atsakui neišnešiotiems naujagimiams teigiamą poveikį gali turėti ir taktilinė viso kūno stimuliacija. Ištyrus naujagimių reakciją į rutinines slaugos procedūras po masažo, nustatyta, kad naujagimiai, kuriems buvo atliktas masažas, slaugos

procedūrų metu rodė stabilesnį širdies ritmą. Autoriai daro išvadą, kad taktilinė stimuliacija galėjo sumažinti simpatinės sistemos atsaką į įvairius aplinkos stresorius [63].

Apžvelgti tyrimai leidžia daryti išvadą, kad tinkamai parinkta ir individualiai naujagimiui pritaikyta įvairių rūšių sensorinė stimuliacija gali teigiamai paveikti fiziologines neišnešiotų naujagimio funkcijas. Taip pat svarbu, kad stebimas ne tik momentinis teigiamas poveikis, bet ir ilgalaikis poveikis naujagimio savijautai ir elgsenai.

1.3.3 Oralinės stimuliacijos metodai ir įtaka

Per paskutinius du dešimtmečius atlikta nemažai tyrimų, kurie nagrinėja įvairių oralinės stimuliacijos metodų efektyvumą, taikant juos neišnešiotiems naujagimiams. Tačiau gaunami rezultatai skiriasi tarpusavyje savo efektyvumu, todėl, kol kas nėra konkrečių rekomendacijų, kada oralinės stimuliacijos intervencijas reikėtų pradėti taikyti, kokia turėtų būti jų trukmė ir pobūdis [9].

Bendrieji oralinės stimuliacijos tikslai yra išlaikyti primityvius oralinius - motorinius įgūdžius, stiprinti burnos raumenų tonusą ir judėjimą, ir palengvinti normalius burnos motorikos raidos modelius [64].

Oralinės stimuliacijos metodai dažniausiai apima žandikaulio ir skruostų prilaikymo metodą, oralinę stimuliaciją ir nemitybinį čiulpimą (kai čiulpimo metu negaunami jokie skysčiai) (Anderson, 1986)[64]. Prilaikymo metodo metu, žandikaulis ir skruostai prilaikomi laikant vidurinį pirštą po smakru, nykštį ir rodomąjį pirštus ant skruostų. Šis metodas, naudojamas siekiant palengvinti čiulpimo efektyvumą suteikiant stabilumą, paprastai gaunama iš skruostų ir stabilaus žandikaulio.

Hill su kolegomis tyrė prilaikymo metodo ir čiulptuko įtaką neišnešiotų naujagimių maitinimo efektyvumui. Buvo padaryta išvada, kad burnos prilaikymas ir čiulptuko čiulpimas yra naudingi neišnešiotiems naujagimiams ir, kad abi intervencijos turi momentinį ir tęstinį poveikį pieno kiekiui, kuris buvo suvalgytas per pirmąsias 5 maitinimo minutes. Taip pat burnos prilaikymas pagerino čiulpimo modelį, kaip matyti iš trumpesnių ir retesnių čiulpimo pauzių [65,66].

Didžioji dalis studijų tiriančių čiulptuko poveikį neišnešiotiems naujagimiams buvo atliktos tarp 1980 ir 2000 metų, o šiuo metu studijų naudojant šį stimuliacijos metodą atskirai, atliekama nedaug. Čiulptuko teikiama stimuliacija, gali būti naudojama keliais būdais, siekiant pagerinti neišnešiotų naujagimių žindimo efektyvumą. Keli tyrimai parodė, kad kai čiulptukas buvo duodamas prieš maitinimą per zondą ar buteliuką, naujagimiai suvartodavo didesnę pieno

kiekį, čiulptukas skatino naujagimių saviorganizaciją, ramią naujagimio būseną ir sumažėjusį irzlumą [67,68].

Harding su kolegomis (2014) tyrė čiulptuko duodamo arba prieš maitinimą zondų, arba maitinimo per zondą metu, poveikį neišnešiotų naujagimių maitinimui. Intervencija neturėjo reikšmingo poveikio pereinamajam maitinimo laikotarpiui, tačiau reikšmingai, vidutiniškai dviem savaitėmis sutrumpino hospitalizacijos trukmę [69].

Younesnian (2015) atliktas tyrimas parodė teigiamą oralinės stimuliacijos poveikį neišnešiotų naujagimių maitinimui bei hospitalizacijos trukmei. Neišnešioti naujagimiai, kuriems oralinė stimuliacija buvo taikoma 10 dienų iš eilės vieną kartą dienoje, prie savarankiško maitinimo perėjo vidutiniškai 13 dienų ankščiau, bei į namus iš ligoninės buvo išleisti vidutiniškai 6 dienomis ankščiau nei kontrolinės grupės naujagimiai [70].

Tyrimė atliktame Fucile ir kt. (2002) naudojama oralinės stimuliacijos metodika, kuri vėlesniuose tyrimuose vertinant oralinės stimuliacijos efektyvumą buvo naudojama dažniausiai, taigi yra plačiausiai ištirta. Stimuliacija sudaryta iš perioralinių ir intraoralinių struktūrų masažo, apimančio skruostus, lūpas, dantenas, liežuvį ir gomurį, trunka 12 minučių, iškart paskui duodant naujagimiui čiulptuką dar 3 minutėms. Tokia stimuliacija buvo taikoma vieną kartą per dieną, bent 10 dienų. Rezultatai parodė, kad taikant intervenciją naujagimiai pilną oralinį maitinimą pasiekė vidutiniškai per 11 dienų, o kontrolinės grupės vidurkis buvo 18 dienų. Taip pat eksperimentinės grupės naujagimiai suvartodavo daugiau pieno ir per trumpesnę laiką ($p < 0,05$). Priešingai nei kitų autorių duomenimis, stimuliacija neturėjo įtakos hospitalizacijos trukmei [71].

Palyginus oralinės stimuliacijos ir čiulptuko stimuliacijos metodus tarpusavyje, tyrimo rezultatai parodė, kad abu metodai turėjo panašų teigiamą poveikį pereinamojo laikotarpio prie pilno oralinio maitinimo trukmei. Stimuliaciją gavę naujagimiai išmoko valgyti vidutiniškai savaite ankščiau nei kontrolinės grupės naujagimiai [72].

Boiron (2007) lygino oralinės stimuliacijos ir skruostų ir žandikaulio prilaikymo metodo poveikį neišnešiotų naujagimių čiulpimui ir maitinimo pasiekimams. Oralinė stimuliacija taikyta kartu su prilaikymo metodu ir be jo turėjo reikšmingą įtaką čiulpimo aktyvumui ir čiulpimo slėgiui nemitybinio čiulpimo metu. Šios intervencijos turėjo teigiamą poveikį ir didėjančiam slėgiui čiulpimo metu, didesniai oralinių maitinimų skaičiui per dieną, bei suvartotam pieno kiekiui [8].

Boiron ir kolegų (2007) tyrimė oralinės stimuliacijos intervencija reikšmingai sumažino (vidutiniškai 5 dienomis) laikotarpio, per kurį naujagimiai perėjo prie išimtinai oralinio maitinimo trukmę [8].

Lessen (2011) oralinę stimuliaciją pritaikė ypač mažos gestacijos naujagimiams, gimusiems 26-29 gestacijos savaitę. Stimuliacija, kurios trukmė 5 minutės, skirtingai nuo kitų tyrimų, pradėta labai anksti – 29 gestacijos savaitę, buvo taikoma 7 dienas iš eilės, vieną kartą per dieną. Naujagimiai gerai toleravo intervenciją, pilną oralinį maitinimą pasiekė vidutiniškai 5 dienomis ankščiau ir buvo išrašyti iš ligoninės vidutiniškai 2,6 dienomis ankščiau, nei kontrolinės grupės naujagimiai [73].

Poore (2008) oralinei stimuliacijai panaudojo pulsuojantį čiulptuką (NTrainer). Stimuliacija buvo taikoma 3 kartus per dieną ir truko 3 minutes. Į tyrimą įtraukti naujagimiai, kurie būdami 34 savaičių pomenstruacinio amžiaus rodė minimalius čiulpimo įgūdžius. Rezultatai parodė, kad naujagimiai, kuriems buvo taikoma intervencija demonstravo stabilesnį čiulpimo modelį ir suvalgydavo didesnę pieno kiekį per dieną [74].

Barlou su kolegomis (2014) tyrė pulsuojančio čiulptuko poveikį neišnešiotų naujagimių, sergančių lėtine plaučių liga ir kvėpavimo sutrikimo sindromu, įtaką nemitybinio čiulpimo vystymuisi. Tyrimo autoriai lygino didelio ir mažo greičio pulsavimo sensomotorinę stimuliaciją ir nustatė, kad čiulpimo formavimuisi reikšmingai didesnę įtaką turėjo didelio greičio pulsuojanti stimuliacija [6].

Fucile (2005) tyrė oralinės stimuliacijos įtaką čiulpimo formavimuisi. Oralinė stimuliacija susidedanti iš perioralinių ir intraoralinių struktūrų masažo ir stimuliacijos čiulptuku buvo taikyta 10 dienų ir truko 15 minučių per dieną. Ištyrus tokios stimuliacijos įtaką gauta, kad teigiamas poveikis buvo ekspresijos komponentui, tačiau skirtumo tarp čiulpimo formavimosi, čiulpimo dažnumo ir siurbimo komponento amplitudės nebuvo. Tyrimo metu taip pat nustatyta, kad eksperimentinės grupės naujagimiai prieš išimtinai oralinio maitinimo perėjo vidutiniškai 7 dienomis greičiau, pieno suvartojimo greitis ir tūris buvo didesni lyginant juos su kontroline grupe [5].

Panašius rezultatus gavo Lyu ir kt. (2014), taip pat tyrė oralinės stimuliacijos įtaką. Pieno suvartojimo greitis ir tūris buvo didesni eksperimentinėje grupėje ($p < 0,05$). Pilną oralinį maitinimą naujagimiai pasiekė būdami jaunesnio postkonceptinio amžiaus ir per trumpesnę laikotarpį - vidutiniškai 9,5 dienas. Skirtumo tarp hospitalizacijos trukmės negauta, ką praneša kitų tyrimų rezultatai [75].

Rocha su kolegomis (2007) tyrė labai mažo gimimo svorio naujagimiams taikomos oralinės stimuliacijos ir čiulptuko efektyvumą. Tyrime dalyvavo 98 neišnešioti naujagimiai, kurių vidutinis gestacinis amžius buvo 30 savaičių. Stimuliacija ir čiulptukas buvo taikomi vieną kartą per dieną ir truko 15 minučių. Intervencijos buvo taikomos mažiausiai 10 dienų. Tyrimo rezultatai parodė, kad tiriamosios grupės naujagimiams oralinis maitinimas buvo pradėtas

ankščiau, prie pilno oralinio maitinimo jie perėjo greičiau ir reikšmingai ankščiau (vidutiniškai 10 dienų) buvo išrašyti iš ligoninės [10].

Pimenta (2008) tyrė čiulptuko ir oralinės stimuliacijos poveikį maitinimo krūtimi dažnumui. Oralinė stimuliacija buvo taikoma pagal Fucile (2002) metodiką. Neišnešioti naujagimiai, kuriems buvo pritaikyta oralinė stimuliacija, krūtimi buvo maitinimi reikšmingai dažniau, negu kontrolinės grupės naujagimiai, ne tik išrašymo metu (47% ir 76%), bet ir po 3 mėnesių (18% ir 47%), bei 6 mėnesių amžiuje (10% ir 27%) [76].

Didesnį maitinimo krūtimi dažnumą nustatė ir Bache (2014), tirdamas oralinės stimuliacijos įtaką [77]. Maitinimo krūtimi dažnumas išrašant buvo 70% eksperimentinėje grupėje ir 45% kontrolinėje grupėje ir šis rezultatas sutampa su Pimenta (2008) gautais rezultatais [76]. Priešingai nei kituose tyrimuose greitesnio perėjimo prie pilno oralinio maitinimo ir trumpesnės hospitalizacijos trukmės autoriai negavo.

Atlikta keletas tyrimų, kurie kartu su oraline stimuliacija derino kitos rūšies stimuliaciją, įtraukiant auditorinę, taktilinę ir kinestetinę. Manoma, kad pridėtinė stimuliacija galėtų turėti teigiamą ir didesnį poveikį žindimo įgūdžių formavimuisi.

Yildiz (2011) tyrime lygino čiulptuko ir lopšinių poveikį neišnešiotų naujagimių maitinimui. Čiulptukas buvo duodamas maitinimo per zondą metu, tris maitinimus per dieną, tol kol naujagimiai pradėjo oralinį maitinimą. Kita grupė naujagimių maitinimo per zondą metu klasuėsi įrašytų lopšinių, taip pat tris kartus per dieną. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad naujagimiai, kuriems maitinimo metu buvo duodamas čiulptukas, prie pilno oralinio maitinimo perėjo greičiausiai ir ankščiausiai buvo išrašyti iš ligoninės. Lopšinių klausėsi naujagimiai prie oralinio maitinimo perėjo taip pat greičiau nei kontrolinės grupė. Statistiškai reikšmingi skirtumai buvo gauti tarp eksperimentinių ir kontrolinės grupių, kas leidžia daryti išvadą, kad teigiama stimuliacija padeda naujagimių žindimo įgūdžių formavimuisi [78].

Chorma (2014) savo tyrime lygino čiulptuko aktyvuojančio įrašytos mamos dainuojamos lopšinės skambėjimo poveikį neišnešiotiems naujagimiams turintiems žindimo sunkumų. Nustatyta, kad lyginant su čiulptuku be lopšinės, ši intervencija turėjo teigiamą poveikį naujagimių žindimo įgūdžiams. Naujagimiai reikšmingai greičiau perėjo prie pilno oralinio maitinimo, suvartodavo didesnį pieno kiekį vieno maitinimo metu ir per visą dieną. Taip pat eksperimentinės grupės naujagimių hospitalizacijos laikas buvo 20 % trumpesnis [79].

Fucile ir kt. (2011) tyrė kompleksinės sensomotorinės stimuliacijos įtaką neišnešiotų naujagimių žindimo įgūdžiams. Tyrime naujagimiai buvo susikirstyti į 4 grupes: kontrolinę, oralinės stimuliacijos, taktilinės/kinestetinės stimuliacijos ir oralinės + taktilinės/kinestetinės stimuliacijos grupės. Priešingai nei ankstesniuose tyrimuose stimuliacijos trukmė per dieną buvo du kartus ilgesė, tai yra 30 minučių. Intervencijos buvo taikomos mažiausiai 10 dienų. Gauti

rezultatai parodė, kad visų intervencijų grupių naujagimiai prie pilno oralinio maitinimo perėjo vidutiniškai 10-11 dienų anksčiau nei kontrolinės grupės naujagimiai. Žindimo efektyvumo rodikliai taip pat reikšmingai skyrėsi intervencijose grupėse [7].

Reikėtų pažymėti, kad dvigubai ilgesnė, tai yra 30 minučių per dieną intervencijos trukmė nedavė geresnių rezultatų, nei taikant intervenciją 15 minučių per dieną. Todėl galima būtų manyti, kad yra tam tikros stimuliacijos poveikio ribos.

Pritaikius tokią pačią kompleksinę stimuliaciją kaip Fucile (2011), vėlesniame tyrime tie patys autoriai stebėjo stimuliacijos poveikį čiulpimo – ryjimo – kvėpavimo funkcijoms ir jų reguliacijai. Rezultatai parodė, kad oralinės stimuliacijos grupėje buvo reikšmingai geresni žindimo komponentai (siurbimo ir ekspresijos amplitudės). Visų intervencijos grupių naujagimiai demonstravo geresnę rijimo ir kvėpavimo koordinaciją [80].

Apžvelgus įvairius mokslinius tyrimus, kuriuose taikoma oralinė stimuliacija ir kiti stimuliacijos metodai orientuoti į neišnešiotų naujagimių žindimo raidos skatinimą, galime teigti, kad šie metodai turi teigiamą poveikį žindimo įgūdžiams.

Apžvelgus mokslinę literatūrą pastebime, kad taikomai metodai skiriasi tarpusavyje ne tik taikomos stimuliacijos rūšimi, tačiau ir trukme, dažnumu, postkonceptiniu amžiumi intervencijų pradžioje. Taip pat gaunami rezultatai yra skirtingi, o, kai kurie prieštaringi. Skirtingus rezultatus gali nulemti daug veiksnių, iš kurių vienas svarbus veiksnys yra skirtingi naujagimių maitinimo protokolai, neatsižvegiantys į naujagimio individualumą. Šie skirtumai neleidžia vienareikšmiškai teigti, kuris iš metodų yra tinkamiausias neišnešiotiems naujagimiams, kada geriausiai pradėti taikyti oralinę stimuliaciją, kokia turėtų būti jos trukmė ir dažnis. Dėl šios priežasties, oralinė stimuliacija vis dar nėra įdiegta į klinikinę neišnešiotų naujagimių priežiūros ir gydymo praktiką. Todėl išlieka poreikis toliau tirti oralinės stimuliacijos poveikį neišnešiotų naujagimių maitinimosi įgūdžiams.

2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODAI

Tyrimas atliktas 2015 m. sausio - 2016 m. balandžio mėnesiais Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų filialo Vaikų ligoninės Neonatologijos centro Neišnešiotų naujagimių skyriuje. Tirti 32 neišnešioti naujagimiai.

Tiriamoji populiacija

Imtis – 12 naujagimių tiriamojoje (T), 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

Naujagimio tėvams pasirašius informuoto asmens sutikimą, naujagimiai atitinkantys atrankos kriterijus buvo įtraukiami į tyrimą. Naujagimiai į K ir T grupes buvo suskirstyti atsitiktinės atrankos būdu.

Tyrimo metodai

1. Oralinė stimuliacija. T grupės naujagimiams oralinė stimuliacija, pagal Fucile ir kolegų (2002) aprašytą metodiką, kai atliekamas perioralinių ir intraoralinių struktūrų masažas atliekamas vieną kartą per dieną ir trunka 15 minučių [71]. Intervencija taikoma likus 15-30 minučių iki naujagimio maitinimo. Intervencijos metu naujagimiai guli inkubatoriuje, naujagimio padėtis ant nugaros. Intervencijos metu tyrėjas užsimovęs medicininėms procedūroms pritaikytą pirštine masažuoja naujagimio skruostus, lūpas, dantenas, liežuvį ir gomurį.

Oralinė stimuliacija pradama taikyti esant stabiliai neišnešiotu naujagimio būklei, 31-32 postkonceptinio amžiaus savaitę. Oralinės stimuliacijos intervencijos taikomos 10 dienų, 14 dienos laikotarpyje. K grupės naujagimiai buvo slaugomi įprastai skyriuje priimta tvarka.

2. Fiziologinių funkcijų ir elgsenos stebėjimas. Stimuliacijos metu naujagimių fiziologiniai rodikliai fiksuojami pulsoksimetru. Taip pat stebima ar naujagimis nerodo streso požymių. Jei fiziologiniai rodikliai stimuliacijos metu neatitinka normos, arba naujagimis rodo streso požymius, stimuliacija yra sustabdoma arba nutraukiama.

3. Naujagimių demografiniai ir mediciniai duomenys (lytis, gestacinis amžius, gimimo svoris, daugiavaisis nėštumas, būklės vertinimo pagal Apgarskalę balai po 1 minutės ir 5 minučių po gimimo, kvėpuojamosios terapijos trukmė, perinatalinės infekcijos pasireiškimas, „Kengūros priežiūros“ metodo taikymas, maitinimo būdas, gestacinis amžius intervencijos pradžioje, kalendorinis amžius intervencijos pradžioje, postkonceptinis amžius išvykstant (savaitėmis), kalendorinis amžius išvykstant (dienomis), hospitalizacijos trukmė (dienomis)) registruojami specialiai tyrimui parengtame protokole (1 priedas).

4. Maitinimo stebėjimas ir vertinimas. Abiejų grupių naujagimiai maitinami pagal individualizuotą maitinimo protokolą. Protokolo esmė yra tai, kad naujagimis pradėdamas mokytis valgyti tuomet, kai rodo pasiruošimo valgyti ženklus. Iš pradžių naujagimis maitinamas 1-2 kartus paroje ir stebint jo būklę bei pasiruošimą valgyti, maitinimo kartų skaičius yra didinamas, tol kol naujagimis valgo visus maitinimus tik iš krūties ir/ar buteliuko.

Tuomet, kai neonatologo sprendimu bus pradėtas naujagimių oralinis maitinimas, tyrėjas atliks stebėjimus. Naujagimiai bus stebimi nuo pirmojo oralinio maitinimo iki tol kol bus maitinami tik iš krūties ir/arbuteliuko. Tyrimo protokole (1 priedas) bus registruojama:

- Per kiek laiko dienomis ir kokio amžiaus (postkonceptinio savaitėmis ir dienomis nuo gimimo) naujagimis pereina nuo oralinio maitinimo pradžios (pirmas bandymas) iki tol kol bus maitinami tik iš krūties ir/ar buteliuko (kai maitinimas per zondą nebevyksta 24h).

Valgymo įgūdžių rodikliai bus fiksuojami protokole (1 priedas) tris kartus:

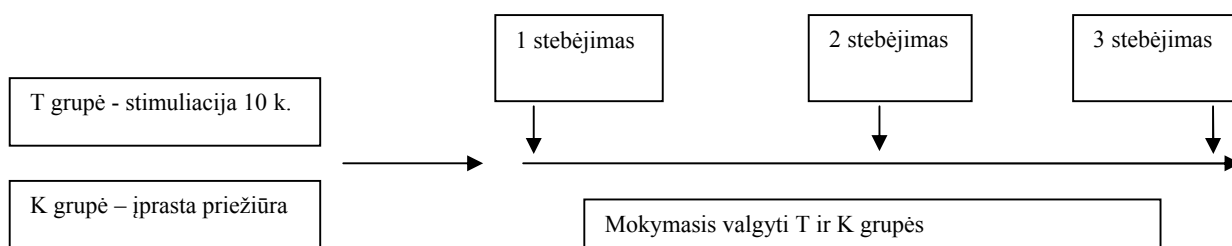
- 1 stebėjimas, kai naujagimis pradeda mokytis valgyti ir yra maitinamas iš krūties ir/ar buteliuko 1-2 kartus paroje,
- 2 stebėjimas, kai naujagimis yra maitinamas iš krūties ir/ar buteliuko 3-5 kartus paroje

- 3 stebėjimas, kai naujagimis išmoksta valgyti ir yra maitinamas 8 kartus paroje (visus maitinimus valgo iš krūties ir/ar buteliuko).

Valgymo įgūdžių rodikliai:

- Kiekis pieno išgerto per pirmas 5 maitinimo minutes – kiekis 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 – kiekis, kurį naujagimis išgėrė iš paskirtos normos per visą maitinimą (%).
- Maitinimo trukmė (min).
- Valgymo greitis – apskaičiuojamas pieno kiekį suvalgytą per visą maitinimo laiką padalinus iš maitinimo trukmė minutėmis (ml/min).

Žemiau pateikiama tyrimo eigos schema.



Statistinė duomenų analizė

Duomenų analizė buvo atliekama MS Excel ir IBM SPSS Statistics 17 programų paketu. Atlikta aprašomoji duomenų analizė – pateikiami duomenų vidurkiai (\bar{x}) su standartiniu nuokrypiu (SD). Šapiro ir Vilko testas naudotas hipotezei apie duomenų normalųjį pasiskirstymą tikrinti. Jei duomenų skirstinys normalusis, duomenų analizei taikomi parametriniai kriterijai (Stjudento t testas), jei normalumo prielaida netenkinama – neparametriniai kriterijai (Mann-Whitney U ir Wilcoxon testas). Vidurkių palyginimams grupių viduje naudojamas porinis t-testas arba Mano-Vitnio U testas, vidurkių skirtumui tarp grupių palyginimui – neporinis t-testas arba Vilkoksono testas. Statistinių hipotezių tikrinimui pasirinktas reikšmingumo lygmuo $\alpha=0,05$. Kai $p < 0,05$ skirtumas laikomas statistiškai reikšmingu, kai $p > 0,05$ – statistiškai nereikšmingu.

3. TYRIMO REZULTATAI

3.1 Naujagimių demografinių ir medicininių duomenų analizė

Į tyrimą buvo įtraukti 32 neišnešioti naujagimiai, kurie tyrimo laikotarpiu buvo gydomi neišnešiotų naujagimių skyriuje. Rinkti demografiniai ir medicininiai naujagimių duomenys, kurie apibendrintai pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė. Naujagimių demografiniai ir medicininiai duomenys (N=32).

Duomenys	Kontrolinė grupė N-20 Vidurkis ±SN/skaičius	Tiriamoji grupė N-12 Vidurkis ±SN/skaičius	p reikšmė
Gestacinis amžius (savaitės)	29,65±1,663	28,58±1,676	0,058
Gimimo svoris (gramai)	1445,25±341,257	1219,58±318,836	0,073
Lytis (vyriškoji/moteriškoji)	14/6	7/5	
Daugiavaisis nėštumas (taip/ne)	10/10	4/8	
Apgar 1min (balai)	7,45±0,826	7±1,128	0,163
Apgar 5min (balai)	8,40±0,940	8,17±0,389	0,066
Bronchopulmoninė displazija (taip/ne)	4/16	2/10	
Kvėpuojamosios terapijos trukmė (dienos)	13±15,509	10,58±15,862	0,799
Perinatalinė infekcija (taip/ne)	5/15	5/7	
„Kengūros priežiūros“ metodo taikymas (taip/ne)	20/0	12/0	

SN – standartinis nuokrypis

Iš lentelės galime matyti, kad abiejų grupių naujagimiai buvo panašaus gestacinio amžiaus ir gimimo svorio, pasiskirstymo pagal lytį, bei daugiavaisių nėštumų kiekį. Tiriamosios ir kontrolinės grupės naujagimiai buvo panašiai įvertinti būklės pagal Apgar vertinimo balais po 1 ir 5 minučių po gimimo.

Dalis tiriamosios ir kontrolinės grupių naujagimių sirgo bronchopulmonine displazija, jiems reikėjo panašios trukmės kvėpuojamosios terapijos, taip pat daliai naujagimių buvo nustatyta infekcija.

„Kengūros priežiūros“ metodas buvo taikytas visiems naujagimiams tiriamojoje ir kontrolinėje grupėse.

3.2 Duomenys apie oralinės stimuliacijos taikymą

Visi T grupės naujagimiai gavo po 10 oralinės stimuliacijos intervencijų. Stimuliacija buvo pradėta taikyti vidutiniškai 31,6 postkonceptinio amžiaus savaitę, jų kalendorinis amžius intervencijos pradžioje buvo vidutiniškai 24 dienos.

3.3 Fiziologinių funkcijų ir elgsenos stebėjimas

Kiekvienos intervencijos metu T grupės naujagimiai buvo monitoruojami, stebimas jų pulsas ir kraujo įsotinimas deguonimi. Nebuvo stebėta jokio neigiamo poveikio naujagimių fiziologiniams rodikliams, stimuliacijos metu jie buvo normos ribose. Stimuliacijos metu naujagimiai nerodė streso požymių. Nei viena stimuliacijos intervencija nebuvo nutraukta dėl naujagimio būklės ar elgsenos pokyčių.

3.4 Valgymo įgūdžių raidos įvertinimas

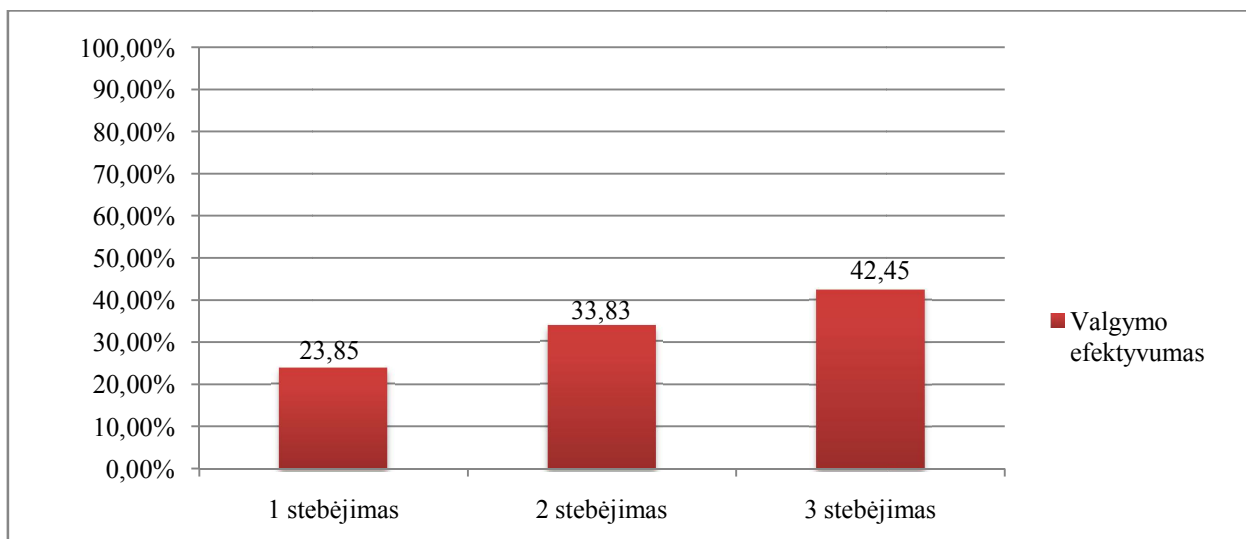
Palyginome kaip keitėsi valgymo įgūdžių rodikliai kontrolinėje ir tiriamojoje grupėse pirmojo, antrojo ir trečiojo stebėjimo metu. Įvertinome rodiklių skirtumus tarp skirtingų stebėjimų.

3.4.1 Kontrolinės grupės naujagimių valgymo įgūdžių pokyčiai

Nagrinėjome kaip keitėsi kontrolinės grupės naujagimių valgymo įgūdžių rodikliai trijų stebėjimų metu.

Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes. K grupės naujagimių pieno kiekis išgertas per pirmas 5 maitinimo minutes, pirmojo, antrojo ir trečiojo stebėjimo metu atitinkamai buvo 9,30 ($\pm 4,996$) ml, 14,70 ($\pm 3,147$) ml ir 21,95 ($\pm 6,312$) ml. Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes skirtingų stebėjimų metu didėjo reikšmingai tarp kontrolinės grupės naujagimių. Statistiškai reikšmingus skirtumus gavome palyginus šį rodiklį tarp pirmojo ir antrojo stebėjimo ($p=0,001$), antro ir trečio stebėjimo ($p=0,001$) bei pirmo ir trečio stebėjimo ($p=0,000$).

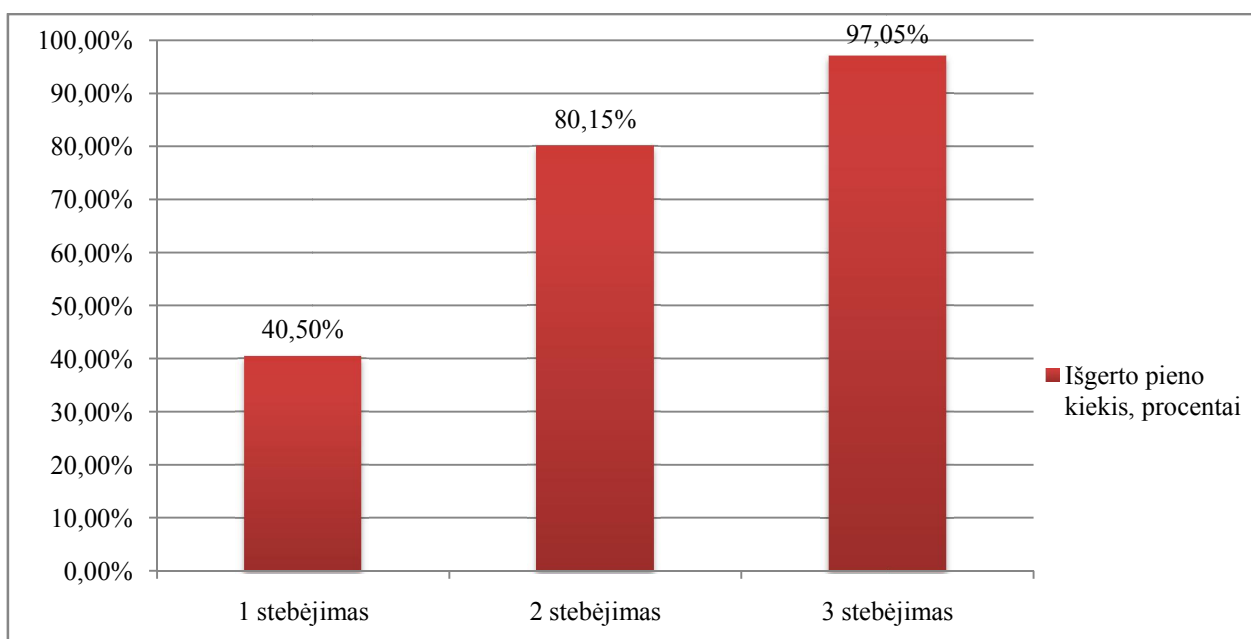
Valgymo efektyvumas. K grupės naujagimių valgymo efektyvumo rodiklis (išreikštas pieno kiekiu išgertu iš viso paskirto kiekio per pirmas 5 maitinimo minutes procentais) pirmojo, antrojo ir trečiojo stebėjimų metu pavaizduotas 1 paveiksle.



1 paveikslas. Valgymo efektyvumo pokyčiai K grupėje.

Iš 1 paveikslo galime matyti, kad skirtingų stebėjimų metu vidutiniškai per 5 minutes išgeriamo pieno kiekis iš visos paskirtos normos didėjo. Statistiškai reikšmingus pokyčius nustatėme palyginus šį rodiklį tarp skirtingų stebėjimų. Nuo pirmojo iki antrojo stebėjimo šis rodiklis padidėjo nuo 23,85 proc. iki 33,80 proc. ($p=0,004$). Tarp pirmojo ir trečiojo stebėjimo rodiklis padidėjo statistiškai reikšmingai $p=0,000$. Vertinant valgymo efektyvumo rodiklio pokyčius nuo antro iki trečio maitinimo stebėjimo šis rodiklis padidėjo nuo 33,80 proc. iki 42,45 proc. ($p=0,012$).

Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu. Palyginome kaip skyrėsi kontrolinės grupės naujagimių išgerto pieno kiekis iš vis paskirto kiekio, skirtingų stebėjimų metu (2 paveikslas).

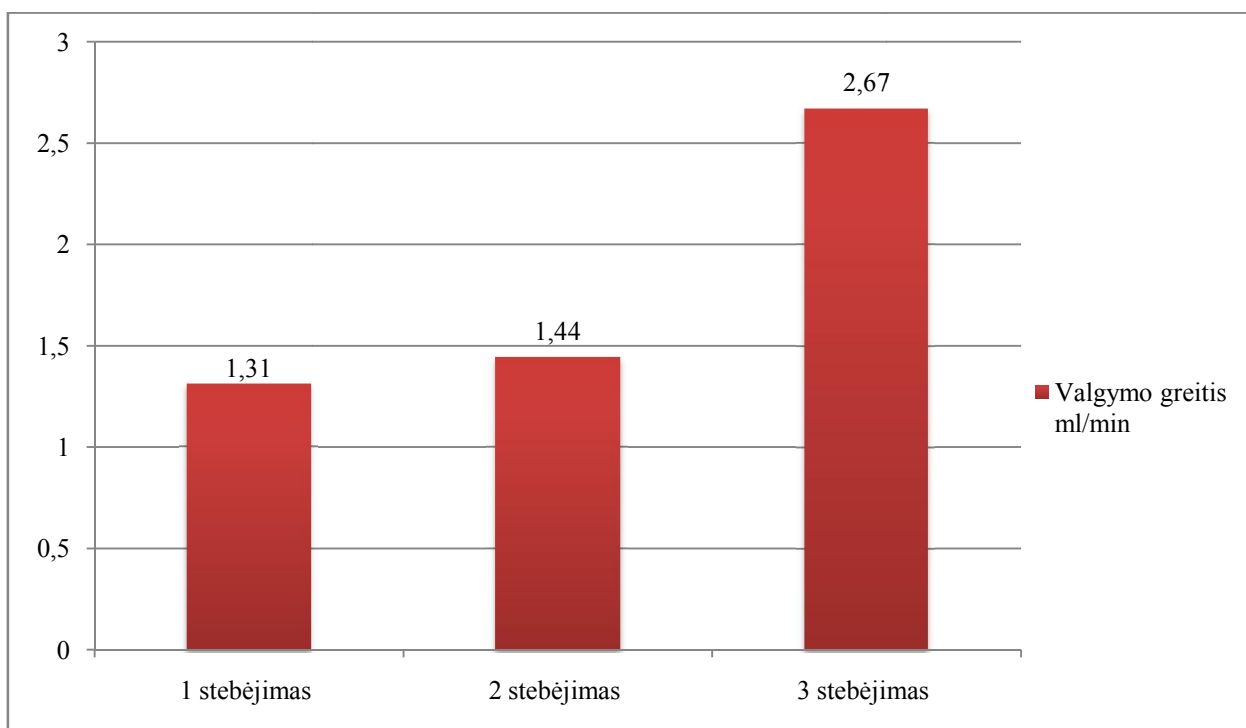


2 paveikslas. Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu skirtingų stebėjimų metu.

Iš 2 paveikslo galime matyti, kad pirmojo stebėjimo metu K grupės naujagimių šis rodiklis vidutiniškai siekė 40,50 ($\pm 17,875$) proc., antrojo stebėjimo metu didėjo iki 80,15 ($\pm 21,521$) proc., o trečiojo stebėjimo metu iki - 97,05 ($\pm 7,536$) proc. Tarp pirmojo ir antrojo stebėjimų, antrojo ir trečiojo stebėjimų bei pirmojo ir trečiojo stebėjimų nustatėme statistiškai reikšmingus skirtumus, atitinkamai $p=0,000$, $p=0,006$, ir $p=0,000$.

Maitinimo trukmė. Analizavome K grupės naujagimių maitinimo trukmę skirtingų stebėjimų metu. Pirmojo stebėjimo metu tiriamieji vidutiniškai valgė 13,35 ($\pm 5,244$) minutes, antrojo stebėjimo metu maitinimo trukmė vidutiniškai ilgėjo iki 26,15 ($\pm 7,066$) minučių, o trečiojo stebėjimo metu maitinimo trukmė sutrumpėjo vidutiniškai iki 20,45 ($\pm 7,030$) minučių. Pokytis tarp pirmojo ir antrojo stebėjimų buvo statistiškai reikšmingas, $p=0,000$. Tarp antrojo ir trečiojo, stebėjimų, maitinimo trukmė sumažėjo reikšmingai, $p=0,014$. Vertinant skirtumą tarp pirmojo ir trečiojo stebėjimų pokytis buvo statistiškai reikšmingas, $p=0,000$.

Valgymo greitis. Lyginome K grupės naujagimių valgymo greitį skirtingų stebėjimų metu. Visų trijų stebėjimų rezultatai pavaizduoti 3 paveiksle.



3 paveikslas. Valgymo greičio pokyčiai K grupėje.

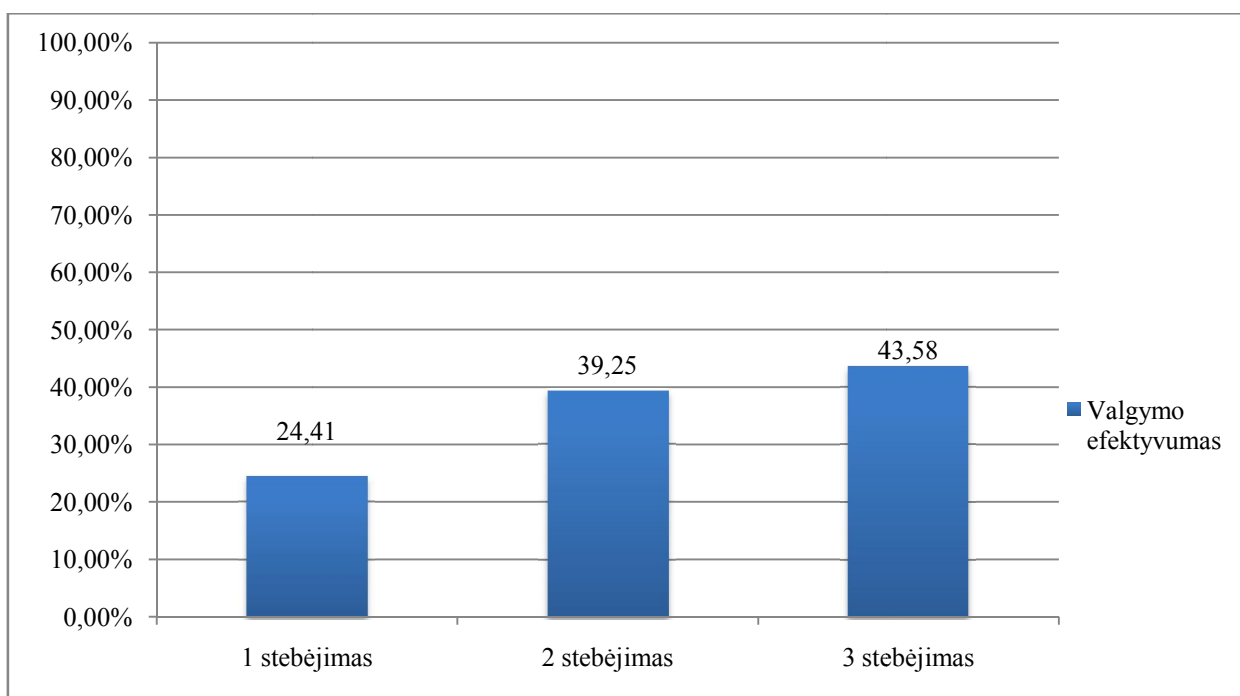
Iš 3 paveikslo galime matyti, kad maitinimo greitis didėjo kiekvieno stebėjimo metu, tačiau greičio didėjimas tarp skirtingų stebėjimų buvo nevienodas. Palyginus maitinimo greitį tarp pirmojo ir antrojo stebėjimų, statistiškai reikšmingo skirtumo negavome ($p=0,234$). Valgymo greitis tarp antro ir trečio stebėjimų padidėjo statistiškai reikšmingai ($p=0,000$).

3.4.2 Tiriamosios grupės naujagimių valgymo įgūdžių pokyčiai

Įvertinimo valgymo įgūdžių rodiklių pokyčius trijų stebėjimų metu tiriamojoje grupėje.

Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes. Palyginome T grupės naujagimių pieno kiekį išgertą per pirmas 5 maitinimo minutes, pirmojo, antrojo ir trečiojo stebėjimo metu. Vidutinis kiekis išgertas per pirmas 5 minutes, pirmo stebėjimo metu buvo $8,75 \pm 3,107$ ml, antrojo stebėjimo metu – $13,92 \pm 4,40$ ml, trečio stebėjimo metu – $18,66 \pm 3,25$ ml. Tarp pirmojo ir antrojo, antrojo ir trečiojo stebėjimų šis rodiklis didėjo reikšmingai, atitinkamai $p=0,003$ ir $p=0,001$.

Valgymo efektyvumas. Vertinome T grupės naujagimių valgymo efektyvumo rodiklio pokyčius skirtingų stebėjimų metu (4 paveikslas).

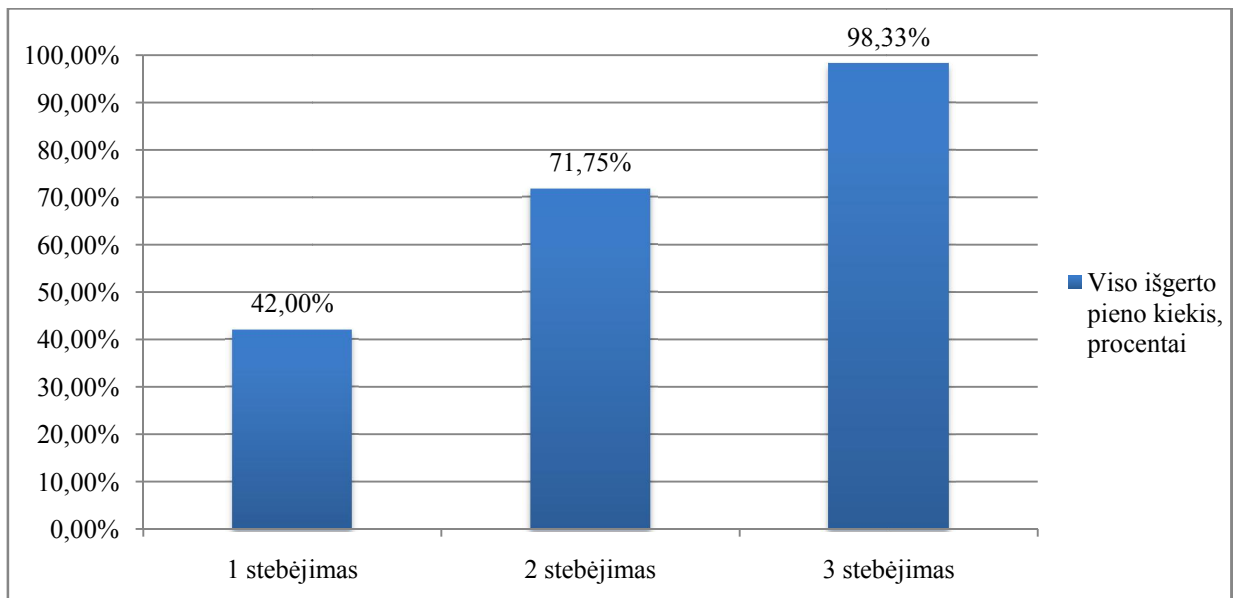


4 paveikslas. Valgymo efektyvumo pokyčiai T grupėje.

Iš 4 paveikslo galime matyti, kad nagrinėjamas rodiklis didėjo kiekvieno stebėjimo metu. Tačiau skirtingų stebėjimų metu valgymo efektyvumo rodiklio pokyčiai buvo nevienodi.

Palyginus valgymo efektyvumo rodiklio pokytį tarp pirmojo ir antrojo stebėjimo, nustatėme statistiškai reikšmingą skirtumą, kai $p=0,000$. Tarp pirmojo ir trečiojo stebėjimų rodiklio pokytis taip pat buvo reikšmingai didesnis, $p=0,000$. Įvertinę pokytį tarp antrojo ir trečiojo stebėjimų nustatėme statistiškai nereikšmingą pokytį, $p=0,080$.

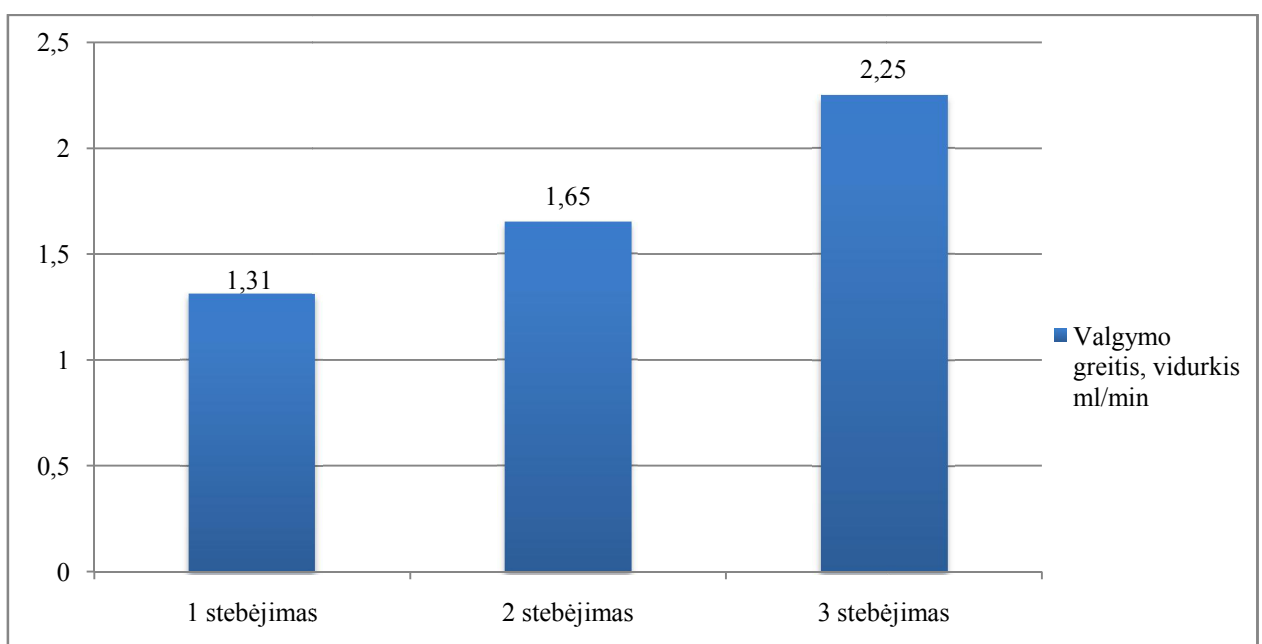
Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu. Nagrinėjome kaip skirtingų maitinimo stebėjimų metu keitėsi pieno išgerto iš visos paskirtos normos kiekis (5 paveikslas).



5 paveikslas. Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu, skirtingų stebėjimų metu.

Iš 5 paveikslo galime matyti, kad pirmojo stebėjimo metu naujagimiai vidutiniškai išgerdavo $42,00 \pm 21,788$ proc. kiekio iš visos paskirtos normos. Antrojo maitinimo stebėjimo metu šis rodiklis didėjo vidutiniškai iki $71,75 \pm 12,81$ proc. ir šis padidėjimas buvo statistiškai reikšmingas ($p=0,003$). Trečiojo maitinimo stebėjimo metu naujagimiai suvalgydavo beveik visą paskirtą normą, vidutiniškai šis rodiklis siekė $98,33 \pm 5,77$ proc. rodiklio didėjimas tarp antro ir trečio maitinimo stebėjimų taip pat statistiškai reikšmingas ($p=0,003$).

Valgymo greitis. Vertinome kaip keitėsi valgymo greitis skirting stebėjimų metu. Maitinimo greičio pokyčiai grafiškai vaizduojami 6 paveiksle.



6 paveikslas. Valgymo greičio pokyčiai T grupėje.

Iš 6 paveikslo galime, matyti, kad pirmojostebėjimo metu naujagimių valgymo greitis vidutiniškai buvo $1,31 \pm 0,42$ ml/min. Šis rodiklis didėjo antrojo stebėjimo metu ir buvo vidutiniškai $1,65 \pm 0,54$ ml/min, tačiau padidėjimas nebuvo statistiškai reikšmingas ($p=0,075$). Žymesnis šio rodiklio padidėjimas buvo stebėtas trečiojo stebėjimo metu, kai rodiklio reikšmė vidutiniškai buvo $2,25 \pm 0,67$ ml/min tarp antrojo ir trečiojo maitinimo stebėjimų, nustatėme statistiškai reikšmingą pokytį ($p=0,003$), pokytis tarp pirmojo ir trečiojo stebėjimų, taip pat buvo statistiškai reikšmingas ($p=0,001$).

Maitinimo trukmė. Lyginome kaip keitėsi maitinimo trukmė skirtingų stebėjimų metu. Pirmojo maitinimo stebėjimo metu naujagimiai užtrukdavo vidutiniškai $11,833 \pm 3,214$ minutes. Atliekant antrąjį stebėjimą, maitinimo trukmė ilgėjo ir vidutiniškai buvo $18,50 \pm 4,40$ minutės. Nustatėme statistiškai reikšmingą pokytį tarp pirmo ir antro maitinimo stebėjimų ($p=0,004$). Trečiojo stebėjimo metu šis rodiklis taip pat didėjo ir vidutiniškai siekė $20,41 \pm 4,85$ minutes, šis pokytis buvo statistiškai reikšmingas ($p=0,041$).

Įvertinę valgymo įgūdžių raidą kontrolinėje ir tiriamojoje grupėse, galime daryti išvadą, kad valgymo įgūdžiai gerėjo stebėjimo laikotarpiu. Reikšmingus skirtumus kontrolinėje ir tiriamojoje grupėse nustatėme pokyčiuose tarp pirmojo ir antrojo, antrojo ir trečiojo stebėjimų šiuose rodikliuose: pieno kiekis išgeriamas per pirmas 5 maitinimo minutes, visas suvalgomas kiekis. Valgymo efektyvumas reikšmingai didėjo tarp pirmojo ir antrojo, antrojo ir trečiojo stebėjimo kontrolinėje grupėje, tiriamojoje grupėje reikšmingas skirtumas buvo tik tarp pirmo ir antro stebėjimų. Maitinimo trukmė su kiekvienu stebėjimu didėjo tiriamojoje grupėje, o kontrolinės grupės naujagimių maitinimo trukmė mažėjolyginant antro ir trečio stebėjimų duomenis. Valgymo greitis tarp pirmo ir antro stebėjimų didėjo nereikšmingai, tačiau pokytis tarp antro ir trečio stebėjimų buvo reikšmingai didesnis.

3.5 Oralinės stimuliacijos įtaka valgymo įgūdžių raidai

Analizavome skirtumus tarp valgymo įgūdžių rodiklių skirtingų stebėjimų metu tarp T ir K grupių.

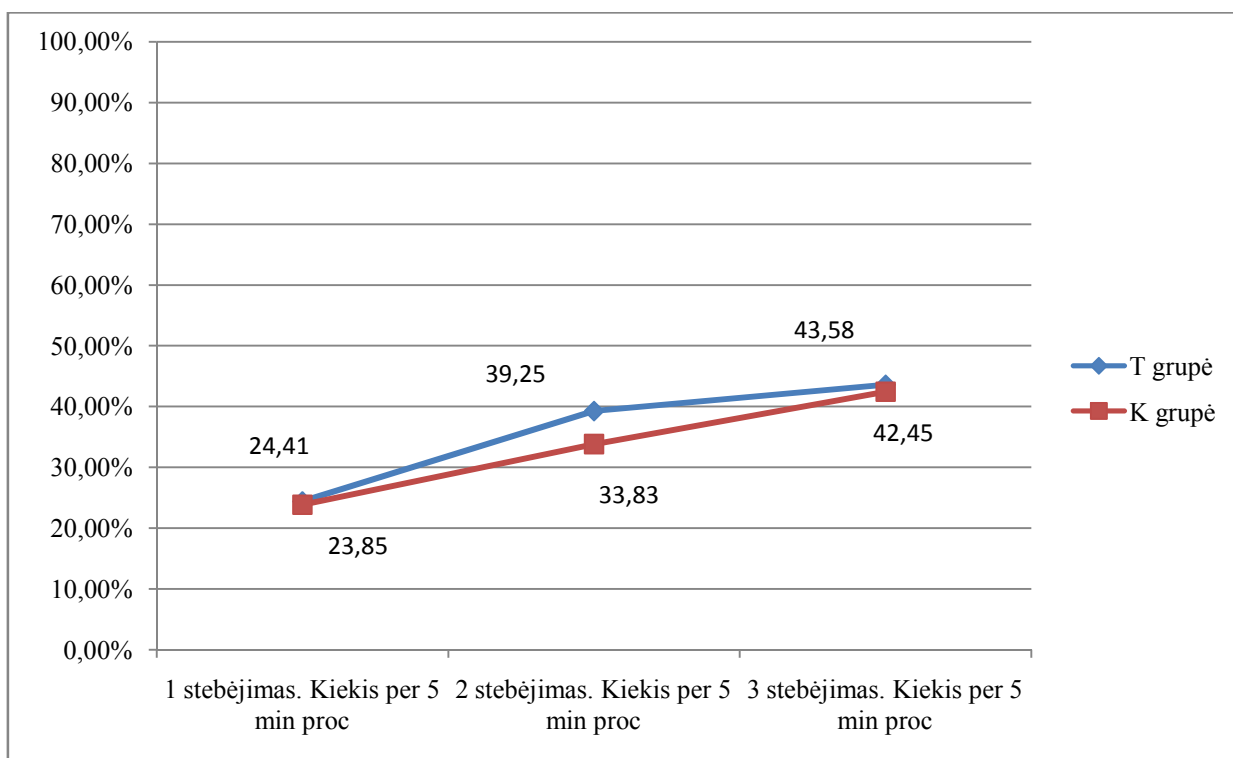
Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes. Analizavome skirtumus tarp T ir K grupių pieno kiekio išgerto iš visos paskirtos normos per pirmas 5 minutes skirtingų stebėjimų metu (2 lentelė).

2 lentelė. Išgerto pieno kiekis per pirmas 5 maitinimo minutes skirtingų stebėjimų metu.

Rodiklis Grupė	1 Stebėjimas Pieno kiekis, ml vidurkis±SD	2 Stebėjimas Pieno kiekis, ml vidurkis±SD	3 Stebėjimas Pieno kiekis ml vidurkis±SD
K	9,30±4,996	14,70±3,14	21,95±6,31
T	8,75±3,107	13,92±4,40	18,66±3,25
p reikšmė	0,831	0,695	0,188

Iš lentelės galime matyti, kad pieno kiekis išgertas per pirmas penkias maitinimo minutes panašiai didėjo kiekvieno stebėjimo metu abeiose grupėse. Nors K grupėje skirtingų stebėjimų metu šis rodiklis buvo didesnis, reikšmingumo skirtumo tarp grupių nenustatėme.

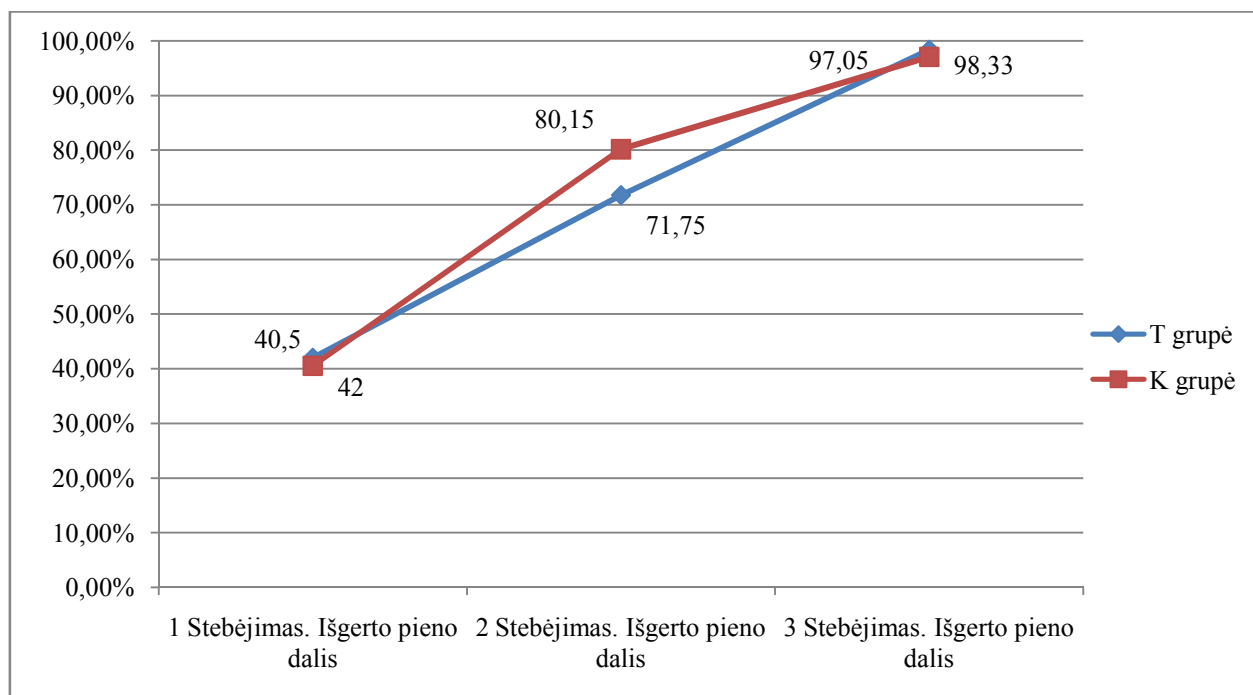
Valgymo efektyvumas. Vertinome kaip skyrėsi valgymo efektyvumas skirtingų stebėjimų metu, (7 paveikslas).



7 paveikslas. Valgymo efektyvumo skirtumai skirtingų stebėjimų metu T ir K grupėse.

Iš 7 paveikslo galime matyti, kaip valgymo efektyvumas didėjo kiekvieno stebėjimo metu T ir K grupėse. Lyginant grupes pirmojo, antrojo ir trečiojo stebėjimo metu reikšmingumo lygmuo atitinkamai yra $p=0,810$, $p=0,102$ ir $p=0,780$. T grupės valgymo efektyvumas buvo didesnis kiekvienos stebėjimo metu, tačiau skirtumai tarp grupių statistiškai nereikšmingi.

Išgerto pieno kiekis viso maitinimo metu. Palyginome išgerto pieno kiekio viso maitinimo metu pokyčius T ir K grupėse (8 paveikslas).



8 paveikslas. Išgerto pieno kiekio viso maitinimo metu skirtumai tarp T ir K grupių.

Iš 8 paveikslo galime matyti, kad išgeriamo pieno dalis procentais didėjo kiekvieno stebėjimo metu abiejose grupėse. Pirmojo ir trečiojo stebėjimų metu šis rodiklis buvo panašus tarp T ir K grupių. Antrojo stebėjimo metu rodiklis buvo didesnis K grupėje. Vertinant skirtumus tarp grupių, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatėme. Pirmojo, antrojo ir trečiojo stebėjimo metu, p reikšmė atitinkamai buvo lygi $p=0,825$, $p=0,294$ ir $p=0,577$.

Maitinimo trukmė. Maitinimo trukmės pokyčiai skirtingų stebėjimų metu, T ir K grupėse pateikiami 3 lentelėje.

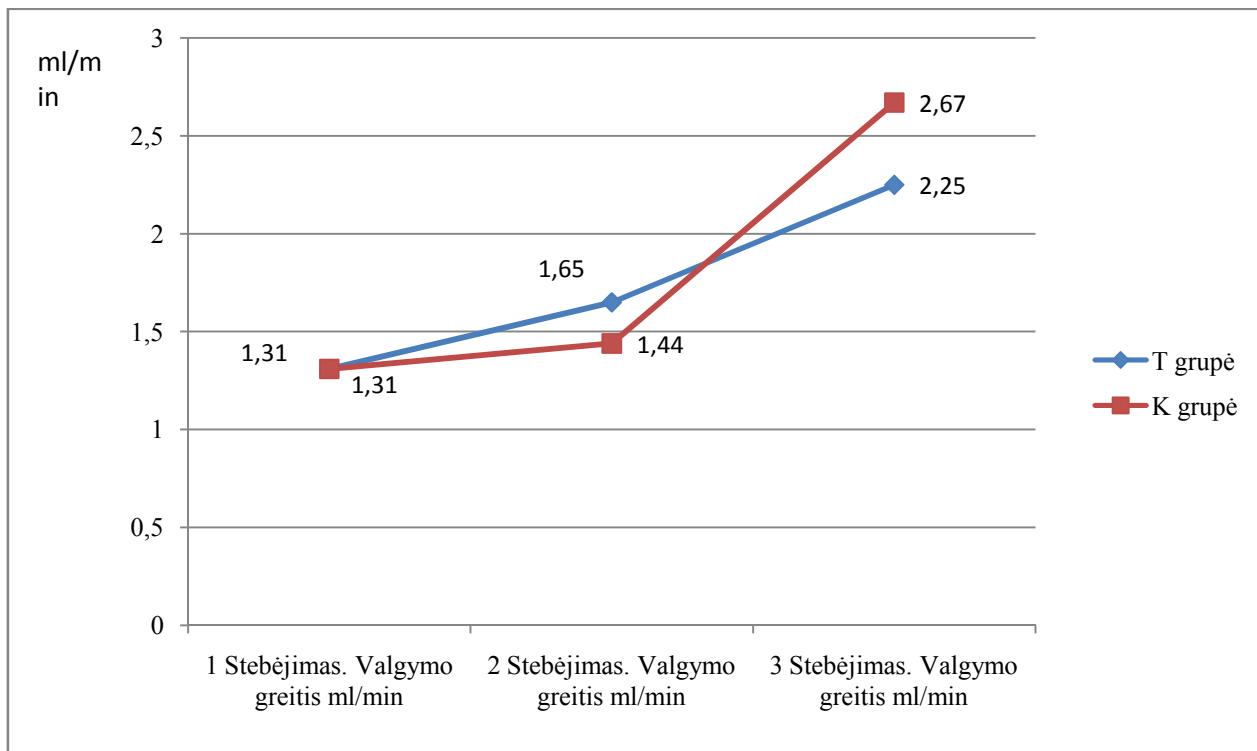
3 lentelė. Maitinimo trukmė skirtingų stebėjimų metu.

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

Iš 3 lentelės galime matyti, kad maitinimo trukmės pokyčiai skyrėsi tarp grupių. Pirmojo stebėjimo metu maitinimo trukmė buvo panaši ir statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatėme. Antrojo stebėjimo metu, K grupės naujagimių maitinimo trukmė buvo reikšmingai

ilgesnė, nei T grupės naujagimių. Trečiojo stebėjimo metu tarp T ir K grupių maitinimo trukmė buvo beveik vienoda.

Valgymo greitis. Stebėjome kaip skyrėsi valgymo greitis, skirtingų stebėjimų metu T ir K grupėse. Rezultatai pateikiami 9 paveiksle.



9 paveikslas. Valgymo greičio rodiklio palyginimas T ir K grupėse.

Iš 9 paveikslo galime matyti, kad valgymo greitis didėjo kiekvieno maitinimo metu T ir K grupėse. Pirmojo stebėjimo metu valgymo greitis buvo vienodas abiejose grupėse, skirtumas tarp grupių statistiškai nereikšmingas, $p=0,117$.

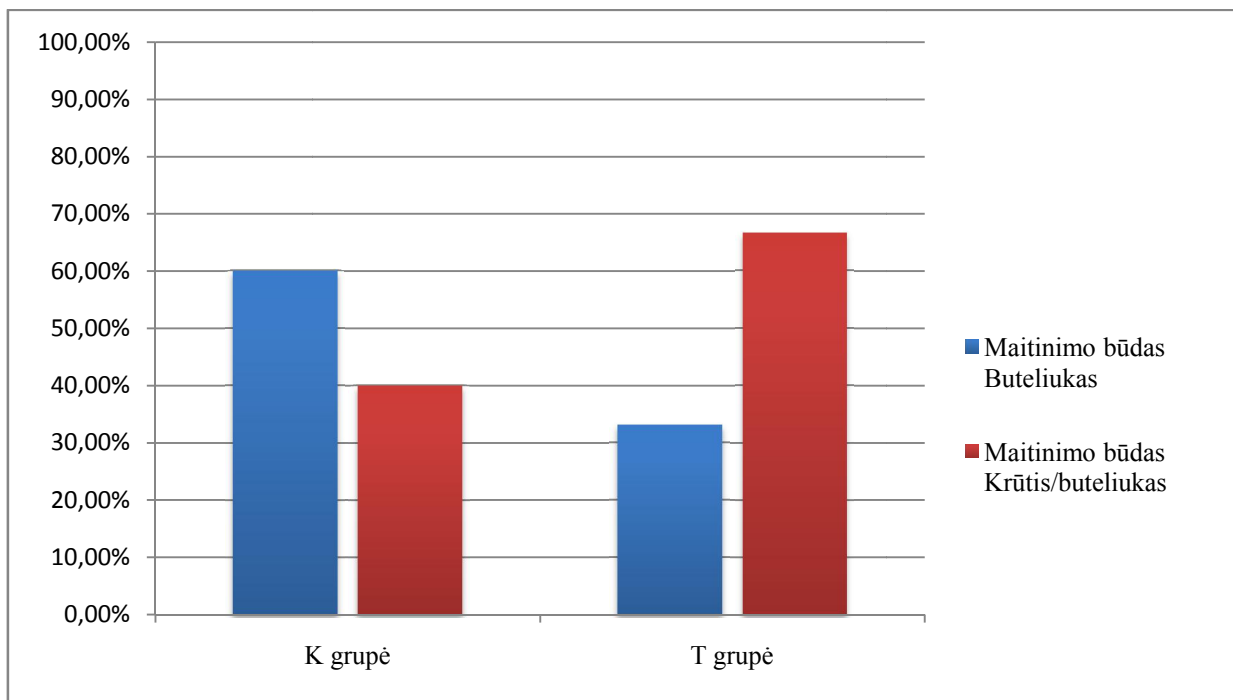
Antrojo stebėjimo metu T grupės naujagimių valgymo greitis buvo didesnis, nei K grupės naujagimių, tarp šių rodiklių nustatėme statistiškai reikšmingą skirtumą, $p=0,048$.

Trečiojo stebėjimo metu K grupės naujagimių valgymo greitis buvo didesnis nei T grupės naujagimių, tačiau skirtumas statistiškai nereikšmingas, $p=0,235$.

Įvertinę valgymo įgūdžių raidos skirtumus tarp grupių nustatėme, kad oralinė stimuliacija turėjo teigiamos įtakos maitinimo trukmei, kuri buvo trumpesnė ir valgymo greičiui, kuris buvo didesnis antro stebėjimo metu T grupėje. Kitiems valgymo įgūdžių rodikliams oralinė stimuliacija reikšmingos įtakos neturėjo.

Maitinimo būdo vertinimas

Nagrinėjome kokių būdu naujagimiai buvo maitinami T ir K grupėse. Maitinimo būdai galėjo būti trys: žindymas krūtimi, dalinis žindymas/dalinis maitinimas iš buteliuko, maitinimas tik iš buteliuko. Nei vienas naujagimis nebuvo išimtinai žindomas krūtimi. Maitinimo būdų procentinis pasiskirstymas tarp grupių pateikiamas 10 paveiksle.



10 paveikslas. Maitinimo būdas T ir K grupėse.

Iš paveikslo galime matyti, 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.

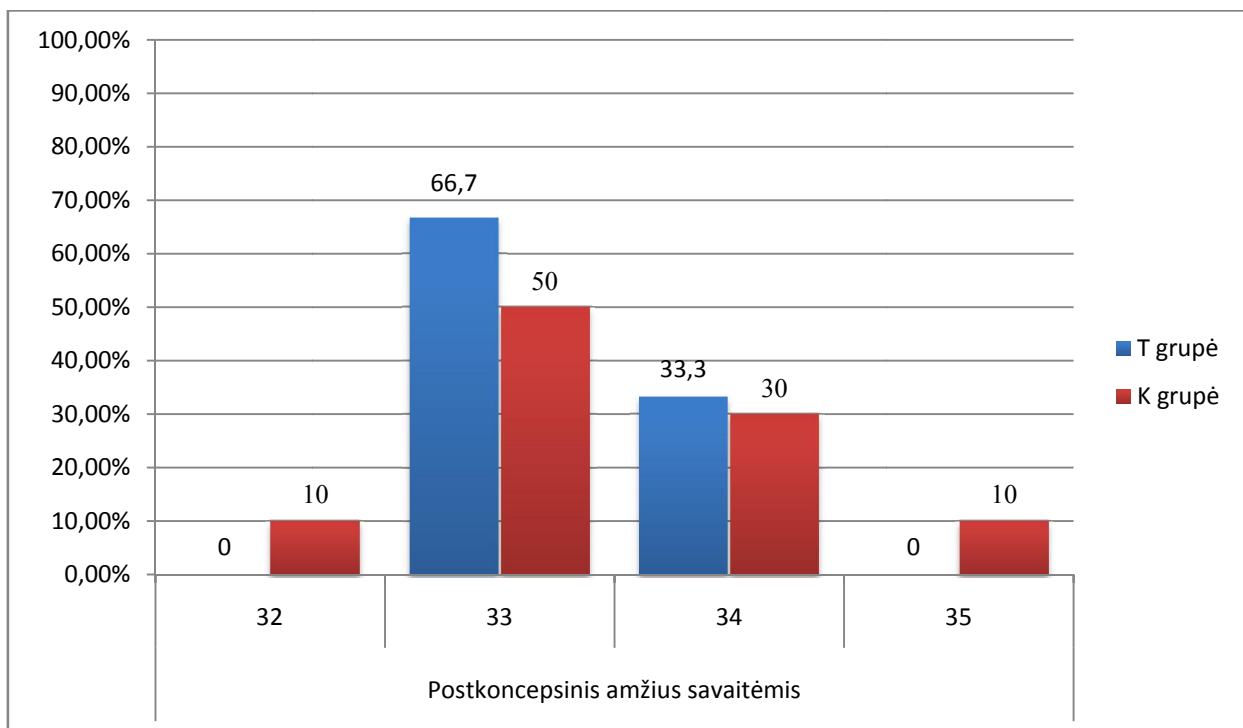
Įvertinę šiuos rezultatus, galime daryti išvadą, kad oralinė stimuliacija turėjo teigiamos įtakos žindymo krūtimi dažniui.

3.6 Maitinimo pradžios ir pereinamojo laikotarpio trukmės vertinimas

Lyginome T ir K grupių naujagimių amžių ir svorį oralinio maitinimo pradžioje, antrojo stebėjimo metu ir naujagimiams išmokus valgyti.

Pirmo stebėjimo duomenys

Duomenys apie T ir K grupių naujagimių postkonceptinio amžiaus pasiskirstymą pirmojo stebėjimo metu pateikti 11 paveiksle.



11 paveikslas. Postkonceptinis amžius pirmojo maitinimo stebėjimo metu T ir K grupėse.

Iš 11 paveikslo galime matyti, kad dažniausiai naujagimiai buvo pradėti maitinti 33 (n- 16) ir 34 (n-14) postkonceptinio amžiaus savaitę, bendrai tai sudarė 100 proc. visų stebėjimų T grupėje ir 80 proc. stebėjimų K grupėje.

Palyginę T ir K grupių naujagimių postkonceptinį amžių pirmojo stebėjimo metu statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių negavome ($p=0.895$).

Palyginome kalendorinį amžių pirmojo stebėjimo metu tarp T ir K grupių naujagimių. T grupės naujagimiai pirmojo stebėjimo metu vidutiniškai buvo $35,25 \pm 11,865$ dienų amžiaus, o K grupės $27,85 \pm 13,61$ dienų amžiaus. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių negavome ($p= 0,129$).

Lyginant naujagimių svorį tarp grupių, gavome, kad pirmojo maitinimo etapo metu T grupės naujagimių vidutinis svoris buvo $1783,50 (\pm 243,249)$ g, o K grupės – $1834,85 (\pm 193,163)$ g, skirtumas statistiškai nereikšmingas ($p= 0,515$).

Šie duomenys leidžia daryti išvadą, kad T ir K grupės naujagimiai buvo pradėti maitinti būdami panašaus postkonceptinio amžiaus ir svorio tačiau nežymiai daugiau T grupės naujagimių pradėjo valgyti būdami mažesnio postkonceptinio amžiaus.

Antras stebėjimas

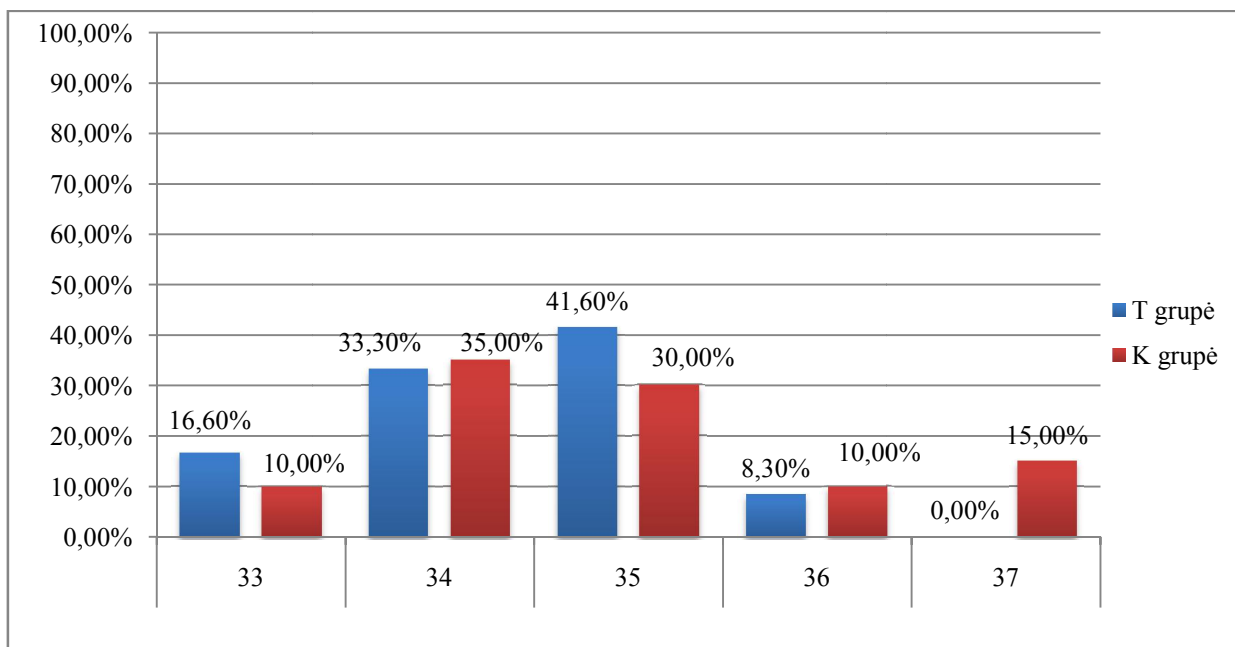
Antrojo stebėjimo metu T grupės naujagimių postkonceptinis amžius buvo vidutiniškai $33,83 \pm 0,835$ savaitės, o K grupės naujagimių vidutiniškai $33,95 \pm 0,999$, šis skirtumas statistiškai

nereikšmingas ($p=0,852$). T grupės naujagimių kalendorinis amžius buvo $40,42\pm 13,358$ dienos, o K grupės naujagimiai buvo vidutiniškai $33,30\pm 15,170$ dienų amžiaus ($p=0,132$).

Palyginus naujagimių svorį antrojo stebėjimo metu gavome, kad T grupės naujagimių vidutinis svoris buvo $1906,62\pm 251,589$ g, o K grupės $2016,10\pm 269,688$ g, šis skirtumas statistiškai nereikšmingas, $p=0,265$.

Trečias stebėjimas

Vertindami T ir K grupės naujagimius trečiojo stebėjimo metu nustatėme, kad T grupėje postkonceptinio amžiaus vidurkis buvo $34,41\pm 0,90$ savaitės, o K grupėje – $34,85\pm 1,226$ savaitės. Nors T grupėje naujagimiai buvo nežymiai mažesnio amžiaus savaitėmis, skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas, $p=0,416$. Postkonceptinio amžiaus pasiskirstymas savaitėmis trečiojo stebėjimo metu pavaizduotas 12 paveiksle.



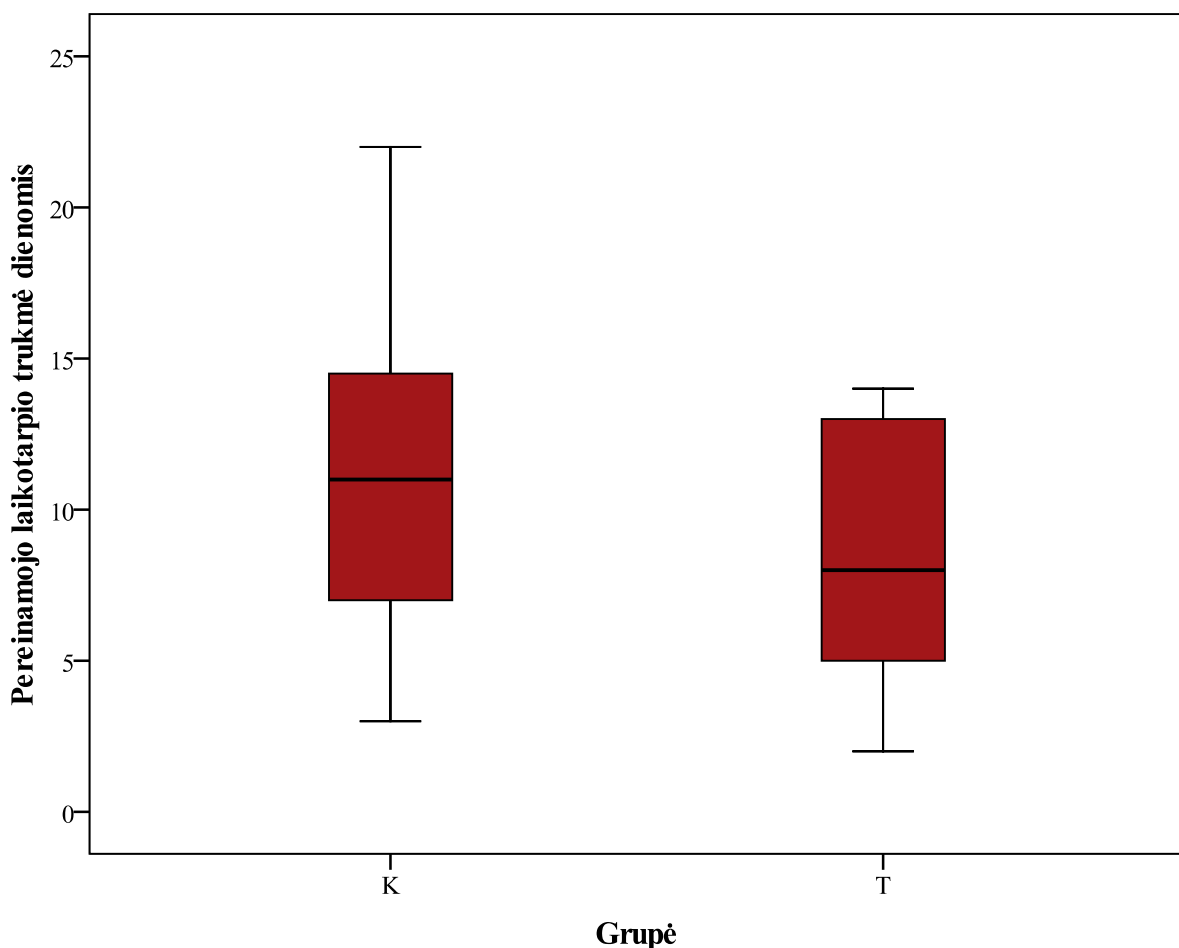
12 paveikslas. Postkonceptinio amžiaus pasiskirstymas tarp grupių trečio stebėjimo metu.

Palyginus naujagimių kalendorinį amžių gavome, kad T grupės naujagimiai buvo vidutiniškai $44,75\pm 13,83$ dienų amžiaus, K grupės naujagimiai trečio stebėjimo metu buvo vidutiniškai $38,35\pm 15,92$ dienų amžiaus. T grupės naujagimių chronologinis amžius buvo didesnis, nei K grupės, tačiau skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas $p=0,212$.

Trečiojo stebėjimo metu T grupės naujagimių vidutinis svoris buvo $2008,41\pm 266,305$ g, o K grupės vidutiniškai - $2220,65\pm 417,87$ g. Svorio skirtumas tarp T ir K grupės naujagimių buvo statistiškai nereikšmingas ($p=0,134$).

Pereinamojo laikotarpio trukmė

Lyginome T ir K grupių pereinamojo laikotarpio prie pilno oralinio maitinimo trukmę. T grupės naujagimių pereinamasis laikotarpis buvo vidutiniškai $8,58 \pm 4,46$ dienos. K grupės naujagimių pereinamojo laikotarpio trukmė vidutiniškai buvo $10,80 \pm 4,652$. Skirtumas tarp grupių pereinamojo laikotarpio trukmės, statistiškai nereikšmingas, $p=0,195$. Pereinamojo laikotarpio trukmės dienomis palyginimas tarp grupių pateikiamas 13 paveiksle.



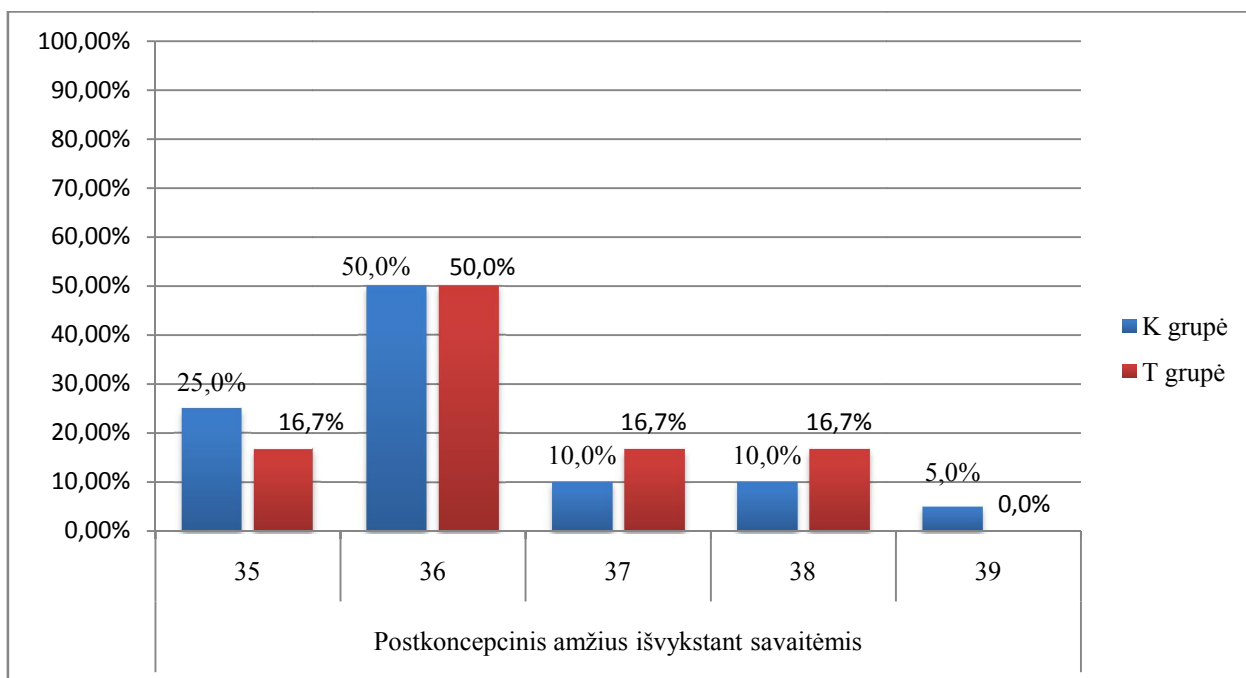
13 paveikslas. Pereinamojo laikotarpio trukmė T ir K grupėse.

Iš stulpelinės sklaidos diagramos galime matyti, kad daugiau T grupės naujagimių išmoko valgyti per trumpesnę laiką, lyginant su K grupės naujagimiais. Pereinamojo laikotarpio trukmė T grupėje buvo vidutiniškai 2 dienomis trumpesnė.

3.7 Oralinės stimuliacijos įtaka hospitalizacijos trukmei

Lyginome T ir K grupių naujagimių postkonceptinį ir kalendorinį amžių išvykstant į namus.

Postkonceptinio amžiaus savaitėmis išvykstant į namus procentinis pasiskirstymas vaizduojamas 14 paveiksle.



14 paveikslas. Postkonceptinio amžiaus pasiskirstymas išvykstant T ir K grupėse.

Iš 12 paveikslo galime matyti, kad dažniausiai naujagimiai abejose grupėse į namus buvo išrašomi 36 postkonceptinio amžiaus savaitę. Tarp kitų savaitė pasiskirstymas yra panašus. T grupės naujagimiai buvo išrašyti į namus vidutiniškai $36,33 \pm 0,985$ savaitę, o K grupės naujagimiai - $36,20 \pm 1,105$ savaitę. Skirtumas tarp abiejų grupių postkonceptinio amžiaus statistiškai nereikšmingas, $p=0,586$.

Vidutinė T grupės naujagimių hospitalizacijos trukmė buvo $54,42 \pm 17,354$ dienos, o K grupėje - $47,35 \pm 17,190$ dienos. Nors tiriamosios grupės naujagimių hospitalizacijos trukmė buvo šiek tiek ilgesnė, tačiau skirtumas tarp dviejų grupių statistiškai nereikšmingas ($p=0,127$).

Įvertinę gautus rezultatus galime daryti išvadą, kad oralinė stimuliacija neturėjo reikšmingos įtakos hospitalizacijos trukmei.

REZULTATŲ APITARIMAS

Neišnešioti naujagimiai, gimę ankščiau nei 32 gestacijos savaitę, dėl motorinio ir nervų sistemos nebrandumo negali būti žindomi krūtimi ar maitinami iš buteliuko, todėl yra maitinami per zondą. Tam, kad susiformuotų taisyklingi valgymo įgūdžiai reikalinga šių įgūdžių stimuliacija, kuri yra užtikrinama vaisiui bręstančiam gimdoje, tačiau jos netenka naujagimis gimęs prieš laiką. Neišnešiotas naujagimis ankstyvuoju hospitalizacijos laikotarpiu gauna daug neigiamos stimuliacijos burnos ir veido srityje, kuri gali sutrikdyti valgymo įgūdžių raidą [3]. Taisyklingų valgymo įgūdžių susiformavimas yra labai svarbus naujagimio sveikimui, augimui ir tolimesniai raidai. Todėl svarbu pritaikyti stimuliacijos metodus, kurie suteiktų reikalingą teigiamą motorinę ir jutiminę patirtį, siekiant užtikrinti normalią valgymo įgūdžių raidą, dar prieš naujagimiui pradėdant mokytis valgyti [7, 6]. Mūsų tyrime, tiriamosios grupės neišnešiotiems naujagimiams oralinę stimuliaciją taikėme nuo (vidutiniškai) 31,6 postkonceptinio amžiaus savaitės.

Mūsų tyrime nagrinėjome 25-31 savaičių gestacinio amžiaus neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžių raidą. Literatūros duomenimis specifinius valgymo įgūdžius atspindi šie rodikliai: valgymo efektyvumas, suvalgomas kiekis bei valgymo greitis (Lau, Fucile) [27,71]. Valgymo efektyvumas parodo mitybinio čiulpimo organizaciją ir gebėjimą koordinuoti čiulpimą, rijimą ir kvėpavimą, todėl, kad matuojamas per pirmas 5 maitinimo minutes, kai nuovargis yra minimalus. Maitinimo metu visas suvalgomas kiekis atspindi ne tik prieš tai minėtų įgūdžių organizaciją, bet ir išsvermę. Valgymo greitis parodo čiulpimo-rijimo- kvėpavimo mechanizmo efektyvumą bei išsvermę. Savo tyrime vertinome valgymo įgūdžių rodiklius, kai naujagimiai pradeda mokytis valgyti ir yra maitinami 1-2 kartus, pereinamuoju laikotarpiu - kaiyra maitinami 3-5 ir išmokus valgyti – kai yra maitinami 8 kartus per parą, tokia vertinimo metodika naudojama ir kituose tyrimuose [71,7,5,27].

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. Šie rezultatai sutampa su kitų autorių atliktų tyrimų rezultatais vertinusių panašaus gestacinio amžiaus naujagimių valgymo įgūdžių raidą [71,27,75].

Mūsų tyrime nustatėme, kad oralinės stimuliacijos įtaka valgymo įgūdžių raidai yra teigiama. Rezultatai parodė, kad tiriamosios grupės naujagimių antrojo stebėjimo metu maitinimo trukmė buvo reikšmingai trumpesnė, o valgymo greitis reikšmingai didesnis lyginant juos su kontrolinės grupės naujagimiais. Kitų valgymo įgūdžių rodiklių tiriamojoje ir kontrolinėje grupėse

reikšmingų skirtumų nenustatėme ir šie duomenys skiriasi juos lyginant su kitų tyrimų rezultatais [71,75,5]. Šiuos skirtumus galima būtų paaiškinti tuo, kad abiejų grupių naujagimiai išmoko valgyti per panašų laiką, ir valgymo įgūdžių raida buvo panaši.

Mūsų 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 [76, 77]. Bache (2014) tyrimo rezultatai taip pat patvirtino oralinės stimuliacijos teigiamą įtaką neišnešiotų naujagimių žindymui, nes tyrimo duomenimis eksperimentinėje grupėje net 70 proc. naujagimių buvo pilnai ar dalinai žindomi ir šis skaičius buvo dvigubai didesnis lyginant juos su kontrolinės grupės naujagimiais. Panašius rezultatus gavo ir 2008 (Pimenta) atlikto tyrimo autoriai, be to jie savo tyrime nustatė, kad pritaikius oralinę stimuliaciją neišnešiotų naujagimių žindymo dažnis buvo reikšmingai didesnis ne tik išvykstant į namus, bet ir trijų mėnesių bei pusės metų amžiuje [76].

Mūsų tyrimo rezultatai 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 gestacinio amžiaus neišnešiotų naujagimių pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmė vidutiniškai yra 18 dienų [7]. Kitų autorių duomenimis mažesnių nei 28 savaičių gestacinio amžiaus naujagimių pereinamojo laikotarpio trukmė gali būti 3,6-4,6 savaitės, o didesnių nei 28 savaičių gestacinio amžiaus - vidutiniškai 10-14 dienų [31]. Šie duomenys rodo, kad mūsų tiriamosios ir kontrolinės grupių naujagimiai išmoko valgyti greičiau nei yra įprasta tokio gestacinio amžiaus naujagimiams.

Literatūroje teigiama, kad naujagimiai, kuriems stimuliacija nebuvo taikyta, pereinamojo laikotarpio trukmė vidutiniškai yra nuo 13 iki 20 dienų ir šis laikotarpis yra ilgesnis nei mūsų kontrolinės grupės naujagimių. Pritaikius oralinę stimuliaciją šis laikotarpis sutrumpėja iki vidutiniškai 9 - 11 dienų. Atliktų tyrimų duomenys rodo, kad netgi pritaikius stimuliaciją du kartus per dieną pereinamasis laikotarpis trumpesnis nebuvo [7,72,77,8,5,80,75].

Įvairių tyrimų rezultatai skiriasi taikant tokius pačius oralinės stimuliacijos metodus [9]. Šie skirtumai galėtų būti paaiškinami tuo, kad skiriasi stimuliacijos trukmė, dažnis, o taip pat skiriasi ir naujagimių oralinio maitinimo pradžios laikas. Vėliau pradedami maitinti neišnešioti naujagimiai gali turėti brandesnius valgymo įgūdžius, todėl ir pereinamojo laikotarpio trukmė gali būti trumpesnė.

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 [77,76]. 2014 metais Bache atliktame tyrime rezultatai parodė, kad pilną oralinį maitinimą kontrolinės grupės naujagimiai pasiekė per 16 dienų, o eksperimentinės grupės naujagimiams prireikė net didesnio laiko - vidutiniškai 16,9 dienų. Mūsų tyrime nustatėme, kad tiriamosios grupės naujagimių šis laikotarpis buvo vidutiniškai 8,5 dienos, o kontrolinės grupės – 10,8 dienos.

Literatūros duomenimis, kitų oralinę stimuliaciją tiriančių tyrimų rezultatai skiriasi ir praneša kad, pritaikius oralinę stimuliaciją pereinamojo laikotarpio trukmė prie oralinio maitinimo sumažėjo reikšmingai [71,7,75,8] .

Skirtumus tarp mūsų tyrime gautų ir kitų tyrimų rezultatų, kuriuose oralinė stimuliacija reikšmingai sumažino pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmę būtų galima paaiškinti tuo, kad yra riba kiek oralinė stimuliacija gali paskatinti valgymo įgūdžių raidą, o kartu ir pereinamojo laikotarpio trukmę. Neišnešiotų naujagimių maitinimui svarbi ne tik motorinė raida į kurią labiausiai nukreipta ši intervencija, tačiau ir individuali nervų sistemos raida, kurios paskatinti negalima.

Mūsų tyrime nustatytą 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. Neišnešiotų naujagimių greitą valgymo įgūdžių raidą mūsų tyrime galėjo lemti ir tai, kad taikant individualizuotą maitinimo protokolą naujagimiai turėjo daugiau galimybių lavinti įgūdžius.

Mūsų klinikoje neišnešiotų naujagimių žindimui reikalingų įgūdžių formavimas pradedamas labai anksti, dar naujagimiui gulint intensyviosios terapijos skyriuje. Naujagimiams duodami specialūs čiulptukai, motinos naujagimių priežiūrai skatinamos taikyti „Kengūros priežiūros“ metodą. Kai neišnešiotas naujagimis sutvirtėja jis pradedamas glausti prie krūties, taip skatinant žindymo įgūdžius. Naujagimių valgymo įgūdžių raida skatinama maitinimo per zondą metu duodant ir skatinant naujagimį čiulpti čiulptuką suvilgytą motinos pienu, siekiant suteikti malonią jutiminę patirtį. Kadangi ankstyvam valgymo įgūdžių skatinimui mūsų klinikoje yra skiriama daug dėmesio, mūsų tyrime taikytos oralinės stimuliacijos įtaką šių įgūdžių raidai nustatyti yra sudėtinga.

Kitaip nei daugelyje užsienio šalių ligoninių, mūsų skyriuje neišnešioti naujagimiai guli kartu su motinomis. Taip suteikiama galimybė motinai būti pagrindiniu savo naujagimio priežiūros komandos nariu. Motina mokosi slaugyti, prižiūrėti ir maitinti savo naujagimį, šitaip skatinant mamos ir vaiko ryšio formavimąsi. Daugiausiai praleisdama laiko su naujagimiu, mama

išmoksta atpažinti jo rodomus ženklus naujagimio maitinimo metu., o tai yra labai svarbi į naujagimį orietuoto maitinimo požiūrio dalis.

Mūsų tyrimo prielaidas patvirtina pastaraisiais metais atliktų tyrimų duomenimis, kurie teigia, kad neišnešioti naujagimiai išmoksta valgyti greičiau jei maitinimas yra pradedamas ir progresuoja pagal individualius naujagimio rodomus ženklų [43,44,45,46]. Be to neišnešioti naujagimiai, kurie turėjo daugiau mokymosi valgyti galimybių, išmoko valgyti greičiau [46].

Jutiminė patirtis maitinimo metu yra kitas svarbus veiksnys galintis nulemti valgymo įgūdžių raidą. Į naujagimį orientuotas maitinimo protokolas skatina ne tik atsižvelgti į naujagimio pasiruošimą valgyti kiekvieno maitinimo metu, tačiau ir viso maitinimo metu. Neigiama patirtis maitinimo metu gali sutrikdyti valgymo įgūdžių raidą ir nulemti maitinimo sutrikimus ar aversiją [29]. Kita vertus jei naujagimio pasiruošimas bus įvertintas prieš kiekvieno maitinimo pradžią, o pats maitinimas bus tęsiamas tik tol kol naujagimis nerodo nuovargio ženklų, toks maitinimas bus maloni ir skatinanti įgūdžių raidą patirtis.

2014 metais atliko tyrimo metu, 26-33 savaičių gestacinio amžiaus naujagimiams buvo taikyta oralinės stimuliacija ir griežtas maitinimo protokolas [77]. Naujagimiai tyrimo metu buvo pradedami maitinti 34 postkonceptinio amžiaus savaitę, neatsižvelgiant į pasiruošimo valgyti ženklus ir naudojant griežtą maitinimo progresavimo protokolą. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad maitinant neišnešiotus naujagimius pagal griežtą maitinimo protokolą, ne tik neišryškėjo teigiamas oralinės stimuliacijos poveikis, tačiau ir pereinamojo laikotarpio prie pilno oralinio maitinimo buvo vidutiniškai 16 dienų.

Vertinant oralinės stimuliacijos ir hospitalizacijos trukmės ryši skirtingų tyrimų rezultatai yra prieštaringi. Mūsų tyrimo rezultatai neparodė ankstesnio eksperimentinės grupės naujagimių išrašymo į namus lyginant juos su kontrolinės grupės naujagimiais, priešingai nei praneša kitų tyrimų rezultatai [10,69,70]. Rocha tyrimo duomenimis, pritaikius oralinę stimuliaciją, naujagimių pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmė buvo 8,6 dienom trumpesnė, lyginant juos su kontroline grupe. Hospitalizacijos trukmė buvo vidutinškai 10,4 dienomis trumpesnė eksperimentinėje grupėje. Kitų autorių duomenimis net tuomet, kai oralinė stimuliacija sumažina pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmę, kitų tyrimų duomenimis hospitalizacijos trukmė išlieka tokia pati [80,71,75].

Tokius prieštarigus rezultatus galima būti paaiškinti tuo, kad skirtingose ligoninėse egzistuoja skirtingi naujagimio išrašymo į namus kriterijai.

Apibendrinami savo tyrimo rezultatus, galime teigti, kad oralinė stimuliacija yra svarbus ir reikalingas metodas, padedantis formuoti neišnešiotu naujagimio valgymo įgūdžius. Neišnešiotų naujagimių žindymui šio metodo teigiamas poveikis yra labai reikšmingas. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad individualizuotas maitinimo požiūris, turi teigiamą poveikį neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžių raidai.

IŠVADOS

1. Neišnešiotų naujagimių žindimo įgūdžiai gerėjo per visą mokymosi valgyti laikotarpį. Reikšmingi valgymo įgūdžių rodiklių pokyčiai rodo, kad mokymosi valgyti laikotarpiu didėja žindime 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.
4. Oralinė stimuliacija neturėjo įtakos neišnešiotų naujagimių hospitalizacijos trukmei.

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

1. Įvertinę teigiamą oralinės stimuliacijos poveikį neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžių raidai rekomenduojame įtraukti šį metodą į klinikinę neišnešiotų naujagimių priežiūros ir gydymo praktiką, kaip ankstyvosios raidos skatinimo ir reabilitacijos priemonę.
2. Siekiant padidinti neišnešiotų naujagimių žindymo dažnį rekomenduojame taikyti oralinę stimuliaciją nuo 31 postkonceptinio amžiaus savaitės, anksčiau nei 32 gestacijos savaitę gimusiems naujagimiams,
3. Nustačius teigiamą į naujagimį orientuoto maitinimo modelio ir individualizuoto maitinimo protokolo taikymo poveikį neišnešiotų naujagimių pereinamojo laikotarpio prie oralinio maitinimo trukmei ir valgymo įgūdžių raidai, rekomenduojame į naujagimį orientuotą maitinimo modelį ir individualizuotą maitinimo protokolą taikyti klinikinėje naujagimių slaugos praktikoje.
4. Tėvai ir personalas turėtų būti apmokomi į naujagimį orientuoto maitinimo modelio taikymo ypatumų, siekiant užtikrinti normalią neišnešiotų naujagimių valgymo įgūdžių raidą.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, Garcia CV, Rohde S, Say L, Lawn JE. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *The Lancet* 2012;9;379(9832):2162-72. Estimates from 2010.
2. Higienos instituto sveikatos informacijos centras, Vilniaus Universiteto Medicinos fakultetas, Vilniaus universitetas, Neonatologijos centras. Gimimų medicininiai duomenys 2013m. Vilnius, 2014.
3. Burklow KA, McGrath AM, Valerius KS, Rudolph C. Relationship between feeding difficulties, medical complexity, and gestational age. *Nutr Clin Pract.* 2002;17:373–8.
4. Bu'lock, F., Woolridge, M. W., & Braum, J. D.. Development of coordination of sucking, swallowing and breathing: Ultrasound study of term and preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology* 1990;32:669–678.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Boiron M, Da Nobrega L, Roux S, Henrot A, Saliba E. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2007; 49: 439-444.
9. Greene Z, Colm P.F. O'Donnell, Margaret Walshe. Oral stimulation techniques in preterm infants: International research challenges. *Journal of Neonatal Nursing* 2013; 19: 168-174.
10. Rocha A D, Lopes Moreira B M E, Porto Pimenta A H, Moraes Ramos J R, Lopes Lucena S. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. *Early Human Development* 2007;83, 385–388
11. Markūnienė E, editor. *Neonatologija*. Kaunas: Vitae Litera; 2011, p. 31
12. Delnord M, Blondel B, Zeitlin, J. What contributes to disparities in the preterm birth rate in European countries?. *Current opinion in obstetrics & gynecology*, 2015;27(2), 133.

13. Leone A, Ersfeld P, Adams M, Meyer Schiffer P, Bucher H, U, Arlettaz R. Neonatal morbidity in singleton late preterm infants compared with full-term infants. *Acta Paediatrica*. 2012;101(1):6-10.
14. Paulavičienė I J, Drazdienė N, Vaitkevičienė R, Vezbergienė N, Gudaitienė R, Tamulienė L, Strupienė L, Duksienė L. Ypač mažos gestacijos naujagimių gydymo rezultatai. *Sveikatos mokslai* 2012;22 (6):33-37.
15. Schlapbach, L. J., Aebischer, M., Adams, M., Natalucci, G., Bonhoeffer, J., Latzin, P., ... & Latal, B. (2011). Impact of sepsis on neurodevelopmental outcome in a Swiss National Cohort of extremely premature infants. *Pediatrics*, peds-2010.
16. Mitha, A., Foix-L'Hélias, L., Arnaud, C., Marret, S., Vieux, R., Aujard, Y., ... & Boileau, P. (2013). Neonatal infection and 5-year neurodevelopmental outcome of very preterm infants. *Pediatrics*, peds-2012.
17. Kuban K C K, Epi SM, Allred E N, O'Shea M, T, Paneth N, Pagano M, Leviton O D , Plessis A D, Westra S J, Miller C R, Bassan H, Krishnamoorthy K, Junewick J, Olomu N, Romano E, Seibert J, Engelke S, Batton P K D, O'Connor S E, Keller C E. Cranial Ultrasound Lesions in the NICU Predict Cerebral Palsy at Age 2 Years in Children Born at Extremely Low Gestational Age. *Journal of Child Neurology* 2009;24(1): 63-72.
18. Larroque B, Ancel P Y, Marret S, Marchand L, André M, Arnaud C, Pierrat V, Rozé J C, Messer J, Thiriez G, Burguet A, Picaud J Ch, Bréart G, Kaminski M. Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *Lancet* 2008;371: 813–20.
19. Woodward L J, Moor S c, Hood K M a, Champion, P R, Foster-Cohen, S, Inder T E , Austin N C. Very preterm children show impairments across multiple neurodevelopmental domains by age 4 years. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition* 2009;94(5):339-344.
20. Hack M, Taylor H G, Schlichter M, Andreias L, Drotar D, Klein N. Behavioral outcomes of extremely low birth weight children at age 8 years *J Dev Behav Pediatr*, 2009;30:122–130.
21. Cornelieke S. H. Aarnoudse-Moens, Diana P. Smidts, Jaap Oosterlaan, Hugo J. Duivenvoorden, Weisglas-Kuperus N. Executive Function in Very Preterm Children at Early School Age. *J Abnorm Child Psychol*. 2009; 37(7): 981–993.
22. Taylor H, Klein N, Anselmo MG, Minich N, Espy KA, Hack M. Learning Problems in Kindergarten Students With Extremely Preterm Birth. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165(9):819-825.

23. Cornelieke S. H. Aarnoudse-Moens, Diana P. Smidts, Jaap Oosterlaan, Hugo J. Duivenvoorden, Weisglas-Kuperus N, van Goudoever J B. Development of Preschool and Academic Skills in Children Born Very Preterm. *The Journal of Pediatrics* 2011;158(10):51–56.
24. Miller JL, Sonies B C, Macedonia C. Emergence of oropharyngeal, laryngeal, and swallowing activity in the developing fetal upper aerodigestive tract: an ultrasound evaluation. *Early Hum Dev* 2003;71:61–87.
25. Ross MG, Nyland MJM.. Development of ingestive behavior. *Am J Physiol* 1998;43: 879–893.
26. Gewolb IH, Vice FL, Vicki L Taciak, James F Bosma, Schwietzer-Kenney EL. Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. *Dev Med Child Neurol* 2001; 43: 22–27.
27. 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.
28. Bingham PM, Ashikaga T, Abbasi S. Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2010; 95: 194-200.
29. Dodrill, P., McMahon, S., Ward, E., Weir, K., Donovan, T., & Riddle, B.. Longterm oral sensitivity and feeding skills of low-risk pre-term infants. *Early Hum Dev* 2004; 76(1): 23-37.
30. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, et al. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol* 2000; 42(4): 235–9.
31. Dodrill, P., Donovan, T., Cleghorn, G., McMahon, S., & Davies, P. S. W. Attainment of early feeding milestones in preterm neonates. *Journal of Perinatology* 2008; 28: 549–555.
32. Jadcherla S R, Wang M, Vijayapal AS, et al. Impact of prematurity and comorbidities on feeding milestones in neonates: a retrospective study. *J Perinatol* 2010; 30(3): 201–8.
33. Park J, Knafl G, Thoyre S, Brandon D. Factors Associated With Feeding Progression in Extremely Preterm Infants. *Nursing research*, 2015;64(3): 159-167.
34. Yea-Shwu Hwang, Mi-Chia Ma, Yen-Ming Tseng, Wen-Hui Tsai. Associations among perinatal factors and age of achievement of full oral feeding in very preterm infants. *Pediatr Neonatol* 2013; 54(5): 309–314.
35. Als, H.. Earliest intervention for preterm infants in the newborn intensive care unit. In M. Guralnick (Ed.), *The Effectiveness of Early Intervention* Baltimore: Brookes Publishing Co. 1996 , p. 47-76.

36. Thoyre, S M. Developmental transition from gavage to oral feeding in the preterm infant. *Annu Rev Nurs Res*, 2003; 21(1): 61-92.
37. Sweet MP, Hodgman JE, Pena I, Two-year outcome of infants weighing 600 grams or less at birth and born 1994 through 1998. *Obstet Gynecol* 2003; 101(1): 18–23.
38. Thoyre S. Feeding outcomes of extremely premature infants after neonatal care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2007; 36(4): 366–76.
39. Adams-Chapman, I., Bann, C. M., Vaucher, Y. E., Stoll, B. J., Network, H. D. N. N. R., & Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health. Association between feeding difficulties and language delay in preterm infants using Bayley Scales of Infant Development. *The Journal of pediatrics*, 2013;163(3): 680-685.
40. Als H. Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Ment Health J* 1982;3(4):229–43.
41. Als H, Gibes R. Newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP). Training guide. Boston: Children’s Hospital; 1990.
42. Pickler R, H. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal intensive care: the journal of perinatology-neonatology*.2004;17(4):31–36.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. Pickler RH, Best A, Crosson D. The effect of feeding experience on clinical outcomes in preterm infants. *Journal of Perinatology* 2009; 29: 124–129.
47. Nyqvist KH. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Pædiatrica/Acta Pædiatrica* 2008; 97: 776–781.
48. Premji S S, McNeil D A,Scotland J.. Regional neonatal oral feeding protocol: changing the ethos of feeding preterm infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2004; 18(4): 371-384.
49. Gottlieb, G.. Conceptions of prenatal development: behavioral embryology. *Psychol Rev* 1976; 83(3):215-234.

50. White-traut, R. C., Nelson, M. N., Burns, K. and Cunningham, N. Environmental Influences on the Developing Premature Infant: Theoretical Issues and Applications to Practice. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 1994; 23: 393–401.
51. De Rogalski Landrot I, Roche F, Pichot V, Teyssier G, Gaspoz J, Barthelemy J & Patural H. Autonomic nervous system activity in premature and fullterm infants from theoretical term to 7 years. *Autonomic Neuroscience* 2007;136, 105–109.
52. McCain GC, Fuller EO & Gartside PS. Heart rate variability and feeding bradycardia in healthy preterm infants during transition from gavage to oral feeding. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 2005;124–132.
53. Koizumi H, Nomura K, Ishihama K, Yamanishi T, Enomoto A & Kogo M. Inhibition of trigeminal respiratory activity by suckling. *Journal of Dental Research* 2007;86:1073–1077.
54. Kelly BN, Huckabee ML, Jones RD & Frampton CM. Nutritive and non-nutritive swallowing apnea duration in term infants: implications for neural control mechanisms. *Respiratory Physiology and Neurobiology* 2006;154:372–378.
55. Thoyre S, Carlson J. Occurrence of oxygen desaturation events during preterm infant bottle feeding near discharge. *Early Human Development* 2003;72:25–36.
56. DiPietro JA, Cusson RM, Caughy MO & Fox NA (1994) Behavioral and physiologic effects of nonnutritive sucking during gavage feeding in preterm infants. *Pediatric Research* 1994;36:207–214.
57. Thoyre S, Carlson J. Preterm infants' behavioral indicators of oxygen decline during bottle feeding. *Journal of Advanced Nursing* 2003;43:631–641.
58. Premji S S, McNeil D A, Scotland J.. Regional neonatal oral feeding protocol: changing the ethos of feeding preterm infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2004; 18(4): 371-384.
59. Fan Y-C, Chung S-C, Yang P-H, Hung C-C, Li H-J. The effect of oral training on vital signs of premature infants. *Journal of Clinical Nursing* 2013; 22: 1771–1778.
60. Loewy, J., Stewart, K., Dassler, A. M., Telsey, A., Homel, P. The effects of music therapy on vital signs, feeding, and sleep in premature infants. *Pediatrics* 2013;131(5), 902-918.
61. Arnon, S., Diamant, C., Bauer, S., Regev, R., Sirota, G., Litmanovitz, I. Maternal singing during kangaroo care led to autonomic stability in preterm infants and reduced maternal anxiety. *Acta Paediatrica*, 2014;103(10):1039-1044.
62. Cong, X., Cusson, R. M., Walsh, S., Hussain, N., Ludington-Hoe, S. M., & Zhang, D. Effects of skin-to-skin contact on autonomic pain responses in preterm infants. *The Journal of Pain*, 2012;13(7), 636-645.

63. Smith, S. L., Haley, S., Slater, H., & Moyer-Mileur, L. J. Heart rate variability during caregiving and sleep after massage therapy in preterm infants. *Early human development*, 2013; 89(8), 525-529.
64. Anderson, J. Sensory intervention with the preterm infant in the neonatal intensive care unit. *Am J Occup Ther* 1986; 40(1): 19-26.
65. Hill A S. The effects of nonnutritive sucking and oral support on the feeding efficiency of preterm infants. *Newborn Infant Nurs Rev* 2005; 5(3): 133-141.
66. Hill A S, Kurkowski T B, Garcia J. Oral support measures used in feeding the preterm infant. *Nurs Res* 2000; 49(1): 2-10.
67. McCain G C. Promotion of preterm infant nipple feeding with nonnutritive sucking. *J Pediatr Nurs* 1995; 10(1): 3-8.
68. Pickler, R., Frankel, H., Walsh, K., & Thompson, N. M. (1996). Effects of nonnutritive sucking on behavioral organization and feeding performance in preterm infants. *Nursing Research*, 45, 132-135
69. Harding C, Frank L, VanSomeren V, Hilari K, Botting N. How does non-nutritive sucking support infant feeding? *Infant behavior & development*, 2014; 37(4): 457.
70. Younesian, S., Yadegari, F., & Soleimani, F. Impact of Oral Sensory Motor Stimulation on Feeding Performance, Length of Hospital Stay, and Weight Gain of Preterm Infants in NICU. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2015; 17(7).
71. 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.
72. 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).
73. Lessen B, S.. Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants. *Advances in Neonatal Care* 2011; 11(2): 129-139.
74. Poore M, Zimmerman E, Barlow S M, Wang J, Gu F.. Patterned orocutaneous therapy improves sucking and oral feeding in preterm infants. *Acta Paediatrica* 2008; 97(7): 920-927.
75. 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.

76. 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 breastfeeding rates for preterm, low birth weight infants: a randomized clinical trial. *Jornal de Pediatria* 2008; 84 (5): 423-427.
77. 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.
78. Yildiz A, Arıkan D. The effects of giving pacifiers to premature infants and making them listen to lullabies on their transition period for total oral feeding and sucking success. *Journal of Clinical Nursing* 2011; 21(5-6): 644-656.
79. Chorna O D, Slaughter J C, Wang L, Stark A R, Maitre N L. A pacifier-activated music player with mother's voice improves oral feeding in preterm infants. *Pediatrics* 2014; 133(3): 462-468.
80. 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.

PRIEDAI

1 priedas. Tyrimo protokolas.

Tyrimo protokolas

Nr.		1-2 maitinimai/24h	3-5 maitinimai /24	8 maitinimai /24
Lytis (v/m)				
Gestacinis amžius (sav.)		Postkonceptinis amžius		
Gimimo svoris (g)		Chronologinis amžius		
Apgar 1min (balai)		Svoris		
Apgar 5 min (balai)		Per pirmas 5 min, ml		
Infekcija (taip/ne)		Kiek viso iš paskirtos normos, ml		
Daugiavaivasis nėštumas (taip/ne)		Maitinimo trukmė		
Postkonceptinis amžius intervencijos pradžioje				
Chronologinis amžius intervencijos pradžioje				
Kvėpuojamosios terapijos trukmė (dienos)				
Kengūros metodo taikymas (taip/ne)				
Maitinimo būdas (buteliukas, krūtis, abu)				
Pereinamojo laikotarpio trukmė (dienos)				
Postkonceptinis amžius išvykstant savaitėmis				
Chronologinis amžius išvykstant dienomis				
Hospitalizacijos trukmė				