

## ARKLIŲ CHLAMIDIOZĖS TYRIMAI LIETUVOJE

Vida Liutkevičienė<sup>1</sup>, Marija Stankevičienė<sup>1</sup>, Gytis Žilevičius<sup>2</sup>, Henrikas Stankevičius<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos veterinarijos akademija, Užkrečiamųjų ligų katedra, Tilžės g. 18, LT-47181 Kaunas; tel. 36 19 02; el. paštas: [vidal@lva.lt](mailto:vidal@lva.lt)

<sup>2</sup>Šiaulių apskrities valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba, Ragainės g. 80, LT-5409 Šiauliai

<sup>3</sup>KTU Maisto institutas, Taikos pr. 92, LT-51180 Kaunas; tel. 8-684 35 229; el. paštas: [henrstan@takas.lt](mailto:henrstan@takas.lt)

**Santrauka.** Chlamidijos – tai savarankiška viduląstelių mikroorganizmų grupė, evoliucijos eigoje užėmusi tarpinę padėtį tarp riketsijų ir virusų. Jos neturi savo energinio metabolizmo, todėl yra visiškai priklausomos nuo ląstelės medžiagų apykaitos. Mokslinėje literatūroje arklių chlamidiozė sutinkama šiais pavadinimais: kumelių chlamidinis abortas, chlamidinė kumeliukų bronchopneumonija, chlamidinis kumeliukų poliartritas. Pirmosios žinios apie šią infekcinę ligą pasirodė 1954 m., kai K. Saito patvirtino, kad arkliams pneumoniją gali sukelti ožkų pneumonijos sukėlėjai – chlamidijos. Darbo tikslas – įvertinti chlamidiozės paplitimą skirtingų lyčių ir amžiaus sportinių žirgų bei darbinių arklių grupėse. Serologinius chlamidiozės tyrimus atlikome dviem arklių grupėms – sportiniams žirgams ir darbiniais arkliams. Pirmosios grupės tyrėme 237, o antrosios – 443 arklių kraujo serumo mėginius. Komplemento sujungimo reakcija (KSR) su chlamidiniu antigenu buvo iširta 680 arklių kraujo serumo mėginių. Priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai nustatyti 255 kraujo serumo mėginiuose (37,5 proc.). Chlamidiozės paplitimo šalyje objektyviai vertinti negalima, nes tirtų kraujo serumo mėginių skaičius atskiruose rajonuose ženkliai skyrėsi. Daugiausia nustatyta Joniškio rajone, kur iš 331 tirtu arklio 114 kraujo serumo mėginių reagavo teigiamai į chlamidinį antigeną, kurių titras 1:8 (66 mėginių) ir 1:16 (48 mėginių) – 34,4 proc. Kitų 680 arklių serologinis tyrimas parodė, kad priešchlamidiniai antikūnai buvo 16,7 proc. kraujo serumo mėginių. Iš 197 mėginių kastruotų arklių 71-ame mėginyje nustatyti priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai (36,0 proc.). Sportinių eržilų grupėje tirtas 51 kraujo serumo mėginys, teigiamai į chlamidinį antigeną reagavo 18 (35,3 proc.).

**Raktažodžiai:** arkliai, chlamidijos, paplitimas, antikūnai.

## THE INVESTIGATIONS OF HORSES' CHLAMYDIOSIS IN LITHUANIA

Vida Liutkevičienė<sup>1</sup>, Marija Stankevičienė<sup>1</sup>, Gytis Žilevičius<sup>2</sup>, Henrikas Stankevičius<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Infectious Diseases, Lithuanian Veterinary Academy, Tilžės st.18, LT-47181 Kaunas, Lithuania; Phone: +370-37 36 19 02; e-mail: [vidal@lva.lt](mailto:vidal@lva.lt)

<sup>2</sup>Šiauliai Country State and Veterinary Service, Ragainės st. 80, LT-5409 Šiauliai; Phone: +370-54 07 23;

<sup>3</sup>Food Institute of Kaunas University of Technology, Taikos av. 92, LT-51180, Kaunas; Phone: 8-684 35 229; e-mail: [henrstan@takas.lt](mailto:henrstan@takas.lt)

**Summary.** Chlamydia – is a group of independent intracellular microorganisms, which during the process of evolution occupied the intermediate position among rickettsia and viruses. Chlamydia do not have own energetic metabolism, so they are completely dependent on the cellular metabolism. In literature data horses' chlamydiosis is often referred as chlamydial abortion of mares, chlamydial bronchopneumonia of foals, chlamydial polyarthritis of foals. The first data about this infectious disease were found in 1954 when K. Sait stated that pneumonia in horses can be provoked by chlamydia, which cause the same disease in goats. The aim of this research was to study the distribution of chlamydiosis in groups of different sex, age, sport and workhorses. Serological investigations of chlamydiosis were carried out with two groups of horses: sport and workhorses. 237 samples of blood serum were analyzed in the first group of horses and 443 - in the second group. Complement conjugation reaction (CCR) with chlamydial antigens was studied in 680 samples of horses blood serum. Antichlamydial complement conjugating antibodies were found in 255 samples of blood serum (37,5%). However, it seems impossible to evaluate the distribution of chlamydiosis in Lithuania objectively, as the number of blood serum samples in different regions was different. The highest number of such cases was found in Joniskis region where 114 samples of blood serum from 331 horse studied reacted positively with chlamydial antigens in titres 1: 8 (66samples) and 1:16 (48 samples) - 34,4%. Serological investigation of other 680 horses demonstrated that antichlamydial antibodies were found in 16,7% of blood serum samples. Among the neutered horses in 71 sample from 197 were found antichlamydial complement conjugating antibodies (36,0%). 51 blood serum sample was studied in sport stud group from which 18 samples reacted positively to the chlamydial antigens (35,3%).

**Key words:** horses, chlamydia, prevalence, antibodies.

**Įvadas.** Pasaulyje yra 250 arklių veislių, auginama 66 milijonai arklių. Lietuvoje yra 5 žirgynai ir 21 arklių ferma, laikoma apie 80 tūkst. arklių. Gyventojai daugiausia arklius naudoja žemės ūkio darbams. Iki šiol Lietuvoje arklių virusinių ligų mokslinių studijų atlikta mažai, nes-

kaitant kai kurių virusinių ligų privalomų laboratorinių tyrimų. Pastaruoju metu išsiplėtė tarptautiniai ryšiai, pagausėjo gyvulių pervežimų, todėl atsirado galimybė plisti infekcinėms arklių ligoms – arklių infekcinei anemijai, arklių virusiniam arteritui ir chlamidiozei.

Chlamidijos – tai savarankiška mikroorganizmų grupė, evoliucijos eigoje užėmusi tarpinę padėtį tarp riketsijų ir virusų. Jos neturi savo energinio metabolizmo, todėl yra visiškai priklausomos nuo ląstelės medžiagų apykaitos. Kartu chlamidijos sugeba sintezuoti kai kuriuos biologinius komponentus, charakteringus bakterijoms, ir tai galima apibūdinti kaip atavizmą arba netolygią evoliuciją. Bakterijoms chlamidijos artimos pagal ląstelės apvalkalo struktūrą. Jos kaip ir bakterijos turi DNR ir RNR, jų reprodukcija vyksta binarinio dalijimosi būdu (Marierhofer, Storz, 1969; Chalmers, 1986; Evans et al., 1983). Toliau tiriant gyvybinį ciklą, vystymosi mechanizmą ir tarpusavio sąveiką su šeimininko ląstele buvo įrodyta, kad chlamidijos skiriasi nuo riketsijų ir bakterijų (Терских, 1979; Юров, 1991).

Arklių chlamidiozė mokslinėje literatūroje sutinkama šiais pavadinimais: kumelių chlamidinis abortas, chlamidinė kumeliukų bronchopneumonija, chlamidinis kumeliukų poliartritas ir kt. Pirmosios žinios apie šią infekcinę ligą pasirodė 1954 m., kai K. Saito patvirtino, kad arklių pneumoniją gali sukelti ožkų pneumonijos sukėlėjai – chlamidijos (Saito, 1954; Storz et al., 1994).

Arklių chlamidiozė kaip infekcinė liga aprašyta Prancūzijoje (1960), Čekoslovakijoje (1962), Rumunijoje (1962), Jugoslavijoje (1965). Buvusioje Sovietų Sąjungoje arklių chlamidiozė tyrinėjo S. N. Ostrovskis (Орлов, 1976).

Kauno zoologijos sode 1996 m. buvo ištirti keturi poniai, du arkliai ir vienas zebra. Jų organizme komplemetą jungiantys antikūnai prieš chlamidijas nenustatyti (Liutkevičienė ir kt., 1996).

Arkliams chlamidiozė pasireiškia pneumonija, poliartritu, hepatitu, keratokonjunktyvitu, rinitu, akies ragenos ir krumplyno uždegimu. Pietų Afrikos Respublikoje ir Ispanijoje ši infekcinė liga buvo siejama su spontaniniu hepatocerebralinu sindromu (Blanco-Loizelier et al., 1986; Wang, Grayston, 1970).

Kumelingos kumelės dažniausiai serga lėtine chlamidioze. Liga pasireiškia vaisiaus dangalų pažeidimu, dėl to įvyksta abortai, atvedami negyvi arba silpni kumeliukai. Kumeliukams liga pasireiškia bronchopneumonija ir poliartritu (Glavits et al., 1988; Farletta, 1989).

V. ir F. Hiastru (1978) stebėjo chlamidiozė dviejuose žirgynuose, kur ilgą laiką buvo diagnozuojama kumeliukų bronchopneumonija. Sirgo 1–4 mėnesių kumeliukai. Liga pasireiškė karščiavimu, kuris su dažnais recidyvais tęsėsi 1–10 dienų. Daugeliu atvejų kvėpavimo dažnis nebuvo pakitęs. Dėl padidėjusio bilirubino kiekio pasireiškė gleivinių ir odos gelta – kepenų pažeidimo požymis (Popovici, Hiastru, 1968; Jones, 1974; Mair, Wills, 1992).

Žirgynuose auginami arkliai paprastai neturi kontakto su kitos rūšies gyvuliais, galimais chlamidijų nešiotojais (galvijais ir avimis), bet daugelis tyrėjų teigia, kad chlamidijų kultūros, išskirtos iš kitos gyvulių rūšies, gerai adaptuojasi arklių organizme.

L. A. Blanco ir kiti Ispanijos mokslininkai (1978) arklių grupėje serologiškai tyrė chlamidiozės vystymąsi. Pirmasis serologinis tyrimas atliktas 1978 metų vasario mėnesį. Rasti du teigiamai į chlamidinį antigeną reagavę arklių kraujo serumo mėginiai. Tų pačių metų kovo mė-

nesį išaiškinta 11 serologiškai teigiamų arklių. Šiems arkliams jau buvo pasireiškę klinikiniai simptomai. Po 7 mėnesių atliktas tų pačių arklių serologinis tyrimas parodė, kad teigiamai į chlamidinį antigeną reagavo visi šios grupės arkliai, įskaitant ir 3 neseniai atvežtus. Šie rezultatai įrodo greitą chlamidijų perdavimo galimybę tiesioginio kontakto būdu (Blanco-Loizelier et al., 1986).

Anglijoje 1992 m. T. S. Mair ir I. M. Wills ištyrė 300 arklių šnervių gleivinės ir konjunktyvų tepinėlius, 15-oje mėginių nustatė chlamidinį antigeną (Mair, Wills, 1992).

Sergančios chlamidioze kumelės abortuoja be išankstinių ligos požymių. Kartais prieš abortą jos neėda, yra apatiškos, pakyla temperatūra. Abortai dažniausiai įvyksta lengvai, paprastai naktį arba anksti ryte. Kartais net sunku nustatyti, kuris gyvulus abortavo. Komplikacijų po aborto beveik nebūna. Gimda fiziologiškai atsistato greitai ir po 1,5–2 mėnesių kumelė gali apsivaisinti. Predisponuojančiu abortų veiksniumi gali būti sumažėjęs organizmo atsparumas dėl netinkamų kumelingu kumelių šėrimo ir laikymo sąlygų (Blanco-Loizelier, 1968; Blanco-Loizelier et al., 1986).

Po aborto atvesti kumeliukai yra silpni ir, jeigu nenugaišta pirmomis gyvenimo dienomis, susergera dažniausiai bronchopneumonija ar poliartritu.

Bronchopneumonija kumeliukams prasideda pakilus kūno temperatūrai iki 40°C. Atsiranda gleivinių hiperemija, padažnėja kvėpavimas. Praėjus 4–6 dienoms nuo temperatūros pakilimo atsiranda kosulys, karkalai plaučiuose. Liga įgauna lėtinę eigą ir tęsiasi 6–8 savaites. Kai kuriems tik atvestiems kumeliukams pakyla kūno temperatūra.

Poliartritu dažniausiai serga 1–2 mėnesių kumeliukai. Liga pasireiškia sąnarių skausmais, nors matomų pakitimų gali ir nebūti. Po kelių dienų visų galūnių sąnariai ištinsta, karščiuoja, yra jautrūs prisilietimams. Kūno temperatūra, ligos pradžioje buvusi normali, 7–10 dieną pakyla ir gali siekti 41°C. Dažnai atvestiems kumeliukams poliartritas vystosi kartu su bronchopneumonija (Stewen, 1980; Любецкий, 1983; Wang, Grayston, 1970; Popov et al., 1978).

Eksperimentiškai užkrėtus arklus chlamidijomis klinikinių požymių nepastebėta, bet kraujo serume nustatyti antikūnai, o skrodžiant – plaučiuose rasti pneumonijai būdingi pakitimai. K. Saito 1954 m. iš ožkų išskirta chlamidijų paderme užkrėtė arklus ir jiems sukėlė pneumoniją (Saito, 1954). S. N. Ostrovskis 1981 m., stebėdamas eksperimentinę chlamidiozė, nustatė, kad chlamidijos kumelėms sukelia abortus, o atvesti kumeliukai būna silpni (Островский, 1981).

T.S. Mair ir I. M. Wills 1990 m. eksperimentiškai užkrėtė 6 atskirai laikomus ponių veislės arklus. Panaudota iš arklių išskirta chlamidijų padermė N16. Infekcinę dozę sudarė 10 milijonų chlamidijų. Dviem arkliams injekuota į kairės akies gleivinę, dviem – į kairės pusės šnervės landą ir dviem – į kairįjį bronchą. Kas trečią dieną nuo užkrėtimo iš nosies ir konjunktyvų gleivinių buvo imami epitelinių ląstelių bandiniai ir iki 27 dienos auginami McCoy linijos ląstelių kultūroje. Kraujas iš jungo venos buvo imamas kiekvieną trečią dieną po užkrėtimo.

Nė vienas eksperimentiškai užkrėstas ponis kliniškai nesusergo. Endoskopu apžiūrėjus užkrėtus per bronchus

arklius nepavyko nustatyti kokių nors kvėpavimo takų uždegimo ženklų. Citologiškai ištyrus konjunktyvų, šnervių bei trachėjos epitelinį ląstelių tepinėlius, akivaizdžių permairių ląstelėse nenustatyta. Serologiniai tyrimai parodė, kad praėjus 6 dienoms nuo užkrėtimo antikūnų titrai padidėjo 2–3 kartus. Skrodžiant septintą kumelingumo mėnesį abortuotą vaisių rasti šie pakitimai: gelta, blužnies, kepenų ir limfinių mazgų padidėjimas; pavienės petechinės kraujosruvos poodžio jungiamajame audinyje, skeleto raumenyse bei placentoje (Mair, Wills, 1992; Wang, Grayston, 1970; Pienaar, Schutte, 1975; ).

**Darbo tikslas** – įvertinti chlamidiozės paplitimą skirtingų lyčių ir amžiaus sportinių žirgų bei darbinių arklių grupėse.

**Medžiagos ir metodai.** Moksliniai tyrimai atlikti laikantis 1997 11 06 Lietuvos Respublikos gyvūnų globos, laikymo ir naudojimo įstatymo Nr. 8-500 („Valstybės žinios“, 1997 11 28, Nr. 108) bei poįstatyminių aktų – LR valstybinės veterinarinės tarnybos įsakymų „Dėl laboratorinių gyvūnų veisimo, dauginimo, priežiūros ir transportavimo veterinarijos reikalavimų“ (1998 12 31, Nr. 4-361) ir „Dėl laboratorinių gyvūnų naudojimo moksliniams bandymams“ (1999 01 18, Nr. 4-16).

Arklių kraujo serumas buvo konservuotas mertiolatu 1:10000, išpilstytas po 1,0 ml ir iki tyrimo laikomas –

20°C temperatūroje. Priešchlamidinius antikūnus nustatėme komplemento sujungimo reakcija (KSR). Ją atlikome mikrometodu, aprašytu I. I. Terskich (1981). Specifiniai ir kontroliniai antigenai chlamidiozės serologiniams tyrimams atlikti pagaminti iš etaloninės padermės (etaloninės chlamidijų padermės gautos iš Rusijos D. I. Ivanovskio virusologijos instituto) acetono-eterio ekstrakcijos būdu „VirLab“ laboratorijoje (LVA). Reakcijos rezultatus vertinome pagal 50 proc. eritrocitų hemolizę. Jeigu kraujo serume, skiestame 1:8, hemolizavo 50 proc. eritrocitų, vertinome 2+ ir tokį kraujo serumą laikėme teigiamu. Kraujo serumas buvo tiriamas iš karto dviejuose skiedimuose – 1:8 ir 1:16.

**Tyrimų rezultatai.** Serologinius chlamidiozės tyrimus atlikome dviem arklių grupėms – sportiniams žirgams ir darbiniais arkliams. Pirmosios grupės tyrėme 237, o antrosios – 443 arklių kraujo serumo mėginius. Komplemento jungimosi su chlamidiniu antigenu reakcija (KSR) buvo iširta 680 arklių kraujo serumo mėginių. Priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai nustatyti 255 kraujo serumo mėginiuose (37,5 proc.) Norėdami išsamiau išsiaiškinti priešchlamidinių antikūnų cirkuliaciją, visus tiriamuosius arklius suskirstėme pagal amžiaus grupes (1 lentelė).

1 lentelė. Skirtingų amžiaus grupių sportinių žirgų ir darbinių arklių KSR duomenys

	Amžiaus grupės				
	Iki 4 metų	Nuo 5 iki 9 metų	>10 metų	Amžius nežinomas	Visos amžiaus grupės
Iš viso:	229	213	192	46	680
Teigiami	84 – 36,7 %	72 – 33,8 %	83 – 43,2 %	16 – 34,8 %	255 – 37,5 %
Neigiami	145 – 63,3 %	141 – 66,2 %	109 – 56,8 %	30 – 65,2 %	425 – 62,5 %
Titrai 1:8	43 – 51,2 %	47 – 65,3 %	53 – 63,9 %	11 – 68,8 %	154 – 60,3 %
1:16	41 – 48,8 %	24 – 33,3 %	29 – 34,9 %	3 – 18,7 %	97 – 38,0 %
1:32	–	1 – 1,2 %	1 – 1,2 %	2 – 12,5 %	4 – 1,5 %

Pirmoje iki 4 metų amžiaus arklių grupėje ištyrėme 229 kraujo serumo mėginius, iš kurių 84-iuose (36,7 proc.) radome priešchlamidinių antikūnų. Priešchlamidinių antikūnų titrą 1:8 turėjo 43 (51,2 proc.), o 1:16 – 41 (48,8 proc.) kraujo serumo mėginys.

Antroje amžiaus grupėje, kurią sudarė arkliai nuo 5 iki 9 metų, iš 213 kraujo serumo mėginių 72 (33,8 proc.) buvo teigiami chlamidiozės atžvilgiu. Antikūnų titras 1:8 nustatytas 47 (65,3 proc.), o 1:16 – 24 kraujo serumo mėginiuose (33,3 proc.). Šioje arklių amžiaus grupėje išaiškintas vienas kraujo serumo mėginys, kurio priešchlamidinių antikūnų titras siekė 1:32 (1,4 proc.).

Trečioje grupėje iširti 192 kraujo serumo mėginiai. Arklių amžius buvo per 10 metų. Atlikus serologinį chlamidiozės tyrimą, 83-uose (43,2 proc.) rasti specifiniai antikūnai. Nustatyti antikūnų titrai : 1:8, 1:16, 1:32 pagal procentus pasiskirstė taip: 63,9; 34,9 ir 1,2.

Nežinomo amžiaus arklių grupėje ištyrus 46 kraujo serumo mėginius 16-oje (34,8 proc.) nustatyti priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai. Antikūnų titras 1:8 išaiškintas 11-oje (68,8 proc.), o 1:16 – trijuose mėginiuose (18,7 proc.). Dviejuose mėginiuose priešchlamidi-

nių antikūnų titras siekė 1:32 (12,5 proc.).

Didžiausią kontaktą su chlamidijomis turėjo pirmosios amžiaus grupės arkliai. Iš 84 teigiamų kraujo serumo mėginių 43-jų titras buvo 1:8, o 41 mėginio titras siekė 1:16 (1 lentelė).

Gautus tyrimų rezultatus analizavome tose pačiose amžiaus grupėse pagal iširtų arklių lytį (2 lentelė). Visose amžiaus grupėse iširti 334 kumelių kraujo serumo mėginiai. Pirmoje, antroje ir trečioje kumelių amžiaus grupėse iširtas panašus skaičius kraujo serumo mėginių: pirmoje – 104; antroje – 105; trečioje – 106. Pirmoje grupėje priešchlamidinius komplementą jungiančius antikūnus turėjo 34 (32,7 proc.), antroje – 38 (36,2 proc.), trečioje – 46 (43,4 proc.) arklių.

Nežinomo amžiaus grupėje iš 19-os kraujo serumo mėginių teigiamai į chlamidinį antigeną reagavo 9 (47,4 proc.). Iš visų 334 kumelių kraujo serumo mėginių 127-uose cirkuliavo specifiniai antikūnai (38,1proc. tirtų kumelių). Šie duomenys procentaliai artimi visų iširtų arklių užsikrėtimo laipsniui, nes iš 680 arklių 37,5 proc. kraujo serumo mėginių turėjo priešchlamidinius antikūnus.

Komplemento jungimo reakcija ištirti 104 eržilų kraujo serumo mėginiai. Iš jų 39 turėjo specifinius antikūnus ir sudarė 37,5 proc. visų tirtų eržilų. 27-uose kraujo serumo mėginiuose (26,2 proc.) antikūnų titras nustatytas 1:8, o 12-oje – 1:16 (11,5 proc.).

Didžiausias užsikrėtimo procentas chlamidijomis nustatytas pirmoje amžiaus grupėje. Iš 73 kraujo serumo mėginių 28-uose nustatyti priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai (38,4 proc. tirtų šios grupės eržilų). Antikūnų titras 1:8 rastas 18-oje (64,3 proc.), o 1:16 – dešimtyje kraujo serumo mėginių (35,7 proc.).

Antrą eržilų amžiaus grupę sudarė 19-os eržilų kraujo serumo mėginiai, iš kurių 7 teigiamai reagavo į chlamidini antigeną. Antikūnų titras 1:8 nustatytas šešiuose kraujo serumo mėginiuose (85,7 proc.), o 1:16 titras tik viename (14,3 proc.). Eržilų grupėje, kurią sudarė 11 tiriamųjų, 4 mėginiai turėjo priešchlamidinių antikūnų. Iš šių mėginių trijuose antikūnų titras siekė 1:8 ir viename mėginyje – 1:16. Nežinomo amžiaus eržilų grupėje ištirtas vienas kraujo serumo mėginys, kuriame nustatyti priešchlamidiniai antikūnai (2 lentelė).

2 lentelė. Skirtingų lyčių ir amžiaus grupių sportinių žirgų ir darbinių arklių KSR rezultatai

Lytis	Reakcijos įvertinimo rodikliai	Amžiaus grupės				
		Iki 4 metų	Nuo 5 iki 9 metų	>10 metų	Nežinomo amžiaus	Visos amžiaus grupės
Kumelės	Iš viso:	104	105	106	19	334
	Teigiami	34(32,7%)	38(36,2%)	46(43,4%)	9(47,4%)	127(38,1%)
	Neigiami	70(67,3%)	67(63,8%)	60(56,6%)	10(52,6%)	207(61,9%)
	Titrai 1:8	22(64,7%)	24(63,2%)	28(60,8%)	7(77,8%)	81(63,8%)
	1:16	12(35,3%)	14(36,8%)	18(39,1%)	2(22,2%)	46(36,2%)
Eržilai	Iš viso:	73	19	11	1	104
	Teigiami	28(38,4%)	7(36,8%)	4(36,4%)	-	39(37,5%)
	Neigiami	45(61,6%)	12(63,2%)	7(63,6%)	1	65(62,5%)
	Titrai 1:8	18(64,3%)	6(85,7%)	3(75,0%)	-	27(26,2%)
	1:16	10(35,7%)	1(14,3%)	1(25,0%)	-	12(11,5%)
Kastratai	Iš viso:	52	89	75	26	242
	Teigiami	22(42,3%)	27(30,3%)	33(44,0%)	7(26,9%)	89(36,8%)
	Neigiami	30(57,7%)	62(69,7%)	42(56,0%)	19(73,1%)	153(63,2%)
	Titrai 1:8	13(59,1%)	17(63,0%)	22(66,7%)	4(57,2%)	56(23,1%)
	1:16	9(40,9%)	9(33,3%)	11(30,3%)	2(28,6%)	39(16,1%)
	1:32	-	-	-	1(14,2%)	1(0,4%)

Atliekant chlamidiozės serologinius tyrimus buvo ištirti 242 kastruoti arkliai. Teigiami kraujo serumo mėginiai sudarė 36,8 proc. Antikūnų titrai 1:8; 1:16; ir 1:32 nustatyti 56, 39, 1 arba atitinkamai 23,1; 16,1; 0,4 proc.

Kastruoti arkliai buvo suskirstyti į tas pačias amžiaus grupes. Pirmąją grupę sudarė 52-jų arklių kraujo serumo mėginiai, iš jų 22 (42,3 proc.) buvo teigiami chlamidijų atžvilgiu. 13-kos kraujo serumo mėginių antikūnų titras buvo 1:8, o 9-ių – 1:16. Antrą amžiaus grupę sudarė arkliai, iš kurių 27 (30,3 proc.) kraujo serume turėjo priešchlamidinių komplementą jungiančių antikūnų. 17-oje kraujo serumo mėginių specifinių antikūnų titras buvo 1:8, o 9-uose – 1:16.

Trečioje amžiaus grupėje buvo 75 arkliai, iš jų 33 išaiškinti chlamidijų nešiotojais (44 proc.), 22-uose mėginiuose titras buvo 1:8, o 11 mėginių turėjo specifinių antikūnų titrą 1:16.

Nežinomo amžiaus grupėje buvo ištirti 26 arklių kraujo serumo mėginiai, 4-uose antikūnų titras buvo 1:8, dviejuose – 1:16 ir viename – 1:32 (2 lentelė).

Analizuojant sportinių žirgų bei darbinių arklių serologinių tyrimų rezultatus negalima objektyviai įvertinti chlamidiozės paplitimo šalies arklių populiacijoje (3 lentelė), nes tirtų kraujo serumo mėginių skaičius atskiruose rajonuose buvo skirtingas. Daugiausia – Joniškio rajone – iš 331 tirtu arklio 114 kraujo serumo mėginių reagavo

teigiamai į chlamidini antigeną, kurių titras 1:8 (66 mėg.) ir 1:16 (48 mėg.), arba 34,4 proc. Iš Lietuvos rajonuose tirtų 680 arklių priešchlamidinių komplementą jungiančių antikūnų turėjo 16,7 proc.

Šiaulių rajone buvo paimti 97 arklių kraujo serumo mėginiai. Specifiniai antikūnai nustatyti 35-uose mėginiuose, 23-uose mėginiuose priešchlamidinių antikūnų titras siekė 1:8, dešimtyje mėginių – 1:16, o dviejuose – 1:32. Kelmės rajone iš 83 ištirtų kraujo serumo mėginių 39-uose (46,9 proc.) cirkuliavo priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai: 1:8 – 26-uose mėginiuose, 1:16 – 11-oje mėginių ir 1:32 – dviejuose kraujo serumo mėginiuose. Kauno rajone chlamidiozės atžvilgiu serologiškai ištirti 77-ių arklių kraujo serumo mėginiai. Teigiamų buvo 17, jų titrai 1:8 (8 mėg.), 1:16 (9 mėg.) – 22 proc.

Iš 42-jų Panevėžio rajono arklių kraujo serumo mėginių 26-uose nustatyti priešchlamidiniai antikūnai, kurių titrai 1:8 ir 1:16 (61,9 proc.).

Akmenės, Alytaus, Jurbarko, Kėdainių, Marijampolės, Prienų, Radviliškio ir Telšių rajonuose ištirtas 21 kraujo serumo mėginys, iš kurių 14-oje nustatyti specifiniai antikūnai.

Kai kuriuose rajonuose tyrimams iš arklių buvo paimta po vieną serumo mėginį ir nustatyti priešchlamidiniai antikūnai (išskyrus Jurbarko) (3 lentelė).

3 lentelė. Sportinių žirgų ir darbinių arklių KSR rezultatai pagal rajonus

Eil. Nr.	Rajonas	Tirta mėginių	Rasta teigiamų	%	Antikūnų titrai		
					1:8	1:16	1:32
1	Akmenės	1	1	100	1	-	-
2	Alytaus	1	1	100	1	-	-
3	Jonavos	29	9	31	6	3	-
4	Joniškio	331	114	34,4	66	48	-
5	Jurbarko	1	0	-	1	-	-
6	Kauno	77	17	22	8	9	-
7	Kėdainių	2	1	50	1	-	-
8	Kelmės	83	39	46,9	26	11	2
9	Marijampolės	2	1	50	-	1	-
10	Panevežio	42	26	61,9	14	12	-
11	Prienų	3	1	33,3	1	-	-
12	Radviliškio	1	1	100	1	-	-
13	Šiaulių	92	35	36	23	10	2
14	Telšių	10	8	80	5	3	-
Iš viso:		680	255	37,5	154	97	4

4 lentelė. Skirtingų lyčių ir amžiaus grupių darbinių arklių KSR duomenys

Lytis	Reakcijos įvertinimo rodikliai	Amžiaus grupės				
		Iki 4 metų	Nuo 5 iki 9 metų	>10 metų	Nežinomo amžiaus	Visos amžiaus grupės
Kumelės	Iš viso:	57	55	62	19	193
	Teigiami	22(38,6%)	21(38,2%)	25(40,3%)	9(47,4%)	77(39,9%)
	Neigiami	35(61,4%)	34(61,8%)	37(59,7%)	10(52,6%)	116(60,1%)
	Titrai 1:8	14(63,7%)	13(61,9%)	15(60,0%)	7(77,7%)	49(63,7%)
	1:16	8(36,3%)	8(38,1%)	10(40,0%)	2(22,3%)	28(36,3%)
Eržilai	Iš viso:	34	11	7	1	53
	Teigiami	13(38,2%)	4(36,4%)	4(57,1%)	-	21(39,6%)
	Neigiami	21(61,8%)	7(63,6%)	3(42,9%)	1	32(60,4%)
	Titrai 1:8	10(76,9%)	4(100%)	3(75%)	-	11(52,3%)
	1:16	3(23,1%)	-	1(25,0%)	-	10(47,7%)
Kastratai	Iš viso:	42	61	68	26	197
	Teigiami	18(42,9%)	18(29,5%)	28(41,2%)	7(26,9%)	71(36,0%)
	Neigiami	24(57,1%)	43(70,5%)	40(58,8%)	19(73,1%)	126(64,0%)
	Titrai 1:8	10(55,5%)	11(61,2%)	19(67,9%)	4(57,2%)	42(59,2%)
	1:16	8(44,5%)	6(33,3%)	8(28,6%)	1(14,2%)	25(35,2%)
	1:32	-	1(5,5%)	1(3,5%)	2(28,6%)	4(5,6%)

Analizuojant 4 lentelės darbinių arklių KSR duomenis pagal lyčių ir amžiaus grupes, buvo ištirtos 193 kumelės, 77-ių kraujo serume buvo priešchlamidiniai antikūnai, arba 39,9 proc. visų ištirtų šios grupės kumelių. Atskirų amžiaus grupių teigiamai į chlamidinį antigeną reagavusių kumelių buvo nuo 38,2 iki 47,4 proc. Nežinomo amžiaus kumelių grupėje ištirta 19 kraujo serumo mėginių, iš kurių 9 kumelės (47,4 proc.) turėjo priešchlamidinių antikūnų. Kumelių, vyresnių kaip 10 metų, ištirti 62 kraujo serumo mėginiai. Iš jų teigiami buvo 25 mėginiai (40,3 proc.). Nuo 5 iki 9 metų amžiaus kumelių grupėje iš 55 mėginių 21 kraujo serumo mėginys buvo teigiamas chlamidiozės atžvilgiu. Iki 4 metų ištirtos 57 kumelės ir 22-jų kraujo serume rasta priešchlamidinių antikūnų. Visose kumelių amžiaus grupėse priešchlamidinių antikūnų titras 1:8 nustatytas 49 mėginiuose (63,7 proc.), o 1:16 – 28-iuose

mėginiuose (36,3 proc.).

Eržilų amžiaus grupėse ištirti 53 kraujo serumo mėginiai. Į chlamidinį antigeną reagavo 21 (39,6 proc.) mėginys. Daugiausia ištirta eržilų iki 4 metų amžiaus. Iš 34 kraujo serumo mėginių 13 turėjo specifinių antikūnų (38,2 proc.). Kitose amžiaus grupėse tirtų mėginių buvo nedaug, teigiami buvo 8 kraujo serumo mėginiai. Teigiamai reagavusių eržilų kraujo serume nustatytų antikūnų titrai buvo: 1:8 – 11 mėginių ir 1:16 – 10 mėginių.

Daugiausia ištirta kastruotų arklių kraujo serumo mėginių. Iš 197 priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai (36,0 proc.) – rasti 71 mėginyje. Antikūnų titras 1:8 nustatytas 42 kastruotiems arkliams, 1:16 – 25 ir 1:32 – 4. Kastruotų arklių, vyresnių nei 10 metų grupėje, ištirti 68 kraujo serumo mėginiai, iš jų 28-iuose cirkuliavo priešchlamidiniai antikūnai (41,2 proc.). 61 kraujo serumo

mėginys ištirtas antroje amžiaus grupėje (nuo 5 iki 9 metų). Priešchlamidiniai antikūnai nustatyti 18-oje kraujo serumo mėginių, kurių titrai buvo atitinkamai 1:8 – 11-oje, 1:16 – 6-iose ir 1:32 – viename mėginyje.

Vyresnių nei 10 metų amžiaus grupėje iš 68 kraujo serumo mėginių 28-iose nustatyti specifiniai antikūnai, kurių titras 1:8 – 19-oje, 1:16 – 8 mėginiuose ir 1:32 – viename mėginyje.

Nežinomo amžiaus grupėje ištirti 26 kraujo serumo

mėginiai. Septyniuose mėginiuose nustatyti priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai, keturiuose antikūnų titras buvo 1:8, viename mėginyje antikūnų titras siekė 1:16 ir dviejuose kraujo serumo mėginiuose antikūnų titras buvo 1:32 (4 lentelė).

Sportinių žirgų grupėje iš 237 kraujo serumo mėginių 141 buvo paimti iš kumelių. Serologiniu tyrimu chlamidijos atžvilgiu nustatyta, kad 50 kumelių kraujyje cirkuliuojo specifiniai antikūnai (35,5 proc.) (5 lentelė).

5 lentelė. Skirtingų lyčių ir amžiaus grupių sportinių žirgų KSR duomenys

Lytis	Reakcijos įvertinimo rodikliai	Amžiaus grupės			
		Iki 4 metų	Nuo 5 iki 9 metų	>10 metų	Visos amžiaus grupės
Kumelės	Iš viso:	47	50	44	141
	Teigiami	12(25,5%)	17(34,0%)	21(47,7%)	50(35,5%)
	Neigiami	35(74,5%)	33(66,0%)	23(52,3%)	91(64,5%)
	Titrai 1:8	8(66,7%)	11(64,7%)	13(61,9%)	32(63,9%)
	1:16	4(33,3%)	6(35,3%)	8(38,1%)	18(36,1%)
Eržilai	Iš viso:	39	8	4	51
	Teigiami	15(38,5%)	3(37,5%)	-	18(35,3%)
	Neigiami	24(61,5%)	5(62,5%)	4	33(64,7%)
	Titrai 1:8	8(53,3%)	9(33,3%)	-	9(50,0%)
	1:16	7(46,7%)	2(66,7%)	-	9(50,0%)
Kastratai	Iš viso:	10	28	7	45
	Teigiami	4(40,0%)	9(32,1%)	5(71,4%)	18(40,0%)
	Neigiami	6(60,0%)	19(67,9%)	2(28,6%)	27(60,0%)
	Titrai 1:8	3(75,0%)	6(66,7%)	3(60,0%)	10(55,6%)
	1:16	1(25,0%)	3(33,3%)	2(40,0%)	8(44,4%)

Iki 4 metų amžiaus iš 47 kumelių 12 (25,5 proc.) turėjo priešchlamidinių antikūnų, 8 kumelių kraujo serume esančių antikūnų titras buvo 1:8, o keturių – 1:16. Antroje sportinių kumelių grupėje nuo 5 iki 9 metų ištirta 50 kraujo serumo mėginių. 17 kraujo serumo mėginių turėjo priešchlamidinių antikūnų, titras 11-oje mėginių buvo 1:8 ir 6 mėginių – 1:16. Vyresnių nei 10 metų amžiaus grupę sudarė 44 kumelės. 21 (47,7 proc.) turėjo specifinių antikūnų, priešchlamidinių antikūnų titrai – 1:8 (13 mėg.), 1:16 (8 mėginiai).

Sportinių eržilų grupėje tirtas 51 kraujo mėginys. Teigiamai į chlamidinių antigeną reagavo 18 (35,3 proc.).

Iki 4 metų amžiaus grupę sudarė 39 eržilai; 15 turėjo kontaktą su chlamidijomis. Šių eržilų kraujo serume nustatytų antikūnų titrai 1:8 (8 mėginiai) ir 1:16 (7 mėginiai). Nuo 5 iki 9 metų amžiaus grupėje tirti 8 eržilai, 3 chlamidijos atžvilgiu buvo teigiami. Vyresnių nei 10 metų amžiaus grupėje ištirti 4 kraujo serumo mėginiai, tačiau teigiamai reaguojančių į chlamidinių antigeną nenustatyta.

Tirti 45 kastratų kraujo serumo mėginiai. Kiekvienoje amžiaus grupėje nustatyti priešchlamidiniai antikūnai. Pirmoje amžiaus grupėje ištirta 10 kraujo serumo mėginių ir 4 išaiškinti teigiami chlamidijos atžvilgiu. Antroje amžiaus grupėje iš 28 mėginių specifinius antikūnus turėjo 9 kastratai. Vyresnių nei 10 metų amžiaus grupėje ištirti 7 kastratų kraujo serumo mėginiai, iš kurių 5 teigiamai reagavo į chlamidinių antigeną. Iš visų 18 teigiamų kraujo serumų antikūnų titrą 1:8 turėjo 10, o 1:16 – 8 mėginiai.

**Aptarimas ir išvados.** Apibendrinant trijų pirmųjų kumelių amžiaus grupių tyrimų rezultatus galima teigti, kad kumelės, vyresnės nei 4 metai, yra pagrindinės chlamidijų nešiotijos, nes priešchlamidinių antikūnų titrai 1:8, 1:16 buvo nustatyti visose šio amžiaus grupėse, ir titras 1:8 vyravo nuo 60,7 iki 64,7 proc.; titras 1:16 trečioje kumelių amžiaus grupėje nustatytas 18-oje kraujo serumo mėginių (35,3 proc.), o antroje – 14 (36,8 proc.). Kadangi nežinomo amžiaus kumelių ištirta tik 19, o iš jų devynių kraujo serumas chlamidijų atžvilgiu buvo teigiamas, apie šią kumelių grupę komentarai statistiškai būtų nepatikimi.

Vertinant skirtingų lyčių ir amžiaus grupių sportinių bei darbinių arklių KSR rezultatus galima pasakyti, kad visos amžiaus grupės (išskyrus nežinomo amžiaus eržilų grupę) turėjo priešchlamidinių komplementą jungiančių antikūnų. Išskiriant tirtus arklius pagal lytį, užsikrėtusios chlamidijomis kumelės sudarė 38,1 proc., eržilai – 37,5 proc., kastruoti arkliai – 36,8 proc.

Vertinant tyrimų rezultatus pagal sportinių žirgų lytį ir amžių beveik visose grupėse rasta priešchlamidinių komplementą jungiantys antikūnai, išskyrus vyresnius nei 10 metų eržilus. Tokių buvo išskirti tik 4.

Tiesiogine imunoflorescencijos reakcija chlamidinis antigenas nustatytas septynių arklių patologinėje medžiagoje. Izoliatas, pavadintas AKS, sukėlė 54,8 proc. vištų embrionų žūtį. AKS sukėlėjas vystėsi pagal chlamidijų šeimai būdingą dinaminį ciklą, todėl galima numanyti, kad šis sukėlėjas priklauso minėtai šeimai.

Analizuojant sportinių žirgų bei darbinių arklių serologinių tyrimų rezultatus, negalima objektyviai įvertinti chlamidiozės paplitimo Lietuvoje (3 lentelė), nes tirtų kraujo serumo mėginių skaičius atskiruose rajonuose buvo skirtingas. Daugiausia, Joniškio rajone, iš 331 tirtu arklio 114 kraujo serumo mėginių reagavo teigiamai į chlamidini antigeną, kurio titras 1:8 (66 mėg.) ir 1:16 (48 mėg.) – 34,4 proc. Iš šalies rajonuose tirtų 680 arklių 16,7 proc. turėjo priešchlamidinių komplementą jungiančių antikūnų.

#### Išvados

1. Chlamidiozės atžvilgiu tirti 237 sportiniai žirgai ir 443 darbiniai arkliai. Priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai nustatyti 255 kraujo serumo mėginiuose (37,5 proc.).

2. Tirti 334 kumelių kraujo serumo mėginiai pagal amžiaus grupes nuo 4 iki 10 metų. Pagal atliktus tyrimus 4 metų grupėje priešchlamidinių komplementą jungiančių antikūnų turėjo 32,7 kumelių; 5–9 metų – 36,2 proc., vyresnių nei 10 metų – 43,4 proc.

3. Pagal chlamidiozės paplitimą Lietuvoje sportinių žirgų ir darbinių arklių serologinių tyrimų rezultatų objektyviai vertinti negalima, nes tirtų kraujo serumo mėginių skaičius atskiruose rajonuose buvo labai skirtingas. Daugiausia, Joniškio rajone, iš 331 tirtu arklio 114 kraujo serumo mėginių reagavo teigiamai į chlamidini antigeną, kurių titras 1:8 (66 mėginiai) ir 1:16 (48 mėginiai) – 34,4 proc. Iš šalies rajonuose tirtų 680 arklių 16,7 proc. turėjo priešchlamidinių komplementą jungiančių antikūnų.

4. Iš 197 kastruotų arklių 71 mėginyje nustatyti priešchlamidiniai komplementą jungiantys antikūnai (36,0 proc.).

#### Literatūra

- Blanco-Loizelier A. Las neo-riquetsiosis animales en Espana. Rev. Patronato Biologia Animal. 1968. 12: P. 5–22.
- Blanco-Loizelier A., Marcotegni Jaso M. A., Delgado Casado I. Chlamydiosis of the Horse {chlamydia – induced abortion and polyarthritis in horses} {in Spanish}. Anales INIA {Ser. Hig. Sanid. Anim. 1986} 3. P. 106–108.
- Glavits R., Molnar T., Rady Marietta. Chlamydia-induced abortion in a horse. Acta Veterinaria Hungarica. 1988. 36 (1-2). P. 33–36.
- Chalmers S. K. Chlamydial infections and their diagnosis in veterinary practise. Clinical insight. 1986. Vol. I. P. 291–293.
- Evans R., Schalmers W., Woolcoch P. An enzyme – linked. Immunosorbent assay {ELISA} for the detection of chlamydial antibody in duck sera. Avian Pathol. 1983. N.1. P. 117–124.
- Jones B. R. Laboratory tests for chlamydial infection. British J. Ophthalmol. 1974. 58: P. 438–454.
- Liutkevičienė V., Pileičikienė V., Ganusauskas A., Bagdonas J., Baliukonienė V., Gerulis G. Chlamidiozė Kauno zoologijos sode. Lietuvos veterinarijos akademijos mokslo darbai. 1996. P. 46–49.
- Mair T. S., Wills J. M. Chlamydia psittaci infection in horses results of a prevalence survey and experimental challenge. Veterinary record. 1992. 130: P. 417–419.
- Marierhofer C. A., Storz J. Clinical and serologic responses in dogs inoculated with the chlamydial (Psittacosis) agent of ovine polyarthritis. Am. J. Vet. 1969.30: P. 1961–1966.

- Pienaar J. G., Schutte P. The occurrence and pathology of chlamydiosis in domestic and laboratory animals: a review. Onderstepoort Journal of Veterinary Research. 1975. 42. P. 77–99.
- Popovici V., Hiastru F., Isolation from horses of microorganisms of the group Bedsonia (in Romanian) Revista de Zootechnica e Medicina Veterinaria. 1968. 11. P. 56.
- Popov V., Lefebre J., Orfila J., Viron A. Morphological and cytochemical study of Chlamydia with EDTA regressive technique and Gountier staining in ultrathin frozen sections of infected cell culture a comparison with embedded material. Ann. Microbiol. Inst. Pasteur. 1978. Vol. 12. P. 314–337.
- Saito K. Pneumoniae contagieuse de la chevre, Bull off Int Epi-zoot. 1954. 42: P. 676–691.
- Stewen P. E. Chlamydial infection in animals. A review. Can. Vet. J. 1980. P. 2–11.
- Storz J., Baghian A., Kousoulas K.G. Advances in detections and differentiation of chlamydiae from animals In: Proceedings of the Eight international symposium on Human chlamydial infections. Paris eds. J. Orfila G. J., Byrne M. A., Chenesky J. J., Grayston R. B., Jones G. L. Ridgway et al. Bologna: Societa Editrice Esculapio. 1994. P. 563–573.
- Wang S., Grayston J. Immunologic relationship between genital TRIC, lymphogranuloma venerum and related organisms in a newmicrotiter indirect immunofluorescence test. Amer. J. Ophthalmol. 1970. Vol. 70. P. 367–374.
- Фарлетта Р. Распространение и эпизоотология гриппа, ринопневмонии и инфекционной анемии (Италия). Реферативный журнал “Ветеринария”. М. 1989. N 8. С. 26
- Юров К. П. Вирусный артерит. В. кн. Инфекционные болезни лошадей. М. Росагропромиздат. 1991. С. 35–53.
- Любецкий В. И. Выживаемость хламидий в мясе и субпродуктах // Научно практическая конференция “Актуальность проблемы ветеринарии в промышленном животноводстве”. Тез. доклад. Минск. 1983. С. 153–154.
- Орлов Ф. М. Инфекционная анемия. В кн. Инфекционные и инвазионные болезни лошадей. М. Колос. 1976. С. 61–75.
- Островский С. Н. Патология хламидиоза лошадей. Ветеринария. 1981. N 3. С. 62–63.
- Терских И. И. Орнитоз и другие хламидийные инфекции. М. Медицина. 1979. С. 229.

Gauta 2007 06 01