



**БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ**  
**ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА**

✉ гр. София, 1606, бул. "Пенчо Славейков" № 15А  
☎ +359 (0) 2 915 98 20, 📠 +359 (0) 2 954 95 93, [www.babh.government.bg](http://www.babh.government.bg)

**Надзор и превенция на нововъзникващи и възвръщащи се векторно -  
преносими вирусни заболявания, заплашващи Европа през 2014 г.**

**Проф. д-р Георги Георгиев- експерт в ЦОР/БАБХ**

Световната Здравна Организация в деня на нейното основаване (07 април 1948 г.) обяви 2014г. за година на борба с векторно-преносимите заболявания. СЗО подчертава, че векторно-преносимите заболявания, които се пренасят чрез комари и кърлежи стават глобален приоритет за здравните власти.

Векторно-пренасяните вирусни заболявания са заплаха за общественото здраве в Европа и вСвета. Промените свързани със затоплянето на климата на Земята, изразяващи се в повишаване на средногодишните температури и неравномерното разпределение на валежите са най-важните фактори влияещи върху екосистемите. Драстичните промени в екосистемите благоприятстват за разширяването арела на обитаване на редица кръвосмучещи насекоми, които са и вектори, отговорни за пренасянето на редица вирусни болести по животните и хората и тяхната експанзия в последното десетилетие. Глобализацията и промените в околната среда, социалните и демографските промени и промените в капацитета на системите за здравеопазване са трите взаимодействия се системи, определящи облика на най-новите проявления на векторно-преносимите инфекции и тяхната изява в световен мащаб. Промяната в динамиката на тези движещи сили могат да доведат до възникването на нови биологични рискове или до създаването на нови комбинации от заплахи за общественото здравеопазване. Оттук следват и предизвикателствата към средствата и мерките за контрол на векторно-преносимите заболявания. Посредством разрастването на световната икономика и търговия, транспорт и движение на хора и стоки по целия свят се благоприятства бързото разпространение, както на патогенни вируси, бактерии и паразити, така и на векторите, които ги пренасят. Годишно повече от 100 милиона пътници от други региони на Света, които са имали контакти с т.н. „горещи точки“ на възникващи биологични рискове посещават за по-кратък или по-продължителен период европейския континент и са потенциални преносители на т.н. „екзотични“ инфекциозни заболявания. В последните години Европа бе обезпокоена от нарастващата възможност за навлизане на нови инвазивни видове комари. Това безпокойство се засили особено след установяването на *азиатския тигров комар Aedes*

*albopictus*, който в момента е най-инвазивният глобален вектор, пренасящ различни заболявания. Този комар се е разпространил от първоначалното си място на обитаване в Югоизточна Азия към всички континенти чрез морския транспорт на товари. След неговото първоначално навлизане в Европа в края на 20-и век *A. albopictus* стана един регулярно установяван комарен вид в Южна Европа. Той е способен да пренася различни вируси, които са патогенни за човека и животните.

## 1. Заболявания, пренасяни от комари

### Хеморагична треска Денга (Dengue Haemorrhagic Fever).

Хеморагичната треска Денга е най-често срещаната „тропическа“ болест. Нормално тя се среща в тропическите и суб-тропическите райони на Африка, Латинска Америка и Азия. През 2012 г. за първи път бе съобщено за голям епидемичен взрив от хеморагична треска Денга на о-в Мадейра (Португалия). Този остров е естествено изолиран от континента Африка и в продължение на няколко столетия от неговото откриване и заселване до днес на него не се е проявявало това заболяване, най-вероятно поради отсъствието на компетентен вектор-преносител на болестта. Хеморагичната треска Денга е арбовирусно заболяване, причинявано от DEN-V, представител на сем. *Flaviviridae*, под. *Flavivirus*. В антигенно отношение този вирус е много близък до вирусите на Жълтата треска, Японският енцефалит и Западно-нилската треска. DEN-V нормално е разпространен в тропиците и суб-тропиците на Африка и Америка, а негов вектор са комарите от род *Aedes* (*Aedes aegypti* и *Aedes Albopictus*). Понастоящем в света годишно се регистрират по няколко стотин хиляди случаи на хеморагична треска Денга, като 2.5 милиарда човека от населението на Земята са под риск от тази инфекция. Хеморагичната Денга треска, като векторно-преносима инфекция има сивлатичен и урбанистичен цикъл на разпространение, като се различават 4 серологични типа на вируса (1, 2, 3, 4). Не се предава директно от човек на човек. В същото време мероприятията свързани с контрол над популацията от комари в ендемичните райони доведоха до общо намаляване ареала и случаите на малария в Света на 290 милиона с 660 000 смъртни случая за 2010 г. като преобладаващи са случаите в Африка.

Показателен за Европа е случаят с установяването и експанзията на азиатският тигров комар (*Aedes albopictus*), установен за първи път в Европа в Албания през 1970-е и след това в Италия през 1990-е години на миналия век. Счита се, че това е станало чрез вноса на стари автомобилни гуми с помощта на които са пренесени комари или техни развиващи се ларви. Извършваните в последствие изследвания за надзор на този вектор показват неговата експанзия въз основа на наличие на подходящи природно-климатични условия за развитие и поддържане на неговия жизнен цикъл в редица региони от Европа.

В Европа няколкократно са отбелязвани случаи на ограничени епидемични взривове от хеморагична треска Денга в Южна Франция и Хърватска. Появата на епидемичен взрив от треска Денга на о-в Мадейра е предшестван от пренасянето на другия компетентен вектор - комара *Aedes aegypti* през 2005 г. и възможността му да се развива успешно, благодарение на субтропичния климат на този остров и подходящите параметри на екосистемите, благоприятстващи поддържането и развитието на този биологичен вид. В периода септември 2012г. до януари 2013г. от хеморагична треска Денга на острова са били инфектирани 2100 жители, като 78 от тях са пътували до 13 други страни от вътрешността на континентална Европа. Щамът на вируса DEN-1 е определен като вирус близък в генетично и антигенно отношение до вирус,

циркулиращ в Централна и Южна Америка, което показва генезиса на епидемичната верига от заразявания в реалния глоболизиращ се свят.

**Инфекция от Чикунгуния вирус.** През месец декември 2013г, бе потвърдено за първото предаване на инфекция от Чикунгуния вирус на няколко от карибските острови в Централна Америка. За три месеца този вирус се разпространи от О-в Св. Мартин до други 6 съседни острова. За автохтонно предаване на тази инфекция бе съобщено по-късно във френска Гвиана и Южна Америка. Заболяването се е проявило като треска, подобна на хеморагичната треска Денга, но с отрицателен лабораторен резултат за този вирус. Инфекцията с вируса Чикунгуния се е проявява с поява на групи от пациенти с еднакви или подобни клинични оплаквания, съпроводени с треска. Този епидемичен взрив показва необходимостта и важността от предварителното изработване на план за спешни мерки на здравните власти, които да действат адекватно, подкрепени от ефективния лабораторен контрол за ранно разкриване и идентифициране на причинителя. Инцидентно в миналото също е имало различни случаи на нахлуване на Чикунгуния вирус, но без локално предаване на вируса и това не е довело до по-нататъшно предаване на вируса на съседните острови.

**Инфекция със Зика вирус.** Друг агент от сем. *Flaviviridae*, под. *Flavivirus* е Зика вирусът (ZIKV), който в антигенно отношение е много близък до вирусите на Жълтата треска, Денга треската, Японския енцефалит и Западно-нилската треска. В Африка той се пренася от комарите *Aedes africanus*, *Aedes aegypti* и други местни африкански видове. Инфекцията със ZIKV бе установена за първи път преди още шестдесет години (18 април 1947г.), когато бе наблюдавана треска при сентинелни (индикаторни) маймуни Резус-766, отглеждани в гората Зика в Уганда и тези маймуни са били използвани в проучвания на Жълтата треска в джунглата по поръчка на Рокфелеровата фондация. През 2007г. Зика вирусът предизвика епидемичен взрив сред хора на о-в Япа, един от островите на архипелага Микронезия в Тихия Океан. Заболяването се характеризираше със слаба симптоматика на клиничните изяви на треска, обриви по тялото, артрит, миалгия и конюнктивит. В научната литература този случай се счита за първи документиран случай на проява на болестта извън Африка и Азия. Във френска Полинезия компетентен вектор, пренасящ вируса е комар от вида *Aedes Albopictus*. Появата и разпространението на ZIKV извън териториите, описани и определени по-рано за географски ареал на разпространение на болестта налага да се заостри вниманието на здравните власти за потенциалната възможност за нейното разпространение и в други региони на Света.

Нарастването на икономическите и търговските връзки в световен мащаб, индустриализацията, урбанизацията и не на последно място промените в климата на Земята влияят пряко или опосредствано на епидемиологията и проявата на т.н. екзотични, възвръщащи се или нововъзникващи инфекции. Тези или други неизвестни до сега фактори на науката са въздействали и на ZIKV за да промени и разшири арела на климатогеографското си разпространение и да излезе извън Африка и Азия. Разрастването отрасла туризъм в последното десетилетие позволява на много хора, нормално обитаващи едни природо-географски райони да посещават редица екзотични дестинации, където могат да се срещнат с тези „нови“ за тях биологични опасности. Поради факта, че ZIKV е разширил географския си ареал на разпространение извън Африка и Азия инфекцията с този вирус се оценява като нововъзникващ биологичен риск. Разбира се заболяването за сега се характеризира със слаба до умерена симптоматика и самооздравяване на пациентите. Това обаче не бива да успокоява

никого. Ако се вземе предвид факта, че вирусът, предизвикващ Западно-нилската треска (WNDV) преди да започне да причинява масови инфекции сред хората и еднокопитните също се считаше да безобиден и сравнително незначителен биологичен риск за хуманната и ветеринарната медицина. Едва, когато инфекциите с него започнаха да се проявяват с тежки нервно инвазивни заболявания в Европа и Северна Америка научната общност и обърна сериозно внимание и започнаха широко мащабни проучвания и внимателно следене, както на ареала на нейното разпространение, така и векторите и тяхната компетентност, както от CDC (САЩ), така и от ECDC (Европейски Съюз). Последните проучвания показват, че и този вирус, подобно на вирус ТЗН може да се предава чрез донорската кръв при хемотрансфузия. В периода ноември 2013-март 2014г. във Френска Гвиана ZIKV е установен при 42 случая от изследвани 1505 донори на кръв и всичките те са били клинично здрави, но са били безсимптомни носители на този вирус. Тъй като се очаква по-нататъшна експанзия на комарите от вида *Aedes albopictus* в резултат на промените в климата на Земята, то дефинирането на настоящите и бъдещите климатични фактори, способстващи за разпространението на този инвазивен вид в Европа са от особена важност.

**Западно-Нилска Треска.** Друго важно векторно-предавано вирусно заболяване е Треската от Западен Нил - West Nile fever (WNF). За първи път тя бе установена в Европа през 1950-е и се възвърна 1996 г. в Букурещ, Румъния и във Волгоград, Р.Ф., 1999 г. Причинителят на заболяването Треска от Западен-Нил (ТЗН) спада към семейство *Flaviviridae*, род *Flavivirus*. Птиците са естествени резервоарни гостоприемници, в които вирусът на ТЗН се размножава в големи количества. Главният път за предаване на инфекцията е чрез ухапване от комари. Комарите и най-вече, тези които се хранят чрез къвосмучене от птици са принципният вектор на заболяването ТЗН. В Европа главен разпространител на ТЗН е *Culex pipiens*, като компетентни вектори са още и *Culex modestus* и *Aedes vexans*. Много автори *определят бозайниците като гостоприемници в края на епизоотичната верига („dead-end hosts“)*. Вирусът е изолиран от 138 вида птици, принадлежащи към разредите Врбчоподобни (*Passeriformes*), Дъждосвирцоподобни (*Charadriiformes*), Совоподоби (*Stringoformes*) и Соколоподобни (*Falconiformes*). Птиците от семейство *Corvidae* (врани и сини сойки) са особено възприемчиви към вируса на ТЗН. В България основни потенциални преносители на вируса на WNF са 8 вида комари: *Anopheles maculipennis* complex, *Aedes cinereus*, *Aedimorphus vexans*, *Ochlerotatus cantans*, *Culex modestus*, *Culex perexiguus*, *Culex pipiens* и *Coquillettidia richiardii*. Според местообитанието и значимостта за пренасяне на вируса на WNF в България тези 8 вида комари могат да се разделят на три групи: 1. Обитаващи територията цялата страна са видовете *Anopheles maculipennis* complex и *Culex pipiens*, включително и по границата с Румъния и Гърция. 2. Разпространени в Северна България и Черноморието - видовете *Culex modestus* и *Aedimorphus vexans* и 3. Обитаващи малки, но важни в епизоотично отношение територии (по границата със страни с установена инфекция от ТЗН) са видовете *Aedes cinereus* и *Coquillettidia richiardii* - по цялото протежение на р. Дунав и *Culex perexiguus*- на ограничена територия на границата ни с Гърция, а вида *Ochlerotatus cantans* - по Черноморието.

До 2010 г. В Европа бяха регистрирани само нцидентни и ограничени случаи на ТЗН, след което последва безпрецедентно нарастване на случаите и регионите на разпространение WNDV. В някои части на Европа се наблюдава дори последователно три годишно автохтонно проявление на ТЗН. Например в Гърция заболяването се разпространява в Северна Гърция през 2010-2011 г., а след това се разраства и обхваща

и Тесалия и Атика в Южна Гърция. Дескриптивният епидемиологичен анализ на случаите на ТЗН в Гърция през 2012 г. потвърждава ролята на рисковите фактори, като напредналата възраст на заразените пациенти и наличието на хронична бъбречна недостатъчност, на които се дължи високата смъртност, причинявана от инфекцията с WNFV. През 2012г. се наблюдава чувствително нарастване на случаите на ТЗН при хора в Унгария (325 %). В Италия случаите са се удвоили. В Сардиния, първият случай на ТЗН при хора е регистриран през 2011 г., а през 2012 г. предаването на болестта продължи в провинция Матера в Южната част на острова. **България е обявила 2 потвърдени случая на ТЗН при хора за 2012 г.**, като не се съобщава за летален изход. В същото време България не е предоставила данни за наличие на циркулация на вируса на ТЗН при животни и птици. В Румъния случаите на ТЗН през 2012г. при хора остават постоянни в сравнение с 2011г., но по-малко от 2010 г. Случаите са локализирани в областите в югоизточната част на страната и в крайградските зони около Букурещ, както през 2011г., така и през 2012 г. При случаите в Гърция, Италия, Унгария и Румъния става дума за заразяване по местоживеене. Докато в страни като Белгия, Франция Швейцария и Швеция става въпрос за пациенти, имали пътувания до други страни и региони. Гърция докладва за наличие и на двата начина на заразяване - местно и в чужбина. От 8 случая на ТЗН при пациенти имали пътувания в Европа, само три от тях могат да се свържат с пътуване до Северна Америка

ТЗН е инфекция, която подлежи на обявяване от 2008 г. В Италия повишена инцидентност се наблюдава от 2008 г. Специална програма за надзор бе разработена и приложена за провинция Венето през 2010 г. Съгласно националната Директива за кръводаряването и Националният Център за трансплантациите всички донори на органи в Италия се изследват за установяване на нуклеинова киселина на вируса на ТЗН. В Гърция се извършва усилен надзор за ТЗН при хора и животни. В периода на предаване на ТЗН в инфектираните региони се вземат мерки за био-безопасност при кръводарителите чрез изследване на донорската кръв. Обявяването на ТЗН при животните не е задължително, но следва да се извършва въз основа на епизоотичната ситуация. Повечето докладвани данни са за домашни еднокопитни и птици, но са включвани и други видове животни. За сега девет държави-членки на ЕС са обявили позитивни за ТЗН магарета и коне. Повечето позитивни еднокопитни са установени в южните европейски страни, като Италия, Испания и южна Франция, но и в страни, като Белгия, Чехия и Словакия също съобщават за положителни животни. От 2010 г. Гърция има установена програма за надзор на ТЗН, включваща регулярно изследване на сентинелни коне, разположени из цялата страна, клинични прегледи при другите еквиди и изследване на проби от диви птици. Програмата за 2012г. включваше изследването на 750 сентинелни (неваксиснирани) коне разположени в 36 различни региони на страната като всяко животно е подлежало на трикратно пробобовземане в периода от 15 май-30 септември. 2012г. бе първата година, през която страните-членки на ЕС бяха поканени от ECDC да докладват данните за наличие ТЗН при животни. 11 страни-членки представиха данни които показват, че все още не всички страни имат действащи мониторингови системи. Повечето данни са от надзора или мониторинга при коне и други еквиди и по-малко информация е получена за други животински видове. За позитивни за ТЗН еквиди се съобщава и в страните от Южна, Централна и Западна Европа. В светлината на представените данни за разпространението на ТЗН сред еднокопитните в Европа наложително е да се установят мониторингови и надзорни системи и в страните от Централна и Северна Европа с цел да се установи появата на заболяването навреме и да се следи и оцени неговия потенциал за засягане на хора. **Анализът на научните факти показва, че заболяването ТЗН устойчиво се**

проявява в региони, които вече са били засегнати и в предишни години, като се очаква по-нататъшно разпространение на инфекциите с този вирус в следващите години и в други съседни на засегнатите до момента региони или страни. Това се дължи на факта, че климато-географските и екологичните параметри в Южна и Централна Европа са благоприятни за развитието на компетентните комарни вектори като се осъществява връзка между мигриращи прелетни, резидентните местни птици и другите гръбначни животни (в т.ч. селскостопански) и човека. Забелязва се и известно изместване пика на инцидентността на заболяването от лятото към ранната есен, което също се свързва със сезонната динамика и плътност на компетентните вектори – комарите.

**2. Вирусни заболявания, пренасяни от кърлежи.** Заболяванията, пренасяни чрез кърлежи също предизвикват загриженост в Европа. Две вирусни заболявания са от особена значимост - Кърлежовият енцефалит и Конго-Кримската хеморагична треска.

**Кърлежов вирусен енцефалит.** Кърлежовият вирусен енцефалит е ендемично за Европа заболяване и отчитайки този факт и неговата значимост за общественото здраве, ECDC го включи в листата на заболяванията, подлежащи на обявяване. Кърлежово преносимите вирусни енцефалити (tick-borne encephalitis - TBE) се срещат в Централна и Северна Европа, Русия, Азия, Далечният Изток и Япония. Етиологичният агент е вирус (tick-borne encephalitis virus-TBEV), принадлежащ към род *Flavivirus* на сем. *Flaviviridae*, който включва също и причинителите на жълтата треска (Yellow hemorrhagic fever), Денга треската (Dengue hemorrhagic fever), треската от Западен Нил (West Nile fever) и Японския енцефалит (Japanese encephalitis). Известни са три генетични субтипа на този вирус: Европейски, Сибирски и Далечноизточен. Тежестта на заболяването зависи пряко от субтипа на вируса.

Вирусът на кърлежовия енцефалит (TBEV) се предава на хората чрез ухапване от инфектирани кърлежи от вида *Ixodes ricinus* или при консумацията на непастеризирано мляко от инфектирани животни, обикновено кози, но също така овце и крави. *Ixodes ricinus* е широко разпространен в Европа, но заболяването е съсредоточено в географски ограничени области или фокуси, в които предаването на вируса е съсредоточено на базата на природо-екологичните особености на околната среда. За това извършването на прецизен надзор би могло да даде предварителна информация за предприемане на адекватни превантивни мерки за предпазване от кърлежови ухапвания, било то чрез използване на предпазни облекла или чрез ваксинация. Инкубационният период е между 2-28 дни, най-често между 7 и 14 дни. По-къс е инкубационният период при ухапани от кърлежи пациенти и коинфектирани с TBEV чрез мляко от заразени животни. От 70% до 98% от инфекциите с TBEV са субклинични. При клинично манифестираните случаи две трети от пациентите развиват неспецифични фебрилни симптоми през първата фаза на инфекцията. Неврологичното разстройство обикновено се изразява в менингит или менингоенцефалит и се проявява през втората фебрилна фаза на заболяването. Двойнофазовата фебрилна реакция на пациентите е характерна за Западните субтипове на вируса, докато пациентите, инфектирани с Източните субтипове на вируса развиват само монофазно фебрилно заболяване. В България заболяването кърлежов вирусен енцефалит задължително се регистрира и обявява от 1953г., но е рядко срещано. За последните години в България бяха установени само 3 случая на кърлежови енцефалити по хората. Рискът от TBE е обясним поради ниската осведоменост за заболяването, както в хуманната, така и

ветеринарно-медицинската практика. За по-широкото разпространение на кърлежово преносимия енцефалит в Централна и Източна вероятно са спомогнали и някои социални и икономически фактори като безработицата и навлизането на големи групи от безработни в гористи местности за събиране на диворастящи плодове и гъби, а повишаването на средногодишните температури до разпространение на кърлежите към по-високи географски ширини.

### **Конго-Кримска хеморагична треска (Crimean-Congo Hemorrhagic Fever - ССНФ).**

Конго-Кримската хеморагична треска е зоонозно вирусно заболяване което се предава чрез ухапване от кърлежи, при контакт с разкъсани заразени кърлежи и чрез контакт с продукти от инфектирани виремични тъкани при клане на диви или домашни животни. Предаването между хора става чрез инфектирана кръв или телесни течности от тях. Предизвиква се от вирус от род *Nairovirus*. Това е група от вируси, формиращи един от петте рода на сем. *Bunyaviridae*. Всичките 32 члена на рода *Nairovirus* се предават от аргасови или иксодови кърлежи. Най-ефективни вектори са представителите на рода *Hyalomma*. За България ССНФV е установен при видовете *Hyalomma plumbeum*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Boophilus calcaratus*, *Ixodes ricinus* и *Rhipicephalus bursa*. Транс-овариалното предаване на ССНФV е механизмът, осигуряващ поддържането и циркулацията на вируса в природата. Вирусът на ССНФ може да инфектира широк кръг от домашни и диви животни. Много от птиците са резистентни, но щраусите са чувствителни и могат да показват висока превалентност в ендемичните райони. Животните се инфектират при ухапване от заразени кърлежи.

**Известно е, че домашните животни, транзитно инфектирани с вируса на ССНФ не развиват клинични признаци на заболяването.** До скоро се погрешно се считаше, че ССНФ не е проблем на ветеринарната медицина. Съгласно глава 1.1.2. на Terrestrial Animal Health Code то следва да се обявява пред Световната Организация по Здравеопазване на животните (OIE), съгласно глава 1.1.2. Това има отношение не толкова до установяване разпространението на тази инфекция сред животните, колкото до определяне на природната и огнищност и съществуващият риск от нейния зоонозен потенциал. Подобреният мониторинг на инфекцията при животните би допринесъл за изключване или намаляване на фаталните случаи при хората от тази болест. Това заболяване е известно още като най-важната вирусна хеморагична треска при хората, защото има висок процент на леталитет (10-40%), както и от потенциала и за предаване.

ССНФ е ендемична в Африка, на Балканите, Близкият Изток, и Азия на юг от 50°-я паралел, което кореспондира с лимита на разпространението кърлежите от рода *Hyalomma*. Ограничени епидемични взривове от ССНФ са установени в последните години в Афганистан (2001 to 2008), Армения (2006), Иран (2001-2009), Казахстан (2005, 2009), Косово (2001 до 2008), България (1955 to 2008), Мавритания (2002 to 2003), Пакистан (2001 to 2009), Русия (1999 до 2009.) Таджикистан (2002, 2004, 2009), Грузия (2009), Сърбия (2001, 2004, 2009), Гърция (2008) и Турция (2003 до 2009).

Инкубационният период след ухапването на кърлеж е 1-3 дни или 5-6 дни след заразяване с инфектирана кръв, тъкани или телесни течности. Входна врата на инфекцията е кожата. През това време вирусът се размножава в ретикуло-ендотелната система. В края на инкубационния период настъпва виремия вирусът се разнася в целия организма. Настъпва увреждане на вегетативната нервна система, ендотела на съдовете и вътрешните органи както от самия вирус, така и посредством интоксикация и хемодинамичните смущения. Виремията е налице първите десет дни от заболяването. В началото заболяването започва със симптоми, подобни на грипните (обща отпадналост,

артралгия, миалгия, повишена температура), които могат да отшумят след около седмица. При повече от 75% от случаите обаче хеморагични симптоми настъпват 3-5 дни след първоначалното неразположение. Същевременно настъпват промени в настроението, емоционални промени (възбуда, екзалтираност), загуба на ориентация, загуба на паметта, петехии (малки точковидни кръвоизливи) в областта на гърлото. Скоро след това се появява кръв в урината, гадене, гастро-интестинални хеморагии. Черният дроб при палпация е уголемен и болезнен. Възможно е да се появят интраваскуларни съсиреци в кръвоносните съдове (следствие на абнормалната коагулация) и кръвене по повърхността на кожата (обикновено местата откъдето са взети кръвни проби), отказ на бъбреците и шок, а понякога настъпва остър респираторен дистрес синдром (възпаление на белодробния паренхим, водещо до непълноценна газова обмяна, отделяне на медиатори на възпалението в организма, хипоксия и често се достига до отказ на множество от вътрешните органи).

В България природни огнища са установени във всички области, като разпространението е преди всичко в източната част на страната в Шуменска, Търговищка, Разградска, Бургаска, Ямболска, Старозагорска и Сливенска, Хасковска и Кърджалийска области. Заразени са преди всичко предпланински терени с надморска височина 300-600м. Сезонността е предимно пролетно-лятно, с връх през май-юни и е обусловена от активната динамика на числеността на кърлежите, преносители на заразата и времето на усилената полска работа. Безсимптомен носител на заразата са голям брой диви и домашни животни, които поддържат циркулацията на вируса в природата. Това са както диви (зайци, таралежи, лалугери, мишевидни гризачи), така и домашни животни (кози, коне, магарета, овце, свине). Всички те са естествен резервоар на заразата в природните огнища на заболяването. При кръвосмучене се заразяват кърлежите, които предават инфекцията на човека при ухапване. Самият болен човек също може да бъде източник на заразата. Заразни са отделяните от него повърнати материи, фекалии и урина през първите 10 дни от боледуването. Това е времето на вирусемията, когато кръвта на болният е изключително контагиозна.

Лечението е предимно симптоматично, тъй като няма установени специфични средства. При *in vitro* условия ефективен е антивирусният препарат Ribavirin (предлаган под различни търговските наименования). Засега обаче няма данни, потвърждаващи категорично ползата от неговото клинично прилагане.

**Заключение:** Векторно-преносимите вирусни заболявания представляват голямо предизвикателство за общественото здравеопазване в Европа. *Промените в природните и климатичните фактори от околната среда, влияят пряко върху разширяване ареала на разпространение на векторите (комари и кърлежи), на техния жизнен цикъл, на векторната им компетентност и на векторния им капацитет, които са важни условия за разширяване на значението им за разпространение на редица нововъзникващи екзотични, тропически или възвръщащи се вирусни инфекциозни заболявания.* Това налага непрекъснато да се актуализират познанията ни за тях и да се усъвършенстват и разширяват програмите за надзор. Нахлуването на нови за дадена територия причинители или на техните вектори, съчетано с наличието на подходящи природо-климатични условия за развитието им или на достатъчна плътност на възприемчиви популации от чувствителни индивиди може да доведе до избухването на неочаквани епидемични взривове или до създаването на естествени ендемични огнища и природна огнищност. Предпазването от излагане на непосредствени ухапвания от комари и кърлежи чрез използването на лични предпазни средства следва да бъде елемент на схемите за



ефективна превенция и профилактика. Ефективната активна превантивна имунопрофилактика с използването на високо имуногенни ваксини играе решаваща роля за намаляване на инцидентността. И накрая, но не на последно място една интегрирана система за активен надзор на векторите също следва да стане елемент на ефективна система за предпазване и контрол на векторно-преносимите вирусни заболявания за всяка държава.

#### **Литературни източници:**

1. J C Semenza , H Zeller Integrated surveillance for prevention and control of emerging vector-borne diseases in Europe Eurosurveillance, Volume 19, Issue 13, 03 April 2014
2. Cassadou S, Boucau S, Petit-Sinturel M, Huc P, Leparc-Goffart I, Ledrans M. Emergence of chikungunya fever on the French side of Saint Martin island, October to December 2013. Euro Surveill. 2014;19(13):pii=20752.
3. Besnard M, Lastère S, Teissier A, Cao-Lormeau VM, Musso D. Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014 . Euro Surveill. 2014;19(13):pii=20751.
4. Pervanidou D, Detsis M, Danis K, Mellou K, Papanikolaou E, Terzaki I, Baka A, Veneti L, Vakali A, Dougas G, Politis C, Stamoulis K, Tsiodras S, Georgakopoulou T, Papa A, Tsakris A, Kremastinou J, Hadjichristodoulou C. West Nile virus outbreak in humans, Greece, 2012: third consecutive year of local transmission. Euro Surveill. 2014;19(13):pii=20758.
5. Schuler M, Zimmermann H, Altpeter E, Heininger U. Epidemiology of tick-borne encephalitis in Switzerland, 2005 to 2011. Euro Surveill. 2014;19(13):pii=20756.
5. Van Bortel W, Dorleans F, Rosine J, Blateau A, Rousseau D, Matheus S, Leparc-Goffart I, Flusin O, Prat CM, Césaire R, Najioullah F, Ardillon V, Balleydier E, Carvalho L, Lemaître A, Noël H, Servas V, Six C, Zurbaran M, Léon L, Guinard A, van den Kerkhof J, Henry M, Fanoy E, Braks M, Reimerink J, Swaan C, Georges R, Brooks L, Freedman J, Sudre B, Zeller H. Chikungunya outbreak in the Caribbean region, December 2013 to March 2014, and the significance for the European Union. Euro Surveill. 2014;19(13):pii=20759.
7. Omarjee R, Prat CM, Flusin O, Boucau S, Tenebray B, Merle O, et al. Importance of case definition to monitor ongoing outbreak of chikungunya virus on a background of actively circulating dengue virus, St Martin, December 2013 to January 2014. Euro Surveill. 2014;19(13):pii=20753.
8. Christova , A Soliman, R Younan, T Kantardjiev Tick-borne encephalitis in Bulgaria, 2009 to 2012 Eurosurveillance, Volume 18, Issue 46, 14 November 2013
9. D Musso , T Nhan, E Robin, C Roche, D Bierlaire, K Zisou, A Shan Yan, V M Cao-Lormeau, J Broult Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014 Eurosurveillance, Volume 19, Issue 14, 10 April 2014
10. Integrated Consortium on Ticks and Tick-borne Diseases (ICTTD) website
11. WHO website on CCHF

**14.04.2014г.**