

# ODSOTNOST OD POUKA IN IZ VRTCA KOT KAZALEC ZA SPREMLJANJE GRIPE

## SCHOOL AND PRESCHOOL ABSENTEEISM AS AN INDICATOR FOR INFLUENZA SURVEILLANCE

Maja Sočan<sup>1</sup>

Prispelo: 26. 1. 2007 - Sprejeto: 12. 3. 2007

Izvirni znanstveni članek  
UDK 616.921.5

### Izvleček

*Spremljanje gripe temelji na rutinskem poročanju mreže osnovnega zdravstva, laboratorijev in bolnišnic. V obdobju povečanega števila okužb dihal se zbirajo kužnine, da bi potrdili virusa influence. Pojav gripe lahko spremljamo ne samo preko opozorilne mreže pač pa preko drugih posrednih kazalcev kot npr. izostankov od pouka in vrtca. Običajno se ob epidemiji gripe najprej poveča obolevnost pri šolarjih. Pri šolarjih je v primerjavi z drugimi starostnimi skupinami največji delež obolelih. Podatki iz opravljenih raziskav podpirajo mnenje, da je povečano število izostankov od pouka ustrezen kazalec za oceno prisotnosti gripe in obsega epidemije. Dolgoletne izkušnje s šolskim sistemom spremljanja imajo na Japonskem in v zadnjih letih tudi v ZDA, od koder je objavljenih največ študij, ki so ocenjevale izostanek od pouka kot kazalec pojava gripe. V Evropi kot tudi v Sloveniji se pojav gripe zazna predvsem preko virološkega spremljanja in povečanega števila gripi podobne bolezni. V Sloveniji podatkov o deležu odsotnih otrok od pouka ali iz vrtca ne zbiramo sproti. Ob koncu šolskega leta se izračuna delež izostankov od pouka in zapiše v dnevnik šolskega dela razreda. Ocenjujemo, da je v trenutnem interpandemičnem obdobju (faza 3) smiselnost vzpostavitve šolskega sistema spremljanja pri nas vprašljiva, saj lahko dobimo ustrezno informacijo iz obstoječega sistema. V fazi 4 in fazi 5 pandemije bo potrebno intenzivnejše spremljanje, da si zagotovimo pravočasno informacijo in s tem možnost naglega ukrepanja. V prepandemičnem obdobju in na začetku pandemije v Sloveniji bo potrebno razviti šolski sistem spremljanja kot javno- zdravstveno orodje za ugotavljanje prisotnosti in obsega širjenja novega podtipa virusa pri nas.*

**Ključne besede:** influenza, opozorilno epidemiološko spremljanje, izostanek od pouka

Original scientific article  
UDC 616.921.5

### Abstract

*Surveillance of influenza is based on routine reporting of illness by sentinel care providers, laboratories and hospitals. During epidemics of respiratory illness, nasopharyngeal swabs are taken to confirm influenza activity. Several other indirect indicators, such as school and pre-school absenteeism, can be used for influenza epidemic surveillance. During an epidemic, the illness first occurs among school-aged children, and children were shown to have the highest attack rate compared to other age groups. Excess school absenteeism can therefore serve as a good indicator of the presence and extent of influenza epidemic. Japan is the only country with a long-term school-based surveillance system measuring school absenteeism. The majority of studies validating the use of school-based surveillance systems were published in the USA. In the European countries, including Slovenia, the start of an influenza epidemic is signaled by sentinel surveillance. In Slovenia, the data on pre-school and school absenteeism are not analysed promptly. At the end of the school year, the percentage of students who missed school is recorded in a class school dairy. During the interpandemic period, phase 3, data on the extent of influenza epidemic are*

<sup>1</sup>Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana  
Kontaktni naslov: e-pošta: maja.socan@ivz-rs.si

*obtainable through the sentinel surveillance system. During phases 4 and 5, more intensive surveillance will be required to provide timely information needed for an effective response. During the prepandemic period, and especially at the beginning of an epidemic, a school-based surveillance system should be set up in Slovenia, serving as a public health tool to indicate the presence and extent of influenza in the community.*

**Key words:** influenza, sentinel surveillance, school absenteeism

## 1 Uvod

Spremljanje nalezljivih bolezni potrebujemo za zaznavanje posameznega primera ali primerov, ocenjevanje obsega bremena bolezni, opis naravnega poteka nalezljive bolezni, porazdelitve in širjenja ter kot izhodišče za izdelavo ukrepov in ocenjevanje uvedenih ukrepov za zmanjšanje škode, ki jo povzroči nalezljiva bolezen (1).

Prijava povečanega števila primerov nalezljive bolezni je običajen način zaznave izbruha. Prijavljanje je pasivno in predstavlja lečečemu zdravniku dodatno z zakonom določeno obveznost, na katero pogosto pozabi, zato je možno, da izbruha ne bomo zaznali ali pa da ga bomo zaznali sorazmerno pozno. Eden od novejših načinov zaznavanja izbruha je spremljanje raznovrstnih podatkov, ki se vnašajo v elektronske podatkovne zbirke v zdravstvu (in zunaj njega) ter se dnevno ali tedensko posodablajo (1). Povečano število določenih dogodkov lahko predstavlja signal za izbruh nalezljive bolezni ali druge grožnje zdravju. Če želimo uporabljati rutinsko zbrane podatke kot kazalce za pojav nalezljive bolezni, moramo oceniti njihovo ustreznost in razčleniti dejavnike, ki na njihov porast/vpad vplivajo.

Eden možnih kazalcev za pojav virusa influence v populaciji je povečano število izostankov od pouka ali iz vrtca. V prispevku predstavljamo izkušnje drugih držav glede spremljanja izostankov od pouka kot kazalca pojava gripe in akutnih drugih okužb dihal v populaciji in kot pomoč pri ocenjevanju obsega epidemije. Razčlenili smo trenutno dostopne slovenske podatke, ki bi se lahko uporabili v posebnih okoliščinah (kot je pandemija gripe) za uvedbo tovrstnega spremljanja pri nas.

## 2 Gripa pri predšolskih otrocih in mladostnikih

Influenca se pojavlja v vsakoletnih epidemijah, ki prizadenejo vse starostne skupine populacije. Pri odraslih povzroči kroženje virusa influence povečan obisk pri zdravniku, izgubo delovnih dni in več

hospitalizacij. V večini sezon se je kroženje virusa influence pričelo pri šolarjih in predšolskih otrocih ter se nato razširilo na odrasle osebe (2). Povečan izostanek od pouka je torej lahko prvi signal, da se je pojavil virus influence (3). V sezoni 2002/2003 so nov sev virusa influence A/Fujian/411/2002 H3N2 prvič zaznali v Evropi prav ob omejenem izbruhu v eni od dublinskih šol, še preden je nastopila epidemija (4). Največ zapletov po okužbi z virusom influence imajo majhni otroci (do dveh let) in starejši od 65 let, obolenost pa je daleč najvišja pri predšolskih in šolskih otrocih. V interpandemskem obdobju je delež obolelih odraslih z gripo od 10 % do 30 % in pri otrocih od 20 % do 50 % (5, 6).

Otroci izločajo virus influence dlje časa in v višjih koncentracijah. V pandemiji leta 1957 je bil delež obolelih odraslih z gripo dvakrat do trikrat višji, če so živeli skupaj s šolarji, v primerjavi s tistimi, ki niso živeli z otroki (7). Obolenost pri družinskih članih otroka, ki je manjkal v šoli, je bila v epidemičnem obdobju kar 2.2 večja od tiste, ko gripe ni bilo (8). Pomen otrok pri širjenju virusa influence izkazuje podatek randomizirane, kontrolirane študije. Druga študija je pokazala, da je v družinah, kjer je bil cepljen predšolski otrok proti gripi, bilo kar za 42 % manj vročinskih bolezni z znaki prizadetosti dihal pri necepljenih družinskih članih v primerjavi z družinami, kjer otrok ni bil cepljen (9). Cepljenje je neposredno vplivalo na zmanjšano odsotnost otrok od pouka, zmanjšalo se je število obiskov pri zdravniku in poraba zdravil brez recepta. Izguba delovnih dni pri starših cepljenih otrok je bila manjša (10). Pri tistih otrocih, ki so imeli potrjeno influenco, je bilo več izostanka od pouka, več obiskov pri zdravniku in več dni bolniškega staleža staršev kot pri starših, katerih otroci so prebolevali druge akutne okužbe dihal (11). Otroci imajo ključno vlogo pri širjenju gripe v skupnosti.

Po okužbi z virusom influence večji šolski otroci obolijo z vročino in drugimi sistemskimi znaki, ki običajno ne zahtevajo zdravniške oskrbe. Starši poskušajo sami olajšati otrokove težave z antipiretiki (npr. panadonom), kapljicami za nos, zdravili proti kašlju in zdravili, ki olajšajo praskanje in bolečino v žrelu. Otroci izostanejo

nekaj dni od pouka. Pri majhnem otroku in pri šolarju nižjih razredov osnovne šole starši ostanejo doma zaradi nege. Če je zaradi gripe otrok manjkal v šoli tri dni, je eden od staršev v povprečju izostal od dela en dan, kar pomeni precejšen bolniški stalež zaradi nege ob epidemiji gripe (12).

Otrok, ki zaradi gripe ali druge akutne okužbe dihal niso obiskali zdravnika, z običajnimi sistemi spremljanja ne moremo zaznati.

### 3 Spremljanje gripe pri predšolskih otrocih in šolarjih v drugih državah

V državah Evropske skupnosti ne obstaja poseben sistem spremljanja pojava gripe pri predšolskih in šolskih otrocih, ki bi temeljil na deležu odsotnih od pouka. Porast influenci podobne bolezni se zazna s pomočjo poročil zdravnikov, ki skrbijo za otroke (13). Podatek o zbolewnosti je torej omejen le na otroke, ki imajo resnejšo okužbo dihal, saj so jih starši pripeljali na posvet k zdravniku. Podatki o zbolewnosti otrok se razlikujejo od države do države, saj je uporaba zdravstvenih storitev različna. Na odločitev o posvetu oz. pregledu poleg resnosti bolezni zanesljivo vplivajo še drugi dejavniki, npr. ali starši potrebujejo bolniški stalež, da izostanejo z dela, kako dostopna je zdravstvena služba (preko zdravstvenega zavarovanja, ali je potrebno zdravstvene storitve neposredno plačati), kakšna je zdravstvena poučenost staršev itd. Nedavno objavljena raziskava, ki je primerjala delež tistih, ki so obiskali zdravnika ob bolezenskih znakih gripe v Nemčiji, Franciji, Veliki Britaniji in ZDA, je pokazala, da prebivalci otoka najmanjkrat obiščejo zdravnika in si največkrat pomagajo sami z nakupom zdravil, za katere ne potrebujejo recepta (13).

Da bi našli relevantne raziskave, ki obravnavajo šolski absentizem kot kazalec pojava influence v Evropi, smo pregledali članke, ki so dostopni preko spletne strani PubMed-a. Iskali smo s sledečimi ključnimi besedami oz. kombinacijami ključnih besed:

- school absenteeism v povezavi z influenza, influenza-like illness, acute respiratory illness, acute respiratory infection;
- influenza-like illness v povezavi s school children in pre-school children;
- kindergarten (in preschool) v povezavi z influenza, influenza-like illness, acute respiratory infection;
- sentinel surveillance v povezavi s school children in pre-school children.

V Evropi ni bilo objavljene raziskave, ki bi obravnavala odsotnost od pouka (ali iz vrtca) kot kazalnik pojava influence. V ZDA je bilo opravljenih največ študij o bremenu, ki ga predstavlja gripa šolskih otrok in srednješolcev. Iz ZDA izhajajo tudi ocene o pomenu sindromskega spremljanja in avtomatiziranega zbiranja podatkov za zaznavo izbruha gripe.

Po podatkih, ki so dostopni v angleškem jeziku na spletnih straneh, in posvetu z izvedenci (z J. Pagetom, Nizozemska in J. Watsonom, Velika Britanija) za spremljanje gripe evropske mreže EISS (European Influenza Surveillance Scheme) smo ugotovili, da sta Japonska in Južnoafriška republika edini razviti državi, ki rutinsko spremljata odsotnost od pouka šolarjev in ga uporabljata za namen nagle zaznave pojava gripe v populaciji.

#### 3.1 Spremljanje gripe pri šolarjih na Japonskem

Japonska je sistem spremljanja gripe pri šolarjih uvedla z zakonom leta 1958. Šole so dolžne poročati o deležu otrok z gripi podobno boleznijo, ko se sprejme odločitev, da zaradi povečanega števila odsotnih šolarjev nekaj dni ne bo pouka. Odločitev je prepuščena ravnatelju šole. Običajno se šola zapre za 2-4 dni, ko je odsotnih več kot 20 % šolarjev (14).

Primerjava sistema spremljanja gripe pri šolarjih z običajnim opozorilnim mrežnim spremljanjem na Japonskem je potrdila dobro specifičnost, občutljivost in pozitivno napovedno vrednost šolskega sistema (80 %, 100 % oz. 100 %). Poglavitna pomanjkljivost je v pomanjkanju podatkov med zimskimi šolskimi počitnicami, ki so tudi na Japonskem okoli novega leta, ko sta možna izbruh gripe in začetek epidemije. Na povečano odsotnost šolarjev so vplivali izbruhi, ki so jih povzročili drugi virusi, kot so npr. adenovirus, rotavirus, virus Norwalk. Povečano število bolezni z simptomi v dihalih in prebavilih je lahko povzročalo težave pri spremljanju in ustvarjalo lažen signal, da se je že pojavil virus influence (15). Navidezno se je povečalo število gripi podobnih bolezni, kar je bilo zgolj posledica napačne opredelitve bolezenskih težav otroka.

#### 3.2 Spremljanje gripe pri šolarjih v Južnoafriški republiki

V Južnoafriški republiki zbirajo podatke o odsotnosti od pouka pri približno 20.000 šolarjih. Hkrati se meri poraba nekaterih farmacevtskih pripravkov v istem območju, kjer so šolarji. V JAR zbirajo podatek o tedenski splošni umrljivosti (brez nasilnih smrti) (16).

Odsotnost od pouka variira iz sezone v sezono. V sezoni, ko je bila obolevnost najvišja, je bilo odsotnih od pouka 80 na 1000 otrok, kar je bilo dve standardni deviaciji nad povprečjem zadnjih petih let.

Schoub je primerjal podatke virološkega sledenja, obolevnosti, umrljivosti in odsotnosti od pouka. Najboljši zgodnji signal pojava gripe je bila virološka potrditev virusa influence v kužnini. Obolevnost in odsotnost od pouka sta bila zelo dobra kazalca obsežnosti epidemije. Umrljivost se je izkazala za koristen kazalec le pri starejših od 65 let, pri mlajših je bil porast umrljivosti v epidemičnem obdobju majhen (17). Virološki podatki so zelo dobro korelirali s porastom odsotnosti od pouka, kar ne preseneča, saj največ vzorcev v večini držav, kjer spremljajo gripo, izhaja iz populacije šolarjev (18).

### 3.3 Spremljanje gripe pri šolarjih v ZDA

Eno prvih študij o povezanosti porasta šolskega absentizma in pojava influence je objavil Hrehorovich leta 1972 (19). Preko dvomesečnega obdobja so spremljali določeno število osnovnih in srednjih šol, tako da so zajeli 1,2 % populacije iz šestih geografskih predelov Pensilvanije. Šole so dnevno pošiljale poročila o številu odsotnih otrok oziroma mladostnikov. Podatke so zbirali od začetka decembra 1968 do konca januarja 1969. V povprečju je v prejšnjih šolskih letih manjkalo 5 % otrok, zato je bil delež 9 % manjkajočih šolarjev postavljen kot opozorilna, prazna vrednost za pojav gripe. Ob vrhu epidemije influence je bilo povečanje deleža manjkajočih šolarjev približno enako med osnovnošolci in srednješolci (v posameznih srednjih šolah od 7,1 % do 26,2 %, v povprečju 11,3 %, v osnovnih šolah od 5,5 % do 27,6 %, v povprečju 11,1 %). V študiji so hkrati spremljali odsotnost z dela pri zaposlenih v tovarnah istega okoliša, kot so se nahajale šole. Ugotovili so, da je višek odsotnosti z dela v povprečju zamujal en teden za šolskim in bil za polovico manjši. Hrehorovich je menil, da je največja korist šolskega spremljanja v usmerjanju zbiranja mikrobioloških vzorcev. Tam, kjer je bil delež odsotnih otrok največji, je bilo najprej največ pozitivnih rezultatov. Slaba stran takega pristopa k zaznavi kroženja virusa influence je bila, da ni mogoče spremljati pojava vse dni, predvsem ne preko praznikov okoli božiča in novega leta, ko dlje časa ni pouka. Počitnice otrok verjetno tudi upočasnijo ali celo zmanjšajo širjenje virusa influence in drugih povzročiteljev akutnih okužb dihal (20).

Podobno mnenje o koristnosti spremljanja odsotnosti od pouka kot kazalca za pojav gripe je izrazil Glenzen - povečana odsotnost od pouka se je pojavila prej kot

vsi drugi nevirološki kazalci (21). Nasprotno je Rubin koristnost ugotavljal le pri izbruhu influence B, nikakor pa ne influence A (22). Vsaj 40 % šolarjev je odsotnih od pouka enkrat med obsežnejšo epidemijo gripe. Velika zbolevnost med šolarji vpliva na vzorčenje - večina izolatov virusa influence izhaja iz šolske populacije, kar potrjuje pomen opazovanja šolarjev v epidemičnem obdobju (23).

Koliko otrok manjka na teden ob vrhu epidemije influence? Frank je opisal dve epidemiji influence B: epidemijo v sezoni 1976/1977 in sezoni 1979/1980. V prvi je v tednu na višku epidemije gripe manjkalo 12 % šolarjev, v drugi pa 8 % (24). Zanimiva je tudi ugotovitev iste študije, da so predšolski in šolski otroci enako učinkovito prenesli gripo v družinsko okolje. Pojav sekundarnega primera v družini je bil bistveno pogostejši, če je z gripo obolel otrok kot odrasli član družine (v 15 % pri otrocih in v 9 % pri odraslih).

Širjenje virusa influence se prične med šolarji, in povzroči bistveno višjo zbolevnost pri otrocih kot pri odraslih in se od otrok večkrat razširi na družinske člane. Na osnovi navedenih ugotovitev starejših raziskav je Lenaway identificiral šolarje oz. odsotnost od pouka kot ustrezen kazalec pojava gripe. Leta 1988 je vzpostavil sistem spremljanja influence pri šolskih otrocih v okraju Boulder, v zvezni državi Kolorado (25). Šole so vsak petek, ko je delež odsotnih presegel 7,5 % cenzusa otrok šole, obvestile epidemiologa o povečani zbolevnosti. Lenaway je po petih letih spremljanja ocenil novovzpostavljeni sistem glede sprejemljivosti, enostavnosti, pravočasnosti in splošne uporabnosti. Zbrane podatke je primerjal s podatki običajnega opozorilnega epidemiološkega sistema za spremljanje gripe, ki temelji na zaznavi tedenskega števila obolelih z influenco podobno boleznijo, ki so obiskali zdravnika. Korelacija obeh sistemov za zaznavo pojava influence je bila dobra - absentizem šolarjev je porasel, dosegel vrh in upadel enako kot incidenčna stopnja gripi podobne bolezni. V dveh sezonah je šolski sistem dosegel vrh epidemije en teden pred opozorilnim sistemom spremljanja. Lenaway je menil, da je sistem enostaven, zagotavlja pravočasen signal epidemiologom, da izdelajo predlog ukrepov in podajo informacijo lokalni skupnosti. Njegovo vzdrževanje ni zahtevalo večjih finančnih sredstev ali človeških virov.

Postavlja se vprašanje, ali je smiselno spremljati odsotnost od pouka dnevno ali zadostuje tedensko spremljanje. Dnevno spremljanje odsotnosti se je izkazalo za zelo koristno ob pojavu kriptosporidija v pitni vodi v Milwaukeu leta 1993 in je omogočilo pravočasno zaznavo izbruha in naglo uvedbo ukrepov

(26). Ko so se pojavile grožnje z bioteroristično aktivnostjo so v ZDA pričeli z različnimi dnevnimi sistemi spremljanja, da bi takoj zaznali neobičajno povečanje dogodkov, ki bi nakazovali namerno razširjanje mikroorganizmov. V New Yorku so dnevno spremljali odsotnost od pouka pri 1,1 milijona osnovno- in srednješolcev (27). Analiza triletnega spremljanja je pokazala, da je najprej potrebno ugotoviti dneve, ko je pričakovano manjši obisk pouka, npr. tik po začetku in ob koncu šole, ko gredo šolarji s starši že na počitnice, ob dnevih, ko so sprejemni izpiti itd. Delež manjkajočih je bil vedno večji ob ponedeljkih in petkih v primerjavi z ostalimi tremi dnevi. Povprečna dnevna odsotnost v osnovni šoli je bila 7,3 % (od 4,4 % do 38,9 %) in v srednji šoli 7,8 % (od 3,3 % do 63,2 %). Odsotnost je naraščala med izbruhom influence, vendar je bil porast zmeren. Porast odsotnosti je bilo mogoče zaznati med osnovnošolci, ko je intenzivno krožil virus influence B, pri srednješolcih pa ni bilo več manjkajočih pri pouku. Vpliv influence B na povečano zbolewnost majhnih otrok in šolarjev nižjih razredov, ne pa večjih šolarjev, je opisal že Monto (28). V splošnem je bil v času najbolj intenzivnega kroženja virusa influence le zmerno povečan absentizem. Zato je Besculides menil, da spremljanje odsotnosti ni koristno za zaznavo manjših izbruhov in le delno koristno za večje izbruhe (27). Najboljši signal je bil v sezoni, ko je zbolelo veliko otrok zaradi kroženja podtipa virusa influence A, proti kateremu otroci še niso razvili imunosti. Na odsotnost je vplivalo več dejavnikov, ki niso povezani z zdravjem šolarjev, kar so opredelili kot poglobljeno pomanjkljivost oziroma omejitve sistema. Ne samo da ni moč dobiti podatkov med vikendi in prazniki, ampak je sorazmerno veliko število dni med šolskim letom nepovednih - otroci so manjkali zaradi povsem drugih razlogov. Podatek o odsotnosti bi bil precej bolj koristen, če bi bil povezan z vzrokom izostanka od pouka, kar pa zaradi varovanja zdravstvenih podatkov ni možno (27).

#### 4 Breme gripe pri šolarjih

Študij, ki obravnavajo breme gripe pri šolarjih, ni veliko. Neuzilova je opisala učinek pojava influence na zbolewnost, absentizem, uporabo zdravil pri šolarjih in odsotnost staršev z dela ter pojav sekundarnega primera v družini v eni od sezon gripe (2000/2001) (12). Opazovali so 313 otrok, ki so pripadali 216 družinam. V obdobju kroženja virusa influence je bila bistveno večja obolewnost, število obiskov pri zdravniku, obolewnost pri družinskih članih in odsotnost staršev z dela. Poraba antibiotikov se med epidemijo po podatkih

te študije ni povečala. Na 100 otrok je bilo zgubljenih 63 šolskih dni, kar je nekoliko manj kot v ruski študiji, pri kateri so zaznali izgubo 79 šolskih dni (29). Adolescenti, stari od 11 do 14 let, so imeli v obdobju gripe večkrat izražene sistemske simptome (bolečine po mišicah in glavobol) kot njihovi oboleli vrstniki zunaj obdobja epidemije influence. Na 100 otrok je bilo izgubljenih 20 delovnih dni staršev in 22 sekundarnih primerov pri družinskih članih. Študija potrjuje, da gripa povzroča precejšnje breme. Celotnega bremena ne moremo zaznati, če spremljanje temelji zgolj na preštevanju obiskov pri zdravniku zaradi gripi podobne bolezni. Rezultati študije podpirajo ugotovitev, da je potrebno uporabiti druge kazalce, če želimo opredeliti celovit vpliv gripe na zdravje šolarjev.

#### 5.1 Podatki, ki se zbirajo o odsotnosti od pouka in iz vrtca v Sloveniji

Pravilnik o pravicah in dolžnostih učencev v osnovni šoli (Uradni list RS, št. 31-2079/1996, RS 15-657/1998 - spremembe) in Pravilnik o šolskem redu v srednjih šolah (Uradni list RS, št. 82/2004) določata pravila obiskovanja pouka in odsotnosti od pouka učencev oziroma dijakov (30, 31). Način evidentiranja odsotnosti je naveden v 14. členu pravilnika. Odsotnost dijaka od pouka se vpisuje v dnevnik šolskega dela. Odsotnost vpiše učitelj, ki uro vodi, ali učitelj, ki je dolžan ugotoviti prisotnost dijaka pri pouku. Preostale odsotnosti vpiše v dnevnik razrednik. Starši najkasneje v treh dneh od izostanka otroka od pouka obvestijo razrednika o razlogu za odsotnost. Starši morajo odsotnost pisno opravičiti najkasneje v treh dneh po prihodu otroka v šolo. Če učenec ali dijak zaradi bolezni manjka več kot pet dni, lahko razrednik zahteva potrdilo zdravnika. Napovedano odsotnost od pouka morajo starši pisno napovedati tri dni, preden bo dijak ali učenec manjkal. Napovedana odsotnost traja največ pet dni v enem šolskem letu.

Podatki o manjkajočih osnovnošolcih in srednješolcih ostanejo zapisani v dnevniku in se do konca šolskega leta ne analizirajo. Sprotnih analiz podatkov o šolskem absentizmu v Sloveniji torej ni. Razrednik ob koncu šolskega leta izračuna celoten delež manjkajočih otrok zaradi opravičene in neopravičene odsotnosti. Izračunani delež ostane zabeležen v dnevniku šolskega dela razreda. Podatki se ne vnesejo v poročilo šole oziroma se ne sporočajo Ministrstvu za šolstvo, znanost in šport ali Statističnemu uradu Republike Slovenije. V vrtcih se dnevno vodi podatek, koliko kosil je bilo naročenih za otroke, kar je pravzaprav enako številu prisotnih otrok v vrtcu. Število naročenih obrokov se

zbira ločeno za otroke, stare od 1. do 3. leta, in otroke od 4. do 6. leta. V sezoni 2006/2007 se bo na manjšem vzorcu vrtcev spremljali delež odsotnih otrok po dnevih. Ocenila se bo uporabnost kazalca predvsem za namene zgodnje zaznave kroženja virusa influence.

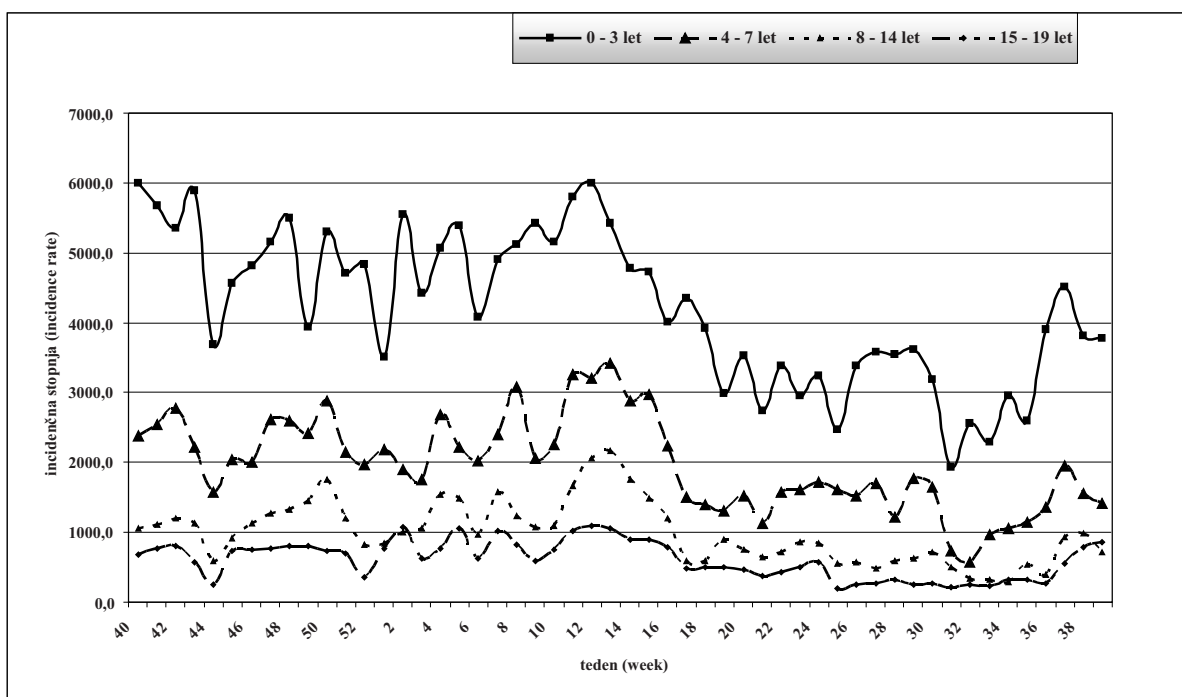
## 5.2 Spremljanje gripe pri predšolskih otrocih in šolarjih v Sloveniji v interpandemičnem obdobju

V Sloveniji se zbirajo podatki o zbolelosti predšolskih otrok in šolarjev z gripo po enaki metodologiji kot v drugih evropskih državah (32). Na voljo so tedenski podatki o incidenčni stopnji obolevnosti z gripo podobno boleznijo in drugimi akutnimi okužbami dihal iz vzorca populacije. Vzorec populacije je v sezoni 2006/2007 zajel približno 31.000 oseb, mlajših od 19 let, od tega 9800 predšolskih otrok, 11.600 osnovnošolcev in 10.400 srednješolcev.

V sliki 1 predstavljamo podatke o gibanju GPB (gripo podobne bolezni) in drugih ARI (akutnih okužb dihal) pri otrocih in mladostnikih v sezoni 2004/2005.

Šolske počitnice jeseni, počitnice od božiča do novega leta in zimske počitnice močno vplivajo na zmanjšanje števila obiskov pri zdravniku. Dejanska zboleznost je zagotovo večja, saj tako kratek čas počitnic (en teden) ne more bistveno znižati ali prekiniti kroženja virusov med otroki. Na zmanjšanje incidenčnih stopenj vpliva preusmeritev obolelih otrok v ambulante nadomestnih zdravnikov in v dežurne ambulante, saj je določeno število rednih ambulant, ki poročajo, zaradi letnega dopusta zaprtih. Predvidevamo, da so v tednu šolskih počitnic starši doma skupaj z otroki. Če otrok zboli v času dopusta, starši ne potrebujejo bolniškega staleža, kar zniža obisk pri zdravniku.

Če strnemo ugotovitve o trenutnem sistemu spremljanja gripe preko opozorilne mreže, lahko zaključimo, da je poglobljena prednost sistema v sorazmerni enostavnosti in primerljivosti podatkov z drugimi evropskimi državami, saj je v celoti harmoniziran s priporočili EISS. Inherentna slabost našega sistema spremljanja (kot tudi drugih sentinelov) je nezmožnost zaznati dejansko zboleznost z gripo



Slika 1. Incidenčne stopnje akutnih okužb dihal predšolskih otrok, osnovnošolcev in srednješolcev v sezoni 2004/2005.

Figure 1. Incidence rate of acute respiratory infections in preschool children, school children and adolescents (season 2004/2005).

in drugimi akutnimi okužbami dihal. V trenutni, interpandemski situaciji je kazalec ustrezno izbran, njegova slabost pa se bo utegnila izkazati v začetku pandemije.

### 5.3 Predlog spremljanja ob grožnji pandemije

Podatki o odsotnosti od pouka se v Sloveniji ne zbirajo rutinsko. Podatke, ki se zbirajo o odsotnosti v vrtcu, pa bo potrebno oceniti glede uporabnosti za naglo zaznavo pojava gripe ali izbruha drugih akutnih okužb dihal. Uvedba sistema zbiranja podatkov o deležu odsotnih otrok v interpandemičnem obdobju (v fazi 3) ni smiselna, saj obstaja drugačen način zaznave kroženja virusa influence in bi predstavljala dodatno administrativno breme učiteljem. Zaznava vsakega omejenega izbruha ni potrebna, saj se ob izbruhu na osnovni šoli ali srednji šoli priporočajo splošni higieniški ukrepi za zmanjšanje širjenja okužbe, ki se prenašajo kapljično, aerogeno in preko onesnaženih predmetov brez dodatnih posebnih ukrepov.

V obdobju pred pojavom pandemije (v fazi 4 in fazi 5) v Evropi oziroma približevanju pandemije Sloveniji bodo določene epidemiološke značilnosti pandemske gripe narekovale bolj intenzivno spremljanje pri otrocih. Namen spremljanja bo:

- takojšnja zaznava omejenega izbruha, ki ga bomo poskušali obvladati s splošnimi in posebnimi javnozdravstvenimi ukrepi (npr. zaščito s protivirusnimi zdravili);
- ocena obsega izbruha, opis epidemioloških in kliničnih značilnosti pri otrocih;
- usmeriti laboratorijsko vzorčenje za potrditev/izključitev virusa influence;
- osnova za posodobitev priporočil za strokovno in splošno javnost.

V primeru, da se bo v fazi 4 pojavljala pandemska gripa najprej v populaciji šolarjev, bo smiselno preko zelo omejenega obdobja v vseh šolah spremljati delež odsotnih od pouka. Predlagamo, da šole poročajo o porastu odsotnosti, kadar bo delež manjkajočih šolarjev dvakrat večji, kot je povprečna letna odsotnost od pouka. Poročanje bo potekalo preko spletne strani, ki bo dostopna epidemiologu regije. Več zbolelih na šoli bo zahtevalo epidemiološko poizvedovanje, ki bo opredelilo vzrok. Z usmerjenim vzorčenjem se bo lahko potrdila oz. izključila prisotnost pandemskega podtipa virusa.

Dnevno in tedensko izračunavanje in poročanje o odsotnosti šolarjev zagotovo predstavlja obremenitev za razrednike in celotno šolo. Trajanje intenzivnega

spremljanja mora biti čim krajše. Učitelji morajo biti dobro seznanjeni z namenom in pričakovano koristjo, ker je sicer težko pričakovati sodelovanje. V obdobju povečane budnosti (pandemic alert period), ko bo javnost z zaskrbljenostjo spremlja pojav katerega koli izbruha okužb dihal, je čim bolj nagla izključitev pandemske gripe zelo pomembna. Potrditev pandemskega virusa pa bo zahtevala takojšnjo prilagoditev novim razmeram, saj bomo prešli v fazo 6 pandemije.

Po potrditvi prisotnosti pandemskega podtipa virusa influence v Sloveniji bo potrebno presoditi, ali je dnevno oziroma tedensko poročanje iz vseh šol še potrebno. Podatek o deležu odsotnih otrok bo lahko osnova za sprejetje odločitve o javnozdravstvenih ukrepih, kot je zaprtje šole, in izdaji priporočil za zmanjšanje obsega druženja med otroki itd. Epidemiološke okoliščine bodo lahko narekovale ukinitve vsesplošnega spremljanja in vzpostavitev mreže šol, ki bodo nadaljevale spremljanje in poročanje. Spremljanje mora ostati pravočasno, zagotavljati geografsko pokritost Slovenije in zajeti ustrezen vzorec populacije tj. približno 4 % šolarjev, da bo ohranjena reprezentativnost.

## 6 Zaključek

Ob običajni sezonski gripi in pojavu akutnih okužb dihal se poveča izostanek od pouka pri učencih in dijakih. Sprotnih podatkov o deležu manjkajočih otrok v evropskih državah ni, pa tudi v Sloveniji ne. V obdobju med pandemijo, v fazi 3, kjer se trenutno nahajamo, uvajanje novega sistema zaznave gripe ni smotrna, saj obstoječi sistem zagotavlja pravočasno in kakovostno informacijo. Ob pojavu pandemije v svetu in predvsem v fazi 5, ko se bo pandemija približevala Sloveniji, bo uvedba dodatnega sistema spremljanja za naglo zaznavo izbruha pandemske gripe nedvomno potrebna. Preko šolskega sistema oz. s sprotnim zbiranjem podatkov o izostankih od pouka in morda tudi iz vrtcev se lahko zagotovi pravočasna informacija za spremljanje in ukrepanje.

## Literatura

1. Buehler JW, Hopkins RS, Overhage JM, Sosin DM, Van Tong M. Framework for evaluating public health surveillance systems for early detection of outbreaks. *MMWR* 2004; RR-5, 53: 1-11.
2. Glenzen WP, Couch RB. Interpandemic influenza in Houston area, 1974-1978. *N Engl J Med* 1978; 298: 587-92.

3. Cate TR. Clinical manifestations and consequences of influenza. *Am J Med* 1987; 19: 15-9.
4. Danis K, Fitzgerald M, Connell J, Conlon M, Murphy PG. Lessons from a pre-season influenza outbreak in a day school. *Commun Dis Public Health* 2004; 7: 179-83.
5. Piedro PA, Glenzen WP. Influenza in children: epidemiology, immunity, and vaccines. *Semin Pediatr Infect Dis* 1991; 2: 140-6.
6. Glenzen WP, Keitel WA, Taber LH, Piedra PA, Clover RD, Couch RB. Age distribution of patients with medically-attended illness caused by sequential variants of influenza A/H1N1; comparison to age-specific infection rates, 1978-1979. *Am J Epidemiol* 1991; 133: 296-304.
7. Woodall J, Rowson KEK, McDonald JC. Age and Asian influenza, 1957. *BMJ* 1958; ii: 1316-1318.
8. Hurwitz ES, Haber M, Chang A, Shope T, Teo S, Ginsberg M, et al. Effectiveness of influenza vaccination of day care children in reducing influenza-related morbidity among household contacts. *JAMA* 2000; 284: 1677-82.
9. Nikol KL, Lind A, Margolis KL, Murdoch M, McFadden R, Hauge M, et al. The effectiveness of vaccination against influenza in healthy, working adults. *N Engl J Med* 1995; 333: 889-93.
10. King JC Jr, Cummings GE, Stoddard J, Readmond BX, Magder LS, Stong M, et al. SchoolMist Study Group. A pilot study of the effectiveness of a school-based influenza vaccination program. *Pediatrics* 2005; 116: e868-e73.
11. Principi N, Esposito S, Marchisio P, Gasparini R, Crovari P. Socioeconomic impact of influenza on healthy children and their families. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22 (Suppl 10): S207-S10.
12. Neuzil KM, Hohlbein C, Zhu Y. Illness among school children absenteeism from work, and secondary illness in families. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 986-91.
13. European Influenza Surveillance Scheme. Annual Report 2004-2005 Influenza Season. NIVEL, Utrecht, maj 2006. Pridobljeno iz spletne strani 6. 1. 2007: [http://www.eiss.org/eiss\\_annual\\_report\\_2004-2005](http://www.eiss.org/eiss_annual_report_2004-2005).
14. Fujii H, Takahashi H, Ohshima T, Hattori K, Suzuki S. Evaluation of the school health surveillance system for influenza, Tokyo, 1999-2000. *Jpn J Infect Dis* 2002; 55: 97-9.
15. Takahashi H, Fujii H, Shindo N, Taniguchi K. Evaluation of Japanese school health surveillance system for influenza. *Jpn J Infect Dis* 2001; 54: 27-30.
16. Schoub BD, McAnerney JM, Besselaar TG. Regional perspectives on influenza surveillance in Africa. *Vaccine* 2002; 20 (Suppl 2): S45-S46.
17. Schoub BD, Johnson S, McAnerney J, Blackburn NK. Benefits and limitations of the Witwatersrand influenza and acute respiratory infections surveillance programme. *S Afr Med J* 1994; 84: 674-8.
18. Besselaar TG, Schoub BD, Blackburn NK. Impact of the introduction of A/Sydney/5/97 H3N2 influenza virus into South Africa. *J Med Virol* 1999; 59: 561-8.
19. Hrehorovich V, William WD, Schrack WD. Influenza epidemic in Pennsylvania. *Health Serv Rep* 1972; 87: 835-44.
20. Heymann A, Chodick G, Reichman B, Kokia E, Laufer J. Influence of school closure on the incidence of viral respiratory diseases among children and on health care utilisation. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 675-7.
21. Glezen WP, Couch RB. Interpandemic influenza in the Houston area, 1974-76. *N Engl J Med* 1978; 298: 587-92.
22. Rubin RJ, Gregg MB. Influenza surveillance in the United States 1972-1974. *Am J Epidemiol* 1975; 102: 225-32.
23. Glezen WP, Couch RB, Taber LH, Paredes A, Allison JE, Frank AL, et al. Epidemiologic observations of influenza B virus infections in Houston, Texas, 1976-1977. *Am J Epidemiol* 1980; 111: 13-22.
24. Frank AL, Taber LH, Glezen WP, Geyer EA, McIwain S, Paredes A. Influenza B virus infections in the community and the family. The epidemics of 1976-1977 and 1979-1980 in Houston, Texas. *Am J Epidemiol* 1983; 118: 313-25.
25. Lenaway DD, Ambler A. Evaluation of a school-based influenza surveillance system. *Public Health Rep* 1995; 3: 333-7.
26. Proctor ME, Blair KA, Davis JP. A massive outbreak in Milwaukee of cryptosporidium infection transmitted through the public water supply. *N Engl J Med* 1994; 331: 161-7.
27. Besculides M, Hefferman R, Mostashari F, Weiss D. Evaluation of school absenteeism data for early outbreak detection, New York City. *BMC Public Health* 2005; 5: 105.
28. Monto AS, Sullivan KM. Acute respiratory illness in the community. Frequency of illness and the agents involved. *Epidemiol Infect* 1993; 110: 145-60.
29. Khan AS, Polezhnev F, Vasilijeva R, Drinevsky V, Buffington J, Gary H et al. Comparison of US inactivated split-virus and Russian live attenuated, cold adapted trivalent influenza vaccines in Russian schoolchildren. *J Infect Dis* 1996; 173: 543-6.
30. Anon. Pravilnik o pravicah in dolžnostih učencev v osnovni šoli. Uradni list RS, št. 31-2079/1996.
31. Anon. Pravilnik o šolskem redu v srednjih šolah. Ur.l. RS, št. 82/2004, 97/2006.
32. Prosenc K, Sočan M. Epidemiological and virological surveillance of influenza and influenza like illness in Slovenia. *Rad Hrvat Akad Znan Umjet Med Znan* 2006; 37-51.