

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA**

**ČESKÉ BUDĚJOVICE**

**2008**

**Analýza rizik, prevence a následná krizová opatření při možném  
zavlečení nemoci SARS**

**Bakalářská práce**

Autor: Peter Tousecký

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Renata Havránková

Datum odevzdání práce: květen 2008

## **ABSTRAKT**

The topic of my bachelor thesis is „The Risk Analysis, Prevention and Subsequent Crisis Precaution within Possible SARS Spreading.“ Nowadays SARS –Severe Acute Respiratory Syndrome belongs to the possible threat to the population and starting with 12 th March 2003 the term SARS was defined as a risk phenomenon by the World Health Organization (WHO). As a matter of fact, SARS at the time of its beginning and spreading all over the world, didn't occur in the Czech Republic and has been forgotten. More than ever it is necessary to remind the principal aspect of SARS origin and its potential impact on the inhabitants of the Czech Republic and its neighbouring countries in the case of SARS recurrence in the world. Educational training in a form of the anonymous questionnaire consisting of 80 respondents as well as information processing are the parts of my bachelor thesis.

To the topic mentioned above I was motivated, at the time of SARS pandemic in the world, by the work in the Security Corps whose aim was monitoring and eliminating refugees inflow to Europe from the region of developing countries. Research data unambiguously prove that the developing countries were the area of SARS origin and occurrence.

Especially in 2003 in the land register of Strání Květná, district Uherské Hradiště, national border with Slovakia, the inflow more than 1000 refugees was recognized. But the estimates in this region start from the number of 5000 refugees who used this area of national border of the Czech Republic for illegal transferring to the developed European countries, namely Germany, with the help of passers. At that time the members of Force Corps had to face up to refugees drive although they were not trained and protected from SARS infection. I was interested in the problem of the infection transmission and I concluded that the fear in dealing with refugees in this post was wasted. SARS incubation period was maximum 10 days but the refugees' transit from the country of origin especially from China to the Czech Republic was examined to the period from 1 to 3 months. The necessity to inform inhabitants of possible SARS transmission to Europe and the Czech Republic afterwards results from the mentioned personal knowledge.

***Prohlášení:***

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 12. května 2008

.....

Peter Tousecký

***Poděkování:***

Touto cestou bych velice rád poděkoval panu MUDr. Jaroslavu Gutvirthovi za vstřícnost a praktickou pomoc, cenné připomínky a rady při zpracování bakalářské práce.

Peter Tousecký

## OBSAH

ÚVOD.....	6
1. SOUČASNÝ STAV .....	7
1.1 Opomíjené riziko SARS v současnosti.....	7
1.2 Původce .....	8
1.2.1 Charakteristika a prvotní záchyt .....	9
1.3 Definice případů SARS.....	10
1.3.1 Revize definice případů – leden 2004 .....	12
1.3.2 Klasifikace případů.....	14
1.3.3 Cesty přenosu .....	16
1.4 Nejznámější případy průběhu pandemie .....	17
1.5 Epidemiologická surveillance, verifikace a zdravotnický management SARS v post – epidemickém období v Evropě.....	19
1.6 Přípravenost České republiky v době nákazy .....	21
1.6.1 Současnost infekční kliniky FN na Bulovce.....	23
1.7 Současná situace SARS v ČR.....	26
1.7.1 Opatření v letecké dopravě.....	28
1.7.2 Postup při výskytu vysoce nebezpečné nákazy nebo podezření na ni .....	30
1.8 Cvičení Výjezdní skupiny Jihočeského kraje pro případ ohlášení podezření na výskyt vysoce nebezpečné nákazy dne 30.5. 2006 .....	34
1.8.1 Vlastní poznatky z cvičení.....	36
1.9 Přípravenost obyvatelstva .....	36
2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY .....	37
3. METODIKA.....	38
4. VÝSLEDKY .....	39
4.1 Celkové vyhodnocení všech otázek dotazníku.....	41
5. DISKUSE .....	43
6. ZÁVĚR.....	51
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	53
8. KLÍČOVÁ SLOVA.....	55
9. PŘÍLOHY .....	56-62

## ÚVOD

Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolil téma „Analýza rizik, prevence a následná krizová opatření při možném zavlečení nemoci SARS“. V současné době bezesporu patří pojem Syndrom Akutního Respiračního Selhání (SARS) mezi fenomén možného ohrožení obyvatelstva, kdy počínaje 12. březnem 2003 byl Světovou zdravotnickou organizací (WHO) definován. Riziko SARS a jeho šíření po celém světě, kdy přímo v České republice (ČR) se nejednalo o zjištění výskytu tohoto onemocnění, v současné době zapadlo již v zapomnění. Je tedy více než nutností obyvatelům ČR připomenout základní aspekty vzniku této nemoci a její další možný dopad v případě opětovného výskytu SARS ve světě a možného zavlečení do ČR, nebo blízké sousední země, kdy součástí mé práce je mimo jiné i provádění osvěty formou anonymního dotazníku oslovením 80 respondentů a výsledek dále zpracován.

K uvedenému tématu mě motivovala v letech pandemie SARS ve světě práce v bezpečnostním sboru, který mimo jiné měl za úkol monitorovat a odvracet příliv běženců z oblasti 3. zemí do Evropy, kdy jednoznačně z hlediska vzniku a výskytu SARS bezpochyby tato oblast k těmto patřila, když fakta tuto skutečnost jednoznačně prokazují.

Zejména v roce 2003 byl na státních hranicích, již nově vytvořených se Slovenskou republikou, v katastru obce Strání Květná, okresu Uherské Hradiště monitorován příliv více jak 1000 běženců. Odhady ale v tomto úseku vycházely z počtu kolem 5000 běženců, kteří za pomocí převaděčů nelegálně tuto oblast státní hranice ČR používali pro transfer do státu vyspělé Evropy, zejména Německa. Příslušníci ozbrojených sborů v této době museli čelit náporu běženců, kdy v prvopočátcích nebyli nijak připraveni a vůbec chráněni na předmětnou nákazu SARS. V této době jsem se o uvedený problém zejména ve vztahu k přenosu nákazy zajímal a z nastudovaných informací jednoznačně usoudil, že obava při styku s běženci na tomto postu byla zbytečná z důvodu inkubační doby SARS maximálně do 10 dnů, kdy tranzit běženců v těchto případech ze země původu zejména Číny do ČR byl prokazatelně ověřen na dobu 1 - 3 měsíců. Z uvedených osobních poznatků tedy jednoznačně vyplývá, že informovanost obyvatelstva o možném opětovném zavlečení nemoci SARS do Evropy a poté do ČR je nutná.

## 1. SOUČASNÝ STAV

### *1.1 Opomíjené riziko SARS v současnosti*

Novým fenoménem v infektologii se počínaje 12. březnem 2003, kdy byl WHO definován, stal Syndrom Akutního Respiračního Selhání (SARS - Severe Acute Respiratory Syndrome). Epidemie SARS má pravděpodobně původ v provincii Guangdong v jižní Číně, kde byla od listopadu 2002 zaznamenávána (nikoli však hlášena WHO) epidemie atypických pneumonií. Z této provincie a pravděpodobně i z Vietnamu onemocnění expandovalo do dalších oblastí Číny, do Hongkongu a později i do dalších států světa (celkem 30 zemí). Do 5. července 2003, kdy byla epidemie SARS označena za ukončenou, bylo evidováno 8437 případů onemocnění a 813 úmrtí (9,6 % smrtnost). Inkubační doba byla běžně 3-5 dnů, s dosud zaznamenaným maximem 10 dnů. V klinické symptomatologii dominuje horečka nad 38 °C, neklid, zimnice, bolesti hlavy a svalů a postupně příznaky onemocnění dýchacích cest, tzn. suchý neproduktivní kašel anebo dušnost. U většiny pacientů poté dochází ke zlepšení stavu, jen v 10 - 20 % případů je průběh vážný, eventuálně s progresí do akutního respiračního selhání s nutností arteficiální ventilace dále s nepříznivou prognózou. V typických případech bývá adekvátní rentgenový nález (rtg) zánětlivého postižení plic, ale i při těžkém klinickém stavu může být rentgenový nález chudý a naopak.

Zavlečení SARS do ČR nebylo prokázáno. Nicméně nový sporadický výskyt případů SARS v Číně v provincii Kuangtung ze začátku roku 2004 a později i v jiných oblastech dokazuje, že o této nemoci zdaleka nelze mluvit v minulém čase a že i přes velké množství informací, které byly nashromážděny, jde stále jen o omezené poznání a možný návrat SARS rozhodně nelze vyloučit.

Průběh pandemie poukázal na specifickou hrozbu SARS, nutnost okamžité reakce při sjednocení zdravotnických postupů na mezinárodní úrovni. Potvrdil nutnost přípravy národních zdravotnických složek na realizaci základních protiepidemických opatření při výskytu vysoce virulentních nákaz: izolaci, karanténu a průběžnou kontrolu infekcí, včetně epidemiologického šetření kontaktů.

## 1.2 Původce

Koronavirus je řazen do čeledi Coronaviridae, rod Coronavirus. Je obalen a vytváří jedno vláknovou RNA kovalentně navázaných nukleotidů ribonukleové kyseliny (RNA). Replikuje se v cytoplazmě hostitelských buněk. Genom ko-ronaviru tvoří 27-32 kb a je největší ze všech RNA virů. Virion dosahuje velikosti v průměru 100-140 nm. Většina virových částic má charakteristický kulovitý povrch, od kterého je odvozen název (corona, crown). Povrch virionu tvoří prominující výběžky o velikosti 20 nm. Na základě zkřížené sérologické reaktivity a podle sekvenční genomové analýzy se čeleď koronaviřů původně rozdělovala na 3 skupiny:

- první skupina vyvolává gastroenteritidu a postižení respiračního traktu u psů koček a vepřů. Do této skupiny řadíme také lidský koronavirus 229E;
- druhá skupina zahrnuje viry savců - vyvolává onemocnění u skotu, hepatitidu myši a řadíme sem i lidský koronavirus OC43;
- do třetí skupiny jsou řazeny ptačí viry (infekční bronchitida ptáků aj.).

Po krátké inkubační době (2-7 dnech) vyvolávají koronaviry u zvířat těžké postižení respiračního a zažívacího traktu, včetně postižení jater a nervového systému. Přibližně stejně krátká inkubační doba byla zaznamenána u SARS. Koronaviry jsou všeobecně vysoce druhově specifické. U imunokompetentních hostitelů vyvolávají tvorbu neutralizačních protilátek a buňkami zprostředkovanou imunitní odpověď, která vede k usmrcení infikovaných buněk. Některé koronaviry zvířat vyvolávají těžká systémová onemocnění (infekční peritonitida koček, encefalomyelitida u prasat aj.). K pomnožení viru dochází v játrech, ledvinách, plicích, slezině, mozku, prodloužené míše i jinde. Ptačí a drůbeží koronaviry 3. skupiny způsobují chovatelům domácích zvířat významné ekonomické ztráty.

Dosud známé lidské koronaviry vyvolávaly dříve pouze mírné formy postižení. Ojedinelé způsobovaly u dětí i dospělých závažné postižení dolních cest dýchacích, dále endokarditidu u novorozenců. Řadí se do 1. skupiny (HCoV-229E) a 2. skupiny (HCoV-OC43).



Nový SARS koronavirus může mít původ v animálním zdroji. SARS koronavirus-like kmeny vykazují ve srovnání s lidským koronavirem více než 99 % shodu nukleotidů a byly izolovány od palmových cibetek i od jiných živých zvířat odebraných na trhu v provincii Guangdong - Čína. SARS koronavirus-like viry cirkulují mezi zvířaty, ale nevyvolávají u přirozených hostitelů onemocnění a obvykle nedochází k přenosu ze zvířat na člověka. Za určitých ekologických podmínek může dojít k přenosu na člověka, eventuelně k dalšímu epidemickému šíření v lidské populaci. Pod selektivním tlakem v lidské populaci dochází průběžně u koronavirů ke zvýšení virulence daného kmene. V další fázi cirkulace dosahují vysoké virulence, která je příčinou lokální nebo globální epidemie typického průběhu SARS v populaci s vysokou smrtností. Kmeny koronavirů, které byly izolovány na začátku epidemie SARS, jsou geneticky bližší zvířecím koronavirům-like než lidské kmeny koronavirů izolovaných na vrcholu epidemie. Lidský koronavirus dobře roste v buněčných kulturách a rychle se šíří z člověka na člověka.

### ***1.2.1 Charakteristika a prvotní záchyt***

SARS je vyvolán zcela novým koronavirem, který způsobuje těžké postižení respiračního traktu s rozvojem atypické pneumonie a následným respiračním selháním. Epidemie těžkých atypických pneumonií byla pozorována v provincii Guangdong a hlášena WHO 11. února 2003. Prvotně byla spojována s etiologickým agens viru ptačí chřipky A H5N1, které bylo izolováno od nemocných dětí v Hongkongu. Již dříve (v roce 1997) tento virus vyvolal epidemii u lidí. Ptačí chřipka jako etiologické agens SARS byla však rychle vyloučena. Při vyšetření vzorků od nemocných v Hongkongu byly v elektronovém mikroskopu prokázány částice podobné paramyxovirům. V průběhu dalšího šetření byla pozornost zaměřena na čeleď Paramyxoviridae. Laboratorní šetření prokázalo přítomnost lidského metapneumoviru, který se vyskytoval ve velkém počtu vzorků, ale ne u všech pacientů SARS. V té době Čína potvrdila průkaz chlamydiových partikulí u nemocných, kteří zemřeli na atypickou pneumonii v provincii Guangdong. Jejich nálezy ale nebyly potvrzeny v jiných ohniscích SARS mimo Čínu.

Velmi rychle (17. března 2003) WHO organizuje virtuální síť 11 světových laboratoří a zahajuje výzkum zaměřený na průkaz etiologického agens a vývoj diagnostických

testů. Poprvé byl nový humánní koronavirus H-CoV identifikován výzkumnými pracovníky v Hongkongu, USA a Německu v materiálu odebraném od nemocných koncem března 2003. Virus byl izolován na tkáňových kulturách, prokázán elektronmikroskopicky a pomocí molekulárně biologické metody (PCR) provedena sekvenční analýza genomu. Poté byl proveden průkaz protilátek v testu nepřímé imunofluorescence.

V dubnu 2003 na pracovní konferenci laboratorních expertů ze 13 světových laboratoří v Ženevě WHO deklarovala, že bylo identifikováno infekční agens SARS, které nebylo dosud izolováno u zvířat ani u lidí. Izolované agens splňuje všechny 4 Kochovy postuláty nutné k exaktnímu průkazu původce onemocnění a to:

- patogen musí být nalezen ve všech případech onemocnění;
- agens musí být izolováno z hostitele a růst v čisté kultuře;
- aplikace agens vnímavému hostiteli musí vyvolávat stejné onemocnění;
- po aplikaci experimentálnímu hostiteli musí vyvolat onemocnění.

Poslední dva postuláty byly splněny po inokulaci viru izolovaného na vero buňkách opicím cynomolgus (*Macaca fascicularis*). Izolovaný kmen vyvolal u zvířat intersticiální atypickou pneumonii odpovídající nálezům SARS u lidí. Koronavirus byl izolován z výtěru nosu a nazofaryngu opic a byl identický s aplikovaným kmenem koronaviru.

### **1.3 Definice případů SARS**

Diagnostika těžkého respiračního selhání SARS na začátku epidemického vzplanutí byla obtížná. Diagnostická úvaha se zakládala pouze na vyhodnocení klinických symptomů a epidemiologických souvislostí, které byly v průběhu dubna doplněny o laboratorní průkaz původce a nepřímý průkaz specifických protilátek.

WHO vymezila pojmy „PODEZŘELÝ PŘÍPAD SARS" a „PRAVDĚPODOBNÝ PŘÍPAD SARS". Podezřelý (suspektní) případ SARS byl definován následovně: <sup>(4)</sup>

- přítomnost vysoké horečky (nad 38 °C);

- postižení dolních cest dýchacího traktu;
- kontakt s osobou s podezřením na nákazu SARS;
- pobyt v oblasti lokálního výskytu SARS a možný kontakt;
- v anamnéze cesta do geografické lokality výskytu, ve které byl objektivně dokumentován přenos nákazy SARS koronavirem.

Za pravděpodobný případ SARS byl pokládán (po 1. listopadu 2002):

- objektivně potvrzený rtg nález pneumonie;
- přítomnost symptomů těžkého respiračního selhání;
- neobjasněný případ respiračního selhání (respirační distres), který končil selháním a následným exitem;
- pitvou prokázaný patologický nález kompatibilní se SARS, kde jako příčina ne bylo prokázáno jiné etiologické agens.

Klinický nález a epidemiologické souvislosti musí být v každém případě potvrzeny pozitivním průkazem SARS koronaviru nebo v odpovídající době průkazem protilátek. Laboratorní přístup k diagnostice byl prezentován na webových stránkách WHO, publikován v odborné literatuře <sup>(4)</sup>.

Období od 1. listopadu 2002 bylo spojeno s epidemickým výskytem atypických pneumonií v Číně a jako etiologické agens byl zpočátku uváděn virus ptačí chřipky A H5N1. Na začátku rozvoje lokálních epidemií hlášených v únoru 2003 byly případy spojeny s vysokou horečkou nad 38 °C s těžkým suchým kašlem a respirační nedostatečností. Obvykle se tyto symptomy manifestovaly přibližně za 10 dní po kontaktu s nemocným v místě lokálního šíření.

V průběhu místních epidemií v jednotlivých státech byly u všech případů postupně zjišťovány epidemiologické souvislosti, SARS byl potvrzen nebo vyloučen na základě laboratorních vyšetření. Především v únoru 2003 u řady případů těžkého respiračního selhání byla laboratorně prokázána jiná etiologie: chlamydie, RS virus, virus metapneumonie aj. V daném časovém období byly pokládány za etiologické agens ARDS nebo při průkazu koronaviru za možnou duální nákazu.

U podezřelých případů SARS s normálním rtg nálezem byla použita běžná léčba a monitoring po dobu jednoho týdne. Při přetrvávání potíží v rekonvalescenci se provádělo opakované rtg vyšetření. Podezřelé případy v ohnisku nákazy, u kterých nebyla etiologie blíže objasněna, byly v průběhu epidemie hlášeny jako podezřelé případy SARS. Pokud došlo k úmrtí pacientů na suspektní SARS, byla diagnóza uzavřena v řetězci přenosu SARS jako pravděpodobná.

### ***1.3.1 Revize definice případů – leden 2004***

Pro celosvětovou surveillanci SARS měla zásadní význam nová revize definice případu z prosince 2003, která byla zveřejněna Centrem kontroly a prevence infekcí v Atlantě – USA (CDC) dne 8. ledna 2004.

#### **A. Klinická kritéria**

##### **1. Akutní onemocnění:**

- přítomnost dvou nebo více následujících symptomů: horečka, třesavka ztuhlost, bolesti svalů, bolesti hlavy, v krku, průjem a rýma;

##### **2. Mírné až středně těžké respirační onemocnění:**

- horečka vyšší než 38 °C ;
- jeden nebo více klinických symptomů postižení dolních cest dýchacích (např.kašel, ztížené dýchání, respirační distres).

##### **3. Těžké respirační onemocnění:**

- klinická kritéria charakteristická pro mírné až středně těžké respirační onemocnění;
- dále jeden nebo více následujících příznaků: rtg průkaz pneumonie, akutní respirační postižen, nebo pitevvní nález konzistentní s pneumonií.

## B. Epidemiologická kritéria

### 1. Možná expozice SARS koronavirem: (letiště, země, město, budova)

- jednorázová nebo opakovaná expozice v posledních deseti dnech před začátkem symptomů;
- cesta do lokality s nedávným dokumentovaným nebo suspektním přenosem SARS koronaviru;
- úzký kontakt s osobou se středním až středně těžkým nebo těžkým respiračním onemocněním, anamnéza cesty do zahraničních nebo domácích lokalit s nedávným dokumentovaným nebo suspektním přenosem SARS koronaviru v posledních deseti dnech před začátkem symptomů.

### 2. Pravděpodobná expozice SARS koronavirem:

- jednorázová nebo opakovaná expozice v posledních deseti dnech před výskytem symptomů;
- úzký kontakt (běžný osobní kontakt s osobou, nebo materiálem) s potvrzeným případem onemocnění koronavirem SARS;
- nebo úzký kontakt s osobou se středně těžkou formou nebo těžkým respiračním onemocněním, které je spojeno s řetězcem přenosu a potvrzeno konfirmovaným případem onemocnění koronavirem SARS v posledních deseti dnech od začátku symptomů.

Příklady: líbání a objímání, používání stejného nádobí k jídlu a pití, osobní kontakt při konverzaci, fyzikální vyšetření a jiný fyzický kontakt mezi osobami. Úzkým kontaktem není: chůze vedle pravděpodobně nakažené osoby, sezení v čekárnách nebo na jiných společenských místech či nemocničních zařízeních.

## C. Laboratorní kritéria

Laboratorní testy pro průkaz SARS koronaviru byly upraveny a byly stanoveny jejich prováděcí charakteristiky. Nové doporučené testy pro průkaz protilátek a virová vlákna kovalentně navázaných nukleotidů ribonukleové kyseliny (RNA) vykazují vysokou senzitivitu a specificitu především v pozdějších stádiích rozvoje SARS onemocnění.

#### D. Vylučující kritéria

Osoba může být vyloučena z hlášení jako případ SARS a uvedena jako „případ ve vyšetřování“ (SARS Report Under Investigation - SARS RUI), včetně CDC definovaného pravděpodobného případu SARS, jsou-li známy následující skutečnosti:

- je stanovena jiná kauzální diagnóza, která plně vysvětluje onemocnění;
- v séru osoby nebyly prokázány protilátky proti SARS koronaviru v období delším než 28 dnů od začátku onemocnění;
- případ byl hlášen na základě kontaktu s osobou, která byla následně vyloučena jako případ onemocnění SARS a nejsou pozitivní epidemiologická ani laboratorní kritéria. V tomto případě je hlášený kontakt vyloučen.

#### **1.3.2 Klasifikace případů**

##### Hlášení osob z oblastí, kde nejsou známa aktivní ohniska výskytu:

**SARS RUI-1:** Osoba s těžkým respiračním onemocněním, které je kompatibilní se SARS, se řadí do skupiny prvního pravděpodobného výskytu SARS koronaviru (x), jestliže je SARS přenesen z osoby na osobu bez znalosti jasných epidemiologických kritérií týkajících se případů onemocnění SARS nebo míst známého přenosu.

(x) Pravděpodobnost znovu se objevení SARS. O onemocnění SARS by mělo být vždy uvažováno minimálně při diferenciální diagnóze u osob vyžadujících hospitalizaci s diagnózou rtg potvrzené pneumonie nebo akutního těžkého respiračního syndromu. V případech bez určení etiologického agens, u kterých je možné potvrdit rizikový faktor v posledních 10 dnech před začátkem onemocnění:

- cesta do Číny, Hongkongu nebo Tchaj-wanu nebo úzký kontakt s osobou s anamnézou nedávné cesty do této oblasti;
- profesní zařazení s rizikem expozice SARS koronaviru (např. zdravotničtí pracovníci v přímém kontaktu s pacienty a pracovníci laboratoří pracující s živým virem);

- o nebo onemocnění s atypickou pneumonií bez stanovení etiologické diagnózy.

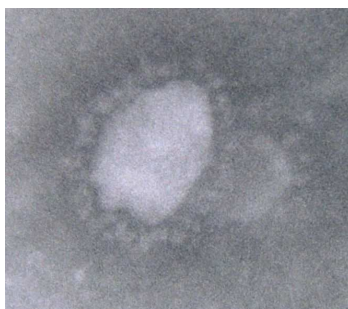
#### Hlášení osob z oblastí výskytu SARS onemocnění:

**SARS RUI-2:** Pacient, který splňuje současná kritéria pro střední až středně těžké onemocnění a splňuje epidemiologická kritéria možné expozice.

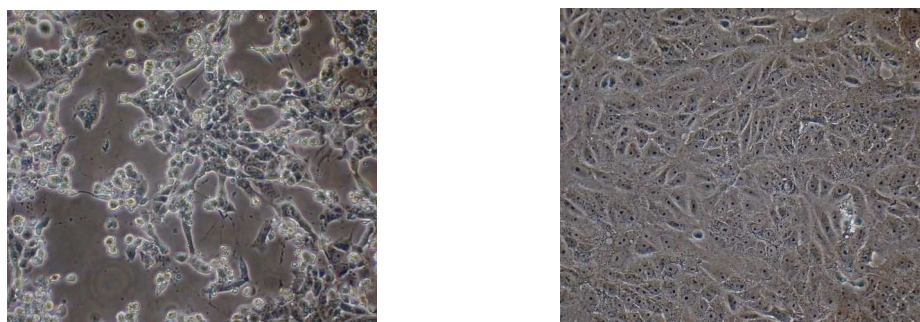
**SARS RUI-3:** Pacient, který splňuje klinická kritéria těžkého onemocnění a naplňuje epidemiologická kritéria možné expozice.

**SARS RUI-4:** Pacient, který naplňuje kritéria akutního nebo středně těžkého onemocnění včetně epidemiologických kritérii pro pravděpodobnou expozici SARS koronaviru.

Od listopadu 2002 do července 2003 bylo WHO a CDC registrováno 8098 pravděpodobných SARS onemocnění z 30 zemí (včetně 29 případů z USA). Z celkového počtu osob zemřelo 774, přičemž smrtnost dosáhla 9,6 %. V USA bylo v roce 2003 hlášeno celkem 156 pravděpodobných případů, ani jeden pacient na SARS nezemřel (konfirmasiace laboratorních výsledků). Po následné analýze bylo 137 případů (88 %) klasifikováno jako suspektní SARS a 19 případů jako pravděpodobné případy SARS. Z důvodu nedokončení vyšetřování všech rekonvalescentních sér zůstávaly všechny případy ve „vyšetřování“ (RUI-1-4).



*Obr.1 Elektron – mikroskopický průkaz koronaviru – like.*



*Obr. 2,3 Cytopatogenní efekt v tkáňové kultuře Vero buněk vyvolaný SARS koronavirem po 24 hodinové inkubaci. Pro srovnání neinfikovaná buněčná kultura.*

### **1.3.3 Cesty přenosu**

Po proběhlé pandemii SARS se všeobecně uznává, že hlavní cesta šíření nákazy je kapénkami respiračního sekretu, které vylučuje infikovaná osoba. V průběhu pandemie bylo pozorováno, že se koronavirus vylučuje i stolicí, proto nelze vyloučit ani fekálně-orální přenos SARS. Tato cesta nákazy se pravděpodobně uplatňuje méně často. V průběhu epidemického vzplanutí bylo pozorováno, že se většina nemocných v daném ohnisku významně neuplatňuje jako zdroj nákazy.

Např. v Singapuru se u 162 osob (81 %), které byly v první fázi izolovány jako pravděpodobné případy SARS, přenos nákazy z manifestních zdrojů nepotvrdil. Zdroj tedy nebyl blíže prokázán. Výše uváděné skutečnosti jsou v souladu s jinými epidemiologickými studiemi, které dokládají, že SARS je spíše „středně nakažlivé“ než „vysoce nakažlivé“ onemocnění.

V průběhu epidemie bylo opakovaně prokázáno, že k přenosu nákazy koronaviru na další osobu docházelo obvykle při těsném kontaktu s nemocným:

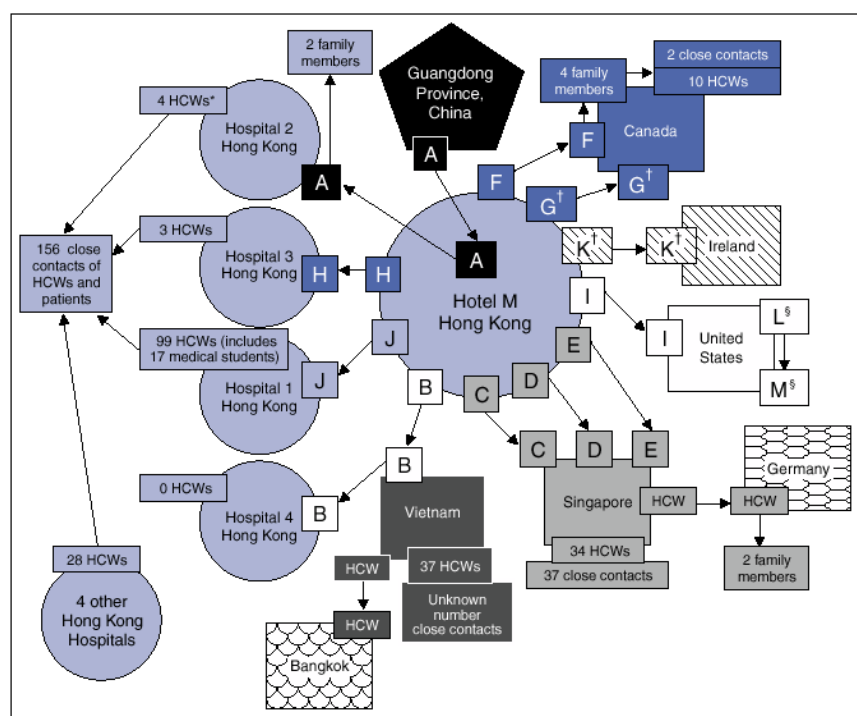
- zdravotnický personál při úzkém kontaktu s pacienty v nemocničním zařízení;
- rodinní příslušníci, kteří byli v inkubační době nebo v první fázi onemocnění.



## 1.4 Nejznámější případy průběhu pandemie

### Hongkong

Zdrojem, který vyvolal epidemii SARS v Hongkongu, byl čínský lékař, který 21. února 2003 přicestoval z Guangdongu a ubytoval se v hotelu Metropol. Při příchodu do Hongkongu pocíval již několik dní bolesti hlavy a celkovou slabost. Dne 22. února 2003 byl hospitalizován a zemřel do 10 dnů po hospitalizaci. V hotelu Metropol byl ubytován v 9. patře, kde nakazil virem dalších 12 osob. Hygienická služba rychle zahájila protiepidemická opatření v hotelu. V nemocnici v Hongkongu bylo zavedeno bariérové ošetřování nemocných a individuální ochrana zdravotního personálu, průběžná dezinfekce, izolace, pozorování a karanténizace infikovaných osob. Koncem února byli hosté z 9. patra hotelu Metropol zdrojem pro další šíření nákazy v hotelech Hongkongu, Vietnamu a i Singapuru. Díky využívání letecké dopravy došlo prakticky okamžitě k pandemickému šíření hotelovými hosty do Toronta a do dalších států.



Obr. 4 Řetězová cesta přenosu SARS koronaviru mezi návštěvníky v hotelu M-Hongkong, 2003<sup>(7)</sup>

### Vysvětlivky:

\* Zdravotničtí pracovníci (HCW- Health Care Worker).

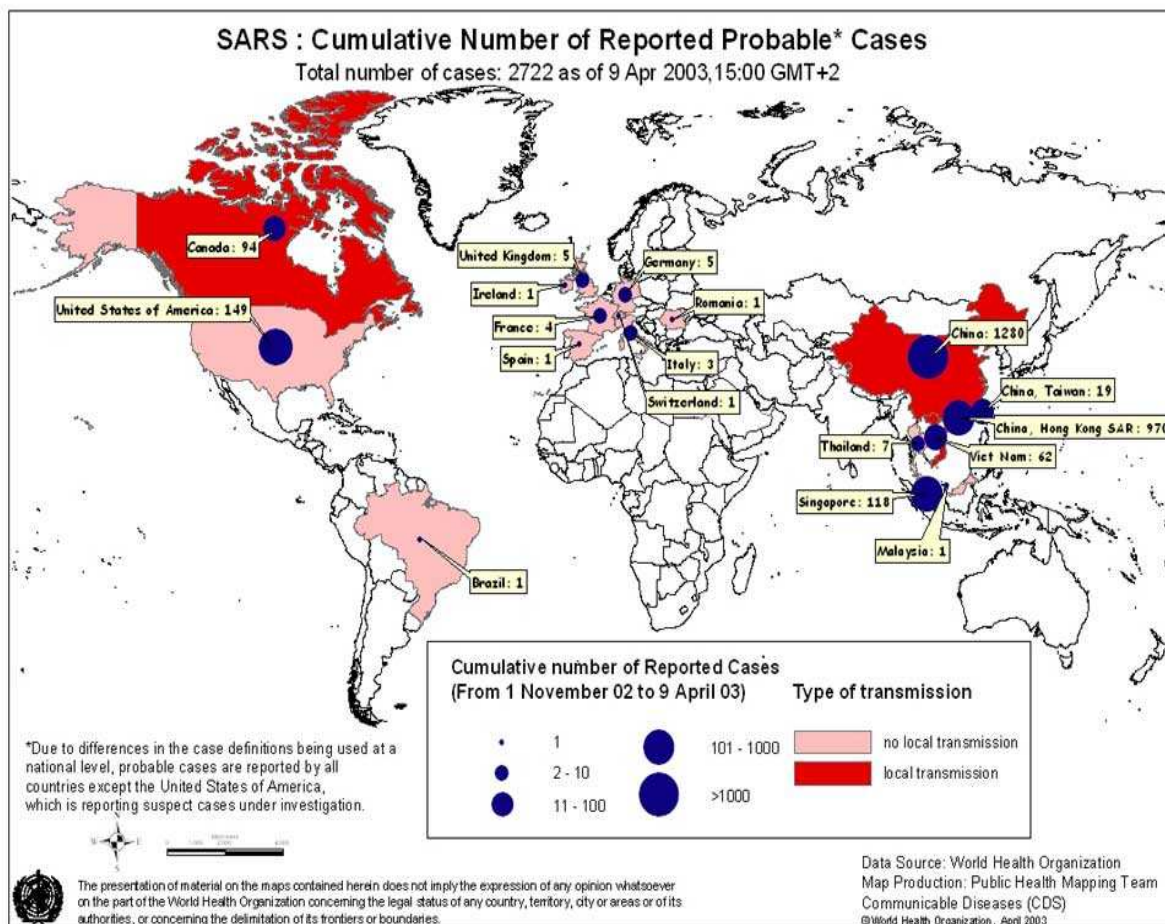
† Všichni návštěvníci kromě G a K bydleli v 9. patře hotelu M. Host G -14. patro, host K - 11. patro.

§ Návštěvníci L a M (manželé) nebyli v hotelu M ve stejné době jako host A, ale bydleli v hotelu ve stejné době, kdy onemocněli hosté G a H.

Poté, koncem března 2003, došlo v průběhu dvou týdnů k epidemickému vzplanutí SARS v rezidenční části Emoy Gardens v Hongkongu a bylo izolováno více než 300 osob. Zdrojem byl chronicky nemocný pacient s těžkým renálním poškozením.

K nákaze osob došlo při vzájemném kontaktu ve společných prostorech: výtahy, chodby, schodiště aj.

Po explozivním růstu křivky epidemie a laboratorním potvrzení diagnózy SARS docházelo k pozvolnému poklesu, takže denní incidence již nedosahovala více než 20 osob. Při důsledném provádění protiepidemických opatření v nemocnicích v Hongkongu, především zásadním omezením kontaktů mezi nemocnými a dalšími osobami, byly zdroje účinně izolovány. Zavedená restriktivní opatření a omezení byla pozvolně rušena. K normálnímu chodu se nemocnice vrátily až začátkem června 2003. Z celkového počtu postižených bylo cca 30 % zdravotnických pracovníků - nejvíce zdravotní sestry z nemocnic - 55 % .



Obr. 5 SARS kumulativní počet pravděpodobných případů ve světě<sup>(21)</sup>

### 1.5 Epidemiologická surveillance, verifikace a zdravotnický management SARS v post – epidemickém období v Evropě<sup>(14)</sup>

SARS se poprvé objevil jako globální hrozba v polovině března 2003. Za méně než 4 měsíce byla pandemie zlikvidována, 5. července 2003 WHO oznamuje že poslední článek řetězce přenosu SARS z člověka na člověka byl přerušen. Odborná komunita získala mnoho poznatků, včetně znalostí o novém etiologickém agens SARS koronaviru, který je původcem onemocnění. Naše dosavadní znalosti o ekologii a epidemiologii onemocnění SARS prozatím zůstávají limitovány. Opakovaný výskyt zůstává i v současné době nadále reálnou možností a nedovoluje snížení epidemiologické bdělosti na celosvětové úrovni, ale především v lokalitách průběhu epidemických vzplanutí.

Nadále po zvládnutí pandemie SARS musí všechny země dodržovat epidemiologickou bdělost před recidivou SARS a udržovat své laboratorní a klinické kapacity v trvalé pohotovosti. Definice případů byly v průběhu epidemie založeny na základě epidemiologických kritériích vedoucích k vyšší specificitě syndromových klinických kritérií pro atypický zánět plic nebo akutní respirační distres. Vyhodnocení epidemiologických souvislostí u případů SARS v oblastech s nedávným lokálním přenosem již neodpovídají účinné diagnostice při detekci „náhodných případů“. Současný sezónní výskyt dalších respiračních onemocnění (včetně chřipky) může významně negativně ovlivnit kontrolu SARS. Dokonce i v nejsofistikovanějším kontrolním systému epidemiologické bdělosti může první případ SARS uniknout včasnému odhalení. Ze všech získaných případů a laboratorních vyšetření v průběhu onemocnění SARS WHO podrobně uvádí nastavený mechanismus kontroly možného výskytu SARS v post-epidemickém období. Poskytuje základní algoritmus pro zdravotnický management až po laboratorní potvrzení nebo vyloučení SARS u podezřelých případů vyšetřovaných na SARS. Poskytuje základní principy klinickým a laboratorním pracovníkům, hodnocení základních nálezů v praktické diagnostice SARS a v managementu protiepidemických opatření vedoucích k přerušování cesty přenosu na vnímavé jedince.

Odpověď WHO a odborné komunity v průběhu pandemie byla okamžitá. Doposud neznámý původce byl po vydání globální výstrahy identifikován v průběhu měsíce. WHO v průběhu března 2003 realizovala virtuální propojení 11 světových laboratoří, které simultánně pracovaly na identifikaci původce a průběžné přípravě efektivních diagnostických testů. Průběh pandemie potvrdil význam a efektivitu vědecké spolupráce a nezbytnost rychlé komunikace. Objev viru SARS byl výsledkem rychlé bezprecedentní spolupráce, kterou koordinovala WHO. Dokumentuje to využití všech známých laboratorních technik na nejvyšší odborné úrovni od použití tkáňových kultur, elektronové mikroskopie, až po využití metod molekulární biologie. Průběh ukázal, jak nutná a rychlá musí být mezinárodní kooperace při hrozbě a výskytu jakékoliv nové neznámé infekce v 21. století. Pandemie byla zvládnuta rigorózním uplatňováním klasických protiepidemických opatření vyhlášených a koordinovaných WHO. V září 2003 nebylo a ani dnes není jasné, zda existují tzv. latentní („spící“) formy a nejde vyloučit ani dlouhodobé nosičství

koronaviru. Předpokládá se, že i jiné zvířecí koronaviry blízké SARS mohou ve zvířecích species cirkulovat a za vhodných podmínek být introdukovány do lidské populace.

Celá řada otázek po proběhlé pandemii SARS zůstává i nadále neobjasněna. Zatím nevíme, jak významnou roli jako přirozený rezervoár hrají jednotlivé druhy zvířat. Průběh epidemie SARS ukázal, že zatím není známa efektivní léčba. Každý případ atypické pneumonie v jakémkoliv zdravotnickém zařízení nebo výskyt febrilních stavů s těžkým postižením respiračního traktu je při diferenciální diagnóze nutné brát jako potenciální suspektní případ.

Možné onemocnění SARS znovu připomíná, jak zrádné a neodhadnutelné je riziko šíření nových či opět se vynořivších nákaz v podmínkách moderního světa, v kterém jsou prakticky neomezené možnosti pohybu a kontaktu osob. Význam všech těchto nákaz pro lidstvo ukáže až budoucnost, nepochybně se však jeví jako důležité prohlubovat naše poznatky nejen o lidské populaci, ale také o ostatních společenstvích a ekosystémech naší planety.

### ***1.6 Přípravenost České republiky v době nákazy***

Infekční klinika Fakultní nemocnice (FN) Na Bulovce má od roku 1996 přiznán statut Národního centra pro izolaci a léčbu vysoce virulentních nákaz, avšak do doby nákazy nedisponovala žádným speciálním vybavením v tomto směru. Od doby, kdy infekční klinika získala statut centra, byla opakovaně vyvíjena snaha na jeho faktické zřízení a vybavení. Od roku 2001 po událostech v USA, spolu s celkově neklidnou celosvětovou situací s přihlédnutím i na možnost bio teroristického ohrožení, nabylo na intenzitě jednání mezi nemocnicí a nadřízenými složkami, dále Ministerstvo zdravotnictví ČR zabezpečilo finanční prostředky pro rok 2003 a v roce 2004 bylo centrum dokončeno. Zřízeno bylo na jednom z oddělení infekční kliniky, zcela odděleno od dalšího provozu. Mělo dva sektory, jeden pro izolaci a léčbu nemocných s virulentními infekcemi nejvyšší nebezpečnosti (BL 4), jako jsou hemoragické horečky, plicní forma moru, potenciálně variola.

Druhý sektor byl pro eventuální kontakty s nimi, dále pro nemocné s infekcemi na nižší úrovni virulence (BL 3), čemuž odpovídá například SARS. Vzhledem k situaci na počátku zrodu tohoto centra, kdy došlo k neočekávanému objevení nového nebezpečného onemocnění SARS, muselo být toto pracoviště ihned zabezpečeno pro příjem těchto nemocných. K dispozici byly dva boxy s osmi lůžky, vstup do nich byl samostatný. Každá jednotka obsahovala filtrační zařízení. Dále bylo připraveno ventilované lůžko intenzivní péče, které bylo vybaveno podobně. Pro práci s nemocnými podezřelými z nákazy byl personál vybaven jednorázovými ochrannými pomůckami, jako jsou masky s biofiltry, ochranné štíty na oči, čepice, pláště, rukavice, návleky na obuv. Vzhledem k tomu, že žádné civilní pracoviště v České republice nedisponovalo v této době vybavením nutným pro izolaci a léčbu nemocných na úrovni BL 4, měla infekční klinika připravena při kontaktu s tímto nemocným zajištění pro okamžitou pomoc a transport na pracoviště necivilní, které bylo v tomto směru vybaveno. Zajištění obsahovalo kompletní ochranu pro personál ve smyslu ochranných oděvů, včetně kukel s ventilační jednotkou s nucenou ventilací, dále transportní vak, který je zcela uzavřen od okolí a dalo se přitom v něm s nemocným manipulovat, poskytovat mu infúze, léky apod. Smyslem všech těchto příprav a zajištění byla možnost poskytnout léčbu osobám, které se nakazily vysoce virulentní nákazou, a jejich izolace.

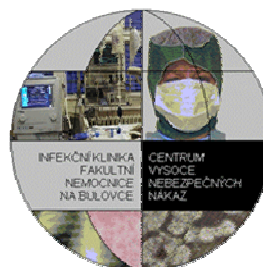
Zároveň je stejně nezbytná ochrana ostatních nemocných, stejně jako zdravotnického personálu. K plnění těchto úkolů je nezbytné udržovat vybudované a vybavené pracoviště, zároveň však i zdravotnický tým, který je připraven teoreticky, ale zároveň i opakovaně procvičován prakticky, aby při příjmu takového nemocného se všechna rizika omezila na minimum.

Tab. 1 přehled nemocných hospitalizovaných ve FN Na Bulovce vyšetřovaných v souvislosti s nemocí SARS v době nákazy<sup>(9)</sup>

Pohlaví	Věk roky	Národnost	Riziková oblast	Vyšetření	Léčba	Diagnóza	Výsledek	Doba izolace
1. muž	27	česká	Singapur	ELMI* poz. na viry chřip-	symptomatická	influenza	uzdraven	5
2. žena	35	česká	Singapur	negat.	symptomatická	rhinopharyngitis	uzdrave-	4
3. žena	27	česká	Singapur	negat.	symptomatická	rhinopharyngitis	uzdrave-	4
4. žena	29	česká	Thajsko	negat.	symptomatická	rhinopharyngitis	uzdrave-	5
5. žena	30	česká	Singapur	negat.	symptomatická	rhinopharyngitis	uzdrave-	4
6. žena	25	česká	Thajsko	negat.	Amoclen	sinusitis acuta	uzdrave-	5
7. žena	43	vietnamská	Vietnam	ELMI* viry parainfluenzy	symptomatická	parainfluenza	uzdrave-na	4
8. žena	6	česká	Thajsko	negat.	symptomatická	pharyngitis acuta	uzdrave-	6
9. muž	31	česká	Singapur	negat.	symptomatická	rhinopharyngitis	uzdraven	6
10. muž	25	česká	Thajsko	negat.	symptomatická	rhinopharyngitis	uzdraven	6
11. žena	30	česká	Thajsko	negat.	symptomatická	pharyngobronchi-	uzdrave-	4
12. žena	23	pákistán-	Čína	negat.	symptomatická	pharyngitis acuta	uzdrave-	4
13. muž	21	austral-	Thajsko	negat.	PNC, Klacid	pneumonia bilate-	uzdraven	5
14. žena	19	česká	Čína	ELMI* viry parachřipky	symptomatická	parainfluenza	uzdrave-na	4
15. žena	25	česká	Čína	negat.	symptomatická	pharyngitis acuta	uzdrave-	7
16. muž	22	česká	Čína	negat.	symptomatická	bronchitis acuta	uzdraven	5
17. žena	46	austral-	Thajsko	negat.	Klacid, Aug-	bronchopneumo-	v léčbě	2

\* Elektronová mikroskopie

### 1.6.1 Současnost infekční kliniky FN na Bulovce



Obr. 6 Infekční klinika FN Na Bulovce, Budínova 2, Praha 8.

Infekční klinika je společným pracovištěm všech tří pražských lékařských fakult, Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (IPVZ) a Fakultní nemocnice Na Bulovce. Léčebná péče je zaměřena zejména na průjmová onemocnění, neuroinfekce (včetně meningokokových nákaz a neuroborreliózy), akutní respirační virové a bakteriální infekce a následné stavy, hepatitidy infekčního původu a diferenciální diagnostiku jaterních onemocnění, parazitární nákazy, HIV infekci (včetně AIDS), septické stavy a endokarditidy, importované nákazy (břišní tyfus, malárii a jiné), zoonózy, mykotické infekce atd. Infekčně nemocným je poskytována nejen standardní, ale i inintermediální a intenzivní péče (včetně náhrad orgánových funkcí a eliminačních metod). Klinika se mimo jiné zabývá i pedagogickou činností.

Mezi ostatní oddělení patří zde i Centrum vysoce nebezpečných nákaz, kdy opakovaný výskyt vysoce nebezpečné nákazy, mezi které SARS jednoznačně patřil, je možný vlastně kdykoliv, ať už se může jednat o bio teroristický útok, nebo zavlečení nákazy na území ČR, kdy historie jednoznačně prokazuje, že vysoce nebezpečné nákazy a jejich rozšíření nemůžeme nikdy předpovídat a pořád můžou vznikat v době nejmenších pochybností o jejich existenci s ohniskem nákazy na jakémkoliv místě světa.



*Obr. 7 Laboratoř průtokové cytometrie*



Tab. 2 Podle patogenity, ohrožení zdravotnického personálu a možností léčby a profylaxe se biologická agens klasifikují do 4 skupin, jež vyžadují jistý stupeň zabezpečení proti nákaze jimi a jejich šíření

Stupeň	Vlastnosti agens	Příklady
BSL-1	nepravděpodobné jako vyvolavatel onemocnění u lidí	
BSL-2	může způsobit onemocnění u lidí, může být rizikové pro zdravotnické pracovníky, je nepravděpodobné rozšíření v komunitě, je možná profylaxe nebo účinná léčba	Bordetella pertussis, Chlamydia pneumoniae, Corynebacterium diphtheriae, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Legionella pneumophila, Mycobacterium kansasii, Mycobacterium fortuitum, Mycobacterium avium; Orthomyxoviridae: Virus chřipky A,B,C; Herpesviridae: Epstein-Barrové virus (EBV), lidský cytomegalovirus (CMV), virus varicely-zosteru; rhinoviry; Poxviridae: cow pox, elephant pox, rabbit pox
BSL-3	může vyvolat těžké onemocnění u lidí, představuje významné riziko pro pracovníky, může se rozšířit do komunity, existuje profylaxe a účinná léčba	Bacillus anthracis, Chlamydia psittaci (aviární kmeny), Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium tuberculosis; Bunyaviridae; virus dengue; hantaviry: korejská hemoragická horečka, virus Seoul; virus monkey pox
BSL-4	je schopno vyvolat těžké onemocnění u člověka, představuje významné riziko pro pracovníky, je vysoké riziko pro šíření do komunity, není dostupná profylaxe a léčba	Mycobacterium tuberculosis - MDR kmeny; Arenaviridae: virus horečky lassa, Tacaribe complex, arenaviry Nového světa: Junin, Guanarito, Sabia, Machupo; Nairovirus (krymsko-konžská hemoragická horečka); Filoviridae: virus eboly, virus Marburské horečky; Poxviridae: virus varioly; Coronaviridae: SARS-CoV (Severe acute respiratory syndrome)

### ***1.7 Současná situace SARS v ČR***

Postup v ČR je dán „Instrukcí, jak postupovat při zjišťování, hlášení a léčbě SARS v České republice v post epidemickém období“<sup>(1)</sup>

Pacienti, u nichž vznikne důvodné podezření na onemocnění SARS, budou hospitalizováni pouze na specializovaném pracovišti Infekční kliniky FN Na Bulovce, Budínova 2, Praha 8 (kontaktní osoba: prim. MUDr. Roháčová, tel.: 266082300, 266082625, fax: 283840504). Převoz pacienta je předem avizován. O příjmu pacienta je bezodkladně podána zpráva řediteli FN Na Bulovce nebo jeho zástupci. Pacient je obvykle umístěn do samostatného boxu, nejlépe v podmínkách hypobarie. Při péči o pacienta je nutné uplatnit veškerá protiepidemická opatření. Všichni zdravotničtí pracovníci, kteří přijdou do úzkého kontaktu s potenciálním případem SARS, mají rukavice a ochrannou masku vyhovující minimálně evropské normě EN 149:2001 - FFP2. Pro pacienta je určena běžná ochranná rouška (ústěnka). Podrobné pokyny jsou stanoveny v Provozním řádu Infekční kliniky FN Na Bulovce v Praze.

V případě úmrtí pacienta s laboratorním průkazem SARS koronaviru se u zemřelého zásadně neprovádí pitva. Tělo zemřelého podléhá režimu o zacházení s vysoce virulentními nákazami (např. nevydávání těla příbuzným, okamžitá kremace apod.).

Po obdržení prvního hlášení (zaslaného faxem, e-mailem nebo sděleného telefonicky) si ho epidemiolog krajské hygienické stanice zaznamená a zařadí do databáze SARS. Pacient bude klasifikován podle definic jednotlivých typů případů SARS. Případ bude možno přeřadit (případně i vyřadit), jakmile budou k dispozici laboratorní výsledky. Hlášení případů je třeba neprodleně zaslat faxem nebo e-mailem, a to na odbor hygieny a epidemiologie (dříve HEN, nyní OVZ) Ministerstva zdravotnictví a současně též pověřenému epidemiologovi ve Státním zdravotním ústavu (SZÚ).

Sledování pacientů zahájí epidemiolog krajské hygienické stanice a použije k tomu formulář WHO. <sup>(15)</sup> Sledovací formulář je třeba zaslat do Státního zdravotního ústavu po 48 hodinách a 10 dnech od data hlášení nebo tehdy, jakmile se pacient stane asymptomatickým. Pokud onemocnění odpovídá definici klinického případu, je nutné provést odběr materiálu pro specializované vyšetření k potvrzení či vyloučení SARS. Materiál pro specializované vyšetřování biologického materiálu (testy na průkaz SARS koronaviru a jiných respiračních virů) u osob s podezřením na SARS se odebírá pouze za použití osobních ochranných pomůcek (např. dvojité rukavice apod.) a odesílá se pouze do laboratoří Odborné skupiny vzdušných nákaz virového původu (NRL pro chřipku, NRL pro nechřipkové respirační viry) v Centru epidemiologie a mikrobiologie Státního zdravotního ústavu v Praze (SZÚ), Šrobárova 48, Praha 10. Protokol o výsledku specializovaného vyšetření k potvrzení či vyloučení SARS je oprávněno vydat jedině výše uvedené pracoviště.

Za osoby v blízkém kontaktu se považují rodinní příslušníci, přátelé nebo zdravotničtí pracovníci, kteří se pohybovali v pacientově blízkosti nebo přišli do přímého styku s respiračními sekrety, tělními tekutinami nebo exkrementy (např. stolicí) symptomatického případu. U osob v blízkém kontaktu trvá rizikové období do deseti dnů od jejich posledního kontaktu se symptomatickým případem. Zdravotničtí pracovníci, kteří ošetřují pacienty se SARS nebo s podezřením na SARS na specializovaném pracovišti FN Bulovka, nejsou považováni za osobu v blízkém kontaktu, avšak pouze dodržují-li všechna stanovená protiepidemická opatření.

Kontaktům s možným případem SARS ukládá místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví karanténu. Karanténa trvá po dobu deseti dnů od posledního kontaktu s případem nebo do doby jeho případného vyřazení. Kontaktům možného případu je třeba poskytnout informace o SARS.

Osoba v úzkém kontaktu, u které se vyvinou příznaky SARS do deseti dnů od kontaktu s možným případem, se telefonicky spojí s místně příslušným epidemiologem, případně svým praktickým lékařem a vyhledá lékařskou pomoc. Informuje zdravotnický personál o svém kontaktu s možným případem SARS.

V případě kontaktů s pravděpodobným a potvrzeným případem orgánu ochrany veřejného zdraví (OVVZ) denně telefonicky ověřují jejich zdravotní stav. V případě zdravotních potíží budou hospitalizováni na Infekční klinice FN Bulovka.

Uvedený Věstník MZ 2004, částka 3, podává podrobné instrukce jak postupovat při zjištění, hlášení a léčbě SARS v České republice v post epidemickém období, kdy podrobně popisuje situace zejména na možný případ, definice klinického případu, pravděpodobný případ, potvrzený případ, pravděpodobný laboratorní případ, vyřazený případ a podobně. Dále se rovněž citovaný věstník zabývá skutečností, která je pro zavlečení nemoci SARS nejvíce pravděpodobná, tedy transfer leteckou dopravou.

### ***1.7.1 Opatření v letecké dopravě***

Péče o SARS podezřelé během letu:

Může se stát, že cestující ze zasažené oblasti onemocní během letu (horečka, ztížené dýchání, kašel), v tomto případě palubní personál musí zařídit tato opatření:

- pasažéra co nejvíce izolovat od ostatních pasažérů a posádky;
- pasažéra vyzvat, aby si nasadil ochrannou masku (ústenku) a personál o něj pečující by měl pracovat v rukavicích, s maskou a po příletu se hlásit letištní zdravotní službě;
- určit zvláštní WC pro výlučné použití nemocným pasažérem;
- kapitán letadla bude dopředu informovat zdravotní službu cílového letiště příletu podezřelého případu, aby místní zdravotní služba byla v době příletu připravena.

Všechny kontaktní osoby je nutno identifikovat již během letu. Pro účely letecké přepravy se za kontaktní osobu považují: kdokoliv, kdo sedí ve stejné řadě a minimálně ve dvou předcházejících a následujících řadách vzhledem k nemocnému pasažérovi nebo ve vzdálenosti 3 metry od něho celá palubní posádka, kdokoliv, kdo měl těsný kontakt s nemocným, staral se o něj nebo přišel do styku s dýchacími sekrety nemocného, kdokoliv v letadle, kdo žije v jedné domácnosti s nemocným. Jestliže podezřelým z případu SARS je někdo z palubní posádky jsou kontaktními osobami všichni pasažéři. Kontaktní osoby poskytnou zdravotnickým orgánům svoji identifikaci a přesnější určení místa pobytu během následujících 14 dnů, kontaktním osobám je nutno doporučit vyhledat okamžitou zdravotní pomoc v případě zjištění jakýchkoliv symptomů SARS během 10 dnů po letu. Kontaktní osoba upozorní ošetřující personál při vyhledání zdravotní péče, že byla v kontaktu s podezřelým případem SARS, dále této osobě bude povoleno pokračovat v cestě jestliže nemá žádné příznaky SARS. Pokud se u palubního personálu vyskytnou projevy onemocnění (horečka, kašel, dechová nedostatečnost) během letu, nesmí pokračovat v obsluze cestujících. Pro tohoto člena palubního personálu platí stejná pravidla jako pro nemocné cestující (nasadit si ochrannou masku (ústenku), sedět odděleně od ostatních, používat oddělené WC). O každém podezřelém případě SARS personál okamžitě informuje letištní zdravotní službu Meditrans č. tel. 220 113 301, a tato podá informaci oddělení převozu infekčních nemocných Zdravotního ústavu Praha, Praha 8, Bulovka 99/4, tel. č. 283 842 790, 283 843 241, 283 842 789 (pacient bude převezen na infekční oddělení FN Bulovka).

Ostatní cestující a posádka letadla poskytnou identifikační údaje a kontaktní adresu platnou během 14 dnů ode dne letu. V případě zdravotních potíží během 10 dnů od letu vyhledají zdravotní středisko. Pokud se u ostatních cestujících nevykytnou symptomy podobné nebo shodné se symptomy SARS, mohou dále svobodně cestovat. Jestliže se vyskytl na palubě letadla možný nositel nemoci SARS zajistí Česká správa letišť provedení ochranných opatření dle WHO , tedy bude provedena dezinfekce letadla.

### ***1.7.2 Postup při výskytu vysoce nebezpečné nákazy nebo podezření na ni***

Pracovní skupinou Jihočeského kraje pro řešení vysoce nebezpečných nákaz, které zřízení vychází z epidemických opatření Krajské hygienické stanice (KHS),<sup>(16)</sup> právní úprava je podpořena statutem hejtmána Jihočeského kraje ze dne 4.4. 2007, kdy se zřizuje krajská epidemiologická komise, byla jako odpověď na možné opětovné zavlečení SARS v post epidemiologickém období července 2004 vypracována metodická doporučení:

I. V případě výskytu vysoce nebezpečné nákazy (VNN) nebo podezření na ni je postupováno podle příslušných ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění a vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v platném znění.

II. Účelem metodického doporučení, dále uvedeného v bodě III., je usměrnit postup lékařů v rámci Jihočeského kraje v případě výskytu VNN nebo podezření na ni, a to s ohledem na ustavení „Výjezdní skupiny Jihočeského kraje pro případ ohlášení podezření na výskyt vysoce nebezpečné nákazy“ nad rámec povinností stanovených výše uvedenými právními předpisy.

Pro potřebu tohoto dokumentu se VNN rozumí onemocnění s velkou infekciózitou, mortalitou a následným závažným celospolečenským dopadem. Tato onemocnění mohou být na naše území zavlečena importem nebo bioterorismem. Importem např. hemoragické horečky (Lassa, Ebola, Marburg a jiné), dále onemocnění způsobená poxviry (opičí neštovice) a novodobě zjištěný SARS. Zavlečení těchto nákaz je reálné, neboť se zvýšila dostupnost všech částí světa a zvýšil se počet občanů navštěvujících oblasti s možným rizikem (jihovýchodní Asie, Jižní Amerika, subsaharská Afrika).

Bio teroristický útok může být zaměřen na šíření varioly, antraxu nebo zneužití toxinů. Způsob použití infekčních agens či toxinů může být rozmanitý, od přímého infikování osob až po kontaminaci životně důležitých komodit.<sup>(17)</sup>

### III. Doporučený postup lékařů v případě výskytu VNN nebo podezření na ni:

1. V rámci vyšetření pacienta s příznaky odpovídajícími klinickému obrazu VNN je nutno zjistit podrobnou cestovní anamnézu pacienta (zjistit místa a charakter pobytu v posledních 21 dnech, způsob ubytování, stravování, dopravy a charakter kontaktů s dalšími osobami).

2. Pacienta se suspektní VNN neprodleně na místě izolovat od ostatních osob (např. v ordinaci) a současně zabezpečit odpovídající ochranu osob aplikací vhodných a dostupných ochranných prostředků, tj. například:

a) U zdravotnického personálu aplikovat polomasku vyhovující minimálně normě ČSN EN 149:2001 FFP2, <sup>(příloha č. 1)</sup> v případě ne dostupnosti polomasky pak minimálně třívrstvou papírovou ústenku, ochranné brýle nebo štít, rukavice.

b) Pacienta zajistit běžnou ochrannou rouškou (ústenkou), lépe polomaskou FFP2 bez ventilku. Uvedené ochranné prostředky si lze zajistit u odborných firem poskytujících speciální ochranné pomůcky a prostředky. Přehled některých firem je dostupný např. na internetu

3. Výskyt VNN nebo podezření na její výskyt neprodleně ohlásit na operační středisko Územního střediska záchranné služby České Budějovice prostřednictvím tísňového volání čísla 155. Operačnímu středisku musí být sděleny veškeré potřebné informace (zejména klinický stav pacienta, cestovní anamnéza a základní zhodnocení epidemiolog. situace).

Na základě těchto informací bude volající lékař zpětně telefonicky kontaktován operačním střediskem zdravotnické záchranné služby za účelem ověření informací a následně i epidemiologem Krajské hygienické stanice Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích, který lékaři upřesní další postup a oznámí mu případný zásah Výjezdní skupiny Jihočeského kraje v ohnisku nákazy - tj. v ordinaci ohlašujícího lékaře.

Vedoucím skupiny je epidemiolog KHS Jihočeského kraje, členem skupiny je infektolog Nemocnice České Budějovice a.s. a součástí skupiny je i posádka sanitního vozu rychlé lékařské pomoci Územního střediska záchranné služby (ÚSZS) Č. Budějovice.

4. Do doby vydání dalších pokynů ze strany epidemiologa KHS Jihočeského kraje a případného příjezdu Výjezdní skupiny Jihočeského kraje je nutno lékařem zabezpečit zejména tato protiepidemická a jiná opatření:

4.1 Sledovat vitální funkce pacienta a poskytovat mu odpovídající lékařskou péči.

4.2 Zamezit vstupu dalších osob do prostoru zdravotnického zařízení (čekárna, ordinace apod.) a prostory dostatečně větrat.

4.3 Osoby, které byly ve styku s pacientem (tzv. osoby v blízkém kontaktu) izolovat dle místních možností a upozornit je na možnost uložení karanténních opatření.

4.4 Dle možností vyhotovit seznam osob v blízkém kontaktu a tento předat po příjezdu Výjezdní skupiny Jihočeského kraje epidemiologovi KHS Jihočeského kraje.

4.5 Připravit pacienta k případnému převozu na izolaci do příslušného zdravotnického zařízení (vysvětlit důvody převozu k izolaci, pacienta vhodně uklidnit pro případ jeho převozu ve speciálním transportním lůžku, tzv. biovaku).

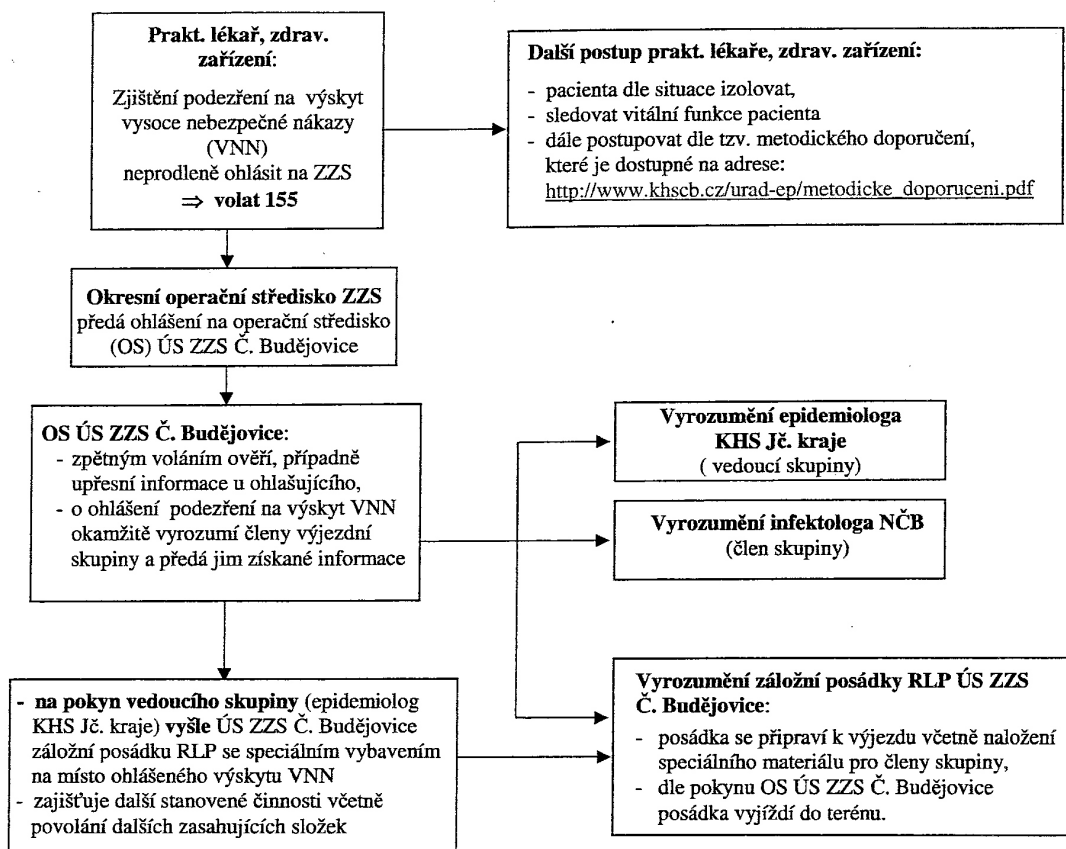
4.6 Pro potřeby epidemiologa KHS Jihočeského kraje připravit stručnou informaci o stavu pacienta a o dosud provedených opatřeních.

5. Definitivní rozsah protiepidemických opatření a dobu jejich trvání na základě posouzení epidemiologa KHS Jihočeského kraje ukládá orgán ochrany veřejného zdraví.



## Schéma aktivace a zásady činnosti Výjezdní skupiny Jihočeského kraje pro případ ohlášení podezření na výskyt vysoce nebezpečné nákazy (závažného infekčního onemocnění)

(Složení skupiny: KHS Jč. kraje – epidemiolog, řidič s vozidlem, Nemocnice Č. Budějovice a.s. (NČB) – infektolo,  
ÚS ZZS ČB – lékař, SZP, řidič se sanitou RLP)



### Činnost výjezdní skupiny po vyrozumění od OS ÚS ZZS Č. Budějovice:

**Činnost vedoucího skupiny (epidemiolog KHS Jč. kraje):**

- telefonicky ověří u ohlašujícího informace o podezření na výskyt VNN,
- situaci bezodkladně zkonultuje s infektologem NČB, OS ÚS ZZS Č. Budějovice, případně i se službu konajícím lékařem RLP, projedná a upřesní další postup řešení situace,
- v případě rozhodnutí o výjezdu skupiny vydá pokyn OS ÚS ZZS Č. Budějovice k odeslání posádky RLP do místa podezření na výskyt VNN včetně vývozu speciálního vybavení pro skupinu,
- upřesní svoz infektologa NČB vozidlem KHS Jč. kraje,
- s využitím vozidla KHS Jč. kraje zajistí výjezd skupiny do terénu,
- zajišťuje další stanovené činnosti.

### Činnost výjezdní skupiny v místě ohlášení na podezření na výskyt VNN:

- situaci na místě zhodnotit a po vzájemné konzultaci stanovit další postup,
- vedoucím skupiny rozhodnout o případné izolaci pacienta v konkrétním zdrav. zařízení (v kraji nebo mimo kraj),
- RLP zajistit ve stanoveném režimu bezpečný převoz pacienta do určeného zdrav. zařízení,
- provést další potřebná protiepidemická opatření na místě,
- vedoucím skupiny informovat o situaci ředitele KHS Jč. kraje a případně i další orgány,
- provést příslušné záznamy o řešení situace a ukončit činnost,
- provést opatření k zajištění připravenosti skupiny k dalšímu případnému výjezdu (doplnění materiálu, upřesnění – náhrada osob apod.)

(18)

22

### ***1.8 Cvičení Výjezdní skupiny Jihočeského kraje pro případ ohlášení podezření na výskyt vysoce nebezpečné nákazy dne 30.5. 2006***

Možný výskyt VNN vyžaduje v zdravotnickém systému nová řešení. Je důležité zabránit panice a veřejnému ohrožení, zajistit bezpečí populace a státu a zaměřit se na jejich včasné rozpoznání a diagnostiku. Při vyslovení podezření na VNN je nutné vždy odebírat tzv. cestovatelskou anamnézu, a to kterýmkoliv lékařem, který se s nemocným setká. Stanovení rizika VNN, které je zásadní pro upřesnění rozsahu protiepidemických opatření, provede po odborné analýze epidemiolog a infektolog.

Určitý model řešení případného výskytu suspektní VNN byl v Jihočeském kraji nalezen ve spolupráci jednotlivých složek v rámci integrovaného záchranného systému, a to Krajské hygienické stanice Jihočeského kraje se sídlem v Č. Budějovicích (KHS) jako orgánu ochrany veřejného zdraví, Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje (ZZS), infekčního oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s., a příslušnými zdravotnickými zařízeními s případnou podporou Policie ČR a Hasičského záchranného sboru. Kterýkoliv lékař Jihočeského kraje hlásí vyslovené podezření na VNN epidemiologovi KHS prostřednictvím operačního střediska územního střediska zdravotnické záchranné služby v Českých Budějovicích (ÚS ZZS), a to s využitím tísňového čísla 155. Operátorka ÚS ZZS předá informaci od ohlašujícího lékaře epidemiologovi KHS a ten po telefonickém ověření situace u lékaře a po konzultaci s infektologem Nemocnice České Budějovice, a. s. upřesní další postup ohlašujícího lékaře a případně rozhodne o aktivaci a zásahu Výjezdní skupiny Jihočeského kraje pro případ ohlášení podezření na výskyt VNN. Uvedená skupina byla ustavena v roce 2003 za účelem kvalifikovaného a rychlého řešení případu ohlášení suspektní VNN a minimalizace rizika dalšího šíření této nákazy. Výjezdní skupina je připravena zasáhnout v terénu ve složení – epidemiolog KHS (vedoucí skupiny), infektolog Nemocnice České Budějovice, a.s. a záložní posádka RLP ZZS.

Příslušný ohlašující lékař dále ve své činnosti při výskytu VNN nebo podezření na ni využívá informace z dokumentu „Metodické doporučení – Postup při možném výskytu VNN“.<sup>(19)</sup>

Jedno ze cvičení Výjezdní skupiny se uskutečnilo dne 30. 5. 2006 a jeho průběh je zaznamenán v dokumentu „Prezentace cvičení Výjezdní skupiny Jihočeského kraje pro případ ohlášení podezření na výskyt vysoce nebezpečné nákazy dne 30.5.2006“, <sup>(20)</sup> který byl připraven pro IX. ročník Mezinárodní konference medicíny katastrof pořádané ve dnech 19. - 21. 6. 2006 pod záštitou firmy EGO Zlín.



*Obr. 8 Aplikace ochranné roušky (pacient, lékař)*



*Obr. 9 Epidemiolog  
souprava JUPITER*



*Obr. 10 Biovak EBV 30*



*Obr. 11 Ochranné pomůcky pro PČR*

### ***1.8.1 Vlastní poznatky z cvičení***

Zasahující složky prokázaly dobrou odbornou připravenost ke všem činnostem. Systémově se osvědčilo využití podpory operačního střediska územní správy zdravotně záchranné služby (OS ÚS ZZS) Jihočeského kraje při řízení činností. Mezi hlavní poznatky z tohoto cvičení vyvstalo, že do řešení události je nutno zapojit Hasičský záchranný sbor (HZS) Jihočeského kraje, dále „doladit“ systém vyrozumění zasahujících složek a dotčených orgánů s využitím OS ÚS ZZS Jihočeského kraje. Řešit možnost posílení výjezdní skupiny o dalšího pracovníka KHS k podpoře činností na hranici ohniska zdravotnického zařízení.

Mezi záměry na zkvalitňování připravenosti v dalším období bylo připravit na rok 2007 cvičení integrovaného záchranného systému (IZS) se zapojením HZS, kdy k tomu předem nacvičit dekontaminaci osob a ohniskovou dezinfekci. Řešit materiální zajištění (zejména ochranné prostředky) pro zasahující složky v případě výskytu VNN „velkého rozsahu“. Dále s FN Na Bulovce projednat podmínky předání postiženého pacienta a provedení dekontaminace posádky rychlé lékařské pomoci (RLP). Provést možnou aktualizaci „Metodické doporučení“ pro lékaře a dále popularizovat řešení problematiky VNN v rámci kraje. Na krajské úrovni rozvinout spolupráci s územním střediskem ZS České Budějovice. Uvedené taktické cvičení pro možný výskyt vysoce nebezpečné nákazy proběhlo v českých Budějovicích dne 3.10. 2007 a splnilo své očekávání.

### ***1.9 Připravenost obyvatelstva***

Připravenost obyvatelstva můžeme rozdělit jednak na období v době výskytu onemocnění koncem roku 2002 a v průběhu roku 2003 a poté na období po ukončení šíření SARS ve světě. Nákaza, která se postupně z Asie rozšířila i na další kontinenty světa, Evropy, naštěstí nedorazila na území ČR, kdy z již uvedených údajů ale jednoznačně vyplývá, že i ČR se musela s touto novou nákazou vypořádat, tedy reagovat ze strany odborníků a zdravotnické veřejnosti na prověření podezření možného onemocnění SARS u některých jedinců. Jinak tomu bylo ale u sousedního Německa, kde bylo uvedené onemocnění zaznamenáno.

Obyvatelstvo ČR obecně v této době nebylo dostatečně schopno vůbec tuto hrozbu šíření nákazy vnímat, jednalo standardním způsobem, tedy „co mě nepálí to mě nebolí“ a vůbec si zřejmě neuvědomovalo riziko zavlečení SARS do ČR.

O uvedený problém, který nově vznikl se zajímala pouze skupina obyvatelstva tzv. „turistů,, , kteří v době nákazy jednak přilétali a jednak odlétali do zemí ohniska nákazy. Zbylá část obyvatelstva tuto hrozbu pouze monitorovala prostřednictvím chabých informací sdělovacích prostředků. V této době vůbec mezi obyvatelstvo nepronikli ani případy možného podezření, které odborná veřejnost ČR prověřovala a přijímala neodkladná a nutná opatření. Tady vyvstává otázka, zda bylo prověřování možného podezření zavlečení SARS v takovém stupni utajení, že o tomto nemohlo být obyvatelstvo informováno, anebo vůbec se nevědělo o čem vlastně obyvatelstvo informovat. Jednoznačně si dovoluji uvádět, že chyběl systémový zdroj informovanosti obyvatelstva, který by tuto oblast byl schopen zabezpečit.

Uvedené období tedy můžeme jednoznačně označit za období selhání jak odborné veřejnosti, medií, ale i samotného obyvatelstva, které ani nereagovalo zvýšeným zájmem o snahu získat jakékoliv informace o této nemoci. Faktem ale zůstává, že obdobná bezmoc, někdy až chaos vznikal především v místech ohniska nákazy, kterou postupně uklidnila až WHO a odborníci z celého světa. Vzplanutí a původ onemocnění SARS vznikl ve světě, který není natolik bezpečně chráněn ve vztahu k ochraně obyvatelstva, spočívajícího především v kvalitních hygienických návycích, kontroly rezervoárů pitné vody, pravidlům turistiky a podobně.

## **2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

Zhodnotit epidemiologii onemocnění SARS ve vztahu k obyvatelstvu a stěžejní preventivní opatření, dále připravenost složek IZS a obyvatelstva při možném výskytu tohoto onemocnění v ČR. Zpracovat informační materiál pro laickou veřejnost týkající se možnosti zavlečení onemocnění SARS a prevence.

Hypotéza: Informovanost obyvatelstva o opatřeních v souvislosti s možným zavlečením nemoci SARS je nedostatečná.

### 3. METODIKA

Na základě údajů z literatury, které jsem v této práci shrnul ve vztahu k onemocnění SARS a jejímu možnému opětovnému vzplanutí, mi vyvstala jedna skutečnost, která mi byla návodem k tomu, položit si vlastně otázku, jakým způsobem vůbec širokou neodbornou veřejnost motivovat v dnešním období k tomu, aby problém SARS neházelo za hlavu, uvědomovalo si možnou hrozbu opětovného vzplanutí SARS ve světě a mnohých dalších onemocnění, které se najednou můžou vyskytnout.

Jako motivační startér k zamyšlení se nad touto otázkou jsem si vybral metodu osvěty založenou na průzkum mezi obyvateli, kdy jsem v průběhu léta 2006 sestavil dotazník, <sup>(příloha 3)</sup> kterým jsem anonymně oslovil 80 respondentů, kteří se postupně od nejlehčích otázek orientačně zaměřených na onemocnění SARS postupně pracovalo až k otázkám, kdy mají sami rozhodnout jaký stupeň odpovědnosti se v daném jedinci vybudí k možné hrozbě opětovného vzplanutí SARS v současnosti.

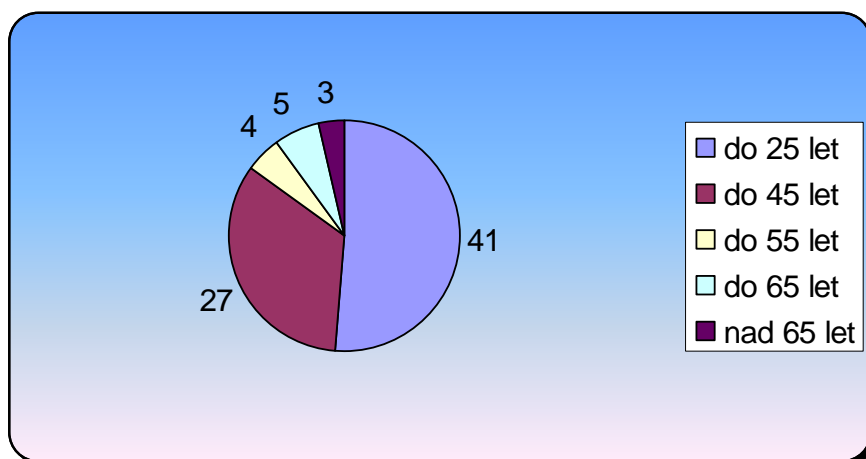
Aby odpovědi v dotazníku byly co nejvěrohodnější, rozhodl jsem se oslovit celkem čtyři důvěrné guaranty, které jsou blízké k mé osobě, kteří oslovili jednotlivé skupiny po 20 respondentech a vlastně v případě nutnosti podali i informace k technickému vyplňování dotazníku, které samozřejmě mohly vzniknout, i když dotazník, v případě rozdělení obdobných dotazníků na pomyslné stupně obtížnosti jednoduchý, složitý, obtížně složitý, patřil mezi jednoduché a to vzhledem k možnosti výběru z dvou až tří odpovědí označením v předepsaném textu. Nejednalo se o žádné spontánní odpovědi, úkolem bylo vytvořit stejné podmínky pro každého respondenta. Odměnou garantům, kteří jednoznačně svůj úkol beze zbytku splnili, bude poskytnutí mé práce k dalšímu šíření osvěty ve vztahu k možnému opětovnému zavlečení SARS do ČR mezi širokou veřejností.

Vzhledem ke skutečnosti, že mé studium je zaměřeno rovněž na krizové řízení jsem se rozhodl předem určit, kdo bude pilířem respondentů uvedeného průzkumu a tady jsem zvolil 24 respondentů z řad policie ČR působících na území města České Budějovice, 30 respondentů z řad studentů střední zdravotnické školy v Českých Budějovicích - studenti 3. ročníku a 26 respondentů převážně z řad úředníků,

dále živnostníků, dělníků a důchodců. Hlavní poměr a vyhodnocení výsledků ale jednoznačně ovlivnily dvě nejvíce oslovené skupiny, kdy mimo jiné policie ČR je členem IZS a rovněž někdo z řad studentů střední zdravotnické školy po ukončení studia se určitě s danou problematikou setká na straně odborné veřejnosti a zdravotníků.

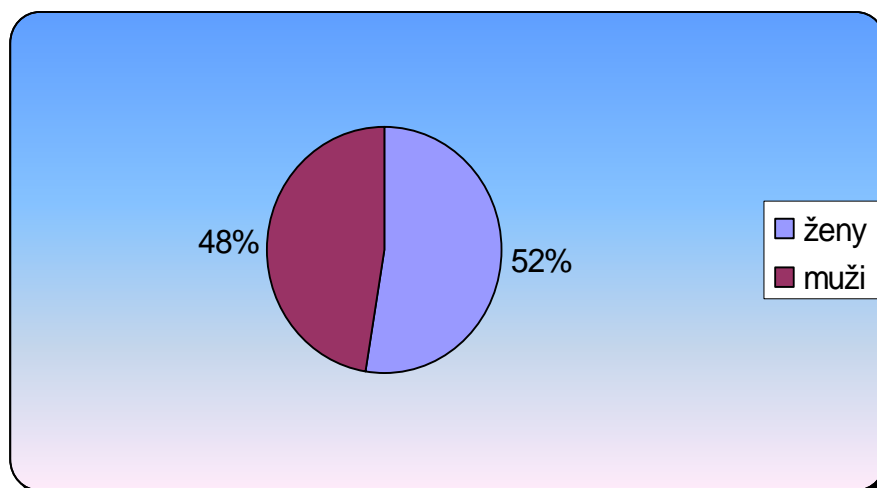
#### 4. VÝSLEDKY

Uvedený počet respondentů celkem tedy 80, byl zastoupen pro vyhodnocení, které bylo prováděno součtem kladných odpovědí na věkové skupiny následovně:



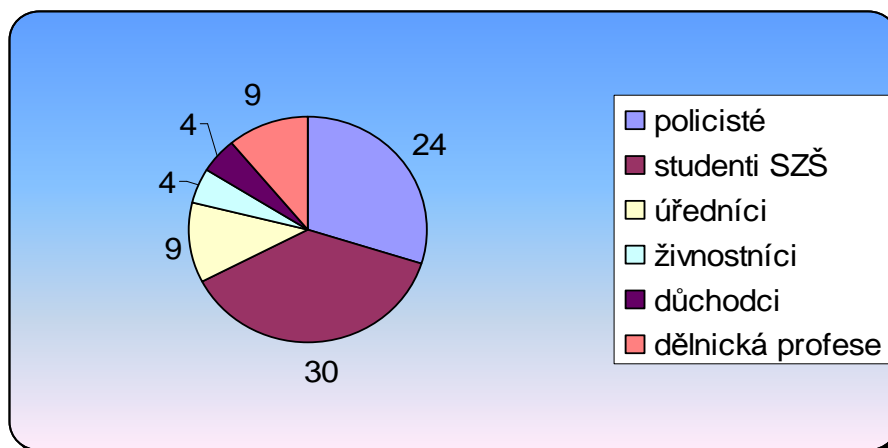
*Graf 1 Početní rozdělení podle věkové kategorie.*

Další třídění respondentů bylo určeno podle pohlaví:



Graf 2 Procentuální rozdělení podle pohlaví.

Další třídění respondentů bylo určeno podle profese následovně:



Graf 3 Početní rozdělení podle profese.

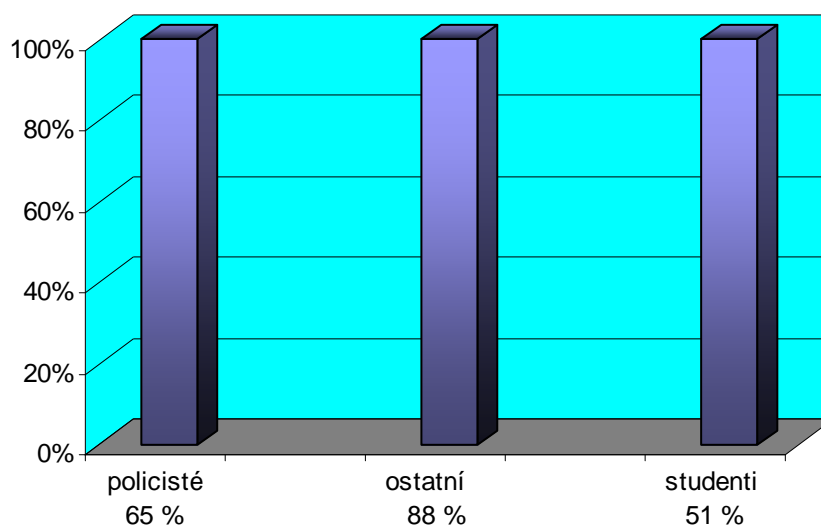
Rozdělení podle dosaženého vzdělání nebylo provedeno, toto by nemělo vliv na celkové výsledky, kdy větší část respondentů měla dosaženo středoškolské vzdělání, nebo toto dostudovala.



Komplexní písemné zhodnocení vybraných otázek bylo dále provedeno samostatně u části II. - základní a samostatně u části III. – obecné, kdy výsledky jsou zpracovány v diskusi bakalářské práce.

Grafické zpracování základní části dotazníku vzhledem ke skutečnosti, že shodně odpovídalo více jak 90 % respondentů nebylo prováděno, toto je v diskusi zhodnoceno slovně, pouze vybrané druhy otázek, kde docházelo k největší rozdílnosti v odpovědích respondentů.

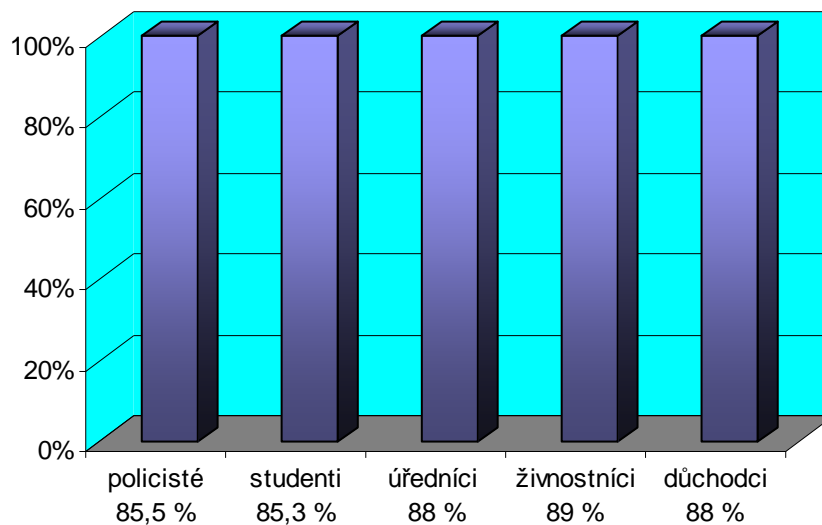
Procentuální zhodnocení dotazníku část obecné dotazy od otázky 26 – 33 podle jednotlivých skupin oslovených respondentů zhodnocuje následující graf. Méně početné skupiny respondentů dle základního rozdělení jsou začleněny pod skupinu ostatní, samostatně vystupuje skupina policistů a studentů SZŠ.



Graf 4 Zhodnocené otázky 26 – 33, kladné odpovědi v procentech podle profese.

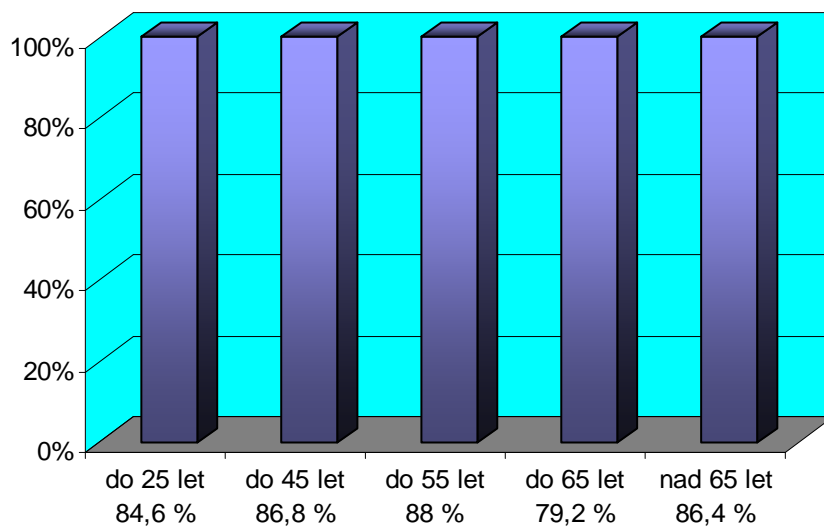
#### **4.1 Celkové vyhodnocení všech otázek dotazníku**

Grafické zobrazení podle jednotlivého zastoupení respondentů podle profese, zobrazeny kladné odpovědi: (výsledek živnostníků a důchodců je mírně nadhodnocen z důvodu malého zastoupení těchto skupin)

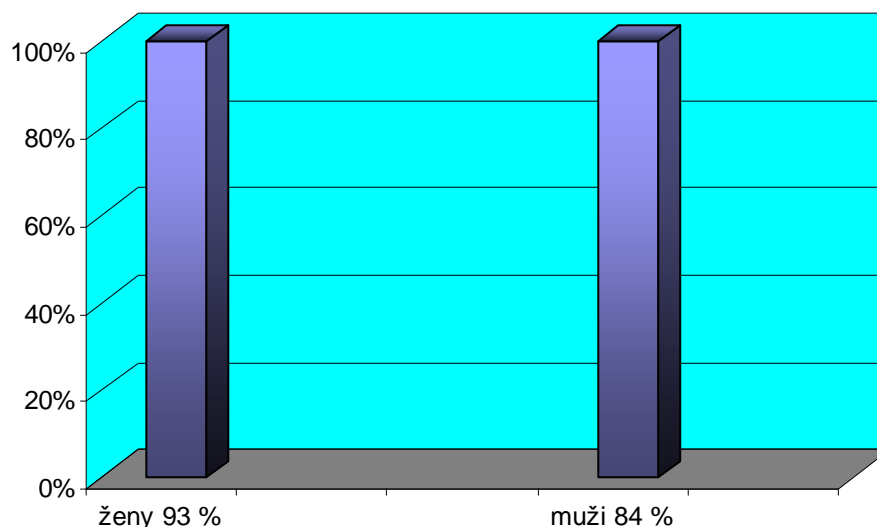


*Graf 5 Procentuální vyhodnocení podle profese respondentů.*

Grafické zobrazení podle jednotlivého zastoupení respondentů podle věku:



*Graf 6 Procentuální vyhodnocení podle věku.*



*Graf 7 Procentuální vyhodnocení podle pohlaví.*

Zejména poslední grafické zobrazení, kdy je vyhodnoceno jak si vzájemně ve vztahu k informovanosti počínali muži a ženy jednoznačně vyplývá, že ženy ve většině případů obdobných dotazníků jsou nad muži v převaze, což hodnotím ve vztahu k ženám a jejich biologickému procesu reprodukce (nositelky nového života) a následně péče o dítě vysoce kladně.

## 5. DISKUSE

Dotazník jsem rozdělil do tří částí, z čehož první je částí úvodní, zde je respondent osloven na jaké informace bude dotazován, k čemu se vztahují a jaká je jejich důležitost. Respondent jednoznačně vyznačí údaje vztahující se ke své osobě, tyto údaje nepodléhají informacím ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů. Druhá část pod názvem základní znalosti od otázky č. 1 – 25 je vlastně testem, kdy má respondent volbou dvou možných odpovědí uvést, co ví o dané problematice SARS. Otázky jsou voleny postupně od nejlehčích, které ani nemůžou mít negativní odpověď, až po složitější, kde již musí respondent jednoznačně vyjádřit, zda je mu daný problém znám s přesností, která odpovídá době cca 4 let po šíření nákazy. Zejména kladná odpověď u složitějších otázek již musela u respondenta vyvolat vzpomínky na SARS v době nákazy, anebo se přinejmenším informovat na danou

problematiku, diskutovat s osobami v blízkém okolí, protože vyplnění dotazníků nebylo nijak časově ohraničeno. Obecně byly dotazníky odevzdány v průběhu týdne až 14 dnů.

V obsahu třetí část dotazníku nazvané obecné dotazy od otázky č. 26 - 33, kdy již respondent byl po vyplnění předchozí části obecně dostatečně obeznámen s danou problematikou měla za úkol zjistit, jak by jednotlivec reagoval přímo na rozpoznání možného onemocnění, jeho odpovědnost ke svým blízkým, pracovnímu prostředí a okolí. Dále bylo zjišťováno jaký podaný způsob informací je pro respondenta tzv., nejpohodlnější, , zda internet již v této hektické době jeho rozvoje na rozdíl od doby pandemie konec roku 2002 začátek roku 2003 hraje v informovanosti obyvatelstva význačnou roli. Stěžejní otázkou v této části dotazníku byla skutečnost, zda je dostačující aktuální informovanost o SARS naplněna tímto dotazníkem, tudíž pro mě odpověď na otázku, zda jsem vůbec touto prací přispěl k osvětě daného problému SARS v ČR v okruhu oslovených respondentů a nastínil možný způsob informovanosti obyvatelstva o jakémkoliv možném a předpokládaném ohrožení i jiné nemoci.

Při hodnocení dotazníku část II. – základní znalosti jsem se zaměřil na ty otázky, které nejvíce zaznamenaly rozdílů, jednalo se o otázky, kdy již musel respondent prokázat určitý stupeň vědomostí dané problematiky.

Otázka č. 9 – 10 – Bylo toto onemocnění zjištěno i v USA a kde. Bylo toto onemocnění zjištěno v Evropě. Uvedené otázky od 80 % respondentů vyzněly jako odpovědi nesprávné. Tady jsem se zaměřil již na konkrétnější údaj, které země zaregistrovaly toto onemocnění, respondent již musel mít určitou znalost. Drtivá většina nesprávných odpovědí svědčí o nedostatečné informovanosti obyvatelstva, odpovědi již nebyly navozeny pro respondenta, tak aby odpověděl správně jako u odpovědi v počátku dotazníku.

Otázka č. 11 – Bylo toto onemocnění zjištěno v ČR. V této otázce 100 % respondentů odpovědělo správně, zřejmě z důvodu nedostatečné informovanosti sdělovacích prostředků bylo všem v době nákazy jasné, že pokud by SARS byl objeven i v ČR, média by o této problematice masivně informovala obyvatelstvo jakým

způsobem se mají chránit, což nebylo ze strany médií zaznamenáno, a proto zřejmě všichni respondenti odpověděli správně.

Otázka č. 14 - Kdo umírá nejčastěji (v době nákazy SARS). Tady odpovědělo 80 % respondentů zcela špatně, správná odpověď měla znít „ošetřující personál“, tato otázka dala jasný signál k tomu, že prvotně musí být chráněn ošetřující personál, který je jako první nasazen k likvidaci možné nákazy. Respondenti standardně odpověděli, že nejčastěji umírají „ženy a děti“. Toto může vycházet z celkové neinformovanosti o tom, že u všech druhů nákaz první je ohrožen ošetřující personál, a tudíž úmrtnost u této skupiny je největší.

Otázka č. 15 – jakým způsobem se může nejrychleji onemocnění přenést do Evropy. Správná odpověď je jednoznačně transferem, kdy až 70 % respondentů odpovědělo nesprávně, tudíž, že přenos do Evropy hrozí od létajícího hmyzu.

Otázka č. 19 - Kdy je nutná prvotní konzultace u lékaře při podezření na potíže shodné s příznaky SARS. V této odpovědi bylo dosaženo 50 % odpovědí nesprávných. Správná odpověď měla znít „vždy, laik pravou příčinu nerozpozná,“ Polovina respondentů nutnost konzultace u lékaře spojila s odpovědí nesprávnou, tedy věc konzultovat jen po návratu z exotické země, což je zcela vylučující. Laik skutečně není schopen rozpoznat žádné onemocnění, tudíž jediné návštěva lékaře u všech onemocnění dostatečně zabezpečí ochranu obyvatelstva.

Při hodnocení dotazníku část III. – obecné dotazy, jsem se obecně zajímal o skutečnost, zda jsou občané ČR dostatečně informováni o možném opětovném zavlečení nemoci SARS, jaký je způsob pro jejich informovanost nejschůdnější, který nejvíce využijí a v neposledním řadě, zda tento dotazník dostatečně respondenty o této problematice informoval. Dále byl respondent dotazován jakým způsobem se zachová, když se již problém týká jeho blízkého okolí. Tato část dotazníku jednoznačně prokázala, že informovanost respondentů je na nevyhovující úrovni, obdobným dotazníkem i z jiných oborů zdravotnictví by měla být veřejnost ČR častěji oslovena, zejména by bylo vhodné obdobné anonymní dotazníky předložit při návštěvě lékaře, kdy občan pod tlakem nemoci, bolesti v době čekání na ošetření před ambulancí lékaře sáhne k takovému dotazníku častěji, v této době si zřejmě nejvíce uvědomuje hrozbu jakékoliv nemoci.

K onemocnění SARS se v době vzniku šíření nákazy vyjadřovali v odborné literatuře a na veřejnosti představitelé zdravotnických zařízení. V této době primářka MUDr. Hana Roháčová z infekční kliniky FN Bulovka se obecně k tomuto novému fenoménu SARS vyjádřila následovně: <sup>(10)</sup>

„Infekční onemocnění jsou stará jako lidstvo samo. V průběhu jeho vývoje se objevovaly respektive byly zaznamenávány zprávy o nových nemocích, které často decimovaly v průběhu epidemií či dokonce pandemií tisíce až milióny obyvatel Země. Stačí připomenout epidemie moru, pravých neštovic, cholery, pandemie chřipky a celé řady dalších. V průběhu 20. století se nejen laikům, ale i odborné veřejnosti zdálo, že většinu závažných infekcí se podařilo či podaří zlikvidovat pomocí epidemiologických opatření či očkování. K obrovskému skoku při léčbě infekčních nemocí došlo při objevení antibiotik, posléze virostatik, takže se skutečně mělo za to, že infekční nemoci přestanou být brzy problémem. Opak je však pravdou. V průběhu 20. století se objevila celá řada velmi závažných epidemiologicky významných infekčních chorob jako je například infekce virem lidské imunodeficiency. S rozsáhlým používáním antibiotik přibývá bakterií s vysokým stupněm rezistence. Objevily se i nové choroby jako je lymeská borelióza, ehrlichioza, babesioza, infekce novými herpetickými viry apod. V infekční problematice se objevil i jeden další významný faktor, a to je cestování. Svět je již dnes relativně tak malý, že přeprava lidí či materiálu se zkracuje na hodiny. A to je další z nepřehlédnutelných epidemiologických faktorů, které musíme brát do úvahy při možném přenosu infekčních nemocí. Tento sehrál významnou úlohu při posledním nově se objevivším onemocnění - těžkém akutním respiračním syndromu – SARS.“

V době šíření nákazy SARS byli rovněž na jihu Čech zaznamenány případy, které bylo nutno operativně řešit, kdy mimo jiné zasahovalo Územní středisko Záchrané služby České Budějovice, které později ve vztahu k nevědomosti o onemocnění SARS kriticky zhodnotil v odborné literatuře MUDr. Jaroslav Gutvirth: <sup>(2)</sup>

„Naše pracoviště bylo 1. května požádáno o převoz pacienta s teplotou nad 38 °C (první kritérium), s atypickou pneumonií (druhé kritérium) a s pobytem v oblasti s probíhajícím přenosem nemoci - naštěstí před více než dvaceti dny. V okresní nemocnici byl před tím ve styku s desítkami osob včetně rtg pracoviště. Další pacientka, kde jsme rovněž byli požádáni o akutní převoz v polovině května, byla před nynějším horečna-

tým onemocněním v Nepálu a vracela se domů přes Indii - opět tedy nebyla zcela 100% epidemiologická anamnéza. Této pacientce jsme po dohodě s hygieniky mohli odebrat alespoň krevní nátěr na malárii, nakonec se jednalo o pouhou angínu. Atmosféra kolem „případů" byla taková, že v krajském zařízení nebyl pacientce proveden ani výtěr z krku. Náš personál se však po vybavení respirátory a dalšími pomůckami postavil k věci velmi statečně a bez odmluv konal co bylo třeba. (Respirátory na první převoz zapůjčilo infekční oddělení a pak již jsme měli svoje).

Již koncem dubna bylo jasné, že bez potřebné koordinace minimálně epidemiologů a infekcionistů se záchrannou službou bude práce zdravotníků v terénu chaotická a chybná, jasné nebylo ani to, jak se stavět k zaměstnancům, kteří by se dostali do styku s postiženým. Podíleli jsme se proto na vyvolání schůzky odpovědných činníků kraje. Ta se neuskutečnila nijak briskně, za to byla důkladně připravená a velmi užitečná. V krajské nemocnici byly pokyny pro zacházení s podezřelými z nákazy rozšířeny již před tímto jednáním a po něm byly odeslány všem terénním lékařům a ambulancím v podobě čtyř heslovitých bodů a také vysvětlení postupu jak zacházet s pacienty v rozsahu asi dvou stránek. Potvrdili jsme si, že řešení problémů se dosáhne na místní - v našem případě krajské úrovni nejlépe, že nemá valný smysl čekat, až to za nás vyřeší někdo „z centra". Protože tato nákaza má globální charakter, ukázalo se, jak výhodné je používat zcela aktuální informace z internetu. Na jednání byl dokonce požadavek vybavit skupinu, která by vyjížděla do případného ohniska infekce, notebookem s mobilním připojením na internet.

A k titulku: ze začátku nebylo jasné, zda nezačíná rozsáhlá epidemie postupně zasahující většinu států. Při smrtnosti vlastní nemoci kolem 9 %, předpokládaným omezením zdravotnických služeb v ostatních oblastech vyčerpáním kapacit a při vysokém procentu obětí mezi zdravotnickým personálem by se jednalo o katastrofu: ve srovnání s ní by povodně roku 2002 vypadaly jako nevýznamná aféra. Naštěstí se ukázalo, že šíření SARS lze účinně tlumit dodržováním epidemiologických opatření, protože virus nemá tak velkou nakažlivost jako například chřipka“

Dá se tedy říci, že „epizoda" SARS v této době v Jihočeském kraji byla zatím jen cvičením na téma bio hazard včetně praktického nácviku převozu pacienta s vysoce nebezpečnou nákazou. Představa teroristy, který se nakazí virem možné infekční nemoci a

sedne si v inkubační době na letišti v nějakém velkém městě není už tak docela a jenom z říše sci-fi.

Tak jak je výše popsáno je jednoznačné, že nejen laická veřejnost, ale hlavně odborná veřejnost, která se přímo podílí a čelí prvotnímu kontaktu s možným výskytem vysoce nakažlivé nemoci má povinnost se vzdělávat a informovat o tom, kdy a kde může uvedená epidemie vzniknout, dále se šířit a jaké jsou prvotní opatření k záchraně jedince ve vztahu k dalšímu přenosu nákazy. V dnešní době 21. století, je zcela jednoznačným zdrojovým rezervoárem mezinárodní síť internet, kdy veřejnosti umožňuje zachytit informaci o tom, že obdobný problém může nastat, kdy tento záchyt informace bude startérem různých diskuzí a úvah na téma možného nebezpečí po zavlečení nemoci a tím motivovat obyvatelstvo, čímž se zvýší jeho informovanost obecně.

Reakce Policie ČR jako složky IZS v době nákazy vycházela zejména s pojednáváním § 84 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, dále nařízení Ministerstva vnitra (MV) č. 66/1999 o péči o zdraví příslušníků a zaměstnanců PČR a zaměstnanců MV. V té době hygienikem PČR správy hl. m. Prahy MUDr. Janou Krupkovou byl vydán Metodický pokyn, který nabyl účinnosti dnem 3. 6. 2003 ve kterém bylo nařízeno a shrnuto do 3 bodů jak se má chovat příslušník PČR. Bylo nutno zajistit, aby příslušníci PČR Oblastního ředitelství cizinecké a pohraniční policie, kteří se dostávají do kontaktu s osobami přicházejícími z oblastí, kde dochází k šíření SARS, měli k dispozici příslušné osobní ochranné prostředky (např. filtrační polomasky P2, rukavice) a virucidní dezinfekční prostředek k mytí rukou s dlouho přetrvávajícím účinkem (např. Septoderm gel). Dále příslušník Oblastního ředitelství cizinecké a pohraniční policie PČR, který se dostal do kontaktu se suspektním, pravděpodobným či potvrzeným onemocněním SARS, musí neprodleně o této skutečnosti informovat lékaře rezortního zdravotnictví a rezortní hygienickou službu a řídit se jejich pokyny. Je nutné upozornit na povinnost sledovat vlastní zdravotní stav v následujících 10 dnech po kontaktu s důrazem na symptomy SARS jako teplota vyšší nad 38 st. C, kašel, dechová nedostatečnost, ztížené dýchání, bolesti hlavy, svalová ztuhlost, ztráta chuti k jídlu, neklid, zmatenost, vyrážka, průjem a podobně a v případě jakýchkoliv zdravotních změn informovat lékaře rezortního zdravotnictví a zvýšené dodržování osobní hygieny.



Posledním bodem byla skutečnost, že ředitel Oblastního ředitelství cizinecké a pohraniční policie České republiky zajistí zpracování a zaslání písemné zprávy hygienikovi policie České republiky Správy hl. m. Prahy o přijatých opatřeních ke splnění tohoto metodického pokynu v termínu do 15.6. 2003.

Vzhledem k tomu, že první případy atypických pneumonií SARS v provincii Guangdong z listopadu 2002 a další záznamy z šíření nákazy od února 2003, kterými se již zabývala světová odborná veřejnost WHO, kdy v této době byl příliv běženců z území především Číny na území ČR značný, byl předmětný metodický pokyn vydán opožděně, neuvádí základní údaje o nemoci, tedy kritická reakce, jak je uváděno v článku MUDr. Jaroslava Gutvirtha, byla zcela opodstatněná a korespondující se stavem na území ČR.

Z uvedeného tedy jednoznačně vyplývá, že tyto kritéria k zachycení možného výskytu této nemoci je nutno ve vyspělých státech světa a následně Evropy, mezi které ČR patří, neustále motivovat občany k možnému včasnému zachycení této nemoci. Touto prací bylo dostatečně prokázáno, že odborná veřejnost se dostatečně poučila z dob prokazatelné nepřipravenosti šíření uvedeného onemocnění, kdy naposledy komplexně uvedenou problematiku za odbornou veřejnost zhodnotili autoři knihy SARS, Roman Prymula a Miroslav Špliňo z Fakulty vojenského zdravotnictví Hradec Králové Univerzity obrany Brno.<sup>(7)</sup> Podávají ucelený komplex vzniku a šíření onemocnění, předkládají stručný přehled problematiky „Syndromu akutního respiračního selhání - SARS“, který se objevil jako první případ pandemie nové, dosud nepoznané, infekce 21. století. Kniha přináší řadu recentních poznatků, se kterými by se měla seznámit nejen odborná zdravotnická veřejnost, ale i laická veřejnost, kdy vstup nemoci na naše území může při dostatečné informovanosti zachytit každý občan ČR, který bude dostatečně informován o dané problematice. Uvedená kniha je rovněž dostatečným návodem pro epidemiologickou veřejnost, která je dostatečně informována jakým způsobem postupovat.

K úvaze o dané problematice v souvislosti s vydanou knihou je nutno ale dodat, že pro laickou veřejnost je dílo hmotně obšírné, obsahuje spousta odborných názvů a vysvětlení.

Pokud se má zabránit možnému zavlečení SARS do ČR, musí každý občan být informován jaké jsou pro něj podstatné znaky k všímaní a rozhodování, kdy upozornit na to, že něco kolem něj není v pořádku, tedy nějaký jedinec v jeho blízkosti vykazuje stupeň určitého rizika.

Uvedená kniha podává komplexní výčet toho, co je to SARS a jak se proti němu bránit, ale kolik „obyčejných lidí“ si knihu zakoupí a bude s ní dále pracovat. Tato kniha je ideální volbou pro čerpání zhodnocených poznatků při výuce na středních školách, kdy tímto způsobem se budou informace o SARS rozšiřovat dál. Autoři knihy chtěli především oslovit odbornou veřejnost, ale u laické veřejnosti si bude cestu dělat jen stěží. Přes tyto skutečnosti ale kniha uvedených autorů jednoznačně a uceleně splnila svůj účel, popsala, co se vlastně stalo. Po této knize bezesporu sáhne odborná veřejnost, kdy tato musí dalším předáváním informací přispívat k informovanosti obyvatelstva.

Touto prací jsem se snažil alespoň částečně oslovit veřejnost, kdy jsem se snažil nastínit určitý problém, mezi který bezesporu opětovné zavlečení nemoci SARS patří. Dotazník, který jsem na základě prostudovaných názorů a poznání jak z doby, kdy SARS bylo na počátku vzniku až po post-epidemiologické období sestavil, poskytl osloveným respondentům pouze základní poznatky o SARS, ale především nutili k zamyšlení co bude, až se opětovně SARS nečekaně a tiše může vplížit do našeho blízkého okolí. Samozřejmě tato práce neměla v žádném případě navodit atmosféru obav, strachu a bezmocnosti, ale poskytnout informace o tom, že odborná veřejnost nad uvedenou hrozbou aktivně bdí a nenechává nic náhodě. Přípravou laické veřejnosti ve vztahu k její informovanosti se může zabránit dalekosáhlým ztrátám na lidských životech a nemalým materiálními škodám, které bezesporu hrozí při opětovném zavlečení nemoci SARS.

Zhodnocení výsledků dotazníku, který byl jedním z cílů zpracované práce podává obrázek o tom, že laická veřejnost se nemůže rozhodně hodnotit jako dobře informovaná skupina obyvatelů ČR.

Zejména studenti středních škol v ČR musí po svých vyučujících vyžadovat informace, které se vztahují ke skutečnosti možného opětovného zavlečení nemoci SARS a jiných vysoce nakažlivých nemocí. To, že znalosti těchto studentů jsou na úrovni, kterou je nutno dále rozvíjet je především problémem celé společnosti a nemůžeme nečinně přihlížet, jak se podvědomí našich dětí i ve vztahu k ochraně obyvatelstva před všemi nemocemi nerozvíjí na úrovni vyspělé země ve světě, mezi které bezesporu ČR patří.

## 6. ZÁVĚR

SARS přineslo poučení, že i v 21. století se může objevit infekce, která se díky specifickým podmínkám (letecká doprava) může šířit a v krátkém čase rozšířit na další kontinenty. Pandemie potvrdila význam a úlohu WHO pro zachycení a dalších opatření infekčních nemocí na celosvětové úrovni. Poukázala na význam rychlé komunikace na všech úrovních lidské populace. Díky SARS v kombinaci s možným rizikem dnes již tolik diskutovaného pojmu bio terorizmu, hrozící pandemii dalších možných vysoce nakažlivých onemocnění vytvořila Evropská unie orgán Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí, období Centra kontroly a prevence infekcí v Atlantě - USA, (CDC) který má koordinovat právě aktivity směřované k ochraně proti infekčním chorobám s ohledem na evropská specifika. Přínos orgánu CDC byla při šíření a stanovení diagnózy SARS jednoznačně prokázán.

Pandemie potvrdila, že i v dnešní době po staletí ověřená protiepidemická opatření stále platí a jsou efektivní: izolace nemocných, následné epidemiologické šetření kontaktů, jejich karanténa a v neposlední řadě i omezení pohybu. Poukázala na význam celosvětové rychlé komunikace, rychlého předávání nejdůležitějších informací týkajících se likvidace pandemického šíření. Nová poznání a jejich předání všem státům přispělo k rychlé izolaci zdroje nákazy, jako klíčového kroku k přerušení epidemického procesu přenosu SARS.

Ukázala však i odvrácenou stránku mince. V některých rizikových zařízeních došlo k chabé spolupráci zejména středního zdravotnického personálu, který raději volil pocit bezpečí před profesionálními úkoly v určité míře rizika, a to i za hrozby ztráty

zaměstnání. Byl demonstrován nemalý dopad ekonomický, kdy jen ztráty na turistickém ruchu a poklesu letecké dopravy šly do miliardových částek.

Cílem této práce je vstoupit do podvědomí laické veřejnosti, zejména je obeznámit se základními poznatky šíření onemocnění SARS mezi které patří blízký kontakt, za který se považují rodinní příslušníci, přátelé nebo zdravotničtí pracovníci, kteří se pohybovali v pacientově blízkosti nebo přišli do přímého styku s respiračními sekrety, tělními tekutinami nebo exkrementy (např. stolicí) symptomatického případu. Dále bylo nutno objasnit zejména pojem rizikové období u osob v blízkém kontaktu, kdy toto riziko trvá v období do deseti dnů od jejich posledního kontaktu se symptomatickým případem a je jedním z laického hlediska rozhodujícím při reakci, kdy je již nutné posouzení daného problému odbornou veřejností – lékařem.

Možnou volbou, která může zabezpečit zvýšený zájem u veřejnosti beze sporu patří obdobný způsob, který jsem zvolil, tedy oslovit co největší možnou skupinu respondentů, kteří vyvolají řetězovou reakci k navození zájmu o danou problematiku u dalších jedinců. Přes toto částečné obnovení a připomenutí se možného opětovného zavlečení onemocnění SARS, které jsem navodil dotazníkem jsem dále zpracoval informační leták, který může napomoci k dalšímu šíření informací. (příloha 3) Tato práce může být doplňkem výuky studentů středních zdravotních škol v předmětu hygiena, epidemiologie apod., doplňkem výuky všech studentů středních škol různého zaměření, nebo sloužit jen k občasnému nahlédnutí laické veřejnosti a připomenutí si základních dat a faktů o této nemoci.

## 7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) ALFERYOVÁ, Lenka. Instrukce jak postupovat při zjištění, hlášení a léčbě SARS v ČR v post epidemickém období. Věstník Ministerstva zdravotnictví. Praha: 2004, částka 3, s. 13 – 18. HEM – 370 4.2.04/3188
- (2) GUTVIRTH, Jaroslav. Nafouklá bublina SARS. Urgentní medicína. Mediprax CB s.r.o 2003, roč. 6, č. 3, s. 30. ISSN 1212 – 1924.
- (3) KYNČL, Jan a kol. SARS lze považovat za první vážnou hrozbu 21. století. Zdravotnické noviny ČR. Praha: 2003, roč. 52, č. 35. Příloha lékařské listy, s. 8 – 12. ISSN 1214 – 7664.
- (4) KYNČL, Jan, OTAVOVÁ, Marie. Pokyny pro zacházení s pacienty podezřelými ze SARS. Tempus medicorum. Praha: 2003, roč. 12, č. 6, s. 34 – 35. ISSN 1210 – 8073.
- (5) MACHALA, Ladislav, ČERNÝ, Rudolf. SARS – hrozí nám nebezpečí. Zdravotnické noviny ČR. Praha: 2004, roč. 53, č. 35. Příloha lékařské listy, s. 22 – 23. ISSN 1214 – 7664.
- (6) POLANECKÝ, Vladimír. SARS Těžký Respirační Syndrom – nový světový problém. Causa Subita. Praha 2003, roč. 6, č. 6, s. 273. ISSN 1212 – 0197.
- (7) PRYMULA, Roman, ŠPLIŇO, Miroslav. SARS. Praha: Grada Publishing 2006. 144 stran. 1. vydání. ISBN 80 – 247 – 1550 – 3.
- (8) PLAČEK, Petr. Kde hledat informace o SARS ? Zdravotnické noviny ČR. Praha: 2003, roč. 52, č. 19. Příloha lékařské listy, s. 7. ISSN 1214 – 7664.
- (9) ROHÁČOVÁ, Hana. Vysoce virulentní infekce. Zdravotnické noviny ČR. Praha: 2003, roč. 52, č. 27. Příloha lékařské listy, s. 18 – 19. ISSN 1214 – 7664.
- (10) ROHÁČOVÁ, Hana. SARS. Causa subita. Praha: 2003, roč. 6, č. 9, s. 418 – 419. ISSN 1212 – 0197.
- (11) SIMIGINOVSKÝ, Bohdan. SARS po půl roce. Zdravotnické noviny ČR. Praha: 2003, roč. 52, č. 21. Příloha lékařské listy, s. 5 – 6. ISSN 1214 – 7664.

- (12) VACKOVÁ, Marie, ŠPLIŇO, Miroslav. SARS. Časopis 112. Praha: 2007, č. 6, s. 18
- (13) VÍT, Michael. Instrukce SZÚ pro případy onemocnění SARS. Zdravotnické noviny ČR. Praha: 2003, roč. 52, č. 22, s. 24 – 25. ISSN 1214 – 7664.
- (14) WALTER, Gustav. Instrukce jak postupovat při zjišťování, hlášení a léčbě SARS v České republice v post epidemickém období. Zdravotnické noviny ČR. Praha: 2004, roč. 53, č. 8. Příloha lékařské listy, s. 4 – 5. ISSN 1214 – 7664.
- (15) OTAVOVÁ, Marie. Průvodka k biologickému materiálu pro vyšetření akutního respiračního onemocnění [online], [cit. 2008 – 04 – 28]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/pr\\_sars.pdf](http://www.szu.cz/uploads/pr_sars.pdf)
- (16) KHS České Budějovice. Systém zajišťování hygienických a protiepidemických opatření. [online], [cit. 2008 – 04 – 28]. Dostupné z: [http://www.khscb.cz/!web/indexy/index\\_krizove.htm](http://www.khscb.cz/!web/indexy/index_krizove.htm)
- (17) LUŇÁČKOVÁ, Jitka. Epidemiologický odbor KHS České Budějovice. [online], [cit. 2008 – 04 – 28]. Dostupné z: [http://www.khscb.cz/!web/urad-provozni/krizove\\_rizeni/bioterorismus.pdf](http://www.khscb.cz/!web/urad-provozni/krizove_rizeni/bioterorismus.pdf)
- (18) KHS České Budějovice. Schéma aktivace. [online], [cit. 2008 – 04 – 28]. Dostupné z: [http://www.khscb.cz/!web/urad-ep/kr3-schema\\_aktivace\\_vyjezdni\\_skupiny.pdf](http://www.khscb.cz/!web/urad-ep/kr3-schema_aktivace_vyjezdni_skupiny.pdf)
- (19) LUŇÁČKOVÁ, Jitka. Metodická doporučení. [online], [cit. 2008 – 04 – 28]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/cb/vnnpostup.htm>
- (20) KHS České Budějovice. Prezentace cvičení. [online], [2008 – 04 – 28]. Dostupné z: [http://www.khscb.cz/!web/urad-ep/prezentace\\_cviceni\\_ego.pdf](http://www.khscb.cz/!web/urad-ep/prezentace_cviceni_ego.pdf)
- (21) Světová zdravotnická organizace (WHO). Kumulativní počet pravděpodobných případů. [online], [2008-04-28]. Dostupné z: [http://www.who.int/csr/sars/map2003\\_04\\_09.jpg](http://www.who.int/csr/sars/map2003_04_09.jpg)

## 8. KLÍČOVÁ SLOVA

- atypický
- epidemie
- karanténizace
- koronavirus
- pneumonie
- pandemie
- smrtnost
- transport

## 9. PŘÍLOHY

### Příloha č. 1

**Popis:**

Vysoce komfortní filtrační polomaska FFP2 s aktivním uhlím a vydechovacím ventilkem, chrání proti pevným částicím a kapalným aerosolům do koncentrace 12-násobku NPK a proti netoxickým plynům a parám pod NPK/PEL.





*Příloha č. 2*

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA**

*Katedra: Radiologie a toxikologie*

**DOTAZNÍK**

Vážení, dovoluji si Vás požádat o vyplnění následujícího dotazníku. Dotazník bude součástí bakalářské práce, která si klade za cíl opětovně vstoupit do podvědomí obyvatelstva všech společenských postavení ve smyslu možné hrozby zavlečení respiračního onemocnění SARS, oslovit nejen školený personál zdravotnických zařízení, složky IZS, ale i širokou veřejnost - neodborníky. Za pravdivé a úplné vyplnění dotazníku Vám děkuji.

K vyplňování dotazníku : U každé otázky zvolte pouze jednu odpověď, odpovědi kroužkujte, rovněž i v části úvodní. Odpovězte prosím na všechny otázky, dotazník je anonymní.

**Část I. - úvod**

**Váš věk je :**

do 25 let  
do 45 let  
do 55 let  
do 65 let  
nad 65 let

**Pohlaví :**

m u ž - ž e n a

**Vaše nejvyšší dosažené vzdělání :**

Z Š  
S Š (všeobecné zaměření i učňovské vzdělání)  
S Š (odborné zaměření)  
VOŠ  
V Š

**Pracujete jako :**

dělník, prodavač, řidič, řemeslník  
úředník ve státní správě, policista, voják  
administrativní pracovník, obchodní zástupce, vedoucí pracovník – v soukromém sektoru  
zdravotník, lékárník, lékař  
učitel, vysokoškolský profesor, lektor  
podnikatel, živnostník, zemědělec  
student střední školy  
student vysoké školy  
nezaměstnaný  
důchodce  
jiné / napsat / .....

## Část II. - základní znalosti

1. Co je to SARS ?
  - a ) těžký akutní respirační / dýchací / syndrom
  - b ) onemocnění pohybového ústrojí
2. Ve kterém roce byl hlášen první výskyt onemocnění SARS
  - a ) listopad 2002 Čína, diagnostikován březen 2003
  - b ) listopad 2002 Maďarsko
3. Na kterém kontinentu byl hlášen první výskyt SARS
  - a ) Asie
  - b ) Austrálie
4. Které město bylo označeno jako první při hlášení výskytu SARS
  - a ) jihočínská provincie Guangdong
  - b ) Praha
5. Původ onemocnění z doposud zjištěných zdrojů
  - a ) Cibetky, mývalové (nová studie 3 druhy netopýrů z rodu Rhinolophus )
  - b ) zvířata v ZOO Hluboká nad Vltavou
6. Projevy SARS
  - a ) kašel, ztížené dýchání, dechová nedostatečnost
  - b ) ostrá bolest na člancích levé dolní končetiny, v době léta pravá dolní končetina
7. Inkubační doba projevů / do kolika dnů /
  - a ) 10 dnů
  - b ) 999 dnů
8. Co znamená tato doba
  - a ) nic
  - b ) doba, kdy se začne korona virus projevovat na organismu
9. Bylo toto onemocnění zjištěno i v USA a kde
  - a ) ano, Canada
  - b ) ne
10. Bylo toto onemocnění zjištěno v Evropě
  - a ) ano, Německo, Slovinsko, Švýcarsko
  - b ) ne

11. Bylo toto onemocnění zjištěno v ČR
- a) ne
  - b) ano, Brno
12. Počet celkem nakažených ve světě v době nákazy
- a) do 1000 osob
  - b) do 10. 000 osob
13. Počet umírajících případů ve světě v době nákazy
- a) do 1000 osob
  - b) do 10. 000 osob
14. Kdo umíral nejčastěji
- a) ošetřující personál
  - b) ženy a děti
15. Jakým způsobem se může nejrychleji onemocnění přenést do Evropy
- a) transferem / letecky /
  - b) letícím hmyzem
16. Projevy, které provázejí toto onemocnění se přibližují onemocnění
- a) plicní / kašel, ztížené dýchání, dechová nedostatečnost /
  - b) pohybového ústrojí
17. Jaký je rozhodující provázející znak tohoto onemocnění, nejrychleji zjiřitelný
- a) zvýšená tělesná teplota nad 38 st. C
  - b) nadýmání
18. Každé zvýšení teploty může mít znaky SARS
- a) ano
  - b) ne
19. Kdy je nutná prvotní konzultace u lékaře při podezření na potíže shodné s příznaky SARS
- a) po návratu možného postiženého z exotických zemí, neustávající kašel
  - b) vždy, laik pravou příčinu nerozpozná
20. Je nutno provádět další vyšetření k zjištění či vyloučení tohoto onemocnění u člověka po zjištění prvotního příznaku nemoci – teploty

- a) v každém případě  
b) pouze u žen
21. Kdo dále odpovídá za další hlášení zjištění možných případů projevu onemocnění SARS po návštěvě lékaře
- a) lékař  
b) občan
22. Je nutno izolovat pacienta do zjištění zda se nejedná o SARS, v případě kdy již první lékař má podezření na příznaky onemocnění SARS
- a) v každém případě  
b) podle toho, zda to okolnosti umožní / volné lůžko v nemocnici a pod . /
23. Kdo provádí další opatření ke zjištění zdroje nákazy již v ČR, způsob přenosu a další znaky vyplývající z ochrany obyvatelstva
- a) epidemiolog krajské hygienické stanice  
b) prvotní ošetřující lékař
24. Které složky se podílejí na provádění opatření při SARS ke vztahu k obyvatelům
- a) složky Integrovaného záchranného systému / zdravotník, policie , hasiči /  
b) je to pouze věcí ošetřujícího lékaře, zejména návštěva místa zdroje nákazy
25. Má ČR nějaké povinnosti ke vztahu k dalším státům EU při zjištění onemocnění
- a) podrobná hlášená povinnost  
b) je to věcí svrchovanosti České republiky, nic hlásit nemusí

### **Část III.- obecné dotazy**

26. Je důležitá otázka onemocnění SARS pro obyvatelstvo ČR v současné době
- a) již mě toto nezajímá, bylo to dávno  
b) tato otázka je samozřejmostí  
c) je to věcí pouze zdravotníků, řádně si platím zdr. pojištění
27. Kde se budete informovat při cestě do zahraničí o tomto a dalším onemocnění
- a) inf. středisko ministerstva zdravotnictví, ministerstva zahraničí pro turistiku / telefonicky, internetem , z letáků a pod. /  
b) pouze u ošetřujícího lékaře, tento je povinen znát aktuální stav v Číně, Kuang – tung  
c) nikde

28. Jste dostatečně informován o tom, co je to SARS
- a) ano
  - b) ne
  - c) nezajímá mě to
29. Jaký způsob zdroje informací o SARS je pro vás nejschůdnější - nejpřijatelnější
- a) od ošetřujícího lékaře
  - b) na internetu, odborné časopisy
  - c) nezajímá mě to, mě to nehrozí
30. Je dostatečná vaše aktuální informovanost o nemoci SARS tímto dotazníkem
- a) byl jsem dostatečně poučen
  - b) pořád nevím o co se jedná
  - c) nezajímá mě to, mám jiné starosti
31. V případě zahraniční cesty vašich blízkých bude vás tato problematika zajímat
- a) nevím
  - b) je to problém toho, kdo cestuje
  - c) vyvinu maximální úsilí ke zjištění všech informací k SARS
32. V případě, že váš spolupracovník nadále chodí do zaměstnání a ohrožuje Vás přenosem jakékoliv nemoci
- a) je vám to jedno
  - b) hned první den ho pošlete k lékaři
  - c) pokud bude řádně pracovat ať pracuje, je mi to jedno
33. Měl by vedoucí pracovník v případě možného přenosu jakékoliv nemoci na pracovišti ihned poslat přenašeče z pracoviště k lékaři
- a) musí to být samozřejmost
  - b) jen pokud bude mít za to vedoucí finanční ohodnocení
  - c) mě to nezajímá, je to problém vedoucího

**Vyhodnocení : způsobem součtu správných odpovědí / kladná odpověď 1 bod / Počet bodů : .....**

## *INFORMACE K SARS*

(akutní dýchací selhání)

SARS je závažné dýchací onemocnění probíhající převážně jako těžká atypická pneumonie (napadení plic) komplikovaná dechovou nedostatečností. Případy z konce roku 2002 a roku 2003 vykazovaly poměrně vysokou smrtnost převážně v zemi původu Čína. Většina hlášených případů byly osoby mladšího a středního věku. Toto odpovídalo způsobu přenosu především mezi zdravotníky, členy jejich rodin a společenskými kontakty a mezi mezinárodními cestujícími. Onemocnění má relativně vysokou nakažlivost, k přenosu dochází pravděpodobně kapénkovou infekcí nebo přímým kontaktem s nemocnou osobou, nejsou vyloučeny ani jiné cesty přenosu.

V České republice nebyl dosud hlášen žádný případ

Definice případu: Osoba s horečkou nad 38 st. a současně s jedním nebo více příznaky respiračního onemocnění (kašel, dušnost nebo dýchací potíže), *při současné jedné nebo více následujících okolností:* blízký kontakt s osobou s přítomným SARS nebo pro tento syndrom vyšetřovanou, a to v průběhu předchozích 10 dnů od vzniku příznaků, cestování do oblastí postižených výskytem přenosného SARS (Čína, Vietnam, Tchajwan) a to v průběhu předchozích 10 dnů od vzniku příznaků, bydlení v postižených oblastech (turistika). Blízkým kontaktem se rozumí péče o nemocného, nebo soužití s nemocným se suspektním nebo přítomným SARS, případně přímý kontakt s jeho sekrety z dýchacích cest anebo s jinými tělesnými tekutinami. Inkubační doba 3 - 10 dnů (doba, kdy se začne korona virus projevovat na organismu, z dosavadních poznatků po této době se již o SARS nejedná). Další možné doprovodné příznaky: Bolest hlavy, svalová bolest, nevolnost, zmatenost, vyrážka a průjemy, ztráta chuti k jídlu.

**!!! V každém případě ať splňuje, či nesplňuje příznaky SARS vyhledejte lékaře a věc s ním konzultujte !!!**

### **Doporučení pro cestující do zemí oblastí postižených SARS:**

- informujte se na cílovou zemi, vyhýbejte se místem se zvýšenou koncentrací lidí
- vyhýbejte se úzkým kontaktům s jinými lidmi v malém prostoru (výtahy, MHD)
- omezte komunikaci s lidmi na nezbytnou míru, kontakt omezit na průvodce
- mějte u sebe skladnou obličejovou masku (filtrační polomaska FFP2-cena do 100,-Kč)
- dodržujte přísná hygienická opatření (voda, jídlo, nestravovat se na ulici)
- podávání rukou, líbání,
- vyhýbat se místem se sníženou filtrací (sauna, bazén apod.)







