

Prevence SARS a jiných respiračních infekcí

(Preparing to prevent severe acute respiratory syndrome and other respiratory infections)

Mei-Shang Ho, Ih-Jen Su

The Lancet Infect. Dis., Vol. 4, November 2004, s. 684-689

Volně přeložil a zkrátil MUDr. Vladimír Plesník

Globalizace světa vedla k rychlému šíření syndromu akutního respiračního selhání (SARS) a dalších nově se objevujících infekčních nemocí. Nebývalé množství ohnisek ptačí chřipky a onemocnění lidí v zimě 2003-2004 svědčí o současném nebezpečí vzniku chřipkové pandemie. Toto kritické hodnocení potíží v době epidemie SARS a jejich řešení může být základem celosvětové přípravy na pandemii. Ukazuje okolnosti přispívající ke včasné detekci ptačí chřipky a opatření k rychlé reakci na chřipkovou pandemii.

Syndrom akutního respiračního selhání (SARS), vyvolávaný v té době neznámým koronavirem, je asi novou infekcí, která byla prvně objevena v jižní Číně v listopadu 2002. Virus se šíří kapkami respiračních sekretů, přímým stykem, nebo kontaminovanými plochami a předměty v okolí nemocného. Ve výjimečných situacích se na šíření může podílet také aerosol lidských exkretů. SARS se rozšířil během několika týdnů do 29 států na pěti kontinentech. To je důkaz možného objevení se pandemie tam, kde chybí preventivní protiepidemická opatření. Při explosivním výskytu SARS v několika státech však bylo zjištěno, že šíření lze zastavit kombinací různých opatření, včetně přísné izolace všech infikovaných pacientů a karanténování jejich blízkých kontaktů.

Rozšíření SARS v různých státech jasně ukázalo, že je možné zabránit přenosu infekce jen tehdy, když všechny postižené země současně zavedou řadu protiepidemických opatření, z nichž některé jsou asi mnohem efektivnější než jiné. I když nelze v kontrolovaných studiích porovnat různá opatření, přehled časových souvislostí a epidemických charakteristik, spolu s rostoucím počtem informací o původci SARS a jím vyvolávané infekci, umožňuje vypracovat plán prací pro případ opětovného výskytu SARS.

Mezi potenciálními možnostmi opakovaného výskytu SARS patří: existence zvířecího rezervoáru v přírodě, únik koronaviru z laboratoří a nezjištěný výskyt infekce u malého počtu lidí, který se může za příhodných sezónních podmínek, nebo chování lidí, opakovat. V zimě 2003-2004 byly z Guangdongu hlášeny čtyři případy SARS aniž se podařilo objevit jejich zdroj. To dokazuje, že koronavirus SARS stále koluje v přírodě. Trvalé nebezpečí představují laboratorní infekce SARS. K odvrácení potenciálního rizika, představovaného novými případy SARS, je proto nezbytná stálá pozornost.

Stručná historie epidemie SARS na Taiwanu

Epidemie SARS měla na Taiwanu tři odlišné fáze: počáteční zavlečení infekce, řadu explozivních nozokomiálních epidemií a fázi potlačení epidemie. Za dobu mezi 25. únorem 2003, kdy se na Taiwan vrátil z Číny první pacient se SARS, a 21. dubnem 2003, kdy byly zjištěny velké nozokomiální epidemie ve zdravotnických zařízeních, bylo hlášeno 30 pravděpodobných a 50 suspektních případů SARS. Všechny se objevily u osob, které se přes Hongkong vrátily z různých oblastí Číny. V této fázi byli všichni pacienti, bez ohledu na to, zda onemocnění bylo u nich suspektní¹⁾ nebo pravděpodobné²⁾, izolováni na pokojích s podtlakovým větráním, které byly hlavně určeny pro pacienty s tuberkulózou. Koncem

dubna vyvrcholily nejvýznamnější epidemie SARS v Kongkongu, Singapúru a v Kanadě. Mezi lékaři na Taiwanu zavládlo uspokojení, neboť každý importovaný případ SARS byl rychle identifikován a úspěšně se dařilo zabránit dalšímu šíření infekce. Než stalo se, že nezjištěný pacient se SARS, který dle anamnézy nepobýval v zahraničí a u něhož nebyla tato infekce okamžitě zjištěna, navodil následkem selhání nemocničních protiepidemických opatření velkou nozokomiální epidemii SARS v městské nemocnici v Taipei. Ta vedla k sérii nozokomiálních infekcí v sedmi nemocnicích, daných překládáním pacientů s nepoznaným SARS mezi nemocnicemi. Řetěz přenosu mezi jednotlivými nemocemi byl následně potvrzen analýzou genomu viru. Ta dokázala epidemiologickou souvislost případů SARS ve všech sedmi nemocnicích. Celkem bylo na Taiwanu zjištěno, že 80 % ze 364 potvrzených případů SARS bylo získáno v nemocnicích a že 30 % případů bylo mezi zdravotníky.

¹⁾ Podle definice SZO se za suspektní případy SARS považují osoby mající teplotu vyšší než 38 st C s kašlem nebo dýchacími potížemi, které pobývaly v oblasti s výskytem SARS během 10 dnů před vznikem své nemoci, nebo které byly v úzkém kontaktu se suspektním nebo pravděpodobným případem SARS během 10 dnů před vznikem příznaků. Za úzký kontakt se považuje péče nebo soužití se susp. nebo pravděpodobným případem SARS nebo kontakt s jeho respiračními sekrety a/nebo jinými tělními tekutinami a stolicí.

²⁾ Za pravděpodobný případ SARS se považuje suspektní případ s rtg průkazem pneumonie nebo se syndromem respirační tísně (RDS) bez reakce na standardní antimikrobiální terapii. Také susp. případ s pozitivním průkazem SARS-koronaviru v nejméně jednom laboratorním vyšetření, nebo susp. případ s pitevním nálezem shodným s RDS bez zjištěné příčiny.

Jak se ukázalo, lze řetězové šíření SARS účinně zablokovat včasnou detekcí a izolací nemocných. Tomu pomáhá lepší kontrola na hranicích, dostatečná kapacita diagnostických laboratoří a včasné varování i reakce na ně, včetně systému surveillance. Šíření SARS ve zdravotnickém zařízení postihuje stejně často personál i pacienty, velmi rychlé je zvláště nebyl-li SARS u pacienta rozpoznán. Úhelným kamenem prevence velké epidemie je neustálá pozornost a možnosti izolace. S ohledem na každoroční chřipkovou sezónu, v níž může opět dojít k výskytu SARS, je třeba pečlivě připravit způsoby třídění a péče o izolované pacienty se SARS a s chřipkou podobnou SARS.

Prevence šíření SARS

1. Zdravotnická kontrola na hranicích států.

Na dvou mezinárodních letištích Taiwanu byly ke skríníngu příjždějících i odjíždějících cestujících instalovány přístroje, které měřily podle vyzařování infračervených paprsků jejich tělesnou teplotu. Cestující procházeli kolem aparátu, který signalizoval zarudlé tváře osob, majících teplotu vyšší než 38 °C. V době epidemie SARS nesměli cestující s horečkou nastoupit do letadla a všichni byli převezeni k hospitalizaci, stanovení dg a k terapii do určené nemocnice poblíž letiště. Stojí za zmínku, že během léta a podzimu 2003 bylo takto zachyceno na letištích 15 importovaných případů malárie a horečky dengue. Někdy se uvádí, že takový skrínink horečnatých infekcí může odstrašit pacienty se SARS od cesty do zahraničí a omezit tak šíření SARS do jiných států. Avšak s ohledem na rozdíl začátku nakažlivosti od doby prvých potíží je obtížné říci, nakolik se může tento postup uplatnit v prevenci šíření jiných infekcí než SARS.

Prohloubení možností laboratorní diagnostiky

Ústřední laboratoř Taiwanského centra pro kontrolu nemocí (CDC) a 12 spolupracujících laboratoří ve zdravotních ústavech, sídlících v různých oblastech ostrova, zavedly několik metod průkazu specifické nukleové kyseliny pro diagnostiku SARS. K potvrzení dg SARS bylo třeba mít vyšetření nejméně ze dvou laboratoří. Vzorke materiálu od všech suspektních případů SARS byly zpracovávány v územně příslušné i v Ústřední laboratoři. Schopnost

prokázat onemocnění SARS do 12 hodin po přijetí do nemocnice byla demonstrována na nejnovějším případě laboratorní nákazy SARS v prosinci 2003.

Aby byl udržován rychlý a hladký přísun materiálu od pacientů s horečkou do Ústřední laboratoře CDC zavedli od srpna 2003 každotýdenní dodávku vzorků od 50 pacientů s horečnatými nemocemi z vybraných nemocnic k vyšetření expresními testy průkazu antigenů různých respiračních patogenů, včetně SARS, chlamydií, mykoplazmat, dengue a viru Japonské encefalitidy. Od října 2003 bylo toto vyšetření rozšířeno o izolační pokusy a typizaci zachycených virů. V listopadu 2003 pak počet vyšetřených stoupl na 50 pacientů denně. Tato frekvence vyšetření trvala po celou chřipkovou sezónu do března 2004.

Neočekávaný výskyt kmene H5N1 ptačí chřipky u lidí během prvních měsíců 2004 ukázal, že surveillance SARS na Taiwanu byla výhodná také pro přípravu na možnou pandemii chřipky. Ve všech referenčních laboratořích byly rychle zavedeny testy k detekci H5 sérotypu chřipkových virů, které byly u závažných respiračních infekcí prováděny rutinně. Včasný záchyt viru ptačí chřipky od lidí se v podstatě považuje za základ prevence chřipkové pandemie a stal se na Taiwanu hlavní náplní všech klinických laboratoří.

Zintenzivnění výstražné signalizace, způsobů hlášení a systému surveillance

Pacienti s horečkami byli většinou vyšetřeni v pověřených nemocnicích, kde jim byly odebrány vzorky materiálu k laboratornímu vyšetření a pomocí expresních testů byl identifikován původce horečky. Signalizace pacientů se SARS byla začleněna do již dříve provozovaného počítačového systému hlášení všech infekcí podléhajících povinnému hlášení. Ke hlášeným údajům měly přístup všechny oblastní nemocnice a zdravotní střediska. Navíc zavedli speciální telefonickou linku pro hlášení každé neobvyklé infekce, importované či místní, nebo pro hlášení praktických lékařů o neobvyklém nahromadění nemocných. Přehodnoceny a upraveny byla také jiné již dříve provozované systémy surveillance, včetně údajů o syndromech nemocí u pacientů na přijímacích pokojích, které umožňovaly sledovat vybrané potíže se vztahem k infekčnímu onemocnění, tj. horečku, kašel, syndrom respirační tísně a jiné.

Rychlá odpověď na vzestup nemocnosti: SARS a chřipka A

Obě tyto infekce mají velmi podobné nespecifické příznaky nemoci. Výskyt chřipky na Taiwanu obvykle začíná každý rok ve 47.-48. kalendářním týdnu a trvá zhruba tři měsíce. První případ SARS se v Číně objevil v polovině listopadu 2002 a následná epidemie SARS trvala celé období zimy. Je proto možné, že pokud výskyt SARS také souvisí s ročním obdobím, může zapadat do zimní sezóny chřipky. Původní systém očkování proti chřipce se týkal všech osob starších 65-ti let. V zimě 2003-2004 byl rozšířen na všechny zdravotníky a všechny zaměstnance ve zdravotnických pracovištích. Navíc byl v rámci prevence SARS zvýšen počet zdravotně-výchovných akcí, zaměřených na zvýšení proočkovanosti.

Vzhledem k limitované kapacitě zdravotních zařízení na Taiwanu, majících podmínky pro ošetřování pacientů se SARS, a ke velkému počtu pacientů s chřipkovými potížemi, podobnými SARS, vypracovali jsme algoritmus třídění pacientů s horečnatým respiračním onemocněním.

Když se u dosud zdravé osoby objevila horečka měla zůstat doma a zavolat na č.177, což byla „horká linka“ pro konzultace při horečnatém onemocnění. U všech školních dětí až po 9. třídu denně měřili tělesnou teplotu. To byl postup zavedený v době epidemie SARS a trval na všech školách. Děti s teplotou 38 °C a vyšší byly uloženy na školní ošetřovně nebo poslány domů. Pacienti s horečkou, kteří zůstávali v domácí izolaci, měli nosit při styku s členy rodiny obličejovou roušku. Pokud horečka neustoupila byli vyšetřeni na středisku pro horečnatá onemocnění, kde byli roztříděni a seskupeni podle potíží a anamnézy. V době bez známého výskytu SARS ve světě, bylo podezření na SARS laboratorně vyšetřováno jen když pacient

měl pneumonii, nebo když patřil do skupiny nemocných vzniklé v časové a místní epidemiologické souvislosti, nebo když pneumonie neustupovala po třídní léčbě antibiotiky. Tento postup si vyžádala potřeba omezit vyšetřování velkého počtu materiálu v té době dostupným testem RT-PCR, protože i malý podíl falešně pozitivních výsledků této metody by vedl ke zbytečným protiepidemickým opatřením, znamenajícím velké zatížení nemocničního personálu a nejspíš i k panice mezi lidmi.

Lékařům se doporučovalo aby při vyšetřování pacientů se susp. SARS mysleli v rámci diferenciální diagnózy na chřipku typu A. Přednostně byli při vzniku horeček vyšetřováni malé děti, staré osoby a pacienti, u nichž chřipka mohla ohrozit život. U těchto skupin v případě potřeby co nejdříve začali s podáváním antivirotik. V zimě 2003-2004 Taiwanské CDC prvně rozesílalo cestou zdravotnického zásobování do klinických zařízení antivirotikum oseltamivir k agresivní profylaktické terapii. Cílem bylo zmírnit požadavky na izolaci v nemocnici dojde-li k opětovnému výskytu SARS. Kmeny virů zachycených u potenciálních pacientů SARS byly zasílány k subtypizaci do taiwanského CDC. Zajímavá souvislost nízkého výskytu chřipky na Taiwanu v poslední zimní sezóně, a jeho možné souvislosti s přísnými protiepidemickými opatřeními, je nyní detailně studována.

Zákony a jejich dodržování

Při epidemii SARS se zase uplatnila starší protiepidemické opatření, jako je karanténování kontaktů a povinná izolace pacientů se SARS. V březnu 2003 byly revidovány předpisy, které poskytly legální zavedení a zpřísnění těchto kontrolních opatření. Před skončením epidemie SARS bylo na Taiwanu na 10 – 14 dnů karanténováno pro kontakt s nemocným SARS, nebo po návratu z oblasti s výskytem SARS, celkem 211 945 osob, tj. 0,92 % všeho obyvatelstva. Pouze u 133 (0,06 %) karanténovaných osob byl později hlášeno pravděpodobné nebo suspektní onemocnění SARS. U poměrně malého počtu osob, které onemocněly potvrzeným SARS po nákaze mimo taiwanská zdravotnická zařízení, nikdy nedošlo k přenosu SARS na členy rodiny před čtvrtým dnem po začátku horeček. Z našich i zahraničních epidemiologických pozorování vyplynulo, že nakažlivost pacientů se SARS začíná vždy až po nástupu horečky. Proto byla později u vysoce rizikových osob karanténa nahrazena pečlivým monitorováním tělesné teploty a surveilancí horečnatých nemocí u osob přijíždějících do země.

Další revize zákoníku se týkala komplexu otázek týkajících se práv a svobody jednotlivce a jejich souvislosti ochrany zdraví celé společnosti. U pacientů se SARS začátek projevů nemoci předcházela jejich nakažlivost, což zvýšilo význam karantény a surveillance horeček. Ale u chřipky typu A může nakažlivost začít i před prvými příznaky nemoci. Proto v chřipkové pandemii se karanténování kontaktů nemusí být účinným protiepidemickým opatřením. Příprava na tuto pandemii má být zaměřena spíše vytváření zásob účinných antivirotik a na rozšíření programu očkování proti chřipce. S ohledem na opakující se menší epidemie ptačí chřipky H5N1 mezi lidmi a ptactvem v sousedících státech byla také vypracována strategie mezinárodní spolupráce a rychlého poskytnutí pomoci ke zvládnutí šíření ptačí chřipky, včetně podávání antivirotik.

Výskyt SARS ve zdravotnických zařízeních

Víc jak 80 % pacientů s pravděpodobným SARS se nakazilo v nemocnici, třetinu z nich činil zdravotnický personál. To je doklad, jak je současné pojetí moderních zdravotnických zařízení, pečujících současně o akutně i chronicky nemocné, o hospitalizované i ambulantně vyšetřované pacienty, velmi zranitelné snadno a rychle se šířící infekcí. Není možné docílit úplné kontroly výskytu SARS pokud nedojde k přerušení jeho přenosu v nemocnicích. Po epidemii SARS je třeba mimo prohloubení surveillance, monitorování a školení o kontrole nemocničních nákaz prosadit v každém zdravotnickém zařízení soustavné sledování zdraví

personálu. Cílem je zachytit a prošetřit každé nahromadění horečnatých onemocnění. Platí to jak pro nemocnice, tak pro léčebny dlouhodobě nemocných a hospice.

Ochrana zdraví pracovníků zdravotnických zařízení

V srpnu a prosinci 2003 byly hlášeny dva případy SARS v Singapúru a na Taiwanu u virologů, studujících koronavirus SARS. Taiwanská CDC svolala místní i zahraniční experty ke zhodnocení a projednání bezpečnostních předpisů a opatření při běžné práci a výuce. Byly zpracovány národní směrnice pro monitorování a dodržování bezpečnostních postupů při práci s biologickým materiálem, podobně jako standardy práce na úrovni III. a IV. stupně bezpečnosti. Třetí případ laboratorně získané nákazy SARS, který vedl k jeho šíření v Beijingu, ještě více podtrhl význam vypracování směrnic pro bezpečnou práci s biologickým materiálem a potřebu stálé obezřetnosti.

Aktuální stav

V lednu a únoru 2004 přišlo z Guangdongu hlášení o čtyřech pacientech se SARS, kteří se nemohli infikovat ve zdravotnickém zařízení. Guangdong je jihočínská provincie, v níž byl na podzim 2002 zjištěn prvý případ SARS. I když nedošlo k dalšímu rozšíření nákazy nepodařilo se dosud spolehlivě zjistit jak se tito pacienti infikovali. Jen jeden z nich mohl být exponován infikovaným cibetkám při svém zaměstnání v restauraci. Koronavirus SARS, izolovaný od prvního z těchto čtyř pacientů, byl homologní se SARS-podobným virem, který byl zachycen u cibetek. Nejasný zdroj koronaviřů SARS u zbylých tří pacientů naznačuje možnou persistenci těchto koronaviřů mezi zvířecími rezervoáry v jižní Číně. V lednu 2004 zakázaly čínské úřady obchod s cibetkami v Guangdongu. Nedošlo již k dalšímu onemocnění SARS, ale není jisté, že důvodem byl zákaz obchodu s cibetkami. Stále se diskutuje o to, jsou-li cibetky skutečným přírodním hostitelem koronaviru SARS. Nepochybně za určitých specifických podmínek, dosud však nedefinovaných, může dojít k opakovanému přenosu tohoto koronaviru ze zvířat na lidi

Sousedství a četné obchodní styky Taiwanu s Čínou charakterizuje i to, že denně přichází z Číny na Taiwan 10 - 20 tisíc návštěvníků. Každý den je tak Taiwan ohrožen možným importem případů SARS. Proto od 1. ledna 2004 zavedli přísnější poplachový stupeň A, který odpovídá existenci potvrzených případů SARS v zahraničí. Taiwanské CDC nařídilo některá preventivní opatření, včetně zpřísnění vyhledávání horečnatého onemocnění u všech osob přijíždějících z Číny a laboratorního vyšetřování na SARS koronavirus u pacientů, kteří nedávno přijeli z Číny Hongkongu. Navíc černí pasažéři z Číny, kteří byli na Tajvanu dopadeni, jsou po 10 dnů v karanténě a pak vráceni domů. Každý podnikatel, který zaměstnává osoby z Číny a z Hongkongu, musí přispět k provádění surveillance horečnatých nemocí o svých zaměstnanců před odjezdem i po návratu z Číny a Hongkongu. Poplachový stupeň byl odvolán 25. února 2004 když bylo jisté, že v Guangdongu již nehrozí další šíření SARS.

Pohled do budoucna

Představitelé zdravotnictví na Taiwanu, stejně jako v jiných zemích, se snaží co nejvíce zmírnit dopad chřipkové epidemie na zdravotní stav obyvatelstva. Je třeba opět zdůraznit, že preventivní opatření by měla přihlídnout k podobnosti i rozdílům výskytu SARS a chřipky. Obě infekce jsou v přírodním prostředí zoonózami. Zásadní význam pro prevenci jejich rozšíření mezi lidmi má proto vytvoření kapacit pro časnou detekci prvých onemocnění lidí. Zatím co počty potenciálně ohrožených obyvatel a zdravotníků se mohou mezi těmito infekcemi lišit, profylaxe antivirotiky je dosud možná jen u chřipky. Potřeba antivirotik však může být velká což vyžaduje mít předem jejich dostatečně velkou zásobu. Dojde-li někde k šíření chřipky mezi lidmi, bude rychlost jejího rozšíření záviset na tom, jak brzy bude

chřipka prokázána a jak rychle dokáže mezinárodní spolupráce zmobilizovat a poskytnout účinnou pomoc, včetně dodávek antivirotik k profylaxi chřipky. Proto se Taiwan, stejně jako jiné státy, aktivně podílí na mezinárodní spolupráci se sousedními zeměmi.

26 citací, kopie u překladatele

Poznámky překladatele

Mimo již víc jak dvacet let trvajících (bohužel !) epidemie AIDS je dnes aktuální ohrožení lidstva chřipkovou pandemií a opětovným šířením SARS. O obou těchto nákazách se již hodně ví, ještě více bylo o nich popsáno stran a diskutováno na řadě zasedání a porad. O výskytu chřipky A(H₅N₁) psala naše NRL pro chřipku ve Zprávách CEM (SZÚ, Praha) 2004; 13(1) strana 26 a č.7, strana 295. Vracím se v jednom z posledních SMD k tomuto tématu proto, že jsem dosud nenašel srozumitelný, stručný návod, jak se chovat v situaci nevyklučující výskyt ptačí chřipky či SARS i mimo klinická pracoviště. Nejsem tak znalý věci, ani tak domýšlivý, abych si troufal napsat jakousi Směrnici, ale z dřívější praxe vím, že v terénu se musí každý pracovník, „obvodák“, infektolog či epidemiolog, v konkrétní situaci rozhodovat hned a až pak konsultovat, shánět informace, laboratoř atd..

Proč vlastně na konci (snad !) dosavadní epidemie bylo ve světě infikováno SARS více než 8000 lidí, z nichž 774 zemřelo ? Jak to, že hrozila ekonomická katastrofa některým státům na jihu a jihovýchodě Asie ?

Je známo, že na počátku byla nešťastná shoda okolností: dne 21.2.2003 pobýval v na pokoji v 9. patře jednoho hongkongského hotelu lékař, který přijel z čínské provincie Guangdong a který zde zemřel asi na SARS. Hoteloví hosté, bydlící na stejném patře, kteří se pak vrátili do Vietnamu, USA, Kanady, Hongkongu, Irska a Singapuru, se stali zdroji nákazy v těchto zemích. Svědčí o tom epidemiologická souvislost i výsledky molekulární analýzy izolovaných kmenů koronaviru SARS. Z výsledků šetření všech větších epidemií SARS vyplývá, že k přenosu viru dochází především při přímém styku s pacientem a jeho respiračními sekrety, nebo jimi kontaminovanými plochami, kdežto přenos aerosolem viru je méně častý. Je však obtížné si představit poměry v hotelu, za nichž mohlo dojít k přenosu viru přímým stykem na tolik hotelových hostů.

Proti široce rozšířené představě o snadném přenosu respiračních infekcí v letadle o přenosu SARS to nejspíš neplatí. V jednom případě se nakazilo 22 pasažérů (u 16 byl SARS potvrzen laboratorně) od nemocného cestujícího. V Beijingu při skríningu horečky u 1,25 milionu cestujících letadlem zachytili 1945 pacientů s horečkou, z nich u 10 se prokázal SARS. Cílem všech protiepidemických opatření na hranicích států bylo zabránit zavlečení SARS. Nikdy nelze vyloučit nějaké nedopatření, podcenění rizika nebo selhání pracovníků ochrany. Ukázalo se však, že původce SARS se šíří především ve zdravotnických zařízeních, kde vyvolává nozokomiální infekce pacientů i personálu.

Na rozdíl od SZO definice případu SARS se podle nověji publikovaných údajů zdá, že na počátku bývají častější a větší horečky i svalové bolesti a že respirační příznaky se objevují až později. Možná záměna s chřipkou je nasnadě. Není ani dobré, že pro izolaci a léčbu pacientů se SARS je určeno jedno vybrané pracoviště. Snaha soustředit tyto nemocné do nemocnice vyšší kategorie a omezit počet zdravotníků exponovaných SARS je sice pochopitelná, ale ukázalo se, že prakticky všichni pacienti, kteří pobývali na pokoji s nemocným před jeho přeložením na specializované pracoviště, jsou v inkubaci a je lepší všechny současně izolovat, než je převážet do jiné nemocnice. Požadavky na podtlakové větrání isolačního pokoje pacienta se SARS mohou být nadbytečné a při současném výskytu několika případů SARS stěžejně řešitelné.

Velký důraz bývá kladen na používání osobních ochranných prostředků (OOP), zejména obličejových roušek. Toto opatření bylo ve veřejnosti populární a v televizi jsme viděli proud

takto „maskovaných“ lidí na ulicích a v dopravních prostředcích. Byly však popsány případy profesionální infekce SARS zdravotníků, kteří byli vybavení a užívali mnohem účinnější (N95) masky, pláště a rukavice na jedno použití. Náklady na OOP pro všechny zaměstnance nemocnice jsou vysoké a zřídka by bylo těchto prostředků tolik, aby jimi mohli být všichni vybaveni po celou dobu trvání epidemie.

Cheng, Wong, Tong a j. (Lancet, 363, 2004, č. 9422, s. 1699-70) sledovali pomocí reverzní PCR vylučování koronaviru SARS ve 2134 vzorcích různého materiálu. Virus našli ve 45 % ze 355 vzorků nosohltanového aspirátu a ve 28 % ze 150 vyšetřených vzorků stolice. Pozitivita aspirátů byla nejvyšší v 6.-11. dnu od začátku potíží, a ve stolicích v 9.-14. dnu. Nejvyšší celková virová nálož byla ve 12.-14. dnu nemoci, což je doba, kdy pacienti jsou už v nemocniční péči. To vysvětluje častou infekci nemocničního personálu. Nízké procento vylučování viru v prvních dnech nemoci znamená, že časná izolace nemocných může být z hlediska dalšího šíření nákazy účinná.

Za úvahu také stojí potřeba a rozsah karanténních opatření. Těch pár cibetek v našich ZOO nepředstavuje významný rezervoár koronaviru SARS. Jiná situace však vznikne na počátku epidemie ptačí chřipky. Nemáme ve městech orientální drůbeží trhy, ale také máme drůbeží velkochovy, jatka drůbeže, závody zpracovávající drůbeží maso, vejce, peří atd. Proto monitorování zdravotního stavu drůbeže a osob, které jsou v profesionálním kontaktu s drůbeží je také významným článkem surveilance ptačí chřipky. Rozumnou se také jeví rychlá likvidace hejna v němž se objevila ptačí chřipka a snad i domácí izolace a zvýšený zdravotní dozor u pracovníků, kteří byli v přímém kontaktu s rizikovým hejnem. Rozhodně však u nás nepůjde o takový rozsah opatření, která by hrozila podobnou ekonomickou katastrofou, jako v oblastech, kde drůbež představuje hlavní obchodní artikl a podstatnou složku potravy. Velmi pěkný je stručný souhrn publikovaných zpráv o ptačí chřipce, který publikoval prof. V. Vacek v Klin. Mikrobiol., inf. lékařství, č.1/2004, s. 40-41. Doporučuji !

V epidemiologických znalostech o SARS je ještě řada nedostatků. Jde například o tzv. *super spreaders*, vysoce nakažlivé pacienty (proč, období nakažlivosti, cesty přenosu), nebo o existenci asymptomatických nosičů koronaviru SARS, naznačující, že spektrum potíží může sahát od asymptomatické až po fatální infekci. Do jaké míry se tyto nosiči podílí na šíření nákazy, za jakých okolností dochází u nich k manifestaci SARS ? Odpovědi na tyto a další otázky jistě přinese další výzkum. Já jen přeji všem čtenářům SMD aby o vlastnostech a zvláštěnostech SARS či ptačí chřipky jen četli, než aby je zažili na vlastním preparátu !

ooo000ooo

Nebývá zvykem psát v SMD o jubileích epidemiologů, kteří nepracovali a nepracují v našem kraji. Jestliže dnes se proti této zásadě prohřeším, je to proto, že jde o osobnost, které si mimořádně vážím- profesora MUDr. **Bohumila Ticháčka**, Dr.Sc., který 19. září oslavil své osmdesátiny. O jeho vynikajících pracovních výsledcích se píše ve všech časopisech s tematikou epidemiologie nebo mikrobiologie. Osobně si nejvíce vážím jeho přístupu k terénním epidemiologům, pro které je stále obětavým rádcem i vzorem.

Naopak bývá zvykem v závěru jubilantovi popřát hodně zdraví a dalších úspěchů. Myslím, že jeho život a práci nejlépe vystihuje osobní krédo *Salus societatis suprema lex estin* A za to mu vzdávám i s epidemiology SMK veliký dík !