

## MERS – CoV: první případ podezření na onemocnění v ČR

### *MERS-CoV: First suspected case in the Czech Republic*

**Zdenka Mandáková**

16. června 2015 proběhla v českých médiích zpráva, že na Infekční klinice nemocnice na Bulovce byl izolován nemocný, který před onemocněním pobýval v Korejské republice. Podezření na onemocnění MERS-CoV (Middle East respiratory syndrome coronavirus) nebylo laboratorním vyšetřením potvrzeno, přesto je potřeba zahrnout toto onemocnění do diferenciální diagnostiky nemocných s respirační nákazou po návratu z rizikových oblastí.

Jaká je historie tohoto onemocnění? V dubnu 2012 zemřely na nedagnostikované respirační onemocnění dvě osoby v Jordánsku (v listopadu 2012 byl v obou prokázán MERS-CoV). V červnu 2012 zemřel v Džiddě v Saudské Arábii (SA) muž, u kterého egyptský virolog Ali Mohamed Zaki prokázal jako příčinu onemocnění nový koronavirus patřící do stejné skupiny jako SARS. 22. 9. 2012 byl hlášen WHO první případ importovaného onemocnění MERS-CoV z Londýna, kde byl léčen cizinec z Kataru. V únoru 2013 onemocněl britský občan, který cestoval domů z Pákistánu přes Mekku. Nakazil svou rodinu, včetně syna, který na onemocnění zemřel. Byl to první popsáný případ přenosu onemocnění mimo Střední Východ. V srpnu 2013 byly nalezeny protilátky proti MERS nebo MERS podobnému viru u dromedárů z Ománu a Kanárských ostrovů. Mnoho studií od té doby prokázalo virus nebo protilátky u velbloudů z Arabského poloostrova a afrických zemí. Vědci ze Saudské Arábie a USA objevili fragmenty RNA tohoto viru v trusu egyptských netopýrů (tomb bat). V dubnu 2014 byl poprvé popsán případ onemocnění v Malajsii u muslima, který se vrátil z poutě do Mekky. Přestože se poutě do Mekky účastní milióny věřících, nebyly dosud popsány další případy onemocnění v souvislosti s touto událostí. V květnu 2014 dochází k prvním epidemickým výskytům onemocnění v nemocnicích v Království Saudské Arábie a Spojených arabských emirátech.

20. května 2015 onemocněl občan Korejské republiky, obchodník, který pobýval v Bahrajnu, Kataru, Spojených arabských emirátech (SAE) a SA. Po návratu domů navštívil 3 zdravotnická zařízení a nakazil více jak dvacet osob, což byl začátek největší epidemie MERS-CoV mimo Arabský poloostrov. K 17.6.2015 bylo z Korejské republiky hlášeno 165 nemocných, z toho 23 úmrtí (14 %). U 77 nemocných šlo o nozokomiální nákazu, 58 osob se nakazilo při návštěvě nemocného ve zdravotnickém zařízení a 30 nemocných jsou ošetřující zdravotníci. K fatálnímu průběhu onemocnění došlo u starších osob s přidruženými chronickými nemocemi: 4 padesátníci (17 %), 8 šedesátníků (35 %), 7 sedmdesátníků (30 %) a 3 osmdesátníci (13 %). 91 % zemřelých bylo imunosuprimovaných s chronickými nemocemi (CHOPN, nádor, cerebrovaskulární nemoci, diabetes). Do 18.6.2015 bylo v karanténě 6 729 osob, z toho byla izolace doma nařízena 5 857 osobám, v nemocnici bylo izolováno 872 osob. Podezření na onemocnění MERS-CoV u dětí nebyla prokázána.

17. června 2015 proběhlo 9. zasedání krizového výboru SZO (Emergency Committee WHO) svolané generální ředitelkou na základě Mezinárodního zdravotního řádu (IHR 2005) v souvislosti s epidemií MERS-CoV v Korejské republice. Byly vyhodnoceny poslední vědecké poznatky vedoucí k pochopení vzniku a šíření onemocnění, také byly posouzeny hlavní faktory, které přispívají k šíření MERS-CoV v Korejské republice.

Podle posledních vědeckých poznatků nebyly zjištěny signifikantní změny genotypu viru nalezeného v Jižní Koreji a na Středním Východě, přenos viru v Jižní Koreji byl podmíněn úrovní zdravotní péče. Bylo upozorněno na nezbytnost provedení maximálních možných opatření k zajištění účinné prevence a kontrole opatření proti dané nákaze po celou dobu v daném místě. V současnosti nebyl prokázán komunitní přenos infekce, přesto je nutné, aby byly kontakty nemocných izolovány (necestovaly!) a sledovány po celou inkubační dobu. Vzhledem k tomu, že způsob přenosu infekce není zcela objasněn, je nutné, aby informace o výskytu onemocnění byly ihned k dispozici i ostatním zemím. Závěrem zasedání bylo konstatováno, že i nadále platí, že nebyly splněny podmínky ohrožení veřejného zdraví mezinárodního významu, proto nebylo vydáno doporučení k omezení cestování nebo omezení obchodu se zeměmi výskytu onemocnění MERS-CoV.

Bylo konstatováno, že k šíření nákazy MERS-CoV v Korejské republice přispěl nedostatek povědomí zdravotnických pracovníků a široké veřejnosti o nákaze, nedostatečná prevence a kontrola epidemických opatření v nemocnicích, dlouhodobý kontakt infikovaných pacientů v přeplněných nouzových pokojích v nemocnicích, zvyklost vyhledávat opakovanou lékařskou péči v různých zdravotnických zařízeních („doctor shopping“) a zvyk návštěvníků nebo rodinných příslušníků nemocných pobývat u infikovaných pacientů na pokojích, což usnadňuje sekundární šíření infekce mezi kontakty.

V posledním čísle časopisu *Emerging Infectious Diseases* jsou uvedena čtyři sdělení týkající se problematiky MERS-CoV.

Ve článku Lucy Breakwell a ost. je věnována pozornost nízké přenosnosti viru MERS-CoV mezi blízkými kontakty v USA v r. 2014. První nemocný (cestovatel ze Saudské Arábie) byl v USA diagnostikován v květnu 2014. Ke zjištění rizika přenosu infekce byly osoby v kontaktu požádány o vyplnění standardního dotazníku týkajícího se typu, trvání a frekvence kontaktů nemocného se zdravotnickým personálem, domácími kontakty a komunitními kontakty. U všech kontaktů byly provedeny výtěry z dýchacích cest a odběry krve na sérologické vyšetření. Bylo identifikováno 61 kontaktů, 56 vyplnilo dotazník. K možné expozici nákaze došlo nejčastěji na příjmové emergency (69 %) a u zdravotních sester (47 %). Výsledky laboratorních testů byly u všech sledovaných negativní. Nebyly na-

lezeny sekundární případy onemocnění. Zajímavé je srovnáním údajů o délce kontaktu s nemocným srovnáním subjektivních údajů s daty uloženými v zařízení sledujícím aktivitu zdravotníka prostřednictvím přenosného zařízení s GPS. V některých případech udávají zdravotníci významně kratší dobu kontaktu s nemocným, než byl kontakt ověřený GPS. Nízká nakažlivost uvedeného pacienta může být proto, že včas vyhledal lékaře (<24 hodin po výskytu respiračních příznaků), byl izolován doma, jeho stav nevyžadoval péči jiné osoby, během přijetí do nemocnice a hospitalizace nebyly nutné invazivní výkony (např. UPV) vedoucí ke zvýšenému riziku přenosu infekce. Od okamžiku podezření na onemocnění MERS byla dodržována pravidla pro ošetřování pacienta s nebezpečnou nákazou, proto i doba a trvání kontaktů se zdravotníky byly limitovány (většinou <3 minuty). Z tohoto případu je zřejmé, že stále ještě nejsou přesně definované podmínky, za kterých narůstá riziko přenosu nákazy.

Článek Eileen Schneider a ost. se zabývá vyhodnocením nemocných s respiračním onemocněním vyšetřených pro možnou infekci MERS-CoV v USA v období leden 2013 až říjen 2014. Sledováno bylo 490 osob, 381 z nich cestovalo po Arabském poloostrově nebo přilehlých zemích, 113 mělo úzký kontakt s nemocným cestovatelem z rizikových oblastí v posledních 14 dnech před začátkem příznaků. Nejčastější byly kontakty s osobami ze Saudské Arábie, Spojených arabských emirátů a Kataru. 113 osob nebylo občany USA. U dvou nemocných zdravotníků bylo prokázáno importované onemocnění MERS-CoV v průběhu 14 dnů po jejich návratu ze Saudské Arábie. Nejčastěji detekovaným patogenem u těchto vyšetřovaných byl virus chřipky A a rhinovirus/enterovirus (359 osob = 73 %). Autoři upozorňují na nezbytnost vyšetření MERS-CoV i u pacientů, kde nejsou splněny všechny parametry pro indikaci vyšetření a doporučují co možná nejdříve uplatnit vhodná opatření k prevenci přenosu nákazy.

Práce Abdelmalik I. Khalafalla a ost. informuje o sledování přítomnosti protilátek proti MERS-CoV u dromedárů v Saudské Arábii. Je pravděpodobné, že rezervoárovým hostitelem viru jsou netopýři, ale ti asi nejsou v současnosti zdrojem probíhající epidemie onemocnění MERS-CoV u lidí. Jako rezervoárový mezipřenositel viru pravděpodobně slouží velbloudi. Vyšetřeno bylo 96 živých velbloudů, 28 z nich mělo pozitivní nález z výtěru z nosu a 91 uhynulých velbloudů, u nichž byl virus prokázán v 56 případech ve vzorcích plicní tkáně. Pozitivita vzorků byla častější v chladných měsících roku (listopad 2013 až leden 2014), častěji u mladých velbloudů. Autoři srovnávají podobné studie z jiných míst arabského poloostrova, odkud jsou velmi rozdílná pozorování. Upozorňují také na to, že detekce MERS-CoV pomocí RT-PCR ještě neznamená ak-

tivní replikaci viru. Uskutečnění studie s izolací viru zatím není možná pro chybějící vhodnou bezpečnostní infrastrukturu (biosafety infrastructure). Ze srovnání výskytu onemocnění u lidí v období červen 2013 až květen 2014 s výskytem pozitivitu vzorků velbloudů nevyplývá žádná časová souvislost. K pochopení ekologie MERS-CoV budou potřeba ještě mnohé studie, jejichž výsledky mohou pomoci k zavedení opatření, která sníží výskyt a přenos tohoto onemocnění.

Samuel M.S.Chan a ost. se věnuje geografické distribuci MERS-CoV u velbloudů. Tento virus byl prokázán u dromedárů, kteří žijí v horkých pouštích Arabského poloostrova, na Blízkém/Středním východě, v Afganistánu, centrální Asii, Indii a v některých částech Afriky. V chladnějších stepích Mongolska, centrální Asie, Pákistánu a Iránu žijí velbloudi dvouhrbí, u nichž MERS-CoV nebyl prokázán. Vysvětlením je pravděpodobně geografická separace, protože nákaza MERS-CoV nebyla prokázána ani u dromedárů v Austrálii, kteří sem byli přivezeni z Afganistánu začátkem 20. století. Dvouhrbí velbloudi mohou být k naze MERS-CoV vnímaví, což by bylo možné potvrdit experimentální nákazou. Je nezbytné, aby byly provedeny další epidemiologické studie MERS-CoV u dvouhrbých velbloudů z centrální Asie, Číny a Mongolska ke stanovení rizika rozšíření MERS-CoV.

#### LITERATURA

- www.promedmail.org  
 www.who.int  
<http://www.szu.cz/>  
[http://www.mzcr.cz/dokumenty/upozorneni-pro-cestujici-tykajici-se-respiracniho-syndromuzpusobeneho-novym-ko\\_10339\\_3237\\_1.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/upozorneni-pro-cestujici-tykajici-se-respiracniho-syndromuzpusobeneho-novym-ko_10339_3237_1.html)  
 Breakwell L, Pringle K, Chea N, et al. Lack of Transmission among Close contacts of Patient with case of Middle East respiratory Syndrome Imported into United States, 2014. *Emerging Infectious Diseases* 2015; 21(7): 1128–1134.  
 Schneider E, Chommanard Ch, Rudd J, et al. Evaluation of Patients under investigation for MERS-CoV Infection, United States, January 2013 – October 2014. *Emerging Infectious Diseases* 2015; 21(7): 1220–1223.  
 Khalafalla A, Lu X, Al-Mubarak AIA, et al. MERS-CoV in Upper Respiratory Tract and Lungs of Dromedary Camels. Saudi Arabia, 2013–2014. *Emerging Infectious Diseases* 2015; 21(7): 1153–1158.  
 Chan SMS, Damdinjav B, Perera RAPM, et al. Absence of MERS-Coronavirus in Bactrian Camels, Southern Mongolia, November 2014. *Emerging Infectious Diseases* 2015; 21(7): 1269–1271.

MUDr. Zdenka Mandáková  
 Odd. epidemiologie infekčních nemocí  
 CEM - SZÚ