

Sledování a hlášení výskytu západonilské horečky – začátek sezóny 2019

West Nile fever surveillance and reported cases – early 2019 season

Hana Orlíková, Hana Zelená, František Rettich, Ivo Rudolf, Renata Ciupek, Oldřich Šebesta, Barbora Macková

Sezóna sledování západonilské horečky 2019 začala. Během nastupující sezóny je potřeba obezřetnosti při prvním možném výskytu onemocnění západonilskou horečkou v ČR. Zejména je nutné věnovat zvýšenou pozornost včasné detekci suspektních případů, místních i importovaných, a správné laboratorní diagnostice v Národní referenční laboratoři pro arboviry Zdravotního ústavu v Ostravě.

Každý případ musí být řádně vykázán do elektronického Informačního systému infekční nemoci (ISIN) [1]. Týdenní hlášení nových případů západonilské horečky z evropských zemí do hlásicího systému TESSy (The European Surveillance System) [2] bylo zahájeno od 7. června 2019 (23. kalendářní týden) a potrvá minimálně do konce listopadu [3].

Jako prevence přenosu je zásadní individuální ochrana proti poštípání komáry [4] a opatření proti přenosu krví od dárců [5, 6, 7] spočívající v dočasném odložení dárcovství po dobu 28 dní po opuštění oblasti s rizikem přenosu.

Shrnutí podkladů týkajících se surveillance západonilské horečky, diagnostiky, připravenosti a základních opatření včetně přehledu obsahu souvisejících předpisů uvádíme níže.

PRŮKAZ PŘÍTOMNOSTI WNV LINIE 2 V ČESKÉ REPUBLICE V POSLEDNÍCH LETECH

V loňském roce 2018 v České republice bylo hlášeno pět autochtonních případů onemocnění západonilskou horečkou u lidí z Jihomoravského kraje s pravděpodobným místem nákazy na Břeclavsku a Brněnsku a dva importované případy (Řecko, Rakousko) [1]. K nákaze došlo poštípáním komáry. Původcem onemocnění byl virus West Nile (WNV) – linie 2, shodná s genotypem z jiných evropských zemí. Kromě případů u lidí byl původce nákazy – virus západonilské horečky (West Nile Virus – WNV) linie 2 zachycen v komárech *Culex modestus* a *Culex pipiens*, na Jižní Moravě již v roce 2013 [8] a pak opakovaně v následujících letech [9] a v roce 2018 též v komárech v Jižních Čechách [10]. Prevalence přítomnosti WNV v komárech byla nízká. Fakt, že RNA WNV byla detekována v přezimujících komárech [11], je dalším důkazem vyššího rizika místního přenosu WNV v lokalitách vhodných pro život uvedených komárů na našem území. WNV cirkuluje mezi ptáky a komáry. V roce 2017 byl WNV linie 2 zjištěn v uhynulých jestřábech na území České republiky [12].

Každá sezóna WNV je jiná a nedá se předem předpovědět rozsah výskytu. Loňský vysoký výskyt západonilské horečky

v Evropě s 2083 případy u lidí, z nichž 181 zemřelo [13], s dřívějším nástupem a pozdějším zakončením sezóny byl alarmující. K místnímu přenosu došlo nově v řadě dalších zemí a oblastí v Evropě. Česká republika se zařadila k zemím s rizikem autochtonního přenosu WNV.

OBECNÉ INFORMACE O ZÁPADONILSKÉ HOREČCE

Západonilská horečka je emergentní transmisivní nákaza přenášená komáry postihující lidi a koně. Původcem je RNA virus West Nile (WNV) z čeledi *Flaviviridae*, který cirkuluje mezi ptáky a ornitofilními komáry. Onemocnění u člověka způsobují převážně linie 1 a linie 2 WNV. Přenos na člověka se uskutečňuje poštípáním komáry, zejména rodu *Culex* (u nás *Cx. modestus* a *Cx. pipiens*). Nákaza se může přenést z nakaženého člověka transfúzí a transplantací. Byly popsány i případy laboratorní nákazy inokulací či při přímém kontaktu s uhynulými ptáky.

Nákaza probíhá u 80 % infikovaných bezpříznakově, cca u 20 % nakažených se manifestuje jako horečnaté onemocnění s bolestmi svalů, kloubů, bolestmi hlavy, lymfadenitidou, únavou, někdy makulopapulózním exantémem, faryngitidou, nauzeou, zvracením či průjmem. Méně než 1 % nakažených prodělá neuroinvasivní formu – meningitidu, meningoencefalitidu anebo myelitidu s projevy akutní chabé parézy. Smrtnost u neuroinvasivních forem je 10 %–17 % [14]. Onemocněním se závažným průběhem jsou ohroženi zejména imunokompromitovaní jedinci, starší lidé, osoby oslabené komorbiditami. Častěji bývají postiženi muži. Inkubační doba se pohybuje od 2 do 15 dní. Virémie je krátká asi 6 dní (v případě manifestního průběhu 2 dny před a 4 dny po prvních příznacích). Léčba je nespecifická. Specifická prevence pro člověka zatím není k dispozici, pracuje se na vývoji vakcín. U koní je možné očkování.

SURVEILLANCE, DIAGNOSTIKA, PŘIPRAVENOST A OPATŘENÍ PROTI PŘENOSU ZÁPADONILSKÉ HOREČKY U LIDÍ V ČESKÉ REPUBLICE – SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

V České republice je surveillance západonilské horečky u lidí zakotvena ve **Vyhláске Ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění vyhlášek č. 275/2010 Sb.**

a č. 233/2011 Sb., příloha č. 15 – Systém epidemiologické bdělosti nákaz vyvolaných virem západonilské horečky [7]. Jsou připraveny podklady pro novelizaci této vyhlášky zohledňující aktuální situaci a potřeby, jelikož stávající verze byla vytvořena v době, kdy na našem území nebyly detekovány autochtonní případy. Příloha č. 15 současné verze vyhlášky „o surveillance“ respektuje evropskou definici případu západonilské horečky, neobsahuje však všechny aktuální možnosti z praxe laboratorní diagnostiky.

Zásadní je včasné podchycení suspektních případů západonilské horečky a jejich správná diagnostika.

Dne 6. 3. 2019 byl proto publikován na webových stránkách Společnosti infekčního lékařství **Metodický návod – Infekce virem západonilské horečky. Přehled aktuálních informací a algoritmus diagnostiky virem západonilské horečky** [15] (<https://www.infekce.cz/zprava19-15.htm>). Metodický návod má pomoci ke zlepšení diagnostiky západonilské horečky u osob s horečnatým onemocněním, serózní meningitidou, meningoencefalitidou nebo akutní chabou parézou v oblastech s možným výskytem infekce WNV v období jejího aktivního přenosu. Informuje o časových údajích ohledně odběru vhodného biologického materiálu pro nepřímou sérologickou nebo přímou laboratorní diagnostiku a nutnosti konfirmace metodami VNT (virus neutralizační test) nebo RT-PCR (reverzně transkripční polymerázová řetězová reakce) v Národní referenční laboratoři pro arboviry. Jak vyhláška, tak metodický návod upozorňují na možnou zkříženou reaktivitu při vyšetření WNV s jinými flaviviry. Je proto nutné hodnocení výsledků a postupy vyšetření provádět i s ohledem na předcházející očkování proti klíšťové encefalitidě, žluté zimnici, japonské encefalitidě nebo prodělání některé z nich, případně onemocnění horečkou dengue nebo nákazu virem Usutu.

Všechny případy západonilské horečky se průběžně hlásí pod kódem A92.3 podle MKN-10 do elektronického Informačního systému infekční nemoci (ISIN) a v sezóně od konce května do začátku prosince jsou anonymní data o uzavřených případech A92.3 z národního systému hlášená v týdenních intervalech do evropského The European Surveillance System (TESSy). Je nutné, aby zejména při výskytu prvních případů a postižení nových oblastí byly řádně a včas předávány informace mezi dotčenými institucemi a odborníky. Na podkladě poskytnutých údajů ECDC každý týden v sezóně aktualizuje mapy výskytu autochtonních případů v zemích EU/EEA a zemích sousedících s EU na geografické úrovni NUTS3 (odpovídá velikosti našich krajů). Mapy výskytu lidských onemocnění západonilskou horečkou (<https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/surveillance-and-disease-data/disease-data-ecdc>) [16] a případů u koní (na podkladě údajů OIE – Světová organizace pro zdraví zvířat) (<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/west-nile-virus-europe-2019-equine-cases-updated-7-june>) [17] jsou dostupné na webových stránkách ECDC.

Základním opatřením proti přenosu WNV z nakaženého člověka je dočasné vyřazení dárce s rizikem nákazy. Osoba, která pobývala v oblasti s rizikem přenosu WNV, je na dobu 28 dní vyloučena z dárcovství krve a jejích složek pro výrobu transfuzních přípravků, případně je provedeno testování nukleové kyseliny na přítomnost WNV. Podrobnosti řeší **Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 143/2008 Sb. o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 3, část B, bod 2. 1.** [5] podpořená příslušným evropským předpisem [6].

Ve **Věstníku Ministerstva zdravotnictví, částka 5/2019, dne 30. května 2019 byl zveřejněn Metodický pokyn, kterým se stanoví postup při posuzování rizika nákazy virem západonilské horečky a postup ke snížení rizika přenosu tohoto viru** [18] (http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2019_17352_3977_11.html). Pro dočasné vyloučení z dárcovství osoby, která pobývala v oblasti s rizikem přenosu, na dobu 28 dní po opuštění této oblasti se pobytem v oblasti rozumí alespoň jedno přenocování v oblasti v období od 1. května do 31. října. Metodický pokyn upřesňuje komunikaci mezi dotčenými institucemi při provádění opatření. K zamezení importu WNV z jiných evropských států je Národní transfúzní komisí vytvořen „**Seznam evropských zemí nebo oblastí, jejichž návštěva je důvodem k dočasnému vyřazení z dárcovství krve pro riziko přenosu infekce virem západonilské horečky na člověka**“ [19] (http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/doporuceni-predsednictva-narodni-transfuzni-komise-ze-dne-1062019-seznam-e_17419_3.html), jenž je zveřejněn na webových stránkách Ministerstva zdravotnictví. Seznam vychází z informací o geografické distribuci případů infekce virem západonilské horečky v Evropě v loňském roce publikované Evropským střediskem pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC). V případě vzniku nových oblastí rizikových pro přenos v průběhu stávající sezóny se zohlední aktuální epidemiologická situace [16].

V rámci opatření při autochtonním přenosu WNV na území České republiky metodický pokyn stanovuje, že místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví (dle místa zjištěného autochtonního přenosu) neprodleně **definuje zasažené oblasti na úrovni LAU2 (NUTS5), které jsou v okruhu do 5 km od místa zjištěného přenosu.** Bezodkladně předá informaci odboru ochrany veřejného zdraví Ministerstva zdravotnictví.

Kromě surveillance u lidí (spadající pod rezort zdravotnictví) probíhá surveillance u koní (v gesci rezortu zemědělství).

Významným článkem je monitoring výskytu vektorů a zejména detekce WNV u komárů. Opatření v ohnisku nákazy ve smyslu kontroly vektorů a likvidace komárů a líhnišť je obtížně realizovatelná. Hlavním způsobem prevence tak zůstává individuální ochrana osob před poštipáním komáry [4] (<http://www.szu.cz/tema/prevence/>

ochrana-před-postípaním-komary) použitím repelentu s obsahem účinné látky na bázi DEET, Picaridin, IR3535. Dále se doporučuje vhodný oděv chránící povrch kůže. Bariéry typu sítí v oknech a dveřích mohou zabránit vnikání komárů do objektů. Lidé mohou omezit návštěvy přírodních oblastí, jako jsou mokřady, břehy rybníků, delty řek s obvyklým výskytem komárů rodu *Culex*. Po deštích dochází i k naplnění různých vodních rezervoárů, barelů, květináčů apod. na zahradách v urbánních lokalitách, kde se vyskytuje *Cx. pipiens*, primární vektor přenosu západonilské horečky a doporučuje se tyto nádoby preventivně zcela vyprázdnit nebo alespoň zakrýt proti vniknutí komárů např. pomocí okenní síťoviny proti hmyzu.

Zásadní je mezioborová a mezirezortní spolupráce a vzájemná informovanost (klinická pracoviště, NRL, OOVZ – KHS, Ministerstvo zdravotnictví, zařízení transfúzní služby, SZÚ, SÚKL, Státní veterinární správa, Akademie věd, odborné společnosti aj.)

Při výskytu západonilské horečky a existujícího rizika přenosu nákazy v ČR je důležitá vzájemná komunikace a informovanost jak odborníků, tak laické veřejnosti. Dobrá spolupráce s laiky a s médií se může pozitivně odrazit na realizaci opatření proti šíření nákazy.

Poděkování: *Rádi bychom poděkovali Agentuře pro zdravotnický výzkum České republiky (projekt číslo NV19-09-00036) za finanční podporu činnosti pracovníků Ústavu biologie obratlovců Akademie věd ČR a NRL pro arboviry Zdravotního ústavu Ostrava.*

LITERATURA:

1. Informační systém infekční nemoci (ISIN). Hygienická služba, Státní zdravotní ústav Praha, 2019.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. The European Surveillance System (TESSy), <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/european-surveillance-system-tessy>
3. West Nile virus infection transmission season 2019, <https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-virus-infection>
4. Ochrana před poštípáním komary, <http://www.szu.cz/tema/prevence/ochrana-pred-postipanim-komary>
5. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 143/2008 Sb. o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 3, část B, bod 2. 1.
6. Směrnice Komise 2014/110/EU ze dne 17. prosince 2014, kterou se mění směrnice 2004/33/ES, pokud jde o kritéria dočasného vyloučení dárců allogenních odběrů krve
7. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění vyhlášek č. 275/2010 Sb. a č. 233/2011 Sb., příloha č. 15 - Systém epidemiologické bdělosti nález vyvolaných virem západonilské horečky
8. Rudolf I, Bakonyi T, Šebesta O, et al. West Nile virus lineage 2 isolated from *Culex modestus* mosquitoes in the Czech Republic, 2013: expansion of the European WNV endemic area to the North? *Euro Surveill*, 2014; 19 (31):pii=20867.
9. Rudolf I, Blažejová H, Šebesta O, Mendel J, Peško J, Betášová L, Straková P, Šikutová S, Hubálek Z. West Nile virus (linie 2) v komárech na jižní Moravě – očekávání prvních autochtonních lidských případů. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.* 2018; 67(1): 44–46.
10. Rettich F, Imrichová K, Rudolf I, et al. Virus západonilské horečky (linie 2) zjištěn v komárech *Culex modestus* na Třeboňsku. *Zprávy CEM (SZÚ Praha)*. 2019; 28(2): 64–66
11. Rudolf I, Betášová L, Blažejová H, et al. West Nile virus in overwintering mosquitoes, Central Europe. *Parasites & Vectors*. 2017; 10: 452.
12. Hubálek Z, Kosina M, Rudolf I, Mendel J, Straková P, Tomešek M, Mortality of Goshawks (*Accipiter gentilis*) Due to West Nile Virus Lineage 2. *Vector Borne Zoonotic Diseases*. 2018; 18(11): 624–627. doi: 10.1089/vbz.2018.2289. Epub 2018 Jul 31.
13. ECDC - Epidemiological update: West Nile virus transmission season in Europe, 14 Dec 2018 <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2018>
14. ECDC Factsheet about West Nile virus infection, <https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/facts/factsheet-about-west-nile-fever>
15. Stejskal F, Zelená H, Orlíková H, Rettich F. Infekce virem západonilské horečky, Přehled aktuálních informací a algoritmus diagnostiky infekce virem západonilské horečky, 6. 3. 2019 (<https://www.infekce.cz/zprava19-15.htm>)
16. <https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/surveillance-and-disease-data/disease-data-ecdc>
17. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/west-nile-virus-europe-2019-equine-cases-updated-7-june>
18. Metodický pokyn, kterým se stanoví postup při posuzování rizika nákazy virem západonilské horečky a postup ke snížení rizika přenosu tohoto viru (http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2019_17352_3977_11.html)
19. Seznam evropských zemí nebo oblastí, jejichž návštěva je důvodem k dočasnému vyřazení z dárcovství krve pro riziko přenosu infekce virem západonilské horečky na člověka, http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/doporučení-predsednictva-narodni-transfuzni-komise-ze-dne-1062019-seznam-e_17419_3.html

*MUDr. Hana Orlíková, RNDr. František Rettich,
MUDr. Barbora Macková,
Státní zdravotní ústav, Praha,
Centrum epidemiologie a mikrobiologie*

*MUDr. Hana Zelená,
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě,
Národní referenční laboratoř pro arboviry*

*doc. RNDr. Ivo Rudolf, Ph.D.,
Akademie věd ČR Brno, Ústav biologie obratlovců,
Detašované pracoviště Valtice*

*MUDr. Renata Ciupek, RNDr. Oldřich Šebesta,
Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje
se sídlem v Brně*