

*Faculty of veterinary medicine Belgrade, University of Belgrade
Department for infectious diseases of animals and bee diseases FVM
Section of zoonoses Serbian Veterinary Association
Veterinary Institute `Niš` Niš
Association of epizootiologists and epidemiologists of Serbia*

**THIRD INTERNATIONAL
EPIZOOTIOLOGY DAYS
&
XV SERBIAN EPIZOOTIOLOGY DAYS

PROCEEDINGS**



*Hotel Radon , Niška spa
8.-11. May 2013.*

*Faculty of veterinary medicine Belgrade, University of Belgrade
Department for infectious diseases of animals and bee diseases FVM
Section of zoonoses Serbian Veterinary Association
Veterinary Institute `Niš` Niš
Association of epizootiologists and epidemiologists of Serbia*

**THIRD INTERNATIONAL
EPIZOOTIOLOGY DAYS
&
XV SERBIAN EPIZOOTIOLOGY DAYS**

PROCEEDINGS



Niska banja, Serbia, hotel ~RADON~, May 8.-11st, 2013.

ISBN: 978-86-81043-68-4

Publisher / Издавач

***Faculty of veterinary medicine Belgrade, University of Belgrade
Department for infectious diseases of animals and bee diseases FVM***

For the publisher / За издавача

Prof. dr Vlado Teodorović

Editor in Chief / Главни и одговорни уредник

dr Tamaš Petrović, viši naučni saradnik

Review / Рецензија

**Dr Tadej Malovrh, Institute of Microbiology and Parasitology, Veterinary
Faculty, University of Ljubljana, Slovenia**

**Prof dr Almedina Zuko, Veterinary faculty Sarajevo, Zmaja od Bosne 90,
Sarajevo, Bosnia and Herzegovina**

Technical Editor / Технички уредник

Prof dr Bosiljka Đuričić

Print / Штампа

Научна КМД

Тираж 200 примерака

Organizer / Организатор

Катедра за заразне болести животиња и болести пчела ФВМ, Београд
Секција за зоонозе СВД
ВСИ `Ниш` Ниш
Удружење епизоотиолога и епидемиолога Србије

Sponsor / Покровитељ:

Министарство за пољопривреду, шумарство и водопривреду Р.Србије - Управа за ветерину

Sponsor / Спонзор VETERINARSKI ZAVOD SUBOTICA a.d.
Ćlanica VICTORIA GROUP

Donator EKOSAN

Суорганизатори:

Регионални одбори ВКС за Нишки, Пиротски, Пчињски, Јабланички и Топлички округ

Organizational Committee

Председник/President: Проф. др Босилка Ђуричић
Потпредседник/Vice president: Др сц Милош Петровић
Проф др сц Новица Стајковић
Секретару/ Secretaries: др вет. мед. Ана Самоковлија
др вет.мед. Марија Манић

Секретаријум/Secretariate: Анђелковић Радивоје, Бабић Милорад, Видић Бранка, Валчић Мирослав, Вељковић Предраг, Влаховић Мира, Вукелић Оливера, Гргић Бојана, Дакић Зорица, Дачић Миролуб, Дебељак Зоран, Ђорђевић Игор, Ђуковић Вера, Живојиновић Милена, Живуљ Александар, Зуко Алмедина, Илић Хранислав, Игњатовић Радисав, Јакић Димић Добрила, Јанку Ђорђе, Јовановић Веселин, Јовановић Ненад, Катић -Радивојевић Софија, Лако Бранислав, Лаушевић Дејан, Љубић Божидар, Максимовић Слободан, Марић Јелена, Марковић Драгутин, Маринковић Зоран, Марушић Предраг, Масловарић Предраг, Медић Снежана, Милковић Миодраг, Митровић Новалина, Молнар Тибор, Недић Драго, Нешковић Милијана, Новаковић Зорица, Парлић Милан, Плавша Нада, Раденковић Дамњановић Брана, Радојичић Драгана, Раичевић Зоран, Рељић Мирјана, Рогожарски Драган, Самарцић Света, Сантрач Виолета, Сарић Милорад, Станков Срђан, Стокић-Николић Славонка, Стошић Оливер, Теодоровић Владо, Тиодоровић Бранислав, Томић Александар, Узелац Силва, Чеканац Радован, Шегуљев Зорица

Scientific Committee/Naučni odbor: Тамаш Петровић (председник), Никола Кнежевић, Стајковић Новица, Глигић Ана, Босилка Ђуричић, Иван Павловић, Радивојевић Снежана, Величковић Зоран, Миланко Шеклер

Honoryfic Committee./Počasni odbor: Белев Никола, Бобош Станко, Томашић Армин, Кранчић- Зец Ивана, Pugliese Antonio, Павловић Радован, Стојковић Миодраг

International Scientific Committee: Norbert Nowotny (Austria), Nedelcho Nedelchev, Georgi Georgiev, Iliа Tsachev, (Bulgaria), Carlo Valente, Vincenzo Cuteri (Italy), Davor Ojkić (Canada), Drago Nedić, Almedina Zuko (Bosnia and Herzegovina), Tadej Malovrh, Peter Hostnik (Slovenia), Vladimir Zlobin, Nikolaj Rudakov (Russia), Dejan Laušević (Montenegro), Jovan Bošnjakovski, Dine Mitrov (Macedonia), Željko Cvetnić, Vladimir Savić (Croatia), Doina Danes, Marina Spidou (Romania), Evanthia Petridou, Spiridon Kritas, Katerina Loukaki (Greece) Juan Carlos Saiz (Spain)

THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE EMERGENCE OF INFECTIOUS DISEASES

Vidić Branka, Savić Sara, Cirar Ivana, Vidić M., Prica Nadežda

Abstract

Globalisation and climate changes have great influence in the world, on occurrence and development of infectious diseases in humans and animals and especially zoonoses. Besides that, changes in demography and habits of people, advanced technologies, international transport and trade, and also changes and adaptation of microorganisms are significant factors for the occurrence of infectious diseases, due to the appearance of new pathogens, changes in already existing pathogens and known pathogens detected in new regions or new host population. Environmental changes, including the ones which are a consequence of economical and agricultural development, are the most frequent cause of so called emergent infectious diseases, due to the close contact of humans and domestic animals with infection reservoirs in the surroundings. Some new, so far unknown infectious diseases have been detected, but also the increasingly common infectious diseases in humans which were considered already eradicated or under control. Climate changes disturb natural processes in ecosystem and contribute to creating favorable conditions to achieve contact with the reservoirs of pathogen agents for humans and animals. Diseases previously preferably connected to tropical regions, now are spreading to the regions with moderate climate, what is connected to the global warming. Insects which are vectors for certain diseases are now present also in regions where they did not exist before. Humans are also exposed to a higher risk because of the presence of insects - vectors for diseases like malaria, dengue and yellow fever. Climate changes on a long-term influence the population of insects, the dynamics of their multiplication, especially temperature and humidity, which on the long run affects their geographical distribution. Higher temperature in the environment enables for insects and microorganisms to multiply faster, because that is not possible on lower temperatures. Significant and severe zoonoses, such as avian influenza, Lyme disease and Rift valley fever are probably a consequence of global warming. Highly pathogenic virus H₅N₁ is a serious threat and great concern, because the main bird migration roads are being disrupted or changed, due to extremely low or high temperatures. This fact enables a closer contact of wild and domestic birds and also humans. The role of ticks in the appearance of diseases such as babesiosis and Lyme disease, mosquitoes for transferring the virus of Rift valley fever, dengue fever, blue tongue in ruminants, dirofilariosis and causative agent for malaria are well known. Also, a geographical distribution of these diseases is known, caused by the climate changes. The influence of these diseases to public health and economy of every country is huge and it affects humans and animals. Unfortunately, the consequences are always the largest in the most poor countries. The most important consequence of global warming can be an increased mortality in wild and domestic animals and also humans. The degree of the spreading of diseases is hard to predict, because for the appearance of the disease are also important some other factors. That is why it is very important to use data and analysis from the previous

epidemics, monitor and update control programs for diseases, use modern technology (satellite measurements), apply new knowledge and predict and prepare several scenarios for the case the disease appears. Medical and veterinary services must work effectively and apply adequate procedures for the prevention and control of infectious diseases. New methods and for early, quick and precise diagnostics should be developed (nanotechnologies, biosensors, etc)

Key words: environment, climate changes, infectious diseases

dr Branka Vidić, dr Sara Savić, mr Nadežda Prica, Scientific Veterinary Institute „Novi Sad“, Novi Sad
Ivana Cirar student-master, Faculty of natural and mathematical sciences, University of Novi Sad; Milan Vidić student, Agricultural faculty, University of Novi Sad

УТИЦАЈ ЕКОЛОШКИХ ФАКТОРА НА ПОЈАВИ И РАЗВОЈ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Видић Бранка, Савић Сара, Цирар Ивана, Видић М., Прица Надежда¹

Кратак садржај

Глобализација и климатске промене имају огроман утицај у свету на настанак и развој заразних болести људи и животиња, а посебно зооноза. Осим тога промене у демографији и понашању људи, напредак технологије, међународни транспорт и трговина, као и промене и адаптација микроорганизама су значајни фактори за појави заразних болести, као последица појаве нових патогена, измењених већ постојећих патогена и познатих патоген који су доказани на новим подручју или новој популацији домаћина. Еколошке промене, укључујући и оне које су последица економског развоја и развоја пољопривреде су најчешћи узроци појаве тз. емергентних заразних болести, а које су последица блиског контакта људи и домаћих животиња са резервоарима инфекције у окружењу. Забележена је појава нових, до сада непознатих заразних болести, али и све чешћа појава заразних болести код људи за које се мислило да су искорењене или да су стављене под контролу. Климатске промене ремете природне процесе у екосистемима и доприносе стварању повољних услова да се оствари контакт са резервоарима патогених агенаса за људи и животиња. Болести које су раније биле везане само за тропске болести сада се шире на области са умеренијом климом, а што је повезано са глобалним загревањем. Инсекти који преносе болести сада су присутни и у умереним областима у којима нису постојали. Људи су такође изложени повећаном ризику због присуства инсеката који су преносиоци болести као што је маларија, денга и жута грозница. Дугорочне промене климе утичу на популацију и динамику размножавања инсеката, нарочито температура и влажност, што утиче на њихову географску дистрибуцију. Виша спољашња температура омогућава инсектима и микроорганизмима да се брже размножавају, јер то на ниским температурама није могуће. Значајне и озбиљне зоонозе као што је

птичији грип, Лајмска болест и грозница долине Рифт су вероватно последица глобалног загревања. Високопатогени вирус H₅N₁ представља озбиљну претњу и велику забринутост, јер су прекинути или измењени главни путеви миграције птица због екстремно ниских и високих температура, а тиме је омогућен ближи контакт дивљих и домаћих птица, а онда и људи. Улога крпеља у појављивању болести као што је бабезиоза и Лајмска болест, комараца у појави и преношењу вируса грознице долине Рифт, денга грознице, плавог језика код преживара, и узрочника маларије су добро познати, као и географска дистрибуција ових болести са узрокована са климатским променама. Утицај ових болести на здравље и привреду сваке земље је огроман и погађа људе и животиње, али су последице увек највеће у најсиромашнијим земљама. Најважнија непосредна последица глобалног загревања може бити повећана смртност дивљих, домаћих животиња и људи. Степен ширења болести тешко је предвидети, јер за настанак болести битни су и неки други фактори. Због тога је веома важно користити податке и анализе претходних епидемија, пратити и иновирати програме контроле и праћења болести, користити савремену технологију (сателитска мерења), примењивати нова сазнања и предвидети и припремити неколико сценарија уколико се болест појави. Хумана и ветеринарска служба морају ефикасно деловати да се примене адекватне поступци и мере за спречавање и контролу инфективних обољења и да се развију нове методе за рано, брзо и тачно постављање дијагнозе (нанотехнологија, биосензори и др).

Кључне речи: спољашња средина, климатске промене, заразне болести

др Бранка Видић, др Сара Савић, мр Надежда Прица, Научни институт за ветеринарство „Нови Сад“ Нови Сад; Ивана Цирар студент-мастер, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду ; Милан Видић студент, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду