

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO

VISUOMENĖS SVEIKATOS INSTITUTAS

MAGISTRO DARBAS

VIRUSINIŲ HEPATITŲ A, B IR C SEROLOGINIŲ ŽYMENŲ PAPLITIMAS
NEATLYGINTINŲ KRAUJO DONORŲ POPULIACIJOJE 2010-2011 M.

Magistrantė JOLANTA VALENTIENĖ _____
(parašas)

Darbo vadovas

Prof. K. ŽAGMINAS

(parašas)

Visuomenės sveikatos instituto direktorius

Prof.dr.(HP) R. STUKAS

Leidžia ginti _____
(parašas)

Darbo įteikimo

data _____

Registracijos Nr.

TURINYS

1. SANTRAUKA	4
2. SUMMARY	5
3. SUTRUMPINIMŲ SĄRAŠAS	6
4. ĮVADAS	7
5. LITERATŪROS APŽVALGA	10
5.1. HEPATITAS A	10
5.1.1. Hepatitas A ir jo etiologija	10
5.1.2. Epidemiologija.....	10
5.1.3. Priešepideminės priemonės ir profilaktika	13
5.2. HEPATITAS B.....	14
5.2.1. Hepatitas B ir jo etiologija.....	14
5.2.2. Epidemiologija.....	14
5.2.3. Priešepideminės priemonės ir profilaktika	17
5.3. HEPATITAS C.....	18
5.3.1. Hepatitas C ir jo etiologija.....	18
5.3.2. Epidemiologija.....	19
5.3.3. Priešepideminės priemonės ir profilaktika	20
5.4. KRAUJO DONORYSTĖ.....	21
5.4.1. Istorija	23
5.4.2. Virusinių hepatitų paplitimas tarp kraujo donorų	24
5.4.3. Veiksniai, turintys įtakos kraujo ir jo komponentų saugumui	26
6. METODIKA	28
6.1. Literatūros paieška	28
6.2. Tyrimo populiacija ir duomenų šaltiniai	28
6.3. Tyrimo imtis	29
6.4. Seruminių žymenų nustatymo metodika:.....	30
6.5. Duomenų tvarkymas	32
6.6. Tyrimo etika	32
6.7. Duomenų analizės metodika	33
6.8. Tyrimo populiacijos apibūdinimas	35
7. REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS	37
7.1. Sergamumas lytiškai plintančios ligomis.....	37
7.1.1. Sergamumo sifiliu dinamika.....	37
7.1.2. Sergamumo gonokokine infekcija dinamika	40
7.1.3. Sergamumo chlamidioze dinamika.....	43
7.1.4. Besimptomio ŽIV užkrėstumo ir ŽIV ligos dažnio dinamika.....	46

7.2. Sergamumas virusiniais hepatitais.....	51
7.2.1. Sergamumas ūminiu hepatitu A.....	51
7.2.2. Sergamumas ūminiu hepatitu B.....	54
7.3.2. Sergamumas ūminiu hepatitu C.....	57
7.4. Kraujo donorystė	60
7.5. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimo ypatumai	65
7.5.1. Galimų rizikos veiksnių dažnis tarp vyrų ir moterų	65
7.5.2. Neatlygintinų kraujo donorų, duodančių kraują pirmą kartą, vakcinacija	66
7.5.3. Neatlygintinų kraujo donorų, duodančių kraują pirmą kartą, lytinis elgesys	67
7.5.4. Serologinių žymenų paplitimas tarp neatlygintinų donorų	68
7.5.5. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimas pagal lytį, gyvenamąją vietą, amžių ir išsilavinimą.....	69
7.5.6. Galimų rizikos veiksnių paplitimas pagal virusinių hepatitų serologinius žymenis	73
7.5.7. Galimų rizikos veiksnių įtaka virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimui ..	76
8. IŠVADOS.....	80
9. REKOMENDACIJOS.....	81
10. LITERATŪROS SĄRAŠAS:	82
PRIEDAI:	89

1. SANTRAUKA

Tyrimo tikslas – aprašyti bendruosius virusinių hepatitų, ŽIV ir kitų lytiškai plintančių infekcijų dėsningumus ir įvertinti HAV, HBV, HCV infekcijos paplitimą neatlygintinių kraujo donorų, duodančių pirmą kartą kraują, populiacijoje.

Metodika. Tyrimui vykdyti gautas Vilniaus regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimas. Atlikta pirmą kartą neatlygintinai duodančių kraujo donorų anoniminė anketinė apklausa VŠĮ Nacionaliniame kraujo centre. Imunofermentiniu metodu buvo nustatomi: anti-HAV ir anti-HCV, anti-HBcor, anti-HBs, HBsAg. Nukleino rūgščių amplifikacijos testas taikytas HBV DNR ir HCV RNR nustatymui. Įvertinant ŽIV ir kitų lytiškai plintančių infekcijų ir virusinių hepatitų tendencijas buvo taikytas Mantel'io testas ir paprastoji tiesinė regresija. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimas išreiškiamas procentais, įverčio tikslumui įvertinti apskaičiuotas pasikliautinis intervalas (PI) 95%, kategorinių duomenų analizei panaudotas χ^2 testas ir Fišerio tikslusis testas. Rizikos veiksnių įtaką vertinta taikant binarinę logistinę regresiją. Duomenų suderinamumui vertinti pasirinktas Hosmer'io-Lemeshow'o χ^2 suderinamumo kriterijus. Vertinant, kaip modelio teoriniai dydžiai atitinka realiuosius, naudotas Cox'o ir Snell'o kriterijus, klasifikacinė analizuojamų požymių lentelė. Veiksnių įtaka įvertinta panaudojant šansų santykį su 95 % PI. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p \leq 0,05$.

Rezultatai. Tyrime dalyvavo 200 kraujo donorų. Analizei atrinkti 188 pirmą kartą neatlygintinai kraują duodantys donoriai. Tiriamųjų amžius svyravo nuo 18 metų iki 52 (Vid.=22,6; Md=20,0), vyrai sudarė 47,9 % (n=90), moterys - 52,1 % (n=98), 92,0 proc. tiriamųjų buvo miesto gyventojai, 8 proc. – kaimo. HBsAg paplitimas sudarė 0,53 proc. (95 % pasikliautinis intervalas (PI) 0,01 – 2,93); anti-HBcor -2,5 proc. (95% PI 0,68-6,20); anti-HBs-55,82 proc. (95 % PI 47,85-63,59); anti-HCV-1,6 proc. (95 % PI 0,33 – 4,59), anti-HAV- 14,77 proc. (95 % PI 9,49 – 21,50). Nevakcinuotų nuo hepatito A tiriamųjų grupėje anti-HAV paplitimas sudaro 13,20 proc. (95 % PI 7,75 -20,58). Nustatyti pagrindiniai veiksniai turintys įtakos anti-HAV seropozityvumui: vakcinacija nuo HAV (OR=6,0, 95% PI 1,19-30,19), gydymasis liginėje (OR=0,3, 95% PI 0,1-0,95); anti-HBs : išsilavinimas (OR=4,77, 95% PI 1,2-18,99), amžius (OR=0,04, 95% PI 0,0-0,29). 2005-2011 m. sergamumas sifiliu išlieko stabilus. Sergamumas gonokokine infekcija mažėjo (vyrų - $p=0,046$, moterų - $p=0,03$, mieste ($p=0,03$) ir kaime ($p=0,03$)). Sergamumas chlamidioze mažėjo tarp moterų ir miesto gyventojų (atitinkamai $p=0,004$ ir $p=0,01$) tarp vyrų ir kaimo išlieko stabilus. Sergamumas ŽIV didėjo. Nuo 2008 metų sergamumas virusiniais hepatitais stabilizavosi.

Išvados. Neatlygintinai duodančių kraują donorų populiacijoje HBV ir HCV infekcijos paplitimas yra santykinai mažas, todėl siekiant užtikrinti kraujo ir jo komponentų recipientų saugumą turi būti skatinama neatlygintina donorystė. Ekstrapoliavus HBsAg ir anti-HCV paplitimo rezultatus, galima teigti, kad Lietuvoje suaugusių gyventojų grupėje yra nemažiau kaip 14 000 HBV ir 42 000 HCV nešiotojų. Anti-HAV paplitimas rodo, kad šiuo metu gyventojų populiacijoje HAV cirkuliacija yra neintensyvi, o suaugusių gyventojų kolektyvinis imunitetas yra žemo lygio. Lietuvoje 2005-2011 metais sergamumas lytiškai plintančiomis ligomis (sifiliu, gonokokine infekcija, chlamidioze) išlieka stabilus, o atsižvelgiant į kai kurias demografines charakteristikas - net didėja. Tačiau sergamumas ŽIV didėja. Virusinių hepatitų A, B, C sergamumo mažėjimas iki 2008m. vėliau stabilizavosi.

Raktažodžiai: hepatitas, neatlygintini kraujo donoriai, sergamumas, rizikos veiksniai, paplitimas.

2. SUMMARY

Prevalence of Viral Hepatitis A, B and C Serological Markers in Non-Remunerated Blood Donors Population in 2010-2011

Aim: to describe epidemiology of the viral hepatitis A, B, C, HIV and other sexually transmitted infections (STD) and to estimate prevalence of HAV, HBV, HCV infections among first time non-remunerated blood donors population.

Methodology: The study received approval from Vilnius Regional Biomedical Research Ethics Committee. First time non-remunerated blood donors participated in anonymous questionnaire survey in NGO National Blood Center. For anti-HAV, anti-HCV, anti-HBs, anti-Hbcor and HBsAg detection was used immunoenzyme method and for HBV DNR ir HCV RNR - nucleic acid amplification test. The Mantel trend test and linear regression method was used to evaluate the trend of viral hepatitis, HIV and other sexually transmitted infections. The prevalence of viral hepatitis serological markers was expressed in percentage points, the precision was evaluated at the confidence intervals (CI) of 95%, the comparison of categorical data was made using χ^2 test and Fisher's exact test. For data analysis the following tests were used: for the risk factors – binary logistic regression; goodness of fit – Hosmer-Lemeshow χ^2 test; Cox and Snell R Square, Classification Table. The statistical significance level $p \leq 0.05$.

Results: A total of 200 respondents haven been interviewed. Only 188 first time non-remunerated blood donors were selected for further analysis. Respondents minimum of age was 18 and maximum - 52 (Mean=22,6; Med=20,0), 47,9 % (n=90) of them were males, 52,1 % (n=98) - females, 92,0 %. – city residents, 8 % – rural residents. Prevalence of HBsAg - 0,53 %. (95 % Confidence Interval (CI) 0,01 – 2,93); anti-Hbcor -2,5 pct. (95% CI 0,68-6,20); anti-HBs-55,82 %. (95 % CI 47,85-63,59); anti-HCV-1,6 % (95 % CI 0,33 – 4,59), anti-HAV-14,77 % (95 % CI 9,49 – 21,50). Prevalence of anti-HAV among non-vaccinated against hepatitis A subjets was 13,20 %. (95 % CI 7,75 - 20,58). The main factors of anti-HAV seropositivity: vaccine against HAV (OR=6,0, 95% CI 1,19-30,19), medical treatment in hospital (OR=0,3, 95% CI 0,1-0,95); anti- HBs: education (OR=4,77, 95% CI 1,2-18,99), age (OR=0,04, 95% CI 0,0-0,29). Incidence of syphilis kept stable. Incidence of Gonococcal infections decreased (male - $p=0,046$, female - $p=0,03$, city - $p=0,03$ and rural - $p=0,03$). Incidence of chlamydia infection decreased among females and city residents (respectively $p=0,004$ and $p=0,01$) and kept stable among males and rural residents. Incidence of HIV has increased. After 2008, incidence of viral hepatitis kept stable.

Conclusions: Prevalence of HBV and HBC infection in non-remunerated blood donors population is relatively small, therefore non-remunerated donation should be encouraged to ensure blood and its components recipients safety. Extrapolation of HBsAg and anti-HCV prevalence gives a conclusion, that there is at least 14 000 HBV and 42 000 HCV infection carriers in Lithuania. Anti-HAV prevalence shows non-intensive HAV circulation and low-level collective immunity in adult population. 2005-2011 incidence of STD kept stable , HIV - has increased. Till 2008 incidence of viral hepatitis is decreasing, later kept stable.

Keywords: hepatitis, non-remunerated blood donors, incidence, risk factors, prevalence.

3. SUTRUMPINIMŲ SĄRAŠAS

anti-HBs- antikūnai prieš hepatito B paviršinį antigeną;
anti-HBcor- antikūnai prieš hepatito B viruso šerdinį antigeną;
anti-HCV- antikūnai prieš hepatito C virusą;
anti-HAV- bendri antikūnai prieš hepatito A virusą;
HBsAg- hepatito B viruso paviršiaus antigenas;
HAV –hepatito A virusas;
HBV – hepatito B virusas
HCV – hepatito C virusas;
EU –Europos sąjunga;
PSO – Pasaulio sveikatos organizacija;
ULAC – Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras;
NTAKD – Narkotikų, tabako ir alkoholio kontrolės departamentas;
PRR – paplitimo rodiklių santykis;
OR_a – šansų santykis pakoreguotas;
OR_c- šansų santykis nepakoreguotas;
VH – virusiniai hepatitai

4. ĮVADAS

Virusiniai hepatitai yra aktuali Lietuvos sveikatos problema, sukelianti neigiamų socialinių ekonominių pasekmių. Ši visuomenės sveikatos problema išlieka svarbi ir Lietuvoje, Europoje ir visame pasaulyje. Lietuvoje kasmet užregistruojama apie 200 virusinių hepatitų atvejų (2008 metais virusinių hepatitų atvejų buvo 161, 2009 m. - 181 atvejai, 2010 m. - 204 atvejai, 2011m. – 229 atvejai) [1]. Kasmet sergamumas hepatitais tik auga. Ilgai trunkantis ligonių nedarbingumas, brangus ilgalaikis gydymas ir laboratoriniai tyrimai - didžiulė ekonominė našta valstybei. Hepatito B ir C epidemiologijos ypatumai daugelyje pasaulio šalių pastaruoju metu kinta. Šie pokyčiai akivaizdūs ir Lietuvoje. Pasaulio sveikatos organizacijos ekspertų nuomone, oficialioji statistika neatspindi realios situacijos. Atliktų serologinių tyrimų duomenimis, faktinis susirgimų skaičius yra 6 kartus didesnis nei registruojama [2,3,4].

Lietuvoje kasmet užregistruojama apie 40-60 naujų hepatito C infekcijos atvejų [1]. Apie 80 proc. atvejų pasireiškia begelte forma ir lieka neišaiškinta. Todėl faktiškai naujų infekcijos formų atsiranda žymiai daugiau, nei faktiškai užregistruojama. Apie 50-90 proc. atvejų ūmi infekcijos forma progresuoja į lėtinę [4]. Nežiūrint į nepilnus hepatito C epidemiologinės priežiūros duomenis Europos ligų profilaktikos ir kontrolės centras pažymi, kad hepatitas C yra viena iš dažniausių virusinių hepatitų etiologinių formų Europos Sąjungoje [5]. Rizikos veiksnių struktūroje stebima intraveninio narkotikų vartojimo mažėjimo tendencija, tačiau lyginamoji dalis ligonių, kuriems rizikos veiksniai lieka nežinomi – didėja. Pastaruoju metu būtent šioje grupėje stebimas žymus sergamumo sumažėjimas. Rizikos veiksnių struktūroje vyrauja asmenys, kuriems nežinomos užsikrėtimo priežastys, intraveninių narkotikų vartojimas, įvairios kitos parenterinės procedūros ir lytiniai santykiai [4]. Hepatitas B yra vakcinomis valdoma infekcija. Lietuvoje planinė naujagimių vakcinacija pradėta 1998 metais. 2002 metais įdiegta planinė 12 metų paauglių vakcinacija. Naujagimių vakcinacijos apimtys sudaro apie 99 proc., kūdikių – 95 proc., 12 metų paauglių – apie 80 proc. 2009 metais visos 1990 m. ir vėliau gimusios amžiaus kohortos bus paskiepytos nuo hepatito B. Nuo 2010 metų skiepijami tik naujagimiai ir kūdikiai. Didžiausias sergamumo sumažėjimas tikėtinas 2010-15 metais, kai didžiausios rizikos amžiaus grupę sudarys asmenys jau skiepyti anksčiau pagal planinį skiepų kalendorių [4]. Vakcinacijos efektyvumui įvertinti ir jos strategijai pagrįsti būtini seroepidemiologiniai duomenys, kurie parodytų kokia tiksli situacija yra Lietuvoje. Paskutiniai populiaciniai virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimo tyrimai Lietuvoje atliktai daugiau kaip prieš 8-10 metų. Virusinio hepatito A sergamumo, ypač epideminio prognozavimui ir vakcinacijos strategijai pagrįsti būtini anti-HAV paplitimo duomenys įvairiose amžiaus grupėse. Pasaulio sveikatos organizacija pabrėžia, kad per pastarąjį laikotarpį

Lietuvoje nebuvo atlikta jokių tyrimų ir atitinkančių reikalavimus pristatymų susijusių su hepatitu A [15]. Todėl sunku vertinti hepatito A paplitimą Rytų Europoje. Virusinio hepatito B, kurio didžioji dalis atvejų pasireiškia besimptome infekcija, paplitimas bendrojoje populiacijoje pastaruoju metu nėra žinomas. Siekiant įvertinti vakcinacijos nuo hepatito B efektyvumą, taip pat būtini duomenys apie lėtinės infekcijos paplitimą įvairiose amžiaus grupėse. Hepatito C infekcijos našta visuomenėje šiuo metų nėra žinoma. Besimptominių lėtinių B ir C hepatitų rizikos veiksniai Lietuvoje irgi nėra išsamiai tyrinėti. Norint priimti svarbius ir įrodymais pagrįstus medicininius, visuomenės sveikatos sprendimus būtina iširti virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimą Lietuvoje. Kadangi tokį tyrimą atlikti būtų sudėtinga turimų finansinių ir žmogiškųjų resursų ribose. Tyrimui pasirinkta neatlygintųjų kraujo donorų, pirmą kartą duodančių kraują populiacija. Manoma, kad ši grupė gali santykinai gerai reprezentuoti suaugusių (18–65 metai) gyventojų populiaciją. Kitų šalių tyrimai irgi patvirtina, kad kraujo donoriai gerai atspindi bendrą gyventojų populiaciją [43]. Virusinių hepatitų pagrindinių rizikos veiksnių paplitimas šioje tyrimo populiacijoje (neatlygintųjų kraujo donorų) taip pat neištyrinėtas. Taigi atliktas serologinių žymenų ir galimų rizikos veiksnių įvertinimas sudarytų prielaidas prognozuoti infekcijos dažnį įvairiose kraujo donorų grupėse, ir ekstrapoliuoti bendrai suaugusių žmonių populiacijai. Hepatitų paplitimas bendrojoje populiacijoje įprastai yra didesnis nei kraujo donorų, kurie duoda kraują pirmą kartą, populiacijoje [18]. Mūsų atliktas tyrimas parodytų koks yra tikėtina žemiausias seruminių žymenų paplitimo lygis bendrojoje populiacijoje. Siekiant įvertinti ir stebėti virusinių hepatitų tendencijas, profilaktinių programų efektyvumą turi vykti nuolatinė virusinių hepatitų stebėseną pagrįsta periodiniais seroepidemiologiniais tyrimais [21].

Tyrimo tikslas – aprašyti bendruosius virusinių hepatitų, ŽIV ir kitų lytiškai plintančių infekcijų dėsningumus ir įvertinti HAV, HBV, HCV infekcijos paplitimą neatlygintųjų kraujo donorų, duodančių pirmą kartą kraują, populiacijoje.

Uždaviniai:

1. Aprašyti infekcinių ligų (hepatito A, B, C, ŽIV, chlamidijos, gonokokinės infekcijos) epidemiologinius dėsningumus: sergamumo dinamiką 2005-2011 metais, sergamumą amžiaus grupėse, sergamumą pagal gyvenamąją vietą, sergamumą pagal lytį
2. Aprašyti infekcinių žymenų (sifilio, ŽIV $\frac{1}{2}$, anti-HBV, anti-HCV) paplitimą tarp kraujo donorų VŠĮ Nacionaliniame kraujo centre 2003-2010 metais.

3. Įvertinti anti-HAV (IgG), HBsAg, anti-HBc (IgG), anti-HBs ir anti-HCV paplitimą neatlygintinų kraujo donorų, pirmą kartą duodančių kraują, populiacijoje.
4. Aprašyti HAV, HBV, HCV infekcijų galimus rizikos veiksnius neatlygintinų kraujo donorų, pirmą kartą duodančių kraują, populiacijoje.

5. LITERATŪROS APŽVALGA

5.1. HEPATITAS A

5.1.1. Hepatitas A ir jo etiologija

Hepatito A sukėlėjas yra hepatito A virusas (HAV) 27nm, priklausantis *Picornaviridae* šeimos Hepatovirus genčiai. Jo genomą sudaro vienguba RNR. Antigeno požiūriu yra tik 1 serotipas ir 7 genotipai (I-VII). Labiausiai paplitę yra I ir III genotipai, kurie dar skiriami į subgenotipus A ir B. Subgenotipas IB dominuoja Europoje ir Viduržemio jūros baseino šalyse [7,9]. Virusas aplinkoje gali išbūti ilgai, net kelias savaites. 85° C laipsnių temperatūroje arba sąlytyje su balikliu žūva per minutę [6].

5.1.2. Epidemiologija

Žmonės yra vieninteliai rezervuarai hepatito A. HAV infekcijos šaltinis yra žmogus ir kai kurie primatai. HAV infekcijos šaltinis yra sergantis kliniškai pasireiškiančia arba besimptome forma sergantis žmogus [7,8]. Dažniausiai jis perduodamas buitinio kontakto metu iš žmogaus žmogui (fekalinis – oralinis perdavimo būdas) [7-9,13,17]. Todėl didžiausią sergamumo rodiklį turi vaikai ir daugelyje bendruomenių būtent vaikai sergantys asimptomine forma ir yra šio viruso nešiotojai [6,7]. Vieno tyrimo duomenimis, kai buvo tiriama suaugusiųjų populiacija, kurios susirgimo priežastis nežinoma, nustatyta, kad 52 procentai sirgusiųjų augina namie vaikus iki šešerių metų.[10]. HAV infekcijos minimalus inkubacinis periodas yra 14 dienų, maksimalus – 50 dienų, tačiau dažniausiai ligos simptomai pasireiškia per 28 dienas [7,8,9]. Pasidauginę kepenyse HAV su tulžimi patenka į kraują, o iš organizmo su išmatomis. Jose viruso koncentracija būna didesnė nei kraujyje. Į žmogaus organizmą užkrato patenka per rankas nuo įvairių aplinkos objektų, taip pat su vandeniu ar maistu. Dažniausiai užkrečiamasis laikotarpis trunka nuo 10 dienų iki ligos simptomų atsiradimo arba 14 dienų iki geltos atsiradimo ir dar 7-10 dienų po geltos atsiradimo, vidutiniškai užkrečiamumo laikotarpis tęsiasi apie 3 savaites [8,9]. Retais atvejais vaikai ir suaugusieji gali HAV išskirti iki 3 mėnesių. Lėtinių HAV nešiotųjų nebūna [9]. Jungtinėse Amerikos valstybėse pagrindinis rizikos veiksnys yra iš žmogaus žmogui perduodamas fekaliniu – oraliu būdu [7]. Lietuvoje ypač svarbus rizikos veiksnys yra kelionės į užsienio šalis. Hepatito A santykinė rizika kelionių metu (OR) sudaro apie 20 procentų. HAV retais atvejais gali būti perduodami su krauju, vartojant krešėjimo faktoriaus preparatų [9]. Tačiau pagerėjusi kraujo donorų atranka dar labiau

sumažino tokią riziką [6]. Virusas perduodamas krauju tik tada, kai kraujo donorui yra viremija [7]. Vienas iš šiuolaikinių hepatito A epidemiologinių ypatumų – vis dažniau užregistruojama protrūkių tarp intraveninių narkomanų. Nustatyta protrūkių ir homoseksualios orientacijos vyrų populiacijoje [6,8,9]. Nors tyrimai atlikti Jungtinėje Karalystėje parodė, kad homoseksualių ir seropozityvių vyrų buvo mažiau nei heteroseksualių seropozityvių vyrų [28]. Didesnis hepatito A infekcijos paplitimas yra susijęs būtent su lytinio elgesio forma, t.y. oraliniu - analiniu seksu, o ne dėl homoseksualių vyrų santykių [27]. Yra aprašyti keli intrauterinio HAV perdavimo atvejai. Dėl didelio kolektyvinio gyventojų imuniteto bendras ligos hepatito A atvejų dažnis populiacijoje paprastai būna nedidelis ir reti protrūkiai [6]. Tačiau imlumas yra visuotinas [8,9].

HA paplitimas yra globalinis. Kasmet pasaulyje užregistruojama apie 1,5 mln. susirgimų šia infekcija. Tikrasis sergamumo rodiklis gali būti 3-10 kartų didesnis negu oficialiai registruota. Didžiausias sergamumas registruojamas Azijoje, Afrikoje ir Rytų Europoje. Tiksliau geografinius hepatito A paplitimo ypatumus atspindi anti-HAV paplitimas tarp įvairaus amžiaus gyventojų. Pagal tai, kokioje amžiaus grupėje anti-HAV paplitimas yra didesnis nei 80 procentų, HAV infekcijos endemiškumas yra skirstomas į tris lygius: didelį, vidutinį, mažą. Didelis endemiškumas būdingas ekonomiškai neišsivysčiusioms šalims (Afrikos, Centrinės ir Pietų Amerikos ir kt.). Šiose šalyse yra daug mažų vaikų, kuriems pasireiškia dažniausiai besimptomė ligos forma. Skurdas, menkos higieninės – sanitarinės sąlygos, geriamo vandens trūkumas sąlygoja HAV intensyvumą ir plitimą. Tačiau oficialūs duomenys rodo klaidingą vaizdą dėl prasto registravimo didelio endemiškumo šalyse sergamumas registruojamas mažas, nors ir intensyviai plinta infekcija [8]. Vidutinio endemiškumo šalyse esamos socialinės – ekonominės sąlygos šios infekcijos padeda išvengti daugeliui vaikų. Sergamumas registruojamas daugiau ir protrūkiai išsiaiškinami dažniau nei didelio endemiškumo šalyse. Taip yra, nes vidutinio endemiškumo šalyse daugiausia serga paaugliai ir jauno amžiaus žmonės, kuriems jau HAV infekcija pasireiškia kliniškai. Mažo endemiškumo teritorija yra ekonomiškai išsivysčiusios Šiaurės ir Vakarų Europos, Šiaurės Amerikos šalys, Australija, Japonija. Šiose žemo endemiškumo šalyse registruojamas žemas sergamumas, nes yra geros higieninės sąlygos. Galimi protrūkiai tik tarp tam tikrų rizikos grupių [7,8,9]. Yra įvairių diskusijų ir per mažai mokslinės literatūros, kuri vienareikšmiškai sakytų, kad dauguma hepatito A atvejų mažo endemiškumo šalyse yra importuoti atvejai. Tačiau yra pavyzdžių, kurie patvirtina tokią hipotezę, pvz., Šveicarijoje nuo 1998 m. iki 2002 metų atvežtiniai HAV atvejai sudarė 35 proc. visų HAV atvejų [16].

Lietuva priklauso vidutinio endemiškumo teritorijai. Lietuvoje 1955 - 1982 m. sergamumas HA periodiškai padidėdavo kas 5-7 metai. Vėlesniu laikotarpiu periodiškumo intensyvumas sumažėjo, laikotarpis tarp periodinių pakilimų pailgėjo. 2002-2003 m. Lietuvoje

užregistruotas mažiausias sergamumas (0,8 - 0,3 iš 100000 gyventojų) per visą šios infekcijos registracijos mūsų šalyje laikotarpį (nuo 1965 m. iki 2006 m.) [7,9]. Nuo 2005 metų pradeda didėti hepatito A lyginamoji dalis. Per 1995–1998 metus vyravo sergamumas ūminiu A hepatitu. Etiologinėje virusinių hepatitų struktūroje jis sudarė 70–90 procentų . Tačiau 1995–2003 metais buvo žymus sergamumo mažėjimas – vidutiniškai 36,1 proc. [4]. Vidutiniškai apie 5 proc. vaikų ir 46 proc. suaugusiųjų turi anti-HAV. Vyresnių kaip 46 metų asmenų grupėje daugiau kaip 90 proc. gyventojų yra seropozityvūs [9]. VU infekcinių ligų ir mikrobiologijos klinikos atlikti 2001–2002 m. seroepidemiologiniai tyrimai parodė, kad vaikų grupėje anti-HAV paplitimas vidutiniškai sudaro 5,2 proc. (nuo 1,9 proc. 7–10 metų amžiaus grupėje iki 18,3 proc. 15–18 m.), suaugusių grupėje – 45,8 proc. (nuo 20,5 proc. 19–25 metų grupėje iki 90,3 proc. 46 metų ir vyresnio amžiaus žmonių grupėje). Šie tyrimai parodė, kad vidutiniškai apie 95 proc. vaikų ir 55 proc. suaugusių Lietuvos gyventojų 2001–2002 metais buvo imlūs A hepatitui. Lietuvoje yra palankios prielaidos dideliems A hepatito epideminiams protrūkiams [4]. Vertinant pateiktus duomenis autoriai daro prielaidą, kad sergamumas hepatitu A 2002-2003 metais parodo, kad sumažėjo užsikrėtimo rizika fekaliniu-oraliniu būdu per maistą, vandenį ir nešvarias rankas. Sumažėjus sergamumui nuolat didės imlių žmonių dalis, todėl didės ir didelių protrūkių tikimybė [4]. Pastaruoju metu sergamumo didėjimas nėra atsitiktinis. Vykstant epideminiam HAV plitimui Lietuvoje didžiausi sergamumo rodikliai paprastai užregistruojami 7–14 m. ir 15–19 m. amžiaus grupėse. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro duomenimis dažniausiai hepatito A atvejų užregistruojama 5-14 metų vaikų populiacijoje. Taip yra, nes vaikams iki penkerių metų dažniausiai klinikinės ligos išraiškos nebūna [13]. Tyrimai atlikti Jungtinėse Amerikos valstijose patvirtina šiuos teiginius [10]. Atlikti tyrimai mūsų šalyje ir užsienyje parodė, kad pastaruoju metu pasikeitė ir kiti hepatito A epidemiologiniai dėsningumai. Vieni iš svarbiausių rizikos veiksnių yra ne tik buitinis kontaktavimas su sergančiu hepatitu A, nepakankamas asmens higienos laikymasis, bet ir kelionės į užsienio šalis, taip pat ir intraveninis narkotikų vartojimas. Kadangi Lietuvoje ir kitose šalyse [12] intraveninis narkotikų vartojimas jaunų žmonių grupėje yra plintantis reiškinys [62-64], todėl dėl šio rizikos veiksnio reikėtų tikėtis hepatito A susirgimų padaugėjimo paauglių ir jaunų suaugusių žmonių grupėje. Lengviausias būdas išvengti kelionės metu infekcijos atsiradimo yra vakcinacija [10]. Mutsch et al. tyrimas apskaičiavo riziką keliautojams, kuriems nebuvo suleistas imunoglobulinas ar vakcina prieš išvykstant. Taigi hepatito A rizika yra nuo 4 iki 30 atvejų iš 100.000 keliautojų, jei kelionė bus besivystančiose šalyse ir kelionės trukmė ilgiau nei mėnesis [11].

Taip pat hepatitui A būdingas sezoniškumas, todėl jo atvejų padaugėja vėlyvą vasarą ir rudenį [13].

5.1.3. Priešepideminės priemonės ir profilaktika

Kaip jau buvo minėta hepatito A imlumas visuotinas. Pagrindinės HA profilaktikos priemonės yra sanitarinės- higieninės priemonės [7,9]. Pagrindiniai HA profilaktikos veiksmas - vakcinacija ir svarbus veiksnys elgesio keitimas. Viena iš efektyviausių HA kontrolės priemonių yra vakcinacija. Šiuo metu plačiau naudojamos inaktyvuotos vakcinos. Šios vakcinos pagamintos iš audinių ląstelių kultūroje (žmogaus diploidinės ląstelės) išaugintų HAV, virusus inaktyvinus formalinu ir sujungus su adjuvantu, dažniausiai aliuminio hidroksidu. Šiuolaikinės HA vakcinos yra labai imunogeniškos ir saugios. Suleidus pirmąją vakcinos dozę, po 4 savaičių 95-100 proc. vaikų ir suaugusiųjų susidaro apsauginis antikūnų titras. Lietuva priklauso vidutinio endemiškumo šaliai, todėl PSO rekomenduoja vakcinaciją kaip papildomą priemonę ir taikyti plačiai, taip pat vakcinaciją nuo hepatito A reiktų derinti su planine vaikų vakcinacija [4,9]. Šiuolaikiniai hepatito A skiepai pasižymi dideliu imunogeniškumu. Apie 95–100 proc. vaikų 12 mėnesių ir vyresnių, taip pat suaugusiųjų praėjus 4 savaitėms po skiepavimo viena doze atsiranda apsauginis imunitetas [9]. Europos ligų kontrolės ir profilaktikos centras nurodo, kad atsižvelgiant į hepatito A skiepavimo efektyvumą vidutinio endemiškumo regionuose rekomenduotina peržiūrėti skiepavimo nuo hepatito A strategiją. Skiepavimas nuo hepatito A galėtų būti įdiegtas kaip papildoma šios infekcijos epidemiologinės kontrolės priemonė, šalia tokių priemonių, kaip sveikatos ugdymas ir sanitarinio pobūdžio priemonių. Šiuolaikiniai hepatito A skiepai gerai derinasi su kitais skiepais, kuriais skiepjami vaikai pagal nacionalinius skiepų kalendorius. Nepaisant PSO ir Europos ligų kontrolės ir profilaktikos centro rekomendacijas hepatitas A nėra įtrauktas į Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepavimų kalendorių [14]. Ypač svarbu būtų skiepyti vaikus, lankančius lopšelius ir darželius, taip pat 6–7 metų amžiaus vaikus, kurie pradeda lankyti mokyklą. Hepatito A skiepai turi būti rekomenduojami keliautojams, vykstantiems į hepatito A hiperendemines ir vidutinio endemiškumo šalis, vaikams ir suaugusiems, sergantiems lėtiniais hepatitais, hemofilikams ir kitiems rizikos grupių asmenims [4,16].

Imunoglobulinas dažniausiai naudojamas kaip skubi imunoprofilaktikos priemonė HA židinyje. Todėl jis skiriamas asmenims kontaktavusiems su ligoniais [8]. Ikimokyklinio ugdymo įstaigose, lopšeliuose imunoglobulino skiriama visiems vaikams, galėjusiems turėti kontakto su ligoniu. Nerekomenduojama imunoglobuliną naudoti mokyklose ir suaugusių asmenų kolektyvuose [9]. Imunoglobulinas yra neefektyvi priemonė HA protrūkių visuomenėje atveju, nes ji gali užkirsti kelią sirgimui, o ne viruso cirkuliacijai [8].

Europos ligų kontrolės ir profilaktikos centro duomenimis Lietuvoje nebuvo atlikta jokių tyrimų ir/ar atitinkančių reikalavimus pristatymų susijusių su hepatitu A. Pastaruoju metu tyrimų susijusių su hepatitu A nebuvo, nors ūminiu hepatitu A sergamumas mažėja, Sergamumo mažėjimas buvo stebimas Lietuvoje, kur hospitalizacijos dažnis reikšmingai sumažėjo nuo 73,7 ir 40,4 proc. 100000 1997 m. ir 1998 m. iki 100000 2000 m. ir 2001 m. 2.1 ir 1.9, ir tik vienas mirties atvejis nuo hepatito A buvo pranešta, Lietuvoje tarp 1997 ir 2001 m. [15].

5.2. HEPATITAS B

5.2.1. Hepatitas B ir jo etiologija

Hepatitas B – tai ūminis hepatito B viruso sukeltas kepenų nekrozinis uždegimas, pasireiškiantis gelta ir (arba) aminotransferazių aktyvumo padidėjimu ir hepatito B viruso paviršiaus antigeno (HBsAg) ir (arba) hepatito B viruso šerdies antigeno M klasės antikūnų (anti-HBc IgM) susidarymu kraujo serume.

HB sukėlėjas (HBV) priklauso Hepadnaviridae šeimai ir Orthohepadnavirus genčiai. Jo genomą sudaro dvi žiedo formos DNR spirалės. Yra 8 genotipai nuo A iki H. Lietuvoje 54 proc. HBsAg nešiotojų užsikrėtę viruso D genotipu, o 41 proc. užsikrėtę A genotipu [9].

5.2.2. Epidemiologija

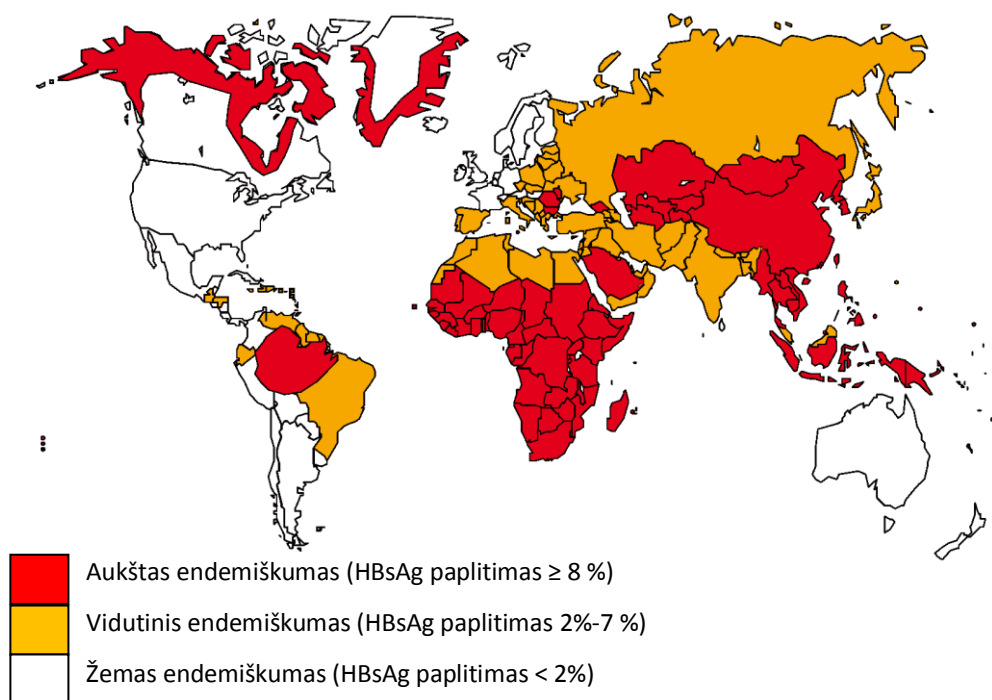
Hepatito B viruso infekcija yra pakankamai reta, bet sukelia ūminę ir lėtinę ligą, kuri kartais baigiasi mirtimi [13], ji svarbiausia kepenų cirozės ir pirminio kepenų vėžio priežastis [25]. HBV infekcija plačiai paplitusi apie trečdalis pasaulio gyventojų buvo susidūrę su šia infekcija, maždaug 350 mln. žmonių serga lėtiniu hepatitu B [9], o nuo šios infekcijos pasekmių kasmet miršta 1 mln. žmonių (Europoje – 24000 mirčių). Lietuvoje kasmet užregistruojama apie 50-90 susirgimų ūminių hepatitu B (2010 m. - 71 atvejis, 2011 m - 60 atvejų [1]. O tiriant kraujo donorus išsiaiškinama per 180 HBV nešiotojų (Nacionalinio kraujo centro duomenimis). Net 600000 gyventojų turi HBV žymenų, rodančių buvusį sąlyti su šia infekcija. HBV būdingas didelis rūšinis specifiškumas. HBV infekcijos rezervuaras yra žmonių populiacija, kur virusai natūraliai cirkuliuoja [9]. HBV infekcijos šalinis - žmogus, sergantis simptomų nesukeliantčia, klinicine ūmine infekcijos forma arba lėtine infekcija. Žmogus užkrečiamas tampa gerokai anksčiau, negu pasirodo ligos simptomų [9,22]. Inkubacijos

periodas dažniausiai trunka 45-180 dienų. Retai būna ilgesnis kaip 6-9 mėnesiai. Ūminės infekcijos atveju HBsAg kraujyje gali atsirasti jau 2-6 savaitę po užsikrėtimo. Per inkubacijos periodą kartu su HBsAg arba vėliau atsiranda HBeAg. Susidarius šių seruminių žymenų žmogus tampa užkrečiamas. Užkrečiamas periodas esant ūminei HBV viruso infekcijai trunka 40-120 dienų. Išnykus HBsAg, po 2-6 savaičių atsiranda ir hepatito B viruso paviršiaus antigeno antikūnų (anti-HBs), rodančių kad žmogus įgijo imunitetą. Anti-HBs dažniausiai lieka visą gyvenimą. Aktyvią HBV replikaciją rodo ir susidarę anti-HBc IgM. Didžiausi šių antikūnų titrai laikosi apie 2-3 mėnesius, o išnyksta po 6 mėnesių. Vėliau juos pakeičia hepatito B viruso šerdies antigeno G klasės antikūnai (anti-HBc IgG). Šių antikūnų randama esant ūminei ir lėtinei infekcijai, taip pat ir pasveikusiems asmenims. Hepatitui B yra būdingas „ledkalnio“ fenomenas - žmogus tampa užkrečiamas anksčiau negu atsiranda klinikinių reiškinių. HBV tarp žmonių plinta natūraliu ir dirbtiniu būdu. HBV perduodamas perinataliniu, lytiniu ir parenteriniu būdu. Lytinis perdavimo būdas yra vienas pagrindinių vidutinio ir mažo endemiškumo šalyse. Lytiniu būdu galima užsikrėsti nuo sergančio ūminiu HB ir lėtine HBV infekcija. Tačiau svarbiausias infekcijos šaltinis yra HBV nešiotojai, nežinantys, kad yra infekuoti [9]. Lietuvoje iki 1990 metų didžiausias sergamumas buvo vyresnių kaip 60 metų ir 20-29 metų žmonių. Vėliau vyresnio amžiaus žmonių sergamumas sumažėjo, o jaunesnio - padidėjo [9]. Daugiausiai sergančių hepatitu B priklauso 25-44 metų amžiaus grupei (2 atvejai 100.000 gyv.), tai sudaro 49 % visų sergančių, sergamumas 15-24 amžiaus grupėje yra 1,7 atvejai 100.000 gyventojų. Moterų sergamumas didžiausias 15-24 metų amžiaus grupėje, o vyrų 25-44 metų [13]. Tai susiję su HBV infekcijos perdavimu lytiniu keliu ir intraveniniu narkotikų vartojimu [9, 24-25]. Švirkščiamųjų narkotikų vartotojai turi didesnę riziką užsikrėsti hepatito B infekcija dėl savo elgesio, pvz., adatų dalinimasis [21]. Aštuoniose ES šalyse užregistruotas HBV paplitimas tarp intraveninių narkotikų vartotojų buvo didesnis nei tarp gyventojų. HBV paplitimas tarp intraveninių narkotikų vartotojų labai skiriasi – nuo 0,5 proc. Norvegijoje iki 50 proc. Danijoje [23]. Taigi pagrindinės HBV infekcijos rizikos grupės yra šios: HbsAg nešiotojų motinų naujagimiai ir kūdikiai, švirkščiamųjų narkotikų vartotojai, asmenys, turintys daug lytinių partnerių, sekso darbuotojai, homoseksualios orientacijos vyrai, ligoniai, kuriems dažnai atliekamos hemotransfuzijos, hemodializė, sergantys hemofilija, HBV nešiotojų lytiniai partneriai, asmenys, kartu gyvenantys su HBV nešiotojais, medicinos darbuotojai, imigrantai iš didelio endemiškumo šalių [9,13,18,57-61]. Rizika užsikrėsti per lytinius santykius su HBV nešiotojais sudaro 16-40 procentų [9]. Užsikrėtimo HBV lytiniu keliu riziką lemia lytinių partnerių skaičius (daugiau nei vienas partneris per 6 mėnesius), lytinio gyvenimo trukmė, persirgtos venerinės ligos. Lietuvoje, kaip ir kitose vidutinio ir mažo endemiškumo šalyse, viena iš didžiausių HBV infekcijos rizikos grupių yra paaugliai ir

jaunesni suaugusieji [25]. 2000 metais atliktais tyrimais nustatyta, kad stipriausia sąsaja su HBV ūmine infekcija susijusi su tokiais rizikos veiksniais kaip heteroseksualiniai santykiai, nauji lytiniai partneriai ir intraveninis narkotikų vartojimas. Parenterinis HBV perdavimas – tai užkrato perdavimas per pažeistą odą ir gleivinę. Kadangi užkrato dozė labai maža, bet kokios medicininės ir nemedicininės parenterinės procedūros sukelia HBV infekcijos perdavimo rizikos. Perduodant parenteriniu būdu užkrato patenka per pažeista odą ar gleivines perpilant kraujo, atliekant hemodializę, leidžianti intraveninių narkotikų, atsitiktinai įdūrus adata, darant tatuiruotes ir veriant auskarus, taip pat atliekant kitas parenterines procedūras [9,22].

Pagal HBV seruminių žymenų (HbsAg) paplitimą pasaulis skirstomas į tris endemiškumo regionus: didelio (> 8 proc.), vidurinio (2-7 proc.) ir mažo endemiškumo (< 2 proc.). Lietuva dar iki 2001 metų priklausė vidutinio endemiškumo šalims (1 pav.) Tačiau dabar patenka į mažo endemiškumo zoną. HBV infekcija labai paplitusi Pietryčių Azijoje, Afrikoje, Amazonės baseine, kai kuriose Vidurio Rytų ir Centrinės Azijos Valstybėse. Vidurinieji Rytai, Centrinė ir Pietų Amerika, Vidurinė Azija, kai kurios Rytų ir Pietų Europos šalys yra vidutinio HBV infekcijos endemiškumo rajonai. Šiaurės Amerika, Vakarų ir Šiaurės Europa, Australija yra žemo endemiškumo zonos [9, 18, 22]

Kaip jau minėjau Lietuva dabar priklauso mažo endemiškumo zonai, nes hepatito B rodikliai sudaro apie 3-4 atvejus 100000 gyventojų [9, 18, 22]. Iš Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro pateiktos 2010 metų ataskaitos matyti, kad Lietuvoje duomenų apie hepatito B paplitimą gyventojų populiacijoje nėra[18].



1 paveikslas. Hepatito B geografinis endemiškumo išsidėstymas [18].

Vertinant sergamumo ūminiu hepatitu B daugiametėje dinamikoje per 1995–2006 m. laikotarpį nustatyti du statistiškai reikšmingi periodai: 1995–2001 m. ir 2001–2006 m. Per šį laikotarpį gerokai pasikeitė sergamumo mažėjimo tempai. 1995 - 2000 metais sergamumas kasmet vidutiniškai sumažėdavo 6,4 proc., o 2001–2006 metais mažėjimo tempai padidėjo iki 19,7 proc. 2005–2006 m. sergamumo rodikliai sudaro 3–4 atvejai 100 000 gyventojų [4,19]. 2008 m. hepatito B paplitimas buvo 1.88 atvejai 100 000 vyrų ir 0.85 atvejai 100000 moterų. 46 procentai visų HBV atvejų buvo užfiksuoti 25 – 44 metų amžiaus grupėje [18]. 2011 metais ūmių hepatito atvejų buvo 60 (36 atvejai – vyrų, 24 atvejai – moterų) [1].

5.2.3. Priešepideminės priemonės ir profilaktika

HB epidemiologinės kontrolės strategiją sudaro universali vakcinacija (naujagimiai, kūdikiai, paaugliai), rizikos grupių vakcinacija, HBV infekcijos rizikos mažinimas gydymo įstaigose ir visuomenės mokymas [9,26]. HBV infekcijos kontrolės priemonės galima suskirstyti į tokias grupes: bendrosios profilaktikos priemonės, universaliosios apsaugos priemonės, aktyvioji ir pasyvioji imunizacija. Bendrosios profilaktikos priemonės yra tos, kuriomis siekiama sustabdyti įvairių infekcinių ligų sukėlėjų, perduodamų kraujo-kontaktiniu ir lytiniu būdu, plitimą. Rizikingas elgesys: atsitiktiniai lytiniai santykiai, švirkščiamųjų narkotikų vartojimas [59]. Rizikos grupių mokymas siekiant sumažinti HBV infekcijos plitimą. Daugelis HBV nešiotojų nežino, kad yra užkrečiami, todėl jie kelia didelę riziką medicinos ir kitų sričių darbuotojams, turintiems kontaktą su krauju ir kitais infekuotais kūno skysčiais [9,29,60]. Pagrindinė HBV infekcijos kontrolės priemonė yra vakcinacija [4, 26]. Aktyviai vakcinacijai plačiausiai naudojamos rekombinantinės vakcinos. Vakcinacija nuo HB integruojama į nacionalines imunizacijos programas. Pagal Lietuvos vaikų profilaktinių skiepimų kalendorių pirmoji HB vakcinos dozė skiepijama naujagimiams gimdymo namuose per pirmąsias 12 gyvenimo valandų. Antroji dozė –vieno mėnesio amžiaus kūdikiams, trečioji – šešių mėnesių amžiaus kūdikiams. Paprastai skiepavimo schemą sudaro 3 arba 4 vakcinos dozės [14]. Viena iš dažniausių vakcinacijos schemų yra: suleidžiama prima dozė (0), antra dozė po mėnesio, trečia dozė po 6 mėnesių (6) nuo pirmosios dozės suleidimo, t.y. schema 0,1,6 mėnesiais. Naujagimių ir kūdikių vakcinacijai dažniausiai taikomos šios skiepų schemas: 0,1-2,6-18. Vyresniems vaikams ir paaugliams:0,1,6;0,1-2,4;0,1,6-12. Suaugusius dažniausiai rekomenduojama skiepyti schema: pirmą kartą, po 1 mėnesio ir po 6 mėnesių (po kontakto vakcinacijos 4 dozės; pirmą

kartą, po 1 mėnesio, po 2 mėnesių ir po 12 mėnesių). HB vakcina suleidžiama į raumenis. Serokonversijos rodiklis (procentas žmonių, kuriems po vakcinacijos susidaro hepatito B viruso paviršiaus antigeno antikūnų arba anti-HBs) yra 80-100 procentų. Vakcinaciją suteikia ilgalaikį imunitetą (5-15 metų), todėl revakcinacija nerekomenduojama. Rekomenduojama skiepyti rizikos grupei priklausančius žmones: turinčius profesinį kontaktą su krauju ir kitais kūno žmogaus skysčiais [29,61]., kai gydoma kraujo preparatais, intraveninių narkotikų vartotojus, homoseksualios orientacijos virus, kontaktuojančius šeimose su HBV nešiotojais ir jų lytinius partnerius, heteroseksualius vyrus ir moteris, turinčius daug lytinių partnerių, kalinius, asmenis, kurie vyksta į didelio endemiškumo rajonus. Pasyvi imunizacija atliekama specifiniu HB imunoglobulinu. Jis rekomenduojamas, norint greito imuniteto, kaip pokontaktinės profilaktikos priemonė [9]. Planinė naujagimių vakcinacija pradėta 1998 metais. 2002 metais įdiegta planinė 12 metų paauglių vakcinacija [31]. Naujagimių vakcinacijos apimtys sudaro apie 99 proc., kūdikių - 95 proc., 12 metų paauglių - apie 80 proc. 2009 metais visos 1990 m. ir vėliau gimusios amžiaus kohortos bus paskiepytos nuo hepatito B. Nuo 2010 metų bus skiepijami tik naujagimiai ir kūdikiai. Didžiausias sergamumo sumažėjimas tikėtinas 2010–2015 metais, kai didžiausios rizikos amžiaus grupę pasieks asmenys, jau skiepyti anksčiau pagal planinį skiepų kalendorių. Tačiau jau dabar ekspertai mato, kad būtina pakoreguoti vakcinacijos nuo hepatito B strategiją, nes santykinai didėja hepatitu B susirgusių suaugusių žmonių dalis. Lietuvoje ir toliau reikėtų vykdyti naujagimių ir kūdikių planinę vakcinaciją. Tačiau būtina suaktyvinti suaugusių ir ypač tų, kurie priklauso rizikos grupėms, vakcinaciją [4].

5.3. HEPATITAS C

5.3.1. Hepatitas C ir jo etiologija

Hepatitas C - tai ūminis hepatito C viruso (HCV) sukeltas kepenų nekrozinis uždegimas, pasireiškiantis gelta ir (arba) aminotransferazių aktyvumo padidėjimu kraujo serume, hepatito C viruso antikūnų (anti-HCV) ir (arba) hepatito C viruso ribonukleino rūgšties (HCV RNR) atsiradimo kraujo serume [9].

HVC priskiriamas Flaviviridae šeimai, Hepacivirus giminei, RNR turintis virusas. HCV genomus nėra stabilus ir išskiriami 6 pagrindiniai genotipai ir beveik 100 potipių. Lietuvoje labiausiai paplitęs 1b potipis, mažiau – 1a, 2b potipiai ir trečiasis genotipas [9,33,34].

5.3.2. Epidemiologija

Hepatito C virusinė infekcija yra aktuali visuomenės sveikatos problema [33]. HCV pagrindinis šeiminkas ir infekcijos šaltinis yra žmogus. Šią infekciją dirbtiniu būdu galima sukelti primatams. Žmogus tampa užkrečiamas nuo 1 ar kelių savaičių prieš pasirodant pirmiesiems ligos simptomams ūminėje ligos stadijoje, taip pat ir ilgiau, infekcijai pereinant į lėtinę formą. Pagrindinį infekcijos rezervuarą sudaro simptomų neįtariantys HCV nešiotojai, sergantys lengvomis ūminėmis ir lėtinėmis infekcijos formomis.

Iki donorų tikrinimo dėl anti-HCV svarbiausias šios infekcijos perdavimo būdas buvo hemotransfuzijos [46]. Įdiegus donorų patikrą anti-HCV potransfuzinio hepatito dažnis žymiai sumažėjo (iki 0,3 proc.). Iki donorų atrinkimo tyrimo dėl anti-HCV beveik visi ligoniai, gydyti krešėjimo faktoriais, buvo infekuoti HCV. Hepatito C viruso perdavimo rizika lytiniu santykiu metu yra žymiai mažesnė nei HBV. Šio viruso perdavimo rizika vertikaliuoju būdu (motina vaisiui) yra labai nedidelė. Daugelyje šalių pagerinus donorų patikrą dėl anti-HCV jautriais ir specifiniais metodais bei sumažinus infekcijos perdavimo riziką medicinos įstaigose atliekant įvairias medicinines procedūras, žymiai sumažėjo šių procedūrų epidemiologinė reikšmė [25,46]. Šiuo metu vienas iš svarbiausių infekcijos perdavimo būdų yra intraveninis narkotikų vartojimas. Lietuvoje ištyrus narkomanus nustatyta, jog HCV paplitimas sudaro daugiau kaip 80-90 proc. [25]. Kiti svarbus rizikos veiksniai yra tatuiruočių darymas, akupunktūra, auskarų vėrimas, perinatalinis ir profesinis poveikis, lytiniai santykiai su užsikrėtusiuoju nenaudojant apsaugos priemonių [33]. Imlumas HCV infekcijai yra visuotinas. PSO teigia, kad apie 2-3 proc. žmonių populiacijos pasaulyje yra infekuoti hepatitu C ir tai maždaug su daro 120-170 mln. žmonių [18,33]. Kasmet nustatoma 3-4 mln. naujų hepatito C atvejų. Lietuvoje kasmet užregistruojama apie 40-50 naujų hepatito C infekcijų atvejų [1,4]. Didžiausias HCV infekcijos paplitimas nustatytas ekonomiškai silpnai išsivysčiusiose šalyse, mažiausias - ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse. Lietuvoje kasmet užregistruojama apie 60 naujų hepatito C infekcijos atvejų. Apie 80 proc. atvejų pasireiškia begeltine forma ir lieka neišaiškinta. Daugumai naujai užsikrėtusiųjų šiuo virusu liga įgyja lėtinę formą, kuri šiuo metu yra svarbiausia kepenų cirozės, hepatoceliulinės karcinomos ir kepenų transplantacijos priežastis išsivysčiusiose pasaulio šalyse [33]. Todėl iš tikrųjų naujų infekcijos formų atsiranda kur kas daugiau, nei faktiškai užregistruojama. Apie 50–90 proc. atvejų ūminė infekcijos forma progresuoja į lėtinę [4]. Atlikti serologiniai tyrimai 2001 metais parodė, kad Lietuvoje 1,7 proc. suaugusiųjų ir 0,5 proc. vaikų gali būti užsikrėtę HCV. Iš viso Lietuvoje gali būti apie 50-70 tūkstančių žmonių, užsikrėtusių HCV [25], kurie sudaro didelį infekcijos rezervuarą visuomenėje. Lietuvoje HCV oficialiai pradėtas registruoti 1993 metais. Didžiausias sergamumas nustatomas 15-19 ir 20-29

metų amžiaus grupių [25]. Toks sergamumo pasiskirstymas susijęs su intraveniniu narkotikų vartojimu. Europoje ir ypač Viduržemio jūros regiono šalyse hepatito C paplitimas lygiagrečiai didėja su amžiumi [33]. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro duomenimis 2009 metais didžiausias HCV atvejų skaičius buvo 25-44 metų amžiaus grupėje ir tai sudarė 53 % visų atvejų [13]. Viena iš svarbiausių HCV rizikos grupių yra intraveniniai narkomanai, kitos rizikos grupės – asmenys, kuries perpilamas kraujas ir medicinos personalas [4,9,29]. Nustatyti keli kofaktoriai, kurie turi įtakos užsikrėtus HCV susirgti lėtiniu hepatitu C. Kofaktoriai: vyriška lytis, užsikrečiama vyresniame amžiuje, nutukimas, ŽIV koinfekcija, HBV koinfekcija [33]. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro 2010 metais pateiktoje ataskaitoje matyti, kad Lietuvoje duomenų apie hepatito C paplitimą bendroje populiacijoje nėra [18]. Europoje 2009 metais viso buvo patvirtinta 16448 naujų hepatito C atvejų, vyrų tarpe hepatito C dažnis 11.1 atvejų iš 100000 vyrų, moterų atitinkamai 5,7/100000 [13]. ULAC duomenimis ūminio hepatito C atvejų 2010 metais buvo 41 (vyrų – 20 atvejų, moterų – 21 atvejis), 2011 metais - 43 atvejai (vyrų -21 atvejis, moterų – 22 atvejai) [1].

5.3.3. Priešepideminės priemonės ir profilaktika

Kadangi vakcina nuo hepatito C dar nėra sukurta, tai pagrindinės HCV infekcijos kontrolės priemonės yra kraujo ir jo preparatų saugos užtikrinimas, neatlygintinos donorystės įdiegimas, komercinės donorystės atsisakymas [32, 35-37], kraujo donorų atranka jautriais ir specifiniais metodais, švirkštų dalijimosi tarp intraveninių narkomanų išvengimas (švirkštų keitimo programa), griežtas bendrųjų apsaugos priemonių vykdymas gydymo įstaigose, HCV infekuotų asmenų išaiškinimas ir gydymas, visuomenės mokymas [9].

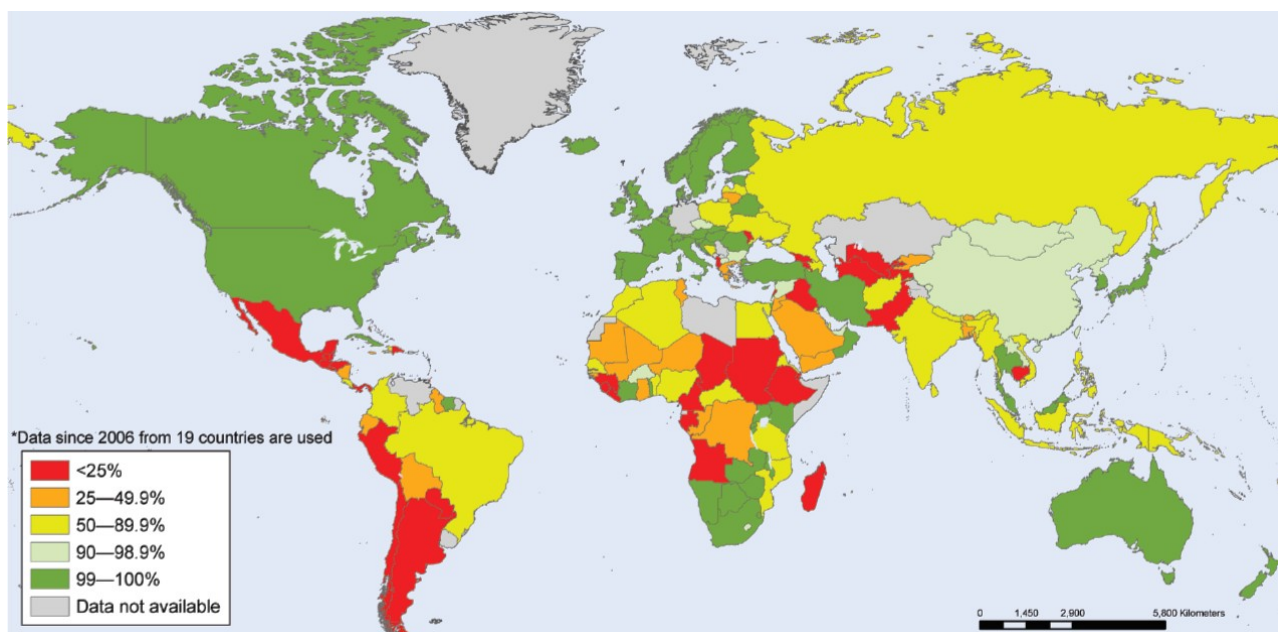
5.4. KRAUJO DONORYSTĖ

Per metus būna apie 92 milijonai kraujo donorų visame pasaulyje, įskaitant atlygintinus, neatlygintinus ir giminių. Pasaulio sveikatos organizacijos tikslas - pasiekti, kad visose šalyse iki 2020 metų būtų tik savanoriška neatlygintina donorystė [32, 36-37, 40,41].

Žmonių motyvacija yra svarbus veiksnys, kad jis savanoriškai ir neatlygintinai duotų kraujo. Lietuvoje [35,37] kaip ir daugelyje besivystančių šalių vis dar yra prioritetas išvystyti savanorišką neatlygintinę donorystę ir taip užtikrinti kraujo saugumą [50].

Europos Parlamento ir Tarybos direktyvose ir rekomendacijose, apibrėžiančiose kraujo donorystę, ir PSO dokumentuose nustatyta, kad vienas pagrindinių kraujo donorystės veiklos principų – kraujo saugumo užtikrinimas [35,40,41]. Siekiant apsaugoti visuomenės sveikatą ir sutrukdyti plisti užkrečiamosioms ligoms, būtina taikyti visas saugumo priemones, tinkamai naudotis mokslo pažanga nustatant transfuzijų metu plintančius ir ligas sukeliančius veiksnius. Pastaruoju metu pripažinta, kad maksimalus kraujo saugumas gali būti pasiekiamas kartu užtikrinant du veiksnius – neatlygintinę kraujo donaciją ir pažangiausius kraujo tyrimus infekciniams žymenims aptikti [35,37, 40,41]. Lietuvoje iki šiol egzistuoja atlygintina donorytė. Vyriausybės nutarimu Nr. 785 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1997 m. birželio 12 d. nutarimo Nr. 594 „Dėl kompensacijų iš Lietuvos valstybės biudžeto mokėjimo kraujo ar kraujo sudedamųjų dalių donorams tvarkos patvirtinimo“ pakeitimo“, atlygintini kraujo donoriai gauna 40 litų kompensaciją tuoj pat po kraujo davimo kraujo donorystės įstaigoje. Situacija, skatinant neatlygintinę kraujo donorystę, gerokai pagerino pirmą kartą Lietuvoje patvirtinta neatlygintinos kraujo donorystės propagavimo programa ir po jo patvirtinti kiti sveikatos apsaugos ministro įsakymai dėl neatlygintinos kraujo donorystės programos testinimo. Vadovaujantis šiomis programomis buvo skirtos lėšos kraujo donorystės įstaigoms neatlygintinai kraujo donorystei propaguoti, o nuo 2004 metų iki 2007 metų neatlygintinių donacijų skaičius Lietuvoje padidėjo daugiau nei 3 kartus [35].

Kraujo donoriai yra klasifikuojami į tokias kategorijas: savanoriški neatlygintini, giminių ir atlygintini. Saugiausi donoriai yra tie, kurie duoda kraujo savanoriškai ir neatlygintinai vieną ar du kartus per metus, vien iš altruistinių paskatų [37].



2 paveikslas. Savanoriškos neatlygintinos donorystės procentinis pasiskirstymas, 2008 m. [41].

Kraujas ir kraujo komponentai dar niekada nebuvo tokie saugūs, kaip jie yra dabar. Toks saugumas buvo pasiektas dėl: apribojančios donorų atrankos, jautresnių serologinių ir molekulinį testų taikymo, paruošimo uždaroje sistemoje ir kokybės užtikrinimo. Nepaisant visų šių prevencinių priemonių vis dar egzistuoja rizika naujų ir atsirandančių ligų sukėlėjų ir patogenų, kuriems nenaudojami rutininiai testai [38]. PSO duomenimis dar yra 39 šalys, kurios neatlieka rutininių tyrimų, kurie padėtų išvengti kraujo perduodamų infekcijų, įskaitant ŽIV, hepatitą B, hepatitą C ir sifilį [32]. Taigi rizika perduoti įvairias infekcijas vis dar išlieka.

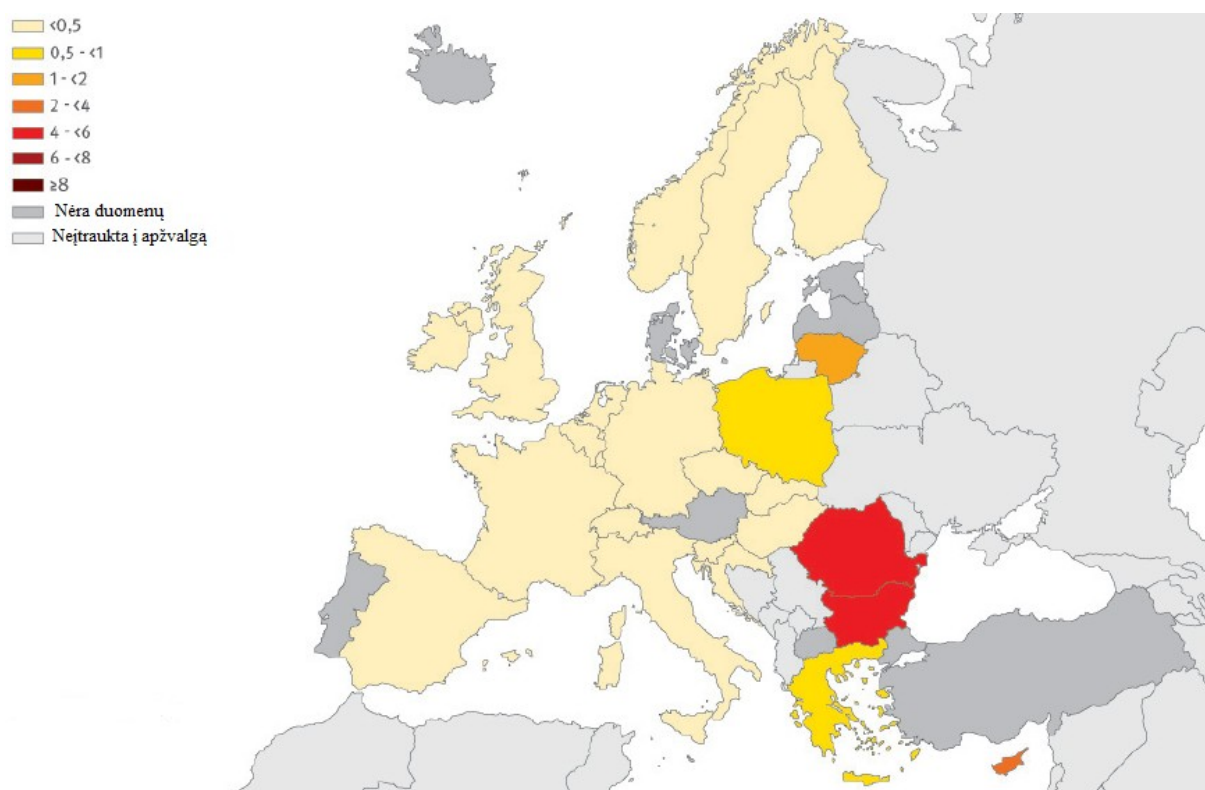
Per pastaruosius dešimtmečius transfuzinei medicinai poveikį turėjo visuomenės sveikata ir epidemiologija. Norint užtikrinti kraujo saugumą būtina tikslinga donorų atranka. Didelės rizikos donorų atmetimas yra vienas iš efektyviausių būdų norint apsaugoti kraują ir kraujo komponentų rinkos saugumą. Akivaizdu, kad žinios apie epidemiologinę situaciją šalyje padeda užtikrinti kraujo ir kraujo komponentų saugumą. Jei atsiranda ar padidėja infekcijų atvejų populiacijoje, tada galima pradėti imtis atitinkamų priemonių norint užtikrinti kraujo ir jo komponentų saugumą. Nuolatinis ir sisteminis kraujo donorų populiacijos stebėjimas leidžia suprasti infekcinių ligų epidemiologiją ir patogenezę ir įvertinti kraują plintančių infekcijų tendenciją. Donorų populiacijos stebėjimas netiesiogiai leidžia įvertinti donorų pritraukimo, atrankos procedūras ir leidžia stebėti likusią infekcinių ligų perdavimo riziką, kuri susijusi su kraujo perpylimu [39].

5.4.1. Istorija

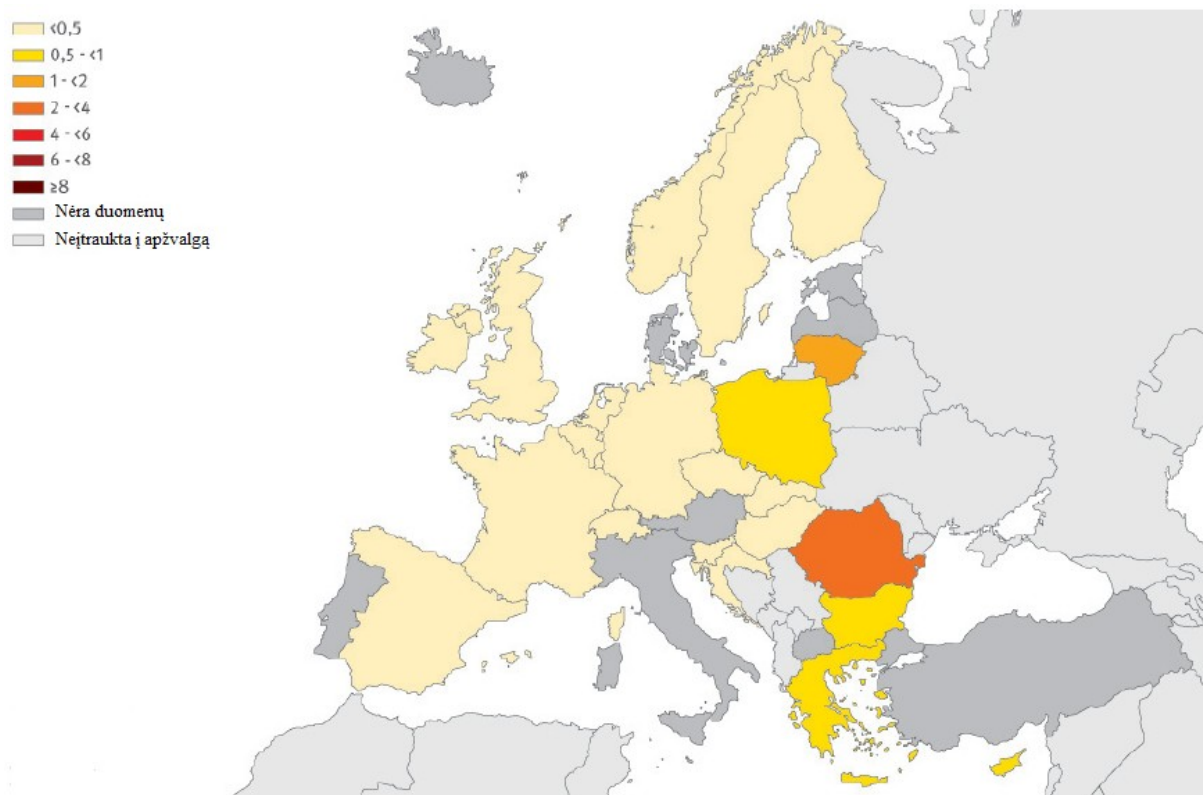
Kai klinikinėje praktikoje buvo pradėtas kraujo perpylimas, buvo suprasta apie daugybinę riziką ir priemonės joms pašalinti. Iki 1970 metų didžiausia rizika (apie 20-25 %) buvo užsikrėsti po transfuziniu hepatitu. Virusiniai hepatitai tapo mokslinių tyrimų projektu prioritetas, siekiant užtikrinti kraujo perpylimo saugumą. Įprastinis donorų patikrinimas dėl hepatito B paviršinio antigeno (HbsAg), imamas kraujas iš savanorių donorų leido sumažinti potransfuzinio hepatito perdavimo riziką iki 3-5 % septinto dešimtmečio viduryje. Ankstyvais 1990 metais hepatito C viruso molekuliniiais metodais ir serologiniais tikrinimo testais anti-HCV nustatymas leido dar labiau sumažinti po transfuzinio hepatito atvejų. 1984 metais atradus ŽIV-1 ir priskirus prie AIDS etiologijos. Buvo imtasi atitinkamų priemonių norint apsaugoti kraujo recipientus ir jau 1986 metais pradėti serologiniai donorų tyrimai dėl ŽIV. Europoje ir Jungtinėse Amerikos valstijose iniciuoti rutininiai kraujo donorų tikrinimai dėl anti-HBc tam, kad užtikrinti kraujo perpylimų saugumą. 1990 atradus genų amplifikacijos technologijas buvo pradėti viruso nukleino rūgščių tyrimai. Taikant tokias technologijas buvo eliminuota kraujo transfuzijos metu bet kokia kraujo prigimties virusinė infekcija. „Lango periodas“ - laiko tarpas per kuri gali pasireikšti virusinė infekcija donoro kraujyje. Nukleino rūgščių amplifikacijos testas susiaurino „lango periodą“ kraujo donorų kraujyje. Šitas istorinis etapas padėjo dar labiau užtikrinti kraujo ir jo komponentų kokybę [46]. Suprantant ir suvokiant šiuos rezultatus, kad galima su nukleino rūgščių tyrimais nustatyti infekcinius agentus, ypač juos esant „lango periode“, Lenkijoje 2005 metais buvo imtasi tokių priemonių kraujo saugumui užtikrinti: pradėti HBV DNR ir ŽIV RNR rutininiai tyrimai [47]. Nors vyksta kraujo donorų atranka ir atliekami jautrūs ir specifiški antigenų ir/ar antikūnų patikros metodai, tačiau vis tiek išlieka maža rizika virusų perdavimui [20]. Taip yra dėl naujos infekcijos, kai kraujo donorui viremija [7]. Dažniausiai po transfuzijų atsiradusios infekcijos yra ŽIV, hepatitas B, hepatitas C, sifilis ir maliarija. Kraujo perpylimas yra gyvybių gelbėjimas, tačiau jis turi ir grėsmingos įtakos. Su kiekviena kraujo transfuzija yra 1 % tikimybė, kad atsiras problemų susijusių su kraujo perpylimu įskaitant ir krauju plintančių infekcijų perdavimu [48].

5.4.2. Virusinių hepatitų paplitimas tarp kraujo donorų

Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro duomenimis HBV paplitimas tarp kraujo donorų, duodančių pirmą kartą kraujo svyruoja nuo 0,0 % iki 5,2 % pagal šalis (3 pav.). Beveik visuose šalyse HBV paplitimas tarp donorų, duodančių kraują pirmą kartą buvo mažesnis nei bendroje populiacijoje, tačiau išimtis Kipre. HCV paplitimas tarp kraujo donorų, duodančių kraują pirmą kartą svyruoja įvairiose šalyse skirtingai nuo 0,02 % iki 3,3 % (4 pav.). Tuose šalyse kur buvo atlikti HCV paplitimo tyrimai bendroje gyventojų populiacijoje nustatyta, kad HCV paplitimas bendroje populiacijoje didesnis nei donorų populiacijoje [18].



3 paveikslas. Hepatito B paplitimas tarp kraujo donorų, kurie duoda kraują pirmą kartą (proc.) [18].



4 paveikslas. Hepatito C paplitimas tarp kraujo donorų, kurie duoda kraują pirmą kartą (proc.) [18].

Jungtinėje Karalystėje hepatito B, C paplitimas tarp kraujo donorų yra žemas ir per 1993–2001 m. laikotarpį jis dar labiau sumažėjo. Pvz., 2001 m. Jungtinėje Karalystėje pirmą kartą duodantys kraują donoriai sudaro 11 procentų visų donacijų, tačiau sudaro apie 20–50 proc. visų pavojų [42]. Vokietijoje hepatito B ir C paplitimas tarp savanorių pirmą kartą duodančių kraują yra 0,18% , 0,093% atitinkamai [43]. Jungtinėse Amerikos Valstijose atlikti tyrimai parodė, kad HBsAg paplitimas buvo didesnis tarp vyrų 0.0962 % nei moterų 0.0452 %, kurie pirmą kartą duoda kraujo (OR, 2.12; CI, 1.85–2.45). Anti-HAV teigiamo rezultato dažnis vyrų tarpe didesnis nei moterų pirmą kartą duodančių kraujo, atitinkamai 0.3336 % ir 0.1802 % (OR, 1.87; CI, 1.74–2.01) [44]. Hepatito B viruso perdavimo rizika kraujo transfuzijos metu Jungtinėse Amerikos Valstijose yra 1 atvejis iš 100.000 transfuzijos vienetų [20]. Lietuvoje atlikti tyrimai Nacionalinio kraujo centro 2005–2007 metais atlikti tyrimai parodė, kad hepatito B ir C paplitimas buvo didesnis tarp atlygintinų pirmą kartą duotų kraujo donacijų. Hepatito C bei hepatito B atvejų paplitimas 100 seronegatyvių donacijų per 2005–2007 m. visais atvejais buvo didesnis tarp atlygintinų donacijų [45]. V. Kalibato pateikti duomenys parodė, jog atlygintinai pirmą kartą duodančių kraują donorų tarpe virusinių infekcijų paplitimas buvo didesnis nei neatlygintinų pirmą kartą duodančių [51]. Poel et al. duomenimis atlygintinų donorų populiacijoje yra dažniau per kraują perduodamų infekcijų nei neatlygintinų donorų

populiacijoje. Atlikus laiko eilutės analizės tyrimą (neparodė, kad rizikos skirtumas tarp atlygintinų ir neatlygintinų donorų sumažėtų [49]. Hepatito C viruso (nustatyto HCV-NRA metodu) paplitimas 100 seronegatyvių kraujo donacijų buvo 0,061 tarp pirmą kartą duotų atlygintinų kraujo donacijų; 0,042 – tarp pakartotinių atlygintinų kraujo donacijų. Hepatito B viruso (nustatyto HBV-NRA metodu) paplitimas 100 seronegatyvių kraujo donacijų buvo 0,111 tarp pirmą kartą duotų atlygintinų kraujo donacijų; 0,062 – tarp pakartotinių atlygintinų kraujo donacijų; tuo tarpu hepatito B viruso (nustatyto HBV-NRA metodu) paplitimas 100 seronegatyvių kraujo donacijų buvo 0,014 tarp pirmą kartą duotų neatlygintinų kraujo donacijų; 0,005 – tarp pakartotinių neatlygintinų kraujo donacijų [45]. Apskaičiuotas hepatito A seruminių infekcijos žymenų paplitimas tarp Rytų Europos šalių gyventojų pagal amžių parodė, jog didėjant amžiui didėja serologinių žymenų paplitimas, visų vyresnių nei 70 metų asmenų tarpe hepatito A seropaplitimas būtų 100 procentų [15]. Atlygintini donorai yra labiau linkę duoti kraują per „lango periodą“, kai virusai gali būti neaptinkami atrankinės patikros testų metu. Aišku tokios technologijos kaip nukleino rūgščių tyrimai visiškai nepašalina „lango periodo“, tačiau sumažina jį [37, 49]. Nors atlygintini donorai ir jų šeimos nariai yra būna dažniau užsikrėtę ligomis, kurios perduodamos krauju, pvz. ŽIV, hepatitais B ir C, sifiliu, tačiau daugiau nei 50 procentų kraujo donorų Rytų Europoje vis dar priklauso būtent šioms socialinėms grupėms. Kita vertus nors piniginę kompensaciją už kraujo donorystę atmeta PSO, ES, Raudonasis kryžius, tačiau tokia atlygintina sistema leidžiama Vokietijoje, nes infekcijų žymenys reti Vokietijos kraujo donorų populiacijoje [37].

5.4.3. Veiksniai, turintys įtakos kraujo ir jo komponentų saugumui

PSO, ES ir Lietuva laikosi priimtų standartų norint užtikrinti kraujo ir jo komponentų saugumą [52-54]. Saugumui užtikrinti taikomi specifiški ir griežti kraujo donorų atrankos kriterijai. Kraujo donoru gali būti kiekvienas sveikas ir veiksnus 18-65 metų asmuo, savanoriškai pateikęs raštišką sutikimą duoti kraujo ar kraujo sudėtinių dalių. Prieš imant kraują ar kraujo sudėtinę dalį būna patikrinama donoro sveikata [54]. Kraujo donorų atrankos medicininiai kriterijai paliečia ir užkrečiamąsias ligas, jie tiriami dėl šių infekcinių ligų: sifilio, hepatito B, hepatito C, ŽIV. Tiriant tam tikrus kraujo komponentus arba donorus, taip pat esant tam tikrai epidemiologinei situacijai, gali prireikti atlikti papildomus tyrimus [52, 53]. Kraujo donorui gali būti taikomas laikinas ir/ar nuolatinis teisės duoti kraują arba jo sudėtinę dalį sustabdyimas. Teisę sustabdyti leidimą duoti kraujo arba jo sudėtinių dalių turi gydytojas, atsižvelgdamas į donorų tinkamumo, donorystės atidėjimo kriterijus [53]. Sprendimai užtikrinantys kraujo saugumo priemones, įskaitant donorų atrankos kriterijus, privalo būti

pagrįsti mokslu. Pavyzdžiui, vyrai turėję santykių su kitais vyrais. Jų donorystės atidėjimas 12 mėn. iš dalies padidintų ŽIV infekcijos perdavimo riziką, maždaug vienų atvejų per vienuolika metų [55,56]. Per kraują plintančios infekcijos negali būti automatiškai ir priežastingai susietos su kraujo donorų socio-ekonominiais ir kraujo davimo kompensavimo veiksniais [57,58]. Lokalizuotoje ir kontroliuojamoje teritorijoje virusinių žymenų dažnis atlygintinių ir neatlygintinių donorų populiacijoje yra panašus, kitose teritorijose - ne. Lietuvoje yra atlygintina donorystė ir jeigu lyginti reguliarių ir pirmą kartą duodančių kraują donorų saugumą, tai reguliarių donorų kraujas saugesnis nepriklausomai nuo donorystės kompensavimo [57]. Socialiniai - demografiniai kriterijai gali būti pagrįsti ir svarbūs kriterijai kraujo donorystės segregacijai, daugelis mokslinių darbų parodė, kad tokie kintamieji kaip pvz. šeimininė padėtis, pajamos, amžius, rasė, profesija, išsilavinimas ir lytis yra susiję su donorystės elgesiu. Tai yra netiesioginė atskirimo forma, nes iš tikrųjų negalime žinoti kaip individualiu žmogaus atveju yra ir kas turi įtakos jo elgesiui [58]. Lenkijoje atlikti tyrimai parodė, jog asmenims, kuriems buvo patvirtintas HCV RNR testas buvo papildomai klausiama apie keliones ir jų trukmę, medicininės procedūras per pastaruosius šešis mėnesius, gyvenimo būdą. Nustatyti keli rizikos faktoriai, t.y. infekuotas heteroseksualus partneris, intraveninių narkotikų vartojimas, chirurginė operacija, tatuiruotė, skustuvo dalijimasis su kitais, dantų procedūros ir kraujo atsiradimas kovos metu [59]. Asmenis kontaktuojantys su krauju, jo komponentais ir kitais žmogaus skysčiais turi didesnę riziką užsikrėsti infekcinėmis ligomis. Sveikatos priežiūros darbuotojų tarpe tai yra didžiausia sveikatos problema. PSO pranešė, kad 2,5% ŽIV atvejų ir 40%, HBV ir HCV atvejų tarp sveikatos priežiūros specialistų visame pasaulyje buvo dėl profesinės ekspozicijos [29].

6. METODIKA

6.1. Literatūros paieška

Mokslinės literatūros paieška buvo atliekama elektroninėse duomenų bazėse: Medline (PubMed), BMJ group, The Cochrane Library, Science direct, Wiley online library ir apėmė 2001- 2011 laikotarpį.

Literatūra buvo renkama Lietuvos Medicinos, Higienos instituto bibliotekose ir namuose. Literatūros paieškos pirminis etapas buvo pradėtas Medline duomenų bazėje panaudojant reikšminių žodžių grupę: hepatitis A, B, C, kraujo donoras, neatlygintina donorystė (angl.k. hepatitis A, B,C, blood donor, non-remunerated donation).

Mokslinis straipsnis, knyga, pranešimas ar teisės aktas buvo įtraukti į literatūros analizę, jei jis:

1. Pateikia virusinių hepatitų sampratą, paplitimą;
2. Pateikia virusinių hepatitų paplitimą kraujo donorų tarpe.
3. Pateikia kraujo donorystės rizikos veiksnius.
4. Aprašo kraujo donorystės saugos politiką .
5. Publikuojama lietuvių ir anglų kalbomis.

Šis tyrimas – aprašomasis epidemiologinis ir paplitimo tyrimas. Pasirinktas šis tyrimo tipas, kadangi pagrindinis tyrimo tikslas įvertinti momentinį HAV, HBV, HCV infekcijų paplitimą. Kraujo serumų surinkimas iš tikslinės populiacijos buvo renkamas nuo 2010 metų lapkričio mėnesio iki 2011 metų balandžio mėnesio. Paplitimo tyrimas aprašomojo ir analitinio pobūdžio. Tyrimu siekiama nustatyti infekcijų paplitimą pagal serologinius žymenis įvairiose žmonių grupėse. Surinkti duomenys apie galimus rizikos veiksnius panaudoti asociacijai su infekcijomis nustatyti.

Šis tyrimas aprašomasis epidemiologinis tyrimas, nes papildomai buvo siekiama įvertinti lytiškai plintančių ligų, virusinių hepatitų A, B, Csergamumo tendencijas 2005-2011 metais. Aprašyti infekcinių žymenų (sifilio, ŽIV, HBV ir HCV) paplitimą tarp kraujo donorų VŠĮ Nacioanaliniame kraujo centre 2003-2010 metais.

6.2. Tyrimo populiacija ir duomenų šaltiniai

Tikslinę tyrimo populiaciją sudaro neatlygintini kraujo donorai pirmą kartą duodantys kraują. Pirmą kartą duodantys kraują reiškia, kad prieš tai niekada nebuvo davęs.

Tyrimo populiaciją sudaro ir šiai grupei priklauso kraujo donorai, atvykę į Vilniaus (turėjo būti ir iš Panevėžio ir Klaipėdos kraujo donorystės įstaigų), kraujo donorystės įstaigą arba šios įstaigos išvykų brigados organizuojamą kraujo paėmimo vietą ir atitiko Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. vasario 4 d. įsakyme Nr. V-84 „Dėl kraujo donorų sveikatos tikrinimo tvarkos aprašo, privalomųjų tyrimų sąrašo, reikiamų sveikatos rodiklių ir kraujo donorų apklausos anketos patvirtinimo“ kraujo donorų tinkamumo kriterijus [53].

Tyrimo populiacijai apibrėžti panaudoti šie pagrindiniai atrankos ir atmetimo kriterijai.

Atrankos (tinkamumo) kriterijai:

1. Nuolatinis Lietuvos gyventojas.
2. Neatlygintinai duodantis kraują.
3. Pirmą kartą duodantis kraują.
4. Atitinkantis kraujo donorų tinkamumo kriterijams nurodytiems Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. vasario 4 d. įsakyme Nr. V-84.

Atmetimo kriterijai:

1. Nenuolatinis Lietuvos gyventojas.
2. Bet kada anksčiau buvęs kardomojo kalinimo ir/ar laisvės atėmimo vietose.
3. Neatitinkantis kraujo donorų tinkamumo kriterijams nurodytiems Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. vasario 4 d. įsakyme Nr. V-84.

6.3. Tyrimo imtis

Tyrimo imčiai apskaičiuoti naudotos šios prielaidos: HBsAg ir anti-HCV paplitimas sudaro 1,5 proc., α klaidos tikimybė 0,05.

HBsAg ir anti-HCV paplitimo nustatymui tiriamųjų skaičius turėtų sudaryti ne mažiau 6300 (kai tikėtinas paplitimas 1,5 proc., tikslumas 0,3 proc., 95 proc. pasikliautinis intervalas).

Anti-HAV nustatymui naudotos sekančios prielaidos: anti-HAV paplitimas 18-24 m. amžiaus grupėje – 20 proc., 25-34 m. – 30 proc., 35-44 m. – 40 proc., 45-54 m., 60 proc., 55 m. ir vyresnių – 90 proc., mažiausiai priimtinas įvertis 5 kartus mažesnis už tikėtiną. Tokiu būdu siekiant įvertinti anti-HAV paplitimą įvairiose amžiaus grupėse reikėjo iš viso ištirti 830 subjektų.

Anti-HBc (bendrieji) paplitimui nustatyti naudota prielaida – vidutinis paplitimas amžiaus grupėje sudaro 25 proc. Vienai amžiaus grupei reikėtų atrinkti 290 subjektų ir iš viso – 1450 (18-24 m., 25-34 m., 35-44 m., 45-54 m, 55 m. ir vyresnių amžiaus grupėse).

Pagrindinė tiriamųjų grupę turėjo sudaryti 6300 asmenys. Tikėtinas HBsAg nešiotojų skaičius 95 asmenys, anti-HCV – 95 asmenys. Nepalanki situacija įvykusi 2011 metų vasarą sutrukdė kraujo donorų apklausai. VŠĮ Nacionaliniame kraujo cente kilęs skandalas, kurio metu NKC buvo kaltinamas tiekęs ligoninėms nekokybišką kraują. Taip sumažėjo neatlygintinių donorų duodančių kraują pirmą kartą ir NKC dėl susidariusios situacijos negalėjo toliau vykdyti tyrimo pagal tyrimo protokolą.

Donorų atranka buvo atliekama pagal tvarką reglamentuotą Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. vasario 4 d. įsakymu Nr. V-84 „Dėl kraujo donorų sveikatos tikrinimo tvarkos aprašo, privalomųjų tyrimų sąrašo, reikiamų sveikatos rodiklių ir kraujo donorų apklausos anketos patvirtinimo“. Papildomai kraujo donoras buvo informuotas apie tai, kad gavus jo sutikimą bus atlikti jo kraujo mėginio tyrimai dėl anti-HAV, anti-HBc, anti-HBs ir HCV bei buvo prašoma užpildyti anketą apie virusinių hepatitų rizikos veiksnius, kurie yra nepaminti kraujo donorų apklausos anketoje.

Pagrindinės kintamosios ir jų nustatymas.

- Anti-HAV IgG;
- HBsAg;
- Anti-HBc IgG;
- Anti-HBs;
- Anti-HCV;
- HBV nukleino rūgčių amplifikacijos tyrimo rezultatas;
- HCV nukleino rūgčių amplifikacijos tyrimo rezultatas.

6.4. Seruminių žymenų nustatymo metodika:

Priminė kraujo donorų patikra buvo vykdoma pagal tvarką reglamentuotą Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. vasario 4 d. įsakymu Nr. V-84 „Dėl kraujo donorų sveikatos tikrinimo tvarkos aprašo, privalomųjų tyrimų sąrašo, reikiamų sveikatos rodiklių ir kraujo donorų apklausos anketos patvirtinimo“. VŠĮ Nacionaliniame kraujo centre buvo nustatomi

anti-HCV, HbsAg, sifilio ir ŽIV tyrimai, nukleino rūgčių tyrimai: HBV RNR, HCV RNR, ŽIV1 RNR, bei kai reikėdavo būdavo atliekami patvirtinamieji tyrimai nustatyti: HbsAg, sifilio ir HCV. Virusinių hepatitų serologinių žymenų: anti-HAV (anti-HAV IgG), anti-HBs (anti-Hbs IgG) ir antiHBcor (anti-Hbc IgG) tyrimus atliko VU Infekcinių ligų, dermatovenerologijos ir mikrobiologijos klinikos laboratorija.

Kraujo paėmimas ir laikymas

Kraujas buvo imamas į 2 7-10 ml talpos sterilius vakuuminius mėgintuvėlius, skirtus imunologiniams arba biocheminiams tyrimams. Paėmus kraują iš venos, mėgintuvėlis paliekamas 1 valandai kambario temperatūroje, vertikalioje padėtyje. Tada dedamas į šaldytuvą (4-8° C).

Transportavimas

Kraujas į laboratoriją atvežamas šaltkrepyje (4-15° C) per 24 valandas, po paėmimo.

Mėginių laikymas

Laboratorijoje, atskirtas serumas, buvo supilstomas po 1 ml į sterilius 1,5 ml polypropileninius, užsukamais ant viršaus kamšteliais, mėgintuvėlius ir saugojamas 35° C arba/ir 70° C temperatūroje.

Tyrimai ir jų atlikimas

Hepatito A viruso žymenų nustatymas

Imunofermentiniu metodu buvo nustatomi bendri antikūnai prieš hepatito A virusą – anti-HAV (AxSYM HAVAB 2.0, Abbott, Vokietija). Įranga – AxSYM aparatas.

Hepatito B viruso žymenų nustatymas

Imunofermentiniu metodu buvo nustatomas hepatito B viruso paviršiaus antigenas – HBsAg (AxSYM HBsAg (V2), Abbott, Vokietija) ir antikūnai prieš hepatito B viruso šerdinį antigeną - anti-HBcor (AxSym CORE, Abbott, Vokietija) bei kiekybiškai paviršiaus antigenas - anti-HBs (AxSYM AUSAB, Abbott, Vokietija). Jeigu HBsAg reikšmės buvo ribinės, papildomai atliktas tyrimas - HBsAg patvirtinamasis (AxSYM HbsAg Confirmatory assay, Abbott, Vokietija). Jeigu HBsAg arba/ir anti-HBcor yra teigiami, tada atliekamas viruso dezoksiribo nukleininės rūgšties tyrimas - HBV DNR (COBAS AmpliPrep/COBAS TaqMan HBV Test, Roche, JAV). Nukleininės rūgštys išskirtos COBAS AmpliPrep aparatu, o polimerazės grandininė reakcija (PGR) atlikta realaus laiko termocikleriu COBAS TaqMan.

Hepatito C viruso žymenų nustatymas

Imunofermentiniu metodu buvo nustatomi antikūnai prieš hepatito C virusą – anti-HCV (AxSYM HCV versio 3.0, Abbott, Vokietija). Jeigu anti-HCV reikšmės buvo ribinės, atliktas patvirtinamasis imunoblotinis tyrimas (INNO-LIA Ab III update, INNOGENETICS, Belgija).

Kai anti-HCV buvo teigiamas, tada atliktas viruso ribonukleininės rūgšties tyrimas - HCV RNR (COBAS AmpliPrep/COBAS TaqMan HCV Test, Roche, JAV).

Visos seronegatyvios kraujo donacijos ištirtos „Procleix Ultrio“ sistema (Tigris, Chiron), siekiant nustatyti HBV ir HCV nukleino rūgštį individualiose kraujo donorų mėginiuose.

6.5. Duomenų tvarkymas

Duomenų tvarkymui naudota programa EpiData. Šia programa buvo atlikta duomenų validizacija ir jų eksportavimas į statistinės analizės paketą SPSS. Prieš statistinę duomenų analizę, klaidų nustatymui, buvo atlikta duomenų bazės apžvalga, įvertinta kiekviena kintamoji, jos reikšmė ir dažnis, mažiausia ir didžiausia reikšmė. Vaizdiniam duomenų atvaizdavimui panaudota *Minitab.16* statinė versija, pasiklautiniams intervalams skaičiuoti ir sergamumo tendencijoms vertinti panaudota *Winpepi* programa, tyrimo duomenų analizei naudota *SPSS 19 for Windows*.

6.6. Tyrimo etika

Tyrimui vykdyti gautas Vilniaus regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimas.

Tyrimas suplanuotas pagal bendruosius mokslinių tyrimų reikalavimus. Tyrimas atliktas nepažeidžiant Pasaulinės medikų asociacijos Helsinkio deklaracijos, Geros klinikinės praktikos, Geros laboratorinės praktikos, Geros epidemiologinės praktikos ir Lietuvos teisės aktų reglamentuojančių biomedicininis tyrimus reikalavimų.

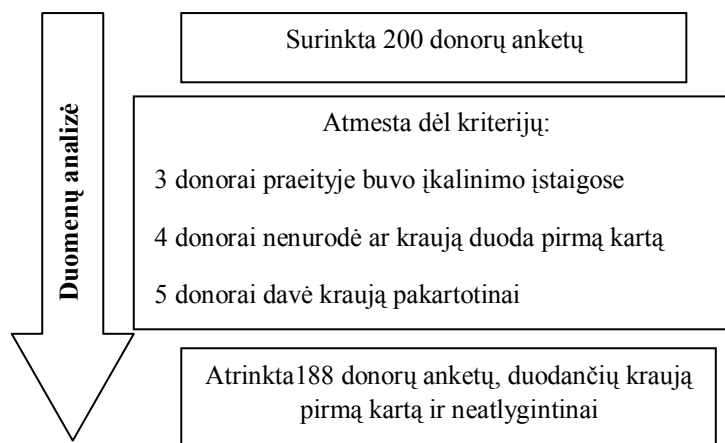
Tyrimas nėra atskiras intervencinis tyrimas. Papildomų intervencijų, kitokių nei numatyta kraujo donorams nebuvo atliekama. Papildomai buvo tiriamas likutinis kraujo serumas dėl ant-HAV, anti-HBc, anti-HBs. Apie šiuos tyrimus buvo informuoti kraujo donorai ir tokie tyrimai buvo atliekami gavus informuoto asmens sutikimą. Pažeidžiami asmenys šiame tyrime nedalyvavo. Tyrimo dalyviai su tyrimų papildomai susijusios rizikos nepatyrė. Apie gautus serologinių tyrimų rezultatus subjektai papildomai informuoti. Kita donorams teikiama informacija yra reglamentuota Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. vasario 4 d. įsakymu Nr. V-84 „Dėl kraujo donorų sveikatos tikrinimo tvarkos aprašo, privalomųjų tyrimų sąrašo, reikiamų sveikatos rodiklių ir kraujo donorų apklausos anketos patvirtinimo“. Kiekvienam įtrauktam į studiją suteiktas identifikacinis kodas. Visuose dokumentuose tiriamasis nurodytas pagal identifikacinį kodą.

6.7. Duomenų analizės metodika

Naudotas aprašomasis epidemiologinis tyrimas, skirtas įvertinti lytiškai plintančių ligų ir virusinių hepatitų sergamumo tendencijas pagal gyvenamąją vietą, lytį ir amžiaus grupes (0-17, 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75-84 ir daugiau nei 85 metai) 2005-2011 metais. Darbe naudoti Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro duomenys. Duomenų šaltiniai metinės ataskaitos (statistinės ataskaitos forma nr. 4 „Sergamumas užkrečiamosiomis ligomis“ ir „Pagal 16 ligų“). Aprašant kraujo donorystę VŠĮ Nacionaliniame kraujo centre 2003-2010 metais panaudotos metinės ataskaitos (statistinės ataskaitos forma nr. 30-1 „Kraujo donorystės įstaigos ataskaita“).

Įvertinant ŽIV ir kitų lytiškai plintančių infekcijų ir virusinių hepatitų tendencijas buvo taikytas Mantel'io testas, kuris parodėdavo ar tiesinė tendencija statistiškai reikšminga. Vertinant kiekybinę tendencijų pokytį taikyta paprastoji tiesinė regresija. Prie tendencijų grafikų pateikiamos regresijos lygtys ir determinacijos koeficientai (R^2 – paaiškina kiek sergamumas yra prognozuojamas teisingai priklausomai nuo metų).

Vertinant virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimą buvo įvykdyta duomenų atranka analizei (5 pav.).



5 paveikslas. Tyrimo duomenų atrankos analizei schema.

Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimas išreiškiamas procentais, įverčio tikslumui įvertinti apskaičiuotas pasikliautinis intervalas (PI) 95%, kategorinių duomenų analizei panaudotas χ^2 testas. Jei laukiami skaičiai buvo mažesni nei 5, taikytas Fišerio tikslusis testas.

Vertinant galimų rizikos veiksnių įtaką virusinių hepatitų serologinių žymenų turėjimui buvo taikyta binarinė logistinė regresija (nebuvo skaičiuojama tikrai HBsAg žymeniui, nes

seropozityvių asmenų tik 1). Priklausomas kintamasis, t.y. turi ar neturi serologinį žymenį (anti-HBs, anti-HAV, anti-HCV, anti-HBcor), o nepriklausomieji kintamieji – sociodemografiniai kintamieji ir galimi rizikos veiksniai. Prieš atliekant binarinę logistinę regresiją buvo sukurti nauji dichotominiai kintamieji (1 lent.). Duomenų suderinamumui vertinti pasirinktas Hosmer'io-Lemeshow'o χ^2 suderinamumo kriterijus (HL χ^2). Šis metodas pasirinktas, nes tinkamas, kai yra maži stebėjimų skaičiai. Vertinant, kaip modelio teoriniai dydžiai atitinka realiuosius, naudotas Cox' o ir Snell' o kriterijus (pseudodeterminacijos koeficientas, R^2_{cs}), klasifikacinė analizuojamų požymių lentelė. Veiksnių įtaka įvertinta panaudojant šansų santykį (OR_a) su 95 proc. PI.

Naudotas statistinio reikšmingumo lygmuo $\alpha=0,05$, $p \leq 0,05$ – skirtumas statistiškai reikšmingas.

1 lentelė. Anketos klausimų transformacija į dichotominius kintamuosius.

Veiksniai	Dichotominiai kintamieji	Kodavimas	Anketos klausimai
Išsilavinimas	Aukštasis	0	aukštasis
	Neaukštasis	1	aukštesnysis, specialusis vidurinis, vidurinis su profesiniu mokymu, vidurinis, pagrindinis su profesiniu mokymu, pagrindinis, pradinis
Gyvenamoji vieta	Miestas	1	miestas/rajo centro, miestelis/miesto tipo gyvenvietė
	Kaimas	0	kaimas
Šeimyninė padėtis	Negyveno santuokoje	0	niekada negyvenau santuokoje, našlys (-ė), išsituokęs, (-usi)
	Gyvena santuokoje	1	vedęs, ištejęs, ne pirma santuoka
Pajamos vienam šeimos nariui	iki 800 Lt	0	iki 400 Lt, 401-600 Lt, 601-800 Lt
	801 Lt ir daugiau	1	801-1200 Lt, 1201 ir daugiau
Gydymasis ligoninėje	Ne	0	ne, neprisimenu
	Taip	1	taip
Chirurginė operacija su bendra anestezija (narkoze)	Ne	0	ne, nežinau
	Taip	1	taip
Lytinių partnerių skaičius	nei vienas	0	0 partnerių
	nuo 1 ir daugiau	1	1-2, 3-9, 10 ir daugiau
Artimųjų gelta	Ne	0	ne, nežinau
	Taip	1	taip

6.8. Tyrimo populiacijos apibūdinimas

2 lentelė. Tyrimo kontingento charakteristika

Charakteristika (n=188)		abs.sk.	proc.
Lytis	vyrų	98	52,10
	moterų	90	47,90
Gyvenamoji vieta	miestas/rajono centras	160	85,11
	miestelis/miesto tipo gyvenvietė	13	6,91
	kaimas	15	7,98
	Estija	1	0,53
Gimtinė	Lietuva	183	97,34
	Rusija	2	1,06
	Ukraina	1	0,53
	Vokietija	1	0,53
Šeimyninė padėtis	niekada negyveno santuokoje	163	86,70
	vedęs, ištekėjęs	20	10,64
	ne pirma santuoka	1	0,53
	išsituokęs(-usi)	3	1,60
	našlys(-ė)	1	0,53
	aukštasis	38	20,21
Išsilavinimas	aukštesnysis	10	5,32
	specialusis vidurinis	4	2,13
	vidurinis su profesiniu mokymu	4	2,13
	vidurinis	118	62,77
	pagrindinis su profesiniu mokymu	1	0,53
	pagrindinis	13	6,91
Pajamos vienam šeimos nariui (n=187)	Iki 400 Lt	27	14,44
	400 – 600 Lt	60	32,09
	601 – 800 Lt	40	21,39
	801 – 1200 Lt	25	13,37
	1200 ir daugiau Lt	35	18,72
Amžius		Min -18, Maks - 52 (Vid.=22,6, Md=20,0)	

Tyrimo kontingentą sudaro 52,10 procentai vyrų ir 47,90 procentai moterų. Beveik visi respondentai gyvena mieste – 85,11 procentų, dalis gyvena miesto tipo gyvenvietėje - 6,91 procentai ir tik 7,98 procentai gyvena kaime.

Respondentų pasiskirstymas pagal gimimo vietą: 0,53 procento tyrimo kontingento yra gimę Estijoje, Ukrainoje, Vokietijoje, 1,06 procentai – Rusijoje ir likusi dalis 97,34 proc. gimę Lietuvoje.

Jauniausias tyrime dalyvavęs respondentas yra 18 metų, vyriausias – 52 metų (daugiausia tyrime dalyvavo asmenų, kuriems yra 20 metų).

86,7 procentai respondentų niekada negyveno santuokoje, tik dešimtadalis yra ištekęjusios/vedę, 0,53 procento tyrimo dalyvių gyvena nepirmoje santuokoje ir yra našlys(ė), 1,6 procento – išsituokę (-usios).

Didžiausią tyrimo dalyvių dalį sudaro gyventojai turintys vidurinį išsilavinimą (62,77 proc.), penktadalis – aukštąjį (20,21 proc.), 6,91 procentai turi pagrindinį išsilavinimą, 2,13 procentai – vidurinį su profesinių mokymu ir specialųjį vidurinį. Vienas tyrimo dalyvis turi pagrindinį su profesiniu mokymu išsilavinimą.

Pagal pajamas tenkančias vienam šeimos nariui per mėnesį daugiausia (32,09) yra respondentų, kurių pajamos siekia 400-600 litų. Asmenų, kuriems tenka iki 400 litų vienam šeimos nariui yra 14,44 procentai, 601-800 litų -21,39 procentai. Apie penktadalis respondentų gauna 1200 ir daugiau litų pajamų, kurios tenka vienam šeimos nariui.

Nei vienam tyrimo dalyviui nebuvo atlikta hemodializė, kraujo ar jo komponentų perpylimas iki 1992 metų. Tik vienas respondentas (0,5 proc.) vartojo injekcinių narkotikų ir gydėsi nuo lytiškai plintančių ligų (0,5 proc.). Nei vienas vyras neturėjo lytinių santykių su kitais vyrais.

Kaip jau buvo minėta anksčiau visi 188 tyrimo dalyviai kraują davė pirmą kartą ir neatlygintinai.

7. REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

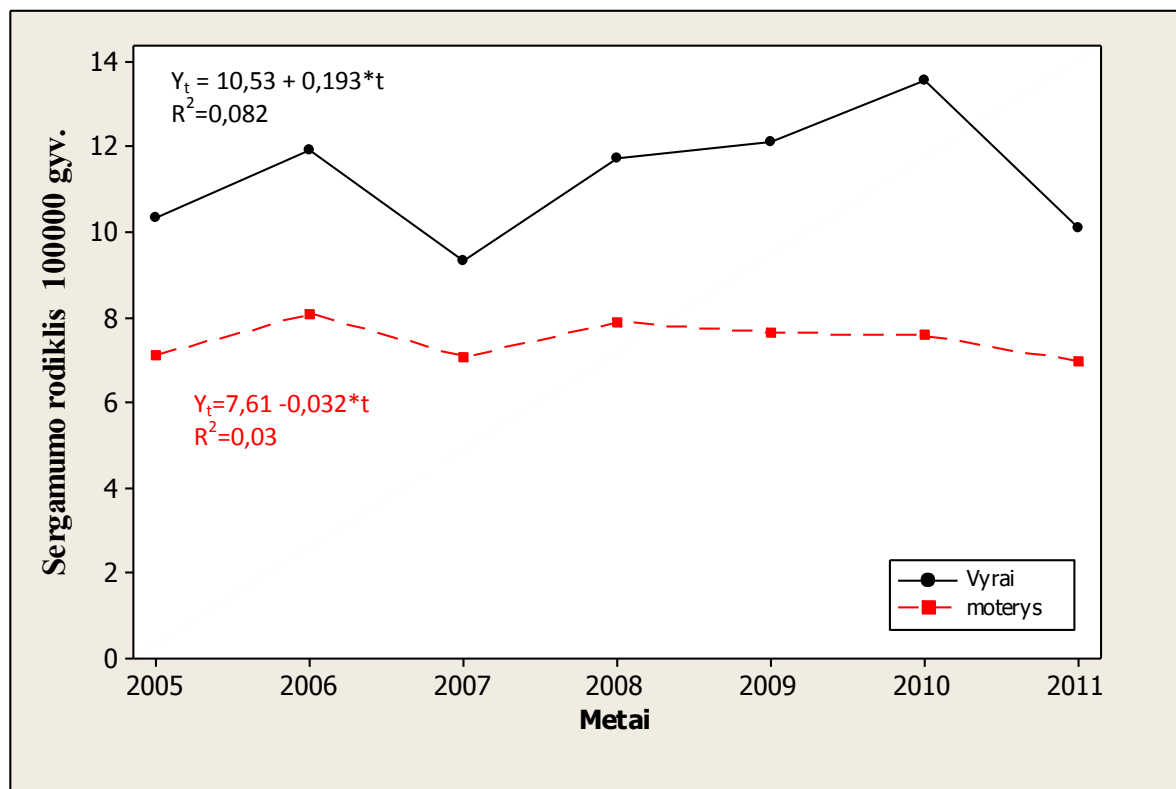
7.1. Sergamumas lytiškai plintančios ligomis

Vienas iš hepatito B infekcijos perdavimo rizikos veiksnių yra lytiniai santykiai [9, 24-25]. Užsikrėtimo HBV lytiniu keliu riziką lemia lytinių partnerių skaičius (daugiau nei vienas partneris per 6 mėnesius), lytinio gyvenimo trukmė, persirgtos venerinės ligos [25]. Rizika užsikrėsti per lytinius santykius su HBV nešiotojais sudaro 16-40 procentų [9].

Sergamumas lytiškai plintančiomis ligomis padės suprasti kokiose grupėse galima didesnė rizika užsikrėsti hepatitu.

Toliau pateikiu duomenis sergamumo sifilio, ŽIV, chlamidiozes, gonokinės infekcijos dinamiką pagal gyvenamąją vietovę (miestas, kaimas) ir lytį (vyrai, moteris) ir amžiaus grupes (0-17, 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75-84 ir 85 ir daugiau metų).

7.1.1. Sergamumo sifiliu dinamika



vyrai $\chi^2 = 1,52$, $p = 0,22$; $b = 0,19$, 95% PI -0,39- 0,78, $p = 0,53$.

moterys $\chi^2 = 0,06$, $p = 0,8$; $b = -0,03$, 95% PI -0,21- 0,15, $p = 0,73$.

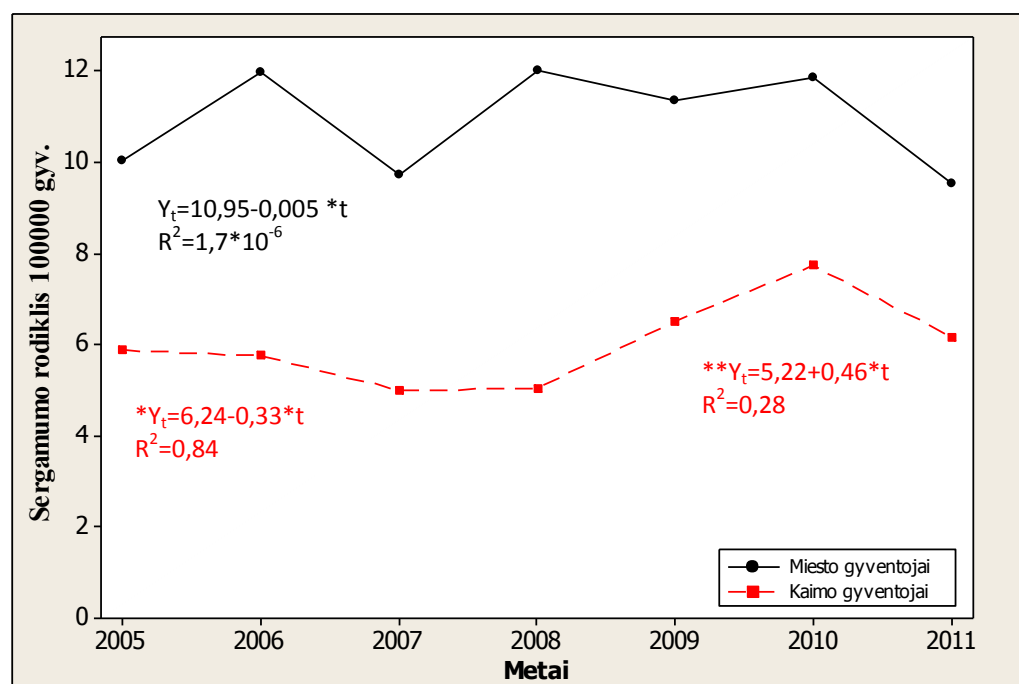
6 paveikslas. Sergamumo sifiliu dinamika 2005 - 2011 metais pagal lytį.

Vertinant sifilio sergamumo dinamiką tarp vyrų 2005-2011 metais, pagal Mantel'io testą nustatyta statistškai nereikšminga tiesinė tendencija ($p=0,22$). Pagal paprastosios tiesinės regresijos modelį nustatytas sergamumo didėjimo tendencija ($b=0,19$), tačiau irgi statistškai nereikšminga ($p=0,53$). Sergamumo rodiklio absoliutus metinis pokytis tarp vyrų yra 0,19, o moterų - -0,3. Didžiausias sergamumo rodiklis nustatytas 2010 metais -13,6/10000 vyrų. Mažiausias 2007 metais- 9,3/100000 vyrų.

Moterų sergamumo rodiklis yra mažesnis nei vyrų. Sergamumo tiesinė tendencija yra statistškai nereikšminga 2005-2011 metu periodu ($p=0,8$). Sergamumo tendencija yra statistškai nereikšmingai mažėjanti tarp moterų ($p=0,73$). Mažiausias moterų sergamumo sifiliu rodiklis buvo 2010 metais – 6,96/100000 moterų.

Kitų šalių tyrimai parodo analogišką situaciją, jog vyrų sergamumo rodiklis yra didesnis nei moterų [83], vyrų sergamumas statistškai reikšmingai skiriasi nuo moterų sergamumo [84]. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro duomenimis sifilio sergamumas tarp moterų yra tris kartus mažesnis nei tarp vyrų, bendras sergamumo rodiklis siekia tarp vyrų -6,6/100000 vyrų ir moterų -2,2/100000 moterų [60].

2006-2007 metais ištyrus kraujo donorus buvo nustatyta, kad donoriai, kuriems buvo teigiamas sifilis statistškai reikšmingai turėjo didesnę riziką turėti ir ŽIV, HCV, HBsAg pozityvius rezultatus [86].



miesto gyventojai $\chi^2=0,001$, $p=0,98$; $b=-0,001$, 95% PI -0.47 - 0.47, $p=0,99$.

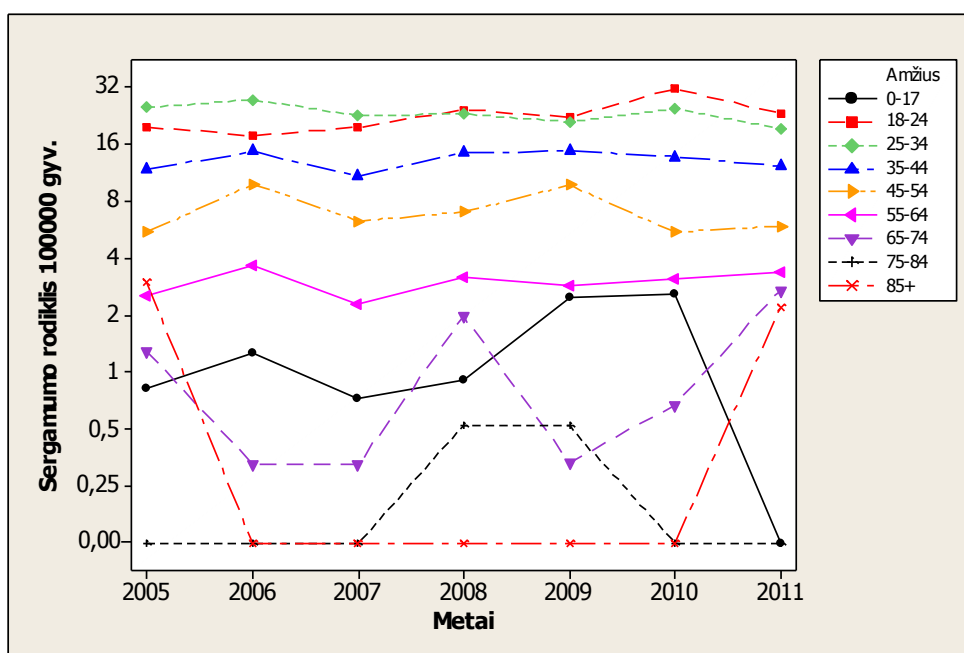
kaimo gyventojai *2005-2008 m. $\chi^2 = 1,13$, $p=0,29$, $b=-0,3$, 95% PI -6,31- -0,029, $p=0,086$

**2008-2011 m. $\chi^2=1,84$, $p=0,18$, $b=0,46$, 95% PI -1,05 - 1,96, $p=0,47$.

7 paveikslas. Sergamumo sifiliu dinamika 2005 - 2011 metais pagal gyvenamąją vietą.

Sifilio sergamumo rodiklis tarp miesto gyventojų yra beveik dvigubai didesnis nei tarp kaimo gyventojų. Sergamumo sifiliu daugiamečių dinamikos tendencija mieste nėra statistiškai reikšmingai tiesinė ($p=0,98$). 2007 metais užfiksuotas mažiausias sergamumo rodiklis - 9,71/100000 miesto gyventojų, 2008 metais - didžiausias 12,02/100000 miesto gyventojų. 2005-2011 metų periode nustatyta statistiškai nereikšminga mažėjimo tendencija ($0,99$).

Sifilio sergamumo tendencija tarp kaimo gyventojų buvo vertinta dviem periodais: 2005-2008 m. ir 2008-2011 m. 2005-2008 metais nenustatyta statistiškai reikšminga tiesinė tendencija ($p=0,29$). Tarp kaimo gyventojų sergamumo tendencija yra statistiškai nereikšmingai mažėjanti, absoliutus metinis mažėjimo rodiklis yra 0,3 ($p=0,086$). 2008-2011 metais taip pat nebuvo nustatyta statistiškai reikšminga tiesinė sergamumo sifiliu tendencija ($p=0,18$), tačiau šiuo periodu nustatyta statistiškai nereikšmingai didėjanti sergamumo tendencija ($b=0,46$, $p=0,47$). Didžiausias sergamumo rodiklis nustatytas 2010 metais – 7,31/100000 kaimo gyventojų, o 2005-2008 metų laikotarpyje sergamumo rodiklis buvo panašus apie 5-6/100000 kaimo gyventojų.



8 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo sifiliu dinamika 2005-2011 metais.

Didžiausias sifilio sergamumo rodiklis yra 18-24 ir 25-34 metų amžiaus grupėse. 18-24 metų amžiaus grupėje sergamumo tiesinė tendencija statistiškai reikšminga ($p=0,002$), reiškia tiesė skirsis nuo horizontolios tiesės. 2005-2011 metų periodu nustatyta statistiškai nereikšmingai didėjanti sergamumo tendencija ir absoliutinis metinis didėjimo rodiklis yra 1,44 (95% PI 0,07-2,81, $p=0,08$), 25-34 metų amžiaus grupėje nustatyta statistiškai reikšminga tiesinė tendencija ir statistiškai nereikšminga mažėjimo tendencija ($p=0,043$), kurios metinis absoliutinis pokytis 0,87, (%PI -1,69- -0,06, $p=0,08$). Kitosiose amžiaus grupėse sergamumo dinamika pastovi ir

statistiškai nereikšmingai kintanti. Didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2010 metais, kai 18-24 metų amžiaus grupėje rodiklis siekė 31,43/100000 gyventojų. Mažiausias sergamumo rodiklis 75-84 ir 85 ir daugiau metų amžiaus grupėse, didžiausias sergamumo rodiklis 85 ir daugiau metų amžiaus grupėje buvo 2011 metais - 2,99/100000 gyventojų.

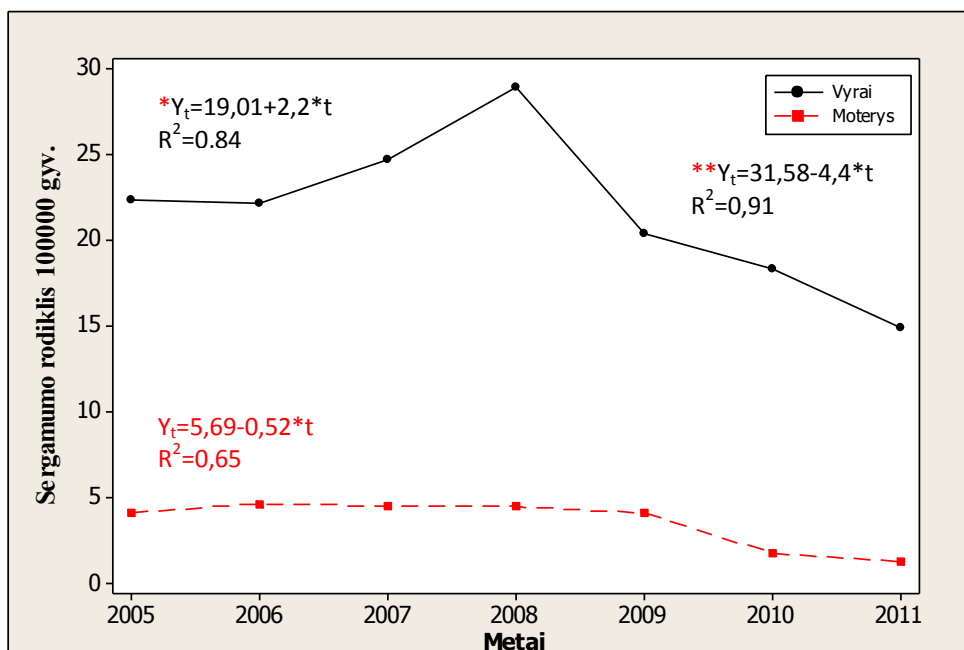
Tyrimai rodo, kad didžiausi moterų sergamumo rodikliai 15-24 metų amžiaus grupėse. Tarp heteroseksualių vyrų 25-34 metų amžiaus grupėse [85]. Dauguma sergančiųjų sifiliu yra 30-40 metų amžiaus [83]. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro duomenimis 2009 metais daugiausia sergančiųjų sifiliu buvo 25 metų ir daugiau amžiaus grupėse. Tik viena penktoji iš visų nustatytų atvejų buvo tarp 15-24 metų asmenų [60]. Taigi Lietuvoje kaip ir kitose Europos valstybėse sergamumas sifiliu vyrauja tarp jaunesnių asmenų, kuriems yra 18-34 metai.

7.1.2. Sergamumo gonokokine infekcija dinamika

Pagal ULAC duomenis per 2005 – 2011 metų laikotarpį gonokokinės infekcijos sergamumo rodiklis yra 5-6 kartais didesnis tarp vyrų lyginant su moterimis. Sergamumo gonokokine infekcija tendencija buvo vertinta atskirais periodais: 2005-2008 ir 2008-2011 metais tarp vyrų. 2005-2008 metų periodu nustatyta statistiškai reikšminga tiesinė tendencija ($p < 0,001$), tačiau statistškai nereikšmingai didėjanti, kasmet sergamumo rodiklis vidutiniškai pasikeičia 2,2 vnt. ($p = 0,085$). Nuo 2008 metų sergamumo rodiklis pradėjo mažėti, statistiškai reikšminga mažėjimo tendencija ($p = 0,046$), vidutinis metinis pokytis šiuo laikotarpiu nustatyta statistiškai reikšminga tiesinė tendencija ($p < 0,001$). Didžiausias sergamumo gonokokine infekcija rodiklis tarp vyrų buvo 2008 metais - 28,85/100000 vyrų. 2011 metais mažiausias – 14,86/100000 vyrų.

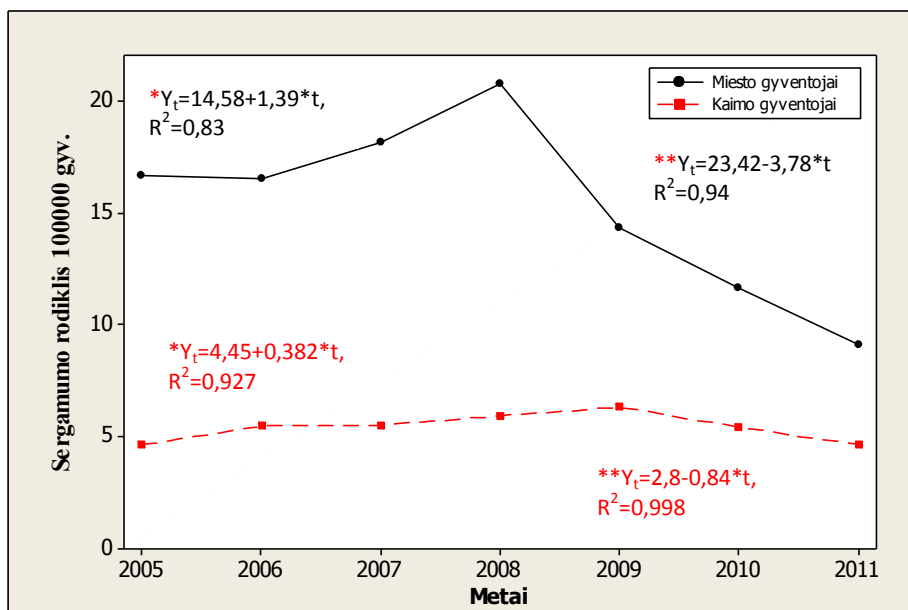
Sergamumo gonokokine infekcija daugiametėje dinamikoje 2005-2011 metų periodu stebima statistiškai reikšminga tiesinė tendencija ($p < 0,001$) tarp moterų. Šiuo stebėjimo periodu yra mažėjanti sergamumo tendencija, sergamumo rodiklio metinis absoliutinis pokytis - 0,52. ($p = 0,03$). Mažiausias rodiklis buvo 2011 metais - 1,32/100000 moterų. 2005-2009 metų laikotarpyje sergamumo rodiklis svyravo nuo 4,16-4,68/100000 moterų.

2009 metais Europoje vyrams gonorėja buvo nustatoma beveik tris kartus dažniau nei moterims, sergamumo rodiklis tarp vyrų yra 15,9/100000 vyrų, moterų - 6,3/100000 moterų. Tačiau beveik ketvirtadalis atvejų diagnozuotų tarp vyrų yra dėl jų santykių su kitais vyrais [60]. Lietuvoje stebima tokia pat situacija, vyrų sergamumo rodikliai didesni nei moterų.



vyrai *2005-2008 m. $\chi^2 = 15,56$, $p < 0,001$; $b = 2,2$, 95% PI 0,69-4,20, $p = 0,085$,
 **2008-2011 m. $\chi^2 = 72,52$, $p < 0,001$, $b = -4,4$, 95% PI -7,25 – -1,55, $p = 0,046$.
 moterys $\chi^2 = 37,5$, $p < 0,001$; $b = -0,52$, 95% PI -0,87 – -0,17, $p = 0,03$.

9 paveikslas. Sergamumo gonokokine infekcija dinamika 2005 - 2011 metais pagal lytį.



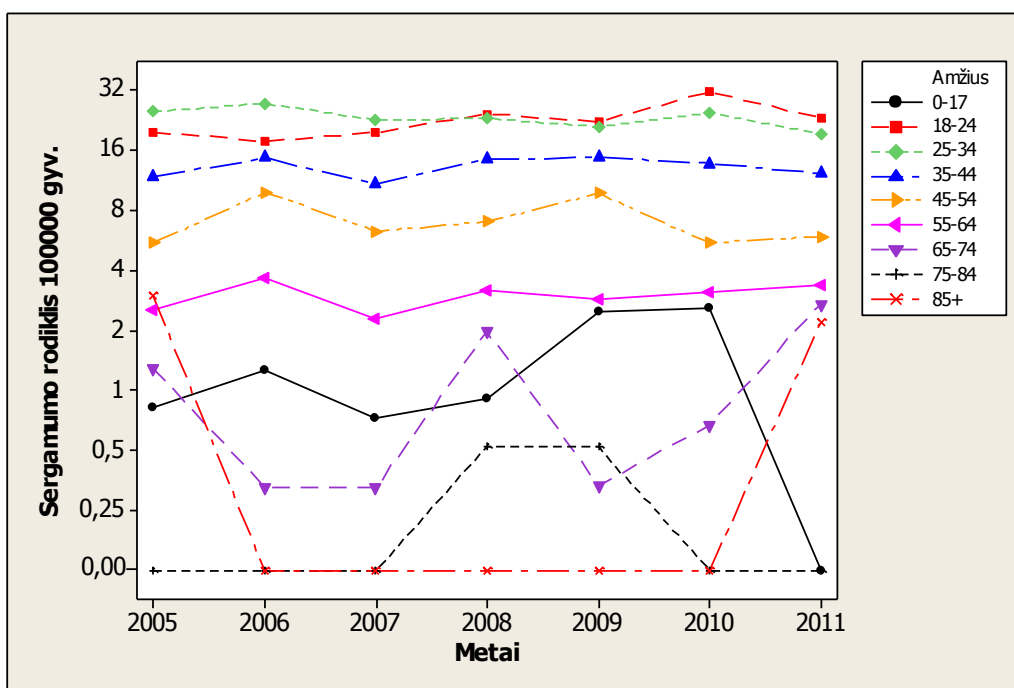
miesto gyventojai *2005-2008 m. $\chi^2 = 11,98$, $p < 0,001$, $b = 1,39$, 95% PI 0,09-2,68, $p = 0,09$;
 **2008-2011 m. $\chi^2 = 112,71$, $p < 0,001$, $b = -3,78$, 95% PI -5,72 – -1,83, $p = 0,03$.
 kaimo gyventojai *2005-2009 m. $\chi^2 = 2,93$, $p = 0,087$; $b = 0,38$, 95% PI 0,24-0,53, $p = 0,008$
 **2009-2011 m. $\chi^2 = 2,8$, $p = 0,094$, $b = -0,84$, 95% PI -1,07 – -0,61, $p = 0,03$

10 paveikslas. Sergamumo gonokokine infekcija dinamika 2005 - 2011 metais pagal gyvenamąją vietą.

Sergamumas gonokokine infekcija buvo vertinamas 2005-2008 ir 2008-2011 metų periodu tarp miesto ir gyventojų. Sergamumo rodiklis 2005-2008 metais mieste yra apie 4 kartus didesnis nei kaime. Gonokokinės infekcijos sergamumo tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga, tačiau statistiškai nereikšmingai didėjanti tarp miesto gyventojų. ($b = 1,39$, $p = 0,09$). 2008-2011 metų periodu tiesinė tendencija statistiškai reikšminga, reiškia tiesė neišsidėsto

pagal horizontaliąją tiesę. šiuo periodu stebima statistiškai reikšminga mažėjimo tendencija ir vidutinis metinis absoliutinis sergamumo rodiklio pokytis 3,78 ($p=0,03$). 2008 metais buvo didžiausias sergamumo rodiklis -20,78/100000 miesto gyventojų. Mažiausias 2011 metais - 9,12/100000 miesto gyventojų, šios pokytis statistiškai reikšmingas ($p<0,001$).

Sergamumo rodiklis kaime buvo vertinamas 2005-2009 ir 2009-2011 metų periodais. 2005-2009 metais sergamumo tiesinė tendencija išsidėsto pagal horizontaliąją tiesę ($p=0,087$), stebima didėjanti sergamumo tendencija ($p=0,008$), vidutiniškai per metus padidėja sergamumo rodiklis 0,382 /100000 gyv.. 2009-2011 metų periodu stebima tiesinė tendencija statistiškai nereikšminga ($p=0,094$)., tačiau statistiškai reikšminga mažėjimo tendencija ($b=-0,84$, $p=0,03$).



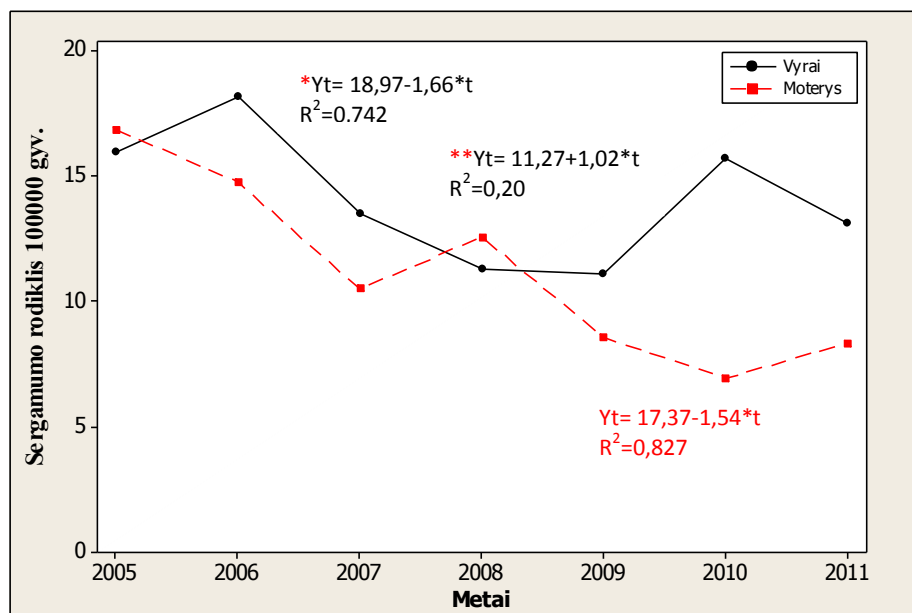
11 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo gonokokine infekcija dinamika 2005-2011 metais.

65-74 metų amžiaus grupėje sergamumo gonokokine infekcija daugiametė tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga ($p=0,024$) ir statistiškai reikšmingai mažėjanti ($b=-1,1,95\%$ PI -0,15- -0,05, $p=0,008$). nuo 45 iki 85 ir daugiau metų amžiaus grupėse tiesinė tendencija yra išsidėdusi pagal horizontaliąją tiesę. Didžiausi sergamumo rodikliai yra 18-24 ir 25-34 metų amžiaus grupėse, o 2008 metais pasiekti aukščiausi sergamumo rodikliai, atitinkamai 57,76/100000 ir 46,64/100000 gyventojų. Mažiausi sergamumo rodikliai yra vyriausiose amžiaus grupėse: 65-74, 75-84 ir 85 ir daugiau metų.

Kitose šalyse tai pat didžiausi gonorėjos sergamumo rodikliai 15-24 ir 25-44 metų amžiaus grupėse. Sergamumo rodikliai sumažėjo 12 proc. 2006 m.- 9,7/100000 gyventojų, 2008 m - 8,6/100000 gyventojų [5]. Tačiau duomenys rodo, kad bendras gonokokinės

infekcijos sergamumas Europoje per 1900-2009 metų laikotarpį vienoje šalyje stebima mažėjimo tendencija, kitose didėjimo, tačiau reikia atsižvelgti ir tokius duomenis interpretuoti atsargiai, nes tai gali būti dėl skirtingų sveikatos priežiūros sistemų ir skirtingos registravimo tvarkos [60]. Taigi Lietuvoje sergamumas gonokokine infekcija pagal amžiaus grupes yra panašus kaip ir kitose Europos šalyse.

7.1.3 Sergamumo chlamidioze dinamika



vyrų *2005-2009 m. $\chi^2 = 30,87$, $p < 0,001$, $b = -1,66$, 95% PI -2,99 - -0,33, $p = 0,06$,

**2009-2011 m. $\chi^2 = 2,5$, $p = 0,11$, $b = 1,02$, 95% PI -11,41 -13,45, $p = 0,7$

moterys $\chi^2 = 106,25$, $p < 0,001$, $b = -1,53$, 95% PI -2,17 - -0,91, $p = 0,004$.

12 paveikslas. Sergamumo chlamidioze dinamika 2005 - 2011 metais pagal lytį

Vyrų chlamidinės sergamumo daugiametėje dinamikoje 2005-2009 metų periodu nustatyta statistiškai reikšminga tiesinė tendencija ($p < 0,001$), tačiau statistiškai nereikšmingai mažėjanti ($p = 0,006$), vidutinis absoliutinis metinis sergamumo rodiklio pokytis yra -1,66/100000 gyventojų. 2009-2011 metais sergamumo tiesinė sergamumo tendencija yra statistiškai nereikšminga ($p = 0,11$), statistiškai nereikšminga didėjimo tendencija, kai kasmet vidutinis absoliutinis sergamumo rodiklio pokytis lygus 1,02. Didžiausias sergamumo rodiklis tarp vyrų buvo 2006 metais -18,15/100000 vyrų.

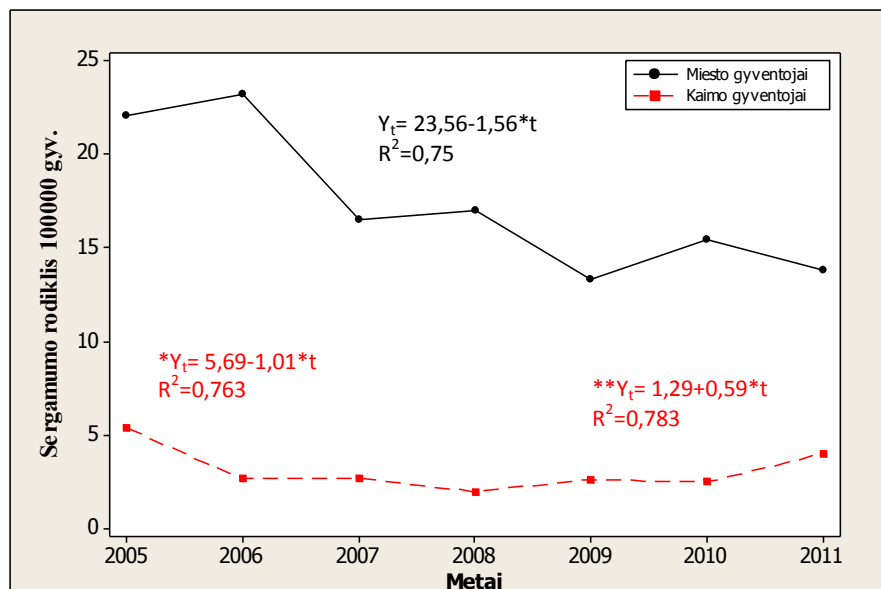
2005-2011 metų periodu sergamumo chlamidioze tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga ($p < 0,001$) tarp moterų. Šiuo periodu stebima mažėjanti sergamumo tendencija ($p = 0,004$). 2005 metais buvo didžiausias sergamumo rodiklis -18,86/100000 moterų, mažiausias 2010 metais -6,96/100000 moterų, statistiškai reikšmingas pokytis ($p < 0,001$).

Iš visų lytiškai plintančių ligų chlamidinė yra labiausiai užregistruojama liga, didesnis sergamumo rodiklis Europoje registruojamas tarp moterų tai susiję su patikros programomis

skirtomis moterims [5]. Lietuvoje sergamumo rodikliai didesni tarp vyrų. Tačiau atsižvelgianti sergamumo rodiklius Europoje moterys -173/100000 moterų, ir 125/100000 vyrų [5], galime daryti prielaidą, kad sergamumo rodikliai chlamidioze tarp vyrų ir moterų neatsipindi realiaus sergamumo situacijos.

Lytiškai santykiaujant plintančių chlamidijų sukeltų ligų sergamumo rodiklis per 2005 - 2011 metų laikotarpį pasikeitė mieste, sumažėjo beveik dvigubai nuo 22 iki 13,8/100000 miesto gyventojų, statistiškai reikšmingas pokytis ($p<0,001$). 2005-2011 metų periodu sergamumo chlamidioze tiesinė tendencija statistiškai reikšminga tarp miesto gyventojų, ir statistiškai reikšmingai mažėjanti ($b=-1,5$, $p=0,01$). Didžiausias chlamidinės sergamumo rodiklis buvo 2005 metais – 22,06/100000 miesto gyventojų.

Kaime sergamumo rodiklis yra 4-5 kartus mažesnis nei mieste. Norint objektyviai įvertinti sergamumo tendencijas tarp kaimo gyventojų, buvo vertinti 2005-2008 metų ir 2009-2011 metų periodai. 2005-2008 metais sergamumo tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga ir statistiškai nereikšmingai mažėjanti ($b=-1,01$, $p=0,127$). 2009-2011 metų periode sergamumo tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga, tačiau statistiškai nereikšmingai didėjanti ($b=0,2$, $p=0,4$).

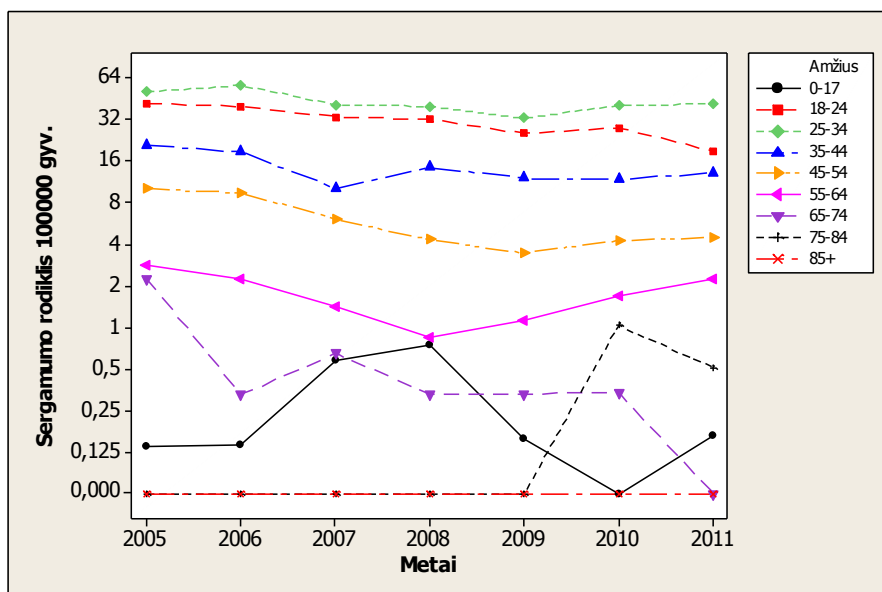


miesto gyventojai $\chi^2=87,57$, $p<0,001$; $b=-1,55$, 95% PI -2,63– -0,75, $p=0,01$.

kaimo gyventojai *2005-2008 m. $\chi^2=18,22$, $p<0,001$; $b=-1,01$, 95% PI -2,17- 0,15, $p=0,127$,

**2008-2011 m. $\chi^2=6,93$, $p=0,008$, $b=0,59$, 95% PI -0,05- 1,13, $p=0,12$.

13 paveikslas. Sergamumo chlamidioze dinamika 2005 - 2011 metais pagal gyvenamąją vietą.



14 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo chlamidioze dinamika 2005-2011 metais.

18-24 metų amžiaus grupėje tiesinė tendencija yra statistškai reikšminga ($p < 0,001$), ir mažėjanti sergamumo tendencija ($b = -3,6$, 95% PI $-4,3 - -2,7$, $p < 0,001$). 25-34 metų amžiaus grupės sergamumo tiesinė tendencija statistškai reikšminga 2005-2009 metų ir 2009-2011 metų periodu. Pirmuoju periodu stebima statistškai reikšminga mažėjimo tendencija ($b = -0,05$, 95% PI $-0,09 - -0,02$, $p = 0,04$), antruoju periodu atebima statistškai nereikšminga didėjimo tendencija ($b = 0,045$, 95% PI $-0,05 - 0,15$, $p = 0,23$). 35-44 metų amžiaus grupėje sergamumas irgi buvo nagrinėjamas atskirais laikotarpiais: 2005-2007 m. tiesinė tendencija statistškai reikšminga ($p < 0,001$), tačiau nestatistiškai reikšmingai mažėjanti ($b = -0,053$, 95% PI $-0,16 - 0,06$, $p = 0,208$), 2007-2011 metais tiesinė tendencija išsidėsto pagal horizontaliąją tiesę ($p = 0,499$), stebimas statistškai nereikšmingas sergamumo didėjimas ($b = 0,003$, 95% PI $-0,001 - 0,02$, $p = 0,583$).

Didžiausi sergamumo rodikliai yra 18-24 ir 25-34 metų amžiaus grupėse. 25-34 metų amžiaus grupėje didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2006 metais – 56,52/100000 gyventojų. 18-24 metų amžiaus grupėje didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2005 metais – 42,07/100000 gyventojų.

Europoje didžiausią sergamumo chlamidioze dalį sudaro būtent 18-24 metų asmenys, kita dalis tenka 25-44 metų amžiaus grupėms [5]. Lietuvos sergamumas pagal amžiaus grupes yra panašus kitos šalims, tik Lietuvoje didžiausi sergamumo rodikliai yra 24-35 metų amžiaus grupėse.

7.1.4. Besimptomio ŽIV užkrėstumo ir ŽIV ligos dažnio dinamika

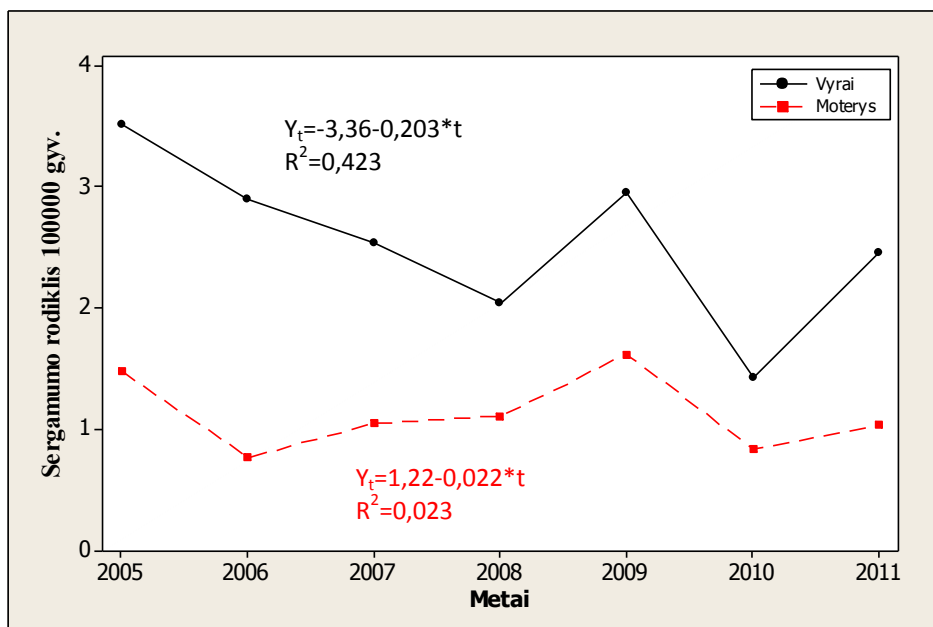
ULAC pateiktose metinėse A4 formose pateikiami duomenis apie žmogaus imunodeficitu viruso ligą, besimptomį užkrėstumą žmogaus imunodeficitu virusu ir kitas būklės, pasireiškiančias dėl žmogaus imunodeficitu viruso ligos. Šiame skyriuje pateiksiu sergamumo rodiklius ŽIV ligos ir užkrėstumą besimptomiu ŽIV.

7.1.4.1. Incidentumo besimptomiu ŽIV užkrėstumu dinamika

2005-2011 metų periodu incidentumo besimptomiu ŽIV užkrėstumu tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga ($p=0,007$), tačiau statistiškai nereikšmingai mažėjanti ($b=-0,203$, $p=0,11$) tarp vyrų. Moterų sergamumo tiesinė tendencija yra išsidėsčiusi pagal horizontaliąją tiesę ($p=0,65$), statistiškai nereikšmingai mažėjanti (14 pav.).

Didžiausias sergamumo rodiklis vyrų tarpe buvo 2005 metais $-3,5/100000$ vyrų, o mažiausias 2010 metais $-1,42/100000$ vyrų. Mažiausias moterų sergamumo rodiklis besimptomiu ŽIV užkrėstumu buvo 2006 metais $-0,77/100000$ moterų.

Europoje 2008 m. ŽIV sergamumo rodiklis tarp vyrų $8,6/1000000$ vyrų ir moterų $-3,3/1000000$ moterų. Vyrų sergamumo rodiklis kelis kart didesnis už moterų [5].



vyrų $\chi^2=7,22$, $p=0,007$; $b=-2,03,95\%PI-0,42-0,01$, $p=0,11$.

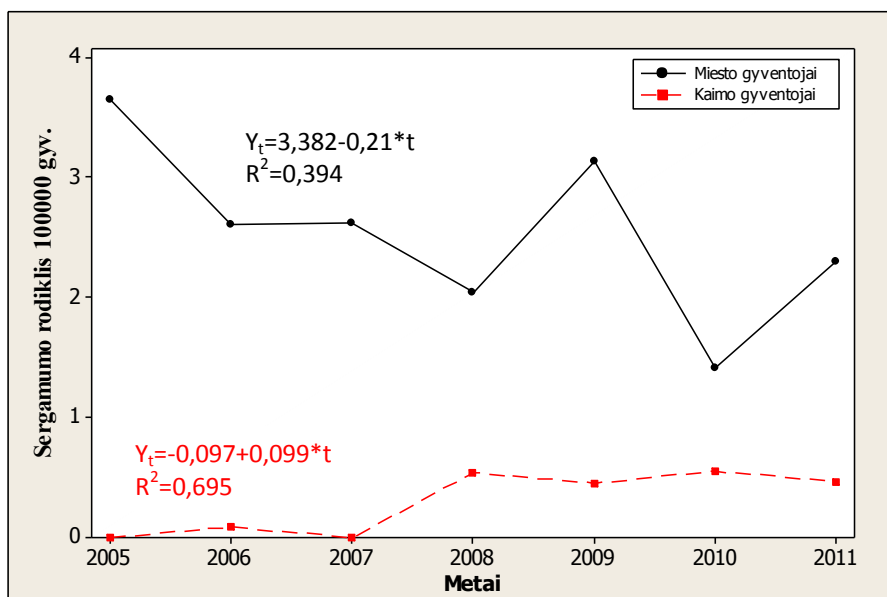
moterų $\chi^2=0,21$, $p=0,65$; $b=-0,02$, $95\%PI-0,15-0,11$, $p=0,75$.

15 paveikslas. Sergamumo besimptomiu ŽIV užkrėstumu dinamika 2005-2011 metais pagal lytį.

Miesto gyventojų sergamumo besimptomiu ŽIV užkrėstumu daugiamečių dinamikoje tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga ($p=0,001$), tačiau statistiškai nereikšmingai

mažėjanti ($b=-0,21$, $p=0,13$). dinamika yra statistiškai nereikšmingai mažėjanti ($b=-0,21$, $p=0,13$). Mieste didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2005 metais $-3,65/100000$ miesto gyventojų. Mažiausias 2010 metais- $1,41/100000$ miesto gyventojų.

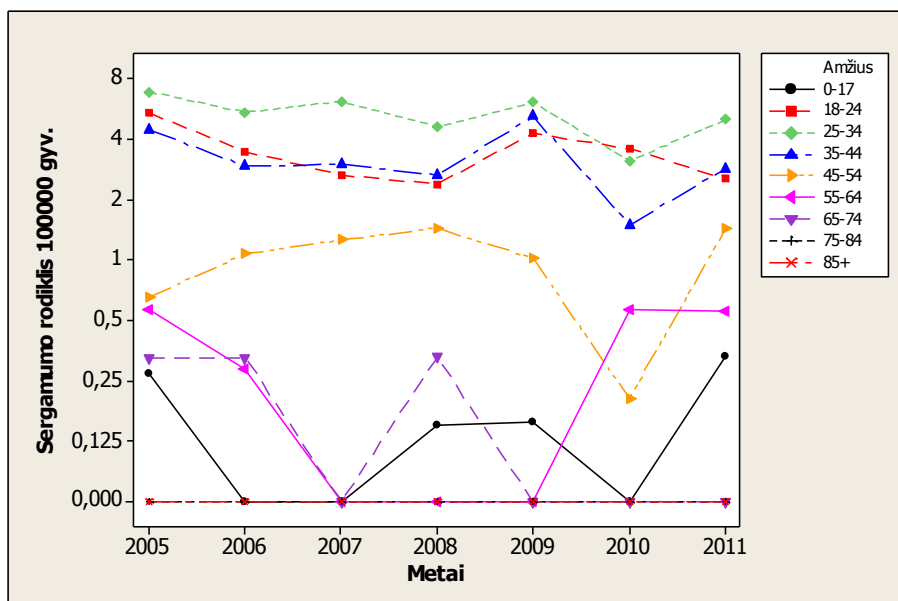
Kaime gyventojų sergamumo besimptomiu ŽIV užkrėstumu tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga ir didėjanti ($p=0,001$, $b=0,1$, $p=0,02$). Sergamumo rodiklis pradėjo didėti nuo 2007 metų.



miesto gyventojai $\chi^2=11$, $p=0,001$; $b=-0,21$, 95% PI $-0,44 - 0,025$, $p=0,13$.

kaimo gyventojai $\chi^2=10,39$, $p=0,001$; $b=0,1$, 95% PI $0,04-0,16$, $p=0,02$.

16 paveikslas. Sergamumo besimptomiu ŽIV užkrėstumu dinamika 2005-2011 metais pagal gyvenamąją vietą.



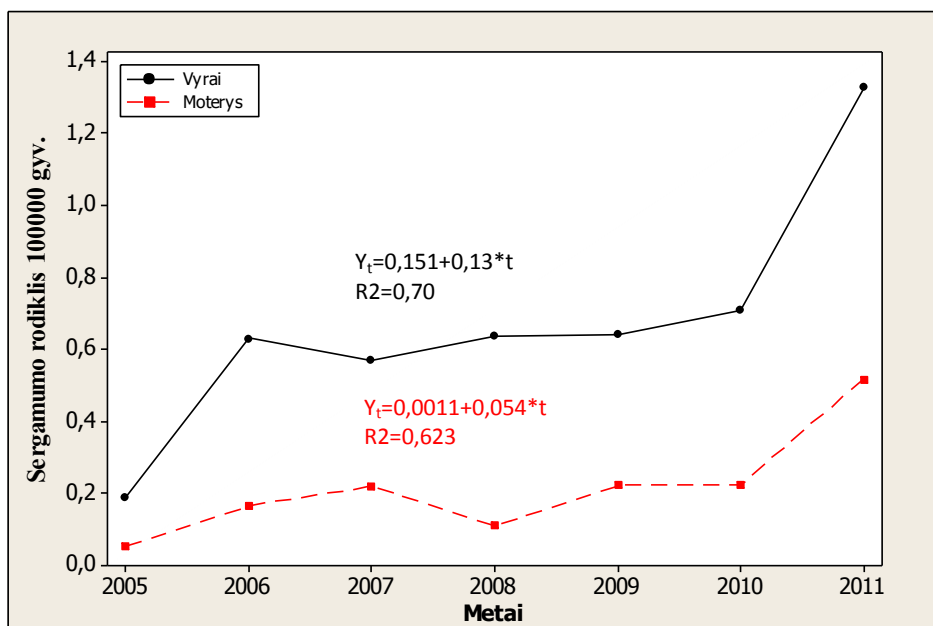
17 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo besimptomiu ŽIV užkrėstumu dinamika 2005-2011 metais.

Įvertinus sergamumo tendencijas įvairiose amžiaus grupėse nenustatyta nei viena statistiškai reikšminga tendencija. Didžiausias sergamumo rodiklis yra 25-34 metų amžiaus grupėje. Didžiausi sergamumo rodikliai buvo užfiksuoti 2005 metais 18-24, 25-34, metų amžiaus grupėse – atitinkamai 5,43/100000 ir 6,89/100000 gyventojų. 35-44 metų amžiaus grupėje didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2009 metais – 5,19/100000 gyventojų. 75-84, 85 ir daugiau metų amžiaus grupėse per 2005-2011 metų laikotarpį nenustatytas nei vienas sergamumo atvejis.

7.1.4.2. Sergamumo ŽIV liga dinamika

2005-2011 metų periodu ŽIV sergamumo daugiametėje dinamikoje stebima statistiškai reikšminga tiesinė tendencija, sergamumo rodiklio didėjimas tarp vyrų ir moterų (17 pav.). Vyrų tarpe didžiausias sergamumo rodiklis nustatytas 2011 metais - 1,33/100000 vyrų, mažiausias – 2005 metais 0,19/100000 vyrų. Sergamumo rodiklis moterų tarpe yra mažesnis lyginant su vyrų. Mažiausias ŽIV sergamumo rodiklis moterų tarpe buvo 2005 metais, o didžiausias 2011 metais – atitinkamai 0,06/100000 ir 0,52/100000 moterų.

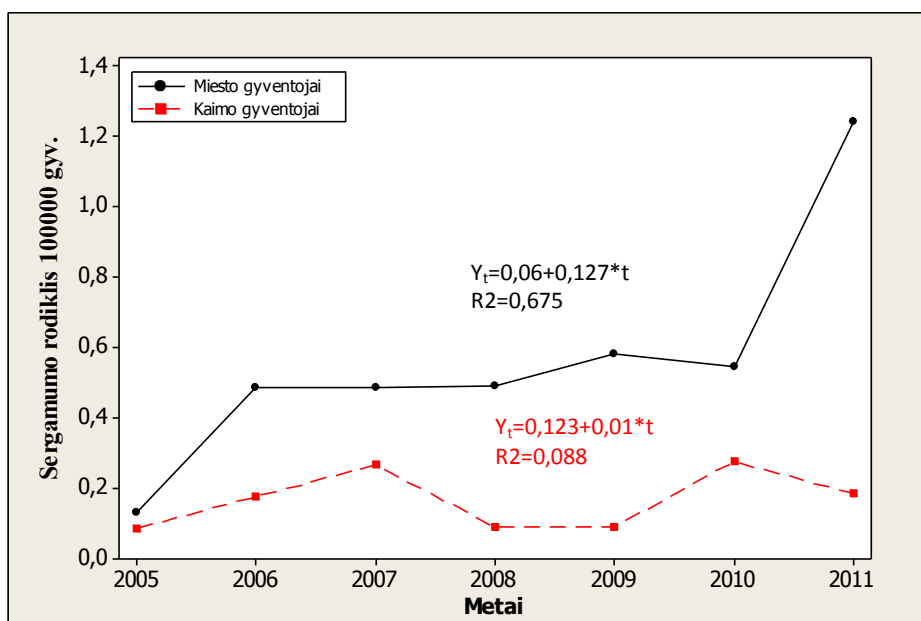
Nuo 1999 m. iki 2006 m ŽIV plitimo tendencijas Europos šalyse, ŽIV infekcijos atvejų, diagnozuotų per metus, skaičius beveik padvigubėjo. Naujų ŽIV atvejų rodiklis Europos regione milijonui gyventojų 2006 m. buvo 111.1, o ES šalių vidurkis – 67.2. Sparčiausi ŽIV plitimo tempai užregistruoti dviejose ES šalyse: Estijoje ir Portugalijoje – atitinkamai 500 ir 250 ŽIV atvejų milijonui gyventojų [30]. Lietuvoje per 2005-2011 metų laikotarpį vidutiniškai būdavo užfiksuojama apie 200 naujų ŽIV atvejų (su besimptomiu užkrėstumu, kitomis būklėmis atsiradusiomis dėl ŽIV). Kaip jau ir anksčiau minėta, kad tarp vyrų sergamumo rodiklis yra didesnis nei tarp moterų.



vyrai $\chi^2=10,96$, $p=0,001$; $b=0,013$, %PI 0,054-0,21, $p=0,02$.

moterys $\chi^2=6,66$, $p=0,01$; $b=0,054$, %PI 0,02-0,09, $p=0,04$.

18 paveikslas. Sergamumo ŽIV liga dinamika 2005-2011 metais pagal lytį.

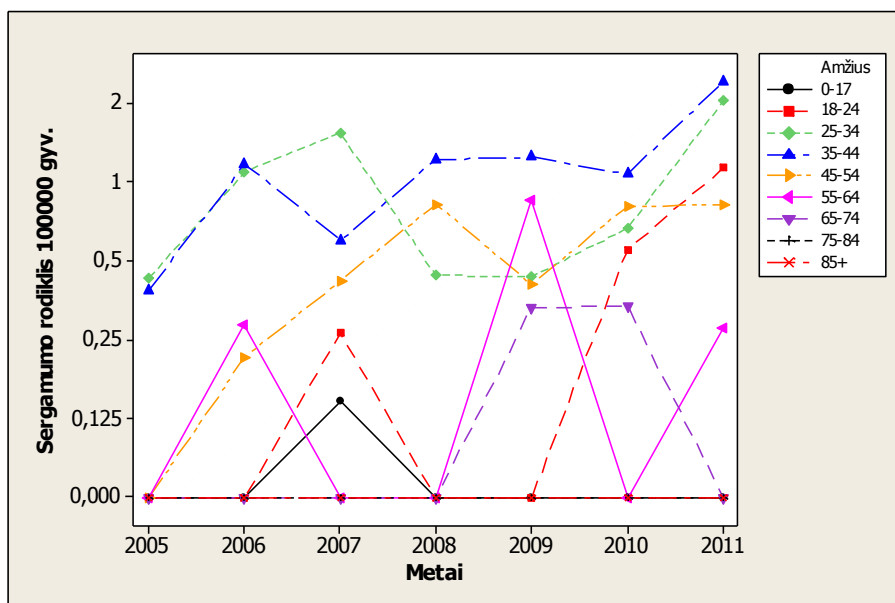


miesto gyventojai $\chi^2=17,6$, $p<0,001$; $b=0,13$, 95%PI 0,05- 0,2, $p=0,02$.

kaimo gyventojai $\chi^2=0,24$, $p=0,63$; $b=0,01$, 95%PI -0,02- 0,04, $p=0,52$.

19 paveikslas. Sergamumo ŽIV liga dinamika 2005-2011 metais pagal gyvenamąją vietą.

Miesto gyventojų ŽIV sergamumo daugiamečių dinamikoje stebima tiesinė tendencija statistiškai reikšminga, per šį laikotarpį yra didėjanti tendencija ($b=0,13$, $p=0,02$). Tačiau tarp kaimo gyventojų stebima sergamumo tiesinė tendencija yra statistiškai nereikšminga, ir užfiksuotas didėjimas statistiškai nereikšmingas ($b=0,01$, $p=0,52$). Didžiausi sergamumo rodikliai yra 2011 metais, o mažiausi 2005 metais.



20 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo ŽIV dinamika 2005-2011 metais.

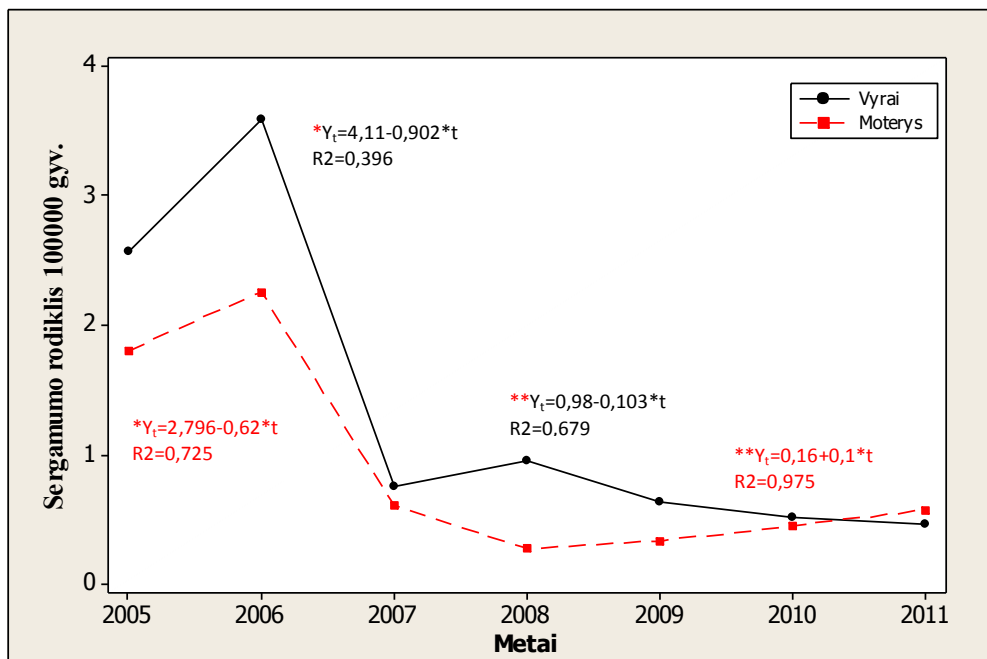
2005-2011 metų periodu Lietuvoje 18-24, 35-44 ir 45-54 metų amžiaus grupėse sergamumo ŽIV liga daugiametė dinamika nepastovi, kintanti, statistiškai reikšmingai didėjanti (atitinkamai $b=0,15$, 95% PI 0,034-0,27, $p=0,048$, $b=0,23$, 95% PI 0,06 -0,4, $p=0,039$ ir $b=0,13$, 95% PI 0,06-0,2, $p=0,02$). Didžiausi sergamumo rodikliai yra 25-34 ir 35-44 metų amžiaus grupėse. 2011 metais buvo didžiausi sergamumo rodikliai 18-24, 25-34 ir 45-54 metų amžiaus grupėse – atitinkamai 1,13/100000, 2,04/100000 ir 2,41/100000 gyventojų. 75-84, 85 ir daugiau metų amžiaus grupėse per 2005-2011 metų laikotarpį nenustatytas nei vienas sergamumo atvejis.

Lietuvoje kaip ir kitose Europos šalyse didžiausi sergamumo rodikliai yra 18-54 amžiaus žmonių populiacijoje ir tarp vyrų yra kelis kart didesnis sergamumo rodiklis.

Sergamumas ŽIV didėja, kadangi daugėja atvejų skaičius, kai užsikrėčiama būtent dėl narkotikų vartojimo [65].

7.2. Sergamumas virusiniais hepatitais

7.2.1. Sergamumas ūminiu hepatitu A



Vyrai*2005-2007 m. $\chi^2=11,08$, $p=0,001$, $b=-0,902$, 95 % PI -7,59-5,79, $p=0,57$;

**2007-2011 m. $\chi^2=2,45$, $p=0,117$, $b=0,103$, 95 % PI -2,0 - -0,007, $p=0,086$

Moterys*2005-2008 m. $\chi^2=28,3$, $p<0,001$, $b=-0,623$, 95% PI -1,4-0,17, $p=0,15$;

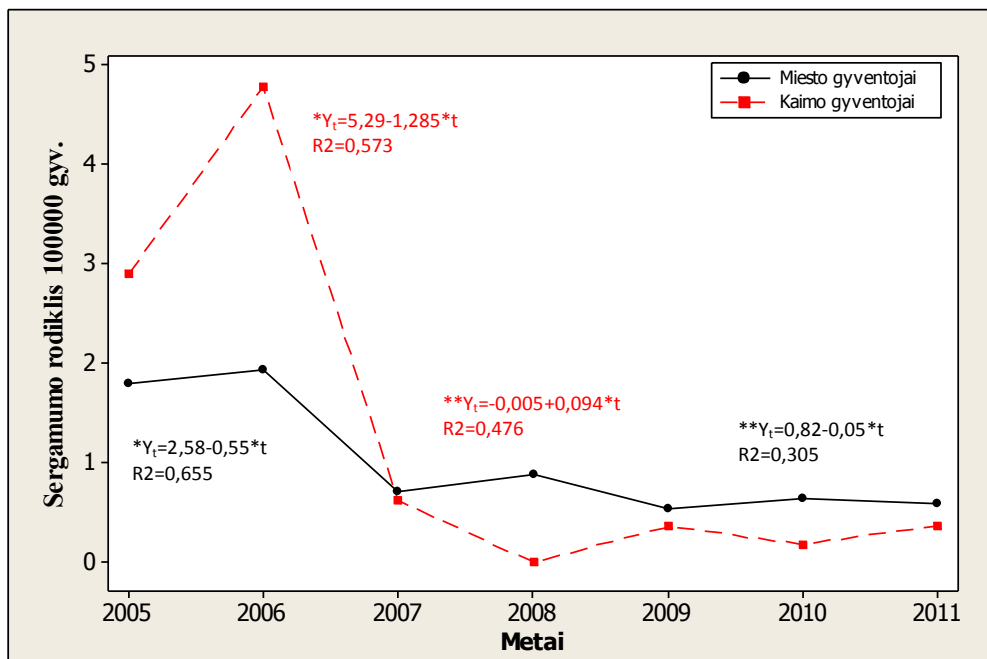
**2008-2011 m. $\chi^2=2,19$, $p=0,14$, $b=0,1$, 95%PI 0,07-1,3, $p=0,013$.

21 paveikslas. Sergamumo ūminiu hepatitu A dinamika pagal lytį 2005-2011 metais.

Vertinant virusinio hepatito A sergamumo daugiamečią dinamiką tarp vyrų buvo pasirinkti 2005-2007 ir 2007-2011 metų periodai. 2005-2007 metais tiesinė tendencija buvo statistiškai reikšminga ($p=0,001$), tačiau statistiškai nereikšmingas mažėjimas ($p=0,57$). 2007-2011 metų periode sergamumo tendencija išsidėsčiusi pagal horizontaliąją tiesę, taigi šiuo laikotarpiu sergamumas tarpvyrų buvo pastovus, nors buvo stebimas statistiškai nereikšmingas didėjimas ($b=0,1$, $p=0,086$). Moterų sergamumo dinamika nagrinėta 2005-2008 ir 2008-2011 metų periodu. Pirmuoju periodu tiesinė tendencija statistiškai reikšminga ($p<0,001$), didėjimo tendencija statistiškai nereikšminga ir visutinis absoliutinis sergamumo rodiklio pokytis buvo - 0,62. Antruoju periodu sergamumo tiesinė tendencija išsidėsčiusi pagal horizontaliąją tiesę, stebima didėjimo tendencija ($b=0,1$, $p=0,013$). Didžiausi sergamumo rodikliai buvo 2006 metais – 3,59/100000 vyrų ir 2,26/100000 moterų. Vyrų sergamumo rodikliai yra didesni nei moterų, tokia pati tendencija stebima ir kitose Europos šalyse.

Lietuva su tokiu sergamumo rodikliu patenka į mažo sergumo zoną. Pvz. sergamumo rodiklis Latvijoje 2007-2008 metais pasikeitė radikalčiai, atitinkamai pakito nuo 0,66/100000 gyv. iki 123/100000 gyv. Bendras sergamumo rodiklis Europoje 2008 metais siekė 3,34/100000 gyventojų, Lietuvos - 0,59/100000 gyv.[5] per pastaruosius metus sergamumo

rodiklis beveik nepakito. Taigi Lietuvoje sergamumo rodiklis yra labai mažas ir kaip yra manoma, kad tikroji sergamumo situacija neatspindi tikrojo problemos masto.



Mieste *2005- 2007 m. $\chi^2=9,07$, $p=0,003$, $b=-0,55$, 95% PI -2,93- 1,84, $p=0,4$

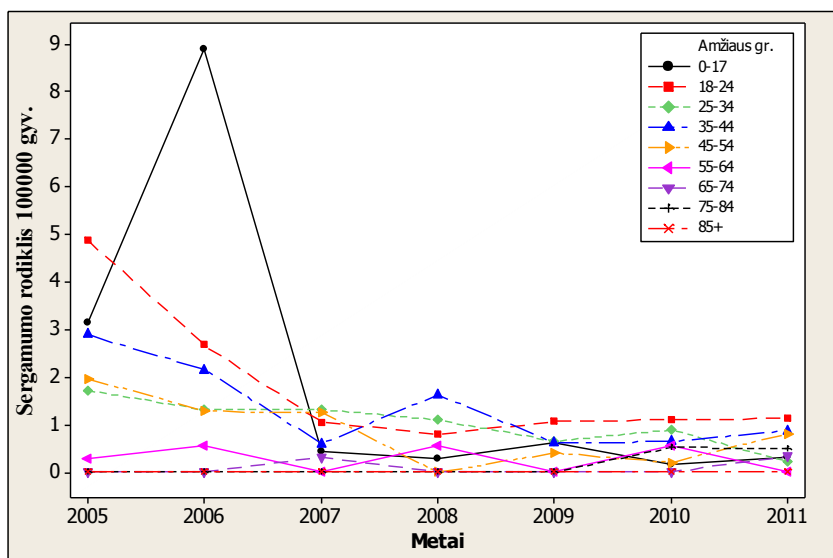
**2007-2011 m. $\chi^2=0,75$, $p=0,39$, $b=-0,048$, 95% PI -0,15- 0,05, $p=0,33$

Kaime *2005-2008 m. $\chi^2=44,19$, $p<0,001$, $b=-1,285$, 95% PI -3,57- 0,99, $p=0,243$

**2008-2011 m. $\chi^2=2,3$, $p=0,094$, $b=0,094$, 95% PI -0,11 – 0,29, $p=0,31$.

22 paveikslas. Sergamumo ūminių hepatitu A dinamika 2005-2011 metais pagal gyvenamąją vietą.

Vertinant sergamumo tendencijas tarp miesto ir kaimo gyventojų buvo analizuojama atskirais metų periodais. 2005-2007 metais mieste tiesinė tendencija stebima statistškai reikšminga ($p=0,003$), tačiau nestatistiškai reikšmingai mažėjanti ($b=-0,55$, $p=0,4$). 2007-2011 metų periode stebima tiesinė tendencija statistškai nereikšminga, reiškia sergamumo tiesė išsidėsčiusi ant horizontalios tiesės ($p=0,39$). Šiuo periodu stebima mažėjimo tendencija statistškai nereikšminga ($b=-0,048$, $p=0,33$). 2005-2008 metų kaimo gyventojų sergamumo daugiametėje dinamikoje stebima tiesinė tendencija statistškai reikšminga ($p<0,001$), tačiau sergamumo mažėjimas nereikšmingas ($b=-1,285$, $p=0,243$). 2008-2011 metų periodu stebima tiesinė tendencija statistškai nereikšminga, mažėjimo tendencija irgi (22 pav.) Sergamumo rodiklis iki 2007 metų buvo didesnis tarp kaimo gyventojų atsižvelgiant į miesto gyventojų sergamumo rodiklį. Didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2006 metais mieste - 1,94/100000 miesto gyventojų, kaime – 4,78/100000 kaimo gyventojų. Mažiausias sergamumo rodiklis tarp kaimo gyventojų buvo 2008 metais, kai nebuvo užfiksuotas nei vienas sergamumo atvejis.



23 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo ūminiu hepatitu A dinamika 2005-2011 metais.

Didžiausias hepatito A sergamumo rodiklis yra 0-17 metų amžiaus grupėje 2006 metais – 4,89/100000 gyventojų. Vertinant sergamumo daugiamečią dinamiką 18-24 metų amžiaus grupėje buvo atsižvelgta į 2005-2008, 2008-2011 metų periodus. 2005-2008 metais stebima tiesinė tendencija statistiškai reikšminga ($p < 0,001$), tačiau mažėjimo tendencija nereikšminga ($b = -0,029$, $p = 0,125$). 2008-2011 metų periodu tiesinė tendencija statistiškai nereikšminga ($p = 0,65$), pastebėta didėjimo tendencija irgi statistiškai nereikšminga ($b = 0,001$, $p = 0,12$). 35-44 metų amžiaus grupės sergamumo tendencijos vertintos 2005-2007 ir 2007-2011 metų periodu. Pirmuoju periodu tiesinė tendencija statistiškai reikšmingai skiriasi nuo horizontalios tiesės, stebima sergamumo mažėjimo tendencija ($b = -0,015$, $p = 0,006$). Antruoju periodu tiesinė tendencija statistiškai nereikšminga ($p = 0,76$), ir mažėjimo tendencija nereikšminga ($b = -0,00$, $p = 0,81$).

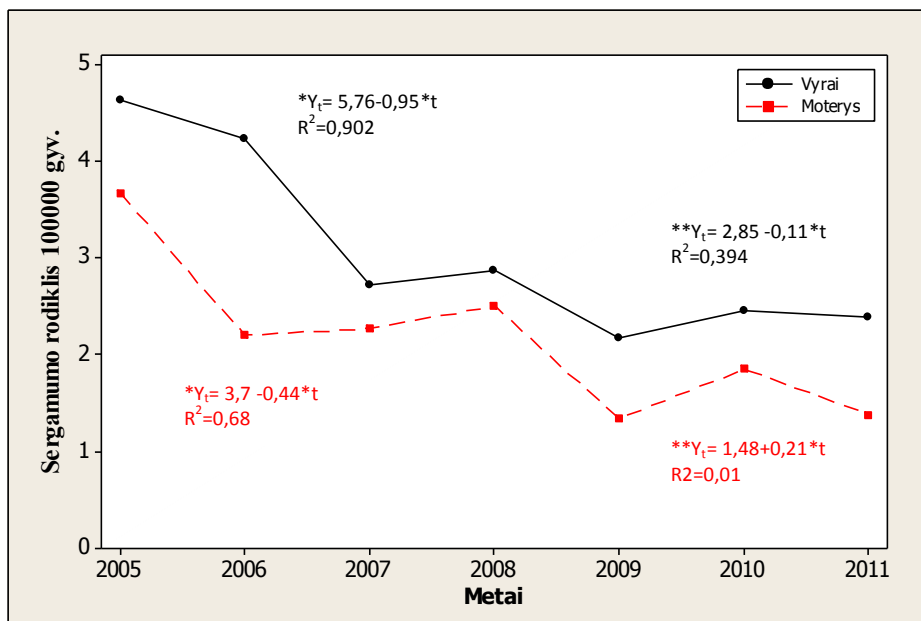
5-14 metų vaikų amžiaus grupėje yra didžiausi sergamumo rodikliai, aišku, kad vaikų grupėje iki 5 metų sergamumo dažnis irgi yra didesnis, tačiau jie dažniausiai serga besimptomė ligos forma [5]. Lietuvoje didžiausi sergamumo rodikliai užregistruojami 7–14 m. ir 15–19 m. amžiaus grupėse. Vieni iš svarbiausių HAV rizikos veiksnių yra ne tik buitinis kontaktavimas su sergančiu hepatitu A, nepakankamas asmens higienos laikymasis, bet ir kelionės į užsienio šalis, taip pat ir intraveninis narkotikų vartojimas [4]. Kaip ir buvo prognozuojama, kad didžiausias sergamumas bus tarp paauglių, dėl plačiai paplitusio intraveninių narkotikų vartojimo, jau nuo 2009 metų iki dabar didžiausi sergamumo rodikliai stebimi būtent 18-24 metų amžiaus grupėje.

7.2.2. Sergamumas ūminiu hepatitu B

Vertinant vyrų sergamumo ūminiu hepatitu B daugiamečią dinamiką buvo stebima 2005-2007 ir 2007-2011 metų periodu. Pirmuoju periodu stebima tiesinė tendencija statistiškai reikšminga ($p=0,006$), tendencijos mažėjimas statistiškai nereikšmingas ($b=-0,95$, $p=0,203$). Antruoju periodu tiesinė tendencija išsidėsto ant horizontalios tiesės ($p=0,4$), stebima mažėjimo tendencija statistiškai nereikšminga ($b=-0,11$, $p=0,257$).

Moterų sergamumas buvo vertinamas 2005-2009 ir 2009-2011 metais. 2005-2009 metais stebima tiesinė tendencija buvo statistiškai reikšminga ($p<0,001$), o mažėjimas nereikšmingas ($b=-0,44$, $p=0,087$). Antruoju periodu tiesinė tendencija išsidėsto ant horizontaliosios tiesės ($p=0,12$), stebima didėjimo tendencija statistiškai nereikšminga ($b=0,28$, $p=0,95$). Taigi sergamumas ūminiu hepatitu B per 2005-2011 metų periodu tiek tarp moterų, tiek tarp vyrų beveik nekito. Vyrų sergamumo rodikliai 2005-2011 metų periodu buvo didesni už moterų. Didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2005 metais - 4,63/100000 vyrų ir 3,67/100000 moterų. Mažiausi sergamumo rodikliai vyrų ir moterų tarpe nustatyti 2009 metais – 2,18/100000 vyrų ir 1,34/100000 moterų.

Europos šalyse visose mažiaus grupėse didesni sergamumo rodikliai yra tarp vyrų [5].



Vyrų *2005-2007 m. $\chi^2=7,42$, $p=0,006$, $b=-0,95$, 95% PI -2,84-0,94, $p=0,203$

**2007-2011 m. $\chi^2=0,74$, $p=0,4$, $b=-0,11$, 95% PI -0,293 -0,075, $p=0,257$,

Moters *2005-2009 m. $\chi^2=14,32$, $p<0,001$, $b=-0,44$, 95% PI -0,84- -0,028, $p=0,087$.

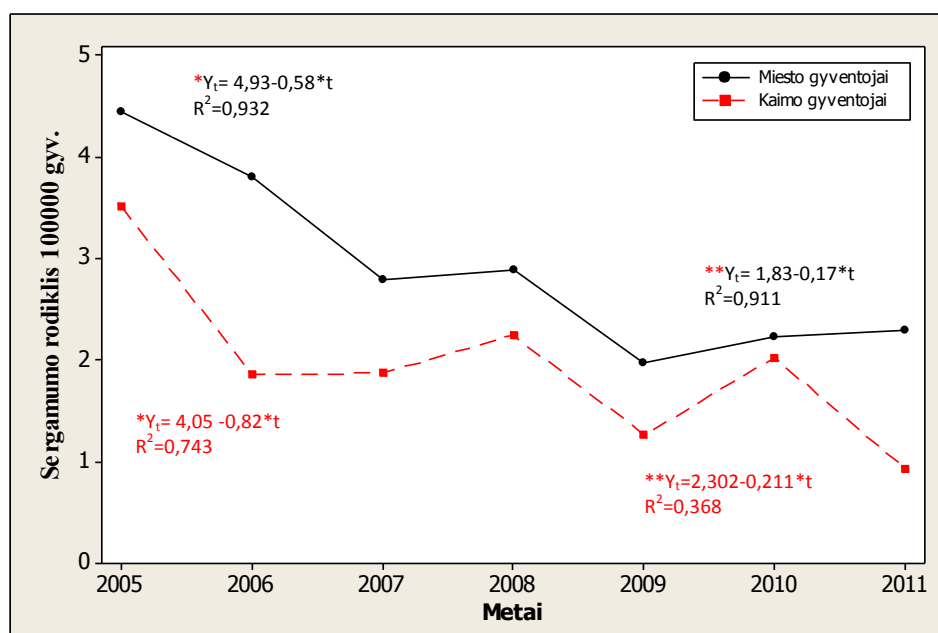
**2009-2011 m. $\chi^2=0,01$, $p=0,12$, $b=0,28$, 95% PI -1,8-1,73), $p=0,95$.

24 paveikslas. Sergamumo ūminiu hepatitu B dinamika pagal lytį 2005-2011 metais.

Sergamumas ūminiu hepatitu B mieste vertintas 2005-2009 ir 2009-2011 metais. Pirmuoju periodu tiesinė tendencija statistiškai reikšminga ($p < 0,001$), stebima mažėjanti tendencija ($b = -0,58$, $p = 0,008$). 2009-2011 metų periodu tiesinė tendencija išsidėsto pagal horizontaliąją tiesę ($p = 0,45$), stebima statistiškai nereikšminga didėjimo tendencija ($b = 0,167$, $p = 0,1$). Didžiausias sergamumo rodiklis mieste buvo 2005 metais 4,44/100000 miesto gyventojų, mažiausias sergamumo rodiklis 2009 metais – 1,97/100000 miesto gyventojų.

Sergamumo tiesinė tendencija yra statistiškai reikšminga ($p = 0,012$) tarp kaimo gyventojų 2005-2007 metais, sergamumo mažėjimas statistiškai nereikšmingas ($b = -0,82$, $p = 0,34$). 2007-2011 metais sergamumo tiesinė tendencija statistiškai nereikšminga ($p = 0,09$), stebimas sergamumo mažėjimas statistiškai nereikšmingas ($b = -0,21$, $p = 0,28$). Didžiausias sergamumo rodiklis kaime buvo 2005 metais, o mažiausias – 2011 metais, atitinkamai 3,51/100000 ir 0,93/100000 kaimo gyventojų, šis pokytis statistiškai reikšmingas ($p < 0,001$).

Sergamumas ūminiu hepatitu B beveik nekinta, pastebėtas sergamumo mažėjimas tik 2005-2009 metų laikotarpiu tarp miesto gyventojų.



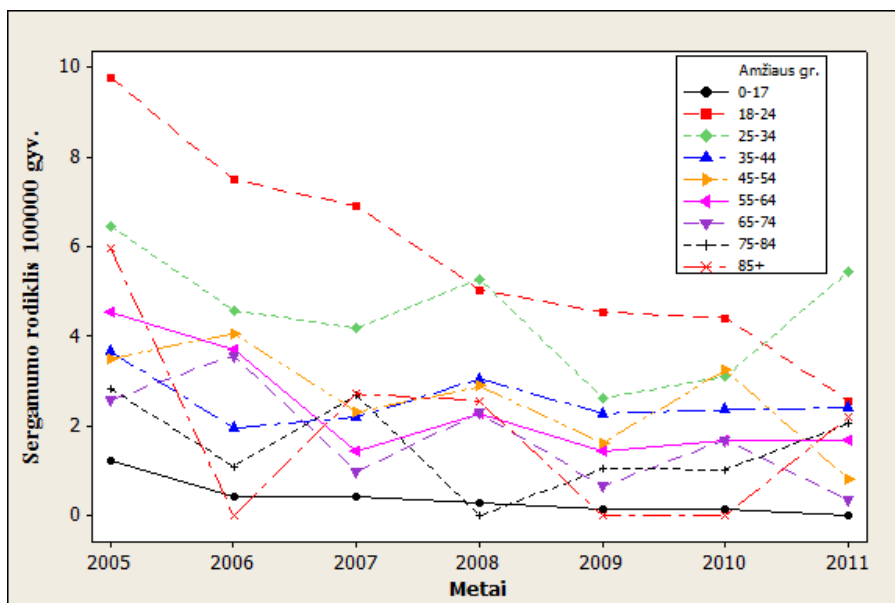
Miesto gyventojai * 2005-2009m. $\chi^2 = 24,21$, $p < 0,001$, $b = -0,58$, 95% PI -0,799- -0,37, $p = 0,008$,

**2009-2011 m. $\chi^2 = 0,5$, $p = 0,45$, $b = 0,167$, 95% PI -0,15- 0,48, $p = 0,1$.

Kaimo gyventojai * 2005-2007m. $\chi^2 = 6,29$, $p = 0,012$, $b = -0,82$, 95% PI -3,71- 2,07, $p = 0,34$

**2007-2011 m. $\chi^2 = 2,88$, $p = 0,09$, $b = -0,21$, 95% PI -0,59- 0,16, $p = 0,28$.

25 paveikslas. Sergamumo ūminiu hepatitu B dinamika 2005-2011 metais pagal gyvenamąją vietą.



0-17 metų amž.gr. $\chi^2=12,37$, $p<0,001$, $b=-0,16$, 95% PI -0,25 - -0,08, $p=0,013$

18-24 metų amž.gr. $\chi^2=20,32$, $p<0,001$, $b=-1,1$, 95% PI -1,3 - -0,84, $p<0,001$

55-64 metų amž. gr. $\chi^2=8,4$, $p=0,004$, $b=-0,45$, 95% PI -0,77 - -0,13, $p=0,036$

26 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo ūminiu hepatitu B dinamika 2005-2011 metais.

2005-2011 metų periodu sergamumo ūminiu hepatitu B 0-17, 18-24 ir 55-64 metų amžiaus grupėse tiesinė tendencija statistiškai reikšminga ir stebima mažėjimo tendencija (26 pav.) Kitose amžiaus grupėse sergamumas panašus per 2005-2011 metų laikotarpį. Didžiausias sergamumo rodiklis yra 18-24 metų amžiaus grupėje. 2005 metais sergamumo rodiklis 18-24 metų amžiaus grupėje buvo 9,77/100000 gyventojų. Mažiausias sergamumo rodiklis yra 75-84 metų amžiaus grupėje.

Kitose Europos šalyse didžiausi sergamumo rodikliai yra 15-24, 25-44 ir 45-64 metų amžiaus grupėse, nors didžiausia procentinė dalis tenka 25-44 metų amžiaus grupei [5]. Lietuvoje didžiausias sergamumo rodiklis yra tarp jaunesnio jaunimo, galime daryti preilaidą, kad tai susiję su tokio jaunimo elgesiu (nesaugūs lytiniai santykiai, intraveninių narkotikų vartojimas, įvairios kūno modifikacijos, t.y. auskarų vėrimas, tatuiruotės).

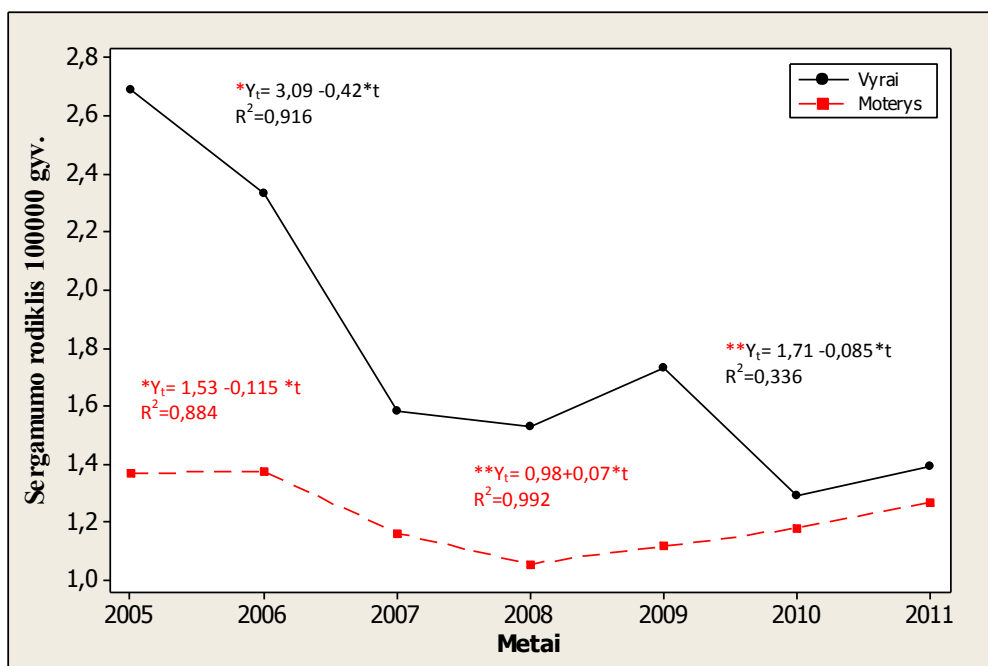
Lietuvoje sergamumo ūminiu hepatitu B daugiametėje dinamikoje per 1995–2006 m. laikotarpį buvo nustatyti du statistiškai reikšmingi periodai: 1995–2001 m. ir 2001–2006 m. Per šiuos laikotarpius pasikeitė sergamumo mažėjimo tempai. 1995–2000 metais sergamumas kasmet vidutiniškai sumažėdavo 6,4 proc., o 2001–2006 metais mažėjimo tempai padidėjo iki 19,7 proc. 2005–2006 m. sergamumo rodikliai sudarė 3–4 atvejai 100 000 gyventojų [4]. Per šį 2005-2011 metų laikotarpį sergamumo ūminiu hepatitu B nebuvo nustatyti reikšmingas mažėjimas, nors absoliutus sergamumo rodiklis ir sumažėjo.

7.3.2. Sergamumas ūminių hepatitu C

2005 - 2008 metų periodu vyrų sergamumo ūminių hepatitu C daugiametėje dinamikoje tiesinė tendencija statistiškai reikšminga, stebima sergamumo mažėjimo tendencija ($b=-0,42$, $p=0,043$). 2008-2011 metais tiesinė tendencija išsidėsto ant horizontaliosios tiesės ($p=0,54$), sergamumo rodiklis beveik nekinta. Moterų sergamumo dinamika buvo nagrinėjama 2005-2008 ir 2008-2011 metų periodais, abejais atvejais nustatytos statistiškai nereikšmingos tiesinės tendencijos (27 pav.). Primuoju periodu statistiškai nereikšmingai mažėjanti tendencija ($b=-0,12$, $p=0,06$), antruoju didėjanti sergamumo tendencija ($b=0,07$, $p=0,004$). Tarp vyrų sergamumas nuo 2008 metų nekinta ir išlieka pastovus. Moterų sergamumas neženkiai padidėjo nuo 2008 metų.

Didžiausias sergamumo rodiklis vyrų tarpe nustatytas 2005 metais – 2,69/100000 vyrų. Mažiausias 2010 metais -1,29/100000 vyrų. Moterų sergamumo rodiklis yra mažesnis ir didžiausias buvo 2006 metais - 1,38/100000 moterų.

Vertinant 2005-2011 metų sergamumo rodiklius su kitų EU šalių bendru rodiklių rodikliais mūsų šalies rodiklis kelis kartus mažesnis. Vyrų sergamumo rodikliai didesni nei moterų [5].



Vyrų *2005-2008 m. $\chi^2=6,94$, $p=0,008$, $b=-0,42$, 95% PI -0,69 - -0,16, $p=0,043$

**2008-2011 m. $\chi^2=0,38$, $p=0,54$, $b=-0,085$, 95% PI -0,33 - 0,16, $p=0,42$.

Moterų *2005-2008 m. $\chi^2=0,97$, $p=0,33$, $b=-0,12$, 95% PI -0,2 - -0,029, $p=0,06$,

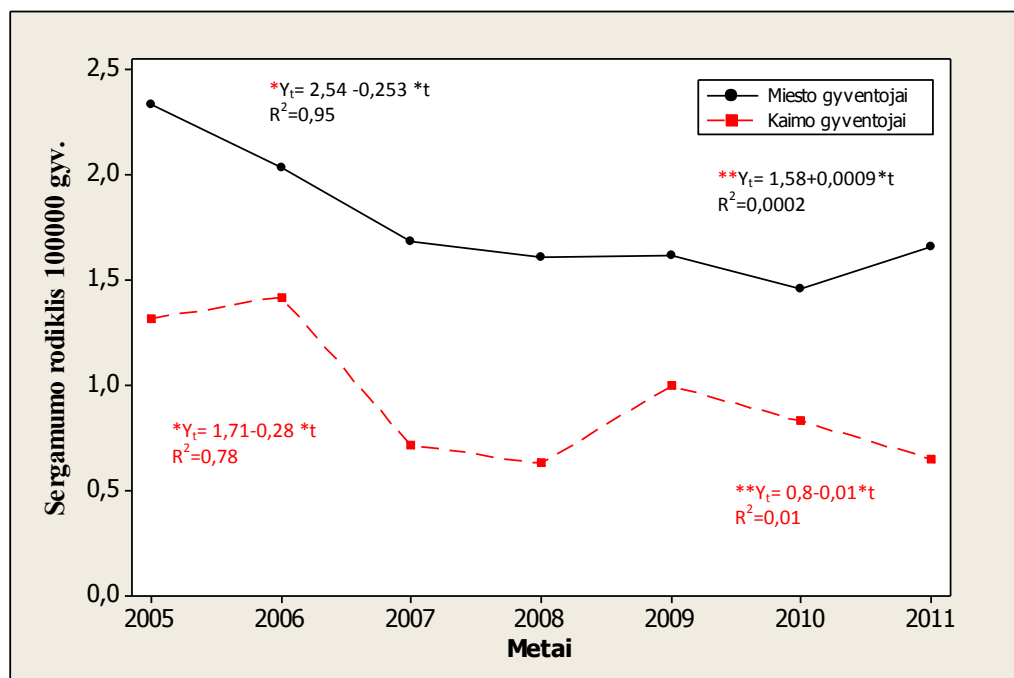
**2008-2011 m. $\chi^2=0,37$, $p=0,54$, $b=0,07$, 95% PI 0,056-0,082, $p=0,004$.

27 paveikslas. Sergamumo ūminių hepatitu C dinamika 2005-2011 metais pagal lytį.

Vertinat sergamumo tendencijas mieste ir kaime buvo pasirinkti 2005-2008 metų periodai. Miesto gyventojų sergamumo ūminių hepatitu C 2005-2008 m. ir 2008-2011 m. tiesinė

tendencija nėra statistiškai reikšminga (atitinkamai $p=0,052$, $p=0,99$). Pirmuoju laikotarpiu stebima sergamumo mažėjimo tendencija ($b=-0,25$, $p=0,02$). Antruoju laikotarpiu vidutinis absoliutinis metinis pokytis yra 0, taigi sergamumas išlieka pastovus.

Sergamumo tiesinė tendencija 2005-2008 metais statistiškai reikšmingai skiriasi nuo horizontalios tiesės ($p=0,04$), 2008-2011 metų periode – nesiskiria ($p=0,94$). Abiejais vertinimo periodais buvo nustatytas statistiškai nereikšmingas sergamumo tendencijos mažėjimas (28 pav.). Mieste didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2005 metais ir siekė 2,33/100000 miesto gyventojų. Kaime didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2006 metais – 1,42/100000 kaimo gyventojų. Mažiausi sergamumo rodikliai mieste ir kaime buvo atitinkamai 2010 metais – 1,45/100000 miesto gyventojų ir 2008 metais – 0,63/100000 miesto gyventojų. Taigi sergamumas mieste yra beveik du kartus didesnis nei kaime.



Miesto gyventojai *2005-2008 m. $\chi^2=3,77$, $p=0,052$, $b=-0,25$, 95% PI -0,37 - -0,13, $p=0,02$

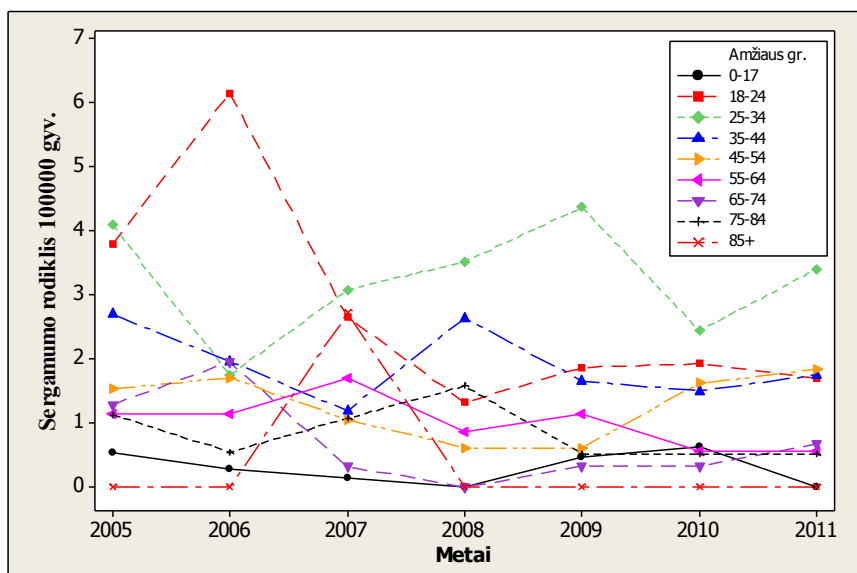
**2008-2011 m. $\chi^2=0,0$, $p=0,99$, $b=0,00$, 95% PI -0,14- 0,14, $p=0,99$.

Kaimo gyventojai *2005-2008 m. $\chi^2=4,2$, $p=0,04$, $b=-0,28$, 95% PI -0,58 - 0,03, $p=0,12$,

**2008-2011 m. $\chi^2=0,01$, $p=0,94$, $b=-0,01$, 95% PI -0,28 -0,26, $p=0,9$.

28 paveikslas. Sergamumo ūminiu hepatitu C dinamika 2005-2011 metais pagal gyvenamąją vietą.

2005-2011 metų periodu sergamumo ūminiu hepatitu C skirtingose amžiaus grupėse dinamika buvo statistiškai nereikšmingai kintanti. Didžiausi sergamumo rodikliai buvo 18-24 ir 25-34 ir 35-44 metų amžiaus grupėse 2005-2011 metų periodu. Didžiausias sergamumo rodiklis 18-24 metų amžiaus grupėje buvo 2006 metais – 6,15/100000 gyventojų. 25-34 metų amžiaus grupėje didžiausias sergamumo rodiklis buvo 2009 metais ir siekė 4,54/100000 gyventojų.



29 paveikslas. Skirtingų amžiaus grupių sergamumo ūminiu hepatitu C dinamika 2005-2011 metais.

Išnagrinėję lytiškai plintančių ligų ir virusinių hepatitų sergamumo dinamikas pagal lytį, gyvenamąją vietą ir amžiaus grupes, galime teigti, kad ligų pasiskirstymas pagal pasirinktas kintamąsias yra panašus. Lytiškai plintančiomis ligomis kaip ir virusiniais hepatitais daugiausiai serga vyrai, miesto gyventojai. Sergamumas panašus ir pagal amžiaus grupes. Daugiausia sergančiųjų yra jaunesniame amžiuje -18-24, 25-34 ir 35-44 metų amžiaus grupėse. Rezultatai atskleidė, kad kai kurių lytiškai plintančių ligų sergamumo didėjimas (sifilio 18-24 metų amžiaus grupėje, besimptomiu ŽIV užkrėstumo kaime, ŽIV ligos vyrų ir moterų tarpe, mieste ir amžiaus grupėse), hipotetiškai prieštarauja hepatitų B ir C sergamumo mažėjimui. Pasak PSO ekspertų oficialioji statistika neatspindi tikrosios virusinių hepatitų sergamumo situacijos [2,3,4].

Tačiau ūminio hepatito A sergamumas skiriasi nuo LPL ir kitų hepatitų, nes šios ligos epidemiologiniai dėsningumai yra kitokie. Visų pirma hepatitu A užsikrečiama buitinio kontakto metu (oraliniu - fekaliniu perdavimo būdu) [7-9,13,17]. Kitas hepatito A išskirtinumas yra sergančiųjų amžiaus grupės. Daugiausia HAV serga vaikai [6,7]. Šios dvi pagrindinės priežastis lemia HAV sergamumo nepalyginamumą su LPL ir kitais hepatitais.

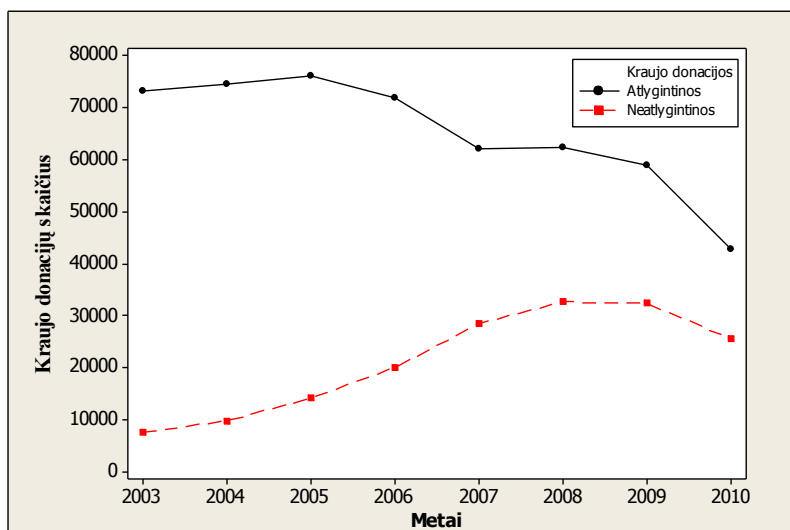
7.4. Kraujo donorystė

VŠĮ „Kraujo nacionalinio centro“ duomenimis nuo 2003 iki 2010 metų kraujo donorų skaičius padaugėjo nuo 33822 iki 72663. Pirminių kraujo donorų kasmet būna apie 20 tūkstančių, nors šis skaičius svyravo nuo 11849 iki 31415 pirminių donorų per metus 2003-2010 metų laikotarpyje.

3 Lentelė. Kraujo donorų skaičius 2003-2010 m. laikotarpyje.

Metai	Donorų sk., iš viso	Plazmos donorų sk.	Trombocitų donorų sk.	Priminių donorų sk.	Donorų- giminių sk.
2003	33822	55	-	11849	1762
2004	39733	0	125	15155	2204
2005	42173	14	215	21785	2657
2006	50676	1	284	21684	3537
2007	52975	2	1133	26618	5838
2008	59706	3	2608	31415	7348
2009	60019	0	2927	18340	5375
2010	72663	23322	2687	22539	5900

NKC duomenimis Lietuvoje vis dar vyrauja atlygintina donorystė, nes didžioji dalis donacijų sudaro būtent atlygintinos. 2005-2010 metų periodu atlygintinų donacijų skaičius pakito nuo 75965 iki 42837. Nuo 2003 metų iki 2010 metų neatlygintinų donacijų skaičius padidėjo beveik 4 kartus. 2003 metais buvo tik 7610 neatlygintinų donacijų, o jau 2010 metais – 25487 neatlygintinos kraujo donacijos.



30 paveikslas. Atlygintinų ir neatlygintinų donacijų skaičius 2003-2010 metais.

Infekcinių žymenų (sifilio, anti- ŽIV1/2, HBsAg, anti-HCV) procentinė dalis buvo didesnė tarp tų, kurie pageidauja tapti kraujo donorais lyginant su pastoviais donorais. 2004-2010 metų laikotarpyje 0,5 - 0,8 % visų pageidaujančių tapti kraujo donorais buvo nustatytas teigimas sifilis, tuo tarpu tarp pastovių donorų nustatytas procentas siekė vos 0,04-0,15 % tuo pačiu laikotarpiu. Paplitimo rodiklių santykiai yra statistiškai reikšmingi 2004-2010 metų laikotarpiu, paplitimo rodiklių santykiai svyruoja nuo 5,67 iki 16,08 lyginant sifilio paplitimą tarp pageidaujančių ir pastovių donorų (4 lent.). Lietuvoje atlikti tyrimai parodė, kad tarp 100 pirmą kartą duodančių kraują atlygintinų donorų sifilio paplitimas buvo 0,67 2005 m. ir 2006 m.- 1,03, tarp pirminių neatlygintinų donorų 2005 m. 0,29 ir 2006 metais 0,47 [51]. Khedmat et al. tyrimo duomenimis, sifilio paplitimas tarp neatlygintinų kraujo donorų yra 0,005 proc. [74].

4 lentelė. Privalomų kraujo tyrimų metu nustatytas sifilis tarp pageidaujančių tapti kraujo donorais ir pastovių kraujo donorų

Sifilis										
Metai	Pageidaujantys tapti			Pastovūs						
	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	PRR	95 % PI	χ^2	P reikšmė
2004	136/16166	0,84	0,77-0,99	65/73289	0,09	0,07-0,11	9,56	7,06-13,06	334,60	<0,001
2005	69/8379	0,82	0,64-1,04	128/87603	0,15	0,12-0,17	5,67	4,17-7,67	171,31	<0,001
2006	116/15826	0,73	0,61-0,88	37/80588	0,05	0,03-0,06	16,08	11,01-23,96	394,12	<0,001
2007	147/26944	0,55	0,46-0,64	30/67953	0,04	0,03-0,06	12,2	8,34-19,07	260,57	<0,001
2008	192/31746	0,60	0,52-0,70	34/53475	0,06	0,04-0,07	9,56	6,61-14,21	220,61	<0,001
2009	174/29083	0,60	0,51-0,69	39/53934	0,07	0,05-0,1	8,32	5,85-12,10	204,25	<0,001
2010	117/22901	0,51	0,42-0,61	37/63679	0,06	0,04-0,08	8,83	6,05-13,16	194,49	<0,001

Tarp pastovių kraujo donorų nustatytų teigiamų ŽIV 1/2 žymenų procentinė dalis buvo mažesnė nei tarp pageidaujančių tapti kraujo donorais. Didžiausias nustatytas procentas buvo 2006 metais (0,06 %) tarp pastovių donorų ir tarp pageidaujančių tapti kraujo donorais (0,27 %). Patvirtintų anti-ŽIV 1/2 žymenų skaičius kasmet skiriasi. Tarp pastovių kraujo donorų teigiamų anti-ŽIV 1/2 žymenų skaičius svyravo nuo 47 iki 3 atvejų 2006 -2009 metais. 2005 ir 2008 metais nustatytas statistiškai nereikšmingas skirtumas tarp pageidaujančių tapti kraujo donorų ir pastovių kraujo donorų ŽIV 1/2 žymenų paplitimo (atitinkamai $p=0,24$ ir $p=0,23$). 2009 metais buvo didžiausias PRR 24,04, taigi tarp pageidaujančių tapti kraujo donorais ŽIV 1/2 būna dažniau nei tarp reguliarių kraujo donorų (5 lent.). Tyrimai rodo, kad tarp neatlygintinų kraujo donorų ŽIV paplitimas yra 0,003 proc. [74], Lietuvoje tarp 100 seronegatyvių donorų nebuvo nei vieno ŽIV atvejo [45], tarp pirmą kartą duodančių kraują atlygintinų donorų 2006 m.- 0,017 proc., neatlygintinų – 0,0 procentų [51].

5 lentelė. Privalomų kraujo tyrimų metu nustatytas ŽIV 1/2 žymuo tarp pageidaujančių tapti kraujo donorais ir pastovių kraujo donorų.

anti-ŽIV 1/2										
Metai	Pageidaujantys tapti			Pastovūs						
	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	PRR	95 % PI	χ^2	P reikšmė
2004	32/16131	0,20	0,14-0,28	0/72856	0,00	0,00-0,01	∞	37,03-∞	144,58	<0,001
2005	2/8378	0,02	0,01-0,08	48/87745	0,05	0,04-0,07	0,44	0,05-1,66	1,4	0,24
2006	43/15913	0,27	0,20-0,36	47/81290	0,06	0,04-0,08	4,68	3,02-7,24	64,9	<0,001
2007	49/27020	0,18	0,13-0,24	24/68615	0,03	0,02-0,05	5,19	3,12-8,85	54,45	<0,001
2008	11/32191	0,03	0,02-0,06	10/53974	0,02	0,01-0,03	1,84	0,71-4,85	1,43	0,23
2009	39/29425	0,13	0,09-0,18	3/54346	0,01	0,001-0,02	24,04	7,64-121,6	61,46	<0,001
2010	8/22725	0,04	0,02-0,07	16/64573	0,02	0,01-0,04	0,70	0,28-1,90	0,67	0,42

Didžiausias patvirtintų HBsAg žymenų skaičius tarp pastovių kraujo donorų buvo 2006 m. (245 atvejai), 2007 - 2010 metais patvirtintų HBsAg žymenų skaičius svyravo nuo 17 iki 14.2005 metais buvo mažiausias patvirtintų HBsAg žymenų skaičius (148 atvejai) tarp pageidaujančių tapti kraujo donorais, o nuo 2007 iki 2008 m. daugiausiai – atitinkamai 344 ir 345 atvejų. 2004-2010 metų laikotarpyje 1,83 - 0,76 % visų pageidaujančių tapti kraujo donorais buvo nustatytas teigimas HbsAg žymuo. Didžiausias nustatytas procentas buvo 2004 metais (1,83 %). Nustatytų teigiamų HbsAg žymenų tarp pastovių donorų buvo labai mažai, tai sudarė apie 0,02-0,28 procentų visų pastovių donorų 2004-2010 metų laikotarpyje. Per visą šį laikotarpį buvo statistiškai reikšmingas skirtumas HbsAg žymenų paplitimo tarp pageidaujančių tapti kraujo donorų ir pastovių kraujo donorų (6 lent.). Irane tarp neatlygintinių kraujo donorų HBsAg paplitimas buvo 0,49 proc. [74], Lietuvoje tarp 100 seronegatyvių neatlygintinių pirmą kartą duodančių kraują donorų nustatytas paplitimas 0,93 ir 0,98 – 2005 ir 2006 metais [51].

6 lentelė. Privalomų kraujo tyrimų metu nustatytas HBsAg žymuo tarp pageidaujančių tapti kraujo donorais ir pastovių kraujo donorų.

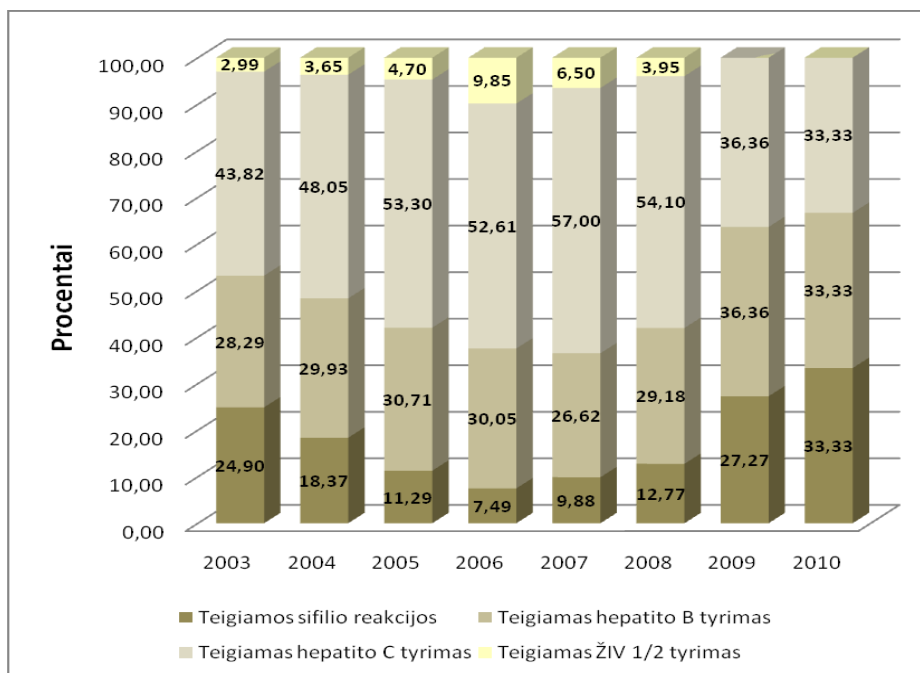
HBsAg										
Metai	Pageidaujantys tapti			Pastovūs						
	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	PRR	95 % PI	χ^2	P reikšmė
2004	299/16338	1,83	1,63-2,05	16/72187	0,02	0,01-0,04	84,09	50,91-149,1	1228,16	<0,001
2005	148/8379	1,77	1,50-2,07	245/87194	0,28	0,25-0,32	6,38	5,16-7,87	411,84	<0,001
2006	233/16065	1,45	1,27-1,65	117/80412	0,15	0,12-0,17	10,10	8,05-12,73	630,72	<0,001
2007	344/27020	1,27	1,14-1,41	17/68074	0,02	0,015-0,04	51,63	31,76-89,67	796,80	<0,001
2008	345/32264	1,07	0,96-1,19	23/53771	0,04	0,03-0,06	25,26	16,55-40,39	498,91	<0,001
2009	230/29466	0,78	0,68-0,89	12/54080	0,02	0,01-0,04	35,45	19,90-69,62	379,81	<0,001
2010	174/22985	0,76	0,65-0,88	14/64162	0,02	0,01-0,04	34,95	20,27-65,28	424,92	<0,001

Teigiamų hepatito C žymenų nustatytų tarp pastovių kraujo donorų buvo mažiau nei tarp pageidaujančių tapti kraujo donoriais. Per 2004-2010 metų periodą 1,9-2,46 % visų pageidaujančių tapti kraujo donoriais turėjo teigiamų anti-HCV žymenų, tuo tarpu pastovių kraujo donorų – 0,12-0,54 %.

7 lentelė. Privalomų kraujo tyrimų metu nustatytas anti-HCV žymuo tarp pageidaujančių tapti kraujo donoriais ir pastovių kraujo donorų.

anti-HCV										
Metai	Pageidaujantys tapti			Pastovūs						
	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	teigiami/ iš viso	%	95 % PI	PRR	95 % PI	χ^2	P reikšmė
2004	380/16739	2,27	2,05-2,51	120/74080	0,16	0,13-0,19	14,32	11,62-17,74	1108,32	<0,001
2005	206/8380	2,46	2,14-2,81	471/87889	0,54	0,49-0,59	4,68	3,95-5,53	404,87	<0,001
2006	382/16346	2,34	2,11-2,58	190/80682	0,24	0,20-0,27	10,14	8,49-12,14	1024,25	<0,001
2007	621/27088	2,29	2,12-2,48	134/68530	0,20	0,16-0,23	11,98	9,92-14,55	1089,8	<0,001
2008	633/32251	1,96	1,81-2,12	92/53711	0,17	0,14-0,21	11,67	9,36-14,69	773,31	<0,001
2009	669/29651	2,26	2,09-2,43	100/53847	0,19	0,15-0,24	12,41	10,04-15,47	898,38	<0,001
2010	437/23021	1,90	1,73-2,08	74/64250	0,12	0,09-0,14	16,78	13,08-21,78	925,71	<0,001

Didžiausias patvirtintų anti-HCV žymenų skaičius tarp pastovių kraujo donorų buvo 2005 metais (471 atvejis), o nuo 2006 iki 2010 metų svyravo nuo 190 iki 74 atvejų. Tarp pageidaujančių tapti kraujo donoriais patvirtintų anti-HCV žymenų skaičius kito nuo 206 iki 669 per 2006 - 2009 metų laikotarpį. Daugiausia anti-HCV pozityvių žymenų yra nustatoma tarp kraujo donorų, t.y. pastovių ir pageidaujančių tapti kraujo donoriais. 2005 m. buvo mažiausias (69 atvejai) teigiamų sifilio atvejų tarp pageidaujančių kraujo donorų, 2008 m. – didžiausias (192 atvejai). Tačiau tarp pastovių kraujo donorų 2005 m. buvo daugiausiai teigiamų sifilio atvejų (128 atvejai), o laikotarpyje nuo 2006 iki 2010 metų keitėsi nuo 30 iki 39 atvejų. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas anti-HCV žymenų paplitimas tarp pageidaujančių tapti ir pastovių kraujo donorų 2004-2010 metų laikotarpiais. Didesnė rizika, kad pageidaujantys tapti kraujoc donoriais turės anti-HCV. Kiti tyrimai irgi patvirtina astarąjį teiginį [45,51].



31 paveikslas. Kraujo broko priešasčių procentinis pasiskirstymas pagal teigiamus infekcinių žymenų tyrimus 2003-2010 metais.

Kraujo broko priešastingumo struktūroje dėl infekcinių žymenų patvirtinimo didžiausią dalį sudaro kraujo brokas dėl teigiamų hepatito C tyrimo. 2003 – 2008 metais vyraujanti kraujo broko priešastis buvo teigiama hepatito C tyrimas ir sudarė apie 50 proc. visų kraujo broko priešasčių, kurie buvo dėl infekcinių ligų. Nuo 2009 metų kraujo broko dalis dėl teigiamų hepatito C tyrimų pradėjo mažėti, nes daugėjo kraujo broko dėl teigiamos sifilio reakcijos ir teigiamo hepatito B tyrimo. Norint užtikrinti kraujo ir jo komponentų saugumą turi būti skatinama neatlygintina ir savanoriška donorystė.

V. Kalibato pateikti duomenys parodė, jog atlygintinai pirmą kartą duodančių kraują donorų tarpe virusinių infekcijų paplitimas buvo didesnis nei neatlygintinų pirmą kartą duodančių [51]. Poel et al. duomenimis atlygintinų donorų populiacijoje yra didesnis dažnumas per kraują perduodamų infekcijų nei neatlygintinų donorų populiacijoje. Atlikus laiko eilutės analizės tyrimą (neparodė, kad rizikos skirtumas tarp atlygintinų ir neatlygintinų donorų sumažėtų [49].

7.5. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimo ypatumai

7.5.1. Galimų rizikos veiksnių dažnis tarp vyrų ir moterų

8 lentelė. Galimų rizikos veiksnių dažnis tarp vyrų ir moterų.

		Moterys		Vyrai		χ^2	p reikšmė
		abs.sk/ iš viso.	%	abs.sk. iš viso	%		
Chirurginė operacija su bendra anestezija (narkozė)		32/98	48,00	35/90	52,00	0,8	0,37
Anksčiau gydėsi ligoninėje		70/97	53,40	61/89	46,60	0,29	0,59
Tatuiruotė		18/98	69,20	8/90	30,80	3,52	0,06
Auskarai		92/97	80,70	22/90	19,30	97,23	<0,001
Nustatyta gelta artimiesiems		15/98	60,00	10/90	40,00	0,72	0,40
Profesinis kontaktavimas su krauju ir kitais kūno skysčiais		4/98	66,70	2/90	33,30	0,53	0,47
Gyvenamoji vieta	Miestas	85/98	53,10	75/90	46,90	0,43	0,51
	Kaimas	13/98	46,43	15/90	53,57		

Iš visų asmenų, kuriems buvo atlikta chirurginė operacija su bendra anestezija sudarė 48 procentai moterų ir 52 procentai vyrų. Septintadalis kraujo donorų kažka anksčiau gydėsi ligoninėje. Statistiškai reikšmingas skirtumas tarp vyrų ir moterų gydymosi ligoninėje ir atliktos chirurginės operacijos nebuvo nustatytas (atitinkamai $p=0,37$ ir $p=0,59$). Moterys statistiškai reikšmingai yra prasivėrusios auskarus daugiau nei vyrai ($p<0,001$). Iš visų prasivėrusių auskarus moterys sudaro 80,70 proc., vyrai - 19,30 proc. Beveik 14 procentų tyrimųjų turėjo artimųjų, draugų, kuriems buvo nustatyta gelta, iš jų 60,00 procentų moterų ir 40,00 – vyrų. Tatuiruočių turėjimas tarp vyrų ir moterų yra statistiškai nereikšmingas ($p=0,06$), vyrai ir moterys jų turi panašiai. Iš visų turinčių tatuiruotes moterų yra 69,20 procentai, vyrų 30,80 procentas. Tik 6 respondentai iš visų tyrime dalyvavusių turi profesinį kontaktą su krauju ir kitais kūno skysčiais, iš jų 66,70 procentai moterų ir 33,30 procentai vyrų. Šis skirtumas statistiškai nereikšmingas ($p=0,47$). Iš visų gyvenančių mieste asmenų, moterų yra 53,10 procentai ir vyrų – 46,90 procentai. Iš visų gyvenančių kaime vyrų yra 53,57 proc., o moterų – 46,43 procentai, šis skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($p=0,51$).

Kadangi pagrindinės HBV, HCV rizikos grupės yra medicinos darbuotojai, kontaktuojantys su krauju ir kitais kūno skysčiais, injekcinių narkotikų vartotojai, ligoniai, kuriems dažnai atliekamos įvairios injekcinės procedūros, asmenys gyvenantys kartu su užsikrėtusiais [57-59, 61]. Kiti rizikos veiksniai tatuiruočių darymas, auksarų vėrimasis [33]. Tai tyrimo dalyviai, kurie turi profesinį kontaktą su krauju ir kitais kūno skysčiais, artimuosius, kuriems buvo nustatyta gelta, kuriems buvo atlikta chirurginė operacija, yra

pasidare tatuiruotę, įsivėrę auskarus galbūt turi didesnę tikimybę būti užsikrėtusiems HBV, HCV.

Nors nei vienam tyriamajam nebuvo atlikta hemodializė, tačiau pacientai kuriems yra atliekama hemodializė turi didesnę riziką HCV infekcijai. Devinto dešimtečio periode 10-50 proc. visų, kuriems buvo atlieka hemodializė turėjo HCV. Naujausi tyrimai patvirtina, kad HCV paplitimas tarp hemodializuojamų pacietų yra aukštas (20-30 proc.) [76].

7.5.2. Neatlygintinių kraujo donorų, duodančių kraują pirmą kartą, vakcinacija

9 lentelė. Vakcinacija nuo hepatito A ir B priklausomai nuo lyties.

Vakcinacija	Iš viso paskiepyta		Moterys		Vyrų		χ^2	p reikšmė
	abs.sk.	%	abs.sk.	%	abs.sk.	%		
Nuo HAV (n=171)	17	100,00	8	47,10	9	52,90	0,19	0,66
Nuo HBV (n=169)	20	100,00	11	55,00	9	45,00	0,05	0,82

Vyrų ir moterų pasiskiepijimas nuo HAV ir HBV yra panašus, nes nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas (atitinkamai $p=0,66$ ir $p=0,82$). Tik dešimtadalis tiriamųjų yra pasiskiepija nuo HAV, iš jų 47,10 proc. moterų ir 52,90 proc. vyrų. Apie 12 procentų tiriamųjų yra pasiskiepija nuo HBV, iš jų 55,00 proc. moterų ir 45,00 vyrų.

10 lentelė. Serologinių žymenų anti-HAV ir anti-HBs paplitimas tarp vakcinuotų ir nevakcinuotų tiriamųjų.

Vakcinacija	anti-HAV						
	neigiamas			teigiamas			
		abs.sk./iš viso	%	95 % PI	abs.sk./iš viso	%	95 % PI
Nuo HAV	taip	8/17	66,70	34,89-90,08	4/17	33,30	9,92-65,10
	ne	105/154	86,80	79,42-92,25	16/154	13,20	7,75-20,58
	anti-HBs						
Nuo HBV	taip	3/20	20,00	4,33-48,09	12/20	80,00	51,91-95,67
	ne	63/149	48,80	39,94-57,79	66/149	51,20	42,21-60,06

Nevakcinuotų nuo hepatito A tiriamųjų grupėje anti-HAV paplitimas sudaro 13,20 proc. (95 % PI 7,75 -20,58). Vakcinuotų – 33,3 proc. (95 % PI 9,92-65,10). Anti-HAV paplitimas rodo, kad šiuo metu gyventojų populiacijoje HAV cirkuliacija yra neintensyvi, o suaugusių gyventojų kolektyvinis imunitetas yra žemo lygio. Kadangi anti-HBs gali rodyti buvusią

Tyrimo dalyvių grupėje jauniausias pradėjęs pirmuosius lytinius santykius buvo 13 metų, vyriausiais 24 metų. 37 tyrimo dalyviai dar nėra turėję lytinių santykių, iš jų 54,10 proc. moterų ir 45,90 proc. vyrų. Beveik ketvirtadalis tyrimo dalyvių tyrėjo 3-9 lytinius partnerius, iš jų 43,20 proc. moterų ir 56,80 proc. vyrų. Apie 5 proc. (10 tiriamųjų) turėjo 10 ir daugiau lytinių partnerių, iš jų 40 proc. moterų ir 60 proc.- vyrų. Vertinant lytinių partnerių skaičių pagal lytį nustatytas statistiškai nereikšmingas skirtumas nei vienoje grupėje (11 lent.).

7.5.4. Serologinių žymenų paplitimas tarp neatlygintinų donorų

12 lentelė. Serologinių žymenų paplitimas.

Serologiniai žymenys	abs.sk./iš viso	%	95% PI
HBsAg	1/188	0,5	0,01-2,93
anti-HCV	3/188	1,6	0,33-4,59
ŽIV 1/2	0/188	0	0,00-1,94
Sifilis	0/188	0	0,00-1,94
HCVNR	3/188	1,6	0,33-4,59
ŽIV1NR	0/188	0	0,00-1,94
HBVRNR	1/188	0,5	0,00-1,94
anti-HBcor	4/162	2,5	0,68-6,20
anti-HBs	91/163	55,82	47,85-63,59
anti-HAV	22/149	14,77	9,49-21,50

Ištyrus serologinių žymenų paplitimą tarp neatlygintinų kraujo donorų nustatyta, kad 0,05 proc. turi hepatito B viruso paviršiaus antigeną, 1,6 proc. - antikūnų prieš hepatito C virusą, 14,77 proc.- antikūnų prieš hepatito A virusą, 2,5 proc.- antikūnų prieš hepatito B viruso šerdinį antigeną ir 55,82 proc. turi antikūnų prieš hepatito B viruso paviršinį antigeną (12 lent.).

VŠĮ Nacionaliniame kraujo centre 2005-2007 metais atlikto tyrimo duomenimis tarp neatlygintinų kraujo donorų, kurie davė kraują pirmą kartą patvirtintų HBV-NRA buvo 0,014 proc., o HCV-NRA ir ŽIV ½ buvo 0 procentų. O tarp atlygintinų donorų duodančių kraują pirmą kartą paplitimo rodikliai buvo tokie: HCV-NRA 0,06 proc., HBV-NRA 0,05 proc. Gautas HBV-NRA šansų santykis lygus 3,56 (95% PI 1,43-7,70) ir HCV-NRA – 7.61 (95% PI 2,55-24,55) donorų kraujyje aptikti infekcinį žymenį, lyginant atlygintinas kraujo donacijas su neatlygintinomis kraujo donacijomis, kuriuos duodamos pirmą kartą, Nacionaliniame kraujo centre 2005–2007 m [45]. Lietuvoje 2005 metais tarp atlygintinų ir neatlygintinų donorų, kurie

duoda kraują pirmą kartą, serologinių žymenų paplitimas buvo: HBsAg atitinkamai 1,73 ir 1,53 procentai, ŽIV ½ - 0,012 ir 0 proc. ir sifilio tarp atlygintųjų 0,67 proc. ir 0,29 proc. tarp neatlygintųjų [51]. Neatlygintina donorystė yra saugesnė ir būtina norint užtikrinti kraujo ir jo komponentų saugumą [35,40,41,50].

Sa et al. tyrimas atliktas Pakistane parodė, kad HBsAg paplitimas tarp sveikų suaugusiųjų (kraujo ir ne kraujo donorų) buvo 2,4 proc. (95 % PI 1,4-11), o anti-HCV 3,0 proc. (95 % PI 0,3-31.9) [73]. Irano kraujo donorų populiacijoje HBsAg, HCV RNA, ŽIV RNR, ir sifilio infekcijos serologinių žymenų paplitimas atitinkamai yra 0,497 proc., 0,093 proc., 0,003 proc. ir 0,005 proc. [74].

Europos ligų kontrolės ir profilaktikos centro duomenimis pirmą kartą duodančių kraują donorų populiacijoje HBV paplitimas siekia 0,00 - 5,2 proc. ir HCV 0,02 - 3,3 proc. Priklausomai nuo Europos šalių. HBV paplitimas bendroje populiacijoje svyruoja nuo 0,1 iki 7 proc., HCV - 0,4 – 3,5 proc. priklausomai nuo šalies [18].

7.5.5. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimas pagal lytį, gyvenamąją vietą, amžių ir išsilavinimą

13 lentelė. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimas priklausomai nuo lyties.

VH serologiniai žymenys	Lytis							
	Moterys			Vyrai				p reikšmė
	abs.sk./iš viso	%	95% PI	abs.sk./iš viso	%	95% PI	χ²	
HBsAg	1/98	1,00	0,03-5,55	0/90	0,00	0,00-4,02	-	>0,99*
anti-HCV	1/98	1,00	0,03-5,55	2/90	2,22	0,27-7,80	-	>0,99*
anti-HBcor	2/92	2,2	0,26-7,63	2/70	2,9	0,35-9,94	-	>0,99*
anti-HBs	56/93	57,14	49,54-70,22	35/70	38,89	37,80-62,20	0,08	0,78
anti-HAV	13/89	14,26	8,01-23,68	9/60	15,00	7,10-26,57	0,004	0,95

* Fisher'io tikslusis testas

Šio tyrimo rezultatai neparodė statistiškai reikšmingo skirtumo tarp virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimo (HBsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-Hbcor ir anti-HAV) ir lyties (13 lent.). Iš visų patvirtintų anti-HBs atvejų moterų buvo 57,14 proc. (95 % PI 49,54-70,22) ir vyrų - 38,89 proc. (95 % PI 37,80-62,20). Kitų šalių tyrimai parodė, kad HBV infekcijos paplitimo pasiskirstymas pagal lytį skirtingas, jis didesnis tarp vyrų lyginant su moterimis (atitinkamai 68,15 proc. ir 31,7 proc.). Mansor et al. 2007 metais pranešė, kad paplitimas tarp vyrų buvo didesnis nei tarp moterų (64 proc. ir 36 proc.) [72]. Tyrimai rodo, kad vyrai yra

labiau linkę tapti nešiotojais, tuo tarpu moterys įgyti anti-HBs [75]. S. Eassa et al tyrimu anti-HCV serologinių žymenų paplitimas buvo didesnis tarp vyrų [78]. Serologinio žymens anti-HCV paplitimas tarp kraujo donorų moterų yra 1,0 proc., o tarp kraujo donorų vyrų 2,22 proc. (13 lent.). Anti-HAV paplitimas tarp vyrų ir moterų yra panašus, statistiškai nereikšmingas (atitinkamai 14,26 proc. ir 15 proc.). Serologinio žymens anti-HBcor paplitimas tarp vyrų ir moterų yra 2,2 proc. ir 2,9 proc.

14 lentelė. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimas priklausomai nuo amžiaus.

Amžiaus grupės		HBsAg	anti-HCV	anti-HBcor	anti-HBs	anti-HAV
18-19 metų	abs.sk./iš viso	0/65	3/65	2/59	52/59	7/52
	%	0	4,6	3,4	88,1	13,5
	95 % PI	0,00-5,52	0,96-12,9	0,41-11,71	77,07-99,09	5,59-25,79
20 metų	abs.sk./iš viso	0/43	0/43	0/33	29/33	2/2
	%	0,00	0,00	0,00	87,9	6,9
	95 % PI	0,00-8,22	0,00-8,22	0,00-10,56	73,30-96,03	0,85-22,77
21-23 metų	abs.sk./iš viso	0/35	0/35	0/32	8/32	2/31
	%	0,00	0,00	0,00	25,00	6,5
	95 % PI	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,89	0,63-17,32	0,79-21,42
24 ir daugiau metų	abs.sk./iš viso	1/45	0/45	2/38	2/39	11/37
	%	2,2	0	5,30	5,1	29,73
	95 % PI	0,06-11,77	0,00-7,87	0,64-17,75	0,54-15,15	15,87-46,98
Mantel χ^2		2,04	3,8	0,11	81,78	3,13
p reikšmė		0,15	0,051	0,74	<0,001	0,08

*Amžiaus grupės sudarytos pagal kvartilius.

Khan et al. tyrimas nustatė, kad didžiausias paplitimas HBsAg yra 21-30 metų ir 31-40 amžiaus grupėse [72]. Šio tyrimo HBsAg serologinių žymenų paplitimo pasiskirstymas pagal amžiaus grupes yra panašus į kitų tyrimų rezultatus. Tyrimai parodo, kad didėjant amžiui yra didesnė tikimybė turėti HBsAg ir anti-HCV teigiamą žymenį [77].

Vertinant kraujo donorų populiaciją nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp serologinio žymens anti-HBs turėjimo ir amžiaus ($p < 0,001$). Didžiausias anti-HBs paplitimas yra 18-20 metų (18-19 m.-88,1 proc. ir 20 m.-87,9 proc.). Toks aukštas paplitimo dažnis gali būti siejamas su Hepatito B vakcinacija, manoma, kad visi gimę 1990 metais ir vėliau bus paskiepyti nuo HBV [4]. Tarp kitų serologinių žymenų ir amžiaus nustatytas statistiškai nereikšmingas skirtumas. HBsAg paplitimas didžiausias 24 ir daugiau metų grupėje, 2,2 proc. iš visų priklausančių šiai grupei. Anti-HCV didžiausias paplitimo rodiklis yra 18-19 metų amžiaus grupėje. Anti-HAV didžiausias paplitimas yra 18-19 metų, 24 ir daugiau metų

16 lentelė. Virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimas priklausomai nuo išsilavinimo.

VH serologiniai žymenys		HBsAg	anti-HCV	anti-HBcor	anti-HBs	anti-HAV	
Išsilavinimas	Aukštasis	abs.sk./iš viso	1/48	0/48	2/43	9/44	11/40
		%	2,1	0,0	4,7	20,5	27,5
		95 % PI	0,05-11,07	0,00-7,40	0,57-15,81	9,80-35,30	14,60-43,85
	Vidurinis	abs.sk./iš viso	0/126	2/126	2/108	74/108	10/98
		%	0,0	1,6	1,9	68,5	10,2
		95 % PI	0,00-2,89	0,19-5,62	0,23-6,53	58,9-77,1	5,0-17,97
	Pagrindinis	abs.sk./iš viso	0/14	1/40	0/11	8/11	1/11
		%	0,0	7,1	0,0	72,7	9,1
		95 % PI	0,00-23,16	0,18-33,87	0,00-28,49	39,03-93,9	0,23-41,28
	χ^2		-	-	-	10,4	4,92
p reikšmė		0,33*	0,24*	0,68*	0,006	0,09	

* Fisher'io tikslusis testas

Vertinant virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimą pagal išsilavinimą, nustatytas tarp anti-HBs ir išsilavinimo statistiškai reikšmingas skirtumas ($p=0,006$). Didžiausias anti-HBs paplitimas yra tarp pagrindinį išsilavinimą turinčių neatlygintinių kraujo donorų – 72,7 proc. Vidurinį išsilavinimą turinčių tiriamųjų grupėje 68,5 proc. turi anti-HBs, aukštąjį – 20,5 proc. anti-HBcor paplitimas yra 4,7 proc., 1,9 proc., tarp aukštąjį ir vidurinį išsilavinimą turinčių asmenų. Didžiausias anti-HAV paplitimas yra tarp aukštąjį išsilavinimą turinčių tiriamųjų (27,5 proc.). Vidurinį ir pagrindinį išsilavinimą turinčių asmenų grupėje anti-HAV paplitimas sudaro apie dešimtadalį (16 lent.).

Mokslinių tyrimų duomenimis anti-HCV paplitimas buvo reikšmingai didesnis tarp išsilavinimo neturinčių žmonių, nei tarp aukštąjį išsilavinimą turinčių (27,8 proc. lyginant su 4,0 proc.) [78].

7.5.6. Galimų rizikos veiksnių paplitimas pagal virusinių hepatitų serologinius žymenis

17 lentelė. Galimų rizikos veiksnių paplitimas tarp patvirtintų ir nepatvirtintų HBsAg rezultatų

Veiksniai	HBsAg								
	Teigiamas			Neigiamas			PRR	95%PI	p reikšmė*
	abs.sk./ iš viso	%	95% PI	abs.sk./ iš viso	%	95%PI			
Profesinis kontaktavimas su krauju	0/1	0,0	0,0-97,5	6/187	3,2	1,2-6,9	0,00	0,00-1183	>0,99
Auskarai	1/1	100	2,5-100	113/187	60,8	53,3-67,8	∞	0,02-∞	>0,99
Tatuiruotė	1/1	100	2,5-100	25/187	13,4	8,8-19,1	∞	0,2-∞	0,14
Gydymasis nuo LPL	0/1	0,0	0,0-97,5	1/187	0,5	0,01-2,9	0,00	0,00-7293	>0,99
Injekcinių narkotikų vartojimas	0/1	0,0	0,0-97,5	1/187	0,5	0,01-2,94	0,00	0,00-7293	>0,99
Nustatyta gelta artimiesiems, draugams	0/1	0,0	0,0-97,5	24/187	13,4	8,4-18,5	0,00	0,00-267	>0,99
Gydymasis ligoninėje	0/1	0,0	0,0-97,5	131/187	70,8	63,7-77,3	0,00	0,00-16,97	0,3
Chirurginė operacija	0/1	0,0	0,0-97,5	67/187	35,8	28,9-43,2	0,00	0,00-70,43	>0,99

*Tikslusis Fisher'io testas

Iš visų HBsAg seropozityvių kraujo donorų 100 proc. (95 % PI 2,5-100) buvo įsivėrę auskarus ir pasidarę tatuiruotę, nei vienas neturėjo profesinio kontakto su krauju ir kitais kūno skysčiais, nesigydė nuo LPL, nevartojo injekcinių narkotikų, nebuvo atlikta chirurginė operacija ir nesigydė anksčiau ligoninėje. HBsAg seronegatyvių kraujo donorų grupėje 3,2 proc. turėjo profesinį kontaktą su krauju ir kitais kūno skysčiais, 60,8 proc. buvo įsivėrę auskarus, 13,4 proc. turėjo tatuiruotę ir artimuosius, kuriems buvo nustatyta gelta, 70 proc. anksčiau gydėsi ligoninėje ir 35,8 proc. buvo atlikta chirurginė operacija su bendra anestezija. (17 lent.).

18 lentelė. Galimų rizikos veiksnių paplitimas tarp patvirtintų ir nepatvirtintų anti-HBs rezultatų.

Veiksniai	anti-HBs									
	Teigiamas			Neigiamas			PRR	95%PI	χ^2	p reikšmė
	abs.sk./ iš viso	%	95% PI	abs.sk./ iš viso	%	95%PI				
Profesinis kontaktavimas su krauju	2/91	2,2	0,3-7,7	3/72	4,17	1,1-10,9	0,52	0,04-4,66	0,52	0,47
Auskarai	60/90	66,7	55,9-76,3	44/72	61,1	48,9-72,4	1,27	0,63-2,55	0,54	0,46
Tatuiruotė	11/91	12,1	6,2-20,6	13/72	18,1	10,4-28,2	0,62	0,24-1,63	1,14	0,29
Gydymasis nuo LPL	0/91	0,0	0-3,9	1/72	1,4	0,04-7,5	0,00	0,00-30,86	-	0,44*
Injekcinių narkotikų vartojimas	0/91	0,0	0-3,9	1/72	1,4	0,04-7,5	0,00	0,00-30,86	-	0,44*
Nustatyta gelta artimiesiems, draugams	13/91	14,3	8,2-22,6	9/72	12,5	6,3-21,7	1,17	0,43-3,31	0,11	0,74
Gydymasis ligoninėje	67/90	74,4	64,7-82,6	46/71	64,8	52,5-75,8	1,45	0,93-1,42	1,77	0,18
Chirurginė operacija	30/91	33	26,9-46,5	23/72	31,9	21,9-43,4	1,05	0,51-2,15	0,02	0,89

*Tikslusis Fisher'io testas

Tarp tų kraujo donorų, kuriems buvo teigiamas anti-HBs rizikos veiksnių paplitimas buvo toks: 2,2 proc. turėjo profesinį kontaktą su krauju ir kitais kūno skysčiais, 60 proc. prasivėrę auskarus, 12,1 proc. turėjo tatuiruotę, 14,3 proc. artimųjų buvo nustatyta gelta, 74,4 proc. anksčiau gydėsi ligoninėje ir 33,0 proc. buvo atlikta chirurginė operacija su bendra anestezija.

Iš visų, kuriems teigiamas anti-HBcor 75 proc. turėjo prasivėrę auskarus, 25 proc. buvo pasidarę tatuiruotes, 50proc. anksčiau gydėsi ligoninėje ir 25 proc. buvo atlikta chirurginė operacija. Tiriamųjų grupėje, kur anti-HBcor buvo nustatytas neigiamas profesinį kontaktą turėjo 3,2 proc., auskarus turėjo 63,7 proc. , tatuiruotes pasidarę buvo 13,9 proc. ir artimiesiems buvo nustatyta gelta 13,9 proc., 32,9 proc. – anksčiau buvo atlikta chirurginė operacija bendra anestezija (19 lent.)

19 lentelė. Galimų rizikos veiksnių paplitimas tarp patvirtintų ir nepatvirtintų anti-HBcor rezultatų.

Veiksniai	anti-HBcor									
	Teigiamas			Neigiamas			PRR	95%PI	χ^2	p reikšmė
	abs.sk./iš viso	%	95% PI	abs.sk./iš viso	%	95%PI				
Profesinis kontaktavimas su krauju	0/4	0,0	0,0-60,2	5/158	3,2	1,04-7,23	0,00	0,00-57,77	-	>0,99*
Auskarai	3/4	75,0	19,41-99,3	100/157	63,7	55,65-71,21	1,71	0,13-91,32	-	>0,99*
Tatuiruotė	1/4	25,0	0,63-80,59	22/158	13,9	8,94-20,32	2,05	0,04-26,67	-	0,46*
Gydymasis nuo LPL	0/4	0,0	0,0-60,24	1/158	0,6	0,02-3,48	0,00	0,00-1531	-	>0,99*
Injekcinių narkotikų vartojimas	0/4	0,0	0,0-60,24	1/158	0,6	0,02-3,48	0,00	0,00-1531	-	>0,99*
Nustatyta gelta artimiesiems, draugams	0/4	0,0	0,0-60,24	22/158	13,9	8,94-20,32	0,00	0,00-9,83	-	>0,99*
Gydymasis ligoninėje	2/4	50,0	6,76-93,24	110/158	70,5	61,81-76,68	0,43	0,03-6,09	0,7	0,39
Chirurginė operacija su bendra anestezija	1/4	25,0	0,63-80,59	52/158	32,9	25,65-40,82	0,67	0,01-8,64	0,1	0,73

* Tikslusis Fisher'io testas

20 lentelė. Galimų rizikos veiksnių paplitimas tarp patvirtintų ir nepatvirtintų anti-HCV rezultatų.

Veiksniai	anti-HCV								
	Teigiamas			Neigiamas			PRR	95%PI	p reikšmė*
	abs.sk./iš viso	%	95% PI	abs.sk./iš viso	%	95%PI			
Profesinis kontaktavimas su krauju	0/3	0,0	0,0-70,8	6/185	3,2	1,2-6,9	0,00	0,00-83,1	>0,99
Auskarai	2/3	66,7	9,4-99,2	112/184	60,9	53,4-67,9	1,29	0,07-76,89	>0,99
Tatuiruotė	0/3	0,0	0,0-70,8	26/185	14,0	9,4-20,0	0,00	0,00-15,38	>0,99
Gydymasis nuo LPL	0/3	0,0	0,0-70,8	1/185	0,5	0,01-2,9	0,00	0,00-2405	>0,99
Injekcinių narkotikų vartojimas	0/3	0,0	0,0-70,8	1/185	0,5	0,01-2,9	0,00	0,00-2405	>0,99
Nustatyta gelta artimiesiems, draugams	1/3	33,3	0,8-90,6	24/185	13,0	8,5-18,7	3,35	0,05-66,13	0,35
Gydymasis ligoninėje	1/3	33,3	0,8-90,6	130/183	71,0	63,9-77,5	0,21	0,00-4,18	0,22
Chirurginė operacija su bendra anestezija	0/3	0,0	0,0-70,8	67/185	36,2	29,3-43,6	0,00	0,00-4,37	0,55

* Tikslusis Fisher'io testas

Kraujo donorų, duodančių kraują pirmą kartą, turinčių teigiamą anti-HCV grupėje buvo tik keli rizikos veiksniai: 66,7 proc. buvo įsivėrę auskarus, 33,3 proc. buvo nustatyta gelta artimiesiems ir anksčiau gydėsi ligoninėje. Tiriamųjų grupėje, kuriems nebuvo nustatytas anti-HCV galimų rizikos veiksnių paplitimas buvo: 3,2 proc. turėjo profesinį kontaktą su krauju, 60,9 proc. buvo įsivėrę auskarus, 14 proc. turėjo tatuiruotę, 0,5 proc. gydėsi nuo LPL ir vartojo injekcinių narkotikų, 13,0 proc. artimiesiems buvo nustatyta gelta, 71 proc. anksčiau gydėsi ligoninėje, 36,2 buvo atlikta chirurginė operacija su bendra anestezija (20 lent.).

7.5.7. Galimų rizikos veiksnių įtaka virusinių hepatitų serologinių žymenų paplitimui

21 lentelė. Galimų rizikos veiksnių įtaka serologinio žymens anti-HAV paplitimui.

Veiksniai	OR _c	OR _a	95% PI
Lytis	1,03	1,32	0,43-4,4
Išsilavinimas	0,25	0,20	0,04-1,08
Amžius	4,21	1,50	0,35-6,50
Gyvenamoji vieta	0,48	0,31	0,06-1,56
Pajamos	2,05	0,72	0,16-3,24
Gydymasis ligoninėje	0,52	0,30	0,1-0,95
Lytinių partnerių skaičius	5,79	2,58	0,27-24,66
Nustatyta gelta artimiesiems	1,44	1,83	0,39-8,44
Vakcinacija nuo hepatito A	3,28	6,00	1,19-30,19
HL $\chi^2=5,18$, $p=0,74$			
R²_{CS}=0,142			
Klasifikacija 86,2 %			

Binarinė logistinė regresija buvo atlikta įvertinti 9 prognozuojamų kintamųjų: lyties, amžiaus, gyvenamosios vietos, pajamų, gydymosi ligoninėje, lytinių partnerių skaičiaus, artimųjų, kuriems buvo nustatyta gelta ir vakcinacijos nuo HAV, reikšmingai prognozuoti serologinio žymens anti-HAV pozityvumą. Įtraukus šiuos kintamuosius į modelį tik 20 proc. teisingai prognozuojama tų, kurie turėjo teigiamą anti-HAV. Tų kurių anti-HAV buvo neigiamas teisingai prognozuojama 98,2 proc. Bendras modelio prognozavimas 86,6 proc. 14,2 proc. duomenų šiame modelyje paaiškina vieni kitus. Gydymasis ligoninėje turi įtakos anti-HAV turėjimui. Ankstesnis gydymasis ligoninėje sumažina šansą turėti teigiamą anti-HAV, vakcinacija nuo HAV 6 kartus padidina anti-HAV serologinio žymens turėjimą, atsižvelgiant į

kitus 7 kintamuosius. Kitų tyrimų rezultatai rodo, kad tarp 45 metų ir 35 metų amžiaus grupių ir anti-HAV paplitimo yra statistiškai reikšmingas skirtumas ($OR=4,4$, 95% PI 2,2-8,5) [66].

Binarinė logistinė regresija buvo atlikta įvertinti 11 prognozuojamų kintamųjų: lyties, gyvenamosios vietos, pajamų, lytinių partnerių skaičiaus, artimųjų, kuriems buvo nustatyta gelta, amžiaus, tatuiruočių turėjimo, profesinio kontaktavimo su krauju ir kitais kūno skysčiais, išsilavinimo ir vakcinacijos nuo HBV, reikšmingai prognozuoti serologinio žymens anti-HBs pozityvumą. Įtraukus 11 šių kintamųjų į modelį net 90,8 proc. teisingai prognozuojama tų, kurie turėjo teigiamą anti-HBs. Tų kurių anti-HBs buvo neigiamas teisingai prognozuojama 57,6 proc. Taigi įtraukti kintamieji geriau prognozuoja anti-HBs turinčiuosius. Bendras modelio prognozavimas 75,2 proc. Duomenų suderinamumas yra 31,9 proc. Amžius ir išsilavinimas statistiškai reikšmingai turi įtakos anti-HBs seropozityvumui (22 lent.). Vyresniame amžiuje yra mažesnė tikimybė įgyti anti-HBs teigiamą, lyginant su jaunesniu amžiumi. Žemesnis išsilavinimas 6,6 karto didina riziką turėti anti-HBs teigiamą lyginant su aukštąjį išsilavinimą turinčiais, atsižvelgiant į kitus kintamuosius.

Moksliniai tyrimai rodo, kad tarp neatlygintini kraujo donorai, kurie per pastaruosius penkis metus turėjo 1-5 injekcijas ($OR=3,3$, 95 % PI 1,1-9,6), daugiau nei 5 injekcijas ($OR=1,4$, 95 % PI 1,4-12,7), buvo atliekama infekcija su stikliniu švirkštu ($OR=9,4$, 95% PI 2,6-34,3), statistiškai reikšmingai turi įtakos HBsAg seropozityvumui [79]. Tokie veiksniai kaip gyvenimas bent metus užsienyje ($OR=20,02$, 95% PI 2,27-176,69) ir higieninės dantų procedūros ($OR=2,46$, 95% PI 1,29-4,66) turi reikšmingą riziką hepatito B infekcijai [80]. HBV seropozityvumas buvo reikšmingai susijęs su šeimynine padėtimi (ištekęjusi/vedęs statusu, ($OR 1,32$; $p = 0,04$), ausų, nosies, kūno auskarų turėjimu tarp moterų ($OR 4,97$; $p < 0.001$), chirurgine operacija ($OR 1,39$; $p = 0,02$) [81]. Tyrimai pateikia, kad amžius yra vienas iš reikšmingų veiksnių turinčių įtakos HBV žymeniui turėti [30].

22 lentelė. Galimų rizikos veiksnių įtaka serologinio žymens anti-HBs paplitimui.

Veiksniai	OR _c	OR _a	95% PI
Lytis	0,66	0,53	0,23-1,22
Gyvenamoji vieta	0,48	0,8	0,19-3,41
Pajamos	0,38	0,83	0,30-2,25
Lytinių partnerių skaičius	0,66	1,83	0,67-4,99
Nustatyta gelta artimiesiems	1,17	1,31	0,4-4,26
Amžius	0,03	0,04	0,00-0,29
Tatuiruotė	0,62	0,77	0,22-2,66
Profesinis kontaktas su krauju	0,52	0,42	0,05-3,25
Išsilavinimas	6,6	4,77	1,20-18,99
Vakcinacija nuo hepatito B	3,82	2,43	0,50-11,74
HL $\chi^2=7,49$, $p=0,38$			
$R^2_{CS}=0,319$			
Klasifikacija 75,2 %			

Vertinant galimų rizikos veiksnių įtaką anti-HBcor seropozityvumui buvo pasirinkti 8 prognozuojami kintamieji: lytis, amžius, išsilavinimas, gydymasis ligoninėje, auskarų įsivėrimas, chirurginė operacija su bendra anestezija, pajamos, išsitatuiravimas. Nors šis modelis statistiškai reikšmingas ($HL\chi^2=5,93$, $p=0,55$), tačiau binarinė logistinė regresija nėra suderinta su duomenimis. Duomenų suderinamumas 2,5 proc. Nors bendras duomenų prognozavimas yra 97,5 proc., tačiau iš tų, kuriems buvo teigiamas anti-HBcor prognozuojama teisingai - 0,0 proc. atsižvelgiant į pasirinktus kintamuosius (23 lent.). Taigi šis modelis prognozuoti anti-HBcor seropozityvumą nėra tinkamas.

23 lentelė. Galimų rizikos veiksnių įtaka serologinio žymens anti-HBcor paplitimui.

Veiksniai	OR _c	OR _a	95% PI
Lytis	1,32	2,86	0,23-36,11
Amžius	4,45	2,86	0,23-36,14
Išsilavinimas	0,26	0,32	0,02-6,65
Gydymasis ligoninėje	0,42	0,55	0,06-5,20
Auskarai	1,71	3,04	0,17-56,76
Chirurginė operacija	0,68	0,87	0,07-11,27
Pajamos	2,14	0,65	0,03-14,65
Tatuiruotė	2,06	1,66	0,15-18,59
HL $\chi^2=5,93$, $p=0,55$			
$R^2_{CS}=0,025$			
Klasifikacija 97,5 %			

Atliekant galimų rizikos veiksnių įtakos anti-HCV serologinio žymens buvimui vertinimą pasirinkti 5 prognozuojami veiksniai: lytis, ankstesnis gydymas ligoninėje, lytinių partnerių skaičius, nustatyta gelta artimiesiems ir auskarų įsivėrimas. Yra statistiškai reikšmingas skirtumas tarp stebimų ir binarinės logistinės regresijos modelio pagrindu prognozuojamų priklausomų kintamųjų (HL $\chi^2=5,43$, $p=0,607$). Tačiau duomenų suderinamumas yra mažas - 2,2 proc. Nors bendra duomenų klasifikacija yra 98,4 proc., tačiau tarp tų, kuriems buvo teigiamas anti-HCV 0,0 proc. prognozuojama teisingai atsižvelgiant į pasirinktuosius veiksnius. Taigi šis modelis prognozuoti anti-HCV seropozityvumą nėra tinkamas.

Kiti tyrimai rodo, kad asmenys be išsilavinimo turi apie devynis kartus didesnę riziką įgyti teigiamą anti-HCV lyginant su tais, kurie turi aukštąjį išsilavinimą (OR=9.13, 95 % PI =2.36-38.12) [78]

24 lentelė. Galimų rizikos veiksnių įtaka serologinio žymens anti-HCV paplitimui.

Veiksniai	ORc	ORa	PI 95%
Lytis	2,21	6,40	0,29-142,70
Gydymas ligoninėje	0,20	0,25	0,02-3,00
Lytinių partnerių skaičius	0,49	0,58	0,04-9,66
Nustatyta gelta artimiesiems	3,35	4,85	0,26-90,69
Auskarai	1,29	6,35	0,20-198,46
HL $\chi^2=5,43$, $p=0,607$			
R2CS=0,022			
Klasifikacija 98,4 %			

Ghias et al duomenimis tokie veiksniai kaip amžius (OR=1,04, $p=0,001$), ankstesnis kraujo perpylimas (OR=9,20, $p=0,004$), ankstesnė hospitalizacija (OR=2,98, $p=0,043$), išsitatuiravimas (OR=27,484, $p=0,013$), šeimos narių sirgimas hepatitu (OR=4,07, $p<0,001$), chirurginė operacija (OR=4,29, $p=0,03$) statistiškai reikšmingai turi įtakos hepatito C pozityvumui [82].

8. IŠVADOS

1. Lietuvoje 2005-2011 metais sergamumas lytiškai plintančiomis ligomis (sifiliu, gonokokine infekcija, chlamidioze) išlieka stabilus, o atsižvelgiant į kai kurias demografines charakteristikas - net didėja. Tačiau sergamumas ŽIV didėja, o sergamumas virusiniais hepatitais A B, C mažėja.
2. Pastovių kraujo donorų populiacijoje infekcinių žymenų paplitimas yra mažesnis nei pageidaujančių tapti kraujo donorų populiacijoje.
3. Neatlygintinai duodančių kraują donorų populiacijoje HBV ir HCV infekcijų paplitimas yra santykinai mažas. Todėl siekiant užtikrinti kraujo ir jo komponentų recipientų saugumą, turi būti skatinama neatlygintina ir pastovi donorystė.
4. Ekstrapoliavus HBsAg ir anti-HCV paplitimo rezultatus, galima teigti, kad Lietuvoje suaugusių gyventojų grupėje yra nemažiau kaip 14 000 HBV ir 42 000 HCV nešiotų. Anti-HAV paplitimas rodo, kad šiuo metu gyventojų populiacijoje HAV cirkuliacija yra neintensyvi, o suaugusių gyventojų kolektyvinis imunitetas yra žemo lygio.
5. Nustatyti pagrindiniai veiksniai, turintys įtakos anti-HAV seropozityvumui: gydymasis ligoninėje (OR=0,3, 95% PI 0,1-0,95); anti-HBs: išsilavinimas (OR=4,77, 95% PI 1,2-18,99), amžius (OR=0,04, 95% PI 0,0-0,29).

9. REKOMENDACIJOS

1. Norint pasiekti vakcinacijos nuo hepatito A ir B kokybišką efektyvumo vertinimą, nepakanka vien tik vakcinacijos apimčių aprašymo. Būtina dar papildomai nustatyti serologinių žymenų paplitimą bendrojoje populiacijoje.
2. Siekiant nustatyti hepatito C infekcijos naštą visuomenėje, reikia įvertinti anti-HCV serologinio žymens paplitimą bendroje populiacijoje.
3. Virusinių hepatitų galimiems rizikos veiksniams nustatyti būtina atlikti didesnę populiacijos dalį apimančius tyrimus.
4. Siekiant užtikrinti kraujo ir jo komponentų recipientų saugumą, turi būti skatinama neatlygintina donorystė.
5. Svarbu didinti žmonių informuotumą apie virusinius hepatitus ir keisti jų elgesį. Taip galima būtų sumažinti virusinių hepatitų sergamumą. Visuomenės sveikatos specialistai galėtų aktyviais metodais didinti gyventojų raštingumą virusinių hepatitų klausimais.

PADĖKA

Dėkojame VŠĮ Nacionalinio kraujo centro direktoriui

dr. Vyteniui Kalibatui

už suteiktą galimybę atlikti šį tyrimą.

10. LITERATŪROS SĄRAŠAS:

1. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. Metinės ataskaitos [dokumentai internete]. c2011[žiūrėta 2011 11 15]; Prieiga per internetą: <http://www.ulac.lt/ataskaitos#metines>
2. World Health Organization. Viral hepatitis [document on the internet]. Proceedings of the Sixty-third world health assembly; 2010 May 17-21; Geneva, Switzerland; [cited 2011 11 15]; Available from: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_15-en.pdf
3. Virusiniai hepatitai: išvados ir rekomendacijos. In: „Virusiniai hepatitai“: konferencijos, skirtos Pasaulinei hepatito dienai, įvykusios 2010 m. gegužės 19 dieną Vilniuje [dokumentas internete]. c2010[žiūrėta 2012 01 09]. Prieiga per internetą: http://www.ulac.lt/uploads/downloads/rengin_naujienos/isvados_rekomendacijos.pdf
4. Žagminas K, Morkūnas B, Kuprevičienė N, Zagrebnevienė G. Virusiniai hepatitai. Vakcinacijos strategija. In: Nacionalinė sveikatos taryba. Metinis pranešimas 2007: Sveikata ir saugumas: protrūkiai ir krizės. Vilnius: „Baltijos kopija“, 2008; p. 91-97.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe 2010. Stockholm: ECDC; 2010.
6. Wasley A, Fiore A, Bell BP. Hepatitis A in the Era of Vaccination. J Epidemiol Rev. 2006 Mar [cited 2012 01 09]; 28(1):101-111.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2006; 55(No. RR-7): 2-16.
8. Žagminas K, Kalibatas J, Guobuzaitė A. Hepatitas A: aktyvi ir pasyvi imunizacija. Visuomenės sveikata. 2002; 1(16):45-49.
9. Ūsaitis J, Ambrozaitis A. Virusiniai hepatitai. In: Ambrozaitis A, sudarytojas. Infekcinių ligų vadovas. Vilnius: Vaistų žinios, 2010, p. 494-516.
10. Staes CJ, et al. Sources of infection among persons with acute hepatitis A and no identified risk factors during a sustained community-wide outbreak. J Pediatrics 2000; 106:E54.
11. Mutsch M, Spicher VM, Gut C, Steffen R. Hepatitis A virus infections in travelers, 1988–2004. Clin Infect Dis 2006; 42:490–497.
12. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. Statistical bulletin 2011. c2012 [updated 2012 Mar 23; cited 2012 Apr 03]. Available from: <http://www.emcdda.europa.eu/stats11>

13. European Centre for Disease Prevention and Control. Report on 2009 surveillance data and 2010 epidemic intelligence data. Annual Epidemiological Report 2011. Stockholm: ECDC. c2011; p. 47-55, 90-94.
14. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl Lietuvos Respublikos vaikų profilaktinių skiepimų kalendoriaus“. Žin. 2008; 1-27.
15. Jacobsen KH. The global prevalence of hepatitis A virus infection and susceptibility: a systematic review. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009; p. 106.
16. Nothdurft HD, et al. The Risk of Acquiring Hepatitis A and B Among Travelers in Selected Eastern and Southern Europe and Non-European Mediterranean Countries: Review and Consensus Statement on Hepatitis A and B Vaccination. J Travel Medicine. 2007 May; 14(3):181–187.
17. Mossong J, Putz L, Patiny S, Schneider F. Seroepidemiology of hepatitis A and hepatitis B virus in Luxembourg. J Epidemiol Infect. 2006 Aug; 134(4):808–813.
18. European Centre for Disease Prevention and Control. Hepatitis B and C in the EU neighbourhood: prevalence, burden of disease and screening policies. Stockholm: ECDC. 2010 Sept; p. 4-10.
19. Kalibatas J, Žagminas K. Infekcinių ligų paplitimas Baltijos jūros regiono šalyse. Visuomenės sveikata. 2004; 1(24):3-7.
20. Ameen R, Sanad N, Al-Shemmari S, Siddique I, Chowdhury RI, Al-Hamdan S, Al-Bashir S. Prevalence of viral markers among first-time Arab blood donors in Kuwait. J Transfusion. 2005 Dec; 45(12):1973-1980.
21. Removille N, et al. A hepatitis A, B, C and HIV prevalence and risk factor study in ever injecting and non-injecting drug users in Luxembourg associated with HAV and HBV immunisations. J BMC Public Health. 2011 May; 11:351.
22. Department of Vaccines and Biologicals. Introduction of hepatitis B vaccine into childhood immunization services. Geneva: World Health Organization; 2001 Nov; p. 1-5.
23. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras (ECDC). Svarbiausių 2010 m. leidinių apžvalga. Stokholmas: ECDC. 2011 bal; p. 3-4.
24. Gough E. et al. HIV and Hepatitis B and C incidence rates in US correctional populations and high risk groups: a systematic review and meta-analysis. J BMC Public Health. 2010 Dec; 10:777.
25. Ambrozaitis A, Žagminas K. Lytiškai plintančių virusinių B ir C hepatitų epidemiologija ir profilaktika. Pranešimas iš Lytiškai plintančių infekcijų kontrolės ir profilaktikos aktualijų konferencijos; 2003 Rugs 19 – 20; Kaunas. Kaunas: Vitae Litera 2003; VII (9), p. 68-69

26. Van Damme P. Hepatitis B: vaccination programmes in Europe — an update. *J Vaccine*. 2001 Mar; 19(17-19):2375-2379.
27. Cuthbert JA. Hepatitis A: Old and New. *J Clin. Microbiol. Rev.* 2001 Jan; 14(1):38-58.
28. Ross J, Ghanem M, Tariq A, Gilleran G, Winter A. Seroprevalence of hepatitis A immunity in male genitourinary medicine clinic attenders: a case control study of heterosexual and homosexual men. *J Sex Transm Infect.* 2002 Jun; 78(3):174–179.
29. Kuruuzum Z, et al. Risk of infection in health care workers following occupational exposure to a noninfectious or unknown source. *J Infect Control.* 2008 Dec; 36(10):e27-31.
30. El Beltagy KE, Al Balawi IA, Almuneef M, Memish ZA. Prevalence of hepatitis B virus markers among blood donors in a tertiary hospital in Tabuk, northwestern Saudi Arabia. *Int J Infect Dis.* 2008 Sep; 12(5):495-499.
31. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro į s a k y m a s. Dėl nacionalinės imunoprofilaktikos 2006–2008 metų programos ir jos koordinavimo tarybos sudėties patvirtinimo. *Žin.* 2006; 88-3486.
32. World Health Organization. Blood safety [document on the internet]. 2011 Jan [cited 2012 02 12]. Available from:
http://www.who.int/worldblooddonorday/media/who_blood_safety_factsheet_2011.pdf
33. Guobužaitė A, Ambrozaitis A, Balčiūnienė L, Žagminas K, Chokshi Ch, Naoumov N. Acute hepatitis C virus infection. *Medicinos terorija ir praktika.* 2007; 13(1):49-59.
34. Liakina V. Hepatito C viruso sandara ir gyvavimo ciklas. *Medicinos terorija ir praktika.* 2007; 13(4):447-453.
35. Kalibatas V. Nacionalinio kraujo centro vaidmuo užtikrinant žmogaus kraujo ir jo komponentų saugumą. In: Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas 2007: Sveikata ir saugumas: protrūkiai ir krizės. Vilnius: „Baltijos kopija“, 2008; p. 98-100.
36. Campbell AV, Tan C, Boujaoude FE. The ethics of blood donation: Does altruism suffice?. *J Biologicals.* 2011 Nov; 40(3):170-172.
37. Buciunienė I, Stonienė L, Blazevicienė A, Kazlauskaitė R, Skudienė V. Blood donors motivation and attitude to non-remunerated blood donation in Lithuania. *J BMC Public Health.* 2006 Jun; 6:166.
38. Poglód R, Łetowska M. Plasma in Poland: Production, use and safety. *Transfus Apher Sci.* 2011 Dec; 45(3):227-228.
39. Laperche S, Pillone J. Influence of epidemiological factors on blood transfusion. *J ISBT Science Series.* 2007 Jul; 2(1):78–84.

40. Rossi F, Perry R, de Wit J, Evers T, Folléa G. How expanding voluntary non-remunerated blood donations would benefit patients, donors and healthcare systems?. *Vox Sang.* 2011 Aug; 101(2):176-177.
41. World Health Organization. The Melbourne Declaration on 100% Voluntary Non-remunerated Donation of Blood and Blood Components. c2009[cited 2012 02 12]. Available at: <http://www.who.int/entity/worldblooddonorday/MelbourneDeclaration2009.doc>
42. Soldan K, Barbara JA, Ramsay ME, Hall AJ. Estimation of the risk of hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus infectious donations entering the blood supply in England, 1993–2001. *Vox Sang.* 2003 May; 84(4):274-286.
43. Wiegand J, et al. Autologous blood donor screening indicated a lower prevalence of viral hepatitis in East vs West Germany: epidemiological benefit from established health resources. *J Viral Hepat.* 2009 Oct; 16(10):743-748.
44. Zou S, et al. Patterns of age- and sex-specific prevalence of major blood-borne infections in United States blood donors, 1995 to 2002: American Red Cross blood donor study. *Transfusion.* 2004 Nov; 44(11):1640-1647.
45. Kalibatas V. Virusų nukleino rūgščių amplifikacijos individualiame kraujo donoro mėginyje tyrimų rezultatai ir jų svarba kraujo saugumui. *Medicina.* 2008, 44(10):791-797.
46. Dodd R, Kurt Roth W, Ashford P, Dax EM, Vyas G. Transfusion medicine and safety. *Biologicals.* 2009 Apr; 37(2):62-70.
47. Brojer E. Implementation of donor screening for infectious agents transmitted by blood by nucleic acid technology in Poland. *Vox Sang.* 2005 Nov; 89(4):267-268.
48. Fernandes H, D'souza PF, D'souza PM. Prevalence of Transfusion Transmitted Infections in Voluntary and Replacement Donors. *Indian J Hematol Blood Transfus.* 2010 Sep; 26(3):89-91.
49. van der Poel CL, Seifried E, Schaasberg WP. Paying for blood donations: still a risk? *Vox Sang.* 2002 Nov; 83(4):285-293.
50. Carter MC, Wilson J, Redpath GS, Hayes P, Mitchell C. Donor recruitment in the 21st century: Challenges and lessons learned in the first decade. *Transfus Apher Sci.* 2011 Aug; 45(1):31-43.
51. Kalibatas V. Payment for whole blood donations in Lithuania: the risk for infectious disease markers. *Vox Sang.* 2008 Apr; 94(3):209-215.
52. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2002/98/EB 2003 m. sausio 27 d., nustatanti žmogaus kraujo ir kraujo komponentų paėmimo, ištyrimo, apdorojimo, laikymo bei paskirstymo kokybės ir saugos standartus. c2005 [cited 2012 02 16]. Priega per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32005L0062:LT:HTML>

53. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas “Dėl kraujo donorų sveikatos tikrinimo tvarkos aprašo, privalomųjų tyrimų sąrašo, reikiamų sveikatos rodiklių ir kraujo donorų apklausos anketos patvirtinimo”. Žin. 2005; 18-588.
54. Lietuvos Respublikos kraujo donorystės įstatymas. Žin., 1996; 115-2666.
55. Vamvakas EC. Scientific background on the risk engendered by reducing the lifetime blood donation deferral period for men who have sex with men. *Transfusion medicine reviews*. 2009 Apr; 23(2): 85-102.
56. Flanagan P. How should we assess risk behaviour when determining donor deferral? Reflections on the MSM deferral. *Biologicals*. 2012 May; 40(3):173-175.
57. Farrugia A, Penrod J, Bult JM. Payment, compensation and replacement – the ethics and motivation of blood and plasma donation. *Vox Sang*. 2010 Oct; 99(3):202-211.
58. Martí'n-Santana JD, Beerli-Palacio A. Potential donor segregation to promote blood donation. *Transfusion Science*. 2008 Apr; 38(2):133–140.
59. Brojer E, Gronowska A, Medyska J, Grabarczyk P, Mikulska M, Letowska M, Kryczka W, Gietka A. The HCV genotype frequency in HCV RNA positive/anti-HCV negative blood donors identified in NAT screening program in Poland. *Transfusion*. 2004 Dec; 44(12):1706–1710.
60. European Centre for Disease Prevention and Control. Sexually transmitted infections in Europe, 1990–2009. Stockholm: ECDC. 2011; p. 13,31,51.
61. Lietuvos higienos norma HN 47-1:2010 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“. Žin. 2010; 90-4781.
62. Astrauskienė A, Gasperas V, Jasaitis E. Psichoaktyviųjų medžiagų vartojimo paplitimas Lietuvoje 2004 ir 2008 metais. Vilnius: Inforastras, 2009.
63. Narkotikų, tabako ir alkoholio kontrolės departamentas. Narkotikų vartojimo paplitimas Lietuvoje 2010 m. Data nenurodyta [žiūrėta 2012 04 04]. Prieiga per internetą: <http://www.ntakd.lt/lt/statistika/>
64. Narkauskaitė L, Juozulynas A, Jurgelėnas A, Venalis A. Psichiką veikiančių medžiagų vartojimo paplitimas tarp Lietuvos aukštųjų mokyklų studentų. *Visuomenės sveikata*. 2011 Vas; 1(52): 91-97.
65. Užkrėčiamųjų ligų ir AIDS centras. 2011-aisiais Lietuvoje užregistruoti 166 nauji užsikrėtusieji ŽIV asmenys. 2012 Vas [žiūrėta 2012 03 25] Prieiga per internetą: <http://www.ulac.lt/naujienos/pranesimai-spaudai/2011-aisiais-lietuvoje-uzregistruoti-166-nauji-uzsikretusieji-ziv-asmenys>

66. Hennessey KA, Bangsberg DR, Weinbaum C, Hahn JA. Hepatitis A Seroprevalence and Risk Factors Among Homeless Adults in San Francisco: Should Homelessness be included in the Risk-Based Strategy for Vaccination? *Public Health Rep.* 2009 Nov-Dec; 124(6):813-7.
67. Merrill RM, Hunter BD. Seroprevalence of markers for hepatitis B viral infection. *Int J Infectious Diseases.* 2011 Feb; 15(2):78–121.
68. Žagminas K, et al. Hepatito B viruso infekcijos seruminių žymenų paplitimas tarp medicinos darbuotojų. *Visuomenės sveikata.* 2003; 4(23):23-28.
69. Li D, et al. Correlates of Incident Infections for HIV, Syphilis, and Hepatitis B Virus in A Cohort of Men Who Have Sex with Men in Beijing. *AIDS Patient Care STDS.* 2010 Sep; 24(9):595-602.
70. Segura M, et al. HIV/STI co-infections, syphilis incidence, and hepatitis B vaccination: the Buenos Aires cohort of men who have sex with men. *AIDS Care.* 2010 Dec; 22(12):1459-1465.
71. Barfod TS, Omland LH, Katzenstein TL. Incidence and characteristics of sexually transmitted acute hepatitis C virus infection among HIV-positive men who have sex with men in Copenhagen, Denmark during four years (2006 – 2009): A retrospective cohort study. *Scand J Infect Dis.* 2011 Feb; 43(2):145-148.
72. Khan F, et al.: Hepatitis B virus infection among different sex and age groups in Pakistani Punjab. *Virol J.* 2011 May 13; 8:225.
73. Ali SA, Donahue RM, Qureshi H, Vermund SH. Hepatitis B and hepatitis C in Pakistan: prevalence and risk factors. *Int J Infect Dis.* 2009 Jan; 13(1):9-19.
74. Khedmat H, et al. Seroepidemiologic study of Hepatitis B virus, Hepatitis C virus, Human Immuno deficiency Virus and Syphylis Infection in Irian Blood donors. *Pak J Biol Sci.* 2007 Dec; 10(24):4461-4466.
75. Blumberg BS. The Curiosities of Hepatitis B Virus Prevention, Sex Ratio, and Demography. *Proc Am Thorac Soc.* 2006; 3(1):14-20.
76. Sy T, Jamal M.M. Epidemiology of Hepatitis C Virus (HCV) Infection. *Int J Med Sci* 2006 Apr; 3(2):41-46.
77. El-Hazmi MM. Prevalence of HBV, HCV, HIV-1, 2 and HTLV-I/II infections among blood donors in a teaching hospital in the Central region of Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2004 Jan; 25(1):26-33.
78. Eassa S, Eissa M, Sharaf SM, Ibrahim MH, Hassanein OM. Prevalence of Hepatitis C Virus Infection and Evaluation of a Health Education Program in El-Ghar Village in Zagazig, Egypt. *J Egypt Public Health Assoc.* 2007; 82(5-6):379-404.

79. Akhtar S, Younus M, Adil S, Hassan F, Jafri SH. Epidemiologic study of chronic hepatitis B virus infection in male volunteer blood donors in Karachi, Pakistan. *BMC Gastroenterol.* 2005 Aug; 5:26.
80. Hayajneh WA, Masaadeh HA, Hayajneh YA .A case-control study of risk factors for hepatitis B virus infection in North Jordan. *J Med Virol.* 2010 Feb; 82(2):220-223.
81. Ashraf H, et al. Prevalence and risk factors of hepatitis B and C virus infections in an impoverished urban community in Dhaka, Bangladesh. *BMC Infect Dis.* 2010 Jul 15; 10:208.
82. Ghias M, Pervaiz MK. Identification of epidemiological risk factors for hepatitis C in Punjab, Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2009 Apr-Jun; 21(2):156-161.
- 84 Khan E, et al. Trend of syphilis in Pakistan, 1991-2008. *Indian J Med Microbiol.* 2010 Jul-Sep; 28(3):263-264.
85. Jakopanec I, Grjibovski AM, Nilsen Ø, Aavitsland P. Syphilis epidemiology in Norway, 1992-2008: resurgence among men who have sex with men. *BMC Infect Dis.* 2010 Apr; 10:105.
86. Zou S, Notari EP, Fang CT, Stramer SL, Dodd RY. Current value of serologic test for syphilis as a surrogate marker for blood-borne viral infections among blood donors in the United States. *Transfusion.* 2009 Apr; 49(4):655-661.

PRIEDAI:

Apklaustos data □□-□□-□□

Gerbiamasis (-oji)

Lietuvoje, kaip ir kitose Europos šalyse periodiškai yra tiriamas virusinių hepatitų paplitimas bendroje gyventojų populiacijoje. Tokių tyrimų tikslas yra įvertinti virusinių hepatitų naštą visuomenėje, įvairių taikytų profilaktinių priemonių (pavyzdžiui vakcinacijos nuo hepatito B ir kt.) efektyvumą, gydymo poreikius, prognozuoti infekcijų dažnį. Donoras, pageidaujantis duoti kraujo arba jo sudėtinių dalių, kiekvieną kartą privalo užpildyti donoro anketą. Ši antroji anketa, kuri pateikiama Jums yra skirta surinkti papildomos informacijos, kuri būtų naudinga siekiant išsiaiškinti, kokiose žmonių grupėse virusiniai hepatitai yra paplitę dažniau.

Maloniai kviečiame jame dalyvauti. Anketoje atsakymus į klausimus pažymėkite kryželių arba įrašykite.

Jūsų apklausos duomenys yra konfidencialūs. Tai reiškia, kad niekas nesužinos kiekvieno iš apklausto žmogaus duomenų. Apklaustos duomenys bus panaudoti tik apibendrintai analizei.

Užduokite Jums iškilusius klausimus. Jei nesate visiškai tikri, kad supratote viską ko klausiama, paprašykite tyrimą atliekančio asmens paaiškinti.

Dėkojame už dalyvavimą tyrime!

1. **Lytis:** vyras ☐ moteris ☐
2. **Gimimo metai** _____
3. **Kur gimėte (šalis)?** _____
4. **Šeiminė padėtis:**
 - Niekada negyvenau santuokoje ☐
 - Vedęs, ištekęjusi ☐
 - Ne pirma santuoka ☐
 - Išsituokęs, (-usi) ☐
 - Našlys (-ė) ☐
5. **Jūsų išsilavinimas:**
 - Aukštasis ☐
 - Aukštesnysis ☐
 - Specialus vidurinis ☐
 - Vidurinis su profesiniu mokymu ☐

Vidurinis ☐

Pagrindinis su profesiniu mokymu ☐

Pagrindinis ☐

Pradinis ☐

6. Gyvenamoji vieta:

Miestas/raiono centras ☐

Miestelis/miesto tipo gyvenvietė ☐

Kaimas ☐

7. Pajamos vienam šeimos nariui:

Iki 400 Lt ☐

400 – 600 ☐

601 – 800 ☐

801 – 1200 ☐

1200 ir daugiau

8. Ar kada nors anksčiau gydėtės ligoninėje

Taip ☐

Ne ☐

Neprisimenu ☐

9. Ar anksčiau iki 1992 m. Jums buvo perpiltas kraujas arba jo produktai?

Taip ☐

Ne ☐

Nežinau ☐

10. Ar kada nors buvo atlikta hemodializė?

Taip ☐

Ne ☐

Nežinau ☐

11. Ar kada nors anksčiau buvo atlikta chirurginė operacija su bendra anestezija (narkoze)?

Taip ☐

Ne ☐

Nežinau ☐

12. Ar kada nors anksčiau buvote kardomojo kalinimo ar laisvės atėmimo vietose?

Taip ☐

Ne ☐

13. Ar kada nors vartojote injekcines narkotines medžiagas (net jei tai buvo vienintelį kartą)?

Taip ☐

Ne ☐

14. Ar kada nors gydėtės nuo lytiškai plintančių ligų?

Taip ☐

Ne ☐

15. Kiek Jums buvo metų, kai pirmą kartą turėjote lytinius santykius? _____ metai

16. Kiek iš viso per savo gyvenimą turėjote lytinių partnerių?

0 ☐

1-2 ☐

3-9 ☐

≥ 10

17. Ar kam nors iš Jūsų šeimos narių ar artimų draugų buvo nustatytas ūminis arba lėtinis hepatitas B arba hepatitas C?

Taip ☐

Ne ☐

Nežinau ☐

18. Ar kada nors darėte tatuiruotę?

Taip ☐

Ne ☐

19. Ar kada nors vėrėte auskarus?

Taip ☐

Ne ☐

20. Ar skiepijotės nuo hepatito A?

Taip ☐ Jei taip, kada? _____ metais

Ne ☐

21. Ar skiepijotės nuo hepatito B?Taip ☐ Jei taip, kada? _____ metaisNe ☐**22. Klausimas vyrams: ar kada nors turėjote lytinių santykių su vyrais?**Taip ☐Ne ☐**23. Kraują duodate pirmą kartą ir neatlygintinai?**Taip ☐Ne ☐**Dėkojame už dalyvavimą tyrime!****Kompiuterinis donoro numeris: _____**

Priedas nr.1. Sergamumas sifiliu pagal lytį, gyvenamąją vietą 2005-2010 m.

Metai		Vyrai	Moterys	Miesto gyventojai	Kaimo gyventojai	Iš viso
2005	Atv.sk.	165	130	228	67	295
	Sergamumo rod.	10,32	7,11	10,02	5,88	8,61
	Vid.gyv.sk.	1598155	1827169	2275118	1139186	3425324
2006	Atv.sk.	189	147	271	65	336
	Sergamumo rod.	11,91	8,09	11,97	5,75	9,87
	Vid.gyv.sk.	1586650	1816634	2264535	1129547	3403284
2007	Atv.sk.	147	128	219	56	275
	Sergamumo rod.	9,32	7,08	9,71	5	8,12
	Vid.gyv.sk.	1576963	1807916	2255508	1120110	3384879
2008	Atv.sk.	184	142	270	56	326
	Sergamumo rod.	11,74	7,89	12,02	5,03	9,68
	Vid.gyv.sk.	1566994	1799363	2245653	1112461	3366357
2009	Atv.sk.	189	137	254	72	326
	Sergamumo rod.	12,12	7,65	11,36	6,52	9,73
	Vid.gyv.sk.	1559247	1790625	2235033	1104422	3349872
2010	Atv.sk.	210	135	261	84	345
	Sergamumo rod.	13,57	7,58	11,86	7,73	10,36
	Vid.gyv.sk.	1547751	1781288	2200376	1086444	3329039
2011	Atv.sk.	152	121	207	66	273
	Sergamumo rod.	10,08	6,96	9,53	6,15	8,41
	Vid.gyv.sk.	1507268	1737333	2171206	1073395	3244601

Priedas nr.2. Sergamumas gonokokine infekcija pagal lytį, gyvenamąją vietą 2005-2010 m.

Metai		Vyrai	Moterys	Miesto gyventojai	Kaimo gyventojai	Iš viso
2005	Atv.sk.	357	76	380	53	433
	Sergamumo rod.	22,34	4,16	16,70	4,65	12,64
	Vid.gyv.sk.	1598155	1827169	2275118	1139186	3425324
2006	Atv.sk.	352	85	375	62	437
	Sergamumo rod.	22,19	4,68	16,56	5,49	12,84
	Vid.gyv.sk.	1586650	1816634	2264535	1129547	3403284
2007	Atv.sk.	389	82	409	62	471
	Sergamumo rod.	24,67	4,54	18,13	5,54	13,91
	Vid.gyv.sk.	1576963	1807916	2255508	1120110	3384879
2008	Atv.sk.	452	81	467	66	533
	Sergamumo rod.	28,85	4,5	20,8	5,93	15,83
	Vid.gyv.sk.	1566994	1799363	2245653	1112461	3366357
2009	Atv.sk.	317	137	254	72	326
	Sergamumo rod.	20,33	4,13	14,36	6,34	11,67
	Vid.gyv.sk.	1559247	1790625	2235033	1104422	3349872
2010	Atv.sk.	283	74	321	70	391
	Sergamumo rod.	18,28	1,8	11,63	5,43	9,46
	Vid.gyv.sk.	1547751	1781288	2200376	1086444	3329039
2011	Atv.sk.	224	23	198	50	248
	Sergamumo rod.	18,28	1,32	9,12	4,66	7,64
	Vid.gyv.sk.	1507268	1737333	2171206	1073395	3244601

Priedas nr.3. Sergamumas besimptomiu ŽIV užkrėstumu pagal lytį, gyvenamąją vietą 2005-2010 m.

Metai		Vyrai	Moterys	Miesto gyventojai	Kaimo gyventojai	Iš viso
2005	Atv.sk.	56	27	83	0	83
	Sergamumo rod.	3,50	1,48	3,65	0,00	2,42
	Vid.gyv.sk.	1598155	1827169	2275118	1139186	3425324
2006	Atv.sk.	46	14	59	1	60
	Sergamumo rod.	2,90	0,77	2,61	0,09	1,76
	Vid.gyv.sk.	1586650	1816634	2264535	1129547	3403284
2007	Atv.sk.	40	19	59	0	59
	Sergamumo rod.	2,54	1,05	2,62	0,00	1,74
	Vid.gyv.sk.	1576963	1807916	2255508	1120110	3384879
2008	Atv.sk.	32	20	46	6	52
	Sergamumo rod.	2,04	1,11	2,05	0,54	1,54
	Vid.gyv.sk.	1566994	1799363	2245653	1112461	3366357
2009	Atv.sk.	46	29	70	5	75
	Sergamumo rod.	2,95	1,62	3,13	0,45	2,24
	Vid.gyv.sk.	1559247	1790625	2235033	1104422	3349872
2010	Atv.sk.	22	15	31	6	37
	Sergamumo rod.	1,42	0,84	1,41	0,55	1,11
	Vid.gyv.sk.	1547751	1781288	2200376	1086444	3329039
2011	Atv.sk.	37	18	50	5	55
	Sergamumo rod.	2,45	1,04	2,30	0,47	1,70
	Vid.gyv.sk.	1507268	1737333	2171206	1073395	3244601

Priedas nr.4. Sergamumas ŽIV liga pagal lytį, gyvenamąją vietą 2005-2010 m.

Metai		Vyrai	Moterys	Miesto gyventojai	Kaimo gyventojai	Iš viso
2005	Atv.sk.	3	1	3	1	4
	Sergamumo rod.	0,19	0,05	0,13	0,09	0,12
	Vid.gyv.sk.	1598155	1827169	2275118	1139186	3425324
2006	Atv.sk.	10	3	11	2	13
	Sergamumo rod.	0,63	0,17	0,49	0,18	0,38
	Vid.gyv.sk.	1586650	1816634	2264535	1129547	3403284
2007	Atv.sk.	9	4	11	3	13
	Sergamumo rod.	0,57	0,22	0,49	0,27	0,38
	Vid.gyv.sk.	1576963	1807916	2255508	1120110	3384879
2008	Atv.sk.	10	2	11	1	12
	Sergamumo rod.	0,64	0,11	0,49	0,09	0,36
	Vid.gyv.sk.	1566994	1799363	2245653	1112461	3366357
2009	Atv.sk.	10	4	13	1	14
	Sergamumo rod.	0,64	0,22	0,58	0,09	0,42
	Vid.gyv.sk.	1559247	1790625	2235033	1104422	3349872
2010	Atv.sk.	11	4	12	3	15
	Sergamumo rod.	0,71	0,22	0,55	0,28	0,45
	Vid.gyv.sk.	1547751	1781288	2200376	1086444	3329039
2011	Atv.sk.	20	9	27	2	29
	Sergamumo rod.	1,33	0,52	1,24	0,19	0,89
	Vid.gyv.sk.	1507268	1737333	2171206	1073395	3244601

Priedas nr. 5. Sergamumas Chlamidioze pagal lytį, gyvenamąją vietą 2005-2010 m.

Metai		Vyrai	Moterys	Miesto gyventojai	Kaimo gyventojai	Iš viso
2005	Atv.sk.	255	563	502	61	563
	Sergamumo rod.	15,96	30,81	22,06	5,35	16,44
	Vid.gyv.sk.	1598155	1827169	2275118	1139186	3425324
2006	Atv.sk.	288	268	526	30	556
	Sergamumo rod.	18,15	14,75	23,23	2,66	16,34
	Vid.gyv.sk.	1586650	1816634	2264535	1129547	3403284
2007	Atv.sk.	213	190	373	30	403
	Sergamumo rod.	13,51	10,51	16,54	2,68	11,91
	Vid.gyv.sk.	1576963	1807916	2255508	1120110	3384879
2008	Atv.sk.	177	226	381	22	403
	Sergamumo rod.	11,30	12,56	16,97	1,98	11,97
	Vid.gyv.sk.	1566994	1799363	2245653	1112461	3366357
2009	Atv.sk.	173	153	297	29	326
	Sergamumo rod.	11,10	8,54	13,29	2,63	9,73
	Vid.gyv.sk.	1559247	1790625	2235033	1104422	3349872
2010	Atv.sk.	243	124	340	27	367
	Sergamumo rod.	15,70	6,96	15,45	2,49	11,02
	Vid.gyv.sk.	1547751	1781288	2200376	1086444	3329039
2011	Atv.sk.	198	145	300	43	343
	Sergamumo rod.	13,14	8,35	13,82	4,01	10,57
	Vid.gyv.sk.	1507268	1737333	2171206	1073395	3244601

Priedas nr. 6. Sergamumas sifiliu pagal amžiaus grupes 2005-2010 m.

Amžiaus grupės		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0-17	Atv.sk.	6	9	5	6	16	16	0
	Vid.gyv.sk.	732540	707157	684699	663812	644903	623395	610719
	Rod.	0,82	1,27	0,73	0,90	2,48	2,57	0,00
18-24	Atv.sk.	73	66	74	92	83	114	82
	Vid.gyv.sk.	368403	373763	376818	377470	374725	362767	353112
	Rod.	19,82	17,66	19,64	24,37	22,15	31,43	23,22
25-34	Atv.sk.	116	126	103	105	96	111	85
	Vid.gyv.sk.	464736	458269	454316	454524	457829	450109	440597
	Rod.	24,96	27,49	22,67	23,10	20,97	24,66	19,29
35-44	Atv.sk.	61	75	54	71	71	64	56
	Vid.gyv.sk.	518858	510472	501680	492505	482013	466238	456220
	Rod.	11,76	14,69	10,76	14,42	14,73	13,73	12,27
45-54	Atv.sk.	25	46	30	34	48	27	29
	Vid.gyv.sk.	457287	467209	476876	485492	492570	492754	490139
	Rod.	5,47	9,85	6,29	7,00	9,74	5,48	5,92
55-64	Atv.sk.	9	13	8	11	10	11	12
	Vid.gyv.sk.	353057	352671	351016	349619	352100	356473	358045
	Rod.	2,55	3,69	2,28	3,15	2,84	3,09	3,35
65-74	Atv.sk.	4	1	1	6	1	2	8
	Vid.gyv.sk.	309101	307666	307180	305653	301424	296964	295483
	Rod.	1,29	0,33	0,33	1,96	0,33	0,67	2,71
75-84	Atv.sk.	0	0	0	1	1	0	0
	Vid.gyv.sk.	176863	182073	186227	189866	192171	193884	194816
	Rod.	0,00	0,00	0,00	0,53	0,52	0,00	0,00
85+	Atv.sk.	1	0	0	0	0	0	1
	Vid.gyv.sk.	33459	34802	36806	39173	41720	44236	45470
	Rod.	2,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20

Priedas nr. 11. Patvirtintų infekcinių žymenų skaičius pagal kraujo donorų statusą Nacionaliniame kraujo centre 2003 -2010 m.

Metai		Sifilis		anti-ŽIV 1/2		HBsAg		anti-HCV	
		Donacijų sk.	+	Donacijų sk.	+	Donacijų sk.	+	Donacijų sk.	+
2003	Iš viso	87709	195	86742	21	86128	257	89088	364
2004	pastovūs donorai	73289	65	72856	0	72187	16	74080	120
	pageidaujantys tapti donoriais	16166	136	16131	32	16338	299	16739	380
	Iš viso	89455	201	88987	32	88525	315	90819	500
2005	pastovūs donorai	87603	128	87745	48	87194	245	87889	471
	pageidaujantys tapti donoriais	8379	69	8378	2	8379	148	8380	206
	Iš viso	95982	197	96123	50	95573	393	96269	677
2006	pastovūs donorai	80588	37	81290	47	80412	117	80682	190
	pageidaujantys tapti donoriais	15826	116	15913	43	16065	233	16346	382
	Iš viso	96414	153	97203	90	96477	350	97028	572
2007	pastovūs donorai	67953	30	68615	24	68074	17	68530	134
	pageidaujantys tapti donoriais	26944	147	27020	49	27020	344	27088	621
	Iš viso	94897	177	95635	73	95094	361	95618	755
2008	pastovūs donorai	53475	34	53974	10	53771	23	53711	92
	pageidaujantys tapti donoriais	31746	192	32191	11	32264	345	32251	633
	Iš viso	85221	226	86165	21	86035	368	85962	725
2009	pastovūs donorai	53934	39	54346	3	54080	12	53847	100
	pageidaujantys tapti donoriais	29083	174	29425	39	29466	230	29651	669
	Iš viso	83017	213	83771	42	83546	242	83498	769
2010	pastovūs donorai	63679	37	64573	16	64162	14	64250	74
	pageidaujantys tapti donoriais	22901	117	22725	8	22985	174	23021	437
	Iš viso	86580	154	87298	24	87147	188	87271	511

+ - Žymuo pozityvus

Priedas nr.12. Sergamumas ūminiu hepatitu A mieste ir kaime, iš viso Lietuvoje pagal amžiaus grupes 2005-2011 m.

			0-17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+
2005	Miesto gyventojai	Rod.	2,58	4,04	1,19	2,51	1,89	0,00	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	12	10	4	9	6	0	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	464880	247470	336519	358940	318297	234919	190092	104106	19895
	Kaimo gyventojai	Rod.	4,11	6,62	3,12	3,75	2,16	0,85	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	11	8	4	6	3	1	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	267660	120933	128217	159918	138990	118138	119009	72757	13564
	Iš viso	Rod.	3,14	4,89	1,72	2,89	1,97	0,28	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	23	18	8	15	9	1	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	732540	368403	464736	518858	457287	353057	309101	176863	33459
2006	Miesto gyventojai	Rod.	5,79	2,43	1,20	1,41	0,31	0,85	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	26	6	4	5	1	2	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	449058	247369	333614	353604	324311	236408	191143	108092	20936
	Kaimo gyventojai	Rod.	14,34	3,16	1,60	3,82	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	37	4	2	6	5	0	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	258099	126394	124655	156868	142898	116263	116523	73981	13866
	Iš viso	Rod.	8,91	2,68	1,31	2,15	1,28	0,57	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	63	10	6	11	6	2	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	707157	373763	458269	510472	467209	352671	307666	182073	34802
2007	Miesto gyventojai	Rod.	0,23	1,22	0,91	0,86	1,51	0,00	0,52	0,00	0,00
		Atv.sk	1	3	3	3	5	0	1	0	0
		Vid. gyv.sk.	435591	246502	331326	348123	330342	237217	192624	111379	22404
	Kaimo gyventojai	Rod.	0,80	0,77	2,44	0,00	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	2	1	3	0	1	0	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	249108	130316	122990	153557	146534	113799	114556	74848	14402
	Iš viso	Rod.	0,44	1,06	1,32	0,60	1,26	0,00	0,33	0,00	0,00
		Atv.sk	3	4	6	3	6	0	1	0	0
		Vid. gyv.sk.	684699	376818	454316	501680	476876	351016	307180	186227	36806
2008	Miesto gyventojai	Rod.	0,47	1,23	1,51	2,34	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	2	3	5	8	0	2	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	423139	244585	330100	342551	335528	237910	193335	114325	24180
	Kaimo gyventojai	Rod.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Atv.sk	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	240673	132885	124424	149954	149964	111709	112318	75541	14993
	Iš viso	Rod.	0,30	0,79	1,10	1,62	0,00	0,57	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	2	3	5	8	0	2	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	663812	377470	454524	492505	485492	349619	305653	189866	39173
2009	Miesto gyventojai	Rod.	0,73	1,25	0,91	0,59	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	3	3	3	2	1	0	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	412616	240580	330151	336791	339523	240540	192395	116352	26085
	Kaimo gyventojai	Rod.	0,43	0,75	0,00	0,69	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	1	1	0	1	1	0	0	0	0
		Vid.	232287	134145	127678	145222	153047	111560	109029	75819	15635

		gyv.sk.									
	Iš viso	Rod.	0,62	1,07	0,66	0,62	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	4	4	3	3	2	0	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	644903	374725	457829	482013	492570	352100	301424	192171	41720
2010	Miesto gyventojai	Rod.	0,00	1,30	1,24	0,92	0,30	0,82	0,00	0,85	0,00
		Atv.sk	0	3	4	3	1	2	0	1	0
		Vid. gyv.sk.	401104	230358	321721	327506	338443	244084	191264	117927	27969
	Kaimo gyventojai	Rod.	0,45	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	1	1	0	0	0	0	0	0	0
		Vid. gyv.sk.	222291	132409	128388	138732	154311	112389	105700	75957	16267
	Iš viso	Rod.	0,16	1,10	0,89	0,64	0,20	0,56	0,00	0,52	0,00
		Atv.sk	1	4	4	3	1	2	0	1	0
		Vid. gyv.sk.	623395	362767	450109	466238	492754	356473	296964	193884	44236
	2011	Miesto gyventojai	Rod.	0,25	1,35	0,32	1,25	0,89	0,00	0,52	0,00
			Atv.sk	1	3	1	4	3	0	1	0
			Vid. gyv.sk.	394053	222749	313112	321223	335853	245470	191085	118785
		Kaimo gyventojai	Rod.	0,46	0,77	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	1,32
			Atv.sk	1	1	0	0	1	0	0	1
			Vid. gyv.sk.	216666	130363	127485	134997	154286	112575	104398	76031
		Iš viso	Rod.	0,33	1,13	0,23	0,88	0,82	0,00	0,34	0,51
			Atv.sk	2	4	1	4	4	0	1	1
			Vid. gyv.sk.	610719	353112	440597	456220	490139	358045	295483	194816

Priedas nr.13. Sergamumas ūminiu hepatitu B mieste, kaime, iš viso Lietuvoje pagal amžiaus grupes 2005-2011 metais

			0-17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+
2005	Miesto gyv.	Rod.	1,29	11,72	6,83	3,62	4,08	4,26	2,63	1,92	0,00
		Atv.sk	6,00	29,00	23,00	13,00	13,00	10,00	5,00	2,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	464880	247470	336519	358940	318297	234919	190092	104106	19895
	Kaimo gyv.	Rod.	1,12	5,79	5,46	3,75	2,16	5,08	2,52	4,12	14,74
		Atv.sk	3,00	7,00	7,00	6,00	3,00	6,00	3,00	3,00	2,00
		Vid. gyv.sk.	267660	120933	128217	159918	138990	118138	119009	72757	13564
	Iš viso	Rod.	1,23	9,77	6,46	3,66	3,50	4,53	2,59	2,83	5,98
		Atv.sk	9,00	36,00	30,00	19,00	16,00	16,00	8,00	5,00	2,00
		Vid. gyv.sk.	732540	368403	464736	518858	457287	353057	309101	176863	33459
2006	Miesto gyv.	Rod.	0,67	9,70	5,70	2,26	3,39	4,23	5,75	0,00	0,00
		Atv.sk	3,00	24,00	19,00	8,00	11,00	10,00	11,00	0,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	449058	247369	333614	353604	324311	236408	191143	108092	20936
	Kaimo gyv.	Rod.	0,00	3,16	1,60	1,27	5,60	2,58	0,00	2,70	0,00
		Atv.sk	0,00	4,00	2,00	2,00	8,00	3,00	0,00	2,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	258099	126394	124655	156868	142898	116263	116523	73981	13866
	Iš viso	Rod.	0,42	7,49	4,58	1,96	4,07	3,69	3,58	1,10	0,00
		Atv.sk	3,00	28,00	21,00	10,00	19,00	13,00	11,00	2,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	707157	373763	458269	510472	467209	352671	307666	182073	34802
2007	Miesto gyv.	Rod.	0,69	8,52	3,92	2,30	2,72	2,11	1,04	0,90	4,46
		Atv.sk	3,00	21,00	13,00	8,00	9,00	5,00	2,00	1,00	1,00
		Vid. gyv.sk.	435591	246502	331326	348123	330342	237217	192624	111379	22404
	Kaimo gyv.	Rod.	0,00	3,84	4,88	1,95	1,36	0,00	0,87	5,34	0,00
		Atv.sk	0,00	5,00	6,00	3,00	2,00	0,00	1,00	4,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	249108	130316	122990	153557	146534	113799	114556	74848	14402
	Iš viso	Rod.	0,44	6,90	4,18	2,19	2,31	1,42	0,98	2,68	2,72
		Atv.sk	3,00	26,00	19,00	11,00	11,00	5,00	3,00	5,00	1,00
		Vid. gyv.sk.	684699	376818	454316	501680	476876	351016	307180	186227	36806
2008	Miesto gyv.	Rod.	0,24	4,91	5,76	3,21	2,68	3,36	2,07	0,00	4,14
		Atv.sk	1,00	12,00	19,00	11,00	9,00	8,00	4,00	0,00	1,00
		Vid. gyv.sk.	423139	244585	330100	342551	335528	237910	193335	114325	24180
	Kaimo gyv.	Rod.	0,42	5,27	4,02	2,67	3,33	0,00	2,67	0,00	0,00
		Atv.sk	1,00	7,00	5,00	4,00	5,00	0,00	3,00	0,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	240673	132885	124424	149954	149964	111709	112318	75541	14993
	Iš viso	Rod.	0,30	5,03	5,28	3,05	2,88	2,29	2,29	0,00	2,55
		Atv.sk	2,00	19,00	24,00	15,00	14,00	8,00	7,00	0,00	1,00
		Vid. gyv.sk.	663812	377470	454524	492505	485492	349619	305653	189866	39173
2009	Miesto gyv.	Rod.	0,24	4,57	3,03	2,97	1,77	0,83	1,04	1,72	0,00
		Atv.sk	1,00	11,00	10,00	10,00	6,00	2,00	2,00	2,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	412616	240580	330151	336791	339523	240540	192395	116352	26085
	Kaimo gyv.	Rod.	0,00	4,47	1,57	0,69	1,31	2,69	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	0,00	6,00	2,00	1,00	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00
		Vid.	232287	134145	127678	145222	153047	111560	109029	75819	15635

	Iš viso	gyv.sk.									
		Rod.	0,16	4,54	2,62	2,28	1,62	1,42	0,66	1,04	0,00
		Atv.sk.	1,00	17,00	12,00	11,00	8,00	5,00	2,00	2,00	0,00
2010	Miesto gyv.	Vid. gyv.sk.	644903	374725	457829	482013	492570	352100	301424	192171	41720
		Rod.	0,25	5,21	2,80	2,44	3,25	0,82	2,09	1,70	0,00
		Atv.sk.	1,00	12,00	9,00	8,00	11,00	2,00	4,00	2,00	0,00
	Kaimo gyv.	Vid. gyv.sk.	401104	230358	321721	327506	338443	244084	191264	117927	27969
		Rod.	0,00	3,02	3,89	2,16	3,24	3,56	0,95	0,00	0,00
		Atv.sk.	0,00	4,00	5,00	3,00	5,00	4,00	1,00	0,00	0,00
	Iš viso	Vid. gyv.sk.	222291	132409	128388	138732	154311	112389	105700	75957	16267
		Rod.	0,16	4,41	3,11	2,36	3,25	1,68	1,68	1,03	0,00
		Atv.sk.	1,00	16,00	14,00	11,00	16,00	6,00	5,00	2,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	623395	362767	450109	466238	492754	356473	296964	193884	44236
		Rod.	0,00	3,59	7,03	3,11	0,30	2,04	0,52	2,53	0,00
		Atv.sk.	0,00	8,00	22,00	10,00	1,00	5,00	1,00	3,00	0,00
	Miesto gyv.	Vid. gyv.sk.	394053	222749	313112	321223	335853	245470	191085	118785	28876
		Rod.	0,00	0,77	1,57	0,74	1,94	0,89	0,00	1,32	6,03
		Atv.sk.	0,00	1,00	2,00	1,00	3,00	1,00	0,00	1,00	1,00
2011	Kaimo gyv.	Vid. gyv.sk.	216666	130363	127485	134997	154286	112575	104398	76031	16594
		Rod.	0,00	2,55	5,45	2,41	0,82	1,68	0,34	2,05	2,20
		Atv.sk.	0,00	9,00	24,00	11,00	4,00	6,00	1,00	4,00	1,00
	Iš viso	Vid. gyv.sk.	610719	353112	440597	456220	490139	358045	295483	194816	45470
		Rod.	0,00	2,55	5,45	2,41	0,82	1,68	0,34	2,05	2,20
		Atv.sk.	0,00	9,00	24,00	11,00	4,00	6,00	1,00	4,00	1,00

Priedas nr.14. Sergamumas ūminiu hepatitu C mieste, kaime, iš viso Lietuvoje pagal amžiaus grupes 2005-2011 metais.

			0-17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+
2005	Miesto gyventojai	Rod.	0,65	2,83	4,46	3,62	1,89	1,28	2,10	1,92	0,00
		Atv.sk	3,00	7,00	15,00	13,00	6,00	3,00	4,00	2,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	464880	247470	336519	358940	318297	234919	190092	104106	19895
		Rod.	0,37	5,79	3,12	0,63	0,72	0,85	0,00	0,00	0,00
	Kaimo gyventojai	Atv.sk	1,00	7,00	4,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	267660	120933	128217	159918	138990	118138	119009	72757	13564
		Rod.	0,55	3,80	4,09	2,70	1,53	1,13	1,29	1,13	0,00
		Atv.sk	4,00	14,00	19,00	14,00	7,00	4,00	4,00	2,00	0,00
	Iš viso	Vid. gyv.sk.	732540	368403	464736	518858	457287	353057	309101	176863	33459
		Rod.	0,45	8,09	2,40	1,41	0,93	1,69	1,57	0,93	0,00
		Atv.sk	2,00	20,00	8,00	5,00	3,00	4,00	3,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	449058	247369	333614	353604	324311	236408	191143	108092	20936
2006	Miesto gyventojai	Rod.	0,00	2,37	0,00	3,19	3,50	0,00	2,57	0,00	0,00
		Atv.sk	0,00	3,00	0,00	5,00	5,00	0,00	3,00	0,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	258099	126394	124655	156868	142898	116263	116523	73981	13866
	Kaimo gyventojai	Rod.	0,28	6,15	1,75	1,96	1,71	1,13	1,95	0,55	0,00
		Atv.sk	2,00	23,00	8,00	10,00	8,00	4,00	6,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	707157	373763	458269	510472	467209	352671	307666	182073	34802
	Iš viso	Rod.	0,23	3,25	3,62	1,15	1,21	2,53	0,52	0,90	4,46
		Atv.sk	1,00	8,00	12,00	4,00	4,00	6,00	1,00	1,00	1,00
		Vid. gyv.sk.	435591	246502	331326	348123	330342	237217	192624	111379	22404
		Rod.	0,00	1,53	1,63	1,30	0,68	0,00	0,00	1,34	0,00
	Kaimo gyventojai	Atv.sk	0,00	2,00	2,00	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	249108	130316	122990	153557	146534	113799	114556	74848	14402
2007	Miesto gyventojai	Rod.	0,15	2,65	3,08	1,20	1,05	1,71	0,33	1,07	2,72
		Atv.sk	1,00	10,00	14,00	6,00	5,00	6,00	1,00	2,00	1,00
		Vid. gyv.sk.	684699	376818	454316	501680	476876	351016	307180	186227	36806
	Kaimo gyventojai	Rod.	0,00	2,04	3,94	3,80	0,89	0,84	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	0,00	5,00	13,00	13,00	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	423139	244585	330100	342551	335528	237910	193335	114325	24180
	Iš viso	Rod.	0,00	0,00	2,41	0,00	0,00	0,90	0,00	3,97	0,00
		Atv.sk	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	240673	132885	124424	149954	149964	111709	112318	75541	14993
		Rod.	0,00	1,32	3,52	2,64	0,62	0,86	0,00	1,58	0,00
	Kaimo gyventojai	Atv.sk	0,00	5,00	16,00	13,00	3,00	3,00	0,00	3,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	663812	377470	454524	492505	485492	349619	305653	189866	39173
2008	Miesto gyventojai	Rod.	0,48	2,49	4,54	1,78	0,59	1,25	0,52	0,86	0,00
		Atv.sk	2,00	6,00	15,00	6,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	412616	240580	330151	336791	339523	240540	192395	116352	26085
	Kaimo gyventojai	Rod.	0,43	0,75	3,92	1,38	0,65	0,90	0,00	0,00	0,00
		Atv.sk	1,00	1,00	5,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
		Vid.	232287	134145	127678	145222	153047	111560	109029	75819	15635

		gyv.sk.									
	Iš viso	Rod.	0,47	1,87	4,37	1,66	0,61	1,14	0,33	0,52	0,00
		Atv.sk.	3,00	7,00	20,00	8,00	3,00	4,00	1,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	644903	374725	457829	482013	492570	352100	301424	192171	41720
2010	Miesto gyventojai	Rod.	1,00	1,74	2,49	1,83	2,07	0,82	0,52	0,00	0,00
		Atv.sk.	4,00	4,00	8,00	6,00	7,00	2,00	1,00	0,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	401104	230358	321721	327506	338443	244084	191264	117927	27969
	Kaimo gyventojai	Rod.	0,00	2,27	2,34	0,72	0,65	0,00	0,00	1,32	0,00
		Atv.sk.	0,00	3,00	3,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	222291	132409	128388	138732	154311	112389	105700	75957	16267
	Iš viso	Rod.	0,64	1,93	2,44	1,50	1,62	0,56	0,34	0,52	0,00
		Atv.sk.	4,00	7,00	11,00	7,00	8,00	2,00	1,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	623395	362767	450109	466238	492754	356473	296964	193884	44236
	Miesto gyventojai	Rod.	0,00	1,80	4,47	2,18	2,68	0,41	0,00	0,84	0,00
		Atv.sk.	0,00	4,00	14,00	7,00	9,00	1,00	0,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	394053	222749	313112	321223	335853	245470	191085	118785	28876
2011	Kaimo gyventojai	Rod.	0,00	1,53	0,78	0,74	0,00	0,89	1,92	0,00	0,00
		Atv.sk.	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	216666	130363	127485	134997	154286	112575	104398	76031	16594
	Iš viso	Rod.	0,00	1,70	3,40	1,75	1,84	0,56	0,68	0,51	0,00
		Atv.sk.	0,00	6,00	15,00	8,00	9,00	2,00	2,00	1,00	0,00
		Vid. gyv.sk.	610719	353112	440597	456220	490139	358045	295483	194816	45470