

Surveillance západonilské horečky v ČR a Evropě, sezóna 2024

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM, Státní zdravotní ústav, Praha

Hlášení případů západonilské horečky u lidí

Sezónní hlášení případů západonilské horečky (WNV) a neuroinvasivního onemocnění (West Nile Neuroinvasive Disease - WNND) způsobeného virem západonilské horečky (WNV) u lidí do evropského systému surveillance TESSy (The European Surveillance System) začíná od 23. týdne 2024 [1]. Týdenní hlášení nových případů potrvá minimálně do konce listopadu.

V České republice epidemiologické šetření při podezření na výskyt onemocnění vyvolaných virem západonilské horečky, hlášení údajů, protiepidemická opatření, definici a klasifikaci případů stanoví Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 389/2023 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění, příloha č. 15 Systém epidemiologické bdělosti onemocnění vyvolaných virem západonilské horečky [2].

Vykazování dat do národního registru pro hlášení infekčních nemocí ISIN (Informační systém infekční nemocí) pod kódem A92.3 dle MKN10 provádí místně příslušné krajské hygienické stanice a hlášení dat z ISIN do evropského systému TESSy zajišťuje Státní zdravotní ústav. Hlášení probíhá v souladu s definicí případů pravděpodobných a potvrzených infekcí WNV u lidí, uvedené v prováděcím rozhodnutí Komise (EU) 2018/945 o přenosných nemocích a souvisejících zvláštních zdravotních problémech, které musí být podchyceny epidemiologickým dozorem, a o příslušných definicích případů [3].

Je třeba věnovat zvýšenou pozornost včasné detekci suspektních případů, místních i importovaných, a správné laboratorní diagnostice a každý případ je potřeba laboratorně potvrdit v [Národní referenční laboratoři pro arboviry](#) Zdravotního ústavu v Ostravě [2]. Algoritmus diagnostiky byl publikován v roce 2019 na stránkách Společnosti pro infekční lékařství (<https://infektologie.cz/zprava19-15.htm>) [4].

Definice případů západonilské horečky v České republice je uvedena ve Vyhlášce č. 389/2023 Sb. [2], vychází z EU case definice podle prováděcího rozhodnutí Komise (EU) 2018/945 [3] a je navíc doplněna o některé [specifické požadavky, platné na národní úrovni \(v textu níže podtrženy\)](#)

Definice případu – nákaza virem západonilské horečky (WNV) [2,3]

Klinická kritéria

Nejméně jedna z těchto tří situací:

- každá osoba s horečkou
- encefalitida
- meningitida

Laboratorní kritéria

Laboratorní zkouška pro potvrzení případu

Nejméně jedno z těchto čtyř kritérií:

- izolace WNV z krve nebo mozkomíšního moku,
- detekce nukleové kyseliny WNV v krvi nebo mozkomíšním moku,
- specifická protilátková odpověď proti WNV (IgM) v mozkomíšním moku,
- vysoký titr IgM proti WNV **A** detekce IgG proti WNV **A** potvrzení neutralizací.

Laboratorní zkouška pro pravděpodobný případ

Specifická protilátková odpověď proti WNV v séru.

Laboratorní výsledky je nutno vykládat s ohledem na případné očkování proti flaviviru.

Je nutné vyloučit jiná flavivirová onemocnění, klíšťovou encefalitidu, žlutou zimnici, Japonskou B encefalitidu, horečku dengue, onemocnění virem Zika nebo Usutu, a to s ohledem na aktuální epidemiologickou situaci a cestovatelskou anamnézu vyšetřované osoby.

Biologický materiál se zasílá do Národní referenční laboratoře pro arboviry, která provede konfirmační vyšetření.

Epidemiologická kritéria

Nejméně jedna z těchto dvou epidemiologických souvislostí:

- Přenos ze zvířete na člověka (pobyť, návštěva nebo expozice poštípání komárem v oblasti s endemickým výskytem WNV u koní a ptáků),
- Přenos z člověka na člověka (vertikální přenos, transfuze krve, transplantace).

Dále se za naplnění epidemiologických kritérií považuje expozice viru západonilské horečky na pracovišti.

Klasifikace případů

A. Možný případ: Nepoužije se

B. Pravděpodobný případ

Každá osoba splňující klinická kritéria **A** nejméně jedno z těchto dvou kritérií:

- epidemiologická souvislost
- laboratorní zkouška pro pravděpodobný případ

C. Potvrzený případ

Každá osoba splňující laboratorní kritéria pro potvrzení případu.

Poznámka: Sérologické výsledky by měly být vykládány s ohledem na předchozí expozici jiné flavivirální infekci a na případné očkování proti flaviviru. Potvrzené případy za takových okolností by měly být validovány sérumneutralizačním testem nebo jinými rovnocennými testy.

Opatření k bezpečnosti přenosu krví

Podle směrnice Komise 2004/33/ES [5] a 2014/110/EU [6] o bezpečnosti krve by měly transfuzní stanice v zemích EU/EHP uplatňovat kritéria dočasného odkladu pro dárce krve po dobu 28 dní po opuštění oblasti s rizikem místního přenosu viru západonilské horečky, až na případy, kdy jednotlivě provedená zkouška metodou amplifikace nukleových kyselin (NAT) je negativní [5,6,7,8].

U jedinců s diagnózou infekce WNV by mělo dojít k odkladu dárcovství až na 120 dní po uzdravení. Od testů a doby odkladu lze upustit, pokud se k dárcovství použije výhradně plazma k frakcionaci (to je proto, že se plazma tímto inaktivuje) [8].

V souladu Vyhláškou č. 389/2023 Sb. [2], s plánem připravenosti na virus západonilské horečky v Evropě [9] a nástrojem ECDC pro hodnocení rizika [10]:

- je postižená oblast definována jako oblast s alespoň jednou lokálně získanou lidskou infekcí WNV, která splňuje definici případu EU [3];
- by měl být potvrzen alespoň první případ zjištěný v oblasti v souladu s definicí případu EU [3]. Pouze za výjimečných okolností může být pro určení postižené oblasti použit pravděpodobný případ.

Postup při posuzování rizika nákazy virem západonilské horečky a postup ke snížení rizika přenosu tohoto viru transfuzí stanoví metodický pokyn ve věstníku MZ ČR, částka 5/2019 [11].

V souladu s článkem 3 Metodického pokynu [11] na podkladě doporučení předsednictva Národní transfuzní komise Ministerstva zdravotnictví a Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP je před každou sezónou sestaven a v případě nepříznivé epidemiologické situace v sezóně aktualizován seznam evropských zemí nebo oblastí, jejichž návštěva je důvodem k dočasnému vyřazení z dárčovství krve pro riziko přenosu infekce virem západonilské horečky na člověka. Tento seznam zemí a oblastí je zveřejněn na webu Ministerstva zdravotnictví ČR (<https://mzd.gov.cz/seznam-evropskych-zemi-nebo-oblasti-jejichz-navsteva-je-duvodem-k-docasnemu-vyrazeni-z-darcovstvi-krve-pro-riziko-prenosu-infekce-virem-zapadonilske-horecky-na-cloveka-6/>), na stránkách Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP (<https://www.transfuznispolecnost.cz/aktuality/seznam-zemi-s-vyskytem-wnv-13177>) a na webu Státního ústavu pro kontrolu léčiv (<https://www.sukl.cz/zdravotnicka-zarizeni/doporuceni-predsednictva-narodni-transfuzni-komise-1?highlightWords=wnv>).

Hlášení případů západonilské horečky u zvířat

Ohniska infekce WNV u koňovitých a ptáků by měla být hlášena do Informačního systému pro nákazy zvířat ADIS (Animal Disease Information System) Evropské komise. Na úrovni EU/EHP je povinné hlásit encefalomyelitidu koní způsobenou infekcí WNV a infekce virem západonilské horečky u ptáků v souladu s prováděcím nařízením Komise (EU) 2018/1882 [12]. Údaje z pasivního a aktivního dozoru včetně ohnisek nákazy shromažďuje Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA). Analýzy údajů o zvířatech jsou zahrnuty pouze v měsíční aktualizaci ECDC.

Zveřejňování aktuální epidemiologické situace na webu ECDC

S cílem podpořit příslušné orgány odpovědné za bezpečnost krve při provádění směrnic EU o bezpečnosti krve zveřejňuje ECDC během sezóny přenosu WNV (obvykle od června do listopadu) aktuální epidemiologické informace o výskytu WNV, včetně geografického rozložení případů u lidí v EU/EHP a v sousedních zemích EU na webu ECDC na úrovni [NUTS 3 \(Nomenclature of Territorial Units for Statistics 3\)](#) nebo [GAUL 1 \(Global Administrative Unit Layers 1\)](#).

V roce 2024 bude ECDC poskytovat týdenní hlášení (<https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/surveillance-and-disease-data/disease-data-ecdc>) a na interaktivním panelu (Interactive dashboard: West Nile virus transmission) bude dostupný souhrn situace v regionech hlásících lidské infekce WNV v zemích EU/EHP a sousedních zemích (<https://gis.ecdc.europa.eu/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=4876503d343a4c1abf5941557eb071f1&page=Page-1>). ECDC bude vydávat měsíční zprávu, která vedle historických údajů a údajů o zvířatech bude obsahovat více informací a údajů o případech u lidí a jejich další analýzu.

Aktuální epidemiologická situace v Evropě ke dni 7. června 2024

V roce 2024 byly v kontinentální Evropě zaznamenány autochtonní případy západonilské horečky ve Španělsku s extrémně brzkým začátkem prvních příznaků již počátkem března u pacientů s neuroinvasivní formou onemocnění s nákazou v provincii Sevilla v Andalusii, kde již v minulých sezónách byly hlášeny případy západonilské u lidí i u koní. V minulých letech se však zde případy objevovaly v rámci sezóny od června do listopadu. Letos v březnu byla v této oblasti zaznamenána zvýšená denzita komárů *Culex pipiens* ve srovnání se stejným obdobím minulých let [13].

Situace v České republice

Česká republika nepatří mezi země s vysokým výskytem západonilské horečky. Jsou hlášeny sporadické importované případy ze zemí jižní a střední Evropy i z jiných kontinentů, v posledních letech se jednalo o importy z Řecka, z Rakouska (v roce 2018); z Bulharska (v roce 2019), z Izraele, z Řecka (v roce 2022) [14]. Nicméně, i onemocnění u lidí s místním přenosem na území ČR byla v minulosti zaznamenána. V posledních letech bylo v ČR hlášeno 7 autochtonních případů onemocnění způsobených WNV. V roce 2013 se jednalo o jeden pravděpodobný případ na území Moravskoslezského kraje [15]. V roce 2018, kdy v Evropě došlo k rozsáhlému výskytu, bylo v ČR hlášeno 5 autochtonních onemocnění, všechny na území Jihomoravského kraje, v roce 2019 jeden případ s místním přenosem ve stejném kraji [14]. Virus západonilské horečky, linie 2, byl detekován u komárů na Jižní Moravě [16] a v Jižních Čechách [17]. Jsou známy případy, kdy u pacientů z různých krajů ČR byly zjištěny anamnestické protilátky proti WNV, svědčící o infekci prodělané v minulosti. Sérologické studie u koní a monitoring výskytu protilátek proti nákaze WNV u koní prováděný Státní veterinární správou [18,19] opakovaně prokázaly přítomnost protilátek proti WNV.

Je nutno poznamenat, že každá sezóna má jiný průběh a nelze jednoznačně předpovědět její vývoj. Obecně však lze konstatovat, že riziko nákazy WNV na území ČR nelze vyloučit ani v budoucnu a vlivem změn klimatu a krajiny, společně s výkyvy počasí, migrací ptáků i lidí a změnami v populacích komárů se může pravděpodobnost nákazy WNV zvyšovat.

V sezóně 2024 ke dni 12. června nebyl hlášen žádný případ západonilské horečky v ČR.

Západonilská horečka – obecné informace [20,21]

Infekce virem západonilské horečky je zoonóza přenášená komáry, která je v Evropě endemická. K oblastem s vysokým výskytem patří zejména země jižní Evropy a regiony kolem Středozemního moře, Itálie, Řecko, Španělsko, Francie, Srbsko, Chorvatsko, další Balkánské země, Kypr, Turecko, ale i země střední Evropy, Rumunsko, Maďarsko. V posledních letech byl hlášen výskyt také v Německu, Rakousku, Nizozemí a České republice. Nákaza WNV se vyskytuje na všech kontinentech kromě Antarktidy. Největší epidemie neuroinvasivní formy onemocnění byly zaznamenány od 90 let 20. století na Středním východě, v Evropě a Severní Americe.

Původcem je virus západonilské horečky (RNA virus z rodu Flavivirus), který patří do komplexu virů japonské encefalitidy a je příbuzný viru Usutu a viru St. Louis encefalitidy. Lidská onemocnění vyvolávají pouze linie 1 a 2. WNV byl poprvé izolován v roce 1937 v Ugandě.

Na člověka se obvykle přenáší poštípaním infikovanými komáry. Komáři se nakazí od infikovaných ptáků a šíří virus dále na ptáky a savce. Stěhovaví ptáci mohou zavléct virus do mnoha destinací, kde se mohou nakazit divocí ptáci i ptáci z domácích a hospodářských chovů. Kromě lidí se mohou nakazit a onemocnět také koně. WNV se dále může přenést mezi lidmi prostřednictvím krevní transfuze a transplantace orgánů, z matky na dítě během těhotenství a kojení a v rámci laboratorní expozice při práci s virem.

Sezóna výskytu západonilské horečky v Evropě probíhá od června do listopadu, většina případů u lidí se vyskytuje v období od července do září, kdy jsou komáři (zejména *Culex pipiens*, *Culex modestus*) nejvíce aktivní. Sezóna má tendenci se prodlužovat a vyskytly se případy nákazy i mimo obvyklé časové období.

Neexistuje žádná specifická léčba proti původci WNV, pouze podpůrná léčba. Vakcína pro lidi není k dispozici. Existuje však vakcína pro koně.

Inkubační doba je obvykle 2-6 dní (v rozmezí 2-14 dní, a je delší u imunokompromitovaných osob - až 21 dní)

Asi 80 % infekcí u lidí probíhá asymptomaticky, tj. bez příznaků. Kolem 20 % nákaz WNV se může klinicky projevit teplotou, bolestmi hlavy, svalů, vyrážkou, zvracením, bolestmi za očima (West Nile Fever, WNF – západonilská horečka). U méně než jednoho procenta nákaz dochází k postižení nervového systému – neuroinvasivní formě onemocnění (West Nile Neuroinvasive Disease - WNND). Smrtnost u nemocných s neuroinvasivní formou onemocnění je až 17 %.

Riziko závažného průběhu západonilské horečky zvyšuje: pokročilý věk, nádory mozku, vysoký krevní tlak, onemocnění krve, cukrovka, onemocnění ledvin, zneužívání alkoholu a genetické faktory.

Prevence nákazy virem západonilské horečky

- Individuální ochrana před poštípáním komáry – používání repelentů (s obsahem účinných látek např. DEET, Picaridin, IR 3535), nošení vhodných oděvů s dlouhými rukávy a nohavicemi, zabezpečení obydlí proti vniknutí komárů např. sítěmi v oknech a dveřích, likvidace potencionálních líhnišť komárů v okolí bydliště.
- Kontrola vektorů (komárů) redukcí zdrojů larev komárů nebo opatřeními proti dospělým komárům.
- Včasná diagnostika a hlášení případů onemocnění způsobených WNV
- Opatření k zabránění přenosu WNV při dárcovství krve, krevních derivátů, orgánů, tkání a buněk - provádí se zejména odložení dárcovství o 28 dní po opuštění oblasti s místním přenosem WNV [5,6,7,8]
- Monitorování epidemiologické situace a výskytu WNV - je nedílnou součástí integrovaného systému surveillance zahrnující oblast humánní, veterinární, entomologickou a environmentální, One Health surveillance [22] u lidí, zvířat (ptáků, koní) a vektorů WNV (komárů zejm. rodu *Culex*). Pozn. monitorování výskytu komárů a detekce WNV v komárech tč. probíhá na území ČR v rámci projektu OH SURVector [23], do něhož je zapojen Státní zdravotní ústav.

Reference:

1. Communicable disease threats report, 1-7 June 2024, week 23, <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-1-7-june-2024-week-23>
2. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 389/2023 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění, příloha č. 15 Systém epidemiologické bdělosti onemocnění vyvolaných virem západonilské horečky
3. Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2018/945 ze dne 22. června 2018 o přenosných nemocích a souvisejících zvláštních zdravotních problémech, které musí být podchyceny epidemiologickým dozorem, a o příslušných definicích případů
4. Stejskal F, Zelená H, Orliková H, Rettich F. Infekce virem západonilské horečky. Algoritmy diagnostiky WNF. SIL, 2019. Online (<https://infektologie.cz/zprava19-15.htm>)
5. Směrnice Komise 2004/33/ES ze dne 22. března 2004, kterou se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/98/ES, pokud jde o některé technické požadavky na krev a krevní složky
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. 143/2008 Sb. o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejich složek ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 3, část B, bod 2.1.
8. Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components
<https://www.edqm.eu/en/blood-guide>
9. West Nile Virus and blood safety introduction to a preparedness plan in Europe, Final working document, 2012 v.2.1., Prepared by: Greece, Italy, Romania and France
10. ECDC Technical Report, West Nile virus risk assessment tool, Stockholm, July 2013, ISBN 978-92-9193-482-9, doi 10.2900/85718
11. Metodický pokyn, kterým se stanoví postup při posuzování rizika nákazy virem západonilské horečky a postup ke snížení rizika přenosu tohoto viru (<https://mzd.gov.cz/vestnik/vestnik-c-5-2019/>)
12. Prováděcí nařízení Komise (EU) 2018/1882 ze dne 3. prosince 2018 o uplatňování některých pravidel pro prevenci a tlumení nákaz na kategorie nákaz uvedených na seznamu a o stanovení seznamu druhů a skupin druhů, které představují značné riziko šíření zmíněných nákaz uvedených na seznamu
13. Communicable disease threats report, 1-7 June 2024, week 17,
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-21-27-april-2024-week-17>
14. ISIN, Informační Systém Infekční Nemoci, (od roku 2018)
15. Epidat, Státní zdravotní ústav (do roku 2017)
16. Rudolf I, Bakonyi T, Sebesta O, Mendel J, Peško J, Betášová L, Blažejová H, Venclíková K, Straková P, Nowotny N, Hubálek Z. 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 Aug 7;19(31):2-5. doi: 10.2807/1560-7917.es2014.19.31.20867. PMID: 25138970.
17. Rudolf I, Rettich F, Betášová L, Imrichová K, Mendel J, Hubálek Z, Šikutová S. West Nile virus (lineage 2) detected for the first time in mosquitoes in Southern Bohemia: new WNV endemic area? Epidemiol Mikrobiol Imunol. 2019 Winter;68(3):150-153. English. PMID: 31914781.
18. Sedlák K, Zelená H, Křivda V, Šatrán P. Surveillance západonilské horečky u koní v České republice v letech 2011-2013, Epidemiol Mikrobiol Imunol. 2014, 63(4): 167-171
19. Státní veterinární správa, <https://www.svscr.cz/v-okolnich-statech-pribyva-pripadu-zapadonilske-horecky-u-zvirat-i-lidi/>
20. ECDC web, <https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-virus-infection>
21. Heymann DL, Control of Communicable Diseases Manual, 21st Edition, 2022, APHA Press, ISBN 978-0-87553-323-0
22. ECDC, Technical Report -Surveillance, prevention and control of West Nile virus and Usutu virus infections in the EU/EEA, ECDC, EFSA, September 2023, ISBN 978-92-9498-649-8 doi: 10.2900/844421
23. OH SURVector, One Health Surveillance and Vector Monitoring for cross-border pathogens;
<https://szu.cz/projekty-szu/> ; <https://www.ages.at/ohsurvector>