

Základní informace o onemocnění

### **Kravské neštovice (cowpox virus - CPXV) (dle MKN-10: B08.0)**

**Výskyt:** Autochtonní výskyt kravských neštovic je hlášen z oblasti Evropy a severní a centrální Asie

**Příznaky a symptomy:** Lokalizované, vesikulárně – postulární léze převážně na prstech, dlaních, obličejí a krku, méně často ulcerující. Léze mohou být bolestivé. Po vyhojení mohou zůstat jizvy. Kromě kůže se v literatuře uvádí oční nález (konjunktivitida, periorbitální edém) a postižení lymfatických uzlin (zvětšení, bolestivost). Může se objevit horečka a další celkové příznaky jako je bolest v krku, malátnost, zvracení. Pacienti s onemocněním kůže (např. atopický exém) či imunosuprimované osoby mají riziko závažného (diseminovaného) průběhu onemocnění.

**Inkubační doba:** Délka inkubační doby je přibližně 7 dní; nicméně může se pohybovat v rozmezí 3 až 21 dní.

**Původce:** Virus kravských neštovic (*Orthopoxvirus*, Poxviridae)

**Zdroj:** Za rezervoár infekce se považují divocí hlodavci. Náhodnými hostiteli může být široká řada dalších savců včetně koček, krav, chovných potkanů či zvířat chovaných v zoologických zahradách. Lidé jsou náhodnými hostiteli.

**Přenos:** K přenosu dochází přímým kontaktem s infikovaným zvířetem průnikem původce nákazy porušenou kůží. V literatuře se jako zdroj infekce objevují často potkani a kočky chované jako domácí mazlíčci. Byl publikován případ možné atypické nákazy zraněním o kontaminovaný předmět. V roce 2017 byl popsán fetální přenos z matky na plod ve Francii, který vedl k potratu. Jiný přenos z člověka na člověka nebyl doposud detekován.

Vzhledem k zoonotickému přenosu a častému výskytu tohoto onemocnění na venkově, je potřeba odlišit infekci CPXV od jiných zoonotických nákaz jako je antrax, parapoxvirové infekce či infekce jinými poxviry. V rané fázi onemocnění mohou být příznaky podobné infekci herpes viry. Recentně se ukazuje, že chovatelé koček či potkanů mohou být častěji v kontaktu s původcem tohoto onemocnění.

**Prevence:** Základní prevencí je vyhnout se kontaktu s nemocnými či mrtvými zvířaty (jak divokými, tak domácími) a edukace při manipulaci se zvířaty. Dále je na zvážení zabránění pobytu venku kočkám v pozdně letních a raně podzimních měsících, kdy je nejvyšší výskyt populací hlodavců. K ochraně zvířat v zoologických zahradách je vhodné zamezit jejich styku s volně žijícími hlodavci. Očkování není dostupné. K zabránění dalšího šíření infekce po těle americké Centrum pro kontrolu nemocí (CDC) doporučuje zakrýt léze, dokud se neodloučí vzniklé krusty.

**Léčba:** Ve většině případů je dostačující domácí symptomatická léčba. Léze se spontánně samy vyhojí a symptomy onemocnění ve většině případů vymizí v období 6–8 týdnů. Pokud je potřeba, mohou se podávat antipyretika a analgetika. Kůži lze ošetřovat chlorhexidinem k zabránění sekundární bakteriální infekce kožních lézí. V případě vzniklé bakteriální infekce se podávají antibiotika. U závažných případů diseminované formy onemocnění se pacienti hospitalizují a z léků volby se uvádí virostatikum cidofovir.

**Situace v České republice:** Od roku 2018 bylo v systému ISIN hlášeno 13 onemocnění klasifikovaných jako B08.0 – Jiné infekce, původce: virus rodu *Orthopoxvirus*. Zda se jednalo o virus kravských neštovic či jiné infekční agens spadající pod tuto diagnózu (vakcinie, Orf virus, nepravé kravské neštovice), nebylo bohužel specifikováno.

Studie z roku 2009 a 2011 popisující lidské nákazy kravskými neštovicemi ve Francii udávají v epidemiologické anamnéze pacientů chov potkanů s původem z chovné stanice v ČR.

V Mnichově (Německo) byly v roce 2009 detekovány nákazy lidí CPXV, kteří zakoupili potkany ze stejného vrhu původem z Bavorska. Dodavatel těchto zvířat vlastní chovnou stanici jak v Bavorsku, tak v České republice. Výskyt viru kravských neštovic a riziko jeho možného přenosu od těchto domácích mazlíčků tak nelze na území ČR zcela vyloučit.

### Zdroje informací:

**Agam Rao, Andrea McCollum. Smallpox & Other (2024).** Orthopoxvirus-Associated Infections. Travel-Associated Infections & Diseases. CDC Yellow Book 2024.

**Andreani J, Arnault JP, Bou Khalil JY, Abrahão J, Tomei E, Vial E, Le Bideau M, Raoult D, La Scola B. (2019).** Atypical Cowpox Virus Infection in Smallpox-Vaccinated Patient, France. *Emerg Infect Dis.* doi: 10.3201/eid2502.171433.

**Bruneau, R. C.; Tazi, L.; Rothenburg, S. (2023).** Cowpox Viruses: A Zoo Full of Viral Diversity and Lurking Threats. *Biomolecules* 2023, 13, 325. <https://doi.org/10.3390/biom13020325>

**Campe H, Zimmermann P, Glos K, Bayer M, Bergemann H, Dreweck C, Graf P, Weber BK, Meyer H, Büttner M, Busch U, Sing A. (2009).** Cowpox virus transmission from pet rats to humans, Germany. *Emerg Infect Dis.* doi: 10.3201/eid1505.090159.

**Ducournau C, Ferrier-Rembert A, Ferraris O, Joffre A, Favier AL, Flusin O, Van Cauteren D, Kecir K, Auburtin B, Védy S, Bessaud M, Peyrefitte CN. (2013).** Concomitant human infections with 2 cowpox virus strains in related cases, France, 2011. *Emerg Infect Dis.*; 19(12):1996-9. doi: 10.3201/eid1912.130256.

**Ferrier A, Frenois-Veyrat G, Schvoerer E, Henard S, Jarjaval F, Drouet I, Timera H, Boutin L, Mosca E, Peyrefitte C, Ferraris O. (2021).** Fatal Cowpox Virus Infection in Human Fetus, France, 2017. *Emerg Infect Dis.*; 27(10):2570-2577. doi: 10.3201/eid2710.204818.

**Ninove L, Domart Y, Vervel C, Voinot C, Salez N, Raoult D, et al. (2009).** Cowpox Virus Transmission from Pet Rats to Humans, France. *Emerg Infect Dis.*;15(5):781-784. <https://doi.org/10.3201/eid1505.090235>

**Paller Amy S., Mancini Anthony J. (2011).** 15 - Viral Diseases of the Skin, *Hurwitz Clinical Pediatric Dermatology (Fourth Edition)*, Pages 348-369, ISBN 9781437704129, <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0412-9.00015-0>.

**Kinnunen Paula M., Holopainen Juha M., Hemmilä Heidi, Piiparinen Heli, Sironen Tarja, Kivelä Tero, Virtanen Jenni, Niemimaa Jukka, Nikkari Simo, Järvinen Asko,**

**Vapalahti Olli (2015).** Severe Ocular Cowpox in a Human, Finland. *Emerg Infect Dis.* 21(12):2261-2263.

**Reynolds, M. G., Damon, I. K. (2008).** Smallpox. *International Encyclopedia of Public Health*, Academic Press, Pages 26-37, ISBN 9780123739605, <https://doi.org/10.1016/B978-012373960-5.00614-6>.

**Silva, N. I. O; de Oliveira, J. S; Kroon, E. G; Trindade, G. d. S.; Drumond, B. P. (2021).** Here, There, and Everywhere: The Wide Host Range and Geographic Distribution of Zoonotic Orthopoxviruses. *Viruses*, 13, 43. <https://doi.org/10.3390/v13010043>.

**Vacková Marie, Chlíbek Roman, Smetana Jan, Bošáková Vanda, Hanovcová Irena, Matulková Petra, Šplíňo Miroslav (2010).** KRAVSKÉ NEŠTOVICE – NĚKTERÉ NOVÉ POZNATKY. *Vojenské zdravotnické listy Ročník LXXIX*, 2010, č. 3.

**Zack S. Moore (2008).** *Principles and Practice of Pediatric Infectious Disease (Third Edition)*.

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM, SZÚ, Praha; prosinec 2024