

Usutu virus – potenciální riziko lidských onemocnění v Evropě

Usutu virus - potential risk for human cases in Europe

Souhrn • Summary

Usutu virus (USUV) je africký - komáry přenášený - flavivirus, patřící do antigenní skupiny Japonských encefalitid. Tento ptačí virus je přenášen členovci (především komáry z rodu *Culex pipiens*). Je dobře známo, že volně žijící ptáci, včetně migrujících druhů, mají potenciál šířit určité patogenní mikroorganismy. Usutu virus byl nedávno zanesen do Evropy a šíří se Rakouskem, Maďarskem, Itálií, Španělskem a Švýcarskem a způsobuje onemocnění ptáků a lidí. Tak jako West Nile virus (WNV), USUV se může stát rezidentním patogenem v Evropě, a proto by měly být zvažovány důsledky jeho výskytu pro veřejné zdraví.

The Usutu virus (USUV) is an African mosquito-borne flavivirus that belongs to the Japanese encephalitis virus antigenic group. This avian virus is transmitted by arthropod vectors (mainly mosquitoes of the Culex pipiens complex). It is well known that free-living birds, including migratory species, have the potential to disperse certain pathogenic microorganisms. The Usutu virus has recently been introduced to Europe and is spreading across Austria, Hungary, Italy, Spain and Switzerland, causing disease in birds and humans. Like West Nile virus, USUV may become a resident pathogen in Europe and therefore, the possible consequences for public health should be considered.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2011; 20(9): 337–339.

Klíčová slova: Usutu virus, zavlečení do Evropy, lidská onemocnění, surveillance

Keywords: *Usutu virus, introduction into Europe, human cases, surveillance*

Surveillance u ptáků, koní a přenašečů

Usutu virus (USUV) je africký, komáry přenášený virus z čeledi *Flaviviridae*, rod *Flavivirus*, náležející do sérokomplexu Japonských encefalitid. Z dřívějších flavivirů se přirozeným cyklem ptáci/komáři vyvinuly různé druhy současných flavivirů, jako je USUV a West Nile virus v Africe, Asii a Evropě, virus Japonské encefalitidy v Asii, virus Murray Valley encefalitidy v Austrálii a virus SaintLouiské encefalitidy na americkém kontinentu. USUV byl poprvé izolován z komára (*Culex neavei*) v roce 1959 v Jižní Africe. V následujících letech byly řetězce USUV detekovány z různých ptačích a komářích druhů v Africe, ale lidské onemocnění (vyrážka s horečkou) bylo hlášeno pouze jednou, ve Středoafrické republice. V minulosti nebyl USUV považován za hrozbu pro lidi, protože virus nebyl nikdy spojován s těžkými či fatálními případy onemocnění u zvířat či lidí, a nikdy předtím nebyl pozorován mimo oblast tropické a subtropické Afriky.

V létě 2001 se USUV objevil v Rakousku a způsobil úmrtí v populacích několika druhů rezidentních (místních) ptáků, zvláště mezi ptáky druhu *Passeriformes* (pěvci). V následujících letech byl virus detekován v mrtvých ptácích a komárech v několika zemích, včetně Maďarska (2005), Itálie (2009), Španělska (2006 a 2009) a Švýcarska (2006). USUV infekce byla sérologicky prokázána i u divokých ptáků v ČR (2005), Anglii (2001–2002), Německu (2007), Itálii (2007), Polsku (2006), Španělsku (2003–2006), a Švýcarsku (2006). Opakovaný výskyt během několika let v těchto zemích předpokládá častou reintrodukcí viru, ne-

bo mnohem pravděpodobněji perzistentní přenos v postižených oblastech, třeba v přezimujících komárech.

V letech 2008–2009 bylo v Itálii provedeno monitorování cirkulace USUV v rámci národní surveillance WNV. Sentinelově byly vyšetřeny koně, kuřata, divocí ptáci a komáři s cílem získat sérologický a virologický důkaz přítomnosti USUV. Sérokonverze v sentinelových zvířatech prokázala, že USUV v Itálii v průběhu těchto 2 let cirkuloval. Sekvenčním srovnáním USUV získaných z různých druhů bylo prokázáno, že cirkulují 2 různé kmeny a že tyto 2 kmeny se adaptovaly na nové hostitelé a přenašeče, aby se v nových oblastech uchytily.

Poslední lidské případy onemocnění a klinický průběh

Na konci léta 2009 byl v Itálii virus spojen se 2 případy neurologických onemocnění u 2 imunokompromitovaných pacientů (oba dostali krevní transfúzi). Následně byl USUV izolován z krve jednoho z těchto subjektů v průběhu akutního onemocnění. Případy byly detekovány současně s aktivním surveillance programem krevního a orgánového dárčovství, který inicioval orgán ochrany veřejného zdraví v regionu Emilia Romagna v srpnu 2008 (tento byl založen na několika veterinárních a entomologických hlášeních o cirkulaci WNV v severní Itálii). Tyto 2 případy byly prvními zdokumentovanými USUV neuroinvasivními chorobami na celém světě. Společnými klinickými symptomy byly perzistentní horečka 39,5 °C, bolesti hlavy a neurologické příznaky (oslabené neurologické funkce). U jednoho pacienta se rozvinula fulminantní hepatitida, patologie, která byla dříve popsána u vzácných případů WNV infekce. Oba pacienti měli podobný klinický obraz s postižením centrálního nervového systému (CNS), které se podobalo příbuznému onemocnění WNV. Asociace s krevní transfúzí u obou případů a další okolnosti vedly k dalšímu vyšetřování a porovnávání. Dílčí sekvence získané z mozkomíšního moku

(CSF) byly z více než 98 % identické s viry, které se objevily ve Vídni a Budapešti (2001 a 2005). Nedávnou fylogenetickou studií USUV kmenů získaných z komárů, ptáků a lidí bylo prokázáno, že patří do jednoho clusteru, což by mohlo indikovat endemickou distribuci USUV v Evropě.

Diagnostika

Klinické podezření na USUV infekci vyžaduje laboratorní potvrzení. V rámci laboratorních metod můžeme rozlišovat mezi přímými metodami (detekce viru na buněčných kulturách nebo genomická amplifikace) a nepřímými metodami (průkaz protilátkové odpovědi na infekci).

Ačkoli je nedostatek zkušenosti s USUV infekcí u lidí, odhaduje se, že inkubační doba je 2–14 dnů, že USUV může být detekován z CSF a séra v akutním stádiu onemocnění a že IgM protilátky se v séru objevují za 5 dnů od objevení se horečky (vše v analogii s WNV infekcí). Protilátky mohou v séru přetrvávat po mnoho měsíců po infekci. Diagnóza USUV může být těžká, zvláště v oblastech s výskytem dalších zkříženě reagujících flavivirů. To je případ WNV a klíšťové encefalitidy v několika evropských zemích.

Surveillance

Počet potvrzených případů komáry přenášených infekcí v Evropě v roce 2010 je důvodem ke znepokojení. Mezi etiologická agens patří WNV, USUV, dengue virus, chikungunya a *Plasmodium* sp., z nichž většina je považována za typické pro tropické oblasti.

Pět lidských případů onemocnění USUV bylo v poslední době detekováno v oblastech, kde je zavedena efektivní

surveillance WNV infekce, a předpokládá se, že tato infekce je poddiagnostikována v oblastech, kde se WNV infekce tolik nesledují a nedagnostikují.

Je však třeba vyvinout a zavést diagnostiku vhodnou pro terénní laboratoře. Specifická RT-PCR assay k identifikaci USUV v lidské plasmě, séru a CSF je velmi užitečná pro screening dárců a pro diagnostiku. Surveillance USUV by měla probíhat podobně jako u WNV a zahrnovat surveillance humánní, veterinární a entomologickou.

Závěr

Cirkulace USUV v Rakousku, Maďarsku, Itálii a Španělsku v průběhu několika po sobě jdoucích let a sérokonverze hlášená ze sentinelových studií zvířat a detekce viru u divokých ptáků v Itálii, ukazují, že tyto oblasti jsou vhodné k USUV cirkulaci mezi vektory a hostiteli z řad obratlovců, stejně jako k přezimování, které je nezbytné pro vznik endemického cyklu. Všechny tyto indicie ukazují jasnou potřebu zavedení standardních surveillance opatření a varovného systému k detekci WNV a USUV aktivity a vyhodnocení rizik pro veřejné zdraví.

Zdroj: *Eurosurveillance*, Volume 16, Issue 31, 4. 8. 2011

Autoři: A. Vázquez, M. A. Jiménez-Clavero, L. Franco, O. Donoso-Mantke, V. Sambri, M. Niedrig, H. Zeller, A. Tenorio

Volně přeložila

Hana Tkadlecová
Vedoucí protiepidemického odboru
KHS Zlínského kraje
18. 8. 2011