

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

Analýza průběhu epidemie pandemické chřipky v Jihočeském kraji

Diplomová práce

Bc. Kateřina Hudečková

Vedoucí práce: doc. MUDr. Dana Göpfertová, CSc.

17. 8. 2011

V diplomové práci jsou pomocí sekundární analýzy dat chronologicky zpracovány údaje o výskytu chřipky Pandemic (H1N1) 2009 od jejího prvního objevu na jaře 2009 v Mexiku až do oficiálního ukončení 6. fáze pandemie WHO v srpnu 2010. Od potvrzení prvního případu nákazy chřipkou Pandemic (H1N1) 2009 v Jihočeském kraji je práce zaměřena na tuto oblast. Ve spolupráci s Krajskou hygienickou stanicí Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích byla získána potřebná data pro naplnění dílčích cílů a zodpovězení výzkumných otázek. Byla provedena analýza 3 úmrtí v souvislosti s onemocněním chřipkou Pandemic (H1N1) 2009 v Jihočeském kraji a zhodnocena protiepidemická opatření. Byly popsány rozdíly u 121 onemocnělých chřipkou Pandemic (H1N1) 2009 v Jihočeském kraji z hlediska věkové distribuce a pohlaví. U 52 onemocnělých osob z Jihočeského kraje byla zaznamenána cestovatelská anamnéza, přičemž nejvíce případů bylo hlášeno v souvislosti s pobytem v Německu. Rovněž byly zpracovány ukazatele nemoci ARI v Jihočeském kraji a celé České republice, které byly následně graficky porovnány.

Za hlavní přínos diplomové práce považuji možnost jejího využití jako modelové prezentace pro studenty oboru ochrana veřejného zdraví.

In the thesis there are chronologically processed data about incidence of influenza Pandemic (H1N1) 2009 from its first incidence in spring 2009 in Mexico until the official end of the 6th phase of pandemic announced by the WHO in august 2010. These data were collected by means of secondary analysis. The thesis is focused on the Region of South Bohemia from the first proved incidence of Pandemic influenza (H1N1) 2009 here. The data necessary to meet the objectives of the work and to answer the research questions were collected in cooperation with the Regional Hygienic Station of the South Bohemia in České Budějovice. 3 deaths were analysed in the context of incidence of Pandemic influenza (H1N1) 2009 in the Region of South Bohemia and anti-epidemic measures were assessed. Differences in 121 people with Pandemic influenza (H1N1) 2009 in the Region of South Bohemia from the point of view of age and sex were described. In 52 people with the flu from the Region of South Bohemia “traveller“ history was recorded (these people were infected during their stays abroad) and most of them had stayed in Germany. Indicators of morbidity (ARI) in the Region of South Bohemia and in the whole Czech Republic were also processed and then graphically compared.

The main contribution of the thesis, from my point of view, is its use as a model presentation for students of the subject of Public Health Protection.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala 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 diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě Zdravotně sociální fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

17.8.2011

.....

Podpis studenta

Poděkování:

Na tomto místě bych chtěla poděkovat doc. MUDr. Daně Göpfertové, CSc. za vedení práce a za její trpělivost. Poděkování patří rovněž paní Dagmar Matouškové z protiepidemického odboru Krajské hygienické stanice se sídlem v Českých Budějovicích za spolupráci při získávání potřebných dat, bez nichž by tato práce nemohla vzniknout.

OBSAH

OBSAH	6
ÚVOD	7
1. SOUČASNÝ STAV	8
1.1 CHŘIPKA	8
1.2 CHŘIPKOVÝ VIRUS	8
1.3 ANTIGENNÍ DRIFT A SHIFT	9
1.3.1 Antigenní drift (posun)	10
1.3.2 Antigenní shift (skok)	10
1.4 EPIDEMIE	11
1.5 PANDEMIE	12
1.5.1 Španělská chřipka	12
1.5.2 Asijská chřipka	12
1.5.3 Hongkongská chřipka	13
1.6 DESATERO PANDEMIE	13
1.7 SURVEILLANCE	16
1.7.1 Surveillance chřipky	17
1.8 PANDEMICKÝ PLÁN	18
1.8.1 Usnesení vlády České republiky o Pandemickém plánu	19
1.8.2 Krajská komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji	20
1.8.3 Pandemický plán	21
1.8.4 Fáze pandemie chřipky	22
1.8.5 Pandemický plán Nemocnice České Budějovice, a.s.	23
1.9 EKONOMICKÉ DOPADY PANDEMIE	24
1.9.1 Krátkodobé dopady	24
1.9.2 Dlouhodobé dopady	24
1.10 ŠPANEĽSKÁ CHŘIPKA (1918-1920)	25
2. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	32
2.1 CÍLE PRÁCE	32
2.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	32
3. METODIKA	33
3.1 POUŽITÁ METODA	33
3.2 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	33
4. VÝSLEDKY	34
4.1 CHRONOLOGIE PANDEMIC (H1N1) 2009	34
4.2 PANDEMIC (H1N1) V JIHOČESKÉM KRAJI	44
4.3 POST-PANDEMICKÁ FÁZE	71
5. DISKUSE	73
6. ZÁVĚR	77
7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	79
8. KLÍČOVÁ SLOVA	87

ÚVOD

Prvním, kdo díky vynálezu jednoduchého mikroskopu pozoroval bakterie, byl v 17. století Antonie van Leeuwenhoek. Co ovšem spatřit nemohl, byly viry, které nejsou obyčejným mikroskopem viditelné. První známky jejich existence značilo až pozorování Adolfa Mayera, který byl toho názoru, že mozaiková choroba, vyskytující se na tabákových plantážích, je způsobena neviditelným infekčním původcem. O několik let později zjistili Dimitrij Ivanovskij a Martinus Willem Beijerinck, že tento původce nejen, že je neviditelný, ale prochází i nejjemnějšími póry porcelánového filtru. Trvalo dalších dvacet pět let, než byl ve výzkumu této „formy života“ učiněn pokrok. Skutečnou podobu virů bylo možné poprvé spatřit až v roce 1933 a to díky vynálezu elektronového mikroskopu.¹

Jedním z nejčastějších lidských virových onemocnění je chřipka, která je, na rozdíl od běžných virových infekcí horních cest dýchacích, závažné onemocnění postihující každoročně až 10 % světové populace a je příčinou úmrtí tisíců lidí na celém světě.² Tato „světová“ choroba byla v minulosti nazývána spoustou jmen jako např. horký či epidemický katar, módní nachlazení a jarní horečka. Pro Francouze to byla „la grippe“ a Italové ji nazvali „influenza“, tedy česky chřipka.³

V roce 2009 došlo k dlouho očekávané pandemii způsobené chřipkovým virem A H1N1, jejíž počátek byl lokalizován v Mexiku. Stalo se to, čeho se všichni dlouho předtím obávali, virus se rychle rozšířil po celém světě. Ohromný rozsah cestování lidí, zejména mezinárodní leteckou dopravou, splétá světová města ve vzájemně propletenou strukturu. Celý svět jako by se stal jednou vesnicí, jednou ohromnou továrnou na šíření jakéhokoli nového epidemického viru.¹ Tato pandemie se nevyhnula ani České Republice. I zde má, v době jejího trvání, na svědomí desítky životů a nemalé finanční výdaje za léčení a nákup vakcíny.

V mé diplomové práci se chci zaměřit na zmapování průběhu pandemické chřipky A H1N1 v Jihočeském kraji.

¹ RYAN, F. *Viry – hrozba našeho času*. 1998. s. 59, 354.

² BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 10.

³ DOBSONOVÁ, M. *Nemoci. Příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. 2009. s. 174.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1 Chřipka

Definice chřipky podle Světové zdravotnické organizace (WHO):

„Humánní chřipka je virové onemocnění osob, které je charakterizováno náhlým nástupem horečky vyšší než 38°C, kašlem a bolestmi v krku bez dalších prokázaných diagnóz, splňující laboratorní virologická i sérologická kritéria.“¹

1.2 Chřipkový virus

Viry chřipky jsou pleomorfni, sférické nebo vláknité částice o průměru 80-120 nm. Chřipkový virus A, B a C patří do čeledi *Orthomyxoviridae*. Viry typu A a B jsou řazeny do rodu *Influenzavirus*. Virus typu C je od předchozích dvou typů biologicky i morfologicky odlišný, je proto považován za zvláštní rod.²

Typ A – původce onemocnění převážně u člověka, savců a ptáků. Vyvolává epidemie a pandemie.³ Viry chřipky typu A je možné izolovat z mořských ptáků, kachen a dalších druhů vodního ptactva – jsou jeho přirozenými rezervoáry. Přirozenými hostiteli jsou člověk, vepř, kuň, domácí i volně žijící ptáci, z mořských savců nejvíce velryby a lachtani.²

Typ B – vyvolává onemocnění jen u člověka a epidemie menších rozsahů.

Typ C – původce lehkých zánětů dýchacích cest u člověka a vepřů, na rozdíl od typu A a B nevyvolává epidemie.³

Jádro chřipkového viru obsahuje nukleokapsidy, které jsou tvořeny segmentem jednoduché RNA-šroubovice obklopené nukleoproteinem (NP-antigen). Právě reakce NP-antigenu se specifickými protilátkami při tzv. komplement fixační reakci umožňuje dělení virů do tří subtypů – A, B, C.²

¹ Pandemický plán ČR. 2006. s. 18.

² BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 38, 58, 40.

³ ŽIDOVÁ, J. *Chřipka*. 2010.

Obal viru je tvořen osmi koncentrickými vrstvami obklopujícími nukleokapsidy. Součástí zevní vrstvy, mající pro patogenitu viru rozhodující význam, jsou povrchové glykoproteinové antigeny – hemaglutinin a neuraminidáza.

Hemaglutinin slouží k přichycování virionu na povrchové receptory vnímavé buňky. Své označení dostal podle schopnosti aglutinovat červené krvinky různých živočišných druhů.

Neuraminidáza má strukturu hřibovitého tvaru a nachází se mezi výběžky hemaglutininu. Štěpí kyselinu N-acetylmuramovou a část glykoproteinů v hlenové vrstvě na povrchu buňky. V rámci své enzymatické aktivity rozrušuje vazbu hemaglutininu k receptoru na povrchu buňky v časných fázích průniku viru a v pozdních fázích při uvolňování virových částic z buňky po procesu pučení.¹ Neuraminidáza je doposud známa v devíti variantách.²

Hemaglutinin a neuraminidáza jsou vysoce proměnlivé a podmiňují rozlišení antigenních subtypů a variant. K závažnějším změnám v antigenní struktuře dochází u chřipkového viru A.¹ Předpokládanou příčinou je genetická rekombinace s živočišnými viry.³

1.3 Antigenní drift a shift

Po objevu původce onemocnění a následně prováděných výzkumech se dospělo k závěru, že každá konkrétní epidemie je způsobena chřipkovým virem s úplnou nebo částečnou změnou povrchových antigenů.¹

Pandemická rozšíření viru chřipky jsou způsobena šířením nového subtypu, který vzniká v důsledku antigenního shiftu² hemaglutininu, někdy i neuraminidázy, často obou¹ a v populaci proti němu nejsou žádné ochranné protilátky.² V zásadě byly objeveny dvě varianty změn, jejichž důsledkem je situace kdy v lidské populaci neexistují úplně nebo částečně neutralizační protilátky.¹

¹ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 40-43, 54, 59-60.

² HAVLÍČKOVÁ, M. *Jsmo ohroženi pandemií chřipky?* 2008.

³ GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2006. s. 159.

1.3.1 Antigenní drift (posun)

Antigenní drift vzniká v důsledku nedokonalé virové replikace ve spojení s přirozenou selekcí nejvíce virulentních variant viru chřipky. Je vytvářen prostřednictvím mnohonásobných lokalizovaných změn v oblasti genomu hemagglutininu a neuraminidázy, avšak nedochází zde k náhradě genetické informace.¹ Virus své vlastnosti mění velmi mírně.² Tento typ změny je nejčastější u chřipky typu A. U typu B k němu nedochází proto, že u tohoto typu chybí živočišný rezervoár – nemůže dojít k vnesení zvířecího chřipkového genomu do lidského viru. Driftové změny umožňují reinfekci osob, které předtím prodělaly onemocnění způsobené předchozím nemutovaným subtypem.¹

1.3.2 Antigenní shift (skok)

O antigenním shiftu se mluví tehdy, byla-li nahrazena část genetické informace, kódující povrchové glykoproteiny.¹ Shiftové změny se objevují v ne zcela přesných periodách.³ Původ a příčina změn nejsou stále uspokojivě vysvětleny. Jedna z teorií vzniku antigenního shiftu se opírá o několik základních pozorování.

1. Ptačí chřipkové viry nejsou (až na vzácné výjimky) schopny vyvolat onemocnění u člověka. Tato neschopnost je dána nekompatibilitou hemagglutininu ptačího chřipkového viru a receptoru na buňkách slizničního epitelu respiračního traktu člověka. Toto pozorování platí rovněž obráceně – lidský chřipkový virus není schopen replikace v intestinálním traktu ptactva.
2. Prostředím, kde mohou existovat oba typy viru společně, je respirační trakt prasat. Prasečí slizniční buňky mají receptory pro hemagglutinin ptačího i lidského viru. V buňkách pravděpodobně dochází ke koinfekci nebo následné infekci ptačím a lidským chřipkovým virem a pravděpodobně se zde neuplatňuje působení interferonu. Poté, v rámci replikace, dochází ke změně genetické informace a tak se do lidského genomu chřipkového viru dostane genetická informace kódující hemagglutinin ptačího chřipkového viru. Vzniklý hybrid je lidský virus s novými povrchovými, původně ptačími, antigeny.¹

¹ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 55-56.

² HAVLÍČKOVÁ, M. *Jsmo ohroženi pandemií chřipky?* 2008.

³ CHLÍBEK, R. *Chřipka, novinky v diagnostice, léčbě a prevenci*. 2006.

1.4 Epidemie

Epidemie je definována jako „výskyt onemocnění, který výrazně převyšuje obvykle očekávané hodnoty incidence tohoto onemocnění v daném místě a čase“¹

Každoročně je celosvětově při chřipkových epidemiích 3-5 milionů těžce probíhajících případů a 250 - 500 000 z nich končí smrtí. V České republice se chřipková epidemie objevuje prakticky každý rok v období mezi 4. až 12. kalendářním týdnem. První vlna epidemie se však může objevit už v průběhu prosince.² V posledních letech je v naší zemi příčinou smrti 2 - 3 000 pacientů ročně, což je více než 2 % všech úmrtí.³ Epidemie jsou podmíněny mírou antigenního driftu a promořeností populace. Způsobují je oba subtypy chřipky, A i B.⁴

Ne vždy se u nemocných s postižením horních cest dýchacích jedná o chřipku. U chřipky se již od počátku objevují celkové příznaky – horečka, bolest svalů a malátnost a teprve později nastupují symptomy postižení horních cest dýchacích. Problémem v průběhu chřipky je tzv. třetí fáze klinických projevů – pneumonie, která je způsobena přímo chřipkovým virem nebo jiným, bakteriálním původcem (*Streptococcus pneumoniae*). Tato fáze často končí smrtelně u oslabených osob se základním onemocněním nebo u osob starších 65 let, v důsledku snížené imunitní ochrany proti chřipkové infekci.

Aby „nemoci z nachlazení“ byly odlišeny od závažnějších, včetně chřipky, byl také v České republice zaveden termín pro chřipce podobná onemocnění – ILI (Influenza Like Illness). Pokud pacient neudává příznaky typické pro ILI, je zařazen pod ARI (akutní respirační infekce). Chřipce podobná onemocnění se každoročně vyskytují od konce ledna, zatímco akutní respirační infekce se objevují již v podzimních měsících.

Za epidemický práh se v České republice považuje incidence ARI vyšší než 2 000 onemocnění na 100 000 obyvatel v kraji – je to signál k vyhlášení chřipkové epidemie v konkrétní oblasti.²

¹ GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*. 2005. s. 13.

² BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 61, 63-68.

³ KAPLA, J. *Chřipka*. 2009.

⁴ HAVLÍČKOVÁ, M. *Jsmo ohroženi pandemií chřipky?* 2008.

1.5 Pandemie

Pandemie je definována jako „epidemický výskyt onemocnění na území více států, či dokonce kontinentů“¹

Pandemie je závažnou celosvětovou událostí. Vyznačuje se vysokou nemocností, nadměrnou úmrtností a narušením ekonomického i sociálního systému. Pandemie jsou hodnověrně zdokumentovány již od 16. století. Od té doby se pravidelně každých 10 až 50 let vyskytly v průměru tři pandemie v každém století a zanechaly za sebou značné škody. Začaly náhle, rychle kulminovaly a odezněly tak rychle jako začaly. Měly tendenci probíhat v několika po sobě jdoucích vlnách, ve kterých byl průběh onemocnění často těžší než ve vlně první.²

Ve dvacátém století byly zaznamenány tři velké chřipkové pandemie.

1.5.1 Španělská chřipka (1918-1920)

Byla způsobena virem chřipky A H1N1 a má na svědomí více jak 20 milionů úmrtí. Její závažné dopady byly způsobeny nejen onemocněním, ale také pozdní detekcí viru a nepřipraveností zdravotnických zařízení. V té době ještě nebyla k dispozici antibiotická léčba, která by zabránila mnohým úmrtím na sekundární infekce. Závažným pochybením bylo i nedůkladné prosazování všeobecných preventivních zásad veřejnozdravotnickými institucemi.^{2,3} Španělské chřipce bude v této práci věnována samostatná kapitola.

1.5.2 Asijská chřipka (1957-1958)

Původcem této pandemie byl virus chřipky A H2N2, který naštěstí nezanechal takové následky jako Španělská chřipka. Celosvětová úmrtnost je odhadována přibližně na 2 miliony. Virus byl zachycen v Singapuru. Vzorke izolovaného viru byly včas distribuovány a začalo se ihned s produkcí očkovací látky. Antibiotika byla již dostupná a využívala se k léčbě komplikací chřipky, zejména bakteriální pneumonie. Nejvíce úmrtí v první vlně bylo zaznamenáno u dětí a starších lidí a většina případů onemocnění

¹ GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*. 2005. s. 22.

² Pandemický plán ČR. 2006. s. 8-10.

³ Hospodářská a sociální rada. *Dopady pandemií na světové hospodářství*. 2009. s. 2.

byly děti školního věku. V druhé vlně onemocněli zejména starší lidé, což je pravděpodobně důvod k objasnění vyšší mortality.¹

1.5.3 Hongkongská chřipka (1968-1969)

Pandemie byla způsobena virem chřipky A H3N2. V červenci roku 1968 se objevil nový typ viru v Hongkongu. V mnoha zemích se nemoc šířila pomaleji, průběh byl méně vážný a celkově bylo zaznamenáno méně úmrtí. Počet obětí se odhaduje na 1 milion², díky faktu, že virus byl geneticky příbuzný s předchozími pandemickými viry a část populace měla získanou imunitu vůči původci asijské chřipky.¹

1.6 Desatero pandemie

V roce 2005 byl svět varován prohlášením Světové zdravotnické organizace, že hrozí pandemie ptačí chřipky. Byl vydán dokument nazvaný „Deset věcí, které potřebujete vědět o pandemické chřipce“ do češtiny přeložený jako „Desatero pandemie“. I když se zpočátku týká převážně ptačí chřipky, lze jej, dle mého uvážení, aplikovat i do současnosti.

1. Pandemická chřipka je rozdílná od ptačí chřipky

Ptačí chřipka je název pro skupinu chřipkových virů, které jsou primárně nakažlivé pro ptáky. V některých případech (velmi vzácných) mohou tyto viry infikovat prasata a člověka. Drtivá většina ptačích chřipkových virů není pro člověka infekční. Pandemie vznikne, pokud se objeví nový subtyp, který do té doby necirkuloval mezi lidmi. Chřipkové pandemie jsou způsobeny novými chřipkovými viry, které se adaptovaly na člověka.³

První ptačí chřipkový virus byl izolován již v roce 1902. Viry je možné izolovat od zcela zdravých ptáků, zvláště vodních.⁴

¹ Hospodářská a sociální rada. *Dopady pandemií na světové hospodářství*. 2009. s. 2.

² Pandemický plán ČR. 2006. s. 8-10.

³ WHO. *Weekly epidemiological record*. 2005.

⁴ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005.

2. Pandemie chřipky se opakují

Pandemie chřipky jsou vzácné, ale opakující se události. V minulém století se objevily tři pandemie: „Španělská chřipka“ v roce 1918, „Asijská chřipka“ v roce 1957 a „Hongkongská chřipka“ v roce 1968. Pandemie vznikne, pokud se objeví nový chřipkový virus a začne se šířit tak snadno jako normální chřipka – kašlem a kýchním. Protože je virus nový, nemá lidské tělo již existující imunitu. Je pravděpodobné, že lidé, kteří onemocní pandemickou chřipkou, prodělají vážnější onemocnění, než kdyby byli nakaženi normální chřipkou.

3. Svět je možná na pokraji další pandemie

Zdravotníci pracovníci v té době již 8 let monitorovali nový a velmi nebezpečný virus A H5N1, který poprvé infikoval lidi v Hongkongu v roce 1997, tehdy onemocnělo 18 lidí z toho 6 případů skončilo úmrtím. V prosinci 2003 došlo k infekci u lidí, kteří byli v kontaktu s nemocnými ptáky. Od té doby se laboratorně potvrdilo přes 100 případů onemocnění u lidí a více než polovina nemocných zemřela. Virus se naštěstí nepřenášel z ptáků na lidi snadno a nedocházelo trvale k přenosu mezi lidmi. Pokud by se virus A H5N1 změnil do podoby jakou má normální nakažlivá chřipka, došlo by v roce 2005 k nové pandemii.

4. Zasaženy budou všechny země

Jakmile se jednou objeví plně nakažlivý virus, je globální rozšíření nevyhnutelné. Jednotlivé země mohou zavést opatření, jako uzavření hranic a omezení cestování, to může příchod viru pozdržet, ale ne jej zastavit. Pandemie v minulém století oběhly Zemí za 6 až 9 měsíců i když většina mezinárodní dopravy byla převážně lodní. Uvážíme-li rychlost a objem mezinárodní letecké dopravy dnes, mohl by se virus rozšířit mnohem rychleji a je možné, že by se rozšířil na všechny kontinenty za méně než 3 měsíce.

5. Dojde k rozsáhlému rozšíření choroby

Většina lidí nebude mít proti pandemickému viru imunitu, očekává se vyšší nakažlivost a nemocnost než během sezónní epidemie normální chřipky. Modely příští pandemie odhadují, že značná většina světové populace bude potřebovat nějakou formu lékařské péče. Jen několik zemí má potřebný personál, zázemí, vybavení a počet nemocničních lůžek, potřebných k vypořádání se s velkým počtem nemocných lidí.¹

¹ WHO. *Weekly epidemiological record*. 2005.

6. Zásoby léčiv budou nedostatečné

Zásoby vakcín a antivirových léků (dva nejdůležitější prvky lékařské intervence pro snížení počtu onemocnění a úmrtí v průběhu pandemie) budou nedostačující ve všech zemích na počátku pandemie a ještě několik následujících měsíců. Nedostatečné zásoby vakcíny budou obzvláště nepříjemným problémem, neboť jsou považovány za první linii obrany pro ochranu obyvatelstva. Při současném trendu nebude mít mnoho rozvojových zemí během pandemie k očkovacím látkám přístup.¹

Ve světě panují pochybnosti kvůli vedlejším účinkům vakcín, zejména těch rychle vyvinutých pro potlačení probíhající pandemie. I přesto by státy měly zajistit dostatečné zásoby vakcíny a antivirotik. Očkování by měli být zejména pracovníci v oblastech důležitých pro chod státu – politika, energetika, průmysl, zdravotnictví, vodárenství, aj.²

7. Počet úmrtí bude značný

V průběhu historie jsou počty úmrtí během pandemií rozdílné. Úmrtnost je do značné míry určována čtyřmi faktory: počtem infikovaných osob, virulencí viru, charakteristikami a zranitelností postižených populací a efektivitou preventivních opatření. Přesné předpovědi úmrtnosti nemohou být vysloveny dříve, než se nový pandemický virus objeví a začne se šířit.

8. Dojde k velkému narušení hospodářství a ekonomiky

Je očekávána vysoká míra nemocnosti a absence zaměstnanců, to přispěje k sociálnímu a ekonomickému narušení. Předchozí pandemie se globálně šířily ve dvou a někdy i třech vlnách. Neočekává se, že všechny části světa budou vážně postiženy ve stejnou dobu. Sociální a ekonomická nerovnováha může být dočasná, ale zesílena dnešní vzájemnou propojeností a závislostí podnikatelských a obchodních systémů. Sociální narušení může být největší, pokud absence pracovníků naruší základní služby, zejména v energetice, dopravě a komunikaci.

9. Všechny země musí být připraveny

WHO vydala sérii doporučených strategických kroků, které by měly sloužit jako reakce na hrozbu chřipkové pandemie. Strategické kroky jsou navrženy tak, aby poskytly určitou úroveň obrany a umožnily reagovat na základě vyvíjející se situace. Doporučená opatření jsou rozdílná pro současnou fázi, kdy se objeví virus, pandemic-

¹ WHO. *Weekly epidemiological record*. 2005.

² Hospodářská a sociální rada. *Dopady pandemií na světové hospodářství*. 2009. s. 3.

kou pohotovost a fázi vyhlášení pandemie a její následné šíření v mezinárodním měřítku.

10. WHO bude varovat svět, pokud hrozba pandemie vzroste

WHO spolupracuje s ministry zdravotnictví mnoha zemí a různými organizacemi, které se zabývají veřejným zdravotnictvím, aby podpořila surveillance cirkulujících chřipkových virů v jednotlivých zemích. Citlivý systém surveillance, jež umožňuje odhalit nově vzniklé chřipkové kmeny, je zásadní pro včasné rozpoznání pandemického viru. Pro usnadnění plánování připravenosti na pandemii, bylo definováno šest jasných fází, u nichž jsou stanoveny úlohy vlád, průmyslu a WHO.¹

Jedním z problémů kontroly chřipky je nespecifická povaha onemocnění. Chřípce podobná onemocnění mohou způsobit jiné viry i někteří mikrobi, avšak velké epidemie rozsahu, který je znám u chřipky, nezpůsobují. Další komplikací je skutečnost, že část pacientů, kteří onemocní chřipkou, se léčí sama doma a nedostaví se k lékaři, pokud dojde na návštěvu lékaře, jsou vzorky pro laboratorní ověření diagnózy odebírány jen výjimečně. Obvykle je potřeba pro získání komplexního obrazu chřipkové situace kombinovat informace z různých zdrojů.²

1.7 Surveillance

Pojem surveillance znamená „*komplexní a soustavné získávání všech dostupných informací o procesu šíření nákazy a sledování všech podmínek a faktorů, které tento proces ovlivňují. Jejím účelem je stanovení systému účinných opatření k potlačování nebo likvidaci dané nákazy. Základní prvky surveillance tvoří systematický sběr a hodnocení demografických údajů a dat o podmínkách zevního prostředí, hlášení nemocnosti a úmrtnosti, výsledky epidemiologických šetření, klinických poznatků, laboratorních vyšetřování, včetně imunologických přehledů, epidemiologických a ekologických studií, hodnocení protekčních efektů prostředků aktivní a pasivní imunizace včetně dosahované úrovně proočkovanosti. Nedílnou součástí surveillance je průběžná distribuce získaných*

¹ WHO. *Weekly epidemiological record*. 2005.

² BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 73.

výsledků všem zainteresovaným složkám a vypracování návrhů pro účinnější protiepidemická opatření.“¹

1.7.1 Surveillance chřipky

Surveillance chřipky je jednou z nejdůležitějších metod kontroly šíření chřipky v České republice i ve světě. Jsou sledována epidemiologická data – nemocnost a úmrtnost, výsledky virologických vyšetření a data ze sérologických přehledů.²

V České republice je surveillance uskutečňována prostřednictvím Národní referenční laboratoře (NRL) pro chřipku a NRL pro chřipkové respirační viry ve Státním zdravotním ústavu (SZÚ), Národního referenčního centra pro analýzu epidemiologických dat v SZÚ, epidemiologických oddělení krajských hygienických stanic (KHS), jejich územních pracovišť a dalších virologických laboratoří v krajích. Informace o epidemiologické situaci akutních respiračních onemocnění, včetně chřipky, jsou zasílány do celosvětového systému WHO (FluNet) a do evropského systému European Influenza Surveillance Scheme (EISS). Data z České republiky zasílá NRL pro chřipku.³

Cílem chřipkové surveillance je shromažďování, třídění, analýza a šíření informací o aktivitě chřipky tak, aby napomáhaly vyhodnocení, prevenci a kontrole nemocnosti a úmrtnosti. Pro účinnost kontroly je nezbytné:

1. Včasná identifikace počátku chřipkové aktivity v populaci. Získávání izolátů virů pro charakterizaci během celého období aktivity. Tyto kroky jsou zásadními údaji pro rozhodování WHO o složení vakcín, které budou použity v příští sezóně.
2. Vyhodnocení rozsahu nemocnosti a úmrtnosti způsobených chřipkou a podobných onemocnění v kolektivech a vymezení podílu viru chřipky na těchto infekcích.
3. Předvídat možné typy chřipky a aktivitu v populaci po dobu týdnů, měsíců či let.²

¹ GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*. 2005. s. 25.

² BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 74.

³ Pandemický plán ČR. 2006. s. 19.

V rámci surveillance je v České republice zavedeno sledování absolutních i relativních počtů nemocnosti ARI a počtu komplikací. Sledování dat je zajištěno v týdenních intervalech z ordinací praktických dětských lékařů a praktických lékařů pro dospělé. Do sítě hlášení je zapojeno přes 3 500 praktických lékařů a hlášení pokrývá více než 50 % populace České republiky.¹

V České republice je také k dispozici informační systém PANDEMIE, který slouží k monitorování šíření akutního respiračního nebo i jiného onemocnění v situaci ohrožení státu pandemickým šířením nového viru. IS PANDEMIE podporuje rychlé a pružné rozhodování v období řešení pandemické situace. Správcem systému je Ministerstvo zdravotnictví.

V rámci Evropské unie je aktivní Evropský program pro surveillance chřipky. Sleduje klinická a laboratorní hlášení ze všech členských států EU.

Pro posílení surveillance chřipky a varovného systému v rámci Evropy, včetně posílení sítě laboratoří, bylo založeno Evropské centrum pro prevenci a kontrolu onemocnění (ECDC) se sídlem ve Stockholmu.

Mezinárodní spolupráce na evropské i celosvětové úrovni funguje také při surveillance chřipkových virů u ptactva a jiných zvířecích rezervoárů. Úlohy koordinátorů se ujaly Světová organizace pro zdraví zvířat (OIE) a Organizace pro potraviny a zemědělství (FAO).²

1.8 Pandemický plán

Česká republika vypracovala základní verzi Národního pandemického plánu jako jedna z prvních v Evropě v roce 2004³ a dne 8. listopadu roku 2006 vznikl usnesením vlády České republiky dokument nazvaný „o Pandemickém plánu České republiky pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru“, který je základním dokumentem pro ústřední řízení pandemické situace v ČR.

¹ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 74-76.

² Pandemický plán ČR. 2006. s. 20-21.

³ HAVLÍČKOVÁ, M. *Jsmo ohroženi pandemií chřipky?* 2008.

V roce 2007 byla pandemická připravenost České republiky prověřena kontrolou WHO a ECDC.¹

1.8.1 Usnesení vlády České republiky o Pandemickém plánu

Usnesením vlády České republiky z roku 2006 vláda **zřizuje** Komisi pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v České republice. **Schvaluje** Pandemický plán České republiky, zřízení Krajských komisí a komise hlavního města Prahy pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění a Statut Ústřední epidemiologické komise. **Ukládá** ministru zdravotnictví, ministru informatiky, vnitra a předsedovi Správy státních hmotných rezerv **připravit** logistiku distribuce antivirotik, pandemické vakcíny a osobních ochranných pomůcek v případě jejich potřeby, dále **ukládá zpracovat** do připravovaných novel zákona č. 258/2000 Sb. a zákona č. 240/2000 Sb. ustanovení, navrhuje legislativní provázanost mezi těmito zákony a návrh zpracování vzniku Ústřední epidemiologické komise a Krajských epidemiologických komisí do těchto zákonů.

Uvádí výčet úkolů pro ministra zdravotnictví. Ukládá ministrům zdravotnictví, školství, mládeže a tělovýchovy:

- zpracovat postup pro umožnění nasazení studentů pátých a šestých ročníků studijního programu všeobecné lékařství na výpomoc v ordinacích praktických lékařů a nasazení studentů programu všeobecného lékařství od třetího ročníku včetně, na výpomoc v ošetrovatelství
- zpracovat postup pro řešení situace v pohřebnictví v době pandemie
- podávat ministru zdravotnictví v době vyhlášení pandemické fáze 6, podle WHO, pravidelné informace o výskytu ARI/ILI ve svých resortech
- předložit vládě návrh řešení pandemie, včetně finančního zajištění a uvolnění finančních prostředků na nákup pandemické vakcíny
- zajistit u výrobců očkovacích látek proti chřipce výrobní kapacitu pandemické vakcíny pro 60 % populace České republiky a předložit návrh na finanční krytí výdajů s tím spojených²

¹ HAVLÍČKOVÁ, M. *Jsme ohroženi pandemií chřipky?* 2008.

² Usnesení vlády České republiky ze dne 8. listopadu 2006 č. 1271.

- zpracovat vlastní pandemické plány jako součást krizových plánů, zahrnout do nich i nezbytné počty osob kritické infrastruktury k zajištění nezbytných činností při přípravě na pandemii a při jejím vzniku.

Vláda vyzvala hejtmany a primátora hlavního města Prahy ke zřízení Krajské epidemiologické komise a doporučuje zpracovat pandemický plán v jejich působnosti a zahrnout nezbytné počty osob vybrané kritické infrastruktury na svém území do krajského pandemického plánu a ten začlenit do krizového plánu kraje.¹

1.8.2 Krajská komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji

Statut Krajské komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění byl v Jihočeském kraji schválen v roce 2007.

Komise má 19 členů:

Předseda: ředitel KHS Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích

Místopředseda: vedoucí epidemiologického odboru KHS Jihočeského kraje

Tajemník: vedoucí odboru sociálních věcí a zdravotnictví Krajského úřadu Jihočeského kraje

Další členové: zástupce Krajské veterinární správy pro Jihočeský kraj
zástupce krizového managementu Krajského úřadu Jihočeského kraje

zástupce krizového managementu KHS Jihočeského kraje

zástupci nemocnic v kraji:

- Nemocnice České Budějovice, a.s.
- Nemocnice Český Krumlov, a.s.
- Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s.
- Nemocnice Písek, a.s.
- Nemocnice Prachatice, a.s.
- Nemocnice Strakonice, a.s.
- Nemocnice Tábor, a.s.²

¹ Usnesení vlády České republiky ze dne 8. listopadu 2006 č. 1271.

² Statut Krajské komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji. 2007.

- Nemocnice Vimperk, o.p.s.
- PP Hospitals, s.r.o. (nemocnice Dačice)

zástupce Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje

zástupce Policie ČR – Správa Jihočeského kraje

zástupce Armády ČR

zástupce Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje

V rámci spolupráce může Krajská epidemiologická komise přizvat externí spolupracovníky, tj. experty, zástupce jiných organizací či orgánů, zástupce orgánů státní správy a samosprávy.

Komise zasedá podle potřeby, nejméně však 1x ročně, na KHS Jihočeského kraje.¹

1.8.3 Pandemický plán

Pandemický plán vychází z doporučení WHO a Evropské unie pro národní pandemické plány. Vymezuje konkrétní úkoly, kompetence a odpovědnosti klíčových institucí a organizací v rámci České republiky. Provádění opatření v krajích vychází z krajských pandemických plánů a jsou konzultována s Komisí pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR.²

Pandemický plán akceptuje rozdělení WHO na 6 fází pandemické aktivity a zohledňuje také doporučení EU. Plány jsou rozděleny na „**Interpandemické období**“ (fáze 0 – 2), „**Pandemickou pohotovost**“ (fáze 3 – 5), „**Pandemické období**“ (fáze 6) a „**Období postpandemické**“. Zásadní důležitost mají fáze 3 – 5, kdy rychlé koordinované lokální i globální akce mohou zastavit či omezit šíření nové varianty viru. Je kladen důraz na systematické provádění programu surveillance, na němž závisí z velké části úspěch plánovaných opatření, a na těsnou spolupráci veterinárních a zdravotnických institucí.²

Pandemickou pohotovost vyhláší WHO.² V České republice je nebezpečí pandemie chřipky vyhlášeno ministrem zdravotnictví ČR. Začátek první epidemické vlny je

¹ Statut Krajské komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji. 2007.

² Pandemický plán ČR. 2006. s. 5, 15.

vyhlášen na základě podkladů Národní referenční laboratoře hlavním hygienikem ČR, ten také vyhlásí ukončení pandemie.¹

1.8.4 Fáze pandemie chřipky

Mezinárodní fáze

Plány WHO, které popisují postup pandemie chřipky od objevení se nového kmenového viru chřipky až do jeho mezinárodního rozšíření. Jedná se o globální klasifikaci založenou na poznatcích o celosvětové pandemické situaci.²

Interpandemická perioda

Fáze 1 Ve fázi 1 nejsou viry, které by způsobily infekci u lidí.³ Podtyp chřipkového viru schopného vyvolat onemocnění u člověka může být přítomen u vnímavých zvířat. Riziko nákazy člověka je velice nízké.²

Fáze 2 Virus se vyskytuje u domestikovaných i volně žijících zvířat,³ avšak nebyl zatím u lidí detekován.²

Perioda pandemické pohotovosti

Fáze 3 Zaznamenány první případy lidské nákazy novým chřipkovým podtypem. Dosud není zaznamenán interhumánní přenos. Výjimečně je možný přenos z osoby na osobu při velmi blízkém kontaktu.²

Fáze 4 Ověřený přenos ze zvířete na člověka a naopak.³ Malé skupiny nakažených lidí s omezeným interhumánním přenosem. Šíření je přísně lokalizováno v důsledku nedokonalé adaptace viru na lidský organismus.² Každá země, která má podezření nebo ověřené případy, by měla tuto situaci urychleně konzultovat s WHO.³

Fáze 5 Interhumánní přenos je stále omezený, ale nakaženy jsou již velké skupiny lidí, což naznačuje rostoucí adaptaci viru na lidský organismus.² Virus je rozšířen nejméně do 2 zemí v regionu WHO.³

¹ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 89

² Pandemický plán ČR. 2006. s. 25

³ WHO. *About pandemic phases*. 2010

Pandemická perioda

Fáze 6 Pandemická fáze – vzrůstající a setrvávající interhumánní přenos v běžné populaci.¹ Označení touto fází znamená počátek globální pandemie.²

Postpandemická perioda

Aktivita viru se vrací na úroveň běžné sezónní chřipky. V této fázi je důležité zachovat sledování, aktualizaci pandemických plánů a připravenost.² Návrat do interpandemické periody.¹

1.8.5 Pandemický plán Nemocnice České Budějovice a.s.

Nemocnice České Budějovice a.s. (NČB) je největším krajským zdravotnickým zařízením a v době trvání pandemie bude postížena zásadním způsobem. Díky připraveným týmům a úrovni vybavení je toto zařízení schopno poskytovat nejvyšší úroveň zdravotní péče.

„Pandemický plán Nemocnice České Budějovice řeší problémy spojené s řízením změny činnosti nemocnice v krizové situaci.“ Je to vnitřní norma upřesňující opatření konaná v NČB v rámci Národního pandemického plánu ČR a připravovaného plánu Jihočeského kraje.³

Útlum a změna činnosti oddělení

Na základě vyhlášení stupně pandemického plánu dochází k **útlumu činnosti** nařízením statutárního orgánu NČB. Oddělení jsou v nařízené době uvolněna pro přijímání nemocných s konkrétní diagnózou.

Po útlumu činnosti oddělení nastává **změna činnosti** oddělení. Nařízení vydává statutární orgán NČB. Na oddělení je zahájena péče o nemocné pandemickou nemocí a je vedena řádná dokumentace.

Zaměstnanci mají zajištěny potřebné ochranné pomůcky k ochraně dýchacích cest, očí a rukou.³

¹ Pandemický plán ČR. 2006. s. 25-26.

² WHO. *About pandemic phases*. 2010

³ Pandemický plán Nemocnice České Budějovice a.s. 2007

1.9 Ekonomické dopady pandemie

Hospodářské důsledky pandemií jsou závislé na jejich rozšíření, nemocnosti a úmrtnosti obyvatel. Určit možné dopady je obtížné¹ a odhady ekonomických důsledků jsou prováděny pomocí matematického modelu šíření chřipky a aktuální struktury zaměstnanosti.²

1.9.1 Krátkodobé dopady

V době propuknutí pandemie by byl nejvíce zasažen zdravotnický sektor. Došlo by k přetížení zdravotnických zařízení a personál by byl vystaven zvýšenému riziku nákazy. Dalším dopadem je omezení cestování a aktivit v sociální oblasti.

Je pravděpodobné, že z obavy před nákazou, se budou lidé snažit o sebekaranténu, což by mělo negativní důsledky pro hospodářství. Lidem nelze v tomto rozhodnutí bránit, ale je možno tyto dopady redukovat kvalitním informačním servisem.¹

Z makroekonomického hlediska je odhad poklesu výkonnosti ekonomiky, zhruba po 90 dnech trvání pandemie, o 1,5 - 2,0 % HDP.² V kombinaci s ekonomickou krizí by mohlo dojít k bankrotům států. Obecně se však předpokládá, že se ekonomické procesy jen zpomalí a k jejich úplnému zastavení nedojde. Řada z nich může být pracovníky realizována z domova prostřednictvím internetu.¹

1.9.2 Dlouhodobé dopady

Jedním z nejvýznamnějších dopadů pandemie je ztráta lidských pracovních sil. Během pandemie jsou ztráty ekonomické produkce desetinásobně vyšší než během sezónní chřipky.¹

¹ Hospodářská a sociální rada. *Dopady pandemií na světové hospodářství*. 2009. s. 4-5.

² Pandemický plán ČR. 2006. s. 11.

1.10 Španělská chřipka (1918-1920)

Píše se rok 1918 a jako by nestačilo, že je svět ve válce, napříč všemi kontinenty se šíří největší zabiják všech dob.

V Evropě tehdy panovala přísná cenzura, která likvidovala jakoukoliv negativní zprávu, která by mohla ovlivnit morálku vojáků v již tak nelítostné válce. Jediným státem, kde cenzura neexistovala, bylo Španělsko, kde novináři mimo jiné bedlivě sledovali zdravotní stav krále Alfonse XIII., který se nakazil chřipkou. Pravdu o tom, jak strašná nemoc chřipka ve skutečnosti byla, hlásal právě španělský tisk, z tohoto důvodu je tedy nazývána španělská.¹

Tato pandemie byla způsobena virem A H1N1 a s velkou pravděpodobností se jednalo o virus původně prasečí.²

O tom, kde nemoc začala a jak došlo k jejímu rozšíření, se historici ani vědci nemohou ve svých závěrech sjednotit.¹ Někteří jsou toho názoru, že se poprvé objevila mezi spojeneckými jednotkami ve Francii (známa jako „flanderská chřipka“ nebo „hnisavá bronchitida“ u Britů a „Blitz Katarrh“ mezi Němci).³ Jiní předpokládají její zrod v Číně, odkud se mnoho lidí stěhovalo za prací do Spojených států amerických. V březnu 1918 byla již chřipka na americkém západě a rychle se šířila směrem k východu. Zastihla mimo jiné také vojenské bojové jednotky USA určené pro evropská bojiště. Po vylovení v Bordeaux bylo v jednotkách již mnoho těžkých případů onemocnění mladých amerických vojáků a nákaza byla přenesena i na příslušníky britského expedičního sboru do severního Ruska.² Panují také domněnky, že se předchůdce Španělské chřipky objevil již v roce 1916 v anglickém vojenském táboře v Etaples ve Francii. Tehdy byla nemoc nazývána hnisavý zánět průdušek, měla charakteristické příznaky a velmi rychle zabíjela. Umírající pacienti měli typické modrofialové zbarvení rtů, tváří a konců prstů, nazývané heliotropní cyanóza. Tábor v Etaples poskytoval příznivé podmínky pro vypuknutí chřipkové epidemie – na jednom místě bylo shromážděno více než 2 miliony britských vojáků. Únava, strach, stres a nedostatečná hygiena nebyly známkou zdravého prostředí. Stravu pro hladové vojáky v táboře zajišťovaly farmy

¹ GREENE, J. *Pandemie ptací chřipky*. 2006. s. 18-30.

² BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 16.

³ DOBSONOVÁ, M. *Nemoci. Příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. 2009. s. 172-183.

s prasaty a drůbeží, v jejichž blízkosti byla často nacházena i mrtvá těla divokých ptáků.¹

At' už je původ Španělské chřipky jakýkoliv, jedno je jisté, dotkla se života téměř každého člověka na zeměkouli a zanechala za sebou nespočet osiřelých dětí.²

První vlna se objevila v březnu 1918 ve Spojených státech v okrese Haskell státu Kansas. Na vojenské základně Fort Riley bylo tou dobou na 26 tisíc vojáků, kteří se chystali odplout do Francouzského přístavu Brest a účastnit se bojů ve válce. Po vylodění v Brestu přenesli američtí pěšáci virus na francouzské vojáky a ti zase na Belgičany, Angličany a Němce. Během měsíce se chřipka rozšířila po celé Evropě.¹ V té době byl rovněž zaznamenán výskyt v Indii, Tichomoří a na Novém Zélandu.³ Chřipka měla více obětí než obvykle a nejvíce znepokojující skutečnost byla ta, že velkou rychlostí „kosila“ mladé dospělé zdravé osoby. Ti, kteří nápor chřipky přežili, se již po několika dnech cítili lépe. Nemoci se začalo říkat „třídenní chřipka“. Přicházelo léto, nemoc byla na ústupu a válka mohla pokračovat. Mělo se za to, že nejhorší je už pryč.¹

Na konci srpna 1918 došlo k vypuknutí druhé vlny na místech vzdálených daleko od sebe. Jednalo se o přístavy: Boston ve státě Massachusetts v USA, ve Freetownu v Sierra Leone na západním pobřeží Afriky a v Brestu ve Francii. Tyto přístavy byly zapojeny do přepravy vojáků a zásob.² Koncem srpna se vrátilo domů mnoho amerických vojáků, kteří se vylodovali právě v Bostonu. Mnoho z nich si s sebou přivezlo také chřipku. Dne 28. srpna 1918 se mezi vojáky, kteří přijeli domů, objevilo 8 případů chřipky a o týden později jich bylo 119. Z Bostonu se chřipka rozšířila i do 45km vzdáleného vojenského tábora Camp Devens. Během měsíců, uplynulých od první vlny, virus zmutoval a zabil s překvapující rychlostí. Dokázal se zarýt hluboko do plic a tak rychle, že byly zaplněny krví dříve, než mohlo dojít k jakékoliv imunitní reakci. V tělech došlo k výrazné heliotropní cyanóze. Extrémně zhoubný druh zápalu plic dokázal zdravého člověka zabít do 24 hodin.¹

¹ GREENE, J. *Pandemie ptačí chřipky*. 2006. s. 18-30.

² DOBSONOVÁ, M. *Nemoci. Příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. 2009. s. 172-183.

³ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 15.

Nejvíce byla postížena věková skupina osob mezi 20 a 40 lety.¹ Lékaři se ze všech sil pokoušeli přijít na příčinu této strašlivé „fialové smrti“.² Mnoho z nich se domnívalo, že onemocnění má na svědomí bakterie *Pfeiffer bacillus*, dnes známý jako *Haemophilus influenzae*, a pokoušeli se vyrobit vakcínu.³

V roce 1979 byl v *British Medical Journal* zveřejněn dopis jehož autorem je Dr. Roy Grist, který nastoupil jako lékař do tábora Camp Devens právě v době průběhu druhé vlny pandemie, popisuje v něm situaci v táboře. Překlad dopisu je ve zkrácené verzi z knihy Dr. Jeffreyho Greena. Originál je po registraci dostupný na stránkách *British Medical Journal* v odkazu níže.

Camp Devens, Mass.

Chirurgické oddělení č. 16

29. září 1918

Můj milý Barte,

Camp Devens se nachází blízko Bostonu a je v něm asi 50 000 mužů, nebo spíše bylo před vypuknutím této epidemie. Je v něm také základní nemocnice pro Severovýchodní divizi. Epidemie vypukla asi před čtyřmi týdny a rozběhla se tak rychle, že je tábor naprosto demoralizován a všechny běžné práce byly pozastaveny, dokud epidemie nepřejde. Jakékoli shromažďování vojáků je přísně zakázáno. U mužů se objeví cosi jako chřipka, a když jsou přivezeni do nemocnice, rozvine se u nich tak viskózní druh zápalu plic, jaký se ještě nikdy nevyskytl. Dvě hodiny po příjmu se jim objeví na lícních kostech mahagonové skvrny a o čtyři hodiny později můžeš sledovat postupující cyanózu, šířící se od uší po celém obličejí a nakonec už nelze rozlišit barevného muže od bílého. Smrt přichází během pouhých několika hodin a provází ji boj o vzduch, který končí udušením. Je to strašlivé. Člověk snese pohled na smrt jednoho, dvou, možná dvacetí mužů, ale sledovat ty ubožáky, jak padají jako mouchy, už začíná jít na nervy. Jsem přesvědčen, že se jedná o nějakou novou smíšenou infekci, ale o jakou, to nevím. Veškerý čas trávím tím, že lovím šelesty, šelesty suché nebo vlhké, sykové nebo vrzavé nebo

¹ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 15.

² DOBSONOVÁ, M. *Nemoci. Příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. 2009. s. 172-183.

³ GREENE, J. *Pandemie ptačí chřipky*. 2006. s. 18-30.

cokoliv jiného, co může člověk najít v hrudníku, zde však všechny šelesty znamenají jedinou věc – zápal plic – a ten znamená téměř ve všech případech smrt.

Normálně je zde 25 lékařů, teď byl jejich počet zvýšen na více než 250. Všichni (s výjimkou mne) mají dočasné příkazy – „Po ukončení práce návrat na své řádné působíště“ – můj zní „Trvalá služba“. Jsem však v armádě již dlouho, abych věděl, že ne každý příkaz znamená to, co říká. Nevím, co se mnou nakonec bude. Ztratili jsme nesmírné množství lékařů a sester a na městečko Ayer je strašný pohled. Vypravují se tu zvláštní vlaky odvázející mrtvé. Několik dní nebyly žádné rakve a na hromadící se těla byl strašný pohled; chodívali jsme do márnice (je hned za mým oddělením) a dívali se na ty chlapce ležící v dlouhých řadách. Takový pohled se nenaskytl ani vojákům po bitvě ve Francii. Jako márnice se používají dlouhé ubikace, které byly pro tento účel uvolněny. Každého probere k životu, když projde kolem dlouhých řad mrtvých vojáků oblečených a uložených v dvojířadách. Nemáme tu chvilku oddychu; ráno vstáváme v 5.30 a pracujeme bez přestávky do 20.30. Pak se vyspíme a začneme znovu. Někteří z mužů jsou zde od začátku a jsou již unaveni.

Pokud se ti bude zdát můj dopis trochu nesouvislý, nevěš si toho. Byl jsem od psaní asi tucetkrát odvolán, naposled právě teď velitelem dne, který mi přišel sdělit, že při pitvách dosud nenašli případ, který by se dostal za „červené“ stadium žloutenky. Umírají dříve, než se to dostane tak daleko.

Na shledanou starý kamaráde.

Opatruj tě Bůh, než se spolu zase sejdeme.

Roy^{1,2}

Do konce první světové války se virus stačil rozšířit po celém světě. Z Evropy až po izolované ostrovy v jižním Tichomoří, od polárního kruhu k Austrálii a Asii, od tropů po tundru, ze severu na jih, ze západu na východ.³

¹ GREENE, J. *Pandemie ptací chřipky*. 2006. s. 18-30.

² British Medical Journal. *Copy of an original letter found in Detroit in 1959.*

<http://www.bmj.com/content/2/6205/1632.full.pdf?sid=8198bb03-8f5f-44ee-897d-ad3d0fd8a705>

³ DOBSONOVÁ, M. *Nemoci. Příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. 2009. s. 172-183.

Zvláštní situace nastala v USA, kde veřejní činitelé Zdravotní služby celou zemi stále pouze uklidňovali. Na vysokých postech organizací Oddělení veřejného zdraví byli často jmenováni lidé, kteří o veřejném zdraví neměli ani ponětí. V tisku byly zveřejňovány informace jak se vypořádat s chřipkou: Klid na lůžku, vydatná strava, chininová sůl a aspirin proti bolesti.

Zdravotní komisař města New York prohlásil, že město žádná epidemie neohrožuje a že není třeba dělat si starosti. Zanedlouho zemřelo v New Yorku na chřipku v jediný den 851 lidí.

V Los Angeles bylo oznámeno, že pokud budou dodržována běžná opatření, není důvod k poplachu. Za dva dny poté byl vydán zákaz veřejných shromáždění.¹

Lidé umírali mnohdy už 48 hodin od začátku onemocnění a někteří jako by se udusili vlastním hlenem poté, co se jim plíce zaplnily tekutinou. Z nosu, uší a plíc jim prýštila krev. Mnoho z nich doslova padlo mrtvých přímo na ulicích. Padali k zemi, když řídili tramvaje, jeli bryčkou nebo na koni. Hrobníci nezvládali nápor mrtvých, ani pokud pracovali 24 hodin denně. Nemoci rychle podléhali lékaři i zdravotní sestry a byl nedostatek dobrovolníků, kteří by pomáhali v boji s chřipkou.² Lidé ve městech se raději izolovali doma, nestýkali se ani se sousedy. Bylo zakázáno podávání rukou. Zavedlo se povinné nošení gázových obličejových masek, které však před virem neochránily. Obyvatelé venkova neměli ani ponětí o rozsahu této pohromy a uchylovali se spíše k lidovým lékům – na těle nosili síru, česnek, věnce z cibule, okurky nebo brambory a obklady z husího sádla.^{1,2}

Stejně rychle, jako se objevila, chřipka mizela. Postupně byly rušeny zákazy shromažďování ve městech. Lidé mohli konečně slavit konec první světové války.¹

Třetí vlna nebyla tak ničivá jako předchozí. Lidé, kteří prodělali onemocnění v první vlně, se zdáli být vůči druhé imunní, a ti, kdo přežili druhou vlnu už neonemocněli vůbec. V dubnu 1919 Španělská chřipka skončila.

Mnoho let byl uváděn celkový počet obětí Španělské chřipky kolem 20 milionů.¹ Dnešní odhady udávají počet mezi 40-50 miliony. Pokud se vezme v úvahu i situace

¹ GREENE, J. *Pandemie ptačí chřipky*. 2006. s. 18-30.

² DOBSONOVÁ, M. *Nemoci. Příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. 2009. s. 172-183.

mezi domorodým obyvatelstvem kolonií, může se počet obětí blížit až k číslu 200 milionů.¹

V Africe, Asii a Střední Americe likvidovala chřipka celé vesnice.² V Indii zemřelo na 7 milionů lidí, v USA přes 600 tisíc. Na Aljašce a ostrově Západní Samoa vymřela téměř čtvrtina obyvatel.³ Oproti tomu např. v souostroví Americká Samoa byla zavedena přísná karanténa. Díky tomu, že celé měsíce neměli obyvatelé žádný kontakt s okolním světem, neměli jediný případ úmrtí na chřipku.²

Nejhorší vlastností této pandemie bylo, že napadala především zdravé dospělé osoby. Nejvíce úmrtí bylo mezi dospělými ve věku 20-34 let. Ve věkové skupině nad 50 let zemřelo jen málo osob. V této souvislosti byla vyslovena hypotéza, že lidé nad 50 let již byli v minulosti vystaveni variantě viru A H1N1 a měli tak získanou alespoň částečnou imunitu.²

Chřipka se nevyhnula ani nově vzniklému Československu. Onemocnění kulminovalo právě v době jeho zrodu.¹ Tiskem proběhlo, kromě zpráv o oslavách, také vážné varování před chřipkou.⁴

Lidové noviny, 28. října 1918:

„Epidemie, která se nyní Evropou od západu na východ šíří, jest jednou z nejpozáživějších epidemií, s kterými jsme měli v této válce co dělati. Při epidemiích úplavice, cholery, neštovic, skvrnitého tyfu, jež nás za války několikrát ohrožovaly, byli jsme při potírání jich v té výhodě, že jsme znali dobře, jak šíření nákazy bránit. A také se hygienickým zařízením podařilo rozvoj epidemií těch zarazit. Jinak tomu jest u epidemie nynější. Ta šíří se jakoby překážek neznala, a pravděpodobně přestane, až velká většina lidí ji přestojí a tak stane se pro další nákazu imunní.

Vlastní virus nakažlivý španělské chřipky není znám. U jisté části případů zjištěn byl bakteriologicky bacil Pfeifferův (vlastní to bacil chřipkový), ale u většiny onemocnění nalezen nebyl, za to zjištěno množství jiných bakterií, které způsobují zpravidla hnisání, zánět apod. Ve většině onemocnění jedná se tedy o nemoc vyvolanou infekcí

¹ PETR, J. *Radost kalila chřipka*. 2008

² GREENE, J. *Pandemie ptačí chřipky*. 2006. s. 18-30

³ BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2005. s. 15

⁴ MOTÝL, I. 29. říjen 1918: *Španělská chřipka, prapory a básně*. 2008.

celou řadou bakterií, tzv. infekcí smíšenou. Zda bacil chřipkový jest oním bacilem, který nemoc zahajuje a tak bránu smíšené infekce otevírá, zjištěno nebylo...“¹

V některých obcích, podle dobových zápisů, onemocnělo chřipkou až 90 % obyvatel a po celé zemi se kvůli epidemii zavíraly školy. Lékaři uvedli chřipku jako příčinu úmrtí u 26 tisíc případů a mnoho obětí bylo také ukryto za diagnózou zápalu plic. Celkový počet úmrtí je odhadován na 40 tisíc.²

¹ MOTÝL, I. 29. říjen 1918: *Španělská chřipka, prapory a básně*. 2008.

² PETR, J. *Radost kalila chřipka*. 2008

2. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíle práce

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo vytvořit chronologický popis událostí od prvního výskytu chřipky Pandemic (H1N1) 2009 ve světě, návazně na to i v České republice se zaměřením na průběh pandemie v Jihočeském kraji.

Dílčími cíly bylo provést analýzu úmrtí v Jihočeském kraji v souvislosti s onemocněním chřipkou Pandemic (H1N1) 2009 a zhodnotit účinnost zavedených protiepidemických opatření.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka 1: Jaké jsou rozdíly u onemocnělých Pandemic (H1N1) 2009 ve věkové distribuci a mezi pohlavími?

Výzkumná otázka 2: Jaká je cestovatelská anamnéza u osob onemocnělých Pandemic (H1N1) 2009?

Výzkumná otázka 3: Jaké jsou ukazatele nemoci ARI v Jihočeském kraji v porovnání s ukazateli nemoci v České republice?

3. METODIKA

3.1 Použitá metoda

Pro naplnění určených cílů a zodpovězení výzkumných otázek byla v mé práci využita metoda sekundární analýzy dat. Tato analýza představuje využívání údajů získaných z protiepidemického odboru KHS Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích, tiskových zpráv Ministerstva zdravotnictví České republiky, Světové zdravotnické organizace (WHO), Evropského centra pro prevenci a kontrolu onemocnění (ECDC) a dalších zainteresovaných institucí.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Pro potřeby naplnění dílčího cíle provedení analýzy úmrtí byl výzkumný soubor tvořen třemi případy úmrtí v Jihočeském kraji v souvislosti s nákazou Pandemic (H1N1) 2009 po dobu trvání pandemie.

K zodpovězení výzkumné otázky 1 a 2 byl výzkumný soubor tvořen 121 potvrzenými případy onemocnění Pandemic (H1N1) 2009 v Jihočeském kraji po dobu trvání pandemie.

Výzkum probíhal v období od ledna do července roku 2011.

Získaná data jsou zpracována graficky v programu Microsoft Excel a pro lepší přehlednost číselných údajů jsou využity tabulky vytvořené v programu Microsoft Word.

4. VÝSLEDKY

4.1 Chronologie Pandemic H1N1 2009

18. března – Média v Mexiku oznamují nárůst případů chřipky. Mexické úřady začínají vyzvedávat význam onemocnění.
12. dubna – V nemocnici v Oaxace umírá 39letá žena po pěti dnech hospitalizace. Místní orgány zahajují sledování osob, které byly s touto ženou v kontaktu a nacházejí u nich mírné příznaky zápalu plic. V důsledku toho, že se každoročně v Oaxace vyskytuje více než 5 000 případů pneumonie, je případ 39leté ženy prohlášen za izolovaný incident.
16. dubna – Mexické ministerstvo zdravotnictví kontaktuje kvůli nemoci Panamerickou zdravotnickou organizaci (PAHO).
21. dubna – Zdravotní oddělení v Oaxace potvrzuje druhé úmrtí na atypický zápal plic. Objevují se obavy, že se jedná o ptačí chřipku. V nemocnici, kde došlo k úmrtím, je vyhlášena karanténa.
22. dubna – Mexické ministerstvo zdravotnictví vydává celostátní varování a odesílá vzorky k testování do Kanady.¹
23. dubna – Mexické úřady ohlásily nalezení nového typu viru chřipky A H1N1 ve dvou vzorcích. Jeden pocházel z ohniska ve Veracruz a druhý ze státu Oaxaca.² USA oznamuje, že 7 lidí v Texasu a Kalifornii bylo diagnostikováno jako nemocní chřipkou A H1N1, avšak není jasné, zda tyto případy mají souvislost se situací v Mexiku. Téhož dne oznamují kanadské úřady, že mexický virus je H1N1 – virus prasečí chřipky.¹
24. dubna – Zdravotní orgány na celém světě jsou v pohotovosti. WHO oznamuje několik set podezřelých případů prasečí chřipky v posledních týdnech v Mexiku, mezi něž patří i 15 úmrtí a 12 případů v USA. Mexické úřady mluví poprvé o „epidemii“. Více než 1 000 osob v Mexiku je umístěno pod dohledem. V Mexico City jsou uzavřeny školy, univerzity, divadla

¹ WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1)*. 2010.

² ECHEVARRÍA-ZUNO, S., MEJÍA-ARANGURÉ, J., MAR-OBESO, A. *Infection and death from Influenza A H1N1 virus in Mexico: a retrospective analysis*. 2009

a muzea. Centrum města je také uzavřeno z důvodu zabránění šíření nákazy. Sousední země oznamují zahájení preventivních opatření.

25. dubna – WHO svolává v Ženevě Pohotovostní výbor. Varuje před „pandemickým potenciálem“ nového viru prasečí chřipky, která může být přenesena z člověka na člověka. Vyskytují se další případy ve Spojených státech. Mexiko zpřísňuje preventivní opatření, osoby nemocné a s příznaky chřipky jsou izolovány.
26. dubna – USA vyhlásí zdravotní pohotovost po potvrzení 20 případů v zemi - včetně 8 studentů v New Yorku. Kanada ohlašuje první případy prasečí chřipky. Země po celém světě zvyšují bdělost a zavádějí preventivní opatření. WHO varuje, že virus může kdykoliv mutovat a stát se mnohem nebezpečnějším. V Mexiku jsou omezeny veřejné akce.
27. dubna – První potvrzené případy v Evropě, ve Španělsku a Skotsku – u osob, které se vrátily z Mexika. WHO zvyšuje stupeň ohrožení ze 3. na 4. a vyhlásuje „významné zvýšení rizika pandemie“.¹

Česká republika:

Ministerstvo zdravotnictví České republiky vydává seznam základních kroků, které nyní realizuje:

1. Publikuje informace o výskytu prasečí chřipky pro veřejnost.
2. Publikuje nejčastější otázky a odpovědi v oblasti prevence prasečí chřipky.
3. Jsou vypracovány instrukce pro osoby cestující do oblasti s výskytem prasečí chřipky.
4. Jsou vypracovány instrukce pro mezinárodní letiště o možných příznacích onemocnění a zajištění následné zdravotní péče pro osoby s příznaky onemocnění.
5. Vydány informace o příznacích, diagnostice a léčbě pro odbornou veřejnost.
6. Zajištěna revize zásob antivirotik ve státních rezervách.
7. Probíhají jednání s výrobcí antivirotik o zásobách na lékárenském trhu.
8. Zajištěno pokračování monitoringu ARI a chřipce podobných onemocnění na území České republiky.

¹ WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1)*. 2010.

9. Zajištěno virologické vyšetřování prasečí chřipky v NRL v SZÚ Praha.
10. Přípravuje se jednání s výrobcem „možné pandemické vakcíny“, jehož výrobní kapacity jsou na území ČR.
11. Zajištění dostatečných kapacit pro observaci eventuelně léčbu.
12. Zajištění kapacity ochranných pomůcek pro zdravotnická zařízení, která jsou určena pro léčbu infekčních onemocnění v rámci Pandemického plánu.
13. Na 28. dubna 2009 plánováno svolání Ústřední epidemiologické komise ČR.
14. Probíhá pravidelná komunikace s EU a jednotlivými členskými státy.
15. České předsednictvo svolalo mimořádnou radu ministrů EU k problematice prasečí chřipky na 30. dubna 2009.
16. Tři zástupci ČR se zúčastňují konference WHO v Ženevě k problematice pandemické chřipky.¹

V tentýž den vydává ECDC Situační zprávu o „Nákaze virem nové chřipky“ v níž uvádí, že počet zemí ohlašující potvrzené případy nakažení virem nové chřipky nebo lidí s příznaky onemocnění chřipkového typu značně stoupá. Dále, že všechny členské státy EU, v reakci na situaci, zavedly odpovídající opatření tak, aby zamezily rozšíření infekce na kontinentě.²

28. dubna – Epidemie zasahuje již 5 kontinentů. Některé země pozastavují dovoz vepřového masa ze zasažených oblastí. V Kalifornii je vyhlášen stav nouze.³

Česká republika:

V tento den vychází tisková zpráva Kanceláře WHO v ČR. Česká Kancelář WHO potvrzuje, že WHO se otázkou potenciální pandemie v souvislosti s A H1N1 intenzivně zabývá. Ústředí WHO potvrdilo, že virus má pandemický potenciál. Momentálně však není vakcína, která by chránila před A H1N1 u lidí. Zatím není známo, zda očkování proti sezónní chřipce dokáže před virem ochránit.⁴

Hlavní hygienik ČR vydává informace k výskytu nákazy virem A H1N1 a rozesílá na KHS doporučení k postupu v případě podezření na infekci A H1N1, která mají být

¹ MZČR. *Přehled základních kroků MZ k výskytu prasečí chřipky ve světě k 27.4.2009.*

² ECDC. *Situační zpráva – Nákaza virem nové chřipky (lidská podoba prasečí chřipky H1N1).* 2009

³ WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1).* 2010.

⁴ WHO. *Tisková zpráva Kanceláře WHO v ČR. Prasečí chřipka A/H1N1.* 2009

předána zdravotnickým zařízením v regionech. Dále žádá o ověření funkčnosti krajských pandemických plánů a o sdělení lůžkových kapacit zdravotnických zařízení v krajích, které by mohly být v případě potřeby využity k reprofilizaci lůžek.¹

29. dubna – První potvrzené úmrtí v USA (batole mexického původu, stáří 23 měsíců).
Virus se šíří v Evropě (Německo, Rakousko). WHO vyhláší 5. stupeň a vyzývá k přípravě na hrozící pandemii.²

Česká republika:

Jsou doručeny informace zdravotnickým zařízením o nákaze virem A H1N1.

Definice případu:

Anamnéza: Je třeba klást zvýšený důraz na cestovatelskou anamnézu.

Inkubační doba: 7 dní.

Klinická kritéria: Horečka, kašel, bolest hlavy, bolest v krku, myalgie, eventuelně průjem a zvracení.

Každá osoba prezentující jeden ze tří stavů:

- horečka a příznaky akutní respirační infekce
- pneumonie
- úmrtí na neznámé akutní respirační onemocnění

Epidemiologická kritéria: Alespoň jeden z následujících bodů.

- osoba, která cestovala do oblasti, kde jsou potvrzené případy onemocnění prasečí chřipkou A H1N1
- osoba, která byla v blízkém kontaktu s potvrzeným případem infekce prasečí chřipkou A H1N1 v průběhu onemocnění
- osoba s anamézou nedávného kontaktu se zvířetem s potvrzenou nebo suspektní prasečí chřipkou A H1N1

Laboratorní kritéria: Minimálně jeden z následujících testů.

- RT-PCR
- 4-násobný vzestup specificky neutralizačních protilátek proti viru prasečí chřipky A H1N1 – požadují se párová séra, první vzorek odebraný během

¹ MZČR. *Informace k výskytu nákazy virem H1N1*. 2009

² WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1)*. 2010

akutní fáze onemocnění a druhý vzorek v rekonvalescentní fázi minimálně 10-14 dnů po odběru prvního vzorku

Klasifikace případů:

- možný případ – osoba, která splňuje klinická a epidemiologická kritéria
- pravděpodobný případ – osoba, která splňuje klinická a epidemiologická kritéria a má pozitivní influenza A infekci (netypizovanou)
- potvrzený případ – osoba, která splňuje klinická a epidemiologická kritéria a je laboratorně potvrzena

Doporučený postup:

Odběr vzorků biologického materiálu:

Probíhá stejným způsobem jako u běžné chřipky - nazofaryngeální výtěr do virologického média a odběr párových sér.

Laboratorní vyšetření: Všechny vzorky budou odesílány do NRL pro chřipku.

Ochranné pomůcky:

- Čepice operační /621500-15/
- Ústenka chirurg. se štítem /1835F/
- Polomaska filtrační s ventilem /1873V/
- Plášť návštěvnický /21500/
- Návleky na obuv /21400/
- Rukavice operační s pudrem sterilní
- Rukavice vyšetřovací Vinyl bezpr.

Izolace: Každý pacient, který navštíví lékaře, a u kterého vznikne podezření na nákazu prasečí chřipkou, by měl být izolován (je třeba vyloučit odesílání na další vyšetření) a po dohodě neprodleně transportován na příslušnou infekční kliniku či infekční oddělení krajské nemocnice. Transport suspektního pacienta bude uskutečněn sanitou vyčleněnou pro převozy těchto pacientů. Podezření musí být hlášeno pracovníkům orgánů ochrany veřejného zdraví, kteří provedou další opatření – dohledání kontaktů, nařízení izolace apod. Příjem pacienta a odběry biologického materiálu je nutno organizovat v souladu s příslušnou legislativou (zákon č. 258/2000 Sb., vyhláška č. 195/2005 Sb.) a dále dle vnitřních předpisů.

Léčba: Léčba hospitalizovaných pacientů dle klinického stavu a naléhavosti je plně v kompetenci příslušného infekčního pracoviště.

Opatření k zabránění šíření:

Přístup k osobám v kontaktu s osobami vyšetřovanými, či s pravděpodobnými nebo potvrzenými případy. Úzký kontakt je definován jako:

- společná domácnost
- společný pokoj v nemocnici či jinde
- osoby sdílející pokoj s případem nebo vyskytnuvší se v blízkosti (méně než 1 metr) případu alespoň po dobu 4 hodin
- osoby, které přišly do kontaktu s materiálem kontaminovaným sekrety z dýchacích cest (např. manipulace s použitými kapesníky, dotyk rukou s infekční osobou, která měla předtím v ruce kapesník nebo si sáhla na nos)
- cestující v letadle, sedící ve stejné řadě nebo ve dvou řadách před či za pacientem, který byl symptomatický (smrkání, kašláni) na letu s trváním alespoň 4 hodiny.¹

30. dubna – EU nepodporuje francouzskou strategii pozastavit lety do Mexika. WHO nedoporučuje omezit cestování, pouze nedoporučuje cestovat do Mexika. Dále vydává prohlášení o nezávadnosti vepřového masa, pokud je upraveno v souladu se správnými hygienickými postupy.²

Česká republika, jako předsedající země Rady EU, svolala na tento den do Lucemburku Radu EPSCO (Rada pro zaměstnanost, sociální politiku, zdraví a ochranu spotřebitele). Na setkání Rady byl pozván také ředitel regionální kanceláře WHO a ředitelka ECDC, kteří jednání doplnili. Ministři členských států byli podrobně informováni o stavu současné situace a debatovali nad návrhem zavedení možných bezpečnostních opatření, které mohou riziko přenosu a nákazy minimalizovat. Hlavním výstupem tohoto mimořádného zasedání byly Závěry Rady EU, které měly zabránit propuknutí pandemie a podpořit stávající spolupráci na mezinárodní i unijní úrovni. Dalším z cílů bylo podpořit a zefektivnit stávající evropské struktury, zejména „Systém včasného varování a reakce pro nakažlivé nemoci“ a „Výbor sítě epidemiologického dozoru a kontroly nakažlivých nemocí“ a informační kanály. Ministři se věnovali také

¹ MZČR. *Informace zdravotnickým zařízením o nákaze virem H1N1*. 2009

² WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1)*. 2010

otázkám dostatečné kapacity národních zásob antivirotik a vývoji účinné vakcinační látky proti chřipkovému viru A H1N1.¹

1. května – První potvrzený případ prasečí chřipky v Asii je zaznamenán v Hong Kongu. WHO prohlašuje, že vakcína by mohla být vyvinuta v příštích šesti měsících.
2. května – Mexiko prohlašuje epidemii ve „stabilizační fázi“. WHO hlásí ze 16 zemí 658 potvrzených případů prasečí chřipky.
3. května – WHO hlásí z 18 zemí 898 případů. ECDC vydává a zveřejňuje informační materiály s názvy „Osobní ochranná opatření pro omezení rizika nákazy nebo přenosu lidské chřipky“ a „Často kladené otázky na téma virus chřipka A H1N1“.
4. května – WHO hlásí z 21 zemí 1085 případů prasečí chřipky.
5. května – WHO hlásí z 21 zemí 1490 případů a 30 úmrtí. Odesílá 2,4 milionů antivirotik do 72 zemí, včetně Mexika.
6. května – WHO hlásí z 23 zemí 1893 případů a 31 úmrtí. Rozděluje 60 tisíc dávek Oseltamiviru a osobní ochranné pomůcky svým členským státům.
7. května – 24 zemí, 2371 případů a 44 úmrtí.
8. května – 25 zemí, 2500 případů a 46 úmrtí.
19. května – WHO jedná s farmaceutickými firmami o potřebě spravedlnosti a poctivosti v přístupu výroby vakcíny pro rozvojové země.
21. května – Příprava na pandemii chřipky: sdílení chřipkových virů a přístup k očkování pro členské státy WHO.²
25. května – **Česká republika:**

Ministerstvo zdravotnictví ČR obdrželo z Národní referenční laboratoře pro chřipku informaci o výskytu prvního případu nákazy novou chřipkou A H1N1 na území České republiky. Byl jím 29letý muž, pilot z Prahy, který přicestoval z New Yorku. Klinické příznaky svědčily o nekomplikovaném průběhu chřipky. Pacient byl ponechán v domácí izolaci a 9 kontaktů, se kterými přišel do přímého styku, bylo bez příznaků infekce.

¹ MZČR. *Mimořádné zasedání rady EPSCO k výskytu chřipkového viru A (H1N1)*. 2009.

² WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1)*. 2010

K tomuto datu měla Česká republika zajištěna antivirotika pro 20 % populace. Ministerstvo zdravotnictví zpracovávalo a vyhodnocovalo nejaktuálnější informace a doporučení mezinárodních autorit včetně WHO. V přípravě byly podklady pro rozhodnutí vlády v oblasti dalšího postupu na případné zajištění dalších zásob antivirotik a očkovacích látek, jakmile budou vyvinuty.¹

1. června – WHO konzultuje s odborníky, zda vyhlásit fázi 6.²

4. června – **Česká republika:**

Národní referenční laboratoří pro chřipku byl potvrzen výskyt druhého případu infekce virem chřipky A H1N1. Žena, která přicestovala z Arizony zpět do České republiky. Byla hospitalizována na Klinice infekčních chorob FN Brno, preventivně byla nasazena léčba preparátem Tamiflu. Průběh onemocnění byl lehký.³

5. června – WHO svolává Pohotovostní výbor a aktualizuje globální situaci.²

10. června – **Česká republika:**

Národní referenční laboratoří pro chřipku byl potvrzen výskyt dalších dvou případů infekce virem chřipky A H1N1. Muž a žena, přicestovali z Chicaga a New Yorku. Odběr materiálu byl proveden ve Fakultní nemocnici na Bulovce. Pacienti byli umístěni do domácí izolace. Průběh onemocnění byl lehký.⁴

11. června – WHO vyhlásila stupeň 6 pandemického ohrožení chřipkou A H1N1. Virus, který se v současné době šíří, vyvolává mírné či středně těžké formy onemocnění. WHO nepřipravuje žádná restriktivní opatření. Je podporována snaha o co nejmenší narušení běžného chodu společnosti.⁵

Situace v Evropě i v České republice je pod kontrolou a počty nemocných narůstají jen velmi zvolna. Česká republika postupuje podle schváleného Pandemického plánu. Bylo zavedeno pravidelné sledování ARI v pěti věkových kategoriích na území celého státu a moderní, rychlá diagnostika chřipkového viru A H1N1. Byly prověřeny Pande-

¹ MZČR. *Tiskové prohlášení Ministerstva zdravotnictví ČR 25.5.2009.*

² WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1).* 2010

³ MZČR. *Tisková zpráva 4.6.2009.*

⁴ MZČR. *Tisková zpráva 10.6.2009*

⁵ MZČR. *Tisková zpráva 11.6.2009.*

mické plány krajů a jednotlivých resortů.¹ České předsednictví a Evropská komise pokračují v aktivním plánování, koordinaci a zlepšování opatření, která by měla snížit dopady šíření viru A H1N1. Evropská komise spolupracuje s ECDC a Evropskou lékovou agenturou (EMA), je v kontaktu s WHO a svými partnery v Akční skupině pro celosvětovou zdravotní bezpečnost v USA, Kanadě, Mexiku a Japonsku.²

15. června – **Česká republika:**

Ministerstvo zdravotnictví zveřejnilo „Zásadní opatření na ochranu obyvatel v souvislosti s hrozbou pandemie chřipky A H1N1“ v němž je hlavním navrhovaným opatřením zajištění rezervace výroby a v případě potřeby dodání 5 milionů dávek účinné pandemické vakcíny na ochranu obyvatelstva. Dalším opatřením bylo zajištění navýšení zásob antivirotika Relenza na 25 %. Toto množství, v případě propuknutí pandemie, mělo vystačit do doby, než bude možnost zahájení plošné vakcinace. Rovněž byly navýšeny zásoby injekčních stříkaček a jehel v počtu 5 milionů. Celkové náklady opatření byly odhadovány na 370 milionů korun. Přípravu obdobných opatření zahájily i ostatní státy EU.³

16. června – **Česká republika:**

Národní referenční laboratoř pro chřipku potvrdila výskyt pátého případu infekce virem chřipky A H1N1 v České republice. Byl jím 49letý muž z Prahy, který přicestoval ze Spojených států amerických. Onemocnění mělo lehký průběh a hospitalizace proto nebyla nutná.⁴

18. června – **Česká republika:**

Národní referenční laboratoř pro chřipku byl potvrzen výskyt šestého případu infekce virem chřipky A H1N1 v České republice. Pozitivně testovaným byl muž

¹ MZČR. *Tisková zpráva 11.6.2009.*

² MZČR. *Společné prohlášení českého předsednictví a Evropské komise k aktuálnímu vývoji výskytu chřipkového viru A/H1N1.* 2009.

³ MZČR. *Zásadní opatření na ochranu obyvatel v souvislosti s hrozbou pandemie chřipky A(H1N1)*

⁴ MZČR. *Tisková zpráva 17.6.2009.*

z Kroměříže, který přicestoval z New Yorku. Onemocnění mělo celkově lehký průběh a hospitalizace proto nebyla nutná.¹

19. června – **Česká republika:**

Národní referenční laboratoř pro chřipku potvrdila výskyt sedmého případu infekce virem chřipky A (H1N1) v České republice. Pozitivně testovanou byla 28letá žena z Prahy, která přicestovala z New Yorku. Onemocnění mělo celkově lehký průběh a hospitalizace proto nebyla nutná.²

18. června - WHO rozhodla o oficiálním názvu nové chřipky: „**Pandemic H1N1 2009**“

20. září - WHO ukončila pravidelnou aktualizaci počtu případů onemocnění Pandemic (H1N1) 2009 v jednotlivých státech. Důvodem byl vysoký nárůst případů onemocnění, nemožnost přesného stanovení a laboratorního potvrzení skutečného počtu případů a jejich časové zařazení.

¹ MZČR. *Tisková zpráva 18.6.2009.*

² MZČR. *Tisková zpráva 19.6.2009.*

4.2 Pandemic (H1N1) 2009 v Jihočeském kraji

Dne 22. července 2009 byly v Národní referenční laboratoři pro chřipku ve Státním zdravotním ústavu potvrzeny další 3 případy infekce virem Pandemic (H1N1) 2009 v České republice. Jedním z nich byl 53letý muž z okresu České Budějovice, který se v polovině července vrátil z týdenního pobytu v Anglii. Během pobytu navštívil rodinu, ve které byl následně potvrzen 1 případ onemocnění Pandemic (H1N1) 2009. Muž onemocněl 2 dny po návratu zpět do České republiky. Navštívil svého obvodního lékaře, který jej vyšetřil a odeslal na infekční oddělení Nemocnice České Budějovice a.s., kde mu byl proveden odběr biologického materiálu. Muž byl ponechán v domácí izolaci. Tento muž byl prvním potvrzeným případem v Jihočeském kraji. K tomuto datu bylo v České republice hlášeno celkem 32 případů onemocnění Pandemic (H1N1) 2009.

Postupem času onemocnění přibývalo a konečný počet potvrzených případů v Jihočeském kraji dosáhl 121. (viz tabulka č.1) Poslední případ onemocnění Pandemic (H1N1) byl v Jihočeském kraji potvrzen 2. února 2010. Počet úmrtí v souvislosti s onemocněním - 3 osoby v Jihočeském kraji ze 102 osob celkem v ČR.

Z celkového počtu 121 potvrzených případů bylo 47 osob hospitalizováno a 74 osob zůstalo v domácí izolaci.

Proti sezónní chřipce bylo ze 121 potvrzených případů očkováno 6 osob, z nichž 4 byly hospitalizovány a 2 zůstaly v domácí izolaci.

Attack rate (kumulativní ukazatel incidence) pro Jihočeský kraj za období 19/2009 - 35/2010.

Počet obyvatel Jihočeského kraje: 637 643 (k 31. 12. 2009)

$$\text{A.R.} = (121/637\ 643) \times 100$$

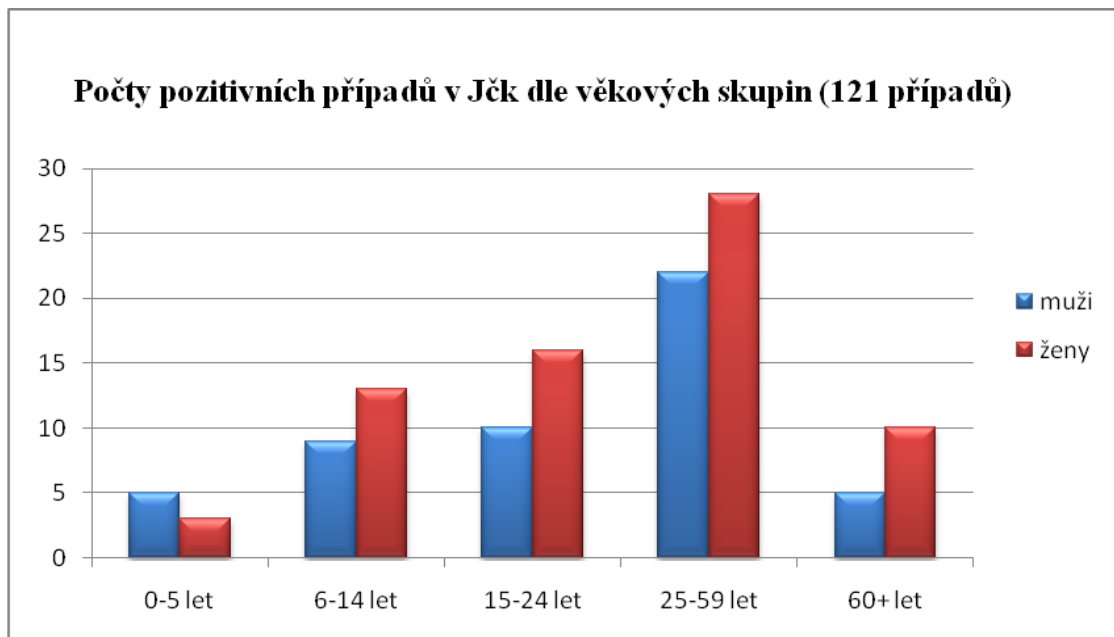
$$\text{A.R.} = \mathbf{0,019\ \%}$$

Tabulka č. 1

Pozitivní případy v Jihočeském kraji						
Věk	ŽENY		MUŽI		CELKEM	
	počet	%	počet	%	počet	%
0-5 let	3	4,3	5	9,8	8	6,6
6-14 let	13	18,6	9	17,7	22	18,2
15-24 let	16	22,8	10	19,6	26	21,5
25-59 let	28	40,0	22	43,1	50	41,3
60+ let	10	14,3	5	9,8	15	12,4
Celkem	70	100,0	51	100,0	121	100,0

Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

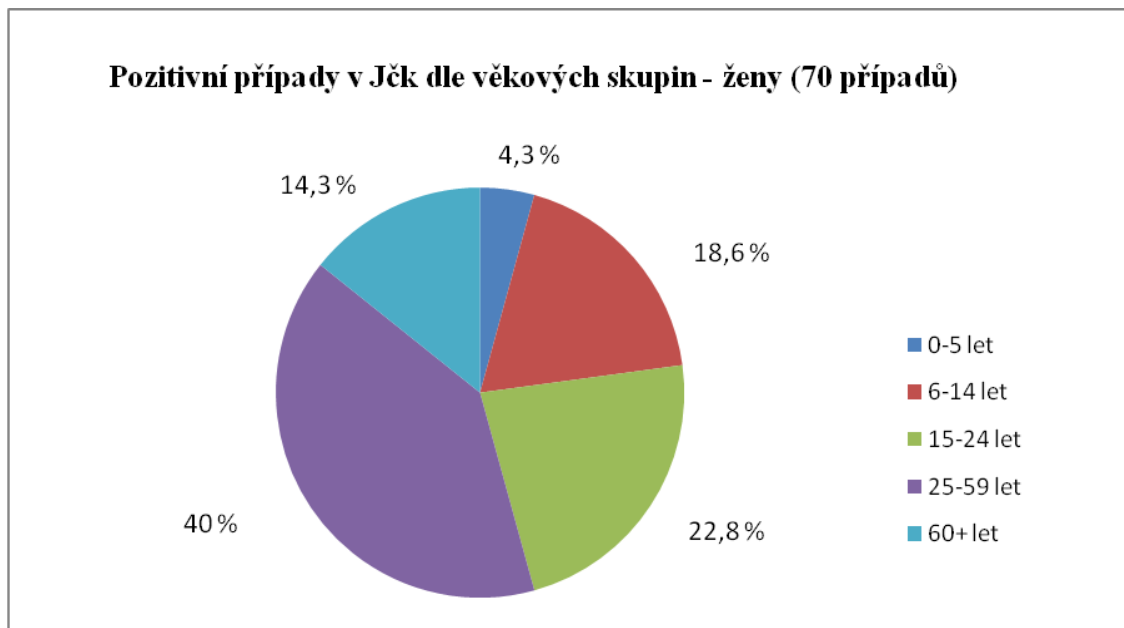
Graf č. 1



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Z celkového počtu 121 případů onemocnělo ve věkové skupině 0-5 let 5 chlapců a 3 dívky, ve věkové skupině 6-14 let 9 chlapců a 13 dívek, ve věkové skupině 15-24 let 10 mužů a 16 žen, ve věkové skupině 25-59 let 22 mužů a 28 žen, ve věkové skupině 60+ let onemocnělo 5 mužů a 10 žen.

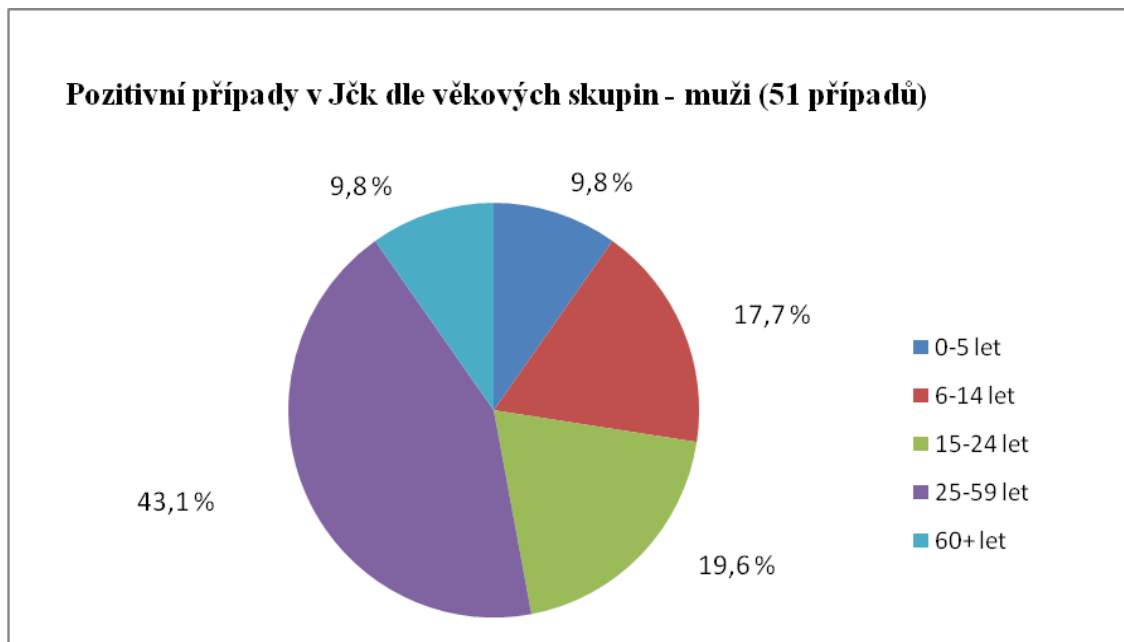
Graf č. 2



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Z celkového počtu 70 žen nemocných Pandemic (H1N1) 2009 byly ve věkové skupině 0-5 let 3 dívky (4,3 %), ve věkové skupině 6-14 let 13 dívek (18,6 %), ve věkové skupině 15-24 let 16 žen (22,8 %), ve věkové skupině 25-59 let 28 žen (40 %) a ve věkové skupině 60+ let 10 žen (14,3 %).

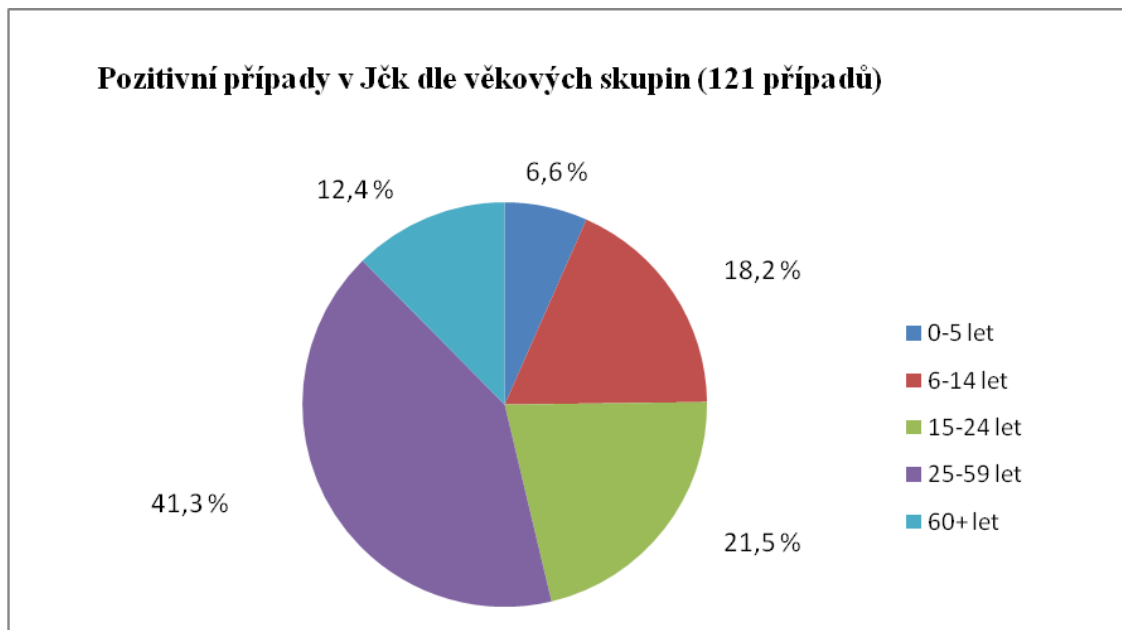
Graf č. 3



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Z celkového počtu 51 mužů nemocných Pandemic (H1N1) 2009 bylo ve věkové skupině 0-5 let 5 chlapců (9,8 %), ve věkové skupině 6-14 let 9 chlapců (17,7 %), ve věkové skupině 15-24 let 10 mužů (19,6 %), ve věkové skupině 25-59 let 22 mužů (43,1 %) a ve věkové skupině 60+ let 5 mužů (9,8 %).

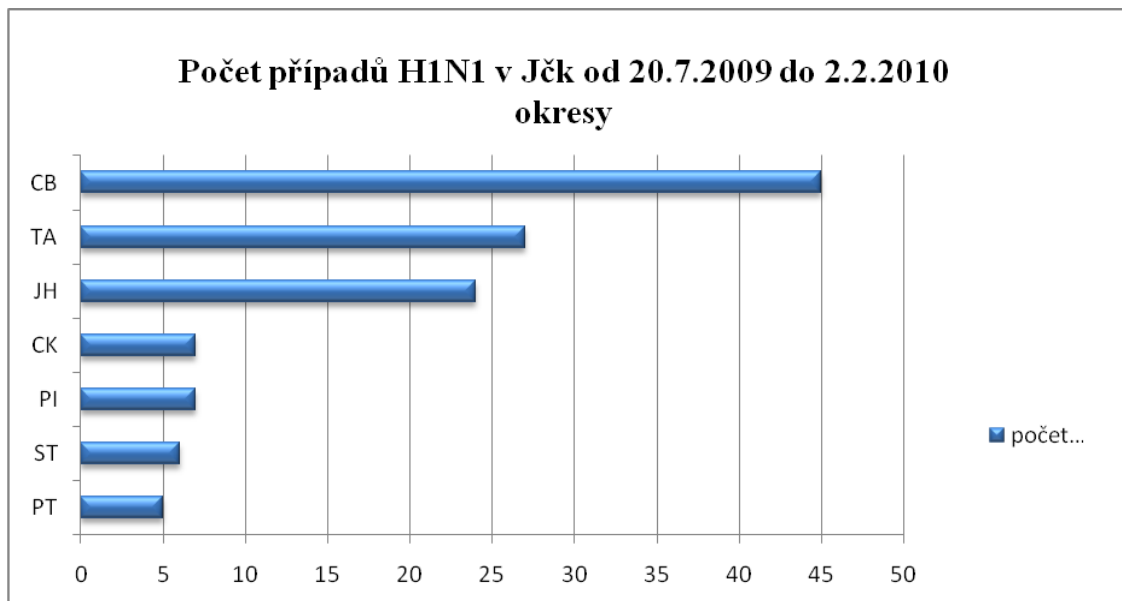
Graf č. 4



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Z celkového počtu 121 případů bylo ve věkové skupině 0-5 let 8 dětí (6,6 %), ve věkové skupině 6-14 let 22 dětí (18,2 %), ve věkové skupině 15-24 let 26 osob (21,5 %), ve věkové skupině 25-59 let 50 osob (41,3 %) a ve věkové skupině 60+ let bylo 15 osob (12,4 %).

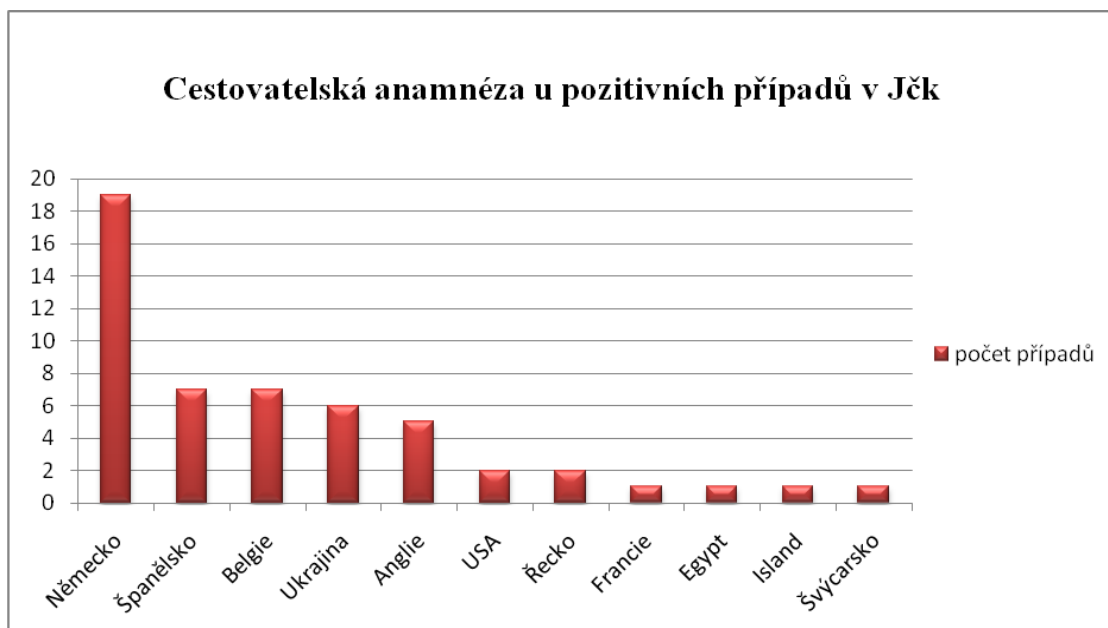
Graf č. 5



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Z celkového počtu 121 případů onemocnění Pandemic (H1N1) 2009 v Jihočeském kraji bylo v okrese České Budějovice evidováno 45 případů, v okrese Tábor 27 případů, v okrese Jindřichův Hradec 24 případů, v okrese Český Krumlov 7 případů, v okrese Písek 7 případů, v okrese Strakonice 6 případů a v okrese Prachatice 5 případů.

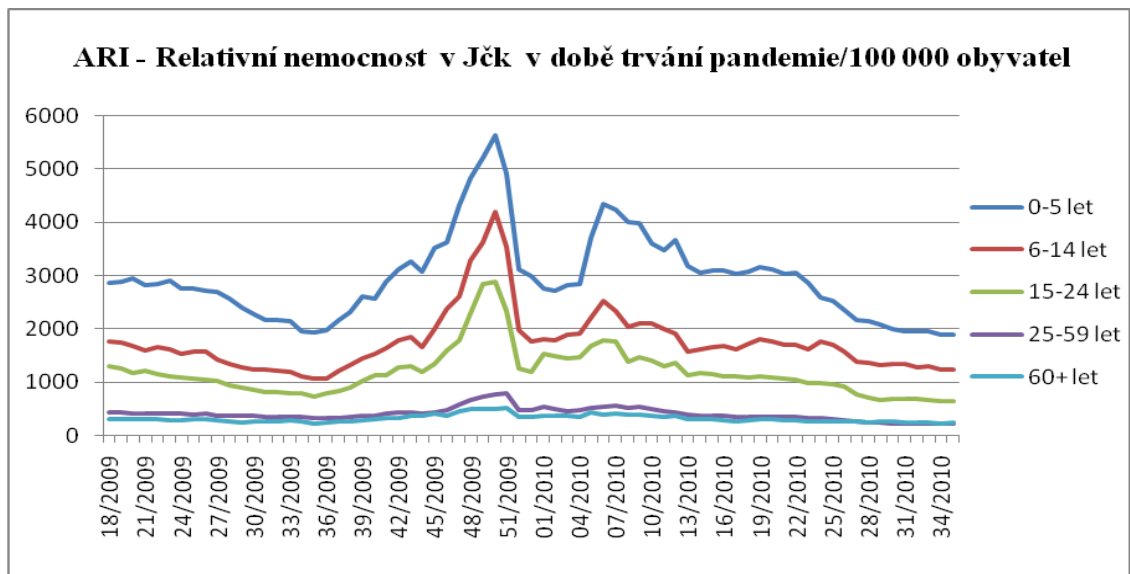
Graf č. 6



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Z celkového počtu 52 potvrzených případů s cestovatelskou anamnézou bylo hlášeno 19 případů v souvislosti s pobytem v Německu. Největší podíl nemocných s touto anamnézou tvoří studenti z českobudějovického Gymnázia J. V. Jirsíka, kteří se v říjnu 2009 zúčastnili studijní cesty do Bavorska. Celkem onemocnělo 14 studentů z 30 a 2 dospělé doprovázející osoby. V souvislosti s pobytem v Belgii bylo hlášeno 7 případů z nichž bylo 5 studentů táborského Gymnázia Pierra de Coubertina, kteří se v listopadu 2009 vrátili za studijní cesty. V souvislosti s pobytem ve Španělsku bylo hlášeno 7 případů, 6 případů s pobytem na Ukrajině, 5 případů s pobytem v Anglii, 2 případy s pobytem v USA, 2 případy s pobytem v Řecku a po jednom případě s pobytem ve Francii, Egyptě, na Islandu a ve Švýcarsku.

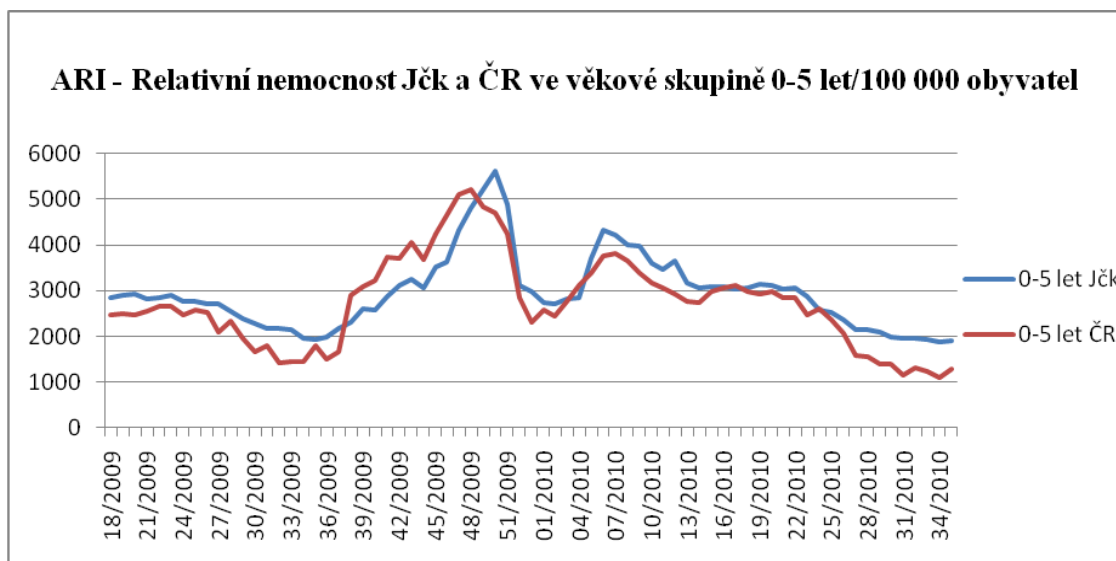
Graf č. 7



Zdroj: Vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

ARI – Relativní nemocnost/100 000 obyvatel od 18. týdne 2009 do 35. týdne 2010 v Jihočeském kraji dle věkových skupin.

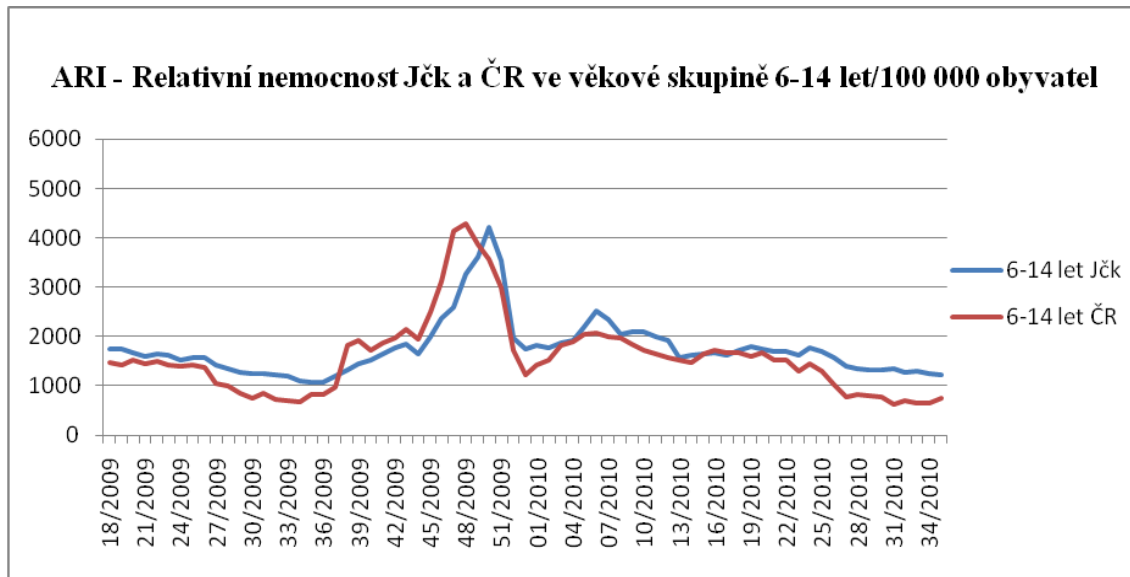
Graf č. 8



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Nejvyšší hodnota incidence ARI byla zaznamenána ve věkové skupině 0-5 let. Onemocnění v této věkové skupině kulminovalo v 50. týdnu 2009 kdy incidence ARI dosáhla hodnoty 5 621 případů onemocnění/100 000 obyvatel. Ve srovnání s celorepublikovými hodnotami došlo k největšímu výskytu ARI v Jihočeském kraji až o dva týdny později. Nárůst křivky incidence v první vlně koresponduje se zaváděním protiepidemických opatření v Jihočeském kraji. Jedná se o omezování provozu mateřských škol od 47. týdne 2009 z důvodu vysoké nemocnosti. Ve sledovaném období je rovněž evidentní nástup a průběh druhé vlny epidemie sezónní chřipky v Jihočeském i v celorepublikovém zobrazení přibližně od 6. týdne 2010. Vrchol attack rate v této věkové skupině pro Jihočeský kraj má hodnotu 5,62 %.

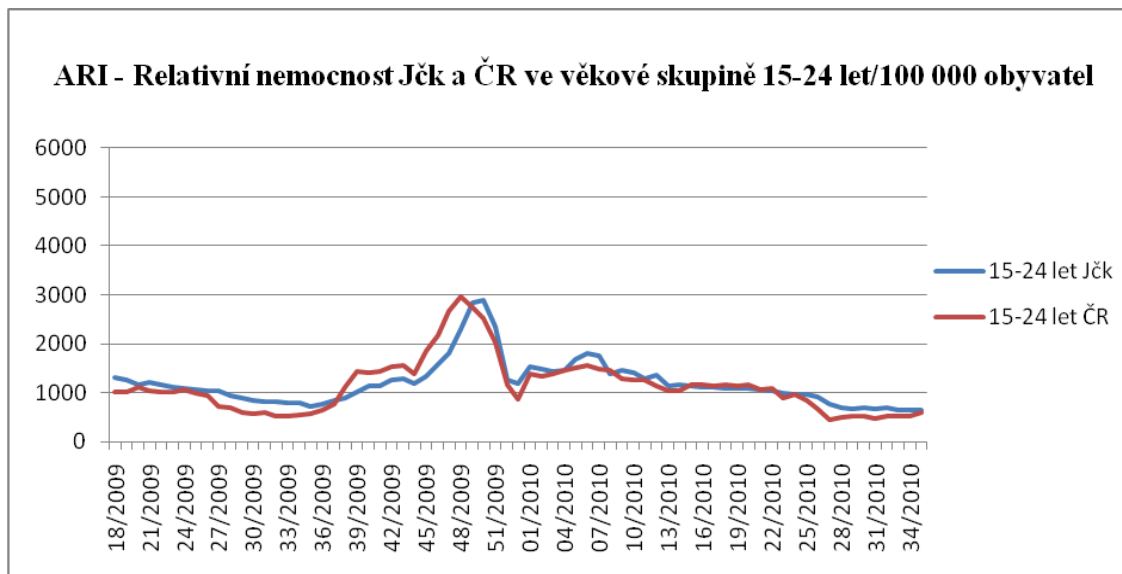
Graf č. 9



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Hodnoty incidence ARI ve věkové skupině 6-14 let v Jihočeském kraji dosáhly nejvyšší hodnoty opět v 50. týdnu 2009. V tomto týdnu byla hlášena incidence ARI 4 203 případů onemocnění/100 000 obyvatel. Stejně jako u předchozí věkové kategorie byla incidence ARI za Českou republiku nejvyšší o dva týdny dříve. Nárůst hodnot incidence ARI opět, jako v předchozí věkové skupině, souhlasí s obdobím zavádění protiepidemických opatření. V tomto případě se jedná o omezení provozu základních a základních uměleckých škol v Jihočeském kraji od 47. týdne 2009. Vrchol attack rate v této věkové skupině pro Jihočeský kraj má hodnotu 4,2 %.

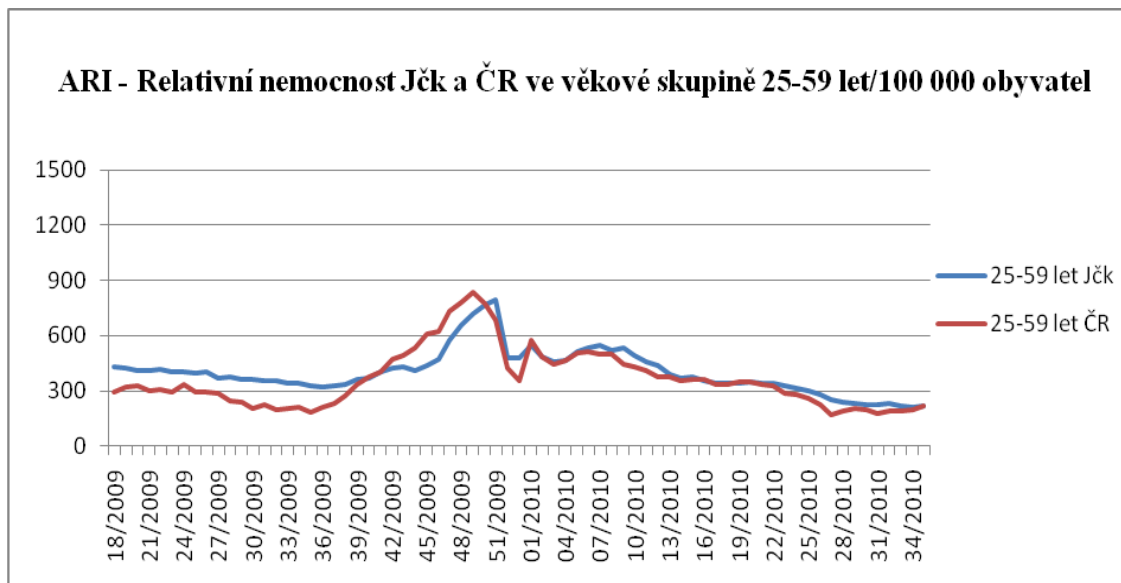
Graf č. 10



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Ve věkové skupině 15-24 let byla nejvyšší hodnota incidence ARI v Jihočeském kraji zaznamenána v rovněž v 50. týdnu 2010. Nahlášeno bylo 2 890 případů onemocnění/100 000 obyvatel. Incidence ARI za Českou republiku byla i v tomto případě nejvyšší o dva týdny dříve. Protiepidemická opatření učiněná v souvislosti s touto věkovou skupinou se týkají omezení provozu středních škol a gymnázií v Jihočeském kraji od 47. týdne 2009. Vrchol attack rate v této věkové skupině pro Jihočeský kraj má hodnotu 2,9 %.

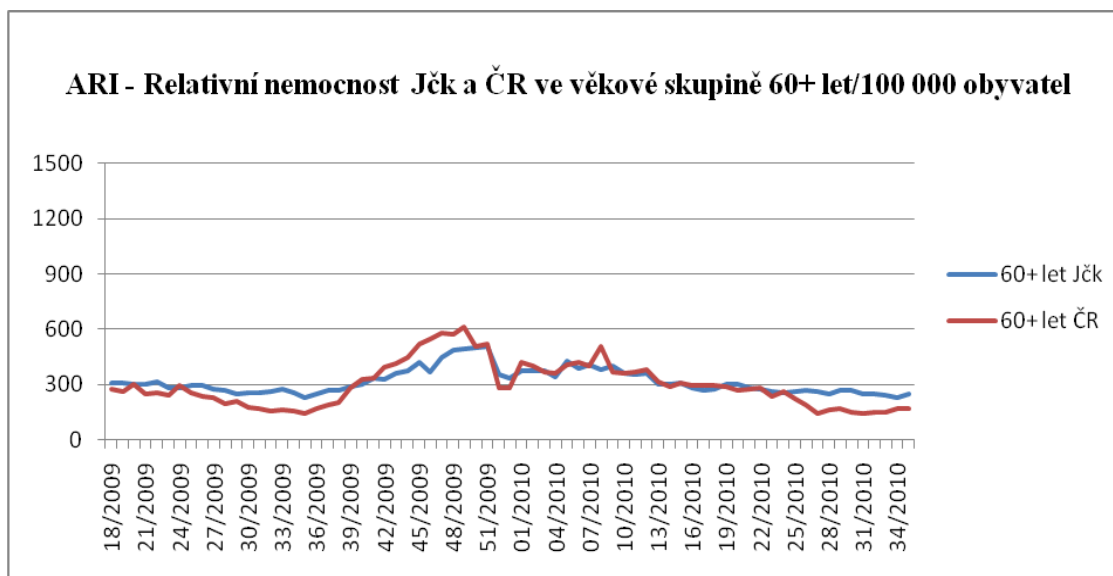
Graf č. 11



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Oproti předchozím věkovým skupinám byla nejvyšší hodnota incidence ARI ve věkové skupině 25-59 let v Jihočeském kraji hlášena v 51. týdnu 2009 a to 797 případů onemocnění/100 000 obyvatel. Změna byla zaznamenána i v celorepublikovém hlášení. Nejvyšší hodnota incidence byla nahlášena v 49. týdnu. Nízké hodnoty v této rozsáhlé věkové skupině si dávám do souvislosti s tím, že mnoho lidí s příznaky chřipky nenavštíví lékaře - chřipku přecházejí nebo v lepším případě nahlásí svému zaměstnavateli dovolenou a léčí se doma. Vrchol attack rate v této věkové skupině pro Jihočeský kraj má hodnotu 0,8 %.

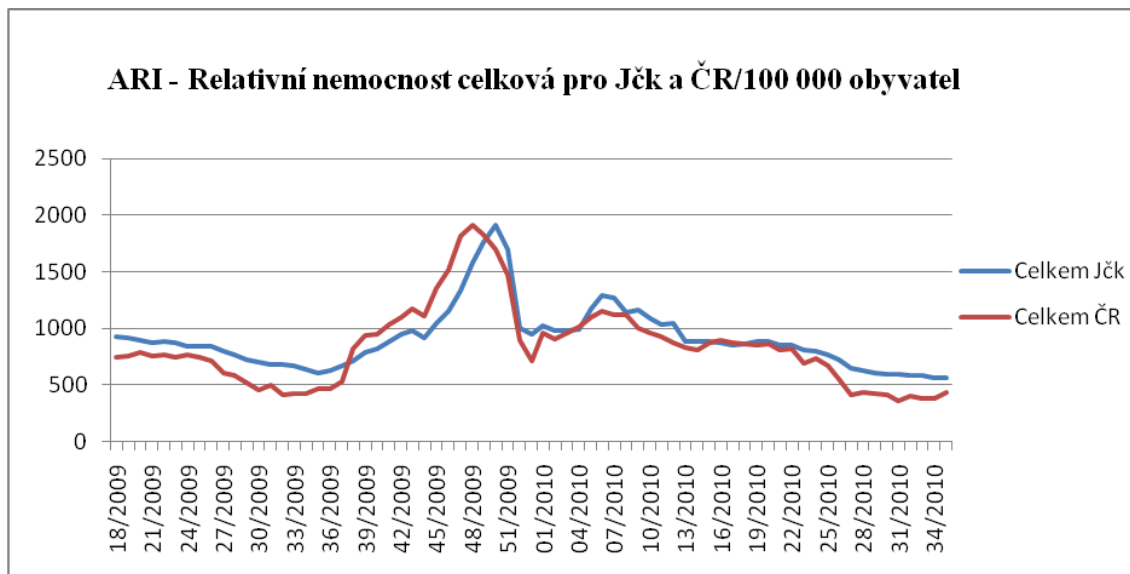
Graf č. 12



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Ve věkové skupině 60+ let byla nejvyšší hodnota incidence ARI v Jihočeském kraji zaznamenána v 51. týdnu 2009 a to 507 případů onemocnění/100 000 obyvatel. Nejvyšší hodnota za Českou republiku byla hlášena v 49. týdnu 2009. Ze všech sledovaných věkových skupin má právě tato nejnižší hodnoty incidence ARI. Tyto hodnoty si vysvětlují na základě úvahy, že jsou senioři svým způsobem izolováni od potenciálně nakažlivých osob (zejména dětí) v domovech pro seniory a pokud bydlí samostatně - vycházejí ven minimálně. Většina z nich je také očkována. Věk nad 50 let je jedním z faktorů, které zvyšují riziko komplikací nebo úmrtí při onemocnění chřipkou. (viz str. 60) Vrchol attack rate v této věkové skupině pro Jihočeský kraj má hodnotu 0,51 %.

Graf č. 13



Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

ARI – Relativní nemocnost/100 000 obyvatel od 18. týdne 2009 do 35. týdne 2010 celková v Jihočeském kraji a v České republice.

Úmrtí v Jihočeském kraji v souvislosti s onemocněním Pandemic (H1N1) 2009

V prosinci 2009 byl v Jihočeském kraji zaznamenán nejvyšší výskyt potvrzených případů onemocnění Pandemic (H1N1) 2009. V tomto měsíci došlo ke třem úmrtím v souvislosti s tímto onemocněním. Tato úmrtí jsou zároveň celkovým počtem za Jihočeský kraj v době trvání pandemie. V České republice zemřelo v průběhu pandemie celkem 102 osob.

1. Případ úmrtí: 13. 12. 2009

Žena, 87 let, z okresu Tábor.

Délka hospitalizace: 6 dnů v Nemocnici Tábor, a.s.

Onemocnění: CMP, ICHS, steatosa jater.

Nebyla očkována proti sezónní chřipce.

2. Případ úmrtí: 14. 12. 2009

Muž, 39 let, z okresu Jindřichův Hradec.

Délka hospitalizace: 16 dnů v Nemocnici Jindřichův Hradec, a.s.

Onemocnění: Hypertenze, obezita.

Nebyl očkován proti sezónní chřipce.

3. Případ úmrtí: 21. 12. 2009

Muž, 63 let, z okresu Prachatice.

Délka hospitalizace: 8 dnů v Nemocnici České Budějovice, a.s.

Onemocnění: Imunodeficit, transplantace kostní dřeně.

Nebyl očkován proti sezónní chřipce.

Všichni zemřelí měli v anamnéze onemocnění, která spadají pod zdravotní faktory zvyšující riziko komplikací a úmrtí při onemocnění chřipkou.

Finanční náklady na hospitalizaci a léčení těchto osob v Jihočeském kraji činily celkem 900 072 Kč, v průměru tedy 300 024 Kč na osobu.¹

¹ MZČR. *Zpráva o přijatých opatřeních ke snížení dopadů pandemie chřipky a jejich vyhodnocení*. 2010

Vysoké riziko komplikací a úmrtí při onemocnění chřipkou – skupiny:

- osoby starší 50 let
- osoby umístěné v léčebnách pro dlouhodobě nemocné
- osoby v domovech důchodců
- osoby s chronickým onemocněním dýchacích cest (astma, CHOPN)
- osoby s kardiovaskulárním onemocněním
- osoby s diabetes mellitus
- osoby s chronickým metabolickým onemocněním
- osoby s hemoglobinopatií
- osoby po mozkové či srdeční příhodě
- osoby s imunosupresí (včetně infekce virem HIV)
- osoby po splenektomii či s dysfunkční slezinou
- osoby s chronickým onemocněním ledvin
- děti ve věku 6 měsíců až 18 let léčené dlouhodobě kyselinou acetylsalicylovou – rizikový faktor Reyeova syndromu
- ženy ve II. či III. trimestru gravidity během chřipkové sezony¹

¹ BERAN, J. *Protichřipkové vakcíny*. 2009

Vakcinační strategie ČR

V srpnu 2009 vláda České republiky rozhodla o nákupu vakcíny Pandemrix od firmy GSK.¹

V září 2009 dokončilo Ministerstvo zdravotnictví „Návrh vakcinační strategie ČR“, v němž stanovilo cílové skupiny obyvatelstva, které měly být očkovány pandemickou vakcínou. Z celkového počtu jednoho milionu dávek bylo půl milionu určeno pro rizikové a chronicky nemocné pacienty a zbylá část se měla rozdělit mezi zdravotníky, pracovníky integrovaného záchranného systému a osoby důležité pro zachování chodu státu.² Vakcinační strategie zahrnovala postup zdravotních pojišťoven, který spočíval ve zhotovení seznamů pojištěnců na základě diagnostických kritérií. Výběr z řad pracovníků sociální, zdravotní a veřejné služby zajistili zaměstnavatelé. Seznamy nesměly kromě jména, příjmení a čísla pojištěnce obsahovat žádnou další identifikaci. Vakcína byla hrazena státem. Výkon očkování byl hrazen z veřejného zdravotního pojištění. Průběh očkování měl být zajištěn tak, aby v jeden den bylo naočkováno nejméně 10 osob nebo počet, který odpovídá násobku 10, z důvodu, že vakcína byla v lahvičce vždy po deseti dávkách. Provedení očkování i zdravotní stav očkovaného byl zaznamenán do jeho zdravotnické dokumentace a případné nežádoucí reakce byly zaznamenány a zaslány do Státního ústavu pro kontrolu léčiv.

Očkování proti viru Pandemic (H1N1) 2009 bylo nepovinné. Pokud navhnutá osoba odmítla očkování nebo se k očkování nedostavila, byla tato skutečnost vyznačena do zdravotnické dokumentace. Každé provedení očkování bylo strvrzeno podpisem očkované osoby.³

¹ MZČR. *Zpráva o přijatých opatřeních ke snížení dopadů pandemie chřipky a jejich vyhodnocení*. 2010.

² Vláda České republiky. *MZ: Strategie očkování proti nové chřipce*. 2009.

³ KAREN, I. *Vakcinační strategie pro očkování vakcínou proti chřipce způsobené virem Pandemic (H1N1) 2009 v České republice*. 2009.

Vakcinační centra v Jihočeském kraji

Ministerstvo zdravotnictví nařídilo dne 2. března 2010 mimořádné opatření v němž uložilo provozovatelům zdravotnických zařízení (vakcinační centra) provést očkování proti pandemické chřipce způsobené virem Pandemic (H1N1) 2009 očkovací látkou Pandemrix. Vakcinační centra byla povinna provádět očkování do odvolání, nejpozději však do 31. 5. 2010, dále byla povinna přijmout očkovací látku dodanou ministerstvem zdravotnictví. Očkování bylo aplikováno na žádost všem dospělým osobám a dětem a mladistvým ve věku 3-18 let. U dětí do 15 let a těhotných žen bylo očkování prováděno pouze na základě doporučení praktického lékaře pro děti a dorost nebo gynekologa. Každé očkované osobě byla předána příbalová informace k očkovací látce v českém jazyce a do zdravotnické dokumentace byl vlepen samolepicí štítek aplikované očkovací látky. Počet očkovaných osob byl pravidelně hlášen KHS.¹

V Jihočeském kraji bylo v očkovacích centrech očkováno celkem 2 122 osob (viz tabulka č. 2) a u praktického lékaře se nechalo naočkovat 2565 osob (viz tabulka č. 3).

Vakcinační centra:

- Nemocnice České Budějovice, a.s.
- Nemocnice Český Krumlov, a.s.
- Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s.
- Nemocnice Písek, a.s.
- Nemocnice Prachatice, a.s.
- Nemocnice Strakonice, a.s.
- Nemocnice Tábor, a.s.

Očkovací schéma u dospělých osob:

1 dávka - dospělé osoby.

2 dávky - pacienti po transplantacích orgánů.

- pacienti zařazení v hemodializačním programu.
- pacienti zařazení do rizikových skupin se závažným deficitem imunitního

¹ MZČR. *Rozhodnutí z 2. března 2010*. 2010

systemu.¹

Očkovací schéma u dětí a mladistvých:

Poloviční dávka – u dětí od 3 do 9 let.

2 poloviční dávky – u dětí od 3 do 9 let s imunodeficitem. Aplikace v minimálním odstupu tří týdnů.

1 dávka – u dětí a mladistvých ve věku od 10 do 18 let.

2 dávky – u dětí a mladistvých ve věku od 10 do 18 let s imunodeficitem. Aplikace v minimálním odstupu tří týdnů.

Aplikace očkovací látky byla prováděna intramuskulárně. Při kontraindikaci intramuskulární aplikace vakcína podána subkutánně.¹

Vakcinace proti pandemické chřipce byla k 31. 5. 2010 ve vakcinačních centrech ukončena. Česká republika nakoupila 1 milion dávek vakcíny, z toho 700 tisíc dávek odebrala a 300 tisíc dávek bylo vráceno zpět výrobci. Distribuce v rámci ČR – 142 130 dávek do vakcinačních center pro dospělé, 21 tisíc dávek do vakcinačních center pro děti a 66 060 dávek do ordinací praktických lékařů.

Celkem bylo v České republice k 31. 5. 2010 proočkováno 68 973 osob, z toho 28 970 v očkovacích centrech a 40 003 v ordinacích praktických lékařů. Nejvyšší proočkovanost byla ve skupině osob s chronickým kardiovaskulárním onemocněním a osob s chronickým onemocněním dýchacího ústrojí.

Očkováno bylo celkem 11 250 zdravotníků a 5 035 osob v sektorech nezbytných veřejných služeb.

Náklady na nákup 700 tisíc dávek vakcíny činily 149 991 038 Kč, pomocný materiál (stříkačky a jehly) 657 815 Kč, antivirotikum Relenza 185 485 000 Kč.²

¹ MZČR. *Rozhodnutí z 2. března 2010*

² MZČR. *Zpráva o přijatých opatřeních ke snížení dopadů pandemie chřipky a jejich vyhodnocení*. 2010.

Tabulka č. 2

Vakcinační centra - Jihočeský kraj - počty očkovaných osob pandemickou vakcínou					
	k 31.12.09	k 31.1.10	k 28.2.10	k 31.3.10	k 30.4.10
pacienti s bronchopulmon. onem.	128	51	10	0	0
pacienti s KVO	80	37	7	4	0
děti 10-17 let	59	25	6	1	0
hemodialyzovaní pacienti	174	48	20	0	0
pacienti po transplantaci	139	25	3	1	0
těhotné ženy	0	0	0	0	0
zdravotničtí pracovníci	480	26	3	0	0
pracovníci v soc. službách	1	11	2	0	0
osoby pro zabezp. chodu státu	0	215	344	28	10
ostatní	39	21	61	56	7
CELKEM	1100	459	456	90	17

Zdroj: Vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Celkový počet očkovaných osob ve vakcinačních centrech v Jihočeském kraji k 31. 5. 2010 byl 2 122. V měsíci květnu neproběhlo ve vakcinačních centrech Jihočeského kraje žádné očkování pandemickou vakcínou.

Tabulka č. 3

Praktičtí lékaři - Jihočeský kraj - počty očkovaných osob pandemickou vakcínou					
	k 31.12.09	k 31.1.10	k 28.2.10	k 31.3.10	k 30.4.10
pacienti s bronchopulmon. onem.	1338	208	24	0	0
pacienti s KVO	699	96	10	0	0
zdravotničtí pracovníci	148	6	2	0	0
ostatní	20	5	9	0	0
CELKEM	2205	315	45	0	0

Zdroj: vlastní výzkum ve spolupráci s KHS

Celkový počet očkovaných osob u praktických lékařů v Jihočeském kraji k 31. 5. 2010 byl 2 565. V měsíci březnu, dubnu a květnu 2010 neproběhlo u praktických lékařů v Jihočeském kraji žádné očkování pandemickou vakcínou.

Protiepidemická opatření v době pandemie

Realizace protiepidemických opatření vycházela z vývoje epidemiologické situace a Národního pandemického plánu.

Preventivní protiepidemická opatření:

- Program surveillance chřipky - doplněný od fáze 3 podle pokynů hlavního hygienika.
- Hlášení nemocnosti, komplikací a úmrtnosti na chřipku.
- Informace o vývoji nemocnosti a přijatých opatřeních.
- Podle aktuální epidemiologické situace hlavním hygienikem vyhlášen zákaz shromažďování a konání hromadných společenských akcí, zákazy návštěv v nemocnicích, domovech pro seniory a ústavech sociální péče, omezení provozu škol a úřadů.
- Informace poskytovali tiskoví mluvčí a v krajích epidemiologové příslušných oblastí.¹

Vakcinace: (viz str. 62-66)

Antivirotika:

- K terapii chřipkového onemocnění (Pandemic (H1N1) 2009) použito antivirotikum Tamiflu.
- Poskytnuta pouze pacientům s klinicky závažným průběhem infekce způsobené Pandemic (H1N1) 2009.

V rámci Jihočeského kraje byly zveřejňovány informace o preventivních opatřeních zejména prostřednictvím KHS a oficiálních internetových stránek Jihočeského kraje. Zpřístupněny byly materiály vydávané Ministerstvem zdravotnictví „Doporučení Ministerstva zdravotnictví pro cestovatele“² a „Prevence a opatření

¹ POLANECKÝ, V., BERAN, J. *Protiepidemická opatření, prevence a profylaxe v době chřipkové pandemie*. 2002.

² MZČR. *Doporučení Ministerstva zdravotnictví pro cestovatele*. 2009

při výskytu chřipky A (H1N1) - určeno pro pacienty¹ kde jsou uvedeny informace jak snížit pravděpodobnost nákazy chřipkou:

- Vyhybat se kontaktu s nemocnými a místům s velkou koncentrací lidí.
- Nepůjčovat si mobilní telefony, sklenice, přístroje.
- Nezdravit se podáváním ruky a líbáním.
- Nedotýkat se rukama obličeje a očí po dotyku s kontaminovanými předměty.
- Pravidelně si mýt ruce teplou vodou a mýdlem.
- Používat desinfekční gely na alkoholové bázi nebo ubrousky napuštěné látkami s přídavkem alkoholu a to před jídlem, před krmením dětí - včetně kojení, po přípravě potravin, po použití WC, před a po návštěvě nemocných lidí.
- Zvyšovat přísun vitaminů konzumací čerstvého ovoce a zeleniny.

Dalšími zveřejněnými dokumenty byly informace z ECDC „Často kladené otázky na téma virus chřipky A (H1N1)“² a „Osobní ochranná opatření pro omezení rizika nákazy nebo přenosu lidské chřipky“.³ Byl zveřejněn rovněž souhrn údajů o přípravku Pandemrix.

Protiepidemická opatření v institucích

Počínaje 47. týdnem 2009 byl v Jihočeském kraji omezen provoz těchto institucí:

47. týden - z důvodu nárůstu respiračních onemocnění uzavřeno:

Okres ČB: Gymnázium v Týně nad Vltavou (nemocnost 30 %)

Okres ČK: Základní škola ve Chvalšínách (nemocnost 40 %)

Okres PI: Gymnázium Písek

Okres ST: MŠ a ZŠ Střelské Hoštice (nemocnost 43 a 48 %)

Okres TA: 3. ZŠ a 4. ZŠ v Táboře (nemocnost 25 %)

Okres JH: Od 23.11. až do odvolání nařízen zákaz návštěv v Nemocnici Jindřichův Hradec, a.s.

¹ MZČR. *Prevence a opatření při výskytu chřipky A (H1N1) - určeno pro pacienty*. 2009.

² ECDC. *Často kladené otázky na téma virus chřipky A(H1N1)*. 2009

³ ECDC. *Osobní ochranná opatření pro omezení rizika nákazy nebo přenosu lidské chřipky*. 2009

48. týden - z důvodu nárůstu respiračních onemocnění uzavřeny:

Okres ČB: ZUŠ K. Komzák a ZŠ Hlinecká v Týně nad Vltavou

Od 28.11. byl nařízen zákaz návštěv v Nemocnici České Budějovice, a.s.

Okres ČK: ZŠ v Křemži, ZŠ praktická v Loučovicích

Od 28.11. byl nařízen zákaz návštěv v Nemocnici Český Krumlov, a.s.

Okres PR: ZŠ a MŠ Čkyně, Gymnázium a SOŠe ve Vimperku, ZŠ v Šumavských Hořticích

Okres TA: ZŠ a MŠ Sezimovo Ústí, Táborské soukromé gymnázium, s.r.o., Tábor, ZŠ a MŠ v Malšicích, ZŠ a MŠ v Měšicích

Od 25.11. byl nařízen zákaz návštěv v Nemocnici Tábor, a.s.

49. týden - z důvodu nárůstu respiračních onemocnění uzavřeno:

Okres ČB: Gymnázium v České ulici v Českých Budějovicích (nemocnost 27 %)

ZŠ J.Š. Baara v Českých Budějovicích (nemocnost 23 %)

ZŠ v Boršově nad Vltavou (nemocnost 42 %), ZŠ a ZUŠ Zliv,

Praktická ZŠ v Trhových Svinech - Nové Město

Okres ČK: ZŠ T. G. Masaryka a ZŠ Linecká v Českém Krumlově, ZŠ Fantova v Malontech

Okres PI: ZŠ v Kovářově, ZŠ v Bernarticích, ZŠ a MŠ v Chyškách

Vydán zákaz návštěv na odd. DEO a porodnickém odd. Nemocnice Písek, a.s.

Okres PT: ZŠ Vodňanská v Prachaticích, Gymnázium Prachatice, ZŠ ve Vacově

Okres TA: ZŠ a MŠ v Měšicích, ZŠ v ulici Osvobození v Chotovínách,

ZŠ a MŠ v Tučapech, ZŠ v Chýnově

50. týden - z důvodu nárůstu respiračních onemocnění uzavřeny:

Okres ČB: ZŠ Máj I a ZŠ Máj II v Českých Budějovicích, ZŠ Matice školské,

Praktická škola Štítného, ZŠ Waldorfská, ZŠ a MŠ Rudolfovska ul.,

ZŠ a MŠ Kubatova, ZŠ Pohůrecká, Gymnázium J. V. Jirsíka,

Střední zemědělská škola, SPŠ stavební,

ZŠ Rudolfovo, ZŠ Hluboká nad Vltavou, ZŠ Trhové Sviny, ZŠ Petříkov,

ZŠ a MŠ Olešník, ZŠ Nové Hrady

- Okres ČK: ZŠ Kaplická v Českém Krumlově, ZŠ Benešov nad Černou,
ZŠ Dolní Dvořiště, ZŠ Olemnická v Kaplici, MŠ Vyšší Brod,
MŠ Podhorská Ves, ZŠ Velešín, ZŠ Brloh
- Okres JH: ZŠ a MŠ Budiškovice, Hotelová škola v Jindřichově Hradci,
SOU Třeboň, ZŠ Jindřichův Hradec
- Okres PI: ZŠ Mirovice
- Okres PR: ZŠ Vlachovo Březí, ZŠ Národní Prachatice, ZŠ Zlatá stezka Prachatice,
ZŠ a MŠ Nová Pec
Od 7.12. vydán zákaz návštěv v Nemocnici Prachatice, a.s.
- Okres ST: ZŠ Radomyšl
- Okres TA: MŠ a ZŠ Planá nad Lužnicí, ZŠ Sezimovo Ústí, ZŠ Dražice
ZŠ, MŠ a Speciální škola Tábor, ZŠ Tábor Zborovská

51. týden - z důvodu nárůstu respiračních onemocnění uzavřeny:

- Okres ČB: ZŠ Grünwaldova, ZŠ a MŠ Nerudova, MŠ a ZŠ VI. Rady,
Obchodní akademie Husova ul., Gymnázium olympijských nadějí,
EDUCAnet-gymnázium a SOŠ Čéčova ul., Střední škola obchodní,
Biskupské gymnázium a Církevní ZŠ, MŠ Hrdějovice, MŠ Žár,
MŠ, ZŠ a ZUŠ Ledenice, ZŠ Zahájí
- Okres ČK: ZŠ Loučovice, ZŠ Větrní, ZŠ a MŠ Rožmitál na Šumavě a Bujanov,
ZŠ Vyšší Brod
Nemocnice Český Krumlov, a. s. ruší zákaz návštěv
- Okres JH: OA Třeboň, ZŠ Třeboň, ZŠ Majdalena, ZŠ Lomnice nad Lužnicí,
ZŠ Jindřichův Hradec-Vajgar
- Okres PI: Zrušen zákaz návštěv na dětském a porodnickém oddělení nemocnice
Písek, a.s.
- Okres PT: ZŠ a SOU Netolice, ZŠ Nová Pec, ZŠ Volary, ZŠ Vitějovice,
ZŠ Borová Lada, ZŠ Zlatá stezka Prachatice, MŠ a ZŠ Lenora. SSOU
Prachatice
Zrušen zákaz návštěv v Nemocnici Prachatice, a.s.
- Okres ST: MŠ ve Střelských Hořticích
- Okres TA: MŠ Chýnov, MŠ a ZŠ Želeč, MŠ Soběslav-Nerudova, MŠ Hlavatce

52. týden - zrušeny zákazy návštěv v Nemocnici České Budějovice, a.s. a v Nemocnici Tábor, a. s. Nadále trvá zákaz návštěv v Nemocnici Jindřichův Hradec, a.s.

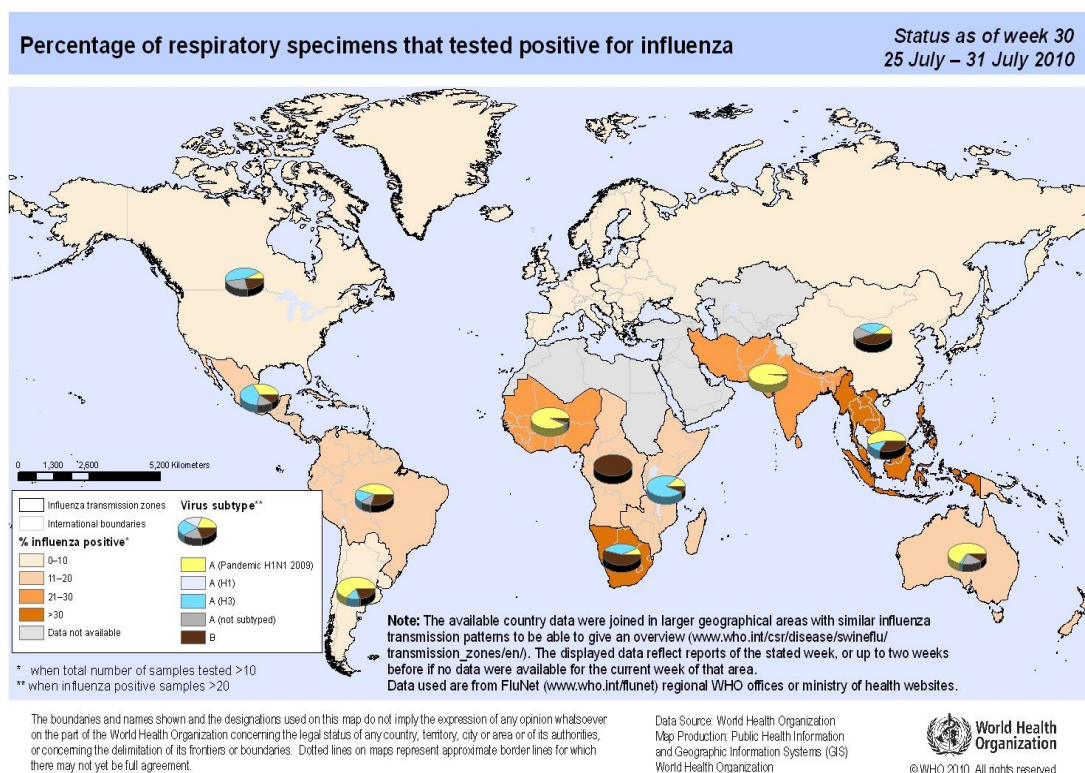
1. týden 2010 - zrušen zákaz návštěv v Nemocnici Jindřichův Hradec, a.s.

4.3 Post-pandemická fáze

Dne 10. 8. 2010 byl generální ředitelkou WHO odvolán stav mezinárodní pohotovosti - konec 6. fáze.¹ Globální chřipková situace již nepředstavovala výjimečný stav, který by vyžadoval pohotovostní akce mezinárodního rozsahu. V některých zemích však tou dobou stále probíhaly rozsáhlé epidemie Pandemic (H1N1) 2009, zejména v Indii a na Novém Zélandu - i přesto bylo toto rozhodnutí učiněno, a to na základě celosvětové situace. Virus Pandemic (H1N1) 2009 se již ve většině zemí mimo chřipkovou sezónu neobjevoval a intenzita výskytu byla nižší než v roce 2009 a začátkem roku 2010. Byl vysloven závěr, že virus Pandemic (H1N1) 2009 bude několik let i nadále cirkulovat a začne se chovat jako virus sezónní chřipky.²

Na obrázku situace z 30. týdne roku 2010

Obr. 1



Zdroj : WHO³

¹ WHO. WHO Director-General declares H1N1 pandemic over. 2010.

² WHO. Prohlášení Generální ředitelky WHO po 9. Zasedání Pohotovostního výboru. 2010.

³ http://www.who.int/csr/disease/swineflu/don2010_08_13.jpg

Pandemie trvala oficiálně 68 týdnů (od 18/2009 do 35/2010). Celkem bylo z 27 sledovaných zemí hlášeno 7 202 014 případů ARI a 925 861 případů ILI. Jednalo se o první pandemii po zahájení celoglobální připravenosti.¹

Doporučení WHO

WHO doporučila v post-pandemické fázi provádět následující aktivity:

- Monitorovat nezvyklé události, zejména hromadný výskyt vážných respiračních onemocnění nebo úmrtí v souvislosti s nimi.
- Prošetřovat případy výše popsané k zajištění včasné identifikace důležitých epidemiologických změn nebo změn vážnosti výskytu chřipky.
- Zajistit dohled nad chřipce podobnými onemocněními a vážnými respiračními infekcemi.

WHO by měla být ihned informována v případě těchto změn:

- Trvalý přenos rezistentní chřipky (H1N1) 2009.
- Výskyt infekcí u lidí způsobených virem, který v té době mezi lidmi necirkuluje.
- Významné změny v epidemiologických či klinických vlastnostech viru (H1N1) 2009.

Doporučuje se monitorování genetických, antigenních a funkčních změn viru (H1N1), např. citlivost na antivirové preparáty.

Důležitým prostředkem snižování nemocnosti a úmrtnosti zůstává i nadále očkování. WHO doporučuje vakcinaci rizikových skupin - zejména malých dětí, těhotných žen a jedinců s chronickými onemocněními.²

¹ ECDC. *The 2009 A (H1N1) pandemic in Europe*. 2010.

² WHO. *Doporučení WHO týkající se post-pandemické fáze*. 2010.

5. DISKUSE

První zmínky o novém, tehdy ještě nepojmenovaném viru Pandemic (H1N1) 2009, se objevily v březnu 2009 v Mexiku, kde byl zaznamenán nezvyklý nárůst případů onemocnění chřipkou. V dubnu 2009 ohlásily mexické úřady nález nového typu viru chřipky A (H1N1). Jako reakce na tuto zprávu byla zdravotními orgány na celém světě vyhlášena pohotovost. Koncem dubna 2009 se virus A (H1N1) rozšířil do Evropy, WHO vyhlásila stupeň ohrožení 4 „významné zvýšení rizika pandemie“. V České republice byl první případ nákazy chřipkou A (H1N1) potvrzen 25. května 2009.

11. června 2009 vyhlásila WHO 6. stupeň ohrožení. Bylo zavedeno pravidelné sledování výskytu onemocnění ARI v pěti věkových kategoriích a prověřeny pandemické plány krajů a jednotlivých resortů. 18. června 2009 WHO rozhodla o oficiálním názvu nové chřipky „Pandemic (H1N1) 2009“. (viz str. 34-43)

Touto pandemií byla prověřena celoglobální připravenost. Byla také první, během které byla k dispozici účinná antivirotika a vyvinuta vakcína. Již od počátku šíření nového viru byly aktivovány plány připravenosti nejen v evropských zemích. Postupem času bylo čím dál více zřejmé, že se nejedná o tak katastrofální situaci jako v roce 1918 i když se nemoc šířila velmi rychle (za 8 týdnů ve 120 zemích). Velkým přínosem pro účinné zvládnutí situace byla možnost rychlé identifikace viru a komunikace mezi jednotlivými státy a kontinenty. V některých případech byla komunikace, zejména prostřednictvím masových médií, z mého pohledu spíše na škodu, a to z toho důvodu, že byly laické veřejnosti aktualizované informace o výskytu chřipky Pandemic (H1N1) 2009 a počtech úmrtí sdělovány velmi sugestivně a necitlivě. Za závažnou chybu považuji časté opomenutí srovnání situace s běžnou sezónní chřipkou.

Úmrtí v souvislosti s onemocněním Pandemic (H1N1) 2009

Česká republika zaznamenala 102 úmrtí v souvislosti s onemocněním chřipkou Pandemic (H1N1) 2009. V Jihočeském kraji došlo během trvání pandemie celkem ke třem úmrtím. (viz str. 59) Zde mne zaujal případ úmrtí 39letého muže, který měl v anamnéze uvedeny jako zdravotní faktory zvyšující riziko komplikací a úmrtí

při onemocnění chřipkou obezitou a hypertenzi. Položila jsem si otázku, proč je zrovna obezita u tak relativně mladého člověka rizikovým faktorem. Po podrobnějším studiu jsem zjistila, že právě obezita je často spojena s vyšším rizikem komplikací při onemocnění pandemickou chřipkou a se vznikem primární virové pneumonie u mladých zdravých lidí. Ve Španělsku byla provedena studie u 32 pacientů nakažených chřipkou Pandemic (H1N1) 2009, majících příznaky primární virové pneumonie a ležících se na jednotkách intenzivní péče, v níž bylo zjištěno, že 63 % z nich mělo hodnotu BMI (Body Mass Index) vyšší než 30.¹ Dle WHO nejsou příznaky primární virové pneumonie běžně u sezónní chřipky pozorovány.²

Při plnění stanoveného dílčího cíle (provedení analýzy úmrtí v souvislosti s onemocněním chřipkou Pandemic (H1N1) 2009 v Jihočeském kraji) mne také zajímalo, kolik úmrtí bylo zaznamenáno ve státech sousedících s Českou republikou. Nejvíce mne překvapily počty zemřelých v Rakousku (40) a na Slovensku (57) kde je relativně nízký počet hlášených úmrtí dán tím, že byly hlášeny případy úmrtí, které byly prokázány pouze v důsledku onemocnění chřipkou Pandemic (H1N1) 2009, nikoli v souvislosti s jiným onemocněním. Data v hlášení jednotlivých států jsou tedy nejednotná a uvádí-li ECDC počet úmrtí v EU a v EFTA (Evropské sdružení volného obchodu) 2900 osob, jedná se spíše o údaj orientační.

Informace o nových případech úmrtí v České republice měly v některých případech, z mého pohledu, necitlivý až manipulativní charakter. V komentářích mnoha internetových diskusí jsem objevila řadu kritik na postup médií. Lze však těžko odhadnout, zda diskutujícími v těchto případech byla laická veřejnost nebo jestli byli zapojeni také odborníci. Média byla nařčena především z toho, že se snažila u laické veřejnosti podnítit strach a přimět tak co nejvíce lidí k očkování. Kritizována byla také za to, že nesrovnávala situaci s výskytem běžné sezónní chřipky, především týkající se úmrtnosti. Zajímal mne postoj WHO ke srovnávání pandemie a běžné sezónní chřipky. WHO tvrdí, že se situace v těchto dvou případech spolu nedá srovnávat. Úmrtí v důsledku sezónní chřipky jsou založena na statistických modelech, zatímco u úmrtí v souvislosti s chřipkou Pandemic (H1N1) 2009 byly potvrzovány laboratorními testy,

¹ RELLO, J., RODRÍGUES, A., IBAÑEZ, P. Intensive care adult patients with severe respiratory failure caused by Influenza A (H1N1)v in Spain. 2009

² Kancelář WHO v ČR. Prohlášení dr. Keijiho Fukudy jménem WHO na zasedání Rady Evropy k tématu pandemie (H1N1) 2009. 2010.

proto jich je známo daleko méně, než jich ve skutečnosti bylo.¹ Podobná situace je i u případů onemocnění. Od září 2009 byly na pandemickou chřipku laboratorně vyšetřovány pouze komplikované případy ARI, a Ministerstvo zdravotnictví již dále nezveřejňovalo jednotlivé případy nových onemocnění. Do budoucna je jistě velkou výzvou pro všechny organizace i média zlepšit systém prezentování informací zejména laické veřejnosti.

Očkování

V srpnu 2009 rozhodla vláda České republiky o očkování vakcínou Pandemrix s obsahem inaktivovaných částí chřipkového viru. Zavedení očkování s sebou přineslo i mnoho nejasností - které přídavné látky vakcína obsahuje a jaké mohou být případné nežádoucí účinky.

V médiích byly vysloveny otázky - z jakého důvodu nejsou výrobci vakcíny odpovědní za nežádoucí účinky a proč nebyla vakcína dostatečně testována. Zajímalo mne, jak může vůbec k takové situaci dojít. Vysvětlením bylo, že smlouva mezi Českou republikou a firmou GSK byla uzavřena dle britského práva a je tedy vše v pořádku. Nejsem si tak zcela jistá, zda by mělo něco takového umožňovat kterékoliv právo na světě. Několik případů nežádoucích účinků bylo po aplikaci vakcíny skutečně zaznamenáno. Nejzávažnějším z nich je Syndrom Guillainův-Barrého při němž dochází k poruše periferního nervového systému. Vyskytuje se v každém věku, u dospělých však častěji než u dětí. Lékařská veřejnost byla v zápětí rozdělena na dvě skupiny - na ty, kteří očkování nedoporučují a ty, kteří jej propagují.

Za příklad země, která nedošla k ukvapeným závěrům a vakcíny nenakoupila, bylo dáváno Polsko. Česká republika nakoupila původně 1 milion dávek vakcíny Pandemrix. Zájem o očkování byl nižší než se původně očekávalo. K 31. 5. 2010 bylo v České republice očkováno 68 973 osob. Zodpovědní představitelé byli kritizováni za plýtvání veřejnými prostředky. Dobrou zprávou bylo, že se podařilo zástupcům Ministerstva zdravotnictví vyjednat vrácení 300 tisíc dávek vakcíny bez penalizace. Zbylé množství vakcíny by mělo být po uplynutí doby použitelnosti zlikvidováno.

¹ Kancelář WHO v ČR. Prohlášení dr. Keijiho Fukudy jménem WHO na zasedání Rady Evropy k tématu pandemie (H1N1) 2009. 2010.

Velká vlna kritiky se také snesla na Ministerstvo obrany jež vydalo rozkaz povinně naočkovat 16 tisíc vojáků. Nakonec, po výzvě prezidenta republiky, ministerstvo svůj záměr přehodnotilo.

Protiepidemická opatření

WHO, ECDC, Ministerstvo zdravotnictví a jiné státní instituce uveřejňovaly na svých oficiálních stránkách doporučení a rady týkající se prevence onemocnění chřipkou. Tato doporučení byla k dispozici i médiím a z mého pohledu je považují za dostačující. Nejčastějším doporučením bylo dostatečně dbát na osobní hygienu, zejména mýt si ruce a vyhýbat se kontaktu s nemocnými. (viz str. 66-67)

Nejúčinnějším způsobem, jak zabránit šíření pandemie je, podle německých vědců, investice do zlepšení sociálních podmínek. Neznamená to však, že země, které jsou společensky i ekonomicky vyspělé budou před šířením pandemie chráněny.¹ S tímto výrokem nelze jinak, než souhlasit. Velkým celospolečenským problémem je zejména vysoký výskyt rizikových zdravotních faktorů - kardiovaskulární onemocnění, obezita, diabetes mellitus a karcinomy, které se v současné době vyskytují právě zejména ve skupinách s nižším sociálním standardem. Podaří-li se změnit přístup lidí ke svému zdraví, budou zdravotní dopady při vypuknutí případné další pandemie jistě mnohem menší.

¹ KEIL, U., SCHÖNHÖFER, P., SPELSBERG, A. The invention of the swine-flu pandemic. 2010.

6. ZÁVĚR

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo vytvořit chronologický popis událostí od prvního výskytu viru chřipky Pandemic (H1N1) 2009 ve světě, následně na to v České republice, se zaměřením na Jihočeský kraj. Stanovila jsem si také dva dílčí cíle. Prvním z nich bylo provedení analýzy úmrtí v souvislosti s onemocněním chřipkou Pandemic (H1N1) 2009. (viz str. 59) Druhým dílčím cílem bylo zhodnocení účinnosti zavedených protiepidemických opatření. (viz str. 61-70) Zároveň se stanovením cílů byly položeny tři výzkumné otázky týkající se onemocnělých osob v Jihočeském kraji.

K účelu splnění cílů a zodpovězení výzkumných otázek jsem navázala spolupráci s protiepidemickým odborem KHS Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích. Dalšími aktivitami bylo prohlížení archivu zpráv Tiskového centra Ministerstva zdravotnictví, archivu aktualizací WHO, ECDC, SZÚ a vlády České republiky. Odtud jsem mohla zpracovávat adekvátní informace pro potřeby této práce.

V diplomové práci je zpracován chronologický popis nejdůležitějších událostí od okamžiku prvního zaznamenaného výskytu viru Pandemic A (H1N1) 2009 v Mexiku až po ukončení 6. fáze pandemie v srpnu 2010. V chronologii je také zahrnuta Česká republika a od výskytu prvního potvrzeného případu Jihočeský kraj.

Výzkumné otázky:

Výzkumná otázka 1: Jaké jsou rozdíly u onemocnělých Pandemic (H1N1) 2009 ve věkové distribuci a mezi pohlavími - byla zodpovězena.

Celkem bylo v Jihočeském kraji hlášeno 121 případů onemocnění chřipkou Pandemic (H1N1) 2009 z nichž bylo 70 žen a 51 mužů. (viz tabulka a graf č. 1) Sledování výskytu ARI bylo zavedeno v pěti věkových kategoriích: 0-5 let, 6-14 let, 15-24 let, 25-59 let a 60+ let. Nejvíce onemocnělých, celkem 50, bylo ve věkové skupině 25-59 let.

Z celkového počtu 70 nemocných žen byly ve věkové skupině 0-5 let 3 dívky, ve věkové skupině 6-14 let 13 dívek, ve věkové skupině 15-24 let 16 žen, ve věkové

skupině 25-59 let 28 žen a ve věkové skupině 60+ let 10 žen. (procentuální vyjádření viz graf č. 2)

Z celkového počtu 51 nemocných mužů bylo ve věkové skupině 0-5 let 5 chlapců, ve věkové skupině 6-14 let 9 chlapců, ve věkové skupině 15-24 let 10 mužů, ve věkové skupině 25-59 let 22 mužů a ve věkové skupině 60+ let 5 mužů. (procentuální vyjádření viz graf č. 3)

Attack rate ve sledované populaci Jihočeského kraje za období pandemie byl 0,019 %.

Výzkumná otázka 2: Jaká je cestovatelská anamnéza u onemocnělých osob - byla rovněž zodpovězena.

Z celkového počtu 52 potvrzených případů s cestovatelskou anamnézou bylo hlášeno 19 případů v souvislosti s pobytem v Německu. V souvislosti s pobytem v Belgii bylo hlášeno 7 případů, s pobytem ve Španělsku 7 případů, 6 případů s pobytem na Ukrajině, 5 případů s pobytem v Anglii, 2 případy s pobytem v USA, 2 případy s pobytem v Řecku a po jednom případě s pobytem ve Francii, Egyptě, na Islandu a ve Švýcarsku. (viz graf č. 6)

Výzkumná otázka 3: Jaké jsou ukazatele nemocnosti ARI v Jihočeském kraji v porovnání s ukazateli nemocnosti v České republice - byla zodpovězena.

Pro potřeby této práce jsem se zaměřila na monitorování období tzv. úřední pandemie tj. od 18. týdne 2009 do 35. týdne 2010. Výskyt ARI byl sledován v pěti věkových kategoriích. (viz graf č. 7) Pro lepší přehlednost byly vypracovány grafy s porovnáním ukazatelů nemocnosti ARI v jednotlivých věkových skupinách. (viz graf č. 8, 9, 10, 11, 12)

Tato diplomová práce, vzhledem k obsáhlosti vypracovaných dat o problematice související s chřipkou Pandemic (H1N1) 2009, může sloužit jako informační materiál pro laickou i odbornou veřejnost a dále jako modelová prezentace pro studenty oboru ochrana veřejného zdraví.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BERAN, J. *Protichřipkové vakcíny* [online]. c2009. [cit. 2011-07-11]. Dostupné z: <<http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/protichripkove-vakciny-447477>>
2. BERAN, J., HAVLÍK, J. *Chřipka*. 2. Rozšířené vydání. Maxdorf, 2005. 184 s. ISBN 80-7345-073-9
3. British Medical Journal. *Copy of an original letter found in Detroit in 1959* [online]. c1918. [cit. 2011-07-12]. Dostupné z: <<http://www.bmj.com/content/2/6205/1632.full.pdf?sid=8198bb03-8f5f-44ee-897d-ad3d0fd8a705>>
4. DOBSONOVÁ, M. *Nemoci. Příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. Slovart, 2009. 255 s. ISBN 978-80-7391-292-5
5. ECDC. *Často kladené otázky na téma virus chřipky A (H1N1)* [online]. c2009. [cit. 2011-07-21]. Dostupné z: <http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par%5Bid_v%5D=1510&par%5Blang%5D=>>
6. ECDC. *Osobní ochranná opatření pro omezení rizika nákazy nebo přenosu lidské chřipky* [online]. c2009. [cit. 2011-07-21]. Dostupné z: <http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par%5Bid_v%5D=1510&par%5Blang%5D=>>
7. ECDC. *Situační zpráva - Nákaza virem nové chřipky (lidská podoba prasečí chřipky H1N1)* [online]. c2009. [cit. 2011-04-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/za-ucasti-ministryne-zdravotnictvi-daniely-filipove-se-konal-dalsi-brifink-k-vyskytu-chripkoveho-viru-ahn-ve-svete_2618_5.html>

8. ECDC. *The 2009 A (H1N1) pandemic in Europe*. [online]. c2010. [cit. 2011-02-02]. Dostupné z:
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/101108_SPR_pandemic_experience.pdf>
9. ECHEVARRÍA-ZUNO, S., MEJÍA-ARANGURÉ, J., MAR-OBESO, A. *Infection and death from influenza A H1N1 virus in Mexico: a retrospective analysis* [online]. c2009. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z:
<<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/H1N1-flu/epidemiology/epidemiology-86.pdf>>
10. GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*. Karolinum, 2005. 230 s. ISBN 80-246-0452-3
11. GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. *Epidemiologie obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. Karolinum, 2006. 299 s. ISBN 80-246-1232-1
12. GREENE, J. *Pandemie ptačí chřipky*. Práh, 2006. 191 s. ISBN 80-72-52-133-0
13. HAVLÍČKOVÁ, M. *Jsmo ohroženi pandemií chřipky?* [online]. c2010. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z:
<<http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/02/03.pdf> >
14. Hospodářská a sociální rada. *Dopady pandemií na světové hospodářství* [online]. c2009. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z:
<http://studentsummit.cz/data/1259131105339BRG_ECOSOC_Pandemie.pdf >
15. CHLÍBEK, R. *Chřipka, novinky v diagnostice, léčbě a prevenci* [online]. c2006. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z:
<<http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/01/05.pdf>>

16. KAPLA, J. *Chřipka* [online]. c2009. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <<http://www.solen.cz/pdfs/med/2009/01/03.pdf> >
17. KAREN, I. *Vakcinační strategie pro očkování vakcínou proti chřipce způsobené virem Pandemic (H1N1) 2009 v České republice* [online]. c2009. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <<http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2009-09/16-vakcinacni-strategie.pdf>>
18. KEIL, U., SCHÖNHÖFER P., SPELSBERG, A. *The invention of the swine-flu pandemic* [online]. c2010. [cit. 2011-08-01]. Dostupné z: <<http://www.springerlink.com/content/cuv6565113413v6v/>>
19. MOTÝL, I. *29. říjen 1918: Španělská chřipka, prapory a básně.* [online]. c2008. [cit. 2011-07-05]. Dostupné z: <http://test.tyden.cz/rubriky/domaci/historie/prvni-dny-ceskoslovenska/29-rijen-1918-spanelska-chripka-prapory-a-basne_87830.html>
20. MZČR. *Doporučení ministerstva zdravotnictví pro cestovatele* [online]. c2009. [cit. 2011-07-21]. Dostupné z: <http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par%5Bid_v%5D=1510&par%5Blang%5D=>>
21. MZČR. *Informace k výskytu nákazy virem H1N1* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/informace-k-vyskytu-nakazy-virem-hn_2623_1076_5.html>
22. MZČR. *Informace zdravotnickým zařízením o nákaze virem H1N1* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/informace-zdravotnickym-zarizenim-o-nakaze-virem-hn_2624_5.html>
23. MZČR. *Mimořádné zasedání Rady EPSCO k výskytu chřipkového viru A (H1N1)* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z:

<http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/mimoradne-zasedani-rady-epsco-k-vyskytu-chripkoveho-viru-ahn_2631_5.html>

24. MZČR. *Rozhodnutí z 2. března 2010* [online]. c2010. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z:
<http://www.zdravotni.praha.eu/public/f8/8e/22/690609_7843_rozhodnuti_mzcr_20100302.pdf>
25. MZČR. *Společné prohlášení českého předsednictví a Evropské komise k aktuálnímu vývoji výskytu chřipkového viru A/H1N1* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/spolecne-prohlaseni-ceskeho-predsednictvi-a-evropske-komise-k-aktualnimu-vyvoji-vyskytu-chripkoveho-viru-ahn_1369_868_1.html>
26. MZČR. *Přehled základních kroků MZ k výskytu prasečí chřipky ve světě k 27.4.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-03-05]. Dostupné z:
<http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/prehled-zakladnich-kroku-ministerstva-zdravotnictvi-k-vyskytu-chripkoveho-viru-ahn-ve-svete-k_2616_5.html>
27. MZČR. *Tiskové prohlášení ministerstva zdravotnictví ČR 25.5.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z:
<http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/tiskove-prohlaseni-ministerstva-zdravotnictvi-cr_1340_868_1.html>
28. MZČR. *Tisková zpráva 4.6.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z:
<http://www.mzcr.cz/dokumenty/v-ceske-republice-byl-potvrzen-druhy-pripad-chripky-ahn_1355_868_1.html>
29. MZČR. *Tisková zpráva 10.6.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/v-ceske-republice-byly-potvrzeny-dalsi-dva-pripady-chripky-ahn_1363_868_1.html>

30. MZČR. *Tisková zpráva 11.6.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/svetova-zdravotnicka-organizace-vyhlasila-stupen-pandemickeho-ohrozeni-chripkou-ahn_1368_868_1.html>
31. MZČR. *Tisková zpráva 17.6.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/v-ceske-republice-byl-potvrzen-paty-pripad-ahn_1375_868_1.html>
32. MZČR. *Tisková zpráva 18.6.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/v-ceske-republice-byl-potvrzen-sesty-pripad-ahn_1378_868_1.html>
33. MZČR. *Tisková zpráva 19.6.2009* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/v-ceske-republice-byl-potvrzen-sedmy-pripad-ahn_1379_868_1.html>
34. MZČR. *Zásadní opatření na ochranu obyvatel v souvislosti s hrozbou pandemie chřipky A (H1N1)* [online]. c2009. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/zasadni-opatreni-na-ochranu-obyvatel-v-souvislosti-s-hrozbou-pandemie-chripky-ahn_1371_868_1.html>
35. MZČR. *Zpráva o přijatých opatřeních ke snížení dopadů pandemie chřipky a jejich vyhodnocení* [online]. c2010. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/dokumenty/zprava-o-prijatych-opatrenich-ke-snizeni-dopadu-pandemie-chripky-a-jejich-vyhodnoceni_4005_114_1.html>
36. *Pandemický plán ČR* [online]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/obsah/pandemicky-plan_1093_5.html>

37. *Pandemický plán Nemocnice České Budějovice, a.s.* [online]. c2007. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <<http://www.szu.cz/publikace/zpravy-centra-epidemiologie-a-mikrobiologie/cislo-4-duben-2007>>
38. PETR, J. *Radost kalila chřipka* [online]. c2008. [cit. 2011-07-05]. Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/leonardo/historie/_zprava/507709
39. POLANECKÝ, V., BERAN, J. *Protiepidemická opatření, prevence a profylaxe v době chřipkové pandemie* [online]. c2002. [cit. 2011-07-20]. Dostupné z: <<http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/protiepidemicka-opatreni-prevence-a-profylaxe-v-dobe-chripkove-p-143939>>
40. REICHEL, J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Grada Publishing, 2009. 192 s. ISBN 978-80-247-3006-6
41. RELLO, J., RODRÍGUES, A., IBAÑEZ, P. *Intensive care adult patients with severe respiratory failure caused by Influenza A (H1N1)v in Spain* [online]. c2009. [cit. 2011-08-01]. Dostupné z: <<http://ccforum.com/content/13/5/R148>>
42. RYAN, F. *Viry - hrozba našeho času*. Práh, 1998. 388 s. ISBN 80-85809-67-2
43. *Statut Krajské komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji* [online]. c2007. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <http://www.khscb.cz/storage/userfiles/file/Krajske_komise/statut_krajske_komise.pdf>
44. SZÚ. *WHO zastavila aktualizaci počtu případů „Pandemic (H1N1) 2009“* [online]. c2009. [cit. 2011-07-21]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/who-zastavila-aktualizaci-poctu-pripadu-pandemic-h1n1-2009>

45. Vláda České republiky. *MZ: Strategie očkování proti nové chřipce [online]. c2009.* [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <<http://www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/mz-strategie-ockovani-proti-nove-chripce-61710/>>
46. Vláda České republiky. *Usnesení vlády České republiky ze dne 8. Listopadu 2006 č. 1271 o Pandemickém plánu České republiky pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru [online]. c2006.* [cit. 2011-07-01]. Dostupné z: <http://www.khscb.cz/storage/userfiles/file/Krajske_komise/usneseni_vlady_o_pandemickem_planu.pdf >
47. WHO. *About pandemic phases [online]. c2010.* [cit. 2011-03-27]. Dostupné z: <<http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/communicable-diseases/influenza/facts-and-figures/pandemic-influenza/about-pandemic-phases>>
48. WHO. *WHO Director-General declares H1N1 pandemic over [online]. c2010.* [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <<http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/communicable-diseases/influenza/news2/news/2010/08/who-director-general-declares-h1n1-pandemic-over>>
49. WHO. *Doporučení WHO týkající se post-pandemické fáze [online]. c2010.* [cit. 2011-02-02]. Dostupné z: <http://www.who.cz/PDF/Web_briefing_note_finalni_verze_CZ_pro_web.pdf>
50. WHO. *Chronology of Influenza A (H1N1) [online]. c2010.* [cit. 2011-03-01]. Dostupné z: <[http://www.searo.who.int/LinkFiles/Influenza_A\(H1N1\)_chronology_of_Influenza_A\(H1N1\).pdf](http://www.searo.who.int/LinkFiles/Influenza_A(H1N1)_chronology_of_Influenza_A(H1N1).pdf)>
51. WHO. *Prohlášení generální ředitelky WHO po 9. zasedání Pohotovostního výboru [online]. c2010.* [cit. 2011-07-21]. Dostupné z:

<http://www.who.cz/PDF/Prohlaseni_Generalni_reditelky_WHO_k_H1N1_z_10_08_2010.pdf>

52. WHO. *Tisková zpráva kanceláře WHO v ČR. Prasečí chřipka A/H1N1* [online]. c2009. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z:

<<http://www.who.cz/PDF/A%20H1N1%20-%20Tiskova%20zprava%20Kancelare%20WHO%20v%20CR.pdf>>

53. WHO. Weekly epidemiological record. *Ten things you need to know about pandemic influenza* [online]. c2005. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z:

<<http://www.who.int/wer/2005/wer8049.pdf> >

54. WHO Kancelář v ČR. *Prohlášení dr. Keijiho Fukudy jménem WHO na zasedání Rady Evropy k tématu pandemie (H1N1) 2009* [online]. c2010. [cit. 2011-08-01]. Dostupné z:

<<http://www.who.cz/PDF/Prohlaseni%20dr%20Keijiho%20Fukudy%20k%20Rade%20Evropy.pdf>>

55. ŽIDOVÁ, J. *Chřipka* [online]. c2010. [cit. 2011-07-01]. Dostupné z:

<<http://www.ockovanipraha.cz/pdf/Chripka.pdf>>

8. KLÍČOVÁ SLOVA

chřipka

Jihočeský kraj

Ministerstvo zdravotnictví

Pandemic (H1N1) 2009

pandemie