

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO
VISUOMENĖS SVEIKATOS INSTITUTAS

MAGISTRO DARBAS

JERSINIOZĖS EPIDEMIOLOGINIAI DĖSNINGUMAI IR RIZIKOS VEIKSNIŲ
ĮVERTINIMAS TYRIMU ATVEJIS-KONTROLĖ VILNIAUS APSKRITYJE

Leidžiama ginti
Visuomenės sveikatos
instituto direktorius
Prof. dr. (HP) RIMANTAS STUKAS

(parašas)

Studentė GINRETA VALINČIŪTĖ

(parašas)

Darbo vadovas
Prof. dr. KĘSTUTIS ŽAGMINAS

(parašas)

Darbo įteikimo data _____
Registracijos Nr. _____

TURINYS

1. SANTRUMPŲ SAŖAŠAS.....	4
2. SANTRAUKA.....	5
4. ĮVADAS	7
5. LITERATŪROS APŽVALGA.....	10
5.1. Jersiniozės	10
5.2. Etiologija.....	10
5.3. Infekcijos šaltinis, rezervuaras	11
5.4. Perdavimo būdai.....	12
5.5. Imlumas ir imunitetas.....	13
5.6. Diagnostika	13
5.7. Klinika.....	14
5.8. Gydymas	15
5.9. Sergamumas įvairiose pasaulio šalyse	16
5.10. Sezoniškumas.....	17
5.11. Rizikos veiksniai	18
5.12. Rizikos grupės.....	23
5.13. Profilaktika ir kontrolė	24
5.14. Epidemiologinės priežiūros ir kontrolės reglamentavimas	27
6. TYRIMO METODIKA	29
6.1. Mokslinės literatūros paieška.....	29
6.2. Aprašomoji analizė.....	29
6.3. Jersiniozės atvejo apibrėžimas	31
6.4. Atvejis-kontrolė tyrimo metodika	31
6.5. Tyrimo imties sudarymo metodika	33
6.6. Tyrimo instrumentas	33
6.7. Tyrimo populiacija	34
6.8. Tyrimo atlikimas	34
6.9. Tikėtinas sisteminių klaidų poveikis.....	34
6.10. Trikdančių veiksnių kontrolė	35
6.11. Tyrimo trūkumai	35
6.12. Aprašomoji epidemiologinė analizė.....	36
6.13. Jersiniozės rizikos veiksnių analizė	37
6.14. Tyrimo atvejis-kontrolė duomenų analizė	40
7. REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS	42
7.1. Sergamumo zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, struktūra ir dinamika Europos Sąjungoje ir Lietuvoje	42

7.2. Sergamumo zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, dinamika skirtingose Europos Sąjungos valstybėse	51
7.3. Daugiametė sergamumo jersinioze dinamika Lietuvoje, Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje	53
7.4. Daugiametė sergamumo pseudotuberkulioze dinamika Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje.....	59
7.5. Jersiniozės etiologinė struktūra Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje ..	62
7.6. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal lytį Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje.....	65
7.7. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal amžių Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje.....	73
7.8. Jersiniozės sezoniškumas Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje.....	93
7.9. Pseudotuberkuliozės sezoniškumas Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje	96
7.10. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal socialines grupes Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje	99
7.11. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą (miesto/kaimo vietovės) Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje.....	104
7.12. Geografinis sergamumo jersinioze pasiskirstymas Lietuvoje.....	107
7.13. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal hospitalizavimo statusą Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje	116
7.14. Jersiniozės rizikos veiksnių dinamika Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje	118
8. JERSINIOZĖS RIZIKOS VEIKSNIŲ VERTINIMAS EKOLOGINIŲ TYRIMU	126
9. JERSINIOZĖS RIZIKOS VEIKSNIŲ ĮVERTINIMAS TYRIMU ATVEJIS-KONTROLĖ.....	144
9.1. Respondentų apibūdinimas	144
9.2. Rizikos veiksnių analizė.....	148
10. IŠVADOS	157
11. LITERATŪROS SĄRAŠAS	159
12. PRIEDAI.....	169

1. SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

ECDC – European centre for Disease Prevention and Control (Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras)

ES – Europos Sąjunga

EEA – European Economic Area (Europos ekonominė erdvė)

EFSA - European Food Safety Authority (Europos maisto saugumo tarnyba)

ULAC – Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras

VVSC – Vilniaus visuomenės sveikatos centras

ULPKS – Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės skyrius

ULSVIS – Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinė sistema

MPP – Metinis procentinis pokytis

ŠS – Šansų santykis

2. SANTRAUKA

Visuomenės sveikatos apsauga nuo zoonozių, kurias gyvūnai tiesiogiai ar netiesiogiai perduoda žmonėms, yra pirmaeilės svarbos. *Y. enterocolitica* yra plačiai paplitusi aplinkoje ir gyvūnų populiacijose ir sukelia riziką žmonėms susirgti jersinioze.

Tyrimo tikslas. Įvertinti jersiniozės epidemiologinius dėsningumus ir rizikos veiksnius tyrimu atvejis-kontrolė Vilniaus apskrityje.

Uždaviniai. Įvertinti jersiniozės aktualumą svarbiausių su maistu ir vandeniu perduodamų žarnyno infekcijų grupėje Lietuvoje ir Europos Sąjungoje; apibūdinti jersiniozės epidemiologinius dėsningumus Lietuvoje ir Vilniaus apskrityje 2005-2015 metų laikotarpyje; įvertinti jersiniozės rizikos veiksnius ir jų paplitimą Vilniaus apskrityje tyrimo laikotarpiu.

Metodai. Atlikta aprašomoji-epidemiologinė analizė. Naudoti Vilniaus visuomenės sveikatos centro Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės skyriaus, Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro, Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro, Europos maisto saugumo tarnybos, Lietuvos statistikos departamento duomenys. Duomenų analizei taikytas laužytos linijos (segmentinės regresijos) regresijos modelis, Fišerio tikslusis testas, Pearson's ir Spearman's koreliacijos koeficientai. Jersiniozės rizikos veiksnių vertinimui taikyti du tyrimo tipai – ekologinis ir atvejis-kontrolė tyrimas. Naudota tiesinė, polinominė ir daugialypė sąlyginė logistinė regresija.

Rezultatai. Ilgametėje sergamumo jersinioze dinamikoje Vilniaus mieste ir Lietuvoje stebimi reikšmingi tendencijos pokyčiai – 2005-2009 m. laikotarpiu stebima sergamumo didėjimo tendencija, o 2009-2015 m. sergamumas jersinioze mažėja. Vilniaus apskrityje visą 2005-2015 m. laikotarpį stebima sergamumo mažėjimo tendencija. Sergamumo struktūra pagal lytį skiriasi – vyrai turėjo didesnę riziką susirgti jersinioze nei moterys (Vilniaus apskrityje $RS=1,50$, 95 % P.I. 1,27; 1,81; Lietuvoje $RS=1,99$, 95 % P.I. 1,13; 1,28). Pagrindinė jersiniozės rizikos grupė – 0-3 m. amžiaus grupei priklausantys vaikai. Didžiausias sergamumas stebimas ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankančių vaikų grupėje. Vilniaus apskrityje analizuojamu laikotarpiu buvo hospitalizuota 57,3 proc., Lietuvoje – 69,2 proc. susirgusiųjų. Nustatytas atvirkštinis koreliacinis ryšys tarp daržovių suvartojimo ir sergamumo jersinioze 2007-2015 m. laikotarpiu skirtingose Europos Sąjungos valstybėse (Pirsono $r=-0,58$; $p=0,01$). Padidinta rizika susirgti jersinioze gali būti susijusi su kiaulienos ir jos produktų (pakoreguotas $\check{S}S=3,65$), šviežios žuvies (pakoreguotas $\check{S}S=5,57$) ir jūros gėrybių (pakoreguotas $\check{S}S=2,03$) vartojimu.

Išvados. Analizuotu laikotarpiu stebimi jersiniozės epidemiologinių dėsningumų pokyčiai gali būti susiję su tam tikrų rizikingų maisto produktų vartojimu, patekimo į rinką saugumo užtikrinimu bei tam tikrais pokyčiais epidemiologinės priežiūros sistemoje. Nežiūrint į sergamumo mažėjimo tendenciją, jersiniozė išlieka svarbi visuomenės sveikatos problema, ypač vaikų grupėje.

3. SUMMARY

Protection of public health from zoonoses directly or indirectly transmitted by animals to humans is of utmost importance. *Y. enterocolitica* is widely spread in the environment and animal populations, which poses a threat for people to get infected with yersiniosis.

Objective. To assess epidemiologic patterns and risk factors of yersiniosis in the case-control study in Vilnius County.

Survey tasks. To assess relevance of yersiniosis in a group of intestinal tract infections transmissible through food and water in Lithuania and the European Union; to identify epidemiologic patterns of yersiniosis in Lithuania and Vilnius County in a period of 2005-2015; to assess risk factors and their prevalence in Vilnius County in the period concerned.

Methods. A descriptive epidemiological analysis was conducted. The data of Division for Prevention and Control of Communicable Diseases of Vilnius Public Health Centre, the Centre for Communicable Diseases and AIDS, the European Centre for Disease Prevention and Control, the European Food Safety Authority, and the Statistics Department of Lithuania have been used. A model of broken-stick regression (segmented regression), Fisher's exact test, the Pearson's and Spearman's correlation coefficients were applied for the analysis. Two types of study, namely an ecological study and a case-control study, were used for assessment of risk factors of yersiniosis. Linear, polynomial, and multiple logistic regressions were applied.

Results. A long-term dynamics of yersiniosis morbidity rate in Vilnius city and Lithuania exhibits significant changes in the general trend: in 2005-2009 the morbidity rate was increasing, and in 2009-2015 the morbidity rate of yersiniosis was decreasing. The decreasing trend was characteristic of Vilnius County in the period of 2005-2015. The morbidity structure in terms of gender differs: men were at a higher risk to contract yersiniosis than women (Vilnius County had RR=1.50, 95 % CI 1.27; 1.81; Lithuania had RR=1.99, 95 % CI 1.13; 1.28). The main risk group for yersiniosis consists of children of 0-3 years of age. During the analysed period, hospitalised yersiniosis cases constituted 57.3 percent in Vilnius County, and 69.2 percent in Lithuania. An inverse correlation was established between the vegetable intake and yersiniosis morbidity rate in 2007-2015 in different states of the European Union (Pearson's $r=-0.58$; $p=0.01$). An increased risk to contract yersiniosis may be related to consumption of pork and its products (adjusted OR=3.65), raw fish (adjusted OR=5.57), and seafood (adjusted OR=2.03).

Conclusions. The observed epidemiologic patterns of yersiniosis in the analysed period may be associated with intake of certain risky foods, ensuring of safety of their placing on the market, and certain changes in the epidemiologic supervision system. Despite the decreasing trend in its morbidity rates, yersiniosis remains a critical problem of public health, especially among children.

4. ĮVADAS

Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, kiekvienais metais apie 600 milijonų (beveik vienas iš 10) žmonių pasaulyje susergera ir 420 000 miršta suvalgę užterštą maistą, tai reiškia, kad prarandami 33 milijonai sveiko gyvenimo metų (DALY).

Žarnyno infekcijos yra dažniausiai pasireiškiančios ligos, kurias sukelia užteršto maisto vartojimas. Kiekvienais metais šiomis infekcijomis susergera 550 milijonų, o miršta – 230 000 žmonių visame pasaulyje (1).

Užkrečiamųjų ligų plitimą lemia ekonominiai, socialiniai, ekologiniai veiksniai, gyventojų demografiniai ir elgesio pokyčiai, tarptautinių kelionių, gyventojų migracijos bei komercijos suaktyvėjimas, technologijų plėtra, mikroorganizmų prisitaikymas, jų kintamumas, naujų ligų atsiradimas. Šių ligų plitimas priklauso ir nuo to, ar laiku jos atpažįstamos ir gydomos (2).

Per maistą plintančios infekcijos yra auganti visuomenės sveikatos problema visame pasaulyje, ypač aktuali kūdikių, vaikų ir vyresnio amžiaus žmonių grupėms (3).

Visuomenės sveikatos apsauga nuo zoonozių, kurias gyvūnai tiesiogiai ar netiesiogiai perduoda žmonėms, yra pirmosios svarbos. Dėl su maistu perduodamų zoonozių gali susirgti žmonės, o maisto produktų gamyba ir maisto pramonė – patirti didelių ekonominių nuostolių. Zoonozės, perduodamos kitais šaltiniais, išskyrus maistą, ypač susijusiais su laukinių gyvūnų ir naminių gyvūnėlių populiacijomis, taip pat kelia susirūpinimą (4).

Pastaruosius porą dešimtmečių *Yersinia enterocolitica* kelia vis didesnę susidomėjimą. Pasauliniu mastu šios bakterijų rūšys buvo išskirtos iš pacientų, kuriems pasireiškė ūminis enteritas, kartais kartu su apendicitą primenančiais simptomais. *Yersinia enterocolitica* daug dėmesio skiriama todėl, kad bakterija gali sukelti ne tik jersiniozę, bet ir rimtas komplikacijas. Viena iš sunkių ligos pasekmių – reaktyvusis artritas.

Bakterija buvo išskirta įvairiose pasaulio šalyse, bet dažniausiai – vėsesnio klimato valstybėse. Išsivysčiusiose šalyse *Yersinia enterocolitica* sudaro 1-4 proc. atvejų, kuriems pasireiškia ūmaus enterito simptomai. Per pastaruosius 30 metų stebimas sergamumo jersinioze didėjimas, nors tokiose šalyse kaip Danija, Norvegija ir Švedija sergamumas per pastaruosius 10-15 metų sumažėjo. Daugelyje šalių rutiniškai nėra atliekami laboratoriniai tyrimai *Yersinia enterocolitica* bakterijų nustatymui, todėl liga dažnai būna nediagnozuojama (5).

2014 m. Europos Sąjungoje jersiniozė buvo trečia pagal dažnumą registruojama zoonozė – užregistruoti 6625 patvirtinti jersiniozės atvejai. *Yersinia enterocolitica* buvo dažniausiai išskiriama bakterija, atliekant tyrimus iš žmonių klinikinių mėginių. Atliekant gyvūnų tyrimus, *Yersinia enterocolitica* buvo išskirta iš kiaulienos ir jos produktų bei kiaulių (6).

Lietuvoje kasmet užregistruojama apie 20 tūkstančių ūmių žarnyno infekcinių ligų, vidutiniškai jos sudaro apie 3 proc. visų užkrečiamųjų ligų (2).

Nuo 2010 m. pradžios Lietuvoje veikia Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinė sistema. Lietuvoje teisės aktų nustatyta tvarka privalomai registruojamos 82 užkrečiamosios ligos. ULSVIS renkami ir kaupiami individualūs užkrečiamųjų ligų atvejai, kuriuos teikia teritorinių visuomenės sveikatos priežiūros įstaigų specialistai, o apie užkrečiamųjų ligų sukėlėjus – asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros įstaigų mikrobiologijos laboratorijos. Lietuvos gyventojų sergamumo struktūroje sergamumas užkrečiamosiomis ligomis kasmet sudaro nuo 10 % iki 20 % visų užregistruotų susirgimų šalyje.

Per paskutinius 5 metus (2010-2014) visose apskrityse sergamumas salmonelioze, šigelioze, jersinioze, kitomis bakterijų sukeltomis žarnyno infekcijomis mažėjo. 2014 m. Lietuvoje užregistruoti 154 šios infekcijos atvejai (sergamumo rodiklis – 5,3 atv./100 000 gyventojų) (7).

Lietuvoje jersiniozė pradėta registruoti 1986 m. Nors per maistą plintančios infekcijos yra svarbi visuomenės sveikatos problema, tačiau Lietuvoje trūksta tyrimų apie jersiniozė, nebuvo atlikta atvejis-kontrolė tyrimų infekcijos rizikos veiksnių išaiškinimui (autorių duomenimis).

Svarbu įvertinti infekcijos rizikos veiksnius, sergamumo tendencijas ne tik Vilniaus apskrityje, bet ir visoje Lietuvoje. Epidemiologiniai jersiniozės dėsningumai turi būti lyginami ne tik tarp Lietuvos apskričių, bet ir vertinama situacija Europoje. Kadangi registruojama ne tik iš asmens sveikatos priežiūros įstaigų gauta informacija, bet ir Nacionalinėje visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijoje išskirti teigiami jersiniozės sukėlėjų mėginiai, darbe vertinamos ir jų išskyrimo tendencijos. Lietuvos gyventojų mitybos pokyčiai taip pat gali turėti reikšmės ligos atvejų skaičiaus pokyčiams.

Darbas yra svarbus ir naudingas dėl to, kad nebuvo atlikta analogiškų tyrimų, tema dar nebuvo išsamiai nagrinėta. Įvertinus infekcijos pasireiškimą įvairiais aspektais, galima kurti metodines rekomendacijas, informacinius leidinius, tobulinti visuomenės sveikatos specialistų, atliekančių epidemiologinį tyrimą židinyje, darbo kokybę. Tyrimas taip pat gali būti svarbus ir atliekant kitus tyrimus panašia tema ateityje.

Jersiniozės valdymas yra svarbus ne tik sveikatos apsaugos sistemos, bet ir visos valstybės politikos klausimas, nes sergamumas jersinioze kelia ekonominę naštą valstybei dėl nedarbingumo didėjimo. Išsamus epidemiologinis tyrimas reikalingas dėmesio į šią infekciją atkreipimui, infekcijos rizikos veiksnių įvertinimui, galimų prevencijos priemonių organizavimui ir vykdymui, šios infekcijos epidemiologinės priežiūros stiprinimo organizavimui.

Šiuo tyrimu tikimasi ne tik aprašyti ar įvertinti, bet ir nubrėžti naujas jersiniozės epidemiologinio tyrimo gaires, kad specialistai pamatytų realią jersiniozę sukeliančių rizikos veiksnių struktūrą ir darytų išvadas tolimesniame savo darbe. Specialistai turėtų nuodugniai iširti kiekvieną susirgimo jersinioze atvejį ir tinkamai įvertinti ligą sukeliančius rizikos veiksnius. Tyrimą turėtų atlikti ne tik epidemiologai, bet ir veterinarai, kurie turėtų nuodugniau tirti į rinką tiekiamą kiaulieną, atlikti kruopštesnę priežiūrą.

Tyrimas svarbus ne tik dabartinės situacijos išsiaiškinimui, bet ir priemonių planavimui ateityje, sveikatos politikos organizavimui.

Tyrimo tikslas. Įvertinti jersiniozės epidemiologinius dėsningumus ir rizikos veiksnius tyrimu atvejis-kontrolė Vilniaus apskrityje.

Uždaviniai:

1. Įvertinti jersiniozės aktualumą svarbiausių su maistu ir vandeniu perduodamų žarnyno infekcijų grupėje Lietuvoje ir Europos Sąjungoje.

2. Apibūdinti jersiniozės epidemiologinius dėsningumus Lietuvoje ir Vilniaus apskrityje 2005-2015 metų laikotarpyje: daugiametę dinamiką, etiologinę struktūrą, sergamumo pasiskirstymą pagal lytį, amžių, socialinę grupę ir hospitalizavimo statusą, sezoniškumą, teritorinį pasiskirstymą, rizikos veiksnių struktūrą.

3. Įvertinti jersiniozės rizikos veiksnius ir jų paplitimą Vilniaus apskrityje tyrimo laikotarpiu.

Hipotezė – kiaulienos ir produktų, kuriuose yra kiaulienos valgymas, paukštienos ir/ar jos produktų valgymas, importuotų iš užsienio šalių vaisių/daržovių vartojimas, nepasterizuoto pieno ar jo produktų vartojimas, kontaktas su gyvūnais dviejų savaičių laikotarpyje iki apklausos atlikimo didina susirgimo jersinioze riziką.

Ekspozicija (veikusi dviejų savaičių laikotarpyje iki susirgimo):

- 1) kiauliena ir produktai, kuriuose yra kiaulienos;
- 2) vaisiai ir daržovės;
- 3) nepasterizuotas pienas ar jo produktai (varškė, jogurtas, grietinė, grietinėlė, sviestas, kefyras, rūgpienis, pasukos, sūris, ledai);
- 4) kontaktas su gyvūnais – naminiais ir laukiniais;
- 5) kelionės į užsienio valstybes;
- 6) asmens higienos rekomendacijų nesilaikymas;
- 7) nechloruotas vanduo.

5. LITERATŪROS APŽVALGA

5.1. Jersiniozės

Jersiniozės – tai ūminės žarnyno ligos, sukeltos skirtingų bakterijų jersinijų (*Yersinia pseudotuberculosis* ir *Yersinia enterocolitica*), pasireiškiančios karščiavimu, bendra intoksikacija, tam tikrų organų ir sistemų, ypač žarnyno, limfmazgių pažeidimu, neretai simetriškais bėrimais kūno odoje. Išskiriamos tokios žarnyno jersiniozės formos: intestinalinė (gastroenterokolitinė), generalizuota (sepsinė), abdominalinė (pseudoapendicitas, hepatitas), sąnarinė, mazginė eritema. Visoms formoms būdingas virškinamojo trakto pažeidimas (8).

Žarnyno jersiniozė – tai ūminė žarnyno infekcija, pasireiškianti enterokolitu, žarnyno limfmazgių uždegimu (mezadenitu), karščiavimu, šaltkrėčiu, bendra intoksikacija.

Ligos kilmė paaiškėjo XX amžiuje. Pirmą kartą *Y. enterocolitica* 1934 m. JAV išskyrė McIver ir Pike. Nuo 1923 m. JAV buvo išskirta apie 15 bakterijų kamienų, kurie buvo klasifikuoti kaip atipiški *Pasteurella pseudotuberculosis* variantai. 1939 m. J. Schleifstein ir M. Coleman šias bakterijas vadino *Bacterium enterocoliticum*, kol šie mikrobai buvo pavadinti jersinijomis žymaus jų tyrinėtojo A. Yersin garbei (9).

Pseudotuberkuliozė – tai ūminė infekcija, sukelianti karščiavimą, šaltkrėtį, bendrą intoksikaciją, sąnarių skausmus, kepenų pažeidimą, dažnai – odos bėrimus (10).

Sukėlėją atrado L. Mallaser ir B. Vignal, 1883 m., ligos pavadinimą suteikė C. Eberth 1885 m. Tačiau tik XX amžiuje liga priskirta jersiniozių grupei. 1959 m. Vladivostoke kilo šios ligos protrūkių. Preliminariai ji buvo pavadinta „Į Tolimųjų Rytų skarlatiną panaši karštligė“.

1968 m. chirurgė R. Kuzmaitė aprašė vaikų pseudotuberkuliozinį mezadenitą Lietuvoje (9).

V. Znamenskis, ištyręs Tolimuosiuose Rytuose paplitusios, į skarlatiną panašios karštligės etiologiją, išsiaiškino, kad tai yra pseudotuberkuliozės forma. Jis išskyrė iš lignonio išmatų pseudotuberkuliozės lazdelių kultūrą ir pats ja užsikrėtęs susirgo tipiška, panašia į skarlatiną forma, su padidėjusiu specifiniu antikūnų titru šiai kultūrai (11).

5.2. Etiologija

Y. enterocolitica – gramneigiamoji lazdelė, priklausanti *Enterobacteriaceae* šeimai, morfologiškai neatskiriama nuo pseudotuberkuliozės lazdelės. *Y. pseudotuberculosis* – gramneigiamoji lazdelė, priklausanti *Enterobacteriaceae* šeimai, turinti O ir H antigenus (10).

Kitos *Yersinia* rūšys yra *Yersinia pseudotuberculosis*, kuri sukelia panašią ligą kaip *Y. enterocolitica* ir *Y. pestis*, sukelianti marą. Tik kelios *Y. enterocolitica* padermės sukelia ligas žmonėms. Dažniausiai *Y. enterocolitica* yra randama kiaulių tonzilėse (12).

Remiantis biocheminiu heterogeniškumu ir DNR giminingumu, *Yersinia* genties bakterijos yra suskirstytos į keturias rūšis: *Y. enterocolitica*, *Y. intermedia*, *Y. frederiksenii* ir *Y. kristensenii*.

Atlikus tikslesnius tyrimus, *Yersinia* genties bakterijos buvo suskirstytos į 11 rūšių (2, 9, 10, 51), iš kurių 3 yra patogeniškos žmonėms: *Y. pestis*, *Y. pseudotuberculosis* ir *Y. enterocolitica*. *Y. enterocolitica* yra svarbiausia iš jų, kadangi sukelia per maistą plintančią ligą (13).

Dažniausiai jersiniozę žmogui sukelia *Yersinia enterocolitica* rūšis. Išskirti 6 biotipai ir 60 serotipų. Biotipai skiriasi savo patogeniškumo lygmeniu, tik vienas iš jų yra nepatogeniškas (biotipas 1A). Iš 60 *Y. enterocolitica* serotipų, tik 11 gali sukelti ligą žmonėms ir yra skirstomi į tris panašaus virulentiškumo serotipus: O:3, O:8 ir O:9. Šie trys serotipai sukelia žarnyno jersiniozę ir yra pasiskirstę geografiškai. Pavyzdžiui, 1B/O:8 padermė labiausiai paplitusi Jungtinėse Valstijose, o 3/O:9 yra pagrindinis jersiniozės sukėlėjas Kinijoje ir Europoje.

Yersinia pseudotuberculosis yra klasifikuojamas į 14 skirtingų biotipų, 5 iš jų yra patogeniški (O:1-O:5). Likę 9 biotipai (O6-O14) buvo išskirti iš aplinkos ar gyvūnų klinikinės medžiagos, bet niekada iš žmogaus. Tiek patogeniniai, tiek nepatogeniniai biotipai gali būti suskirstyti į 21 serotipą, remiantis 30 skirtingų O faktorių pasiskirstymu (padermių O specifinio lipopolisacharido polisacharido).

Yersinia enterocolitica, *Yersinia pseudotuberculosis* ir *Yersinia pestis* yra identiškos 97 proc., tačiau šios bakterijos sukelia skirtingas ligas žmonėms. Bakterijų virulentiškumas lemia skirtingą infekcijos pasireiškimą, infekcijos tipą ar žmogui sukeliama ligų sunkumą (14).

5. 3. Infekcijos šaltinis, rezervuaras

Pagrindinis infekcijos *Yersinia* genties bakterijų rezervuaras yra graužikai, laukiniai ir naminiai gyvūnai (dažniausiai kiaulės, katės, šunys, arkliai, triušiai). Yra žinoma apie 60 rūšių žinduolių ir apie 27 rūšys paukščių, kurių išmatose buvo aptiktos jersinijos.

Gamtoje jersinijos egzistuoja kaip graužikų bakterijos. Žmonės tiesiogiai nuo graužikų neužsikrečia, tačiau kontakto būdu gali užsikrėsti nuo prižiūrimų sergančių naminių gyvulių, miesto vaikai taip pat gali užsikrėsti nuo kačiukų ir šuniukų (18).

Y. enterocolitica yra labiau nei *Y. pseudotuberculosis* prisitaikiusi parazituoti šiltakraujų organizmuose ir todėl dažniau perduodama iš šių gyvūnų organizmo žmogui. Epidemiologiškai svarbiausi židiniai, susiformavę gyvulininkystės fermose, paukštynuose, vaisių ir daržovių saugyklose (9).

Žmonės gali užsikrėsti suvalgę jersinijomis užkrėstą maistą, gerdami nechloruotą vandenį. Bakterijos gali augti ir daugintis šaldytuvuose, todėl prekybos vietose, namuose,

šaldytuose produktuose taip pat gali būti infekcijos sukėlėjų (20). Europos maisto saugos tarnybos 2013 m. apžvalgoje nurodoma, kad penkiose Europos Sąjungos šalyse *Yersinia enterocolitica* buvo išskirta iš kiaulienos ir jos produktų, taip pat iš galvijų mėsos, nepasterizuoto karvės pieno. Teigiami rezultatai gauti atlikus tyrimus ir su kitomis gyvūnų rūšimis – laukiniais gyvūnais, avimis, ožkomis, šunimis, katėmis ir t.t. (21).

Yersinia pseudotuberculosis plačiai paplitusi tarp daugelio rūšių paukščių ir žinduolių, ypač tarp graužikų ir smulkių žinduolių (22). Pseudotuberkuliozės infekcijos rezervuaru gali būti ir išorinė aplinka. Šis sukėlėjas priskirtinas prie saproozoonių grupės (10).

Kiaulės yra šių bakterijų nešiotojos, nors joms nepasireiškia jersiniozės simptomai. Dažniausiai iš kiaulių išskiriamas serotipas visame pasaulyje yra 4/O:3.

Enteropatogeninių jersinijų paplitimas fermose yra skirtingas ir priklauso nuo tam tikrų faktorių. S. Virtanen, S. Nikunen, H. Korkeala atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad jei ūkiuose keli paršeliai užsikrečia, infekcija gali plisti visame kiaulių ūkyje per maitinimo įrenginius. Pakartotinės atrankos metu paaiškėjo, kad *Yersinia enterocolitica* ir *Yersinia pseudotuberculosis* gali išlikti ūkiuose. Taip pat buvo svarstoma, kad perdavimas gali priklausyti nuo užterštumo lygio fermoje – jei fermoje paplitimas yra mažas, perdavimas iš kiaulės-kiaulei yra labiau tikėtinas nei perdavimas per aplinką. Tačiau apie šiuos faktorius dar mažai žinoma ir įvairių tyrimų rezultatai kol kas yra priešaringi (23).

Yersinia enterocolitica buvo aptikta tarp Europos rudųjų kiškių, kanadietišku bebrų, ondatrų. Vokietijoje *Yersinia enterocolitica* ir *Yersinia pseudotuberculosis* buvo išskirta iš šikšnosparnių. Žmonėms svarbiausias ligos sukėlėjo paplitimas kiaulienoje ir jos produktuose. Pastaruoju metu jersiniozės sukėlėjas išskiriamas iš ūkiuose auginamų šunų Kinijoje. Neseniai atliktų tyrimų duomenimis, laukiniuose graužikuose, sugautuose kiaulių fermose, tyrimų dėl *Yersinia* bakterijų rezultatai buvo teigiami. Kiaulių ūkiuose taip pat buvo tiriamos ir musės, iš jų taip pat išskirtas jersiniozės sukėlėjas, tad vabzdžiai gali pernešti bakterijas iš gyvūnų žmonėms (24).

5. 4. Perdavimo būdai

Pagrindiniai jersiniozės perdavimo būdai yra užteršto maisto ar vandens vartojimas, kontaktas su sergančiais gyvūnais, arba rečiau pasitaikantis – su sergančiais žmonėmis. *Yersinia enterocolitica* buvo išskirta iš įvairių maisto produktų, bet dažniausiai iš žalios kiaulienos ar jos produktų. Jungtinėse Amerikos valstijose dažnai gaminamas patiekalas iš kiaulių žarnų, dėl kurio dažnai kyla infekcija. Skirtingai nei kiti infekcijų, plintančių per maistą ir vandenį sukėlėjai, *Yersinia enterocolitica* gali išgyventi žemoje temperatūroje ir mažai deguonies turinčiose terpėse. *Yersinia enterocolitica* buvo aptikta ir vandens telkiniuose. Yra duomenų ir apie kelias

hospitalines infekcijas, kurios kilo perpilant donorų, neturėjusių jokių simptomų arba turėjusių nepatikslingą virškinamojo trakto ligą, kraują (22).

5.5. Imlumas ir imunitetas

Imlumas visuotinis. Imunitetas tipospecifinis, nepatvarus. Mitybos ypatumai nulemia tai, kad pseudotuberkulioze rečiau serga vaikai iki 2 metų amžiaus ir vyresni nei 50 metų suaugusieji. Ligoniai, kurių nusilpęs imunitetas, serga sunkiau (10). Serga jaunesnio mokyklinio amžiaus vaikai, jauno amžiaus suaugusieji (25).

Nors *Yersinia* genties bakterijos ir sukelia ligas, kurių klinikinis pasireiškimas gerai žinomas, tačiau vis dar sunku įvertinti specifinius patogenezės mechanizmus ir apsauginius organizmo atsako veiksnius. Tyrimai parodė, kad *Yersinia* sutrikdo ląstelių mirčių kelius, sukelia uždegiminius procesus bei panaudoja imunines ląsteles ligos sukėlimui. Tolesnis organizmo atsakas yra įgimto ir įgyto imuninio atsako koordinavimas, bandant kontroliuoti bakterijų dauginimąsi (26).

Yersinia enterocolitica gali išskirti skirtingus antigenus skirtingose organizmo vietose, pavyzdžiui, kai kurie antigenai geriausiai išskiriami tose vietose, kur gaminami IgA antikūnai (pavyzdžiui, virškinimo trakte). Nors kiti antigenai gali būti išskiriami ten, kur vyksta kontaktas su IgG gaminančiais limfocitais. Atlikti tyrimai parodė, kad IgA antikūnai *Y. enterocolitica* bakterijai, sulaiko sekretinį komponentą, taip palaikydami gleivinės kilmę. Todėl labai svarbu apibrėžti analizuojamus antigenus, lemiančius humoralinį imuninį atsaką pacientams, sergantiems jersinioze (27).

Jersiniozės pasireiškimą inicijuoja „tylusis“ 36-48 valandų bakterijų dauginimosi, periodas, kai dar nėra organizmo atsako į patogenus. Vėliau seka aktyvintų fagocitų antplūdis į infekuotus audinius ir limfmazgius ir tai sukelia ūmų uždegiminį atsaką, kuriam būdinga citokinų gamyba ir audinių nekrozė. *Y. enterocolitica* T3SS Yop efektoriai atsakingi už pradinį fagocitų funkcijų slopinimą. T3SS yra labai svarbus efektyviai sisteminių organų kolonizacijai, o T3SS inaktyvacija lemia greitą bakterijų sunaikinimą. Jei jersinijos neturi funkcinio T3SS efektoriaus, jos yra nevirulentiškos. Taip galima pagaminti gyvos praskiestos vakcinos štamus pelėse (24).

5.6. Diagnostika

Antrąją ligos savaitę jersiniozę galima patvirtinti ir serologiniais metodais (agliutinacijos ar netiesioginės hemagliutinacijos reakcijos; ELISA metodas), kuriais galima nustatyti specifinius antikūnus (IgM, IgG) prieš *Y. enterocolitica* O3, O9, *Y. pseudotuberculosis* (25). Galimi šie jersiniozės serologinės diagnostikos būdai: agliutinacijos reakcijos (vamdelyje ir

pasyvioji), imunofluorescencija, imunofermentinis metodas, radioimuninė analizė, antigenų aptikimo reakcija. Atsižvelgiant į tai, kad galimos kryžminės reakcijos tarp kitų *Enterobacteriaceae* šeimos bakterijų (*Morganella morganii* ir *Salmonella spp.*, *Y. enterocolitica* O:9 serotipo ir *Brucella suis*, *Y. enterocolitica* O:3 serotipo ir *Borrelia burgdorferi*, *Chlamydia trachomatis* ir *Rickettsia spp.*), jersiniozės diagnostika yra pakankamai sudėtinga.

Tiriamų kamienų serologinės grupės nustatymas paprastai atliekamas naudojant agliutinacijos reakciją ant objektinio stiklelio. Taip pat diagnostikai taikomi ir molekuliniai metodai, pavyzdžiui hibridizacija arba polimerazės grandininė reakcija (PGR).

ELISA metodas skirtas aptikti IgM, IgA ir IgG antikūnus. Metodas dažniausiai taikomas lėtinių ligos formų diagnostikai (39).

5.7. Klinika

Jersiniozei būdingi keli patogeneziniai mechanizmai. Bakterija geba prisitvirtinti prie enterocitų, gamina toksiną ir pasižymi invazinėmis savybėmis. Storosios žarnos gleivinėje ji sukelia opas, žarnų limfinio audinio hiperplaziją ir abscesus, mezadenitą (25).

Liga prasideda staiga. Aukšta temperatūra, intoksikacijos simptomai (galvos skausmas, pykinimas, vėmimas). Diarėja 3-15 kartų per dieną. Išmatos skystos, su gleivių, kartais kraujo priemaiša. Būdingi priepuoliniai pilvo skausmai, pilvas papūstas, skausmingas, padidėję mezenteriniai limfmazgiai. Gali būti hepatolienalinis sindromas. Kartais liga prasideda kataro simptomais, galimas šaltkrėtis, raumenų skausmai, atralgijos (1-5 dienas). Sunkios formos atveju gali atsirasti meninginių simptomų, eksikozė, polimorfinis bėrimas (taškinis, makulopapulinis, hemoraginis), kuris lokalizuojasi apie sąnarius, plaštakose, pėdose („kojinių“, „pirštinių“ simptomai).

Mažų vaikų (iki 3 metų) jersiniozės dažniausia gastrointestininė forma: gastroenteritas arba gastroenterokolitas. Būdingas šaltkrėtis, kuris trunka ilgiau, ryški intoksikacija (adinamija, neramumas, traukuliai, sąmonės netekimas, hemodinamikos sutrikimai). Dažnesnis ir ilgiau trunkantis vėmimas, viduriavimas. Dehidratacijos simptomai būdingi kūdikiams iki vienerių metų. Sunkiai ligos formai užsitęsęs, galima žarnų perforacija, invaginacija arba žarnų nepraeinamumas (8).

Y. pseudotuberculosis dažniau sukelia mezadenitą nei žarnų gleivinės pažeidimą. Jos klinika panaši, tik be dažno viduriavimo. Labiau nei *Y. enterocolitica* atveju būdingi išbėrimai ir veido patinimas, galūnių („pirštinių“, „kojinių“) bei viso kūno: skarlatinis, papulinis, hemoraginis. Praėjus kelioms savaitėms po išbėrimo, gali luptis oda. Gali būti kataro požymių, padidėti kaklo limfmazgiai (25).

Vėmimas ir pilvo skausmas gali tęstis 1-3 savaites. 2012 metais Lenkijoje buvo registruotas 201 jersiniozės atvejis. Susirgusiesiems pasireiškę simptomai: viduriavimas (87%), karščiavimas (76%), pilvo skausmas (47%) ir vėmimas (31%). 72 proc. visų atvejų buvo vaikai iki 4 m. amžiaus, jie vertinami kaip labiausiai paveikta grupė.

Esant lėtinei jersiniozės eigai, gali pasireikšti nekrozinis enteritas. Pseudoapendicitas dažniausiai pasireiškia suaugusiems asmenims, tačiau kartais ši forma būdinga ir vaikams. Labai retais atvejais jersiniozė gali paveikti odos gleivinę, gerklę, plaučius, kepenis ir inkstus.

Mazginė eritema, sukelta *Y. enterocolitica*, sudaro beveik 20 proc. visų eritemos atvejų ir dažniausiai išsivysto vyresnėms nei 20 metų amžiaus moterims. Reaktyvusis artritas gali atsirasti praėjus kelioms dienoms nuo virškinimo trakto sutrikimo simptomų pradžios ir gali tęstis kelias savaites ar net mėnesius (39).

Galima bakteriemija, imuninės ir kitos komplikacijos (reaktyvusis artritas, žiedinė eritema, hemolizinė anemija, trombocitopenija, kepenų pažeidimas) (25).

M. Marks, Ch. Pai, L. Lafleur ir kiti atliko perspektyvinį tyrimą, kurio metu buvo siekiama įvertinti gastroenterito, sukulto *Yersinia enterocolitica* bakterijos, dažnį Montrealyje gyvenantiems vaikams ir jų šeimoms. Buvo tirti 6364 vaikai, kuriems pasireiškė gastroenteritas 15 mėnesių periodu, *Yersinia enterocolitica* buvo išskirta 181 vaikui. Tik 18 vaikų nebuvo išskirtas 4 biotipo O:3 serotipas. Vaikams pasireiškę klinikiniai požymiai buvo: viduriavimas (98 proc.), karščiavimas (88 proc.), pilvo skausmas (64.5 proc.), vėmimas (38,5 proc.). *Yersinia enterocolitica* išskyrimas iš išmatų vidutiniškai tęsėsi nuo 14 iki 97 dienų (vidurkis – 42). Tyrimo išvada - *Yersinia enterocolitica* yra dažna bakterijų sukulto gastroenterito priežastis tarp Montrealyje gyvenančių vaikų. Ligai būdingas nuolatinis viduriavimas ir pilvo skausmas, ilgas *Yersinia enterocolitica* bakterijų išskyrimas iš išmatų ir vidutinė perdavimo tikimybė kontaktą turėjusiems asmenims (52).

5.8. Gydymas

Nekomplikuoti *Y. enterocolitica* sukeltos infekcijos atvejai dažniausiai išnyksta savaime, netaikant gydymo antibiotikais. Sunkesniais atvejais gydoma šiais antibiotikais aminoglikozidais, doksiciklinu, trimetoprim-sulfametoksazoliu ar fluorochinolonais (12).

Pagrindinis gydymas – vandens-elektrolitų pusiausvyros normalizavimas ir palaikymas, sindrominė ir simptominė terapija. Ūminių žarnyno infekcinių ligų patogenetinio gydymo pagrindas – greitas netektų skysčių ir elektrolitų normalizavimas bei ligonio apsaugojimas nuo dehidratacijos pasikartojimo. Rehidratacijos tikslas – normalizuoti ir palaikyti normalų organizmo skysčių tūrį bei sudėtį. Rehidracinė terapija susideda iš trijų komponentų: skysčių ir

elektrolitų deficito korekcijos; fiziologinio skysčių poreikio užtikrinimo; pataloginių skysčių nuostolių kompensavimo (8).

Gydymo antibiotikais rezultatas priklauso nuo jersiniozės formos. Įprastiniais atvejais, antimikrobinų vaistų vartojimas yra efektyvus, nors rekomenduojamas kombinuotas gydymas (39).

5.9. Sergamumas įvairiose pasaulio šalyse

Jersiniozė paplitusi visame pasaulyje, dažniausiai Europoje, JAV, Kanadoje, Japonijoje. Sergamumas jersinioze pasireiškia sporadiniais atvejais ir protrūkiiais (10).

Pastaraisiais metais, *Y. enterocolitica* buvo trečia pagal dydį bakterinių per maistą plintančių infekcijų priežastis daugelyje Europos valstybių. 2011 metais nustatyta 7017 patvirtintų jersiniozės atvejų Europos Sąjungoje.

JAV kasmet užregistruojama 17000 žmonių susirgimo žarnyno jersinioze atvejų. Šia liga daugiausiai serga vaikai iki 3 metų ir vyresni nei 10 metų amžiaus. Dažniausiai jersinioze sergama šaltuoju metų laiku (57).

Jungtinėse Amerikos valstijose dažniausiai išskiriamas serotipas yra O:8, taip pat išskiriami O:5,27, O:13a, 13b, O:20, O:9. Europoje ligą žmonėms dažniausiai sukelia serotipas O:3. Tas pats serotipas dažniausiai išskiriamas ir Kinijoje. Ten dažnai išskiriami ir O:9, O:815 serotipai (15).

Nuo 1960 metų *Yersinia enterocolitica* yra svarbi ir dažna ligų priežastis žmonėms, gyvenantiems išsivysčiusiose šalyse, ypač dažnai atvejai nustatomi vidutinio klimato šalyse. Jersiniozė yra didžiulė našta visuomenės sveikatai dėl sukeltųjų komplikacijų, tokių kaip pseudoapendicitas, reaktyvusis artritas, kurios turi didesnę reikšmę nei atvejų skaičius. *Yersinia enterocolitica* yra per maistą plintanti infekcija, tai įrodė didžiuliai jersiniozės protrūkiiai Jungtinėse Amerikos Valstijose, Kanadoje ir Japonijoje. Daugumoje atvejų nustatytas infekcijos šaltinis buvo kiauliena.

Didžioji dalis atvejų Europoje yra sporadiniai. Nustatyta stipri koreliacija tarp padermių biotipo/serotipo, išskirto iš žmonių ir padermių, išskirtų iš kiaulių toje pačioje geografinėje teritorijoje. Europoje ir Japonijoje serotipai O:3 ir O:9 atrasti 1970 metais, o Šiaurės Amerikoje – 1980 metais (16).

B. M. Rosner, K. Stark ir D. Werber atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad 2001-2008 metų laikotarpiu Vokietijoje iš viso buvo užregistruoti 47 627 jersiniozės atvejai. Sergamumo vidurkis – 7,2/100 000 gyventojų.

Vokietijoje atlikto Nacionalinio mitybos tyrimo rezultatai parodė, kad mėsos produktų ir dešrelių vartojimas yra didelis tuose Vokietijos regionuose, kuriuose didesnis sergamumas

jersinioze (pavyzdžiui, Saksonija ir Turingija). Tačiau šiame tyrime nėra nurodoma kokia konkrečiai mėsa vartojama, todėl neaišku ar suvartojama daugiausiai būtent kiaulienos produktų (19).

Lyginant jersiniozės sergamumo rodiklius ir protrūkių skaičių išsivysčiusiose šalyse pastebėta, kad daugiau atvejų registruojama Europoje nei Jungtinėse Amerikos Valstijose. Besivystančiose šalyse (Bangladeše, Irake, Irane, Nigerijoje) taip pat pastebimas didelis sergamumas jersinioze, kartais pasitaiko ir mirties atvejų (40).

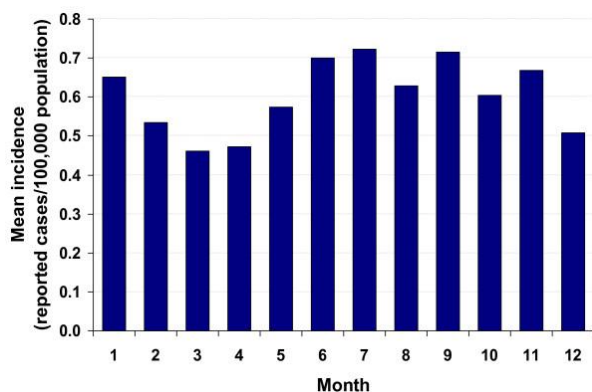
5.10. Sezoniškumas

Skirtingai nuo kitų bakterinių viduriavimų jersinioze dažniau sergama šaltuoju metų laikotarpiu – žiemą, vėlyvą rudenį ar ankstyvą pavasarį (25).

2013 metais Lenkijoje atliktas tyrimas, kurio metu buvo vertinami duomenys, 2008-2013 metais paskelbti leidinyje „Infekcinės ligos ir apsinuodijimai Lenkijoje“ (MP Czarkowski et al., NIH and GIS) ir individualūs atvejai nuo 2013 metų siunčiami sanitarinių-epidemiologinių stočių. Taip pat buvo naudoti Demografinių tyrimų departamento ir Centrinio statistikos biuro duomenys.

Tyrimo duomenimis, 2013 metais dauguma jersiniozės atvejų pasireiškė trečiąjį ir ketvirtąjį metų ketvirtį, daugiausia susirgimų registruota spalio mėnesį. Šios infekcijos sezoninis pasireiškimas buvo kitoks nei ankstesniais metais, kai atvejai dažniausiai būdavo registruojami pirmoje metų pusėje arba nebūdavo ryškių sezoniškumo skirtumų. Toks sezoniškumo pokytis gali būti paaiškinamas tuo, kad 2013 metais buvo registruota mažiau O:8 serotipo sukeltų atvejų (28).

Vokietijoje atlikto tyrimo duomenimis, *Y. enterocolitica* sukeltos infekcijos sezoniškumas, skirtingai nuo kitų zoonozinių žarnyno infekcijų (pavyzdžiui, sukeltų *Salmonella spp.* ar *Campylobacter spp.*) kurių pakilimas dažniausiai stebimas vasaros mėnesiais, buvo ganėtinai panašus visus metus. Nedidelis sezoninis pakilimas stebimas birželio, liepos, rugsėjo mėnesiais. Mažiausias *Y. enterocolitica* sukeltos infekcijos atvejų skaičius registruotas kovo ir balandžio mėnesiais (1 pav.). Apie 98 proc. jersiniozės atvejų buvo pavieniai, t. y. nesusiję su kitais atvejais.



1 pav. *Yersinia enterocolitica* sukeltų atvejų sezoniškumas Vokietijoje 2001-2008 metais (19)

5.11. Rizikos veiksniai

Dėl jersinijų gebėjimo daugintis šaltyje ir žemoje oro temperatūroje, didesnė rizika užsikrėsti *Y. enterocolitica* gali būti nuo mėsos, laikytos šalta plastikinėje pakuotėje. Žaliavinis karvės ar ožkos pienas, iš jo pagaminta varškė, sūris taip pat gali būti infekuoti, ypač jei gyvuliai sirgo mastitu. Kai kuriose šalyse jersinijos buvo aptiktos lede, moliuskuose, žuvyse.

Pirminis daržovių užteršimas *Yersinia* bakterijomis įvyksta dar laukuose vegetacijos metu, taip pat nuimant derlių bei sandėliuojant. Tačiau pradinė užkrato koncentracija paprastai būna nepakankama ligai sukelti. Dėl žemos daržovių saugyklose palaikomos temperatūros sudaromos palankios sąlygos ant daržovių esančioms jersinijoms intensyviai daugintis, o žiemai baigiantis bei pavasarį jų kiekis gali būti pavojingas sveikatai. Jersinijos labiausiai dauginasi daržovių puvinimo vietose. Nepakankamai kruopščiai nuvalytos ir nuplautos pūvančios daržovės ar iš jų pagaminti patiekalai gali būti ligos priežastimi. Nustatyta, kad jersinijų nesunaikina daržovių sūdyimas bei rauginimas (18).

Y. enterocolitica gali augti daugelyje kiaulienos produktų net ir šaldytuvo sąlygomis. Shenoy ir Murano pademonstravo augimą maltoje kiaulienoje 4 ir 25 laipsnių Celcijaus temperatūroje, kai mėginiai buvo aprūpinti pakankamu oro kiekiu, buvo sudarytos vakuumo sąlygos ir pakeistas atmosferinių dujų santykis (50% CO₂:50% N₂). Skirtingos laikymo sąlygos neturėjo įtakos organizmų augimui (29).

Egzistuoja stiprus ryšys tarp jersiniozės pasireiškimo ir žalios ar nepakankamai termiškai apdorotos kiaulienos ar jos produktų apdoravimo ir vartojimo. *Y. enterocolitica* yra plačiai paplitusi gamtoje, egzistuoja daugelio gyvūnų (žinduolių, paukščių, šaltakraujų gyvūnų) virškinimo trakte (1 lentelė) (30).

1 lentelė. Natūralūs *Y. enterocolitica* rezervuarai

Rezervuaras	Yersinia serogrupė	
	Patogeniška žmogui	Nepatogeniška žmogui
Kiaulės	O:3 O:5,27 O:8 O:9	O:5
Galvijai	O:8 (Nigeria)	O:5
Avys		O:4,33 O:7,8 O:10, K1 34
Ožkos		O:5
Viščiukai		O:4,33 O:7,8 O:10 K1 34
Šinšilos		O:1, 2, 3
Žinduoliai	O:8 (Japan) O:2a, 2b,	O:6,30 O:4,33 O:5 O:16
Graužikai	O:9	O:6,31
Kiščiai	O:5,27 O:3, O:2,3 O:2a, 2b	O:4,33 O:5 O:6,30 O:6,31, O:7,8 O:10, K1 34
Usūriniai šunys	O:5,27	Daug
Lapės	O:8 (NY)	O:6
Dygliakiaulės	O:8 (NY)	
Šunys	O:3, O:5,27, O:9, O:8	Daug
Katės	O:3, O:5,27, O:9	
Vandens paukščiai		O:4,10,16 O:10, K1 34
Paviršinis vanduo	O:8 (NY)	Daug
Nuotekos		O:7,8 O:10, K1 34
Mėsos, pieno produktai	O:3 O:9	
Jūros gėrybės, daržovės	O:8 (jūros gėrybės)	Daug

Norvegijoje buvo atliktas atvejis-kontrolė tyrimas, nes 2006 metų sausio mėnesį Nacionalinėje visuomenės sveikatos instituto laboratorijoje 6 žmonėms buvo išskirtas *Y. enterocolitica* serotipas O:9 ir tai viršijo laukiamą sergamumą. Visi atvejai buvo diagnozuoti per 3 savaitių periodą.

Tyrimo duomenimis, apdoroto kiaulienos produkto (Kalėdų slėgtainio) vartojimas buvo susijęs su *Y. enterocolitica* O:9 serotipo sukelta infekcija. Atvejai dažniau nei kontroliniai asmenys valgė kiaulienos pjausnius. Šių produktų vartojimas buvo susijęs su padidėjusia infekcijos rizika ir atlikus logistinę regresiją.

Nors tyrimo galia ir buvo maža dėl nedidelio atvejų skaičiaus, tačiau buvo apklausti ir asmenys, neįtraukti į atvejis-kontrolė tyrimą ir jie taip pat nurodė, jog valgė kiaulienos produktą (Kalėdų slėgtainį) (31).

Nacionalinio Maisto ir veterinarijos rizikos vertinimo instituto duomenimis, žarnyno jersiniozės sukėlėjai gyvena ir dauginasi kiaulėse (daugiausia jersinijų aptinkama kiaulių

ryklėje), grauzikuose, triušiuose, avyse, raguočiuose, arkliuose, šunyse, katėse. Į aplinką jersinijos patenka su šių gyvūnų fekalijomis. Žmonės žarnyno jersinioze gali užsikrėsti kontakto būdu nuo sergančių naminių gyvūnėlių fekalijų (32).

Nors pagrindinis jersiniozės rizikos veiksnys yra kiaulienos vartojimas, tačiau galvijų mėsa taip pat gali sukelti šią infekciją. Didžiojoje Britanijoje atliktas tyrimas, kurio metu buvo siekiama iširti ryšį tarp gyvūnų nešiojamų *Y. enterocolitica* bakterijų ir žmonėms sukeltos jersiniozės. Tik 56 iš 891 tyrimui atrinktų galvijų (6,3 proc.) buvo išskirtos *Y. enterocolitica* bakterijų kultūros. Tik du galvijai buvo žmogui patogeniškų biotipų nešiotojai (biotipo 3) (33).

Daržovės ir vaisiai taip pat yra svarbus jersiniozės rizikos veiksnys. Gerai nenuplauti vaisiai ir daržovės gali būti užteršti gyvūnų fekalijomis, kuriose gali būti infekcijos sukėlėjų.

2011 metais Norvegijoje registruotas jersiniozės protrūkis, kurį sukėlė paruoštos vartojimui salotos. Vienmatės analizės metu paaiškėjo, kad labiausiai su liga susiję produktai buvo paruoštos vartojimui salotos, pjaustytas kumpis, vištienos krūtinėlės ir prieskoniai. Atlikus dvimatę analizę, vienintelis likęs kintamasis buvo aukščiau minėtos salotos, jas valgė 16 patvirtintų atvejų iš 30.

Patvirtintu atveju buvo laikomas Norvegijoje gyvenantis asmuo, kuriam nuo sausio 1 dienos laboratoriskai buvo patvirtintas *Y. enterocolitica* O:9 serotipas, kurio tipavimas atitiko kitus protrūkio atvejus. Iki gegužės 5 d. buvo registruotas 21 patvirtintas atvejis (amžiaus vidurkis 37 m. (10-63 m.), 15 atvejų buvo moterys. Atvejai buvo iš 10 savivaldybių. Dauguma atvejų susirgo sausio 7-gegužės 20 dienomis.

Buvo atlikta vienmatė analizė ir daugialypė regresija. Galutinis modelyje likęs produktas – vartojimui paruoštos salotos. Salotas sudarė 4 ingredientai: arugula prieskoniai, ridikėliai, *Iceberg* salotos ir garbanotoji trūkažolė. Kaip infekcijos šaltinis buvo įtarti ridikėliai, nes jie gali būti laikomi sandėlyje kelis mėnesius ir tai buvo vienintelis ingredientas, kurio pristatymo, gamybos ir saugojimo datos atitiko protrūkio laikotarpį (34).

2003 metais Suomijos Nacionalinis visuomenės sveikatos institutas gavo pranešimus apie *Y. pseudotuberculosis* sukeltos infekcijos plitimą tarp vaikų, lankančių mokyklą Kotka mieste. Buvo atliktas tyrimas atvejis-kontrolė. 65 iš 69 atvejų grupės asmenų ir 118 iš 157 kontrolinei grupei priklausančių asmenų nurodė, kad valgė tarkuotas morkas. Atlikus vienmatę analizę taip pat su ligos pasireiškimu buvo susijusios ir vasaros salotos (ingredientai: *Iceberg* salotos, pipirai, agurkai) bei žaliosios salotos (ingredientai: kiniški kopūstai, agurkai ir žirnėliai). Galutiniame modelyje vienintelis nepriklausomas kintamasis, statistiškai reikšmingai susijęs su liga buvo tarkuotos morkos (35).

Vanduo, užterštas *Y. enterocolitica* bakterijomis, gali tapti protrūkių priežastimi. Taip nutiko kalnų poilsiavietėje, kurioje 1974 metais buvo registruota 750 žarnyno infekcijos atvejų.

Buvo tirtas vanduo, iš kurio išskirta *Y. enterocolitica* bakterija, todėl pagrindinis įtariamas rizikos veiksnys buvo jersiniozės sukėlėjas (nors išmatų bakteriologiniai tyrimai nebuvo atlikti). Šių bakterijų išskyrimas iš vandens labai svarbus tuo, kad buvo padaryta išvada, jog *Y. enterocolitica* bakterijos gali išgyventi ir daugintis distiliuotame vandenyje, geriamajame vandenyje ir nechloruotame šulinių vandenyje (36).

Jūros gėrybės iš užteršto vandens taip pat gali tapti jersiniozės priežastimi, jei bus užterštos *Yersinia* bakterijomis. Nors jūros gėrybės ir nėra pagrindinis jersiniozės rizikos veiksnys, tačiau *Y. enterocolitica* buvo išskirta iš žuvų ir jūrų gėrybių, paimtų iš natūralios jų aplinkos (jūros, vandenyno) ir dirbtinių sąlygų. *Y. enterocolitica* yra vienas iš žarnyno infekcines ligas sukeliančių patogenų, išskiriamų iš žuvų ir jūros gėrybių (kartu su *Salmonella spp.*, *E. coli*, *Shigella spp.* ir *Campylobacter spp.*) (37).

2014 metais registruotas *Y. pseudotuberculosis* sukeltas protrūkis pietinėje Suomijos dalyje. Buvo tirti 43 atvejai ir 50 kontrolinių asmenų. Susirgimai buvo stipriai susiję su žalio pieno (konkreto tiekėjo) vartojimu. Identiškos *Y. pseudotuberculosis* padermės buvo išskirtos iš atvejų išmatų mėginių, žalio pieno, paimto ir vartotojų šaldytuvo ir pieno, esančio tiekėjo ūkyje. Protrūkio tyrimo metu nustatyta, kad pienas buvo užterštas keliomis mikroorganizmų rūšimis. Labiausiai tikėtinas infekcijos plitimo kelias buvo užterštumas galvijų išmatomis melžimo metu. Pienas taip pat gali būti užteršiamas nuo vandens, dėl karvių mastito ar kryžminės taršos (per žmogų ar graužikus) (38).

2011-2012 metais Irane atlikto tyrimo tikslas buvo įvertinti *Yersinia*, o ypač *Yersinia enterocolitica* bakterijų paplitimą piene ir pieno produktuose Isfahan provincijoje, Irane. Buvo paimti 285 pieno produktų mėginiai: dviejų rūšių sūrių, ledų, jogurto, tradicinio pieno produkto *Doogh*, sviesto, varškės. Taip pat paimti 267 pieno mėginiai: žalio karvės pieno, pasterizuoto karvės pieno, žalio avies pieno, žalio ožkos pieno, žalio kupranugario pieno. Iš 552 pieno ir jo produktų mėginių, 52 (9,42 proc.) išskirtos *Yersinia spp.* bakterijos. Atlikus biocheminę teigiamų mėginių analizę, paaiškėjo, kad 28 (5,07 proc.) mėginiuose išskirta *Y. enterocolitica* bakterija. Žaliame karvės piene (16,25 proc.) ir tradiciniame sūryje (23,33 proc.) buvo išskirta daugiausiai *Yersinia spp.* ir *Y. enterocolitica* bakterijų, lyginant su kitomis pieno ar jo produktų rūšimis (53).

1995 m. spalio mėnesį Jungtinėse Amerikos Valstijose registruotas *Yersinia enterocolitica* O:8 serotipo protrūkis. Susirgo 10 pacientų, kurių amžiaus vidurkis – 9 metai (6 mėnesių-44 metų). Trys pacientai buvo hospitalizuoti. Pasterizuoto pieno vartojimas iš vietinės pieninės buvo įtariamas infekcijos šaltinis. Jokių pasterizavimo procedūros ar įrangos trūkumų nebuvo aptikta.

Buvo atliktas atvejis-kontrolė tyrimas. Kiekvienam atvejui kontroliniai asmenys buvo parenkami pagal amžių ir gyvenamąją vietą. Vienam 6 mėnesių kūdikiui kontroliniai asmenys

buvo parenkami atsitiktiniu būdu, pagal telefono kodą. Kontroliniams asmenims spalio mėnesį negalėjo būti pasireiškę šie simptomai: viduriavimas, pilvo skausmai, gerklės skausmas, karščiavimas. Protrūkio metu jie turėjo gyventi teritorijoje, kurioje registruotas protrūkis. Į tyrimą buvo įtraukti 6 pacientai ir 18 kontrolinių asmenų.

Tyrimo metu nustatyta, kad pasterizuoto pieno vartojimas galėjo sukelti protrūkį, nors konkretaus pieno užteršimo mechanizmas ir nėra aiškus, tačiau manoma, kad užteršimas galėjo įvykti po pasterizacijos. Ankstesniuose protrūkiuose, susijusiuose su pieno vartojimu, buvo nustatyti tokie šaltiniai: užterštų ingredientų naudojimas po pasterizacijos, pieno dėžių užteršimas, prastas butelių išplovimas, galutinio žalio pieno produkto užteršimas (54).

Jersiniozės perdavimas kontakto su sergančiais asmenimis metu yra retas, tačiau buvo atvejų, kai maistas buvo užterštas jį tvarkančių asmenų, taip pat buvo registruotos hospitalinės infekcijos (39).

2006 metų birželio mėnesį registruotas jersiniozės protrūkis šeimoje, išskirtas *Y. enterocolitica* 2/O:9 serotipas. Įtariamas infekcijos šaltinis buvo sergantis asmuo, kuriam pasireiškė diarėja. Dar vienas protrūkis, susijęs su *Y. enterocolitica* 1/O:5 serotipu, buvo registruotas tarp hospitalizuotų asmenų (40).

Norvegijoje buvo atliktas tyrimas atvejis-kontrolė, kurio metu buvo siekiama įvertinti *Y. enterocolitica* sukeltos infekcijos rizikos veiksnius. Tyrime dalyvavo 67 atvejų grupės asmenys (amžiaus vidurkis – 23,4 m., 8 mėn. – 88 m.) ir 132 kontrolinės grupės asmenys, parinkti pagal amžių, lytį ir gyvenamąją vietą. Atmetimo kriterijai buvo anksčiau persirgta jersiniozė; viduriavimas, pilvo skausmas su karščiavimu mėnesio laikotarpyje.

Tyrimo dalyviai buvo apklausti dėl 62 maisto produktų vartojimo. Vienmatėje analizėje su liga susiję buvo šie patiekalai: namuose gamintas pyragas su jautiena, namuose gamintas pyragas su kiauliena, kiaulienos šonkauliukas, kiaulienos gaminiai, kurie nebuvo įtraukti į klausymą („kita kiauliena“), jogurtas. Nepriklausomų kintamųjų, susijusių su infekcija, išsiaiškinimui buvo atlikta logistinė regresija. Tarp rizikos faktorių nebuvo statistškai reikšmingos sąveikos. Galutiniame modelyje liko šie nepriklausomi kintamieji, susiję su jersiniozės pasireiškimu: kiauliena, dešra, neapdorotas geriamasis vanduo ir termiškai neapdorotos mėsos valgymas (55).

Panašus tyrimas buvo atliktas ir Naujoje Zelandijoje. Tyrimu buvo siekiama išsiaiškinti svarbiausius *Y. enterocolitica* sukeltos infekcijos rizikos veiksnius ir nustatyti priemones, skirtas infekcijos mažinimui. Buvo apklausti 186 atvejai ir 379 kontroliniai asmenys. 10 atvejų dviejų savaičių laikotarpyje buvo išvykę į užsienį, todėl jie buvo pašalinti iš analizės.

Rezultatai parodė, kad daugiau nei 2 asmenys, gyvenantys tuose pačiuose namuose dažniau buvo atvejų grupėje nei kontrolinėje (OR=2,20). Nors ir ne statistškai reikšminga,

tačiau buvo matoma aiški tendencija, kad didėjant išsilavinimo laipsniui, mažėja rizika susirgti. Trys aplinkos veiksniai buvo statistškai reikšmingai mažiau paplitę atvejų grupėje nei kontrolinių: centralizuotas vandens tiekimas (OR=0,20), kanalizacija (OR=0,34) ir mažų vaikų priežiūra (OR=0,51). Lyginant mėsos produktus, tik kiauliena (OR=1,34) buvo dažniau vartojama atvejų grupėje nei kontrolinių, o šoninė (OR=0,75) ir užkandžiai dažniau vartojami kontrolinių asmenų grupėje. Atvejai dažniau valgė maistą iš užkandinių (OR=1,18), bet daug rečiau vartojo vaisius ir daržoves (OR=0,98) (56).

5.12. Rizikos grupės

Jungtinių Amerikos Valstijų Maisto ir vaistų kontrolės tarnyba nurodo, kad pagrindinės per maistą plintančių infekcijų rizikos grupės yra šios: besilaukiančios moterys (infekcijos gali lemti persileidimą, priešlaikinį gimdymą, vaisiaus ar naujagimio mirtį), vaikai (dėl besivystančios imuninės sistemos), vyresnio amžiaus žmonės (dėl skrandžio rūgšties kiekio mažėjimo, lėtinių ligų, imuniteto nusilpimo), asmenys, kurių imuninė sistema nusilpusi dėl tam tikrų ligų arba vaistų vartojimo (pavyzdžiui, ŽIV/AIDS, vėžio, diabeto) (41).

Dauguma jersiniozės atvejų – sporadiniai, neturintys patvirtinto infekcijos šaltinio. Infekcija yra susijusi su žmogaus amžiumi, du trečdaliai *Yersinia enterocolitica* sukeltos infekcijos atvejų – kūdikiai ir maži vaikai. *Yersinia pseudotuberculosis* sukelta infekcija dažniausiai pasireiškia vyresniems vaikams, paaugliams ir jauniems suaugusiems (dažniausiai – vyrams). Vidutinio klimato valstybėse, lyginant su tropinio ir subtropinio klimato valstybėmis, jersiniozė pasireiškia dažniau (42).

Jungtinėse Amerikos Valstijose atlikto tyrimo duomenimis, 1996-2009 metų laikotarpiu, buvo registruoti 2085 laboratoriskai patvirtinti *Y. enterocolitica* atvejai FoodNet tinkle. 51 proc. atvejų sudarė moterys. Dažniausiai infekcija pasireiškė vaikams – 47 proc. susirgusiųjų buvo vaikai iki 5 metų amžiaus, 32 proc. buvo kūdikiai iki 1 metų amžiaus. 49 proc. atvejų sudarė baltaodžiai, 40 proc. – juodaodžiai, 10 proc. – azijiečiai, 2 proc. – kitos rasės asmenys. Didžiausias sergamumo vidurkis buvo juodaodžių etninėje grupėje, o lyginant amžiaus grupes didžiausias sergamumo vidurkis pastebėtas tarp kūdikių iki 1 m. amžiaus.

Per 14 metų stebimas didelis laboratoriskai patvirtintų *Y. enterocolitica* atvejų skaičiaus mažėjimas FoodNet tinkle, ypač tarp vaikų iki 5 m. amžiaus.

Nors rasiniai sergamumo skirtumai žymiai sumažėjo, tačiau dažniau jersiniozė vis tiek pasireiškia azijiečių, juodaodžių rasių asmenims ir vaikams iki 5 m. amžiaus. Jersiniozė yra rimta liga, galinti sukelti sunkias komplikacijas, hospitalizavimą ar net mirtį, todėl visuomenės sveikatos specialistai turi sutelkti pastangas, kad šiose rizikos grupėse būtų mažinamas sergamumas (43).

5.13. Profilaktika ir kontrolė

Pagrindinė specifinė profilaktikos priemonė – skiepai. Buvo sukurta vakcina nuo *Y. pseudotuberculosis* O:1 serotipo. Šia vakcina skiepijami zoologijos sodų gyvūnai, ūkiuose auginami elniai ir arkliai. Tačiau šios vakcinės veiksmingumas dar nėra iširtas ir gali būti mažas (23).

Nespecifinė profilaktika šiuo atveju yra maisto ir vandens saugos užtikrinimas, vartotojų informavimas apie infekciją ir jos rizikos veiksnius, moksliniai tyrimai (atliekant mokslinius tyrimus galima gauti daugiau informacijos apie ligos pasireiškimą, rizikos veiksnius, tikslingiau organizuoti profilaktikos priemones). Svarbu vartoti tik pakankamai termiškai apdorotą mėsą ir jos produktus, į rinką tiekiamos mėsos sauga turi būti užtikrinta, įgyvendinant teisės aktus (18). Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba atlieka valstybinę maisto kontrolę. Tai bet kokios formos kontrolė, kurią atlieka Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba, siekdama įvertinti atitikimą pašarus ir maistą reglamentuojantiems teisės aktams, gyvūnų sveikatos ir gyvūnų gerovės taisyklėms. Pašarų, maisto ir gyvūnų bei gyvūninių produktų kontrolė atliekama iš anksto neįspėjus bet kurių gamybos, perdirbimo ir platinimo etapų metu (44).

Svarbi profilaktikos priemonė – gyventojų informavimas apie tai, kad patariama vartoti tik pasterizuotą arba virintą pieną ir jo produktus. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba nurodo, kad pienas turi būti pasterizuotas, naudojant įvairias temperatūros ir laiko kombinacijas, įgalinančias gauti ekvivalentišką efektą, termiškai apdorotas ultra aukštoje temperatūroje (UAT) pienas arba sterilizuotas. Sterilizuotas pienas turi būti kaitintas ir sterilizuotas aukštesnėje kaip 100 °C temperatūroje arba hermetiškai uždarytoje taroje. UAT ne mažiau kaip 135 °C apdorotas pienas išpilstytas į aseptinę nepermatomą tarą. Ženklinant termiškai apdoroto geriamojo pieno pavadinimas yra „pienas“, įvardijant jo pagaminimo būdą: normalizuotas nenugriebtas nenormalizuotas, nenugriebtas, natūralus, pusriebis, nugriebtas liesas ir pasterizaciją: pasterizuotas, pasterizuotas aukšta temperatūra sterilizuotas, apdorotas UAT ir produkto riebumas (45).

Vaisiai ir daržovės prieš vartojimą turi būti plaunami švriu geriamu vandeniu. Daržovių saugyklos turi būti saugomos nuo graužikų, kurie gali perduoti infekciją (18). Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba atlieka valstybinę šviežių vaisių ir daržovių kokybės kontrolę, kurios metu tikrinamos mažmeninės prekybos įmonės: didieji prekybos centrai, parduotuvės, gatvės prekybos vietos, turgavietės. Valstybinė šviežių vaisių ir daržovių kokybės kontrolė atliekama vadovaujantis teisės aktais be išankstinio įspėjimo, reguliariai pagal iš anksto sudarytas programas, taip pat įtarus, kad gali būti pažeisti įstatymų bei kitų teisės aktų reikalavimai (46).

Daržovių ir vaisių saugą reglamentuoja šie teisės aktai: 2011 m. birželio 7 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas, kuriuo nustatomos išsamios Tarybos reglamento (EB) Nr. 1234/2007 taikymo vaisių bei daržovių ir perdirbtų vaisių bei daržovių sektoriuose taisyklės; 2008 m. sausio 29 d. Komisijos reglamentas, iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 396/2005 ir papildantis jį II, III ir IV priedais, kuriuose I priede išvardytiems produktams nustatomas didžiausias likučių kiekis; 2009 m. liepos 10 d. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-488 „Dėl importuojamų, eksportuojamų ir vidaus rinkai tiekiamų šviežių vaisių ir daržovių atitikties prekybos standartams patikros taisyklių patvirtinimo“ (47).

Dažna žarnyno infekcinių ligų priežastis – kryžminė tarša, todėl būtina jos vengti ir informuoti visuomenę, kad ruošiant maistą būtina laikytis tam tikrų taisyklių (tuo pačiu peiliu nepjaustyti žalios mėsos ir kitų produktų, kruopščiai plauti lenteles ir kitus virtuvės įrankius po mėsos, daržovių apdorojimo).

Kadangi jersinijomis gali būti užterštas vanduo, būtina vartoti tik švarų vandenį. Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas nustato į rinką tiekiamo, maisto įmonėse ir individualiai asmeniniame namų ūkyje naudojamo geriamojo vandens saugos ir kokybės užtikrinimo sąlygas, įgyvendinant Lietuvos Respublikos gyventojų teisę vartoti sveiką ir švarų geriamąjį vandenį bei gauti informaciją apie jo saugą ir kokybę bei reglamentuoja pagrindines valstybės, savivaldybės institucijų, vandens tiekėjų ir vandens vartotojų funkcijas ir santykius, susijusius su geriamojo vandens gavyba, tiekimu, naudojimu, individualiu apsirūpinimu juo bei geriamojo vandens saugos ir kokybės kontrole.

Draudžiama tiekti į rinką geriamąjį vandenį, kuris neatitinka teisės aktų nustatytų reikalavimų, jeigu neįrodyta, kad naudojamas griežtai ribotą laikotarpį toks vanduo nekels potencialaus pavojaus žmonių sveikatai.

Geriamajam vandeniui yra keliami trys pagrindiniai reikalavimai: geriamajame vandenyje neturi būti patogeniškų mikroorganizmų, virusų, kirmėlių kiaušinėlių, pirmuonių, tai yra vanduo turi būti saugus epidemiologiniu požiūriu; geriamasis vanduo turi būti gerų organoleptinių savybių, tai yra bespalvis, bekvapis, skaidrus, be nemalonaus prieskonio; geriamajame vandenyje neturi būti toksinių medžiagų ar jų priemaišų didesnėse koncentracijose, negu yra reglamentuota 2003 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakyme Nr. V-455 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (48).

Žarnyno infekcinių ligų profilaktikos pagrindas – asmens higienos laikymasis. Asmens higienos įgūdžius būtina formuoti nuo pat vaikystės. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras (ULAC), drauge su Sveikatos apsaugos ministerija bei Savivaldybių visuomenės sveikatos biurų asociacija jau ketvirtus metus įgyvendina iniciatyvą „Švarių rankų šokis“, kurios metu

ikimokyklinio ugdymo, pradinio lavinimo mokyklų auklėtiniai skatinami lavinti asmens higienos įpročius ir kūrybiškai pažvelgti į švarių rankų svarbą (49).

Naminiai gyvūnai yra laikomi jersiniozės rizikos veiksniumi, todėl po sąlyčio su gyvūnais būtina plauti rankas. Esminė jersiniozės profilaktikos priemonė yra visuomenės informavimas ir mokymas apie pagrindines asmens higienos taisykles, ypač ruošiant ar valgant maistą (39).

Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės centras (dabar – Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras) 2006 m. parengė metodines rekomendacijas „Maistu ir per aplinką plintančių infekcinių ligų epidemiologinė priežiūra ir kontrolė“. Rekomendacijomis siekiama gerinti maistų ir per aplinką plintančių infekcinių ligų epidemiologinę priežiūrą, židinių epidemiologinio tyrimo kokybę, priešepideminių ir profilaktikos priemonių organizavimą ir jų vykdymą (50).

Pasaulio sveikatos organizacija nuo 2007 m. rengia iniciatyvą, siekiančią mažinti per maistą plintančių ligų naštą. Pirmasis pranešimas buvo parengtas 2008 metais, jame suformuluoti pagrindiniai tikslai: sustiprinti valstybių sugebėjimus įvertinti per maistą plintančių infekcijų naštą ir sumažinti valstybių, kurios nėra atlikusios tyrimų šia tema, skaičių; skelbti naštos, tenkančios dėl apibrėžto per maistą plintančių ligų sukėlėjų sąrašo (bakterinės, parazitinės ir cheminės kilmės), apskaičiavimus pagal amžių, lytį, gyvenamąją vietą; vykdamas maisto saugumo standartų laikymąsi, padidinti valstybių narių informuotumą ir įsipareigojimus; skatinti valstybes naudoti per maistą plintančių ligų naštos vertinimo priemones, analizuojant prevencijos, intervencijos ir kontrolės priemones (51).

Visuomenės sveikatos biurai taip pat nuolat aktyviai informuoja visuomenę apie žarnyno infekcijų plitimo būdus ir galimas prevencijos priemones.

Pagrindinis jersiniozės rizikos veiksnys yra kiaulienos ir jos produktų vartojimas, todėl reikia imtis priemonių, kad liga neplistų per maistą. Enteropatogeninės *Yersinia* bakterijų padermės yra išplitusios kiaulienos gaminių įrenginiuose, taip pat dažnai aptinkamos ūkiuose, kuriuose auginamos kiaulės. Kiaulės gali užsikrėsti bakterijomis ir vežimo į skerdyklą metu bei pačioje skerdykloje. Svarbu mažinti enteropatogeninių *Yersinia* bakterijų padermių paplitimą ūkiuose bei mažinti užsikrėtimo riziką skerdyklose.

Galimybė išvengti bakterijų išplitimo ūkiuose yra veislinių paršelių pirkimas iš ūkių, kuriuose nebuvo išskirtos *Yersinia* bakterijos. Taip pat siūloma paršelius tiekti iš vieno ūkio, tai galėtų sumažinti bakterijų plitimą (23).

Kadangi jersiniozė dažniausiai yra infekcija, plintanti per maistą, prevencijos priemonės būtinai turi būti taikomos asmenims, dirbantiems skerdyklose, skerdejams, mėsininkams. Reikia imtis visų prevencijos priemonių ir nuolat informuoti visuomenę apie riziką, vartojant nepakankamai termiškai apdorotą ar žalią kiaulieną bei jos produktus. Reikia apsaugoti mėsą

nuo užteršimo visais etapais – nuo paruošimo skerdimui iki apdoravimo, todėl taikoma prevencijos strategija turi apimti kelias kryptis (30).

5.14. Epidemiologinės priežiūros ir kontrolės reglamentavimas

Žmonių užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės įstatymas (1996-09-25, Nr. I-1553) nustato užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės valdymo, ginčų sprendimo bei žalos atlyginimo ir atsakomybės už teisės aktų pažeidimus užkrečiamųjų ligų kontrolės ir profilaktikos klausimais pagrindus, fizinių ir juridinių asmenų teises ir pareigas užkrečiamųjų ligų kontrolės ir profilaktikos srityje, užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės finansavimo bei jų kainų kompensavimo ypatumus. Šiame įstatyme apibrėžtos pagrindinės sąvokos, reglamentuota užkrečiamųjų ligų kontrolė (užkrečiamųjų ligų epidemiologinė priežiūra, užkrečiamųjų ligų nustatymas, ligonių, asmenų, įtariamų sergančių, turėjusių kontaktą, bei sukėlėjų nešiotųjų hospitalizavimo, izoliavimo ir gydymo ypatumai), užkrečiamųjų ligų profilaktikos tvarka (bendrosios ir specialiosios priemonės), užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės politikos formavimo bei valdymo ypatumai (užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės politikos formavimas ir įgyvendinimas; užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės valdymo institucijos; valstybės ir savivaldos institucijų pareigūnų kompetencija valdant užkrečiamųjų ligų profilaktiką ir kontrolę; fizinių ir juridinių asmenų teisės ir pareigos užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės srityje, ginčų sprendimo bei žalos, susijusios su užkrečiamųjų ligų kontrole ir profilaktika, atlyginimo ypatumai; užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės finansavimas ir išlaidų kompensavimas; atsakomybė už teisės aktų, susijusių su užkrečiamųjų ligų profilaktika ir kontrole, pažeidimus) (58).

Remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 673 „Dėl privalomojo epidemiologinio registravimo, privalomojo informacijos apie epidemiologinio registravimo objektus turinio ir informacijos privalomojo perdavimo tvarkos patvirtinimo“, juridiniai ir fiziniai asmenys, licencijuoti sveikatos priežiūros veiklai, įtarę ar nustatę privalomojo epidemiologinio registravimo objektus, privalo tvarkyti jų apskaitą ir nustatyta tvarka teikti informaciją atitinkamoms teritorinėms visuomenės sveikatos priežiūros įstaigoms. Į privalomai registruojamų asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros įstaigose užkrečiamųjų ligų sąrašą įtrauktas punktas „Kitos bakterinės žarnyno infekcijos“ (ligų kodas pagal TLK-10 A04 (A04.0-A04.9)).

Šiame įsakyme taip pat nurodyta Pranešimų apie nustatytą (įtariamą) susirgimą (forma Nr. 058-089-151/a) siuntimo tvarka. Asmens sveikatos priežiūros įstaigų darbuotojai pateikia Pranešimą apie nustatytą (įtariamą) susirgimą (forma Nr. 058-089-151/a) pavojinga užkrečiamąja liga ne vėliau kaip per 12 val. žodžiu (telefonu) ir ne vėliau kaip per 72 val. raštu

(faksu arba elektroniniu paštu), o apie ypač pavojingas užkrečiamąsias ligas – ne vėliau kaip per 2 val. žodžiu (telefonu) ir ne vėliau kaip per 12 val. raštu (faksu arba elektroniniu paštu) (59).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. birželio 13 d. įsakyme Nr. 277 „Dėl pavojingų ir ypač pavojingų užkrečiamųjų ligų, dėl kurių asmenims, susirgusiems ar įtariamiesiems sergant, taip pat šių ligų sukėlėjų nešiotojams iki bendrosios praktikos gydytojo leidimo negalima tęsti darbo, sąrašo patvirtinimo“ apibrėžtos konkrečios užkrečiamosios ligos ir darbai arba veiklos sritys, kuriose asmenims, susirgusiems ar įtariamiesiems sergant, taip pat šių ligų sukėlėjų nešiotojams negalima tęsti darbo be bendrosios praktikos gydytojo leidimo. Asmenys, sergantys kitomis bakterinėmis ir virusinėmis žarnyno užkrečiamosiomis ligomis (patikslintomis ir nepatikslintomis), iki visiško klinikinio pasveikimo ir neigiamo mikrobiologinio tyrimo atsakymo negali dirbti darbų, susijusių su visais maisto gamybos ir realizavimo technologiniais etapais, išskyrus druskos, cukraus ir spirito gamybą, sveikatos priežiūros veikla, vaikų ir jaunuolių mokymu, auklėjimu ir paslaugomis (60).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. kovo 23 d. įsakymo Nr. V-179 „Dėl valstybės užsakomų laboratorinių tyrimų nomenklatūros patvirtinimo“ 2 punkte nurodyti atvejai, kai laboratoriniai tyrimai gali būti atliekami valstybės lėšomis – asmenų, turėjusių sąlytį ir įtariamų sergant užkrečiamąja liga, mikrobiologiniai, parazitologiniai diagnostiniai tyrimai, atliekant židinių epidemiologinį tyrimą (2.6. papunktis – pasėlis *Yersinia spp.* nustatyti) (61).

6. TYRIMO METODIKA

6.1. Mokslinės literatūros paieška

Atliekant literatūros apžvalgą buvo analizuojami Lietuvos ir užsienio autorių straipsniai. Studijuoti Lietuvoje leidžiami mokslo žurnalai – „Visuomenės sveikata“, „Medicina“, „Sveikatos mokslai“, „Medicinos teorija ir praktika“, „Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas“. Analizuotos Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro parengtos Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje apžvalgos, metodinės rekomendacijos, Lietuvos Respublikos teisės aktai, susiję su maisto sauga.

Užsienio autorių moksliniai straipsniai buvo ieškomi PubMed, MedlinePlus, Cochrane duomenų bazėse. Paieška atlikta naudojant raktinius žodžius (anglų kalba): *yersiniosis*, *yersinia enterocolitica*, *yersinia pseudotuberculosis*, *yersiniosis case-control*, *yersiniosis prevalence*, *yersiniosis outbreak*. Straipsnių atrankai buvo naudojamos komandos (PubMed duomenų bazėje – AND, OR, NOT) tam, kad kuo tiksliau būtų atrinkti tyrimui reikalingi straipsniai. Duomenų bazėse straipsnių paieška atlikta neribojant paieškos metų ir geografinės teritorijos dėl tos priežasties, kad straipsnių ieškoma tema buvo nedaug. Taip pat buvo naudojami ir antriniai šaltiniai – analizuojant straipsnius buvo pastebėta, kad kiti tyrėjai jau buvo atlikę tyrimus panašia tema.

Literatūros apžvalgoje taip pat minimos Pasaulinės sveikatos organizacijos, Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro, Jungtinių Amerikos Valstijų ligų kontrolės centro publikacijos, kuriose pateikiama atnaujinta informacija ir visos naujienos, susijusios su nagrinėjama infekcine liga.

Iš viso buvo išnagrinėti 198 straipsniai, iš kurių literatūros apžvalgoje panaudoti 89. Likę straipsniai atmesti dėl to, kad informacija šiuo metu yra pasikeitusi dėl atliktų naujesnių tyrimų (patikslintos arba paneigtos ankstesnės žinios), straipsniai neatitinka darbo temos, kritiškai įvertinus literatūrą nuspręsta, kad tyrimai turi tam tikrų trūkumų, straipsniai buvo parašyti ne lietuvių ar anglų kalbomis, prieiga nebuvo atvira.

6.2. Aprašomoji analizė

Sergamumo analizei atlikti buvo naudoti Vilniaus visuomenės sveikatos centro Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės skyriaus, Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro, Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro, Europos maisto saugumo tarnybos, Lietuvos statistikos departamento duomenys.

2005-2015 metų duomenys gauti iš VVSC archyvo, ULAC internetinio puslapio, Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro internetinio puslapio, Europos maisto saugumo tarnybos parengtų metinių ataskaitų.

Sergamumo jersinioze duomenys surinkti iš formų Nr. 4 - Sveikata, mėnesinė, metinė „Sergamumas užkrečiamosiomis ligomis Vilniuje“ (Kaune, Klaipėdoje, Alytuje, Marijampolėje, Panevėžyje, Šiauliuose, Tauragėje, Telšiuose, Utenoje), „Sergamumas užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje“ ir VVSC parengtų formų Nr. 50 „Sergamumas užkrečiamosiomis ligomis, plintančiomis per maistą ir vandenį“ (sveikata, metinė). Papildoma informacija gauta iš Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų informacinės sistemos (patvirtintos 2008 m. sausio 14 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-19 „Dėl Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinės sistemos ir užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinės sistemos duomenų saugos nuostatų patvirtinimo“).

Sergamumo jersinioze Europos Sąjungoje duomenys gauti iš Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro ir Europos maisto saugumo tarnybos parengtų 2005-2014 m. Metinių epidemiologinių ataskaitų.

Rodikliams apskaičiuoti buvo naudoti Lietuvos statistikos departamento duomenys – gyventojų skaičius 2005-2015 m. laikotarpiu, gyventojų skaičius apskrityse, visoje Lietuvoje, gyventojų pasiskirstymas pagal amžių, lytį, gyvenamąją vietovę, socialines grupes.

Įvairių faktorių rizikos vertinimui atlikti naudoti duomenys, surinkti iš atliktų „Suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios tyrimų“ duomenų, „Suaugusių Lietuvos gyventojų faktiškos mitybos bei mitybos ir gyvenamosios įpročių tyrimo“ duomenų, Higienos instituto visuomenės sveikatos stebėsenos duomenų fondo, HBSC (Health Behaviour in School-aged Children study) tyrimų duomenų, AB „Vilniaus vandens“ pateiktų vandens kokybės žemėlapių, VVSC, ULAC, Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro duomenų, Higienos instituto Lietuvos sveikatos rodiklių sistemos.

Atvejų skaičius, kai maisto produktuose buvo aptiktos *Yersinia* genties bakterijos, 2005-2015 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje gautas iš Europos maisto saugos tarnybos (angl. European food safety authority) kasmetinių pranešimų apie per maistą plintančias infekcijas.

Vaikų ir suaugusių Lietuvos gyventojų mitybos pokyčių vertinimui buvo ieškoma informacijos Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos internetiniame puslapyje, taip pat Vilniaus universiteto, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto duomenų bazėse (paieška atlikta naudojant raktinius žodžius: mityba, vaikų mityba, suaugusiųjų mityba, mitybos pokyčiai). Tolimesniam tyrimui atrinkta 19 straipsnių.

6.3. Jersiniozės atvejo apibrėžimas

Susirgusiais jersinioze laikomi tik patvirtinti atvejai, kurie atitinka klinikinius ir laboratorinius kriterijus. Remiantis 2012 m. rugpjūčio 8 d. Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimu, kuriuo iš dalies keičiamas Sprendimas 2002/253/EB, nustatantis atvejų (ligų) apibrėžimus, naudotinus pateikiant duomenis apie užkrečiamas ligas į Bendrijos tinklą pagal Europos Parlamento ir Tarybos sprendimą Nr. 2119/98/EB, jersiniozės, sukeltos *Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis* klinikiniai kriterijai yra: karščiavimas, viduriavimas, vėmimas, pilvo skausmas (netikras apendicitas), tenezmai. Laboratoriniai kriterijai: *Yersinia enterocolitica* arba *Yersinia pseudotuberculosis* išskyrimas iš klinikinio bandinio.

6.4. Atvejis-kontrolė tyrimo metodika

Prieš pradėdant tyrimą atvejis-kontrolė buvo numatyti atvejo atrankos ir atmetimo kriterijai. Atvejų grupės atrankos kriterijai: hospitalizuoti arba ambulatoriniai bet kokio amžiaus asmenys, kuriems tyrimo laikotarpyje sertifikuotose laboratorijose patvirtintas *Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis* ar *Yersinia spp.* sukeltas enteritas (ligos kodas A04.6 pagal TLK-10-AM ligų klasifikaciją), gyvenantys Vilniaus apskrityje ir apie kuriuos Vilniaus, Šalčininkų, Švenčionių, Ukmergės, Trakų, Širvintų visuomenės sveikatos centrų Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės skyriai informaciją gavo tyrimo laikotarpiu.

Informaciją ULPKS gauna remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 673 „Dėl privalomojo epidemiologinio registravimo, privalomojo informacijos apie epidemiologinio registravimo objektus turinio ir informacijos privalomojo perdavimo tvarkos patvirtinimo“. Asmens sveikatos priežiūros įstaigos siunčia pranešimus forma Nr. 058-089-151/a „Pranešimas apie nustatytą (įtariamą) susirgimą“. Pranešimai registruojami ir suvedami į ULSVIS. Tyrimui buvo atrinkti tik atvejo apibrėžimą atitinkantys asmenys, kuriems buvo diagnozuotas *Yersinia* genties bakterijų sukeltas enteritas.

Atvejo atmetimo kriterijai: susirgęs asmuo yra ne Lietuvos Respublikos pilietis; asmuo nėra Vilniaus miesto, Vilniaus rajono, Trakų rajono, Elektrėnų rajono, Šalčininkų rajono, Širvintų rajono, Ukmergės rajono, Švenčionių rajono gyventojas; asmuo nekalba valstybine kalba arba su juo neįmanoma susikalbėti; asmuo serga ne tik *Yersinia* bakterijų sukelta infekcija, bet ir kita ūmia žarnyno infekcine liga; su sergančiu asmeniu neįmanoma susisiekti.

Kiekvienam tyrimo atvejui buvo parenkami keturi kontroliniai asmenys. Tos pačios amžiaus grupės (0-1 m., 2-3 m., 4-5 m., 6-10 m., 11-15 m., 16-20 m., 21-30 m., 31-40 m., 41-50 m., 51-60 m., 61-70 m., daugiau nei 70 m.), lyties, gyvenamosios teritorijos (Vilniaus miesto, Vilniaus rajono, Trakų rajono, Elektrėnų rajono, Šalčininkų rajono, Širvintų rajono, Ukmergės rajono, Švenčionių rajono gyventojai), gydymo statuso (hospitalizuoti, ambulatoriniai) asmenys.

Kontrolinės grupės atrankos kriterijai remiasi galimais specifiniais mitybos, gyvenamosios vietovės asmenims. Atvejui parenkama po keturis kontrolinius asmenis, ne vėliau kaip per dvi savaites nuo duomenų apie atvejus gavimo. Kontrolinei grupei asmenys priskiriami nustačius jiems diagnozes, kurių sąrašas nurodytas 2 lentelėje.

2 lentelė. Kontrolinei grupei priklausantiems asmenims nustatytos diagnozės.

Eilės numeris	Diagnozės pavadinimas	Diagnozės kodas pagal TLK-10-AM ligų klasifikaciją
1.	Tymai	B05(B05.0-B05.4, B05.8, B05.9)
2.	Raudonukė	B06(B06.0,B06.8, B06.9)
3.	Kokliušas	A37(A37.0, A37.1, A37.8, A37.9)
4.	Vėjaraupiai	B01(B01.0-B01.2, B01.8, B01.9)
5.	Skarlatina	A38
6.	Erkinis virusinis encefalitas (Rusijos pavasario-vasaros)	A84.0
7.	Laimo (Lyme) liga	A69.2
8.	Pedikulozė ir ftiriazė	B85-B85.4, B85
9.	Ūminis hepatitas B	B16.2,B16.9
10.	Ūminis hepatitas C	B17.1
11.	Dermatofitijos	B35(B35.0-B35.6, B35.8, B35.9)
12.	Niežai	B86
13.	Kiaulytė	B26(B26.0-B26.3, B26.8, B26.9)
14.	Žmonių apkandžiojimo ir apseilėjimo atvejai	-
15.	Plaučių tuberkuliozė	A15
16.	Infekcinė mononukleozė	B27
17.	Bakterinis meningitas	G00
18.	Ūminė meningokokcemija	A39.2
19.	Ūminės viršutinių kvėpavimo takų infekcijos	J00-J06

Kontroliniai asmenys buvo apklausti praėjus ne daugiau kaip dviem savaitėms nuo atvejo nustatymo dienos. Kontrolinei grupei priskirtų asmenų atmetimo kriterijai: asmuo yra ne Lietuvos Respublikos pilietis; asmuo nėra Vilniaus miesto, Vilniaus rajono, Trakų rajono, Elektrėnų rajono, Šalčininkų rajono, Širvintų rajono, Ukmergės rajono, Švenčionių rajono gyventojas; asmuo nekalba valstybine kalba arba su juo neįmanoma susikalbėti; asmeniui ar asmenims, gyvenantiems kartu su juo, 14 dienų laikotarpyje pasireiškė ūmios žarnyno infekcinės ligos simptomai (vėmimas, viduriavimas, karščiavimas, pilvo skausmas, tenezmai); su asmeniu neįmanoma susisiekti. Šis tyrimo tipas (poruotas atvejo-kontrolės) pasirinktas todėl, kad liga yra pakankamai reta (tikėtinas mažas atvejų skaičius), norima įvertinti kelis rizikos veiksnius tai

pačiai ligai, greitai ir nebrangiai gauti informaciją apie tiriamų veiksnių poveikį. Šis tyrimas yra nebrangus ir neužima daug laiko, kadangi laiko resursai yra riboti.

6.5. Tyrimo imties sudarymo metodika

Norint padidinti tyrimo galią, tyrimo imtis sudaroma vienam atvejui priskiriant 4 kontrolinius asmenis (1:4). Kontrolinės grupės tiriamieji turi atitikti atrankos kriterijus, jie priskiriami atvejams, atsižvelgiant į amžių, lytį, gyvenamąją vietovę (miestas, rajonas, kaimas). Kiekvienas kontrolinės grupės narys susijęs su atvejo grupės nariu. Taip sudaroma galimybė taikyti efektyvius analitinius metodus vertinant kontrolę.

Apskaičiavus OpenEpi programoje, kiekvienam atvejui priskyrus 4 kontrolinius asmenis, nustačius 5 proc. reikšmingumo lygmenį, 80 proc. tyrimo galią, tikėtiną šansų santykį – 2, ir numanomą kontrolinių asmenų ekspozicijos veikimą – 70 proc., reikėtų apklausti 650 asmenų.

6.6. Tyrimo instrumentas

Buvo sudarytas klausimynas, pagal kurį surinkta reikalinga informacija (1 priedas). Klausimynas buvo rengiamas remiantis jersiniozės epidemiologiniais ypatumais, anksčiau atliktais tyrimais, moksline publikacija jersiniozės tematika.

Sudarytos dvi anketos – vaikams iki 3 m. amžiaus ir vyresniems nei 3 m. amžiaus asmenims. Anketa vaikams iki 3 m. amžiaus sudaryta iš trijų dalių – demografinių duomenų, duomenų apie ligą ir duomenų apie rizikos veiksnius. Iš viso anketoje yra 79 klausimai. Kita anketa skirta asmenims, vyresniems nei 3 m. amžiaus. Anketa taip pat sudaryta iš trijų dalių, joje iš viso yra 83 klausimai.

Klausimynais siekiama gauti informaciją apie respondentus – demografinius duomenis (lytis, gimimo data/amžius, gyvenamoji vieta, būsto tipas, profesija/užimtumas, vaikų ugdomo įstaiga, jos lankymas, vidutinės mėnesio pajamos vienam šeimos nariui, žmonių, gyvenančių toje pačioje gyvenamojoje vietoje, skaičių, ligas, kuriomis serga), duomenis apie ligą (kada pasireiškė pirmieji ligos simptomai, kreipimosi į gydymo įstaigą data, hospitalizacijos statusas, ligos simptomai, nustatyta diagnozė, diagnozės nustatymo data, laboratorijos, kurioje nustatyta diagnozė, pavadinimas, klinikinėje medžiagoje nustatyta jersiniozės sukėlėjo rūšis, simptomai, pasireiškę artimiesiems, imuninės sistemos būklė), duomenis apie rizikos veiksnius (vartotas maistas ir vanduo, laisvalaikio praleidimo būdai, kontaktas su gyvūnais, asmens higiena).

Klausimynuose informacija pildyta apklausos metu, duomenys taip pat gauti iš „Pranešimo apie nustatytą (įtariamą) susirgimą“ (forma Nr. 058-089-151/a) ir Pranešimo apie užkrečiamųjų ligų sukėlėją (F. 151-1/a).

Tiek atvejams, tiek kontroliniams asmenims buvo naudotas tas pats klausimynas. Bandomasis tyrimas nebuvo atliktas, nes ankstesniuose tyrimuose buvo naudotas panašus klausimynas, kuris buvo vertintas ir patikslintas bandomuoju tyrimu.

6.7. Tyrimo populiacija

Tikslinė populiacija – asmenys, gyvenantys Lietuvos Respublikoje.

Tyrimo populiacija – asmenys, gyvenantys Vilniaus apskrityje (Vilniaus miestas, Vilniaus rajonas, Trakai, Elektrėnai, Šalčininkai, Švenčionys, Ukmergė, Širvintos).

Tyrimo dalyvaujantys asmenys – tyrimo laikotarpiu hospitalizuoti arba ambulatoriškai gydomi asmenys, kuriems nustatyta jersiniozės diagnozė ar kitos diagnozės, nurodytos kontrolinės grupės atrankos kriterijuose, atitinkantys atvejo apibrėžimą ir tam tikrus grupių kriterijus.

Įvertinus jersiniozės nustatymo dažnį Lietuvos apskrityse pastebėta, kad didžioji dalis atvejų nustatoma Vilniaus apskrityje, todėl tyrimas turėtų reprezentuoti situaciją visoje Lietuvoje.

6.8. Tyrimo atlikimas

2015 m. rugsėjo mėn. 19 d. – 2016 m. balandžio mėn. 30 d. buvo vykdoma respondentų apklausa telefonu. Pokalbio metu tyrimą atliekantis žmogus (autore) pagal numatytą klausimyną apklausė tiek atvejus, tiek kontrolinius asmenis. Atvejų ir kontrolinių asmenų apklausa buvo atliekama praėjus ne daugiau kaip 2 savaitėms po gauto pranešimo apie nustatytą jersiniozės atvejį.

Siekiant duomenų tikslumo, pokalbio metu gauta informacija buvo lyginama su į ULSVIS įvesta informacija, kurią pildė VVSC ULPKS specialistai, atliekantys epidemiologinį židinio tyrimą.

Atvejo apibrėžimą atitiko 26 atvejo ir 104 kontrolinės grupės asmenys, kurie buvo įtraukti į tyrimą atvejis-kontrolė. Iš viso Vilniaus apskrityje tyrimo laikotarpiu nustatyti 28 jersiniozės atvejai, o buvo apklausti 24 (85,7 proc.). Apklausiant asmenis iki 18 m. amžiaus, buvo kalbama su jų tėvais.

6.9. Tikėtinas sisteminių klaidų poveikis

Galimas paplitimo-sergamumo įverčio poslinkis (Neyman) dėl to, kad lengvos infekcijos formos gali būti nenustatytos, nes ligonis nesikreipė į gydymo įstaigą. Hospitalizacijos rodiklio poslinkis (Berkson) galėjo atsirasti dėl to, kad atvejo ir kontrolinė grupės buvo sudaromos iš hospitalizuotų ligonių (į ligoninę patenka asmenys, kurių būklė prastesnė).

Išaiškinimo poslinkis-galimos infekcijos besimptomės formos. Neatsakymo ir dalyvio poslinkiai nenumatyti, nes tyrimo dalyviai buvo parenkami pagal nustatytus kriterijus. Diagnozės įtarimo poslinkis taip pat nenumatytas, nes ekspozicija yra pakankamai paplitusi, todėl diagnozės nustatymo tikimybė nėra didesnė. Ekspozicijos poslinkis galimas, nes klausimynuose buvo pateikiami klausimai apie ekspoziciją, todėl žmonės galėjo nurodyti veiksnius, susijusius su ekspozicija, o tyrėja tuos veiksnius galėjo nurodyti kaip priežastinius. Sistemines klaidas taip pat galėjo nulemti prisiminimų poslinkis. Šios klaidos buvo kontroliuojamos pačios tyrėjos, kadangi ji pati atliko apklausą, tokiu būdu žmogus turėjo galimybę labiau įsigilinti į klausimus, pasitikslinti ir išsiaiškinti.

6.10. Trikdančių veiksnių kontrolė

Trikdantys veiksniai kontroliuojami naudojant parinkimo metodą, kuris taikytas tiek planavimo, tiek analizės etapuose. Kiekvienam atvejui parinkta kontrolė pagal potencialius iškraipantys veiksniai. Poravimo principu buvo kontroliuojami tokie iškraipantys veiksniai kaip amžius, lytis, gyvenamoji vieta. Tikimasi, kad tokiu būdu kontroliuojami potencialūs iškraipantys veiksniai vienodai pasiskirstė atvejų ir kontrolinėje grupėse, suvienodinta grupių struktūra ir padidintas ekspozicijos panašumas.

Kiti potencialūs iškraipantys veiksniai šiame tyrime buvo vidutinės mėnesio pajamos, tenkančios vienam šeimos nariui per mėnesį, būsto tipas, profesija, užimtumas. Vidutinės mėnesio pajamos, tenkančios vienam šeimos nariui per mėnesį, laikomos iškraipantiu veiksmu dėl galimų mitybos skirtumų skirtingas pajamas gaunančių asmenų grupėse. Profesija bei užimtumas taip pat gali lemti tam tikrus mitybos įpročius bei sveikatos raštingumą (tam tikras pareigas užimančių žmonių iššlavimas gali lemti geresnes žinias apie sveikatą ir ją lemiančius veiksniai). Šie iškraipantys veiksniai buvo kontroliuojami tyrimo analizės stadijoje – kontroliuojant ryšį iškraipantys veiksmų įtaką, į logistinės regresijos modelį buvo įtraukti potencialūs iškraipantys veiksniai ir stebėta jų įtaka rezultatams.

6.11. Tyrimo trūkumai

Atvejo-kontrolės tyrimuose tiriamiesiems yra būdingas prisiminimų nuokrypis. Šis nuokrypis buvo kontroliuojamas klausimyno pagalba, kadangi jame smulkiai nurodyti rizikos veiksniai ir jų veikimo laikas, todėl tiriamieji galėjo apgalvoti ar turėjo ekspoziciją per tiriamąjį laikotarpį.

Didelė problema yra tai, kad galimas ne visų atvejų diagnozavimas arba užregistravimas. Ne visais žarnyno infekcijų atvejais yra atliekami bakteriologiniai ar serologiniai tyrimai, leidžiantys nustatyti infekcinių ligų sukėlėją. Yra atvejų, kai net ir nustačius

bakterinę žarnyno infekciją gydymo įstaigos nesiunčia pranešimų apie nustatytą susirgimą VVSC ULPKS. Tada tie atvejai nebūna registruojami ir nėra galimybės atlikti epidemiologinį tyrimą. Todėl prieš atliekant tyrimą ULPKS skyriaus susirinkime buvo informuota, kad reikia priminti ligoninėse ir poliklinikose dirbantiems gydytojams apie pranešimų siuntimą. Pati tyrėja dalyvavo seminaruose ir konferencijose ir skaitė pranešimus apie nustatytos informavimo sistemos svarbą ir gydymo įstaigų darbą įtarus ar nustačius žarnyno infekcinę ligą. Pirmasis seminaras vyko 2014 m. lapkričio 25 d. VšĮ Centro poliklinikos Naujamiesčio filiale.

Tyrimo metu galėjo būti surinkti duomenys ne apie visus atvejus. Tokie duomenų netekimai buvo registruojami, nes tai gali būti selekcinų klaidų priežastis. Kai kurie atvejų ir kontrolinės grupės tiriamieji atmesti, nes neatitiko nustatytų atrankos kriterijų.

6.12. Aprašomoji epidemiologinė analizė

Sergamumo zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, duomenys analizei atlikti gauti iš Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro Infekcinių ligų priežiūros atlaso duomenų bazės, kurioje pateikti duomenys apie registruotas zoonozes skirtingose Europos Sąjungos valstybėse 2007-2014 m. laikotarpiu. Taip pat šioje duomenų bazėje pateikti pagal amžių standartizuoti sergamumo rodikliai, apskaičiuoti 100 000 gyventojų.

Jersiniozės etiologinės struktūros vertinimui Lietuvoje duomenys gauti iš Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro parengtų „Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje“ leidinių (2010-2014 m.), kuriuose nurodytas sukėlėjų, išaugintų iš klinikinių mėginių, skaičius (absoliučiais skaičiais) bei Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Vilniaus departamento iš ULAC gauto rašto apie Užkrečiamųjų ligų sukėlėjus, išskirtus iš klinikinių mėginių 2015 m. laikotarpiu.

Analizuojant sergamumą jersinioze ir pseudotuberkulioze Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje, buvo įtraukti visi per 2005-2015 m. laikotarpį užregistruoti šių ligų atvejai. Statistinei duomenų bazei parengti ir jai tvarkyti panaudota kompiuterinė programa Microsoft Office Excel 2010.

Bendrosioms tolydžių duomenų charakteristikoms apibūdinti apskaičiuoti: vidurkis, mediana ir standartinis nuokrypis. Pagrindinės duomenų aibės reikšmių formos charakteristikoms vertinti taikyti asimetrijos (*skewness*) ir eksceso (*kurtosis*) koeficientai. Sergamumo tendencija tirta laužytos linijos (segmentinės regresijos) regresijos modeliu. Tai vienas iš netiesinės regresijos modelių. Tendencijai tirti buvo panaudota Joinpoint regresijos programa (v.4.2., JAV Nacionalinis vėžio institutas, 2015). Šia programa nustatyti statistiškai reikšmingi netiesinės tendencijos pokyčiai. Analizė pradedama su minimaliu lūžio taškų skaičiumi (vienos tiesės segmentas) ir nustatoma ar 1 (2 tiesių segmentai), 2 (3 tiesių segmentai),

3 (4 tiesių segmentai) lūžio taškai yra statistiškai reikšmingi. Šie taškai panaudojami modeliui sudaryti. Galutinis regresijos modelis nustato statistiškai reikšmingus tendencijos pokyčius ir apskaičiuojami metiniai tendencijos pokyčiai (procentais) pagal kiekvieno periodo segmentą.

Sergamumo tendencijos buvo vertinamos Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje skirtingais laikotarpiais (remiantis laužytos linijos regresijos modeliu apskaičiuotais laikotarpiais ir lūžių taškais). Vertintos tendencijos tarp skirtingų lyčių, amžiaus grupių, socialinių grupių, gyvenamųjų vietų ir hospitalizavimo statuso, vertintas sergamumo jersinioze geografinis pasiskirstymas 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje.

Sergamumo rodiklių lyginimui tarp skirtingos gyvenamosios vietos, lyties, amžiaus grupių asmenų buvo taikytas Fišerio tikslusis testas, kadangi respondentų skaičius, priskirtas grupėms, buvo mažas. Reikšmingumo lygmuo, pasirinktas hipotezių tikrinimui $\alpha = 0,05$.

Sergamumo jersinioze sezoniškumas įvertintas apskaičiuotus sezoninių faktorių sąlygotą susirgimų dalį (procentais). Analizuojant sezoniškumą buvo remtasi tik sporadiniais susirgimo atvejais. WinPepi programoje sezoniškumas buvo apskaičiuotas pritaikant Edwards' s, Rachet ir Hewitt' s testus. Duomenys ir rezultatai apibendrinti grafikuose, kuriuose nurodyta vidutinė tikėtina mėnesio susirgimų dalis ir susirgimų skaičius (proc.). Mėnesiai, kurių metu viršijama vidutinė tikėtina mėnesio susirgimų dalis, yra vertinami kaip sezoninio pakilimo mėnesiai.

Sergamumo jersinioze prognozė Vilniaus mieste ir Lietuvoje atlikta pritaikius Holt-Winters modelį. Taikytas išlyginimas medianos principu, kuris sumažina dispersiją – kiekvienas apibrėžtas laiko tarpas išlygintas medianos atžvilgiu (toks išlyginimo principas yra atsparesnis išskirtims) ir apskaičiuota prognozė nuo 2011 metų.

Sergamumo jersinioze priklausomybei nuo skirtingų maisto produktų vartojimo vertinimui taikytas Spearman' s koreliacijos koeficientas. Hipotezė, kad kintamieji koreliuoja, laikyta pasitvirtinusia, jei koreliacijos koeficiento $p \leq 0,05$.

Žemėlapių sudarymui naudota GADM (*Database of Global Administrative Areas*) erdvinė duomenų bazė. ESRI *shapefiles* konvertuoti į Stata formatą. Susirgimų pasiskirstymui pagal šalies teritorijas (apskritis) įvertinti sudaryti choropletiniai žemėlapiai. Sergamumo rodikliai buvo suskirstomi į 4 grupes. Skaitines poligonų vertės buvo vaizduotos skirtingais atspalviais.

Statistinei analizei atlikti buvo panaudotos Microsoft Office Excel (2010), WinPepi (J. H. Abramson. Version 11.62, 2016-04-06), Stata programos (StataCorp. Version 12.0, 2011-07).

6.13. Jersiniozės rizikos veiksnių analizė

Jersiniozės rizikos veiksnių vertinimui skirtingose Europos Sąjungos valstybėse duomenys buvo surinkti iš Europos Sąjungos statistikos tarnybos (Eurostat) duomenų bazės, Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro Infekcinių ligų priežiūros atlaso, Europos maisto

saugumo tarnybos Europos maisto vartojimo duomenų bazės, Jungtinių Tautų Maisto ir agrikulūros organizacijos, Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto visuomenės sveikatos stebėsenos duomenų fondo, Nacionalinio maisto ir veterinarijos tarnybos rizikos vertinimo instituto, Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje apžvalgų, Vilniaus visuomenės sveikatos centro archyvinių dokumentų.

Eurostat duomenų bazėje pateikti duomenys apie mėsos produkciją Europos Sąjungoje. Jautienos, veršienos, karvių mėsos, kiaulienos, avienos, ėrienos ir paukštienos produkcijos duomenys išreikšti tūkstančiu vienetų. Skirtingose Europos Sąjungos valstybėse duomenys analizuoti 2010-2015 m. laikotarpiu, o visoje Europos Sąjungoje – 2011-2015 m. laikotarpiu. Daržovių ir vaisių suvartojimo 2007-2015 m. laikotarpiu duomenys šioje duomenų bazėje pateikti 1000 tonų. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro Infekcinių ligų priežiūros atlase pateikti duomenys apie sergamumo jersinioze rodiklius skirtingose Europos Sąjungos valstybėse 2007-2014 m. laikotarpiu. Duomenys apie sergamumą 2005-2006 m. laikotarpiu gauti iš Europos maisto saugumo tarnybos parengtų suvestinių ataskaitų „The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks“ (2005, 2006 m.). Tyrimo metu atsižvelgta į tai, kad skirtingose valstybėse skiriasi infekcinių ligų registravimo, epidemiologinės priežiūros sistemos, todėl Eurostat duomenų bazėje pateikti sergamumo jersinioze rodikliai skirtingose Europos Sąjungos valstybėse gali būti nulemti minėtų sistemų skirtumų.

Europos maisto saugumo tarnybos Europos maisto vartojimo duomenų bazėje pateikta informacija, surinkta iš kompetentingų Europos Sąjungos valstybių institucijų, apie mitybos tyrimų, vykdytų šalyse, rezultatus. Šioje duomenų bazėje pateikiami maisto suvartojimo duomenys skirstomi pagal amžiaus grupes – naujagimių, kūdikių, mažų vaikų, paauglių, suaugusių, pagyvenusių ir vyresnio amžiaus žmonių. Duomenys išreikšti gramais per dieną ir gramais kilogramui kūno svorio, taip pat pateikiami maisto produktų suvartojimo vidurkiai (g/kg kūno svorio) atitinkamose amžiaus grupėse. Maisto produktai skirstomi į šias kategorijas: alkoholiniai gėrimai, gyvuliniai ir augaliniai riebalai bei aliejai, sudėtiniai maisto produktai, geriamasis vanduo, kiaušiniai ir jų produktai, žuvis ir jos produktai, mišinėliai kūdikiams, vaisiai ir jų produktai, vaisių ir daržovių sultys, grūdiniai produktai, prieskoniai ir žolelės, ankštiniai produktai ir riešutai, mėsa ir jos produktai, pienas ir jo produktai, nealkoholiniai gėrimai, specialios mitybinės paskirties maisto produktai, užkandžiai ir desertai, šakniavaisiai ir šakniagumbiai, cukrus, daržovės ir jų produktai. Analizei pasirinktos rizikingos jersiniozės atžvilgiu maisto produktų grupės – mėsa ir jos produktai, vaisiai ir jų produktai bei daržovės ir jų produktai. Į mėsos ir jos produktų kategoriją įtaukti šie produktai: jautiena, paukštiena, kiauliena, varlių kojelės, subproduktai, kumpis, dešra, gurmaniški produktai, žvėriena, sojų pagrindu

pagaminti mėsos patiekalai. Į vaisių grupę įtraukti žali vaisiai, džiovinti vaisiai, konservuoti vaisiai, vaisių putėsiai, kompotai. Duomenų bazėje prie daržovių ir jų produktų priskiriami: žali ir termiškai apdoroti produktai, padažai, prieskoniai, sriubos, riešutai, alyvuogės, rabarbarai, kokoso riešutai, žemės riešutų sviestas, avokadai ir kitos daržovės.

Buvo atrinkti skirtingose valstybėse vykdytų tyrimų duomenys apie mėsos, vaisių ir daržovių vartojimą skirtingose vaikų amžiaus grupėse. Atrinkti tyrimai: mitybos tyrimas Austrijoje (2010-2012 m.), kūdikių ir mažų vaikų mitybos tyrimas Didžiojoje Britanijoje (2011 m.), Švedijos nacionalinis mitybos tyrimas (2010-2011 m.), Nacionalinis kūdikių ir mažų vaikų mitybos tyrimas Danijoje (2006-2007 m.), DONALD tyrimas Vokietijoje (2006-2008 m.), Nacionalinis maisto produktų vartojimo tyrimas Italijoje (2005-2006 m.), Nacionalinis mitybos tyrimas Belgijoje (2004 m.), Mitybos tyrimas Ispanijoje (2005 m.), NUTRICHILD tyrimas Bulgarijoje (2007 m.), Nacionalinis Latvijos gyventojų mitybos tyrimas (2008 m.), Čekijos Nacionalinis maisto produktų vartojimo tyrimas (2009 m.), DNFCs tyrimas Olandijoje (2009 m.). Analizei pasirinktos tos šalys, kuriose buvo vykdyti tyrimai, tačiau tyrimų metodikos buvo skirtingos, ne visuose tyrimuose buvo tirtos visos amžiaus grupės, todėl analizuojami tik tie duomenys, kurie buvo pateikti šioje duomenų bazėje.

Jungtinių Tautų maisto ir agrikultūros organizacijos duomenų bazėje pateikti duomenys apie skirtingų maisto produktų suvartojimą Europos Sąjungos valstybėse 2005-2013 m. laikotarpiu. Duomenys išreikšti tūkstančiu tonų, tyrimui naudojami duomenys apie daržovių ir vaisių produkciją. Pateikti duomenys apie vaisius yra oficialūs, duomenis apie daržoves sudaro oficialūs ir neoficialūs duomenų šaltiniai, todėl galimi netikslumai.

Iš Lietuvos statistikos departamento duomenų bazės buvo atrinkti duomenys apie realizuotą skersti gyvulių ir paukščių skaičių (tūkst. tonų) 2005-2014 m. laikotarpiu, sodų ir uogynų derlių (tonomis) 2005-2014 m. laikotarpiu, žemės ūkio augalų derlių (tūkst. tonų) 2005-2015 m. Higienos instituto visuomenės sveikatos stebėsenos duomenų fondo bazėje pateikti duomenys apie vaisių ir daržovių bei pieno ir jo produktų kiekį (kg), tenkantį vienam gyventojui per metus, analizuotas 2005-2014 m. laikotarpis.

Nacionalinis maisto ir veterinarijos tarnybos rizikos vertinimo institutas pateikė duomenis apie valstybės kontrolės metu atrinktų ir ištirtų maisto produktų jersinijų tyrimus 2010-2016 metais (kiek iš viso buvo atlikta tyrimų ir kiek iš jų teigiamų). Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras nuo 2010 m. kiekvienais metais oficialiai pateikia Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje apžvalgas, kuriose nurodytas jersiniozės sukėlėjų, išaugintų iš klinikinių ir aplinkos mėginių, skaičius.

Surinkti ir Vilniaus visuomenės sveikatos centro duomenys apie ištirtų šachtinių šulinių skaičių Lietuvoje ir tyrimų atitikimą HN 24:2003 reikalavimams. Higienos instituto visuomenės

sveikatos stebėsenos duomenų fonde pateikta informacija apie namų ūkių, turinčių centralizuotą vandentiekį gyvenamajame būste dalį (proc.) Lietuvoje.

Jersiniozės rizikos veiksnių vertinimui atlikti pasirinktas ekologinis tyrimo tipas – analizuoti ryšiai tarp tam tikrų veiksnių (rizikingų maisto produktų vartojimo) ir pasekmės (sergamumo jersinioze rodiklio skirtingose valstybėse), lyginti populiacijų rodikliai. Atskirai analizuotos 0-1 m., 1-3 m., 4-9 m. ir 10-19 m. vaikų amžiaus grupės, pateikti tyrimų, atliktų skirtingose Europos Sąjungos valstybėse, rezultatai. Taikant ekologinį tyrimo tipą, naudoti jau surinkti duomenys – sveikatos statistikos rodikliai ir vertinta jų dinamika laiko bėgyje. Ekologiniame tyrime nėra naudojami individualūs duomenys, o naudojami grupių rodikliai. Dėl šių priežasčių ekologinio tyrimo rezultatus derėtų vertinti kritiškai, jie ne visada parodo tikrąjį ryšį.

Statistinei duomenų bazei parengti ir jai tvarkyti panaudota kompiuterinė programa Microsoft Office Excel 2010. Duomenys importuoti į Stata programą, kurioje buvo atlikta duomenų analizė. Naudota taškinė diagrama, tiesinė ir polinominė regresija. Apskaičiuotas pagrindinis rodiklis, skirtas ekologinio tyrimo duomenų analizei – koreliacijos koeficientas (taikant tiesinę regresiją apskaičiuotas Pearson's koreliacijos koeficientas, o duomenims, kuriems pritaikyta polinominė kreivė, apskaičiuotas Spearman's koreliacijos koeficientas). Vertintas regresijos modelio statistinis reikšmingumas bei regresijos koeficiento b 95 proc. pasikliautiniai intervalai. Ekologiniame tyrime tyrimo vienetas yra grupės (šiuo tyrime – valstybės). Ekspozicija ir pasekmė yra tiriama ne individualiai, bet populiacijų (grupių) požiūriu. Ekologiniams tyrimams duomenys apie ekspoziciją ir susirgimus gaunami iš oficialių šaltinių. Įvairiose šalyse tiek ekspozicija, tiek ir ligų nustatymo metodai yra skirtingi, skirtinga ir duomenų kokybė. Ribotos galimybės įvertinti iškraipančius veiksniai. Todėl ekologinio tyrimo rezultatai turi būti vertinami, atsižvelgiant į minėtas tyrimo problemas.

6.14. Tyrimo atvejis-kontrolė duomenų analizė

Duomenys, gauti pildant anketas tyrimo metu, buvo suvesti į EpiData (The EpiData Association, Version 3.1, 2013), vėliau eksportuoti į Stata programą, kurioje ir atlikta statistinė duomenų analizė. Taikant atitinkamas komandas buvo įvertinta duomenų bazės ir duomenų kokybė, fiksuotos praleistos reikšmės. Respondentų charakteristika aprašyta programoje suformavus lentelę, pagal kurią buvo galima įvertinti respondentų pasiskirstymą atitinkamose grupėse.

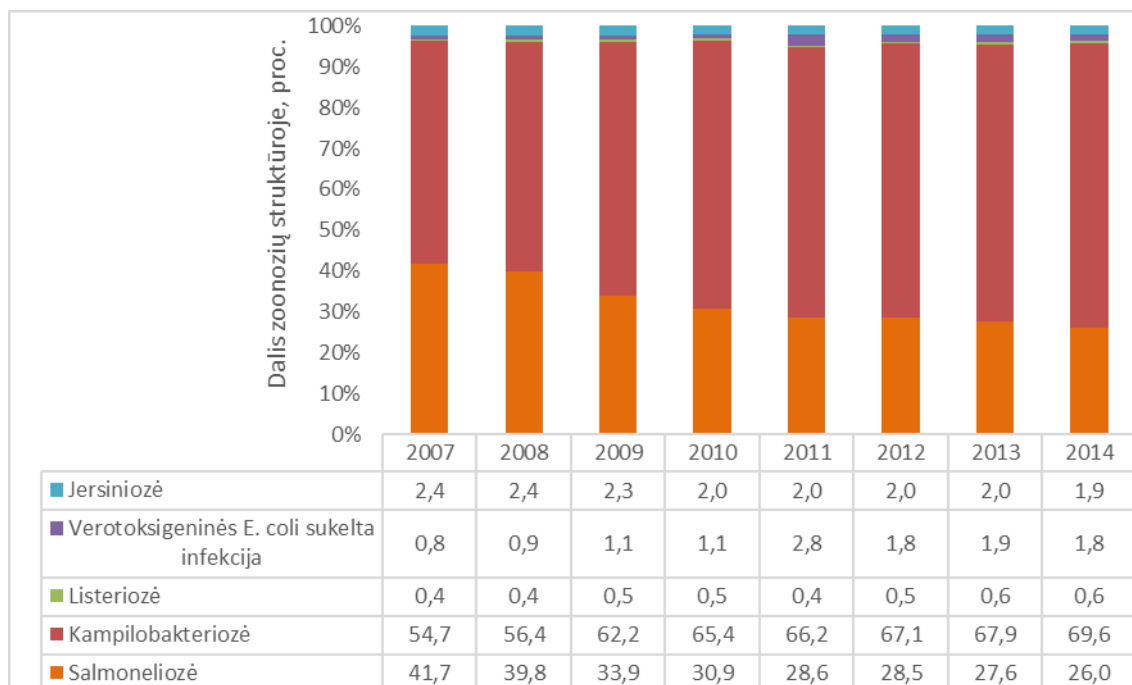
Rizikingų maisto produktų, palyginus atvejo ir kontrolinę grupes, vertinimas atliktas taikant *McNemar* testą. Taikytas poruotas tyrimas, kiekvienas atvejis suporuotas su kontroline grupe pagal veiksnį, kuris gali daryti įtaką tyrimo rezultatams (šiuo tyrime potencialūs

iškraipantys veiksniai, kontroliuoti poravimo metodu – amžius, lytis ir gyvenamoji vieta). Skirtingų maisto produktų sąsajos su rizika susirgti jersinioze buvo tikrintos taikant sąlyginės logistinės regresijos modelį. Daugialypės sąlyginės logistinės regresijos modelis padeda įvertinti maisto produktų įtaką susirgimui jersinioze. Kintamieji, kurie buvo susiję su maisto produktų vartojimu, buvo perkoduoti į dichotominius kintamuosius (valgė/nevalgė). Į galutinį modelį buvo įtraukti tie kintamieji, kurie atitiko epidemiologinius ir statistinius kriterijus Kintamųjų atrankai į modelį taikytas tikėtino santykio testas. Buvo vertinta ar pašalinus tam tikrą kintamąją, modelis statistiškai reikšmingai pasikeičia ir nusprendžiama ar atitinkamą kintamąją reikėtų palikti modelyje, ar ją galima pašalinti iš modelio. Kadangi į tyrimą įtrauktų respondentų skaičius buvo nedidelis, svarbesni buvo epidemiologiniai kriterijai, nes buvo sudėtinga gauti statistinį reikšmingumą. Sąlyginės daugialypės logistinės analizės metu sudarius galutinius modelius, buvo apskaičiuotas pakoreguotas šansų santykis ir jo 90 proc. pasikliautinieji intervalai. 90 proc. pasikliautinumo lygmuo pasirinktas siekiant padidinti tikėtinumą pastebėti tiriamo veiksnio poveikį pasekmei (susirgimui jersinioze), esant santykinai mažai tyrimo imčiai. Daugialypės sąlyginės logistinės regresijos modelio vertinimui buvo taikomi didžiausio tikėtino chi kvadratas, *Hosmer–Lemeshow* suderintumo testas, *McFadden's* ir *Cox-Snell* determinacijos koeficientai. Vertinta, ar prognostinės ir stebimos reikšmės atitiko viena kitą.

7. REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

7.1. Sergamumo zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, struktūra ir dinamika Europos Sąjungoje ir Lietuvoje

Siekiant įvertinti jersiniozės aktualumą svarbiausių su maistu ir vandeniu perduodamų žarnyno infekcijų (zoonozių) grupėje buvo atlikta Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro Infekcinių ligų priežiūros atlaso duomenų bazės analizė. Šioje duomenų bazėje pateikti duomenys apie pagrindines infekcines ligas 2007-2014 metų laikotarpiu Europos Sąjungos valstybėse. Analizė parodė, kad 2007-2014 m. laikotarpiu bendroje svarbiausių zoonozių perduodamų su maistu ir vandeniu (salmoneliozės, kampilobakteriozės, listeriozės, verotoksigeninės E. coli sukeltos infekcijos, jersiniozės) struktūroje Europos Sąjungoje didžiausią dalį užima kampilobakteriozė. 2014 metais ši infekcija sudarė didžiausią dalį – 69,6 proc. Didžiausia salmoneliozės dalis bendroje zoonozių struktūroje buvo registruota 2007 metais, tuo laikotarpiu salmoneliozė sudarė 41,7 proc. Jersiniozės dalis bendroje struktūroje svyruoja nuo 1,9 proc. (2014 m.) iki 2,4 proc. (2008 m.). Nuo 2008 m. jersiniozės sudaroma dalis bendroje zoonozių struktūroje mažėja. Tokia pati situacija stebima ir dėl salmoneliozės dalies struktūroje (2 pav.).



2 pav. Bendra zoonozių struktūra 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje

3 paveiksle pavaizduota bendra su maistu ir vandeniu perduodamų zoonozių struktūra 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje. 2005-2012 metų laikotarpiu didžiąją dalį struktūroje

sudarė salmoneliozė, tačiau nuo 2012 metų pirmoje vietoje yra kampilobakteriozė (2014 metais ši infekcija sudarė 49,1 proc. visų registruotų zoonozių atvejų). Jersiniozės dalis bendroje zoonozių struktūroje Lietuvoje didesnė nei Europos Sąjungoje ir svyruoja nuo 5,9 proc. (2014 m.) iki 16,3 proc. (2007 m.). Nuo 2009 m. stebimas jersiniozės dalies bendroje zoonozių struktūroje mažėjimas.



3 pav. Bendra zoonozių struktūra 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Sergamumo kampilobakterioze, listerioze, verotoksigeninės *E. coli* sukelta infekcija Europos Sąjungoje daugiametei dinamikai būdingos didėjimo tendencijos. Stebimas ir statistiškai reikšmingas verotoksigeninės *E. coli* sukeltos infekcijos sergamumo didėjimas analizuojamu laikotarpiu. Daugiametei sergamumo listerioze dinamikai taip pat būdinga didėjimo tendencija.

Sergamumo salmonelioze ir jersinioze dinamikai 2007-2014 metų laikotarpiu būdingos mažėjimo tendencijos. Europos Sąjungos bendroje zoonozių struktūroje didžiąją dalį sudaro susirgimai kampilobakterioze, pastaruoju metu stebima sergamumo šia infekcija didėjimo tendencija. Sergamumas salmonelioze ir jersinioze 2007-2014 metų laikotarpiu Europos Sąjungoje mažėja (3 lentelė).

3 lentelė. Sergamumas zoonozėmis 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje

Metai	Salmoneliozė		Kampilobakteriozė		Listeriozė		Verotoksigeninės <i>E. coli</i> sukelta infekcija		Jersiniozė	
	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.
2007	155579	3,1	203930	4,1	1634	0,03	2946	0,1	8988	0,2
2008	136721	2,7	193577	3,9	1459	0,03	3197	0,1	8346	0,2
2009	111446	2,2	204633	4,1	1706	0,03	3706	0,1	7533	0,2
2010	103007	2,1	218132	4,3	1686	0,03	3711	0,1	6776	0,1
2011	98020	1,9	227126	4,5	1539	0,03	9536	0,2	7017	0,1
2012	91034	1,8	214268	4,3	1642	0,03	5672	0,1	6505	0,1
2013	88769	1,8	218176	4,3	1890	0,04	6148	0,1	6471	0,1
2014	898883	1,8	240379	4,7	2194	0,04	6107	0,1	6625	0,1

4 lentelėje pateiktas sergamumo zoonozėmis dinamikos vertinimas laučtinės linijos regresijos modeliu 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje. Salmoneliozės, jersiniozės, listeriozės ir verotoksigeninės *E. coli* sukeltos infekcijos sergamumo dinamikai buvo būdingi statistiškai reikšmingi lūžių periodai. 2007-2010 metų laikotarpiu sergamumas salmonelioze vidutiniškai mažėjo 13,9 proc., tai buvo statistiškai reikšminga (95 proc. P.I. -19,1; -8,3, $p < 0,05$). Vidutinis metinis procentinis pokytis buvo -8,1 proc. (95 proc. P.I. -10,0; -6,1, $p < 0,05$). Sergamumo jersinioze rodiklis 2007-2010 metų laikotarpiu statistiškai reikšmingai mažėjo 9,8 proc. (95 proc. P.I. -15,3; -3,8, $p < 0,05$). 2010-2014 m. laikotarpiu sergamumo jersinioze metinis procentinis pokytis nebuvo statistiškai reikšmingas (1,0 proc., 95 proc. P.I. -4,9; 3,1, $p = 0,5$). Abiems listeriozės lūžių laikotarpiams būdingos statistiškai reikšmingos didėjimo tendencijos. 2007-2012 m. laikotarpiu sergamumo rodiklis didėjo vidutiniškai 0,7 proc. (95 proc. P.I. 0,7; 0,7, $p < 0,05$), 2012-2014 m. laikotarpiu – 16,9 proc. (95 proc. P.I. 16,9; 16,9, $p < 0,05$). 2007-2011 m. periodo listeriozės sergamumo dinamikai būdingas statistiškai reikšmingas didėjimas, vidutinis metinis procentinis pokytis buvo 26,1 proc. (95 proc. P.I. 18,3; 34,4, $p < 0,05$).

4 lentelė. Sergamumo zoonozėmis dinamikos vertinimas laučtinės linijos regresijos modeliu 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje

Liga	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p reikšmė
Salmoneliozė	2007-2010	-13,9	-19,1;-8,3	<0,05
	2010-2014	-3,4	-7,2;0,4	0,1
Kampilobakteriozė	2007-2014	2,1	0,6; 3,7	<0,05
Jersiniozė	2007-2010	-9,8	-15,3;-3,8	<0,05
	2010-2014	-1,0	-4,9;3,1	0,5
Listeriozė	2007-2012	0,7	0,7; 0,7	<0,05
	2012-2014	16,9	16,9;16,9	<0,05
Verotoksigeninės <i>E. coli</i> sukelta infekcija	2007-2011	26,1	18,3;34,4	<0,05
	2011-2014	-2,7	-12,0;7,6	0,5

2005-2015 m. laikotarpiu bendroje zoonozių struktūroje Lietuvoje, kitaip nei Europos Sąjungoje, didžiausią dalį užima salmoneliozė (68,2 proc., vidutinis sergamumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu – 6,5 atv./10 000 gyventojų). Jersiniozė yra trečia pagal dažnumą nustatoma bakterinė zoonozė, analizuotų infekcinių ligų struktūroje ši infekcija sudaro 11,4 proc., vidutinis sergamumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu – 1,2 atv./10 000 gyventojų. Sergamumo kampilobakterioze, listerioze, veroksigeninės *E. coli* sukelta infekcija Lietuvoje daugiametei dinamiškai būdingos didėjimo tendencijos (5 lentelė).

Nors Lietuvos bendroje zoonozių struktūroje didžiąją dalį sudaro susirgimai salmonelioze, tačiau pastaruoju metu stebima sergamumo šia infekcija mažėjimo tendencija. Tokia pat tendencija būdinga ir sergamumui jersinioze. Būtent šių dviejų bakterijų sukeltų zoonozių sergamumo rodikliai mažėja 2005-2015 metų laikotarpiu tiek Lietuvoje, tiek Europos Sąjungoje.

5 lentelė. Sergamumas zoonozėmis 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Metai	Salmoneliozė		Kampilobakteriozė		Listeriozė		Verotoksigeninės E. coli sukelta infekcija		Jersiniozė	
	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyv.
2005	2372	7,1	694	2,1	2	0,01	0	0,00	495	1,5
2006	3557	10,9	624	1,9	4	0,01	0	0,00	411	1,3
2007	2330	7,2	564	1,8	4	0,01	0	0,00	566	1,8
2008	3159	9,9	639	2,0	7	0,02	0	0,00	530	1,7
2009	2069	6,5	706	2,2	5	0,02	0	0,00	479	1,5
2010	1766	5,7	884	2,9	5	0,02	1	0,003	428	1,4
2011	2073	6,9	848	2,8	6	0,02	0	0,00	350	1,7
2012	1584	5,3	917	3,1	8	0,03	2	0,01	246	0,8
2013	1063	3,6	1142	3,9	6	0,02	6	0,02	237	0,8
2014	962	3,3	1184	4,0	7	0,02	1	0,00	154	0,5
2015	1082	3,7	1186	4,1	5	0,02	0	0,00	142	0,5

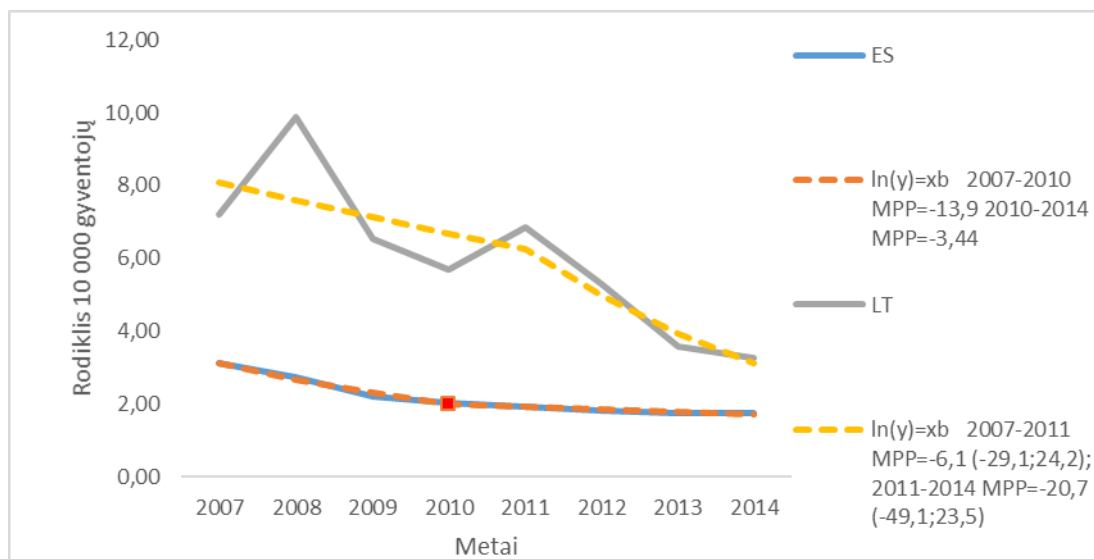
6 lentelėje pateiktas sergamumo zoonozėmis dinamikos vertinimas laučtinės linijos regresijos modeliu 2007-2014 m. laikotarpiu Lietuvoje. Šis periodas pasirinktas todėl, kad šio laikotarpio duomenys buvo pateikti Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro duomenų bazėje. Salmoneliozės ir listeriozės sergamumų dinamika buvo būdingi lūžių periodai, tačiau jie nebuvo statistiškai reikšmingi. Sergamumas kampilobakterioze vidutiniškai didėjo 12,7 proc, tai buvo statistiškai reikšmingas didėjimas (95 proc. P.I. 10,3; 15,2, $p < 0,05$). Sergamumo jersinioze rodiklis 2007-2014 metų laikotarpiu statistiškai reikšmingai mažėjo 15,5 proc. (95 proc. P.I. -19,4; -11,4, $p < 0,05$). 2012 metais buvo stebimas sergamumo listerioze lūžio periodas, 2007-2012 m. laikotarpiu sergamumas šia zoonoze didėjo vidutiniškai 40,2 proc. (95 proc. P.I. -45,4; 259,7, $p = 0,3$), o nuo 2012 metų stebimas sergamumo šia infekcija mažėjimas, vidutiniškai 0,5 proc. (95 proc. P.I. -19,4; 22,8, $p = 0,9$). Verotoksigeninės *E. coli* sukeltos infekcijos sergamumo rodikliui taip pat buvo būdinga didėjimo tendencija, tačiau ji nebuvo statistiškai reikšminga (4,2 proc., 95 proc. P.I. -4,9; 14,1, $p = 0,3$).

6 lentelė. Sergamumo zoonozėmis dinamikos vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2007-2014 m. laikotarpiu Lietuvoje

Liga	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Salmoneliozė	2007-2011	-6,1	-21,1;24,2	0,5
	2011-2014	-20,7	-49,1;23,5	0,2
Kampilobakteriozė	2007-2014	12,7	10,3;15,2	<0,05
Jersiniozė	2007-2014	-15,5	-19,4;-11,4	<0,05
Listeriozė	2007-2012	40,2	-45,4;259,7	0,3
	2012-2014	-0,5	-19,4;22,8	0,9
Verotoksigeninės <i>E. coli</i> sukelta infekcija	2007-2014	4,2	-4,9;14,1	0,3

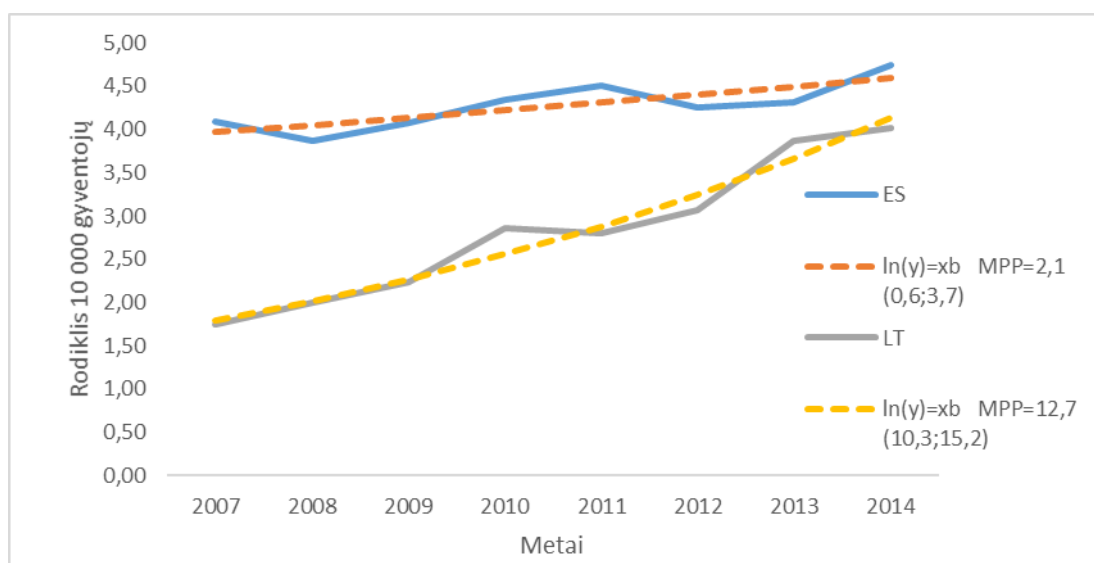
Remiantis Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro duomenimis, palyginti atskirų bakterijų sukeltų zoonozių sergamumo rodikliai Lietuvoje ir Europos Sąjungoje 2007-2014 metų laikotarpiu. Įvertinus atskirų zoonozių sergamumo tendencijas, ieškoma bendrų pokyčių. Tie patys laikotarpiai analizuoti tam, kad būtų galima atlikti sergamumo tendencijų palyginimus, taikant vienodus kriterijus visų infekcijų sergamumo rodiklių pokyčiams.

4 paveiksle pateikta sergamumo salmonelioze dinamika Lietuvoje ir Europos Sąjungoje 2007-2014 metų laikotarpiu. Analizuojamu laikotarpiu sergamumo salmonelioze rodikliai Lietuvoje yra didesni už Europos Sąjungos vidurkį. Įvertinus sergamumo dinamiką Europos Sąjungoje, 2010 metais buvo pastebėtas statistiškai reikšmingas sergamumo lūžio taškas ($p < 0,05$). Metinis procentinis sergamumo pokytis Europos Sąjungoje 2007-2010 metų laikotarpiu buvo -13,9 proc., šis mažėjimas yra statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -19,1; -8,3, $p < 0,05$), 2011-2014 m. laikotarpiu stebimas 3,4 proc. sergamumo mažėjimas Europos Sąjungoje nėra statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -7,2; 0,4, $p = 0,10$). Lietuvoje lūžio taškas stebimas 2011 metais, tačiau 2007-2011 m. ir 2011-2014 m. laikotarpiais stebimos sergamumo mažėjimo tendencijos nebuvo statistiškai reikšmingos.



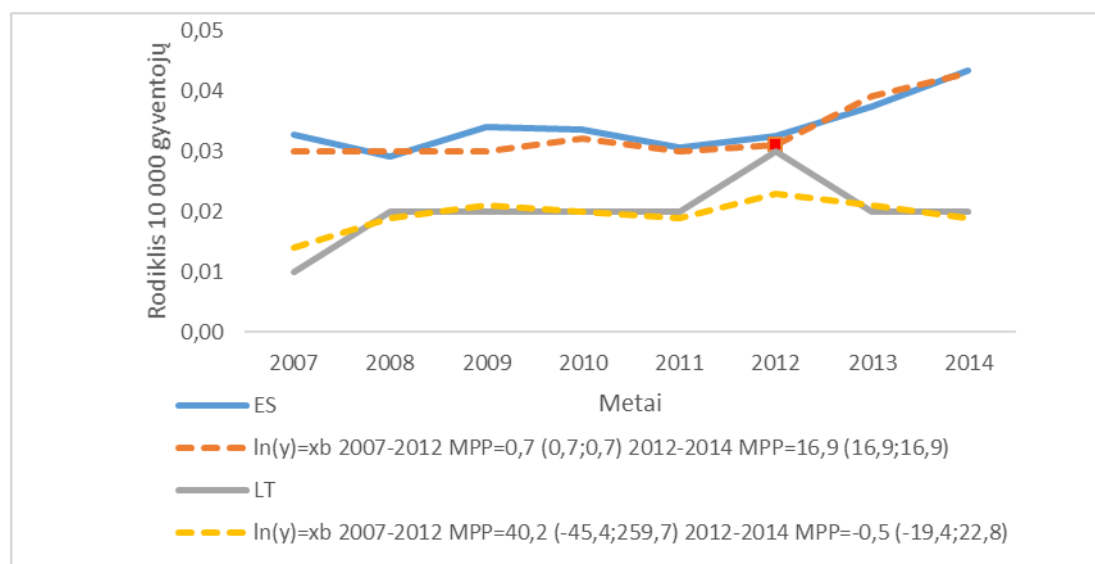
4 pav. Sergamumo salmonelioze dinamika 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje ir Lietuvoje

Sergamumas kampilobakterioze tiek Lietuvoje, tiek Europos Sąjungoje 2007-2014 metų laikotarpiu turėjo didėjimo tendenciją. Reikšmingų sergamumo rodiklio lūžio taškų analizuojamu laikotarpiu Europos Sąjungoje nebuvo pastebėta. Sergamumas kampilobakterioze Europos Sąjungoje vidutiniškai didėjo 2,1 proc., šis rezultatas yra statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. 0,6; 3,7, $p < 0,001$). Lietuvoje taip pat stebima sergamumo kampilobakterioze didėjimo tendencija 2007-2014 m. laikotarpiu. Reikšmingų sergamumo lūžio taškų analizuojamu laikotarpiu Lietuvoje, kaip ir Europos Sąjungoje, nebuvo pastebėta. Sergamumas Lietuvoje vidutiniškai statistiškai reikšmingai didėjo 12,7 proc. (95 proc. P.I. 10,3; 15,2, $p < 0,05$). Rezultatai pateikti 5 paveiksle.



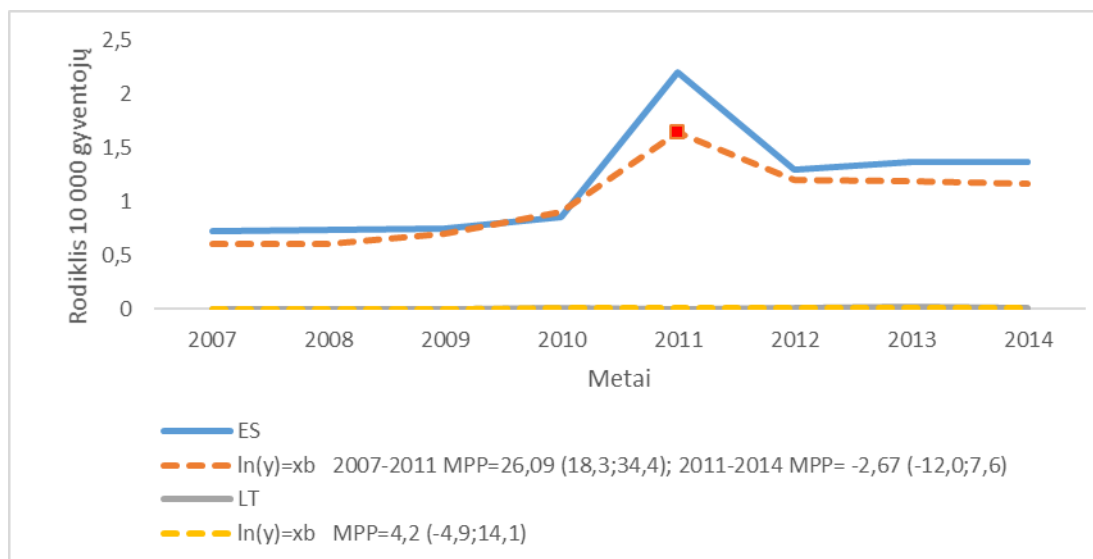
5 pav. Sergamumo kampilobakterioze dinamika 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje ir Lietuvoje

Sergamumas listerioze Europos Sąjungoje turėjo didėjimo tendenciją. Didžiausias sergamumas registruotas 2013-2014 metų laikotarpiu (0,04 atv./10 000 gyventojų). Pastebėtas statistiškai reikšmingas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2012 metais Europos Sąjungoje ($p < 0,001$). Sergamumas listerioze Europos Sąjungoje 2007-2012 metų laikotarpiu vidutiniškai didėjo 0,7 proc., šis rezultatas yra statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. 0,7; 0,7, $p < 0,001$), o 2012-2014 m. laikotarpiu – 16,9 proc. (95 proc. P.I. 16,9; 16,9, $p < 0,001$). Lietuvoje analizuojamu laikotarpiu vidutinis sergamumo listerioze rodiklis buvo 0,019 atv./10 000 gyventojų. Didžiausias sergamumas Lietuvoje buvo užregistruotas 2012 metų laikotarpiu. Reikšmingų sergamumo rodiklių lūžių taškų Lietuvoje taip pat nebuvo pastebėta. Lietuvoje taip pat stebimas sergamumo lūžio taškas 2012 metais. 2007-2012 m. laikotarpiu stebimas sergamumo listerioze didėjimas, vidutiniškai 40,2 proc, o nuo 2012 m. stebima sergamumo mažėjimo tendencija (0,5 proc.), tačiau tai nebuvo statistiškai reikšmingos tendencijos (6 pav.).



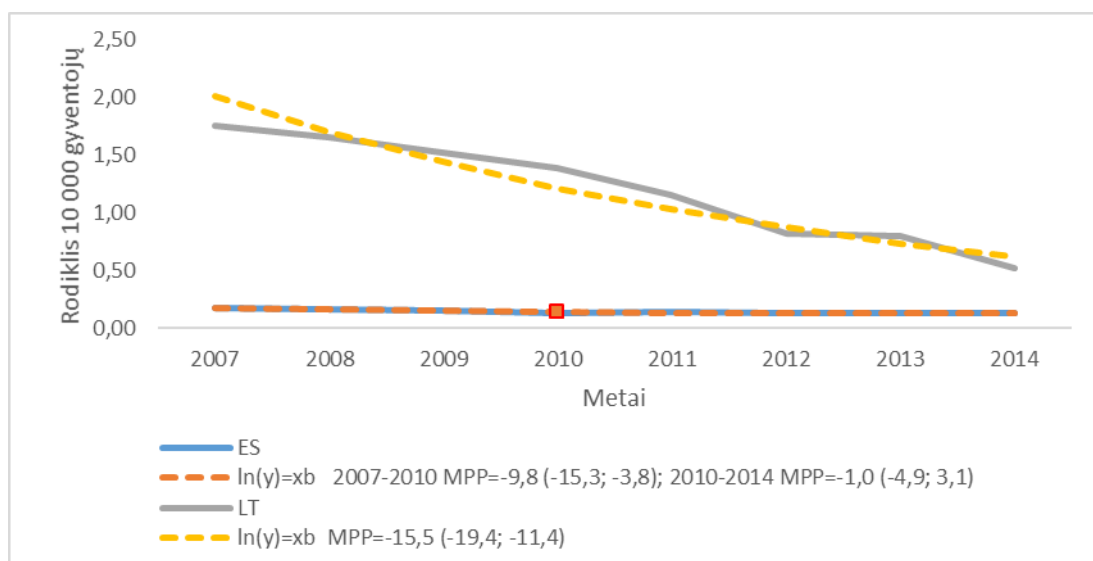
6 pav. Sergamumo listerioze dinamika 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje ir Lietuvoje

7 paveiksle pateikta sergamumo verotoksigeninės *E. coli* sukelta infekcija dinamika Europos Sąjungoje ir Lietuvoje 2007-2014 metų laikotarpiu. Lietuvoje nustatoma mažai šios infekcijos atvejų – atvejai nustatyti 2010 ir 2012-2014 metais (2010 m. sergamumo šia infekcija rodiklis Lietuvoje – 0,003 atv./10 000 gyventojų, 2012-2014 metais – 0,01 atv./10 000 gyventojų). Statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklio lūžių taškų analizuojamu laikotarpiu Lietuvoje nebuvo aptikta. Europos Sąjungoje didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2011 metais (2,2 atv./10 000 gyventojų), šis sergamumo padidėjimas nulėmė lūžio tašką analizuojamu laikotarpiu, kuris stebimas 2011 m. 2007-2011 m. laikotarpiu stebimas sergamumo didėjimas vidutiniškai 26,09 proc., kuris buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P. I. 18,3; 34,4, $p < 0,001$), o nuo 2011 m. stebimas 2,67 proc. vidutinis sergamumo mažėjimas.



7 pav. Sergamumo verotoksigeninės *E. coli* sukelta infekcija dinamika 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje ir Lietuvoje

Sergamumo jersinioze, kaip ir salmonelioze, rodiklis 2007-2014 metų laikotarpiu Lietuvoje buvo didesnis už Europos Sąjungos vidurkį. Europos Sąjungoje analizuojamu laikotarpiu vidutinis sergamumo rodiklis buvo 0,14 atv./10 000 gyventojų. Pastebėtas statistiškai reikšmingas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2010 metais Europos Sąjungoje ($p=0,01$). Sergamumas jersinioze Europos Sąjungoje 2007-2010 metų laikotarpiu statistiškai reikšmingai mažėjo 9,8 proc. (95 proc. P.I. -15,3; -3,8, $p<0,001$), 2010-2014 metų laikotarpiu sergamumo mažėjimas nebuvo statistiškai reikšmingas. Lietuvoje 2007-2014 metų laikotarpiu stebima ryški sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija. Vertinti jersiniozės sergamumo rodiklių 2007-2014 m. laikotarpiu lūžio taškai – statistiškai reikšmingų lūžio taškų šiuo laikotarpiu nebuvo. Sergamumas jersinioze statistiškai reikšmingai mažėjo 15,5 proc. (95 proc. P.I. -19,4; -11,4, $p<0,001$) (8 pav.).



8 pav. Sergamumo jersinioze dinamika 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje ir Lietuvoje

Didžiausią dalį bendroje svarbiausių zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, struktūroje Europos Sąjungoje užima kampilobakteriozė. Sergamumas šia infekcija turi statistiškai reikšmingą didėjimo tendenciją tiek Europos Sąjungoje, tiek Lietuvoje. Jersiniozės ir salmoneliozės dalis bendroje struktūroje Europos Sąjungoje nuo 2008 m. mažėja. Ilgą laiką Lietuvoje didžiąją dalį bendroje struktūroje užėmė salmoneliozė, tačiau nuo 2012 m. daugiausiai registruojama kampilobakteriozės atvejų. Jersiniozės dalis bendroje struktūroje Lietuvoje yra didesnė nei Europos Sąjungoje, tačiau taip pat yra stebimas sergamumo šia infekcija mažėjimas. Sergamumas verotoksigeninės *E. coli* sukelta infekcija taip pat didėjo Lietuvoje ir Europos Sąjungoje, o listerioze statistiškai reikšmingas didėjimas stebimas tik Europos Sąjungoje.

Tokias tendencijas gali lemti daug priežasčių – skirtinga infekcinių ligų registracijos tvarka Europos Sąjungos valstybėse, skirtingos diagnostikos metodikos, teisinio reglamentavimo, susijusio su infekcinėmis ligomis, pokyčiai valstybėse, maisto produktų vartojimo pokyčiai, gyventojų gyvenamosios pokyčiai, sugriežtėjusi importuojamų produktų kontrolė, griežtesnė maisto produktų tiekimo rinkoms tvarka. Europos Komisija skelbia, kad Europos Sąjungoje formuojamas integruotas požiūris į maisto saugą – siekiama užtikrinti aukšto lygio maisto saugos, gyvūnų saugos ir gerovės, augalų saugos reikalavimus. Vykdoma gyvūninės kilmės maisto produktų stebėseną ir kontrolė, kuriami ir plėtojami teisės aktai ir įvairios priemonės. Siekiama užtikrinti veiksmingas kontrolės sistemas ir įvertinti kaip laikomasi ES standartų maisto saugos srityje ES, trečiosiose šalyse (tai susiję su eksportuojamais į ES produktais), nuolat palaikomi ryšiai su trečiosiomis šalimis ir tarptautinėmis organizacijomis (maisto saugos klausimais), nuolat bendradarbiaujama su Europos maisto saugumo tarnyba tam, kad būtų užtikrinamas moksliskai pagrįstas rizikos valdymas (62). Svarbu paanalizuoti sergamumo zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, dinamiką skirtingose Europos Sąjungos valstybėse, kad būtų galima vertinti ar visur vykdomos standartizuotos priemonės maisto saugai užtikrinti.

7.2. Sergamumo zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, dinamika skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

Įvertinus sergamumą 2007-2014 metų laikotarpiu skirtingose, tačiau geografiškai artimose Europos Sąjungos/Europos ekonominei erdvei priklausančiose valstybėse, sergamumo rodikliai pasiskirstė netolygiai. Didžiausias sergamumas analizuojamu laikotarpiu stebimas Lietuvoje (vidutinis metinis sergamumo rodiklis – 11,4 atv./100 000 gyventojų), Suomijoje (vidutinis metinis sergamumo rodiklis – 10,1 atv./100 000 gyventojų) ir Danijoje (vidutinis metinis sergamumo rodiklis – 4,6 atv./100 000 gyventojų).

Toliau analizuojami pagal amžių standartizuoti sergamumo rodikliai 2007-2014 metų laikotarpiu Lietuvoje, Suomijoje, Danijoje ir kaimyninėse valstybėse – Latvijoje, Estijoje ir Lenkijoje, pateikti Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro parengtame Infekcinių ligų priežiūros atlase. Lietuva nepateikė duomenų už 2007-2009 metų laikotarpį, tačiau kitose valstybėse apskaičiuoti standartizuoti sergamumo rodikliai. Didesni už Europos Sąjungos rodikliai 2007-2014 metais registruoti Suomijoje, Lietuvoje, Danijoje ir Estijoje. Latvijoje didesnis rodiklis registruotas 2009 metais (2,2 atv./100 000 gyventojų), Lenkijoje registruojami mažiausi rodikliai iš visų analizuojamų valstybių. Suomijoje stebimi didžiausi sergamumo jersinioze standartizuoti rodikliai, kurie svyruoja nuo 9,2 atv./100 000 gyventojų 2007 metais iki 11,9 atv./100 000 gyventojų 2009 metais (7 lentelė). Suomijoje nėra stebima reikšmingų sergamumo tendencijos pokyčių. Įvertinus sergamumo rodiklius, apskaičiuotus 10 000 gyventojų, neaptikta jokių statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklių lūžio taškų, metinis procentinis sergamumo pokytis taip pat nėra statistiškai reikšmingas (vertė 0,1; 95 proc. P.I. -3,4; 3,7).

7 lentelė. Sergamumas (standartizuoti sergamumo rodikliai 100 000 gyv.) jersinioze skirtingose Europos Sąjungos valstybėse 2007-2014 metais.

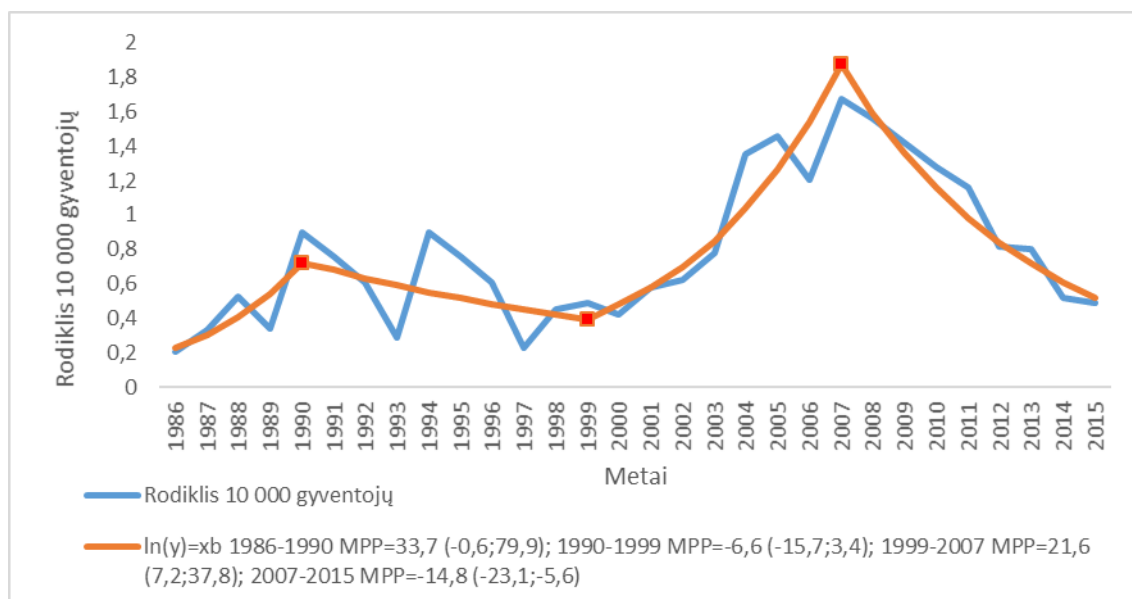
Metai	Valstybė						
	Suomija	Lietuva	Danija	Latvija	Estija	Lenkija	ES
2007	9,2	-	4,8	2,0	5,8	0,5	3,0
2008	11,6	-	5,8	2,5	3,2	0,6	2,7
2009	11,9	-	4,2	2,2	4,2	0,8	2,1
2010	9,8	14,5	3,4	1,2	4,2	0,5	2,0
2011	10,3	12,6	4,0	1,4	5,2	0,6	2,0
2012	10,5	9,6	5,2	1,5	3,5	0,5	1,7
2013	10,1	9,2	6,2	1,3	5,4	0,5	1,7
2014	10,9	6,9	7,8	1,5	4,7	0,7	1,9

Didesni už Europos Sąjungos vidutinį rodikliai buvo registruoti šiaurinei Europos Sąjungos daliai priklausančiose šalyse. Jersiniozei yra būdingas ryškus geografinis pasiskirstymas – skirtingi serotipai būdingi tam tikroms šalims ir dažniausiai aptinkami jose. Todėl didesni rodikliai gali būti dėl ligos klinikinio pasireiškimo – tam tikri serotipai sukelia sunkesnes infekcijos formas, todėl žmonės dažniau kreipiasi į gydymo įstaigas, atvejai dažniau registruojami. Kaimyninėms valstybėms taip pat būdingos ir panašios infekcinių ligų registravimo tvarkos bei įstatymai, susiję su socialinio draudimo ligos atveju užtikrinimu. Taip pat valstybėse, kuriose yra šaltesnis klimatas, būdingi ir specifiniai mitybos ypatumai, šių valstybių gyventojai renkasi panašius maisto produktus, kurie skiriasi nuo šiltesnio klimato valstybių gyventojų maisto produktų pasirinkimo ir vartojimo.

7.3. Daugiametė sergamumo jersinioze dinamika Lietuvoje, Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje

Šiame skyrelyje nagrinėjama daugiametė sergamumo jersinioze dinamika Lietuvoje, Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje. Visų pirma nagrinėjamas istorinis sergamumas jersinioze Vilniaus mieste ir Lietuvoje (sergamumo dinamika nuo infekcijos registravimo pradžios iki šiuolaikinio periodo), toliau, atsižvelgus į sergamumo dinamikos tendencijas, nagrinėjamas 2005-2015 m. periodas.

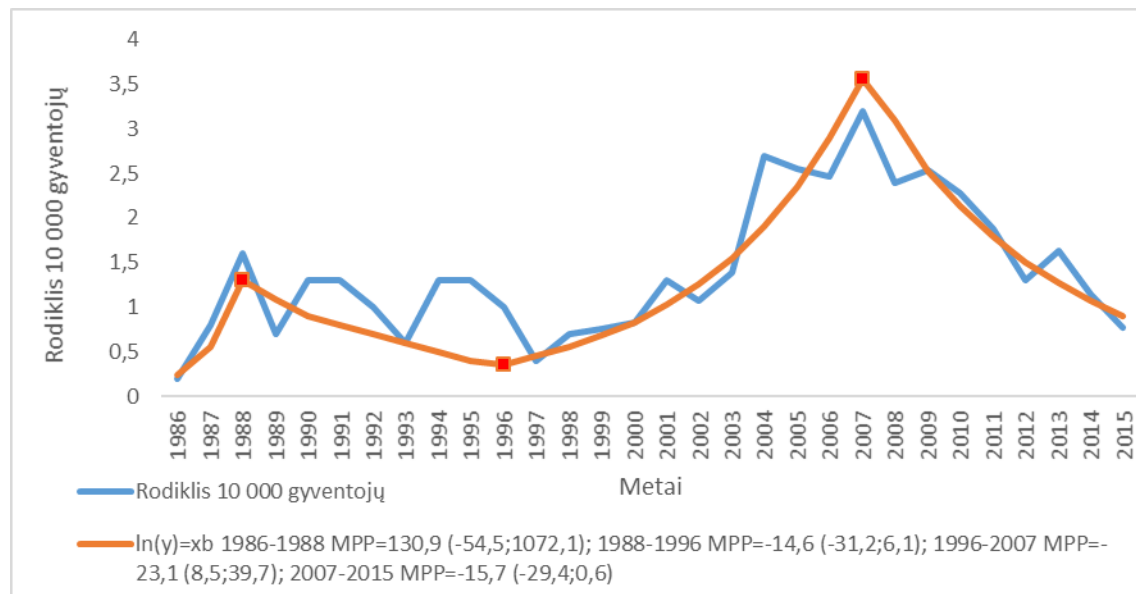
9 paveiksle pavaizduota sergamumo jersinioze dinamika Lietuvoje 1986-2015 metų laikotarpiu. Didžiausias sergamumas jersinioze Lietuvoje registruotas 2007 metais (sergamumo rodiklis – 1,8 atv./10 000 gyventojų). Įvertinus viso istorinio sergamumo jersinioze dinamiką 1986-2015 m. laužtinės linijos regresijos modeliu 1986-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje, pastebėti trys sergamumo rodiklio lūžių taškai. Statistiškai reikšmingi sergamumo jersinioze lūžio taškai užfiksuoti 1999 ir 2007 metais – tai lėmė du reikšmingus sergamumo dinamikos periodus – 1999-2007 metais sergamumas jersinioze vidutiniškai didėjo 21,6 proc. (95 proc. P.I. 7,2; 37,8, $p < 0,05$), o nuo 2007 m. stebima statistiškai reikšminga sergamumo mažėjimo tendencija – metinis procentinis pokytis buvo 14,8 proc. (95 proc. P.I. -23,1; -5,6, $p < 0,05$).



9 pav. Sergamumo jersinioze dinamika 1986-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

1986-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste sergamumo jersinioze tendencija taip pat nebuvo pastovi. Didžiausias rodiklis Vilniuje, kaip ir visoje Lietuvoje, registruotas 2007 metais (sergamumo rodiklis – 3,2 atv./10 000 gyventojų). Mažiausias sergamumas stebimas 1986 metais (0,2 atv./10 000 gyventojų). 1986-1996 laikotarpiu sergamumas jersinioze Vilniuje nebuvo pastovus, 1997-2007 metais stebima sergamumo jersinioze didėjimo tendencija, o nuo 2008 metų sergamumo jersinioze rodiklis mažėja. Vilniuje taip pat užfiksuoti trys sergamumo

rodiklio lūžio taškai – 1988, 1996 ir 2007 m. 1996-2007 m. laikotarpiu Vilniuje stebima statistiškai reikšminga sergamumo jersinioze didėjimo tendencija, metinis procentinis pokytis – 23,1 proc. (95 proc. P.I. 8,5; 39,7, $p < 0,05$). Nuo 2007 m. Vilniaus mieste, kaip ir visoje Lietuvoje, stebima sergamumo rodiklio mažėjimo tendencija, vidutiniškai sergamumas mažėjo 15,7 proc., tačiau tai nebuvo statistiškai reikšminga (95 proc. P.I. -29,4; 0,6, $p = 0,05$) (10 pav.).

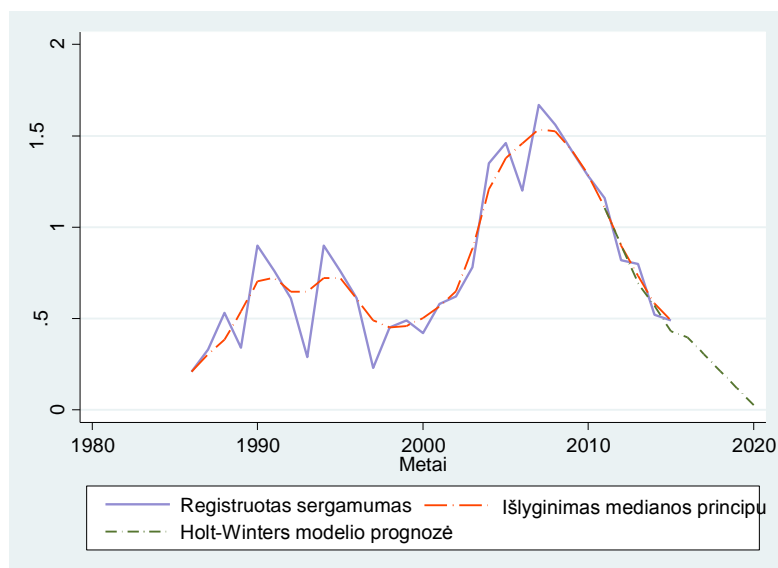


8 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze dinamikos vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 1986-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje ir Vilniaus mieste. Tiek Vilniaus mieste, tiek visoje Lietuvoje analizuojamu laikotarpiu užfiksuota po tris sergamumo rodiklio lūžio taškus. Vilniaus mieste ir Lietuvoje lūžio taškas fiksuotas 2007 m., nuo šių metų stebima sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija, Lietuvoje ši tendencija yra statistiškai reikšminga.

8 lentelė. Sergamumo jersinioze dinamikos vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 1986-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje ir Vilniaus mieste

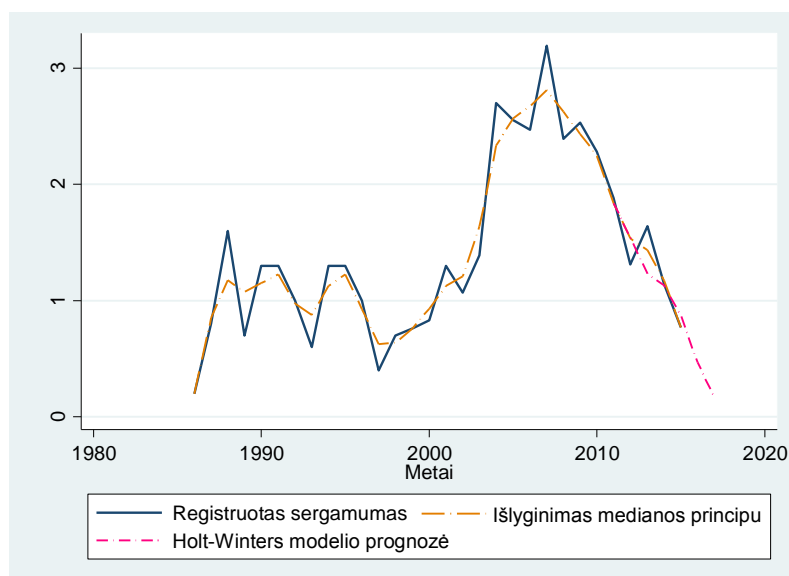
Vietovė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p reikšmė
Lietuva	1986-1990	33,7	-0,6;79,9	0,1
	1990-1999	-6,6	-15,7;3,4	0,2
	1999-2007	21,6	7,2;37,8	<0,05
	2007-2015	-14,8	-23,1;-5,6	<0,05
Vilniaus miestas	1986-1988	130,9	-54,5; 1072,1	0,3
	1988-1996	-14,6	-31,2; 6,1	0,1
	1996-2007	23,1	8,5; 39,7	<0,05
	2007-2015	-15,7	-29,4; 0,6	0,1

Sergamumo jersinioze prognozei Lietuvoje 2011-2020 metų laikotarpiu buvo taikytas Holt-Winters modelis. Pritaikius šį modelį, stebima ryški sergamumo jersinioze mažėjimo prognozė. 2011-2020 metų laikotarpiu sergamumas jersinioze Lietuvoje pagal Holt-Winters modelio prognostinius sergamumo rodiklius kasmet vidutiniškai mažės 28,1 proc. Rezultatai pateikti 11 paveiksle.



11 pav. Sergamumo jersinioze Lietuvoje prognozė 2011-2020 metų laikotarpiu, taikant Holt-Winters modelį

12 paveiksle pateikta sergamumo jersinioze prognozė Vilniaus mieste 2011-2017 metų laikotarpiu, taikant Holt-Winters modelį. Kaip ir Lietuvoje, stebima sergamumo rodiklio mažėjimo prognozė. Pagal prognostinius sergamumo rodiklius, sergamumas jersinioze Vilniaus mieste vidutiniškai mažės 49,4 proc.

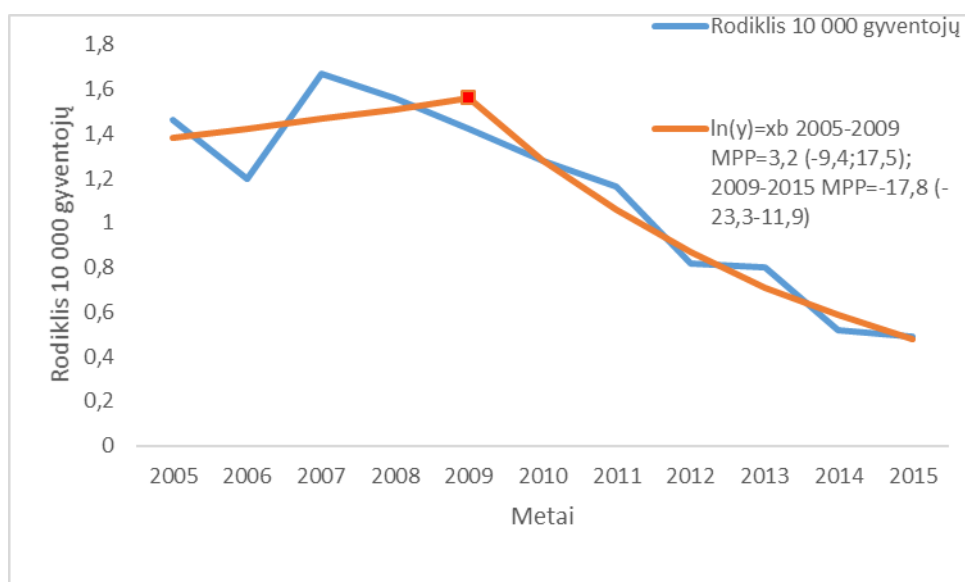


12 pav. Sergamumo jersinioze Vilniaus mieste prognozė 2011-2017 metų laikotarpiu, taikant Holt-Winters modelį

Taigi 2007 metais tiek Vilniaus mieste, tiek visoje Lietuvoje fiksuotas ryškus sergamumo jersinioze pakilimas, kuris nuo 2008 pradėjo mažėti. Šiuolaikinės jersiniozės epidemiologinių ypatumų analizei pasirinktas 10 metų laikotarpis – nuo 2005 m. iki 2015 m.

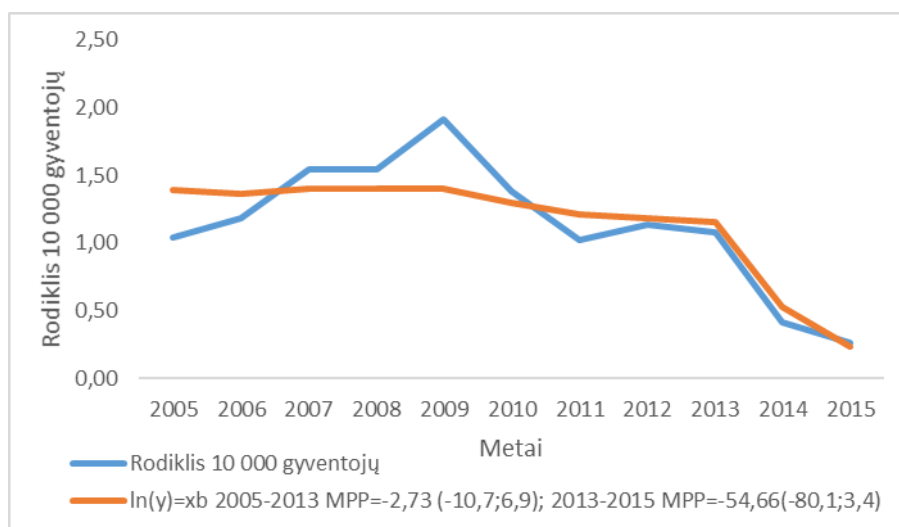
Vilniaus mieste sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu turėjo tendenciją mažėti. Didžiausias sergamumas Vilniaus mieste buvo registruotas 2007 metais (sergamumo rodiklis – 1,7 atv./10 000 gyventojų), mažiausias sergamumo rodiklis Vilniaus mieste registruotas 2015 metais (0,5 atv./10 000 gyventojų).

Vilniaus mieste fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2009 metais. 2005-2009 m. laikotarpiu sergamumas didėjo 3,2 proc., tačiau šis rezultatas nebuvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -9,4; 17,5, $p=0,6$). 2009-2015 metų laikotarpiu sergamumas mažėjo 17,8 proc., šis metinis procentinis pokytis buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -23,3; -11,9, $p<0,05$). Rezultatai pateikti 13 paveiksle.



13 pav. Sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

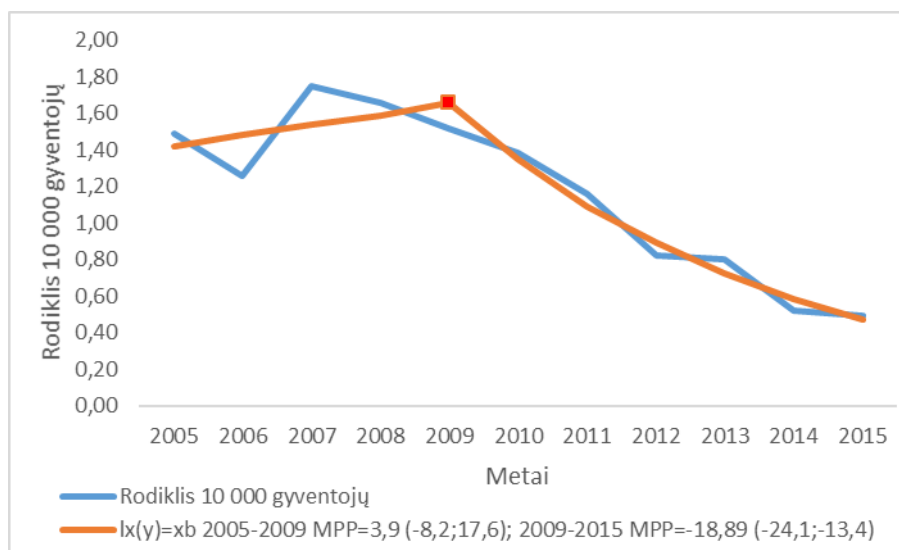
Vilniaus apskrityje sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu taip pat turėjo tendenciją mažėti. Didžiausias sergamumas Vilniaus apskrityje buvo registruotas 2009 metais (sergamumo rodiklis – 1,9 atv./10 000 gyventojų), mažiausias sergamumo rodiklis Vilniaus apskrityje registruotas 2015 metais (0,3 atv./10 000 gyventojų). Taigi, 2015 m. mažiausias sergamumo rodiklis registruotas ne tik Vilniaus mieste, bet ir Vilniaus apskrityje. Šioje apskrityje fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2013 metais. 2005-2013 m. ir 2013-2015 m. laikotarpiais stebimos sergamumo jersinioze mažėjimo tendencijos, tačiau jos nebuvo statistiškai reikšmingos. Rezultatai pateikti 14 paveiksle.



14 pav. Sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Lietuvoje sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu, taip pat kaip Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje, turėjo tendenciją mažėti. Didžiausias sergamumas Lietuvoje buvo 2007 metais (sergamumo rodiklis – 1,8 atv./10 000 gyventojų), mažiausias sergamumo rodiklis Lietuvoje registruotas 2015 metais (0,5 atv./10 000 gyventojų). Tokie pat rezultatai stebimi Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje mažiausias sergamumo rodiklis buvo fiksuotas tais pačiais metais.

Lietuvoje fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2009 metais. 2005-2009 m. laikotarpiu Lietuvoje, kaip ir Vilniaus mieste, stebima sergamumo jersinioze didėjimo tendencija, vidutiniškai sergamumas didėjo 3,9 proc., tačiau šis rezultatas nebuvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -8,2; 17,6, $p=0,5$). 2009-2015 metų laikotarpiu sergamumas mažėjo 18,9 proc., šis metinis procentinis pokytis buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -24,1; -13,4, $p<0,001$). Rezultatai pateikti 15 paveiksle.



15 pav. Sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

9 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze dinamikos vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu. 2009-2015 m. laikotarpiu stebimas sergamumo jersinioze mažėjimas Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje. Šis mažėjimas buvo statistiškai reikšmingas Vilniaus mieste (metinis procentinis pokytis buvo 17,8 proc.) ir Lietuvoje (18,9 proc.). 2005-2009 m. laikotarpiu Vilniaus mieste ir Lietuvoje stebimas sergamumo jersinioze didėjimas, Vilniaus apskrityje šiuo laikotarpiu sergamumas jersinioze mažėjo.

9 lentelė. Sergamumo jersinioze dinamikos vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje

Vietovė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Vilniaus miestas	2005-2009	3,2	-9,4;17,5	0,6
	2009-2015	-17,8	-23,3;-11,9	<0,05
Vilniaus apskritis	2005-2013	-2,26	-10,7;6,9	0,6
	2013-2015	-54,7	-80,1;3,4	0,1
Lietuva	2005-2009	3,9	-8,2;17,6	0,5
	2009-2015	-18,9	-24,1;-13,4	<0,05

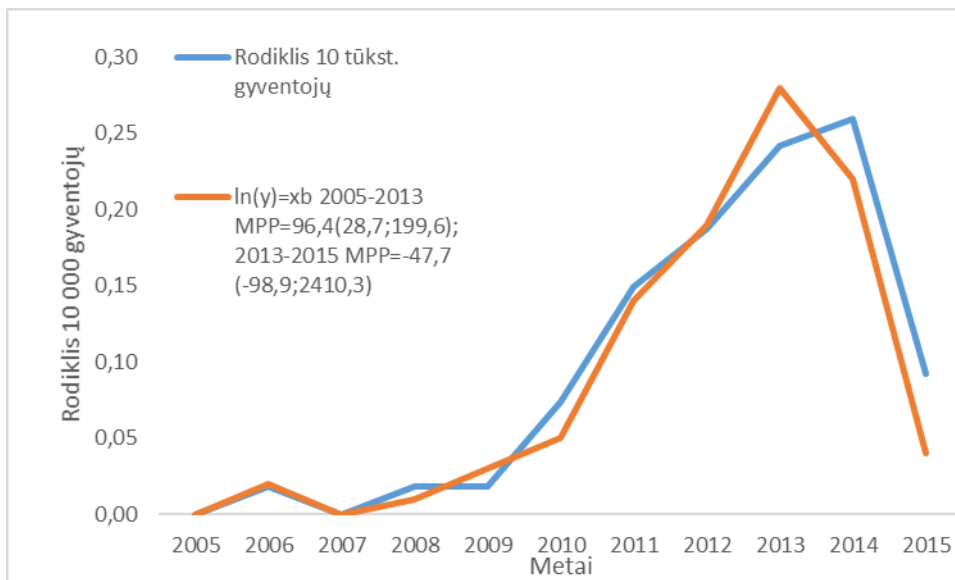
Vilniaus mieste ir visoje Lietuvoje didžiausias sergamumas jersinioze buvo registruotas 2007 metais, Vilniaus apskrityje – 2009 m. Mažiausias sergamumo jersinioze rodiklis Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje buvo registruotas 2015 m. Sergamumo rodiklio lūžio taškas, pritaikius laužtinės linijos regresijos modelį, registruotas 2009 m. Vilniaus mieste ir Lietuvoje ir 2013 m. Vilniaus apskrityje.

Vilniuje yra registruojamas didžiausias sergamumas, o kadangi Vilniaus miesto indėlis į Lietuvos sergamumą yra didžiausias, tai gali lemti, kad Vilniuje ir visoje Lietuvoje sergamumo rodiklio lūžio taškas fiksuotas tais pačiais metais. Sergamumo jersinioze rodiklis Vilniuje, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje pastaruoju laiku turi mažėjimo tendenciją. Tokia pati tendencija stebima ir visoje Europos Sąjungoje. Šį mažėjimą gali lemti daug priežasčių – atvejų išaiškinimo ar registravimo pokyčiai, pasikeitusios laboratorinės diagnostikos galimybės, gyventojų mitybos pokyčiai (kadangi ši zoonozė plinta per maistą ir vandenį), maisto produktų saugos kontrolės pagerėjimas, pokyčiai maisto produktų gamybos ir realizavimo sistemoje, geresnė tiekiamo vandens kontrolė, didesnis gyventojų informuotumas apie infekcinių ligų, plintančių per maistą ir vandenį, rizikos veiksnius.

Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos veiklos ataskaitose skelbiama, kad didėja valstybinės maisto kontrolės efektyvumas – 2007 m. saugaus ir geros kokybės maisto lygis siekė 50 proc., 2008-2009 m. – 87 proc. Didėja ir valstybinės veterinarinės kontrolės efektyvumas, pradėjus vykdyti VMVT direktoriaus 2009 m. vasario 12 d. įsakymu Nr. B1-62 patvirtintą kokybės sistemos programą KT- 2-4-4 „Naminių paukščių zoonozių kontrolė“, padidėjo valstybinių mėginių ėmimo efektyvumas. 2014 m. VMVT veiklos ataskaitoje skelbiama, kad užfiksuotas nežymus – 0,2 proc. patikrinimų, kurių metu užfiksuoti teisės aktų pažeidimai, skaičiaus augimas. Šias tendencijas nulėmė 2014 m. dėl įgyvendinamų tikslinių kontrolės priemonių išaugęs patikrinimų skaičius bei patobulinti rizikos vertinimo metodai. Vykdydami gyvūnų užkrečiamųjų ligų kontrolės ir stebėsenos programą, buvo atliekami laboratoriniai tyrimai, kurių metu nustatyta nepatenkinamų tyrimų rezultatų vidutinė metinė reikšmė siekia 0,5 proc. (63).

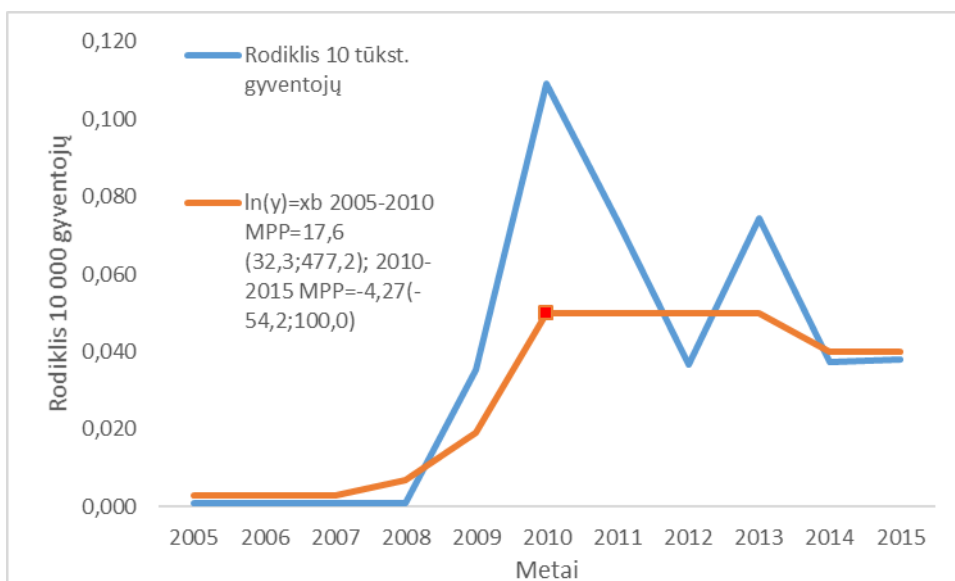
7.4. Daugiametė sergamumo pseudotuberkulioze dinamika Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje

16 paveiksle pavaizduota sergamumo pseudotuberkulioze dinamika 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste. Didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2014 metais (0,3 atv./10 000 gyventojų), o 2005 ir 2007 metais pseudotuberkuliozės atvejų Vilniaus mieste išvis nebuvo registruota. Vidutinis sergamumo pseudotuberkulioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste – 0,1 atv./10 000 gyventojų. 2013 metais registruotas sergamumo pseudotuberkulioze rodiklio lūžio taškas. 2005-2013 m. laikotarpiu stebimas ryškus sergamumo pseudotuberkulioze didėjimas, metinis procentinis pokytis buvo 96,4 proc., stebimas rodiklio didėjimas yra statistiškai reikšmingas (95 proc. P. I. 28,7; 199,6, $p < 0,05$). Nuo 2013 m. stebima sergamumo rodiklio mažėjimo tendencija, bet ji nėra statistiškai reikšminga (MPP= -4,7, 95 proc. P. I. 98,9;2410,3, $p = 0,70$).



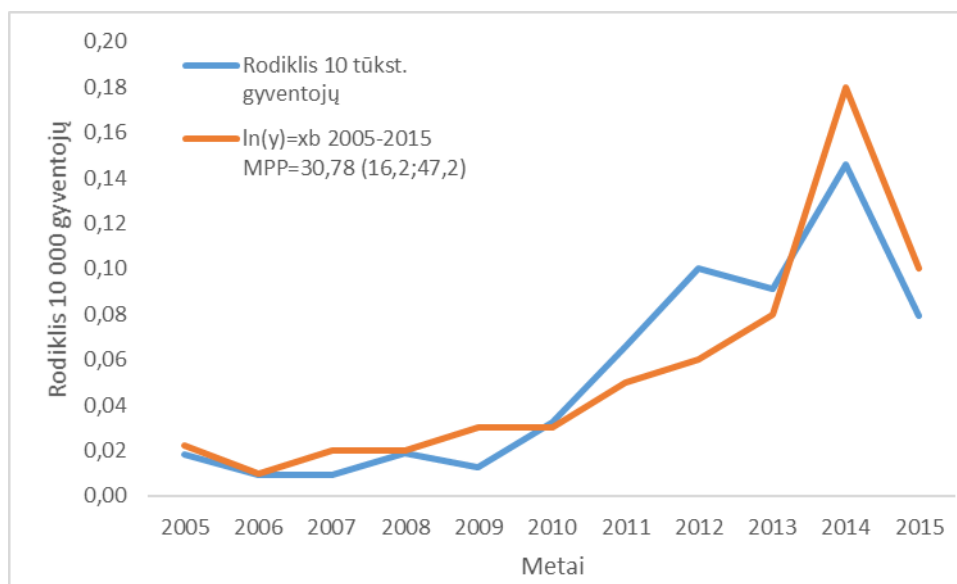
16 pav. Sergamumo pseudotuberkulioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

Didžiausias sergamumo pseudotuberkulioze rodiklis Vilniaus apskrityje registruotas 2010 metais (0,1 atv./10 000 gyventojų), o 2005-2008 metų laikotarpiu pseudotuberkuliozės atvejų Vilniaus apskrityje išvis nebuvo registruota. Vidutinis sergamumo pseudotuberkulioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje – 0,04 atv./10 000 gyventojų. Vilniaus apskrityje fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2010 metais. 2005-2010 metų laikotarpiu sergamumas didėjo 17,6 proc., šis metinis procentinis pokytis buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. 10,9; 32,3, $p < 0,001$), o nuo 2010 m. stebima sergamumo mažėjimo tendencija, tačiau ji nebuvo statistiškai reikšminga. Sergamumo mažėjimo tendencija Vilniaus apskrityje stebima nuo 2010 m., sergamumo rodiklis pradėjo mažėti anksčiau nei Vilniaus mieste (17 pav.).



17 pav. Sergamumo pseudotuberkulioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Lietuvoje, kaip ir Vilniaus mieste, didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2014 metais (0,2 atv./10 000 gyventojų). Kiekvienais metais Lietuvoje nustatoma mažiausiai po 3 pseudotuberkuliozės atvejus. Vidutinis sergamumo pseudotuberkulioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje – 0,1 atv./10 000 gyventojų. 2005-2015 metų laikotarpiu sergamumas didėjo 30,8 proc., šis metinis procentinis pokytis buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. 16,2; 47,2, $p < 0,001$). Rezultatai pateikti 18 paveiksle.



18 pav. Sergamumo pseudotuberkulioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

10 lentelėje pateiktas sergamumo pseudotuberkulioze dinamikos vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje. 2005-2015 m. laikotarpiu stebimas statistiškai reikšmingas sergamumo pseudotuberkulioze didėjimas Lietuvoje, vidutiniškai 30,8 proc. (95 proc. P.I. 16,2; 47,2, $p < 0,05$). Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje buvo registruoti lūžių taškai (atitinkamai 2013 m. ir 2010 m.). Vilniaus mieste iki 2013 m., o Vilniaus apskrityje iki 2010 m. sergamumas pseudotuberkulioze turėjo tendenciją didėti. Pastaruoju metu Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje stebimas sergamumo pseudotuberkulioze mažėjimas. Tokia pati sergamumo dinamikos tendencija stebima ir dėl sergamumo jersinioze.

10 lentelė. Sergamumo pseudotuberkulioze dinamikos vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje

Vietovė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Vilniaus miestas	2005-2013	96,4	28,7;199,6	<0,05
	2013-2015	-47,7	-98,9;2410,3	0,7
Vilniaus apskritis	2005-2010	17,6	10,9;32,3	<0,05
	2010-2015	-4,3	-54,2;100,0	0,9
Lietuva	2005-2015	30,8	16,2;47,2	<0,05

Lietuvoje stebima ryški sergamumo pseudotuberkulioze didėjimo tendencija, Vilniaus mieste sergamumas pseudotuberkulioze didėjo iki 2013 m. fiksuoto lūžio taško. Vilniaus apskrityje lūžio taškas fiksuotas 2010 m., kuris lėmė sergamumo pseudotuberkulioze mažėjimo tendenciją. Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje stebimos sergamumo pseudotuberkulioze didėjimo tendencijos buvo statistiškai reikšmingos.

Pseudotuberkuliozės rizikos veiksniai šiek tiek skiriasi nuo jersiniozės. Todėl šios infekcijos didėjimas pastaruoju laikotarpiu gali būti siejamas su geriamojo vandens kokybės kontrole, maisto produktų vartojimo pokyčiais, daržovių ir vaisių sandėliavimo ir importavimo sąlygomis, maisto produktų tarša ir galimos bakterinės taršos kontrole. Pagerėjusi infekcinių ligų diagnostika ir laboratoriniai ligų nustatymo mechanizmai taip pat gali daryti įtaką sergamumo pokyčiams.

Lambertz Th., Nilsson S. ir kt. paskelbtoje mokslinėje publikacijoje apie *Yersinia pseudotuberculosis* išskyrimą iš maisto produktų PGR metodu nurodoma, kad pastaraisiais metais buvo sukurta metodika kaip aptikti *Y. pseudotuberculosis* bakterijas maisto mėginiuose, taikant jautrius PGR metodus. Mažiausia *Y. pseudotuberculosis* aptikimo riba iš smulkintos mėsos ir tarkuotų morkų buvo 28-280 ksv/10 g. Pabrėžiama, kad iki šiol minėtų bakterijų aptikimas buvo ribotas, dėl sudėtingos diagnostikos galimybių (64). Taikant naujas metodikas galima išskirti pseudotuberkuliozę sukeliančias bakterijas ne tik iš maisto, bet ir iš klinikinių mėginių.

7.5. Jersiniozės etiologinė struktūra Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje

Įvertinus 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste išskirtus jersiniozės (buvo vertinti atvejai, kuriems nustatyta galutinė diagnozė – A04.6 pagal TLK-10-AM) sukėlėjus, didžiąją dalį jersiniozės atvejų sukėlė *Yersinia Enterocolitica* bakterijos. Šios bakterijos 2005-2015 metų laikotarpiu sukėlė vidutiniškai 97,96 proc. jersiniozės atvejų. 2,28 proc. atvejų buvo išskirtos

Yersinia spp. bakterijos, kurios toliau tipuotos nebuvo. Tačiau išskirtų ir netipuojamų bakterijų dalis analizuojamu laikotarpiu mažėjo. 2005-2015 metų laikotarpiu 0,98 proc. atvejų buvo išskirtos *Y. pseudotuberculosis* bakterijos, o nustatyta galutinė diagnozė – A04.6 (pagal TLK-10-AM). Rezultatai pateikti 11 lentelėje.

11 lentelė. Jersiniozės (diagnozės kodas A04.6 pagal TLK-10-AM) etiologinė struktūra Vilniaus mieste 2005-2015 metais.

Metai	Etiologinė struktūra											
	Yersinia spp.		Yersinia enterocolitica		Yersinia pseudotuberculosis		Yersinia kristensenii		Nenustatyta		Viso	
	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.
2005	0	0,0	140	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	141	100
2006	0	0,0	136	99,3	1	0,7	0	0,0	0	0,0	137	100
2007	0	0,0	177	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	177	100
2008	10	7,5	123	92,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	133	100
2009	3	2,1	136	96,5	1	0,7	1	0,7	0	0,0	141	100
2010	6	4,7	120	93,8	0	0,0	1	0,8	0	0,0	128	100
2011	1	0,9	102	98,1	0	0,0	0	0,0	1	0,9	104	100
2012	3	4,3	58	82,9	9	12,9	0	0,0	0	0,0	70	100
2013	1	1,1	90	98,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	91	100
2014	4	6,5	56	90,3	0	0,0	0	0,0	2	3,2	62	100
2015	0	0,0	42	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	42	100

Įvertinus Vilniaus apskrityje išskirtus jersiniozės sukėlėjus, didžiąją dalį jersiniozės atvejų taip pat sukėlė *Yersinia enterocolitica* bakterijos. Šios bakterijos 2005-2015 metų laikotarpiu sukėlė vidutiniškai 83,71 proc. jersiniozės atvejų. 16,29 proc. atvejų buvo išskirtos *Yersinia spp.* bakterijos, kurios toliau tipuotos nebuvo. Rezultatai pateikti 12 lentelėje.

12 lentelė. Jersiniozės (diagnozės kodas A04.6 pagal TLK-10-AM) etiologinė struktūra Vilniaus apskrityje 2005-2015 metais.

Metai	Etiologinė struktūra					
	Yersinia spp.		Yersinia enterocolitica		Viso	
	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.
2005	4	13,3	26	86,7	30	100
2006	0	0,0	34	100,0	34	100
2007	0	0,0	44	100,0	44	100
2008	0	0,0	44	100,0	44	100
2009	8	14,8	46	85,2	54	100
2010	10	26,3	28	73,7	38	100
2011	9	32,1	19	67,9	28	100
2012	13	41,9	18	58,1	31	100
2013	5	17,2	24	82,8	29	100
2014	5	45,5	6	54,6	11	100
2015	3	42,9	4	57,1	7	100

Dėl sudėtingos prieigos prie duomenų apie jersiniozės sukėlėjus Lietuvoje, buvo vertinti Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro parengtuose „Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje“ leidiniuose pateikti duomenys apie užkrečiamųjų ligų sukėlėjus, išaugintus iš klinikinių mėginių 2010-2014 metų laikotarpiu. Didžioji dalis analizuotų išaugintų sukėlėjų – *Yersinia enterocolitica* bakterijos (vidutiniškai sudaro 99,7 proc.). Rezultatai pateikti 13 lentelėje.

13 lentelė. Jersiniozės sukėlėjai, išauginti iš klinikinių mėginių Lietuvoje 2010-2014 metais.

Metai	Etiologinė struktūra					
	Yersinia enterocolitica		Yersinia pseudotuberculosis		Viso	
	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.
2010	494	99,8	1	0,2	495	100,0
2011	394	99,5	2	0,5	396	100,0
2012	279	99,8	1	0,2	280	100,0
2013	271	100,0	0	0,0	271	100,0
2014	190	99,8	1	0,2	191	100,0

Dėl skirtingų duomenų apie jersiniozės sukėlėjus, negalima lyginti Vilniaus ir Vilniaus apskrities sukėlėjų dalies bendroje etiologinėje struktūroje su Lietuvos duomenimis. Didžiąją dalį Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje sudaro *Yersinia enterocolitica* bakterijos. Lietuvoje

tarp iš klinikinių mėginių išaugintų sukėlėjų taip pat vyrauja *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis* sudaro labai mažą dalį bendroje struktūroje.

Jersiniozės sukėlėjams būdingas specifinis geografinis pasiskirstymas, pavyzdžiui, dažniausiai nustatomas jersiniozės sukėlėjas Europoje yra *Yersinia enterocolitica* O:3 serotipo bakterijos.

7.6. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal lytį Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje

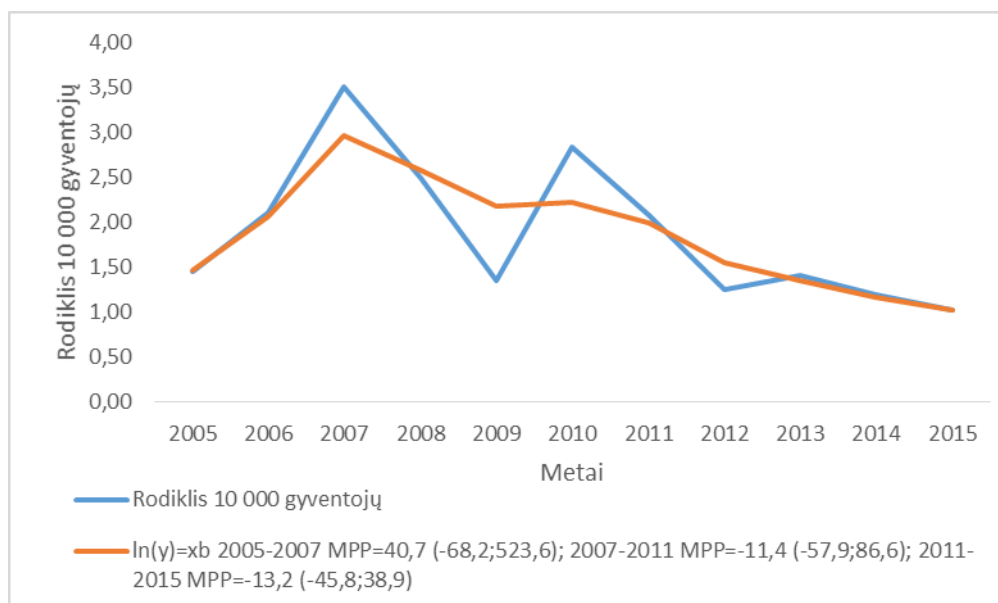
14 lentelėje pateikti sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste duomenys. 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste sergamumo jersinioze rodikliai pagal lytį pasiskirstė netolygiai. Vidutinis vyrų sergamumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu buvo didesnis (1,9 atv./10 000 gyventojų) nei moterų (1,7 atv./10 000 gyventojų). Didžiausias sergamumas tiek tarp vyrų, tiek tarp moterų buvo stebimas 2007 metais (atitinkamai 3,5 atv./10 000 gyventojų ir 3,1 atv./10 000 gyventojų). Tiek vyrų, tiek moterų grupėse stebima sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija.

Vyrų sergamumo jersinioze rodikliai nebuvo statistiškai reikšmingai didesni nei moterų ($\chi^2=1,84$; $p=0,18$). Įvertinus rodiklių santykį (1,09) ir jo pasikliautinius intervalus (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 0,96; 1,22), negalime daryti išvados, kad vyrai turi didesnę tikimybę susirgti jersinioze nei moterys.

14 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal lytį 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste.

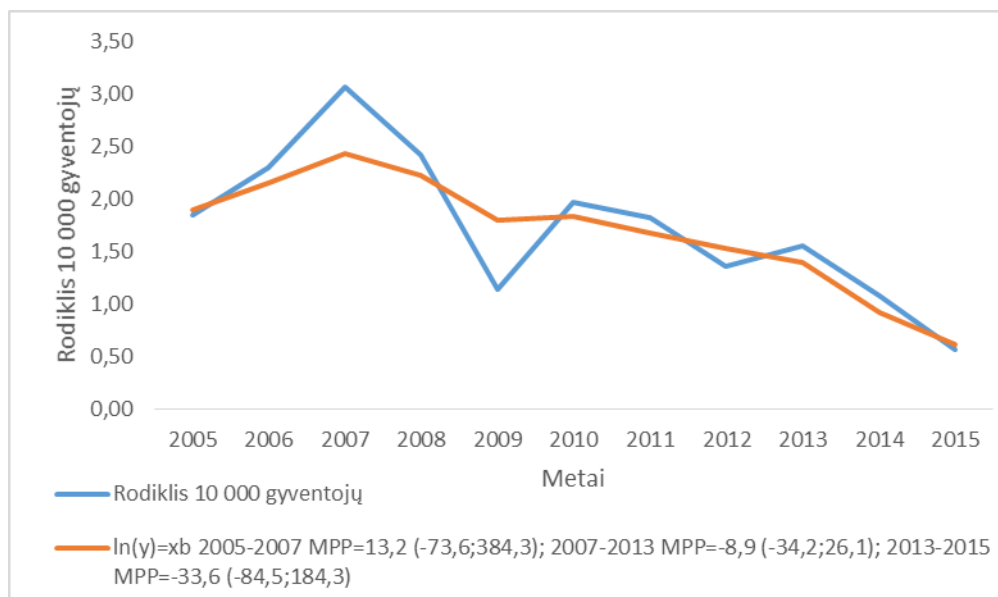
Metai	Lytis			
	Vyras		Moteris	
	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyventojų	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyventojų
2005	36	1,5	55	1,8
2006	52	2,1	68	2,3
2007	86	3,5	91	3,1
2008	61	2,5	72	2,4
2009	33	1,4	34	1,1
2010	69	2,8	59	2,0
2011	50	2,1	54	1,8
2012	30	1,3	40	1,4
2013	34	1,4	46	1,6
2014	29	1,2	32	1,1
2015	25	1,0	17	0,6
Viso	505	1,9	568	1,7

Vilniaus mieste sergamumo jersinioze lūžio taškas fiksuotas 2009 metais. Šiuo laikotarpiu buvo registruotas mažiausias vyrų grupės sergamumo rodiklis 2005-2011 m. laikotarpiu. Tačiau šis sumažėjimas, įvertinus sergamumo dinamiką laužtinės linijos regresijos modeliu, nenulėmė statistiškai reikšmingų lūžių taškų. Lūžio taškai vyrų grupėje buvo fiksuoti 2007 m. ir 2011 m. 2005-2007 m. laikotarpiu sergamumas vyrų grupėje turėjo didėjimo tendenciją, metinis procentinis pokytis buvo 40,7 proc. (95 proc. P. I. -68,2; 523,6, $p=0,50$). 2007-2011 m. ir 2011-2015 m. laikotarpiais sergamumas jersinioze vyrų grupėje turėjo mažėjimo tendencijas, tačiau jos nebuvo statistiškai reikšmingos. Rezultatai pateikti 19 paveiksle.



19 pav. Vyrų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

Moterų grupėje, taip pat kaip ir vyrų, sergamumo jersinioze didėjimas stebimas 2005-2007 m. laikotarpiu, tačiau jis taip pat nebuvo statistiškai reikšmingas (MPP= 13,2; 95 proc. P. I. -73,6; 384,3, $p=0,80$). Fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas ir 2013 m., jis lėmė 8,9 proc. vidutinį sergamumo rodiklio mažėjimą, tačiau taip pat nebuvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P. I. -34,2; 26,1, $p=0,40$). 2013-2015 m. laikotarpiu sergamumas jersinioze moterų grupėje taip pat turėjo mažėjimo tendenciją. Rezultatai pateikti 20 paveiksle.



20 pav. Moterų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

15 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste. Nei vyrų, nei moterų grupėse statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklio lūžių taškų nebuvo aptikta. Abiejose grupėse fiksuota po du lūžio taškus. 2005-2007 m. laikotarpiu tiek vyrų, tiek moterų grupėse stebima sergamumo jersinioze didėjimo tendencija, kuri vėliau pradėjo mažėti.

15 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

Lytis	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Vyras	2005-2007	40,7	-68,2;523,6	0,5
	2007-2011	-11,4	-57,9;86,6	0,6
	2011-2015	-45,8	-45,8;38,9	0,4
Moteris	2005-2007	13,2	-73,6;384,3	0,8
	2007-2013	-8,9	-34,2;26,1	0,4
	2013-2015	-33,6	-84,5;184,3	0,4

16 lentelėje pateikti sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje duomenys. Vidutinis vyrų sergamumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu buvo didesnis (1,99 atv./10 000 gyventojų) nei moterų (1,3 atv./10 000 gyventojų). Didžiausias sergamumas tiek tarp vyrų, tiek tarp moterų buvo stebimas 2009 metais (atitinkamai

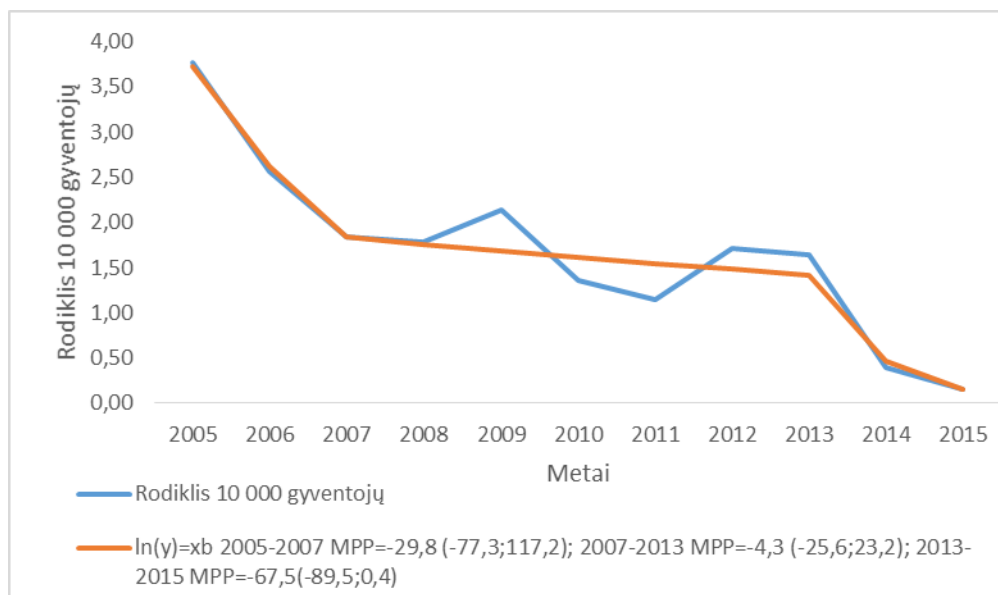
5,1 atv./10 000 gyventojų ir 3,95 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – 2015 m. (0,2 atv./10 000 gyventojų ir 0,4 atv./10 000 gyventojų).

Įvertinus rodiklių santykį (1,50) ir jo pasikliautinius intervalus (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 1,27; 1,81), galima daryti išvadą, kad vyrai turi didesnę riziką susirgti jersinioze nei moterys. Vyrų sergamumo jersinioze rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei moterų ($\chi^2=21,21$; $p<0,001$).

16 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal lytį 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

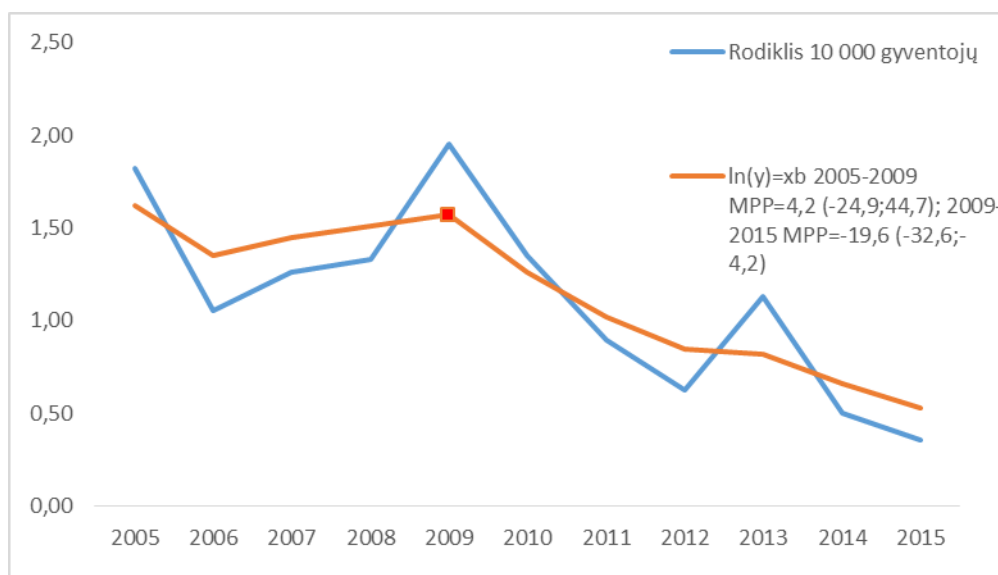
Metai	Lytis			
	Vyras		Moteris	
	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyventojų	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyventojų
2005	52	3,8	28	1,8
2006	35	2,6	16	1,1
2007	25	1,9	19	1,3
2008	24	1,8	20	1,3
2009	69	2,1	59	2,0
2010	18	1,4	20	1,4
2011	15	1,2	13	0,9
2012	22	1,7	9	0,6
2013	21	1,7	16	1,1
2014	5	0,4	7	0,5
2015	2	0,2	5	0,4
Viso	288	1,99	212	1,3

Vilniaus apskrityje sergamumo jersinioze rodiklio lūžio taškas buvo fiksuotas 2013 m. Vyrų grupėje šiuo laikotarpiu taip pat fiksuotas vienas iš dviejų lūžio taškų. 2005-2007 m., 2007-2013 m. ir 2013-2015 m. laikotarpiais stebimos sergamumo jersinioze mažėjimo tendencijos vyrų grupėje, Vilniaus mieste mažėjimo tendencija stebima nuo 2007 m. Įvertinus pasikliautinius intervalus pastebėta, kad statistiškai reikšmingų mažėjimo tendencijų Vilniaus apskrities vyrų grupėje nebuvo. Rezultatai pateikti 21 paveiksle.



21 pav. Vyrų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

22 paveiksle pavaizduota moterų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje. Moterų grupės sergamumo dinamika Vilniaus apskrityje skiriasi nuo Vilniaus mieste stebimos dinamikos. 2009 m. registruotas sergamumo rodiklio lūžio taškas, kuris lėmė statistiškai reikšmingą sergamumo jersinioze mažėjimą 2009-2015m. laikotarpiu. Šio laikotarpio metinis procentinis pokytis buvo 19,6 proc. (95 proc. P. I. -32,6; -4,2), $p < 0,05$). 2005-2009 m. laikotarpiu moterų grupėje stebimas sergamumo jersinioze didėjimas, tačiau jis nebuvo statistiškai reikšmingas. Vilniaus mieste moterų grupėje sergamumo didėjimas stebimas iki 2007 m.



22 pav. Moterų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

17 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį vertinimas laučtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje. Vyrų grupėje

2007 m. ir 2013 m. stebimi lūžių taškai, tačiau jie nenulėmė statistiškai reikšmingų sergamumo pokyčių. Moterų grupėje lūžio taškas stebimas 2009 m., jis nulėmė statistiškai reikšmingą sergamumo jersinioze mažėjimą 2009-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje (metinis procentinis pokytis = -19,6, 95 proc. P.I. -32,6;-4,2, $p < 0,05$). Vilniaus mieste tiek vyrų, tiek moterų grupėse buvo fiksuota po du lūžio taškus.

17 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Lytis	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Vyras	2005-2007	-29,8	-77,3;117,2	0,4
	2007-2013	-4,3	-25,6;23,2	0,6
	2013-2015	-67,5	-89,5;0,4	0,1
Moteris	2005-2009	4,2	-24,9;44,7	0,8
	2009-2015	-19,6	-32,6;-4,2	<0,05

Įvertinus sergamumo jersinioze pasiskirstymą pagal lytį 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje, pastebėta, kad sergamumas tarp vyrų ir tarp moterų taip pat turi mažėjimo tendenciją. Vidutinis vyrų sergamumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu buvo didesnis (1,2 atv./10 000 gyventojų) nei moterų (1,1 atv./10 000 gyventojų). Didžiausias sergamumas tiek tarp vyrų, tiek tarp moterų buvo stebimas 2007 metais (atitinkamai 1,9 atv./10 000 gyventojų ir 1,6 atv./10 000 gyventojų) (18 lentelė).

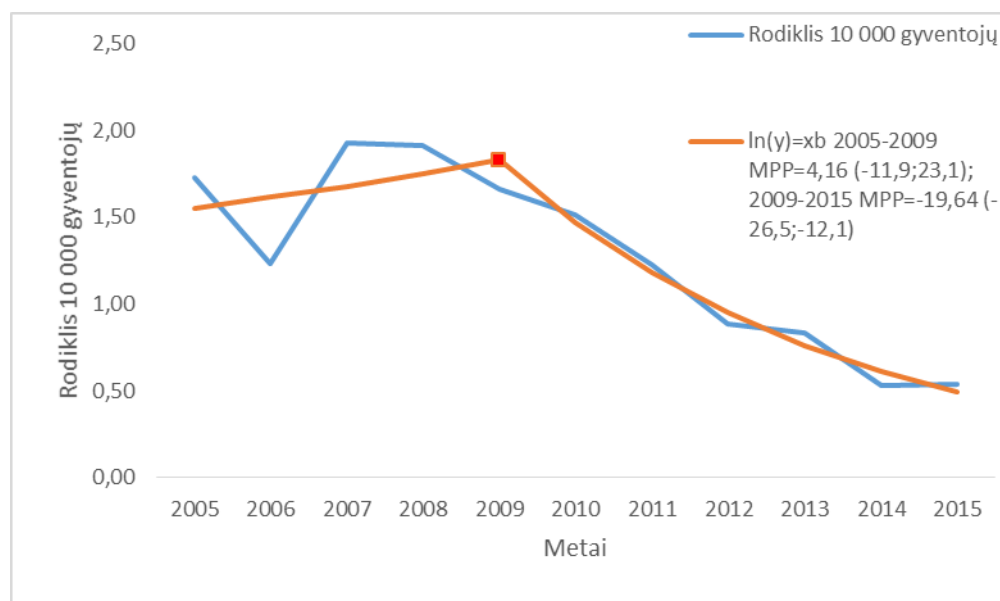
Vyrų sergamumo jersinioze rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei moterų ($\chi^2=33,48$; $p < 0,001$). Įvertinus rodiklių santykį (1,99) ir jo pasikliautinius intervalus (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 1,13; 1,28), galima daryti išvadą, kad vyrai turi didesnę tikimybę susirgti jersinioze nei moterys.

18 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal lytį 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

Metai	Lytis			
	Vyras		Moteris	
	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyventojų	Abs. sk.	Rodiklis 10 000 gyventojų
2005	270	1,7	225	1,3
2006	189	1,2	222	1,3
2007	290	1,9	276	1,6
2008	285	1,9	245	1,4
2009	243	1,7	236	1,4
2010	220	1,5	208	1,2
2011	172	1,2	178	1,1
2012	123	0,9	123	0,8
2013	114	0,8	123	0,8
2014	72	0,5	82	0,5
2015	72	0,5	70	0,4
Viso	2050	1,2	1988	1,1

Kadangi Lietuvoje tiek vyrų, tiek moterų grupėse 2009 metais registruotas sergamumo jersinioze rodiklio lūžio taškas, atskirai analizuotas 2005-2008 ir 2009-2015 metų laikotarpių sergamumo pasiskirstymas pagal lytį. 2005-2008 metų laikotarpiu vidutinis vyrų sergamumo rodiklis buvo didesnis (1,7 atv./10 000 gyventojų) nei moterų (1,4 atv./10 000 gyventojų).

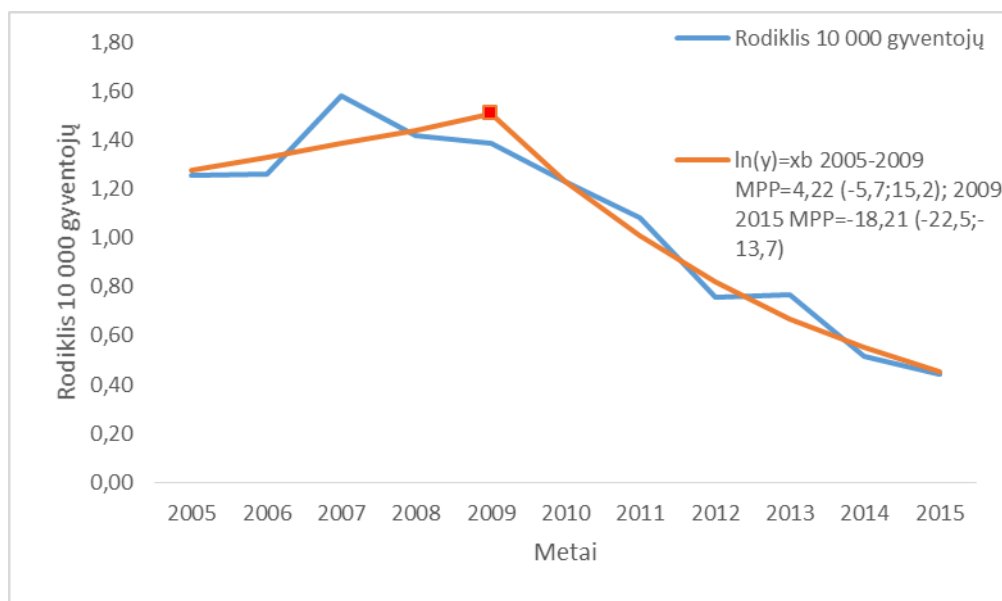
Iki 2009 m. fiksuoto lūžio taško vyrų grupėje buvo stebima sergamumo jersinioze didėjimo tendencija, tačiau ji nebuvo statistiškai reikšminga. Nuo 2009 m. stebimas statistiškai reikšmingas sergamumo jersinioze mažėjimas, vidutiniškai 19,6 proc. (95 proc. P.I. -26,5; -12,1, $p < 0,05$). Rezultatai pateikti 23 paveiksle.



23 pav. Vyrų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

24 paveiksle pavaizduota moterų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje. 2005-2009 m. laikotarpiu moterų grupėje, kaip ir vyrų grupėje, stebima sergamumo rodiklio didėjimo tendencija, tačiau ji nebuvo statistiškai reikšminga. 2009-2015 m. laikotarpiu moterų sergamumui būdinga mažėjimo tendencija, metinis procentinis pokytis buvo 18,2 proc. (95 proc. P. I. -22,5; -13,7, $p < 0,05$).

2009-2015 metų laikotarpiu vyrų sergamumo jersinioze rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei moterų ($\chi^2 = 11,793$; $p = 0,001$). Įvertinus rodiklių santykį (1,64) ir jo pasikliautinius intervalus (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 1,07; 1,27), galima daryti išvadą, kad šiuo laikotarpiu vyrai turėjo didesnę tikimybę susirgti jersinioze nei moterys.



24 pav. Moterų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

19 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį vertinimas laučtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje. Tiek vyrų, tiek moterų grupėse stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2009 m., kuris nulėmė statistiškai reikšmingus sergamumo mažėjimus abiejose grupėse. 2009-2015 m. laikotarpiu sergamumas jersinioze vyrų grupėje mažėjo vidutiniškai 19,6 proc. (95 proc. P.I. -26,5; -12,1, $p < 0,05$), moterų grupėje – 18,2 proc. (95 proc. P.I. -22,5; -13,7, $p < 0,05$).

19 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal lytį vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Lytis	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Vyras	2005-2009	4,2	-11,9;23,1	0,6
	2009-2015	-19,6	-26,5;-12,1	<0,05
Moteris	2005-2009	4,2	-5,7;15,2	0,4
	2009-2015	-18,2	-22,5;-13,7	<0,05

Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje stebimi vyrų sergamumo jersinioze rodikliai statistiškai reikšmingai didesni nei moterų. Pritaikius laužtinės linijos regresijos modelį, pastebėta, kad Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal lytį buvo nevienodas, lūžių taškai stebimi skirtingais laikotarpiais. Lietuvoje tiek vyrų, tiek moterų sergamumo rodiklių lūžių taškai fiksuoti 2009 m., jie lėmė sergamumo jersinioze mažėjimą.

Skirtingas sergamumo dinamikas vyrų ir moterų grupėse gali lemti daug priežasčių. Sergamumo rodikliai tarp vyrų ir moterų gali statistiškai reikšmingai skirtis dėl skirtingų mitybos įpročių – vyrai gali dažniau rinktis rizikingus produktus (pavyzdžiui, kiaulieną ir jos produktus), gali skirtis ir gyvenamosios ypatumai (pavyzdžiui, moterys dažniau gamina maistą namuose, rečiau valgo maitinimo įstaigose).

7.7. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal amžių Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje

Išnagrinėjus sergamumą jersinioze 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste pagal amžiaus grupes, nustatyta, kad didžioji dalis atvejų priklauso 0-3 m. amžiaus grupei (šiai amžiaus grupei priklausantys vaikai sudaro 42,8 proc. visų susirgusiųjų jersinioze). Kadangi vaikai sudaro didžiąją dalį jersinioze susirgusių asmenų, atskirai nagrinėjamos 0-3 m., 4-6 m., 7-9 m., 10-14 m., 15-17 m. amžiaus grupės (20 lentelė) ir 18-24 m., 25-34 m., 35-44 m. ir vyresnių nei 45 m. amžiaus grupės (21 lentelė).

2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste vidutinis sergamumo rodiklis 0-3 m. amžiaus grupėje buvo 2,0 atv./1000 vaikų. Didžiausias sergamumo rodiklis stebimas 2007 metų laikotarpiu (4,0 atv./1000 vaikų), mažiausias – 2014 metais (0,7 atv./1000 vaikų). Sergamumas jersinioze 4-6 m. amžiaus grupėje mažesnis nei 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje. Didžiausias sergamumo rodiklis šioje amžiaus grupėje nustatytas 2008 metais (sergamumo rodiklis – 1,2 atv./1000 vaikų). 7-9 m. amžiaus vaikų grupėje didžiausias sergamumo rodiklis buvo stebimas

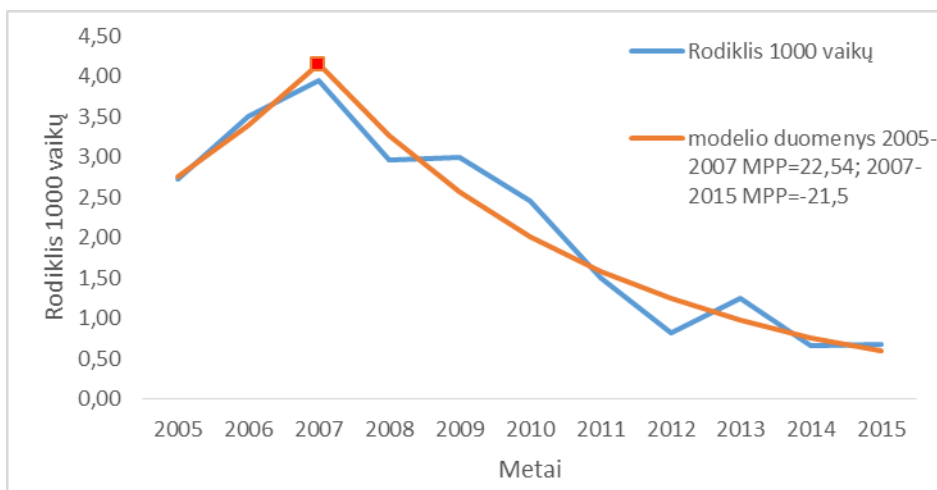
2005 metais (0,9 atv./1000 vaikų). Vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 m. laikotarpiu 10-14 m. amžiaus grupėje – 0,4 atv./1000 vaikų, didžiausias rodiklis buvo registruotas 2007 metais (0,8 atv./1000 vaikų). Vidutiniškai per metus sergamumas jersinioze 10-14 m. amžiaus vaikų grupėje mažėjo 20,5 proc. (95 proc. P.I. -28,04; -12,11). 15-17 m. amžiaus grupėje stebimas mažiausias vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu iš visų analizuotų vaikų amžiaus grupių (0,2 atv./1000 vaikų).

0-3 m. amžiaus vaikų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų vaikų amžiaus grupių ($\chi^2=615,59$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykį (4,71) ir jo pasikliautinius intervalus (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 4,12; 5,39), galima daryti išvadą, kad 0-3 m. amžiaus vaikai jersinioze serga dažniau nei kitoms amžiaus grupėms priklausantys vaikai.

20 lentelė. Sergamumo jersinioze (rodiklis 1000 vaikų) daugiamečių dinamika skirtingose vaikų amžiaus grupėse 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

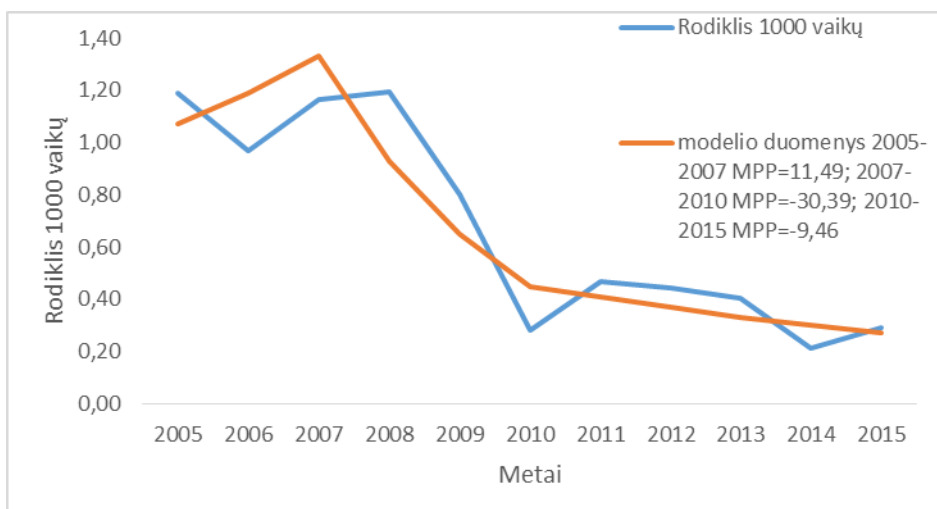
Metai	Amžiaus grupė				
	0-3 m.	4-6 m.	7-9 m.	10-14 m.	15-17 m.
2005	2,7	1,2	0,9	0,5	0,3
2006	3,5	1,0	0,7	0,7	0,1
2007	4,0	1,2	0,8	0,7	0,4
2008	3,0	1,2	0,7	0,6	0,2
2009	3,0	0,8	0,8	0,6	0,2
2010	2,5	0,3	0,7	0,5	0,2
2011	1,5	0,5	0,5	0,4	0,1
2012	0,8	0,4	0,1	0,1	0,1
2013	1,2	0,4	0,1	0,3	0,0
2014	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0
2015	0,7	0,3	0,1	0,0	0,0

25 paveiksle pavaizduota 0-3 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste. 2007 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas šioje amžiaus grupėje, kuris lėmė sergamumo mažėjimo tendenciją. Metinis procentinis pokytis šioje amžiaus grupėje 2007-2015 m. laikotarpiu buvo -21,5 proc. (95 proc. P.I. -28,1; -14,3, $p<0,05$). Iki 2007 m. sergamumas jersinioze 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje didėjo vidutiniškai 22,5 proc., tačiau tai nebuvo statistiškai reikšminga (95 proc. P. I. -45,4; 175,3, $p=0,6$).



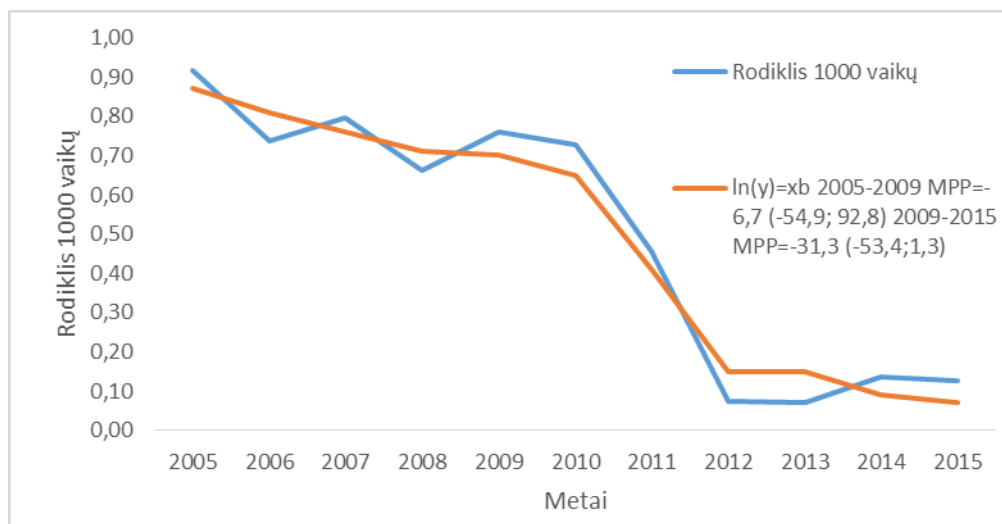
25 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

4-6 m. amžiaus vaikų grupėje buvo aptikti du lūžio taškai 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste – 2007 m. ir 2010 m. Vidutiniškai sergamumas šioje amžiaus grupėje 2005-2007 m. laikotarpiu didėjo 11,5 proc. (95 proc. P.I. -62,2; 228,4, $p=0,80$), 2007-2010 m. laikotarpiu mažėjo 30,4 proc. (95 proc. P.I. -74,4; 105,1, $p=0,40$), o 2010-2015 m. laikotarpiu – 9,5 proc. mažėjimas (95 proc. P.I. -28,9; 15,3, $p=0,3$). Rezultatai pateikti 26 paveiksle.



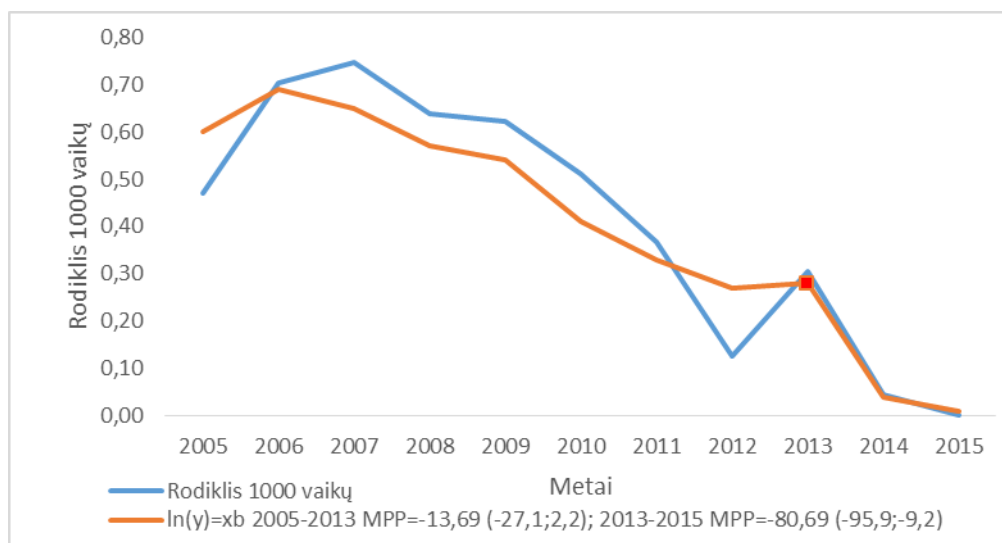
26 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 4-6 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

27 paveiksle pavaizduota 7-9 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste. Šioje amžiaus grupėje stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2009 m. 2005-2009 m. ir 2009-2015 m. laikotarpiais sergamumui būdingos mažėjimo tendencijos, tačiau jos nebuvo statistiškai reikšmingos. Ryškus sergamumo mažėjimas stebimas 2009-2015 m. laikotarpiu, vidutiniškai sergamumas mažėjo 31,3 proc. (95 proc. P. I. -53,4; 1,3, $p=0,41$).



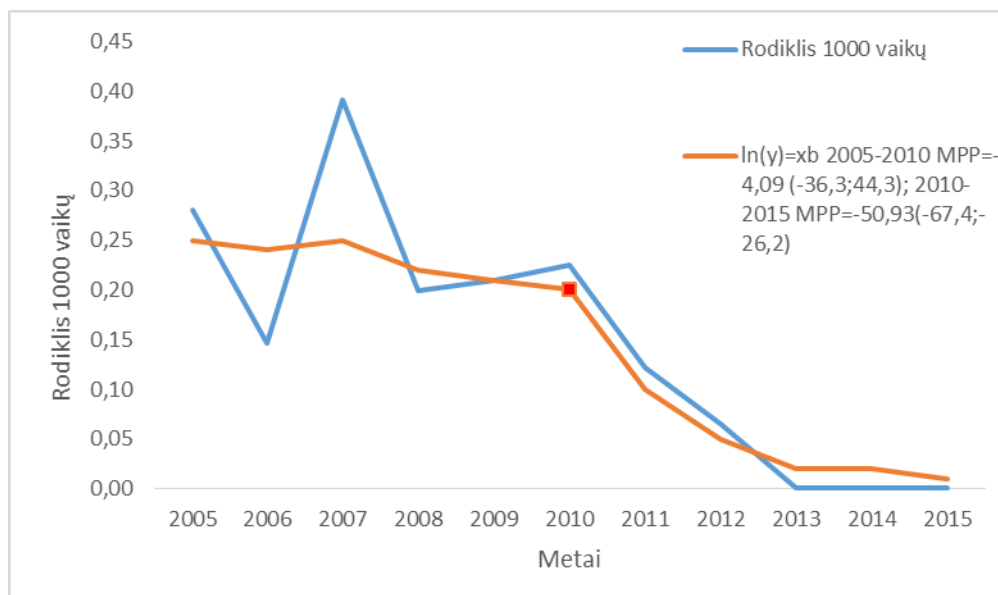
27 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 7-9 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

10-14 m. amžiaus grupėje 2013 m. fiksuotas sergamumo jersinioze rodiklio lūžio taškas. Nors sergamumo mažėjimas stebimas ir 2005-2012 m. laikotarpiu (13,7 proc., 95 proc. P.I. -27,1; 2,2, $p=0,10$), tačiau jis nebuvo statistiškai reikšmingas, o 2013-2015 m. laikotarpiu sergamumo rodiklis statistiškai reikšmingai mažėjo 80,7 proc. (95 proc. P.I. -95,9; -9,2, $p<0,05$). Rezultatai pateikti 28 paveiksle.



28 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 10-14 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

29 paveiksle pavaizduota 15-17 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste. 2010 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas šioje amžiaus grupėje, kuris lėmė sergamumo mažėjimo tendenciją. 2010-2015 m. laikotarpiu metinis procentinis pokytis šioje amžiaus grupėje buvo -50,9 proc. (95 proc. P.I. -67,4; -26,2, $p<0,05$). 2010 m. vienas iš lūžio taškų buvo fiksuotas ir išanalizavus 4-6 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamiką.



29 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 15-17 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

21 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose vaikų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste. 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje 2007 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas, kuris nulėmė sergamumo jersinioze mažėjimą šioje amžiaus grupėje, 10-14 m. amžiaus vaikų grupėje sergamumo lūžio taškas stebimas 2013 m., o 15-17 m. amžiaus vaikų grupėje – 2010 m. 4-6 m. amžiaus vaikų grupėje stebimi du lūžio taškai – 2007 ir 2010 metais.

Statistiškai reikšmingos sergamumo mažėjimo tendencijos stebimos 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje 2007-2015 m. laikotarpiu (95 proc. P. I. -28,1; -14,3, $p < 0,05$), 10-14 m. amžiaus vaikų grupėje 2013-2015 m. (95 proc. P. I. -95,9; -9,2, $p < 0,05$) ir 15-17 m. amžiaus vaikų grupėje 2010-2015 m. laikotarpiu (95 proc. P. I. -67,4; -26,2, $p < 0,05$).

21 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose vaikų amžiaus grupėse vertinimas laučtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

Amžiaus grupė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
0-3 m.	2005-2007	22,5	-45,4;175,3	0,6
	2007-2015	-21,5	-28,1;-14,3	<0,05
4-6 m.	2005-2007	11,5	-62,2;228,4	0,8
	2007-2010	-30,4	-76,4;105,1	0,4
	2010-2015	-9,5	-28,9;15,3	0,3
7-9 m.	2005-2009	-6,7	-54,9;92,8	0,8
	2009-2015	-31,3	-53,4;1,3	0,1
10-14 m.	2005-2013	-13,7	-27,1;2,2	0,1
	2013-2015	-80,7	-95,9;-9,2	<0,05
15-17 m.	2005-2010	-4,1	-36,3;44,3	0,8
	2010-2015	-50,9	-67,4;-26,2	<0,05

Suaugusiųjų amžiaus grupėse sergamumo rodikliai mažesni nei analizuotose vaikų amžiaus grupėse. Vidutinis sergamumo rodiklis 18-24 m. amžiaus grupėje analizuojamu laikotarpiu buvo 1,6 atv./10 000 gyventojų. Didžiausias sergamumo rodiklis stebimas 2007 metų laikotarpiu (2,7 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – 2015 metais (0,2 atv./10 000 gyventojų). 25-34 m. amžiaus grupėje didžiausias sergamumo rodiklis nustatytas 2011 metais (sergamumo rodiklis – 2,0 atv./10 000 gyventojų). Didžiausias sergamumas 35-44 m. amžiaus grupėje buvo stebimas 2012 metais (1,6 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – 2011 m. (0,1 atv./10 000 gyventojų). Vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 m. laikotarpiu vyresnių nei 45 m. amžiaus grupėje – 0,4 atv./10 000 gyventojų (22 lentelė).

18-24 m. amžiaus suaugusiųjų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų amžiaus grupių ($\chi^2=68,62$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykį (2,60) ir jo pasikliautinius intervalus (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 2,06; 3,29), galima daryti išvadą, kad 18-24 m. amžiaus grupei priklausantys asmenys jersinioze serga dažniau nei kitoms amžiaus grupėms priklausantys suaugusieji.

22 lentelė. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

Metai	Amžiaus grupė			
	18-24 m.	25-34 m.	35-44 m.	Daugiau nei 45 m.
2005	0,2	0,1	0,0	0,0
2006	0,2	0,1	0,1	0,0
2007	0,3	0,1	0,1	0,0
2008	0,2	0,1	0,0	0,0
2009	0,1	0,1	0,1	0,0
2010	0,2	0,1	0,0	0,1
2011	0,2	0,2	0,0	0,0
2012	0,1	0,1	0,2	0,0
2013	0,1	0,1	0,1	0,1
2014	0,1	0,2	0,1	0,1
2015	0,0	0,1	0,0	0,0

23 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste. Visose amžiaus grupėse, iškyrus 18-24 m. amžiaus grupę, stebimi sergamumo jersinioze rodiklių lūžių taškai. 25-34 m. amžiaus grupėje – 2011 metais, o 35-44 m. ir vyresnių nei 45 m. amžiaus asmenų grupėse – 2013 m. 18-24 m. amžiaus grupėje sergamumas jersinioze 2005-2015 m. laikotarpiu statistiškai reikšmingai mažėjo 16,0 proc. (95 proc. P.I. -24,6; -6,4, $p < 0,05$), o vyresnių nei 45 m. amžiaus asmenų grupėje 2005-2013 m. laikotarpiu sergamumo jersinioze rodiklis vidutiniškai didėjo 16,9 proc. (95 proc. P.I. 0,2; 36,4, $p < 0,05$).

23 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

Amžiaus grupė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
18-24 m.	2005-2015	-16,0	-24,6;-6,4	<0,05
25-34 m.	2005-2011	15,5	-2,8;37,2	0,1
	2011-2015	-15,8	-38,9;16,2	0,2
35-44 m.	2005-2013	10,4	-20,3;52,7	0,5
	2013-2015	-30,5	-96,5;12,67	0,8
45+ m.	2005-2013	16,9	0,2;36,4	<0,05
	2013-2015	-37,9	-84,9;15,62	0,4

Išnagrinėjus sergamumą jersinioze 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje pagal amžiaus grupes, nustatyta, kad didžioji dalis atvejų, kaip ir Vilniaus mieste, priklauso 0-3 m. amžiaus grupei (šiai amžiaus grupei priklausantys vaikai sudaro 49,4 proc. visų susirgusiųjų jersinioze).

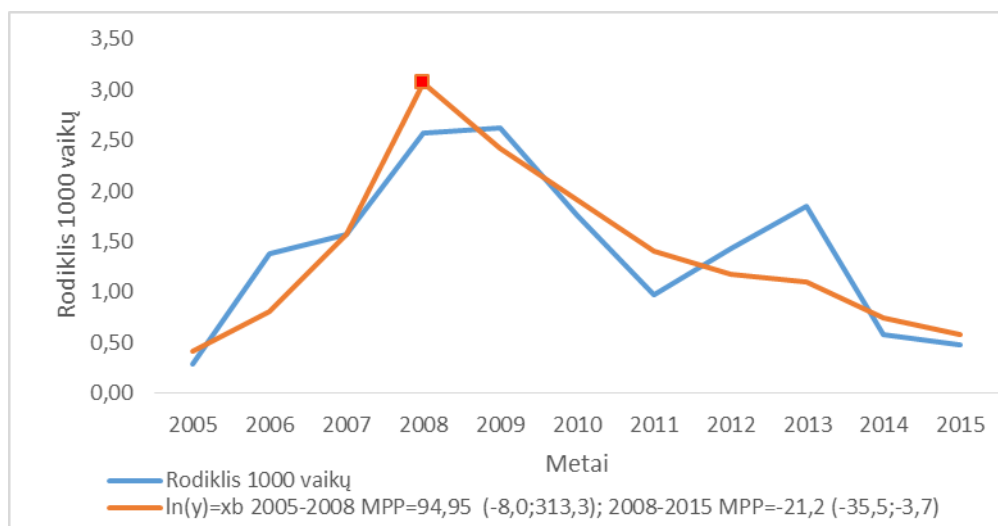
Vidutinis sergamumo rodiklis 0-3 m. amžiaus grupėje analizuojamu laikotarpiu Vilniaus apskrityje buvo mažesnis nei Vilniaus mieste – 1,4 atv./1000 vaikų. Didžiausias sergamumo rodiklis stebimas 2009 metų laikotarpiu (2,6 atv./1000 vaikų), mažiausias – 2005 metais (0,3 atv./1000 vaikų). Sergamumas jersinioze 4-6 m. amžiaus grupėje mažesnis nei 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje. Vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 m. laikotarpiu 10-14 m. amžiaus grupėje – 0,1 atv./1000 vaikų (Vilniaus mieste vidutinis šiai amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo rodiklis buvo didesnis, 0,4 atv./1000 vaikų). Didžiausias rodiklis buvo 2007 metais (0,4 atv./1000 vaikų. 15-17 m. amžiaus grupėje taip pat stebimas mažiausias vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu iš visų analizuotų vaikų amžiaus grupių (0,1 atv./1000 vaikų), šis rodiklis taip pat mažesnis nei Vilniaus mieste (0,2 atv./1000 vaikų) (24 lentelė).

0-3 m. amžiaus vaikų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų vaikų amžiaus grupių ($\chi^2=41,34$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykį (9,20) ir jo pasikliautinius intervalus (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 7,09; 11,94), galima daryti išvadą, kad 0-3 m. amžiaus vaikai jersinioze serga dažniau nei kitoms amžiaus grupėms priklausantys vaikai.

24 lentelė. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika skirtingose vaikų amžiaus grupėse 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

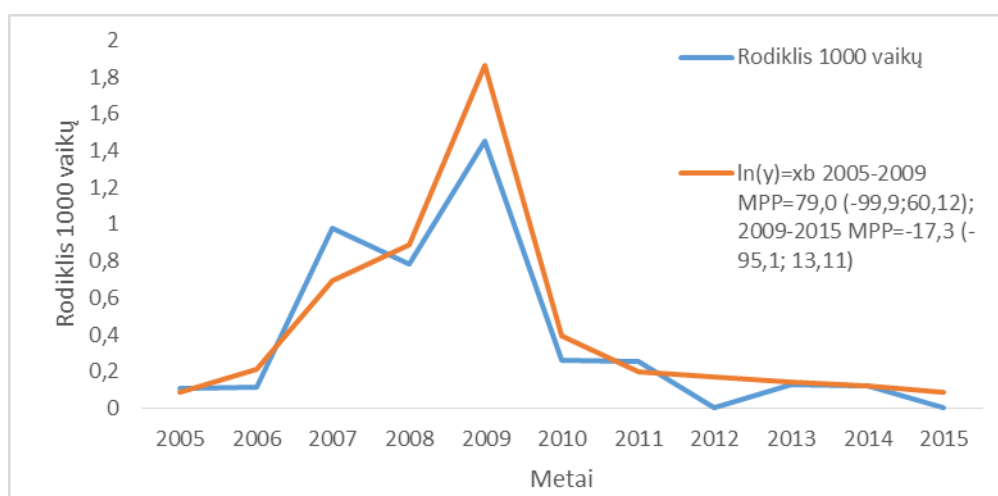
Metai	Amžiaus grupė				
	0-3 m.	4-6 m.	7-9 m.	10-14 m.	15-17 m.
2005	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1
2006	1,4	0,1	0,3	0,2	0,1
2007	1,6	1,0	0,1	0,4	0,2
2008	2,6	0,8	0,2	0,3	0,1
2009	2,6	1,5	0,1	0,2	0,2
2010	1,8	0,3	0,4	0,1	0,2
2011	1,0	0,3	0,3	0,0	0,0
2012	1,4	0,0	0,0	0,1	0,1
2013	1,8	0,1	0,1	0,1	0,0
2014	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0
2015	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0

30 paveiksle pavaizduota 0-3 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje. 2008 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas šioje amžiaus grupėje, kuris lėmė sergamumo mažėjimo tendenciją. Metinis procentinis pokytis šioje amžiaus grupėje buvo -21,2 proc. (95 proc. P.I. -35,5; -3,7, $p < 0,05$). Iki 2008 m. sergamumas jersinioze turėjo didėjimo tendenciją, tačiau ji nebuvo statistiškai reikšminga.



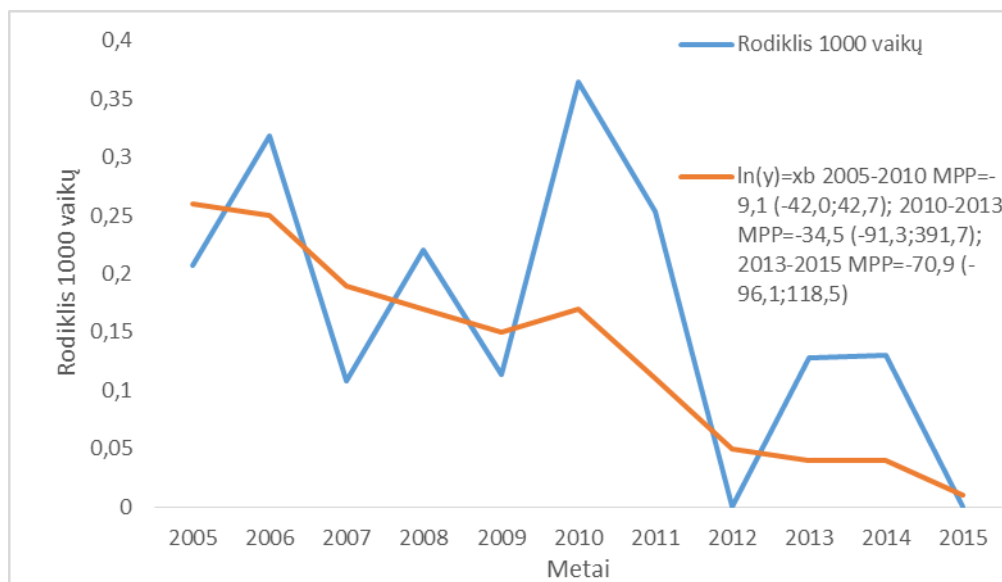
30 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

4-6 metų amžiaus vaikų grupėje 2009 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas. 2005-2009 m. laikotarpiu sergamumas jersinioze turėjo tendenciją didėti, tačiau tai nebuvo statistiškai reikšmingas rezultatas (95 proc. P.I. -99,9; 60,12, $p = 0,30$). Nuo 2009 m. stebima sergamumo rodiklio mažėjimo tendencija, vidutiniškai sergamumas mažėjo 17,3 proc. (95 proc. P.I. -95,1; 13,11, $p = 0,80$). Rezultatai pateikti 31 paveiksle.



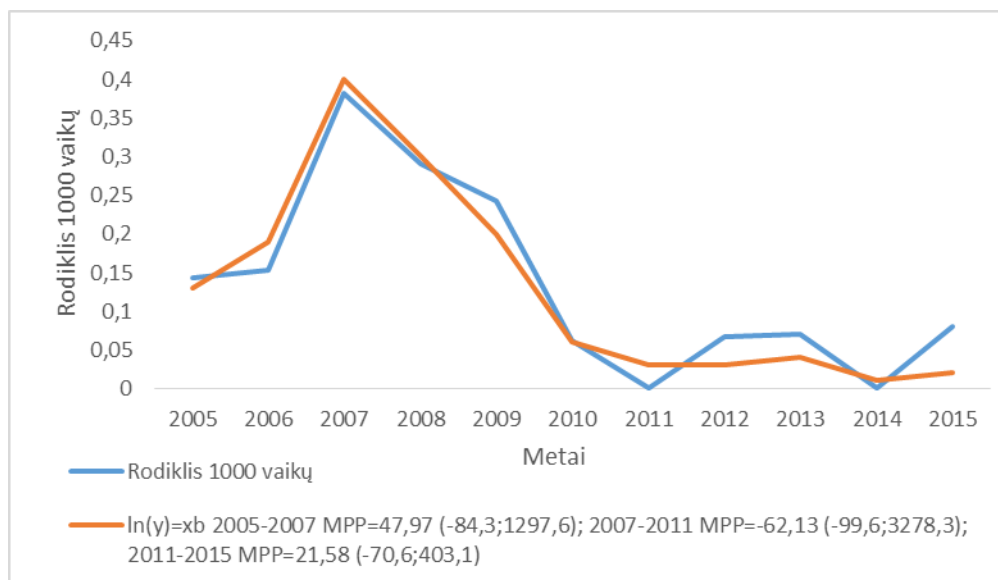
31 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 4-6 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

32 paveiksle pavaizduota 7-9 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje. 2010 m. ir 2013 m. fiksuoti sergamumo rodiklio lūžio taškai. 2005-2010 m. laikotarpiu metinis procentinis pokytis šioje amžiaus grupėje buvo -9,1 proc. (95 proc. P.I. -42,0; 42,7, $p=0,6$), 2010-2013 m. laikotarpiu sergamumas mažėjo vidutiniškai 34,5 proc. (95 proc. P.I. -91,3; 391,7, $p=0,6$), o 2013-2015 m. laikotarpiu metinis procentinis pokytis šioje amžiaus grupėje buvo -70,9 proc. (95 proc. P.I. -96,1; 118,5, $p=0,1$). Šis sergamumo mažėjimas nebuvo statistiškai reikšmingas.



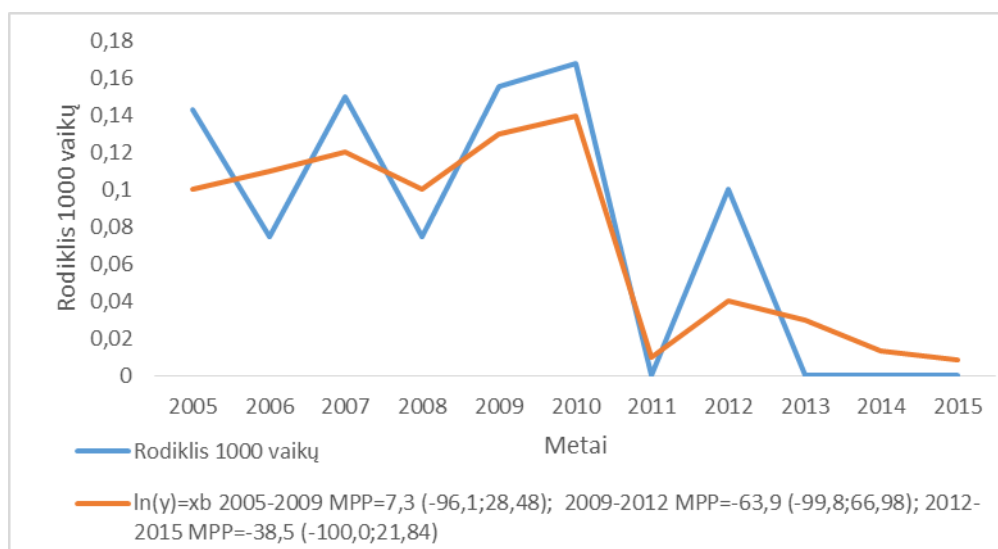
32 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 7-9 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

10-14 m. amžiaus grupėje statistiškai buvo fiksuoti du lūžio taškai. 2005-2007 m. laikotarpiu sergamumas jersinioze šioje amžiaus grupėje vidutiniškai didėjo 47,97 proc. (95 proc. P.I. -84,3; 1297,6, $p=0,60$), 2007-2011 m. laikotarpiu sergamumas mažėjo 62,1 proc. (95 proc. P.I. -99,6; 3278,3, $p=0,50$), o 2011-2015 m. laikotarpiu stebimas sergamumo didėjimas 21,6 proc., tačiau jis nėra statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -70,6; 403,1, $p=0,7$) Rezultatai pateikti 33 paveiksle.



33 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 10-14 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

34 paveiksle pavaizduota 15-17 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje. Šioje amžiaus grupėje taip pat fiksuoti du lūžio taškai, tačiau jie nebuvo statistiškai reikšmingi. 2005-2009 m. laikotarpiu sergamumas vidutiniškai didėjo 7,3 proc. (95 proc. P.I. -96,1; 28,48, $p>0,99$). Nuo 2009 m. stebimas sergamumo jersinioze mažėjimas šioje amžiaus grupėje – 2009-2012 m. laikotarpiu vidutiniškai 63,9 proc., 2012-2015 m. laikotarpiu – 38,5 proc., tačiau ši mažėjimo tendencija nebuvo statistiškai reikšminga.



34 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 15-17 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

25 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose vaikų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje. 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje 2008 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas, kuris nulėmė sergamumo jersinioze mažėjimą šioje amžiaus grupėje, 7-9 m. amžiaus grupėje sergamumo lūžio taškai stebimi 2010 m. ir 2013 m., 10-14 m. – 2007 ir 2011 m., 15-17 m. ir 4-6 m. amžiaus vaikų grupėse – 2009 m. Vilniaus mieste 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje sergamumo lūžio taškas fiksuotas 2007 m., kitose amžiaus grupėse fiksuoti lūžių taškai taip pat skyrėsi nuo stebimų Vilniaus apskrityje.

25 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose vaikų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Amžiaus grupė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
0-3 m.	2005-2008	94,9	-8,0;31,33	0,1
	2008-2015	-21,2	-35,5;-3,7	<0,05
4-6 m.	2005-2009	79,0	-99,9;60,12	0,3
	2009-2015	-17,3	-95,1;13,11	0,8
7-9 m.	2005-2010	-9,1	-42,0;42,7	0,6
	2010-2013	-34,5	-91,3; 39,17	0,6
	2010-2015	-70,9	-96,1;11,85	0,1
10-14 m.	2005-2007	48,0	-84,3;12,98	0,6
	2007-2011	-62,1	-99,6;32,78	0,5
	2011-2015	21,6	-70,6;40,31	0,7
15-17 m.	2005-2009	7,3	-96,1;28,48	>0,99
	2009-2012	-63,9	-99,8;66,98	0,6
	2012-2015	-38,5	-10,0;21,84	0,9

Vilniaus apskrityje, kaip ir Vilniaus mieste, suaugusiųjų amžiaus grupių sergamumo rodikliai buvo mažesni nei analizuotų vaikų amžiaus grupių. Vidutinis sergamumo rodiklis 18-24 m. amžiaus grupėje analizuojamu laikotarpiu buvo 0,8 atv./10 000 gyventojų. Didžiausias sergamumo rodiklis stebimas 2012 metų laikotarpiu (1,5 atv./10 000 gyventojų), 2015 m. šioje amžiaus grupėje nebuvo registruota nei vieno jersiniozės atvejo. Didžiausias sergamumo rodiklis 25-34 m. amžiaus grupėje nustatytas 2012 metais (sergamumo rodiklis – 0,9 atv./10 000 gyventojų). Didžiausias sergamumas 35-44 m. amžiaus grupėje taip pat buvo stebimas 2012 metais (0,8 atv./10 000 gyventojų), o 2006 m., 2014-2015 m. jersiniozės atvejų šioje amžiaus

grupėje nebuvo registruota. Vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 m. laikotarpiu vyresnių nei 45 m. amžiaus grupėje – 0,2 atv./10 000 gyventojų. Didžiausias rodiklis buvo 2011 metais (0,4 atv./10 000 gyventojų) (26 lentelė)

18-24 m. amžiaus suaugusiųjų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų amžiaus grupių ($\chi^2=23,07$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykį (2,99) ir jo pasiskirstymą intervalais (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 1,87; 4,77), galima daryti išvadą, kad 18-24 m. amžiaus grupei priklausantys asmenys jersinioze serga dažniau nei kitoms amžiaus grupėms priklausantys suaugusieji.

26 lentelė. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Metai	Amžiaus grupė			
	18-24 m.	25-34 m.	35-44 m.	Daugiau nei 45 m.
2005	0,1	0,1	0,0	0,0
2006	0,0	0,1	0,0	0,0
2007	0,1	0,1	0,1	0,0
2008	0,0	0,0	0,0	0,0
2009	0,1	0,0	0,0	0,0
2010	0,1	0,1	0,1	0,0
2011	0,1	0,1	0,1	0,0
2012	0,1	0,1	0,1	0,0
2013	0,1	0,0	0,0	0,0
2014	0,1	0,0	0,0	0,0
2015	0,0	0,0	0,0	0,0

27 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje. Visose amžiaus grupėse, išskyrus 18-24 m. amžiaus grupę, stebimi sergamumo jersinioze rodiklių lūžių taškai 2012 metais. 18-24 m. amžiaus grupėje sergamumas jersinioze 2005-2015 m. laikotarpiu mažėjo 8,1 proc. (95 proc. P.I. -39,7; 40,0, $p=0,7$). Vyresnių nei 45 m. amžiaus asmenų grupėje 2012-2015 m. laikotarpiu sergamumo jersinioze rodiklis vidutiniškai mažėjo 75,6 proc., tai buvo statistiškai reikšmingas mažėjimas (95 proc. P.I. -91,8; -27,8, $p<0,05$).

27 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Amžiaus grupė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
18-24 m.	2005-2015	-8,1	-39,7;40,0	0,7
25-34 m.	2005-2012	-0,3	-43,8;76,9	>0,99
	2012-2015	-51,4	-94,3;314,6	0,4
35-44 m.	2005-2012	37,7	-26,7;158,8	0,3
	2012-2015	-80,6	-98,2;105,1	0,1
45+ m.	2005-2012	26,9	-5,1;69,6	0,1
	2012-2015	-75,6	-91,8;-27,8	<0,05

Dinamikos ypatumai Lietuvoje panašūs kaip Vilniuje ir Vilniaus apskrityje – didžiąją dalį susirgusiųjų jersinioze 2005-2015 metų laikotarpiu sudaro vaikai, priklausantys 0-3 m. amžiaus grupei (šiai amžiaus grupei priklausantys vaikai sudaro 44,9 proc. visų susirgusiųjų jersinioze). Kadangi vaikai sudaro didžiąją dalį jersinioze susirgusių asmenų, atskirai taip pat, kaip ir Vilniaus mieste bei Vilniaus apskrityje nagrinėjamos vaikų amžiaus grupės (26 lentelė) ir suaugusiųjų amžiaus grupės (28 lentelė).

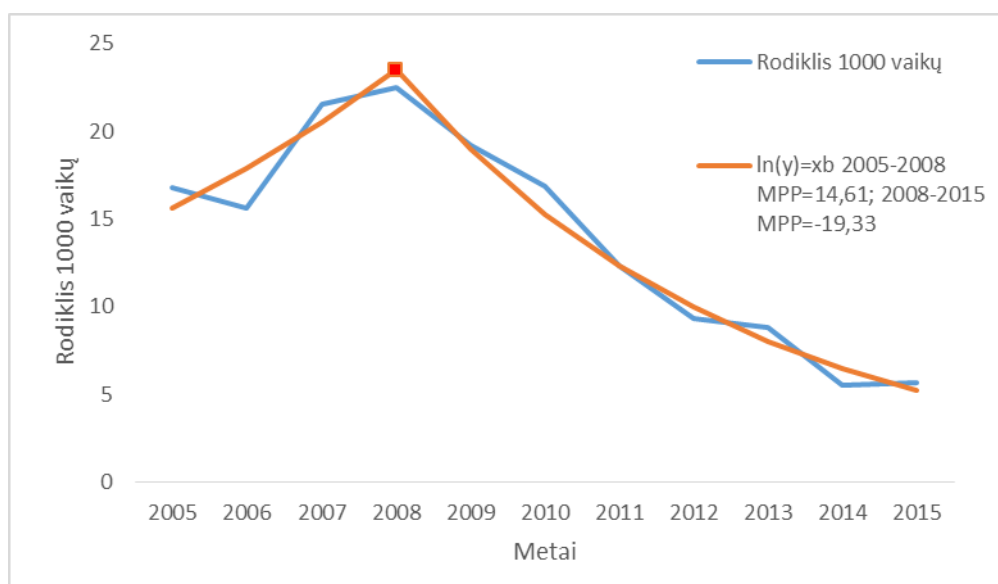
0-3 m. amžiaus vaikų grupėje vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis analizuojamu laikotarpiu buvo 14,0 atv./1000 vaikų. Didžiausias sergamumo rodiklis Lietuvoje, kaip ir Vilniaus mieste, stebimas 2008 metais (sergamumo rodiklis - 22,5 atv./1000 vaikų), o mažiausias – 2014 metais (5,6 atv./1000 vaikų). Didžiausias sergamumo rodiklis 4-6 m. amžiaus grupėje nustatytas 2007 metais (sergamumo rodiklis – 7,8 atv./1000 vaikų), šiuo laikotarpiu stebimas ryškus sergamumo jersinioze pakilimas šioje amžiaus grupėje. Lietuvoje didžiausias sergamumas 7-9 m. amžiaus vaikų grupėje buvo stebimas 2005 metais (4,1 atv./1000 vaikų). Vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 m. laikotarpiu 10-14 m. amžiaus grupėje – 2,2 atv./10 000 gyventojų. Didžiausias rodiklis buvo 2008 metais (3,7 atv./1000 vaikų), tačiau šioje amžiaus grupėje, kaip ir aukščiau minėtose, stebima sergamumo mažėjimo tendencija. Mažėjimo tendencija stebima ir 15-17 m. amžiaus vaikų grupėje.

2005-2015 metų laikotarpiu vaikų (0-17 m. amžiaus) sergamumo jersinioze rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei suaugusiųjų ($\chi^2=88,63$; $p<0,001$). Vaikai turėjo 14,8 proc. didesnę tikimybę susirgti jersinioze nei suaugę asmenys (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 13,73; 15,95). 0-3 m. amžiaus vaikų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų vaikų amžiaus grupių ($\chi^2=29,11$; $p<0,001$). 0-3 m. amžiaus vaikai turėjo 6 kartus didesnę tikimybę susirgti jersinioze nei kitoms amžiaus grupėms priklausantys vaikai (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 5,21; 6,00).

28 lentelė. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika vaikų amžiaus grupėse 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje.

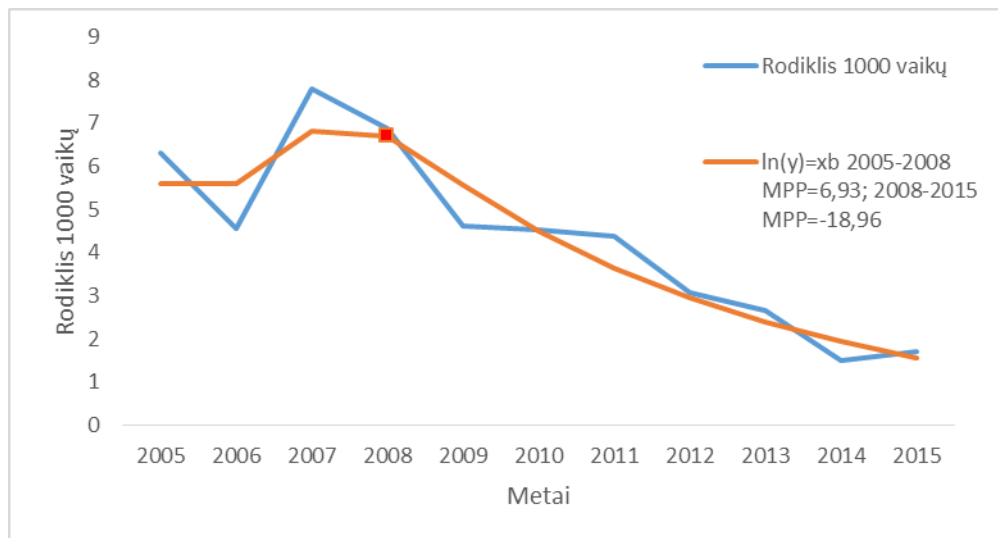
Metai	Amžiaus grupė				
	0-3 m.	4-6 m.	7-9 m.	10-14 m.	15-17 m.
2005	16,8	6,3	4,1	3,0	2,0
2006	15,6	4,6	3,5	2,7	1,5
2007	21,6	7,8	3,8	3,6	2,0
2008	22,5	6,9	3,2	3,7	1,6
2009	19,2	4,6	2,7	2,7	1,9
2010	16,9	4,5	2,9	2,4	1,3
2011	12,3	4,4	2,4	1,5	1,2
2012	9,3	3,1	1,5	1,4	0,7
2013	8,8	2,6	1,5	1,5	0,5
2014	5,6	1,5	1,1	0,5	0,3
2015	5,6	1,7	0,8	0,6	0,4

35 paveiksle pavaizduota 0-3 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje. 2008 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas šioje amžiaus grupėje, kuris lėmė sergamumo mažėjimo tendenciją. Šiuo laikotarpiu sergamumo rodiklio lūžio taškas 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje stebimas ir Vilniaus apskrityje, o Vilniaus mieste – 2007 m. 2008-2015 m. laikotarpiu sergamumas vidutiniškai mažėjo 19,3 proc., tai buvo statistiškai reikšminga mažėjimo tendencija (95 proc. P. I. -23,4; -15,0, $p < 0,05$).



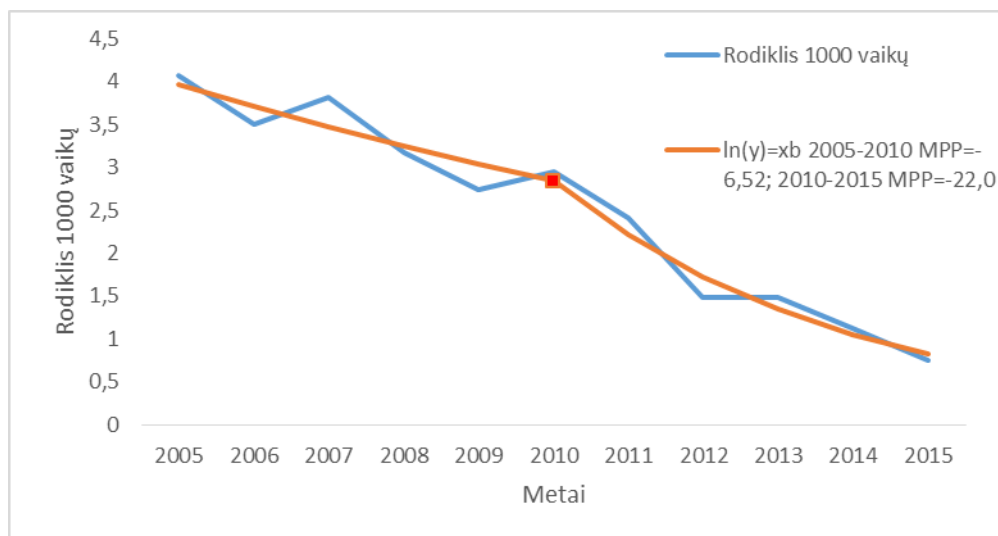
35 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

4-6 m. amžiaus vaikų grupėje užfiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas 2008 m. Vilniaus apskrityje šioje amžiaus grupėje lūžio taškas fiksuotas 2009 m., o Vilniaus mieste stebėti du lūžio taškai. 2008-2015 m. laikotarpiu stebima sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija šioje amžiaus grupėje. Vidutiniškai sergamumas per metus mažėjo 18,9 proc. (95 proc. P.I. -26,5; -10,6, $p < 0,05$). Rezultatai pateikti 36 paveiksle.



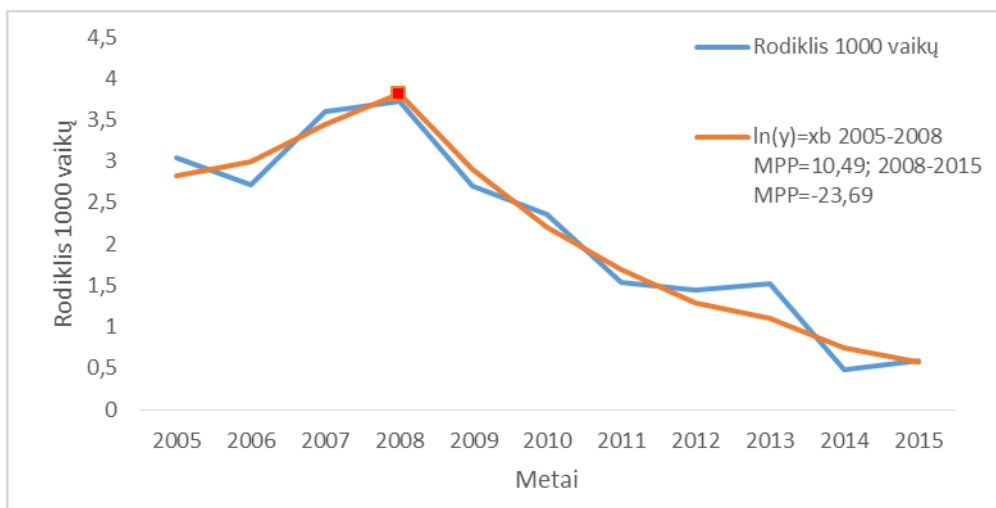
36 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 4-6 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

37 paveiksle pavaizduota 7-9 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje. 2010 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas šioje amžiaus grupėje, kuris lėmė sergamumo mažėjimo tendenciją. 2010-2015 m. laikotarpiu metinis procentinis pokytis šioje amžiaus grupėje buvo -22,0 proc. (95 proc. P.I. -28,2; -15,2, $p < 0,05$). 2010 m. vienas iš lūžio taškų fiksuotas ir Vilniaus apskrityje.



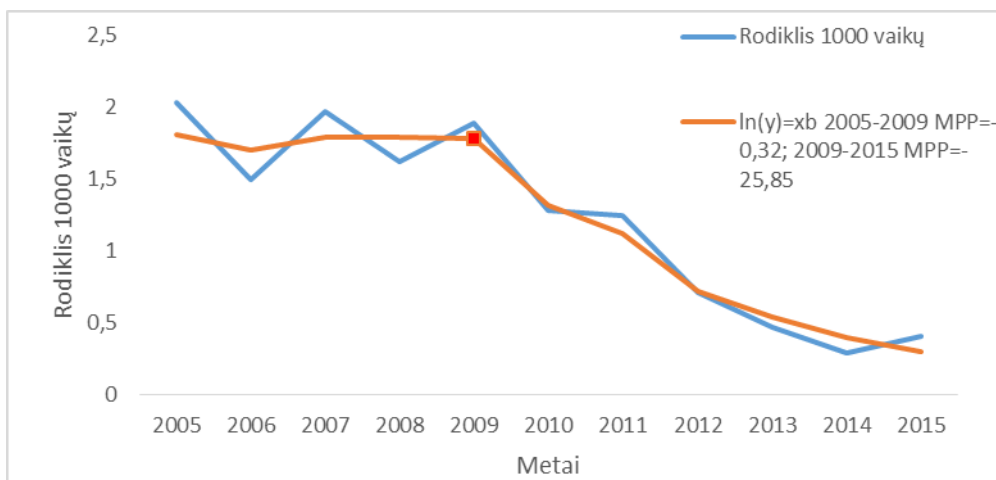
37 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 7-9 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

38 paveiksle pavaizduota 10-14 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze dinamika 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje. 2008 m. stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas šioje amžiaus grupėje, kuris lėmė sergamumo mažėjimo tendenciją. Kaip ir 7-9 m. amžiaus vaikų grupėje, vienas iš sergamumo lūžio taškų 2008 m. fiksuotas ir Vilniaus apskrityje. 2008-2015 m. laikotarpiu sergamumo mažėjimas buvo statistiškai reikšmingas (Mantel testo rezultatai – $\chi^2 = 67,34$; $p < 0,001$). Metinis procentinis pokytis šioje amžiaus grupėje buvo -23,69 proc. (95 proc. P.I. -32,6; -13,7, $p < 0,05$).



38 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 10-14 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

15-17 m. amžiaus vaikų grupėje 2009 m. fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas. Nuo 2009 m. sergamumas jersinioze šioje amžiaus grupėje vidutiniškai mažėjo 25,9 proc., šis mažėjimas buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -35,3; -15,0, $p < 0,05$). Šioje amžiaus grupėje sergamumo rodiklio lūžio taškas 2010 m. buvo fiksuotas Vilniaus mieste, o Vilniaus apskrityje 2009 m. buvo stebimas vienas iš lūžio taškų. Rezultatai pateikti 39 paveiksle.



39 pav. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika 15-17 m. amžiaus vaikų grupėje 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

29 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose vaikų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje. Visose amžiaus grupėse yra stebimi sergamumo jersinioze rodiklių lūžių taškai: 0-3 m., 4-6 m., 10-14 m. amžiaus vaikų grupėse – 2008 m., 7-9 m. amžiaus vaikų grupėje – 2010 m., o 15-17 m. amžiaus vaikų grupėje – 2009 m.

29 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose vaikų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Amžiaus grupė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
0-3 m.	2005-2008	14,6	-5,6;39,1	0,1
	2008-2015	-19,3	-23,4;-15,0	<0,05
4-6 m.	2005-2008	6,9	-25,9;54,2	0,7
	2008-2015	-19,0	-26,5;-10,6	<0,05
7-9 m.	2005-2010	-6,5	-14,0;1,6	0,1
	2010-2015	-22,0	-28,2;-15,2	<0,05
10-14 m.	2005-2008	10,5	-30,4;75,4	0,6
	2008-2015	-23,7	-32,6;-13,7	<0,05
15-17 m.	2005-2009	-0,3	-22,7;28,6	>0,99
	2009-2015	-25,9	-35,3;-15,0	<0,05

Didžiausias sergamumas suaugusių asmenų grupėje, kaip ir Vilniaus mieste bei Vilniaus apskrityje, stebimas 18-24 m. amžiaus asmenų grupėje (vidutinis sergamumas – 0,6 atv./10 000 gyventojų). Nors analizuojamu laikotarpiu didžiausias sergamumas ir buvo stebimas 18-24 m. amžiaus grupėje, tačiau nuo 2010 m. sergamumas šioje grupėje ėmė mažėti. Didžiausias sergamumo rodiklis 25-34 m. amžiaus grupėje registruotas 2011 metais (sergamumo rodiklis – 0,7 atv./10 000 gyventojų). 2011 m. didžiausias sergamumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu nustatytas ir Vilniaus apskrityje. Didžiausias sergamumas 35-44 m. amžiaus grupėje buvo stebimas 2009 metais (0,5 atv./10 000 gyventojų). 2005-2015 metų laikotarpiu stebima sergamumo jersinioze 35-44 m. amžiaus grupėje mažėjimo tendencija. Vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 m. laikotarpiu vyresnių nei 45 m. amžiaus asmenų grupėje – 0,2 atv./10 000 gyventojų – tai yra mažiausias rodiklis iš visų suaugusių asmenų amžiaus grupių vidutinių sergamumo jersinioze rodiklių.

18-24 m. amžiaus asmenų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų suaugusiųjų amžiaus grupių ($\chi^2=13,41$; $p<0,001$). 18-24 m. amžiaus asmenys turėjo 2,4

karto didesnę tikimybę susirgti jersinioze nei kitoms amžiaus grupėms priklausantys suaugusieji (rodiklių santykio 95 proc. P.I. 2,05; 2,77).

30 lentelė. Sergamumo jersinioze daugiametė dinamika skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje.

Metai	Amžiaus grupė			
	18-24 m.	25-34 m.	35-44 m.	Daugiau nei 45 m.
2005	1,0	0,4	0,2	0,1
2006	0,8	0,4	0,2	0,1
2007	0,9	0,6	0,4	0,2
2008	0,8	0,5	0,2	0,2
2009	0,8	0,6	0,5	0,3
2010	0,7	0,6	0,3	0,3
2011	0,7	0,7	0,2	0,4
2012	0,4	0,4	0,4	0,2
2013	0,3	0,5	0,4	0,2
2014	0,4	0,5	0,2	0,1
2015	0,2	0,3	0,1	0,1

31 lentelėje pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje. Visose amžiaus grupėse, išskyrus 35-44 m. amžiaus grupę, stebimi sergamumo jersinioze rodiklių lūžių taškai: 18-24 m. ir vyresnių nei 45 m. amžiaus grupėse – 2010 m., 25-34 m. – 2011 m. 18-24 m. amžiaus grupėje sergamumas jersinioze 2010-2015 m. laikotarpiu mažėjo 21,8 proc. (95 proc. P.I. -32,1; -9,8, $p < 0,05$).

31 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo skirtingose suaugusiųjų amžiaus grupėse vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Amžiaus grupė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
18-24 m.	2005-2010	-4,4	-17,0;10,2	0,5
	2010-2015	-21,8	-32,1;-9,8	<0,05
25-34 m.	2005-2011	7,5	-2,3;18,4	0,1
	2011-2015	-13,1	-27,5;4,0	0,1
35-44 m.	2005-2015	-3,9	-12,4;5,4	0,4
45+ m.	2005-2010	29,0	-0,1;66,4	0,1
	2010-2015	-18,9	-37,1;4,7	0,1

Vilniuje, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje jersinioze daugiausiai serga 0-3 m. amžiaus grupei priklausantys vaikai. Jų sergamumo rodikliai statistiškai reikšmingai didesni už kitų vaikų amžiaus grupių rodiklius ir už suaugusių asmenų sergamumo rodiklius. 18-24 m. amžiaus grupei priklausantys asmenys statistiškai reikšmingai serga daugiausiai iš visų suaugusiųjų amžiaus grupėms priklausančių asmenų.

Įvertinus sergamumo jersinioze pasiskirstymą skirtingose amžiaus grupėse laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje pastebėta, kad 0-3 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo rodiklių lūžių taškai pasiskirstė nevienodai – Vilniaus mieste lūžio taškas stebimas 2007 m., Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje – 2008 m. Visose amžiaus grupėse pastaruoju metu stebima sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija.

0-3 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo rodikliai statistiškai reikšmingai nuo kitų amžiaus grupių gali skirtis dėl išskirtinių šiai amžiaus grupei būdingų mitybos ypatumų. Šiuo amžiaus laikotarpiu vaikas pradėdamas maitinti ne tik mamos pienu, jam skiriamas papildomas maitinimas, kuris vėliau tampa ir pagrindiniu. Vaikai pradėdami maitinti tirštu maistu, pieno produktais, žuvimi, mėsa ir jos produktais, grūdinais produktais, vaisiais ir daržovėmis. Šios amžiaus grupės vaikų mityba priklauso nuo suaugusiųjų, maisto gamybos proceso higieninė būklė priklauso nuo tėvų žinių ir turimų higienos įgūdžių. Vaikams būdingas sunkesnis ligos pasireiškimas, todėl jie dažniau patenka į gydymo įstaigas, kur atliekami laboratoriniai tyrimai ir nustatoma tiksli diagnozė. Jungtinių Amerikos Valstijų Maisto ir vaistų kontrolės tarnyba nurodo, kad viena iš pagrindinių per maistą plintančių infekcijų rizikos grupių yra kūdikiai ir maži vaikai. Vaikai dažniau nei suaugusieji serga ir todėl, kad jų organizmo apsauginės savybės yra prastesnės (65). Rosner B., Stark K. atlikto tyrimo duomenimis, 2001-2008 m. laikotarpiu Vokietijoje didžiausias sergamumas buvo stebimas tarp 0-5 m. amžiaus vaikų (58 atv./100 000 gyventojų), ypatingai didelis sergamumas buvo registruotas jaunesnių nei 1 m. amžiaus vaikų grupėje (108 atv./100 000 gyventojų) (66). Jungtinėse Amerikos Valstijose buvo atliktas tyrimas atvejis-kontrolė, į kurį įtraukta 600 jaunesnių nei 12 m. amžiaus vaikų. Iš 600 tyrime dalyvavusių asmenų, 16 buvo išskirtos *Y. enterocolitica* bakterijos, didesnis paplitimas buvo nustatytas 1-6 m. amžiaus grupėje (4,3 proc.) nei 7-12 m. amžiaus vaikų grupėje (1,3 proc.). Tyrimo rezultatuose nurodyta, kad didesnę jersiniozės paplitimą tarp vaikų gali lemti įpročiai (vaikai dažniau į burną deda įvairius daiktus), dar nesusiformavusi imuninė sistema, dažnesni vizitai pas gydytojus, dažniau atliekami laboratoriniai tyrimai (67).

18-24 m. amžiaus grupei priklausančių asmenų sergamumo rodikliai statistiškai reikšmingai didesni už kitų suaugusiųjų amžiaus grupių taip pat gali būti dėl išskirtinių mitybos įpročių. Šiai amžiaus grupei priklausantys asmenys – studijuojantys arba pradėję savarankišką

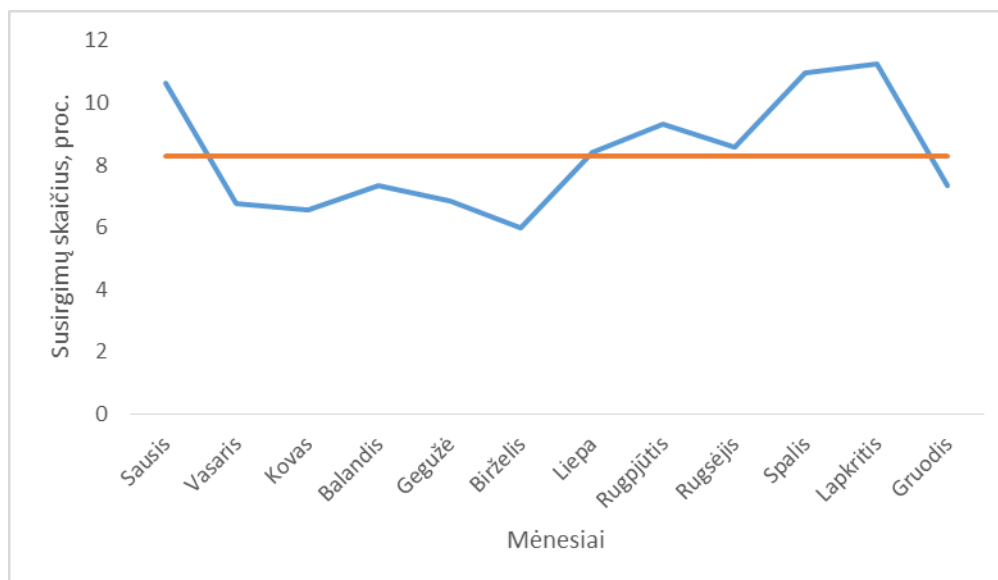
gyvenimą, todėl šiuo laikotarpiu gali būti būdingi kitokie mitybos ypatumai nei jaunesniame amžiuje, o jiems susiformavus, rizika tampa mažesnė. Jauni žmonės dažnai patys negamina maisto, valgo jau paruoštą maistą arba pirktą maitinimo įstaigose, dažnai gyvenamojoje vietoje nėra tinkamų sąlygų maisto laikymui ir gaminimui, todėl padidėja taršos rizika.

7.8. Jersiniozės sezoniškumas Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje

40 paveiksle pavaizduotas sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste. 2005-2015 metų laikotarpiu stebimas ryškus sezoninis sergamumo jersinioze pakilimas spalio-sausio mėnesiais. Vidutinė tikėtina mėnesio susirgimų dalis – 8,3 proc. (pažymėta oranžine linija). Didesnis už vidutinį sergamumas nustatytas sausio, liepos-lapkričio mėnesiais. Didžiausias sergamumas nustatytas lapkričio mėnesį (11,3 proc.), mažiausias – birželio mėnesį (5,9 proc.). Sezoninių faktorių nulemta susirgimų dalis – 40,2 proc.

2005-2015 m. laikotarpiu sezoniškumas analizuotas taikant Edwards's, Hewitt's ir Rachet testus. Pagal Edwards's testą, yra statistiškai reikšminga sinusoidinė 6 mėnesių sezoniškumo kreivė ($p < 0,001$), sezoninio piko data – spalio 27 d. ($\chi^2 = 31,82$; $p < 0,001$). Hewitt's testas parodė, kad analizuojamu laikotarpiu nėra statistiškai reikšmingų sergamumo pikų (4 mėnesių pikas: rugpjūčio-lapkričio mėnesiais ($p = 0,09$), 5 mėnesių pikas: liepos-lapkričio mėnesiais ($p = 0,09$), 6 mėnesių pikas: rugpjūčio-sausio mėnesiais ($p = 0,08$). Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – spalio-lapkričio mėnesiais ($p < 0,005$), 3 mėnesių pikas – rugsėjo-lapkričio mėnesiais ($p < 0,005$).

Vilniaus mieste atskirai analizuoti 2005-2009 m. ir 2010-2015 m. laikotarpiai, kadangi 2009 metais stebimas sergamumo jersinioze rodiklio lūžio taškas. Remiantis Edwards's testo rezultatais 2005-2009 m. laikotarpiu sezoninio piko data – spalio 30 d. ($\chi^2 = 37,57$; $p < 0,001$). Hewitt's testas parodė, kad analizuojamu laikotarpiu nėra statistiškai reikšmingų sergamumo pikų (4 mėnesių pikas: rugpjūčio-lapkričio mėnesiais ($p = 0,09$), 5 mėnesių pikas: rugsėjo-sausio mėnesiais ($p = 0,09$), 6 mėnesių pikas: rugpjūčio-sausio mėnesiais ($p = 0,05$). Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – spalio-lapkričio mėnesiais ($p < 0,005$), 3 mėnesių pikas – rugsėjo-lapkričio mėnesiais ($p < 0,005$). 2010-2015 m. sezoninio piko data – sausio 26 d. ($\chi^2 = 4,05$; $p = 0,13$). Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – balandžio-gegužės mėnesiais ($p < 0,05$), 3 mėnesių pikas – spalio-gruodžio mėnesiais ($p > 0,1$).

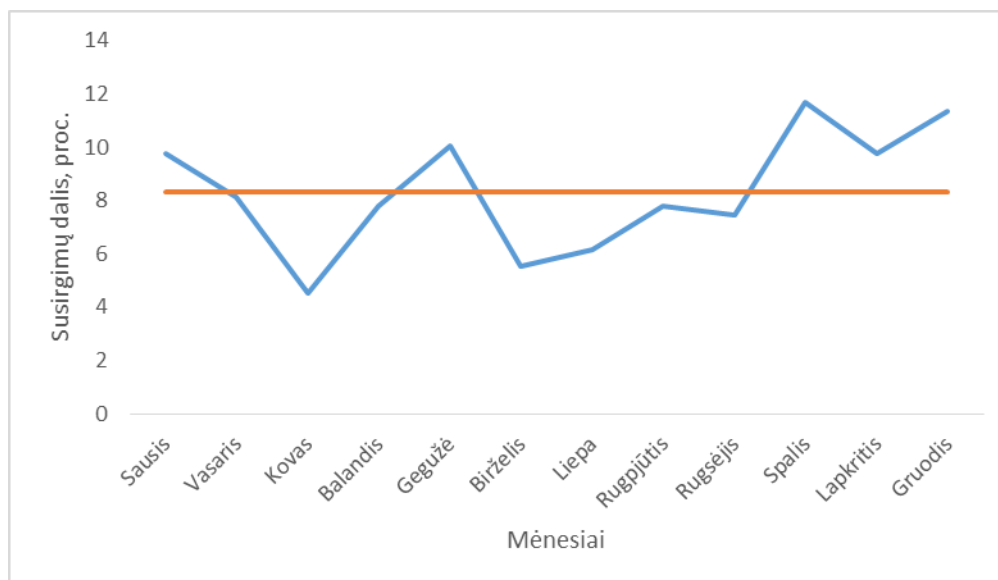


40 pav. Sergamumas jersinioze pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

41 paveiksle pavaizduotas sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje. 2005-2015 metų laikotarpiu stebimas ryškus sezoninis sergamumo jersinioze pakilimas spalio-sausio mėnesiais. Vidutinė tikėtina mėnesio susirgimų dalis – 8,3 proc. (pažymėta oranžine linija). Didesnis už vidutinį sergamumas nustatytas sausio, gegužės, spalio-gruodžio mėnesiais. Didžiausias sergamumas nustatytas spalio mėnesį (11,7 proc.), mažiausias – kovo mėnesį (4,6 proc.). Sezoninių faktorių nulemta susirgimų dalis – 42,5 proc.

2005-2015 m. laikotarpio sezoniškumas analizuotas taikant Edwards'as, Hewitt'as ir Rachet testus. Pagal Edwards'as testą, sezoninio piko data – lapkričio 23 d. ($\chi^2=8,16$; $p=0,017$). Hewitt'as testas parodė, kad analizuojamu laikotarpiu nėra statistiškai reikšmingų sergamumo pikų (4 mėnesių pikas: spalio-sausio mėnesiais ($p=0,07$), 5 mėnesių pikas: spalio-vasario mėnesiais ($p=0,08$), 6 mėnesių pikas: rugsėjo-vasario mėnesiais ($p>0,1$). Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – spalio-lapkričio mėnesiais ($p>0,1$), 3 mėnesių pikas – spalio-gruodžio mėnesiais ($p<0,025$).

Vilniaus apskrityje atskirai analizuoti 2005-2013 m. ir 2014-2015 m. laikotarpiai, kadangi tuo metu buvo stebimas sergamumo rodiklio lūžio taškas. 2005-2013 m. laikotarpiu Edwards'as testo rezultatai: sezoninio piko data – lapkričio 26 d. ($\chi^2=9,70$; $p=0,01$). Hewitt'as testas parodė, kad analizuojamu laikotarpiu statistiškai reikšmingų sergamumo pikai - 4 mėnesių pikas: spalio-sausio mėnesiais ($p=0,02$), 5 mėnesių pikas: spalio-vasario mėnesiais ($p=0,03$). Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – spalio-lapkričio mėnesiais ($p>0,1$), 3 mėnesių pikas – spalio-gruodžio mėnesiais ($p<0,01$). 2014-2015 m. laikotarpiu sezoninio piko data užfiksuota lapkričio 18 d. ($\chi^2=0,07$; $p=0,97$). Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – balandžio-gegužės mėnesiais ($p>0,1$), 3 mėnesių pikas – rugpjūčio-spalio mėnesiais ($p>0,1$).

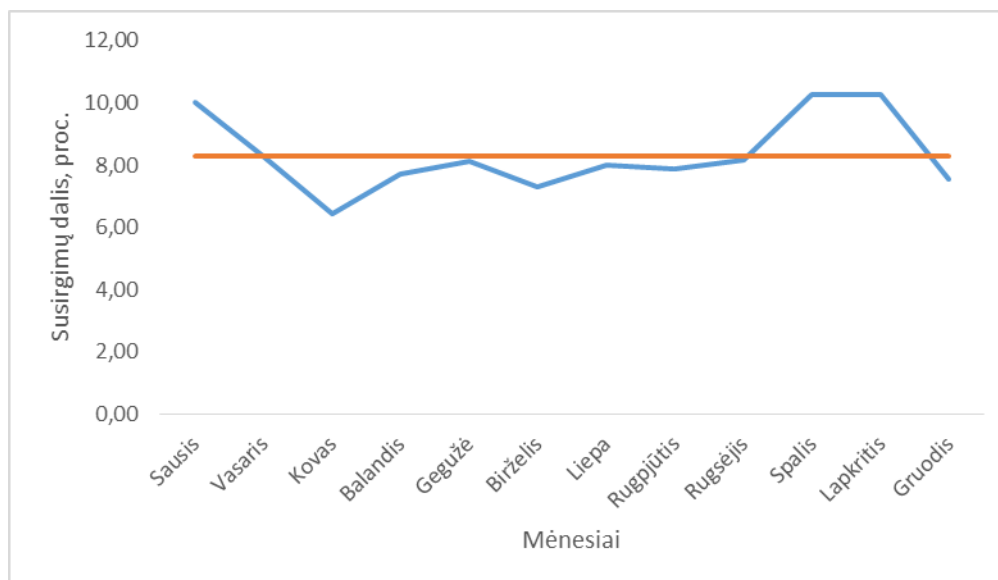


41 pav. Sergamumas jersinioze pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

42 paveiksle pavaizduotas sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje. 2005-2015 metų laikotarpiu stebimas ryškus sezoninis sergamumo jersinioze pakilimas spalio-lapkričio mėnesiais. Vidutinė tikėtina mėnesio susirgimų dalis – 8,3 proc. (pažymėta oranžine linija). Didesnis už vidutinį sergamumas nustatytas sausio, spalio ir lapkričio mėnesiais. Didžiausias sergamumas nustatytas spalio ir lapkričio mėnesiais (10,3 proc.), mažiausias – kovo mėnesį (6,4 proc.). Sezoninių faktorių nulemta susirgimų dalis – 30,5 proc.

2005-2015 m. laikotarpiu sezoniškumas analizuotas taikant Edwards'as, Hewitt'as ir Rachet testus. Pagal Edwards'as testą, sezoninio piko data – lapkričio 9 d. ($\chi^2=33,49$; $p<0,001$). Hewitt'as testas parodė, kad nėra stebimų statistiškai reikšmingų sergamumo pikų analizuojamu laikotarpiu. Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – spalio-lapkričio mėnesiais ($p<0,005$), 3 mėnesių pikas – rugsėjo-lapkričio mėnesiais ($p<0,005$). Tokie pat Rachet testų rezultatai stebimi ir Vilniaus bei Kauno apskrityse.

Lietuvoje, kaip ir Vilniaus mieste, atskirai analizuoti 2005-2009 m. ir 2010-2015 m. laikotarpiai. 2005-2009 metais sergamumo piko data pagal taikytą Edwards'as testą, buvo lapkričio 13 d. ($\chi^2=37,23$; $p<0,001$). Hewitt'as testas parodė, kad nėra stebimų statistiškai reikšmingų sergamumo pikų analizuojamu laikotarpiu. Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – spalio-lapkričio mėnesiais ($p<0,005$), 3 mėnesių pikas – rugsėjo-lapkričio mėnesiais ($p<0,005$). 2010-2015 m. laikotarpiu sezoninio piko data buvo spalio 19 d. ($\chi^2=3,02$; $p=0,221$). Rachet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – spalio-lapkričio mėnesiais ($p<0,01$), 3 mėnesių pikas – rugsėjo-lapkričio mėnesiais ($p<0,05$).



42 pav. Sergamumas jersinioze pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

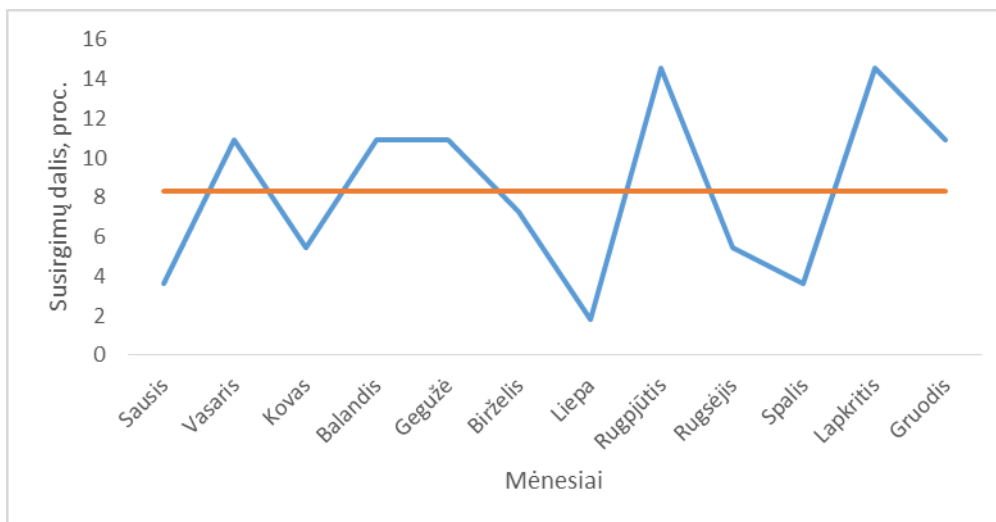
Įvertinus sergamumo jersinioze sezoniškumą pastebėta, kad didžioji dalis atvejų registruojama šaltuoju metų periodu. Vilniaus mieste ir visoje Lietuvoje sezoninio sergamumo pakilimo laikotarpiai nustatyti spalio-lapkričio (2 mėnesių pakilimas) ir rugsėjo-lapkričio mėnesiais (3 mėnesių pakilimo laikotarpis), Vilniaus apskrityje – spalio-lapkričio mėnesiais (2 mėnesių pakilimas) ir spalio-gruodžio mėnesiais (3 mėnesių pakilimo laikotarpis). Sezoninio piko data Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje užfiksuota lapkričio mėnesį, o Vilniaus mieste – spalio mėnesį.

Lenkijoje atlikto tyrimo duomenimis, daugiausia jersiniozės atvejų 2013 m. pasireiškė spalio mėnesį (28). Jersiniozei, skirtingai nei kitoms bakterinėms žarnyno infekcinėms ligoms, būdingas sezoninis pakilimas šaltuoju metų periodu. Tam gali turėti įtakos mitybos ypatumai – šaltuoju metų periodu žmonės dažniau renkasi riebesnį maistą (pavyzdžiui, kiaulieną ir jos produktus), sandėliavimo sąlygos (kuo ilgiau sandėliuojamos daržovės, tuo didesnė taršos rizika), į rinką patenka iš kitų valstybių importuoti maisto produktai (gabenimo metu taip pat gali būti padidėjusi taršos rizika).

7.9. Pseudotuberkuliozės sezoniškumas Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje

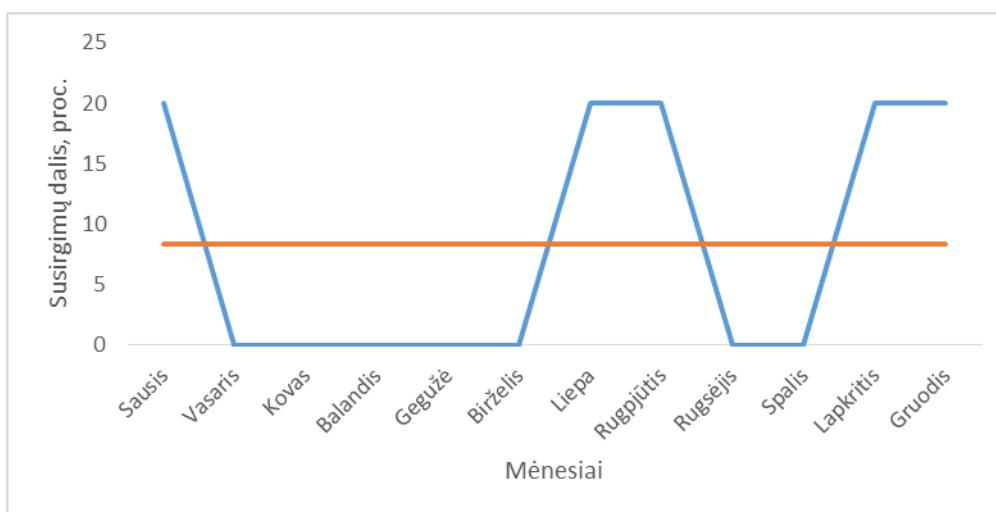
43 paveiksle pavaizduotas sergamumo pseudotuberkulioze pasiskirstymas pagal mėnesius 2009-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste (šis laikotarpis pasirinktas todėl, kad galimybė gauti duomenis apie ankstesnius metus buvo ribota). Vidutinė tikėtina mėnesio susirgimų dalis – 8,3 proc. (pažymėta oranžine linija). Didesnis už vidutinį sergamumas nustatytas vasario, balandžio-gegužės, rugpjūčio, lapkričio-gruodžio mėnesiais. Didžiausias sergamumas nustatytas lapkričio mėnesį (14,5 proc.), mažiausias – liepos mėnesį (1,8 proc.). Lapkričio mėnesį buvo nustatytas ir didžiausias sergamumas jersinioze Vilniaus mieste.

Pagal Edwards'ąs testą, sezoninio piko data – vasario 8 d. ($\chi^2=0,15$; $p=0,93$). Hewitt'ąs testas parodė, kad analizuojamu laikotarpiu nėra statistiškai reikšmingų sergamumo pikų (4 mėnesių pikas: rugpjūčio-lapkričio mėnesiais ($p=0,09$), 5 mėnesių pikas: liepos-lapkričio mėnesiais ($p=0,09$), 6 mėnesių pikas: rugpjūčio-sausio mėnesiais ($p=0,13$). Ratchet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – lapkričio-gruodžio mėnesiais ($p>0,1$), 3 mėnesių pikas – balandžio-birželio mėnesiais ($p>0,1$).



43 pav. Sergamumas pseudotuberkulioze pagal mėnesius 2009-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste

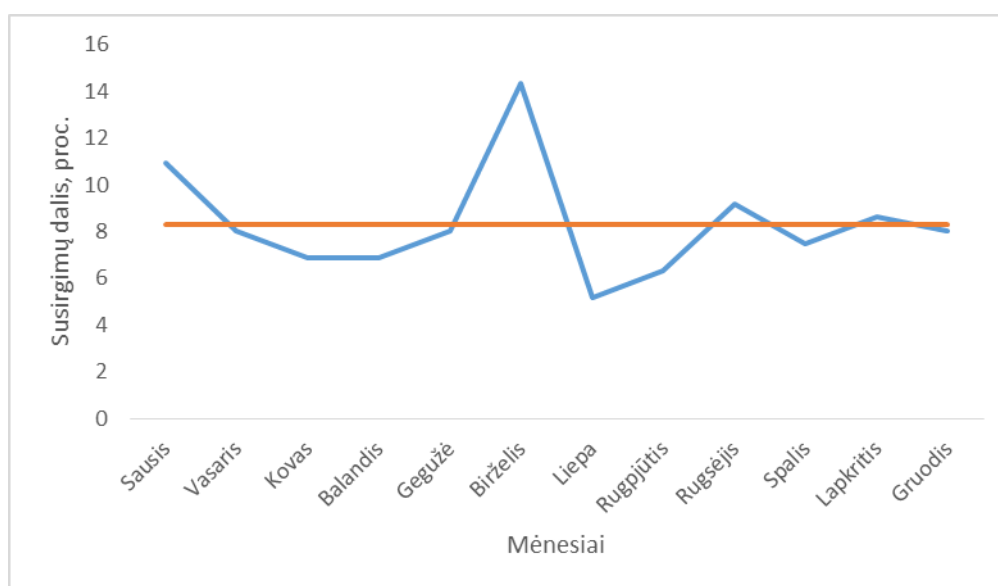
Vilniaus apskrityje, kaip ir Vilniaus mieste, taip pat analizuotas 2009-2015 m. laikotarpis. Sergamumas, didesnis už vidutinį, buvo registruotas sausio, liepos-rugpjūčio, lapkričio ir gruodžio mėnesiais (tik šiais mėnesiais buvo nustatyta pseudotuberkuliozės atvejų Vilniaus apskrityje, kitų mėnesių laikotarpiu pseudotuberkuliozės atvejų nebuvo nustatyta). Kadangi stebima tokia sezoniškumo tendencija, Edwards'ąs ir Hewitt'ąs testų taikymas nebetenka prasmės. Rezultatai pateikti 44 paveiksle.



44 pav. Sergamumas pseudotuberkulioze pagal mėnesius 2009-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje

45 paveiksle pavaizduotas sergamumo pseudotuberkulioze pasiskirstymas pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje. Vidutinė tikėtina mėnesio susirgimų dalis – 8,3 proc. (pažymėta oranžine linija). Didesnis už vidutinį sergamumas nustatytas sausio, birželio, rugsėjo, lapkričio mėnesiais. Didžiausias sergamumas nustatytas birželio mėnesį (14,4 proc.), mažiausias – liepos mėnesį (5,2 proc.).

Pagal Edwards' s testą, sezoninio piko data – vasario 1 d. ($\chi^2=0,06$; $p=0,97$). Hewitt' s testas parodė, kad analizuojamu laikotarpiu nėra statistiškai reikšmingų sergamumo pikų. Ratchet testo rezultatai: 2 mėnesių pikas – gegužės-birželio mėnesiais ($p>0,1$), 3 mėnesių pikas – balandžio-birželio mėnesiais ($p>0,1$).



45 pav. Sergamumas pseudotuberkulioze pagal mėnesius 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje

Didžioji dalis jersiniozės atvejų registruojama šaltuoju metų periodu, o pseudotuberkuliozei nėra būdingas toks ryškus sezoniškumas. Vilniaus mieste ir visoje Lietuvoje atvejai registruojami ištisus metus, nėra konkretaus sezoninio pakilimo laikotarpio. Sezoninio pseudotuberkuliozės piko data Vilniaus mieste ir Lietuvoje fiksuota vasario mėnesį. Sezoninis jersiniozės pikas fiksuotas rudens mėnesiais (spalio ir lapkričio mėn.). Svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad sergamumo pseudotuberkulioze pakilimai Vilniaus mieste, apskrityje ir visoje Lietuvoje būdingi vasaros mėnesiais.

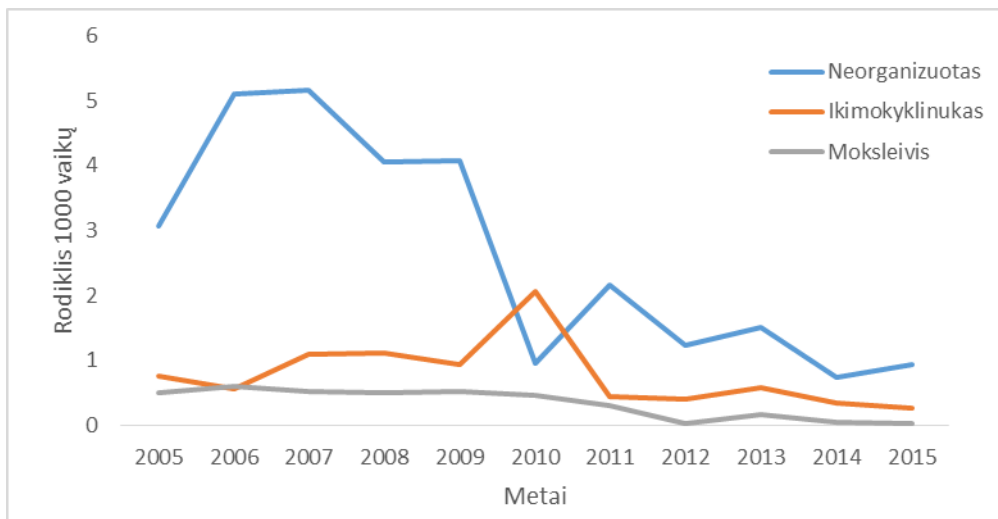
Ispanijoje 2015 m. atlikto tyrimo apie jersiniozės sukėlėjų paplitimą šernų populiacijoje duomenimis, didžiausias *Y. pseudotuberculosis* serologinis paplitimas stebimas pavasarį (68). Kitų autorių duomenimis, pseudotuberkuliozei būdingi sezoninio pakilimo laikotarpiai žiemos ir pavasario mėnesiais.

Kadangi susirgimai pseudotuberkulioze siejami su žalių daržovių ir vaisių vartojimu, sergamumo sezoniniai pakilimai gali būti susiję su didesniu šių produktų vartojimu atitinkamais mėnesiais, sandėliavimo sąlygomis ir galima tarša.

7.10. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal socialines grupes Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje

46 paveiksle pateiktas susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę. Neorganizuotais vaikais laikomi 0-6 m. amžiaus grupei priklausantys vaikai, nelankantys ikimokyklinio ugdymo įstaigų, ikimokyklinukais – tai pačiai amžiaus grupei priklausantys vaikai, kurie lanko vaikų ugdymo įstaigas. Išnagrinėjus sergamumą jersinioze 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste pagal socialinę grupę, nustatyta, kad didžioji dalis atvejų – vaikų ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankantys vaikai (šiai socialinei grupei priklausantys vaikai sudaro 49,3 proc. visų susirgusiųjų jersinioze vaikų). Vidutinis sergamumo rodiklis neorganizuotų vaikų grupėje analizuojamu laikotarpiu buvo 2,6 atv./1000 vaikų. Sergamumas jersinioze ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų grupėje mažesnis nei neorganizuotų vaikų grupėje (nors 2010 m. stebimas ryškus sergamumo rodiklio šuolis, buvo stebimas didžiausias sergamumas iš visų socialinių grupių vaikų, rodiklis – 2,1 atv./1000 vaikų). Mokyklą lankančių vaikų sergamumo rodikliai buvo mažiausi iš visų analizuotų socialinių grupių rodiklių. Didžiausias sergamumo rodiklis šioje socialinėje grupėje registruotas 2006 m. – 0,6 atv./1000 vaikų.

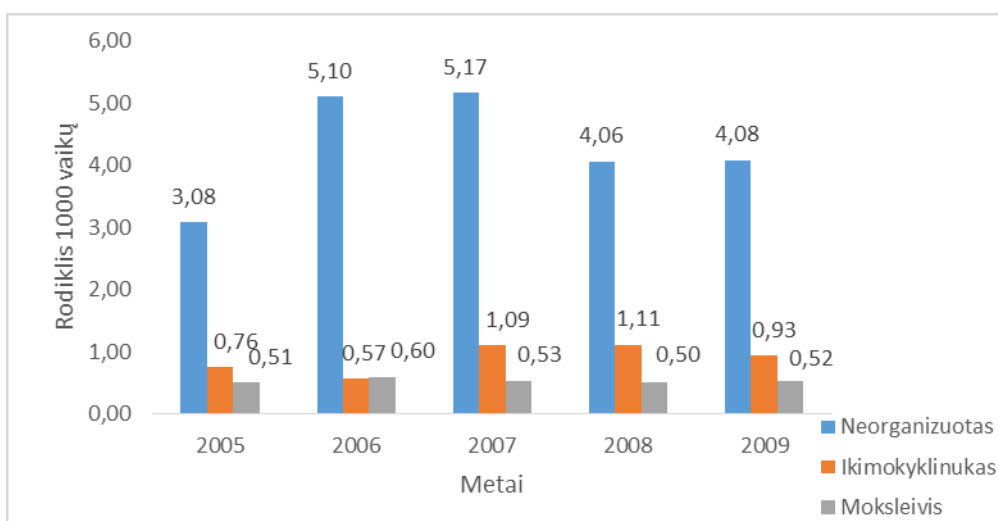
2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus mieste neorganizuotų vaikų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų (ikimokyklinio ugdymo įstaigas ir mokyklas lankančių) vaikų socialinių grupių ($\chi^2=494,63$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (4,11) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 3,59; 4,71), galima teigti, kad neorganizuotų vaikų sergamumo rodiklis yra statistiškai reikšmingai didesnis už kitoms socialinėms grupėms priklausančių vaikų rodiklius. Atskirai palyginus sergamumą tarp skirtingų vaikų socialinių grupių, pastebėta, kad neorganizuotų vaikų grupės sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni už ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų ($\chi^2=226,97$; $p<0,001$) ir moksleivių ($\chi^2=432,05$; $p<0,001$). Ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų sergamumo rodikliai buvo didesni už moksleivių ($\chi^2=11,08$; $p=0,001$) sergamumo jersinioze rodiklius 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste.



46 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

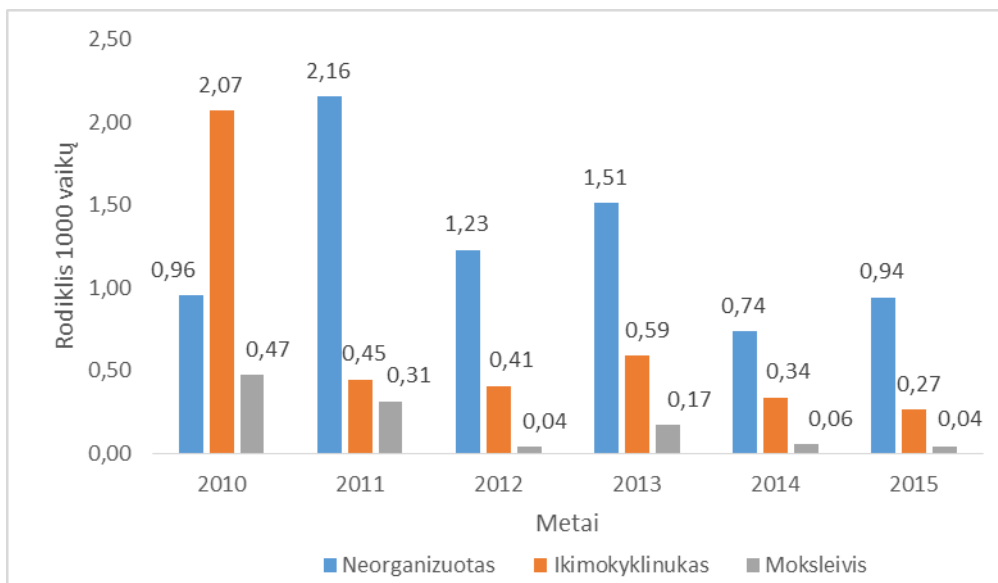
Kadangi Vilniaus mieste 2009 m. stebimas sergamumo jersinioze lūžio periodas, atskirai nagrinėtas susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę 2005-2009 m. ir 2010-2015 m laikotarpiais.

2005-2009 m. laikotarpiu neorganizuotų vaikų grupei priklausančių vaikų sergamumo jersinioze rodikliai didesni už ikimokyklinukų ir moksleivių. Didžiausias sergamumas šioje socialinėje grupėje registruotas 2007 m. (5,2 atv./1000 vaikų). 2005-2009 metų laikotarpiu neorganizuotų vaikų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitų vaikų socialinių grupių ($\chi^2=700,2$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (6,9) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 5,85; 8,17), galima teigti, kad neorganizuotų vaikų sergamumo rodiklis yra statistiškai reikšmingai didesnis už kitoms socialinėms grupėms priklausančių vaikų rodiklius. Rezultatai pateikti 47 paveiksle.



47 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę 2005-2009 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

48 paveiksle pavaizduotas vaikų pasiskirstymas pagal socialinę grupę kitu laikotarpiu – 2010-2015 m. 2010 m. ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų sergamumo rodiklis buvo didesnis nei kitų vaikų socialinių grupių (2,1 atv./1000 vaikų). 2011-2015 m. laikotarpiu neorganizuotų vaikų sergamumo jersinioze rodikliai buvo didžiausi iš visų grupių. Analizuotu 2010-2015 m. laikotarpiu neorganizuotų vaikų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni už kitoms socialinėms grupėms priklausančių vaikų sergamumo rodiklius ($\chi^2=50,6$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (2,10) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 1,72; 2,63), galima teigti, kad neorganizuotų vaikų sergamumo rodiklis yra statistiškai reikšmingai didesnis už kitoms socialinėms grupėms priklausančių vaikų rodiklius.

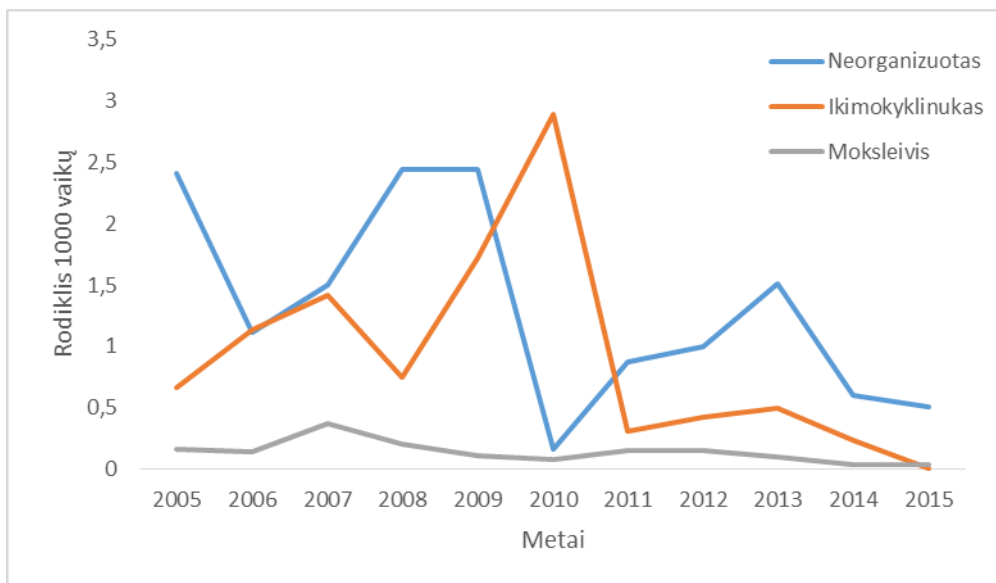


48 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę 2010-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

Vilniaus apskrityje didžioji dalis susirgusiųjų taip pat, kaip ir Vilniaus mieste, ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankantys vaikai. Tik 2010 m. stebimas ryškus sergamumo rodiklio šuolis ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų grupėje (tokia pati tendencija stebima ir Vilniaus mieste), sergamumo rodiklis buvo 2,9 atv./1000 vaikų. Vidutinis sergamumo rodiklis ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankančių vaikų grupėje analizuojamu laikotarpiu buvo 1,3 atv./1000 vaikų (mažesnis nei stebimas vidutinis rodiklis šioje socialinėje grupėje Vilniaus mieste). Vilniaus apskrityje, taip pat kaip ir Vilniaus mieste, mažiausi sergamumo rodikliai nustatomi mokyklą lankančių vaikų grupėje. Vilniaus mieste didžiausias sergamumo rodiklis buvo registruotas 2006 m., o Vilniaus apskrityje – 2007 m. (0,4 atv./1000 vaikų). Rezultatai pateikti 49 paveiksle.

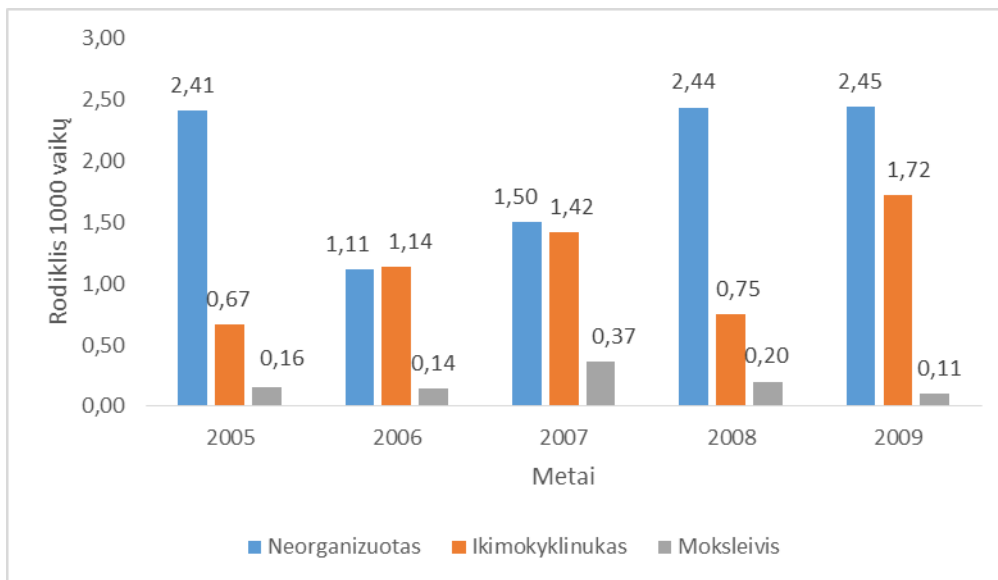
2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje neorganizuotų vaikų sergamumo rodikliai taip pat, kaip ir Vilniaus mieste, buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kitoms

socialinėms grupėms priklausančių vaikų ($\chi^2=245,16$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (5,30) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 4,19; 6,69), galima teigti, kad neorganizuotų vaikų sergamumo rodiklis yra statistiškai reikšmingai didesnis už kitoms socialinėms grupėms priklausančių vaikų rodiklius. Atskirai palyginus sergamumą tarp skirtingų vaikų grupių, pastebėta, kad neorganizuotų vaikų grupės sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni už ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų ($\chi^2=10,71$; $p=0,001$) ir moksleivių ($\chi^2=323,14$; $p<0,001$). Ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų sergamumo rodikliai buvo didesni už moksleivių ($\chi^2=123,76$; $p<0,001$) sergamumo jersinioze rodiklius Vilniaus apskrityje.



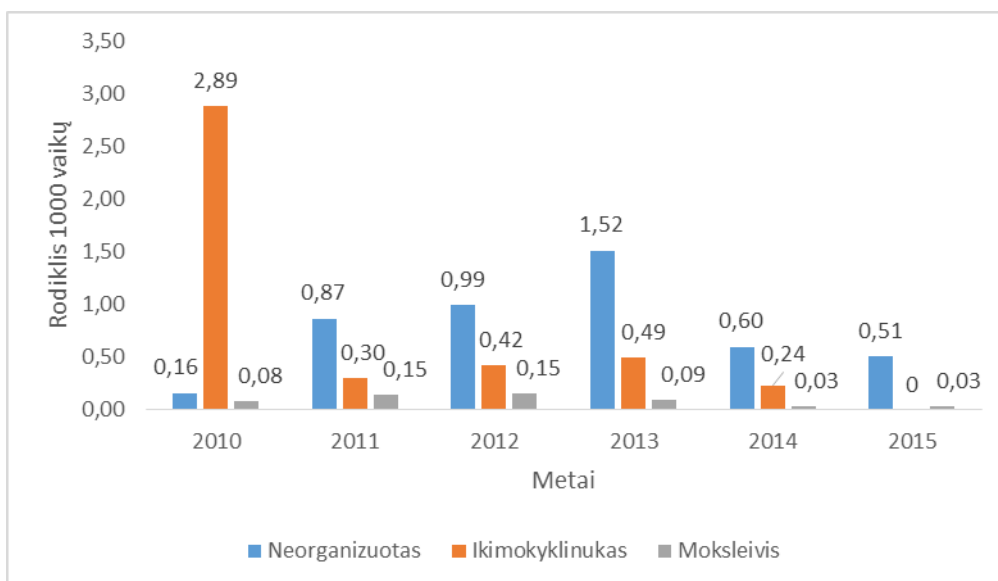
49 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Vilniaus apskrityje taip pat atskirai analizuojami 2005-2009 m. ir 2010-2015 m. laikotarpiai tam, kad būtų galima palyginti pasiskirstymą pagal socialines grupes su Vilniaus mieste stebimais rezultatais. 2005-2009 m. laikotarpiu didesni sergamumo rodikliai, kaip ir Vilniaus mieste, stebimi ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankančių vaikų grupėje. Tačiau 2006 m. didžiausias sergamumo rodiklis stebimas tarp ikimokyklinukų. 2005-2009 m. laikotarpiu neorganizuotų vaikų grupės sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni už kitoms grupėms priklausančių vaikų ($\chi^2=214,5$; $p<0,001$). Rodiklių santykis (6,60) taip pat buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. 4,92; 8,81). Rezultatai pateikti 50 paveiksle.



50 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę 2005-2009 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

2010-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje didesni sergamumo rodikliai taip pat stebimi ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankančių vaikų grupėje. Tačiau 2010 m. didžiausias rodiklis stebimas ikimokyklinukų grupėje – 2,9 atv./1000 vaikų. 2005-2009 m. laikotarpiu neorganizuotų vaikų grupės sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni už kitoms grupėms priklausančių vaikų ($\chi^2=113,7$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (6,50) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 4,35; 9,57), galima teigti, kad neorganizuoti vaikai turi didesnę tikimybę susirgti jersinioze už kitoms socialinėms grupėms priklausančius vaikus. Rezultatai pateikti 51 paveiksle.



51 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal socialinę grupę 2010-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Tiek Vilniaus mieste, tiek visoje Vilniaus apskrityje 2005-2015 m. laikotarpiu didžiąją dalį susirgusiųjų jersinioze sudaro ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankantys vaikai. Sergamumas šioje socialinėje grupėje yra statistiškai reikšmingai didesnis už ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų ir bendrojo lavinimo mokyklas lankančių vaikų sergamumą. Mažiausi sergamumo rodikliai analizuojamu laikotarpiu stebimi bendrojo lavinimo mokyklas lankančių vaikų grupėje.

Tik 2010 m. pastebėtas ryškus sergamumo rodiklio padidėjimas ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų grupėje. Tai gali būti susiję su tam tikrų maisto produktų, tiekiamų ugdymo įstaigoms mikrobine tarša, prastomis higienos sąlygomis. Statistiškai reikšmingai didesni sergamumo jersinioze rodikliai neorganizuotų vaikų grupėje gali būti susiję su maisto laikymo ir gamybos proceso higieninėmis sąlygomis. Vaikų ugdymo įstaigose tokios sąlygos labiau kontroliuojamos, stebimas jų laikymasis, o namuose higieninė būklė priklauso nuo tėvų ar globėjų higienos įgūdžių, sveikatos raštingumo.

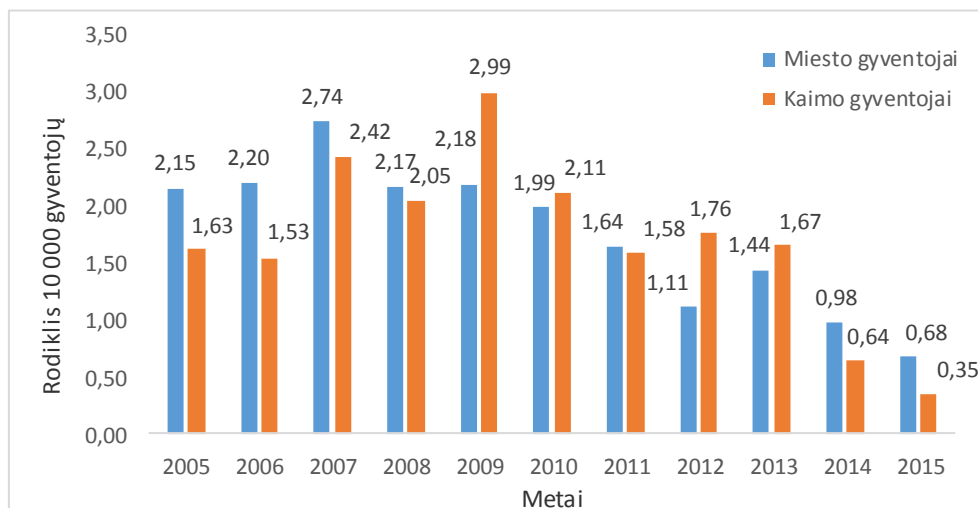
Analizuojant sergamumo jersinioze dinamiką pagal amžiaus grupes, didžiausi sergamumo rodikliai Vilniuje, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje buvo nustatyti 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje. Būtent šiuo amžiaus periodu didesnę dalis vaikų, nei vyresnių vaikų amžiaus grupėse, nelanko ugdymo įstaigų. Atsižvelgus į šiuo rezultatus, galima daryti išvadą, kad didesnė rizika susirgti jersinioze gali būti namų aplinkoje, dėl tam tikrų higieninių sąlygų, galimai egzistuojančių namų ūkiuose ar susijusių su jais. Didesnis sergamumas ugdymo įstaigų nelankančių vaikų grupėse galimas ir dėl specifinės mitybos. Ugdymo įstaigose už valgiaraščių derinimą yra atsakinga Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba, valgiaraščiai derinami pagal specifinius tam tikroms amžiaus grupėms būdingus mitybos poreikius. Namuose vaikų mityba priklauso nuo tėvų žinių apie sveikatą, maisto produktus parenka tėvai, todėl šių vaikų mityba gali skirtis nuo ugdymo įstaigas lankančių vaikų mitybos.

7.11. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą (miesto/kaimo vietovės) Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje

Išnagrinėjus sergamumą jersinioze 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje pagal gyvenamąją vietą (t.y. ar asmenys gyvena mieste, ar kaimo vietovėse), nustatyta, kad didžioji dalis atvejų – miesto gyventojai (mieste gyvenantys asmenys sudaro 78,5 proc. visų jersiniozės atvejų). 2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje iš viso nustatyti 1237 jersiniozės atvejai mieste gyvenančių asmenų grupėje. Vidutinis sergamumo rodiklis šioje grupėje analizuojamu laikotarpiu buvo 1,8 atv./10 000 gyventojų. Tačiau 2009-2010 ir 2012-2013 m. laikotarpiais didesni sergamumo jersinioze rodikliai stebimi kaimo vietovėse gyvenančių asmenų grupėje. Stebima statistiškai reikšminga sergamumo jersinioze mažėjimo

tendencija tarp mieste gyvenančių asmenų (Mantel testo rezultatai – $\chi^2= 114,63$; $p<0,001$), vidutiniškai per metus sergamumas mažėjo 10,7 proc. (95 proc. P.I. -14,00; -7,33). Kaimo vietovėse gyvenančių asmenų grupėje taip pat stebima statistiškai reikšminga sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija (Mantel testo rezultatai – $\chi^2= 20,36$; $p<0,001$), vidutiniškai per metus sergamumas mažėjo 19,1 proc. (95 proc. P.I.-29,16; -7,60).

2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje mieste gyvenančių asmenų sergamumo rodikliai nebuvo statistiškai reikšmingai didesni nei kaimo vietovėse gyvenančių asmenų ($\chi^2=0,055$; $p=0,815$). Įvertinus rodiklių santykio (1,01) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 0,90; 1,14), negalima teigti, kad mieste gyvenančių asmenų sergamumo rodiklis yra statistiškai reikšmingai didesnis už kaimo vietovėse gyvenančių asmenų rodiklį. Rezultatai pateikti 52 paveiksle.



52 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietovę 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

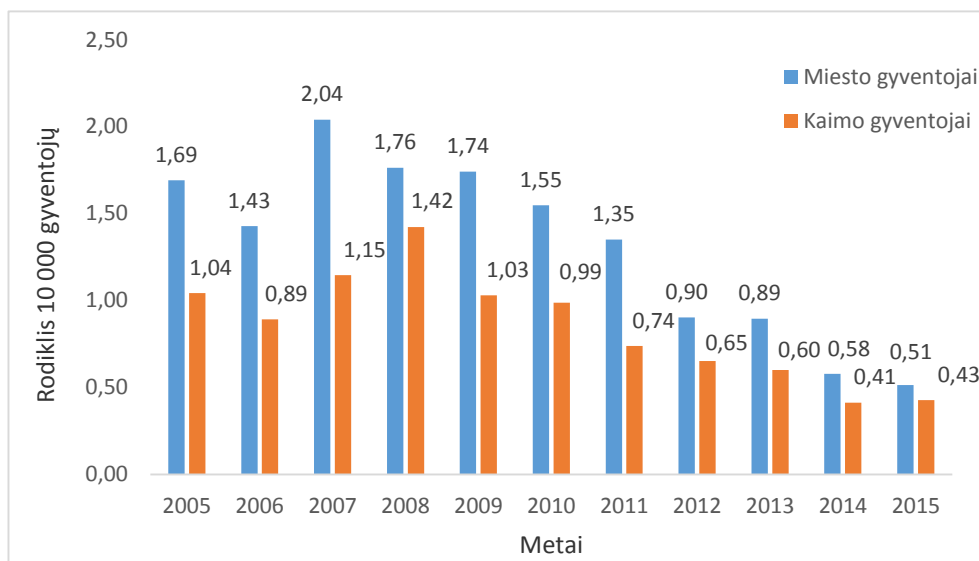
Įvertinus sergamumo jersinioze pasiskirstymą pagal gyvenamąją vietovę laužtinės linijos regresijos modeliu, aptiktas statistiškai reikšmingas lūžio taškas 2009 m. tarp miesto gyventojų. 2009-2015 m. laikotarpiu sergamumas jersinioze tarp miesto gyventojų statistiškai reikšmingai mažėjo 16,5 proc. (95 proc. P.I. -23,6; -8,9, $p<0,001$). Rezultatai pateikti 32 lentelėje.

32 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal gyvenamąją vietovę vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Gyvenamoji vietovė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Miestas	2005-2009	0,30	-15,0; 18,2	>0,99
	2009-2015	-16,5	-23,6; -8,9	<0,001
Kaimas	2005-2013	-1,0	-10,0; 9,0	0,8
	2013-2015	-56,4	-81,9; 4,8	0,1

Išnagrinėjus sergamumą jersinioze 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje pagal gyvenamąją vietą, nustatyta, kad didžioji dalis atvejų – miesto gyventojai (mieste gyvenantys asmenys sudaro 75,7 proc. visų jersiniozės atvejų). 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje iš viso nustatyti 3055 jersiniozės atvejai mieste gyvenančių asmenų grupėje. Vidutinis sergamumo rodiklis šioje grupėje analizuojamu laikotarpiu buvo 1,3 atv./10 000 gyventojų. Stebima statistiškai reikšminga sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija tarp mieste gyvenančių asmenų (Mantel testo rezultatai – $\chi^2= 303,83$; $p<0,001$), vidutiniškai per metus sergamumas mažėjo 11,7 proc. (95 proc. P.I. -15,31; -7,86). Kaimo vietovėse gyvenančių asmenų grupėje taip pat stebima statistiškai reikšminga sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija (Mantel testo rezultatai – $\chi^2= 75,06$; $p<0,001$), vidutiniškai per metus sergamumas mažėjo 12,9 proc. (95 proc. P.I. -18,38; -7,07).

2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvoje mieste gyvenančių asmenų sergamumo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai didesni nei kaimo vietovėse gyvenančių asmenų ($\chi^2=142,86$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (1,55) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 1,44; 1,66), galima teigti, kad mieste gyvenančių asmenų sergamumo rodiklis yra statistiškai reikšmingai didesnis už kaimo vietovėse gyvenančių asmenų rodiklį. Rezultatai pateikti 53 paveiksle.



53 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietovę 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Lietuvoje tiek miesto, tiek kaimo vietovėse pastaruoju metu stebimas statistiškai reikšmingas sergamumo jersinioze mažėjimas. 2009 m. miesto vietovėje fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas. 2009-2015 m. laikotarpiu sergamumas jersinioze vidutiniškai mažėjo 19,2 proc. (95 proc. P.I. -24,7; -13,4, $p<0,001$). Kaimo vietovėje sergamumo lūžio taškas fiksuotas

anksčiau – 2008 m. Nuo 2008 m. sergamumas mažėjo 15,8 proc. (95 proc. P.I. -20,0; -11,3, $p < 0,001$). Rezultatai pateikti 33 lentelėje.

33 lentelė. Sergamumo jersinioze pasiskirstymo pagal gyvenamąją vietovę vertinimas laužtinės linijos regresijos modeliu 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Gyvenamoji vietovė	Segmentas	MPP	95 proc. P.I.	p
Miestas	2005-2009	3,5	-9,1; 18,0	0,5
	2009-2015	-19,2	-24,7; -13,4	<0,001
Kaimas	2005-2008	12,3	-7,4; 36,2	0,2
	2008-2015	-15,8	-20,0; -11,3	<0,001

Tiek Vilniaus apskrityje, tiek ir visoje Lietuvoje didžioji dalis susirgusių jersinioze asmenų yra miesto gyventojai. Lietuvoje mieste gyvenančių asmenų grupės sergamumo rodikliai yra statistiškai reikšmingai didesni už kaimo gyventojų sergamumo rodiklius, Vilniaus apskrityje statistiškai reikšmingai didesni rezultatai nėra stebimi. Vilniaus apskrityje 2009-2010 ir 2012-2013 m. laikotarpiais didesni sergamumo jersinioze rodikliai stebimi kaimo vietovėse gyvenančių asmenų grupėje. Lietuvoje visu analizuojamu laikotarpiu didesni sergamumo rodikliai stebimi tarp miesto gyventojų. Sergamamo jersinioze rodikliai mieste ir kaime gyvenančių asmenų grupėse tiek Vilniaus apskrityje, tiek ir visoje Lietuvoje turi statistiškai reikšmingas mažėjimo tendencijas.

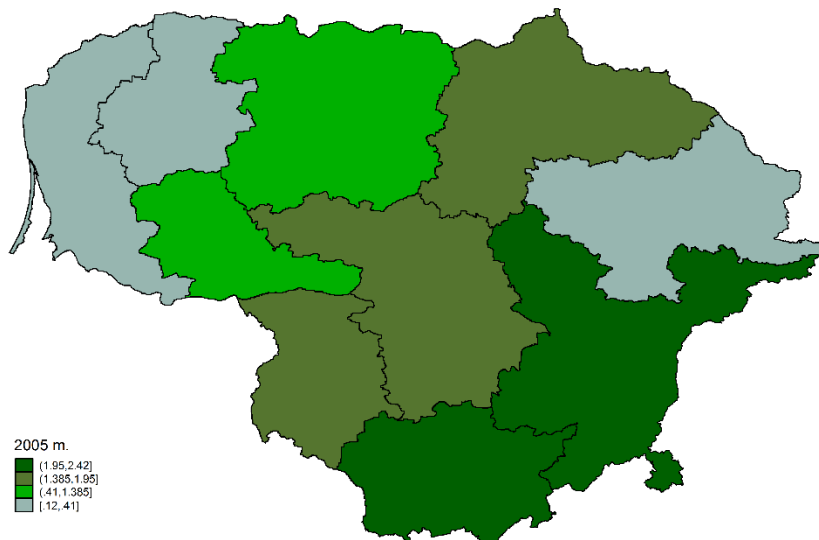
Stebimas didesnis sergamumas jersinioze tarp miesto gyventojų gali būti susijęs su miesto vietovėse gyvenančių asmenų mitybos įpročiais, didesniu maisto produktų pasirinkimu, miestuose daugiau importuojamų maisto produktų patenka į prekybos vietas. Taip pat miestuose yra geresnės laboratorinės diagnostikos galimybės, todėl išaiškinama daugiau atvejų, remiantis ne tik klinikiniais ir epidemiologiniais, bet ir laboratoriniais kriterijais.

7.12. Geografinis sergamumo jersinioze pasiskirstymas Lietuvoje

Sergamumas jersinioze 2005-2015 metų laikotarpiu Lietuvos apskrityse buvo nevienodas. Mažesnis už šalies vidutinį (1,17 atv./10 000 gyventojų) sergamumas dažniausiai registruotas Klaipėdos, Tauragės, Marijampolės, Telšių ir Utenos apskrityse. 2015 metais didžiausias sergamumo rodiklis registruotas Utenos apskrityje (1,08 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – Tauragės apskrityje, kur atvejų nebuvo registruota (2014 m. Tauragėje taip pat nebuvo registruota nė vieno jersiniozės atvejo). Lietuvoje, Vilniaus ir Alytaus apskrityse sergamumo jersinioze rodiklio lūžio taškas buvo fiksuotas 2009 metais, Šiaulių ir Klaipėdos

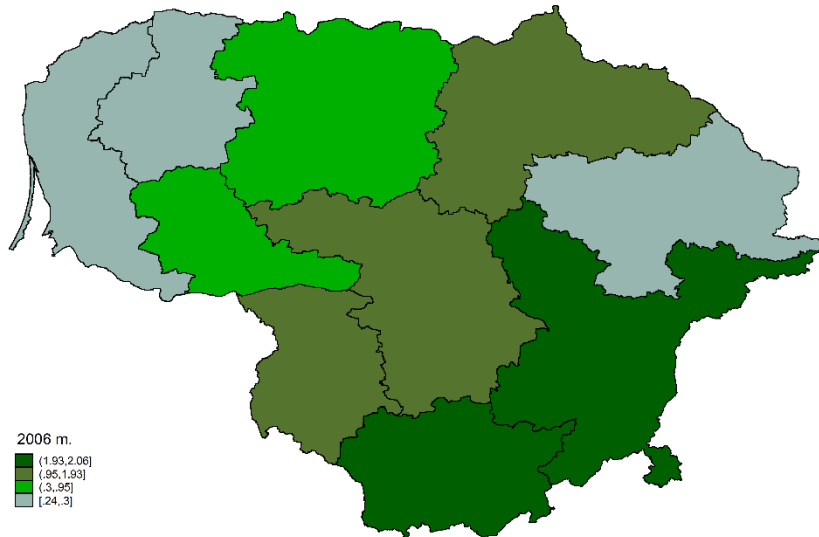
apskirtyse – 2008 metais, Kauno apskrityje – 2011 metais. Panevėžio, Tauragės, Marijampolės, Telšių ir Utenos apskrityse nebuvo registruota statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklių lūžių taškų 2005-2015 metų laikotarpiu. Utenos apskrityje analizuojamu laikotarpiu stebima sergamumo jersinioze didėjimo tendencija. Kitose apskrityse sergamumas turi tendenciją mažėti, tokia pati situacija stebima ir išanalizavus sergamumo rodiklių pokyčius visoje Lietuvoje.

54 paveiksle pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2005 metais. Didžiausias sergamumas stebimas Vilniaus (sergamumo rodiklis – 2,05 atv./10 000 gyventojų) ir Alytaus apskrityse (2,42 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – Klaipėdos (0,35 atv./10 000 gyventojų), Telšių (0,41 atv./10 000 gyventojų) ir Utenos apskrityse (0,12 atv./10 000 gyventojų). 2005 m. vidutinis sergamumo rodiklis Lietuvoje buvo 1,49 atv./10 000 gyventojų.



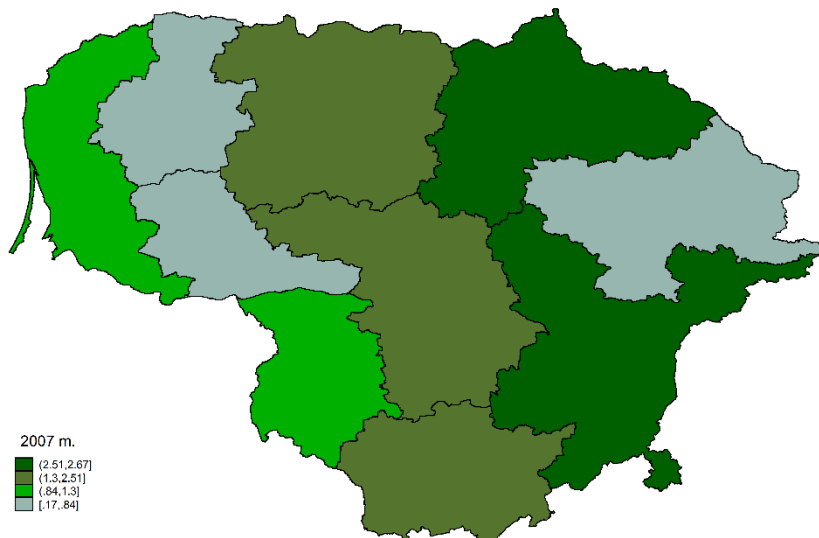
54 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2005 metais

2006 m. sergamumo jersinioze pasiskirstymas Lietuvoje – toks pat, kaip ir 2005 m. Vidutinis sergamumo rodiklis Lietuvoje – 1,26 atv./10 000 gyventojų. Didžiausias sergamumas stebimas Lietuvos pietryčiuose. Rezultatai pateikti 55 paveiksle.



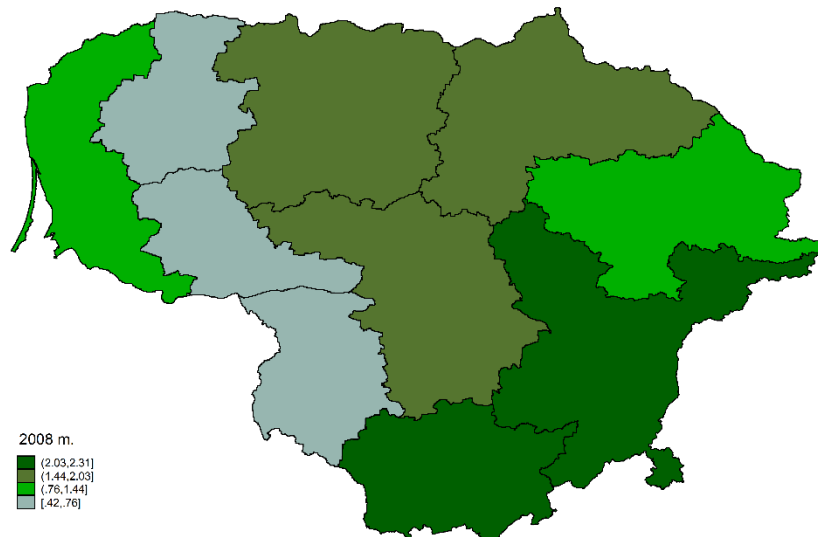
55 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2006 metais

2007 m. sergamumas jersinioze padidėjo Klaipėdos, Panevėžio ir Šiaulių apskrityse. Vilniaus apskrityje sergamumas išlieka didžiausias (sergamumo rodiklis – 2,67 atv./10 000 gyventojų). Utenos ir Telšių apskrityse 2005-2007 m. laikotarpiu stebimi mažiausi sergamumo rodikliai visoje Lietuvoje. Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis Lietuvoje 2007 m. – 1,75 atv./10 000 gyventojų (2005-2007 m. laikotarpiu vis dar stebima sergamumo didėjimo tendencija). Rezultatai pateikti 56 paveiksle.



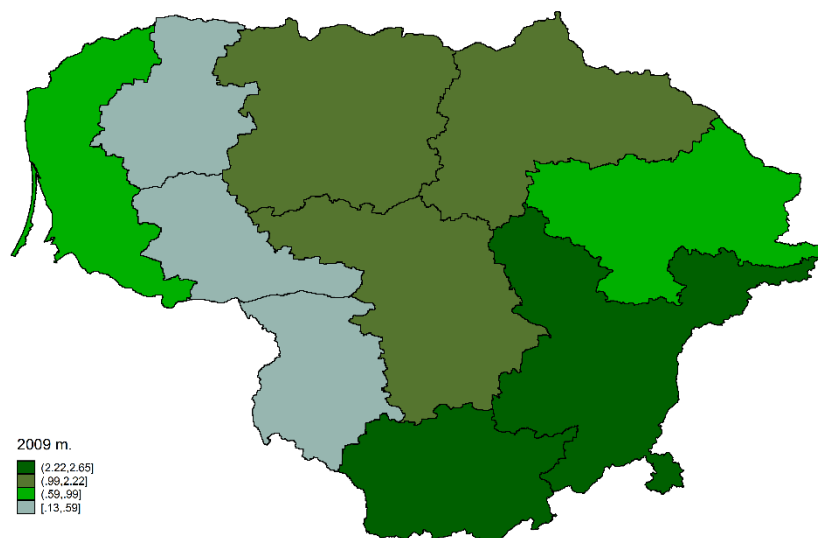
56 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2007 metais

57 paveiksle pateiktas sergamumo jersinioze pasiskirstymas Lietuvoje 2008 m. Palyginus pasiskirstymą su ankstesniais metais, matome, kad sergamumas Marijampolės apskrityje kiekvienais metais vis mažėja (2008 m. sergamumo rodiklis šioje apskrityje – 0,76 atv./10 000 gyventojų), o Utenos apskrityje stebima didėjimo tendencija (sergamumo rodiklis – 1,05 atv./10 000 gyventojų. Vilniaus ir Alytaus apskrityse, kaip ir 2005-2006 m. laikotarpiu, stebimas didžiausias sergamumas jersinioze.



57 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2008 metais

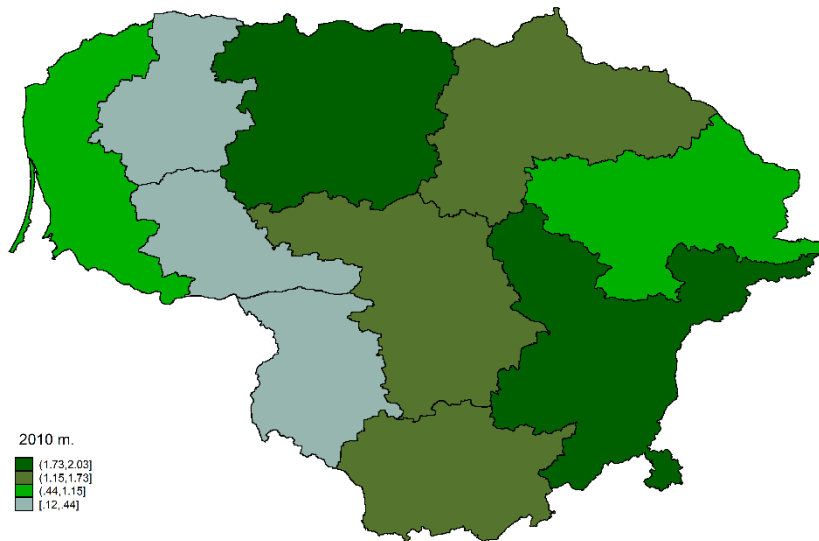
2009 m. sergamumas jersinioze Lietuvoje pasiskirstė taip pat, kaip ir 2008 m. Didžiausi rodikliai stebimi Vilniaus (2,36 atv./10 000 gyventojų) ir Alytaus (2,65 atv./10 000 gyventojų) apskrityse, mažiausi – Telšių (0,13 atv./10 000 gyventojų), Tauragės (0,26 atv./10 000 gyventojų) ir Marijampolės (0,59 atv./10 000 gyventojų) apskrityse. Vidutinis sergamumo rodiklis Lietuvoje – 1,51 atv./10 000 gyventojų. Svarbu paminėti tai, kad 2009 m. Lietuvoje fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas, todėl tolimesnėje analizėje (išanalizavus sergamumo pasiskirstymą kiekvienais metais atskirai) bus analizuojami 2005-2009 m. ir 2010-2015 m. laikotarpiai. Rezultatai pateikti 58 paveiksle.



58 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2009 metais

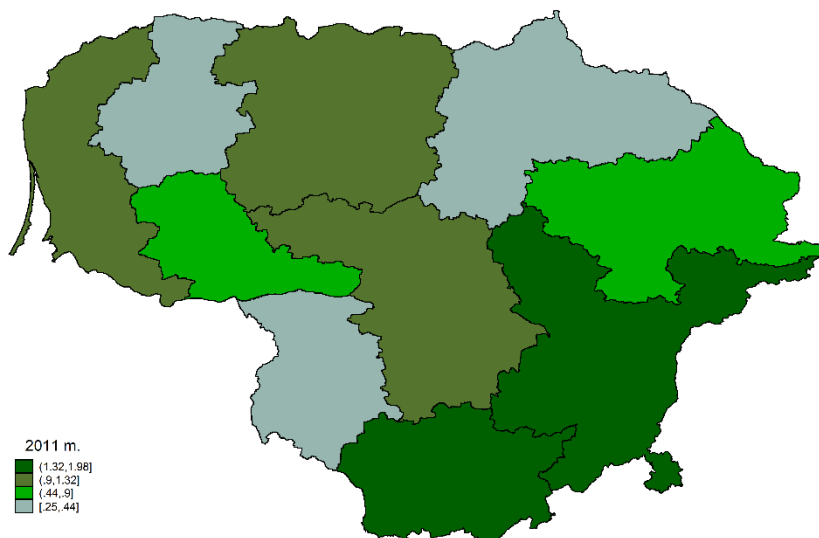
59 paveiksle pateikti duomenys apie sergamumo jersinioze pasiskirstymą Lietuvoje 2010 metais. Telšių, Tauragės ir Marijampolės apskrityse nuo 2008 m. stebimi mažiausi sergamumo rodikliai nepakito ir 2010 metais. Sergamumas Alytaus apskrityje sumažėjo, tokia pati situacija buvo stebima ir 2007 metais. Didžiausi sergamumo jersinioze rodikliai stebimi

Vilniaus ir Šiaulių apskrityse (Šiaulių apskrityje didžiausi rodikliai stebimi pirmą kartą, įvertinus visą 2005-2010 m. laikotarpį). 2010 m. sergamumo rodiklis Lietuvoje – 1,38 atv./10 000 gyventojų.



59 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2010 metais

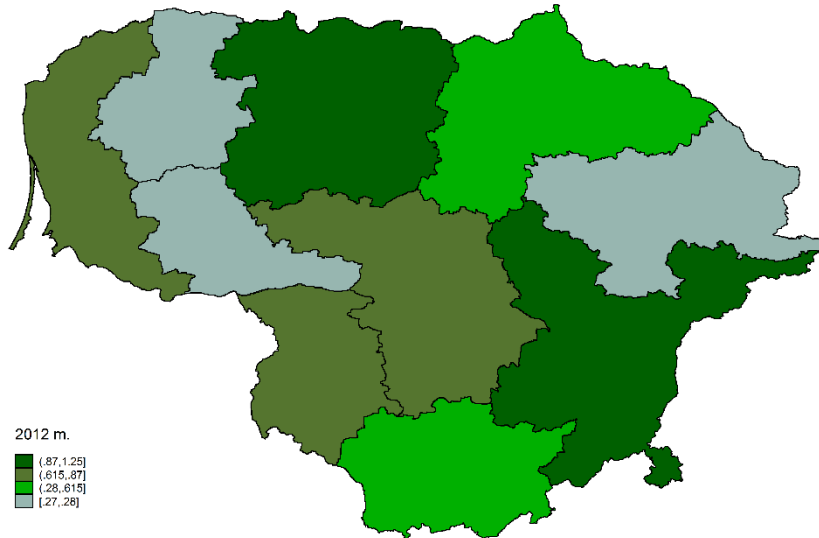
2011 m. stebimas kitoks nei ankstesniais metais sergamumo pasiskirstymas Lietuvoje. Klaipėdos apskrityje iki šiol buvo registruojami vieni iš mažiausių rodiklių visoje Lietuvoje, kurie 2011 m. ėmė didėti (sergamumo rodiklis – 1,07 atv./10 000 gyventojų). Tauragės apskrityje sergamumo rodikliai, lyginant su 2007-2010 m. laikotarpiu, taip pat padidėjo ir nebėra mažiausi visoje Lietuvoje. Panevėžio apskrityje pirmą kartą stebimi mažiausi rodikliai (2011 m. sergamumo rodiklis – 0,44 atv./10 000 gyventojų). 2011 m. Lietuvoje registruotas sergamumo jersinioze rodiklis – 1,16 atv./10 000 gyventojų (60 pav.).



60 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2011 metais

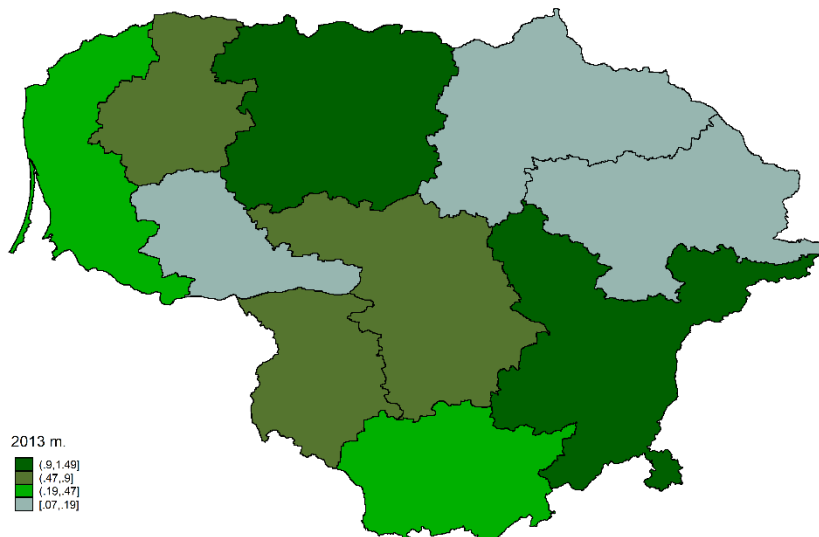
Vilniaus ir Šiaulių apskrityse 2012 metais, kaip ir 2010 m. stebimi didžiausi sergamumo rodikliai Lietuvoje. 2005-2012 m. laikotarpiu sergamumas Kauno apskrityje, vertinant

pasiskirstymą visoje Lietuvoje, išliko toks pat. Kaip ir 2007 m., mažiausi sergamumo rodikliai stebimi Telšių (0,27 atv./10 000 gyventojų), Tauragės (0,28 atv./10 000 gyventojų) ir Utenos (0,27 atv./10 000 gyventojų) apskrityse. Rezultatai pateikti 61 paveiksle.



61 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2012 metais

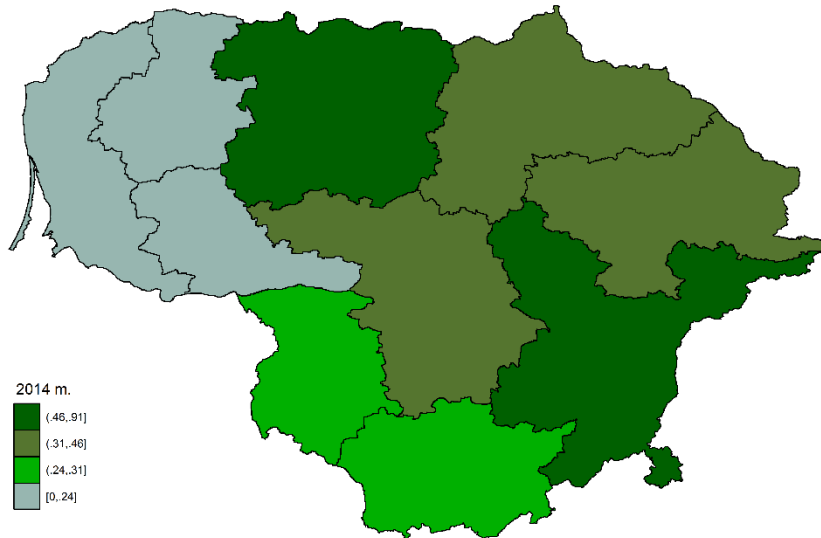
Nors iki 2011 m. buvo galima teigti, kad didesni sergamumo jersinioze rodikliai stebimi Lietuvos pietryčiuose, tačiau 2012 m. situacija pasikeitė ir didžiausi rodikliai stebimi Vilniaus ir Šiaulių apskrityse. Sergamumo jersinioze rodiklis Lietuvoje 2013 m. – 0,80 atv./10 000 gyventojų. Nuo 2011 m. sergamumas pietinėje Lietuvos dalyje (Alytaus apskrityje) mažėja. Rezultatai pateikti 62 paveiksle.



62 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2013 metais

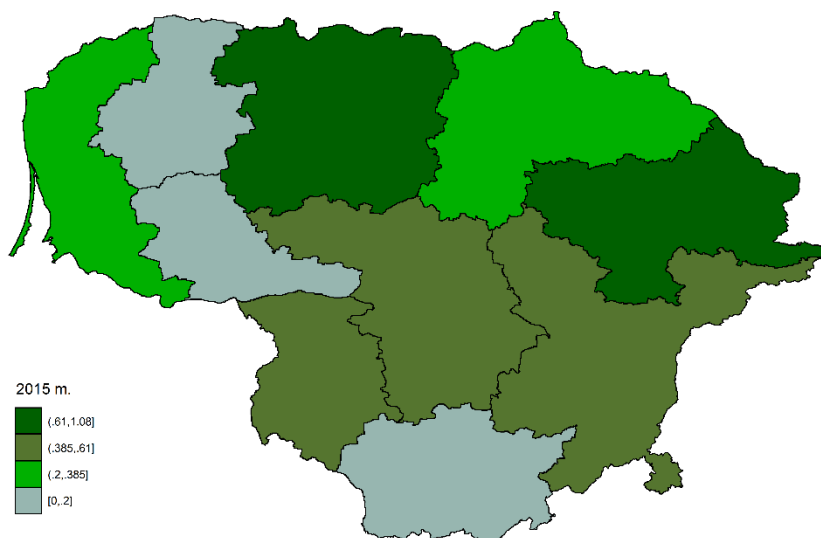
2014 m. stebimas labai aiškus sergamumo jersinioze pasiskirstymas Lietuvoje – vakarinėje Lietuvos dalyje (Klaipėdos, Telšių ir Tauragės apskrityse) registruoti mažiausi sergamumo jersinioze rodikliai, nuo 2012 m. stebimi didžiausi rodikliai Vilniaus ir Šiaulių

apskirtyse, nepakito ir 2014 m., Kauno apskrityje stebima tokia pati situacija visą 2005-2014 m. laikotarpį, didesnis už vidutinį sergamumas stebimas Panvėžio ir Utenos apskrityse (63 pav.).



63 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2014 metais

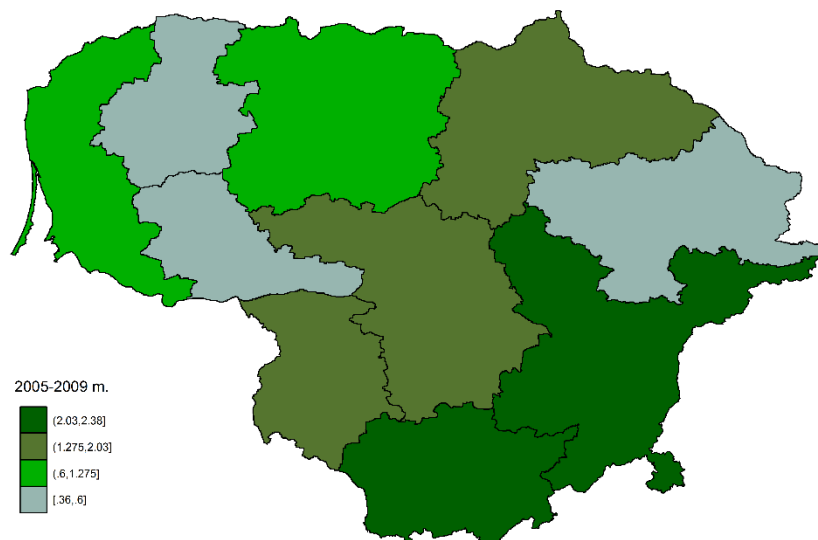
Visą 2005-2014 m. laikotarpį sergamumas Vilniaus apskrityje buvo priskiriamas prie didžiausių, o 2015 m. sumažėjo (sergamumo rodiklis – 0,61 atv./10 000 gyventojų). Šiaulių apskrityje didžiausias sergamumas visoje Lietuvoje registruojamas 2010 m. ir 2012-2015 m. laikotarpiu. Nors Alytaus apskrityje sergamumo jersinioze rodikliai buvo priskiriami prie didžiausių, tačiau 2015 m. Lietuvos apskričių sergamumo rodiklių kontekste jie tapo mažiausi (0,20 atv./10 000 gyventojų). Tauragės apskrityje 2015 m. nebuvo registruota nė vieno jersiniozės atvejo, o Telšių apskrityje fiksuotas sergamumo rodiklis – 0,07 atv./10 000 gyventojų. Sergamumas jersinioze sumažėjo visoje Lietuvoje, rodiklis – 0,49 atv./10 000 gyventojų. Rezultatai pateikti 64 paveiksle.



64 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2015 metais

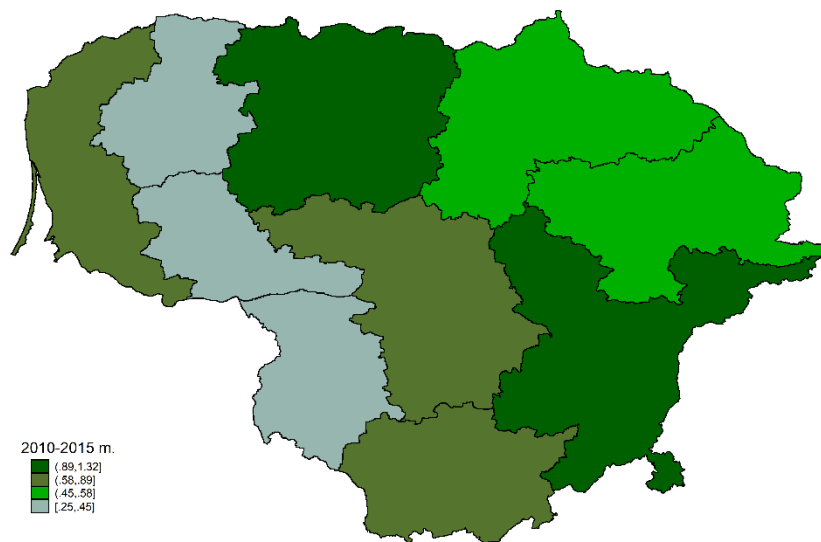
Stebimas ryškus sergamumo jersinioze pasiskirstymo Lietuvoje pokytis 2005-2015 metais. 2009 m. Lietuvoje fiksuotas sergamumo jersinioze rodiklio lūžio taškas, nuo kurio stebima sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija. Todėl atskirai nagrinėjami 2005-2009 m. ir 2010-2015 m. laikotarpiai – svarbu išsiaiškinti, kokie pasiskirstymo pokyčiai įvyko tais laikotarpiais, nes jie taip pat gali būti sergamumo mažėjimo priežastimi.

65 paveiksle pavaizduotas sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2005-2009 metų laikotarpiu. Didžiausi sergamumo rodikliai stebimi Lietuvos pietryčiuose – Vilniaus ir Alytaus apskrityse. Utenos, Tauragės ir Telšių apskrityse stebimas mažiausias sergamumas jersinioze. Vidutinis sergamumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu Lietuvoje – 1,53 atv./10 000 gyventojų.



65 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2005-2009 metų laikotarpiu

2010-2015 m. laikotarpiu, palyginus su 2005-2009 m. laikotarpiu, toks pats sergamumo pasiskirstymas išliko tik Kauno, Telšių ir Tauragės apskrityse. Vilniaus ir Šiaulių apskrityse registruoti didžiausi sergamumo jersinioze rodikliai. Ryškus sergamumo sumažėjimas stebimas Marijampolės apskrityje (2010-2015 m. laikotarpiu vidutinis sergamumo rodiklis - 0,45 atv./10 000 gyventojų). Taigi, įtakos sergamumo jersinioze mažėjimo tendencijai, stebimai 2010-2015 m. laikotarpiu, galėjo turėti sergamumo rodiklių pokyčiai Alytaus, Marijampolės, Panevėžio apskrityse. Nors apskrityse, kuriose įsikūrę didieji Lietuvos miestai (Vilnius, Kaunas ir Klaipėda), sergamumo rodiklių dalis bendroje struktūroje išliko tokia pat (Klaipėdos apskrityje net ir padidėjo). Didžiųjų miestų indėlis į bendrą registruojamą apskrities sergamumą yra didžiausias. Todėl galima daryti išvadą, kad sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija gali būti susijusi su rizikos veiksniais, veikiančiais miesto vietovėse. Rezultatai pateikti 66 paveiksle.



66 pav. Sergamumo jersinioze pasiskirstymas (rodiklis 10 000 gyventojų) Lietuvoje 2010-2015 metų laikotarpiu

Didžiausi sergamumo rodikliai 2005-2015 metais stebimi Vilniaus apskrityje (tik 2015 m. Vilniaus apskrityje registruoti mažesni sergamumo jersinioze rodikliai). Sergamumas Vilniaus apskrityje 2005-2015 m. laikotarpiu sudaro 39,0 proc. bendro Lietuvos sergamumo. Stebimas ryškus sergamumo jersinioze pasiskirstymo Lietuvoje pokytis 2005-2009 m. ir 2010-2015 m. laikotarpiais gali lemti ir sergamumo mažėjimo tendenciją Lietuvoje nuo 2009 m. fiksuoto sergamumo rodiklio lūžio taško.

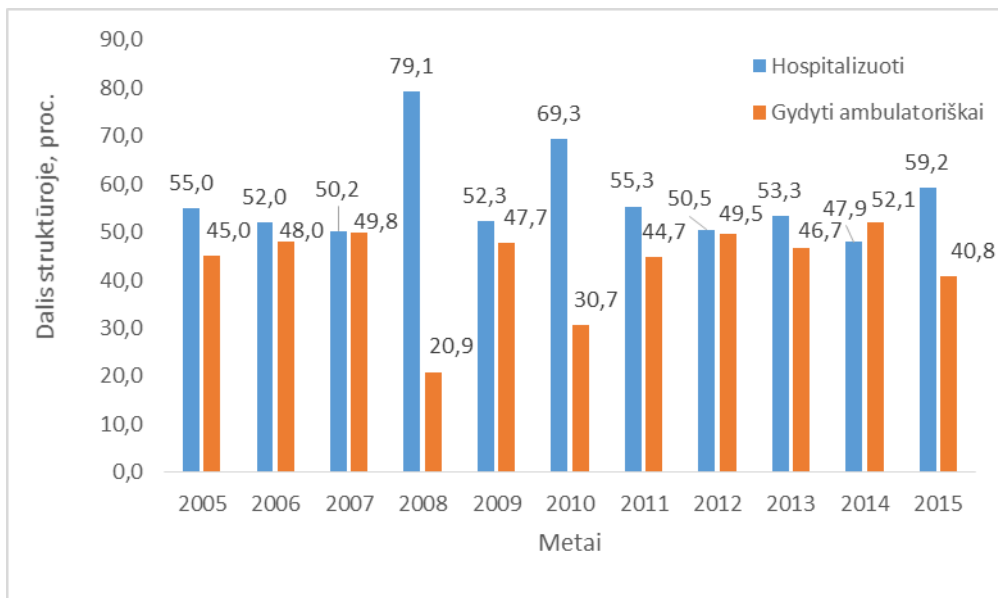
Kauno apskrityje didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2005 metais (1,95 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – 2014 metais (0,46 atv./10 000 gyventojų). Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Kauno apskrityje – 1,18 atv./10 000 gyventojų. Lyginant 2005-2011 metų laikotarpį, kai buvo registruojamas didžiausias sergamumas su 2012-2015 metų laikotarpiu, vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis sumažėjo 4,15 karto. 2011 metais fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas, kuris nebuvo statistiškai reikšmingas ($p=0,21$). 2011-2015 metų laikotarpiu sergamumas mažėjo 23,2 proc., šis metinis procentinis pokytis buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -36,0; -7,8, $p<0,001$). 2005-2015 metų laikotarpiu Klaipėdos apskrityje iš viso registruoti 253 susirgimai jersinioze. Didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2008 metais (1,32 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – 2014 metais (0,24 atv./10 000 gyventojų). Vidutinis sergamumo rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu – 0,66 atv./10 000 gyventojų. 2008 metais fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas, tačiau ji nebuvo statistiškai reikšmingas ($p=0,13$). 2008-2015 metų laikotarpiu sergamumas mažėjo 18,8 proc., šis metinis procentinis pokytis buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -32,7; -2,1, $p<0,001$). Alytaus apskrityje 2009 m. buvo registruotas didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2009 metais (2,65 atv./10 000 gyventojų), o mažiausias rodiklis registruotas 2015 metais (0,20 atv./10 000 gyventojų). Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Alytaus

apskirtyje buvo 1,55 atv./10 000 gyventojų. Alytaus apskrityje 2009 metais fiksuotas sergamumo rodiklio lūžio taškas, kuris nebuvo statistiškai reikšmingas ($p=0,61$). 2009-2015 metų laikotarpiu sergamumas mažėjo 36,2 proc., šis metinis procentinis pokytis buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. P.I. -45,5; -25,3, $p<0,001$). Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Panevėžio apskrityje – 1,22 atv./10 000 gyventojų. Šioje apskrityje statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklio lūžio taškų nebuvo fiksuota. Šiaulių apskrityje vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu buvo 1,14 atv./10 000 gyventojų. 2010-2015 m. laikotarpiu Šiaulių apskrities dalis bendroje Lietuvos sergamumo pasiskirstymo struktūroje buvo pati didžiausia. Tauragės apskrityje didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2011 metais (0,73 atv./10 000 gyventojų), 2014 ir 2015 metais jersiniozės atvejų Tauragės apskrityje registruota nebuvo. Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Tauragės apskrityje – 0,31 atv./10 000 gyventojų. Tauragės apskrityje statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklio lūžio taškų analizuojamu laikotarpiu nebuvo fiksuota. Išanalizavus sergamumo jersinioze dinamiką Marijampolės apskrityje, pastebėta, kad didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2005 metais (1,95 atv./10 000 gyventojų), mažiausias – 2010 metais (0,12 atv./10 000 gyventojų). Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Marijampolės apskrityje – 0,83 atv./10 000 gyventojų. Marijampolės apskrityje statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklio lūžio taškų analizuojamu laikotarpiu taip pat nebuvo fiksuota. Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Telšių apskrityje – 0,3 atv./10 000 gyventojų. Statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklio lūžio taškų Telšių apskrityje analizuojamu laikotarpiu nebuvo fiksuota. Utenos apskrityje didžiausias sergamumo rodiklis registruotas 2015 metais (1,08 atv./10 000 gyventojų) ir vertinant geografinį pasiskirstymą Lietuvoje, tais metais didžiausi rodikliai ir buvo registruoti Utenos ir Šiaulių apskrityse. Vidutinis sergamumo jersinioze rodiklis 2005-2015 metų laikotarpiu Utenos apskrityje – 0,53 atv./10 000 gyventojų. Utenos apskrityje statistiškai reikšmingų sergamumo rodiklio lūžio taškų analizuojamu laikotarpiu nebuvo fiksuota.

7.13. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal hospitalizavimo statusą Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje

67 paveiksle pavaizduotas susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal hospitalizavimo statusą 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje (į analizę įtrauktas ir Vilniaus miestas). Daugiau nei pusė (57,3 proc.) susirgusiųjų buvo hospitalizuoti. 2008 m. ir 2010 m. stebimi ryškūs skirtumai tarp hospitalizuotų ir gydytų ambulatoriškai atvejų dalies. 2008 m. hospitalizuota buvo 79,1 proc. atvejų, 2010 m. – 69,3 proc. 2009 m., kai Vilniaus apskrityje buvo registruotas didžiausias sergamumo jersinioze rodiklis, hospitalizuota buvo 52,3 proc. asmenų.

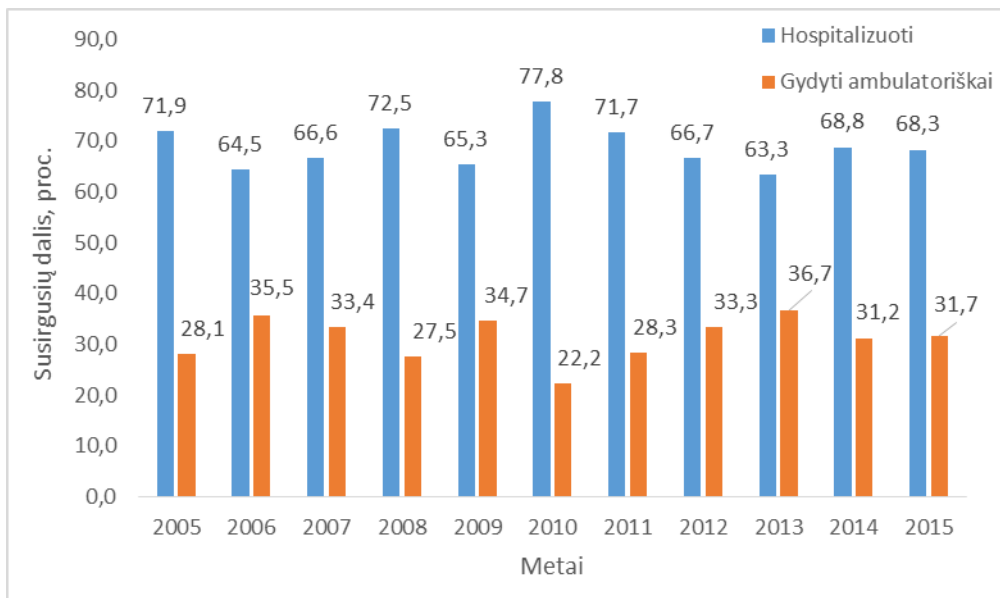
2005-2015 metų laikotarpiu Vilniaus apskrityje hospitalizuotų asmenų dalis bendroje struktūroje buvo statistiškai reikšmingai didesnė ambulatoriškai gydytų asmenų ($\chi^2=67,11$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (1,30) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 1,25; 1,44), galima teigti, kad hospitalizuotų asmenų dalis bendroje struktūroje yra didesnė už ambulatoriškai gydytų asmenų dalį.



67 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal hospitalizavimo statusą 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Lietuvoje stebima panaši situacija kaip ir Vilniaus apskrityje – didžioji dalis susirgusiųjų buvo hospitalizuoti asmens sveikatos priežiūros įstaigose (vidutiniškai 69,2 proc.). Vilniaus apskrityje didžiausia dalis hospitalizuota buvo 2008 m., o Lietuvoje – 2010 m. (77,8 proc.). Lietuvoje didžiausias sergamumo jersinioze rodiklis buvo stebimas 2007 m., šiuo laikotarpiu buvo hospitalizuota 66,6 proc. asmenų (68 pav.).

Lietuvoje hospitalizuotų asmenų dalis bendroje struktūroje buvo statistiškai reikšmingai didesnė ambulatoriškai gydytų asmenų ($\chi^2=119,5$; $p<0,001$). Įvertinus rodiklių santykio (2,30) pasikliautinius intervalus (95 proc. P.I. 2,14; 2,37), galima teigti, kad hospitalizuotų asmenų dalis bendroje struktūroje yra didesnė už ambulatoriškai gydytų asmenų dalį. Vilniaus apskrityje taip pat stebimi statistiškai reikšmingi skirtumai.



68 pav. Susirgusiųjų jersinioze pasiskirstymas pagal hospitalizavimo statusą 2005-2015 m. laikotarpiu Lietuvoje

Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje didžioji dalis jersinioze susirgusių asmenų 2005-2015 m. laikotarpiu buvo hospitalizuoti asmens sveikatos priežiūros įstaigose. Lietuvoje hospitalizuotų asmenų dalis didesnė nei Vilniaus apskrityje, tačiau abiejose vietovėse hospitalizuotų asmenų dalis statistiškai reikšmingai skiriasi nuo gydomų ambulatoriškai asmenų dalies.

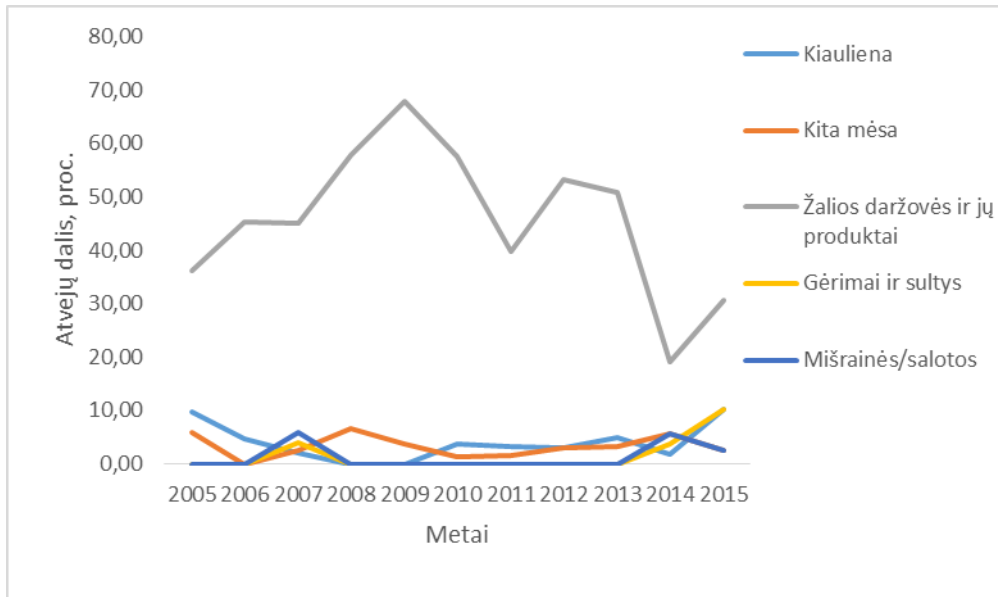
Kadangi jersinioze dažniau serga maži vaikai (didžiausias sergamumas stebimas 0-3 m. amžiaus vaikų grupėje), todėl hospitalizuotų asmenų dalis gali būti didesnė. Mažiems vaikams pasireiškia sunkesnė ligos eiga, jų tėvai dažniau kreipiasi į asmens sveikatos priežiūros įstaigas ir dėl ligos klinikinio pasireiškimo ypatumų bei galimų komplikacijų rizikos išvengimo yra guldomi į ligoninę. Taip pat hospitalizuotų asmenų dalis gali būti didesnė ir todėl, kad ligoninėse atliekami laboratoriniai tyrimai ir nustatomas konkretus ligos sukėlėjas bei galutinė ligos diagnozė, apie kurią informuojamos teritorinės visuomenės sveikatos priežiūros įstaigos.

7.14. Jersiniozės rizikos veiksnių dinamika Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje

69 paveiksle pavaizduota jersiniozės rizikos veiksnių struktūra 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste. Buvo vertinami tie rizikos veiksniai, kurie sudarė didžiausią dalį bendroje jersiniozės rizikos veiksnių struktūroje. 2005-2015 m. laikotarpiu vidutiniškai 44,0 proc. atvejų ULSVIS programos skiltyje „Infekcijos šaltinis“ buvo žymima „Nežinoma“. Iš analizuojamų rizikos veiksnių, dažniausiai kaip jersiniozės rizikos veiksniai buvo vertinamos žalios daržovės ir jų produktai (vidutiniškai 45,8 proc.), didžiausią dalį tarp rizikos veiksnių šis sudarė 2009 m. – 67,9 proc. atvejų, mažiausią – 2014 m. (19,2 proc. atvejų). Kiauliena kaip

jersiniozės rizikos veiksnys buvo žymima vidutiniškai 3,9 proc. atvejų, kita mėsa – 3,3 proc., gėrimai ir sultys – 1,6 proc., mišrainės arba salotos – 1,3 proc. atvejų.

2005-2015 m. laikotarpiu kaip jersiniozės rizikos veiksniai Vilniaus mieste buvo pažymėti ir žalias pienas ir jo produktai, geriamasis vanduo, sąlytis su lignonu/sukėlėjo nešiotuju, sąlytis su gyvūnu, kiaušiniai ir jų produktai, žuvis ir jos produktai bei kiti rizikos veiksniai.



69 pav. Jersiniozės rizikos veiksnių struktūra 2005-2015 m. laikotarpiu Vilniaus mieste

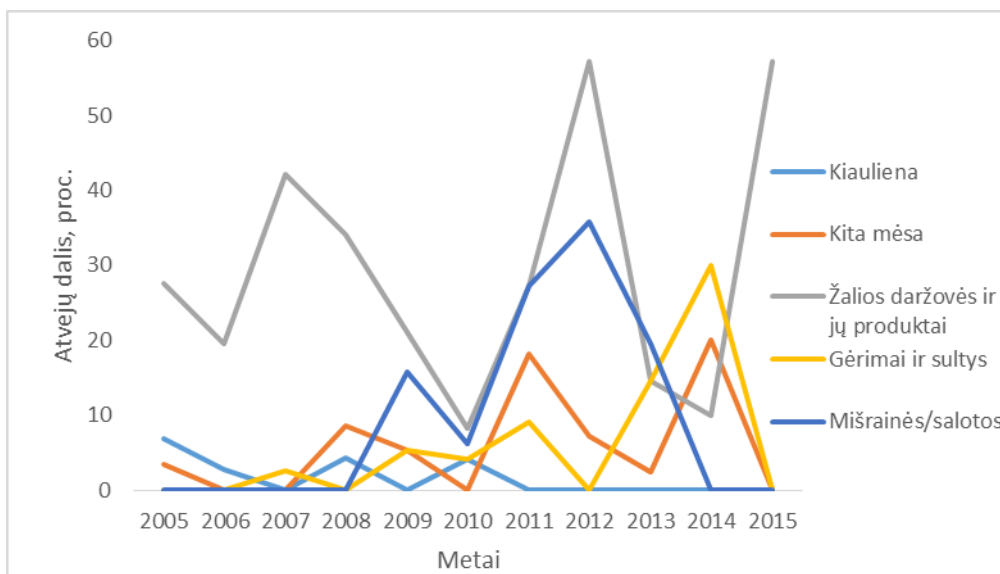
Norint įvertinti ar rizikos veiksniai turi įtakos sergamumui jersinioze ir kokia yra ryšio tendencija, buvo atlikta koreliacinė analizė (dėl mažo atvejų skaičiaus taikyta Spearman's koreliacija). Remiantis pateiktais duomenimis, tarp žalių daržovių ir jų produktų vartojimo ir sergamumo jersinioze aptiktas silpnas ryšys, tačiau jis nebuvo statistiškai reikšmingas (Spearman's $\rho = 0,33$, $p = 0,33$). Tarp kitų produktų vartojimo ir sergamumo jersinioze nustatyti silpni arba labai silpni ryšiai, tarp kurių statistiškai reikšmingų ryšių nebuvo. Rezultatai pateikti 34 lentelėje.

34 lentelė. Sergamumo jersinioze priklausomybė nuo rizikingų maisto produktų vartojimo Vilniaus mieste

Rizikos veiksniai	Koreliacijos koeficientas	p reikšmė
Kiauliena	-0,22	0,52
Kita mėsa	0,10	0,77
Žalios daržovės ir jų produktai	0,33	0,33
Gėrimai ir sultys	-0,27	0,43
Mišrainės/salotos	-0,14	0,68

Vilniaus mieste 2005-2015 m. laikotarpiu didžiąją dalį jersiniozės rizikos veiksnių struktūroje sudarė žalios daržovės ir jų produktai, tuo tarpu Vilniaus apskrityje šis rizikos veiksnys taip pat sudarė didžiausią dalį, tačiau ne visais metais, įeinančiais į analizuojamą laikotarpį. Pavyzdžiui, 2013-2014 m. laikotarpiu žalios daržovės sudarė vidutiniškai 12,3 proc., o gėrimai ir sultys – 22,3 proc.

2005-2015 m. laikotarpiu vidutiniškai 48,0 proc. atvejų ULSVIS programos skiltyje „Infekcijos šaltinis“ buvo žymima „Nežinoma“. Iš analizuojamų rizikos veiksnių, dažniausiai kaip jersiniozės rizikos veiksniai buvo vertinamos žalios daržovės ir jų produktai (vidutiniškai 28,9 proc.), didžiausią dalį tarp rizikos veiksnių šis sudarė 2012 m. ir 2015 m. – po 57,1 proc. atvejų, mažiausią – 2010 m. (8,2 proc. atvejų). Kiauliena kaip jersiniozės rizikos veiksnys buvo žymima vidutiniškai 1,6 proc. atvejų, kita mėsa – 5,9 proc., gėrimai ir sultys – 5,9 proc., mišrainės arba salotos – 9,5 proc. atvejų. Rezultatai pateikti 70 paveiksle.



70 pav. Jersiniozės rizikos veiksnių struktūra 2005-2015m. laikotarpiu Vilniaus apskrityje

Vilniaus apskrityje norint įvertinti ar rizikos veiksniai turi įtakos sergamumui jersinioze ir kokia yra ryšio tendencija, taip pat buvo atlikta koreliacinė analizė (Spearman's koreliacija). Remiantis pateiktais duomenimis, tarp kiaulienos vartojimo ir sergamumo jersinioze aptiktas silpnas ryšys, tačiau jis nebuvo statistiškai reikšmingas (Spearman's $\rho = 0,25$, $p = 0,45$). Tarp kitų produktų vartojimo ir sergamumo jersinioze nustatyti silpni arba labai silpni ryšiai, tarp kurių statistiškai reikšmingų ryšių nebuvo. Rezultatai pateikti 35 lentelėje.

35 lentelė. Sergamumo jersinioze priklausomybė nuo rizikingų maisto produktų vartojimo Vilniaus apskrityje

Rizikos veiksniai	Koreliacijos koeficientas	p reikšmė
Kiauliena	0,25	0,45
Kita mėsa	-0,16	0,63
Žalios daržovės ir jų produktai	-0,05	0,88
Gėrimai ir sultys	-0,14	0,67
Mišrainės/salotos	0,04	0,90

Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje 2005-2015 m. laikotarpiu didžiąją dalį analizuotų jersiniozės rizikos veiksnių struktūroje sudarė žalios daržovės ir jų produktai. Daugiau nei 40 proc. atvejų ULSVIS programos skiltyje „Infekcijos šaltinis“ buvo žymima „Nežinoma“. Kiauliena kaip jersiniozės rizikos veiksnys Vilniaus mieste buvo žymima vidutiniškai 4,0 proc. atvejų, o Vilniaus apskrityje – 1,6 proc. atvejų. Vilniaus mieste tarp žalių daržovių ir jų produktų vartojimo ir sergamumo jersinioze aptiktas silpnas ryšys, o Vilniaus apskrityje toks ryšys aptiktas tarp kiaulienos vartojimo ir sergamumo jersinioze.

Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje stebima sergamumo jersinioze mažėjimo tendencija. Įvertinus rizikos veiksnių pasiskirstymą ir jų ryšį su sergamumu, mažėjimo tendenciją gali lemti žalių daržovių ir jų produktų, kiaulienos ir jos produktų vartojimo mažėjimas ar pagerėjusios maisto produktų realizavimo sąlygos, sustiprėjusi gamybos ir maisto produktų tiekimo į rinką kontrolė. Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad daugiau nei 40 proc. atvejų nėra atliekamas infekcinių ligų židinių epidemiologinis ištyrimas, tai gali lemti gautų rezultatų nuokrypį nuo tikrojo pasiskirstymo.

Atlikus aprašomąją epidemiologinę analizę pastebėta, kad jersiniozės bendra dalis svarbiausių zoonozijų struktūroje tiek Lietuvoje, tiek Europos Sąjungoje pastaruoju metu mažėja. Didžiausią dalį nuo 2012 m. Lietuvoje ir Europos Sąjungoje užima kampilobakteriozė. Didesni už Europos Sąjungos vidutinį jersiniozės sergamumo rodikliai buvo registruojami šiaurinei Europos daliai priklausančiose valstybėse. Apibendrinus šiuos rezultatus, galima kelti hipotezę, kad tokios tendencijos yra susijusios su maisto produktų vartojimo įpročiais, maisto saugos kontrole, laboratorinės diagnostikos pokyčiais. Maisto produktų vartojimas gali būti susijęs su tam tikroms geografinėms sritims priklausančiomis valstybėmis. Joms būdingas klimatas gali lemti maisto produktų pasirinkimą ir vartojimo dažnį. Europos Sąjungos valstybėse vis dar diegiamos vieningos maisto saugos kontrolės sistemos, todėl kai kurie į rinką patenkantys produktai skirtingose valstybėse dar gali būti kontroliuojami skirtingai. Laboratorinės diagnostikos metodikos vis tobulėja, taikomi nauji metodai ligų sukėlėjų nustatymui. Kuo

geresnė laboratorinė diagnostika, tuo dažniau ir tiksliau identifikuojami ligas sukeliantys mikroorganizmai.

Sergamumo jersinioze rodiklis Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir Lietuvoje turi mažėjimo tendenciją. Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos veiklos ataskaitose nurodyta, kad valstybinės maisto kontrolės efektyvumas didėja. Todėl viena iš hipotezių, kodėl sergamumas jersinioze gali mažėti, yra pagerėjusi maisto produktų saugos kontrolė. Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras nurodo, kad dėl maisto grandinės globalizacijos nuolat susiduriama su naujais uždaviniais ir pavojais vartotojų sveikatai bei interesams. Todėl aukšto lygio žmonių sveikatos apsauga yra vienas iš svarbiausių maistui skirtų teisės aktų tikslų, nustatytų 2002 m. sausio 28 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (EB) Nr. 178/2002, nustatančiame maistui skirtų teisės aktų bendruosius principus ir reikalavimus, įsteigiančiame Europos maisto saugos tarnybą ir nustatančiame su maisto saugos klausimais susijusias procedūras. Maisto produktus reglamentuojančiais įstatymais siekiama vieno arba daugiau bendrųjų tikslų: aukšto lygio žmonių sveikatos apsaugos ir vartotojų interesų apsaugos, įskaitant sąžiningos prekybos maistu praktiką, prireikus atsižvelgiant į gyvūnų sveikatos ir gerovės, augalų sveikatos ir aplinkos apsaugą (69). Įstatymais reguliuojami pokyčiai maisto produktų gamybos ir realizavimo sistemoje taip pat gali būti viena iš sergamumo jersinioze mažėjimo priežasčių. Nacionalinėje visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijoje atliekami kraujo serumo tyrimai, taikant ELISA metodą IgG ir IgA antikūnams prieš jersiniozės sukėlėją nustatyti (70). Laboratorinės diagnostikos galimybės taip pat gali lemti sergamumo pokyčius, kadangi atvejų išaiškinimas, paremtas laboratorine diagnostika, yra daug tikslesnis. Sukėlėjų identifikavimas ir tipavimas taip pat yra labai svarbus procesas, galintis nulemti galutinę ligos diagnozę.

Nors sergamumas jersinioze mažėja, tačiau stebima sergamumo pseudotuberkulioze didėjimo tendencija. 2014 m. Suomijoje registruotas *Y. pseudotuberculosis* sukeltas protrūkis, kuris buvo siejamas su žalio pieno vartojimu. 98 proc. atvejo grupės asmenų vartojo žalią pieną (iš viso registruoti 55 atvejai), kuris buvo užterštas ne tik pseudotuberkuliozės, bet ir kitų infekcinių ligų sukėlėjais (pavyzdžiui, kampilobakteriozės) (71). Dar vienas pseudotuberkuliozės protrūkis Suomijoje buvo registruotas tarp mokyklą lankančių vaikų ir buvo siejamas su morkų-kopūstų salotų vartojimu. Į atvejo grupę iš viso buvo įtraukti 53 7-18 m. amžiaus vaikai, jiems priskirta po 3 kontrolinius asmenis. Atlikus vienmatę ir daugiamatę analizes, galutinis rizikos veiksnys ir buvo morkų-kopūstų salotos (72). Todėl sergamumo pseudotuberkulioze didėjimas gali būti siejamas su vaisių ir daržovių sandėliavimo, pervežimo ir laikymo sąlygomis, pieno produktų taršos kontrole. Šiuo metu vis gerėjanti laboratorinė diagnostika ir jautresni tyrimai padeda geriau nustatyti ir identifikuoti pseudotuberkuliozės sukėlėjus.

Vilniaus mieste, apskrityje ir Lietuvoje stebimi vyrų sergamumo jersinioze rodikliai didesni nei moterų. Mimgaudytės L., Rapolienės L. atliktame tyrime „Suaugusių žmonių mitybos įpročių vertinimas remiantis sveikos gyvensenos principais“ nustatyta, kad dažniausiai ir vienodai – ketvirtadalis (24,1 proc.) vyrų ir moterų (24,2 proc.) vartoja mėsą ir jos produktus. Antroje vietoje moterys vartoja pieną ir jo produktus (15,0 proc.), trečioje – vaisius/daržoves (14,2 proc.) ir grūdinius produktus (14,1 proc.). Vyrai triskart mažiau, nei moterys vartoja vaisių ir daržovių, septyniskart mažiau vartoja pieno produktų, aštuoniskart - grūdinių produktų (73). Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centro ir Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos instituto atlikto tyrimo „Suaugusių Lietuvos gyventojų sveikatos raštingumas“ gauti rezultatai parodė, kad moterys, vyresnio amžiaus, dirbantys, blogiau savo sveikatą įvertinę respondentai dažniau pasinaudojo gauta sveikatos informacija pozityviems sveikatos elgsenos pokyčiams pasiekti. Pagrindiniai Lietuvos gyventojų sveikatos informacijos šaltiniai – televizija, sveikatos priežiūros specialistai ir spauda. Juos sparčiai veja internetas, kuris yra pagrindinis jaunesnio amžiaus asmenų sveikatos informacijos šaltinis (74). Taigi, galima daryti hipotezę, kad didesnis vyrų sergamumas jersinioze gali būti susijęs su dažnesniu rizikingų jersiniozės atžvilgiu produktų vartojimu, gyvensenos įpročiais, skirtingu vyrų ir moterų požiūriu į gautą informaciją apie sveikatą ir jos įtaką pozityviems gyvensenos pokyčiams.

0-3 m. amžiaus grupei priklausančių vaikų sergamumo rodikliai didesni nei kitų amžiaus grupių. Jungtinėse Amerikos Valstijose ir Vokietijoje atliktų tyrimų duomenimis, jersinioze taip pat dažniau serga maži vaikai. Šiai amžiaus grupei būdingi iškirtiniai mitybos įpročiai. Vilniaus mieste atlikto tyrimo „Kūdikių ir antrų metų vaikų mitybos būklė Vilniaus mieste ir ją lemiantys veiksniai“ duomenimis, 4 ir daugiau maisto produktų rūšimis buvo maitinti labai didelė dalis vaikų – 825 (94,0 proc.), netinkama maisto įvairovė sudarė tik 53 (6,0 proc.). Atliekant tyrimą dauguma respondenčių iš septynių maisto produktų grupių dažniausiai savo vaikui į maisto racioną įtraukdavo penkias maisto produktų grupes: grūdai ir šakniagumbiai, pieno produktai, mėsiškas maistas, vaisiai ir daržovės, kuriose gausu vitamino A, bei kiti vaisiai ir daržovės. Mėsiškas maistas, kurį sudarė galvijų kepenys, inkstai, žuvis ir bet kokia mėsa, taip pat buvo dažnas vaikų maisto racione – 821 (93,5 proc.). Dažniausiai mėsiško maisto produktų grupę sudarė bet kokia mėsa – 799 (91,0 proc.), o tokie produktai kaip žuvis – 143 (16,3 proc.) – ir galvijų kepenys – 31 (3,5 proc.) – buvo mažiau populiarūs (75). Galima kelti hipotezę, kad didesnis sergamumas tarp vaikų gali būti siejamas tam tikrų rizikingų maisto produktų dažnesniu vartojimu. Taip pat mažiems vaikams būdingi tam tikri įpročiai, pavyzdžiui, vaikai linkę dažniau dėti įvairius daiktus į burną ir juos ragauti. Vaikų imuninė sistema dar nėra visiškai susiformavusi ir tai gali nulemti didesnę imlumą infekcinėms ligoms, tarp jų ir jersiniozei. Vokietijoje atlikto tyrimo, nagrinėjančio jersiniozės pasireiškimą vaikų amžiaus grupėse,

duomenimis, 95 proc. tiriamųjų grupei priklausančių vaikų iki 5 m. amžiaus pasireiškė viduriavimas. Iš visų amžiaus grupių, 5-14 m. amžiaus vaikams dažniausiai pasireiškė skausmas dešinėje pilvo pusėje (76). Sunkesnė ligos eiga, būdinga mažiems vaikams, lemia dažnesnį jų hospitalizavimą ir laboratorinį ištyrimą, o tai daro įtaką ligos diagnozavimui.

Daugiausiai jersiniozės atvejų registruojama šaltuoju metų periodu. Maisto produktų asortimentas ir pasirinkimas skiriasi skirtingais metų periodais. Į rinką daugiau tiekiamos importuotos daržovės ir vaisiai, žmonės dažniau renkasi riebesnį maistą (tam įtakos turi ir geografinė zoniškumas). Pseudotuberkuliozei nėra būdingas ryškus sezoniškumas. Kuo ilgesnį periodą sandėliuojami maisto produktai, tuo didesnė taršos rizika, tai gali turėti įtakos susirgimų padidėjimui tam tikru laikotarpiu. Kadangi ir vasaros mėnesiais stebimas sezoninis sergamumo pseudotuberkulioze pakilimas, galima daryti prielaidą, kad tai gali būti susiję su didesniu šviežių vaisių ir daržovių vartojimu, kurios gali būti kontaminuotos infekcinių ligų sukėlėjais.

Vilniaus mieste ir visoje Vilniaus apskrityje didžiąją dalį susirgusių jersinioze sudaro vaikai, nelankantys ikimokyklinio ugdymo įstaigų. Kadangi didžiausias sergamumas stebimas tarp 0-3 m. amžiaus vaikų ir didžioji jų dalis yra neorganizuoti, galima daryti prielaidą, kad jersiniozės rizikos veiksniai pasireiškia namų aplinkoje. Šioje aplinkoje būdingos kitokios higieninės sąlygos nei ugdymo įstaigose, kur higieninė būklė yra kontroliuojama – atliekama visuomenės sveikatos saugos kontrolė, maisto bloko kontrolę vykdo Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Todėl namų ūkiuose maisto produktų saugai įtakos gali turėti ir pats maisto ruošimo procesas, pavyzdžiui, tinkamos higienos sąlygos maisto gamybos metu, tinkamas maisto produktų terminis apdorojimas prieš vartojimą.

Didžioji dalis susirgusių jersinioze asmenų yra miestų gyventojai. Barzdos A., Bartkevičiūtės R., Stuko R. ir kt. autorių atlikto „Suaugusių ir pagyvenusių Lietuvos gyventojų faktinės mitybos ir mitybos įpročių tyrimo“ duomenimis, kaimo gyventojai statistiškai reikšmingai daugiau negu miesto gyventojai vartoja bulvių, mėsos, jos produktų, o miesto gyventojai statistiškai reikšmingai daugiau negu kaimo gyventojai suvalgo grūdų ir jų produktų, įskaitant grūdinius patiekalus (77). Taigi, miesto ir kaimo vietovėse gyvenančių asmenų mitybos įpročiai yra skirtingi. Didžiosios ligoninės ir laboratorijos taip pat yra miestuose. Todėl laboratorinės diagnostikos ir ligos diagnozės pagrindimo laboratorinės diagnostikos metodais galimybės prieinamesnės miesto vietovėse gyvenantiems asmenims. Galima daryti prielaidą, kad tai turi įtakos didesniems sergamumo jersinioze rodikliams miesto vietovėse.

Įvertinus rizikos veiksnių pasiskirstymą ir jų ryšį su sergamumu, sergamumo jersinioze mažėjimo tendenciją galėjo lemti žalių daržovių ir jų produktų bei kiaulienos ir jos produktų vartojimo, taršos sumažėjimas, sustiprėjusi gamybos ar maisto produktų tiekimo į rinką kontrolė.

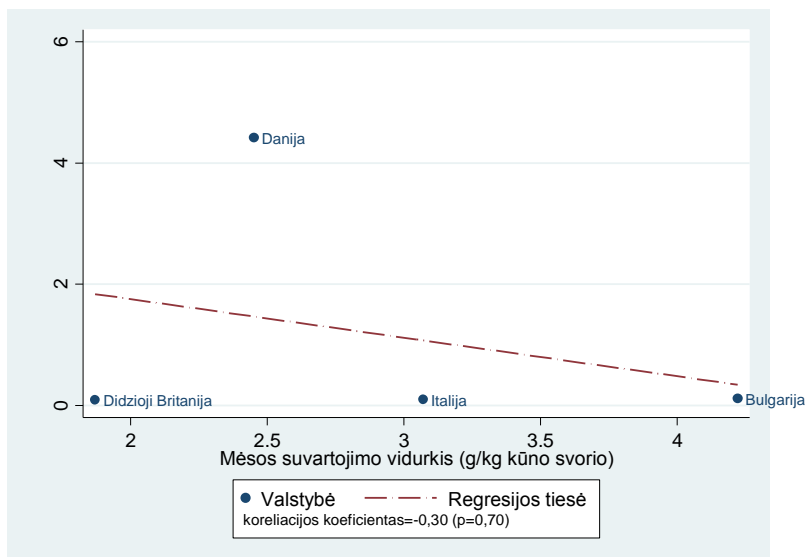
Europos maisto saugumo tarnybos duomenimis, didžiausia teigiamų jersiniozės atžvilgiu kiaulienos ir jos produktų mėginių proporcija buvo nustatyta 2010 m. (12,3 proc.). Pastaraisiais metais stebimas teigiamų mėginių proporcijos mažėjimas (2012 m. – 7,72 proc., 2013 m. – 6,35 proc., 2014 m. – 5,31 proc.) (78). Mažesnė maisto produktų tarša infekcinių ligų sukėlėjais, maisto produktų tiekimo į rinką kontrolė ir jos tvarka, infekcinių ligų registravimo tvarka, laboratorinės diagnostikos galimybės bei higienos įgūdžiai gali lemti sergamumo jersinioze mažėjimo tendenciją. Labai svarbūs rizikos veiksniai yra mityba, maisto produktų pasirinkimas, gyventojų sveikatos raštingumas.

8. JERSINIOZĖS RIZIKOS VEIKSNIŲ VERTINIMAS EKOLOGINIŲ TYRIMŲ

Jersiniozės rizikos veiksnių vertinimui atlikti pasirinktas ekologinis tyrimo tipas – analizuoti ryšiai tarp tam tikrų veiksnių (rizikingų maisto produktų vartojimo) ir pasekmės (sergamumo jersinioze rodiklio skirtingose valstybėse), lyginti populiacijų rodikliai. Atskirai analizuotos 0-1 m., 1-3 m., 4-9 m. ir 10-19 m. vaikų amžiaus grupės, pateikti tyrimų, atliktų skirtingose Europos Sąjungos valstybėse, rezultatai.

Analizuotoje duomenų bazėje 0-1 m. amžiaus vaikų grupėje tyrimus apie mėsos vartojimą pateikė keturios valstybės – Didžioji Britanija, Danija, Italija ir Bulgarija. Tyrimai apie maisto produktų vartojimą buvo atlikti skirtingais laikotarpiais – Didžiojoje Britanijoje 2011 metais, Danijoje 2006-2007 m. laikotarpiu, Italijoje 2005-2006 metais, Bulgarijoje – 2007 metais. Į mėsos ir jos produktų kategoriją įtaukti šie produktai: jautiena, paukštiena, kiauliena, varlių kojelės, subproduktai, kumpis, dešra, gurmaniški produktai, žvėriena, sojų pagrindu pagaminti mėsos patiekalai.

Įvertinus regresijos rezultatus, stebima mažėjimo tendencija, tačiau šis regresijos modelis nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,70$). Pearson‘s koreliacijos koeficiento reikšmė yra $-0,30$, stebimas silpnas neigiamas tiesinis ryšys, tačiau jis taip pat nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,70$). Rezultatai pateikti 71 paveiksle.

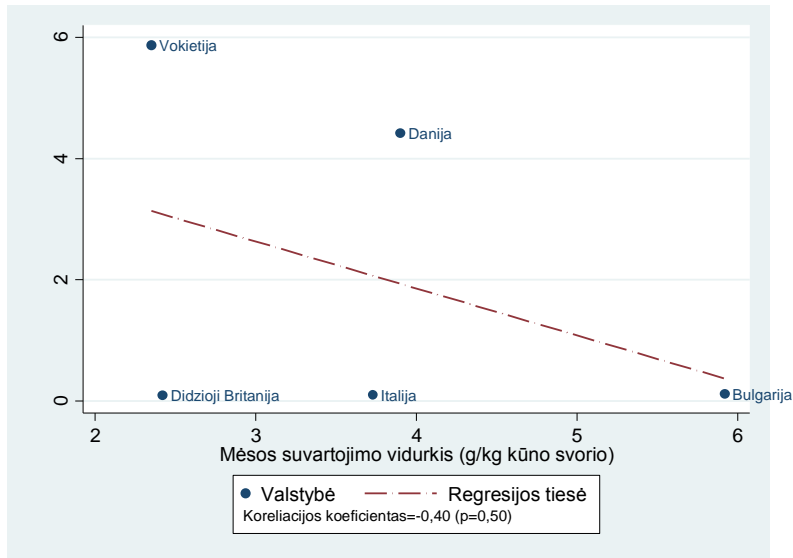


$$y = -0,64x + 3,03; F = 0,19; p = 0,70; R^2 = 0,09$$

71 pav. Mėsos suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 0-1 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

Daugiau tyrimų buvo atlikta apie mėsos vartojimą 1-3 m. amžiaus vaikų grupėje. Koreliacijos koeficientas ($-0,40$) taip pat rodo neigiamą tiesinį ryšį, kuri galima vertinti kaip vidutinį. Regresijos tiesė parodo, kad stebima mažėjimo tendencija, regresijos koeficiento b

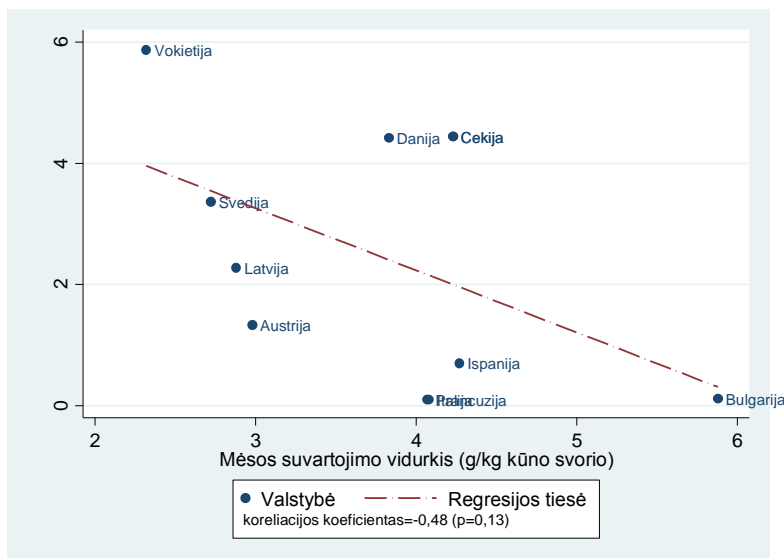
reikšmė lygi $-0,77$, tačiau šis regresijos modelis taip pat nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,50$) (72 pav.). Tačiau tyrimų rezultatus pateikė tik penkios šalys, imtis yra maža ir rezultatų galia nėra pakankama, todėl šiuos rezultatus derėtų vertinti kritiškai.



$$y = -0,77x + 4,96; F = 0,57; p = 0,50; R^2 = 0,16$$

72 pav. Mėsos suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 1-3 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

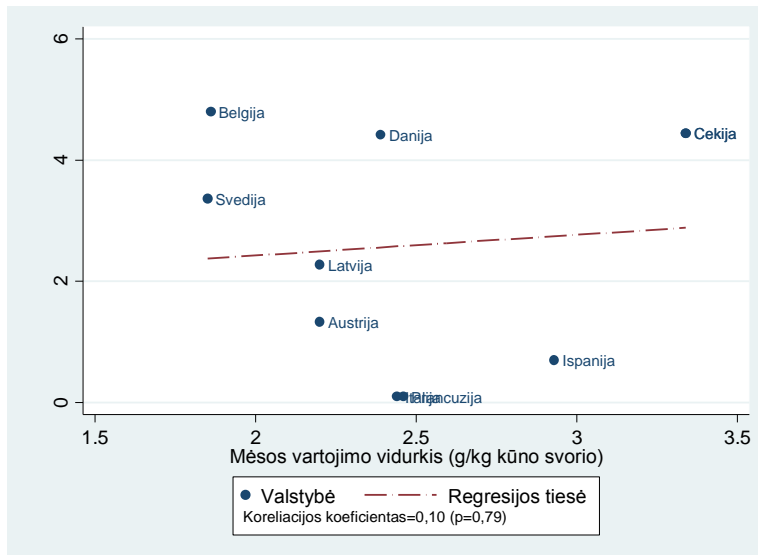
73 paveiksle pateiktas mėsos suvartojimo (g/kg kūno svorio) vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu (100 000 gyventojų) 4-9 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse. Egzistuoja neigiamas vidutinio silpnumo tiesinis ryšys tarp mėsos vartojimo ir sergamumo jersinioze, tačiau jis nėra statistiškai reikšmingas ($\rho = -0,48$, $p = 0,13$)



$$y = -1,03x + 6,34; F = 2,70; p = 0,13; R^2 = 0,23$$

73 pav. Mėsos suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 4-9 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

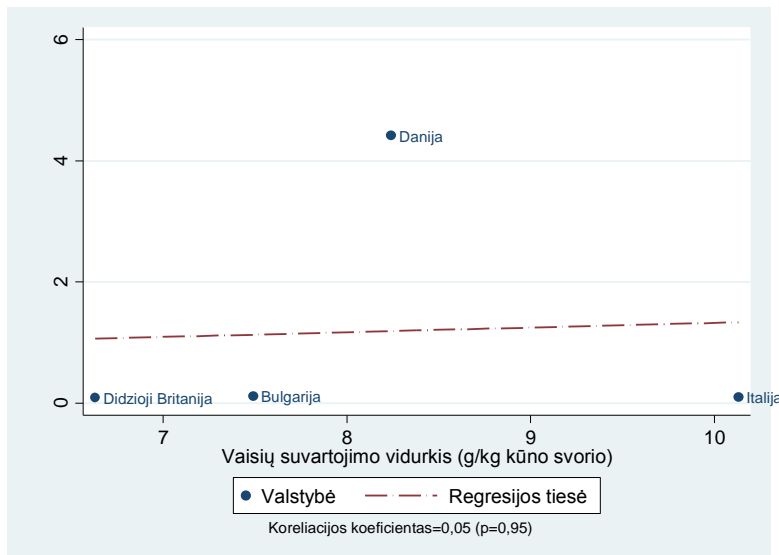
10-19 m. amžiaus vaikų grupėje regresijos tiesė parodo didėjimo tendenciją. Mėsos vartojimo ryšys su sergamumo jersinioze gali būti vertinamas kaip labai silpnas, tačiau jis yra teigiamas (Pearson's koreliacijos koeficientas lygus 0,10). Stebimas vienintelis teigiamas ryšys tarp mėsos vartojimo ir sergamumo, palyginus visas analizuotas amžiaus grupes. Tačiau šis ryšys, kaip ir aukščiau analizuotose amžiaus grupėse, nėra statistiškai reikšmingas. Rezultatai pateikti 74 paveiksle.



$$y=0,34x+1,75; F=0,07; p=0,79; R^2=0,01$$

74 pav. Mėsos suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 10-19 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

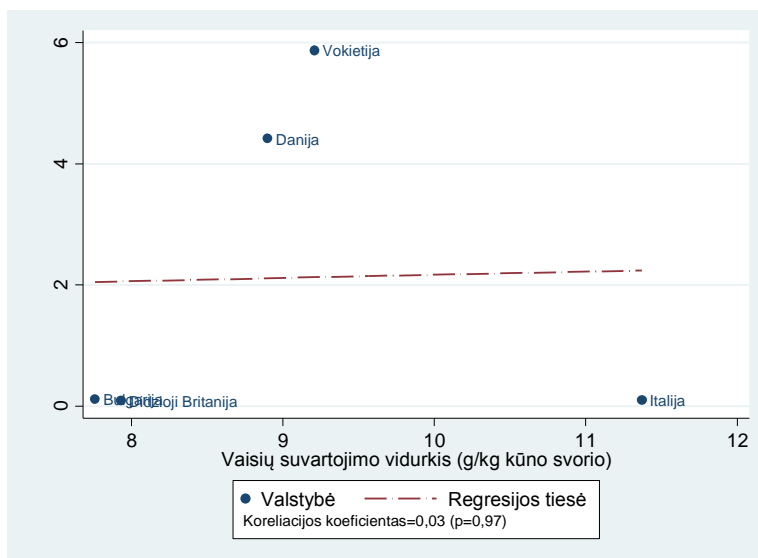
75 paveiksle pavaizduotas vaisių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 0-1 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse. Į vaisių grupę įtraukti žali vaisiai, džiovinti vaisiai, konservuoti vaisiai, vaisių putėsiai, kompotai. Tyrimai buvo atlikti tik keturiose valstybėse (Didžiojoje Britanijoje, Bulgarijoje, Danijoje ir Italijoje), jų rezultatai ir analizuojami. Koreliacijos koeficientas (0,05) parodo, kad egzistuoja labai silpnas tiesinis teigiamas ryšys, tačiau jo vertinti kaip statistiškai reikšmingo negalima ($p=0,95$).



$$y=0,08x+0,55; F=0,01; p=0,95; R^2=0,003$$

75 pav. Vaisių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 0-1 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

1-3 m. amžiaus vaikų grupėje ryšys tarp vaisių vartojimo ir sergamumo jersinioze taip pat yra labai silpnas ir statistiškai nereikšmingas. Regresijos koeficientas b (0,05) taip pat parodo, kad stebima tendencija yra teigiama, tačiau regresijos modelis negali būti vertinamas kaip statistiškai reikšmingas ($p=0,97$). Rezultatai pateikti 76 paveiksle.

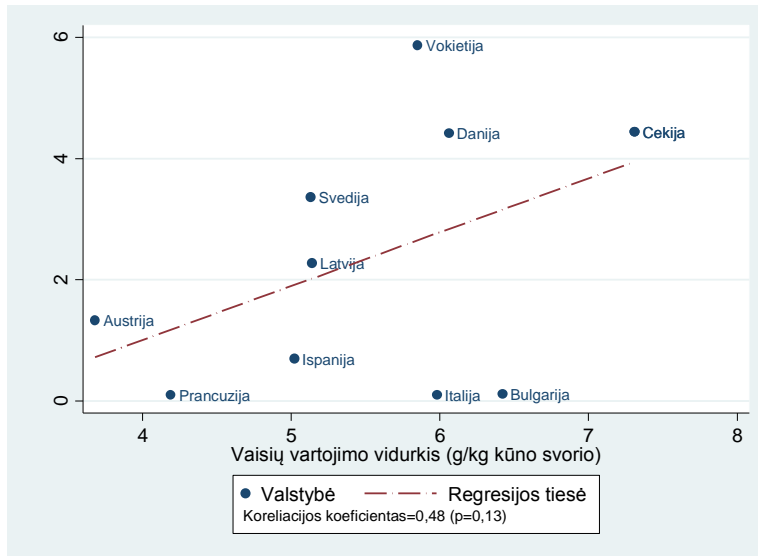


$$y=0,05x+1,65; p=0,97; R^2=0,007$$

76 pav. Vaisių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 1-3 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

4-9 m. amžiaus vaikų grupėje tyrimus apie vaisių vartojimą pateikė Austrija, Prancūzija, Ispanija, Latvija, Švedija, Vokietija, Danija, Italija, Bulgarija, Čekija. Stebimas vidutinio

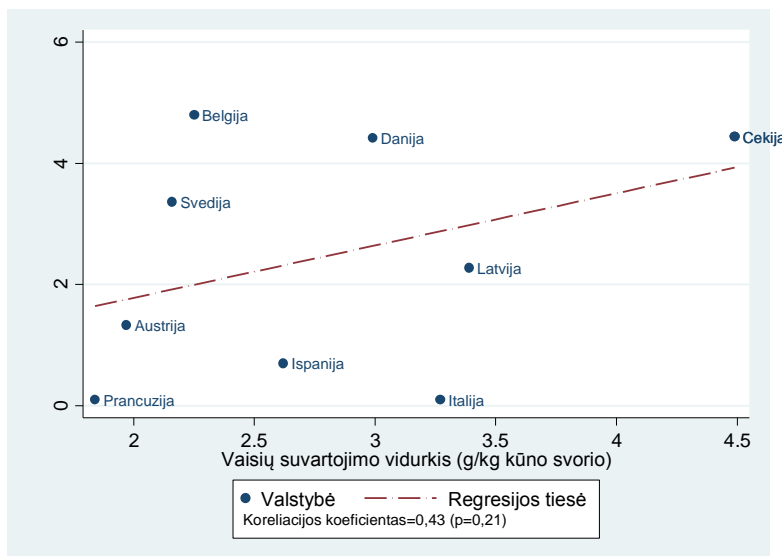
stiprumo teigiamas tiesinis ryšys tarp vaisių vartojimo šioje amžiaus grupėje ir sergamumo jersinioze rodiklio. Koreliacijos koeficientas lygus 0,48, tačiau jis nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,13$). Regresijos tiesė taip pat parodo didėjimo tendenciją (77 pav.).



$$y=0,89x-2,55; F=2,74; p=0,13; R^2=0,23$$

77 pav. Vaisių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 4-9 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

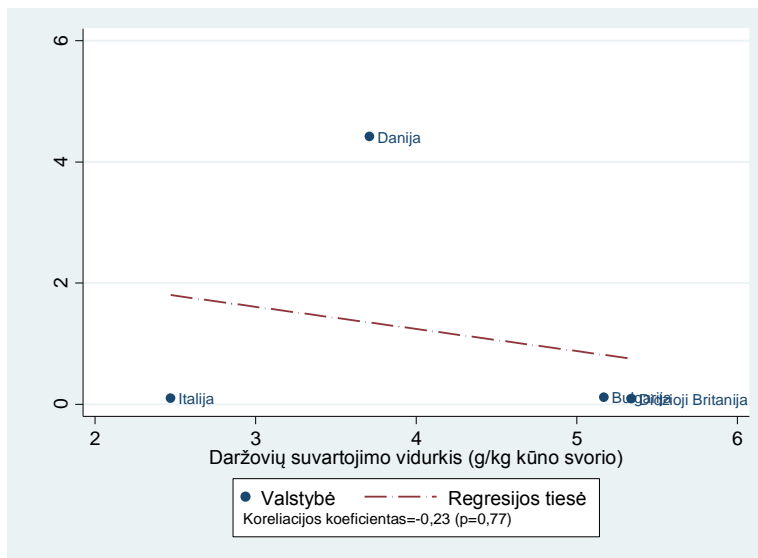
Panašūs rezultatai stebimi ir 10-19 m. amžiaus vaikų grupėje. 78 paveiksle pateikti rezultatai rodo, kad egzistuoja vidutinio stiprumo teigiamas ryšys (koreliacijos $\rho=0,43$; $p=0,21$). Regresijos koeficientas b lygus 0,86, tačiau regresinis modelis nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,21$).



$$y=0,86x+0,05; F=1,86; p=0,21; R^2=0,19$$

78 pav. Vaisių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 10-19 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

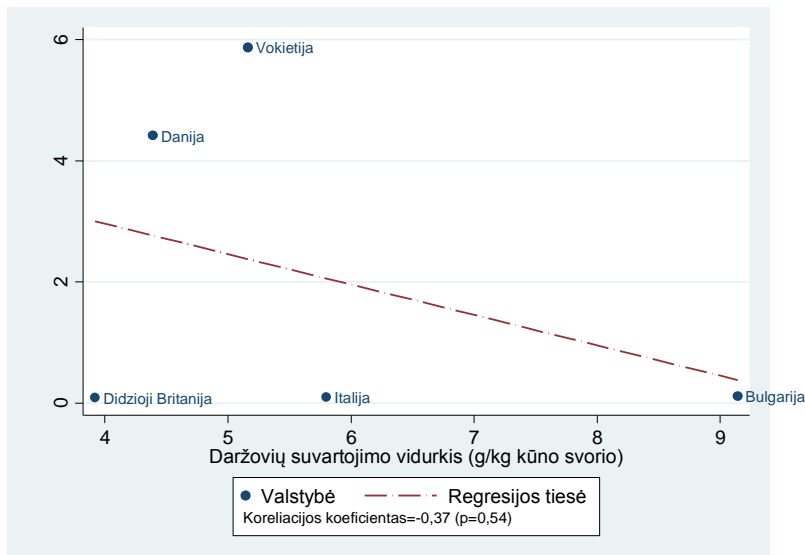
Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje kaip pagrindinis jersiniozės rizikos veiksnys dažniausiai nurodytos žalios daržovės ir jų produktai. Danijoje, Italijoje, Bulgarijoje ir Didžiojoje Britanijoje buvo atlikti tyrimai apie 0-1 m. amžiaus vaikų mitybą ir nurodytas daržovių suvartojimo vidurkis (g/kg kūno svorio). Duomenų bazėje prie daržovių ir jų produktų priskiriami: žali ir termiškai apdoroti produktai, padažai, prieskoniai, sriubos, riešutai, alyvuogės, rabarbarai, kokoso riešutai, žemės riešutų sviestas, avokadai ir kitos daržovės. Įvertinus tyrimų rezultatuose pateiktų duomenų apie daržovių vartojimą ryšį su sergamumo jersinioze rodikliais atitinkamose valstybėse, stebimas silpnas neigiamas tiesinio pobūdžio ryšys (koreliacijos koeficientas lygus $-0,23$; $p=0,77$). Rezultatai pateikti 79 paveiksle.



$$y = -0,37x + 2,71; F = 0,11; p = 0,77; R^2 = 0,05$$

79 pav. Daržovių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 0-1 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

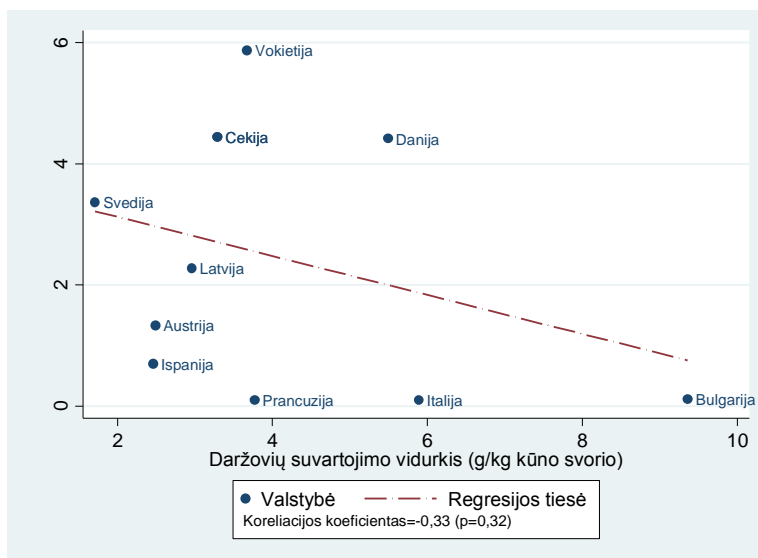
80 paveiksle pavaizduotas daržovių suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze 1-3 m. amžiaus vaikų grupėje. Kaip ir vaikų, jaunesnių nei 1 m. amžiaus grupėje, šioje tip pat stebimas neigiamas ryšys. Tiesinės regresijos koeficientas b taip pat įgijo neigiamą reikšmę ($-0,50$), tai reiškia, kad stebima neigiama tendencija. Tačiau stebimi ryšiai nėra statistiškai reikšmingi.



$$y = -0,50x + 4,97; F = 0,47; p = 0,54; R^2 = 0,14$$

80 pav. Daržovių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 1-3 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

4-9 m. amžiaus vaikų grupėje, kaip ir aukščiau analizuotose grupėse, sergamumo jersinioze rodiklio ir daržovių suvartojimo vidurkio ryšys yra neigiamo pobūdžio. Tiek regresijos koeficientas (-0,32), tiek koreliacijos koeficientas (-0,33) rodo neigiamą tendenciją. Tačiau šios tendencijos nėra statistiškai reikšmingos. Rezultatai pateikti 81 paveiksle.

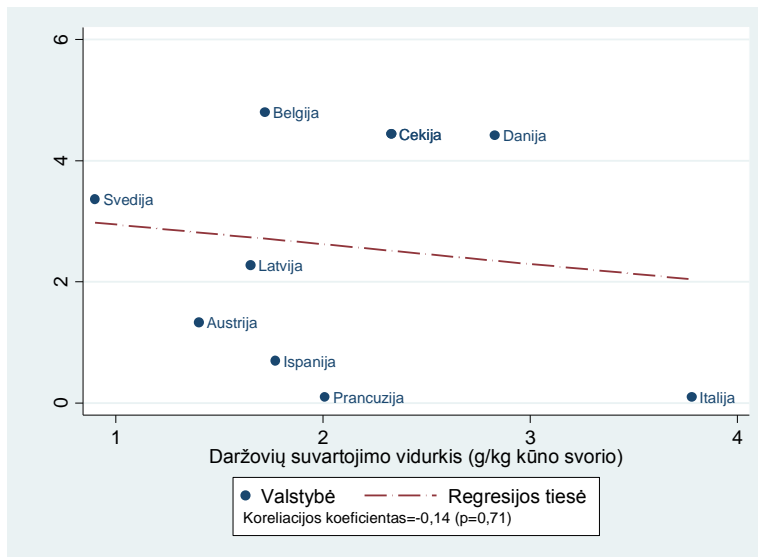


$$y = -0,32x + 3,77; F = 1,08; p = 0,33; R^2 = 0,11$$

81 pav. Daržovių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 4-9 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

Analizuotoje duomenų bazėje 10-19 m. amžiaus vaikų grupėje tyrimus apie daržovių vartojimą pateikė Švedija, Belgija, Latvija, Austrija, Čekija, Danija, Ispanija, Prancūzija ir

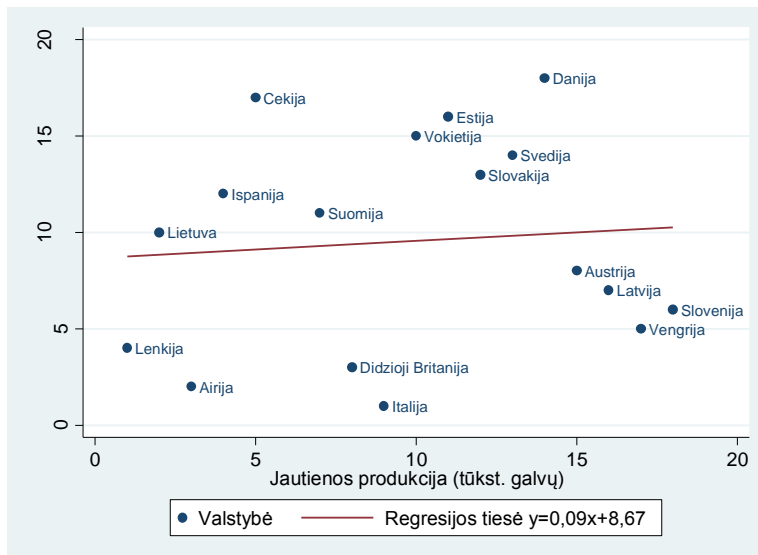
Italija. Įvertinus regresijos rezultatus, stebima mažėjimo tendencija, tačiau šis regresijos modelis nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,71$). Koreliacijos koeficiento reikšmė yra $-0,14$, stebimas labai silpnas neigiamas tiesinis ryšys, tačiau jis taip pat nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,71$). Rezultatai pateikti 82 paveiksle.



$$y = -0,33x + 3,27; F = 0,15; p = 0,71; R^2 = 0,02$$

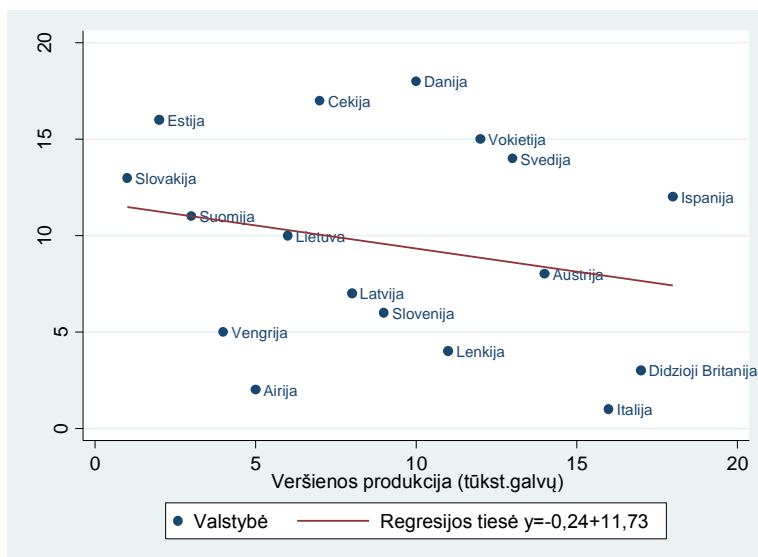
82 pav. Daržovių suvartojimo vidurkio ryšys su sergamumo jersinioze rodikliu 10-19 m. amžiaus vaikų grupėje skirtingose Europos Sąjungos valstybėse

Eurostat duomenų bazėje pateikti duomenys apie mėsos produkciją Europos Sąjungoje. Jautienos, veršienos, karvių mėsos, kiaulienos, avienos, ėrienos ir paukštienos produkcijos duomenys išreikšti tūkstančiu vienetų (galvų). Skirtingose Europos Sąjungos valstybėse duomenys analizuoti 2010-2015 m. laikotarpiu. 83 paveiksle pateiktas jautienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu. Stebimas teigiamas ryšys tarp jautienos produkcijos (tūkst. galvų) ir sergamumo jersinioze rodiklio, tačiau jis nebuvo statistiškai reikšmingas (Pearson's koreliacijos koeficientas lygus $0,10$; $p=0,67$). Tiesinės regresijos lygtis – $y=0,09x+8,67$, $R^2=0,06$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b=0,09$) 95 proc. P.I. ($-0,53$; $0,70$), negalime daryti išvados, kad stebima didėjimo tendencija yra statistiškai reikšminga.



83 pav. Jautienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu

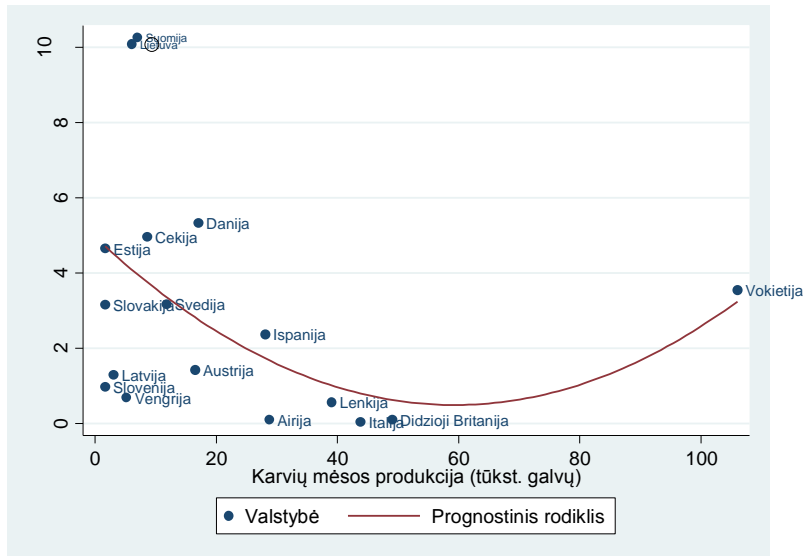
Tarp veršienos produkcijos ir sergamumo jersinioze yra stebimas neigiamas ryšys, tačiau įvertinus tiesinės regresijos koeficiento b pasikliautinius intervalus ($b=-0,24$; 95 proc. P.I. $-0,82$; $0,41$; $R^2=0,03$), negalime daryti išvados, kad sergamumo jersinioze rodiklis yra susijęs su veršienos vartojimu skirtingose Europos Sąjungos valstybėse. Rezultatai pateikti 84 paveiksle.



84 pav. Veršienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu

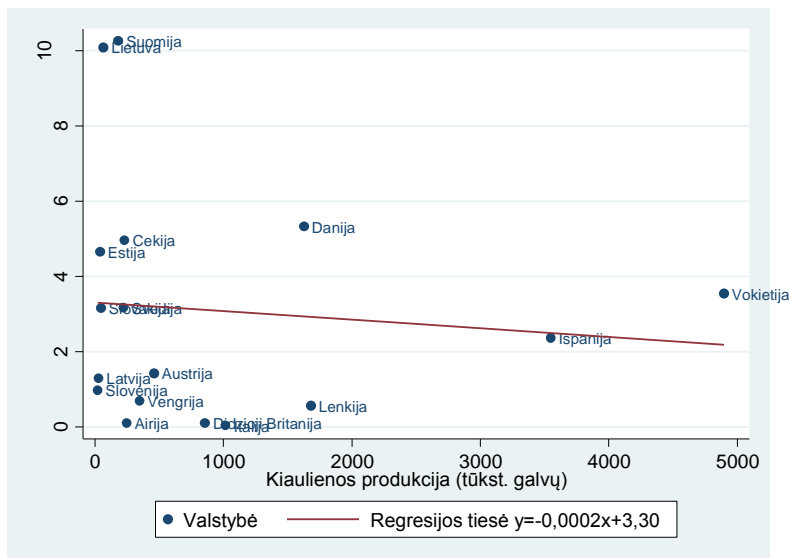
Karvių mėsos produkcijos vertinimui taikyta polinominė regresija, nes ji geriausiai atspindi tendenciją (polinominės regresijos modelis atspindi netiesinę priklausomybę). Polinominė regresija tiriamą ryšį tarp tiriamo dydžio ir priklausomų faktorių aprašo polinomu. Dideliam nepriklausomų faktorių kiekiui šio metodo modelio išraiška gali tapti ganėtinai sudėtinga, taip pat šis metodas jautresnis statistiniams nuokrypiams. Rodiklis 100 000 gyventojų – tai apskaičiuotas rodiklio natūrinis algoritmas. Spearman‘s $\rho=0,42$ ($p=0,09$) parodo, kad yra

vidutinio stiprumo ryšys tarp karvių mėsos produkcijos ir sergamumo jersinioze, tačiau jis negali būti vertinamas kaip statistiškai reikšmingas (85 pav.).



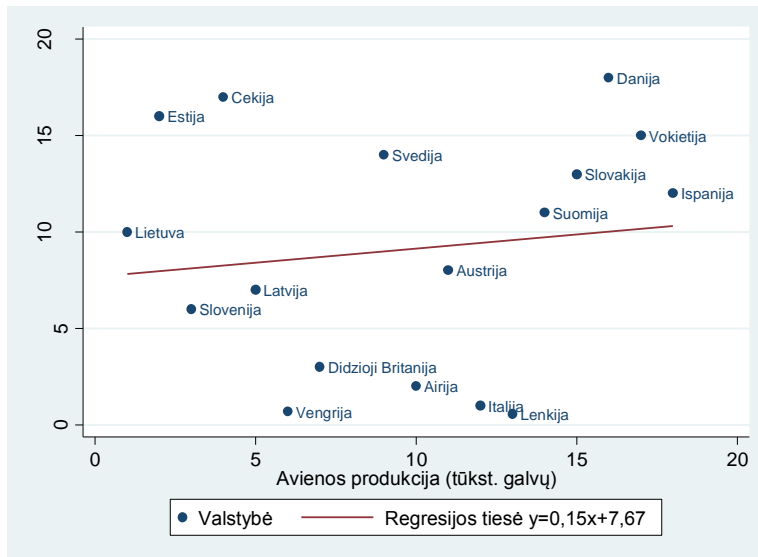
85 pav. Karvių mėsos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu

Kiauliena ir jos produktai yra laikomi vienu pagrindiniu jersiniozės rizikos veiksniu. Todėl kiaulienos produkcijos ryšio su sergamumu jersinioze vertinimas yra labai svarbus. Pastaruoju metu stebimas sergamumo jersinioze mažėjimas tiek Lietuvoje, tiek visoje Europos Sąjungoje, kuris galėtų būti susijęs su sumažėjusiu kiaulienos vartojimu. Apskaičiuota tiesinės regresijos lygtis – $y = -0,0002x + 3,30$, $R^2 = 0,01$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b = -0,0002$) 95 proc. P.I. $(-0,001; 0,001)$, negalime daryti išvados, kad stebima mažėjimo tendencija yra statistiškai reikšminga. Rezultatai pateikti 86 paveiksle.



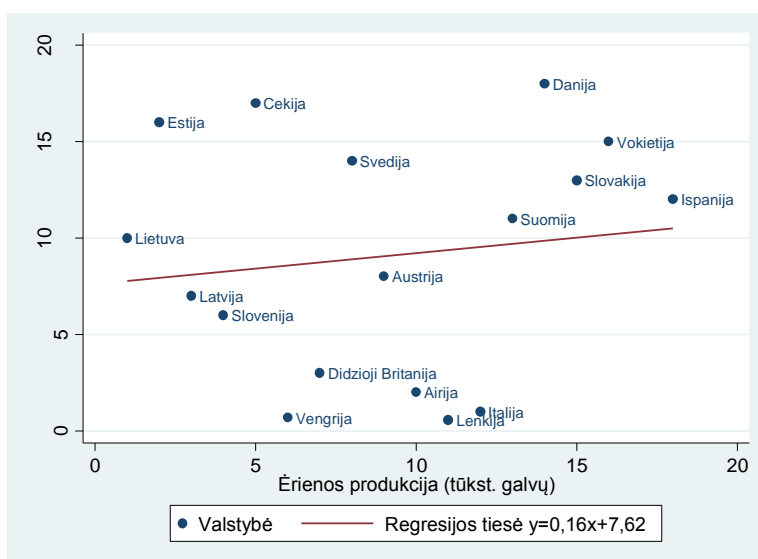
86 pav. Kiaulienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu

Įvertinus avienuos suvartojimo ryšį su sergamumu jersinioze, stebima didėjimo tendencija. Tiesinės regresijos lygtis – $y=0,15x+7,67$, $R^2=0,02$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b=0,15$) 95 proc. P.I. $(-0,46; 0,75)$, negalime daryti išvados, kad stebima didėjimo tendencija yra statistiškai reikšminga (87 pav.).



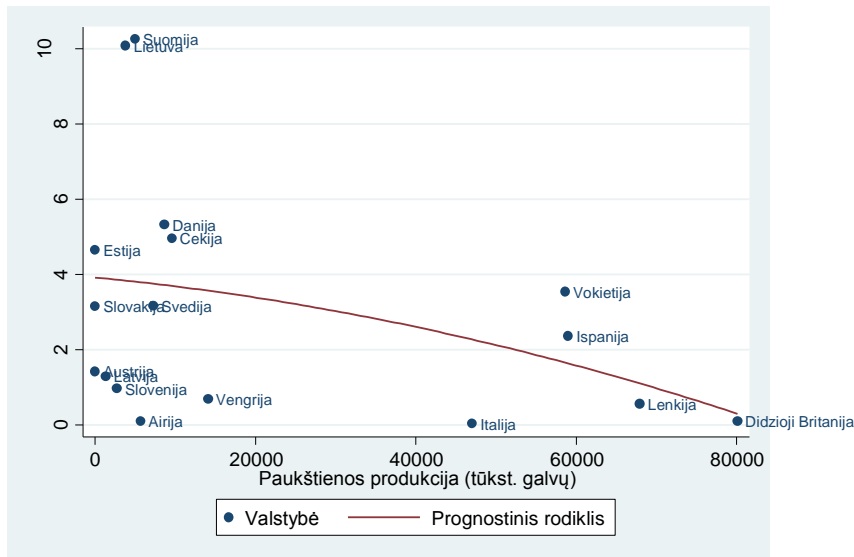
87 pav. Avienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu

88 paveiksle pateiktas ėrienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu. Įvertinus ėrienos suvartojimo ryšį su sergamumu jersinioze, taip pat stebima didėjimo tendencija, tačiau ji nėra statistiškai reikšminga. Tiesinės regresijos lygtis – $y=0,16x+7,62$, $R^2=0,02$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b=0,16$) 95 proc. P.I. $(-0,48; 0,80)$, matome, kad tendencija nėra statistiškai reikšminga. Ėrienos produkcijos tendencija labai panaši į avienuos produkcijos.



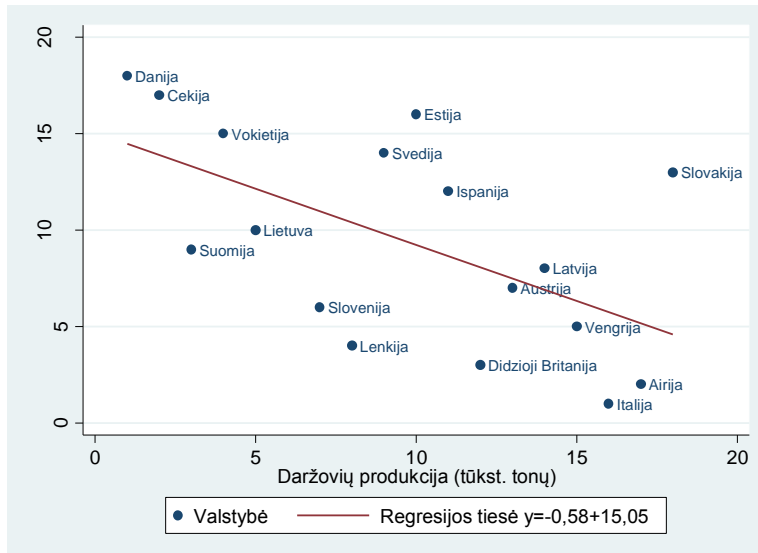
88 pav. Ėrienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu

Vertinant paukštienos produkcijos ryšį su sergamumu jersinioze, taikyta polinominė regresija, kadangi ji geriausiai atspindi priklausomybę šiuo konkrečiu atveju. X ašyje pateiktas rodiklio natūrinis logaritmas (ln). Polinominė kreivė rodo mažėjimą ($R^2=0,20$, $p=0,21$), tačiau jis nėra statistiškai reikšmingas. Rezultatai pateikti 89 paveiksle.



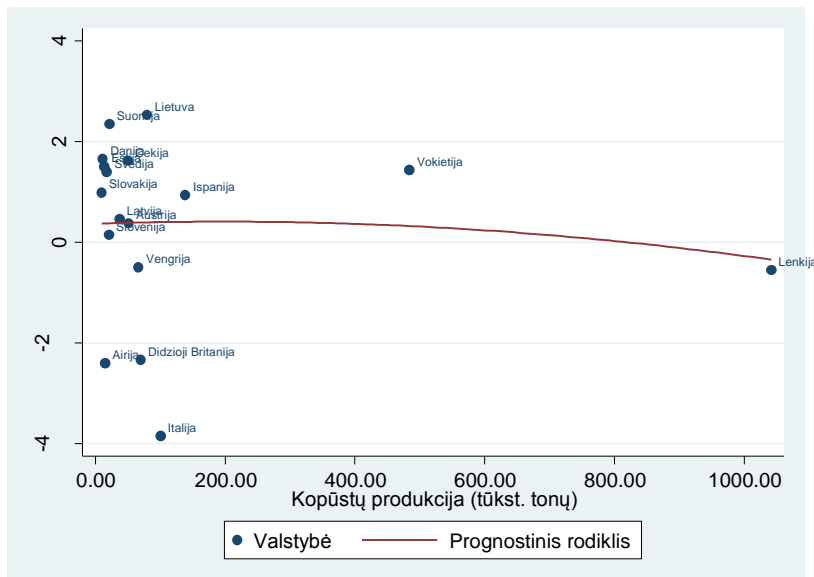
89 pav. Paukštienos produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2010-2015 m. laikotarpiu

90 paveiksle pateiktas daržovių suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu. Eurostat duomenų bazėje daržovių produkcija išreikšta tūkstančiu tonų, pagal šioje duomenų bazėje pateiktus duomenis ir atlikta analizė. Stebimas neigiamas ryšys tarp daržovių suvartojimo (tūkst. tonų) ir sergamumo jersinioze rodiklio, jis buvo statistiškai reikšmingas (Pearson's koreliacijos koeficientas lygus $-0,58$; $p=0,01$). Tiesinės regresijos lygtis – $y=-0,58x+14,98$, $R^2=0,33$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b=-0,58$) 95 proc. P.I. $(-1,00; -0,14)$, galima daryti išvadą, kad stebima mažėjimo tendencija yra statistiškai reikšminga.



90 pav. Daržovių suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

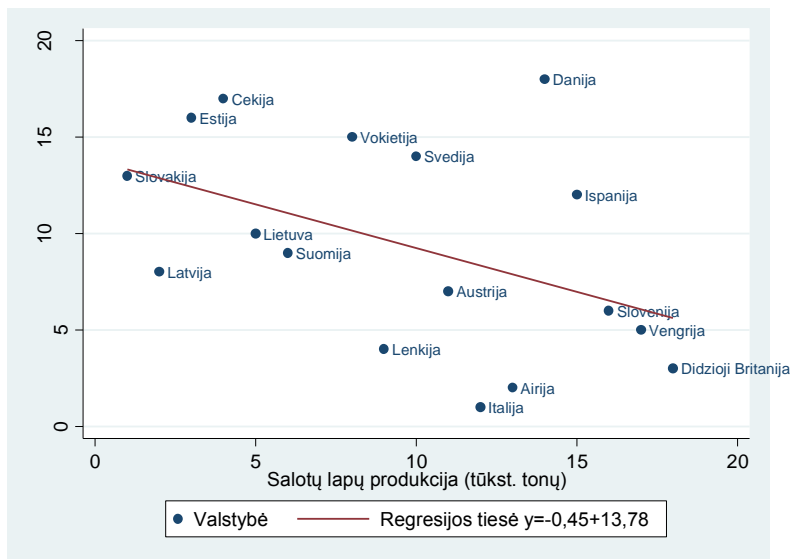
Kadangi tarp daržovių suvartojimo ir sergamumo jersinioze pastebėtas statistiškai reikšmingas ryšys, atskirai analizuotos atskiros daržovių grupės. 91 paveiksle pavaizduotas kopūstų suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu. Ryšio vertinimui taikytas polinominės, o ne tiesinės regresijos modelis, nes jis geriau atspindi ryšio tendenciją. Apskaičiuotas Spearman‘s koreliacijos koeficientas (-0,26) parodė, kad yra stebimas neigiamas silpnas ryšys tarp kopūstų vartojimo ir sergamumo jersinioze, tačiau ji nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,31$).



91 pav. Kopūstų suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

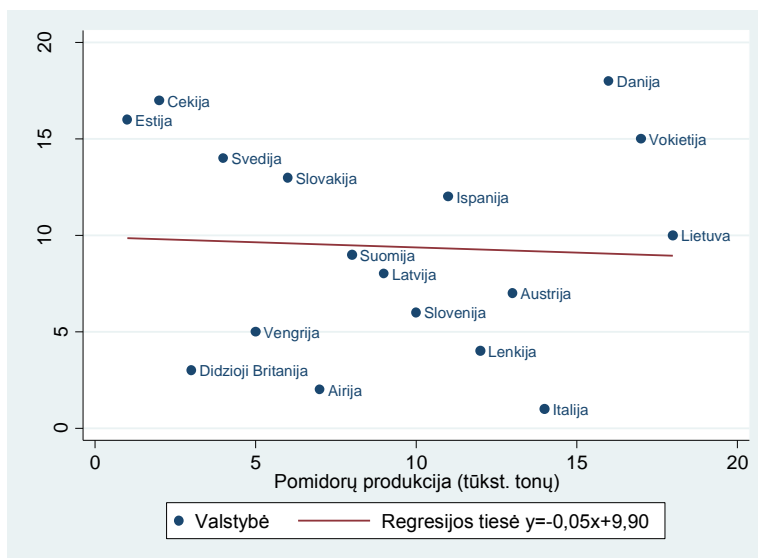
Įvertinus salotų lapų suvartojimo ryšį su sergamumu jersinioze, stebima mažėjimo tendencija. Tiesinės regresijos lygtis – $y=-0,45x+13,78$, $R^2=0,20$. Pagal tiesinės regresijos

koeficiento ($b=-0,45$) 95 proc. P.I. $(-0,95; 0,04)$, negalime daryti išvados, kad stebima mažėjimo tendencija yra statistiškai reikšminga (92 pav.).



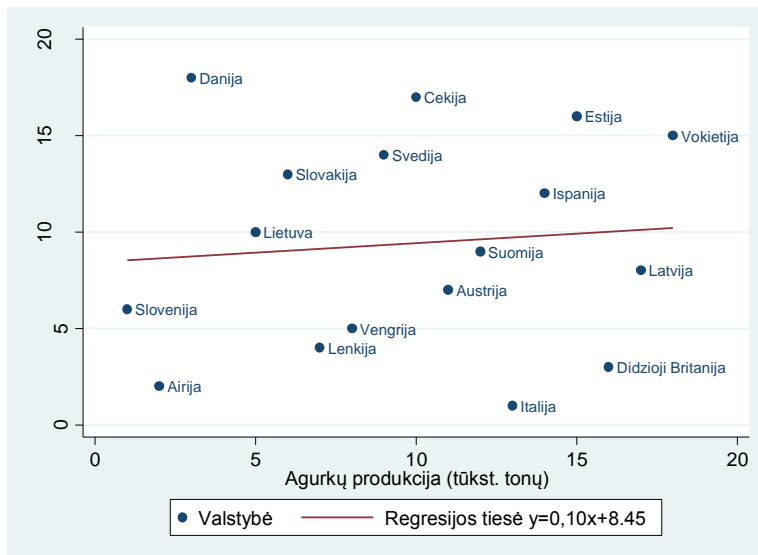
92 pav. Salotų lapų suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

Tarp pomidorų suvartojimo ir sergamumo jersinioze stebimas neigiamas ryšys, tačiau įvertinus tiesinės regresijos koeficiento b pasikliautinius intervalus ($b=-0,05$; 95 proc. P.I. $-0,62; 0,51$; $R^2=0,002$), negalime daryti išvados, kad sergamumo jersinioze rodiklis yra susijęs su pomidorų vartojimu skirtingose Europos Sąjungos valstybėse. Rezultatai pateikti 93 paveiksle.



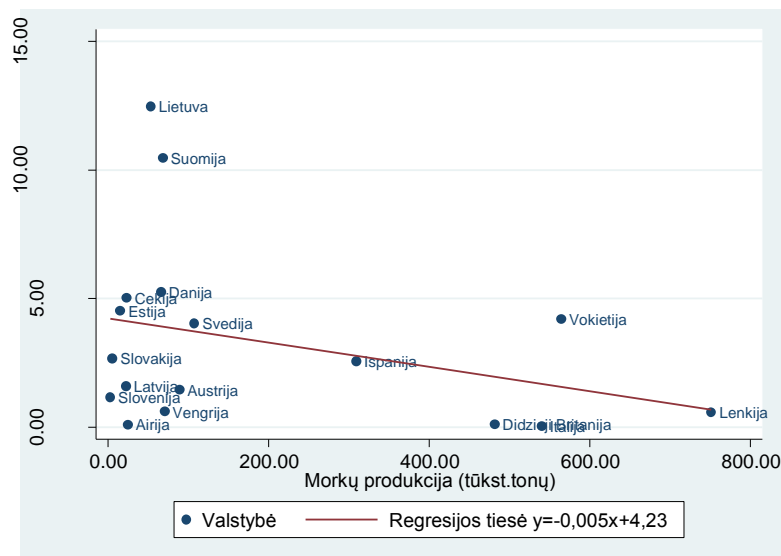
93 pav. Pomidorų suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

Įvertinus agurkų suvartojimo ir sergamumo jersinioze rodiklio tiesinės regresijos lygtį ($y=0,10x+8,45$; $R^2=0,01$; $p=0,72$), negalima teigti, kad stebima didėjimo tendencija yra statistiškai reikšminga. Tą patį matome ir įvertinę tiesinės regresijos koeficiento b pasikliautinius intervalus ($b=0,10$, 95 proc. P.I. $-0,47; 0,66$). Rezultatai pateikti 94 paveiksle.



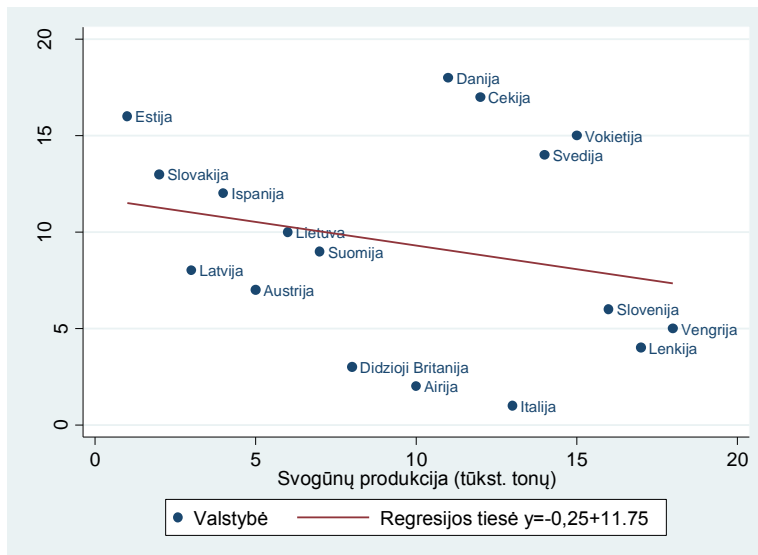
94 pav. Agurkų suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

95 paveiksle pateiktas morkų suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse. Įvertinus morkų suvartojimo ryšį su sergamumu jersinioze, stebima mažėjimo tendencija, tačiau ji nėra statistiškai reikšminga. Tiesinės regresijos lygtis – $y=-0,005x+4,23$, $R^2=0,10$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b=-0,005$) 95 proc. P.I. $(-0,01; 0,003)$, matome, kad tendencija nėra statistiškai reikšminga.



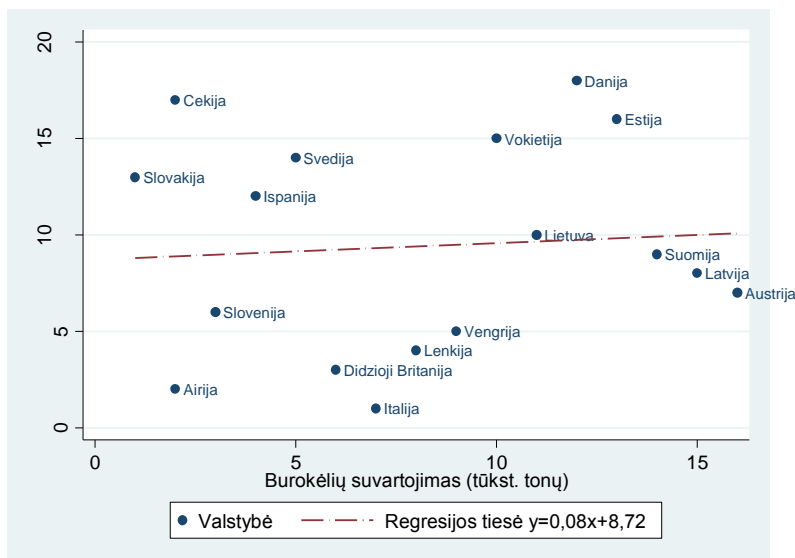
95 pav. Morkų produkcijos ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

Tarp svogūnų suvartojimo ir sergamumo jersinioze yra stebimas neigiamas ryšys, tačiau įvertinus tiesinės regresijos koeficiento b pasikliautinius intervalus ($b=-0,25$; 95 proc. P.I. $-0,78$; $0,29$; $R^2=0,06$), negalime daryti išvados, kad sergamumo jersinioze rodiklis yra susijęs su svogūnų vartojimu skirtingose Europos Sąjungos valstybėse. Rezultatai pateikti 96 paveiksle.



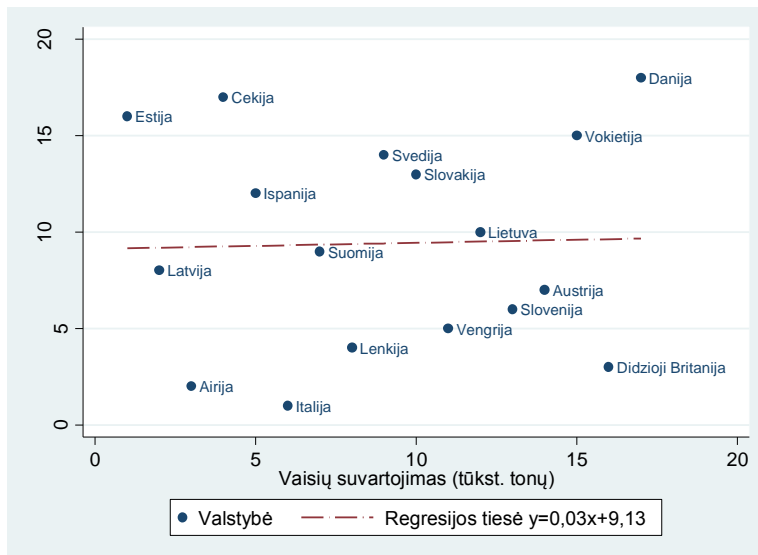
96 pav. Svogūnų suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

Burokėlių suvartojimo dažnis skirtingose Europos Sąjungos valstybėse yra nevienodas. Stebima teigiama tendencija, tačiau ji nebuvo statistiškai reikšminga. Tiesinės regresijos lygtis – $y=0,08x+8,72$, $R^2=0,006$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b=0,08$) 95 proc. P.I. $(-0,53; 0,70)$ matome, kad stebima teigiama tendencija nėra statistiškai reikšminga (97 pav.).



97 pav. Burokėlių suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

98 paveiksle pateiktas vaisių suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu. Įvertinus vaisių suvartojimo ryšį su sergamumu jersinioze, taip pat stebima didėjimo tendencija, tačiau ji nėra statistiškai reikšminga. Tiesinės regresijos lygtis – $y=0,03x+9,13$, $R^2=0,001$. Pagal tiesinės regresijos koeficiento ($b=0,03$) 95 proc. P.I. $(-0,57; 0,63)$, matome, kad stebima teigiama tendencija nėra statistiškai reikšminga.



98 pav. Vaisių suvartojimo ryšys su sergamumu jersinioze skirtingose ES valstybėse 2007-2015 m. laikotarpiu

Įvertinus rizikingų jersiniozės atžvilgiu produktų suvartojimą skirtingose amžiaus grupėse bei skirtingose Europos Sąjungos valstybėse atskirais laikotarpiais (mėsos vartojimas buvo vertintas 2010-2015 m. laikotarpiu, daržovių ir vaisių – 2007-2015 m. laikotarpiu), gautas statistiškai reikšmingas ryšys tarp daržovių suvartojimo ir sergamumo jersinioze 2007-2015 m. laikotarpiu – didėjant daržovių suvartojimui, mažėja sergamumo jersinioze rodikliai.

Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje atlikus aprošomąją epidemiologinę analizę pastebėta, kad sergamumas jersinioze galėjo būti susijęs su kiaulienos ir jos produktų bei žalių daržovių ir jų produktų vartojimu. 2011 m. Norvegijoje registruotas jersiniozės protrūkis, kuris, atlikus atvejis-kontrolė tyrimą, buvo susietas su salotų vartojimu (34). Jersiniozės protrūkliai dažnai būna susiję su kiaulienos vartojimu, kadangi kiaulės yra *Yersinia* bakterijų nešiotijos. 2006 m. Norvegijoje taip pat buvo kilęs jersiniozės protrūkis, kurį sukėlė kiaulienos produktų vartojimas (79). Pirmasis jersiniozės protrūkis, kurio metu buvo padaryta išvada, kad dar vienas iš jersiniozės rizikos veiksnių yra daržovės, kilo Korėjoje ir buvo susijęs su paruoštų daržovių salotų vartojimu. Japonijoje buvo kilęs protrūkis, kurį sukėlė *Yersinia enterocolitica* O:8 serotipo bakterijos, nustatytas infekcijos šaltinis – salotos (34). Rahman A., Bonny T. ir kt. autorių duomenimis, atlikus maisto produktų tyrimus jersiniozės sukėlėjų aptikimui, *Yersinia enterocolitica* buvo išskirtos iš pieno ir jo produktų, kiaušinių ir jų produktų, mėsos ir jos produktų, daržovių bei pusfabrikačių, paruoštų vartojimui, mėginių (80).

Nors būtų galima kelti hipotezę, kad sergamumas jersinioze yra susijęs su daržovių vartojimu ir pastaruoju metu stebimas sergamumo sumažėjimas gali būti susijęs su daržovėmis (pavyzdžiui, mažėjančiu vartojimu, griežtesne sandėliavimo ir tiekimo į rinką kontrole), tačiau svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad jersiniozės rizikos veiksniai priklauso ir nuo nustatyto serotipo. Įvertinus Vilniaus visuomenės sveikatos centro duomenis apie *Yersinia enterocolitica* serotipus

ir biotipus, išskirtus 2010-2015 m. laikotarpiu, pastebėta, kad didžiąją dalį (48,5 proc.) atvejų sukėlė O:3 serotipo bakterijos, kurios dažniausiai siejamos su kiaulienos ar kitos mėsos ir jos produktų vartojimu.

9. JERSINIOZĖS RIZIKOS VEIKSNIŲ ĮVERTINIMAS TYRIMU ATVEJIS-KONTROLĖ

9.1. Respondentų apibūdinimas

Tyrimui atvejis-kontrolė apklausti iš viso 24 atvejų grupės ir 96 kontrolinės grupės asmenys (tiriamųjų santykis 1:4). Tyrimo laikotarpiu Vilniaus apskrityje (įskaitant Vilniaus miestą) iš viso nustatyti 28 jersiniozės ir 3 ekstraintestinės jersiniozės atvejai, atvejo apibrėžimą atitiko ir tyrimą buvo įtraukta 85,7 proc. atvejų.

36 lentelėje pateiktas tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį, amžių, gyvenamąją vietą ir būsto tipą. Atvejo grupei priskirtų asmenų amžiaus vidurkis – 25,9 m., mediana – 27 m. Kontrolinei grupei priskirtų asmenų amžiaus vidurkis – 25,19 m., mediana – 26 m. 4-5 m. amžiaus vaikai abiejose grupėse sudarė po 21,4 proc. Vyresnių nei 60 m. amžiaus atvejų nebuvo, todėl į tyrimą ši amžiaus grupė įtaukta nebuvo. Pagal išsilavinimą respondentai pasiskirstė taip – didžioji dalis atvejo grupės respondentų turi aukštąjį išsilavinimą (50,0 proc.), kontrolinės grupės – neturi išsilavinimo (30,4 proc.). Nei vienas atvejo grupės tiriamasis nenurodė, kad turi profesinį išsilavinimą, tuo tarpu kontrolinėje grupėje profesinį išsilavinimą turi 14,3 proc. respondentų. Pagal išsilavinimą atvejo ir kontrolinės grupės tiriamieji taip pat statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p=0,18$). Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą buvo vertinamas tik asmenų, vyresnių nei 3 m. amžiaus grupėje (14 atvejo grupės ir 56 kontrolinės grupės tiriamieji).

36 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį, amžių ir išsilavinimą

Kintamasis	Atvejis		Kontrolė	
	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.
Lytis				
Vyras	16	66,7	55	57,3
Moteris	8	33,3	41	42,7
Amžius				
0-1 m.	8	33,3	32	33,3
2-3 m.	2	8,3	8	8,3
4-5 m.	3	12,5	12	12,5
6-10 m.	1	4,2	3	3,1
11-20 m.	2	8,3	6	6,3
21-30 m.	3	12,5	14	14,6
31-40 m.	3	12,5	13	13,5
41-60 m.	2	8,3	7	7,3
Išsilavinimas				
Pradinis	1	7,1	3	5,4
Vidurinis	1	7,1	13	23,2
Profesinis	0	0,0	8	14,3
Nebaigtas aukštasis	1	7,1	1	1,8
Aukštasis	7	50,0	14	25,0
Neturi išsilavinimo	4	28,6	17	30,4

37 lentelėje nurodytas respondentų pasiskirstymas pagal vidutinės šeimos pajamas vienam šeimos nariui per mėnesį, profesiją/užimtumą, pareigas, žmonių, gyvenančių toje pačioje gyvenamojoje vietoje, skaičių, gyvenamąją vietą ir būsto tipą. 8 atvejo grupės ir 24 kontrolinės grupės tiriamieji neatsakė į klausimą apie vidutinės šeimos pajamas. Po lygiai atvejo grupės tiriamųjų nurodė, kad jų vidutinės pajamos yra 161-200 eur, 201-240 eur, 521-560 eur ir 601-640 eur (po 12,5 proc. tiriamųjų). Daugiausiai kontrolinei grupei priklausančių tiriamųjų vidutinės pajamos nurodė taip – 161-200 eur ir 361-400 eur (po 11,1 proc. tiriamųjų). Atvejo ir kontrolinės grupės tiriamieji pagal vidutinės mėnesio pajamas statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p=0,42$). Daugiausiai atvejo ir kontrolinės grupės tiriamųjų, nurodydami savo profesiją/užimtumą, rinkosi atsakymo variantą „kita“ (70,8 proc. atvejo grupės ir 72,9 proc. kontrolinės grupės tiriamųjų). Po 16,7 proc. atvejo ir kontrolinei grupei priklausančių asmenų lanko vaikų ikimokyklinio ugdymo įstaigas, 8,3 proc. – lanko bendrojo ugdymo mokyklas. 52,9 proc. atvejo grupės ir 51,4 proc. kontrolinės grupės tiriamųjų – ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankantys, neorganizuoti vaikai. Atvejo ir kontrolinės grupės tiriamieji pagal profesiją/užimtumą statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p=0,47$).

Didžioji dalis atvejo grupės asmenų – specialistai (35,7 proc.). Kontrolinėje grupėje specialistai sudaro 14,3 proc. 21,4 proc. atvejo grupės asmenų – moksleiviai arba studentai, kontrolinėje grupėje moksleiviai/studentai sudaro 25,0 proc. Atsakymą „kita“ rinkosi 28,6 proc. atvejo ir 25,0 proc. kontrolinei grupei priklausančių tiriamųjų. Iš jų daugiausiai ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų (atitinkamai 50,0 proc. ir 57,1 proc.). Neorganizuoti vaikai atvejo grupėje sudaro 25,0 proc., kontrolinėje – 25,6 proc. tiriamųjų. Pagal užimamas pareigas atvejo ir kontrolinės grupės tiriamieji taip pat statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p=0,37$). Didžioji dalis (58,3 proc.) atvejo grupės tiriamųjų nurodė, kad gyvena trise, daugiausiai (50,5 proc.) kontrolinės grupės tiriamųjų nurodė, kad toje pačioje gyvenamojoje vietoje gyvena daugiau negu 3 asmenys. Mažiausiai respondentų abiejose grupėse rinkosi atsakymą, kad gyvena vienas (4,2 proc. atvejo ir 4,2 proc. kontrolinės grupės tiriamųjų). Pagal žmonių, gyvenančių toje pačioje gyvenamojoje vietoje skaičių, atvejo ir kontrolinės grupės tiriamieji statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p=0,01$). Didžioji dalis atvejo ir kontrolinės grupės asmenų gyvena mieste (87,5 proc.), gyvenančių kaime tarp tyrimo respondentų nebuvo. Taigi, didžioji dalis tiriamųjų gyvena mieste, daugiabučiame name (66,7 proc. atvejo ir kontrolinėje grupėse). Respondentų, gyvenančių bendrabutyje ar nurodžiusių kitą būsto tipą, nei atvejo, nei kontrolinėje grupėse nebuvo.

37 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal vidutinės šeimos pajamas vienam šeimos nariui per mėnesį, profesiją/užimtumą, pareigas, žmonių, gyvenančių toje pačioje gyvenamojoje vietoje, skaičių, gyvenamąją vietą ir būsto tipą

Kintamasis	Atvejais		Kontrolė	
	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.
Vidutinės mėnesio pajamos vienam šeimos nariui, eur*				
0-320	7	43,8	32	44,5
321-560	5	31,3	27	27,5
561-760 ir daugiau	4	25,0	13	18,1
Profesija, užimtumas				
Dirba su maistu	0	0,0	2	2,1
Dirba ASPĮ	0	0,0	0	0,0
Dirba vaikų ugdymo įstaigoje	1	4,8	0	0,0
Dirba su gyvūnais	0	0,0	0	0,0
Lanko darželį	4	16,7	16	16,7
Lanko mokyklą	2	8,3	8	8,3
Kita	17	70,8	70	72,9
Pareigos				
Vadovas, direktorius	1	7,1	1	1,8
Tarnautojas	1	7,1	5	8,9
Specialistas	5	35,7	8	14,3
Darbininkas	0	0,0	8	14,3
Ūkininkas	0	0,0	0	0,0
Pensininkas	0	0,0	1	1,8
Bedarbis	0	0,0	5	8,9
Neįgalusis	0	0,0	0	0,0
Moksleivis, studentas	3	21,4	14	25,0
Kita	4	28,6	14	25,0
Žmonių, gyvenančių toje pačioje gyvenamojoje vietoje, skaičius**				
1	1	4,2	4	4,2
2	5	20,8	15	15,8
3	14	58,3	28	29,5
Daugiau negu 3	4	16,7	48	50,5
Gyvenamoji vieta				
Miestas	21	87,5	84	87,5
Rajonas	3	12,5	12	12,5
Kaimas	0	0,0	0	0,0
Būsto tipas				
Individualus namas	8	33,3	32	33,3
Butas daugiabučiame name	16	66,7	64	66,7
Bendrabutis	0	0,00	0	0,00

*Atvejo grupė – 8 praleisti, kontrolinė grupė – 24 praleisti atsakymai; **1 praleistas atsakymas kontrolinėje grupėje

Iš viso buvo hospitalizuota 13 (54,2 proc.) atvejo ir 12 (12,5 proc.) kontrolinės grupės asmenų, nors kontrolinei grupei priklausančių asmenų atrankos kriterijuose numatyta, jog kontroliniai asmenys turi atitikti atvejus pagal hospitalizavimo statusą, tačiau į kontrolinę grupę pateko vienas asmuo, kuris buvo gydytas ambulatoriškai. Į tai bus atsižvelgiama tolimesnio tyrimo metu.

38 lentelėje pavaizduotas respondentų pasiskirstymas pagal jiems nustatytą galutinę diagnozę. Didžiajai daliai atvejo grupės tiriamųjų buvo nustatyta jersiniozė (95,8 proc.). Klinikinėje medžiagoje buvo nustatytos šios jersiniozės sukėlėjo rūšys: *Yersinia spp.* – 3 asmenims (12,5 proc.), *Yersinia enterocolitica* – 20 asmenų (83,3 proc.), *Yersinia*

pseudotuberculosis – 1 asmeniui (4,2 proc.). Kontrolinei grupei priskirtiems asmenims dažniausiai nustatyta galutinė diagnozė – vėjaraupiai (56,3 proc.).

38 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal nustatytą galutinę diagnozę

Galutinė diagnozė	Kontrolė	
	Abs. sk.	Proc.
Plaučių tuberkuliozė	1	1,0
Laimo liga	6	6,3
Erkių platinamas virusinis encefalitas	1	1,0
Apkandžiojimas	3	3,1
Vėjaraupiai	54	56,3
Infekcinė mononukleozė	4	4,2
Nagų grybelis	4	4,2
Toksoplazmozė, nepatikslinkta	3	3,1
Pedikuliozė	4	4,2
Niežai	8	8,3
Bakterinis meningitas, nepatikslinktas	1	1,0
Ūminė meningokokcemija	1	1,0
Skarlatina	4	4,2
Sepsis, nepatikslinktas	1	1,0
Pneumonija, nepatikslinkta	1	1,0
Viso	96	100,0

Respondentų buvo klausama, kokie jiems pasireiškė ligos simptomai. 39 lentelėje nurodytas atvejo grupei priklausančių respondentų pasiskirstymas pagal pasireiškusių ligos simptomus. Buvo galima rinktis kelis atsakymo variantus. Dauguma atvejo grupei priskirtų tiriamųjų nurodė, kad jiems pasireiškė karščiavimas (30,0 proc.), vėmimas (20,0 proc.), pilvo skausmai (18,8 proc.). Kontrolinei grupei priskirti tiriamieji dažniausiai nurodė, kad jiems pasireiškė bėrimas (36,4 proc.) ir karščiavimas (34,9 proc.). Nei vienas tiriamasis, priklausantis atvejo ar kontrolinei grupei, nurodė, kad jam pasireiškė žarnyno limfmazgių uždegimas.

Respondentų taip pat buvo klausama ar jų artimiesiems pasireiškė panašūs simptomai. Kad jų artimiesiems pasireiškė panašūs simptomai nurodė 4 (16,7 proc.) atvejo grupės ir 22 (22,9 proc.) kontrolinės grupės tiriamieji. Dažniausiai atvejo grupei priskirtų asmenų artimiesiems pasireiškė viduriavimas (44,4 proc.) ir pilvo skausmai (22,2 proc.), o kontrolinei grupei priskirtų asmenų artimiesiems – bėrimas (53,9 proc.) ir karščiavimas (41,0 proc.).

39 lentelė. Atvejų pasiskirstymas pagal pasireiškusius ligos simptomus

Ligos simptomai	Atvejis	
	Abs. sk.	Proc.
Pykinimas	11	13,8
Vėmimas	16	20,0
Karščiavimas	24	30,0
Viduriavimas	10	12,5
Pilvo skausmai	15	18,8
Bėrimas	0	0,0
Gerklės paraudimas	3	3,8
Sąnarių skausmai	1	1,3
Žarnyno limfmazgių uždegimas	0	0,0

Įvertinus respondentų charakteristiką matome, kad tiek atvejo, tiek kontrolinėje grupėse respondentai pasiskirstė netolygiai, dėl mažo tyrimo respondentų skaičiaus yra daug tuščių, neužpildytų atsakymų variantų, kurie gali lemti tyrimo rezultatų nuokrypį ir gali turėti įtakos tyrimo rezultatų patikimumui, reikšmingumo vertinimui ir išvadų kokybei. Į tyrimą įtraukti 3 pseudotuberkuliozės atvejai. Kadangi pseudotuberkuliozės rizikos veiksniai skiriasi nuo jersiniozės rizikos veiksnių, į įtrauktus pseudotuberkuliozės atvejus bus atsižvelgiama analizės metu, nes šie atvejai gali turėti įtakos tyrimo rezultatams. Svarbu įvertinti ar pašalinus pseudotuberkuliozės atvejus iš tyrimo, yra paveikiami rezultatai ir koks poveikis daromas.

9.2. Rizikos veiksnių analizė

Buvo atlikta analizė, kurios metu vertinti jersiniozės rizikos veiksniai, palyginus atvejo ir kontrolinę grupes. Atskirai vertintos vaikų iki 3 m. amžiaus ir vyresnių nei 3 m. amžiaus vaikų ir suaugusių asmenų grupės. Taip pat atliktas ir bendras rizikos veiksnių įvertinimas, sujungus abi grupes. Toks analizės būdas pasirinktas dėl mažo tyrimo respondentų skaičiaus. 40 lentelėje pateiktas įvairių veiksnių įtakos jaunesnių nei 3 m. amžiaus respondentų susirgimui jersinioze vertinimas. Vaikų iki 3 m. amžiaus grupėje didesnis už vieną šansų santykis buvo aptiktas vartojusių kiaulieną, virtą kiaulieną, virtas kiaulienos dešreles, saldumynus grupėse, tačiau šie rezultatai nebuvo statistiškai reikšmingi. Padidinta rizika susirgti jersinioze stebima ir turėjusių sąlytį su sergančiais ūmine žarnyno infekcija asmenimis bei neplaunančių rankų prieš valgi grupėse, tačiau statistiškai reikšmingo ryšio aptikti taip pat nepavyko. Kiaulieną vartojo 20,0 proc. atvejo ir 22,5 proc. kontrolinei grupei priklausančių asmenų, atlikus vienmatę sąlyginę logistinę analizę, kiaulienos vartojimas 13 proc. padidina riziką susirgti jersinioze, tačiau stebimi rezultatai nėra statistiškai reikšmingi ($\chi^2=1,13$, 90 proc. P.I. 0,12; 5,09, $p = 0,83$).

40 lentelė. Įvairių veiksmų įtakos jaunesnių nei 3 m. amžiaus respondentų susirgimui jersinioze vertinimas vienmatės sąlyginės logistinės analizės metodu

Rizikos veiksniai	Atvejais	Kontrolė	ŠS	90 proc. P.I.	p
Kiauliena	2 (20,0)	9 (22,5)	1,13	0,12; 5,09	0,83
Virta kiauliena	2 (20,0)	3 (7,5)	5,06	0,60; 42,55	0,20
Virtos kiaulienos dešrelės	1 (10,0)	2 (5,0)	2,45	0,22; 26,91	0,54
Galvijų mėsa	6 (60,0)	24 (60,0)	0,91	0,29; 2,87	0,89
Paukštiena	7 (70,0)	36 (90,0)	0,24	0,05; 1,12	0,13
Vaisiai/daržovės	8 (80,0)	38 (95,0)	0,25	0,05; 1,30	0,18
Daržovių salotos	2 (20,0)	14 (35,0)	0,38	0,08; 1,81	0,29
Pieno produktai	6 (60,0)	32 (80,0)	0,44	0,14; 1,35	0,24
Žuvis					
Sūdyta	1 (10,0)	7 (17,5)	0,54	0,09; 3,35	0,55
Termiškai apdorota	2 (20,0)	9 (22,5)	0,87	0,21; 3,54	0,87
Kiaušiniai					
Virti	4 (40,0)	19 (47,5)	0,73	0,22; 2,45	0,67
Kepti	1 (10,0)	9 (22,5)	0,40	0,07; 2,44	0,36
Saldumynai	8 (80,0)	29 (72,5)	1,52	0,37; 6,29	0,62
Kita	8 (80,0)	34 (85,0)	0,65	0,15; 2,83	0,64
Sąlytis su sergančiu ŪŽI	1 (10,0)	3 (7,5)	1,40	0,18; 11,04	0,79
Žmonių susibūrimai	3 (30,0)	20 (50,0)	0,38	0,10; 1,52	0,23
Kontaktas su gyvūnais	4 (40,0)	21 (52,5)	0,63	0,20; 1,95	0,50
Rankų plovimas prieš valgi	8 (80,0)	30 (75,0)	1,34	0,32; 5,61	0,74

Vyresnių nei 3 m. amžiaus asmenų (vyresni nei 3 m. amžiaus vaikai ir suaugusieji) grupėje padidinta rizika susirgti jersinioze gali būti susijusi su kiaulienos produktų vartojimu (keptos, virtos šaldytos kiaulienos, virto faršo su kiauliena, virto ir kepto kiaulienos faršo, rūkytų, vytintų kiaulienos gaminių, virtų kiaulienos dešrelių), žvėrienos, daržovių salotų vartojimu, šviežios, sūdytos, marinuotos žuvies vartojimu, jūros gėrybių vartojimu. Maudymasis vandens telkinyje, dalyvavimas ir valgymas žmonių susibūrimuose taip pat yra susiję su padidinta rizika susirgti jersinioze (41 lentelė).

Tiek vaikų iki 3 m. amžiaus, tiek vyresnių vaikų ir suaugusių asmenų grupėse vyraujantys rizikos veiksniai – kiaulienos produktai. Kiti rizikos veiksniai abiejose grupėse pasiskirstė nevienodai, pavyzdžiui, daržovių salotų vartojimas vyresnių nei 3 m. amžiaus asmenų grupėje gali būti vertinamas kaip rizikos veiksnys (ŠS=3,48, 90 proc. P. I. 0,89; 13,62, p=0,10), nors ir nėra statistiškai reikšmingas, o vaikų iki 3 m. amžiaus grupėje stebimas atvirkštinis ryšys (ŠS=0,38, 90 proc. P. I. 0,08; 1,81, p=0,29). Dėl mažo tyrimo respondentų skaičiaus sunku vertinti jersiniozės rizikos veiksmus atskirose grupėse, todėl atliktas įvairių veiksmų įtakos vaikų

iki 3 m. amžiaus, vyresnių nei 3 m. amžiaus ir suaugusių respondentų susirgimui jersinioze vertinimas vienmatės sąlyginės logistinės analizės metodu.

41 lentelė. Įvairių veiksnių įtakos vyresnių nei 3 m. amžiaus ir suaugusių respondentų susirgimui jersinioze vertinimas vienmatės sąlyginės logistinės analizės metodu

Rizikos veiksniai	Atvejais	Kontrolė	ŠS	90 proc. P.I.	p
Kiauliena					
Virta kiauliena	2 (14,3)	9 (16,1)	0,87	0,21; 3,54	0,87
Kepta kiauliena	6 (42,9)	21 (37,5)	1,29	0,44; 3,76	0,69
Virta šaldyta kiauliena	1 (7,1)	2 (3,6)	2,45	0,22; 26,91	0,54
Kepta kiauliena iš vakuuminės pakuotės	1 (7,1)	3 (5,4)	1,33	0,20; 8,91	0,81
Virtas faršas su kiauliena	1 (7,1)	4 (7,1)	1,10	0,15; 6,29	0,45
Keptas faršas su kiauliena	2 (14,3)	9 (16,1)	0,85	0,19; 3,79	0,86
Virtas kiaulienos faršas	1 (7,1)	4 (7,1)	1,11	0,17; 6,31	0,44
Keptas kiaulienos faršas	4 (28,6)	5 (8,9)	4,11	1,14; 14,85	0,07
Rūkyti kiaulienos gaminiai	8 (57,1)	19 (33,9)	2,37	0,92; 6,11	0,13
Vytinti kiaulienos gaminiai	3 (21,4)	8 (14,3)	1,53	0,49; 4,83	0,55
Virtos kiaulienos dešrelės	3 (21,4)	8 (14,3)	1,62	0,47; 5,57	0,53
Galvijų mėsa	9 (64,3)	41 (73,2)	0,69	0,26; 1,84	0,54
Paukštiena	11 (78,6)	50 (89,3)	0,75	0,20; 2,87	0,73
Daržovių salotos	12 (85,7)	36 (64,3)	0,29	0,07; 1,12	0,13
Pieno produktai	12 (85,7)	51 (91,1)	0,60	0,14; 2,55	0,57
Žuvis					
Šviežia	3 (21,4)	2 (3,6)	9,83	1,44; 67,27	0,03
Rūkyta	2 (14,3)	9 (16,1)	0,85	0,19; 3,79	0,86
Sūdyta	3 (21,4)	5 (8,9)	2,90	0,73; 11,51	0,21
Termiškai apdorota	4 (28,6)	24 (42,9)	0,56	0,20; 1,57	0,34
Konservuota	1 (7,1)	5 (8,9)	0,72	0,09; 6,07	0,80
Marinuota	1 (7,1)	3 (5,4)	1,33	0,20; 8,91	0,81
Jūros gėrybės	6 (42,9)	10 (17,9)	3,22	1,14; 9,08	0,07
Kiaušiniai					
Virti	5 (35,7)	27 (48,2)	0,62	0,23; 1,65	0,42
Kepti	3 (21,4)	22 (39,3)	0,47	0,15; 1,40	0,23
Saldumynai	8 (57,1)	43 (76,8)	0,31	0,10; 1,0	0,11
Kita	10 (71,4)	44 (78,6)	0,65	0,20; 2,12	0,55
Nevirintas vanduo	2 (14,3)	9 (16,1)	0,87	0,21; 3,56	0,87
Maudymasis vandens telkinyje	5 (35,7)	11 (19,6)	2,21	0,76; 6,45	0,23
Žmonių susibūrimai	11 (78,6)	38 (67,9)	1,76	0,54; 5,71	0,41
Kontaktas su gyvūnais	8 (57,1)	34 (60,7)	0,88	0,35; 2,22	0,82
Rankų plovimas prieš valgį	10 (71,4)	43 (76,8)	0,72	0,21; 2,41	0,65

42 lentelėje pateiktas įvairių veiksnių įtakos vaikų iki 3 m. amžiaus, vyresnių nei 3 m. amžiaus ir suaugusių respondentų susirgimui jersinioze vertinimas vienmatės sąlyginės logistinės analizės metodu. Sujungus respondentų atsakymų duomenis, gauti rezultatai, jog padidinta rizika susirgti jersinioze gali būti susijusi su kiaulienos (ŠS=3,42, 90 proc. P. I. 1,18; 9,94, p=0,05) ir jos produktų (virtos, keptos kiaulienos, virtos ir keptos kiaulienos iš vakuuminės pakuotės, kepto kiaulienos faršo, rūkytų ir vytintų kiaulienos gaminių, virtų kiaulienos dešrelių) vartojimu. Žvėrienos, daržovių salotų, sūdytos, marinuotos žuvies, jūros gėrybių vartojimas taip pat gali būti susijęs su padidinta rizika susirgti jersinioze. Šviežių žuvų vartoję asmenys turėjo 9,83 karto didesnę riziką susirgti jersinioze ir tai buvo statistiškai reikšmingas rezultatas (90 proc. P.I. 1,44; 67,27, p=0,03). Maudymasis vandens telkinyje ir sąlytis su sergančiu ūmine žarnyno infekcija asmeniu taip pat ryši su jersiniozės diagnoze turintys rizikos veiksniai, tačiau jie nebuvo statistiškai reikšmingi.

Gauti šansų santykiai gali būti vertinami kaip atsitiktiniai dėl mažo tyrimo atvejų skaičiaus. Kadangi stebėjimų yra mažai, sunku pasakyti koks yra tikrasis ryšys. Tačiau gauti šansų santykiai gali rodyti, kad yra padidinta rizika, susijusi su tam tikrų produktų vartojimu, todėl visiškai atmesti tyrimo rezultatų kaip atsitiktinio pobūdžio, negalime, tačiau juos derėtų vertinti kritiškai ir atlikti tolimesnę analizę, padidinus tyrimo imtį.

42 lentelė. Įvairių veiksnių įtakos vaikų iki 3 m. amžiaus, vyresnių nei 3 m. amžiaus ir suaugusių respondentų susirgimui jersinioze vertinimas vienmatės sąlyginės logistinės analizės metodu

Rizikos veiksniai	Atvejis	Kontrolė	ŠS	90 proc. P.I.	p
Kiauliena	16 (66,7)	48 (50,0)	3,42	1,18; 9,94	0,05
Virta kiauliena	4 (16,7)	12 (12,5)	1,46	0,48; 4,44	0,58
Kepta kiauliena	6 (25,0)	22 (22,9)	1,17	0,42; 3,30	0,80
Virta kiauliena iš vakuuminės pakuotės	2 (8,3)	2 (2,1)	4,0	0,77; 20,72	0,18
Kepta kiauliena iš vakuuminės pakuotės	1 (4,2)	3 (3,1)	1,33	0,20; 8,91	0,81
Virtas faršas su kiauliena	1 (4,2)	5 (5,2)	0,80	0,13; 4,85	0,83
Keptas faršas su kiauliena	2 (8,3)	10 (10,4)	0,75	0,18; 3,17	0,73
Keptas kiaulienos faršas	4 (16,7)	6 (6,3)	3,15	0,96; 10,35	0,12
Rūkyti kiaulienos gaminiai	8 (33,3)	23 (23,9)	1,62	0,70; 3,74	0,35
Vytinti kiaulienos gaminiai	3 (12,5)	9 (9,4)	1,35	0,44; 4,16	0,67
Virtos kiaulienos dešrelės	4 (16,7)	10 (10,4)	1,77	0,59; 5,26	0,40
Galvijų mėsa	15 (62,5)	65 (67,7)	0,81	0,38; 1,71	0,65
Paukštiena	18 (75,0)	86 (89,5)	0,47	0,18; 1,21	0,21
Daržovių salotos	14 (58,3)	50 (52,1)	0,72	0,30; 1,72	0,53
Pieno produktai	18 (75,0)	83 (86,5)	0,49	0,20; 1,20	0,20

42 lentelė (*tęsinys*). Įvairių veiksnių įtakos vaikų iki 3 m. amžiaus, vyresnių nei 3 m. amžiaus ir suaugusių respondentų susirgimui jersinioze vertinimas vienmatės sąlyginės logistinės analizės metodu

Rizikos veiksniai	Atvejis	Kontrolė	ŠS	90 proc. P.I.	p
Žuvis					
Šviežia	3 (12,5)	2 (2,1)	9,83	1,44; 67,27	0,03
Rūkyta	2 (8,3)	9 (9,4)	0,87	0,21; 3,56	0,87
Sūdyta	3 (12,5)	12 (12,5)	1,10	0,32; 3,13	0,86
Terminiškai apdorota	6 (25,0)	33 (34,4)	0,65	0,28; 1,50	0,38
Konservuota	1 (4,2)	5 (5,2)	0,72	0,09; 6,07	0,80
Marinuota	1 (4,2)	3 (3,1)	1,33	0,20; 8,91	0,81
Jūros gėrybės	6 (25,0)	11 (11,5)	2,74	1,02; 7,37	0,10
Kiaušiniai					
Virti	9 (37,5)	46 (47,9)	0,66	0,31; 1,42	0,37
Kepti	3 (12,5)	31 (32,3)	0,32	0,11; 0,93	0,05
Saldumynai	16 (66,7)	72 (75,0)	0,62	0,26; 1,50	0,38
Kita	18 (75,0)	78 (81,2)	0,65	0,26; 1,63	0,45
Nevirintas vanduo	2 (8,3)	9 (9,4)	0,87	0,21; 3,56	0,87
Maudymasis vandens telkinyje	5 (20,8)	16 (16,7)	1,30	0,52; 3,29	0,64
Sąlytis su sergančiu ŪŽI	3 (12,5)	5 (5,2)	2,60	0,73; 9,32	0,23
Žmonių susibūrimai	14 (58,3)	58 (60,4)	0,91	0,40; 2,05	0,84
Kontaktas su gyvūnais	12 (50,0)	55 (57,3)	0,77	0,38; 1,56	0,54

Į daugialypės sąlyginės logistinės regresijos modelį įtraukta kiauliena, jos produktai, daržovių salotos, šviežia žuvis, jūros gėrybės, kepti kiaušiniai bei pienas ir jo produktai. Modelis sudarytas, kontroliuojant iškraipančius veiksnius – vidutinės mėnesio pajamas, tenkančias vienam šeimos nariui per mėnesį, būsto tipą, profesiją, užimtumą, taikytas tikėtinumo santykio testas. Buvo vertinama, ar iškraipantys veiksniai daro įtaką modeliui – ar juos pridėjus ar pašalinus modelis statistiškai reikšmingai keičiasi. Gautas rezultatas, jog minėti iškraipantys veiksniai nedaro įtakos modeliui, todėl buvo pašalinti. Sudarius galutinį modelį, apskaičiuotas pakoreguotas šansų santykis. Modelio tinkamumo įvertinimui naudotas tikėtinumo santykio chi-kvadratas, *Cox-Snell* determinacijos koeficientas, *Hosmer-Lemeshow* chi-kvadratas. Sudarytas modelis buvo statistiškai reikšmingas ($\chi^2=14,95$, $p=0,02$), įvertinus pakoreguoto šansų santykio pasikliautinius intervalus ir p reikšmes, buvo aptiktas tiesioginis ryšys tarp kiaulienos ir jos produktų vartojimo ir susirgimo jersinioze (pakoreguotas ŠS=3,65; 90 proc. P.I. 1,01; 13,19, $p=0,10$). Su 90 proc. pasikliautimumu galima teigti, kad kiauliena padidina riziką susirgti jersinioze. Rezultatai pateikti 43 lentelėje.

43 lentelė. Maisto produktų vartojimo įtakos respondentų susirgimui jersinioze vertinimas daugialypės sąlyginės logistinės regresijos modeliu

Maisto produktai	ŠS (bendras)	ŠS (pakoreguotas)	90 proc. P.I.	p
Kiauliena	3,42	3,65	1,01; 13,19	0,10
Daržovių salotos	0,72	0,54	0,21; 1,42	0,29
Šviežia žuvis	9,83	5,57	0,61; 50,83	0,20
Jūros gėrybės	2,74	2,03	0,66; 6,29	0,30
Kepti kiaušiniai	0,32	0,32	0,10; 1,02	0,11
Pienas ir jo produktai	0,49	0,38	0,14; 1,02	0,11

$N=120$; $\chi^2=14,95$ ($p=0,02$); $Cox-Snell R^2=0,46$; $Hosmer-Lemeshow \chi^2=8,87$ ($p=0,35$)

Tyrimu buvo siekiama išsiaiškinti kokie rizikos veiksniai lemia susirgimus jersinioze. Tyrimo atvejis-kontrolė metu iš viso apklausta 87,5 proc. visų patvirtintų jersiniozės ir ekstraintestinės jersiniozės atveju, tačiau tyrimo imtis buvo maža, todėl tyrimo galia taip pat buvo nedidelė. Pagrindinis tyrimo trūkumas – nedidelis respondentų skaičius, dėl kurio sunku įvertinti ne atsitiktinio pobūdžio rizikos veiksnius ir daryti išvadas apie konkrečių rizikos veiksnių sąsajas su rizika susirgti jersinioze, todėl tyrimo rezultatus derėtų vertinti kritiškai. Tačiau, analizuojant duomenis, buvo taikyti metodai, skirti tyrimų su mažu respondentų skaičiumi analizei.

Kadangi stebėjimų buvo nedaug, sunku įvertinti koks buvo tikrasis ryšys tarp veiksnių poveikio ir jersiniozės diagnozės. Sudarius galutinį daugialypės sąlyginės logistinės regresijos modelį, buvo aptiktas tiesioginis ryšys tarp kiaulienos ir jos produktų vartojimo ir susirgimo jersinioze. Kiaulės, kurios dažnai yra *Yersinia* bakterijų nešiotojos, laikomas pagrindiniu bakterijų rezervuaru. Egzistuoja stiprus ryšys tarp jersiniozės pasireiškimo ir žalios ar nepakankamai termiškai apdorotos kiaulienos ar jos produktų vartojimo (80). Novoslavskij A., Kabašinskienės A., Korkeala H. ir kt. autorių 2009 m. Lietuvoje atlikto tyrimo „*Yersinia enterocolitica* ir *Yersinia pseudotuberculosis* bakterijų paplitimas Lietuvoje skerdžiamų kiaulių bandose 5 mėn. laikotarpiu“ duomenimis, keturiuose kiaulių fermose rasta ir *Y. enterocolitica*, ir *Y. pseudotuberculosis* bakterijų, kitose – tik *Y. enterocolitica*. *Yersinia spp.* identifikuotos 21 (30 proc.) išmatų ir septyniuose (20 proc.) skerdenos tamponavimo mėginiuose. *Y. enterocolitica* bakterijų dažniau rasta išmatų (19 proc.) nei skerdenų mėginiuose (17 proc.). *Y. pseudotuberculosis* bakterijų rasta 3 proc. skerdenos ir 11 proc. išmatų mėginių. Visos *Y. enterocolitica* bakterijos priskirtos serotipui O:3, tačiau nebuvo rasta jokių kitų šios bakterijos patogeninių serotipų (81). Mūsų tyrime kiaulienos vartojimo įtakos respondentų susirgimui jersinioze vertinimas daugialypės sąlyginės logistinės regresijos modeliu parodė, kad kiauliena ir

jos produktai turi įtakos susirgimui jersinioze. Jungtinėse Amerikos Valstijose, Kanadoje ir Japonijoje buvo registruoti jersiniozės protrūkiai, kuriuose nustatytas infekcijos šaltinis buvo kiauliena (80). Mūsų duomenimis, panašių tyrimų apie jersiniozės rizikos veiksnių vertinimą Lietuvoje dar nebuvo atlikta.

Laukiniai gyvūnai taip pat gali būti *Yersinia* bakterijų nešiojai. 2007-2008 m. Šveicarijoje buvo atliktas tyrimas (Fredriksson-Ahoma M., Wachecka S., Koenig M. ir kiti autoriai), kurio metu ištirti 153 laukiniai šernai. Atlikus PGR tyrimus, 44 proc. mėginių buvo aptiktos enteropatogeninės *Yersinia* bakterijos (šernų tonzilėse) (82). Vokietijoje taip pat buvo atliktas tyrimas, kurio metu tirti laukiniai šernai. 17,1 proc. iš 111 tirtų mėginių buvo teigiami *Yersinia enterocolitica* atžvilgiu. Daugumoje teigiamų mėginių buvo išskirtas biotipas 1A. Kiaulienoje ir jos produktuose dažniausiai aptinkami bioserotipai O:3 ir O:9 (83).

Nors žuvis ir jos produktai nėra laikomi pagrindiniu jersiniozės infekcijos šaltiniu, tačiau mūsų tyrime gauti rezultatai, jog padidinta rizika yra susijusi su šviežios žuvies ir jūros gėrybių vartojimu. Carson J. ir Wilson T. tyrimo duomenimis, *Yersinia ruckeri* sukelia infekciją žuvisms. Šios bakterijos buvo rastos žuvų populiacijose Europoje, Šiaurės ir Pietų Amerikoje, Australijoje ir Naujojoje Zealandijoje. *Yersinia ruckeri* pirmą kartą buvo paminėta kaip jersiniozės, kuriai būdinga „raudonų žiočių liga“, sukėlėjas. Šių bakterijų rezervuaras dažniausiai yra lašišinės žuvis. *Yersinia ruckeri* buvo išskirtos ne tik iš žuvų, bet ir iš ondatrų, kirų, vėžlių. Šios bakterijos buvo aptiktos ir bakteriologiškai tiriant klinikinius mėginius, paimtus iš žmonių (84). Akhila S., Shanmuga Priya S., Murugan S. ir kt. autorių atliktame tyrime buvo paimti 56 žuvų mėginiai, iš kurių 11 (20 proc.) buvo kontaminuoti *Yersinia enterocolitica*. 50 proc. atvejų *Yersinia* bakterijos buvo išskirtos iš žiaunų. Tyrimo rezultatai parodė, kad jersiniozė gali būti susijusi su į prekybą patenkančiais žuvų produktais. Teigiami jersiniozės atžvilgiu mėginiai gali atsirasti dėl vandens telkinių taršos, netinkamų žuvų produktų tvarkymo ir sandėliavimo sąlygų, kryžminės kontaminacijos (85). Cheyne M., Van Dyke M., Anderson W, Huck P. atlikto tyrimo duomenimis, *Yersinia enterocolitica* bakterijos buvo aptiktos paviršiniame vandenyje, todėl neapdoroto vandens gėrimas taip pat yra vienas iš jersiniozės rizikos veiksnių (86). Kanadoje atlikto tyrimo duomenimis, 52 (26 proc.) iš 200 paviršinio vandens mėginiuose aptiktos *Yersinia enterocolitica* bakterijos (87). Todėl neapdoroto vandens vartojimas yra jersiniozės rizikos veiksnys, kuris gali būti siejamas ir su žuvis bei jūros gėrybių vartojimu. Netinkamos maisto saugojimo ir ruošimo higieninės sąlygos bei netinkamas maisto terminis apdorojimas prieš vartojimą gali nulemti susirgimus jersinioze. Todėl mūsų tyrimo metu gautų rezultatų, kad padidinta rizika susirgti jersinioze gali būti susijusi su žuvis ir jos produktų bei jūros gėrybių vartojimu, negalima atmesti.

Daržovės ir jų produktai – svarbus jersiniozės rizikos veiksnys, kuris Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje 2005-2015 m. laikotarpiu buvo nurodomas dažniausiai. Įvertinus daržovių salotų įtaką susirgimui jersinioze, stebimas atvirkštinio pobūdžio ryšys. Tačiau remiantis kitų autorių duomenimis, pastaruosius kelis dešimtmečius, šviežios lapinės daržovės vis dažniau pripažįstamos kaip svarbus per maistą plintančių infekcijų rizikos veiksnys. Europoje buvo registruotas jersiniozės protrūkis, kurio metu buvo nustatytas reikšmingas ryšys tarp paruoštų vartojimui daržovių valgymo ir susirgimo jersinioze (34). Suomijoje buvo registruotas *Y. pseudotuberculosis* sukeltos infekcijos protrūkis tarp mokyklą lankančių vaikų. Buvo atliktas tyrimas atvejais-kontrolė. Galutiniame modelyje nustatytas vienintelis nepriklausomas kintamasis, statistiškai reikšmingai susijęs su liga – tarkuotos morkos (73). Dažniausiai *Y. pseudotuberculosis* bakterijos išskiriamos iš daržovių, todėl pagrindiniu pseudotuberkuliozės rizikos veiksniu yra laikomos daržovės ir jų produktai. Šioms bakterijoms būdingas ryškus geografinis pasiskirstymas – pavyzdžiui, dažnai iš daržovių, vaisių ir aplinkos mėginių *Y. pseudotuberculosis* bakterijos išskiriamos tokiose valstybėse kaip Suomija ir Rusija (88).

Yersinia bakterijų plitimas kontakto su sergančiu asmeniu būdu taip pat yra galimas. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro duomenimis, dažniausiai nurodomi galimi rizikos veiksniai – gyvūninis maistas, gyvūnų išmatomis užterštas maistas ar vanduo. Tačiau galimas užsikrėtimas ir dėl tiesioginio kontakto su sergančiu gyvūnu ar namų augintiniu, kūdikius gali užkrėsti juos prižiūrintys asmenys, jei jų rankos buvo užterštos bakterijomis (18). Mūsų tyrime, išanalizavus kitų veiksnių įtaką respondentų susirgimui jersinioze vienmatės sąlyginės logistinės analizės metodu, gauti rezultatai, jog dalyvavimas ir valgymas žmonių susibūrimuose bei kontaktas su gyvūnais turi atvirkštinio pobūdžio ryšį. Tačiau šiuos rezultatus derėtų vertinti kritiškai. Stamm I., Hailerb M., Depnerb B. ir kitų autorių atliktame tyrime apie *Yersinia enterocolitica* bakterijų išskyrimą iš naminių šunų ir kačių išmatų mėginių Europoje, gauti rezultatai, kad *Yersinia enterocolitica* bakterijų kamienai buvo išskirti iš 198 (4,6 proc.) šunų ir 8 (0,3 proc.) tirtų kačių išmatų mėginių. Bakterijų kamienai, išskirti iš šunų yra tokie patys, kokie išskiriami atlikus bakteriologinius tyrimus žmonėms. Dėl artimo kontakto su naminiais gyvūnais, bakterijų perdavimas yra paprastesnis. Šunys gali išskirti *Yersinia* bakterijas net tris savaites po užsikrėtimo (89). Todėl mūsų tyrimo metu gauti rezultatai, kad kontaktas su gyvūnais turi atvirkštinį ryšį su susirgimu jersinioze, gali būti atsitiktinio pobūdžio – kitų autorių atliktuose tyrimuose šis rizikos veiksnys laikomas tiesioginiu.

Kitų autorių atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad mūsų tyrimo gauti rezultatai apie tam tikrų veiksnių ryšį su susirgimu jersinioze, nors ir nėra statistiškai reikšmingi, bet gali būti vertinami kaip tikrieji ryšiai, darantys poveikį susirgimui jersinioze. Nors mūsų tyrime kontaktas

su gyvūnais ir yra vertinamas kaip atvirkštinis ryšys, tačiau jis gali būti atsitiktinio pobūdžio, nes kituose tyrimuose nurodoma, kad žmonės gali užsikrėsti jersinioze nuo naminių gyvūnų.

Dėl mažos tyrimo imties rezultatai vertinami kritiškai, todėl buvo remiamasi kitų autorių atliktų tyrimų duomenimis ir jie lyginami su mūsų tyrime gautais rezultatais. Kad būtų galima įvertinti tikrąjį ryšį, būtina pratęsti tyrimą. Mūsų duomenimis, panašių tyrimų Lietuvoje nebuvo atlikta, todėl jersiniozės rizikos veiksnių įvertinimas yra labai svarbus ir reikšmingas, galintis nulemti pokyčius rizikos veiksnių identifikavimo ir registravimo sistemoje.

10. IŠVADOS

1. Jersiniozė yra trečia pagal dažnumą nustatoma bakterinė zoonozė analizuotų svarbiausių zoonozių, perduodamų su maistu ir vandeniu, struktūroje 2007-2014 m. laikotarpiu Europos Sąjungoje ir Lietuvoje. Analizuotų zoonozių struktūroje Lietuvoje, jersiniozė užima didesnę dalį (11,63 proc.) nei Europos Sąjungoje (2,13 proc.).
2. Nustatyti sergamumo jersinioze daugiametės dinamikos pokyčiai rodo skirtingą epideminio proceso pasireiškimo aktyvumą. Ilgametėje sergamumo jersinioze dinamikoje Vilniaus mieste ir Lietuvoje stebimi reikšmingi tendencijos pokyčiai – 2005-2009 m. laikotarpiu stebima sergamumo didėjimo tendencija, o 2009-2015 m. sergamumas jersinioze mažėja. Vilniaus apskrityje visą 2005-2015 m. laikotarpį stebima sergamumo mažėjimo tendencija.
3. Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje pagrindinis jersiniozės sukėlėjas buvo *Yersinia enterocolitica* bakterijos. Etiologinės struktūros kaita 2005-2015 m. laikotarpiu nebuvo būdinga.
4. Sergamumo struktūra pagal lytį skiriasi – Vilniaus mieste, Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje vyrai turi didesnę riziką susirgti jersinioze nei moterys. Pagrindinė jersiniozės rizikos grupė – 0-3 m. amžiaus grupei priklausantys vaikai. Tarp suaugusių asmenų, didžiausias sergamumas būdingas 18-24 m. amžiaus grupei priklausantiems asmenims.
5. Sergamumui jersinioze būdingas sezoniškumas – didžioji dalis atvejų registruojama šaltuoju metų periodu. Sezoninis pakilimas stebimas rudenį (spalio-lapkričio mėnesiais).
6. Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje 2005-2015 m. laikotarpiu didžiąją dalį susirgusiųjų jersinioze sudarė ikimokyklinio ugdymo įstaigų nelankantys 0-6 m. amžiaus grupei priklausantys vaikai.
7. Tiek Vilniaus apskrityje, tiek ir visoje Lietuvoje didžioji dalis susirgusių jersinioze asmenų yra miesto gyventojai. Lietuvos apskrityse sergamumas jersinioze pasiskirstęs nevienodai – 2005-2009 m. laikotarpiu didžiausias sergamumas stebimas Lietuvos pietryčiuose (Vilniaus ir Alytaus apskrityse), 2010-2015 m. laikotarpiu didžiausias sergamumas buvo stebimas Vilniaus ir Šiaulių apskrityse.
8. Jersiniozei yra būdingi dideli hospitalizacijos rodikliai (60-70 proc.). Nežiūrint į santykinai nedidelius sergamumo rodiklius, jersiniozė išlieka svarbi visuomenės sveikatos problema.
9. Pagrindinis jersiniozės plitimo būdas yra maistas. Vilniaus mieste ir Vilniaus apskrityje 2005-2015 m. laikotarpiu jersiniozės rizikos veiksnių struktūroje vyravo žalios daržovės ir jų produktai. Tačiau ekologinio tyrimo rezultatai rodo, kad gali būti ir kitokio pobūdžio ryšys tarp daržovių suvartojimo ir sergamumo jersinioze. 2007-2015 m. laikotarpiu skirtingose

Europos Sąjungos valstybėse didėjant daržovių suvartojimui mažėjo sergamumo jersinioze rodikliai.

10. Padidinta rizika susirgti jersinioze, sukelta *Y. enterocolitica* bakterijų, gali būti susijusi su kiaulienos, šviežios žuvies ir jūros gėrybių vartojimu.

Rekomendacijos:

1. Gerinti užkrečiamųjų ligų epidemiologinės priežiūros sistemą Lietuvoje. Turi būti teikiama informacija apie visas įtariamias ar nustatytas infekcines ligas, atliekama kuo daugiau epidemiologinių židinio tyrimų (turi būti didinamos ištirtų židinių apimtys Vilniaus apskrityje ir visoje Lietuvoje). Atliekant židinio tyrimą, pacientų apklausa turi būti kuo išsamesnė, akcentuojant ne tik daržovių vartojimą, bet ir kitus rizikos veiksnius, kad būtų galima nustatyti tikruosius rizikos veiksnius. Tobulinti pranešimą „Apie nustatytą per maistą ir vandenį plintančią užkrečiamąją ligą ir ligą, kuria užsikrečiama per aplinką“ (Forma Nr. 357-5/a, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. V-414) - įtraukti daugiau klausimų apie vartotus maisto produktus, kad būtų galima kuo konkrečiau nustatyti rizikos veiksnius. ULSVIS programos skiltyje „Kita informacija, turinti epidemiologinės reikšmės“ nurodyti visas su užkrečiamąja liga susijusias aplinkybes – pasireiškusių ligos simptomus, duomenis apie visus ligos inkubaciniu periodu vartotus maisto produktus, kontaktą turėjusius asmenis.
2. Užtikrinti saugių maisto produktų patekimą į rinką – didinti maisto tvarkymo subjektų patikros apimtį, tobulinti maisto produktų ir žaliavų kontrolę. Užtikrinti tarpinstitucinį bendradarbiavimą – nuolat keistis informacija, susijusia su per maistą ir vandenį plintančiomis užkrečiamosiomis ligomis. Didinti valstybės kontrolės metu atrinktų maisto produktų tyrimų dėl jersiniozės sukėlėjų apimtį.
3. Atlikti daugiau mokslinių tyrimų apie jersiniozės rizikos veiksnius Lietuvoje ir apskrityse, kad būtų galima identifikuoti, kokie rizikos veiksniai yra susiję su jersiniozės pasireiškimu.
4. Didinti laboratorinių tyrimų, atliktų įtarus užkrečiamąją ligą, apimtį, kad kuo daugiau atvejų būtų ištirti laboratoriskai, o diagnozė nebūtų paremta tik klinikiniais kriterijais.
5. Nuolat teikti moksliskai pagrįstą informaciją gyventojams apie jersiniozės rizikos veiksnius ir profilaktikos priemones. Institucijose, kuriose atliekama užkrečiamųjų ligų epidemiologinė priežiūra, didinti konsultacijų gyventojams, rengiamų seminarų, duodamų interviu skaičių.

11. LITERATŪROS ŠARAŠAS

1. World Health Organization. Food safety, fact sheets. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/en/>. Žiūrėta: 2016-01-05.
2. S. Čaplinskas, V. Tamošiūnas. Užkrečiamosios ligos Lietuvoje. Skelbtas: 2011 m. Prieiga per internetą: <http://www.sauliuscaplinskas.lt/wp-content/uploads/2011/03/Uzkreciamosios-ligos-Lietuvoje1.pdf>. Žiūrėta: 2016-01-05.
3. World Health Organization. Food safety, Data and statistics. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/food-safety/data-and-statistics>. Žiūrėta: 2016-01-10.
4. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Zoonozės. Skelbtas: 2009 m. Prieiga per internetą: <http://sena.vmt.lt/lt/gyvunu.sveikata/gyvunu.ligos/zoonozes/>. Žiūrėta: 2016-01-10.
5. Norwegian Scientific Committee for Food Safety. A preliminary risk assessment of *Yersinia enterocolitica* in the food chain: some aspects related to human health in Norway. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://www.vkm.no/dav/d165b9d426.pdf>. Žiūrėta: 2016-01-07.
6. European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2014. Skelbtas: 2015-12-17. Prieiga per internetą: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/zoonoses-trends-sources-EU-summary-report-2014.pdf>. Žiūrėta: 2016-01-14.
7. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje 2014 m. apžvalga. Skelbtas: 2015 m. Prieiga per internetą: http://www.ulac.lt/uploads/downloads/leidiniai/Sergamumo%20u%C5%BEkre%C4%8Diamosiomis%20ligomis%20Lietuvoje%202014%20m_%20ap%C5%BEvalga.pdf. Žiūrėta: 2016-01-15.
8. A. Vingras, K. Simanauskas. Vaikų ūminės žarnyno infekcinės ligos. Skelbtas: 2007 m. Prieiga per internetą: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2007~ISSN_1392-3218.V_11.N_4.PG_279-286/DS.002.0.01.ARTIC. Žiūrėta: 2015-07-12.
9. A. Ambrozaitis, J. Ūsaitis. Infekcinių ligų vadovas. Vaistų žinios, 2010:178.
10. A. Mickienė, D. Vėlyvytė, K. Žagminas ir kiti. Užkrečiamųjų ligų epidemiologijos pagrindai. LSMU Leidybos namai, Kaunas, 2012:197 p.
11. P. Čibiras. Infekcinės ligos. Leidykla „Mokslas“, Vilnius, 1978, p.298.

12. Centers for Disease Control and Prevention. Yersinia, general information. Skelbtas: 2009-11-09. Prieiga per internetą: <http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/yersinia/>. Žiūrėta: 2015-07-12.
13. U.S. Food and drug administration. Stephen D. Weagant, Peter Feng. Bacteriological Analytical Manual. Yersinia enterocolitica. Atnaujintas: 2007 m. Prieiga per internetą: <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm072633.htm>. Žiūrėta: 2015-07-12.
14. R. Gierczyński, J. Szych, W. Rastawicki ir kiti. Molecular Characterization of Human Clinical Isolates of Yersinia enterocolitica Bioserotype 1B/O8 in Poland: Emergence and Dissemination of Three Highly Related Clones. Skelbtas: 2009-01-09. Prieiga per internetą: <http://jcm.asm.org/content/47/4/1225.full>. Žiūrėta: 2015-07-13.
15. J. Ivanovic, J. Janjic, M. Boskovic. Survival Yersinia enterocolitica in Ground Pork Meat in Different Packages. Skelbtas: 2014-12; 8(6):4317-4323. Prieiga per internetą: http://www.researchgate.net/publication/275541925_Survival_Yersinia_enterocolitica_in_Ground_Pork_Meat_in_Different_Packages. Žiūrėta: 2015-07-13.
16. European Food Safety Authority. Monitoring and identification of human enteropathogenic Yersinia spp. Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards. Skelbtas: 2007 m. Prieiga per internetą: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/595.pdf>. Žiūrėta: 2015-07-13.
17. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje 2013 m. apžvalga. Vilnius, 2014 m.: 16, 49, 53.
18. G. Zagrebnevienė. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro ligų aprašai. Jersiniozė. Skelbtas: nenurodyta. Prieiga per internetą: <http://www.ulac.lt/ligos/J/jersinioze>. Žiūrėta: 2015-07-12.
19. B. M. Rosner, K. Stark., D. Werber. Epidemiology of reported Yersinia enterocolitica infections in Germany, 2001-2008. Skelbtas: 2010, 10:337. Prieiga per internetą: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-10-337.pdf>. Žiūrėta: 2015-07-13.
20. S. D. Weagant, P. Feng. Bacteriological Analytical Manual Chapter 8: Yersinia enterocolitica. Skelbtas: 2001 m. Prieiga per internetą: <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm072633.htm>. Žiūrėta: 2015-07-20.
21. European Food Safety Authority. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2013. Skelbtas: 2015;13(1):3991. Prieiga per internetą: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3991.pdf>. Žiūrėta: 2015-07-20.

22. Oregon Public Health Department. Yersiniosis. Skelbtas: 2010-05. Prieiga per internetą: <https://public.health.oregon.gov/DiseasesConditions/CommunicableDisease/ReportingCommunicableDisease/ReportingGuidelines/Documents/yersiniosis.pdf>. Žiūrėta: 2015-07-20.
23. R. Laukkanen-Ninios, M. Fredriksson-Ahomaa ir kiti. Enteropathogenic Yersinia in the Pork Production Chain: Challenges for Control. Skelbtas: 2014-10-20; 10.1111/1541-4337.12108. Prieiga per internetą: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1541-4337.12108/full>. Žiūrėta: 2015-07-23.
24. C. L. Galindo, J. A. Rosenzweig, M. L. Kirtley ir kiti. Pathogenesis of Y. enterocolitica and Y. pseudotuberculosis in Human Yersiniosis. Skelbtas: 2011-09-12. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3335670/>. Žiūrėta: 2015-07-23.
25. G. Levinienė. Vaikų infekciniai viduriavimai (I dalis). Skelbtas: 2008 m. Prieiga per internetą: <http://www.vitaelitera.lt/ojs/index.php/bedrosios-praktikos-gydytojas/article/view/374/369>. Žiūrėta: 2015-07-23.
26. L. Chung, J. Bliska. Yersinia versus host immunity: how a pathogen evades or triggers a protective response. Skelbtas: 2015-01. Prieiga per internetą: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1369527415001563>. Žiūrėta: 2015-08-19.
27. A. Gronberg, A. Fryden, E. Kihlstrom. Humoral immune response to individual Yersinia enterocolitica antigens in patients with and without reactive arthritis. Skelbtas: 1989-01-06. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1541884/pdf/clinexpimmunol00087-0047.pdf>. Žiūrėta: 2015-08-19.
28. S. Kaminska, M. Sadkowska-Todys. Yersiniosis in Poland in 2013. Skelbtas: 2015;69(2):239-42, 359-62. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26233079>. Žiūrėta: 2015-08-19.
29. R. Lake, A. Hudson, P. Cressey. Risk profile: Yersinia enterocolitica in pork. Skelbtas: 2004-05. Prieiga per internetą: http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/Risk_Profile_Yersinia-Science_Research.pdf. Žiūrėta: 2015-08-19.
30. E. Bottone. Yersinia enterocolitica: overview and epidemiologic correlates. Skelbtas: 1999-04. Prieiga per internetą: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286457999800288>. Žiūrėta: 2015-08-20.
31. D. Grahek-Ogden, B. Schimmer, K. S. Cudjoe, K. Nygård. Outbreak of Yersinia enterocolitica Serogroup O:9 Infection and Processed Pork, Norway. Skelbtas: 2007; 13(5): 754–756. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2738467/>. Žiūrėta: 2015-08-20.

32. Nacionalinis maisto ir veterinarijos rizikos vertinimo institutas. Žarnyno jersiniozė. Atnaujintas: 2015-12-17. Prieiga per internetą: <http://www.nmvrvi.lt/lt/zoonozes/zarnyno.jersinioze/>. Žiūrėta: 2015-08-21.
33. A. McNally, T. Cheasty, C. Fearnley ir kiti. Comparison of the biotypes of *Yersinia enterocolitica* isolated from pigs, cattle and sheep at slaughter and from humans with yersiniosis in Great Britain during 1999–2000. Skelbtas: 2004-04-18. Prieiga per internetą: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1472-765X.2004.01548.x/pdf>. Žiūrėta: 2015-08-21.
34. E. MacDonald, B. T. Heier, K. Nygård ir kiti. *Yersinia enterocolitica* Outbreak Associated with Ready-to-Eat Salad Mix, Norway, 2011. Skelbtas: 2012-09; 18(9): 1496–1499. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3437701/>. Žiūrėta: 2015-08-21.
35. K. Jalava, M. Hakkinen, M. Valkonen ir kiti. An Outbreak of Gastrointestinal Illness and Erythema Nodosum from Grated Carrots Contaminated with *Yersinia pseudotuberculosis*. Skelbtas: 2006; 194 (9): 1209-1216. Prieiga per internetą: <http://jid.oxfordjournals.org/content/194/9/1209.full>. Žiūrėta: 2015-08-21.
36. A. Highsmith, J. Feeley, P. Skaliy ir kiti. Isolation of *Yersinia enterocolitica* from Well Water and Growth in Distilled Water. Skelbtas: 1976-12-20. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC242741/pdf/aem00227-0143.pdf>. Žiūrėta: 2015-08-24.
37. E. Tirziu, C. Cumanasoiu, R. V. Gros, M. Seres. *Yersinia enterocolitica* Monographic Study. Skelbtas: 2011 m. Prieiga per internetą: <http://www.usab-tm.ro/utilizatori/ZOOTEHNIE/file/REVISTA%202011/vol%2044/2/BIOCHIM/Tirziu%202011.pdf>. Žiūrėta: 2015-08-24.
38. T. Pärn, S. Hallanvuo, S. Salmenlinna ir kiti. Outbreak of *Yersinia pseudotuberculosis* O:1 infection associated with raw milk consumption, Finland, spring 2014. Skelbtas: 2015-10-08. Prieiga per internetą: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V20N40/art21268.pdf>. Žiūrėta: 2015-12-14.
39. A. Banczerz-Kisiel, W. Szweda. Yersiniosis – a zoonotic foodborne disease of relevance to public health. Skelbtas: 2015 m. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/profile/Agata_Banczerz-Kisiel/publication/281814837_Yersiniosis_zoonotic_foodborne_disease_of_relevance_to_public_health/links/55f94c4308ae07629de7d929.pdf. Žiūrėta: 2015-12-14.

40. Y. Sabina, A. Rahman, R. C. Ray, D. Montet. *Yersinia enterocolitica*: Mode of Transmission, Molecular Insights of Virulence, and Pathogenesis of Infection. Skelbtas: 2011 m. Prieiga per internetą: <http://www.hindawi.com/journals/jpath/2011/429069/abs/>. Žiūrėta: 2015-12-14.
41. U.S. Food and Drug Administration. Food Safety: It's Especially Important for At-Risk Groups. Atnaujintas: 2015-02-09. Prieiga per internetą: <http://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/PeopleAtRisk/ucm352830.htm>. Žiūrėta: 2015-12-15.
42. R. A. Smego, J. Freaan, H. J. Koornhof. *Yersiniosis I: Microbiological and Clinicoepidemiological Aspects of Plague and Non-Plague Yersinia Infections*. Skelbtas: 1999-02. Prieiga per internetą: http://download.springer.com/static/pdf/51/art%253A10.1007%252Fs100960050219.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%2Fs100960050219&token2=exp=1450272591~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F51%2Fart%25253A10.1007%25252Fs100960050219.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252Fs100960050219*~hmac=cf474800476ea59f994a7b102287889c9221702b77400c0f62e1ecbb2f16331b. Žiūrėta: 2015-12-15.
43. K. Ong, H. Gould, D. Chen. Changing Epidemiology of *Yersinia enterocolitica* Infections: Markedly Decreased Rates in Young Black Children, Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet), 1996–2009. Skelbtas: 2012-06; 54(0 5): S385–S390. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4593613/>. Žiūrėta: 2015-12-15.
44. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Valstybinė maisto kontrolė. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://vmvt.lt/maisto-sauga/kontrole/valstybine-maisto-kontrole>. Žiūrėta: 2015-12-16.
45. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Maisto sauga, pienas. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://vmvt.lt/maisto-sauga/maisto-produktai/gyvuninis-maistas/pienas-ir-jo-gaminiai/pienas>. Žiūrėta: 2015-12-16.
46. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Šviežių vaisių ir daržovių kontrolė. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://vmvt.lt/maisto-sauga/kontrole/valstybine-maisto-kontrole/svieziu-vaisiu-ir-darzoviu-kontrole>. Žiūrėta: 2015-12-16.
47. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Vaisiai ir daržovės, teisės aktai. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://vmvt.lt/maisto-sauga/maisto-produktai/negyvuninis-maistas/vaisiai-ir-darzoves/teises-aktai>. Žiūrėta: 2015-12-16.

48. Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras. Apie geriamąjį vandenį. Skelbtas: 2011-12-06. Prieiga per internetą: <http://www.smlpc.lt/index.php?lang=1&sid=98>. Žiūrėta:
49. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. Inicatyva Švarių rankų šokis. Skelbtas: 2015-12-11. Prieiga per internetą: <http://www.ulac.lt/lt/naujienos/pranesimai-spaudai/apdovanoti-iniciatyvos-svariu-ranku-sokis-15-nugaletojai>. Žiūrėta: 2015-12-16.
50. Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės centras. Maistu ir per aplinką plintančių infekcinių ligų epidemiologinė priežiūra ir kontrolė. Skelbtas: 2006 m. Prieiga per internetą: <https://www.google.lt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwid0trAhODJAhXEUhQKHcWfDH8QFgg5MAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.ulac.lt%2Fuploads%2Ftekstai%2Frekomendacijos%2Fmaistas%2520rekomendacijos.doc&usg=AFQjCNEQIzDzowxxuTlihSQcQgQGKAZuRA&bvm=bv.110151844,d.bGQ>. Žiūrėta: 2015-12-17.
51. World health organization. WHO estimates of the global burden of foodborne diseases. Skelbtas: 2015 m. Prieiga per internetą: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/199350/1/9789241565165_eng.pdf?ua=1. Žiūrėta: 2015-12-17.
52. M. Marks, Ch. Pai, L. Lafleur ir kiti. *Yersinia enterocolitica* gastroenteritis: a prospective study of clinical, bacteriologic, and epidemiologic features. Skelbtas: 1980-01;96(1):26-31. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7350311>. Žiūrėta: 2015-12-17.
53. E. Rahimi, S. Sepehri, F. Safarpour Dehkordi. Prevalence of *Yersinia* Species in Traditional and Commercial Dairy Products in Isfahan Province, Iran. Skelbtas: 2014-04; 7(4): e9249. Prieiga per internetą: https://www.google.lt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi19Ou1vuLJAhXMXBQKHXPoAC8QFghcMAY&url=http%3A%2F%2Fijm.icrobiol.com%2F27168.pdf&usg=AFQjCNHdmspWpK7rAuv_enrAQMnYDI0lxQ. Žiūrėta: 2015-12-17.
54. M. Ackers, S. Schoenfeld, J. Markman ir kiti. An Outbreak of *Yersinia enterocolitica* O:8 Infections Associated with Pasteurized Milk. Skelbtas: 2000 m. Prieiga per internetą: <http://jid.oxfordjournals.org/content/181/5/1834.full>. Žiūrėta: 2015-12-17.
55. S. M. Ostroff, G. Kapperud, L. C. Hutwagner ir kiti. Sources of sporadic *Yersinia enterocolitica* infections in Norway: a prospective case-control study. Skelbtas: 1993-09-08. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2271483/pdf/epidinflect00043-0128.pdf>. Žiūrėta: 2015-12-17.

56. P. Satterthwaite, K. Pritchard, D. Floyd. A case-control study of *Yersinia enterocolitica* infections in Auckland. Skelbtas: 1999 m. Prieiga per internetą: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-842X.1999.tb01303.x/epdf>. Žiūrėta: 2015-12-17.
57. Nacionalinis maisto ir veterinarijos rizikos vertinimo institutas. Žarnyno jersiniozė. Atnaujintas: 2016-01-25. Prieiga per internetą: <http://www.nmvrvi.lt/lt/zoonozes/zarnyno.jersinioze/>. Žiūrėta: 2016-01-25.
58. Žmonių užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės įstatymas (1996-09-25, Nr. I-1553). Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.EE245B47423C>. Žiūrėta: 2016-01-25.
59. 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“. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.733DC244327C>. Žiūrėta: 2016-01-26.
60. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. 277 „Dėl pavojingų ir ypač pavojingų užkrečiamųjų ligų, dėl kurių asmenims, susirgusiems ar įtariamais sergant, taip pat šių ligų sukėlėjų nešiotojams iki bendrosios praktikos gydytojo leidimo negalima tęsti darbo, sąrašo patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.A37C5D47BA21>. Žiūrėta: 2016-01-22.
61. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. kovo 23 d. įsakymas Nr. V-179 „Dėl valstybės užsakomų laboratorinių tyrimų nomenklatūros patvirtinimo“. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F0F34706DFFA>. Žiūrėta: 2016-01-26.
62. European Commission. Food safety: Overview. Atnaujintas: 2016-03-22. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/food/index_en.htm. Žiūrėta: 2016-04-26.
63. Lietuvos Respublikos Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Atnaujintas: 2015-09-14. Prieiga per internetą: <http://sena.vmvt.lt/lt/top/veikla/veiklos.ataskaitos/>. Žiūrėta: 2016-04-26.
64. S. Lambertz, C. Nilsson, S. Hallanvuo. TaqMan-Based Real-Time PCR Method for Detection of *Yersinia pseudotuberculosis* in Food. Skelbtas: 2008-08-29. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2570298/>. Žiūrėta: 2016-04-26.
65. U.S. Food and Drug Administration. Food Safety: It's Especially Important for At-Risk Groups. Atnaujintas: 2016-04-06. Prieiga per internetą: <http://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/PeopleAtRisk/ucm352830.htm>. Žiūrėta: 2016-04-28.

66. K. Stark, B. Rosner. Epidemiology of reported *Yersinia enterocolitica* infections in Germany. Skelbtas: 2010-01-05. Prieiga per internetą: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-10-337>. Žiūrėta: 2016-04-28.
67. A. Qouqa, M. El Jarou, A. Samaha, A. Afifi. *Yersinia enterocolitica* infection among children aged less than 12 years: a case–control study. Skelbtas: 2011-01. Prieiga per internetą: [http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(10\)02518-X/abstract](http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(10)02518-X/abstract). Žiūrėta: 2016-05-01.
68. M. Arrausi-Subiza, X. Gerrickagoitia, V. Alvarez, J. Ibabe, M. Barral. Prevalence of *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia pseudotuberculosis* in wild boars in the Basque Country, northern Spain. Skelbtas: 2016-01-20. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26790625>. Žiūrėta: 2016-05-01.
69. Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras. Apie maisto saugą. Skelbtas: 2011-12-06. Prieiga per internetą: <http://www.smlpc.lt/index.php?lang=1&sid=98>. Žiūrėta: 2016-05-02.
70. Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija. Nustatomų infekcinių ligų sukėlėjų žymenų sąrašas. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://www.nvspl.lt/index.php?4007813391#>. Žiūrėta: 2016-05-02.
71. T. Pärn, S. Hallanvuo, S. Salmenlinna, A. Pihlajasaari. Outbreak of *Yersinia pseudotuberculosis* O:1 infection associated with raw milk consumption, Finland, spring 2014. Skelbtas: 2015-10-08. Prieiga per internetą: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V20N40/art21268.pdf>. Žiūrėta: 2016-05-03.
72. S. Kangas, J. Takkinen, M. Hakkinen, U. Nakari. *Yersinia pseudotuberculosis* O:1 Traced to Raw Carrots, Finland. Skelbtas: 2008-12. Prieiga per internetą: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2634618/pdf/08-0284_finalL.pdf. Žiūrėta: 2016-05-03.
73. L. Mimgaudytė, L. Rapolienė. Suaugusių žmonių mitybos įpročių vertinimas remiantis sveikos gyvensenos principais. Skelbtas: 2015 m. Prieiga per internetą: smhs.eu/index.php/smhs/article/download/sm-hs.2015.111/pdf. Žiūrėta: 2016-05-03.
74. Z. Javtokas, R. Sabaliauskas, K. Žagminas, J. Umbrasaitė. Suaugusių Lietuvos gyventojų sveikatos raštingumas. Skelbtas: 2013 m. Prieiga per internetą: [http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2013.4\(63\)/VS%202013%204\(63\)%20ORIG%20S%20Sveikatos%20rastingumas.pdf](http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2013.4(63)/VS%202013%204(63)%20ORIG%20S%20Sveikatos%20rastingumas.pdf). Žiūrėta: 2016-05-04.

75. R. Stundžienė. Kūdikių ir antrų metų vaikų mitybos būklė Vilniaus mieste ir ją lemiantys veiksniai. Skelbtas: 2013 m. Prieiga per internetą: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2013~D_20131216_081640-27514/DS.005.0.01.ETD. Žiūrėta: 2016-05-04.
76. B. Rosner, D. Werber, M. Höhle, K. Stark. Clinical aspects and self-reported symptoms of sequelae of *Yersinia enterocolitica* infections in a population-based study, Germany 2009–2010. Skelbtas: 2013-04-23. Prieiga per internetą: <http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-13-236>. Žiūrėta: 2016-05-04.
77. A. Barzda, R. Bartkevičiūtė, I. Baltušytė, R. Stukas, S. Bartkevičiūtė. Suaugusių ir pagyvenusių Lietuvos gyventojų faktinės mitybos ir mitybos įpročių tyrimas. Skelbtas: 2016-01. Prieiga per internetą: [http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2016.01.72/Vs%202016%201\(72\)%2000RIG%20Mitybos%20iprociai.pdf](http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2016.01.72/Vs%202016%201(72)%2000RIG%20Mitybos%20iprociai.pdf). Žiūrėta: 2016-05-05.
78. European Food Safety Authority. Biological hazards reports. Skelbtas: nenurodo. Prieiga per internetą: <http://www.efsa.europa.eu/en/biological-hazards-data/reports>. Žiūrėta: 2016-02-17.
79. D. Grahek-Ogden, B. Schimmer, K. Cudjoe, K. Nygård, G. Kapperud. Outbreak of *Yersinia enterocolitica* Serogroup O:9 Infection and Processed Pork, Norway. Skelbtas: 2007-05. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2738467/>. Žiūrėta: 2016-05-09.
80. A. Rahman, T. Bonny, S. Stonsaovapak, Ch. Ananchaipattana. *Yersinia enterocolitica*: Epidemiological Studies and Outbreaks. Skelbtas: 2011 m. Prieiga per internetą: <http://www.hindawi.com/journals/jpath/2011/239391/>. Žiūrėta: 2016-05-09.
81. A. Novoslavskij, A. Kabašinskienė, H. Korkeala, M. Malakauskas. Prevalence of *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia pseudotuberculosis* in slaughtered pigs within 5 months period in Lithuania. Skelbtas: 2010-01. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/profile/Aleksandr_Novoslavskij/publication/281845109_Prevalence_of_Yersinia_enterocolitica_and_Yersinia_pseudotuberculosis_in_slaughtered_pigs_within_5_months_period_in_Lithuania/links/55faf63908aeafc8ac41b3a6.pdf. Žiūrėta: 2016-05-09.
82. M. Fredriksson-Ahomaa, S. Wachecka, M. Koenig, A. Stolle, R. Stephan. Prevalence of pathogenic *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia pseudotuberculosis* in wild boars in Switzerland. Skelbtas: 2009-11-15. Prieiga per internetą: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160509004589>. Žiūrėta: 2016-05-09.

83. A. von Altrock, D. Seinige, C. Kehrenberg. *Yersinia enterocolitica* Isolates from Wild Boars Hunted in Lower Saxony, Germany. Skelbtas: 2015-07. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25956779>. Žiūrėta: 2016-05-09.
84. J. Carson, T. Wilson. Yersiniosis in Fish. Skelbtas: 2009-01. Prieiga per internetą: <http://www.scahls.org.au/Procedures/Documents/AQANZSDP/Yersiniosis.pdf>. Žiūrėta: 2016-05-10.
85. S. Akhila, S. Shanmuga Priya, T. Senthil Murugn. Molecular diversity analysis of *Yersinia enterocolitica* isolated from marine marketed fish. Skelbtas: 2013 m. Prieiga per internetą: <http://www.ijcmas.com/vol-2-9/S.Akhila,%20et%20al.pdf>. Žiūrėta: 2016-05-10.
86. M. Cheyne, M. Van Dyke, W. Anderson, P. Huck. The detection of *Yersinia enterocolitica* in surface water by quantitative PCR amplification of the *ail* and *yadA* genes. Skelbtas: 2010 m. Prieiga per internetą: <http://jwh.iwaponline.com/content/ppiwajwh/8/3/487.full.pdf>. Žiūrėta: 2016-05-10.
87. M. Cheyne, J. Hum. Detecting pathogenic *Yersinia enterocolitica* in surface water from the Grand River watershed: An evaluation and comparison of methods. Skelbtas: 2008-05-21. Prieiga per internetą: <https://uwspace.uwaterloo.ca/handle/10012/3714?show=full>. Žiūrėta: 2016-05-10.
88. T. Niskanen. Diagnostics and epidemiology of *Yersinia Pseudotuberculosis*. Skelbtas: 2010 m. Prieiga per internetą: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/19004/diagnost.pdf?sequence=2>. Žiūrėta: 2016-05-12.
89. I. Stamma, M. Hailerb, B. Depnerb, P.A. Koppa, J. Raub. *Yersinia enterocolitica* in Diagnostic Fecal Samples from European Dogs and Cats: Identification by Fourier Transform Infrared Spectroscopy and Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization–Time of Flight Mass Spectrometry. Skelbtas: 2013-01-02. Prieiga per internetą: <http://jcm.asm.org/content/51/3/887.full>. Žiūrėta: 2016-05-12.

12. PRIEDAI

1 priedas. Tyrimo atvejis-kontrolė anketa vaikams iki 3 m. amžiaus

Anketa vaikams iki 3 m. amžiaus

Interviu data: □□□□ m. □□ mėn. □□ d.

Anketos Nr.: □□□□

Poros identifikacinis Nr. □□□□

Gerb. Respondente,

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas kartu su Vilniaus visuomenės sveikatos centru Vilniaus apskrityje atlieka jersiniozės rizikos veiksnių tyrimą. Tyrimo tikslas - įvertinti jersiniozės rizikos veiksnius tyrimu atvejis-kontrolė. Maloniai prašome dalyvauti tyrime ir atsakyti į klausimus apie Jūsų vaiko/globotinio mitybos ir gyvenamosios vietoje. Atsakymai bus konfidencialūs, jie nebus skelbiami ar identifikuojami. Interviu metu surinkti duomenys bus naudojami tik statistiniams apibendrinimams.

Dėkojame už atsakymus.

I DALIS

DEMOGRAFINIAI DUOMENYS

1. Lytis:

Mergaitė (1)

Berniukas (2)

2. Gimimo data □□□□ □□ □□

3. Dabartinė gyvenamoji vieta:

Miestas (1)

Rajonas (2)

Kaimas (3)

4. Dabartinės gyvenamosios vietos adresas _____

(įrašyti gatvę, namo ir buto numerį, gyvenvietės pavadinimą)

5. Būsto tipas:

Individualus namas (1)

Butas daugiabučiame name (2)

Bendrabutis (3)

Kita (įrašyti) _____

6. Profesija/užimtumas:

Lanko vaikų ikimokyklinio ugdymo įstaigą (1)

Neorganizuotas (2) Jei neorganizuotas, pereiti prie 9 klausimo

7. Vaikų ugdymo įstaiga (įrašyti) _____

8. Ar 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo lankėsi vaikų ikimokyklinio ugdymo įstaigoje?

Taip (1)

Ne (2)

9. Vidutinės mėnesio pajamos vienam šeimos nariui (eurais per mėnesį; pažymėti vieną atsakymo variantą):

Iki 40 eur <input type="checkbox"/> (1)	401-440 eur <input type="checkbox"/> (11)
41-80 eur <input type="checkbox"/> (2)	441-480 eur <input type="checkbox"/> (12)
81-120 eur <input type="checkbox"/> (3)	481-520 eur <input type="checkbox"/> (13)
121-160 eur <input type="checkbox"/> (4)	521-560 eur <input type="checkbox"/> (14)
161-200 eur <input type="checkbox"/> (5)	561-600 eur <input type="checkbox"/> (15)
201-240 eur <input type="checkbox"/> (6)	601-640 eur <input type="checkbox"/> (16)
241-280 eur <input type="checkbox"/> (7)	641-680 eur <input type="checkbox"/> (17)
281-320 eur <input type="checkbox"/> (8)	681-720 eur <input type="checkbox"/> (18)
321-360 eur <input type="checkbox"/> (9)	721-760 eur <input type="checkbox"/> (19)
361-400 eur <input type="checkbox"/> (10)	Daugiau nei 760 eur <input type="checkbox"/> (20)

10. Žmonių, gyvenančių toje pačioje gyvenamojoje vietoje, skaičius:1 (1)2 (2)3 (3)Daugiau negu 3 (4)**11. Ligos, kuriomis šiuo metu serga (įrašyti; duomenys renkami ligonio apklausos metu)****II DALIS
DUOMENYS APIE LIGĄ****12. Kada pasireiškė pirmieji ligos simptomai (įrašyti datą; duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a)?** **13. Kreipimosi į gydymo įstaigą data (duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a)** **14. Ar buvo hospitalizuota (-as)?**Taip (1)Ne (2)**15. Ligos simptomai (galima rinktis kelis atsakymo variantus):**Pykinimas (1)Vėmimas (2)Karščiavimas (3)Viduriavimas (4)Pilvo skausmai (5)Bėrimas (6)Gerklės paraudimas (7)Šnarių skausmai (8)Žarnyno limfmazgių uždegimas (9)**16. Nustatyta diagnozė (įrašyti; duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a)** _____**17. Diagnozės nustatymo data (duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a)** **18. Laboratorijos, kurioje nustatyta diagnozė, pavadinimas (įrašyti; duomenys gaunami iš Pranešimo apie užkrečiamųjų ligų sukėlėją F. 151-1/a)** _____**19. Klinikinėje medžiagoje nustatyta jersiniozės sukėlėjo rūšis (duomenys gaunami iš Pranešimo apie užkrečiamųjų ligų sukėlėją F. 151-1/a):***Yersinia spp.* (1)*Yersinia enterocolitica* (2)*Yersinia pseudotuberculosis* (3)**20. Ar 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo artimiesiems pasireiškė panašūs simptomai:**Taip (1)Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 22 klausimoNežino (3)**21. Simptomai, pasireiškę artimiesiems (galima rinktis kelis atsakymo variantus):**Pykinimas (1)Vėmimas (2)Karščiavimas (3)Viduriavimas (4)Pilvo skausmai (5)Bėrimas (6)Gerklės paraudimas (7)Šnarių skausmai (8)Žarnyno limfmazgių uždegimas (9)

22. Ar imuninė sistema galėjo būti nusilpusi (pvz.: dėl ŽIV, chemoterapijos ar organų transplantacijos) (duomenys renkami ligonio apklausos metu):

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

23. Ar 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo vartoti antibiotikai, hormoniniai vaistai ar vaistai, veikiantys imuninę sistemą:

Taip (1)

Ne (2) jei „Ne“, pereiti prie 25 klausimo

Nežino (3)

24. Kaip vadinasi antibiotikai, hormoniniai vaistai ar vaistai, veikiantys imuninę sistemą, vartoti 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo? (įrašyti; duomenys renkami ligonio apklausos metu) _____

III DALIS

DUOMENYS APIE RIZIKOS VEIKSNIUS

25. Ar vaikas/globotinis maitinamas krūties pienu?

Taip (1)

Ne (2)

26. Ar vaikas/globotinis maitinamas pieno mišiniais, skirtais kūdikiams?

Taip (1)

Ne (2) Jei „Ne“, pereiti prie 28 klausimo

27. Iš ko pagaminti pieno mišiniai, kuriais dažniausiai maitinamas vaikas/globotinis?

Karvės pieno (1)

Sojų pieno (2)

Nežino (3)

28. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo kiaulienos gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 33 klausimo

Nežino (3)

29. Kokius kiaulienos gaminius vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Šviežia kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiauliena su krauju	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalia šviežia kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Šviežia šaldyta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta šaldyta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta šaldyta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalia kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

29 klausimas (tęsinys). Kokius kiaulienos gaminius vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Gamintas ant grilio faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalias faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintas ant grilio kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūkyti kiaulienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Vytinti kiaulienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalias kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtos kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptos kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintos ant grilio kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalios kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virti kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepti kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminti ant grilio kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos konservai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Mišrainės/salotos, kuriose yra kiaulienos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Marinuota kiauliena ar jos produktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (<i>įrašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

30. Kur dažniausiai įsigyti kiaulienos gaminiai, kuriuos vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (*įrašyti*) (6) _____

31. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo kiaulieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 33 klausimo

Nežino (3)

32. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo kiaulieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Kavinė (2) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Degalinė/pakelės užėiga (4) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Ugdymo įstaigos valgykla (5)

Nežino (6)

Kita (7) (*įrašyti*) _____

33. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo galvijų mėsą, avieną ar jų gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 38 klausimo

Nežino (3)

34. Kokius galvijų mėsos ar avienos gaminius vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Šviežia jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Šviežia šaldyta jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautiena/veršiena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautiena/veršiena su krauju	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintas ant grilio faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintas ant grilio jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūkyti jautienos/veršienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Vytinti jautienos/veršienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtos jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptos jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintos ant grilio jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virti jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepti jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminti ant grilio jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos konservai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Mišrainės/salotos, kuriose yra jautienos/veršienos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Marinuota jautiena/veršiena ar jos produktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Aviena su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (<i>įrašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

35. Kur dažniausiai išigyta galvijų mėsa, aviena ar jų gaminiai, kuriuos vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (*įrašyti*) (6) _____

36. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo galvijų mėsą, avieną ar jų gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 38 klausimo

Nežino (3)

37. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo galvijų mėsą, avieną ar jų gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užveiga (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Ugdymo įstaigos valgykla (5)

Nežino (6)

Kita (7) (įrašyti) _____

38. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo žvėrieną ar jos gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 43 klausimo

Nežino (3)

39. Kokius žvėrienos produktus vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Brediena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Stirniena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

40. Kur dažniausiai įsigyta žvėrieną ar jos gaminiai, kuriuos vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius asmenis (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Sumedžiojo pats (5)

Nežino (6)

Kita (įrašyti) (7) _____

41. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo žvėrieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 43 klausimo

Nežino (3)

42. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo žvėrieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užėiga (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Ugdymo įstaigos valgykla (5)

Nežino (6)

Kita (7) (įrašyti) _____

43. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo paukštieną ar jos gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 48 klausimo

Nežino (3)

44. Kokius paukštienos produktus vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Vištiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kalakutiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Antiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žąsiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

45. Kur dažniausiai įsigyta paukštiena ar jos produktai, kuriuos vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

46. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo paukštieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 48 klausimo

Nežino (3)

47. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo paukštieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užėiga (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Ugdymo įstaigos valgykla (5)

Nežino (6)

Kita (7) (įrašyti) _____

48. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo vaisius ar daržoves 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 54 klausimo

Nežino (3)

49. Kokius vaisius ar daržoves vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Egzotiniai vaisiai*	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Citrusiniai vaisiai**	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Obuoliai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kaulavaisiai***	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Moliūginiai vaisiai****	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Uogos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Agurkai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pomidorai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Salotų lapai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iceberg salotos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Morkos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kopūstai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pipirai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ridikai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

*pavyzdžiui, rambutanai, durianas, nefeliumai

** pavyzdžiui, citrina, mandarinai, greipfrutas

***sultingi vaisiai su kietu kauliuku viduje, pavyzdžiui, slyvos, persikai

**** pavyzdžiui, arbūzai, melionai

50. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo daržovių salotas 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 56 klausimo

Nežino (3)

51. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo daržovių salotas 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo, kokios daržovės įėjo į salotų sudėtį? (įrašyti daržovių pavadinimus) _____

52. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo vaisius ar daržoves dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo, kokia buvo jų kilmės teritorija?

Lietuva (1)

Europos Sąjunga (2)

Ne Europos Sąjunga (3)

Nežino (4)

53. Kur dažniausiai įsigyti vaisiai ar daržovės, kuriuos vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

54. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo vaisius ar daržoves maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 54 klausimo

Nežino (3)

55. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo vaisius ar daržoves maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užėiga (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Ugdymo įstaigos valgykla (5)

Nežino (6)

Kita (7) (įrašyti) _____

56. Ar prieš vaisių ar daržovių vartojimą juos visada nuplauna?

Taip, visada (1)

Kartais plauna (2)

Ne, neplauna (3)

Nežino (3)

57. Ar vaikas/globotinis vartojo pieną ar jo produktus 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 60 klausimo

Nežino (3)

58. Kokius pieno produktus vaikas/globotinis vartojo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Pasterizuotas pienas			
Karvės pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Nepasterizuotas pienas			
Karvės pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas pienas			
Karvės pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Varškė			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sojų varškė (<i>tofu</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sūris			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jogurtas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Grietinė			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (2)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Grietinėlė			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sviestas			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kefyras	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūgpienis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pasukos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ledai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pieno-ledų kokteilis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pieno-uogų kokteilis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (<i>irašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

59. Kur dažniausiai įsigytas pienas ar jo produktai, kuriuos vaikas/globotinis vartojo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

60. Ar vaikas/globotinis vartojo pieną ar jo produktus maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 60 klausimo

Nežino (3)

61. Jei vaikas/globotinis vartojo pieną ar jo produktus maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užėiga (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Ugdymo įstaigos valgykla (5)

Nežino (6)

Kita (7) (įrašyti) _____

62. Kokius kitus maisto produktus vaikas/globotinis valgė/ragavo 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo? Jei ragavo, taip pat pažymėti atsakymo variantą „Valgė“.

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Žuvis ir jos produktai			
Šviežia	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūkyta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sūdyta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Termiškai apdorota	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Konservuota	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Marinuota	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jūros gėrybės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaušiniai			
Virti	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepti	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žali	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Saldumynai (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

63. Kur dažniausiai įsigyti kiti maisto produktai, kuriuos vaikas/globotinis valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (*įrašyti*) (6) _____

64. Ar vaikas/globotinis valgė/ragavo kitus maisto maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 66 klausimo

Nežino (3)

65. Jei vaikas/globotinis valgė/ragavo kitus maisto produktus maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Kavinė (2) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Degalinė/pakelės užėiga (4) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Ugdymo įstaigos valgykla (5)

Nežino (6)

Kita (7) (*įrašyti*) _____

66. Koks yra geriamojo vandens šaltinis namuose?

Iš centralizuotos sistemos (1)

Šulinio vanduo (2)

Prekybos vietoje pirktas vanduo iš butelio (3)

Iš atviro vandens telkinio (4)

Iš vandens kolonėlės (5)

Kita (*įrašyti*) (6) _____

67. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis gėrė nevirintą vandenį iš šulinio?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

68. Kaip dažnai dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis gėrė nevirintą vandenį?

Visada (1)

Labai dažnai (2)

Dažnai (3)

Retai (4)

Labai retai (5)

Nežino (6) _____

69. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis maudėsi atviraime vandens telkinyje?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 69 klausimo

Nežino (3)

70. Kokiame vandens telkinyje vaikas/globotinis maudėsi dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Ežere (1)

Tvenkinyje (2)

Upėje (3)

Jūroje (4)

Baseine (5)

Kita (*įrašyti*) (6) _____

71. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis turėjo sąlytį su žmogumi, sergančiu ūmia žarnyno infekcija?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

72. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis dalyvavo ir valgė žmonių susibūrimuose?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

73. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis buvo pobūviuose, banketuose, priėmimuose?

Taip, kelis kartus (1)

Taip, vieną kartą (2)

Ne, nebuvo (3)

Nežino (4)

74. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikui/globotiniui buvo perpiltas kraujas?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

75. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis keliavo į užsienį?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 75 klausimo

Nežino (3)

76. Jei į 63 klausimą atsakė teigiamai, įrašyti į kokią valstybę keliavo:

77. Ar vaikas/globotinis turėjo kontaktą su gyvūnais dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 77 klausimo

Nežino (3)

78. Koks buvo vaiko/globotinio kontakto su gyvūnais pobūdis?

Gyvūnas	Kontaktų pobūdis					
	Glostymas	Šėrimas	Miegojimas kartu	Maudymas	Gyvūno ekskrementų tvarkymas	Nežino
Šuo	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Katė	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Avis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Ožka	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Arklys	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Triušis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Pelė/žiurkė	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)

79. Kaip dažnai dviejų savaičių laikotarpyje iki susirgimo vaikas/globotinis plovėsi rankas prieš valgi?Visada (1)Dažnai (2)Kartais (3)Retai (4)Niekada (5)Neprisimena (6)

Dėkojame už dalyvavimą tyrime

2 priedas. Tyrimo atvejis-kontrolė anketa asmenims, vyresniems nei 3 m. amžiaus

Anketa asmenims, vyresniems nei 3 m. amžiaus

Interviu data: □□□□ m. □□ mėn. □□ d.

Anketos Nr.: □□□□

Poros identifikacinis Nr. □□□□

Gerb. Respondente,

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas kartu su Vilniaus visuomenės sveikatos centru Vilniaus apskrityje atlieka jersiniozės rizikos veiksnių tyrimą. Tyrimo tikslas - įvertinti jersiniozės rizikos veiksnius tyrimu atvejis-kontrolė. Maloniai prašome dalyvauti tyrime ir atsakyti į klausimus apie mitybos ir gyvenamosios aplinkos įpročius.

Atsakymai bus konfidencialūs, jie nebus skelbiami ar identifikuojami. Interviu metu surinkti duomenys bus naudojami tik statistiniams apibendrinimams.

Dėkojame už atsakymus.

I DALIS DEMOGRAFINIAI DUOMENYS

1. Lytis:

Moteris (1)

Vyras (2)

2. Amžius _____

3. Dabartinė gyvenamoji vieta:

Miestas (1)

Rajonas (2)

Kaimas (3)

4. Dabartinės gyvenamosios vietos adresas _____

(įrašyti gatvę, namo ir buto numerį, gyvenvietės pavadinimą)

5. Būsto tipas:

Individualus namas (1)

Butas daugiabučiame name (2)

Bendrabutis (3)

Kita *(įrašyti)* _____

6. Lanko/nelanko vaikų ugdymo įstaigą:

Lanko ikimokyklinio ugdymo įstaigą: Taip (1)

Ne (2)

Lanko mokyklą (kitą ugdymo įstaigą): Taip (1)

Ne (2)

7. Išsilavinimas:

Pradinis (1)

Vidurinis (2)

Profesinis (3)

Nebaigtas aukštasis (4)

Aukštasis (5)

Neturi išsilavinimo (6)

8. Profesija/užimtumas:

Dirba su maistu (1)

Dirba asmens sveikatos priežiūros įstaigoje (2)

Dirba vaikų ugdymo įstaigoje (3)

Dirba su gyvūnais (4)

Lanko vaikų ikimokyklinio ugdymo įstaigą (5)

Lanko bendrojo lavinimo mokyklą (6)

Kita *(įrašyti)* _____

9. Pareigos:

- Vadovas, direktorius (1)
 Tarnautojas (2)
 Specialistas (3)
 Darbininkas (4)
 Ūkininkas (5)
 Pensininkas (6)
 Bedarbis (7)
 Neįgalusis (8)
 Moksleivis, studentas (9)
 Kita (*įrašyti*) _____

10. Ar 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo lankėsi vaikų ugdymo įstaigoje?

- Taip (1)
 Ne (2)

11. Šeimyninė padėtis:

- Nevedęs/netekėjusi (1)
 Gyvena su partneriu (2)
 Vedęs/ištekėjusi (3)
 Išsiskyręs/išsiskyrusi (4)
 Našlys/našlė (5)

12. Vidutinės mėnesio pajamos vienam šeimos nariui (eurais per mėnesį; pažymėti vieną atsakymo variantą):

Iki 40 eur <input type="checkbox"/> (1)	401-440 eur <input type="checkbox"/> (11)
41-80 eur <input type="checkbox"/> (2)	441-480 eur <input type="checkbox"/> (12)
81-120 eur <input type="checkbox"/> (3)	481-520 eur <input type="checkbox"/> (13)
121-160 eur <input type="checkbox"/> (4)	521-560 eur <input type="checkbox"/> (14)
161-200 eur <input type="checkbox"/> (5)	561-600 eur <input type="checkbox"/> (15)
201-240 eur <input type="checkbox"/> (6)	601-640 eur <input type="checkbox"/> (16)
241-280 eur <input type="checkbox"/> (7)	641-680 eur <input type="checkbox"/> (17)
281-320 eur <input type="checkbox"/> (8)	681-720 eur <input type="checkbox"/> (18)
321-360 eur <input type="checkbox"/> (9)	721-760 eur <input type="checkbox"/> (19)
361-400 eur <input type="checkbox"/> (10)	Daugiau nei 760 eur <input type="checkbox"/> (20)

13. Žmonių, gyvenančių toje pačioje gyvenamojoje vietoje, skaičius:

- 1 (1)
 2 (2)
 3 (3)
 Daugiau negu 3 (4)

14. Ligos, kuriomis šiuo metu serga (duomenys renkami ligonio apklausos metu)

II DALIS
DUOMENYS APIE LIGĄ

15. Kada pasireiškė pirmieji ligos simptomai (įrašyti datą; duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a)?

16. Kreipimosi į gydymo įstaigą data (duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a)

17. Ar buvo hospitalizuota (-as)?

Taip (1)

Ne (2)

18. Ligos simptomai (galima rinktis kelis atsakymo variantus):

Pykinimas (1)

Vėmimas (2)

Karščiavimas (3)

Viduriavimas (4)

Pilvo skausmai (5)

Bėrimas (6)

Gerklės paraudimas (7)

Šnarių skausmai (8)

Žarnyno limfmazgių uždegimas (9)

19. Nustatyta diagnozė (įrašyti; duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a) _____

20. Diagnozės nustatymo data (duomenys gaunami iš Pranešimo apie įtariamą (nustatytą) susirgimą, Forma Nr. 058-089-151/a)

21. Laboratorijos, kurioje nustatyta diagnozė, pavadinimas: (įrašyti; duomenys gaunami iš Pranešimo apie užkrečiamųjų ligų sukėlėją F. 151-1/a) _____

22. Klinikinėje medžiagoje nustatyta jersiniozės sukėlėjo rūšis (duomenys gaunami iš Pranešimo apie užkrečiamųjų ligų sukėlėją F. 151-1/a):

Yersinia spp. (1)

Yersinia enterocolitica (2)

Yersinia pseudotuberculosis (3)

23. Ar 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo artimiesiems pasireiškė panašūs simptomai:

Taip (1)

Ne (2) jei ne, pereiti prie 25 klausimo

Nežino (3)

24. Simptomai, pasireiškę artimiesiems (galima rinktis kelis atsakymo variantus):

Pykinimas (1)

Vėmimas (2)

Karščiavimas (3)

Viduriavimas (4)

Pilvo skausmai (5)

Bėrimas (6)

Gerklės paraudimas (7)

Šnarių skausmai (8)

Žarnyno limfmazgių uždegimas (9)

25. Ar imuninė sistema galėjo būti nusilpusi (pvz.: dėl ŽIV, chemoterapijos ar organų transplantacijos) (duomenys renkami ligonio apklausos metu):

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

26. Ar 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo vartoti antibiotikai, hormoniniai vaistai ar vaistai, veikiantys imuninę sistemą:

Taip (1)

Ne (2) jei „Ne“, pereiti prie 28 klausimo

Nežino (3)

27. Kaip vadinasi antibiotikai, hormoniniai vaistai ar vaistai, veikiantys imuninę sistemą, vartoti 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo? (įrašyti; duomenys renkami ligo apklauso metu) _____

III DALIS DUOMENYS APIE RIZIKOS VEIKSNIUS

28. Ar valgė/ragavo kiaulienos gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 33 klausimo

Nežino (3)

29. Kokius kiaulienos gaminius valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Šviežia kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiauliena su krauju	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalia šviežia kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Šviežia šaldyta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta šaldyta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta šaldyta kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalia kiauliena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintas ant grilio faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalias faršas su kiauliena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintas ant grilio kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūkyti kiaulienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Vytinti kiaulienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalias kiaulienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtos kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptos kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintos ant grilio kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žalios kiaulienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

29 klausimas (tęsinys). Kokius kiaulienos gaminius valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Virti kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepti kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminti ant grilio kiaulienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaulienos konservai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Mišrainės/salotos, kuriose yra kiaulienos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Marinuota kiauliena ar jos produktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

30. Kur dažniausiai įsigijo kiaulienos gaminius, kurios valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

31. Ar valgė/ragavo kiaulieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 33 klausimo

Nežino (3)

32. Jei valgė/ragavo kiaulieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užėja (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Nežino (5)

Kita (6) (įrašyti) _____

33. Ar valgė/ragavo galvijų mėsą, avieną ar jų gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 38 klausimo

Nežino (3)

34. Kokius galvijų mėsos ar avienos gaminius valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Šviežia jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Šviežia šaldyta jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautiena/veršiena iš vakuuminės pakuotės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautiena/veršiena su krauju	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintas ant grilio faršas su jautiena/veršiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

34 klausimas (tęsinys). Kokius galvijų mėsos ar avienos gaminius valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Virtas jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptas jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintas ant grilio jautienos/veršienos faršas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūkyti jautienos/veršienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Vytinti jautienos/veršienos gaminiai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtos jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Keptos jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gamintos ant grilio jautienos/veršienos dešrelės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virti jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepti jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminti ant grilio jautienos/veršienos subproduktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jautienos/veršienos konservai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Mišrainės/salotos, kuriose yra jautienos/veršienos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Marinuota jautiena/veršiena ar jos produktai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Aviena su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio aviena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

35. Kur dažniausiai įsigijo galvijų mėsą, avieną ar jų gaminius, kuriuos valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

36. Ar valgė/ragavo galvijų mėsą, avieną ar jų gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 38 klausimo

Nežino (3)

37. Jei valgė/ragavo galvijų mėsą, avieną ar jų gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užėja (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Nežino (5)

Kita (6) (įrašyti) _____

38. Ar valgė/ragavo žvėrieną ar jos gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 43 klausimo

Nežino (3)

39. Kokius žvėrienos produktus valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Brediena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Stirniena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (<i>įrašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

40. Kur dažniausiai įsigijo žvėrieną ar jos gaminius, kuriuos valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

- Parduotuvėje (1)
Turguje (2)
Pas privačius asmenis (3)
Maitinimo įstaigoje (4)
Sumedžiojo pats (5)
Nežino (6)
Kita (*įrašyti*) (7) _____

41. Ar valgė/ragavo žvėrieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

- Taip (1)
Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 43 klausimo
Nežino (3)

42. Jei valgė/ragavo žvėrieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

- Restoranas (1) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
Kavinė (2) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
Greitojo maitinimo įstaiga (3) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
Degalinė/pakelės užveiga (4) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
Nežino (5)
Kita (6) (*įrašyti*) _____

43. Ar valgė/ragavo paukštieną ar jos gaminius 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

- Taip (1)
Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 48 klausimo
Nežino (3)

44. Kokius paukštienos produktus valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Vištiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kalakutiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Antiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žąsiena	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Su krauju viduje	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Gaminta ant grilio	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (<i>įrašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

45. Kur dažniausiai įsigijo paukštieną ar jos produktus, kuriuos valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (*įrašyti*) (6) _____

46. Ar valgė/ragavo paukštieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 48 klausimo

Nežino (3)

47. Jei valgė/ragavo paukštieną ar jos gaminius maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Kavinė (2) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Degalinė/pakelės užėja (4) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____

Nežino (5)

Kita (6) (*įrašyti*) _____

48. Ar valgė/ragavo vaisius ar daržoves 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 56 klausimo

Nežino (3)

49. Kokius vaisius ar daržoves valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Egzotiniai vaisiai*	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Citrusiniai vaisiai**	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Obuoliai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kaulavaisiai***	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Moliūginiai vaisiai****	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Uogos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Agurkai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pomidorai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Salotų lapai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iceberg salotos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Morkos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kopūstai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pipirai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ridikai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

*pavyzdžiui, rambutanai, durianas, nefeliumai

** pavyzdžiui, citrina, mandarinai, greipfrutas

***sultingi vaisiai su kietu kauliuku viduje, pavyzdžiui, slyvos, persikai

**** pavyzdžiui, arbūzai, melionai

50. Ar valgė/ragavo daržovių salotas 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 56 klausimo

Nežino (3)

51. Jei valgė/ragavo daržovių salotas 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo, kokios daržovės įėjo į salotų sudėtį?(įrašyti daržovių pavadinimus) _____**52. Jei valgė/ragavo vaisius ar daržoves dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo, kokia buvo jų kilmės teritorija?**

Lietuva (1)

Europos Sąjunga (2)

Ne Europos Sąjunga (3)

Nežino (4)

53. Kur dažniausiai įsigijo vaisius ar daržoves, kuriuos valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Parduotuvėje (1)

Turguje (2)

Pas privačius ūkininkus (3)

Maitinimo įstaigoje (4)

Nežino (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

54. Ar valgė/ragavo vaisius ar daržoves maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 54 klausimo

Nežino (3)

55. Jei valgė/ragavo vaisius ar daržoves maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užėiga (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Nežino (5)

Kita (6) (įrašyti) _____

56. Ar prieš vaisių ar daržovių vartojimą juos visada nuplauna?

Taip, visada (1)

Kartais plauna (2)

Ne, neplauna (3)

Nežino (3)

57. Ar vartojo pieną ar jo produktus 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 62 klausimo

Nežino (3)

58. Kokių pieno produktus vartoji dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Pasterizuotas pienas			
Karvės pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Nepasterizuotas pienas			
Karvės pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Virtas pienas			
Karvės pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pienas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Varškė			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sojų varškė (<i>tofu</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sūris			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jogurtas	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Grietinė			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (2)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Grietinėlė			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sviestas			
Iš pasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Iš nepasterizuoto pieno			
Karvės pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ožkos pieno	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kefyras	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūgpienis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pasukos	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Ledai	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pieno-ledų kokteilis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Pieno-uogų kokteilis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (<i>įrašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

59. Kur dažniausiai įsigijo pieną ar jo produktus, kuriuos vartojo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

- Parduotuvėje (1)
 Turguje (2)
 Pas privačius ūkininkus (3)
 Maitinimo įstaigoje (4)
 Nežino (5)
 Kita (*įrašyti*) (6) _____

60. Ar vartojo pieną ar jo produktus maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

- Taip (1)
 Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 62 klausimo
 Nežino (3)

61. Jei vartojo pieną ar jo produktus maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

- Restoranas (1) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
 Kavinė (2) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
 Greitojo maitinimo įstaiga (3) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
 Degalinė/pakelės užėiga (4) (*įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus*) _____
 Nežino (5)
 Kita (6) (*įrašyti*) _____

62. Kokius kitus maisto produktus valgė/ragavo 14 dienų laikotarpyje iki susirgimo?

Gaminio pavadinimas	Valgė/ragavo	Nevalgė/neragavo	Nežino
Žuvis ir jos produktai			
Šviežia	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Rūkyta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Sūdyta	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Termiškai apdorota	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Konservuota	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Marinuota	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Jūros gėrybės	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kiaušiniai			
Virti	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kepti	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Žali	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Saldumynai (<i>įrašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)
Kita (<i>įrašyti</i>)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)

63. Kur dažniausiai įsigijo kitus maisto produktus, kuriuos valgė/ragavo dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

- Parduotuvėje (1)
 Turguje (2)
 Pas privačius ūkininkus (3)
 Maitinimo įstaigoje (4)
 Nežino (5)
 Kita (*įrašyti*) (6) _____

64. Ar valgė/ragavo kitus maisto maitinimo įstaigoje dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 66 klausimo

Nežino (3)

65. Jei valgė/ragavo kitus maisto produktus maitinimo įstaigoje, kokia konkrečiai tai buvo įstaiga? (galima rinktis kelis atsakymo variantus)

Restoranas (1) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Kavinė (2) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Greitojo maitinimo įstaiga (3) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Degalinė/pakelės užveiga (4) (įrašyti konkrečių patiekalų pavadinimus) _____

Nežino (5)

Kita (6) (įrašyti) _____

66. Koks yra geriamojo vandens šaltinis namuose?

Iš centralizuotos sistemos (1)

Šulinio vanduo (2)

Prekybos vietoje pirktas vanduo iš butelio (3)

Iš atviro vandens telkinio (4)

Iš vandens kolonėlės (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

67. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo gėrė nevirintą vandenį iš šulinio?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

68. Kaip dažnai dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo gėrė nevirintą vandenį?

Visada (1)

Labai dažnai (2)

Dažnai (3)

Retai (4)

Labai retai (5)

Nežino (6) _____

69. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo maudėsi atvirame vandens telkinyje?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 71 klausimo

Nežino (3)

70. Kokiame vandens telkinyje maudėsi dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Ežere (1)

Tvenkinyje (2)

Upėje (3)

Jūroje (4)

Baseine (5)

Kita (įrašyti) (6) _____

71. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo turėjo sąlytį su žmogumi, sergančiu ūmia žarnyno infekcija?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

72. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo dalyvavo ir valgė žmonių susibūrimuose?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

73. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo buvo pobūviuose, banketuose, priėmimuose?

Taip, kelis kartus (1)

Taip, vieną kartą (2)

Ne, nebuvo (3)

Nežino (4)

74. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo buvo perpiltas kraujas?

Taip (1)

Ne (2)

Nežino (3)

75. Ar dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo keliavo į užsienį?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 77 klausimo

Nežino (3)

76. Jei į 75 klausimą atsakė teigiamai, įrašyti į kokią valstybę keliavo:

77. Ar turėjo kontaktą su gyvūnais dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo?

Taip (1)

Ne (2) jei atsakė „Ne“, pereiti prie 79 klausimo

Nežino (3)

78. Koks buvo kontakto su gyvūnais pobūdis?

Gyvūnas	Kontakto pobūdis					
	Glostymas	Šėrimas	Miegojimas kartu	Maudymas	Gyvūno ekskrementų tvarkymas	Nežino
Šuo	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Katė	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Avis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Ožka	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Arklys	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Triušis	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Pelė/žiurkė	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	X	X	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Kita (įrašyti)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)

79. Kaip dažnai dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo plovėsi rankas prieš valgio gaminimą?

Visada (1)

Dažnai (2)

Kartais (3)

Retai (4)

Niekada (5)

Neprisimena (6)

80. Kaip dažnai dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo plovėsi rankas prieš valgi?

Visada (1)

Dažnai (2)

Kartais (3)

Retai (4)

Niekada (5)

Neprisimena (6)

81. Kaip dažnai dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo plovėsi rankas po žalios mėsos apdorojimo prieš kitų patiekalų gamybą?

Visada (1)

Dažnai (2)

Kartais (3)

Retai (4)

Niekada (5)

Neprisimena (6)

82. Kaip dažnai dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo plovė peilį, lentelę karštu tekančiu vandeniu po žalios mėsos apdorojimo?

Visada (1)

Dažnai (2)

Kartais (3)

Retai (4)

Niekada (5)

Neprisimena (6)

83. Kaip dažnai dviejų savaitių laikotarpyje iki susirgimo laikė žalią mėsą šalia kitų produktų šaldytuve arba išėmus iš šaldytuvo?

Visada (1)

Dažnai (2)

Kartais (3)

Retai (4)

Niekada (5)

Neprisimena (6)

Dėkojame už dalyvavimą tyrime