

KRAVSKÉ NEŠTOVICE – NĚKTERÉ NOVÉ POZNATKY

Marie VACKOVÁ, Roman CHLÍBEK, Jan SMETANA, Vanda BOŠTÍKOVÁ,
Irena HANOVCOVÁ, Petra MATULKOVÁ, Miroslav ŠPLÍŇO
Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, katedra epidemiologie, Hradec Králové

Souhrn

*V současné době jsou volně žijící hlodavci považováni za hlavní rezervoár viru kravských neštovic (např. hraboši, *Microtus* sp.). Viry mohou být přeneseny na některé domácí mazlíčky a k nákaze lidí pak dochází většinou přímým kontaktem. Bránou vstupu infekce do organismu bývá nejčastěji porušený kožní kryt. Onemocnění kravskými neštovicemi se vyskytuje sporadicky. Recentní případy byly hlášeny především u dětí a mladistvých.*

Klíčová slova: Kravské neštovice; Epidemiologie.

Cowpox – New Findings

Summary

*Recently, wild rodents have appeared to be a main reservoir of cowpox virus (e.g. *Microtus* sp.). Cowpox viruses can be transmitted to some pets and consequently people are infected by a direct contact. The entry of infection is usually the impaired skin. The occurrence of cowpox is sporadic. Recent cases have been reported primarily in children and adolescents.*

Key words: Cowpox ; Epidemiology.

Úvod

Historie viru kravských neštovic je spojována hlavně se zakladatelem očkování Edwardem Jennerem, který virus použil k imunizaci a vytvoření protektivity proti pravým neštovicím. V současné době kravské neštovice představují sporadicky se vyskytující onemocnění převážně u dětí a mladistvých, kdy se jako zdroj onemocnění uplatňují především v domácnosti chované kočky, potkani aj. (11).

Virus kravských neštovic (CPXV, cowpox virus) patří do rodu *Orthopoxvirus* (čeledi *Poxviridae*), do něhož se řadí také virus vakcínie, obávaný virus varioly a další viry primárně patogenní pro různé savce (opice, velbloudy aj.) (1, 5). Za rezervoár (nebo jen nahodilého hostitele) viru kravských neštovic jsou v posledních letech považováni někteří volně žijící hlodavci, jako jsou např. hraboš (*Microtus* sp.) či lumík (*Lemmus* sp.) (6, 2). Ve Velké Británii byly prokázány protilátky proti CPXV u norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*), hraboše polního (*Microtus agrestis*), myšice křovinné (*Apodemus sylvaticus*) a myši domácí (*Mus musculus*).

Cesta přenosu

Virus kravských neštovic může být z volně žijících zvířat přenesen na některé domácí mazlíčky a

dále přímým kontaktem na člověka (9, 10, 12). Bránou vstupu virů do organismu bývá nejčastěji porušený kožní kryt. Primární léze lokálního charakteru se proto nejčastěji vyskytují na prstech či dlaních rukou. U imunosuprimovaných osob může však onemocnění generalizovat se závažným klinickým průběhem, někdy i s letálním koncem.

Výskyt

I když kravské neštovice patří mezi sporadicky se vyskytující onemocnění, tak recentní případy onemocnění ve Velké Británii, Německu, Francii, Belgii, Švédsku, Finsku a Norsku si vyžádaly pozornost odborníků z řad humánní i veterinární medicíny.

Klinika onemocnění

Onemocnění se většinou objevuje u dětí a mladistvých v období letních a podzimních měsíců. V anamnéze bývá často udáván kontakt s hlodavci nebo s doma chovanou kočkou. Může se jednat také o profesní nákazu při kontaktu se zvířaty ve veterinárních ordinacích, na farmách nebo v ZOO či cirkuse.

Pacient často přichází k lékaři po objevení červené bolestivé léze s puchýřem. Jako další potíže může udávat zvýšenou teplotu, malátnost, zvracení, bolest v krku. Onemocnění způsobené virem krav-

ských neštovic se manifestuje postižením kůže, oka a lymfatických uzlin.

Kožní nález

- 1–6 den: (po inokulaci) se objevuje v místě kontaktu zánětlivá makula;
- 7–12 den: zánětlivé léze se mění na papuly a vesikuly;
- 13–20 den: hemoragické vesikuly a pustuly mají tendenci ke vzniku vředů s okolním erytémem a edémem;
- 3–6 týden: vesikulopustuly se mění na hluboké tvrdé krusty a dochází k pozvolnému hojení za vzniku jizev.

Oční nález

- konjunktivitida, periorbitální edém.

Lymfatické uzliny

- zvětšené, bolestivé.

Nebezpečí diseminované formy onemocnění hrozí u pacientů s atopickou dermatitidou a dále u imunosuprimovaných nemocných.

Diagnostika

Diagnostika se opírá o výsledky elektronové mikroskopie, průkaz viru na tkáňových kulturách, PCR a stanovení specifických protilátek.

V diferenciální diagnostice je nutné brát v úvahu herpes simplex, antrax, stafylokokové abscesy, primární tuberkulózu, inokulaci virem vakcínie.

Léčba

V současné době neexistuje žádná specifická léčba ani očkovací látka. Ošetřování nemocného probíhá většinou v domácí péči, doporučuje se klid na lůžku, dezinfekce kůže chlorhexidinem, podávání antipyretik, příp. analgetik. K potlačení sekundární infekce lze zvolit vhodná antibiotika. Virostatikum cidofovir se doporučuje jen u těžkých stavů a diseminovaných forem onemocnění. Léčba komplikovaných případů by měla probíhat vždy pod kontrolou specialistů – infektologů nebo dermatologů.

Prevence

V prevenci této zoonózy je nutné se zaměřit zejména na edukaci a upozornit na rizikové chování při manipulaci se zvířaty.

Dále následují některé příklady z klinické praxe, kdy došlo k přenosu CPXV na člověka a k rozvoji infekčního onemocnění.

Kazuistiky

Oční forma nákazy vyvolaná CPXV byla popsána ve Velké Británii (9). U 18letého studenta se objevil otok ve tváři a ulcerace na levém očním víčku, ze kterých se podařila izolace viru kravských neštovic. K nákaze došlo pravděpodobně přenosem virů z kožní léze na zádech chlapce, která vznikla v důsledku poškrábání kocourem. Zvýšené titry protilátek proti viru kravských neštovic u kocoura svědčily o prodělané infekci.

Na přenos viru CPXV z exotických zvířat chovaných v zajetí na člověka upozorňují Kurth a spol. a uvádějí případ ze severního Německa (7). Jednalo se o cirkusového slona (*Elephas maximus*), který vykazoval diseminované ulcerózní léze na kůži a sliznicích. Po neúspěšné léčbě muselo být přistoupeno k utracení. Byla prokázána přítomnost viru CPXV a zvýšená hladina protilátek IgM a IgG proti tomuto viru. Za 8 dní po utracení slona se objevily na hřbetu pravé ruky 19letého zdravého ošetřovatele ohraničené léze. Virus izolovaný z puchýřků ošetřovatele slona byl identický s virem izolovaným ze slona. Vzorek séra ošetřovatele testovaný za 3 týdny od vzplanutí nákazy vykazoval vysoké titry IgM a IgG protilátek proti CPXV. V pátrání po zdroji nákazy byla pozornost zaměřena na volně žijící hlodavce, kteří se pohybovali v daném prostoru. Za 6 dnů po utracení slona byli odchyceni 4 hlodavci (*Rattus norvegicus*). Ačkoli hlodavci nejevili žádné známky onemocnění, byly u nich nalezeny protilátky proti CPXV, které svědčily o recentní infekci.

Od nemocného volně žijícího potkana (*Rattus norvegicus*) se nakazila v Nizozemsku 14letá dívka, která o potkana pečovala v domácnosti. Léze kravských neštovic v oblasti obličeje si vyžádaly pobyt v nemocnici (12). Role potkanů v přenosu kravských neštovic – zda se jedná o rezervoár, nebo jen nahodilého hostitele – není dosud přesně známá.

Ve Finsku se nakazila 4letá holčička pravděpodobně od nemocného v domácnosti chovaného psa, který vykazoval přítomnost protilátek proti viru kravských neštovic. U holčičky, která trpěla atopickým ekzémem se vyvinula těžká generalizovaná forma onemocnění, jež vyžadovala hospitalizaci (10).

Další případy onemocnění kravskými neštovicemi z nedávné doby byly popsány ve Francii a Německu. Začátkem roku 2009 byl v oblasti kolem Mnichova pozorován výskyt CPXV infekce u 5 pacientů. Bylo prokázáno, že k přenosu nákazy došlo z infikovaných hlodavců (potkanů z jednoho vrhu), kteří byli zakoupeni v obchodě se zvířaty. Závaž-

nější klinický průběh byl dokumentován u 2 děvčat ve věku 16 let. Ostatní 3 nemocní ve věku 40, 42 a 60 let měli mírný průběh onemocnění. Autoři diskutují o závažném průběhu u mladých dívek a uvádějí možnou souvislost s absencí vakcinace proti variole u mladé populace (3).

Ve stejném období, tj. začátkem roku 2009, byly hlášeny 4 případy onemocnění CPXV infekcí ze severní Francie. Jednalo se o ženy ve věku 14, 17, 18 a 29 let. Infekce u osob vypukly opět po kontaktu s potkany (*Rattus norvegicus*) zakoupenými ve stejném obchodě. Brzy po zakoupení se u všech potkanů projevilo onemocnění svědčící pro CPXV infekci. Nemocní udávají v anamnéze většinou poškrábání, nikoli pokousání potkanem (8).

Autoři dále uvádějí, že další sledování CPXV by mělo být zaměřeno hlavně na chovatele potkanů.

Závěr

I když v České republice nebyly zatím hlášeny žádné případy výskytu kravských neštovic u člověka, tak cílem našeho sdělení bylo upozornit na možné riziko nákazy především v souvislosti s chovem domácích mazlíčků, jak dokládají případy ze zahraničí.

Literatura

1. BEDNÁŘ, M. – FRAŇKOVÁ, V. – SCHINDLER, J., et al. *Lékařská mikrobiologie*. 1. vyd. Praha, Marvil, 1996. 558 s.
2. BENNETT, M. – CROUCH, AJ. – BEGON, M., et al. Cowpox in British voles and mice. *J. Comp. Pathol.*, 1997, vol.116, p. 35–34.
3. CAMPE, H. – ZIMMERMANN, P. – GLOS, K., et al. Cowpox virus transmission from pet rats to humans, Germany. *Emerg. Infect. Dis.*, 2009, vol.15, p. 777–780.
4. CROUCH, AC. – BAXBY, D. – MCCracken, CM., et al. Serological evidence for the reservoir hosts of cowpox virus in british wildlife. *Epidemiol. Infect.*, 1995, vol. 115, p. 185–191.
5. GREENWOOD, D. – SLAK, R. – PEUTHERER, JF., et al. *Lékařská mikrobiologie*. 1. vyd. Praha, Avicenum, 1999. 690 s.
6. HAZEL, SM. – BENNETT, M. – CHANTREY, J., et al. A longitudinal study of an endemic disease in its wildlife reservoir. Cowpox and wild rodents. *Epidemiol. Infect.*, 2000, vol. 124, p. 551–562.
7. KURTH, A. – WIBBELT, G. – GERBER, HP., et al. Rat-to-elephant-to-human transmission of cowpox virus. *Emerg. Infect. Dis.*, 2008, vol. 14, p. 670–671.
8. NINOVE, L. – DOMART, Y. – VERVEL, CH., et al. Cowpox virus transmission from pet rats to humans, France. *Emerg. Infect. Dis.*, 2009, vol. 15, p. 781–784.
9. O'CONNOR, GM. – THIRU, AA. – CAUL, OE. Ocular cowpox: transmission from the domestic cat to man. *Br. J. Ophthalmol.*, 1990, vol. 74, p. 245–246.
10. PELKONEN, PA. – TARVAINEN, K. – HYNINEN, A., et al. Cowpox with severe generalized eruption, Finland. *Emerg. Infect. Dis.*, 2003, vol. 9, p. 1458–1461.
11. VOROU, RM. – PAPAASSILLIOU, VG. – PIERROUTSAKOS, IN. Cowpox virus infection: an emerging health threat. *Curr. Opin. Infect. Dis.*, 2008, vol. 21, p.153–156.
12. WOLFS, TFW. – WAGENAAR, JA. – NIESTERS, HGM., et al. Rat-to-human transmission of cowpox infection. *Emerg. Infect. Dis.*, 2002, vol. 8, p. 1495–1496.

Korespondence: RNDr. Marie Vacková, CSc.
Univerzita obrany
Fakulta vojenského zdravotnictví
Katedra epidemiologie
Třebešská 1575
500 01 Hradec Králové
e-mail: vackova@pmfhk.cz

Do redakce došlo 1. 3. 2010