



Pentagon and Bundeswehr study on the spread of highly dangerous pathogens

Project UP-8

Study on the prevalence of Crimean-Congo haemorrhagic fever virus and hantaviruses

Implementation period: 2017-2019

ATM | TEXAS A&M UNIVERSITY



Texas A&M University, College Station, USA

Розповсюдження вірусу Крим-Конго геморагічної гарячки (вірус ККГГ) і хантавірусів в Україні та потенційна потреба диференційної діагностики у пацієнтів з півдурою на лептоспірозу

2.6.3. Шляхи до діагностики лептоспірозу. Лабораторно гострий лептоспірозу людини може бути діагностовано за допомогою ПЛР та серологічних досліджень, зокрема ELISA та реакції мікроаглютинації (МАТ) [14, 39]. Однак антибіла до лептоспір рідко визначаються методом МАТ у перші сім днів перебігу захворювання, а чутливість залишається значно нижчою від 100%, особливо протягом перших 14 днів хвороби [39]. Нещодавно було розроблено метод на основі ПЛР для виявлення ДНК лептоспір в сечі, що дозволяє діагностувати інфекцію в зразках, отриманих на ранньому етапі перебігу хвороби до того, як з'явиться можливість виявити антибіла. Як МАТ, так і ПЛР є доступними в Україні, і попередні дані з Львова свідчать про те, що лептоспірозу можливо підтвердити за допомогою ПЛР. МАТ або обом методам приблизно у 85% пацієнтів з клінічним діагнозом гострого лептоспірозу (Зубач О., особисте спілкування).

III. ПЛАН ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Цілі

3.1.1. Основні цілі:

1. Вивчити серопревалентність антибіла до хантавірусів серед 4000 і вірусу ККГГ серед 400 здорових добровольців, залучених установами військових частин та медичних закладів Міністерства оборони України, розташованих у Львові, Харкові, Одесі та Києві, і порівняти ці дані з інформацією з їх медичних карт, розроблених анкет.

Захворювання, викликані хантавірусами, були вперше виявлені під час Корейської війни, коли близько 1500 військовослужбовців ООН захворіли на невідому фібрильну хворобу з ознаками ураження нерок та геосаргачическими симптомами. Як показали результати досліджень за період багатьох років, військова діяльність (ригга окопів, земельні роботи в полі) призводить до вищого ризику для солдатів, ніж будь-які інші види діяльності. Таким чином, ця популяція може пролити світло на поширеність хантавірусів у навколишньому середовищі та потенціал виникнення захворювання, оскільки Міністерство має військові частини на всій території країни. Крім того, збір зразків МО дослідницький у двох областях з метою забезпечення інформаційних оціночних даних про інтенсивність захворювання, у той же час, за результатами діяльності Міністерства будуть отримані оціночні дані щодо ризику інфекційних збудників ККГГ та ГТНС в Україні. Ці дані також дадуть відповісти на запитання про те, чи естраполювані дані про грипу та кілків на національний рівень може надати іншу цінну інформацію.

2. Ідентифікувати антибіла до вірусу ККГГ та хантавірусів у сироватках крові людей використовуючи шпильовий захід до вибраних частин добровольців.

14

бувають вилучені з аналізу та знищені.

3.5. Процедури на випадок відхилення від протоколу

Весь медичний персонал, що проводить відбір зразків крові та персонал лабораторій Служби пренатальної медицини МО України, який бере участь у лабораторних процесах, до початку дослідження проходять спеціальне навчання з процедур та етики проведення досліджень, суб'єктом якого є людина. У разі невиконання вказаних осіб, що не відповідають критеріям включення, безопіної зразки від них не повинні відбиратися, будь-які збори мають бути вилучені з аналізу та знищені, а особа має бути проінформовано про це. Якщо зразки для лабораторних досліджень від осіб, що не відповідають критеріям включення, вже були відібрані, вони будуть вилучені, а особа – проінформована про це.

У цілому, про відхилення від протоколу, що не впливають на здоров'я учасників, буде повідомлено під час поточного перегляду протоколу тільки в останньому разі. Про відхилення від протоколу або неочікувані ситуації, що можуть вплинути на здоров'я, безпеку або благополуччя учасників дослідження, буде негайно повідомлено головному досліднику / менеджеру збору даних, українському комітету з біоетики та Агентству дослідження зброми Міністерства оборони США (A33). Про неочікувані інциденти слід повідомити протягом 72 годин, а про серйозні, включаючи випадки смерті – протягом 24 годин. Усі випадки смерті суб'єкту дослідження, підозрювані або відомі як такі, що пов'язані з процедурою дослідження, повинні бути доведені до відома комітету з біоетики в США та Україні. Про будь-які відхилення від протоколу або неочікувані ситуації, які викликають занепокоєння щодо науково об'єктивності продовження дослідження, також буде негайно повідомлено головному досліднику, головному співдосліднику, українському комітету з біоетики та А33.

Якщо очікується відхилення від протоколу, головний дослідник та головний співдослідник повідомлять комітет з біоетики в Україні, а також зазначать записати доповідь на винятку з протоколу у А33. Усі зміни в протоколі та згоді повинні бути схвалені комітетами з біоетики в Україні до початку їх впровадження.

UP-8 research programme

Project 68727 EN 02761868

Study of Congo-Crimean haemorrhagic fever pathogens and hantaviruses

Implementation period: 2018-2019



Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr
Institute for the Microbiology of the Armed Forces of the Federal Republic of Germany

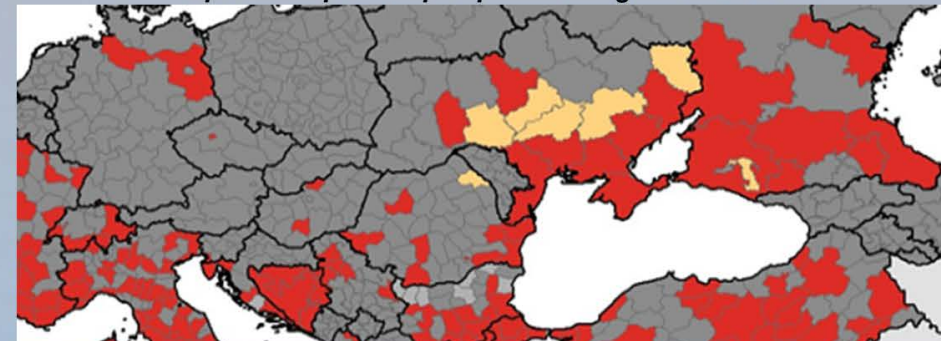


Tick spread areas

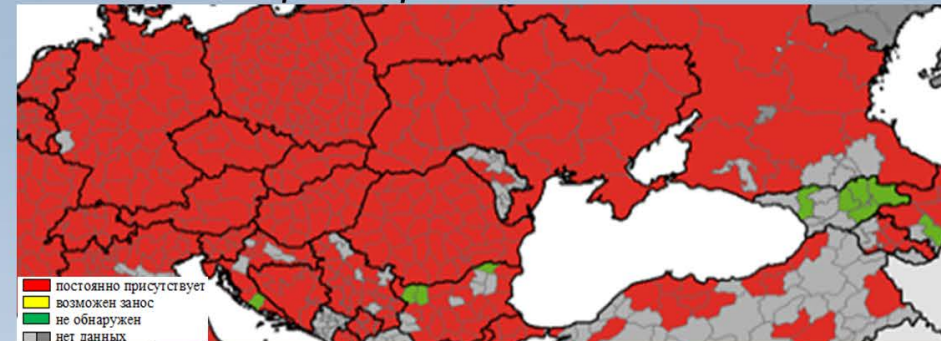
Spread map of Hyalomma marginatum ticks



Spread map of Rhipicephalus sanguineus ticks



Spread map of Ixodes ricinus ticks



Legend for tick spread maps:
Red: постоянно присутствует (permanently present)
Yellow: возможен занос (possible introduction)
Green: не обнаружен (not detected)
Grey: нет данных (no data)



Ukrainian projects to study economically significant infectious diseases

TO1 Veterinary TAP-3

Analysis of the risks of spreading African swine fever and swine flu virus among wild pigs in Ukraine

TO4 Veterinary TAP-6

Risk analysis of the spread of African swine fever virus in wildlife in Ukraine: improving diagnosis, detection and prevention



Employees of the Institute for New Pathogens at the University of Florida studied wild boar populations in Volyn, Rovnoe, Zhitomir and Chernigov regions of Ukraine and in the areas bordering Russia and Belarus

UF UNIVERSITY OF FLORIDA



University of Florida (Gainesville, USA)

Epizootic situation of African swine fever in 2007-2022



Biological Threat Reduction Programme Summary Report for Ukraine (27.06.2019)

BUILDING A WORLD OF DIFFERENCE

Ukraine Biological Threat Reduction Program (BTRP)
 Program (BTRP) Phase 1b
 HDTRA1-08-D-0007-0004
 CDRL A017
 Country Science Plan (CSP)

Prepared for:

Prepared by:

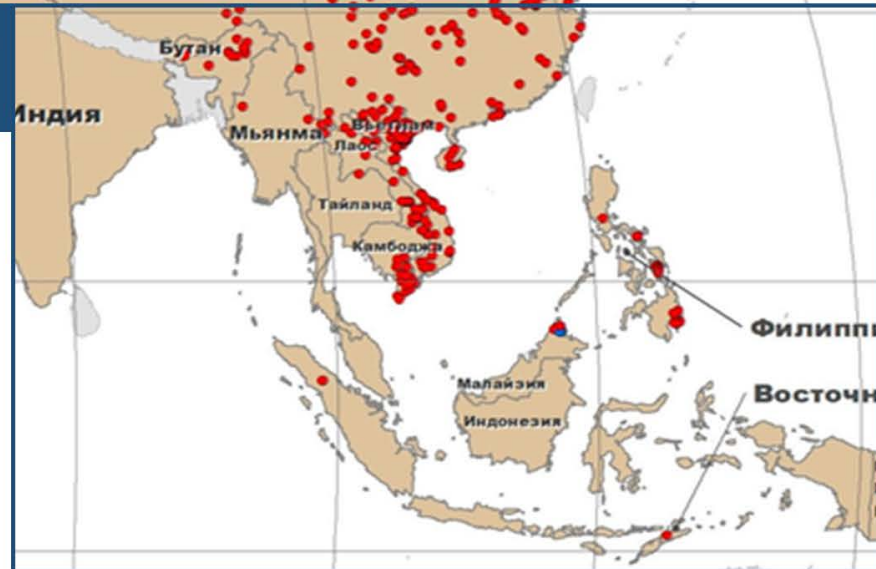
in collaboration with:

Rev. 06
 Submitted 27 June 2019

Table 2. TAP Status

Project Designation	Project Title	Complete	On Track	At Risk	Not Started
TO1 Human TAP-1	Implementation of Cell Culture and Biologic Acid Separation Capabilities at the Ukrainian Research and Analytical Institute (RAI) in Order to Foster and Improve Viral Diagnostic				✓
TO1 Veterinary TAP-2	Development and Use of the Rapid Method for Avian Influenza Virus (AIV) Diagnostic Based on Reverse Transcription-Long-Medical Thermal Amplification (RT-LAMP)				✓
TO1 Veterinary TAP-3	Analysis of the Threat of Spread of African Swine Fever (ASF) and Classical Swine Fever (CSF) in Wild Boar Populations in Ukraine				✓
TO4 Veterinary TAP-4	Molecular Characterization of Highly Pathogenic Avian Influenza Virus (HPAIV) and Avian Nipah Disease Virus (ANDV) Isolates in Ukraine				✓
TO4 Veterinary TAP-5	Biological Threatening Elements in Ukraine and Evaluation of Serologic Methods for Laboratory Support of Detection				✓
TO4 Veterinary TAP-6	Analysis and Review of Ukrainian Legislation and Guidelines for Veterinary Laboratory Diagnostic Quality Assurance, Biological Safety, and Biological Security for Specified DPs, with the Aim of Identifying Potential Enhancements to the Veterinary System of Ukraine				✓
TO4 Veterinary TAP-7	Community Outreach to Support Understanding of ASF Risks and Epidemiology in Eastern Europe, Training and Implementation for Methods and Strategies for Control and Prevention				✓
TO4 Veterinary TAP-8	Grantmanship to Action: Development and Submission of National Science Foundation (NSF) Grant				✓
TO4 Veterinary TAP-9	Analysis of the Threat of Spread of African Swine Fever and Classical Swine Fever in Wild Boar Populations in Ukraine: Improving Diagnosis, Surveillance, and Prevention				✓

Page 18 of 43





Results of blood samples from Ukrainian POWs



US Department of Defense Threat Reduction Agency (DTRA)



Black&Veatch Special Projects Corp.



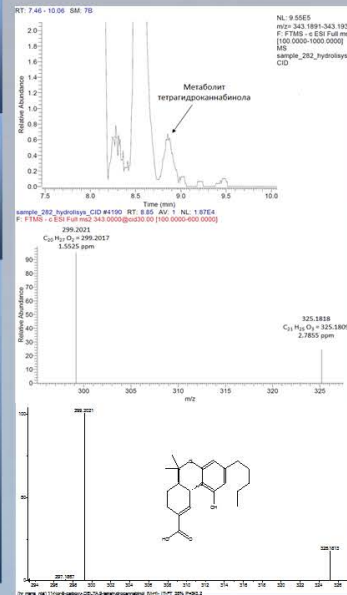
Ukrainian Ministry of Defence

UP-8 Project

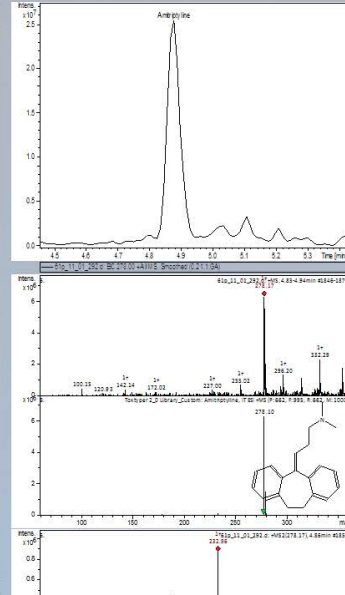
Crimean-Congo haemorrhagic fever virus and hantavirus prevalence study in Ukraine (2017-2020)

\$ 1,658,236

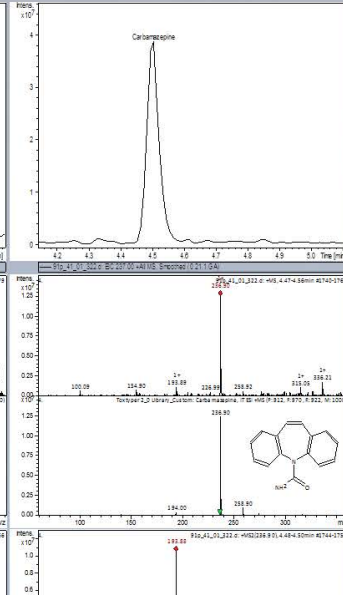
Metabolite of tetrahydrocannabinol



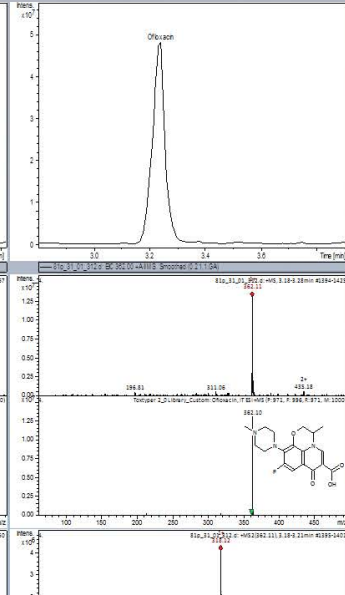
Amitriptyline



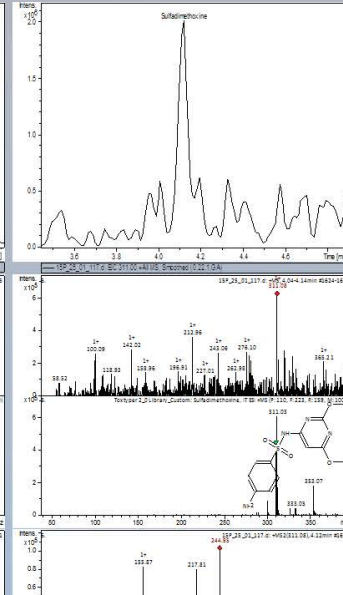
Carbamazepine



Oxofloxacin



Sulfadimethoxine



Number of sick and previously outnumbered Ukrainian military personnel:

- fever with kidney syndrome — **4** %
- West Nile fever — **20** %
- hepatitis A — **33** %