



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

Text článku, který byl přijat k publikování v časopisu Zprávy CEM 2015, 24(5).

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

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 u 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 dromedářů 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 nalezeny 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 - říjen 2014. Sledováno bylo 490 osob, 381 z nich cestovalo po Arabském poloostrově nebo přilehlých zemích, 113 mělo úzký kontakt



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

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 nejsou pravděpodobně v současnosti zdrojem probíhající epidemie onemocnění MERS-CoV u lidí. Jako rezervoárový mezihostitel 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 - 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 aktivní 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 naze. Je nezbytné, aby byly provedeny další epidemiologické studie MERS-CoV u dromedárů a dvouhrbých velbloudů z centrální Asie, Číny a Mongolska ke stanovení rizika rozšíření MERS-CoV.

Literatura:

[www.promedmail.org](http://www.promedmail.org)

[www.who.int](http://www.who.int)

<http://www.szu.cz/>

[http://www.mzcr.cz/dokumenty/upozorneni-pro-cestujici-tykajici-se-respiracniho-syndromuzpusobeneho-novym-ko\\_1033](http://www.mzcr.cz/dokumenty/upozorneni-pro-cestujici-tykajici-se-respiracniho-syndromuzpusobeneho-novym-ko_1033)

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, Vol. 21, No. 7, July 2015, pp.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, Vol. 21, No. 7, July 2015, pp.1220 - 1223

Khalafalla A., Lu X., Al-Mubarak A.I.A. et al, MERS-CoV in Upper Respiratory Tract and Lungs of Dromedary Camels. Saudi Arabia, 2013 - 2014, Emerging Infectious Diseases, Vol. 21, No. 7, July 2015, pp. 1153 - 1158

Chan S.M.S., Damdinjav B., Perera R.A.P.M.,et al, Absence of MERS-Coronavirus in Bactrian Camels, Southern Mongolia, November 2014, Emerging Infectious Diseases, Vol. 21, No. 7, July 2015, pp. 1269 - 1271

MUDr. Zdenka Mandřáková

Odd. epidemiologie infekčních nemocí

CEM - SZÚ