

## Зоонозе на подручју Београда – непрепознате опасности по здравље људи

Б. Љубић,<sup>1</sup> С. Радивојевић,<sup>2</sup> С. Станојевић,<sup>3</sup> Б. Ђуричић,<sup>4</sup> В. Бабић-Дуњић,<sup>5</sup> Т. Релић,<sup>6</sup>  
М. Радосављевић,<sup>7</sup> Ј. Мишковић<sup>8</sup>

---

## Zoonoses in Belgrade – Unrecognizable Threats for Human Health

B. Ljubić, S. Radivojević, S. Stanojević, B. Đuričić, V. Babić-Dunjić, T. Relić,  
M. Radosavljević, J. Mišković

---

**Сажетак.** Рад има за циљ да прикаже епидемиолошку ситуацију обољења из групе зооноза на подручју града Београда и резултате истраживања ових болести од 1988. до 2007. године.

Према подацима Градског завода за јавно здравље у последњих 20 година (1988–2007) на подручју Београда регистровано је 467.556 акутних зараза које подлежу обавезном пријављивању. Међу њима зоонозе су заступљене са 4,6% (21.536) оболелих и са просечном годишњом стопом инциденције 66,5 и морталитета 0,09 на 100.000 становника. Извор података су пријаве заразних болести, годишњи извештаји, епидемиолошке анкете оболелих и резултати активних истраживања. Са листе зооноза које пратимо<sup>13</sup> анализирана су најчешћа обољења: самонелозе (71,3%), лајм борелиоза (19,3%), трихинелоза (7,4%) и зоонозе које се нису јављале дуги низ година на овом подручју, а последњих година су откривене у епидемијској форми – бруцелоза, кју грозница и туларемија. Присутан је проблем немогућности лабораторијске потврде кли-

**Summary.** The aim of the paper is to present epidemiological situation concerning zoonotic diseases in Belgrade. It also presents the results of research in this area, for the period 1988-2007.

According to the data in mandatory reports, to be sent to Institute of Public Health of Belgrade, in the past 20 years (1988-2007), there were 467,556 acute infections in Belgrade. Among them, zoonoses were present with 4,6% (21,536 cases), with average annual incidence rate of 66,5 and 0,09/100,000 populations mortality. The reports for cases of infectious diseases, annual reports, epidemiological polis and results of active research served as the source of our data. We have to monitor 13 zoonotic diseases as mandatory. Analysis of these data, shows the following frequency: asmonellosis is registered in 71,2% of the cases; Lyme borreliosis – in 19,3%; Trichenellosis in 7,4% and the cases of zoonotic diseases that had not been seen in many years in this area – brucellosis, Q-fever and tularemia. Due to the lack of diagnostic materials, we are unable to make laboratory confirmation of clinical presentation of the above

---

<sup>1</sup> Прим. др Боживар Љубић, Градски завод за јавно здравље, Београд

<sup>2</sup> Прим. др Снежана Радивојевић, Градски завод за јавно здравље, Београд

<sup>3</sup> Слободан Станојевић, дипломирани ветеринар, Научни институт за ветеринарство Србије, Београд

<sup>4</sup> Проф. Босилка Ђуричић, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

<sup>5</sup> Прим. др Вера Бабић-Дуњић, Градски завод за јавно здравље, Београд

<sup>6</sup> Прим. др Тијана Релић, Градски завод за јавно здравље, Београд

<sup>7</sup> Др Миливоје Радосављевић, Дом здравља Младеновац

<sup>8</sup> Др Јасминка Мишковић, Дом здравља "Милутин Ивковић"-Палилула, Београд

ничке дијагнозе због недостатка дијагностијума. Такође, присутан је и проблем у спровођењу надзора над озлеђеним лицима од животиња.

Здравствено-васпитни рад и сарадња здравствене и ветеринарске службе су значајни у спречавању и сузбијању зооноза.

**Кључне речи:** зоонозе, узрочник, обољења, инцидентација.

diseases, which poses a huge problem for us. Another problem is the lack of proper surveillance over the persons injured by animals.

Education for health, cooperation of health-care and veterinary services are an important drawback in preventing and controlling zoonotic diseases.

**Key words:** Zoonotic Diseases – Causative Agent – Diseases – Incidence.

## Увод

Зоонозе су обољења и инфекције животиња чији се узрочници могу под природним условима пренети на човека. Појаву зооноза објашњава биолошко сродство људи и животиња и контакт између човека и домаћих животиња, глодара и артропода који живе у његовом окружењу.<sup>1,2,3</sup>

Захваљујући епидемиолошким и еколошким истраживањима данас се зна да се животињски резервоари инфекција за човека налазе и у дивљој природи, односно у природним жариштима. У њима човек постаје само случајна карика у ланцу ширења инфекта.<sup>4</sup>

Основне карактеристике зооноза су многострука етиологија (бактерије, вируси, рикеције и др.), поливалентност ширења (контактом, алиментарним и аерогеним путем и преко вектора – крпељи, комарци и др.) и полиморфна клиничка слика, и без лабораторијских испитивања дијагноза се тешко поставља.<sup>2,5</sup> Оне се јављају претежно спорадично, али и у облику епизоотија и епидемија са високим морбидитетом, морталитетом и леталитетом. Сезонски карактер је условљен присуством вектора и резервоара узрочника, односно временским и просторним контактом људи у природним жариштима. Зоонозним обољењима најчешће су изложени људи који се баве одгојем и чувањем животиња (сточари и земљорадници), ветеринари, ветеринарски техничари, шумари и лабораторијски радници који су због природе посла веома експонирани.<sup>5,6,9</sup>

Зоонозе су распрострањене широм света, са различитом учесталošћу у појединим ре-

гионима и земљама. Наиме, у подручјима где се истражују природна жаришта зооноза и више ради на њиховом откривању региструје се и већи број оболелих.<sup>3,4</sup>

Број познатих зооноза стално се повећава, неке су откривене недавно (сарс, бовина спонгиоформна енцефалопатија, птичји грип), а треба свакако очекивати и њихову даљу експанзију.

Према подацима (ОИЕ) последњих година у свету се бележи повећање броја жаришта и оболелих од беснила, бруцелозе, трихинелозе, Кримско-Конго хеморагичне грознице, болести Западног Нила, ехинококозе, болести изазване рикецијама и др.<sup>10</sup>

Глобални ризици за појаву и ширење зооноза су: интернационална путовања (неконтролисане комуникације међу људима), глобална – светска трговина и размена великих количина хране, повећано излагање људи утицају узрочника и преносиоца заразних болести, брза адаптација микроорганизама на нове домаћине, промена климе и екосистема и губљење ендемичности појединих географских подручја за одређене проузроковаче и векторе одређених зоонозских болести.

Епизоотиологија и епидемиологија зооноза је увек актуелан проблем једне земље јер представља одраз економске и свеобухватне друштвене ситуације, животног стандарда становништва и узајамно су тесно повезани. Обољења из групе зооноза имају велики здравствени значај и наносе значајне економске штете сточарству и привреди уопште. Познато је да око 30% заразних болести од којих болевају људи спадају у зоонозе и природно – жариште инфекције. Зато познавање њихове распрострањености омогућава предузимање

мера превенције у циљу заштите здравља људи и животиња.<sup>7,8</sup>

Значај зооноза повећава и карактеристика изазивача зооноза, јер они могу да се користе и као биолошко оружје.<sup>1</sup>

Подручје Београда по свом географском положају и климатским карактеристикама потенцијално је жариште обољења из групе зооноза.<sup>5,8,12</sup>

Од 1984. године Градски завод за јавно здравље, у сарадњи са многим здравственим и ветеринарским институцијама, спроводи Програм праћења и изучавања зооноза и природножаришних инфекција на подручју Београда.

У 2003. години на ширем подручју града први пут се открива бруцелоза код домаћих животиња и људи, што је био повод за покретање **Пројекта "Спречавање и сузбијање бруцелозе и других зооноза на подручју Београда"**. Пројекат спроводи Градски завод за јавно здравље у сарадњи са Научним институтом за ветеринарство Србије, Београд и Институтом за инфективне и тропске болести, а подржан је и финансиран од Секретаријата за здравство Скупштине града.

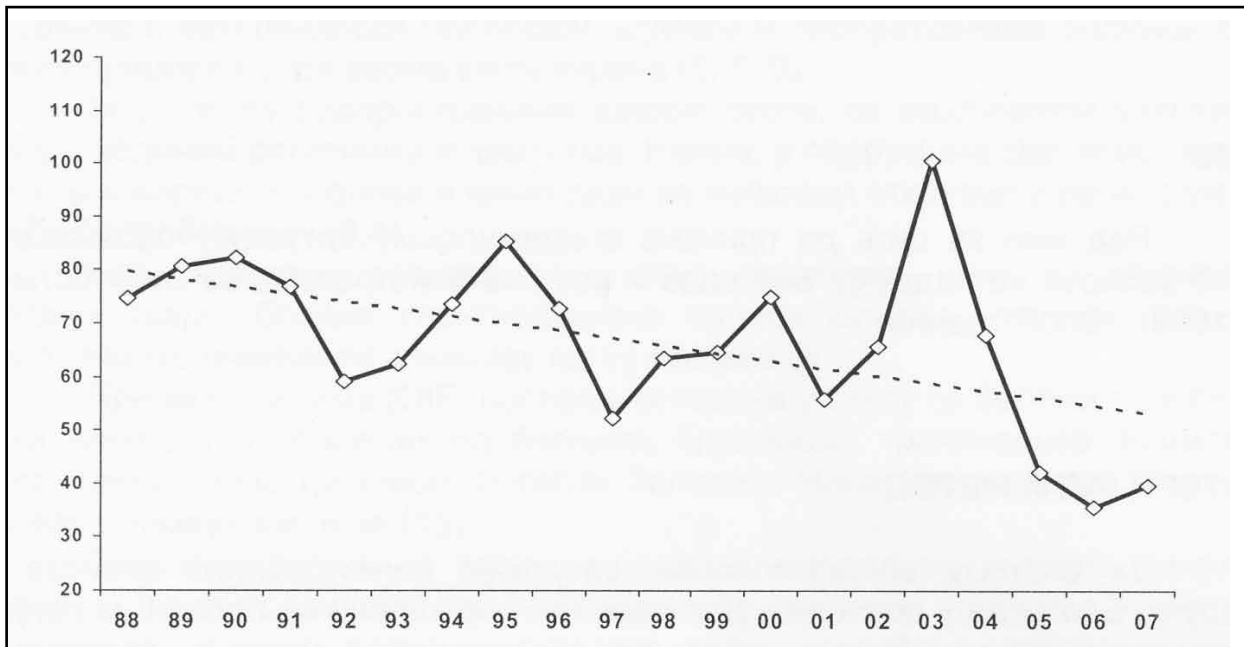
## Циљ

Циљ овога рада јесте да прикаже епидемиолошку ситуацију обољења из групе зооноза на подручју Београда и резултате истраживања ових болести од 1988. до 2007. године.

## Материјал и методе

За анализу епидемиолошке ситуације регистрованих зооноза на подручју Београда у последње две деценије коришћени су подаци из пријава заразних болести, анкете оболелих и клинички здравих испитаника, медицинска документација, годишњи извештаји о раду на спречавању, сузбијању и елиминацији заразних болести и резултати епидемиолошких и лабораторијских испитивања. Микробиолошка, серолошка и вирусолошка испитивања обављена су у Градском заводу за јавно здравље, Институту за микробиологију ВМА, Институту за инфективне и тропске болести, Институту за вирусологију, вакцине и серуме "Торлак" и Научном институту за ветеринарство Србије – Београд.

У обради података примењен је епидемиолошко-дескриптивни метод рада.



Графикон 1. Регистроване зоонозе на подручју Београда, 1978-2007. - инциденција 1:100.000.

## Резултати

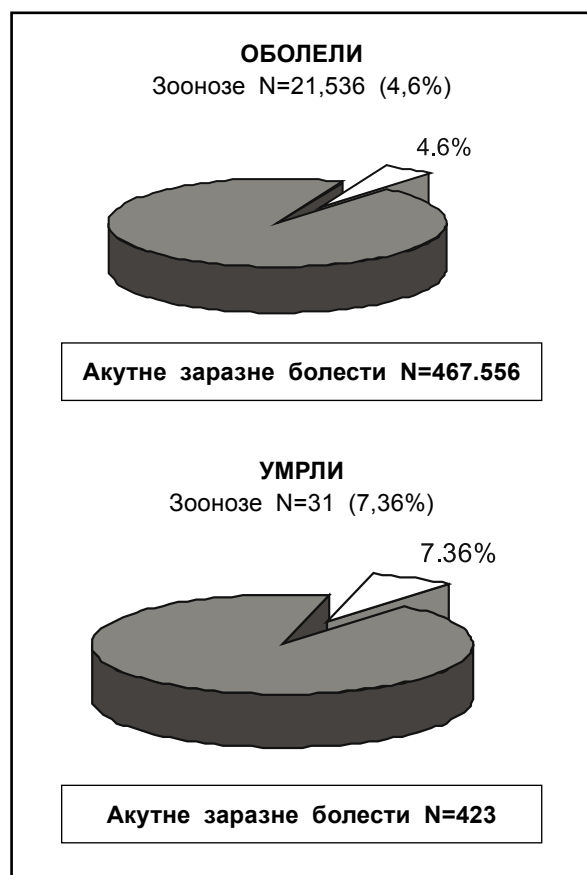
Од 1988. до 2007. године на подручју Београда регистровано је 467.556 оболелих од акутних заразних болести. Међу њима је пријављено и откривено 21.536 (4,6%) обољења из групе зооноза.

У анализираном периоду просечна годишња стопа инциденције износила је 66,5 на 100.000 становника. Највећа годишња инциденција од 100,6 на 100.000 становника забележена је 2003. године, а најнижа 2006. године када је износила 35,6 оболелих на 100.000, што је три пута мање. Последњих година инциденција показује тенденцију пада (*графикон 1*).

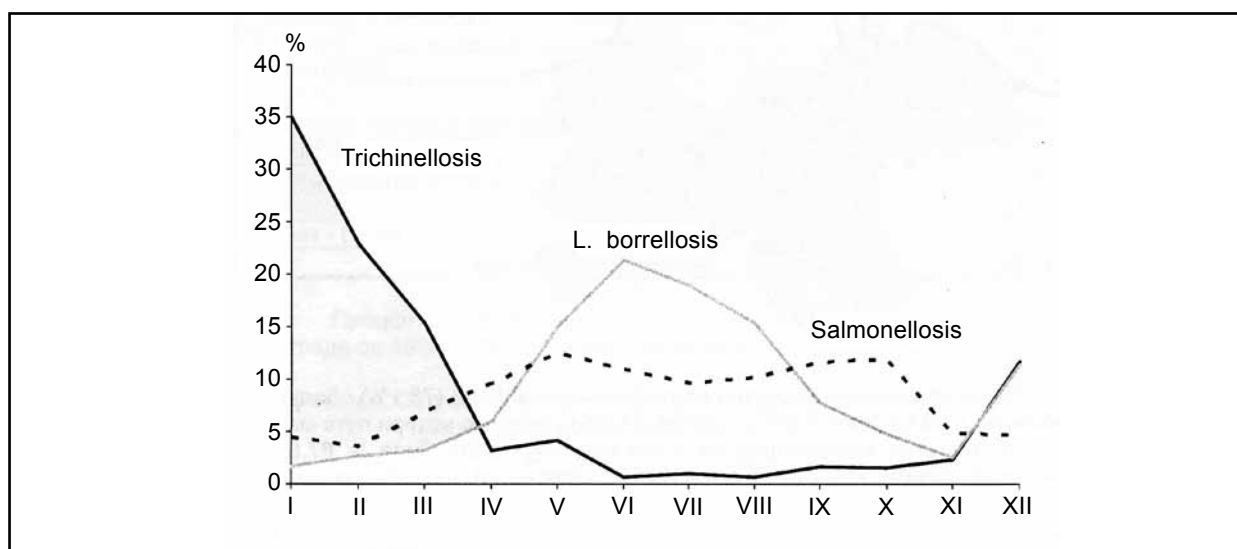
У последњих двадесет година од акутних заразних болести умрле су 423 особе, са просечном годишњом стопом морталитета 1,3 на 100.000 становника. Међу њима, од болести из групе зооноза умрла је 31 особа, а просечна годишња стопа морталитета износила је 0,09 на 100.000 становника. Учешће умрлих од зооноза чини 7,3% (31) свих умрлих од акутних заразних болести.

Учешће оболелих и умрлих од зооноза у односу на све оболеле и умрле од акутних заразних болести приказано је на *графикону 2*.

Према узрасту оболели се најчешће региструју у продуктивном животном добу. Преко 50% болесника припада трећој, четвртој



**Графикон 2.** Оболели и умрли од акутних заразних болести и обољења из групе зооноза на подручју Београда, 1988-2007.



**Графикон 3.** Зоонозе на подручју Београда 1988-2007. 'сезона обољевања.

и петој деценији, а просечна старост свих оболелих била је 39,5 година. Међу оболелима 70,8% су професионално изложени контакту са животињама. Од зооноза мушкарци оболевају чешће него жене (1,4:1).

Анализирана обољења из групе зооноза карактерише различити сезонски врх јављања. Највећи број оболелих од трихинелозе бележи се у јануару, лајмске болести у јуну, а салмонелозе у периоду од маја од октобра (*графикон 3*).

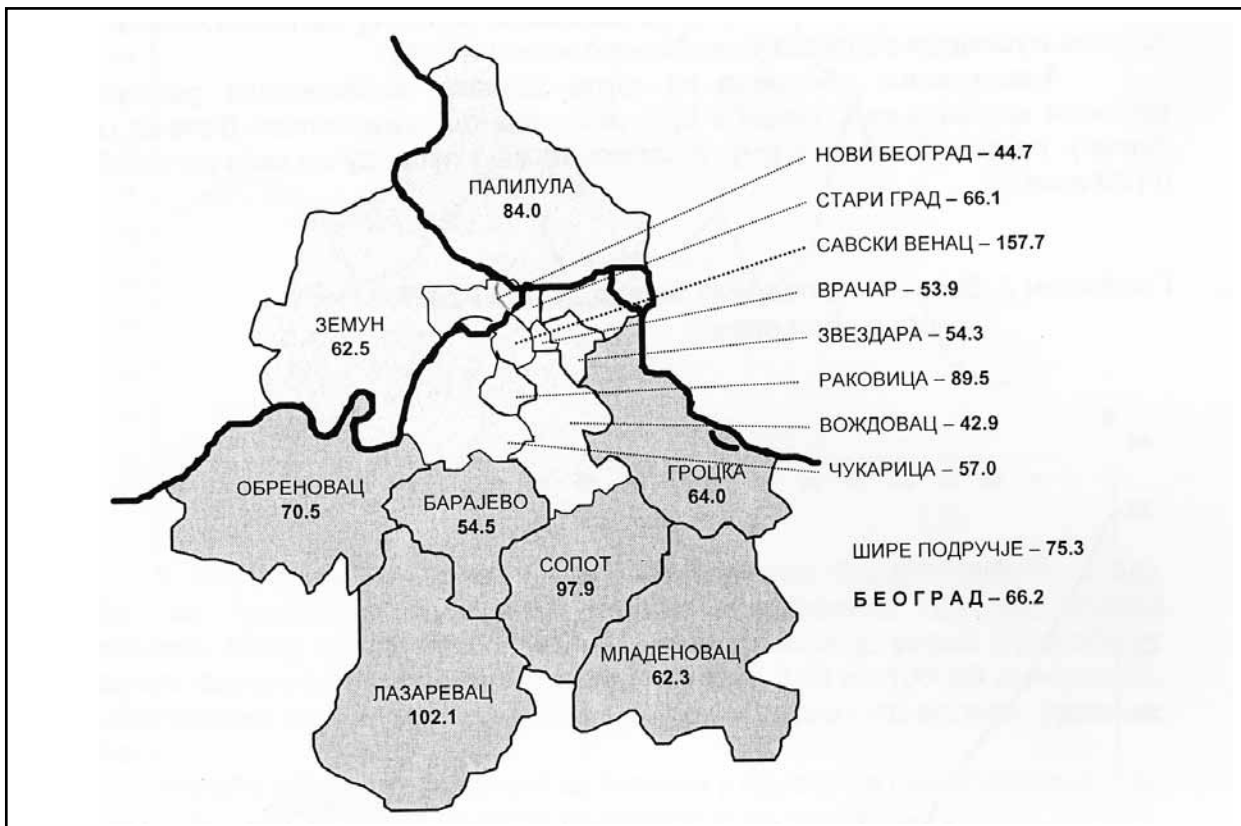
У последњих двадесет година зоонозе су откривене на подручју свих општина Београда (*картограм 1*).

На ужем подручју Београда регистровано је 366.102 (78,1%) оболелих од зооноза, а на ширем подручју 102.454 (21,9%), односно четири пута мање. Просечна годишња инциденција на ужем подручју града била је 67,5 на 100.000, а на ширем подручју 75,3 на

100.000 становника. Највеће вредности просечне годишње инциденције забележене су у општини Савски венац (157,7) и Лазаревац (102,1), а у осталим општинама вредности инциденције биле су ниже.

### *Најчешће зоонозе на подручју Београда*

На подручју Београда у посматраном периоду регистровано је 13 обољења из групе зооноза. Међу њима доминирају салмонелозе са 71,3% (15366), лајм борелиоза са 19,3% (1450) и трихинелоза са 7,4% (1598). Остала обољења из групе зооноза су откривена у знатно мањем проценту, који се креће од 0,45% до 0,01% (токсоплазмоза, кју грозница, бруцелоза, туларемија, лептоспирозе, пситакоза, тетанус, хеморагична грозница са бубрежним синдромом и антракс). Беснило у



**Картограм 1.** Обољења из групе зооноза на подручју Београда, 1988-2007. - по општинама, инциденција 1:100.000.

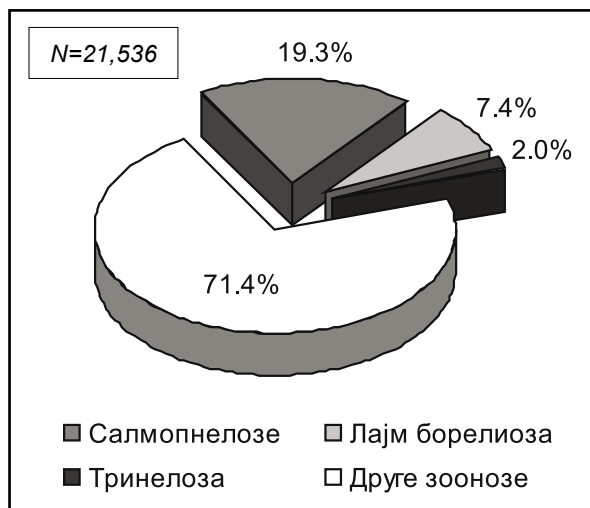
**Табела 1.** Регистрована обољења из групе зооноза на подручју Београда, 1988–2007.

Обољење	Оболели	
	Број	%
Antrax	3	0,01
Brucellosis	35	0,16
Leptospirosis	54	0,25
Lyme borreliosis	4150	19,27
Psittacosis ornithosis	74	0,34
Q - febris	58	0,27
Salmonellosis	15366	71,36
Tetanus	44	0,20
Feris haemorrhagica cum syndroma renali	41	0,19
Trichinellosis	1598	7,43
Toxoplasmosis	98	0,45
Tularemia	15	0,07
Rabies – Lyssa	-	-
<b>Укупно</b>	<b>21536</b>	<b>100,00</b>

посматраном периоду није регистровано у хуманој популацији, а последњи пут је пријављено 1976. године (*табела 1*).

Процентуална заступљеност обољења из групе зооноза на подручју Београда од 1988. до 2007. године приказана је на *графикону 4*.

**Салмонелозе** – у последњих двадесет година међу обољењима из групе зооноза



**Графикон 4.** Обољења из групе зооноза на подручју Београда, 1988-2007. - процентуална заступљеност.

заступљене су са највећим бројем оболелих, 15366 (71,3%). Просечна годишња стопа инциденције у овом периоду била је 48,0 на 100.000 становника. Највећа годишња инциденција забележена 2003. – 80,6 на 100.000, а најмања 2006. године – 24,3 на 100.000 становника. Регистрована обољења настала су као последица конзумирања намирница животињског порекла контаминираних салмонелама.

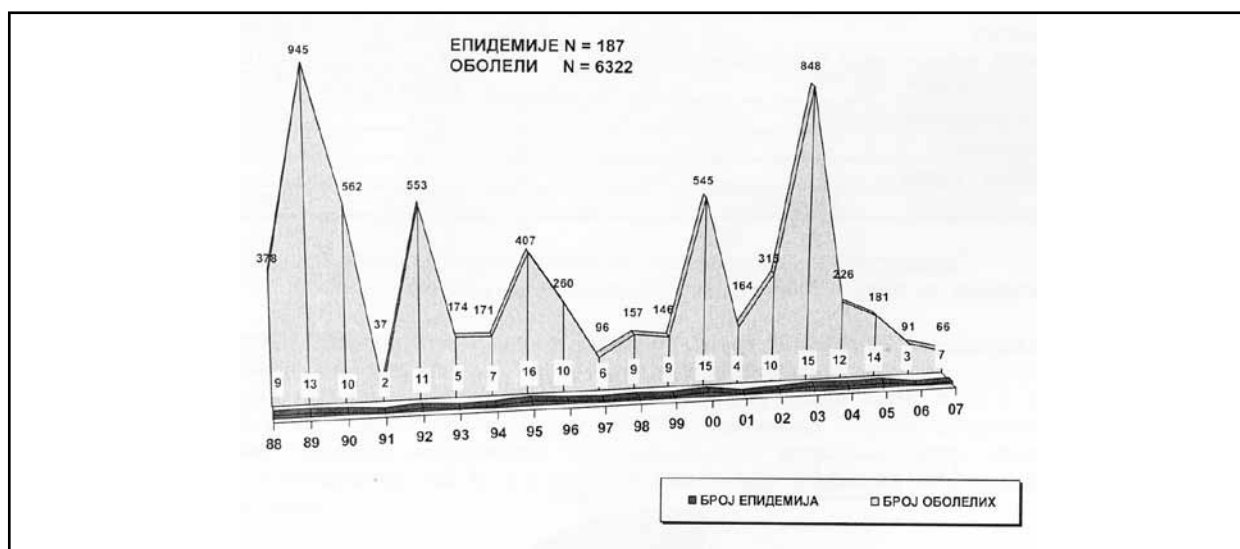
Међу изолованим серотиповима салмонела доминирају *Salmonella enteritidis* (73,4%) и *Salmonella typhimurium* (8,8%), а остали серотипови заступљени су у мањем проценту.

Од 1988. до 2007. године на подручју Београда регистровано је 187 епидемија салмонелозе са 6322 оболелих, што чини 41,1% од укупног броја оболелих од салмонелоза (*графикон 5*).

Највећи број епидемија регистрован је 1955., 2000., 2003. и 2005. године, а највећи број оболелих забележен је у епидемијама које су се догодиле 1989. 1990., 1992., 2000. и 2003. године.

Пут преноса узрочника у 89,8% (168) епидемија била је храна.

**Трихинелоза** у анализораном периоду заступљена је у групи зооноза са 7,4% (1598).



Графикон 5. Епидемија салмонелоза на подручју Београда, 1988-2007.

Просечна годишња стопа инциденције била је 5,0 на 100.000 становника.

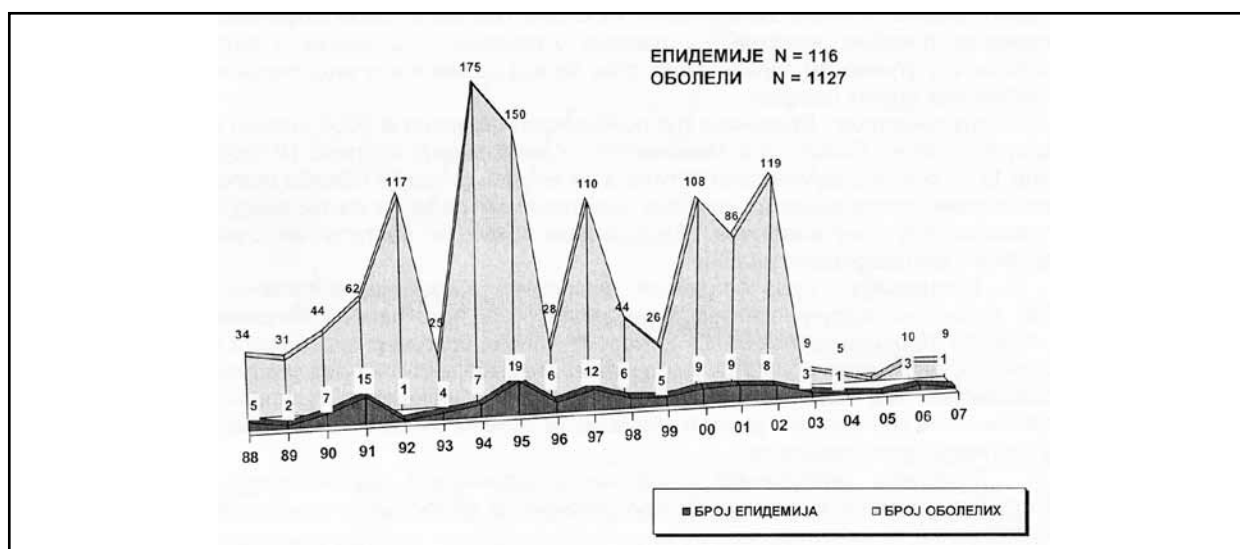
За последњих двадесет година откривено је 116 епидемија са 1127 оболелих, што чини 70,5% свих оболелих од трихинелозе (графикон 6).

Епидемије су се одиграле у највећем броју на подручју општина Обреновац, Гроцка, Земун, Палилула и Чукарица. Највећи број оболелих је регистрован у епидемијама које су се догодиле 1992., 1994., 1995. и 2002. године. Заражавање

је настало конзумирањем меса и производа од меса недовољно термички обрађеног – пореклом ван Београда или из индивидуалних домаћинстава са ширег подручја града.

Лајм борелиоза од 1988. до 2007. године заступљена је у групи зооноза са 19,3% (4150). У овом периоду просечна годишња стопа инциденције износила је 13,0 на 100.000 становника.

Акаролошким испитивањима прикупљених крпеља (*Ixodes ricinus*) са зелених површина



Графикон 6. Епидемије трихинелозе на подручју Београда, 1988-2007.

Београда утврђена је зараженост борелијом бургдорфери (узрочник лајм борелиозе) у високом проценту, у око 30%.

Остала обољења из групе зооноза која смо пратили и истраживали бележе се у ниском проценту или се региструју у појединачним случајевима.

Од 2003. године на територији Београда активним истраживањима откривају се еидемије зооноза које се на овом подручју нису јављале више деценија или су регистровани само спорадични случајеви.

**Бруцелоза** – током 2003. године на подручју Београда први пут се открива епизоотија и епидемија бруцелозе у индивидуалном сектору. У епидемији је оболело 28 особа из контакта са оболелим и зараженим домаћим животињама (овце, козе, говеда), у откривеним жариштима на подручју шест општина (Младеновац, Чукарица, Земун, Обреновац, Палилула и Гроцка). Зараза је унета 202. године из Старе Пазове и Шида, довођењем заражених домаћих животиња у насеље Угриновци, СО Земун. Одатле, продајом и отуђивањем појединачних грла, зараза се ширила у индивидуална домаћинства дугих насеља.

**Кју грозница** – епидемија кју грознице регистрована је 2004. године на подручју општине Сопот (село Неменикуће). У епидемији је оболело 18 особа, а код 12 су серолошки

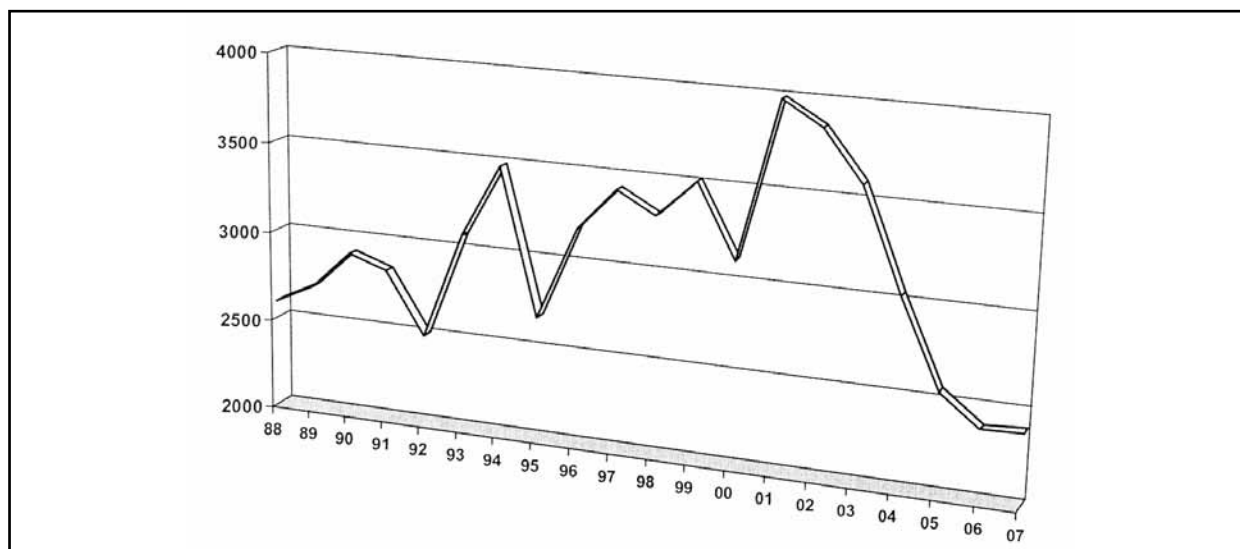
утврђена антитела на антиген рикеције *Coxiella burnetii*. Серолошким тестирањем 57 домаћих животиња антитела на кју грозницу откривена су код две животиње. Заражавање људи је настало аерогено, удисањем контаминираних прашина.

**Туларемија** – прва епидемија туларемије у Београду откривена је 2006. године на подручју општине Младеновац (село Кораћица). У епидемији је оболело 15 особа у два домаћинства (13 чланова породица и два госта из Сопота). Серолошким испитивањем домаћих животиња (14) из два угрожена домаћинства код свих је утврђена зараженост узрочником туларемије. Заједничко за све оболеле јесте употреба воде за пиће из бунара, незаштићеног од контаминације глодарима.

Промтним реаговањем и применом адекватних здравствених и ветеринарских мера епидемије су заустављене, а обољења стављена од контролу.

Сагледавањем проблема зооноза и истраживање зоототских обољења у хуманој популацији на подручју Београда недовољно је и отежано због недостатка реагенаса за серолошку дијагностику. Последица тога јесте препознавање реалног броја оболелих и откривање обољења у форми епидемија.

**Беснило** – дијагностички преглед животиња сумњивих на беснило и животиња које озлеђују



Графикон 6. Епидемије трихинелозе на подручју Београда, 1988-2007.



грађане Београда обавља се у Научном институту за ветеринарство Србије, Београд. У последњих двадесет година беснило је утврђено налазом антигена вируса беснила у мозгу 147 животиња (лисица, пас, мачка и др.).

У периоду од 1988. до 2007. године на подручју Београда није регистровано беснило код становника Београда. У протеклом периоду Пастеровој амбланти Института за инфективне и тропске болести обратило се 61189 озлеђених лица од животиња, просечно годишње 3059, односно 191 на 100000 становника (*графикон 7*). Антирабичном заштитом према индикацијама обухваћено је 4,9% (3047) озлеђених грађана.

Од 2007. године Градски завод за јавно здравље активно прати, истражује и прикупља податке о озлеђеним лицима и надзору над животињама које озлеђују грађане Београда. Уочени су проблеми у спровођењу надзора: занемаривање законске обавезе прослеђивања налога Ветеринарској инспекцији за сваки случај озледе, селекција животиња које се стављају под надзор и неблаговремено достављање повратне информације о спроведеном надзору. На тај начин изостаје свеобухватна контрола вакцинације паса и мачака и спровођења надзора над животињама, што представља ризик за појаву урбаног беснила. Имајући у виду ове чињенице, обухват вакцинисаних особа антирабичном вакцином је незадовољавајуће.

## Дискусија

Савремена епидемиолошка и епизоотиолошка изучавања показују да обољења из групе зооноза представљају значајан здравствени проблем људи и животиња и имају утицај на економске прилике.<sup>3,8</sup>

Учесталост регистрованих зооноза је различита у појединим деловима света и има их више у подручјима где се истражују природна жаришта.<sup>3,4,6</sup>

У последњих двадесет година на подручју Београда најчешће регистрована обољења из групе зооноза јесу салмонелозе (71,3%), лајм борелиоза (19,3%) и трихинелоза (7,4%). Оста-

ле зоонозе бележе се у ниском проценту, од 0,01% (Antrax) до 0,45% (Toxoplasmosa). Наши подаци су слични структури и редоследу зооноза у Русији.<sup>11,12,13</sup>

Како је етиологија зооноза многострука (бактерије, вируси, рикеције и др.), а постоје и тешкоће у лабораторијској дијагностици, ова обољења се практично откривају када добију епидемијску форму.<sup>4,7</sup>

Према резултатима публикованих истраживања зоонозе су у свету широко распрострањене, а и у многим крајевима наше земље<sup>3, 14</sup>. Међутим, према званичним подацима обољења из групе зооноза ретко се дијагностикују на подручју Београда и степен њихове раширености може се само наслутити. Резултати наших истраживања потврђују да је инфекција узрочницима зооноза чешћа него што се бележе обољења, односно открили смо већи број серопозитивних особа него што су регистрована клинички испољена обољења.<sup>15,16</sup>

Многи узрочници обољења из групе зооноза означавају се као потенцијални биолошки агенси. Узрочнике који се користе за биолошко оружје карактерише постојанос, мала доза, висока контагиозност, кратка инкубација и осетљивост популација на планирани агенс.<sup>1</sup>

Одређени узрочници зооноза могу да се примене у ‘биолошком рату’ у циљу изазивања масовних обољења људи, животиња и корисних биљака.<sup>3</sup>

## Закључак

Обољења из групе зооноза представљају значајан проблем на подручју Београда. Од 1988. до 2007. године регистровано је 21536 оболелих од зооноза, односно 4,6% од 467556 оболелих од акутних заразних болести. Просечна годишња стопа инциденције зооноза у овом периоду износила је 66,5 на 100000 становника Београда.

У истом периоду од зооноза је умрла 31 особа, што чини 7,3% у односу на све умрле од акутних заразних болести (423).

У анализираном периоду најчешће регистрована обољења из групе зооноза јесу салмонелозе (71,3%), лајм борелиоза (19,3%) и

трихинелоза (7,4%). Остале зоонозе бележе се у знатно мањем проценту.

Последњих година активним истраживањем откривене су епидемије зооноских обољења која се на овом подручју нису јављала дуги низ година – бруцелоза, кју грозница и туларемија.

За сагледавање проблема зооноза на подручју Београда и утврђивање њихове уче-

сталости у хуманој популацији неопходно је обезбедити потребна финансијска средства за континуирано снабдевање дијагностикума за серолошка испитивања.

Спречавање и сузбијање зооноза може се остварити једино добром сарадњом и заједничким ангажовањем здравствене и ветеринарске службе.

### Литература

1. Арсић Б., Бирташевић Б. и сар. (1978): Војна епидемиологија. Друго прерађено и допуњено издање. Војно-издавачки завод. Институт за војно-медицинску документацију. Београд.
2. Тодоровић К. (1958): Акутне инфективне болести. IV издање допуњено и проширено. Медицинска књига Београд-Загреб.
3. Benenson A.C. (1995): Control of Communicable diseases in man. American public health association.
4. Karenberg E. Y. (1985): Ekologija i epizootologija. ŽMEI. 3, 1985.
5. Антонијевић Б. (2001): Зоонозе – болести у чијем настанку животиње имају значајну улогу. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
6. Обрадовић М. (1985): Допринос познавању природних жаришта Кримске-конго хеморагичне грознице у Југославији. Докторска дисертација. Војно-медицинска академија, Београд.
7. Hull G. T. (1961): Болести кје се од животиња преносе на човека – зоонозе, Загреб.
8. Дмитровић Р. (2002): Зоонозе на подручју Београда. Градски завод за јавно здравље, Београд.
9. Дмитровић Радмила и сар. (1998): Зоонозе и природно-жаришне инфекције у Београду. Стручна конференција "Програмска здравствена заштита". Дани завода 1998. Београд. 163-170.
10. Office international des epizooties (OIE) (2001): International Animal Health Cide 10 th Edition, 485-498.
11. Ćerkasski B. L. (1973): Nekotorije voprosi epidemiologii zoonozov. ŽMEI, 50:8, 3-9.
12. Љубић Божидар, Радивојевић Снежана и сар. (2008): Епидемиолошка ситуација зооноза за подручју Београда 2000–2006. Симпозијум X епизоотиолошки дани са међународним учешћем, Зборник радова и кратких садржаја (25-26), Тара.
13. Дмитровић Радмила (1991). Допринос изучавању Лајмске болести у Југославији. Докторска дисертација, Војно-медицинска академија, Београд.
14. Годишњи извештаји о раду. Институт за здравствену заштиту Србије "Др Милан Јовановић – Батут".
15. Дмитровић Радмила, Обрадовић М., Лазаревић В. (1986): Основне епидемиолошке карактеристике Q грознице и Leptospiroza на територији Београда. Дани завода '86, 29-31 октобра, 198-205.
16. Бошковић Р. и сар. (1974). Налаз комплемент фиксирајућих антитела према *S. burneti* у становништву неки подручја Србије. Мед. преглед 1-2, 85-88.
17. Љубић Божидар, Радивојевић Снежана, Дмитровић Радмила и сар. (2004). Епизоотија и епидемија бруцелозе и индивидуалном сектору на подручју Београда. VI Епизоотиолошки дани, зборник резимеа (29), Власинско језеро.
18. Љубић Божидар, Дмитровић Радмила, Радивојевић Снежана и сар. (2005): Епидемија Q грознице на подручју Београда, 2004, XVI Саветовање – ДДД у заштити животне средине, Зборник радова, 22-26, Бања Врујци.
19. Радивојевић Снежана, Љубић Б., Ђуричић Б. и сар. (2006): Прва епидемија туларемије на подручју Београда, 2006., XVIII Саветовање ветеринара Србије, Зборник радова и резимеа, 99, Златибор.