VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO
VISUOMENĖS SVEIKATOS INSTITUTAS

Gabrielia Malgožata Gulbinovič

# NEPAGEIDAUJAMŲ REAKCIJŲ Į SKIEPUS APŽVALGA LIETUVOJE 2006-2015 METAIS

REVIEW OF ADVERSE EVENTS FOLLOWING IMMUNIZATION IN LITHUANIA IN 2006-2015

Bakalauro baigiamasis darbas

Leidžiama ginti

Visuomenės sveikatos instituto direktorius _____
Prof. Dr. (HP) R. Stukas (parašas)

Studentė Gabrielia Malgožata Gulbinovič _____
(parašas)

Darbo vadovas Lekt. Dr. Nerija Kuprevičienė _____
(parašas)

Darbo įteikimo data _____

Registracijos Nr. _____

Vilnius – 2017

**TURINYS**

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS ..... 4
LENTELIŲ SĄRAŠAS ..... 5
SUTRUMPINIMAI ..... 7
SANTRAUKA ..... 8
SUMMARY ..... 9
1. ĮVADAS ..... 10
1.1 Tiriamoji problema ..... 10
1.2 Darbo tikslas ir uždaviniai ..... 11
1.3 Savarankiškai atlikti darbai ..... 11
2. LITERATŪROS APŽVALGA ..... 12
2.1 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus skirstymas ..... 12
2.2 Vakcinų, įtrauktų į Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių arba rekomenduojamų, nepageidaujamos reakcijos ..... 14
2.3 Nepageidaujamos reakcijos į skiepus skirtingose populiacijose ..... 19
2.4 Nesiskiepijimo padariniai ..... 20
2.5 Sveikatos priežiūros specialistų žinios apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus ..... 22
2.6 Tėvų nuomonė apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus ..... 23
2.7 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus stebėsenos sistemų pavyzdžiai pasaulyje ..... 23
2.8 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus priežiūra Lietuvoje ..... 25
3. TYRIMO METODIKA ..... 26
3.1 Mokslinės literatūros paieška ..... 26
3.2 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus apžvalgos Lietuvoje 2006-2015 m. duomenų rinkimas. 26
3.3 VU MF ir VU EF studentų apklausos apie nepageidaujamas reakcijas duomenų rinkimas .. 26
3.4 Duomenų tvarkymas ir analizė ..... 26
4. TYRIMO REZULTATAI ..... 28
4.1 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus apžvalga Lietuvoje 2006-2015 metais ..... 28
4.1.1 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal laiką ..... 28
4.1.2 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal lytį ..... 28
4.1.3 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal amžių ..... 30
4.1.4 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal apskritis ..... 32
4.1.5 Lengvų ir sunkių nepageidaujamų reakcijų apžvalga ..... 35
4.1.6 Vietinių ir bendrų nepageidaujamų reakcijų apžvalga ..... 37
4.1.7 Gyvų ir inaktyvintų vakcinų nepageidaujamų reakcijų apžvalga ..... 39

4.1.8 Vakcinų, įtrauktų į LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių arba rekomenduojamų, nepageidaujamų reakcijų apžvalga ..... 41
4.1.9 Nepageidaujamų reakcijų pasireiškimas į skiepijimus BCG vakcina ..... 44
4.1.10 2016-2015 m. nepageidaujamų reakcijų į skiepus dažnių kategorijos ..... 45
4.2 VU MF ir VU EF studentų apklausa apie nepageidaujamas reakcijas ..... 49
4.2.1 Respondentų charakteristika ..... 49
4.2.2 Apklaustųjų skiepijimo būklė ..... 49
4.2.3 Nuomonė apie skiepus ..... 51
4.2.4 Žinios apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus ..... 53
4.2.5 Patirtis, susijusi su nepageidaujamomis reakcijomis į skiepus ..... 59
4.2.6 Nuomonė apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus ..... 61
5. REZULTATŲ APTARIMAS ..... 64
6. IŠVADOS ..... 66
7. PASIŪLYMAI ..... 67
LITERATŪROS SĄRAŠAS ..... 68
PRIEDAI ..... 75
1 priedas. Lentelės ..... 75
2 priedas. Anketa – klausimynas ..... 76

# PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

**1 paveikslas.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus atvejų skaičiaus pasiskirstymas (abs. sk.) ir rodiklis, tenkantis 100 000 gyventojų, Lietuvoje 2006-2015 metais (n=445)..... 28

**2 paveikslas.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (%) pagal sunkumo laipsnį 2011-2015 m. (n=277) ($\chi^2$=11,388; lls=4; p=0,023)..... 35

**3 paveikslas.** Vietinių nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445) ($\chi^2$=30,119; lls=9; p<0,001)..... 37

**4 paveikslas.** Gyvų vakcinų sukeltų nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445) ($\chi^2$=21,596; lls=9; p=0,01)..... 39

**5 paveikslas.** Vakcinų, įtrauktų į vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, sukeltų nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445) ..... 42

**6 paveikslas.** BCG vakcinos sukeltų nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445) ($\chi^2$=20,721; lls=9; p=0,014)..... 44

# LENTELIŲ SĄRAŠAS

**1 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus (x) dažnių kategorijos [7] ..... 27
**2 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal lytį 2006-2015 m. (n=445) ..... 29
**3 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių sveikatos būklės, vaistų vartojimo, patirties pasiskirstymas (%) pagal lytį 2006-2015 m. (n=442)..... 29
**4 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal amžių 2006-2015 m. (n=445) ..... 30
**5 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių skiepijimo kitomis vakcinomis, hospitalizavimo ir operavimo pasiskirstymas (%) pagal amžių 2006-2015 m. (n=445)..... 31
**6 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių sunkių ligų, sveikatos būklės, vaistų vartojimo pasiskirstymas (%) pagal amžių 2006-2015 m. (n=445)..... 32
**7 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal apskritis 2006-2015 m. (n=445) ..... 33
**8 lentelė.** Patirtų reakcijų sunkumo 2011-2015 m. (n=277), lokalizacijos, skiepų rūšies ir būklės 2006-2015 m. (n=445) pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal apskritis..... 34
**9 lentelė.** Informavusių asmenų, reakcijos baigties, sunkių ligų, hospitalizavimo pasiskirstymas (%) pagal nepageidaujamų reakcijų į skiepus laipsnį 2011-2015 m. (n=227)..... 36
**10 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių amžiaus, apie reakciją informavusių asmenų pasiskirstymas (%) pagal reakcijos lokalizaciją 2006-2015 m. (n=445)..... 38
**11 lentelė.** Patirtų reakcijų lokalizacijos, skiepų būklės pasiskirstymas (%) pagal vakcinų rūšį 2006-2015 m. (n=445)..... 40
**12 lentelė.** Pasireiškusių per 1 val. reakcijų, patyrusiųjų nepageidaujamas reakcijas į skiepus amžiaus pasiskirstymas (%) pagal skiepų būklę 2006-2015 m. (n=445) ..... 43
**13 lentelė.** Limfadenito, pasireiškusio po BCG vakcinų, dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m. ..... 45
**14 lentelė.** Reakcijų į MMR vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m..... 46
**15 lentelė.** Reakcijų į DTP ar DTaP vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m. ..... 46
**16 lentelė.** Reakcijų į inaktyvintas gripo vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m. ... 47
**17 lentelė.** Reakcijų į dvivalentes ŽPV vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2007-2015 m..... 47
**18 lentelė.** Reakcijų į pneumokokinių infekcijų skiepus dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m. ..... 47
**19 lentelė.** Žarnų invaginacijos, pasireiškusios po rotaviruso vakcinų, dažniai (%) bei kategorijos 2007-2015 m. ..... 48
**20 lentelė.** Reakcijų į hepatito B vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m. ..... 48
**21 lentelė.** Reakcijų į monovalentes vėjaraupių vakcinas dažniai (%) ir kategorijos 2006-2015 m. ..... 48
**22 lentelė.** Apklaustų VU MF ir VU EF studentų charakteristikos..... 49
**23 lentelė.** Skiepytų ir neskiepytų pagal vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių pasiskirstymas (%) pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (n=355)..... 50

**24 lentelė.** Skiepytų ir neskiepytų pagal vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių pasiskirstymas (%) pagal fakultetų kursus (n=355) ..... 50
**25 lentelė.** Skiepytų ir neskiepytų bent viena rekomenduojama vakcina pasiskirstymas (%) pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (n=355)..... 51
**26 lentelė.** Studentų nuomonė apie skiepus pagal fakultetą (%) (n=355) ..... 52
**27 lentelė.** Studentų nuomonė apie skiepus pagal amžių (%) (n=355) ..... 52
**28 lentelė.** Studentų nuomonė apie skiepus pagal skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355)..... 53
**29 lentelė.** Studentų žinojimas apie nepageidaujamas reakcijas pagal fakultetą (%) (n=355)..... 53
**30 lentelė.** Studentų žinojimas apie nepageidaujamas reakcijas pagal lytį, amžių, kursą ir skiepijimą bent viena rekomenduojama vakcina (%) (n=355) ..... 54
**31 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimus apie informavimo tvarką dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus pagal fakultetą (%) (n=355)..... 54
**32 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimus apie informavimo tvarką dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus pagal skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355) ..... 55
**33 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimus apie informavimo tvarką dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus pagal amžių (%) (n=355) ..... 55
**34 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimą apie institucijas, informuojamas dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus, pagal fakultetą (%) (n=301)..... 56
**35 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimą apie asmenis, informuojančius ULAC ir VVKT dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus, pagal fakultetą (%) (n=320)..... 58
**36 lentelė.** Studentų patirtos pašalinės reakcijos į skiepus pagal fakultetą ir skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355) ..... 59
**37 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimą apie juos supančių žmonių patirtas pašalines reakcijas į skiepus pagal skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355)..... 59
**38 lentelė.** Studentų patirtų nepageidaujamų reakcijų vertinimo apibūdinimas vidutiniais ir sklaidos dydžiais (n=53) ..... 60
**39 lentelė.** Studentų patirtų nepageidaujamų reakcijų vertinimas balais pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (n=53) ..... 60
**40 lentelė.** Studentų artimųjų ir pažįstamų patirtų nepageidaujamų reakcijų vertinimo apibūdinimas vidutiniais ir sklaidos dydžiais (n=42) ..... 61
**41 lentelė.** Studentų sprendimas skiepytis žinant apie vietinės nepageidaujamos reakcijos pasireiškimo galimybę pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (%) (n=355)..... 62
**42 lentelė.** Studentų sprendimas skiepytis žinant apie bendros nepageidaujamos reakcijos pasireiškimo galimybę pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (%) (n=355)..... 63
**43 lentelė.** Skiepijimo klaidų bei jų sukeltų nepageidaujamų reakcijų pavyzdžiai [10] ..... 75
**44 lentelė.** Tymų infekcijos ir tymų vakcinos keliama rizika (atvejų skaičius, tenkantis sergančiųjų ar paskiepytųjų skaičiui) [10]..... 75

## SUTRUMPINIMAI

abs. sk. – absoliutūs skaičiai

ang. – angliškai

BCG – Bacillus Calmette–Guérin (tuberkuliozės) vakcina

CDC – JAV Ligų kontrolės ir prevencijos centras (ang. *Centers for Disease Control and Prevention*)

DTP – difterijos, stabligės, kokliušo vakcina (ang. *diphteria, tetanus, pertussis vaccine*)

DTaP – difterijos, stabligės, kokliušo (neląstelinio) vakcina (ang. *diphteria, tetanus, acellular pertussis vaccine)*

EF – Vilniaus universiteto Ekonomikos fakultetas

ESSC – Ekstremalių sveikatai situacijų centras

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

kalendoriaus vakcinos – Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriaus vakcinos

lls – laisvės laipsnių skaičius

LR – Lietuvos Respublika

LR SAM – Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija

MF – Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

MMR – tymų, epideminio parotito, raudonukės vakcina (ang. *measles, mumps, rubella vaccine*)

n – tiriamųjų skaičius

p – reikšmingumo lygmuo

PCV – pneumokokinės infekcijos konjuguota vakcina (ang. *pneumococcal conjugate vaccine*)

PPSV – pneumokokinės infekcijos polisacharidinė vakcina (ang. *pneumococcal polysaccharide vaccine*)

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija

RSC – Radiacinės saugos centras

SD – standartinis nuokrypis

SMLPC – Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras

ULAC – Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras

VAERS – JAV Nepageidaujamų reakcijų į skiepus registravimo sistema (ang. *Vaccine Adverse Event Reporting System*)

VU – Vilniaus universitetas

VVKT – Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos

ŽPV – žmogaus papilomos viruso infekcijos vakcina (ang. *human papillomavirus vaccine*)

$\chi^2$ – CHI kvadratu suderinamumo kriterijus

## SANTRAUKA

**Pagrindimas.** Atgarsiai apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus gali privesti prie silpnėjančios skiepais valdomų ligų kontrolės ir mažėjančių skiepijimo apimčių, sąlygotų žmonių nepasitikėjimo vakcinų sauga. Šių reakcijų priežiūra suteikia galimybę įvertinti tendencijas, nustatyti skiepijimo klaidų, vakcinų gamybos, laikymo ir tiekimo problemas.

**Tikslas.** Įvertinti nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasireiškimą Lietuvoje 2006-2015 metais.

**Uždaviniai.** Nustatyti nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasireiškimą pagal laiką, asmenų grupes, teritorijas; nustatyti nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasireiškimą pagal reakcijų pobūdį ir vakcinų rūšis; įvertinti nepageidaujamų reakcijų pasireiškimą į skiepijimus BCG vakcina; įvertinti Vilniaus universtiteto (VU) Medicinos fakulteto (MF) ir Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto (EF) studentų žinias, požiūrį ir patirtį nepageidaujamų reakcijų į skiepus klausimais.

**Metodika.** Atliktas aprašomasis ekologinis tyrimas nagrinėjant ULAC nepageidaujamų reakcijų į skiepus protokolų duomenis ir profilaktinių skiepijimų ataskaitas 2006-2015 m. laikotarpiu. Pasitelkiant suformuotą originalią anoniminę anketą, 2017 m. vasario mėnesį atliktas aprašomasis momentinis tyrimas apklausiant VU MF I-IV kursų ir EF I-III kursų studentus. Analizuotos 355 anketos. Naudota Microsoft Office Excel 2007 programa, R version 3.2.2 paketas. Statistiniam reikšmingumui vertinti pasirinkti Pearsono $\chi^2$, Fisherio tikslusis, t, Manno-Whitney'o-Wilcoxono testai. Reikšmingumo lygmuo $p \leq 0,05$.

**Rezultatai.** 2006-2015 m. registruotos 445 reakcijos. Daugiausiai jų užfiksuota iki 2 metų vaikams (78,2 %). Dominavo sunkios (70 %), gyvų (67 %) ar LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriaus vakcinų (86 %) sukeltos reakcijos. Daugiausiai reakcijų sukėlė BCG skiepas (57 %). Nagrinėtų vakcinų nepageidaujamų reakcijų dažniai neviršija PSO paskelbtų dažnių kategorijų, išskyrus 2010 m. žarnų invaginaciją po rotavirusinės infekcijos vakcinos. Didžioji dalis apklausoje dalyvavusių studentų (86,5 %) yra girdėjusių apie nepageidaujamas reakcijas. 14,9 % studentų ir 11,8 % jų artimųjų/pažįstamų yra jas patyrę. Daugiau studentų sutiktų skiepytis su vietinės (69,3 %) ar bendros (44,2 %) nepageidaujamos reakcijos galimybe.

**Išvados.** Dažniausios reakcijos buvo sunkios, gyvų ar LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriaus skiepų sukeltos. Daugiausiai jų nustatyta vaikams iki 2 metų. Reakcijų dažniai priskirtini prie labai retų, retų, nedažnų pagal PSO kategorijas. Žinojimas apie reakcijas buvo susijęs su fakultetu, lytimi, amžiumi. Studentų patirtis turėjo ryšį su skiepijimu rekomenduojamais skiepais. Ketinimas skiepytis ir su vietinės, ir su sisteminės reakcijos galimybe buvo susijęs su fakultetu.

**Raktažodžiai:** nepageidaujamos reakcijos į skiepus, nepageidaujamų reakcijų į skiepus apžvalga, nepageidaujamų reakcijų į skiepus priežiūra.

## SUMMARY

**Background.** Comments about adverse events following immunization may lead to weakening of vaccine-preventable diseases control and immunization coverage decrease, conditioned by public distrust of vaccines safety. The monitoring of these reactions provides an opportunity to estimate trends, identify vaccination errors, vaccine manufacture, storage and delivery problems.

**Aim.** To assess manifestation of adverse events following immunization in Lithuania in 2006-2015.

**Objectives.** To estimate manifestation of adverse events following immunization according to time, groups of population, territory; to estimate manifestation of adverse reactions according to their character and types of vaccines; to assess manifestation of adverse events following BCG vaccination; to assess students' knowledge, attitude and experience of adverse events following immunization in Vilnius University (VU) faculties of Medicine (MF) and Economics (EF).

**Methods.** Ecologic descriptive study has been performed by analyzing reports on adverse events following immunization and immunization in 2006-2015 from Centre for Communicable Diseases and AIDS. Through the use of original anonymous questionnaire a momentary descriptive study has been conducted by surveying VU MF I-IV years and EF I-III years students in February 2017. Therefore, 355 questionnaires have been analyzed. Microsoft Office Excel 2007 and R version 3.2.2 package have been used. Pearson's $\chi^2$, Fisher's exact, t, Mann-Whitney-Wilcoxon tests have been chosen for statistical hypothesis testing. Results are statistically significant if $p \leq 0.05$.

**Results.** 445 events were registered in 2006-2015. Most of them were diagnosed for children by 2 years old (78.2 %). Dominant reactions were severe (70 %), caused by attenuated vaccines (67 %) or vaccines included in Lithuanian Childhood Vaccination Schedule (86 %). Most of the side effects have been due to BCG vaccine (57 %). Analyzed vaccines' adverse reactions haven‘t exceeded WHO published frequency categories, except intussusception following rotavirus vaccine in 2010. 86.5 % of surveyed students have heard about adverse reactions. 14.9 % of students and 11.8 % of their relatives/acquaintances have experienced them. Majority of students would agree to vaccinate with local (69.3 %) or systemic (44.2 %) reaction possibility.

**Conclusions.** Mostly reactions were severe, caused by attenuated or Lithuanian Childhood Vaccination Schedule vaccines, diagnosed for children by 2 years old. Reactions were very rare, rare or uncommon by WHO frequency categories. There was difference in knowledge of adverse events by faculty, gender and age. Students' attitude was related to recommended immunization. The intention to be vaccinated with local or systemic reaction possibility correlated with faculty.


**Keywords:** adverse events following immunization, review of adverse events following immunization, adverse events following immunization reporting.

# 1. ĮVADAS

## 1.1 Tiriamoji problema

Skiepai išgelbėjo milijonus gyvybių, prisidedami prie susirgimų užkrečiamosiomis ligomis mažinimo visame pasaulyje, ir toliau gerina infekcinių ligų kontrolę. Kaip ir bet kuris kitas vaistinis ar biologinis preparatas, vakcinos gali sukelti nepageidaujamų reakcijų [1].

Nepageidaujama reakcija į skiepą – tai bet koks reiškinys, įvykęs po imunizacijos, nebūtinai turintis priežastinį ryšį su panaudota vakcina.

Mažėjant sergamumui skiepais valdomomis ligomis, didėja žmonių nerimas dėl vakcinų keliamos rizikos. Be to, technologijų pažanga bei nuolat didėjantis informuotumas skiepų klausimais paskatino tyrimus, orientuotus į esančių vakcinų saugumą ir retkarčiais keliančius rūpesčio nuotaikas [2].

Skiepijimų rekomendacijos vaizduoja dinamišką pusiausvyrą tarp naudos ir rizikos. Prieš atsirandant imunizacijai, vakcinomis valdomos ligos buvo plačiai paplitusios, todėl buvo lengva pastebėti bei įvertinti skiepijimų naudą. Sumažėjus šių ligų incidentumui, susirūpinimas skiepų saugumu padidėjo. Ši schema pabrėžia reakcijų, atsiradusių po vakcinų suleidimo, duomenų rinkimo svarbą, siekiant išlaikyti rizikos ir naudos santykį bei skiepijimo programų patikimumą [3].

Viena iš Lietuvos Respublikos Nacionalinės imunoprofilaktikos 2014-2018 metų programos priemonių, siekiant suintensyvinti valdomų skiepais užkrečiamųjų ligų epidemiologinę priežiūrą, yra nepageidaujamų reakcijų į skiepus priežiūros įgyvendinimas. Be to, skiepijimų programoje pabrėžiama, kad vakcinacijos efektyvumas ir saugumas turi būti garantuojamas visuose etapuose, pradedant sveikatos priežiūros specialistų kvalifikacija ir tinkamu skiepų transportavimu bei saugojimu, baigiant vakcinacijos apimčių stebėjimu ir nepageidaujamomis reakcijomis į skiepus [4].

Nors vakcinos labai retai sąlygoja sunkius nepageidaujamus reiškinius (mirtį, pavojų gyvybei, hospitalizaciją, negalią, nedarbingumą), jų atgarsis kelia visuomenės susirūpinimą, galintį lemti skiepijimo apimčių sumažėjimą bei vėlesnes epidemijas [1].

Tačiau, pažvelgus iš kitos pusės, iš tikrųjų su skiepais susijusios nepageidaujamos reakcijos, nors ir retos, gali paveikti sveikus asmenis ir turėtų būti nedelsiant identifikuotos, taip suteikiant galimybę atlikti papildomus mokslinius tyrimus bei imtis tinkamų veiksmų [2]. Įsišaknijusi į medicinos mokymus frazė „*primum non nocere*“ arba „*pirmiausia nepakenkti*“ gali būti taikoma vakcinoms, kadangi skiepijimai yra dažniausiai skiriami sveikiems asmenims. Iš čia kyla atsakomybė tiksliai stebėti nepageidaujamas reakcijas į skiepus [5].

Šio darbo naujumas ir aktualumas grindžiamas tuo, kad nagrinėjant literatūrą bei atliktus mokslinius tyrimus nepageidaujamų reakcijų į skiepus tema, nebuvo rasta tyrimų, atliktų

Lietuvoje. Svarbu paminėti, kad Lietuvoje yra vykdoma nepageidaujamų reakcijų į skiepus priežiūra registruojant reakcijų atvejus, apie kuriuos yra informuojamos atitinkamos institucijos.

## 1.2 Darbo tikslas ir uždaviniai

**Darbo tikslas:**

Įvertinti nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasireiškimą Lietuvoje 2006-2015 metais.

**Darbo uždaviniai:**

1) Nustatyti nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasireiškimą Lietuvoje 2006-2015 metais pagal laiką, asmenų grupes, teritorijas.

2) Nustatyti nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasireiškimą Lietuvoje 2006-2015 metais pagal reakcijų pobūdį ir vakcinų rūšis.

3) Įvertinti nepageidaujamų reakcijų pasireiškimą į skiepijimus BCG vakcina Lietuvoje 2006-2015 metais.

Papildomas uždavinys:

4) Įvertinti Vilniaus universtiteto Medicinos fakulteto ir Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto studentų žinias, požiūrį ir patirtį nepageidaujamų reakcijų į skiepus klausimais.

## 1.3 Savarankiškai atlikti darbai

1) Literatūros, susijusios su nagrinėjama tema, paieška.

2) 2006-2015 m. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro duomenų apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus išnagrinėjimas, šių duomenų apdorojimas, analizė bei apibendrinimas.

3) Anketos sudarymas, respondentų apklausa, apklausos būdu gautų duomenų apdorojimas, analizė bei apibendrinimas.

4) Darbo išvadų bei rekomendacijų parengimas.

# 2. LITERATŪROS APŽVALGA

## 2.1 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus skirstymas

Pagal Pasaulio sveikatos organizaciją (PSO), atsižvelgiant į atsiradimo priežastį, nepageidaujamos reakcijos į skiepus gali būti skirstomos į 5 kategorijas: reakcijos dėl vakcinoje esančių komponentų; reakcijos dėl vakcinos kokybės defektų; reakcijos dėl netinkamo vakcinos saugojimo, paskyrimo ar suleidimo; reakcijos, siejamos su nerimu; atsitiktinės (sutapusios pagal laiką) reakcijos. Pirmosios dvi kategorijos yra susijusios su vakcinos sudėtimi, trečioji – su klaidomis, paskutiniosios dvi – su kitais faktoriais [6].

Reakcija dėl vakcinoje esančių komponentų – tai individo reakcija į neatsiejamas vakcinos dalis, kuri įvyksta nors ir vakcina yra teisingai pagaminta, tinkamai laikoma ir paskiriama. Dažnai yra sunku išaiškinti tikslų šios reakcijos atsiradimo mechanizmą. Reakcija gali būti dėl idiosinkratinės reakcijos tarpininkaujant imuninei sistemai arba vakcinos sudėtyje esančio mikrobinio agento replikacijos.

Gamybos metu atsiradę vakcinų kokybės defektai, pavyzdžiui, nepakankama agentų inaktyvacija ar užteršimas, didina riziką įvykti nepageidaujamai reakcijai [7]. Šio tipo reakcijų pavyzdys – 1955 m. „Cutter“ laboratorijų incidento atvejo analizė. Virš 200 000 vaikų penkiose JAV valstijose paskiepyta galimai nepilnavertiškai inaktyvuota poliomielito vakcina. Patvirtinta, kad 12 000 dozių sudėtyje buvo gyvas virusas. 200 vaikų liko paralyžiuoti, 10 mirė [8]. Pradėjus taikyti Geros gamybos praktikos taisykles, vakcinų gamybos defektai tapo retu reiškiniu [7]. Viename iš Geros gamybos praktikos vadovo priedų, aptariančiame biologinių vaistinių preparatų gamybą, nurodoma, kad būtina reguliariai tikrinti darbuotojų, dalyvaujančių Bacillus Calmette–Guérin (BCG) vakcinos ir tuberkulino produktų gamyboje, sveikatą atliekant krūtinės ląstos rentgenologinį tyrimą, imunologinius tyrimus. Tokiu būdu užtikrinamas produkto saugumas [9].

Nepageidaujamos reakcijos, susijusios su klaidomis, gali ištikti dėl nesterilumo, vakcinos ruošimo klaidų, netinkamo suleidimo, neteisingo transportavimo ir saugojimo, kontraindikacijų nepaisymo (žiūrėti 1 priedo 43 lentelę) [10]. Anksčiau dažniausiomis nepageidaujamomis reakcijomis, susijusiomis su klaidomis, buvo įvardijamos infekcijos dėl nesterilumo (užteršta vakcina, skiediklio buteliukas, adata ar švirkštas). Infekcija galėjo pasireikšti lokaliai (pavyzdžiui, pūliavimu ar abscesu) arba sistemiškai (pavyzdžiui, sepsiu ar toksinio šoko sindromu). Įvedus saviblokius švirkštus, klaidų skaičius gerokai sumažėjo [7].

Brazilijoje atliktas retrospektyvus tyrimas, kurio metu buvo analizuotos 2003-2013 m. praneštos nepageidaujamos reakcijos į skiepus, sukeltos skiepijimo klaidų. Dažniausiai pasitaikė karšti (40,7 %), rečiau – šalti poodiniai abscesai (29,3 %). Regioninis pūliuojantis limfadenitas stebimas dažniau negu nepūliuojantis (atitinkamai 15,7 % ir 8,4 %). Didžiąją dalį

nepageidaujamų reakcijų, įvykusių po BCG vakcinos suleidimo, sudarė šalti poodiniai abscesai (41,3 %), po tymų, epideminio parotito, raudonukės (MMR), difterijos, stabligės, kokliušo (DTP), hepatito B vakcinų – karšti poodiniai abscesai (atitinkamai 85,7 %, 92,3 %, 85,7 %). BCG vakcina sukėlė 72,1 % nepageidaujamų reakcijų kūdikiams iki 1 metų (37,5 % – 1 m. vaikams, 57,1 % – 2 m. vaikams), o keturvalentė vakcina nuo gripo – 69,2 % reakcijų 3 metų vaikams. Pakenkimas pacientui dėl vakcinacijos klaidų kenkia gyventojų pasitikėjimui, mažina skiepijimų apimtis ir vakcinomis valdomų ligų kontrolę [11].

Simptomai, atsiradę po skiepijimo klaidų, gali padėti identifikuoti galimą priežastį. Pavyzdžiui, vaikams, skiepytiems *Staphylococcus aureus* bakterijomis užteršta vakcina, praėjus kelioms valandoms, pasireiškia simptomai injekcijos vietoje (skausmingumas, paraudimas, patinimas) bei sisteminiai simptomai (viduriavimas, vėmimas, karščiavimas, kraujotakos kolapsas). Išsaugotas vakcinos buteliukas gali būti ištirtas, atliktas bakteriologinis tyrimas. Jeigu įmanoma, nustatomas infekcijos šaltinis ir tipas [7].

Su nerimu siejamos nepageidaujamos reakcijos į skiepus – tai tokios reakcijos, kurios atsiranda dėl kylančio neramumo, susirūpinimo artėjančia imunizacija, pavyzdžiui, vazovagalinė sinkopė skiepijimo metu ar po vakcinacijos atlikimo [10]. Vazovagalinė sinkopė (sąmonės netekimas) yra paplitusi 5 metų ir vyresnių vaikų tarpe bei tarp paauglių [7]. Šios reakcijos nėra susijusios su pačiomis vakcinomis, tačiau su injekcijų baime. Dažniausios su nerimu siejamos nepageidaujamos reakcijos yra keturios – tai nualpimas, hiperventiliacija, vėmimas bei konvulsijos.

Po nualpimo nėra būtinos jokios specifinės klinikinės intervencijos, būtina užtikrinti pacientui sėdimą padėtį injekcijos metu bei gulinčią padėtį po injekcijos [10]. Minimalus laukimo laikas, vakcinos paruošimas už recipiento regėjimo lauko ribų, privatumas procedūros metu mažina nualpimo tikimybę. Hiperventiliacija (padažnėjęs kvėpavimas) gali vesti prie tokių specifinių simptomų kaip galvos svaigimas, burnos, rankų dilgčiojimas [7]. Vėmimas būdingas mažesniems vaikams. Konvulsijos esti retos [10]. Svarbu užtikrinti, kad dirbantys sveikatos priežiūros specialistai gebėtų diferencijuoti nualpimą, siejamą su injekcijų baime, ir anafilaksiją [7].

Pietų Korėjoje buvo išanalizuoti 28 psichogeninės ligos atvejai po 2009-ųjų metų skiepijimų nuo gripo. Psichogeninė liga į skiepus – tai fiziologinė organizmo reakcija į psichiatrinį stimulą, siejamą su nerimu dėl injekcijos. Sindromą sudaro daugybė simptomų – galvos svaigimas, skausmas, hiperventiliacija, dusulys, pykinimas ir kiti. Nustatyta, kad 25 atvejai (89 %) ištiko po masinių skiepijimų mokyklose. 68 % atvejų ištiko paaugles, 36 % priskiriami socialiai pažeidžiamiems asmenims, patyrusiems emocinius stresorius. Būsimų masinių skiepijimų organizatoriai, sveikatos apsaugos institucijos turėtų žinoti apie

psichogeninės ligos atsiradimo galimybę po skiepų, mokėti ją indentifikuoti bei diferencijuoti nuo kitų būklių. Nepageidaujamos reakcijos, patirtos tiek masinių skiepijimų metu, tiek kitur, gali turėti neigiamą poveikį skiepijimo apimtims [12].

Paskutinė nepageidaujamų reakcijų kategorija – tai atsitiktinės (sutapusios pagal laiką) reakcijos. Tai yra reakcijos, sukeltos ne vakcinos produkto, ne skiepijimo klaidų ar nerimo. Žinoma, kad dažniausiai planiniai skiepai yra skiriami kūdikystėje ar ankstyvoje vaikystėje. Šiais laikotarpiais ligos yra dažnas reiškinys, o įgimti ar neurologiniai sutrikimai tampa pastebimi. Atsitiktinės (sutapusios pagal laiką) reakcijos yra neišvengiamos skiepijant mažus vaikus [10]. Netgi ir mirties atvejai gali būti klaidingai priskiriami reakcijoms į skiepus. Pavyzdžiui, staigios kūdikių mirties sindromas dažnai ištinka kūdikius ir vaikus, kurie neseniai buvo skiepyti [7]. 2014 metais publikuoto neuropatologinio tyrimo duomenimis, nėra nustatytas priežastinis ryšys tarp staigios kūdikių mirties sindromo ir imunizacijos, tačiau išlieka hipotezė, kad vakcinos komponentai gali sukelti letalią baigtį mažiems vaikams [13].

Be to, nepageidaujamos reakcijos skirstomos į lengvas (ang. *minor*), sunkias (ang. *severe*) ir rimtas (ang. *serious*) reakcijas. Lengvos dažniausiai pasireiškia per pirmąsias kelias valandas po vakcinacijos, trunka trumpiau. Gali būti lokalios (skausmas, paraudimas, patinimas injekcijos vietoje) ir sisteminės (karščiavimas, bendras negalavimas, galvos, raumenų skausmas, apetito stoka). Sunkios reakcijos retai kelia pavojų gyvybei, gali pasireikšti laikina negalia, priepuoliais ar alerginėmis reakcijomis. Jos apima ir rimtas reakcijas – tokias, kurios baigiasi mirtimi, nuolatine arba pastebima negalia, kelia pavojų gyvybei, reikalauja hospitalizavimo, gydymo ligoninėje pratęsimo ar kitų intervencijų siekiant išvengti žalos sveikatai, yra įgimta yda ar apsigimimas [10].

## 2.2 Vakcinų, įtrauktų į Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių arba rekomenduojamų, nepageidaujamos reakcijos

Nepageidaujamos reakcijos yra apibūdinamos dažniu. Priklausomai nuo dažnio skirstomos į labai dažnas, dažnas, nedažnas, retas, labai retas reakcijas [7]. Labai dažnos bei dažnos reakcijos įprastai yra lengvos, praeinančios savaime, be klinikinio gydymo (karščiavimas, bendras negalavimas). Nedažnos, retos bei labai retos reakcijos dažniausiai yra sunkesnės, reikalaujančios gydymo ar hospitalizavimo (sunki alerginė reakcija (anafilaksija), ostitas (kaulų tuberkuliozė) po BCG vakcinos skiepijimo) [10].

Šiame poskyryje aptariama 12 vakcinų, įtrauktų į Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių arba rekomenduojamų, bei nurodomos jų nepageidaujamos reakcijos, dažnis pagal kategorijas (žiūrėti 1 lentelę).

**Tuberkuliozės (BCG) vakcina**

Gyva, susilpninta vakcina, pagaminta iš galvijų tuberkuliozę sukeliančios *Mycobacterium bovis* padermės, skiriama skiepyti nuo tuberkuliozės, leidžiama į odą [10]. Įtraukta į LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, skiepijama 2-3 parą po gimimo [14]. Daugelyje šalių, pavyzdžiui, Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, Lenkijoje, Kinijoje, Brazilijoje vakcina skiriama visuotinai. Tuo tarpu Norvegijoje, Švedijoje, Suomijoje, Prancūzijoje, Kanadoje yra skiepijami tik rizikos grupėms priskiriami asmenys [15] [16] [17]. BCG skiepas įtraukiamas į valstybines profilaktinių skiepijimų programas atsižvelgiant į šalių tuberkuliozės epidemiologinius rodiklius [18]. Šalys su mažu tuberkuliozės sergamumu linkusios pasirinkti atrankinę vakcinacijos BCG skiepu programą, kuri tuo pačiu minimalizuoja nepageidaujamų reiškinių dažnį [19].

PSO duomenimis, beveik visiems paskiepytiems BCG vakcina po 2-4 savaičių atsiranda papulė injekcijos vietoje, kuri praėjus 1-2 mėnesiams išopėja, po 2-5 mėnesių susiformuoja randas [20]. Limfadenitas, keloidų atsiradimai priskiriami nedažnoms arba retoms, o ostitas – retoms arba labai retoms reakcijoms. Be to, labai retai pasireiškia diseminuota BCG infekcija ir imuniteto atsistatymo uždegiminis sindromas (ang. *Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome*) [7] [20].

**Hepatito B vakcina**

Skiepijama į raumenį, vakcinos sudėtyje yra hepatito B paviršinis antigenas [10]. Remiantis LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriumi, kūdikiams turėtų būti suleistos trys skiepo dozės: per pirmąsias 24 valandas po gimimo, po mėnesio, praėjus 6 mėnesiams nuo pirmosios dozės [14]. Labai dažnai po skiepijimo atsiranda skausmas injekcijos vietoje. Dažnai paskiepytieji patiria ir kitas lokalias reakcijas – paraudimą, patinimą. Karščiavimas virš 37,7 °C bei galvos skausmai priskiriami dažnoms sisteminėms reakcijoms. Labai retai ištinka anafilaksinė reakcija [7] [21].

**DTaP vakcina**

Tai į raumenį leidžiama vakcina, kurios sudėtyje yra difterijos ir stabligės anatoksinų, neląstelininio kokliušo (*Bordetella pertussis* bakterijų) komponentų [10]. Pagal LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, skiepijami 2, 4, 6, 18 mėnesių bei 6-7 metų vaikai [14]. Po šios vakcinos suleidimo labai dažnai pasireiškia nepageidaujamos reakcijos injekcijos vietoje (paraudimas ir patinimas iki 20 milimetrų skersmens), apetito stoka, nedidelis neramumas, mieguistumas, vėmimas, karščiavimas iki 38 °C. Dažnoms reakcijoms yra priskiriamas karščiavimas virš 38 °C, nedidelis skausmas, smarkus neramumas, paraudimas ir patinimas virš 20 milimetrų skersmens injekcijos vietoje. Nedažnai jaučiamas didelis skausmas, temperatūra pakyla virš 39 °C, pasireiškia nuolatinis verkimas. Retai pasitaiko hipotonijos ir susilpnėjusio atsako epizodai (ang. *hypotonic hyporesponsive episodes*). Labai retai ištinka traukuliai [7] [22].

**B tipo *Haemophilus influenzae* infekcijos vakcina**

Tai konjuguota, į raumenį skiepijama vakcina, kuri apsaugo nuo B tipo *Haemophilus influenzae* infekcijos [10]. Pagal oficialų skiepų kalendorių, gali būti skiriama 2, 4, 6, 18 mėnesių vaikams [14]. Remiantis PSO duomenimis, ši vakcina labai dažnai sukelia lokalias reakcijas injekcijos vietoje (paraudimą, patinimą, skausmingumą). Dažnai pasireiškia karščiavimas [7] [23]. Vakcina nėra siejama su jokiomis retomis, sunkiomis nepageidaujamomis reakcijomis [10].

**Inaktyvuota poliomielito vakcina**

Inaktyvuota poliomielito vakcina, kurios sudėtyje esti 1, 2 ir 3 tipo poliovirusų, yra skiepijama į raumenį [10] [24]. Vadovaujantis LR oficialiomis rekomendacijomis, skiriama 2, 4, 6, 18 mėnesių bei 6-7 metų vaikams [14]. Vakcina labai dažnai sukelia skausmingumą injekcijos vietoje. Sukietėjimas sušvirkštimo vietoje yra priskiriamas labai dažnoms arba dažnoms reakcijoms. Dažnai pasireiškia paraudimas vakcinos suleidimo vietoje [7]. Žinoma, kad vakcinos sudėtyje gali būti nedideli kiekiai streptomicino, polimiksino B bei neomicino, kurie teoriškai gali sukelti reakcijas asmenims, alergiškiems antibiotikams. Tačiau tokios nepageidaujamos reakcijos nėra patvirtintos tyrimais [24].

**Pneumokokinės infekcijos vakcina**

Pneumokokinės infekcijos vakcinos yra apibūdinamos *Streptococcus pneumoniae* serotipų antigenų skaičiumi vakcinoje bei tuo, ar šie antigenai yra konjuguoti su baltymais nešikliais, ar ne. Polisacharidinę (nekonjuguotą) vakciną (PPSV) sudaro 23 serotipų polisacharidai, o konjuguotą vakciną – 7, 10 arba 13 serotipų polisacharidai [25]. 7-valentė pneumokokinės infekcijos vakcina yra palaipsniui šalinama iš rinkos [26]. LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriuje nurodoma, kad kūdikiams turi būti suleistos trys pneumokokinės infekcijos konjuguotos vakcinos (PCV) injekcijos į raumenį: 2, 4, 12-15 mėnesiais [14]. PPSV ir PCV labai dažnoms nepageidaujamoms reakcijoms yra priskiriamos reakcijos sušvirkštimo vietoje (paraudimas, skausmingumas, patinimas). Nedažnai atsiranda karščiavimas [7]. Nėra įrodytas PPSV ar PCV sukeliamų sunkių nepageidaujamų reakcijų dažnis [25].

**MMR vakcina**

MMR vakcina – tai vakcina, kurios sudėtyje yra gyvų, susilpnintų tymų, epideminio parotito ir raudonukės virusų [27]. Skiepijimo laikotarpį nustato gydytojas remdamasis LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriumi, kuriame nurodoma, kad MMR vakcina turi būti skiepijami 15-16 mėnesių bei 6-7 m. vaikai [14].

PSO nurodo nepageidaujamų reakcijų dažnius atskirai tymų, epideminio parotito ir raudonukės komponentams. Dėl visų trijų veikliųjų medžiagų poveikio labai dažnai injekcijos vieta parausta, pradeda skaudėti, patinsta. Labai dažnai atsiranda artritas arba sąnarių skausmai, sukelti raudonukės komponento, bei aseptinis meningitas, sekantis po vakcinos, savo sudėtyje

turinčios gyvą susilpnintą epideminio parotito virusą. Po tymų vakcinos labai dažnai arba dažnai karščiuojama, dažnai atsiranda bėrimas, retai pasireiškia febriliniai traukuliai. Dažnoms reakcijoms yra priskiriamas paausinių seilių liaukų patinimas po epideminio parotito vakcinos, karščiavimas po raudonukės vakcinos. Labai retai pasitaiko encefalomielitas, trombocitopenija ar anafilaksija – šios reakcijos yra priskiriamos vakcinoje esančio tymų komponento sukeltoms nepageidaujamoms reakcijoms [7] [27].

**Žmogaus papilomos viruso infekcijos vakcina**

Tai rekombinantinė, adsorbuota, dvivalentė arba keturvalentė vakcina, kurios veikliąją medžiagą sudaro 16-as ir 18-as arba 6-as, 11-as, 16-as ir 18-as žmogaus papilomos viruso (ŽPV) tipų antigenai [28]. Remiantis LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriumi, nuo 2016 m. rugsėjo 1 dienos valstybės lėšomis pradėtos skiepyti 11-os metų mergaitės, kurioms antra vakcinos dozė įskiepijama ne anksčiau nei po 6 mėnesių nuo pirmosios dozės [14] [29].

PSO duomenimis, po skiepijimo dvivalente ŽPV vakcina labai dažnai pasireiškia nepageidaujamos reakcijos injekcijos vietoje (paraudimas, patinimas, skausmingumas), galvos, raumenų, sąnarių skausmai, gastrointestinaliniai sutrikimai, nuovargis. Dažnai atsiranda karščiavimas, urtikarija, bėrimas. Labai dažnomis keturvalentės ŽPV vakcinos reakcijomis yra nurodomi gastrointestinaliniai sutrikimai, galvos skausmas bei karščiavimas. Reakcijos injekcijos vietoje yra priskiriamos labai dažnoms arba dažnoms reakcijoms. Be to, dažnomis reakcijomis įvardijami sąnarių, raumenų skausmai, urtikarija. Labai retai įvyksta anafilaksija [7] [28].

**Gripo vakcina**

Dažniausiai sezoninio gripo vakcina yra trivalentė, savo sudėtyje turinti A ir B genčių viruso fragmentų [30]. PSO Europos regiono biuro rekomendacijose 2016-2017 m. žiemos sezonui nurodoma, kad skiepo nuo gripo sudėtyje turėtų būti A/California/7/2009, A/Hong Kong/4801/2014 ir B/Brisbane/60/2008 virusų fragmentai [31]. Labai dažnai po skiepijimo inaktyvuota gripo vakcina atsiranda reakcijos injekcijos vietoje (paraudimas, patinimas, skausmingumas), iki 5 metų vaikų karščiavimas. Dažnai karščiavimą patiria ir 6-15 metų vaikai. Labai retai ištinka anafilaksija ir Guillan-Barre sindromas [30].

Be inaktyvuotos gripo vakcinos egzistuoja ir į nosį purškiama gyva atenuota vakcina. Šios vakcinos efektyvumo klausimai buvo aptariami PSO susitikime, vykusiame Ženevoje 2016 m. rugsėjo 20-21 dienomis. Gyvos atenuotos gripo vakcinos naudojimo rekomendacijos skiriasi pasaulio šalyse. Jungtinėje Karalystėje yra tęsiamas šios vakcinos skyrimas vaikams, Kanada ir Vokietija nutraukė jos naudojimą vaikų skiepijimui, o Jungtinėse Amerikos Valstijose gyva atenuota vakcina nebuvo įtraukta į 2016-2017 m. gripo sezono rekomendacijas [32]. PSO nurodo, kad labai dažnoms nepageidaujamoms gyvos atenuotos vakcinos reakcijoms priklauso

nosies varvėjimas ar užgulimas, kosulys, karščiavimas, sumažėjęs aktyvumas, vėmimas, raumenų skausmai, 6-11 mėnesių kūdikių švokštimas. Dažnai pasireiškia pilvo skausmai. Anafilaksija įvardijama kaip labai reta gyvos atenuotos gripo vakcinos nepageidaujama reakcija [30].

**Hepatito A vakcina**

Keletas inaktyvuotų hepatito A vakcinų yra prieinamos tarptautiniu mastu. Jų apsaugos savybės ir galimos nepageidaujamos reakcijos yra panašios. Jaunesniems nei 1 metų vaikams nėra licencijuotų hepatito A vakcinų. Kinijoje yra naudojama ir gyva geriamoji vakcina. Daugelyje šalių įprastinę skiepijimo schemą sudaro 2 dozės inaktyvuotos hepatito A vakcinos. 2016-ųjų metų birželio mėnesio duomenimis, vakcina yra įtraukta į 16 pasaulio valstybių vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorius [33].

Po šios vakcinos suleidimo labai dažnai jaučiamas skausmas dūrio vietoje. Paraudimas injekcijos vietoje ir galvos skausmai labai dažnai atsiranda paskiepytiems suaugusiems, dažnai šias reakcijas patiria ir vaikai. Dažnoms nepageidaujamoms reakcijoms priskiriamas sukietėjimas sušvirkštimo vietoje, bendras negalavimas, nuovargis, karščiavimas, viduriavimas ir vėmimas [7] [34].

**Rotavirusinės infekcijos vakcina**

Šiuo metu prieinamos rotavirusinės infekcijos vakcinos yra gyvos, geriamosios, atenuotos. PSO rekomenduoja įtraukti rotavirusinės infekcijos vakcinas į visas nacionalines imunoprofilaktikos programas, ypač šalyse su aukštais rotavirusinio gastroenterito rodikliais, pavyzdžiui, Pietų ir Pietryčių Azijoje, Užsachario Afrikoje. Vakcina gali būti skiriama kartu su kitomis vakcinomis, įtrauktomis į kūdikių profilaktinių skiepijimų kalendorius. Monovalentę vakciną sudaro 2 dozės. Pirma skiriama ne jaunesniam negu 6 savaičių amžiaus kūdikiui, antra – praėjus mažiausiai keturioms savaitėms po pirmos dozės. Penkiavalentę vakciną, kurią sudaro 3 dozės, patariama skirti 2, 4, 6 mėnesių kūdikiams. Monovalentės vakcinos skiepijimo schemą rekomenduojama užbaigti iki 6 mėnesių, o penkiavalentės – iki 8 mėnesių amžiaus [35].

Labai retoms rotavirusinės infekcijos vakcinos nepageidaujamoms reakcijoms priklauso žarnų invaginacija, kuri pasireiškia po pirmos dozės. Žarnų turinio slinkimo sutrikimai nėra siejami su vėlesnėmis dozėmis. Lengvos nepageidaujamos reakcijos (karščiavimas, viduriavimas, vėmimas) nėra patvirtintos tyrimais [7] [36].

**Vejaraupių vakcina**

Gyva atenuota vėjaraupių vakcina esti monovalentė arba kombinuota su MMR vakcina. Abiejų vakcinų sudėtyje yra gyvas susilpnintas OKA padermės vėjaraupių virusas [37]. PSO nurodo, kad šalys, nusprendusios įtraukti skiepijimą nuo vėjaraupių į vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, turėtų skirti pirmą vakcinos dozę 12-18 mėnesių vaikams. Viena dozė yra

pakankama siekiant sumažinti mirtingumą ir sergamumą vėjaraupiais, tačiau norint redukuoti protrūkių skaičių bei viruso cirkuliavimą, būtinos dvi dozės. Intervalo trukmė tarp skiriamų dozių svyruoja nuo 4 savaičių iki 3 mėnesių priklausomai nuo gamintojo rekomendacijų [38].

Karščiavimas priskiriamas labai dažnoms, o karščiavimo sukelti traukuliai – retoms monovalentės arba kombinuotos vėjaraupių vakcinos reakcijoms. Labai dažnai po skiepijimo kombinuota vakcina atsiranda bėrimas. Reakcijos injekcijos suleidimo vietoje, pasireiškiančios po monovalentės vakcinos suleidimo, yra įvardijamos kaip labai dažnos arba dažnos reakcijos. Be to, monovalentei vakcinai yra dažnai būdingas bėrimas, apimantis tik sušvirkštimo vietą arba visą kūną [7] [37].

### 2.3 Nepageidaujamos reakcijos į skiepus skirtingose populiacijose

Sergantys pirminio imunodeficito ligomis turi padidėjusį jautrumą pasikartojančioms, oportunistinėms infekcijoms. Padidėjęs imlumas gali pasireikšti nepageidaujamomis reakcijomis į vakcinas – ypač tas, kurių sudėtyje yra gyvų mikroorganizmų. 2015-aisiais metais Antiokijos universitete, Kolumbijoje, atliktas tyrimas, kurio metu buvo nagrinėjami 379 pacientų, sergančių pirminio imunodeficito ligomis, medicininiai įrašai. 26 pacientų sveikatos istorijose, kurios sudaro 7 % nagrinėtų, rasti 29 įrašai apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus. Remiantis medicininiais įrašais, 72 % atvejų nepageidaujamos reakcijos pasireiškė iki pirminio imunodeficito ligų diagnozavimo arba tame pačiame amžiuje, kai šios ligos buvo diagnozuotos. Tai parodo, kad būtina kreipti dėmesį į nepageidaujamas reakcijas, kurios kartais yra pirmu sveikatos sutrikimų pasireiškimu, atlieka „raudonos vėliavos“ vaidmenį pradinei ligų diagnozei. Dauguma nepageidaujamų reakcijų pasireiškė pacientams, sergantiems idiopatine hipogamaglobulinemija (10 atvejų), lėtine granulomatozine liga (4 atvejai) bei sunkiu kombinuotu imunodeficitu (4 atvejai). 21 reakcija (72 %) yra siejama su gyvomis atenuotomis vakcinomis: 10 su oraline poliomielito vakcina, 7 su BCG, likusios su MMR, geltonosios karštligės, vėjaraupių vakcinomis. Visos su BCG vakcina siejamos reakcijos buvo sunkios. Be to, šiai vakcinai priskirta ir sunkiausia tyrimo metu nustatyta reakcija – traukuliai [39]. Vakcinos, kurių sudėtyje esti gyvi, atenuoti mikroorganizmai, yra kontraindikuotinos sergantiems pirminio imunodeficito ligomis [40].

Siekiant apsaugoti vaisių nuo teoriškai keliamos rizikos, gyvos atenuotos vakcinos yra kontraindikuotinos nėštumo metu. Nėščiosioms rekomenduojama pasiskiepyti inaktyvuota gripo vakcina – taip vaisius apsaugojamas ne tik nėštumo laikotarpiu, bet ir pirmaisiais kūdikystės mėnesiais [10]. LR nėščiosios priklauso prioritetinių grupių asmenims, skiepijamiems valstybės biudžeto lėšomis pandeminio gripo vakcina [41]. 2015-2016 m. sezono laikotarpiu nuo gripo pasiskiepijo 268 nėščiosios, kurios sudarė 0,28 % paskiepytųjų rizikos grupėse [42].

Nuo 2011-ųjų metų Australijoje nėščiosioms rekomenduojama pasiskiepyti nuo gripo, nuo 2015-ųjų metų – nuo kokliušo. Atliktas perspektyvinis kohortinis tyrimas, kurio metu nėščiosios, paskiepytos trivalente gripo ar (ir) DTP vakcina, buvo apklausiamos 7 dienas apie nepageidaujamas reakcijas pasitelkiant teksto pranešimus. 10,8 % moterų pranešė apie nepageidaujamas reakcijas, iš jų 22 % pasireiškė karščiavimas. Skiepytoms DTP vakcina vietinės reakcijos pasitaikė dažniau (7,1 %) nei skiepytoms nuo gripo (3,2 %). Be to, vietinės reakcijos buvo dažnesnės ir paskiepytoms abiem vakcinomis (5,4 %). Nepaisant padidėjusio vietinių reakcijų dažnio po DTP vakcinos ir atsižvelgiant į mažą sisteminių reakcijų dažnį, tyrimo rezultatai remia vakcinacijos nuo gripo ir kokliušo saugumą nėštumo metu [43].

2015-aisiais metais paskelbta nėštumo bei naujagimystės laikotarpiais patirtų nepageidaujamų reakcijų į skiepus sisteminė apžvalga, kurią sudarė 74 atrinktų 1988-2014 m. publikacijų duomenys. Pusėje pasirinktų tyrimų (37 publikacijose) nagrinėtos gripo, 5 publikacijose – geltonosios karštligės, o 4 studijose – DTaP vakcinos. Atrinktuose tyrimuose yra nustatyta 240 nepageidaujamų reakcijų, iš jų 119 (49,58 %) – naujagimiams, 100 (41,67 %) – motinoms, 21 (8,75 %) – vaisiams. 77 naujagimiams priskirtos reakcijos (64,71 %) – tai apsigimimai ir įgimtos anomalijos. Persileidimas (31 atvejis, 17,51 %), priešlaikinis gimdymas (31 atvejis, 17,51 %), negyvo vaisiaus gimimas (25 atvejai, 14,12 %), motinos karščiavimas (19 atvejų, 10,73 %), preeklampsija (14 atvejų, 7,91 %), skausmingumas injekcijos vietoje (12 atvejų, 6,78 %), mažas kūdikio svoris gimimo metu (12 atvejų, 6,78 %), pasirenkamasis abortas (11 atvejų, 6,21 %), respiracinis distresas (11 atvejų, 6,21 %), naujagimių hipotrofija (11 atvejų, 6,21 %) sudaro dažniausiai pasireiškiančių nepageidaujamų reakcijų dešimtuką nagrinėtose publikacijose. Sisteminės apžvalgos autoriai pabrėžia nepageidaujamos reakcijos į skiepus standartizuoto apibrėžimo būtinumą siekiant palengvinti duomenų kaupimą, jų palyginimą [44].

### 2.4 Nesiskiepijimo padariniai

PSO siunčia žinią, kad pavojus, keliamas vakcinomis kontroliuojamų ligų, yra daug didesnis nei rizika, siejama su pačiomis vakcinomis [6]. Svarbu užtikrinti visuomenės pasitikėjimą vakcinų saugumo klausimais lyginant informaciją apie keliamą skiepų riziką bei jų teikiamą naudą. Tokie duomenys gali būti pateikiami lentelių pavidalu, iliustruojančių keliamą riziką sveikatai po skiepijimų ar infekcijų (žiūrėti 1 priedo 44 lentelę) [10].

1976-aisiais metais Jungtinėje Karalystėje atsirado teigimų, kad DTP vakcina gali būti siejama su encefalopatija. Nepaisant įrodymų, kad encefalopatija pasireiškia labai retai, skiepijimo DTP vakcina rodikliai sumažėjo nuo 80 % iki 30 %. Iki 1988-ųjų metų paskelbtos trys kokliušo epidemijos, pranešta apie 300 000 atvejų ir 70 mirčių [45]. Kitas panikos atvejis Jungtinėje Karalystėje prasidėjo dėl MMR vakcinos 1998-aisiais metais pareiškus, kad vakcina

gali sukelti autizmą. Tolesni tyrimai paneigė šį teiginį [46] [47]. Tačiau skiepijimo apimtys MMR vakcina sumažėjo nuo 91,8 % 1995-aisiais metais iki 79,9 % 2004-aisiais metais, atsirado ligų protrūkių [48] [49].

1975-aisiais metais Japonija nutraukė „ląstelinės“ DTP vakcinos vartojimą atsižvelgusi į du vaikų mirties atvejus netrukus po DTP vakcinos suleidimo. Tais pačiais metais vakcina grąžinta į skiepijimo programą, tačiau pirma dozė buvo suleidžiama ne jaunesniems nei 2 metų vaikams. 1974-aisiais metais buvo 393 kokliušo atvejai ir nei vieno mirties atvejo, tuo tarpu 1979-aisiais metais – virš 13 000 ligos atvejų bei 41 mirtis [50].

2013 m. Vietnamo sveikatos apsaugos ministras paskelbė laikiną „Quinvaxem“ vakcinos, apsaugančios nuo difterijos, stabligės, kokliušo, hepatito B bei B tipo *Haemophilus influenzae* infekcijos, naudojimo nutraukimą. Šis sprendimas grindžiamas pranešimais apie nepageidaujamas reakcijas į „Quinvaxem“ vakciną. PSO specialistai peržiūrėjo nepageidaujamų reakcijų atvejus bei vakcinos kokybės tyrimų ataskaitas. Laboratorija patvirtino, kad vakcina atitinka PSO rekomendacijas [51]. Nors tyrimai patvirtino vakcinos saugumą, atgarsiai apie nepageidaujamas reakcijas žiniasklaidoje lėmė gyventojų pasitikėjimo sumažėjimą, tuo pačiu – skiepijimo apimčių mažėjimą [52].

Hepatito B paplitimas valstybėje yra didelis – 2016-ųjų metų duomenimis 10,8 % gyventojų serga lėtine ligos forma [53] [54]. Dėl paplitusio susirūpinimo skiepų saugumu, hepatito B vakcinos, švirkščiamos per pirmąsias 24 valandas po gimimo, skiepijimų apimtys sumažėjo nuo 75,6 % 2012-aisiais metais iki 56 % 2013-aisiais metais. Be to, skiepijimas trimis hepatito B vakcinos dozėmis sumažėjo nuo 96,6 % iki 59,4 %.

Siekiant įvertinti skiepijimo apimčių sumažėjimo poveikį hepatito B infekcijos plitimui ir mirtingumui Vietname, pritaikyta matematinio modeliavimo metodologija. Paliekant 2013-ųjų metų skiepijimo apimtis, prognozuojami 130675 lėtinio hepatito B ir 25197 mirčių atvejai asmenims, gimusiems 2013-aisiais metais. Išlaikant 2012-ųjų metų apimtis, skaičiai sumažėtų atitinkamai iki 40538 lėtinio hepatito B bei 7741 mirties atvejų tiriamoje kohortoje. PSO Vakarų Ramiojo vandenyno regiono tikslas – pasiekti ir išlaikyti 95 % skiepijimo apimtis nuo hepatito B. Tokiu atveju, gimusiems 2013-aisiais metais priskiriami 28633 lėtinio hepatito B ir 5524 mirties atvejai [52].

Ši analizė pabrėžia skiepijimo apimčių bei nepageidaujamų reakcijų į skiepus analizės svarbą siekiant išsaugoti žmonių pasitikėjimą ir sveikatą. Remiantis PSO Vakarų Ramiojo vandenyno regiono duomenimis, skiepijimo apimtys trimis hepatito B vakcinos dozėmis Vietname 2015-aisiais išaugo iki 97 procentų [55].

### 2.5 Sveikatos priežiūros specialistų žinios apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus

Abscesas, atsiradęs skiepijimo vietoje, yra įvardijamas nepageidaujama reakcija, jeigu jis atsiranda po skiepijimo gyva vakcina, kurios sudėtyje yra bakterijų. Viena iš tokių vakcinų, registruotų Lietuvoje – tai BCG vakcina. Abscesai, atsiradę po kitų skiepų, yra skiepijimo technikos pažeidimo pasekmė [56]. Ankstesniuose poskyriuose yra aptartos pagrindinės nepageidaujamų reakcijų į skiepus kategorijos, kurioms priklauso ir netinkamas vakcinos saugojimas, paskyrimas ar suleidimas, t.y. reakcijos dėl klaidų. Daugumos reakcijų, susijusių su klaidomis, galima išvengti tikslaus planavimo bei skiepijančių specialistų, gydytojų tinkamo parengimo dėka [6]. Šiame poskyryje pateikti kelių šalių tyrimai, susiję su žiniomis apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus.

Nuo 2013 m. spalio mėnesio iki 2014 m. rugpjūčio mėnesio Kenijoje, Nairobio apskrityje, atliktas skerspjūvio tyrimas, kurio metu 274 slaugos specialistai užpildė pateiktą klausimyną. Šiuo tyrimu buvo siekiama nustatyti Nairobio apskrities slaugytojų žinias apie nepageidaujamas reakcijas bei praktinius įgūdžius, taikomus prižiūrint pacientus, patyrusius nepageidaujamas reakcijas į skiepus. 70,8 % respondentų, dirbančių Nairobio apskrities sveikatos priežiūros įstaigose, žinios apie nepageidaujamas reakcijas bei 67,9 % slaugos specialistų praktiniai įgūdžiai yra įvertinti kaip nepakankami pagal nustatytus tyrimo rezultatų vertinimo kriterijus. Slaugos specialistai, turėję apmokymus apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus, 9,7 karto dažniau pasižymėjo geromis žiniomis bei 1,8 karto dažniau gerais praktiniais įgūdžiais nepageidaujamų reakcijų klausimais negu slaugytojai, neturėję specialių apmokymų [57].

Pietinėje Australijoje, Adelaidėje, 2010 m. gruodžio – 2011 m. rugsėjo mėnesiais kokybinio tyrimo metu, pusiau struktūruoto interviu būdu buvo interviuojami 29 asmens sveikatos priežiūros srities darbuotojai, suskirstyti į tris grupes pagal profesiją – slaugos specialistai, vaikų ligų, šeimos gydytojai. Šio tyrimo tikslas – įvertinti žinias, patirtį bei požiūrį į nepageidaujamas reakcijas. Tyrimo rezultatai parodė, kad slaugos specialistai yra informuoti ir turėję apmokymus, susijusius su vakcinų saugumo klausimais bei nepageidaujamų reakcijų pranešimais, dažniau negu gydytojai. Visi slaugytojai patvirtino, kad yra susipažinę su nepageidaujamos reakcijos atvejo pranešimo procedūra, bei nurodė, kokiu būdu ši procedūra yra atliekama jų darbo įstaigoje (egzistuoja nepageidaujamų reakcijų į skiepus pranešimo formos arba atitinkami protokolai). Tuo tarpu 46 % vaikų ligų gydytojų nurodė nežinantys apie nepageidaujamų reakcijų į skiepus pranešimo sistemą ar kaip pranešti apie nepageidaujamą reakciją. Remiantis tyrimo rezultatais, dauguma respondentų (27 interviuojamieji) susidūrė bent su vienu nepageidaujamos reakcijos atveju, pažymėdami, kad tokios reakcijos yra „retos“, „nepaplitusios“, „įvykusios ilgą laiko tarpą prieš pokalbį“. Vienas iš tyrimo respondentų

pažymėjo, kad „reakcijos yra retos, atsižvelgiant į didelį skiepijamų vaikų skaičių, vietinių reakcijų buvo daug, bet reikšmingesnių atvejų nepastebėta“. Visi tyrimo respondentai nurodė, kad yra būtinas žinių atnaujinimas nepageidaujamų reakcijų klausimais per medicininio švietimo programas, rengiamas atitinkamose specialistų organizacijose [58].

### 2.6 Tėvų nuomonė apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus

2010-aisiais metais Australijoje buvo laikinai sustabdytas gripo vakcinos skyrimas vaikams iki 5 metų dėl padidėjusio nepageidaujamų reakcijų dažnio. Po šio įvykio Sidnėjuje atliktas kokybinis tyrimas apklausus 25 tėvus pusiau struktūruoto interviu būdu. Siekta nustatyti tėvų žinias, požiūrį, pasitikėjimą, informacijos poreikį bei tėvų tolimesnius ketinimus skiepų nuo gripo ir imunoprofilaktikos programos klausimais. Rezultatai parodė, kad tėvai, atkūrę atmintyje vakcinos nutraukimo įvykius, pasižymėjo žinių neapibrėžtumu (pavyzdžiui, kokios vakcinos skyrimas sustabdytas, kada, kokiai žmonių grupei) ir informacijos stoka. Dauguma tėvų išreiškė poreikį sužinoti daugiau apie vakcinos skyrimo sustabdymą, saugumą, bandymus, tyrimo rezultatus [50].

Be to, Australijos mokslininkai yra atlikę skerspjūvio tyrimą, kurio metu 469 tėvai apklausti telefoninės apklausos metodu (ang. *Computer Assisted Telephone Interview*) norint įvertinti jų požiūrį į vakcinų saugumą bei nepageidaujamų reakcijų į skiepus patirtį. Remiantis tyrimo rezultatais, 95 % apklaustų tėvų yra įsitikinusių vakcinų saugumu, tačiau beveik pusė respondentų išreiškė susirūpinimą vakcinų saugumo tyrimais prieš licencijos išdavimą. Logistinės regresijos metodu nustatyta, kad tėvai, kurių vaikai patyrė nepageidaujamą reakciją, yra mažiau įsitikinę vakcinų saugumu. Aukštąjį išsilavinimą turintys bei gimę Australijoje yra labiau pasitikintys skiepais. Moterys yra mažiau akceptuojančios karščiavimo sukeltų traukulių riziką nei vyrai [59].

Panika dėl vakcinų saugumo gali pakenkti visuomenės pasitikėjimui vakcinomis bei sumažinti skiepijimų apimtis. Susirūpinimo, kylančio dėl vaikams skiriamų vakcinų saugumo, supratimas ir bendravimas su tėvais gali sumažinti panikos poveikį [50].

### 2.7 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus stebėsenos sistemų pavyzdžiai pasaulyje

Nors dar 1980-aisiais metais Kinijos sveikatos apsaugos ministras paskelbė nepageidaujamų reakcijų į skiepus valdymo gaires, reakcijų stebėsenos sistemos vystymasis prasidėjo tik 2005-aisiais metais įdiegus pasyvią nepageidaujamų reakcijų stebėseną dešimtyje valstybės provincijų ir pradėjus naudoti suvienodintas PSO gaires. 2008-aisiais metais sistema apėmė visą valstybę ir tapo Kinijos nacionaline nepageidaujamų reakcijų į skiepus informacine sistema. Pradedant 2005-aisiais, nepageidaujamų reakcijų pranešimų skaičius didėjo apie 30 % iš

metų į metus. Stebėsenos analizės yra skelbiamos kiekvieną mėnesį Nacionaliniame imunizacijos programos biuletenyje [60].

1990-aisiais metais JAV Ligų kontrolės ir prevencijos centras (ang. *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC)), kartu su Maisto ir vaistų administracija (ang. *Food and Drug Administration*) įsteigė duomenų bazę VAERS (ang. *Vaccine Adverse Event Reporting System)*. Tai dar vienas pasyvios stebėsenos pavyzdys – informacija gaunama tik iš tų, kurie nusprendžia pranešti apie nepageidaujamą reakciją, nėra dedama aktyvių pastangų ieškoti informacijos, ją rinkti, identifikuoti. Pateikti informaciją apie nepageidaujamą reakciją gali sveikatos priežiūros specialistai, vakcinų gamintojai, pacientai, tėvai bei globėjai. Priimami visi pranešimai neatsižvelgiant į jų klinikinę reikšmę ar vakcinos gebėjimą sukelti konkrečią nepageidaujamą reakciją. Informacija apie įtariamą nepageidaujamą reakciją gali būti pateikiama siunčiant standartinę formą paštu ar faksu arba užpildant pranešimą tiesiogiai internetu [61]. Kiekvienais metais VAERS gauna apie 30 000 pranešimų, iš kurių 14 % yra priskiriami rimtiems (siejami su negalia, hospitalizacija, gyvybei pavojinga liga ar mirtimi) [62].

JAV atliktas tyrimas, kuriuo siekta nustatyti, kam iš sveikatos priežiūros paslaugų teikėjų yra mažiau tikėtina pranešti VAERS apie nepageidaujamą reakciją. Vaikų ligų gydytojai dažniau atsakydavo, kad nepraneštų VAERS apie lengvas reakcijas nei šeimos ar vidaus ligų gydytojai. Be to, vyriškos lyties atstovai rečiau informuotų VAERS apie lengvus simptomus, tačiau dažniau negu moterys praneštų apie rimtus ir priskiriamus nepageidaujamoms reakcijoms. Vyresnio amžiaus specialistai yra rečiau linkę siųsti pranešimą VAERS esant lengviems ar rimtiems simptomams, bet dažniau, jeigu pacientas įsitikinęs esąs patyręs nepageidaujamą reakciją [63].

Kito tyrimo metu norėta įvertinti, ar nepageidaujamų reakcijų į skiepus stebėsenos sistemos duomenų panaudojimas didina pasitikėjimą vakcinomis bei pritarimą skiepijimui. Tyrimo dalyviai atsitiktinai priskirti vienai iš trijų grupių. Visi dalyviai skaitė CDC pateiktą Informacijos apie ŽPV vakciną ataskaitą. Dvi grupės gavo papildomą informaciją apie VAERS: suvestinius duomenis arba detalius pranešimus apie rimtas nepageidaujamas reakcijas. Dalyviai, gavę papildomai suvestinius VAERS duomenis, dažniau išreiškė pasitikėjimą CDC ir palankumą ŽPV vakcinai nei asmenys, skaitę išimtinai ataskaitą. Tačiau vienai iš grupių pateikti detalūs pranešimai apie rimtas nepageidaujamas reakcijas suveikė priešingai: žymiai sumažino pasitikėjimą Ligų kontrolės ir prevencijos centru bei palankumą ŽPV vakcinai. Tai parodo, kad skirtingas tos pačios informacijos pateikimo būdas geba įvairiai paveikti žmonių nusistatymą vakcinų klausimais [64].

Pasaulinėje apklausoje apie nepageidaujamų reakcijų į skiepus stebėsenos sistemas dalyvavo 47 šalys iš visų PSO regionų. 64 % dalyvavusių šalių turi nacionalines rekomendacijas nėščiųjų skiepijimo klausimais. Pasyvi nėščiąsias ar kūdikius ištikusių nepageidaujamų reakcijų

stebėsena yra labiau paplitusi apklaustose šalyse negu aktyvi (atitinkamai 83 % ir 23 %). 4 šalyse (Argentinoje, Brazilijoje, Jungtinėje Karalystėje bei JAV) egzistuoja specifiniai registrai, kuriuose fiksuojama moterų ir jų kūdikių sveikatos būklė paskyrus skiepus iki nėštumo patvirtinimo [65].

### 2.8 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus priežiūra Lietuvoje

Lietuvos Respublikos Farmacijos įstatyme nurodoma, kad vakcina – tai imuninis vaistinis preparatas, kuris yra naudojamas nustatyti imuninei būklei, sukelti pasyvų ar aktyvų imunitetą [66]. Įtarus nepageidaujamą reakciją, asmens sveikatos priežiūros specialistas arba farmacininkas per 15 dienų turi pateikti Valstybinei vaistų kontrolės tarnybai prie Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos (VVKT) pranešimą pagal sveikatos apsaugos ministro patvirtintą formą. Trūkstamos informacijos, reikalingos formos užpildymui, suteikimas gali būti pratęstas iki vieno mėnesio nuo pranešimo pateikimo. Be to, VVKT gali informuoti ir pats pacientas arba jo šeimos nariai, užpildydami specialią formą apie įtariamą nepageidaujamą reakciją [67]. Taip pat pacientai gali informuoti apie nepageidaujamą reakciją tiesiogiai internetu, užpildydami pranešimą Bendrijos vaistinių preparatų registre [68].

Asmens sveikatos priežiūros įstaigos gydytojas per 24 valandas po nepageidaujamos reakcijos diagnozavimo ir medicininės pagalbos suteikimo informuoja žodžiu arba telefonu Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centrą (ULAC) ir teritorinę visuomenės sveikatos priežiūros įstaigą. Gydytojas nurodo firminį ir tarptautinį vakcinos, serumo ar imunoglobulino pavadinimus, gamintoją, seriją, paciento amžių, skiepijimo vietą ir laiką, nepageidaujamos reakcijos pobūdį. Užpildoma forma Nr. 392-1/a „Skiepų pašalinių reiškinių tyrimo protokolas“ ir išsiunčiama į ULAC per 15 kalendorinių dienų nuo reakcijos nustatymo dienos, o esant pavojui gyvybei arba ištikus mirčiai – per 7 kalendorines dienas. Kopija pateikiama teritorinei visuomenės sveikatos priežiūros įstaigai, kuri atsakinga už nepageidaujamų reakcijų ištyrimą ir įvertinimą. Protokolo saugojimo terminas yra 3 metai [69] [70].

Nepageidaujamos reakcijos yra registruojamos asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros įstaigų Infekcinių susirgimų apskaitos žurnale (forma Nr. 060/a). Lietuvos Respublikoje privaloma registruoti vietines, centrinės nervų sistemos ir kitas nepageidaujamas reakcijas. Vietinėms priskiriamas bakterinis arba sterilus abscesas injekcijos vietoje, limfadenitas po BCG vakcinos, stipri vietinė reakcija (paraudimas, patinimas, skausmas dūrio vietoje). Guillain-Barre sindromas, encefalopatija, traukuliai, encefalitas ir meningitas yra centrinės nervų sistemos reakcijos. Kitoms reakcijoms priklauso anafilaktoidinė reakcija, anafilaksija, kolapsas, nenutrūkstamas verksmas, artralgija, trombocitopenija, karščiavimas, sepsis, toksinio šoko sindromas, mirtis [70].

# 3. TYRIMO METODIKA

## 3.1 Mokslinės literatūros paieška

Literatūros ieškota PubMed, Scopus, VU bibliotekos duomenų bazėse, PubMed Central archyve, APP News & Journals vartuose. Paieškos metai neriboti. Naudoti raktiniai žodžiai: adverse events following immunization, adverse events reporting, adverse events review. Informacijos buvo ieškoma PSO, Europos Komisijos, Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro (ang. *European Centre for Disease Prevention and Control*), VAERS, ULAC, VVKT oficialiuose tinklalapiuose.

## 3.2 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus apžvalgos Lietuvoje 2006-2015 m. duomenų rinkimas

Gauti duomenys apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus (ULAC nepageidaujamų reakcijų į skiepus protokolų duomenys), profilaktinių skiepijimų ataskaitos (statistinės ataskaitos formos Nr. 8) iš ULAC už 2006-2015 m. laikotarpį. Panaudoti Lietuvos statistikos departamento vidutinio metinio gyventojų skaičiaus duomenys. Tyrimo tipas – aprašomasis ekologinis.

## 3.3 VU MF ir VU EF studentų apklausos apie nepageidaujamas reakcijas duomenų rinkimas

Suformuota originali anoniminė 15 uždarų ir atvirų klausimų anketa (2 priedas), kurią sudarė klausimai apie socialinius požymius (1-5 kl.), apie nuomonę skiepų klausimais (6 kl.), skiepijimo būklę (7-8 kl.), žinias (9, 14-15 kl.), patirtį (10-11 kl.), nuomonę nepageidaujamų reakcijų klausimais (12-13 kl.).

Tyrimo tipas – aprašomasis momentinis. Apklausa atlikta 2017 m. vasario mėnesio 8-14 dienomis Vilniaus universiteto (VU) Medicinos (MF) ir Ekonomikos fakultetuose (EF) tarp užsiėmimų. Atranka – netikimybinė tikslinė. Apklausti VU MF I-IV kursų bakalauro ir vientisųjų studijų bei EF I-III kursų bakalauro studijų programų studentai. Išdalintos 369 anketos, analizuotos 355 anketos (atsako dažnis – 96 %). Šalintos nelogiškai atsakytos į priešingus klausimus (6 klausimo bloką), sugadintos ar nepilnai užpildytos anketos.

## 3.4 Duomenų tvarkymas ir analizė

Duomenys suvesti į Microsoft Office Excel 2007 programą. Analizė vykdyta naudojant Microsoft Office Excel 2007 programą ir R version 3.2.2 paketą.

Kategoriniai kintamieji pateikiami procentais ir absoliučiais skaičiais. Jei skaitmeninių kintamųjų skirstinys normalus, jie apibūdinami vidurkiu ir standartiniu nuokrypiu, jei asimetriškas – mediana bei minimalia ir maksimalia reikšmėmis arba interkvartiliniu pločiu.

Kategorinių kintamųjų statistiniam reikšmingumo vertinimui pasirinktas Pearsono $\chi^2$ testas, jeigu tikėtini dažniai mažesni už 5 – Fisherio tikslusis testas. Skaitmeninių kintamųjų analizei naudotas t testas, jeigu skirstinys asimetriškas – Manno-Whitney'o-Wilcoxono testas. Duomenų skirtumas laikomas statistiškai reikšmingu kai $p \leq 0,05$.

Nepageidaujamų reakcijų į skiepus Lietuvoje 2006-2015 m. duomenų analizė atlikta pasitelkus toliau išvardytus kategorinius kintamuosius: lytį, amžių, apskritį, informaciją pateikusių asmenų statusą reakcijas patyrusių asmenų atžvilgiu, asmens būseną pagal sirgimą sunkiomis ligomis, asmens senų nepageidaujamų reakcijų istoriją, sveikatos būklę skiepijimo dieną, būseną pagal vaistų vartojimą 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo, skiepų būklę (LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriaus ar rekomenduojamos vakcinos), vakcinos rūšį (gyvos ar inaktyvintos vakcinos), vakcinų veikliąsias medžiagas, nepageidaujamų reakcijų pasireiškimo laiką (per 1 valandą po skiepijimo ar vėliau), vakcinos dozę, skiepijimą kartu kitais skiepais vieno apsilankymo metu, nepageidaujamos reakcijos lokalizaciją, reakcijos baigtį, gydymo taikymą, hospitalizavimą, operavimą. Be to, duomenys analizuoti ir pagal du skaitmeninius kintamuosius: amžių ir reakcijos trukmę.

Nustatant nepageidaujamų reakcijų dažnių kategorijas 2006-2015 m. Lietuvoje, buvo remtasi dažnių kategorijų lentele (1 lentelė).

**1 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus (x) dažnių kategorijos [7]

| **Reakcijos dažnio kategorija** | **Dažnis** | |
|---|---|---|
| | **Rodiklis** | **Procentai** |
| **Labai reta** | $x < 1/10\,000$ | $x < 0,01\%$ |
| **Reta** | $1/1000 > x \geq 1/10\,000$ | $0,1\% > x \geq 0,01\%$ |
| **Nedažna** | $1/100 > x \geq 1/1000$ | $1\% > x \geq 0,1\%$ |
| **Dažna** | $1/10 > x \geq 1/100$ | $10\% > x \geq 1\%$ |
| **Labai dažna** | $x \geq 1/10$ | $x \geq 10\%$ |

VU MF ir VU EF studentų apklausos duomenų analizei pasirinkti tokie kategoriniai kintamieji: amžius, lytis, fakultetas, kursas, socialinė padėtis, nuomonė apie skiepų saugumą, naudą apsaugant nuo infekcinių ligų, studentų skiepijimų statusas pagal LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, studentų skiepijimo rekomenduojamomis vakcinomis būklė, žinojimas apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus, žinios apie nepageidaujamas reakcijas informuojamas institucijas bei turinčius teisę informuoti asmenis, studentų bei jų artimųjų ar pažįstamų pašalinių reakcijų patyrimas, ketinimas skiepytis su vietinės ar bendros reakcijos galimybe. Be to, amžius ir patirtų nepageidaujamų reakcijų sunkumas analizuoti kaip skaitmeniniai kintamieji.

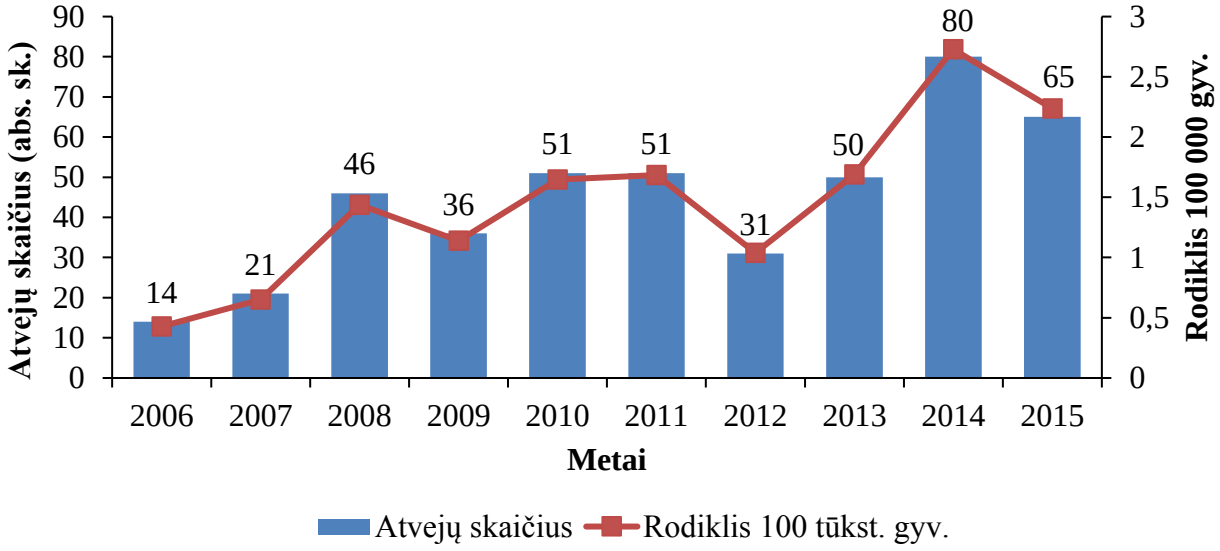
# 4. TYRIMO REZULTATAI

## 4.1 Nepageidaujamų reakcijų į skiepus apžvalga Lietuvoje 2006-2015 metais

### 4.1.1 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal laiką

Analizuojant 2006-2015 m. įvykusių nepageidaujamų reakcijų į skiepus duomenis, nustatyta, kad per nagrinėtąjį laikotarpį buvo užregistruotos 445 reakcijos. Apie 80 atvejų pranešta 2014 m. (2,7 atvejo 100 000 gyventojų), 65 atvejus – 2015 m. (2,2 atvejo 100 000 gyventojų), po 51 atvejį pranešta 2010 m. ir 2011 m. (1,7 atvejo 100 000 gyventojų), 2013 m. užfiksuota 50 pranešimų (1,7 atvejo 100 000 gyventojų), o 2008 m. – 46 pranešimai (1,4 atvejo 100 000 gyventojų). 2009 m. registruotos 36 reakcijos (1,1 atvejo 100 000 gyventojų), tuo tarpu 2012 m. duomenimis – 31 reakcija (1 atvejis 100 000 gyventojų). Mažiausiai pranešimų gauta 2007 m. ir 2006 m. – atitinkamai 21 reakcija (0,6 atvejo 100 000 gyventojų) ir 14 reakcijų (0,4 atvejo 100 000 gyventojų) (1 paveikslas).

Nepageidaujamų reakcijų į skiepus rodiklis, tenkantis 100 000 gyventojų, svyravo nuo 0,4 atvejo iki 2,7 atvejo. Rodiklio vidurkis nagrinėjamu laikotarpiu siekia 1,47 atvejo 100 000 gyventojų (SD=0,7).




**1 paveikslas.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus atvejų skaičiaus pasiskirstymas (abs. sk.) ir rodiklis, tenkantis 100 000 gyventojų, Lietuvoje 2006-2015 metais (n=445)

### 4.1.2 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal lytį

Kiekvienais metais, išskyrus 2008 m. ir 2012 m., daugiau reakcijų buvo nustatyta vyriškos lyties atstovams (2 lentelė). 3 pacientų (0,7 %), patyrusių nepageidaujamas reakcijas, lytis nėra žinoma, todėl nagrinėjus pagal lytį šie atvejai buvo pašalinti iš imties (n=442). Daugiau vyrų (7,8 %) nei moterų (7,6 %) sirgo sunkiomis ligomis, tačiau šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=4,951; lls=2; p=0,084). Statistiškai reikšmingai (p=0,005) daugiau vyrų (2,9 %)

nei moterų (1 %) patyrė nepageidaujamas reakcijas ir anksčiau. Be to, vyrai (72,5 %) statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=8,447; p=0,015) dažniau buvo sveiki skiepijimo metu nei moterys (61,6 %). Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=9,268; p=0,01) daugiau moterų (6,6 %) vartojo vaistus 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo nei vyrų (3,3 %) (3 lentelė).

**2 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal lytį 2006-2015 m. (n=445)

| Metai | Lytis (% (abs. sk.)) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Moterys** | **Vyrai** | **Nežinoma** | **Iš viso** |
| **2006** | 28,6 (4) | 71,4 (10) | 0,0 (0) | 100,0 (14) |
| **2007** | 42,9 (9) | 57,1 (12) | 0,0 (0) | 100,0 (21) |
| **2008** | 56,5 (26) | 43,5 (20) | 0,0 (0) | 100,0 (46) |
| **2009** | 38,9 (14) | 61,1 (22) | 0,0 (0) | 100,0 (36) |
| **2010** | 33,3 (17) | 66,7 (34) | 0,0 (0) | 100,0 (51) |
| **2011** | 41,1 (21) | 56,9 (29) | 2,0 (1) | 100,0 (51) |
| **2012** | 58,1 (18) | 41,9 (13) | 0,0 (0) | 100,0 (31) |
| **2013** | 46,0 (23) | 54,0 (27) | 0,0 (0) | 100,0 (50) |
| **2014** | 47,5 (38) | 52,5 (42) | 0,0 (0) | 100,0 (80) |
| **2015** | 43,1 (28) | 53,8 (35) | 3,1 (2) | 100,0 (65) |
| **Bendrai** | 44,5 (198) | 54,8 (244) | 0,7 (3) | 100,0 (445) |

**3 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių sveikatos būklės, vaistų vartojimo, patirties pasiskirstymas (%) pagal lytį 2006-2015 m. (n=442)

| Kintamasis | | Lytis (%) | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Moterys** | **Vyrai** | | | |
| **Sveikas (-a) skiepijant** | Taip | 61,6 | 72,5 | 8,447 | 2 | 0,015 |
| | Ne | 3,0 | 4,5 | | | |
| | Nežinoma | 35,4 | 23,0 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Vartoti vaistai 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo** | Taip | 6,6 | 3,3 | 9,268 | 2 | 0,010 |
| | Ne | 56,6 | 70,1 | | | |
| | Nežinoma | 36,8 | 26,6 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Kintamasis** | | **Lytis (%)** | | **p** | | |
| | | **Moterys** | **Vyrai** | | | |
| **Anksčiau patirtos nepageidaujamos reakcijos** | Taip | 1,0 | 2,9 | 0,005 | | |
| | Ne | 62,6 | 73,8 | | | |
| | Nežinoma | 36,4 | 23,3 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |

Moterys dažniau patyrė reakcijas per 1 valandą po skiepijimo (4 %) bei reakcijas į vėlesnes vakcinų dozes (7,6 %) nei vyrai (atitinkamai 2,5 % ir 7,4 %), tačiau nei reakcijų laiko atžvilgiu ($\chi^2$=1,576; lls=2; p=0,455), nei skiepijimo dozės klausimu ($\chi^2$=3,735; lls=2; p=0,155) nėra nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Nors reikšmingo skirtumo nerasta, verta

paminėti, kad vyrams (65,6 %) dažniau nustatytos reakcijos po pirmos ar vienintelės skiepo dozės nei moterims (57,1 %).

Be to, vyriškos lyties atstovai (27,5 %) dažniau patyrė reakcijas skiepijant kartu kitomis vakcinomis nei moteriškos lyties atstovės (23,2 %). Šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=2,075; lls=2; p=0,354).

Vyrai buvo dažniau hospitalizuojami (38,9 %) bei išoperuoti ar planuojami operuoti (28,7 %) nei moterys (atitinkamai 30,8 % ir 21,2 %), tačiau nei hospitalizacijos ($\chi^2$=3,161; lls=1; p=0,075), nei operavimo ($\chi^2$=3,23; lls=1; p=0,072) skirtumai nėra statistiškai reikšmingi.

Atsižvelgus į skiepų veikliąsias medžiagas, vyrams nustatyta daugiau (17,2 %) reakcijų po skiepijimo vakcinomis, skirtomis apsaugoti nuo difterijos, stabligės, kokliušo, poliomielito bei *Haemophilus influenzae* B tipo infekcijos, nei moterims (12,1 %). Tačiau moterims (6,6 %) daugiau reakcijų sukėlė skiepai, apsaugantys nuo vėjaraupių, nei vyrams (2,9 %). Tuo tarpu vakcinos, skirtos apsaugoti nuo rotaviruso, sukėlė daugiau reakcijų vyrams (3,7 %) nei moterims (1 %). Šie skirtumai pagal lytį yra statistiškai reikšmingi (p=0,005).

### 4.1.3 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal amžių

Reakcijas patyrusių amžiaus mediana yra 5 mėnesiai, o interkvartilinis plotis – 19 (nuo 2 iki 21 mėnesio).

Suskirstyta į 4 grupes pagal amžių reakcijos patyrimo metu: vaikai iki 2 m. (24 mėnesių) imtinai, vaikai nuo 2 m. iki 6 m., vaikai nuo 6 m. imtinai iki 17 m. imtinai, suaugę asmenys. Kiekvienais metais didžiąją dalį reakcijų patyrė vaikai iki 2 m. amžiaus (4 lentelė).

**4 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal amžių 2006-2015 m. (n=445)

| Metai | Amžius (x) (% (abs. sk.)) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **x≤24 mėn.** | **2 m. < x < 6 m.** | **6 m. ≤ x ≤ 17 m.** | **Suaugę** | **Iš viso** |
| **2006** | 92,9 (13) | 0,0 (0) | 7,1 (1) | 0,0 (0) | 100,0 (14) |
| **2007** | 71,4 (15) | 0,0 (0) | 14,3 (3) | 14,3 (3) | 100,0 (21) |
| **2008** | 67,4 (31) | 2,2 (1) | 8,7 (4) | 21,7 (10) | 100,0 (46) |
| **2009** | 86,0 (31) | 2,8 (1) | 5,6 (2) | 5,6 (2) | 100,0 (36) |
| **2010** | 76,5 (39) | 5,9 (3) | 9,8 (5) | 7,8 (4) | 100,0 (51) |
| **2011** | 88,3 (45) | 3,9 (2) | 3,9 (2) | 3,9 (2) | 100,0 (51) |
| **2012** | 71,0 (22) | 3,2 (1) | 6,4 (2) | 19,4 (6) | 100,0 (31) |
| **2013** | 82,0 (41) | 6,0 (3) | 6,0 (3) | 6,0 (3) | 100,0 (50) |
| **2014** | 65,0 (52) | 12,5 (10) | 13,8 (11) | 8,7 (7) | 100,0 (80) |
| **2015** | 90,8 (59) | 6,2 (4) | 1,5 (1) | 1,5 (1) | 100,0 (65) |
| **Bendrai** | 78,2 (348) | 5,6 (25) | 7,7 (34) | 8,5 (38) | 100,0 (445) |

Mokyklinio amžiaus vaikai (41,2 %) dažniau buvo skiepyti kartu kitomis vakcinomis nei 2-6 metų vaikai (28 %), iki 2 metų vaikai (25,3 %) ar suaugusieji (10,5 %). Šis skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=8,996; p=0,029) (5 lentelė).

Nagrinėjant statistiškai reikšmingus hospitalizacijos ($\chi^2$=39,397; p<0,001) ir operavimo rezultatus ($\chi^2$=38,528; p<0,001), nustatyta, kad vaikai iki 2 metų amžiaus buvo dažniau hospitalizuojami (42,5 %) ir operuojami ar planuojami operuoti (31,9 %) nei 2-6 metų vaikai (atitinkamai 12 % ir 4 %), mokyklinio amžiaus vaikai (atitinkamai 5,9 % ir 0 %) ar suaugusieji (atitinkamai 7,9 % ir 0 %) (5 lentelė).

**5 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių skiepijimo kitomis vakcinomis, hospitalizavimo ir operavimo pasiskirstymas (%) pagal amžių 2006-2015 m. (n=445)

| Kintamasis | Amžius (x) (%) | | | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | x≤2 m. | 2 m.<x<6 m. | 6 m.≤x ≤17 m. | Suaugę | | | |
| **Kitos vakcinos** | | | | | | | |
| Taip | 25,3 | 28,0 | 41,2 | 10,5 | | | |
| Ne* | 74,7 | 72,0 | 58,8 | 89,5 | 8,996 | 3 | 0,029 |
| Iš viso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Hospitalizavimas** | | | | | | | |
| Taip | 42,5 | 12,0 | 5,9 | 7,9 | | | |
| Ne* | 57,5 | 88,0 | 94,1 | 92,1 | 39,397 | 3 | <0,001 |
| Iš viso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Operavimas** | | | | | | | |
| Taip** | 31,9 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | | | |
| Ne* | 68,1 | 96,0 | 100,0 | 100,0 | 38,528 | 3 | <0,001 |
| Iš viso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | | |

** Ne arba nežinoma; ** Operacijos atliktos arba planuojamos*

Toliau pateikiami duomenys buvo nagrinėti suskirsčius amžių į 3 grupes: iki 6 metų vaikai, mokyklinio amžiaus vaikai (nuo 6 metų imtinai iki 17 metų imtinai), suaugę asmenys. Suaugusiems (21,1 %) būdingas statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažnesnis nepageidaujamų reakcijų pasireiškimas 1 valandos bėgyje po skiepijimo nei iki 6 metų amžiaus (1,3 %) ar mokyklinio amžiaus vaikams (2,9 %). Vaikams iki 6 metų amžiaus (71,6 %) nustatytos dažnesnės reakcijos po vienintelės ar pirmos skiepo dozės nei mokyklinio amžiaus vaikams (11,8 %) ar suaugusiems (10,5 %). Mokyklinio amžiaus (2,9 %) ir iki 6 metų vaikai (7,8 %) rečiau patyrė reakcijas po vėlesnių dozių nei suaugusieji (7,9 %). Šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi (p<0,001).

Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau sergančių sunkiomis ligomis mokyklinio amžiaus vaikų (11,8 %) patyrė reakcijas nei sergančių iki 6 m. vaikų (7,5 %) ar sergančių suaugusiųjų (5,3 %). Statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau suaugusiųjų (13,2 %) buvo nesveikų skiepijimo dieną nei mokyklinio amžiaus vaikų (2,9 %) ar vaikų iki 6 metų (2,9

%). Be to, suaugusiems (10,5 %) būdingas statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažnesnis vaistų vartojimas 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo nei mokyklinio amžiaus vaikams (5,9 %) ar vaikams iki 6 metų (4 %) (6 lentelė).

**6 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių sunkių ligų, sveikatos būklės, vaistų vartojimo pasiskirstymas (%) pagal amžių 2006-2015 m. (n=445)

| Kintamasis | | Amžius (x) (%) | | | p |
|---|---|---|---|---|---|
| | | x<6 m. | 6 m.≤x ≤17 m. | Suaugę | |
| **Sunkios ligos** | Taip | 7,5 | 11,8 | 5,3 | <0,001 |
| | Ne | 70,5 | 35,3 | 34,2 | |
| | Nežinoma | 22,0 | 52,9 | 60,5 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |
| **Sveikas (-a) skiepijant** | Taip | 73,2 | 44,1 | 28,9 | <0,001 |
| | Ne | 2,9 | 2,9 | 13,2 | |
| | Nežinoma | 23,9 | 53,0 | 57,9 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |
| **Vartoti vaistai 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo** | Taip | 4,0 | 5,9 | 10,5 | <0,001 |
| | Ne | 69,4 | 41,2 | 26,3 | |
| | Nežinoma | 26,6 | 52,9 | 63,2 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |

### 4.1.4 Nepageidaujamų reakcijų analizė pagal apskritis

Nagrinėjant nepageidaujamų reakcijų pasiskirstymą pagal apskritis, nustatyta, kad 2006 m., 2010 m. ir 2015 m. daugiausiai reakcijų užfiksuota Kauno, 2007 m., 2008 m. ir 2013 m. – Vilniaus, o 2011 m. – Šiaulių apskrityje. 2009 m. daugiausiai reakcijų teko Vilniaus ir Kauno apskritims. 2006-2015 m. laikotarpiu daugiausiai reakcijų registruota Vilniaus apskrityje (7 lentelė).

Daugiausiai reakcijų sergantiems sunkiomis ligomis teko Utenos (22,2 %), Panevėžio (18,2 %) ir Kauno (10,7 %) apskrityse. Nustatyta, kad asmenys, turėję nepageidaujamų reakcijų ir anksčiau, dažniausiai patyrė jas Klaipėdos (22,2 %), Šiaulių (3,3 %) ir Kauno (2,5 %) apskrityse. Patyrę reakcijas Panevėžio (27,3 %), Alytaus (8,3 %) ir Vilniaus (6,0 %) apskrityse dažniausiai buvo nesveiki skiepijimo procedūros atlikimo dieną. Daugiausiai vartojusių vaistus 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo buvo Tauragės (50 %), Klaipėdos (22,2 %) ir Utenos (11,1 %) apskrityse.

Pacientai buvo dažniausiai hospitalizuoti Marijampolės (68,8 %), Kauno (59,8 %) ir Telšių (50 %) apskrityse. Išoperuotų ar planuojamų operuoti po nepageidaujamų reakcijų buvo taip pat daugiausiai Telšių (50 %), Kauno (47,5 %) ir Marijampolės (43,8 %) apskrityse.

Nepageidaujamos reakcijos dažniausiai pasireiškė pirmos valandos bėgyje Tauragės (50 %), Utenos (11,1 %) ir Marijampolės (6,2 %) apskrityse. Daugiausiai reakcijų po pirmos ar vienintelės skiepijimo dozės nustatyta Telšių (100 %), Alytaus (91,7 %) ir Marijampolės (87,5

%), o po vėlesnių dozių – Klaipėdos (33,3 %), Marijampolės (12,5 %) ir Vilniaus (12,1 %) apskrityse. Daugiausiai atvejų skiepijant keliomis vakcinomis vieno vizito metu buvo Kauno (38,5 %), Marijampolės (37,5 %) ir Panevėžio (36,4 %) apskrityse.

**7 lentelė.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal apskritis 2006-2015 m. (n=445)

| Apskritis | Metai (% (abs. sk.)) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** |
| **Alytaus** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 8,7 (4) | 0,0 (0) | 0,0 (0) |
| **Kauno** | 64,3 (9) | 4,8 (1) | 28,3 (13) | 41,7 (15) | 33,3 (17) |
| **Klaipėdos** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 2,2 (1) | 2,7 (1) | 0,0 (0) |
| **Marijampolės** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 11,8 (6) |
| **Panevėžio** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 4,3 (2) | 5,6 (2) | 5,8 (3) |
| **Šiaulių** | 7,1 (1) | 4,8 (1) | 2,2 (1) | 2,7 (1) | 2,0 (1) |
| **Tauragės** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) |
| **Telšių** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) |
| **Utenos** | 0,0 (0) | 4,8 (1) | 4,3 (2) | 0,0 (0) | 0,0 (0) |
| **Vilniaus** | 28,6 (4) | 76,2 (16) | 37,0 (17) | 41,7 (15) | 21,6 (11) |
| **Nenurodyta** | 0,0 (0) | 9,4 (2) | 13,0 (6) | 5,6 (2) | 25,5 (13) |
| **Iš viso** | 100,0 (14) | 100,0 (21) | 100,0 (46) | 100,0 (36) | 100,0 (51) |

| Apskritis | Metai (% (abs. sk.)) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **Bendrai** |
| **Alytaus** | 6,0 (3) | 6,4 (2) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 4,6 (3) | 2,7 (12) |
| **Kauno** | 25,5 (13) | 9,7 (3) | 22,0 (11) | 21,2 (17) | 35,4 (23) | 27,4 (122) |
| **Klaipėdos** | 1,9 (1) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 3,8 (3) | 4,6 (3) | 2,0 (9) |
| **Marijampolės** | 3,9 (2) | 3,2 (1) | 2,0 (1) | 3,8 (3) | 4,6 (3) | 3,6 (16) |
| **Panevėžio** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 3,8 (3) | 1,6 (1) | 2,5 (11) |
| **Šiaulių** | 29,4 (15) | 3,2 (1) | 10,0 (5) | 2,5 (2) | 3,1 (2) | 6,7 (30) |
| **Tauragės** | 1,9 (1) | 0,0 (0) | 2,0 (1) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,5 (2) |
| **Telšių** | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 3,1 (2) | 0,5 (2) |
| **Utenos** | 5,9 (3) | 0,0 (0) | 4,0 (2) | 1,2 (1) | 0,0 (0) | 2,0 (9) |
| **Vilniaus** | 21,6 (11) | 32,3 (10) | 42,0 (21) | 27,5 (22) | 33,8 (22) | 33,5(149) |
| **Nenurodyta** | 3,9 (2) | 45,2 (14) | 18,0 (9) | 36,2 (29) | 9,2 (6) | 18,6 (83) |
| **Iš viso** | 100,0 (51) | 100,0 (31) | 100,0 (50) | 100,0 (80) | 100,0 (65) | 100,0 (445) |

2011-2015 m. laikotarpiu daugiausiai sunkių reakcijų registruota Alytaus (100 %), Telšių (100 %) ir Kauno (91 %) apskrityse, o lengvų – Tauragės (100 %), Utenos (50 %) ir Klaipėdos (42,9 %) apskrityse.

2006-2015 m. vietinių nepageidaujamų reakcijų daugiausiai užfiksuota Telšių (100 %), Kauno (87,7 %) ir Marijampolės (81,2 %) apskrityse, o bendrų – Klaipėdos (55,6 %), Tauragės (50 %) ir Utenos (44,4 %) apskrityse.

Nepageidaujamos reakcijos į gyvas vakcinas dažniausiai nustatytos Telšių (100 %), Alytaus (91,7 %) ir Kauno (86,1 %) apskrityse, o į inaktyvintas – Tauragės (100 %), Klaipėdos (66,7 %) ir Utenos (66,7 %) apskrityse.

Nepageidaujamų reakcijų į rekomenduojamus skiepus daugiausiai užfiksuota Klaipėdos (11,1 %), Panevėžio (9,1 %) ir Vilniaus (6 %) apskrityse (8 lentelė).

**8 lentelė.** Patirtų reakcijų sunkumo 2011-2015 m. (n=277), lokalizacijos, skiepų rūšies ir būklės 2006-2015 m. (n=445) pasiskirstymas (% (abs. sk.)) pagal apskritis

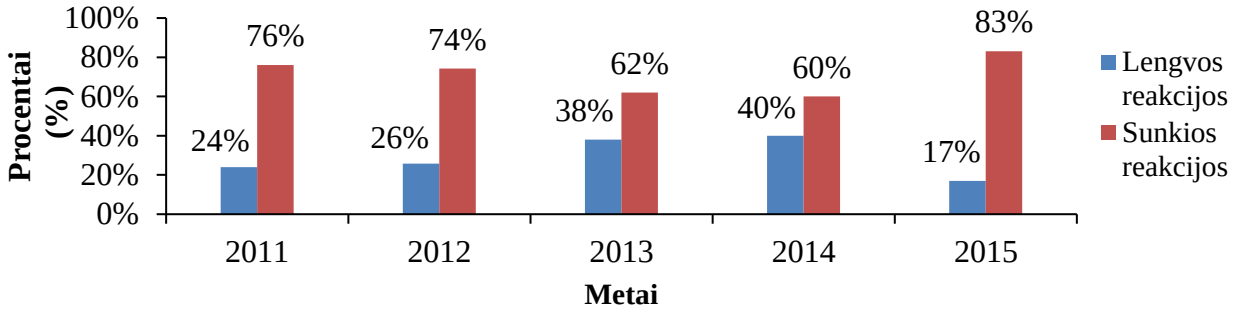
| Apskritis | Reakcijos pagal sunkumą (% (abs. sk.)) | | | Reakcijos pagal lokalizaciją (% (abs. sk.)) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lengvos | Sunkios | Iš viso | Vietinės | Bendros | Iš viso |
| Alytaus | 0,0 (0) | 100,0 (8) | 100,0 (8) | 75,0 (9) | 25,0 (3) | 100,0 (12) |
| Kauno | 9,0 (6) | 91,0 (61) | 100,0 (67) | 87,7 (107) | 12,3 (15) | 100,0 (122) |
| Klaipėdos | 42,9 (3) | 57,1 (4) | 100,0 (7) | 44,4 (4) | 55,6 (5) | 100,0 (9) |
| Marijampolės | 10,0 (1) | 90,0 (9) | 100,0 (10) | 81,2 (13) | 18,8 (3) | 100,0 (16) |
| Panevėžio | 25,0 (1) | 75,0 (3) | 100,0 (4) | 72,7 (8) | 27,3 (3) | 100,0 (11) |
| Šiaulių | 40,0 (10) | 60,0 (15) | 100,0 (25) | 66,7 (20) | 33,3 (10) | 100,0 (30) |
| Tauragės | 100,0 (2) | 0,0 (0) | 100,0 (2) | 50,0 (1) | 50,0 (1) | 100,0 (2) |
| Telšių | 0,0 (0) | 100,0 (2) | 100,0 (2) | 100,0 (2) | 0,0 (0) | 100,0 (2) |
| Utenos | 50,0 (3) | 50,0 (3) | 100,0 (6) | 55,6 (5) | 44,4 (4) | 100,0 (9) |
| Vilniaus | 22,1 (19) | 77,9 (67) | 100,0 (86) | 63,1 (94) | 36,9 (55) | 100,0 (149) |
| Nenurodyta | 63,3 (38) | 36,7 (22) | 100,0 (60) | 25,3 (21) | 74,7 (62) | 100,0 (83) |

| Apskritis | Vakcinų rūšis (% (abs. sk.)) | | |
|---|---|---|---|
| | Gyvos | Inaktyvintos | Iš viso |
| Alytaus | 91,7 (11) | 8,3 (1) | 100,0 (12) |
| Kauno | 86,1 (105) | 13,9 (17) | 100,0 (122) |
| Klaipėdos | 33,3 (3) | 66,7 (6) | 100,0 (9) |
| Marijampolės | 81,2 (13) | 18,8 (3) | 100,0 (16) |
| Panevėžio | 63,6 (7) | 36,4 (4) | 100,0 (11) |
| Šiaulių | 70,0 (21) | 30,0 (9) | 100,0 (30) |
| Tauragės | 0,0 (0) | 100,0 (2) | 100,0 (2) |
| Telšių | 100,0 (2) | 0,0 (0) | 100,0 (2) |
| Utenos | 33,3 (3) | 66,7 (6) | 100,0 (9) |
| Vilniaus | 58,4 (87) | 41,6 (62) | 100,0 (149) |
| Nenurodyta | 53,0 (44) | 47,0 (39) | 100,0 (83) |

| Apskritis | Skiepų būklė (% (abs. sk.)) | | |
|---|---|---|---|
| | Kalendoriaus | Rekomenduojami | Iš viso |
| Alytaus | 100,0 (12) | 0,0 (0) | 100,0 (12) |
| Kauno | 96,7 (118) | 3,3 (4) | 100,0 (122) |
| Klaipėdos | 88,9 (8) | 11,1 (1) | 100,0 (9) |
| Marijampolės | 100,0 (16) | 0,0 (0) | 100,0 (16) |
| Panevėžio | 90,9 (10) | 9,1 (1) | 100,0 (11) |
| Šiaulių | 100,0 (30) | 0,0 (0) | 100,0 (30) |
| Tauragės | 100,0 (2) | 0,0 (0) | 100,0 (2) |
| Telšių | 100,0 (2) | 0,0 (0) | 100,0 (2) |
| Utenos | 100,0 (9) | 0,0 (0) | 100,0 (9) |
| Vilniaus | 94,0 (140) | 6,0 (9) | 100,0 (149) |
| Nenurodyta | 42,2 (35) | 57,8 (48) | 100,0 (83) |

### 4.1.5 Lengvų ir sunkių nepageidaujamų reakcijų apžvalga

2011 m. pradėtas registruoti nepageidaujamų reakcijų į skiepus sunkumo laipsnis. 2011-2015 m. pranešta apie 83 lengvas (30 %) bei 194 sunkias (70 %) reakcijas. Daugiausia sunkių reakcijų nustatyta 2015 m., o lengvų – 2014 m. Šis rezultatas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=11,388; lls=4; p=0,023) (2 paveikslas).




**2 paveikslas.** Nepageidaujamų reakcijų į skiepus pasiskirstymas (%) pagal sunkumo laipsnį 2011-2015 m. (n=277) ($\chi^2$=11,388; lls=4; p=0,023)

Vaikų iki 2 metų amžiaus grupei teko daugiau sunkių reakcijų (91,8 %) nei lengvų (49,4 %). Kitose grupėse buvo daugiau lengvų reakcijų nei sunkių (2-6 metų amžiaus vaikams atitinkamai 18,1 % ir 2,6 %, nuo 6 metų imtinai iki 17 metų imtinai grupei atitinkamai 20,5 % ir 1 %, suaugusiems atitinkamai 12 % ir 4,6 %). Šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=69,235; lls=3; p<0,001). Nustatyta, kad daugiau vyrų (72,6 %) nei moterų (67,2 %) patyrė sunkias reakcijas, tačiau šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=0,954; lls=1; p=0,329).

Skiepytiems gyvomis vakcinomis statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=54,136; lls=1; p<0,001) dažniau pasireiškė sunkios reakcijos (84,5 %) nei lengvos (41 %). Be to, skiepytiems vakcinomis, įtrauktomis į LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=47,697; lls=1; p<0,001) daugiau pasireiškė sunkių reakcijų (95,4 %) nei lengvų (63,9 %). Sunkios reakcijos dažniau nustatytos patyrusiems vietines reakcijas (85,1 %) nei bendras (40,3 %) ar vietines kartu su bendrais simptomais (31,8 %). Šį statistiškai reikšmingą skirtumą ($\chi^2$=63,892; lls=2; p<0,001) galima aiškinti tuo, kad vietinėms reakcijoms yra priskiriamas limfadenitas – sunki reakcija, pasireiškianti po labai dažnai nepageidaujamas reakcijas sukeliančios BCG vakcinos.

Anksčiau neturėję nepageidaujamų reakcijų statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažniau patyrė sunkias reakcijas (78,9 %) nei lengvas (38,6 %), o jau turėjusiems nepageidaujamų reakcijų dažniau nustatytos lengvos (2,4 %) nei sunkios (1,5 %). Nustatyta, kad ir sveiki pacientai skiepijimo metu, ir nesveiki dažniau patyrė sunkias reakcijas (atitinkamai 76,3 % ir 2,6 %) nei lengvas (atitinkamai 38,6 % ir 2,4 %). Asmenims, apie kurių sveikatos būklę skiepijimo metu nėra žinoma, dažniau nustatytos lengvos reakcijos (59 %) nei sunkios (21,1 %). Šie

skirtumai yra statistiškai reikšmingi (p<0,001). Statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau pacientų, nevartojusių vaistų skiepijimo metu ar 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo, patyrė sunkias reakcijas (72,7 %) nei lengvas (30,1 %), o vartojusiems vaistus dažniau nustatytos lengvos reakcijos (3,6 %) nei sunkios (3,1 %).

Patyrusieji nepageidaujamas reakcijas per 1 valandą po skiepijimo statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažniau patyrė lengvas reakcijas (3,6 %) nei sunkias (1,5 %), o vėlesni simptomai dažniau atsirado asmenims, kuriems nustatyta sunki reakcija (64,9 %), o ne lengva (30,1 %). Asmenys, skiepyti vienintele ar pirma vakcinos doze, turėjo daugiau sunkių reakcijų (82 %) nei lengvų (22,9 %). Skiepytiems vėlesnėmis dozėmis dažniau nustatytos lengvos reakcijos (13,3 %) nei sunkios (3,1 %). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=88,307; lls=2; p<0,001). Skiepytiems kartu kitomis vakcinomis užfiksuota daugiau lengvų reakcijų (19,3 %) nei sunkių (19,1 %), o neskiepytiems – daugiau sunkių reakcijų (36,6 %) nei lengvų (21,7 %) ($\chi^2$=6,604; lls=2; p=0,037).

Nustatyta, kad ir sergantys, ir nesergantys sunkiomis ligomis statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=38,92; p<0,001) dažniau patirdavo sunkias reakcijas (atitinkamai 9,3 % ir 71,6 %) nei lengvas (atitinkamai 6 % ir 37,3 %). Tėvai kartu su medikais ir patys tėvai dažniau informavo apie sunkias reakcijas (atitinkamai 16,5 % ir 59,8 %) nei apie lengvas (atitinkamai 3,6 % ir 36,1 %). Tačiau patys medikai dažniau informuodavo apie lengvas (15,7 %) nei sunkias reakcijas (9,3 %). Šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=38,43; p<0,001) (9 lentelė).

**9 lentelė.** Informavusių asmenų, reakcijos baigties, sunkių ligų, hospitalizavimo pasiskirstymas (%) pagal nepageidaujamų reakcijų į skiepus laipsnį 2011-2015 m. (n=227)

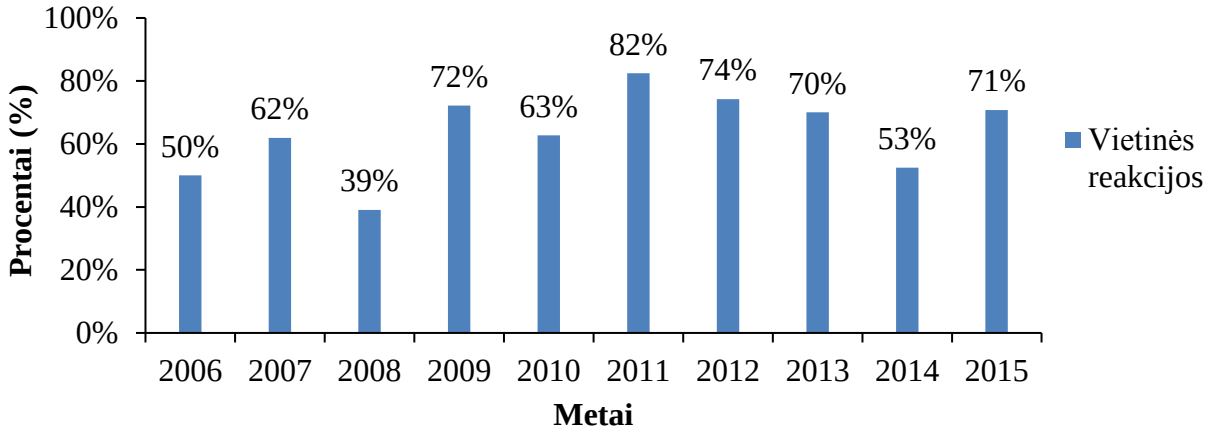
| Kintamasis | | Reakcijos (%) | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lengvos | Sunkios | | | |
| **Informaciją pateikę asmenys** | Tėvai ir medikai | 3,6 | 16,5 | 38,43 | 3 | <0,001 |
| | Tėvai | 36,1 | 59,8 | | | |
| | Medikai | 15,7 | 9,3 | | | |
| | Kiti | 44,6 | 14,4 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Reakcijos baigtis** | Pasveiko | 42,2 | 20,1 | 15,696 | 2 | <0,001 |
| | Gydosi/reakcija tęsiasi | 16,9 | 30,9 | | | |
| | Nežinoma | 40,9 | 49,0 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Sunkios ligos** | Taip | 6,0 | 9,3 | 38,92 | 2 | <0,001 |
| | Ne | 37,3 | 71,6 | | | |
| | Nežinoma | 56,7 | 19,1 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Hospitalizavimas** | Taip | 4,8 | 34,5 | 26,93 | 1 | <0,001 |
| | Ne/nežinoma | 95,2 | 65,5 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=15,696; p<0,001) daugiau sunkias reakcijas patyrusių pacientų (30,9 %) vis dar gydėsi po nepageidaujamos reakcijos pasireiškimo ar jautė besitęsiančius simptomus nei patyrusių lengvas reakcijas (16,9 %). Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=26,93; p<0,001) daugiau sunkių reakcijų (34,5 %) nei lengvų (4,8 %) yra diagnozuota hospitalizuotiems pacientams (9 lentelė). Operuotų ar planuojamų operuoti tarpe taip pat buvo statistiškai reikšmingai daugiau patyrusių sunkias reakcijas (32 %) nei lengvas (0 %) ($\chi^2$=34,175; lls=1; p<0,001).

Atsižvelgus į vakcinų veikliąsias medžiagas, vakcinos, kurių sudėtis apsaugo nuo sunkių tuberkuliozės formų pirmaisiais gyvenimo metais, sukėlė daugiau sunkių reakcijų (80,4 %) nei lengvų (13,3 %). Vakcinoms, apsaugančioms nuo difterijos, stabligės, kokliušo, poliomielito ir *Haemophilus influenzae* B tipo infekcijos, teko daugiau lengvų reakcijų (22,9 %) nei sunkių (7,7 %). Skirtos skiepyti nuo vėjaraupių sukėlė taip pat daugiau lengvų reakcijų (16,9 %) nei sunkių (1 %). Skiepai, apsaugantys nuo hepatito B, irgi sukėlė daugiau lengvų reakcijų (2,4 %) nei sunkių (2,1 %). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi (p<0,001).

### 4.1.6 Vietinių ir bendrų nepageidaujamų reakcijų apžvalga

2006-2015 m. reakcijas sudaro 64 % vietinių ir 36 % bendrų reakcijų (į bendrų reakcijų grupę yra įtrauktos ir vietinės reakcijos kartu su bendrais simptomais). Analizuojant pagal lokalizaciją, nustatyta, kad daugiausiai vietinių reakcijų buvo 2011 m. (3 paveikslas). Be to, kiekvienais metais, išskyrus 2006 m. ir 2008 m., vyravo būtent vietinės reakcijos.




**3 paveikslas.** Vietinių nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445) ($\chi^2$=30,119; lls=9; p<0,001)

Nustatyta, kad sergantys sunkiomis ligomis statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=71,515; lls=2; p<0,001) dažniau turėjo bendras reakcijas (8,1 %) nei vietines (7,4 %), o nesergantys – dažniau vietines (78,2 %) nei bendras reakcijas (41 %). Anksčiau neturėję nepageidaujamų reakcijų statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažniau patyrė vietines reakcijas (84,5 %) nei bendras (39,8

%), o jau turėjusiems nepageidaujamų reakcijų dažniau nustatytos bendros (4,3 %) nei vietinės (0,7 %). Sveiki pacientai skiepijimo metu statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=86,187; lls=2; p<0,001) dažniau patyrė vietines reakcijas (82,7 %) nei bendras (39,8 %), o skiepijimo dieną esantys nesveiki – dažniau bendras (6,8 %) nei vietines (2,1 %). Pacientams, nevartojusiems vaistų skiepijimo metu ar 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo, atsirado daugiau vietinių reakcijų (79,6 %) nei bendrų (35,4 %), o vartojusiems vaistus – daugiau bendrų reakcijų (9,9 %) nei vietinių (1,8 %). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=88,106; lls=2; p<0,001).

Bendras reakcijas dažniau patyrė moteriškos lyties atstovės (39,4 %) nei vyriškos lyties atstovai (33,6 %), tačiau šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=1,585; lls=1; p=0,208).

Tėvai kartu su medikais ir patys tėvai dažniau informavo apie vietines reakcijas (atitinkamai 11,6 % ir 65,1 %) nei apie bendras reakcijas (atitinkamai 3,1 % ir 39,1 %). Tačiau patys medikai dažniau informuodavo apie bendras (14,9 %) nei vietines reakcijas (10,6 %) (10 lentelė). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=62,46; p<0,001).

Įvertinta kokių reakcijų atiteko daugiau kiekvienai iš nagrinėtų amžiaus grupių. Vaikų iki 2 metų amžiaus grupei teko daugiau vietinių reakcijų (91,2 %) nei bendrų (55,3 %). Kitose grupėse buvo daugiau bendrų reakcijų nei vietinių (nuo 2 metų iki 6 metų vaikams atitinkamai 12,4 % ir 1,8 %, nuo 6 iki 17 metų grupei atitinkamai 14,9 % ir 3,5 %, suaugusiems atitinkamai 17,4 % ir 3,5 %) (10 lentelė). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=78,323; p<0,001).

**10 lentelė.** Nepageidaujamas reakcijas į skiepus patyrusių amžiaus, apie reakciją informavusių asmenų pasiskirstymas (%) pagal reakcijos lokalizaciją 2006-2015 m. (n=445)

| Kintamasis | | Reakcijos (%) | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Vietinės | Bendros | | | |
| **Amžius (x)** | x≤24 mėn. | 91,2 | 55,3 | 78,323 | 3 | <0,001 |
| | 2 m.<x<6 m. | 1,8 | 12,4 | | | |
| | 6 m.≤x ≤17 m. | 3,5 | 14,9 | | | |
| | Suaugę | 3,5 | 17,4 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Informaciją pateikę asmenys** | Tėvai ir medikai | 11,6 | 3,1 | 62,46 | 3 | <0,001 |
| | Tėvai | 65,1 | 39,1 | | | |
| | Medikai | 10,6 | 14,9 | | | |
| | Kiti | 12,7 | 42,9 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |

Patyrusiems nepageidaujamas reakcijas per 1 valandą po skiepijimo buvo statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=72,29; lls=2; p<0,001) dažniau nustatytos bendros reakcijos (8,7 %) nei vietinės (0 %), o vėlesniais simptomais dažniau pasireškė vietinės reakcijos (75,4 %) nei bendros (37,9 %). Asmenys, skiepyti vienintele ar pirma vakcinos doze, patyrė daugiau vietinių reakcijų (88,4 %) nei bendrų (14,9 %). Skiepytiems vėlesnėmis dozėmis dažniau nustatytos bendros reakcijos

(18,6 %) nei vietinės (1,1 %). Šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=236,84; lls=2; p<0,001).

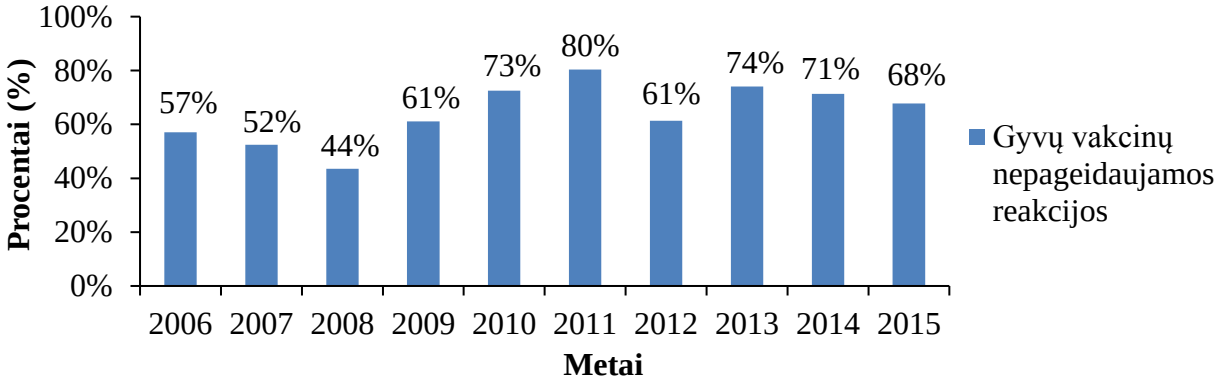
Analizavus atvejus, kurių reakcijų trukmės laikas yra žinomas (n=118), nustatyta, kad vietinių reakcijų trukmė yra statistiškai reikšmingai (p=0,007) didesnė (mediana – 8 dienos, minimaliai – 1 diena, maksimaliai – 105 dienos) nei bendrų (mediana – 3 dienos, minimaliai – 1 diena, maksimaliai – 16 dienų).

Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=21,527; lls=2; p<0,001) daugiau hospitalizuota patyrusių vietines reakcijas (43 %) nei bendras (21,1 %). Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=84,848; lls=1; p<0,001) dažniau operacijos buvo planuojamos ar atliktos pacientams, kuriems taip pat nustatytos vietinės reakcijos (39,4 %) nei bendros (0 %).

Atsižvelgus į skiepų veikliąsias medžiagas, nustatyta, kad vakcinos, apsaugančios nuo 5 ligų (difterijos, stabligės, kokliušo, poliomielito ir *Haemophilus influenzae* B tipo infekcijos), sukėlė daugiau bendrų reakcijų (33,5 %) nei vietinių (4,2 %). Skiepai, skirti skiepyti nuo gripo, irgi lėmė daugiau bendrų reakcijų (6,8 %) nei vietinių (1,4 %). Vėjaraupių vakcinos taip pat sukėlė daugiau bendrų reakcijų ar vietinių su bendrais simptomais (13 %) nei tik vietinių (0 %). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=135,98; lls=3; p<0,001).

### 4.1.7 Gyvų ir inaktyvintų vakcinų nepageidaujamų reakcijų apžvalga

2006-2015 m. laikotarpiu didžiąją dalį nepageidaujamų reakcijų sukeldavo gyvos vakcinos. Tik 2008 m. rezultatas yra atvirkštinis – dominavo inaktyvintų vakcinų sukeltos reakcijos (56 %). 2011 m. nustatyta daugiausiai reakcijų po gyvų skiepų ($\chi^2$=21,596; lls=9; p=0,01) (4 paveikslas). 2006-2015 m. reakcijas sudarė 67 % reakcijų po gyvų vakcinų, o 33 % – po inaktyvintų.




**4 paveikslas.** Gyvų vakcinų sukeltų nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445) ($\chi^2$=21,596; lls=9; p=0,01)

Daugiau moterų (37,4 %) patyrė nepageidaujamas reakcijas po inaktyvintų vakcinų nei vyrų (30,7 %), tačiau šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=2,154; lls=1; p=0,142).

Vaikai iki 2 metų amžiaus dažniau patyrė nepageidaujamas reakcijas į gyvas vakcinas (91,6 %) nei į inaktyvintas (51,7 %). Kitose amžiaus grupėse daugiau reakcijų sukėlė inaktyvintos vakcinos (2-6 metų amžiaus grupėje 3,0 % reakcijų teko gyvoms vakcinoms, o 10,7 % – inaktyvintoms, nuo 6 metų imtinai iki 17 metų imtinai 4,1 % reakcijų sukėlė gyvos vakcinos, o 14,8 % – inaktyvintos, suaugusiųjų grupėje 1,3 % reakcijų užfiksuota po skiepijimo gyvomis vakcinomis, o 22,8 % – inaktyvintomis). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=98,976; lls=3; p<0,001).

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=3,959; p=0,047) daugiau gyvų vakcinų, įtrauktų į vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių (88,2 %), sukėlė nepageidaujamas reakcijas nei įtrauktų inaktyvintų (81,2 %). 85,1 % reakcijų po gyvų vakcinų skiepijimų teko BCG skiepui. Gyvomis vakcinomis skiepyti asmenys (84,5 %) dažniau patirdavo vietines reakcijas nei skiepyti inaktyvintomis (22,8 %). Bendros reakcijos ir vietinės kartu su bendrais simptomais dažniau pasireikšdavo skiepytiems inaktyvintomis (atitinkamai 43 % ir 34,2 %) nei skiepytiems gyvomis vakcinomis (atitinkamai 14,9 % ir 0,6 %) ($\chi^2$=184,91; p<0,001) (11 lentelė).

**11 lentelė.** Patirtų reakcijų lokalizacijos, skiepų būklės pasiskirstymas (%) pagal vakcinų rūšį 2006-2015 m. (n=445)

| Kintamasis | | Vakcinų rūšis (%) | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Gyvos | Inaktyvintos | | | |
| **Reakcijos pagal lokalizaciją** | Vietinės | 84,5 | 22,8 | 184,91 | 2 | <0,001 |
| | Bendros | 14,9 | 43,0 | | | |
| | Vietinės su bendrais simptomais | 0,6 | 34,2 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Skiepų būklė** | Įtraukti į vaikų kalendorių | 88,2 | 81,2 | 3,959 | 1 | 0,047 |
| | Rekomenduojami | 11,8 | 18,8 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |

Sergantys sunkiomis ligomis statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=16,744; lls=2; p<0,001) dažniau patirdavo reakcijas į inaktyvintas vakcinas (10,1 %) nei į gyvas (6,4 %), tuo tarpu nesergančiųjų sunkiomis ligomis tarpe registruota daugiau reakcijų į gyvas vakcinas (71,3 %) nei į inaktyvintas (51,7 %).

Statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau asmenų, anksčiau turėjusių nepageidaujamų reakcijų į skiepus, patyrė reakciją į inaktyvintą vakciną (4,7 %) nei į gyvą (0,7 %), o anksčiau neturėjusiems tokių reakcijų tiriamiesiems dažniau nustatytos reakcijos į gyvas vakcinas (76,7 %) nei į inaktyvintas (51,7 %).

Pacientams, esantiems nesveikiems skiepijimo metu, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=23,282; lls=2; p<0,001) dažniau nustatytos reakcijos į inaktyvintas vakcinas (6,7 %) nei į gyvas (2,4 %),

o sveiki pacientai dažniau patyrė reakcijas po skiepijimo gyvomis vakcinomis (74,7 %) nei inaktyvintomis (52,3 %). Inaktyvintos vakcinos (12,1 %) statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=46,922; lls=2; p<0,001) dažniau sukeldavo reakcijas asmenims, kurie skiepijimo metu ar 4 savaičių laikotarpyje iki skiepo vartojo vaistus, nei gyvos vakcinos (1 %), tačiau vaistų nevartojantys pacientai po šių vakcinų (73 %) dažniau patirdavo reakcijas nei po inaktyvintų (45 %).

Patyrusieji nepageidaujamas reakcijas per 1 valandą po skiepijimo buvo statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažniau skiepyti inaktyvintomis vakcinomis (9,4 %) nei gyvomis (0 %), o vėlesnius simptomus dažniau patyrė skiepyti gyvomis vakcinomis (67,2 %) nei inaktyvintomis (51 %). Asmenys, skiepyti vienintele ar pirma vakcinos doze, patyrė daugiau reakcijų po gyvos vakcinos suleidimo (87,5 %) nei po inaktyvintos (10,7 %). Skiepytiems vėlesnėmis dozėmis dažniau nustatytos reakcijos po inaktyvintų vakcinų (20,8 %) nei gyvų (0,7 %) ($\chi^2$=251,9; lls=2; p<0,001). Skiepytiems kartu kitomis vakcinomis nustatyta statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=13,538; lls=2; p=0,001) daugiau reakcijų po skiepijimo gyva vakcina (29,4 %) nei inaktyvinta (17,4 %), o neskiepytiems – daugiau reakcijų po skiepijimo inaktyvinta vakcina (45,6 %) nei gyva (29,4 %).

Tėvai kartu su medikais dažniau informavo apie gyvų vakcinų sukeltas nepageidaujamas reakcijas (11,8 %) nei apie inaktyvintų vakcinų sukeltas (2 %). Patys tėvai irgi buvo linkę dažniau pranešti apie gyvų vakcinų reakcijas (60,5 %) nei apie inaktyvintų (46,3 %). Tačiau atvirkštiniai duomenys gauti analizuojant atskirai medicinos specialistus – daugiau jų informavo apie inaktyvintų vakcinų reakcijas (19,5 %) nei apie gyvų vakcinų (8,4 %). Šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=31,706; lls=3; p<0,001).

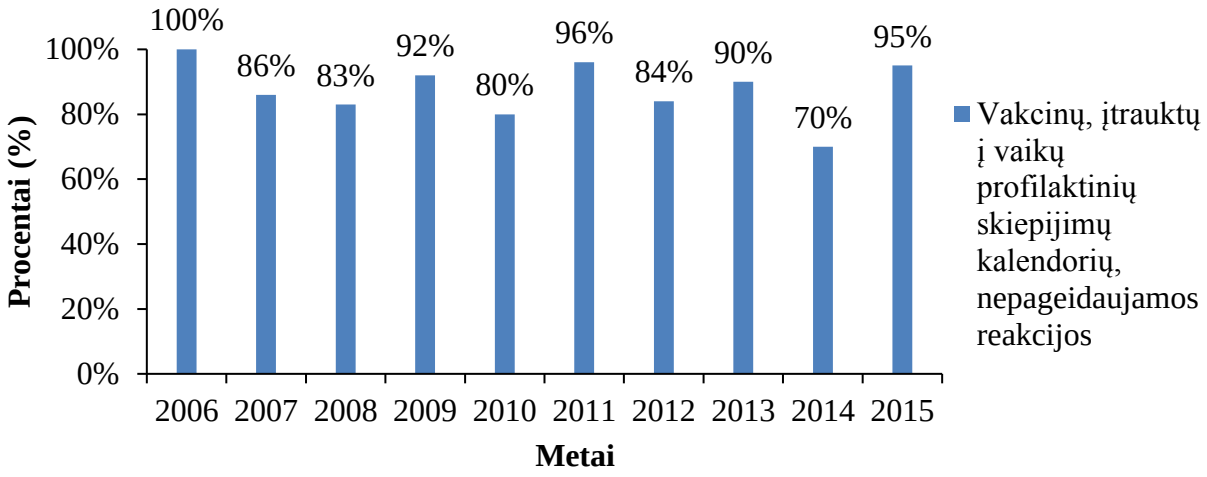
Išanalizavus reakcijas, kurių trukmė yra žinoma (n=118), nustatyta, kad reakcijų trukmė po inaktyvintų skiepų yra statistiškai reikšmingai (p<0,001) mažesnė (mediana – 3 dienos, minimaliai – 1 diena, maksimaliai – 16 dienų) nei po gyvų (mediana – 10 dienų, minimaliai – 1 diena, maksimaliai – 105 dienos).

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=31,394; lls=2; p<0,001) daugiau hospitalizuota skiepytų gyvomis vakcinomis (43,9 %) nei inaktyvintomis (17,4 %). Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=75,34; lls=1; p<0,001) dažniau operacijos buvo planuojamos ar atliktos pacientams, kurie skiepyti gyvais (37,8 %) nei inaktyvintais skiepais (0 %).

### 4.1.8 Vakcinų, įtrauktų į LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių arba rekomenduojamų, nepageidaujamų reakcijų apžvalga

Nagrinėjant 2006-2015 m. registruotų nepageidaujamų reakcijų pasiskirstymą pagal vakcinų priklausymą vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriaus vakcinoms arba rekomenduojamoms, nustatyta, kad kiekvienais metais didžiąją dalį reakcijų sukeldavo skiepai,

įtraukti į LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių. Mažiausiai nepageidaujamų reakcijų tokios vakcinos sukėlė 2014 metais (5 paveikslas). 2006-2015 m. reakcijas sudarė 86 % reakcijų po kalendoriaus vakcinų ir 14 % po rekomenduojamų.




**5 paveikslas.** Vakcinų, įtrauktų į vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, sukeltų nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445)

Rekomenduojamomis vakcinomis skiepyti asmenys (82,5 %) dažniau patirdavo bendras reakcijas nei skiepyti kalendoriaus (14,7 %). Vietinės reakcijos bei vietinės kartu su bendrais simptomais dažniau pasireikšdavo skiepytiems kalendoriaus (atitinkamai 72 % ir 13,3 %) nei skiepytiems rekomenduojamomis vakcinomis (atitinkamai 14,3 % ir 3,2 %). Šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=135,59; lls=2; p<0,001). Kalendoriaus vakcinos dažniau sukeldavo reakcijas vyrams (91,4 %) nei moterims (79,3 %) ($\chi^2$=13,271; lls=1; p<0,001).

Nesergantys sunkiomis ligomis (96,9 %) statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažniau patirdavo reakcijas į kalendoriaus vakcinas nei sergantys (94,1 %) ar asmenys, kurių sveikatos būklė nėra žinoma (57,7 %).

Be to, pacientams, anksčiau neturėjusiems nepageidaujamų reakcijų (98,4 %), nustatyta statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau reakcijų į kalendoriaus vakcinas nei reakcijas patyrusiems (88,9 %) ar asmenims, kurių nepageidaujamų reakcijų istorija nėra žinoma (56,8 %).

Statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau reakcijų į kalendoriaus skiepus nustatyta ir pacientams, kurie buvo sveiki skiepijimo procedūros metu (97,3 %), nei nesveikiems (88,2 %) ar tiems, kurių bendra sveikatos būklė skiepijimo dieną nėra žinoma (58,9 %). Be to, nevartoję vaistų 4 savaičių laikotarpyje iki skiepijimo (97,2 %) statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažniau patirdavo reakcijas į kalendoriaus vakcinas nei vaistus vartoję (90,5 %) ar asmenys, kurių būklė vaistų vartojimo atžvilgiu nėra žinoma (62,4 %).

Asmenys, skiepyti vienintele ar pirma vakcinos doze (97,1 %), patyrė statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau reakcijų po kalendoriaus vakcinų suleidimo nei skiepyti

vėlesnėmis (87,9 %) ar nežinomomis vakcinų dozėmis (62,8 %). Neskiepytiems kartu kitomis vakcinomis (94,2 %) nustatyta statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=21,363; lls=2; p<0,001) daugiau reakcijų po skiepijimo kalendoriaus skiepais nei skiepytiems kartu kitomis vakcinomis (88,5 %) ar asmenims, kurių informacija apie kitas vakcinas yra nežinoma (76,8 %).

Analizuojant pasiskirstymą amžiaus grupėse, nustatyta, kad statistiškai reikšmingai daugiau kalendoriaus vakcinų (86,6 %) sukėlė reakcijas vaikams iki 2 m. nei rekomenduojamų (27 %) (p<0,001). Kitose grupėse rezultatas yra atvirkštinis (vaikams nuo 2 iki 6 m. teko 15,9 % reakcijų po rekomenduojamų, o 3,9 % po kalendoriaus vakcinų, vaikams nuo 6 m. imtinai iki 17 m. imtinai grupėje teko 19 % reakcijų po rekomenduojamų, o 5,8 % po kalendoriaus skiepų, suaugusiems teko 38,1 % reakcijų po rekomenduojamų ir 3,7 % po kalendoriaus skiepų) (12 lentelė).

Patyrusieji nepageidaujamas reakcijas per 1 valandą po skiepijimo buvo statistiškai reikšmingai (p<0,001) dažniau skiepyti rekomenduojamomis vakcinomis (4,8 %) nei kalendoriaus (2,9 %), o vėlesnius simptomus dažniau patyrė skiepyti kalendoriaus vakcinomis (69,9 %) nei rekomenduojamomis (12,7 %) (12 lentelė).

**12 lentelė.** Pasireiškusių per 1 val. reakcijų, patyrusiųjų nepageidaujamas reakcijas į skiepus amžiaus pasiskirstymas (%) pagal skiepų būklę 2006-2015 m. (n=445)

| **Kintamasis** | | **Skiepų būklė (%)** | | **p** |
|---|---|---|---|---|
| | | **Kalendoriaus** | **Rekomenduojami** | |
| **Reakcijos pasireiškimas per 1 valandą po skiepijimo** | Taip | 2,9 | 4,8 | <0,001 |
| | Ne | 69,9 | 12,7 | |
| | Nežinoma | 27,2 | 82,5 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | |
| **Amžius (x)** | x≤24 mėn. | 86,6 | 27,0 | <0,001 |
| | 2 m.<x<6 m. | 3,9 | 15,9 | |
| | 6 m.≤x ≤17 m. | 5,8 | 19,0 | |
| | Suaugę | 3,7 | 38,1 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | |

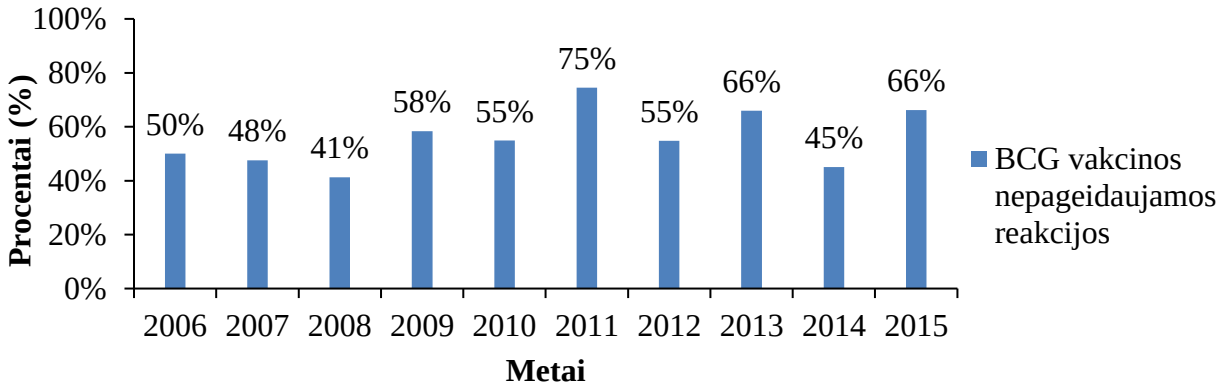
Statistiškai reikšmingai (p<0,001) daugiau hospitalizuota skiepytų kalendoriaus vakcinomis (38 %) nei skiepytų rekomenduojamomis (17,5 %). Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=24,684; lls=1; p<0,001) dažniau operacijos buvo planuojamos ar atliktos pacientams, kurie skiepyti kalendoriaus vakcinomis (29,3 %), nei skiepytiems rekomenduojamomis (0 %).

Tėvai kartu su medikais, patys tėvai ir patys medikai dažniau informavo apie kalendoriaus (atitinkamai 9,9 %, 62,8 % ir 13,2 %) nei apie rekomenduojamų vakcinų reakcijas (atitinkamai 0 %, 12,7 % ir 6,3 %). Tačiau kiti asmenys (pavyzdžiui, pacientas, kiti šeimos nariai) dažniau informavo apie rekomenduojamų (81 %) nei kalendoriaus skiepų reakcijas (14,1 %). Šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=135; lls=3; p<0,001).

### 4.1.9 Nepageidaujamų reakcijų pasireiškimas į skiepijimus BCG vakcina

2006-2015 m. reakcijas sudarė 57 % reakcijų po BCG vakcinos ir 43 % po visų kitų vakcinų kartu. Kiekvienais metais dažniausiai reakcijas sukeldavo BCG vakcina (6 paveikslas). Tuberkuliozės vakcina statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=20,721; lls=9; p=0,014) daugiau reakcijų sukėlė 2011 m. nei kitais nagrinėto laikotarpio metais.

Iki 2 metų vaikų grupėje BCG skiepas sukėlė 72,1 % reakcijų (79,3 % kūdikiams iki 1 m., 24,4 % 1 m. vaikams ir 6,2 % 2 m. vaikams). Nagrinėjant kiek BCG skiepo reakcijų teko kiekvienai iš amžiaus grupių, nustatyta, kad vaikams iki 2 metų BCG vakcina (99,6 %) sukėlė statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=156,23; lls=3; p<0,001) daugiau reakcijų nei visos kitos vakcinos kartu (50,3 %). Nagrinėjant atvejus, kurių lytis yra žinoma (n=442), nustatyta, kad tuberkuliozės skiepas sukeldavo daugiau reakcijų vyrams (59,4 %) nei moterims (53 %), tačiau šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=1,82; lls=1; p=0,177).




**6 paveikslas.** BCG vakcinos sukeltų nepageidaujamų reakcijų dažniai (%) 2006-2015 m. (n=445) ($\chi^2$=20,721; lls=9; p=0,014)

Sergantys sunkiomis ligomis statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=95,988; lls=2; p<0,001) rečiau patyrė reakcijas po tuberkuliozės skiepo (7,1 %) nei kitų skiepų (8,3 %). Be to, reakcijas patyrę pacientai statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=96,67; lls=2; p<0,001) dažniau buvo sveiki prieš skiepijimus BCG vakcina (86,1 %) nei prieš skiepijimus kitomis vakcinomis (42,5 %).

BCG vakcina (29,8 %) statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=6,129; lls=2; p=0,047) dažniau skiepyta kartu su kitais skiepais nei kitos vakcinos (19,7 %). Reakcijos po tuberkuliozės skiepo sušvirkštimo (78,2 %) dažniau pasireiškė vėliau nei per 1 valandą po skiepijimo palyginus su kitų vakcinų reakcijomis (40,4 %) ($\chi^2$=72,511; lls=2; p<0,001).

BCG skiepas sukėlė statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=301,18; lls=2; p<0,001) daugiau vietinių reakcijų (87,3 %) nei bendrų (1,9 %) arba vietinių kartu su bendrais simptomais (3,8 %). Išnagrinėjus atvejus, kurių reakcijos laipsnis yra nurodytas (n=277), skiepytiems BCG vakcina (93,4 %) statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=109,51; lls=1; p<0,001) dažniau nustatytos sunkios reakcijos nei kitomis vakcinomis skiepytiems asmenims (34,5 %).

Tėvai kartu su medikais ir patys tėvai dažniau informuodavo atitinkamas institucijas apie tuberkuliozės skiepo (atitinkamai 13,9 % ir 68,7 %) nei kitų skiepų (atitinkamai 1,6 % ir 38,9 %) reakcijas. Tačiau patys medikai dažniau informavo apie kitas reakcijas (16,6 %) nei BCG sukeltas (8,7 %). Šie rezultatai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2$=96,843; lls=3; p<0,001).

Išanalizavus reakcijas, kurių trukmė yra žinoma (n=118), nustatyta, kad reakcijų trukmė yra statistiškai reikšmingai (p<0,001) didesnė po BCG skiepų (mediana – 12 dienų, minimaliai – 1 diena, maksimaliai – 105 dienos) nei po kitų (mediana – 3 dienos, minimaliai – 1 diena, maksimaliai – 16 dienų).

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=32,435; lls=1; p<0,001) daugiau pacientų po skiepijimo BCG vakcina (49,2 %) buvo gydytų medikamentais nei po skiepijimo kitomis vakcinomis (22,8 %). Skiepyti tuberkuliozės vakcina buvo dažniau hospitalizuoti (48 %) bei operuoti ar planuojami operuoti (44,4 %) nei skiepyti kitomis vakcinomis (atitinkamai 18,1 % ir 0 %). Hospitalizacijos ($\chi^2$=42,899; lls=2; p<0,001) ir operavimo ($\chi^2$=114,63; lls=1; p<0,001) skirtumai yra statistiškai reikšmingi.

### 4.1.10 2016-2015 m. nepageidaujamų reakcijų į skiepus dažnių kategorijos

Remiantis 2006-2015 m. profilaktinių skiepijimų ataskaitomis (statistinės ataskaitos formomis Nr. 8), nustatytos nepageidaujamų reakcijų kategorijos kiekvienais metais atskirai bei 2006-2015 m. bendrai. Kategorijos nustatymui buvo apskaičiuoti nepageidaujamų reakcijų dažniai dalinant reakcijų skaičių iš paskiepytų asmenų skaičiaus atitinkamu laikotarpiu. Lentelėse nurodomi tik tie metai, kuriais buvo nustatytos atitinkamos reakcijos.

2006-2015 m. duomenimis, limfadenitas, pasireiškęs po BCG vakcinos, priklauso retoms reakcijoms. Tik 2011 m. ir 2014-2015 m. ši reakcija priskirta nedažnoms (13 lentelė).

**13 lentelė.** Limfadenito, pasireiškusio po BCG vakcinų, dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Reakcijos dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Reakcijos dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | 0,025 | Reta | **2011** | 0,127 | Nedažna |
| **2007** | 0,036 | Reta | **2012** | 0,059 | Reta |
| **2008** | 0,062 | Reta | **2013** | 0,096 | Reta |
| **2009** | 0,065 | Reta | **2014** | 0,123 | Nedažna |
| **2010** | 0,085 | Reta | **2015** | 0,143 | Nedažna |
| **2006-2015** | 0,081 | Reta | | | |

Po MMR vakcinos skiepijimo atsiradęs bėrimas, karščiavimas, traukuliai bei encefalomielitas yra priskiriami labai retoms reakcijoms (14 lentelė). Vietinės reakcijos po MMR skiepo taip pat priskirtos labai retoms 2006-2015 m. laikotarpiu (0,0002 %).

**14 lentelė.** Reakcijų į MMR vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Bėrimo dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Karščiavimo dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | 0,001 | Labai reta | **2013** | 0,002 | Labai reta |
| **2011** | 0,002 | Labai reta | **2014** | 0,004 | Labai reta |
| **2006-2015** | 0,0003 | Labai reta | **2006-2015** | 0,0005 | Labai reta |
| **Metai** | **Dažnis (%)** | **Traukulių dažnio kategorija** | **Metai** | **Dažnis (%)** | **Encefalomielito dažnio kategorija** |
| **2014** | 0,007 | Labai reta | **2015** | 0,002 | Labai reta |
| **2006-2015** | 0,0003 | Labai reta | **2006-2015** | 0,0002 | Labai reta |

2006 m. profilaktinių skiepijimų ataskaitoje pateikiamos vakcinacijos apimtys DTP ir DTaP vakcinomis, nuo 2007 m. – lieka tik DTaP vakcina. Po šių skiepų atsiradęs paraudimas injekcijos vietoje, karščiavimas, traukuliai bei nenutrūkstamas verksmas pasitaiko labai retai. Šių reakcijų dažniai yra nurodyti (15 lentelė).

Kitos reakcijos (patinimas skiepo suleidimo vietoje (0,003 %), neramumas (0,002 %), apetito stoka (0,0002 %), skausmas (0,0001 %), vėmimas (0,0002 %)) 2006-2015 m. laikotarpiu pasireiškė irgi kaip labai retos reakcijos.

**15 lentelė.** Reakcijų į DTP ar DTaP vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Paraudimo dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Karščiavimo dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2006** | 0,003 | Labai reta | **2006** | 0,005 | Labai reta |
| **2007** | 0,002 | Labai reta | **2007** | 0,002 | Labai reta |
| **2008** | 0,006 | Labai reta | **2008** | 0,007 | Labai reta |
| **2009** | 0,004 | Labai reta | **2009** | 0,003 | Labai reta |
| **2010** | 0,003 | Labai reta | **2010** | 0,002 | Labai reta |
| **2011** | 0,002 | Labai reta | **2011** | 0,001 | Labai reta |
| **2012** | 0,004 | Labai reta | **2012** | 0,002 | Labai reta |
| **2013** | 0,003 | Labai reta | **2013** | 0,001 | Labai reta |
| **2014** | 0,004 | Labai reta | **2014** | 0,005 | Labai reta |
| **2015** | 0,003 | Labai reta | **2015** | 0,002 | Labai reta |
| **2006-2015** | 0,003 | Labai reta | **2006-2015** | 0,003 | Labai reta |
| **Metai** | **Dažnis (%)** | **Traukulių dažnio kategorija** | **Metai** | **Dažnis (%)** | **Verksmo dažnio kategorija** |
| **2008** | 0,001 | Labai reta | **2006** | 0,002 | Labai reta |
| **2010** | 0,001 | Labai reta | **2009** | 0,001 | Labai reta |
| **2013** | 0,001 | Labai reta | **2013** | 0,001 | Labai reta |
| **2014** | 0,002 | Labai reta | **2014** | 0,002 | Labai reta |
| **2006-2015** | 0,001 | Labai reta | **2015** | 0,001 | Labai reta |
| | | | **2006-2015** | 0,001 | Labai reta |

Inaktyvintų gripo vakcinų vietinės reakcijos priskirtos labai retoms per visą nagrinėtą laikotarpį. Karščiavimas po vakcinacijos gripo skiepais taip pat pasireiškė labai retai (16 lentelė).

**16 lentelė.** Reakcijų į inaktyvintas gripo vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Vietinių reakcijų dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Karščiavimo dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2007** | 0,001 | Labai reta | **2008** | 0,001 | Labai reta |
| **2008** | 0,001 | Labai reta | **2013** | 0,001 | Labai reta |
| **2009** | 0,001 | Labai reta | **2006-2015** | 0,0002 | Labai reta |
| **2011** | 0,001 | Labai reta | | | |
| **2006-2015** | 0,0003 | Labai reta | | | |

Reakcijų, prasidėjusių po dvivalenčių ŽPV vakcinų sušvirkštimo, bendras dažnis bei kategorija nustatyta remiantis esančiais 2007-2015 m. duomenimis. Virškinimo sutrikimai, galvos skausmas bei skausmingumas injekcijos vietoje priskirti retoms reakcijoms. 2008 m. galvos skausmai buvo nustatyti dažniau ir priskirti nedažnų reakcijų kategorijai. Bendrai karščiavimas po skiepijimo šiomis vakcinomis atsirasdavo labai retai, o 2008 m. priskirtas retoms reakcijoms (17 lentelė).

**17 lentelė.** Reakcijų į dvivalentes ŽPV vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2007-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Galvos skausmo dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Virškinimo sutrikimų dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2008** | 0,124 | Nedažna | **2008** | 0,062 | Reta |
| **2013** | 0,085 | Reta | **2013** | 0,085 | Reta |
| **2007-2015** | 0,028 | Reta | **2007-2015** | 0,018 | Reta |
| **Metai** | **Dažnis (%)** | **Karščiavimo dažnio kategorija** | **Metai** | **Dažnis (%)** | **Skausmingumo dažnio kategorija** |
| **2008** | 0,062 | Reta | **2007-2015** | 0,018 | Reta |
| **2007-2015** | 0,009 | Labai reta | **2009** | 0,044 | Reta |
| | | | **2013** | 0,085 | Reta |

2006-2015 m. pneumokokinių infekcijų skiepai labai retai sukėlė vietines reakcijas ar karščiavimą. Kai kuriais metais reakcijos pasireiškė dažniau ir buvo priskirtos retoms (18 lentelė).

**18 lentelė.** Reakcijų į pneumokokinių infekcijų skiepus dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Vietinių reakcijų dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Karščiavimo dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2009** | 0,027 | Reta | **2009** | 0,027 | Reta |
| **2010** | 0,025 | Reta | **2010** | 0,025 | Reta |
| **2012** | 0,065 | Reta | **2011** | 0,030 | Reta |
| **2013** | 0,006 | Labai reta | **2013** | 0,013 | Reta |
| **2014** | 0,019 | Reta | **2014** | 0,010 | Reta |
| **2015** | 0,002 | Labai reta | **2015** | 0,003 | Labai reta |
| **2006-2015** | 0,007 | Labai reta | **2006-2015** | 0,007 | Labai reta |

Žarnų invaginacija po rotaviruso vakcinos registruojama tik po 1 skiepo dozės, todėl ir nepageidaujamų reakcijų atvejai buvo dalinti tik iš pirma ir nežinoma dozėmis paskiepytų asmenų skaičiaus. Nustatyta, kad minėta nepageidaujama reakcija pasireiškė retai 2010 m., o visu turimų duomenų laikotarpiu (2007-2015 m.) – labai retai (19 lentelė).

**19 lentelė.** Žarnų invaginacijos, pasireiškusios po rotaviruso vakcinų, dažniai (%) bei kategorijos 2007-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Žarnų invaginacijos dažnio kategorija |
|---|---|---|
| **2010** | 0,051 | Reta |
| **2007-2015** | 0,008 | Labai reta |

Po hepatito B skiepų labai retai nustatytas paraudimas, patinimas, skausmingumas injekcijos vietoje, karščiavimas tiek atskirais metais, tiek 2006-2015 m. laikotarpiu (20 lentelė).

**20 lentelė.** Reakcijų į hepatito B vakcinas dažniai (%) bei kategorijos 2006-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Paraudimo dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Skausmingumo dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2007** | 0,0005 | Labai reta | **2007** | 0,0005 | Labai reta |
| **2015** | 0,001 | Labai reta | **2015** | 0,001 | Labai reta |
| **2006-2015** | 0,0001 | Labai reta | **2006-2015** | 0,0001 | Labai reta |
| **Metai** | **Dažnis (%)** | **Karščiavimo dažnio kategorija** | **Metai** | **Dažnis (%)** | **Patinimo dažnio kategorija** |
| **2007** | 0,0005 | Labai reta | **2007** | 0,0005 | Labai reta |
| **2009** | 0,001 | Labai reta | **2015** | 0,001 | Labai reta |
| **2015** | 0,002 | Labai reta | **2006-2015** | 0,0001 | Labai reta |
| **2006-2015** | 0,0003 | Labai reta | | | |

Bėrimas po monovalenčių vėjaraupių vakcinų 2010 metais bei 2013-2014 m. priskirtas nedažnoms reakcijoms, o 2011-2012 m. – retoms reakcijoms (21 lentelė). Nagrinėtu laikotarpiu bėrimai atsirasdavo nedažnai, o pakilusi kūno temperatūra – retai. Tik 2014 metais karščiavimas užfiksuotas dažniau ir priskirtas nedažnoms reakcijoms.

**21 lentelė.** Reakcijų į monovalentes vėjaraupių vakcinas dažniai (%) ir kategorijos 2006-2015 m.

| Metai | Dažnis (%) | Bėrimo dažnio kategorija | Metai | Dažnis (%) | Karščiavimo dažnio kategorija |
|---|---|---|---|---|---|
| **2010** | 0,312 | Nedažna | **2010** | 0,062 | Reta |
| **2011** | 0,072 | Reta | **2013** | 0,062 | Reta |
| **2012** | 0,065 | Reta | **2014** | 0,163 | Nedažna |
| **2013** | 0,124 | Nedažna | **2006-2015** | 0,026 | Reta |
| **2014** | 0,651 | Nedažna | | | |
| **2006-2015** | 0,110 | Nedažna | | | |

## 4.2 VU MF ir VU EF studentų apklausa apie nepageidaujamas reakcijas

### 4.2.1 Respondentų charakteristika

Apklausoje dalyvavo 355 studentai, iš kurių 51,6 % yra studijuojantys Vilniaus universiteto Medicinos fakultete, o 48,4 % – Vilniaus universiteto Ekonomikos fakultete. Studentų amžiaus vidurkis yra 20,2 metų (SD=1,24). Didžiąją dalį tiriamųjų (71 %) sudaro moterys. MF buvo apklausti I-IV kursų studentai, o EF – I-III kursų studentai. Tiriamųjų daugumą sudaro nedirbantys –73,8 % nurodė neturintys darbo apklausos metu (22 lentelė).

**22 lentelė.** Apklaustų VU MF ir VU EF studentų charakteristikos

| Kintamasis | | MF | EF | Bendrai |
|---|---|---|---|---|
| **Respondentų skaičius (% (abs. sk.))** | | 51,6 (183) | 48,4 (172) | 100,0 (355) |
| **Amžius** | Vidurkis | 20,4 | 20,1 | 20,2 |
| | Mediana | 20 | 20 | 20 |
| | Standartinis nuokrypis | 1,38 | 1,06 | 1,24 |
| | Minimalus | 18 | 18 | 18 |
| | Maksimalus | 25 | 24 | 25 |
| **Lytis (% (abs. sk.))** | Moterys | 73,8 (135) | 68,0 (117) | 71,0 (252) |
| | Vyrai | 26,2 (48) | 32,0 (55) | 29,0 (103) |
| **Kursas (% (abs. sk.))** | I | 32,3 (59) | 34,9 (60) | 33,5 (119) |
| | II | 28,4 (52) | 31,4 (54) | 29,9 (106) |
| | III | 29,5 (54) | 33,7 (58) | 31,6 (112) |
| | IV | 9,8 (18) | | 5,0 (18) |
| **Socialinė padėtis (% (abs. sk.))** | Dirbantys | 14,8 (27) | 38,4 (66) | 26,2 (93) |
| | Nedirbantys | 85,2 (156) | 61,6 (106) | 73,8 (262) |

### 4.2.2 Apklaustųjų skiepijimo būklė

Dauguma studentų nurodė, kad yra skiepyti pagal LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių (87,3 %) bei bent viena rekomenduojama vakcina (56,1 %).

Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=9,758; p=0,008) daugiau VU MF studentų (92,3 %) nurodė esantys pilnai pasiskiepiję pagal LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių negu VU EF studentų (82,0 %) (23 lentelė).

Be to, apskaičiuotas statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=4,925; p=0,026) skirtumas tarp dirbančių (98,9 % nurodė esantys pilnai ar iš dalies pasiskiepiję) ir nedirbančių studentų (92,7 % nurodė esantys pilnai ar iš dalies pasiskiepiję) (23 lentelė).

21 m. ir vyresnių grupėje (93,7 %) yra statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=8,812; p=0,012) daugiau pilnai pasiskiepijusių nei 20 m. ir jaunesnių grupėje (83,1 %) (23 lentelė).

Vertinant pagal fakultetų kursus, statistiškai reikšmingai (p=0,031) daugiau MF III-IV kursų studentų (97,2 %) yra pasiskiepijusių nei MF I-o (83,1 %) ar MF II-o (96,2 %) kursų studentų (24 lentelė).

**23 lentelė.** Skiepytų ir neskiepytų pagal vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių pasiskirstymas (%) pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (n=355)

| **Kintamasis** | | **Skiepyti pagal vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių (%)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Taip** | **Iš dalies** | **Ne/Nežino** | **Iš viso** | **$\chi^2$** | **lls** | **p** |
| **Lytis** | Moterys | 88,5 | 6,3 | 5,2 | 100,0 | 1,076 | 2 | 0,584 |
| | Vyrai | 84,5 | 8,7 | 6,8 | 100,0 | | | |
| **Fakultetas** | EF | 82,0 | 11,0 | 7,0 | 100,0 | 9,758 | 2 | 0,008 |
| | MF | 92,3 | 3,3 | 4,4 | 100,0 | | | |
| **Amžius** | ≤ 20 m. | 83,1 | 9,4 | 7,5 | 100,0 | 8,812 | 2 | 0,012 |
| | > 20 m. | 93,7 | 3,5 | 2,8 | 100,0 | | | |
| **Socialinė padėtis** | Dirbantys | 98,9 | | 1,1 | 100,0 | 4,925 | 1 | 0,026 |
| | Nedirbantys | 92,7 | | 7,3 | 100,0 | | | |

**24 lentelė.** Skiepytų ir neskiepytų pagal vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių pasiskirstymas (%) pagal fakultetų kursus (n=355)

| **Kintamasis** | | **Skiepyti pagal vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių (%)** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Taip** | **Iš dalies** | **Ne/Nežino** | **Iš viso** | **p** |
| **EF kursai** | I | 81,7 | 11,7 | 6,6 | 100,0 | 0,284 |
| | II | 74,1 | 16,7 | 9,2 | 100,0 | |
| | III | 89,7 | 5,2 | 5,1 | 100,0 | |
| **MF kursai** | I | 83,1 | 6,8 | 10,1 | 100,0 | 0,031 |
| | II | 96,2 | 1,9 | 1,9 | 100,0 | |
| | III-IV | 97,2 | 1,4 | 1,4 | 100,0 | |

Nustatytas statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=18,157; p<0,001) skirtumas tarp skiepijimo bent viena rekomenduojama vakcina priklausomai nuo lyties: daugiau vyrų (73,8 %) nei moterų (48,8 %) nurodė esantys pasiskiepiję rekomenduojamais skiepais (25 lentelė).

Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=12,239; p<0,001) daugiau EF pirmakursių (71,7 %) yra pasiskiepijusių šiais skiepais nei EF vyresnių kursų studentų (43,8 %) (25 lentelė).

20 m. ir jaunesnio amžiaus studentų tarpe (58,5 %) yra daugiau pasiskiepijusių papildomai nei vyresnių studentų grupėje (52,4 %). Šis skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=6,130; p=0,047) (25 lentelė).

**25 lentelė.** Skiepytų ir neskiepytų bent viena rekomenduojama vakcina pasiskirstymas (%) pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (n=355)

| Kintamasis | | Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Taip | Ne/Nežino | Iš viso | $\chi^2$ | lls | p |
| **Lytis** | Moterys | 48,8 | 51,2 | 100,0 | 18,157 | 1 | <0,001 |
| | Vyrai | 73,8 | 26,2 | 100,0 | | | |
| **Fakultetas** | EF | 53,5 | 46,5 | 100,0 | 0,893 | 1 | 0,345 |
| | MF | 58,5 | 41,5 | 100,0 | | | |
| **EF kursai** | I | 71,7 | 28,3 | 100,0 | 12,239 | 1 | <0,001 |
| | II-III | 43,8 | 56,2 | 100,0 | | | |
| **MF kursai** | I-II | 64,0 | 36,0 | 100,0 | 3,507 | 1 | 0,061 |
| | III-IV | 50,0 | 50,0 | 100,0 | | | |
| **Amžius** | ≤ 20 m. | 58,5 | 29,2 | 12,3 100,0 | 6,130 | 2 | 0,047 |
| | > 20 m. | 52,4 | 40,6 | 7,0 100,0 | | | |
| **Socialinė padėtis** | Dirbantys | 51,6 | 48,4 | 100,0 | 1,010 | 1 | 0,315 |
| | Nedirbantys | 57,6 | 42,4 | 100,0 | | | |

### 4.2.3 Nuomonė apie skiepus

Dauguma apklausoje dalyvavusių studentų (87,6 %) sutinka su teiginiu, kad skiepai apsaugo nuo infekcinių ligų, yra saugūs ir naudingi. 81,7 % respondentų atsakė nesutinkantys su mintimi, kad skiepai dažnai sukelia pakenkimus sveikatai, nėra veiksmingi, o infekcinės ligos išnyks savaime. Panaši dalis tiriamųjų (80,6 %) nesutiko ir su teiginiu apie skiepų naudingumą tik farmacinėms kompanijoms (26 lentelė).

Analizuojant teiginius pagal fakultetus (26 lentelė), nustatyta, kad statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=29,997; p<0,001) daugiau MF studentų (96,7 %) sutinka dėl skiepų saugumo, nešamos naudos apsaugant nuo infekcinių ligų nei EF studentų (77,9 %).

Be to, statistiškai reikšmingai daugiau MF studentų nesutiko su teiginiu apie skiepų neveiksmingumą (MF=93,4 %, EF=69,2 %) ($\chi^2$=36,685; p<0,001) bei su teiginiu apie naudą vien farmacinėms kompanijoms (MF=90,2 %, EF=70,3 %) ($\chi^2$=22,232; p<0,001) (26 lentelė).

Nesutikusių su klausimu apie naudą vien farmacinėms kompanijoms yra statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,174; p=0,007) daugiau vyresnių studentų grupėje (87,4 %) nei jaunesnių tarpe (75,9 %) (27 lentelė).

Nagrinėjant kitus teiginius pagal amžių nebuvo nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai (27 lentelė).

**26 lentelė.** Studentų nuomonė apie skiepus pagal fakultetą (%) (n=355)

| Teiginys | | Fakultetas (%) | | $\chi^2$ | lls | p | Bendrai (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MF | EF | | | | |
| **„Skiepai yra naudingi, nes apsaugo nuo infekcinių ligų ir yra saugūs.“** | Sutinka | 96,7 | 77,9 | 29,997 | 2 | <0,001 | 87,6 |
| | Nesutinka | 0,0 | 6,4 | | | | 3,1 |
| | Neturi nuomonės | 3,3 | 15,7 | | | | 9,3 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **„Skiepai nėra veiksmingi, nes infekcinės ligos išnyksta pačios, o skiepai dažnai sukelia pakenkimus sveikatai.“** | Sutinka | 0,0 | 6,4 | 36,685 | 2 | <0,001 | 3,1 |
| | Nesutinka | 93,4 | 69,2 | | | | 81,7 |
| | Neturi nuomonės | 6,6 | 24,4 | | | | 15,2 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **„Skiepai naudingi tik farmacinėms kompanijoms, bet ne paskiepytiems žmonėms.“** | Sutinka/ Neturi nuomonės | 9,8 | 29,7 | 22,232 | 1 | <0,001 | 19,4 |
| | Nesutinka | 90,2 | 70,3 | | | | 80,6 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |

**27 lentelė.** Studentų nuomonė apie skiepus pagal amžių (%) (n=355)

| Teiginys | | Amžius (%) | | p |
|---|---|---|---|---|
| | | ≤ 20 m. | > 20 m. | |
| **„Skiepai yra naudingi, nes apsaugo nuo infekcinių ligų ir yra saugūs.“** | Sutinka | 85,8 | 90,2 | 0,115 |
| | Nesutinka | 2,4 | 4,2 | |
| | Neturi nuomonės | 11,8 | 5,6 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | |

| Teiginys | | Amžius (%) | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ≤ 20 m. | > 20 m. | | | |
| **„Skiepai nėra veiksmingi, nes infekcinės ligos išnyksta pačios, o skiepai dažnai sukelia pakenkimus sveikatai.“** | Sutinka/ Neturi nuomonės | 20,3 | 15,4 | 1,370 | 1 | 0,242 |
| | Nesutinka | 79,7 | 84,6 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **„Skiepai naudingi tik farmacinėms kompanijoms, bet ne paskiepytiems žmonėms.“** | Sutinka/ Neturi nuomonės | 24,1 | 12,6 | 7,174 | 1 | 0,007 |
| | Nesutinka | 75,9 | 87,4 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |

Analizuojant kaip studentų nuomonė priklauso nuo skiepijimo rekomenduojamomis vakcinomis (28 lentelė), nustatyta, kad statistiškai reikšmingai (p=0,030) daugiau skiepytų bent viena rekomenduojama vakcina (91,5 %) sutiko su teiginiu apie skiepų saugumą ir naudą visuomenei nei neskiepytų ar nežinančių apie savo skiepijimo būklę šiomis vakcinomis (82,7 %). Be to, statistiškai reikšmingai (p=0,018) daugiau skiepytų rekomenduojamomis vakcinomis studentų (86,4 %) nesutiko su tvirtinimu, kalbančiu apie dažną neigiamą skiepų įtaką sveikatai bei jų neveiksmingumą, nei neskiepytų ar nežinančių apie savo skiepijimo situaciją studentų (75,6 %).

**28 lentelė.** Studentų nuomonė apie skiepus pagal skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355)

| Teiginys | | Skiepyti rekomenduojamomis vakcinomis (%) | | p |
|---|---|---|---|---|
| | | Taip | Ne/Nežino | |
| **„Skiepai yra naudingi, nes apsaugo nuo infekcinių ligų ir yra saugūs.“** | Sutinka | 91,5 | 82,7 | 0,030 |
| | Nesutinka | 1,5 | 5,1 | |
| | Neturi nuomonės | 7,0 | 12,2 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | |
| **„Skiepai nėra veiksmingi, nes infekcinės ligos išnyksta pačios, o skiepai dažnai sukelia pakenkimus sveikatai.“** | Sutinka | 1,5 | 5,2 | 0,018 |
| | Nesutinka | 86,4 | 75,6 | |
| | Neturi nuomonės | 12,1 | 19,2 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | |
| **„Skiepai naudingi tik farmacinėms kompanijoms, bet ne paskiepytiems žmonėms.“** | Sutinka | 0,5 | 3,8 | 0,059 |
| | Nesutinka | 83,4 | 76,9 | |
| | Neturi nuomonės | 16,1 | 19,3 | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | |

### 4.2.4 Žinios apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus

Dauguma studentų (86,5 %) nurodė esantys girdėję apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus (29 lentelė). Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,481; p=0,024) daugiau MF studentų (90,7 %) žino apie šias reakcijas nei EF studentų (82,0 %).

**29 lentelė.** Studentų žinojimas apie nepageidaujamas reakcijas pagal fakultetą (%) (n=355)

| | | Fakultetas (%) | | $\chi^2$ | lls | p | Bendrai (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MF | EF | | | | |
| **Girdėję apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus** | Taip | 90,7 | 82,0 | 7,481 | 2 | 0,024 | 86,5 |
| | Ne | 8,2 | 12,8 | | | | 10,4 |
| | Nežino | 1,1 | 5,2 | | | | 3,1 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |

Žinojimas skiriasi priklausomai nuo lyties – statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,624; p=0,006) daugiau moterų (89,7 %) nei vyrų (78,6 %) atsakė žinančios apie šias reakcijas. Be to, vyresnių studentų grupėje (91,6 %) yra statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=5,388; p=0,020) daugiau girdėjusių apie pašalines reakcijas nei jaunesnių studentų (83,0 %) (30 lentelė).

**30 lentelė.** Studentų žinojimas apie nepageidaujamas reakcijas pagal lytį, amžių, kursą ir skiepijimą bent viena rekomenduojama vakcina (%) (n=355)

| Kintamasis | | Girdėję apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus (%) | | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Taip | Ne/Nežino | Iš viso | | | |
| **Lytis** | Moterys | 89,7 | 10,3 | 100,0 | 7,624 | 1 | 0,006 |
| | Vyrai | 78,6 | 21,4 | 100,0 | | | |
| **Amžius** | ≤ 20 m. | 83,0 | 17,0 | 100,0 | 5,388 | 1 | 0,020 |
| | > 20 m. | 91,6 | 8,4 | 100,0 | | | |
| **EF kursai** | I-II | 78,9 | 21,1 | 100,0 | 2,100 | 1 | 0,147 |
| | III | 87,9 | 12,1 | 100,0 | | | |
| **MF kursai** | I-II | 87,4 | 12,6 | 100,0 | 3,697 | 1 | 0,055 |
| | III-IV | 95,8 | 4,2 | 100,0 | | | |
| **Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina** | Taip | 83,4 | 16,6 | 100,0 | 3,631 | 1 | 0,057 |
| | Ne/Nežino | 90,4 | 9,6 | 100,0 | | | |

**31 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimus apie informavimo tvarką dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus pagal fakultetą (%) (n=355)

| Atsakymas į klausimą | | Fakultetas (%) | | $\chi^2$ | lls | p | Bendrai (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MF | EF | | | | |
| **Apie informuojančius asmenis** | Teisingas | 4,9 | 2,3 | 1,689 | 1 | 0,194 | 3,7 |
| | Neteisingas | 95,1 | 97,7 | | | | 96,3 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **Apie informuojamas institucijas** | Teisingas | 5,5 | 0,6 | 7,041 | 1 | 0,008 | 3,1 |
| | Neteisingas | 94,5 | 99,4 | | | | 96,9 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |

Studentų klausta kas ir kokias institucijas gali informuoti apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus. Teisingai apie informuojamas įstaigas atsakė (pažymėjo dvi institucijas: ULAC bei VVKT) 3,1 % respondentų, apie teisę informuoti turinčius asmenis (pažymėjo, kad informuoti gali pacientas, jo šeimos nariai, sveikatos priežiūros įstaigoje dirbantis specialistas bei farmacininkas) – 3,7 % respondentų (31 lentelė).

Teisingai į klausimą apie institucijas atsakė daugiau MF studentų (5,5 %) nei EF studentų (0,6 %). Šis skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=7,041; p=0,008) (31 lentelė).

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=4,468; p=0,035) daugiau studentų, pasiskiepijusių rekomenduojamomis vakcinomis (5,5 %), atsakė teisingai į klausimą apie informuojančius asmenis nei nesiskiepijusių šiomis vakcinomis ar nežinančių apie savo skiepijimo būklę studentų (1,3 %) (32 lentelė).

Į klausimus apie informuojančius asmenis ($\chi^2$=4,701; p=0,030) bei informuojamas institucijas (p=0,009) statistiškai reikšmingai dažniau atsakydavo teisingai vyresni studentai (atitinkamai 6,3 % ir 6,3 %) nei jaunesni (atitinkamai 1,9 % ir 0,9 %) (33 lentelė).

**32 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimus apie informavimo tvarką dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus pagal skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355)

| **Atsakymas į klausimą** | | **Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina (%)** | | **$\chi^2$** | **lls** | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Taip** | **Ne/Nežino** | | | |
| **Apie informuojančius asmenis** | Teisingas | 5,5 | 1,3 | 4,468 | 1 | 0,035 |
| | Neteisingas | 94,5 | 98,7 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Atsakymas į klausimą** | | **Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina (%)** | | | **p** | |
| | | **Taip** | **Ne/Nežino** | | | |
| **Apie informuojamas institucijas** | Teisingas | 3,5 | 2,6 | | 0,761 | |
| | Neteisingas | 96,5 | 97,4 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |

**33 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimus apie informavimo tvarką dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus pagal amžių (%) (n=355)

| **Atsakymas į klausimą** | | **Amžius (%)** | | **$\chi^2$** | **lls** | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **≤ 20 m.** | **> 20 m.** | | | |
| **Apie informuojančius asmenis** | Teisingas | 1,9 | 6,3 | 4,701 | 1 | 0,030 |
| | Neteisingas | 98,1 | 93,7 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |
| **Atsakymas į klausimą** | | **Amžius (%)** | | | **p** | |
| | | **≤ 20 m.** | **> 20 m.** | | | |
| **Apie informuojamas institucijas** | Teisingas | 0,9 | 6,3 | | 0,009 | |
| | Neteisingas | 99,1 | 93,7 | | | |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | |

Nagrinėjant respondentų atsakymus į klausimą apie informuojamas įstaigas, studentai, pasirinkę atsakymą „Nežinau“, nebuvo įtraukti į tiriamąją imtį, t.y. 54 respondentai (15,2 % tiriamųjų). Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=16,568; p<0,001) daugiau MF studentų (25,3 %) nepažymėjo Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos (LR SAM) kaip

informuojamos institucijos (atsakė teisingai) nei EF studentų (7,7 %). Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=3,795; p=0,05) daugiau MF studentų (47,5 %) teisingai pasirinko ULAC palyginus su EF studentais (36,4 %). Atsakymai apie Radiacinės saugos centrą (RSC), Ekstremalių sveikatai situacijų centrą (ESSC), Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centrą (SMLPC) bei VVKT statistiškai reikšmingai nesiskiria pagal fakultetus (34 lentelė).

**34 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimą apie institucijas, informuojamas dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus, pagal fakultetą (%) (n=301)

| Informuojamos institucijos | Studentų atsakymas | Fakultetas (%) | | $\chi^2$ | lls | p | Bendrai (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MF | EF | | | | |
| **LR SAM** | Nepasirinko *(teisingai)* | 25,3 | 7,7 | 16,568 | 1 | <0,001 | 16,9 |
| | Pasirinko *(neteisingai)* | 74,7 | 92,3 | | | | 83,1 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **ULAC** | Pasirinko *(teisingai)* | 47,5 | 36,4 | 3,795 | 1 | 0,05 | 42,2 |
| | Nepasirinko *(neteisingai)* | 52,5 | 63,6 | | | | 57,8 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **RSC** | Nepasirinko *(teisingai)* | 94,9 | 90,2 | 2,476 | 1 | 0,116 | 92,7 |
| | Pasirinko *(neteisingai)* | 5,1 | 9,8 | | | | 7,3 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **ESSC** | Nepasirinko *(teisingai)* | 80,4 | 78,3 | 0,194 | 1 | 0,659 | 79,4 |
| | Pasirinko *(neteisingai)* | 19,6 | 21,7 | | | | 20,6 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **SMLPC** | Nepasirinko *(teisingai)* | 44,9 | 40,6 | 0,587 | 1 | 0,444 | 42,9 |
| | Pasirinko *(neteisingai)* | 55,1 | 59,4 | | | | 57,1 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **VVKT** | Pasirinko *(teisingai)* | 61,4 | 60,8 | 0,010 | 1 | 0,922 | 61,6 |
| | Nepasirinko *(neteisingai)* | 38,6 | 39,2 | | | | 38,4 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=15,698; lls=2; p<0,001) daugiau MF I-ame kurse studijuojančių tiriamųjų (90,4 %) pasirinko neteisingai LR SAM kaip informuojamą įstaigą nei MF II-ame kurse (79,1 %) ar MF III-IV kursuose (58,7 %) studijuojančių.

Statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=8,048; lls=2; p=0,018) skirtumas nustatytas atsakymuose dėl ULAC palyginus pagal MF kursą. Daugiau MF III-IV kursų studentų (60,3 %) atsakė teisingai, pažymėdami ULAC, nei MF I-o (36,5 %) ar II-o kurso (41,9 %) studentų.

Statistiškai reikšmingi skirtumai pagal MF kursus nustatyti dėl RSC bei ESSC – MF I-II kursų studentai (RSC pažymėjo 8,4 %, o ESSC – 25,3 %) dažniau nurodė neteisingai, kad informuojamas RSC (p=0,022) ar ESSC ($\chi^2$=4,811; lls=1; p=0,028), nei MF III-IV kursų

studentai (atitinkamai 0 % ir 11,1 %). Statistiškai reikšmingi skirtumai pagal EF kursus nebuvo nustatyti.

Atsižvelgus į skiepijimą pagal LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=10,018; lls=2; p=0,007) daugiau pilnai skiepytų (44,9 %) teisingai pasirinko ULAC kaip informuojamą įstaigą nei iš dalies paskiepytų (9,5 %), neskiepytų ar nežinančių apie savo skiepijimo statusą studentų (40 %).

Nagrinėjant tiriamųjų atsakymus atsižvelgus į jų amžių, nustatyta, kad vyresni studentai (>20 m.) (24 %) dažniau atsakydavo teisingai, nežymėdami LR SAM, nei jaunesni (≤ 20 m.) (11,9 %). Šis rezultatas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=7,564; lls=1; p=0,006). Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=3,809; lls=1; p=0,05) daugiau vyresnių respondentų (84,8 %) nepažymėjo ESSC (atsakė teisingai), nei jaunesnių respondentų (75,6 %).

Nagrinėjant respondentų atsakymus į klausimą apie informuojančius asmenis, studentai, pasirinkę atsakymą „Nežinau“, nebuvo įtraukti į tiriamąją imtį, t.y. 35 respondentai (9,9 % tiriamųjų).

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=6,483; p=0,011) daugiau EF studentų (77,5 %) pažymėjo pacientą kaip informuojantį asmenį (atsakė teisingai) nei MF studentų (64,5 %). Tačiau daugiau MF studentų (95,3 %) atsakė teisingai, nežymėdami LR sveikatos apsaugos ministro, palyginus su EF studentais (86,1 %). Šis skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=8,143; p=0,004) (35 lentelė).

Pastebėta, kad statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,390; lls=1; p=0,007) daugiau vyrų (81,5 %) nei moterų (66,2 %) nurodė teisingai, kad pacientas gali informuoti atitinkamas institucijas apie nepageidaujamą reakciją į skiepą. Tačiau daugiau moterų (93,4 %) atsakė teisingai, nepažymėdamos LR sveikatos apsaugos ministro kaip informuojančio asmens, palyginus su vyrais (84,8 %). Šis skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=5,935; lls=1; p=0,015). Be to, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=8,918; lls=1; p=0,003) daugiau moteriškos lyties atstovių (74,6 %) nei vyriškos lyties atstovų (57,6 %) pasirinko teisingai, kad sveikatos priežiūros įstaigos darbuotojas (pavyzdžiui, šeimos gydytojas) perduoda informaciją atitinkamoms įstaigoms.

Palyginus atsakymų pasiskirstymą pagal EF kursus, statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,191; lls=1; p=0,007) daugiau EF III kurso studentų (32,7 %) nei I-II kursų studentų (14,1 %) atsakė neteisingai, pažymėdami, kad pažįstami gali pranešti apie nepageidaujamą reakciją tam tikroms įstaigoms.

Palyginus pagal MF kursus, statistiškai reikšmingas skirtumas nustatytas atsakymuose dėl paciento kaip informuojančio asmens ($\chi^2$=4,025; lls=1; p=0,045). Daugiau MF I-II kursų studentų (70,7 %) atsakė teisingai, pažymėdami pacientą, nei MF III-IV kursų (55,7 %) studentų. Tačiau statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=5,502; lls=1; p=0,019) daugiau MF III-IV kursų studentų

(82,9 %) pažymėjo teisingai, kad sveikatos priežiūros įstaigos darbuotojas (pavyzdžiui, šeimos gydytojas) turi teisę informuoti atitinkamas institucijas, nei MF I-II kursų studentų (66,7 %).

**35 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimą apie asmenis, informuojančius ULAC ir VVKT dėl nepageidaujamų reakcijų į skiepus, pagal fakultetą (%) (n=320)

| Informuojantys asmenys | Studentų atsakymas | Fakultetas (%) | | $\chi^2$ | lls | p | Bendrai (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MF | EF | | | | |
| **Pacientas** | Pasirinko * | 64,5 | 77,5 | 6,483 | 1 | 0,011 | 70,6 |
| | Nepasirinko ** | 35,5 | 22,5 | | | | 29,4 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **Paciento pažįstami** | Nepasirinko * | 87,0 | 79,5 | 3,256 | 1 | 0,071 | 83,4 |
| | Pasirinko ** | 13,0 | 20,5 | | | | 16,6 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **Paciento šeimos nariai** | Pasirinko * | 36,1 | 39,1 | 0,302 | 1 | 0,583 | 37,5 |
| | Nepasirinko ** | 63,9 | 60,9 | | | | 62,5 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **LR sveikatos apsaugos ministras** | Nepasirinko * | 95,3 | 86,1 | 8,143 | 1 | 0,004 | 90,9 |
| | Pasirinko ** | 4,7 | 13,9 | | | | 9,1 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **Sveikatos priežiūros įstaigos darbuotojas** | Pasirinko * | 73,4 | 65,6 | 2,303 | 1 | 0,129 | 69,7 |
| | Nepasirinko ** | 26,6 | 34,4 | | | | 30,3 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **Farmacininkas** | Pasirinko * | 20,1 | 23,2 | 0,442 | 1 | 0,506 | 21,6 |
| | Nepasirinko ** | 79,9 | 76,8 | | | | 78,4 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |
| **Kiti** | Nepasirinko * | 89,9 | 88,7 | 0,121 | 1 | 0,728 | 89,4 |
| | Pasirinko ** | 10,1 | 11,3 | | | | 10,6 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | | | 100,0 |

** Teisingas atsakymas; ** Neteisingas atsakymas*

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,003; lls=1; p=0,008) daugiau jaunesnių tiriamųjų (≤ 20 m.) (76,3 %) atsakė teisingai, pažymėdami pacientą kaip informuojantį asmenį, palyginus su vyresniais (> 20 m.) (62,7 %). Tačiau daugiau vyresnių respondentų (79,9 %) nurodė, kad gydytojas turi teisę informuoti, nei jaunesnių (62,4 %). Nustatytas skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=11,273; lls=1; p<0,001).

Daugiau nedirbančių (92,9 %) nei dirbančių studentų (85 %) atsakė teisingai, nepažymėdami atsakymo apie LR sveikatos apsaugos ministrą kaip informuojantį dėl nepageidaujamų reakcijų. Skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=4,563; lls=1; p=0,033).

### 4.2.5 Patirtis, susijusi su nepageidaujamomis reakcijomis į skiepus

Vertinta studentų patirtis, susijusi su nepageidaujamomis reakcijomis į skiepus. Nustatyta, kad didžioji dalis studentų nėra patyrusi pašalinių reakcijų (78 %). Skirtumas tarp fakultetų nėra statistiškai reikšmingas (36 lentelė). Tačiau statistiškai reikšmingai (p=0,001) daugiau studentų, neskiepytų rekomenduojamomis vakcinomis (15,4 %), pažymėjo esantys patyrę nepageidaujamą reakciją po skiepijimo nei skiepytų tokiomis vakcinomis studentų (14,6 %).

**36 lentelė.** Studentų patirtos pašalinės reakcijos į skiepus pagal fakultetą ir skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355)

| Kintamasis | | Fakultetas (%) | | | Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina (%) | | | Bendrai (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EF | MF | p | Taip | Ne/Nežino | p | |
| Patirta pašalinė reakcija į skiepą | Taip | 12,8 | 16,9 | | 14,6 | 15,4 | | 14,9 |
| | Ne | 77,3 | 78,7 | | 82,9 | 71,8 | | 78,0 |
| | Niekada neskiepyti | 0,6 | 1,1 | 0,071 | 0,0 | 1,9 | 0,001 | 0,9 |
| | Nežino | 9,3 | 3,3 | | 2,5 | 10,9 | | 6,2 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | | 100,0 | 100,0 | | 100,0 |

**37 lentelė.** Studentų atsakymai į klausimą apie juos supančių žmonių patirtas pašalines reakcijas į skiepus pagal skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (%) (n=355)

| Atsakymas į klausimą | | Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina (%) | | | p | Bendrai (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Taip | Ne | Nežino | | |
| „Ar Jus supantiems žmonėms buvo pašalinė reakcija į skiepą?“ | Taip | 10,1 | 14,2 | 13,9 | 0,002 | 11,8 |
| | Ne | 71,8 | 64,2 | 38,9 | | 65,9 |
| | Nežino | 18,1 | 21,6 | 47,2 | | 22,3 |
| | Iš viso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | | 100,0 |

Studentų buvo klausta ar jų šeimos nariai, draugai, pažįstami patyrė nepageidaujamą reakciją į skiepą. Dauguma studentų (65,9 %) nurodė, kad tokios reakcijos nebuvo pasireiškusios juos supantiems žmonėms (37 lentelė). Daugiau MF studentų (12,6 %) atsakė, kad jiems yra žinoma apie kitų asmenų patirtas nepageidaujamas reakcijas, nei EF studentų (11 %). Tačiau šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=0,197; lls=1; p=0,657). Nustatytas statistiškai reikšmingas (p=0,002) skirtumas palyginus atsakymus apie kitų patirtas pašalines reakcijas pagal

skiepijimą rekomenduojamomis vakcinomis (37 lentelė). Daugiausia studentų, nesiskiepijusių papildomai (14,2 %), nurodė kitų turėtas nepageidaujamas reakcijas nei nežinančių apie savo skiepijimo būklę respondentų (13,9 %) ar tiriamųjų, pasiskiepijusių rekomenduojamais skiepais (10,1 %).

**38 lentelė.** Studentų patirtų nepageidaujamų reakcijų vertinimo apibūdinimas vidutiniais ir sklaidos dydžiais (n=53)

| | | |
|---|---|---|
| **Pašalinių reakcijų, patirtų pačių studentų, sunkumo vertinimas (balais*)** | Vidurkis | 4,45 |
| | Mediana | 4 |
| | Standartinis nuokrypis | 2,1 |
| | Minimalus | 1 |
| | Maksimalus | 9 |

** Sunkumo skalė nuo 1 (lengva reakcija) iki 10 (sunki reakcija) balų*

14,9 % tiriamųjų (53 respondentai) patyrė nepageidaujamas reakcijas. Iš jų 28,3 % (15 respondentų) nurodė skausmingumą injekcijos vietoje, 13,2 % (7 respondentams) atsirado karščiavimas bei 13,2 % (7 respondentams) pasireiškė skausmingumas ir paraudimas sušvirkštimo vietoje. Dažniausiai (58,5 %) studentai patyrė vietines reakcijas (skausmingumą, paraudimą, patinimą, niežėjimą, pūliavimą vakcinos suleidimo vietoje). Rečiau (24,5 %) tiriamieji nurodė reakcijas, priskiriamas sisteminėms (karščiavimą, bėrimą, silpnumą). Rečiausiai (17 %) pasireiškė vietinės reakcijos kartu su bendrais simptomais. Be to, studentai turėjo įvertinti patirtų reakcijų sunkumą skalėje nuo 1 (lengva reakcija) iki 10 (sunki reakcija) balų. Vertinimų vidurkis yra lygus 4,45 balo (SD=2,1) (38 lentelė). Nenustatyti statistiškai reikšmingi vertinimų skirtumai pagal demografinius ir socialinius rodiklius (39 lentelė).

**39 lentelė.** Studentų patirtų nepageidaujamų reakcijų vertinimas balais pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (n=53)

| **Kintamasis** | | **Reakcijų sunkumo vertinimas (balais)** | | **p** |
|---|---|---|---|---|
| | | **Vidurkis** | **Standartinis nuokrypis** | |
| **Lytis** | Moterys | 4,20 | 1,93 | 0,099 |
| | Vyrai | 5,33 | 2,50 | |
| **Amžius** | ≤ 20 m. | 4,31 | 1,91 | 0,553 |
| | > 20 m. | 4,67 | 2,39 | |
| **Fakultetas** | EF | 4,68 | 2,23 | 0,509 |
| | MF | 4,29 | 2,02 | |
| **Socialinė padėtis** | Dirbantys | 4,00 | 2,17 | 0,401 |
| | Nedirbantys | 4,59 | 2,09 | |

11,8 % tiriamųjų (42 respondentai) atsakė, kad jų šeimos nariai, artimieji, pažįstami ar draugai patyrė nepageidaujamą reakciją į skiepą. Iš jų 33,3 % (14 atvejų) atsirado karščiavimas, 14,3 % (6 atvejams) pasireiškė skausmingumas injekcijos vietoje, 4,8 % (2 atvejams) – paraudimas vakcinos suleidimo vietoje. Taip pat po 4,8 % sudarė karščiavimas su vangumu, karščiavimas su skausmingumu sušvirkštimo vietoje, bėrimas. Dažniausiai (66,7 %) studentai nurodė, kad jų artimieji ar pažįstami patyrė sistemines nepageidaujamas reakcijas. Rečiau (23,8 %) tiriamieji nurodė reakcijas, priskiriamas vietinėms. Rečiausiai (9,5 %) pasireiškė vietinės reakcijos kartu su bendrais simptomais. Remiantis studentų vertinimu, reakcijų sunkumo vidurkis yra lygus 5,02 balo (SD=2,26) (40 lentelė).

**40 lentelė.** Studentų artimųjų ir pažįstamų patirtų nepageidaujamų reakcijų vertinimo apibūdinimas vidutiniais ir sklaidos dydžiais (n=42)

| | | |
|---|---|---|
| **Pašalinių reakcijų, patirtų studentų artimųjų ir pažįstamų, sunkumo vertinimas (balais*)** | Vidurkis | 5,02 |
| | Mediana | 5 |
| | Standartinis nuokrypis | 2,26 |
| | Minimalus | 2 |
| | Maksimalus | 10 |

** Sunkumo skalė nuo 1 (lengva reakcija) iki 10 (sunki reakcija) balų*

### 4.2.6 Nuomonė apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus

Studentų klausta, ar jie sutiktų skiepytis žinodami, kad po skiepijimo pasireikš vietinė nepageidaujama reakcija. 69,3 % atsakė, kad vis tiek skiepytųsi žinodami tai, 12,4 % atsakė neigiamai, o 18,3 % atsakė nežinantys.

Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,641; p=0,022) daugiau vyrų (74,8 %) pasiryžtų skiepijimui su potencialia rizika patirti vietinę nepageidaujamą reakciją nei moterų (67,1 %) (41 lentelė).

Lyginant pagal fakultetus, daugiau MF studentų (80,3 %) sutiktų patirti vietinę pašalinę reakciją nei EF studentų (57,6 %). Šis skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=26,275; p<0,001). Be to, MF III-IV kursų studentams (90,3 %) būdingas statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=20,611; p<0,001) didesnis sutikimas dėl vietinių reakcijų pasireiškimo nei MF I-o (61 %) ar MF II-o kursų (88,5 %) studentams (41 lentelė).

Tiriamieji, pasiskiepiję pilnai arba iš dalies pagal LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių (70,7 %), statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=5,880; p=0,015) dažniau sutikdavo dėl skiepijimo kartu su pasireiškiančia vietine reakcija nei nesiskiepiję ar nežinantys apie savo skiepijimo statusą tiriamieji (45 %). Dažniau sutikdavo ir vyresni studentai (75,5 %) nei jaunesni (65,1 %). Skirtumas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=4,366; p=0,037) (41 lentelė).

**41 lentelė.** Studentų sprendimas skiepytis žinant apie vietinės nepageidaujamos reakcijos pasireiškimo galimybę pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (%) (n=355)

| Kintamasis | | Skiepytųsi žinodami apie vietinės pašalinės reakcijos pasireiškimo galimybę (%) | | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Taip | Ne/Nežino | Iš viso | | | |
| **Amžius** | ≤ 20 m. | 65,1 | 34,9 | 100,0 | 4,366 | 1 | 0,037 |
| | > 20 m. | 75,5 | 24,5 | 100,0 | | | |
| **EF kursai** | I | 58,3 | 41,7 | 100,0 | 0,214 | 2 | 0,899 |
| | II | 59,3 | 40,7 | 100,0 | | | |
| | III | 55,2 | 44,8 | 100,0 | | | |
| **MF kursai** | I | 61,0 | 39,0 | 100,0 | 20,611 | 2 | <0,001 |
| | II | 88,5 | 11,5 | 100,0 | | | |
| | III-IV | 90,3 | 9,7 | 100,0 | | | |
| **Skiepyti pagal LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių** | Taip/Iš dalies | 70,7 | 29,3 | 100,0 | 5,880 | 1 | 0,015 |
| | Ne/Nežino | 45,0 | 55,0 | 100,0 | | | |
| **Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina** | Taip | 70,4 | 29,6 | 100,0 | 5,300 | 2 | 0,071 |
| | Ne | 72,5 | 27,5 | 100,0 | | | |
| | Nežino | 52,8 | 47,2 | 100,0 | | | |

| Kintamasis | | Skiepytųsi žinodami apie vietinės pašalinės reakcijos pasireiškimo galimybę (%) | | | | $\chi^2$ | lls | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Taip | Ne | Nežino | Iš viso | | | |
| **Fakultetas** | EF | 57,6 | 20,3 | 22,1 | 100,0 | 26,275 | 2 | <0,001 |
| | MF | 80,3 | 4,9 | 14,8 | 100,0 | | | |
| **Lytis** | Moterys | 67,1 | 11,1 | 21,8 | 100,0 | 7,641 | 2 | 0,022 |
| | Vyrai | 74,8 | 15,5 | 9,7 | 100,0 | | | |

To paties paklausta ir dėl bendrų nepageidaujamų reakcijų. 44,2 % studentų atsakė sutinkantys skiepytis nors ir patirtų bendrą pašalinę reakciją, 28,2 % atsakė neigiamai, o 27,6 % nežino kaip pasielgtų tokioje situacijoje. Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=22,266; p<0,001) daugiau MF studentų (56,3 %) sutiktų skiepytis su potencialia rizika patirti bendrą nepageidaujamą reakciją nei EF studentų (31,4 %). Be to, lyginant pagal MF kursus, daugiau MF vyresnių kursų studentų (64,5 %) sutiktų patirti bendrą pašalinę reakciją nei MF pirmakursių (39 %). Šis rezultatas yra statistiškai reikšmingas ($\chi^2$=10,593; p=0,001). Skiepytiems bent viena rekomenduojama vakcina (50,8 %) būdingas statistiškai reikšmingai ($\chi^2$=7,825; p=0,005)

didesnis sutikimas dėl bendrų reakcijų pasireiškimo nei neskiepytiems ar nežinantiems apie savo skiepijimo statusą (35,9 %) (42 lentelė).

**42 lentelė.** Studentų sprendimas skiepytis žinant apie bendros nepageidaujamos reakcijos pasireiškimo galimybę pagal demografinius ir socialinius kintamuosius (%) (n=355)

| **Kintamasis** | | **Skiepytųsi žinodami apie bendros pašalinės reakcijos pasireiškimo galimybę (%)** | | | **$\chi^2$** | **lls** | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Taip** | **Ne/Nežino** | **Iš viso** | | | |
| **Fakultetas** | EF | 31,4 | 68,6 | 100,0 | 22,266 | 1 | <0,001 |
| | MF | 56,3 | 43,7 | 100,0 | | | |
| **Lytis** | Moterys | 41,7 | 58,3 | 100,0 | 2,305 | 1 | 0,129 |
| | Vyrai | 50,5 | 49,5 | 100,0 | | | |
| **Socialinė padėtis** | Dirbantys | 36,6 | 63,4 | 100,0 | 3,002 | 1 | 0,083 |
| | Nedirbantys | 46,9 | 53,1 | 100,0 | | | |
| **MF kursai** | I | 39,0 | 61,0 | 100,0 | 10,593 | 1 | 0,001 |
| | II-IV | 64,5 | 35,5 | 100,0 | | | |
| **EF kursai** | I | 40,0 | 60,0 | 100,0 | 3,167 | 1 | 0,075 |
| | II-III | 26,8 | 73,2 | 100,0 | | | |
| **Skiepyti bent viena rekomenduojama vakcina** | Taip | 50,8 | 49,2 | 100,0 | 7,825 | 1 | 0,005 |
| | Ne/Nežino | 35,9 | 64,1 | 100,0 | | | |

# 5. REZULTATŲ APTARIMAS

Šio darbo duomenimis, Lietuvoje 2006-2015 m. BCG sukėlė 72,1 % reakcijų vaikams iki 2 m. imtinai (79,3 % kūdikiams iki 1 m., 24,4 % 1 m. vaikams ir 6,2 % 2 m. vaikams). Nustatyta, kad nagrinėtu laikotarpiu Lietuvoje BCG sukeltų nepageidaujamų reakcijų dažnis kūdikiams iki 1 m. yra didesnis, tačiau mažesnis 1 m. vaikams ir 2 m. vaikams nei kituose tyrimuose [11]. BCG vakcina yra skiepijama naujagimiams, sunkios nepageidaujamos reakcijos pasireiškia po kurio laiko. Tai lemia, kad didžioji dalis reakcijų registruojama per pirmuosius gyvenimo metus.

2006-2015 m. didžioji dalis reakcijų teko vaikams iki 24 mėnesių amžiaus (78,2 %). Daugiau nei pusė pašalinių reiškinių nustatyta vyrams (54,8 %). Nagrinėjant reakcijų pasiskirstymą pagal vietą, daugiausiai jų užfiksuota Vilniaus apskrityje (33,5 %).

Pagal PSO, limfadenitas po BCG skiepų priskiriamas nedažnoms ar retoms reakcijoms (0,01-0,1 %) [20]. BCG vakcinai išliekant įtrauktai į LR vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių dėl vienų prasčiausių tuberkuliozės epidemiologinių rodiklių Europos Sąjungoje [42], po šio skiepo Lietuvoje limfadenitas atsiranda kaip reta reakcija (0,081 %) nagrinėtu laikotarpiu. Vertinant atskirai kiekvienus laikotarpio metus, 2011 m. (0,127 %) ir 2014-2015 m. (atitinkamai 0,123 % ir 0,143 %) limfadenitas pasireiškė dažniau, todėl priskirtas nedažnoms reakcijoms.

PSO informuoja, kad po DTaP skiepų labai dažnai pasireiškia vietinės reakcijos (20,1-31,4 %), apetito stoka (21,7 %), vėmimas (12,6 %). Atsižvelgiant į sunkumą, neramumas atsiranda labai dažnai (12,4 %) ar dažnai (4,7 %). Priklausomai nuo temperatūros laipsnių, karščiavimas priskiriamas labai dažnoms (20,8 %), dažnoms (2,8 %) ar nedažnoms reakcijoms (0,9 %). Skausmas, atsižvelgiant į jo sunkumą, priskiriamas dažniems (6,5 %) ar nedažniems simptomams (0,4 %). Nedažnai atsiranda ir nuolatinis verkimas (0,2 %). Traukuliai ištinka labai retai (0,0005 %) [22]. 2006-2015 m. duomenimis, šios reakcijos pasireiškė labai retai (15 lentelė). Rezultatus galėjo iškreipti tai, kad šiuo metu DTaP skiepas skiriamas kombinuotai su inaktyvuoto poliomielito ir (ar) B tipo *Haemophilus influenzae* vakcinomis, tačiau, pagal PSO, šių skiepų nepageidaujamų reakcijų dažniai yra panašūs į DTaP [23] [24].

PSO duomenimis, po MMR skiepų labai dažnai atsiranda vietinės reakcijos (17-30 %), labai dažnai ar dažnai karščiuojama (2-10 %). Dėl esančio tymų komponento dažnai pasireiškia bėrimas (5 %), retai pasitaiko traukuliai (0,03-0,05 %), labai retai atsiranda encefalomielitas (0,0001 %) [27]. 2006-2015 m. duomenimis, visos išvardintos reakcijos priskirtos labai retoms (14 lentelė). Nors encefalomielitui priskirta dažnio kategorija nesiskiria nuo PSO, tačiau 2006-2015 m. laikotarpiu dažnis yra didesnis (0,0002 %) už PSO paskelbtą (0,0001 %). Dėl 2015 m. registruoto encefalomielito po skiepo, minėtais metais dažnis buvo dar didesnis ir siekė 0,002 %.

PSO skelbia, kad inaktyvuotos gripo vakcinos labai dažnoms reakcijoms priklauso vietinės reakcijos (10-64 %), vaikų iki 5 m. karščiavimas (12 %). 6-15 m. vaikų karščiavimas

atsiranda dažnai (5 %) [30]. Lietuvoje 2006-2015 m. įvykusios minėtos reakcijos po gripo skiepų pasireiškė labai retai: tiek bendrai, tiek atskirais metais (16 lentelė). Po skiepijimų dvivalente ŽPV vakcina, labai dažnai atsiranda skausmingumas injekcijos vietoje (78 %), galvos skausmai (30 %), virškinimo sutrikimai (13 %). Dažnai karščiuojama (3 %) [28]. 2007-2015 m. duomenimis, minėti labai dažni simptomai įvyko retai, o karščiavimas pasireiškė labai retai nagrinėtu laikotarpiu (17 lentelė).

Pneumokokinių infekcijų skiepai labai dažnai sukelia skausmingumą sušvirkštimo vietoje (10-50 %), o karščiavimą – nedažnai (<1 %) [25]. Nagrinėjant 2006-2015 m. šių vakcinų sukeltas reakcijas, skausmingumas ir karščiavimas priskirti labai retoms reakcijoms. Tik atskirais metais reakcijos pasireiškė dažniau, todėl buvo priskirtos retoms (18 lentelė). Žarnų invaginacija po rotavirusinės infekcijos vakcinos pasireiškia labai retai (0,001 %) [36], tačiau 2010 m. reakcija atsirasdavo dažniau, todėl yra įvardinta kaip reta (0,051 %). 2007-2015 m. laikotarpiu neviršijo PSO skelbtos kategorijos, nors nustatytas didesnis reakcijos dažnis (0,008 % ) (19 lentelė).

PSO duomenimis, po hepatito B skiepų labai dažnai nustatomas skausmingumas injekcijos vietoje (3-29 %), dažnai atsiranda paraudimas bei patinimas sušvirkštimo vietoje (3 %). Dažnai paskiepytieji patiria ir karščiavimą (1-6 %) [21]. 2006-2015 m. šios reakcijos pasireiškė labai retai (20 lentelė). Po skiepijimų monovalentėmis vėjaraupių vakcinomis labai dažnai karščiuojama (15 %) bei dažnai atsiranda bėrimas (3-5 %) [37]. Lietuvoje 2006-2015 m. bėrimas pasireikšdavo nedažnai (0,11 %), o karščiavimas – retai (0,026 %). Atskirais metais dažnių kategorijos skiriasi, tačiau neviršija PSO paskelbtų (21 lentelė).

Atliekant studentų apklausą, nustatyta, kad 14,9 % tiriamųjų ir 11,8 % jų artimųjų patyrė nepageidaujamas reakcijas. Nerasta tyrimų apie studentų patirtas reakcijas nagrinėtoje literatūroje, tačiau nustatytas dažnis yra panašus į kituose tyrimuose nagrinėtų grupių dažnius [39] [43].

Tyrimo metu nustatyta, kad karščiavimas pasireiškė 13,2 % reakcijas patyrusių studentų ir 33,3 % reakcijas patyrusių artimųjų. Apskaičiuotas šios nepageidaujamos reakcijos dažnis studentų tarpe yra mažesnis, o artimųjų didesnis nei nurodytas kituose tyrimuose [43].

Nors didžioji dalis (86,5 %) studentų yra girdėjusių apie nepageidaujamas reakcijas, tik 3,1 % respondentų žinojo kokios įstaigos informuojamos, o 3,7 % – kas turi teisę jas informuoti. Dauguma sutiktų skiepytis su galimybe įvykti vietinei reakcijai (69,3 %), tačiau mažiau nei pusė (44,2 %) sutiktų esant bendros pašalinės reakcijos rizikai.

Didžiosios dalys studentų sutiko su skiepų nauda apsaugant nuo infekcinių ligų (87,6 %), nesutiko su teiginiu apie jų neveiksmingumą (81,7 %) bei su mintimi apie skiepų naudą tik farmacinėms kompanijoms (80,6 %).

# 6. IŠVADOS

**1.** Kasmet registruojamų nepageidaujamų reakcijų skaičius svyruoja nuo 14 reakcijų 2006-aisiais metais iki 80 reakcijų 2014-aisiais metais. Didžioji dalis reakcijų registruojama vaikams iki 2 metų amžiaus (78,2 %) ir yra priskiriama sunkioms reakcijoms (70 %). Daugiausiai nepageidaujamų reakcijų nustatyta Vilniaus apskrityje (33,5 %).

**2.** 2006-2015 m. didesnė nepageidaujamų reakcijų dalis registruojama po skiepijimų gyvomis vakcinomis (67 %), kur didžiąją dalį nepageidaujamų reakcijų lemia BCG skiepas (85,1 %), bei po skiepijimų pagal Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių (86 %).

**3.** Registruojamos reakcijos yra labai retos, retos ar nedažnos. Visų nagrinėtų vakcinų nepageidaujamų reakcijų dažniai neviršija PSO paskelbtų kategorijų, išskyrus žarnų invaginaciją po rotavirusinės infekcijos vakcinos (2010 m. ši reakcija įvardinta reta, tačiau, pagal PSO, turėtų pasireikšti labai retai).

**4.** BCG vakcina labai dažnai pasireiškė sunkiomis reakcijomis (93,4 %) ir yra įvardijama pačia reaktogeniškiausia, sukėlusia didžiąją dalį registruotų reakcijų (57 %).

**5.** Dauguma studentų (86,5 %) yra girdėjusių apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus. Žinojimas apie šias reakcijas buvo susijęs su fakultetu, lytimi ir amžiumi. Nepageidaujamų reakcijų į skiepus patirtis tarp studentų (14,9 %) ar jų artimųjų/pažįstamų (11,8 %) buvo panaši į literatūroje nurodomą kitų imčių nepageidaujamų reakcijų dažnį. Studentų patirtis turėjo ryšį su skiepijimu rekomenduojamais skiepais. Daugiau studentų sutiktų skiepytis su vietinės (69,3 %) ar bendros (44,2 %) nepageidaujamos reakcijos galimybe. Ketinimas skiepytis ir su vietinės, ir su sisteminės reakcijos galimybe buvo susijęs su fakultetu.

# 7. PASIŪLYMAI

**1.** Siekiant sumažinti neregistruotų nepageidaujamų reakcijų į skiepus skaičių, stiprinti šių reakcijų priežiūros sistemą, informuoti bei mokyti gyventojus ir sveikatos priežiūros specialistus apie nepageidaujamų reakcijų į skiepus pranešimo tvarką.

**2.** Siūlyti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijai vertinti BCG skiepijimo naudos ir rizikos santykį, atsižvelgiant į tuberkuliozės epidemiologinius rodiklius.

**3.** Siekiant sumažinti skiepijimo klaidų sukeltų nepageidaujamų reakcijų skaičių, tobulinti sveikatos priežiūros specialistų teisingos skiepijimo procedūros atlikimo įgūdžius.

**4.** Siekiant sustiprinti gyventojų pasitikėjimą skiepijimo procedūros saugumu, toliau teikti informaciją apie nepageidaujamų reakcijų pasireiškimą metinėse sergamumo užkrečiamosiomis ligomis apžvalgose, platinti informaciją skrajutėse, žiniasklaidoje, televizijoje ar interneto svetainėse.

**5.** Įtraukti paskaitas skiepijimų ir jų nepageidaujamų reakcijų klausimais į visuomenės sveikatos biurų, asmens sveikatos priežiūros įstaigų veiklą, susijusią su nėštumu, motinyste ir tėvyste.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Tozzi A-E, Asturias E-J, Balakrishnan M-R, Halsey N-A, Law B, Zuber P-L. 2013. Assessment of causality of individual adverse events following immunization (AEFI): a WHO tool for global use. *Vaccine* [interaktyvus]. 31(44):5041-5046. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

2. WHO | Adverse events following immunization (AEFI) [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/detection/AEFI/en/> [žiūrėta 2017-05-18].

3. Alguacil-Ramos A-M, Muelas-Tirado J, Garrigues-Pelufo T-M, Portero-Alonso A, Diez-Domingo J, Pastor-Villalba E, Lluch-Rodrigo J-A. 2016. Surveillance for adverse events following immunization (AEFI) for 7 years using a computerised vaccination system. *Public Health* [interaktyvus]. 135:66-74. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

4. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014 m. sausio 3 d. įsakymas Nr. V-8 „Dėl Nacionalinės imunoprofilaktikos 2014-2018 metų programos patvirtinimo“ [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/014fa8b0779f11e3996afa27049d9d4e/YTxfURgoGQ> [žiūrėta 2017-05-18].

5. Crawford N-W, Buttery J-P. 2013. Adverse events following immunizations: Fact and fiction. *Paediatrics and Child Health* [interaktyvus]. 23(3):121-124. Prieiga per internetą: Scopus [žiūrėta 2017-05-18].

6. Vaccine safety messages. World Health Organization Regional Office for Europe. 2015 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/281527/Vaccine-safety-messages.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

7. Global Manual on Surveillance of Adverse Events Following Immunization. World Health Organization. 2016 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/publications/Global_Manual_on_Surveillance_of_AEFI.pdf> [žiūrėta 2017-05-18].

8. Fitzpatrick M. 2006. The Cutter Incident: How America's First Polio Vaccine Led to a Growing Vaccine Crisis. *Journal of the Royal Society of Medicine* [interaktyvus]. 99(3):156. Prieiga per internetą: PubMed Central [žiūrėta 2017-05-18].

9. Manufacture of Biological active substances and Medicinal Products for Human Use. European Commission. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/files/eudralex/vol-4/vol4-an2__2012-06_en.pdf> [žiūrėta 2017-05-18].

10. Vaccine Safety Basics. World Health Organization. 2013 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tech_support/Vaccine-safety-E-course-manual.pdf> [žiūrėta 2017-05-18].

11. Bisetto L-H, Ciosak S-I. 2017. Analysis of adverse events following immunization caused by immunization errors. *Revista Brasileira de Enfermagem* [interaktyvus]. 70(1):87-95. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

12. Yang T-U, Kim H-J, Lee Y-K, Park Y-J. 2017. Psychogenic illness following vaccination: exploratory study of mass vaccination against pandemic influenza A (H1N1) in 2009 in South Korea. *Clinical and Experimental Vaccine Research* [interaktyvus]. 6(1):31-37. Prieiga per internetą: PubMed Central [žiūrėta 2017-05-18].

13. Matturri L, Del Corno G, Lavezzi A-M. 2014. Sudden infant death following hexavalent vaccination: a neuropathologic study. *Current Medicinal Chemistry* [interaktyvus]. 21(7):941-946. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

14. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2015 m. birželio 12 d. įsakymas Nr. V-757 „Dėl Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepijimų kalendoriaus patvirtinimo“ [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/a132e1d0136111e58569be21ff080a8c> [žiūrėta 2017-05-18].

15. BCG World Atlas. A Database of Global BCG Vaccination Policies and Practices [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.bcgatlas.org/index.php> [žiūrėta 2017-05-18].

16. WHO | Immunization schedules by antigens [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/schedules> [žiūrėta 2017-05-18].

17. ECDC | Vaccine Schedule [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx> [žiūrėta 2017-05-18].

18. Global Tuberculosis Report 2016. World Health Organization. 2016 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250441/1/9789241565394-eng.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

19. Health technology assessment of a selective BCG vaccination programme. Health Information and Quality Authority. 2015 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.hiqa.ie/sites/default/files/2017-01/BCG_technical_report.pdf> [žiūrėta 2017-05-18].

20. Bacille Calmette-Guérin (BCG) Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/BCG_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

21. Hepatitis B Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Hep_B_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

22. Diphtheria, Pertussis, Tetanus Vaccines Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/DTP_vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

23. *Haemophilus Influenzae* Type B (Hib) Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/HiB_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

24. Polio Vaccines Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/polio_vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

25. Pneumococcal Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Pneumococcal_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

26. WHO | Pneumococcal disease [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/ith/vaccines/pneumococcal/en/> [žiūrėta 2017-05-18].

27. Measles, Mumps, and Rubella Vaccines Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/MMR_vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

28. Human Papilloma Virus Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/HPV_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

29. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. gegužės 16 d. įsakymas Nr. V-625 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014 m. sausio 3 d. įsakymo Nr. V-8 „Dėl Nacionalinės imunoprofilaktikos 2014-2018 metų programos patvirtinimo“ pakeitimo“ [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/bbbda3801dc111e69446a4bedc730fe6> [žiūrėta 2017-05-18].

30. Influenza Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Influenza_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

31. WHO Regional Office for Europe recommendations on influenza vaccination during the 2016/2017 winter season. World Health Organization Regional Office for Europe. 2016

[interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/321843/recommendations-influenza-vaccination-2016-2017-winter-season-en.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

32. WHO Meeting on Live Attenuated Influenza Vaccine Effectiveness. Executive Summary. World Health Organization. 2016 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/immunization/research/meetings_workshops/LAIV_executive_summary.pdf?ua=1 > [žiūrėta 2017-05-18].

33. WHO | Hepatitis A. 2016 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/en/ > [žiūrėta 2017-05-18].

34. Hepatitis A Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Hep_A_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

35. Weekly epidemiological record. Rotavirus vaccines. WHO position paper. World Health Organization. 2013 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/wer/2013/wer8805.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

36. Rotavirus Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Rotavirus_vaccine__rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

37. Varicella Zoster Virus Vaccine Information Sheet. Observed Rate of Vaccine Reactions. World Health Organization. 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/Varicella_Zoster_Vaccine_rates_information_sheet.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

38. Weekly epidemiological record. Varicella and herpes zoster vaccines: WHO position paper. World Health Organization. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/wer/2014/wer8925.pdf?ua=1> [žiūrėta 2017-05-18].

39. Sarmiento J-D, Villada F, Orrego J-C, Franco J-L, Trujillo-Vargas C-M. 2016. Adverse events following immunization in patients with primary immunodeficiencies. *Vaccine* [interaktyvus]. 34(13):1611-1616. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

40. Vaccines and primary immunodeficiencies. International Patient Organisation for Primary Immunodeficiencies. 2013 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://primaryimmune.org/wp-content/uploads/2014/05/IPOPI_Booklet_Vaccines.pdf> [žiūrėta 2017-05-18].

41. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gruodžio 3 d. įsakymas Nr. V-990 „Dėl gyventojų grupių, kurios prioriteto tvarka bus skiepijamos valstybės biudžeto lėšomis įsigyta pandeminio gripo vakcina, nustatymo“ [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.DDC8EC4CD2C1> [žiūrėta 2017-05-18].

42. Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje 2015 m. apžvalga. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. 2016 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.ulac.lt/uploads/downloads/SergamumasUL2015.pdf> [žiūrėta 2017-05-18].

43. Regan A-K, Tracey L-E, Blyth C-C, Richmond P-C, Effler P-V. 2016. A prospective cohort study assessing the reactogenicity of pertussis and influenza vaccines administered during pregnancy. *Vaccine* [interaktyvus]. 34(20):2299-2304. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

44. Fulton T-R, Narayanan D, Bonhoeffer J, Ortiz J-R, Lambach P, Omer S-B. 2015. A systematic review of adverse events following immunization during pregnancy and the newborn period. *Vaccine* [interaktyvus]. 33(47):6453-6465. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

45. Nicoll A, Elliman D, Ross E. 1998. MMR vaccination and autism 1998: Déjà vu—pertussis and brain damage 1974? *British Medical Journal* [interaktyvus]. 316(7133):715-716. Prieiga per internetą: PubMed Central [žiūrėta 2017-05-18].

46. Taylor L-E, Swerdfeger A-L, Eslick G-D. 2014. Vaccines are not associated with autism: an evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine* [interaktyvus]. 32(29):3623-3629. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

47. Maglione M-A, Gidengil C, Das L, Raaen L, Smith A, Chari R, Newberry S, Hempel S, Shanman R, Perry T, Goetz M-B. 2014. Safety of Vaccines Used for Routine Immunization of US Children: A Systematic Review. *Pediatrics* [interaktyvus]. 134:1-13. Prieiga per internetą: AAP News & Journals Gateway [žiūrėta 2017-05-18].

48. NHS Immunisation Statistics. England 2013-14. Health & Social Care Information Centre. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://content.digital.nhs.uk/catalogue/PUB14949/nhs-immu-stat-eng-2013-14-rep.pdf> [žiūrėta 2017-05-18].

49. Jansen V-A, Stollenwerk N, Jensen H-J, Ramsay M-E, Edmunds W-J, Rhodes C-J. 2003. Measles outbreaks in a population with declining vaccine uptake. *Science* [interaktyvus]. 301(5634):804. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

50. King C, Leask J. 2017. The impact of a vaccine scare on parental views, trust and information needs: a qualitative study in Sydney, Australia. *BMC Public Health* [interaktyvus]. 17(1):106. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

51. WHO | Update on quality and safety of Quinvaxem (DTwP-HepB-Hib) pentavalent vaccine. 2013 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/immunization_standards/vaccine_quality/quinvaxem_pqnote_june2013/en/> [žiūrėta 2017-05-18].

52. Li X, Wiesen E, Diorditsa S, Toda K, Duong T-H, Nguyen L-H, Nguyen V-C, Nguyen T-H. 2016. Impact of Adverse Events Following Immunization in Viet Nam in 2013 on chronic

hepatitis B infection. *Vaccine* [interaktyvus]. 34(6):869-873. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

53. WPRO | Hepatitis Data and Statistics [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.wpro.who.int/hepatitis/data/hepatitis_data_statistics/en/> [žiūrėta 2017-05-18].

54. WPRO | Hepatitis B [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.wpro.who.int/vietnam/topics/hepatitis/factsheet/en/> [žiūrėta 2017-05-18].

55. WPRO | Hepatitis B immunization dashboard [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://hiip.wpro.who.int/portal/Healththemes/Immunization/Immunizationsubthemes/TabId/169/ArtMID/905/ArticleID/189/Default> [žiūrėta 2017-05-18].

56. Usonis V. Vakcinos ir skiepijimas. Vilnius: Homo liber; 2010. – 328.

57. Masika C-W, Atieli H, Were T. 2016. Knowledge, Perceptions, and Practice of Nurses on Surveillance of Adverse Events following Childhood Immunization in Nairobi, Kenya. *BioMed Research International* [interaktyvus]. 2016. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

58. Parrella A, Braunack-Mayer A, Gold M, Marshall H, Baghurst P. 2013. Healthcare providers' knowledge, experience and challenges of reporting adverse events following immunisation: a qualitative study. *BMC Health Services Research* [interaktyvus]. 13:313. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

59. Parrella A, Gold M, Marshall H, Braunack-Mayer A, Baghurst P. 2013. Parental perspectives of vaccine safety and experience of adverse events following immunisation. *Vaccine* [interaktyvus]. 31(16):2067-2074. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

60. Liu D, Wu W, Li K, Xu D, Ye J, Li L, Wang H. 2015. Surveillance of adverse events following immunization in China: Past, present, and future. *Vaccine* [interaktyvus]. 33(32):4041-4046. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

61. Shimabukuro T-T, Nguyen M, Martin D, DeStefano F. 2015. Safety monitoring in the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS). *Vaccine* [interaktyvus]. 33(36):4398-4405. Prieiga per internetą: PubMed Central [žiūrėta 2017-05-18].

62. About the VAERS Program [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://vaers.hhs.gov/about/index> [žiūrėta 2017-05-18].

63. McNeil M-M, Li R, Pickering S, Real T-M, Smith P-J, Pemberton M-R. 2013. Who is unlikely to report adverse events after vaccinations to the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS)? *Vaccine* [interaktyvus]. 31(24):2673-2679. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

64. Scherer L-D, Shaffer V-A, Patel N, Zikmund-Fisher B-J. 2016. Can the vaccine adverse event reporting system be used to increase vaccine acceptance and trust? *Vaccine* [interaktyvus]. 34(21):2424-2429. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

65. Cassidy C, MacDonald N-E, Steenbeek A, Ortiz J-R, Zuber P-L, Top K-A. 2016. A global survey of adverse event following immunization surveillance systems for pregnant women and their infants. *Human Vaccines & Immunotherapeutics* [interaktyvus]. 12(8):2010-2016. Prieiga per internetą: PubMed [žiūrėta 2017-05-18].

66. Lietuvos Respublikos Farmacijos įstatymas. Lietuvos Respublikos Seimas. Vilnius, 2006 m. birželio 22 d. Nr. X-709 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.FF33B3BF23DD/ccUXUVwLft> [žiūrėta 2017-05-18].

67. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. vasario 20 d. įsakymas Nr. V-185 „Dėl Sveikatos priežiūros ar farmacijos specialisto pranešimo apie įtariamą nepageidaujamą reakciją (ĮNR) pateikimo tvarkos aprašo, sveikatos priežiūros ar farmacijos specialisto pranešimo apie įtariamą nepageidaujamą reakciją (ĮNR) formos ir paciento pranešimo apie įtariamą nepageidaujamą reakciją (ĮNR) formos patvirtinimo“ [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2BAB84A0088E/UemwsktFai> [žiūrėta 2017-05-18].

68. VVKT | Įtariamos nepageidaujamos reakcijos pranešimas [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://vapris.vvkt.lt/vvkt-web/public/nrv> [žiūrėta 2017-05-18].

69. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 1999 m. lapkričio 29 d. įsakymas Nr. 515 „Dėl sveikatos priežiūros įstaigų veiklos apskaitos ir atskaitomybės tvarkos“ [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F1D86F455636/gLTPeXHCVc> [žiūrėta 2017-05-18].

70. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymas Nr. 673 „Dėl Privalomojo epidemiologinio registravimo, privalomojo informacijos apie epidemiologinio registravimo objektus turinio ir informacijos privalomojo perdavimo tvarkos patvirtinimo“ [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.733DC244327C/eWnipSubvk> [žiūrėta 2017-05-18].

# PRIEDAI

## 1 priedas. Lentelės

**43 lentelė.** Skiepijimo klaidų bei jų sukeltų nepageidaujamų reakcijų pavyzdžiai [10]

| Skiepijimo klaida | Įmanomos nepageidaujamos reakcijos |
|---|---|
| **Nesterilus įšvirkštimas**<br>- Pakartotinis vienkartinių švirkštų ar adatų panaudojimas<br>- Netinkamas švirkšto ar adatos sterilizavimas<br>- Užteršta vakcina ar skiediklis | - Vietinės reakcijos injekcijos vietoje (abscesas, patinimas)<br>- Sepsis<br>- Toksinio šoko sindromas<br>- Per kraują plintančios ligos<br>- Mirtis |
| **Neteisingas paruošimas**<br>- Netinkamas vakcinos kratymas<br>- Neteisingas skiediklio panaudojimas<br>- Vakcinos ar skiediklio pakeitimas kitu vaistiniu preparatu<br>- Paruoštos vakcinos panaudojimas vėlesnių skiepijimo sesijų metu | - Abscesas<br>- Vakcinos neveiksmingumas<br>- Kito vaistinio preparato (insulino, oksitocino, miorelaksantų) poveikis<br>- Toksinio šoko sindromas<br>- Mirtis |
| **Netinkamas suleidimas**<br>- BCG vakcinos suleidimas į poodį<br>- Nepakankamai gilus DTP vakcinų suleidimas<br>- Injekcija į sėdmenis | - Vietinės reakcijos injekcijos vietoje (abscesas, patinimas)<br>- Sėdimojo nervo pažeidimas |
| **Neteisingas transportavimas ar saugojimas**<br>- Vakcinų užšalimas transportavimo metu<br>- Nesugebėjimas išlaikyti „šalčio grandinę“ | - Stipresnės vietinės reakcijos injekcijos vietoje<br>- Vakcinos neveiksmingumas |
| **Kontraindikacijų nepaisymas**<br>- Specialistų nesusipažinimas su vakcinų kontraindikacijomis, jų ignoravimas | - Sunkios reakcijos |

**44 lentelė.** Tymų infekcijos ir tymų vakcinos keliama rizika (atvejų skaičius, tenkantis sergančiųjų ar paskiepytųjų skaičiui) [10]

| Atvejis | Tymų infekcija | Tymų vakcina |
|---|---|---|
| **Otitas** | 7-9 % | 0 |
| **Pneumonija** | 1-6 % | 0 |
| **Diarėja** | 6 % | 0 |
| **Poinfekcinis encefalomielitas** | 0,5 atvejo/1000 asmenų | 1 atvejis/100 000 000 000 asmenų |
| **Poūmis sklerozuojantis panencefalitas** | 1 atvejis/100 000 asmenų | 0 |
| **Anafilaksinis šokas** | 0 | 1 atvejis/100 000 000 000 asmenų |
| **Trombocitopenija** | Nėra duomenų | 1 atvejis/30 000 asmenų |
| **Mirtis** | 0,1-1 atvejis/1000 asmenų (iki 5-15 %) | 0 |

**2 priedas. Anketa – klausimynas**

**APKLAUSA APIE NEPAGEIDAUJAMAS REAKCIJAS Į SKIEPUS**

*Esu Gabrielia Malgožata Gulbinovič, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos bakalauro studijų programos IV kurso studentė. Savo baigiamajam darbui tema „Nepageidaujamų reakcijų į skiepus apžvalga Lietuvoje 2006-2015 metais“ atlieku apklausą. Maloniai prašau atsakyti į anketoje pateiktus klausimus įrašant arba pažymint Jūsų pasirinktą atsakymą (-us) ☒ . Anketa yra anonimiška, be to, baigiamajame darbe bus naudojami tik suminiai duomenys.*

*Iš anksto dėkoju už Jūsų atsakymus.*

**1. Jūsų amžius metais** *(nurodykite)*_____

**2. Jūsų lytis**

□ Vyras □ Moteris

**3. Fakultetas**

□ MF □ EF

**4. Kursas**

□ I □ II □ III □ IV □ V □ VI

**5. Socialinė padėtis**

□ Studentas □ Dirbantis studentas

**6. Jūsų nuomone:**

**6.1** ***Skiepai yra naudingi, nes apsaugo nuo infekcinių ligų ir yra saugūs.***

□ Sutinku □ Nesutinku □ Neturiu nuomonės

**6.2** ***Skiepai nėra veiksmingi, nes infekcinės ligos išnyksta pačios, o skiepai dažnai sukelia pakenkimus sveikatai.***

□ Sutinku □ Nesutinku □ Neturiu nuomonės

**6.3** ***Skiepai naudingi tik farmacinėms kompanijoms, bet ne paskiepytiems žmonėms.***

□ Sutinku □ Nesutinku □ Neturiu nuomonės

**7. Ar esate skiepytas (-a) pagal Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių?**

□ Taip
□ Iš dalies
□ Ne
□ Nežinau

**8. Ar esate skiepytas (-a) bent viena rekomenduojama vakcina, pvz. nuo gripo, erkinio encefalito ar kitomis vakcinomis?**

- Taip
- Ne
- Nežinau

**9. Ar esate anksčiau girdėjęs (-usi) apie nepageidaujamas reakcijas į skiepus?**

- Taip
- Ne
- Nežinau

**10. Ar kada nors po skiepų Jums buvo nepageidaujama reakcija į skiepą (pašalinė reakcija)?** *(**Nepageidaujama reakcija į skiepą** –bet koks sveikatos būklės sutrikimas po skiepijimo procedūros atlikimo, kuris, manoma, yra nulemtas vakcinos. Pvz: skausmas injekcijos vietoje, paraudimas, karščiavimas, silpnumas ir t.t.).*

- Taip
- Ne *(pereikite prie 11 klausimo)*
- Niekada nebuvau skiepytas (-a) *(pereikite prie 11 klausimo)*
- Nežinau *(pereikite prie 11 klausimo)*

**10.1. Nurodykite kokia ir įvertinkite jos sunkumą skalėje nuo 1 (lengva) iki 10 (sunki) balų.**

**Nepageidaujama reakcija į skiepą:**_____

**Sunkumas** *(įrašykite nuo 1 iki 10)***:** _____

**11. Ar kada nors po skiepų kam nors iš Jūsų šeimos, draugų, giminaičių, pažįstamų buvo nepageidaujama reakcija į skiepą (pašalinė reakcija)?**

- Taip
- Ne *(pereikite prie 12 klausimo)*
- Nežinau *(pereikite prie 12 klausimo)*

**11.1. Nurodykite kokia ir įvertinkite jos sunkumą skalėje nuo 1 (lengva) iki 10 (sunki) balų.**

**Nepageidaujama reakcija į skiepą:**_____

**Sunkumas** *(įrašykite nuo 1 iki 10)***:** _____

**12. Ar jei žinotumėte, kad po skiepų bus vietinė nepageidaujama reakcija (paraudimas, patinimas, skausmingumas injekcijos vietoje) vis tiek skiepytumėtės?**

- Taip
- Ne
- Nežinau

**13. Ar jei žinotumėte, kad po skiepų bus bendra nepageidaujama reakcija (karščiavimas, vangumas, neramumas) vis tiek skiepytumėtės?**

- Taip
- Ne
- Nežinau

**14. Kaip manote, kokios institucijos turi būti informuojamos apie įtariamas nepageidaujamas reakcijas?** *Pažymėkite teisingus, Jūsų manymu, variantus.*

- LR sveikatos apsaugos ministerija
- Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras
- Radiacinės saugos centras
- Ekstremalių sveikatai situacijų centras
- Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras
- Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba
- Nežinau

**15. Kaip manote, kas informuoja atitinkamas institucijas apie nepageidaujamą reakciją į skiepus?** *Pažymėkite teisingus, Jūsų manymu, variantus.*

- Pacientas
- Paciento pažįstami, bendradarbiai
- Paciento šeimos nariai, globėjai
- LR sveikatos apsaugos ministras
- Sveikatos priežiūros įstaigos darbuotojas (šeimos gydytojas ir t.t.)
- Farmacininkas
- Kiti asmenys
- Nežinau