

Co je horečka Oropouche a hrozí nám v ČR nákaza?

What is Oropouche fever and are we at risk of infection in the Czech Republic?

Michaela Špačková a kolektiv Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM, SZÚ

Souhrn • Summary

Případy horečky Oropouche v roce 2024 a začátkem roku 2025 výrazně vzrostly, přičemž v Latinské Americe a Karibiku bylo hlášeno téměř 20 000 potvrzených infekcí, včetně čtyř úmrtí. Nejvyšší zátěž onemocnění byla zaznamenána v Brazílii, následované Peru a Kubou. Ohniska byla hlášena také v Panamě a Guyaně, přičemž importované případy jsou hlášeny v Evropě, Kanadě i Spojených státech amerických.

Cases of Oropouche fever increased significantly in 2024 and early 2025, with nearly 20,000 confirmed infections reported in Latin America and the Caribbean, including four deaths. The highest disease burden was recorded in Brazil, followed by Peru and Cuba. Outbreaks were also reported in Panama and Guyana, with imported cases reported in Europe, Canada, and the United States.

Zprávy CEM (SZÚ Praha). 2025; 34(8): 254–257

Klíčová slova: horečka Oropouche, virus OROV, *Bunyaviridae*, pakomár *Culicoides paraensi*, komáři

Key words: Oropouche fever, Oropouche virus, *Bunyaviridae*, *Culicoides paraensi* midge, mosquitoes

Virus Oropouche (OROV) patří do rodu *Orthobunyavirus* v rodině *Peribunyaviridae*, séro skupiny Simbu (viry Akabane, Manzanilla, Sathuperi, Shamonda, Shuni a Simbu). Byl objevený v roce 1955 při vyšetřování horečnatého onemocnění u lesního dělníka ve vesnici Vega de Oropouche poblíž řeky Oropouche v Trinidadu a Tobagu. Izolován byl v Brazílii v roce 1960. Od té doby se rozšířil po Amazonii a dalších částech Střední a Jižní Ameriky. Na člověka se přenáší poštípaním infikovanými pakomáři a některými komáři. Virus je charakteristický kulovitým nebo pleomorfním tvarem s průměrem od 80 do 120 nm, je obalen lipidovou membránou odvozenou od hostitele. Jeho genom je segmentovaný a skládá se ze tří jednovláknových řetězců RNA.

OROV způsobuje většinou prudký nástup horečky (38–40 °C) s bolestí hlavy (často silnou), zimnicí, bolestí svalů a kloubů, dále nevolnost, zvracení a makulopapulózní vyrážku, která začíná na trupu a šíří se do končetin. Vyskytnout se může také infekce spojivek, průjem, silná bolest břicha a hemoragické příznaky (např. epistaxe, krvácení dásní, meléna, menoragie a petechie). Až u 4 % pacientů je po počátečním horečnatém stádiu zjištěno neuroinvasivní onemocnění (např. meningitida a encefalitida), které se projeví neurologickými příznaky: intenzivní bolesti tlátní

kosti, bolesti retroorbitální nebo oční, závratěmi, zmateností nebo letargií, fotofobií, nuchální rigiditou či nystagmem.

Inkubační doba je obvykle 3–8 dnů. Onemocnění většinou trvá 2–7 dnů. Většina nemocných se z onemocnění zotaví sama, ale u některých pacientů se mohou objevit závažné příznaky. Zhruba u 60 % pacientů se může po několika dnech objevit relaps. Únava, slabost a malátnost mohou přetrvávat až měsíc po začátku onemocnění. Pacienti se však obvykle zotaví bez následků, a to i v závažných případech.

Případy horečky Oropouche v roce 2024 a začátkem roku 2025 výrazně vzrostly, přičemž v Latinské Americe a Karibiku bylo hlášeno téměř 20 000 potvrzených infekcí, včetně čtyř úmrtí. Nejvyšší zátěž onemocnění byla zaznamenána v Brazílii, následované Peru a Kubou. Ohniska byla hlášena také v Panamě a Guyaně, přičemž importované případy jsou hlášeny v Evropě, Kanadě i Spojených státech amerických.

OROV se v Americe šíří extrémně rychle díky klimatickým změnám (rostoucí globální teplotě, zvýšeným úhrnným srážkám a měnící se úrovni vlhkosti), odlesňování a urbanizaci. Tyto faktory spolu vytvářejí ideální podmínky pro rozmnožování pakomárů a komárů. Teplejší klima urychluje jejich životní cyklus, prodlužuje denní aktivitu a rozšiřuje geografický výskyt: například do dříve neendemických oblastí, jako jsou Karibik a jižní část Spojených států. Dalším klíčovým faktorem jsou nárůst lidské mobility a globalizace. K rozšíření horečky Oropouche přispělo i uvolnění restrikcí a následná prudká expanze cestování po pandemii covid19 v letech 2023–2024. Importované případy ukazují,

že nakažení cestovatelé neúmyslně přenášejí virus do dříve neendemických oblastí, čímž se zvyšuje pravděpodobnost vzniku nových lokálních ohnisek s následnou potenciální adaptací na další možné vektory.

OROV má dvojitý cyklus přenosu. Městský cyklus probíhá mezi lidmi a hmyzem a dominují mu pakomáři *Culicoides paraensi*. Sylvatický cyklus zahrnuje komáry, jako jsou *Aedes serratus*, *Coquilleltidia venezuelensis* a *Culex quinquefasciatus* a hostitelské obratlovce (primáty, lenochody a snad i ptáky).

Ničení tropických lesů v Brazílii, Kolumbii a Peru přiblížilo lidské populaci k rezervoárům sylvatického viru. Současně neplánovaná expanze měst v Latinské Americe vedla k nárůstu umělých vodních nádrží, které poskytují ideální živnou půdu pro přenašeče nemocí. Vzhledem k tomu, že venkovské obyvatelstvo migruje do městských center, riziko trvalého přenosu z člověka na člověka v hustě osídlených oblastech stále roste. Nedávné studie ukazují, že RNA viru OROV může přetrvávat ve spermatu až 58 dní, což vyvolává obavy z možného sexuálního přenosu. Takové případy sice dosud nebyly přímo zdokumentovány, avšak perzistence virové RNA v tělesných tekutinách odráží vzorce pozorované u jiných arbovirů, jako je Zika. To naznačuje, že sexuální přenos by mohl hrát roli i v udržení cirkulace OROV mimo ohniska vyvolaná vektory, zejména v městském prostředí.

V současnosti dochází ke změně paradigmatu klinické závažnosti horečky Oropouche. **Ve srovnání s předchozími ohnisky, kdy nebyla hlášena žádná úmrtí, neurologické poruchy (jako jsou aseptická meningitida a syndrom Guillain-Barré), ani potenciální rizika vertikálního přenosu s anomáliemi plodu, je virus v současnosti klinicky závažnější a tento jev je momentálně předmětem výzkumu.** V odborné vědecké literatuře byly popsány tři případy, kdy se po infekci virem Oropouche rozvinul syndrom Guillain-Barré (GBS). Všichni tři pacienti měli akutní horečnaté onemocnění a vzorky pozitivní na virus Oropouche (detekováno pomocí transkripční polymerázové řetězové reakce, RT-PCR). Následně se u nich 10–11 dní po nástupu prvních příznaků rozvinul GBS. Pacienti byli hospitalizováni 3 až 4 týdny a byli propuštěni bez zjevných následků. I když se jedná o první zprávy o GBS po infekci Oropouche, analogie s jinými virovými infekcemi, včetně arbovirových, existuje a souvislost je tedy pravděpodobná. Důvodem těchto změn může být reassortment – tj. směšování genů mezi různými kmeny OROV. Ten mohl přispět k vyšší virulenci, rychlejší replikaci a větší adaptaci nových kmenů mimo Amazonii. Výsledkem je větší klinická závažnost a snazší transplacentární přenos z matky na plod.

Léčba onemocnění je výlučně symptomatická (analgetika, hydratace, případná hospitalizace). Aspirin a nesteroidní antiflogistika se nedoporučují kvůli riziku krvácení. Ačkoli specifická léčba horečky Oropouche neexistuje, testování pacientů s podezřením na onemocnění je doporučováno

za účelem: stanovení nejlepšího postupu klinické léčby (např. vyhýbání se nesteroidním protizánětlivým lékům, vyhýbání se zbytečným léčbám a zákrokům) a sledování pacienta na závažné příznaky nebo komplikace. Je vhodné poradnictví ohledně přenosu onemocnění, například nutnosti vyhnout se dalšímu poštípání komáry, darování krve a riziku možného sexuálního přenosu, a je nutné onemocnění nahlásit do systému pro sledování infekčních onemocnění (v České republice systém ISIN¹). Systémy surveillance zajišťují další důležité informace o tom, kde viry cirkulují a jaké je riziko infekce pro ostatní pacienty.

Od roku 2020 se výrazně zlepšily surveillance a diagnostika onemocnění (např. v Brazílii počet provedených testů vzrostl z několika stovek na desetitisíce do roku 2024), čímž je zjišťováno a nahlášeno násobně více případů než dříve. Laboratorní diagnostika zahrnuje především vyšetření pomocí reverzní RT-PCR. Důkazy o přítomnosti viru lze detekovat ve vzorcích séra pouze během prvního týdne infekce: virus je kultivovatelný během prvních několika dnů infekce a ne déle než 5. den. Neživou virovou RNA však lze detekovat ještě několik dní poté, kdy živý virus již není přítomen. Ke konci prvního týdne onemocnění se začínají tvořit protilátky IgM, následované protilátkami IgG. Pokud se provádějí sérologické testy, měly by být prováděny vysoce kvalifikovaným personálem a v laboratořích vybavených vhodným bezpečnostním zařízením. Komerční diagnostické rychlé antigenní testy ani imunoanalýzy (např. ELISA, imunochromatografie) nejsou k dispozici. U některých pacientů s horečkou Oropouche byly zdokumentovány abnormální laboratorní nálezy, včetně lymfopenie a leukopenie, zvýšeného CRP (C-reaktivního proteinu) anebo mírně zvýšené jaterní enzymy. V několika případech byla hlášena také trombocytopenie. Mezi laboratorní specifika zaznamenané v mozkomíšním moku (CSF) u pacientů s neuroinvasivním onemocněním patří pleocytóza a zvýšená hladina proteinu.

Diferenciální diagnostika by měla zahrnovat další arbovirová onemocnění (např. Dengue, Chikungunya, ZIKA), ale i malárii.

Výzkum vedoucí ke zlepšení diagnostických metod probíhá, podobně jako i výzkum sexuálního přenosu a vývoj vakcín. Zkoumáno je několik přístupů, včetně živých atenuovaných vakcín, chemicky inaktivovaných vakcín, vakcín na bázi DNA a vakcín s proteinovými podjednotkami. Slibným kandidátem je živá atenuovaná vakcína odvozená z oslabeného kmene OROV, BeAn1991, která prokázala pozitivní výsledky ve studiích na zvířatech a bezpečnost a účinnost ve fázi I klinické studie se zdravými dobrovolníky. Dalším inovativním přístupem je vakcína využívající modifikovaný virus vezikulární stomatitidy k dodání proteinů OROV. Tato vakcína chránila před virem myši, což

¹ Hlášení všech infekčních onemocnění je v ČR povinné na základě zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a podle vyhlášky 389/2023 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění.

naznačuje její potenciál pro aplikaci u lidí. Očekává se také, že pokroky v reverzní genetice vědcům umožní modifikovat genetický materiál viru a vytvořit vakcíny, které vyvolají robustní a cílenou imunitní odpověď. Poznatky z vývoje veterinárních vakcín příbuzných virů (Schmallenbergův, Aino nebo Akabane virus), které úspěšně snížily nebo zabránily infekcím u zvířat, poskytují další informace pro výzkum vakcín OROV. Vývoj vakcíny však je komplexní a musí zahrnout genetickou rozmanitost OROV a nutnost široké ochrany proti více liniím viru.

Dokud nebude k dispozici vakcína, základními preventivními opatřeními proti přenosu OROV jsou:

- Surveillance přenašečů.
- Environmentální intervence – okenní sítě, postřiky proti komárům, kontrola ploch (i malých) se stojatou vodou, a to i v případě zázemí rodinných domů z důvodu eliminace míst, kde se mohou líhnout larvy. Standardní moskytiéry jsou proti pakomárům méně účinné, protože tento hmyz je malý a může procházet sítí. Naproti tomu jemné moskytiéry a chemické insekticidy používané jako zbytkový postřik na vnitřních a vnějších stěnách zamořených prostor se jeví být účinné.
- Zvyšování povědomí veřejnosti a vzdělávání komunit k osobní ochraně – používání repelentů (obsahujících DEET, IR3535 nebo icaridin), a oblečení s volnými dlouhými rukávy a nohavicemi – zejména u osob, které žijí ve vysoce rizikových oblastech nebo do nich cestují.
- Zvyšování povědomí o onemocnění u lékařů – vedle praktických lékařů a infektologů by například také dermatologové měli umět rozpoznat tyto infekce, zejména u pacientů z endemických tropických oblastí.
- Zdravotnický personál by měl dodržovat standardní bezpečnostní opatření pro veškerou péči o pacienty a laboratorní personál by měl dodržovat standardní laboratorní postupy.
- Americké CDC vypracovalo „Prozatímní klinická doporučení pro těhotné ženy s potvrzeným nebo pravděpodobným onemocněním virem Oropouche“. Těhotné pacientky je třeba informovat o možných rizicích pro plod, pokud zvažují cestu do oblastí s hlášeným přenosem viru Oropouche a nedoporučuje se jim cestovat do oblastí s výstrahou úrovně 2 (<https://wwwnc.cdc.gov/travel/notices>).
- V současné době nebyly identifikovány žádné případy přenosu viru Oropouche krevní transfuzí. Dokud nebude o viru Oropouche známo více, americký Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) doporučuje, aby se osoby s diagnózou horečky Oropouche poradily se svým centrem pro odběr krve a zvážily, že krev nebudou darovat po dobu alespoň 4 týdnů od ukončení onemocnění. Lidé, u kterých byla onemocnění virem Oropouche diagnostikována krátce po darování krve, by o tom měli informovat své odběrové centrum.

Historická osa a aktuální epidemiologická situace:

- Před rokem 2000 byla hlášena ohniska horečky Oropouche v Brazílii, Panamě a Peru. Důkazy o infekci zvířat byly v tomto období zaznamenány také v Kolumbii a Trinidadu. V letech 2013 a 2015, před objevením virů Chikungunya a Zika, byla Oropouche druhým nejčastějším arbovirovým onemocněním v Jižní Americe (po Dengue).
- Před koncem roku 2023 byly hlášené případy onemocnění virem Oropouche omezeny na Jižní Ameriku, většinou v blízkosti amazonského deštného pralesa a Karibiku: onemocnění bylo jmenovitě hlášeno v Brazílii, Bolívii, Kolumbii, Ekvádoru, Haiti, Panamě, Peru, Trinidadu a Tobagu, Francouzské Guyaně a Venezuele. Od prosince 2023 však byly případy hlášeny i z jiných neendemických oblastí a to se závažnějším průběhem než bylo do té doby popsáno.
- V únoru 2024 Rio de Janeiro potvrdilo první případ horečky Oropouche u muže, který se vrátil z brazilského státu Amazonas, což signalizuje rozšíření viru za hranice jeho tradičních ohnisek v Amazonas, Acre a Rondónii. Současně Brazílie čelila těžké epidemii horečky dengue, která v prvních 2 měsících roku 2024 překročila jeden milion případů. V červenci 2024 pak Brazílie oznámila první úmrtí na OROV na světě, a to u dvou dříve zdravých žen ze státu Bahia.
- V roce 2024 byla nejvyšší zátěž infekcí OROV pozorována v Brazílii (13 785 případů a všechna čtyři úmrtí u dosud zdravých dospělých osob), Bolívii, Kolumbii, Kubě, Guyaně, Peru a Dominikánské republice. Kromě toho byly případy Oropouche hlášeny u cestovatelů vracějících se ze zemí s lokálním přenosem do Spojených států, Kanady, Guyany, Španělska, Itálie a Německa. Brazílie v roce 2024 také hlásila případy možného vertikálního přenosu s pěti potvrzenými výsledky (čtyři úmrtí plodu a jedna vrozená anomálie). Světová zdravotnická organizace označila riziko šíření v takto postižených oblastech za vysoké a doporučila zlepšit dohled, laboratorní diagnostiku a bezpečnost krevní transfúze.
- Ve Spojených státech se v roce 2024 prudce zvýšil počet případů horečky Oropouche. Ačkoliv lokální přenos nebyl potvrzen, přítomnost kompetentních přenašečů, jako je *Culicoides paraensis* v několika jižních státech USA vyvolává obavy z možného budoucího šíření nákazy v oblasti. CDC zdůrazňuje důležitost včasné detekce, povědomí o klinickém průběhu a surveillance přenašečů, aby se zabránilo možné endemicitě viru.
- V Evropě bylo do léta 2025 hlášeno přibližně 30 importovaných případů (do Španělska, Itálie, Německa, na Kanárské ostrovy). Pacienti se většinou infikovali během cest na Kubu či do Brazílie. Jeden případ byl importován z Guatemaly. ECDC považuje riziko sekundárního lokálního přenosu v Evropě za velmi nízké, protože hlavní vektor prostředí (*Culicoides paraensis*)

není v Evropě přítomen. Německý výzkum Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine naznačuje „nízkou vektorovou kompetenci“ *Aedes albopictus* při teplotách kolem 24–27 °C, tedy přenos tímto vektorem by byl v našich klimatických podmínkách extrémně nepravděpodobný. Pokud se však budou opakovat extrémní vlny horka, v jižní Evropě zůstává teoretické riziko budoucí endemicity. Jiné evropské druhy komárů tento virus nešíří.

- Česká republika k 13. 8. 2025 nezaznamenala žádný případ horečky Oropouche. Nebyly hlášeny ani importované případy.

ZDROJE:

- [1] WHO. Oropouche virus disease. 22. 10. 2024. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oropouche-virus-disease?utm_source=chatgpt.com
- [2] CDC. Clinical Overview of Oropouche Virus Disease. 8.5.2025. https://www.cdc.gov/oropouche/hcp/clinical-overview/index.html?utm_source=chatgpt.com
- [3] CDC. Interim Clinical Considerations for Pregnant Women with Confirmed or Probable Oropouche Virus Disease. https://www.cdc.gov/oropouche/hcp/clinical-care/pregnancy.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Foropouche%2Fhcp%2Fclinical-care-pregnancy%2Findex.html
- [4] SZÚ. Horečka Oropouche (OROV) – základní informace o onemocnění. 2. 8. 2024. <https://szu.gov.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/a-z-infekce/o/horecka-oropouche-orov-zakladni-informace-o-onemocneni/>
- [5] Medscape. Why Is Oropouche Spreading so Fast? 19.5.2025. https://www.medscape.com/viewarticle/why-oropouche-spreading-so-fast-2025a1000cgb?_gl=1*184zwlp*_gcl_au*MjE0MzkyMzI1Ny4xNzUzNjgwNDQ4
- [6] Medscape. What You Need to Know About Oropouche Virus Disease. 13.8.2024. https://www.medscape.com/viewarticle/what-you-need-know-about-oropouche-virus-disease-2024a1000eti?_gl=1*184zwlp*_gcl_au*MjE0MzkyMzI1Ny4xNzUzNjgwNDQ4&form=fpf
- [7] Labiod, N., Chamorro-Tojeiro, S., de la Calle-Prieto, F. *et al.* Oropouche Virus, A New Emerging Threat. *Curr Infect Dis Rep* **27**, 13 (2025). <https://doi.org/10.1007/s11908-025-00862-2>
- [8] Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine. Oropouche-Virus: New risk for Europe? 22. 07. 2025 <https://www.bnitm.de/en/news/news/oropouche-virus-neues-risiko-fuer-europa>
- [9] WHO. Globální reakce na kontrolu vektorů 2017–2030. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259205/9789241512978-eng.pdf?sequence=1>
- [10] WHO. Globální iniciativa pro arboviry. <https://www.who.int/initiatives/global-arbovirus-initiative>
- [11] Communicable disease threats report, week 30, 19–25 July 2025. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-week-30_0.pdf
- [12] CDC. 2024 Oropouche Outbreak. <https://www.cdc.gov/oropouche/outbreaks/2024/index.html>

Zpracovala:

MUDr. Michaela Špačková, Ph.D., a kolektiv Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM, SZÚ