

**PRIJEDLOG  
NACIONALNOG PLANA PRIPREMLJENOSTI  
ZA PANDEMIJU GRIPE**

listopad 2005

**Popis kratica:**

**VRH** – Vlada Republike Hrvatske

**KSMZ** – Krizni stožer Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi

**PMZ** – Odjel preventivno medicinske zaštite Kriznog stožera Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi

**ŽSZ** – Županijski stožer zdravstva

**HZJZ** – Hrvatski zavod za javno zdravstvo

**ŽZJZ** – Županijski zavod za javno zdravstvo (i Grad Zagreb)

**SZO** – Svjetska zdravstvena organizacija

## Sadržaj:

⌘ Uvod	2
⌘ Stadiji pandemije	4
⌘ Obveze država članica	4
○ Osnivanje Nacionalnog odbora za planiranje u pandemiji	
○ Osiguranje učinkovitog upravljačkog procesa	
○ Odluka o strategiji cijepljenja	
○ Planiranje sveobuhvatne strategije suzbijanja gripe u slučaju pandemije	
○ Jačanje sustava epidemiološkog i virološkog (laboratorijskog) praćenja gripe	
○ Usuglašavanje medicinskih i znanstvenih krugova o značaju pandemije gripe za stanovništvo	
○ Osiguranje dovoljne količine cjepiva, lijekova i logistike	
○ Pripremanje političko-ekonomskog okvira za djelovanje	
○ Osiguranje protoka informacija	
○ Sastavljanje i prihvaćanje Nacionalnog Plana pripremljenosti za pandemiju gripe	
⌘ Epidemiološki nadzor nad praćenjem gripe	14
○ Svrha epidemiološkog nadzora	
○ Pregled izvršitelja i glavnih sudionika epidemiološkog nadzora nad kretanjem gripe, odnosno pandemijskog soja	
⌘ Procjena potrebe za lijekovima i cjepivom u okviru Nacionalnog plana pripremljenosti za pandemiju gripe	18
○ Uvod	
○ Procjena pobola u Hrvatskoj	
○ Cjepiva i antivirusni lijekovi	
○ Predviđena uporaba lijekova i potrebe za zalihama na razini zemlje	
○ Cijepljenje	
⌘ Virološka dijagnostika	28
○ Hrvatski nacionalni influenza centar	
○ Podjela aktivnosti prema stadijima	
○ Mikrobiološke pretrage u laboratorijima Odsjeka za dijagnostiku respiratornih virusa s	
○ Nacionalnim centrom Svjetske zdravstvene organizacije za influencu (u daljnjem tekstu: SZO)	
○ Laboratorij za zaštitu od mikroorganizama grupe rizika 3 + ili 4	
⌘ Nadzor i suzbijanje ptičje gripe	32

## Uvod:

Tijekom međupandemijskog razdoblja, virusi influence koji cirkuliraju među stanovništvom srodni su virusima iz protekle pandemije. Svake 2-3 godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Takve promjene prevladavajućeg virusa nazivaju se "antigenski drift". Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

Kada se uspostavi cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, hemaglutinina, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela, nastane pandemija. Ovakva se promjena virusa u cirkulaciji zove "antigenski shift". Nekada se smatralo da se pandemije javljaju u pravilnim intervalima, no to mišljenje je prevladano. Uspostavom djelotvornog sustava virološkog praćenja influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Jedan od primjera za to je izolacija virusa gripe A (H5N1) u Hong Kongu (svibanj 1997. godine) iz uzoraka djeteta koje je umrlo od gripe. Virus je bio srodan ptičjem podtipu, međutim, tada nije bilo drugih slučajeva bolesti uzrokovanih ovim podtipom u ljudi. Međutim, u studenom iste godine u Hong Kongu je otkriveno grupiranje 17 oboljelih od gripe uzrokovane srodnim virusom, s teškim kliničkim slikama i od njih je petero umrlo. Istovremeno je kod peradi u Hong Kongu otkrivena epizootija infekcije jednakim influenza A(H5N1) virusom. Na sreću, nakon masovnog pokolja peradi nije bilo novih slučajeva među ljudima. Prema tome, virus nije bio dovoljno adaptiran na čovjeka da bi se uspostavio efikasan interhumani prijenos.

Na temelju ovog i sličnih iskustava ustanovilo se da postoje još neka svojstva virusa osim antigenog podtipa, koja određuju sposobnost virusa gripe za širenje među ljudima.

Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva. Bez obzira na nemogućnost nabavke cjepiva na vrijeme za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi. Moguće je da će se u širenju virusa Zemljom javljati pauze (prvenstveno sezonski uvjetovane) koje će pružiti mogućnost za ubranu primjenu preventivnih aktivnosti (ako su unaprijed pripremljene).

Npr. za pandemije 1918. godine, Belgija je pretrpjela tri pandemijska vala s pauzama od tri mjeseca, a u vrijeme pandemije Honkonske gripe 1968.-1969. prošlo je osamnaest mjeseci od izolacije pandemijskog virusa u Hong Kongu do punog razvoja pandemije u Europi.

Tri su teorije o nastanku pandemijskih virusa: Genetskom rekombinacijom između ljudskih i životinjskih virusa influence; Izravan prijenos virusa sa životinja na ljude i obrnuto, te javljanje novih virusa, odnosno ulazak ranije postojećih virusa u stanovništvo sa neprepoznatog rezervoara. Teorija rekombinacije je najprihvatljivija za pojavu A(H3N2) virusa koji je uzrokovao pandemiju 1968.-1969.

Teorija izravnog prijenosa je najvjerojatnije objašnjenje za pojavu A(H1N1) virusa koji je uzrokovao pandemiju 1918.g. (tzv. Španjolska gripa) dok je treća teorija najvjerojatnije objašnjenje za ponovnu pojavu A(H1N1) virusa, uzročnika tzv. ruske pandemije 1977. godine koji je gotovo identičan virusu izoliranom 1950.g., ali je nepoznato gdje i kako je virus tih 27 godina opstao.

Čak i u odsutnosti epidemije, pojava novog podtipa virusa gripe, uz tek nekoliko inficiranih ljudi, može zbog straha od mogućnosti nastanka pandemije, postaviti ogromne zahtjeve pred zdravstveni sustav i državnu upravu.

### Stadiji pandemije:

Radi lakšeg savladavanja "lažnih uzbuna", koje su posljedica poboljšanog virološkog nadzora nad kretanjem virusa influence, definirane su stadiji koji olakšavaju pripremu za pandemiju.

Obzirom da je velika vjerojatnost da se pri pojavi pandemije gripe neće moći na vrijeme proizvesti dovoljne količine cjepiva, da će nedostajati lijekovi za liječenje gripe, a i komplikacija, te da će opterećenost zdravstvene službe definitivno biti veća nego u bilo kojim drugim uvjetima, SZO zahtijeva da svaka država članica sastavi Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe.

Također, definirana je uloga SZO u globalnoj pripremljenosti. Aktivnosti SZO su podijeljene prema stadijima pandemije i međupandemijskog razdoblja. Nacionalni planovi također trebaju uzeti u obzir navedene stadije, niže nabrojene:

- Međupandemijsko razdoblje
  1. stadij
  2. stadij
- Razdoblje nastanka pandemije
  3. stadij
  4. stadij
  5. stadij
- Pandemijsko razdoblje
  6. stadij (podijeljen na četiri razine: razina u kojoj nije zahvaćena vlastita država, razina u kojoj je vlastita država zahvaćena, razina prestanka epidemije, te drugi i slijedeći epidemijski valovi)
- Razdoblje nakon pandemije

### Obveze država članica:

Države članice trebaju:

1. Osnovati Nacionalni odbor za planiranje u pandemiji (u daljnjem tekstu: NOPP). Preporučljivo je imati mali broj stalnih članova, koji će omogućiti kontinuitet funkcioniranja Odbora, te po potrebi angažirati dodatne stručnjake u slučaju da se ukaže potreba za njihovom ekspertizom.

- Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi odlukom ministra zdravstva ima ustrojen Krizni stožer Ministarstva zdravstva (u daljnjem tekstu: KSMZ), temeljen na iskustvu organizacije zdravstva u kriznim situacijama, a ponajprije tijekom Domovinskog rata. KSMZ strukturalno je organiziran u tijelo koordinacije i upravljanja jedinicama na razini lokalne samouprave te u tu svrhu ima organizirane Županijske stožere zdravstva u svim županijama (u daljnjem tekstu: ŽSZ) U svom sastavu, KSMZ ima odjele, od kojih je jedan Odjel za preventivno-medicinsku zaštitu (u daljnjem tekstu: PMZ) zadužen upravo za protuepidemijske aktivnosti. KSMZ ustrojen je kao tijelo državne uprave za upravljanje kriznim i katastrofalnim stanjima kao poveznica postojećih tijela državne uprave, lokalne samouprave i stručnih organizacija radi pravodobnog odgovora na izazove.
- PMZ prvenstveno kao upravljačko tijelo, za stručnu osnovu koristi Hrvatski zavod za javno zdravstvo kao središnje tijelo javnog zdravstva Republike Hrvatske na razini

države te županijske Zavode za javno zdravstvo (u daljnjem tekstu: ŽZJZ) na razinama lokalne samouprave te čini osnovnu poveznicu kako prema tijelima državne uprave i lokalne samouprave, tako i prema drugim stručnim organizacijama zdravstva.

- PMZ u svom sastavu ima manji broj stalnih članova koji redovito prate aktivnosti i u svakom momentu su u stanju uvrstiti i ostale stručnjake prema potrebama i prirodi zadatka.
- PMZ KSMZ u mogućnosti je u potpunosti preuzeti ulogu NOPP-a.

## 2. Osigurati učinkovit upravljački proces – definirati zapovjedni lanac u slučaju hitnosti.

- Radi osiguranja učinkovitosti upravljačkog procesa, Vlada Republike Hrvatske treba donijeti Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe (u daljnjem tekstu: Nacionalni plan). U okviru Nacionalnog plana utvrđuju se aktivnosti i nositelji aktivnosti. Donošenjem Nacionalnog plana resorna ministarstva zadužuju se u okviru svog djelokruga rada, provesti aktivnosti prema Nacionalnom planu, a Ministarstvo zdravstva osigurati funkcionalnost KSMZ.
- Na razini županija nužno aktivirati ŽSZ kojima je svrha osigurati provedbu preporuka KSMZ. Zbog toga što se preporuke koje je neophodno provesti odnose na razne sektore društvenog djelovanja, članovi ŽSZ, jednako kao i KSMZ, trebaju biti sastavljeni od stručnjaka na razini županije i to najmanje voditelja epidemiološke službe županijskog zavoda za javno zdravstvo (u daljnjem tekstu: ŽZJZ), dužnosnika Poglavarstva županije, istaknutog kliničara opće bolnice na području županije, te veterinarskog i sanitarnog inspektora iz županije.

## 3. Odlučiti o strategiji cijepljenja. Ovo je jedna od prvih dužnosti KSMZ: Preporučiti opseg u kojem bi se odvijala kampanja cijepljenja u slučaju pandemije.

- Iz dosadašnjeg iskustva zna se da će osobe starije od 65 godina i osobe s kroničnim bolestima biti pod povećanim rizikom od komplikacija gripe i smrti.
- Dok se ne pojavi novi podtip virusa gripe s pandemijskim potencijalom ne može se pouzdano predvidjeti koje će još kategorije stanovništva biti pod povećanim rizikom od komplikacija i smrti pri pandemiji gripe.
- Zdravstveni radnici, čiji je rad u epidemiji gripe posebno važan, također se trebaju cijepiti zbog toga da u uvjetima povećane potrebe za zdravstvenim djelatnicima ne nastane manjak stručnog osoblja zbog visokog pobola.
- Zbog toga se cijepljenje preporučuje prije svega:
  - osobama starijim od 65 godina,
  - kroničnim bolesnicima,
  - grupama koje će prema epidemiološkoj situaciji u pandemiji pokazati povećan rizik.

Zdravstveni djelatnici nužni su u slučaju pandemije, pa bi ovisno o količini cjepiva i ove (kao i u slučaju obične gripe) trebalo nakon prioritete grupe obuhvatiti cijepljenjem. Vitalne službe za funkcioniranje države također valja obuhvatiti cijepljenjem. Optimalno je u nastavku cijepljenja obuhvatiti i čitavu populaciju.

## 4. Isplanirati cjelokupnu strategiju suzbijanja gripe u slučaju pandemije. KSMZ treba sastaviti plan aktivnosti u slučaju pandemije.

## 5. Ojačati sustav epidemiološkog i virološkog (laboratorijskog) praćenja gripe.

- Epidemiološki sustav praćenja gripe dio je informacijskog sustava praćenja zaraznih bolesti, s time da ima određene specifičnosti.
- Specifičnosti su sljedeće:
  - Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ u suradnji sa svim ŽZJZ te Zavodom za javno zdravstva Grada Zagreba (daljnjem tekstu: ZJZ Grada Zagreba), Klinikom za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević", Klinikom za dječje bolesti, pedijatrima i liječnicima obiteljske medicine, već pri prvim individualnim prijavama gripe na temelju kliničke slike, te pri pojavi grupiranja kliničkog sindroma gripe organizira prikupljanje uzoraka za serološku i mikrobiološku dijagnostiku. O poduzetim aktivnostima promptno se izvještava PMZ KSMZ.
  - Po potvrdi (serologija, identifikacija antigena ili izolacija virusa) gripe, Služba za epidemiologiju HZJZ okružnicom izvješćuje PMZ KSMZ koji prosljeđuje obavijesti ŽSZ o početku gripe, te prelasku na tjedno, cjelovito izvješćivanje o gripi.
  - Izvješćuje se o oboljelima od gripe prema dobnim skupinama, higijensko-epidemiološkoj ispostavi i epidemiološkom tjednu. Razlog takvog izvješćivanja je u nemogućnosti obrade pojedinačnih prijava bolesti koliko bi ih bilo u sezoni gripe, a s druge strane, sačuvana je mogućnost dobivanja epidemiološki relevantnih podataka.
- Neophodno je održati i osigurati nesmetan rad laboratorija za virološku dijagnostiku gripe u HZJZ. Za to je nužno osigurati sredstva za dodatno opremanje laboratorija, te po potrebi kadrovski ojačati laboratorij. Za potrebe rada s iznimno patogenim sojevima virusa influence potrebno je laboratorij prilagoditi zahtjevima visoke razine zaštite BSL-III/IV
- Javnozdravstveni laboratoriji i Službe za epidemiologiju županijskih zavoda za javno zdravstvo i ZJZ Grada Zagreba trebaju se opskrbiti hranjivim transportnim podlogama za uzorke iz kojih se obavlja izolacija virusa influence i osigurati mogućnost brzog transporta uzoraka u HZJZ.
- Cjepitelji trebaju aktivno pratiti pojavu gripe među cijepljenima i svaku sumnju na povećan broj oboljelih nužno mikrobiološki obraditi radi dokazivanja ili isključivanja influence, te radi izoliranja i karakteriziranja virusa influence.

#### 6. Usuglašavanje medicinskih i znanstvenih krugova o značaju pandemije gripe za stanovništvo.

- Velik dio znanstvene i stručne javnosti je svjestan značaja pandemije gripe. Distribucija Nacionalnog plana pripremljenosti za pandemiju gripe ( u daljnjem tekstu: Nacionalni plan),svim zdravstvenim ustanovama i tijelima odgovornim za provedbu aktivnosti poslužiti će u suzbijanju pandemije.

#### 7. Osigurati dovoljne količine cjepiva, lijekova i logistiku.

- U međupandemijskom razdoblju svake godine Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi putem Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (u daljnjem tekstu: HZZO) osigurava količina cjepiva za koju se predviđa da će biti dovoljna za cijepljenje skupina pod povećanim rizikom od komplikacija gripe i smrti. Procjenu donosi Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ.
- Pri najavi pandemije i u slučaju pandemije očekuje se znatno povećana potreba za cjepivom.
- KSMZ donijet će preporuke o potrebnim količinama cjepiva, ovisno o danim okolnostima. Međutim, ako Republika Hrvatska bude među prvim zemljama

zahvaćenim epidemijom, ne može se očekivati da će cjepivo biti dostupno u dovoljnim količinama i na vrijeme. Stoga je nužno osigurati dovoljnu zalihu antivirusnih lijekova koji su djelotvorni u liječenju i profilaksi influence.

- Amantadin i rimantadin djelotvorni su kako za liječenje, tako i za profilaksu gripe uzrokovane virusom influence tipa A. S obzirom da će u slučaju pandemije gripa najvjerojatnije biti uzrokovana novim podtipom tipa A, nužno je predvidjeti zalihe ovih lijekova u količini predviđenoj za ublažavanje prvog vala pandemije. To je jedan od osnovnih zadataka Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi u okviru priprema za moguću pandemiju. Međutim, nije dokazano djelovanje tih lijekova na virus influence A/H5N1.
- Zanamivir i oseltamivir su također antivirusni lijekovi inhibitori neuraminidaze, koji djeluju na viruse influence tipa A i B, ali imaju nešto uže indikacije od prije navedenih lijekova, prije svega vezanih kod primjene u djece.
- Rimantadinu treba dati prednost pred amantadinom, jer uz jednaku djelotvornost ima manje nuspojave.
- Nužno je osigurati dovoljne količine antibiotika za liječenje komplikacija gripe (sekundarnih pneumonija) kao i onih za potpornu terapiju.
- Zbog povećane potrebe za bolničkim kapacitetima, svaka županija mora sastaviti plan povećanog prijama bolesnika s komplikacijama gripe.
- Smrtnost će u slučaju pandemije bez obzira na uloženi trud za ublažavanje posljedica biti znatno veća od uobičajene smrtnosti stanovništva, a s time u vezi svaka županija treba u slučaju pojave pandemije predvidjeti proširenje kapaciteta postojećih mrtvačnica.

#### 8. Pripremiti političko-ekonomski okvir za djelovanje.

- Sva ministarstva moraju biti pripravna za slučaj pandemije, te su u roku od 6 mjeseci obvezna na temelju Nacionalnog plana izraditi postupnike djelovanja.

#### 9. Osigurati protok informacija. Nacionalni plan treba sadržavati smjernice o diseminaciji informacija zdravstvenim radnicima i javnosti, borbi protiv dezinformacija i panike.

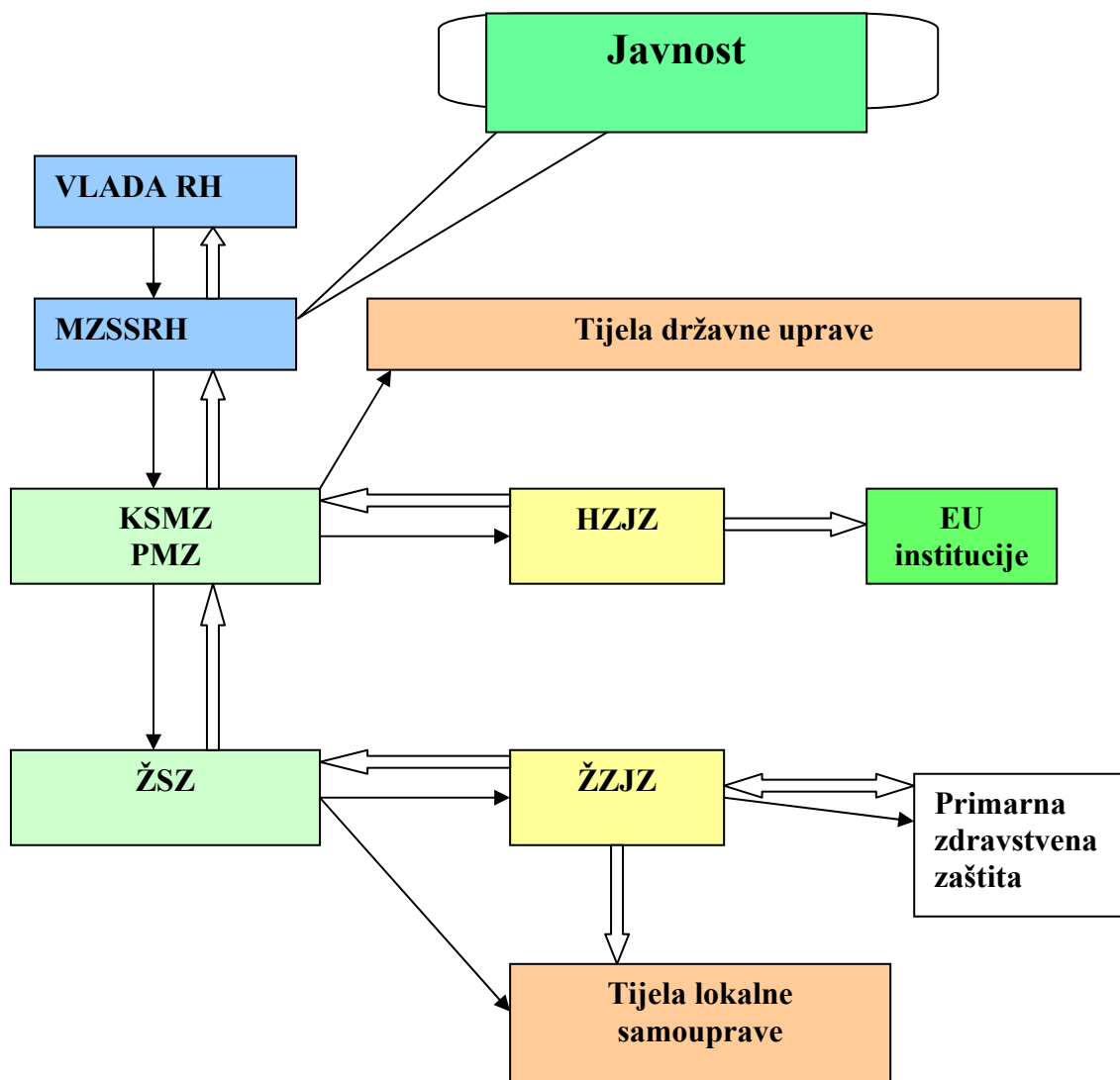
Za diseminaciju informacija zadužen je KSMZ. Svaka preporuka KSMZ koja se prosljedi predsjedniku Vlade Republike Hrvatske, nakon prihvaćanja mora se putem javnih medija objaviti u obliku prilagođenom za javnost.

Zbog toga je neophodno osigurati mehanizam koji će omogućiti brz postupak prihvaćanja preporuka KSMZ-a. Idealno, predsjednik Vlade može pri petom stadiju, tj. neposredno pred proglašavanje pandemije, dati punomoć KSMZ da donosi i daje preporuke.

#### 10. Donijeti Nacionalni plan u skladu s važećim preporukama SZO, uzimajući u obzir organizaciju sustava zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.



**Slika 1. Sustav upravljanja i informiranja kriznom situacijom u zdravstvu na području epidemija**



Legenda:

- Sustav upravljanja događajem
- ⇔ Sustav upravljanja informacijama

## AKTIVNOSTI U POSTUPKU PRIPREME ZA PANDEMIJU GRIPE

STADIJ	NOSITELJI AKTIVNOSTI	AKTIVNOSTI
<p><b>Medupandemijsko razdoblje - Prvi i drugi stadij</b></p> <p><b>Karakteristika prvog stadija:</b> Razdoblje u kojem nema naznaka pojave novog podtipa virusa influence kod ljudi. Kod životinja je moguće postojanje podtipa virusa koji je uzrokovao bolest kod ljudi, ali se rizik* infekcije ili bolesti kod ljudi smatra niskim.</p> <p><b>Karakteristika drugog stadija:</b> Razdoblje u kojem i dalje nema naznaka pojave novog podtipa virusa kod ljudi. Međutim, životinjski podtip virusa, koji je u cirkulaciji među životinjama predstavlja rizik* za ljude.</p> <p>*Procjena rizika za ljude od podtipa koji cirkulira među životinjama ovisi o više faktora, uključujući postojeće znanje o patogenosti virusa, ovisno o pojavi virusa kod domaćih ili samo u divljih životinja, te da li je javljanje enzootskog ili epizootskog karaktera, zemljopisnoj proširenosti virusa, informacijama o virusnom genomu i druge znanstvene spoznaje.</p>	<p>HZJZ, Služba za epidemiologiju, Referentni centar Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi za epidemiologiju (u daljnjem tekstu: <b>HZJZ-epidemiologija</b>).</p>	<p>U suradnji s nacionalnim kolaborativnim centrima pratiti kretanje gripe u svijetu. Pratiti i analizirati kretanje gripe u Republici Hrvatskoj i izvješćivati SZO. Organizirati, nadzirati i evaluirati cijepljenje protiv gripe.</p>
	<p>HZJZ, Služba za mikrobiologiju, Nacionalni referentni laboratorij za influencu (u daljnjem tekstu: <b>HZJZ-virologija</b>).</p>	<p>Opremiti laboratorij za serološku i virološku dijagnostiku influence. Opremiti javnozdravstvene laboratorije i epidemiološke službe ŽZJZ transportnim podlogama. Tijekom sezone gripe obavljati dijagnostiku, posebno izolaciju respiratornih virusa. Suradivati s Regionalnim referentnim laboratorijem za influencu.</p>
	<p>Županijski stožeri zdravstva (<b>ŽSZ</b>)</p>	<p>Osigurati pripadajućim ZJZ mogućnost brzog transporta uzoraka za virološku dijagnostiku. Izraditi plan proširenja bolničkih kapaciteta za bolesnike s komplikacijama gripe i proširenja kapaciteta mrtvačnica u slučaju pojave pandemije. Izraditi plan angažiranja većeg broja patronažnih sestara za pružanje terapije bolesnicima koji se liječe kod kuće. Pratiti kretanje gripe na svom području i izvješćivati HZJZ.</p>
	<p>Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi (u daljnjem tekstu: <b>MZSS</b>), <b>Vlada RH</b>.</p>	<p>Ostvariti preduvjete za uvoz lijekova, tj. pokrenuti postupak registracije antivirusnih lijekova.</p>
	<p>Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva i vodnog gospodarstva, Uprava za veterinarstvo (u daljnjem tekstu: <b>MPŠVG</b>).</p>	<p>U suradnji s međunarodnim institucijama pratiti kretanje virusa influence kod peradi i svinja u svijetu. Nadzirati kretanje virusa influence u peradi i svinja u Republici Hrvatskoj.</p>
<p>Liječnici primarne zdravstvene zaštite, liječnici u specijalističko-konzilijarnim službama, te kliničari na infektološkim i drugim bolničkim odjelima (u daljnjem tekstu: <b>liječnici prvog kontakta</b>).</p>	<p>Prijavljivati KSMZ, PMZ te nadležnim Odjelima za epidemiologiju oboljele od gripe putem individualnih prijava, kasnije putem tjednih prijava i sudjelovati u uzimanju uzoraka za mikrobiološku i serološku dijagnostiku. Aktivno pratiti morbiditet influence među cijepljenim osobama.</p>	

STADIJ	NOSITELJI AKTIVNOSTI	AKTIVNOSTI
<b>Razdoblje povećanog rizika od pandemije - Treći stadij</b>  <b>Karakteristika trećeg stadija:</b> Infekcija čovjeka novim podtipom virusa influence, ali nema interhumanog prijenosa ili su rijetki primjeri prijenosa na osobu u bliskom kontaktu.	<b>HZJZ-epidemiologija</b>	Diseminirati obavijest KSMZ radi prosljeđivanja svima uključenima u suzbijanje i praćenje gripe. Nastaviti sve aktivnosti iz drugog stadija.
	<b>HZJZ-virologija</b>	Izvršiti popis reagensija i opreme, te opremiti se za dijagnostiku novootkrivenog subtipa virusa. Provjeriti opremljenost javnozdravstvenih laboratorija i epidemioloških službi transportnim podlogama. Nastaviti provedbu dijagnostičkih testova i suradnju s <b>Regionalnim referentnim laboratorijem</b> . O provedenim aktivnostima izvijestiti KSMZ.
	<b>Županijski stožeri zdravstva</b>	Provjeriti jesu li obavljene sve aktivnosti iz drugog stadija u nadležnosti ureda.
	<b>MZSS, Vlada RH</b>	Nabaviti zalihe lijekova. Rezervirati cjepivo.
	<b>MPŠVG, Liječnici prvog kontakta</b>	Nastaviti aktivnosti iz drugog stadija.

STADIJ	NOSITELJI AKTIVNOSTI	AKTIVNOSTI
<b>Razdoblje povećanog rizika od pandemije - Četvrti stadij</b>  <b>Karakteristika četvrtog stadija:</b> Mala grupiranja s ograničenom interhumanom transmisijom. Širenje virusa je ograničeno, što ukazuje na to da se virus nije dobro adaptirao na čovjeka.	<b>HZJZ-epidemiologija</b>	Diseminirati obavijest KSMZ radi prosljeđivanja svima uključenima u suzbijanje i praćenje gripe. Obavijestiti medije. Nastaviti sve aktivnosti iz trećeg stadija.
	<b>Županijski stožeri zdravstva</b>	Zavodi za čije područje postoji veća vjerojatnost dolaska putnika iz države u kojoj je novi subtip izoliran, trebaju obratiti osobitu pozornost na identifikaciju osobe sa simptomima gripe, koje su doputovale iz zahvaćenog područja te uzeti uzorke za virološku dijagnostiku (bez obzira na sezonu gripe)!
	<b>HZJZ-virologija, MZSS, MPŠVG</b>	Nastaviti aktivnosti iz trećeg stadija.
	<b>Liječnici prvog kontakta</b>	Nastaviti aktivnosti iz trećeg stadija s naglaskom na neodgodivo prijavljivanje grupiranja sindroma gripe (bez obzira na sezonu gripe).

STADIJ	NOSITELJI AKTIVNOSTI	AKTIVNOSTI
<p><b>Razdoblje povećanog rizika od pandemije - Peti stadij</b></p> <p><b>Karakteristika petog stadija:</b> Veća grupiranja, ali bez interhumanog prijenosa koji je još uvijek lokaliziran, što upućuje na to da se virus bolje adaptirao na ljude ali bez stjecanja pandemijskog potencijala (visoke kontagioznosti).</p>	<p><b>KSMZ</b></p>	<p>Sazvati sjednicu KSMZ. KSMZ predlaže plan korištenja antivirusnih lijekova. Razmatra mogućnost nabavke i korištenja cjepiva, ovisno o dostupnosti. Izraditi preporuke. Proglašava opasnost od nastanka pandemije, te organizira komunikaciju s medijima i javnošću, tj. određuje osobu ili organizacijsko tijelo koje će jedino davati izvješća za medije i javnost. Svakodnevno kontaktira sa SZO i drugim međunarodnim institucijama. Sastaje se svakodnevno i redovito izvješćuje struku i putem medija javnost. Razvija smjernice o postupanju s bolesnicima i infektivnim materijalom za zdravstvene radnike i laboratorije. Određuje prioritete zadaće svima uključenim u praćenje i suzbijanje gripe. Informira MZSS o svim aspektima planiranja za pandemiju.</p>
	<p><b>HZJZ-epidemiologija</b></p>	<p>Nastavlja provoditi aktivnosti iz četvrtog stadija, te preuzima odgovornost za provedbu odluka KSMZ-a koje su u nadležnosti epidemiologije. Organizira pojačano virološko i epidemiološko praćenje (veći broj uzoraka). Ovisno o procjeni KSMZ, uvodi nulto prijavljivanje. Provede sero-epidemiološko ispitivanje osjetljivosti stanovništva na novi virus.</p>
	<p><b>HZJZ-virologija</b></p>	<p>Pribavlja novootkriveni virus za potrebe serologije i potrebne reagense za detekciju virusa. Eventualno proizvodi vlastite dijagnostičke reagense za novi soj. Odlučuje o optimalnoj tehnici za identifikaciju novog virusa. Ako je potrebno, dodatno se oprema sredstvima i djelatnicima. Revidira postojeće smjernice za rukovanje infektivnim materijalom za laboratorijsko osoblje. Osigurava 24-satnu dostupnost laboratorija (pripravnost ili dežurstvo). Razvija serološki test za ispitivanje osjetljivosti stanovništva na novi virus.</p>
	<p><b>Županijski stožer zdravstva</b></p>	<p>Postupa prema smjernicama KSMZ.</p>
	<p><b>MZSS</b></p>	<p>Osigurava financijska sredstva za provedbu smjernica KSMZ u okviru sustava zdravstva.</p>
	<p><b>MPŠVG</b></p>	<p>Osigurava provedbu smjernica KSMZ u okviru nadležnosti - pojačano nadzire kretanje virusa influence u peradi i svinja u Republici Hrvatskoj.</p>
	<p><b>Liječnici prvog kontakta</b></p>	<p>Nastavljaju aktivnosti iz četvrtog stadija, te izvješćuju epidemiološku službu o pojavi prvih slučajeva sindroma gripe i sudjeluju u prikupljanju uzoraka za virološke pretrage.</p>

STADIJ	NOSITELJI AKTIVNOSTI	AKTIVNOSTI
<p><b>Razdoblje pandemije - Šesti stadij</b> (<u>Republika Hrvatska još nije zahvaćena pandemijom</u>).</p> <p><b>Karakteristika šestog stadija:</b> Povećana i trajna transmisija virusa u općoj populaciji.</p>	<b>KSMZ</b>	Proglašava početak pandemije na temelju preporuka SZO. Intenzivira i ubrzava postupak nabave cjepiva. Objavljuje smjernice o uporabi antivirusnih lijekova. Redovito izvješćuje javnost.
	<b>HZJZ-epidemiologija</b>	Po nabavi cjepiva osigurava distribuciju i primjenu cjepiva prema preporukama. Pojačano prati kretanje virusa influence i pobol. Kontinuirano savjetuje KSMZ. Provodi seroepidemiološko istraživanje radi utvrđivanja osjetljivosti stanovništva na novi soj.
	<b>HZJZ-virologija</b>	Intenzivno nastavlja aktivnosti iz petog stadija.
	<b>Županijski stožer zdravstva</b>	U skladu sa smjericama KSMZ i u suradnji s HZJZ organiziraju cijepljenje na svom području.
	<b>MZSS</b>	Osigurava financijska sredstva za provedbu smjernica KSMZ u okviru sustava zdravstva.
	<b>MPŠVG</b>	Osigurava provedbu smjernica KSMZ u okviru nadležnosti - pojačano nadzire kretanje virusa influence u peradi i svinja u Republici Hrvatskoj.
	<b>Liječnici prvog kontakta</b>	Nastavljaju aktivnosti iz petog stadija te izvješćuju epidemiološku službu o pojavi prvih slučajeva sindroma gripe i sudjeluju u prikupljanju uzoraka za virološke pretrage.

STADIJ	NOSITELJI AKTIVNOSTI	AKTIVNOSTI
<p><b>Razdoblje pandemije - Šesti stadij</b> (<u>Republika Hrvatska je također zahvaćena pandemijom ili je zahvaćena neka od država s kojima imamo vrlo razvijenu trgovinu i razmjenu ljudi (putovanja i dobara)</u>).</p> <p><b>Karakteristika šestog stadija:</b> Povećana i trajna transmisija virusa u općoj populaciji</p>	<b>HZJZ-epidemiologija</b>	Na temelju stručne procjene, po potrebi redistribuira cjepivo i savjetuje KSMZ o nabavi dodatnih količina. Pojačano nadzire kretanje gripe u stanovništvu, po mjestu, dobi, rizičnim skupinama. Prikuplja uzimanje uzoraka za virusološke pretrage. Izvješćuje SZO.
	<b>HZJZ-virologija</b>	Provodi virološke pretrage uzoraka radi utvrđivanja cirkulirajućih sojeva. Provodi ispitivanje osjetljivosti cirkulirajućih sojeva na antivirusne lijekove. Po potrebi povećava kapacitete - tj. koristi prostor i sredstva drugih odgovarajućih laboratorija.
	<b>Županijski stožeri zdravstva</b>	Proširuju bolničke kapacitete, kako opremom, brojem kreveta, tako i brojem zdravstvenih radnika.
	<b>Svi nositelji aktivnosti</b>	Nastavak aktivnosti iz prethodne razine, uz eventualne modifikacije na temelju preporuka KSMZ.

STADIJ	NOSITELJI AKTIVNOSTI	AKTIVNOSTI
Razdoblje pandemije - Šesti stadij - <u>Kraj prvog pandemijskog vala.</u>	KSMZ	Proglašava prestanak prvog pandemijskog vala, prema preporukama SZO. Nastavlja nabavku cjepiva, prema mogućnostima. Po potrebi, na temelju stručnog mišljenja HZJZ, modificira preporuke.
	HZJZ-epidemiologija	Organizira distribuciju dodatnih doza cjepiva i provedbu cijepljenja prema prioritetima i mogućnostima. Analizira pobol i smrtnost prvog vala, te po potrebi modificira preporuke o cijepljenju i primjeni antivirusnih lijekova. Trajno prati kretanje virusa i pojavu sindroma gripe kod stanovništva.
	HZJZ-virologija	Nastavlja virološke pretrage uzoraka radi utvrđivanja cirkulirajućih sojeva. Nastavlja ispitivanje osjetljivosti cirkulirajućih sojeva na antivirusne lijekove.
	Županijski stožeri zdravstva	Surađuju u gore navedenim aktivnostima s HZJZ.
	MZSS	Osigurava provedbu smjernica KSMZ koje se odnose na zdravstveni sustav. Osigurava financijska sredstva za provedbu smjernica KSMZ u okviru sustava zdravstva.
	MPŠVG	Pojačano prati kretanje virusa influence u peradi i svinja.
	Liječnici prvog kontakta	Pozorno prate pojavnost sindroma gripe kod pacijenata, prijavljuju i sudjeluju u uzimanju uzoraka.

**Razdoblje pandemije - Šesti stadij - Drugi val pandemije i oni koji slijede.** *Na temelju prethodnih iskustava, može se očekivati pojava barem drugog vala epidemija uzrokovanih novim virusom u više država, s nastupom 3-9 mjeseci nakon početka pandemije.*

- **Aktivnosti:** Provode aktivnosti kao u prvom pandemijskom valu, po potrebi modificirane na temelju iskustava iz prvog vala pandemije i eventualnih promjena u raspoloživosti cjepiva i lijekova. **Nositelji aktivnosti:** Svi nositelji aktivnosti.

**Razdoblje nakon pandemije - Kraj pandemije (povratak na prvi stadij - međupandemijsko razdoblje).** *SZO će objaviti kraj pandemije, koji se očekuje 2-3 godine nakon početka.*

- **Aktivnosti:** Procjenjuju ukupne posljedice pandemije. Evaluiraju znanja i iskustva stečena u pandemiji, koja će koristiti u suzbijanju slijedećih pandemija. Obnavljaju i dopunjuju Nacionalni plan u skladu s vlastitim iskustvima i smjericama SZO. **Nositelji aktivnosti:** Svi nositelji aktivnosti.

## Epidemiološki nadzor nad kretanjem gripe

### Svrha epidemiološkog nadzora nad gripom

Svrha epidemiološkog nadzora nad gripom jest uočavanje i optimalan zdravstveni odgovor na pojavu mogućeg novog pandemijskog soja gripe (posljednjih godina u tom smislu najviše se sumnjači virus A/H5N1/ poznat kao uzročnik influence domaće peradi i srodnih ptica ili popularno "ptičje gripe" ili stručno: visoko patogena influenza ptica) i ima dva glavna elementa:

#### 1. uočiti pojavu gripe (što prije u sezoni, pa i prije sezone\*)

(\*javljanje gripe prije sezone nagovještuje mogućnost pojave pandemijskog soja).

Uzimanjem uzoraka omogućiti utvrđivanje virusa. Uzorci se uzimaju do trenutka kad se dobije zadovoljavajući uvid u cirkulirajuće sojeve kojih prema iskustvu obično ima dva do tri, iako se u eventualnoj novoj pandemiji može očekivati samo jedan - pandemijski soj.

Na temelju toga zaključuje se:

- a) je li prognoza o nadolazećoj gripi bila ispravna te li je cjepivo primijenjeno prije sezone bilo odgovarajuće,
- b) je li se možda pojavio novi pandemijski soj gripe.

#### 2. pratiti razvoj aktualne epidemije gripe

kako bi se uočila dinamika i intenzitet epidemije, najviše zahvaćene dobne skupine, težina kliničke slike putem broja umrlih od gripe i dr. radi liječenja oboljelih, eventualnog ograničavanja posjeta ili rada zdravstvenih ustanova, te radi optimalne organizacije zdravstvenog sustava općenito.

Za postizanje ovih ciljeva

1) služi postojeći sustav, odnosno mreža prijavljivanja zaraznih bolesti u Republici Hrvatskoj, određen propisima: od liječnika koji bolest dijagnosticiraju teritorijalno nadležnih epidemioloških službi ŽZJZ i ZJZ Grada Zagreba do Službe za epidemiologiju za zarazne bolesti HZJZ.

U tom se sustavu sukladno propisima:

- a) prijavljuje svaki slučaj sindroma gripe na individualnoj prijavnoj kartici izvan sezone gripe,
- b) u sezoni gripe prestaje se s pojedinačnim prijavljivanjem i prelazi na zbirno izvješćivanje prema tjednu oboljenja (ne prispijeća), ishodu bolesti i dobnim skupinama (četiri dobne skupine).

Trenutak prelaska na zbirno tjedno izvješćivanje određuje i objavljuje Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ na temelju praćenja individualnih prijava, izravnih informacija kliničara te informacije laboratorija o nalazu virusa gripe, o čemu izdaje posebnu službenu okružnicu.

2) kao dopuna ovog sustava u cilju ranog uočavanja prijave gripe važni su izravni kontakti s liječnicima i drugim osobama koje u radu mogu uočiti povećano obolijevanje. Stoga se uz gore opisan temeljni sustav, uspostavlja na području svake županije i sustav telefonskog javljanja epidemiološkoj službi o grupiranju bolesnika sa slikom gripe.

U cilju planiranja i organiziranja epidemiološkog nadzora nad mogućom pojavom pandemijske gripe uključujući i "ptičju gripu", potrebno je u svakoj županiji i Gradu Zagrebu takav sustav uspostaviti i pisanim planom odrediti dojavu najmanje dvije ordinacije primarne zdravstvene zaštite i najmanje s jednom školom o naglom velikom izostajanju učenika s nastave.

Na informaciju o slučajevima sumnjivim na gripu, epidemiološka služba treba posjetiti nekoliko karakterističnih pacijenata u ranoj fazi bolesti (prvi - drugi dan bolesti, s visokom temperaturom) i od njih uzeti uzorke potrebne za pokušaj izolacije virusa i njegove identifikacije tj.:

- ispirak ili bris ždrijela u transportnom mediju (Hanks)
- uzorak krvi iz vene (prvi uzorak),

a nakon 14 dana do 1 mjesec treba uzeti i drugi uzorak krvi iz vene.

Uzorke treba uputiti u Nacionalni laboratorij za influencu HZJZ. Uzorci će se pretražiti bez naplate u okviru projekta praćenja virusnih uzročnika gripe nazvanog "Akcija influenza", što je potrebno naznačiti na uzorcima.

Uzeti uzorak u "Hanksu" treba dostaviti u ručnom hladnjaku ili sl. sa što kraćim transportom. Detalji o uzimanju i slanju uzoraka određeni su uputama koje izrađuje Nacionalni laboratorij za influencu.

Sve informacije o pojavi grupiranja bolesnika sličnih gripi, kao i o virološki potvrđenim slučajevima gripe (pozitivnim nalazima) u razdoblju do službene objave Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ o gripi (okružnica) trebaju se s bilo koje razine ili dijela zdravstvene zaštite koja to uoči uputiti Službi za epidemiologiju HZJZ na 24 sata dežurni telefon 098 227753 ili telefon 01 4683 004 (radno vrijeme) ili broj telefaksa 01 4683877.

Informacije iz laboratorija koji mogu dijagnosticirati gripu u svom redovitom radu iz uzoraka od pacijenata s respiratornim bolestima, uz gore opisan način javljanja, trebaju se upućivati Službi za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ u obliku rutinskih tjednih zbirnih izvješća o pozitivnim nalazima i utvrđenim virusnim uzročnicima počevši od 01.09. tekuće godine pa do kraja epidemije gripe u slijedećoj godini, na broj telefaksa 01 4683877 ili e-mail adresu [epidemiologija@hzjz.hr](mailto:epidemiologija@hzjz.hr). Svi laboratorijski uzorci pozitivni na influencu moraju se potvrditi u Nacionalnom laboratoriju za influencu pri HZJZ.

#### *Širenje informacija dobivenih epidemiološkim nadzorom nad gripom*

Prve informacije o pojavi virusa gripe u državi Nacionalni laboratorij za influencu redovito u nepandemijskim godinama izravno upućuje u međunarodnu mrežu nadzora nad influencom SZO FluNet.

U slučaju nalaza novog, pandemijskog soja, npr. soja ptičje gripe A/H5N1/ ili nekog drugog novog soja, Nacionalni laboratorij za influencu mora bez odlaganja trenutno obavijestiti Službu za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ na stalno dežurni telefon 098 227 753 ili telefon 01 4683004 (radno vrijeme) ili na broj telefaksa 01 4683877. Tu će informaciju proslijediti na način predviđen dokumentima SZO.

Obavijest o tome Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ istodobno upućuje Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi.

Ista informacija se odmah upućuje i pošiljatelju uzoraka te svim službama za epidemiologiju HZJZ i ZJZ Grada Zagreba.



U slučajevima kada je izolirani soj virusa gripe kod ljudi, u virološkom laboratoriju determiniran kao životinjski, npr. ptičji A/H5N1/ tu će informaciju Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ bez odlaganja uputiti Upravi za veterinarstvo Ministarstva poljoprivrede šumarstva i vodnog gospodarstva.

Obratno, ako se za ljude relevantan soj virusa gripe utvrdi kod životinja u Republici Hrvatskoj, veterinarska služba će o tome odmah obavijestiti epidemiološku službu na način određen zakonom i ovim Nacionalnim planom.

#### *Izješćivanje javnosti o epidemiji gripe*

Informacije o pojavi i kretanju epidemije/pandemije gripe Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ na vrijeme će na sve prikladne načine (mediji i dr.) upućivati javnosti isključivo putem KSMZ.

Potrebne informacije i savjete tijekom epidemije davat će građanima i sve druge epidemiološke službe u okviru svoje nadležnosti.

### Pregled izvršitelja epidemiološkog nadzora nad kretanjem gripe, odnosno pandemije gripe

#### A. razina otkrivanja bolesti slične gripi

- izvan sustava zdravstva: škole, javne ustanove, javne službe, građani, ako primijete grupiranje bolesti s visokom temperaturom sličnih gripi.

- sustav zdravstva: ordinacije primarne zdravstvene zaštite, bolnice (cca 10.000 liječničkih timova) prema pravilima redovitog posla: individualna prijava sindroma gripe, uočavanje grupiranja i javljanje o grupiranju (kasnije u epidemiji zbirna sedmodnevna prijava oboljelih)

#### B) razina otkrivanja prisustva virusa u populaciji

-laboratoriji koji dijagnosticiraju virus gripe

-laboratoriji koji dijagnosticiraju imunobiološke markere gripe kod oboljelih (informaciju upućuju Službi za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ).

#### C. razina verifikacije (provjere i potvrde) informacije

(uz daljnje obavješćivanje prema planu ako je sumnja potvrđena)

-epidemiološke službe ZJZ (svih higijensko-epidemioloških /epidemioloških razina)

-higijensko-epidemiološke ispostave ŽZJZ - 113 ispostava (timova)

-epidemiološke službe ŽZJZ i ZJZ Grada Zagreba (21)

-epidemiološka služba HZJZ.

Informacija s temeljne razine uočavanja može se uputiti/primiti na bilo kojoj razini epidemiološke službe, koje će međusobno razmijeniti obavijesti u okviru postojeće stalne međusobne komunikacije.

Verifikacija informacije sastoji se od:

- teorijske stručne provjere i epidemiološke analize,

- epidemiološkog izvida,

- uzimanja i slanja uzoraka i dobivanja (pozitivnog) rezultata iz virološkog laboratorija (Nacionalnog laboratorija za influencu).

Postupak verifikacije modificira se (skraćuje) ako se radi o informaciji laboratorija o identifikaciji virusa.

D) praćenje epidemije/pandemije gripe (kada je do epidemije/pandemije došlo)

na temelju prijave oboljenja od gripe,

- epidemiološka služba

u sezoni gripe obavlja dnevno, tjedno, mjesečno praćenje i izvješćivanje.

### **Rezultati epidemiološkog nadzora**

Rezultati epidemiološkog nadzora zahtijevaju poduzimanje mjera za zaštitu zdravlja ljudi:

*A) neposredne mjere iz nadzora u nadležnosti KSMZ:*

-obavijest javnosti (i međunarodno) o pojavi i kretanju gripe,

-upute javnosti o trenutku početka cijepljenja,

-upute o trenutku početka uzimanja lijekova za profilaksu,

-ograničenja aktivnosti ili kretanja radi zaštite zdravlja ljudi (npr. obustava posjeta rizičnim odjelima bolnica i dr.).

*B) na rezultatima epidemiološkog nadzora, uz gore navedene, temelje se i sve druge u Nacionalnom planu određene mjere za zaštitu zdravlja ljudi u slučaju epidemije, odnosno pandemije gripe.*

### **Zaključak**

Svrha i očekivani učinci epidemiološkog nadzora nad pojavom i kretanjem gripe, govore o vitalnoj važnosti ovog segmenta ukupnog organiziranog odgovora na eventualnu pojavu pandemije gripe.

## Procjena potreba za lijekovima i cjepivom u okviru Nacionalnog plana

### Uvod

Od pojave pandemijskog soja do proizvodnje cjepiva protiv pandemijske gripe u najboljem se slučaju čeka se nekoliko mjeseci (u idealnom slučaju oko šest mjeseci), a postoji mogućnost pojave poteškoća vezanih uz proizvodnju novog cjepiva, ili pak, poteškoća, odnosno nemogućnosti isporuke ili proizvodnje dovoljnih količina cjepiva. Sve ovo nužno nalaže da se u plan uključi razdoblje od nekoliko mjeseci, a možda i dulje, u kojem neće biti specifične zaštite od pandemijske gripe.

Države Europske unije i druge europske države, planiraju premostiti ovo razdoblje provedbom protuepidemijskih mjera koje uključuju i lijekove za profilaksu, odnosno liječenje gripe.

### Procjena pobola u Republici Hrvatskoj

Pobol, tj. razmjere eventualne pandemije, teško je procijeniti u razdoblju kada se ne zna koji će virus izazvati pandemiju, kakva će mu biti virulencija, te kakav će biti letalitet kod oboljelih. Razmjeri pandemije, njeno trajanje i pobol ovise i o mjestu gdje je pandemija nastala, te vremenu koje će u svakoj državi proći od ulaska novog virusa u državu do nabave cjepiva. Procjene se u svijetu temelje na iskustvima iz prethodnih pandemija i kreću se između 5 i 30% očekivano oboljelih u populaciji. Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ je u pandemiji 1957/58 godine, izazvanoj s potpuno novim sojem virusa (A Singapore/H2N2), registrirala je oko 500.000 oboljelih, te se naše procjene za potrebom lijekova, cjepiva i drugim nužnim mjerama temelje na vjerojatnosti da će registrirani pobol u slijedećoj pandemiji biti sličan. Ovo pretpostavlja veći broj oboljelih od registriranog, no s blažim simptomima.

### Cjepiva i antivirusni lijekovi

#### *Cjepivo protiv influence izazvano interpandemijskim sojevima*

Više proizvođača registriralo je svoja cjepiva u Republici Hrvatskoj, te se svake godine s ovim cjepivima cijepi pred sezonu gripe. I ove je godine odobrena nabava od 560.000 doza cjepiva.

S ovim će se cjepivima cijepiti i ako se pojavi novi soj virusa, jer se može dogoditi da će paralelno cirkulirati i interpandemijski i pandemijski soj.

#### *Cjepivo protiv influence izazvane novim (pandemijskim) sojem*

Cjepivo će se proizvesti kada se pojavi novi soj virusa influence koji će imati pandemijska svojstva. Za sada ovog cjepiva nema nigdje u svijetu. Farmaceutske industrije pripremaju se

za proizvodnju pandemijskog cjepiva i vjeruje se da će biti potrebno najmanje šest mjeseci od identifikacije pandemijskog soja do izrade i puštanja u promet novog cjepiva. Količine cjepiva za eventualnu pandemiju planiraju se prema sadašnjim zahtjevima pojedinih država. Ovo se cjepivo treba unaprijed rezervirati.

U suradnji sa SZO proizvođači cjepiva imaju u pripremi za proizvodnju cjepiva neke viruse koji su proizvedeni rekombinancijskom tehnologijom, a koji bi mogli biti kandidati za sljedeću pandemiju. S obzirom da je jedan od kandidata i H5N1 virus, i ovo je cjepivo u pripremi te će uskoro biti stavljeno na tržište. Ako bude dostupno, u interpandemijskom razdoblju, bit će prije svega namijenjeno osobama zaposlenim na peradarskim farmama.

### *Antivirusni lijekovi*

Antivirusni lijekovi su samo dopuna cijepljenju protiv influenze koje može efikasno spriječiti obolijevanje. Predviđa se njihova uporaba u prevenciji gripe i liječenju oboljelih u razdoblju pandemije u kojemu neće biti dostupno cjepivo protiv pandemijskog soja.

### *Inhibitori M2 proteina: rimantadin i amantadin*

Aktivni su protiv virusa influenze tipa A. Koriste se u profilaksi i terapiji influence tipa A odraslih i djece >1 godine života. Nije dokazano djelovanje ovih lijekova protiv virusa H5N1.

### *Inhibitori neuraminidase: oseltamivir i zanamivir*

Oseltamivir odobren je za liječenje odraslih i djece starije od 1 godine i za profilaksu kod osoba starijih od 13 godina. Oseltamivir treba upotrijebiti unutar 48 sati od pojave simptoma. Dokazano je njegovo djelovanje na skraćivanje trajanja simptoma gripe.

Zanamivir ima slično djelovanje kao i oseltamivir. Primjenjuje se u obliku spreja. Njegova je uporaba namijenjena isključivo liječenju oboljelih.

## Predviđena uporaba lijekova i potrebe za zalihama na razini države

Na temelju podataka Službe za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ, podataka i dokumenata SZO, podataka iz literature i ponuđenih modela planiranja zaliha lijekova, kao i posljednjih informacija proizvođača, polazi se od sljedećih činjenica:

1. Oseltamivir i zanamivir su jedini lijekovi koji djeluju na H5N1 influencu. Dokazana je djelotvornost oseltamivira u profilaksi gripe osoba starijih od 13 godina, a dokazan je i njegov terapijski efekt koji smanjuje trajanje bolesti i olakšava simptome kod djece starije od 1 godine. S obzirom da pandemijski soj može biti različit od H5N1 može se očekivati djelovanje rimantadina/amantadina. Ove bi lijekove trebalo sačuvati prije svega za profilaksu kod visokorizične djece. Terapijsko djelovanje zanamivira je slično oseltamiviru, osim što se oseltamivir daje preventivno.
2. Prema raspoloživoj literaturi može se reći da je profilaktička uporaba oseltamivira mnogo efikasnija od terapijske koja je dokazana u kliničkim istraživanjima.

3. Prema raspoloživim podacima čini se da se u većini država primjenjuje kombinacija profilakse i terapije, s većim naglaskom na terapiju oboljelih, a ograničenu profilaksu. Pretpostavlja se da je to s toga što terapija zahtijeva 5 dana po 2 kapsule dnevno (10 kapsula), a preekspozicijska profilaksa 6 tjedana po 1 kapsulu dnevno (42 kapsule).
4. Postekspozicijska profilaksa nije provediva u jeku pandemije, već samo na njenom početku (pojedinačni bolesnici ili manje epidemije). Provodi se 7 dana po 1 tableta.
5. Profilaktička primjena oseltamivira omogućuje prokuživanje, te stjecanje imuniteta.
6. Lijek je potrebno nabaviti i staviti u pričuvu.
7. Rok trajanja oseltamivira je 5 godina (a ovo će se vjerojatno produžiti na 8 godina).
8. Proizvođač nudi i oblik lijeka u prahu koji je jeftiniji (pakovanje od 1kg za terapiju 1000 ljudi), međutim ovo zahtjeva proces pripreme lijeka (kapsuliranje) koje bi trebala preuzeti hrvatska farmaceutska industrija. U protivnom primjena te mjere je složena (odmjeravanje doze, otapanje i dr.) pa se procjenjuje da u pandemijskim uvjetima ovaj lijek neće biti distribuiran i korišten učinkovito.
9. Prema dostupnoj literaturi i preporukama predlaže se slijedeća uporaba lijeka (minimalne zalihe):

#### *Postekspozicijska profilaksa*

Primjenjuje se u ranom stadiju epidemije kada se pojavljuju pojedinačni slučajevi bolesti ili manje epidemije (hospitalne, porodične, u poslovnom objektu i sl.).

Uski kontakti oboljelog od pandemijske gripe – osobe koje su njegovale oboljelog, kućni kontakti, direktni kontakt s respiratornim sekretom (kapljice slina, kašlja, kihanja, tjelesnim tekućinama i ekskretima (feces) visoko suspektnog ili potvrđenog slučaja.

Profilaksa se provodi samo kod osoba starijih od 13 godina. Profilaksa s oseltamivirom ne provodi se kod djece. Profilaksu treba započeti unutar dva dana od ekspozicije.

Odrasli: Profilaksa se provodi sa 75 mg oseltamivira dnevno kroz 7 dana.

*Kod djece starije od 1 godine (1-9 godina) profilaksa se može provesti amantadinom. Doza je 5 mg/kg tjelesne težine (terapijska i profilaktička doza) s time da se ne smije prijeći 150/mg/dan (FDA i MMWR).*

*Kod djece starije od 10 godina i odraslih osoba dnevna doza je 200mg/dan (100mg dva puta dnevno).*

*Međutim, kod djece s manje od 40 kg tjelesne težine trebalo bi prepisati 5 mg/kg tjelesne težine bez obzira na dob.*

*Ova se profilaksa neće primijeniti u slučaju H5N1 pandemije, s obzirom da amantadin nije djelotvoran u profilaksi ovog podtipa gripe.*

Očekivani broj osoba koje će primiti postekspozicijsku zaštitu je 1000.

#### *Preekspozicijska profilaksa*

Dolazi u obzir za one operativne službe koje nužno moraju funkcionirati u slučaju pandemije. Profilaksu bi trebalo započeti nakon dokazanog slučaja pandemijske gripe u državi za I operativnu kategoriju. Preekspozicijska profilaksa u slučaju širenja pandemijskog soja u zemlji primjenjuje se kroz 6 tjedana i za II operativnu kategoriju. Provodi se do maksimalno 6 tjedana.

#### *Procjena najnužnijeg broja osoba predviđenih za preekspozicijsku kemoprofilaksu:*

I operativna kategorija obuhvaća ukupno 3.200 osoba.

II operativna kategorija obuhvaća 11.200 osoba.

Ukupno I kategorija + II kategorija je 14.400 osoba ili 61.000 kutija od 10 kapsula.

#### *Liječenje*

- liječenje oboljelih pod povećanim rizikom od komplikacija,
- liječenje grupa prema epidemiološkim pokazateljima tijekom pandemije.

Terapija je predviđena za osobe starije od 1 godine. Terapijska doza za djecu stariju od 13 godina i odrasle osobe je 75 mg oseltamivira 2 puta na dan kroz 5 dana. Terapija zanamivrom traje 5 dana 2x5mg. Zanamivir se udiše.

Epidemiološka simulacija predviđa najmanje 250.000 osoba za provođenje nužnog antivirusnog liječenja. To je ukupno, najmanje 250.000 terapijskih doza koje treba držati u pričuvi.

#### *Cijepljenje s cjepivom priređenim od pandemijskog soja influenzae*

S obzirom na ograničene količine cjepiva protiv pandemijskog soja cijepiti će se najmanje one skupine ljudi kod kojih se očekuje povećan rizik od komplikacija (prioritet) i osobe koje rade u službama nužnim za održavanje vitalnih funkcija države. Procjenjuje se da bi bilo nužno osigurati najmanje 2.000.000 doza novog cjepiva (predviđa se dvije doze po osobi) za smanjenje posljedica prvog vala pandemijske gripe.

Idealno bi bilo cijepiti cijelo stanovništvo. Nije nužno da država osigura besplatno cjepivo za ukupno stanovništvo, već je bitno da se rezerviraju potrebne količine kod proizvođača ili ako je to moguće, dio proizvodnje treba ponuditi domaćem proizvođaču cjepiva.

#### *Ostala cjepiva*

Protiv nepandemijske gripe cijepiti će se sve osobe s povećanim rizikom. Cijepiti će se i osobe zaposlene na peradarskim farmama.

Ako se pandemija pojavi izvan Republike Hrvatske, standardnim cjepivom će se cijepiti skupine povećanog rizika, cca 60.000 osoba.

Ako se u međuvremenu pojavi cjepivo protiv H5N1 ptičje gripe, preporučuje se nabava ovog cjepiva za osobe na peradarskim farmama i osobe koje će doći u kontakt s ptičjim virusom (virolozi, veterinari), cca 700 osoba.

### Pneumokokno cjepivo

Cijepe se svi pod povećanim rizikom.

Ako se pojavi pandemija cijepit će se sve osobe starije od 65 godina, osobe koje boluju više od 2 godine (kronične bolesti- kongestivno oštećenje srca, šećerna bolest, kronični alkoholizam, kronična bolest jetre, imunodeficijentni bolesnici).

### *Zaštita lijekovima protiv ptičje gripe (visokopatogeni sojevi, poput H5N1)*

U slučaju pojave ptičje gripe (H5N1) i drugih sojeva koji mogu zaraziti ljude, kod osoba koje su kontaktu s peradi treba provesti postekspozicijsku profilaksu s oseltamivrom.

### *Antipiretici*

Antipiretici poput paracetamola bit će indicirani kod gripe. Acetil-salicilat je kontraindiciran kod djece u slučaju sumnje na gripu. Pretpostavlja se da za ove lijekove nije nužna pohrana, već će se u slučaju pandemije isti moći nabaviti u ljekarnama.

### *Medicinska oprema*

Zdravstvene ustanove i odgovorno medicinsko osoblje treba voditi računa o potrebi pohrane adekvatnih količina lijekova za simptomatsku terapiju i pribora poput igala, šprica.

### *Antibiotici*

S obzirom na česte bakterijske komplikacije kod influence, valja planirati veću uporabu antibiotika u situaciji gdje se očekuje velika incidencija komplikacija poput upale pluća. Valja osigurati siguran izvor opskrbe antibiotika (s antistafilokoknim spektrom djelovanja).

### *Osobna zaštitna oprema*

Osobna zaštitna oprema namijenjena je zdravstvenim radnicima koji pružaju neposrednu zdravstvenu zaštitu, uključivo epidemiološkom timu koji će provoditi terenska ispitivanja. Procjenjuje se da za ovu i druge izvanredne situacije treba pohraniti odgovarajuću količinu osobne zaštitne opreme.

### *Organizacija liječenja i kemoprofilakse*

Liječnici primarne zdravstvene zaštite dostavit ŽZZJ i ZJZ Grada Zagreba podatak o broju osoba s povećanim rizikom od komplikacija gripe. Sukladno ovim podacima Imunološki zavod će odgovarajuće količine lijekova dostaviti ŽZZJ i ZJZ Grada Zagreba, a oni će ih raspodijeliti liječnicima primarnog kontakta. Ovaj postupak će se provoditi prema fazama pandemije, a svi lijekovi trebaju biti pohranjeni na jednom mjestu i dobro čuvani.

Lijekovi za liječenje – pohranjeni u HZJZ u trenutku pojave pojedinačnih slučajeva uputit će su u ŽZJZ i ZJZ Grada Zagreba, a kada se proširi pandemijski soj raspodijeliti će se liječnicima primarne zdravstvene zaštite.

Postekspozicijska kemoprofilaksa bit će pohranjena u HZJZ i prema potrebi dostavljena ŽZJZ i ZJZ Grada Zagreba (za zaštitu neoboljelih od oboljelih u pojedinačnim slučajevima pandemijske gripe).

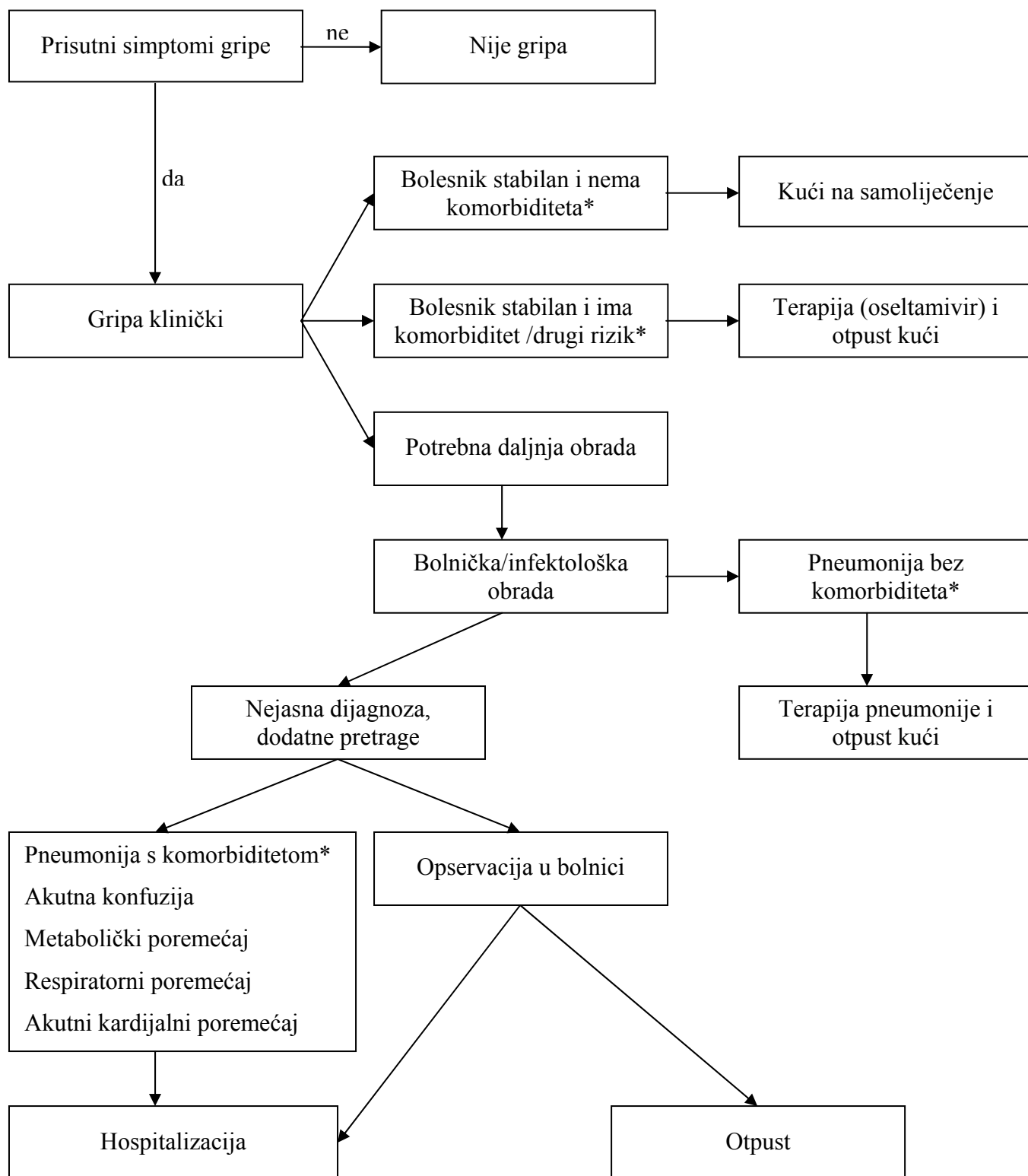
Preekspozicijska zaštita lijekovima.

Podatak o broju osoba koji će u pojedinoj djelatnosti dobiti preekspozicijsku zaštitu, mora biti dostavljen ŽZJZ i ZJZ Grada Zagreba.

Valja izraditi detaljne planove raspodjele i primjene lijekova.



*Algoritam postupanja s bolesnikom kod sumnje na gripu*

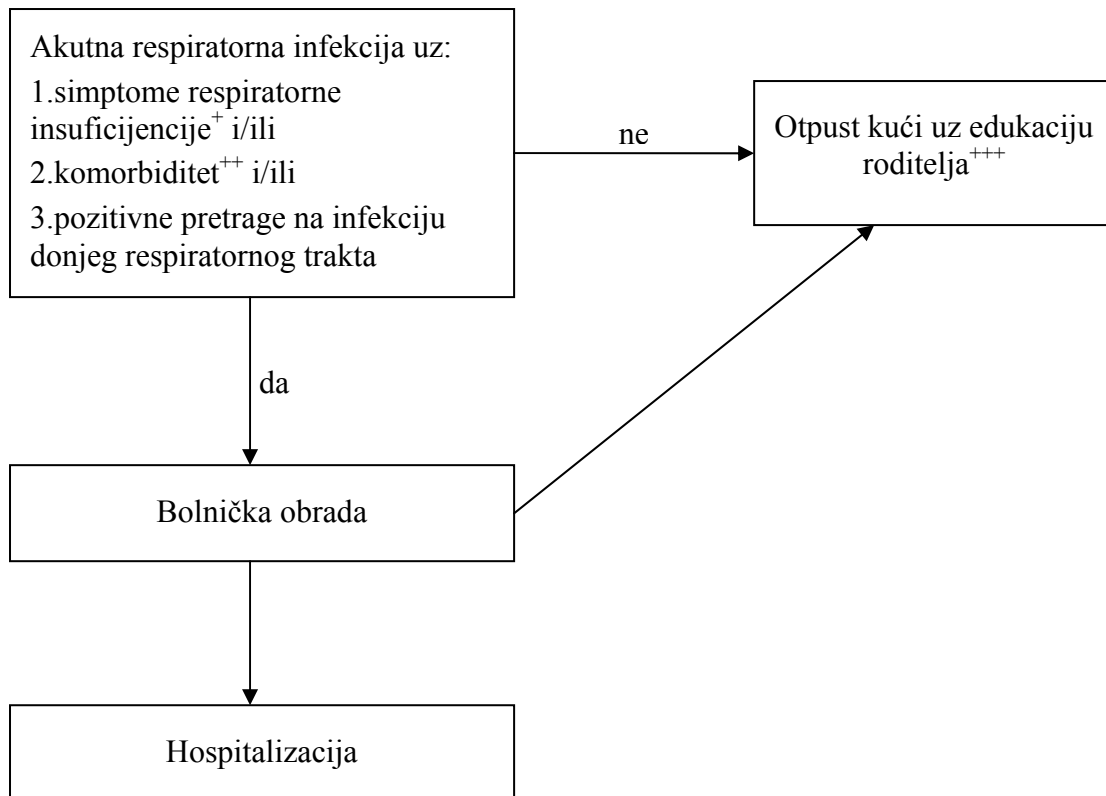


**Slika 2. Algoritam postupka s odraslim bolesnikom (>18godina) pri sumnji na gripu**

Probir (trijaža) bolesnika može biti locirana u liječničkim ordinacijama, klinikama, a po potrebi i drugim mjestima. Kada je moguće u bolnicama je potrebno odvojiti prostor za probir bolesnika kod kojih postoji sumnja na gripu od ostalih prostora za hitan prijam.

\* Komorbiditet/drugi rizik:

- 65 ili više godina života,
- trudnoća,
- kronična bolest pluća (npr. kronična opstruktivna bolest pluća, cistična fibroza...),
- kongestivno zatajenje srca,
- bubrežno zatajenje,
- imunodeficijencija (bilo zbog osnovne bolesti ili terapije),
- hematološki poremećaji (anemija, hemoglobinopatija),
- šećerna bolest,
- bolest jetre,
- osobe na dugotrajnoj terapiji acetilsalicilatima (povećan rizik od Reye-ovog sindroma).



**Slika 3. Algoritam postupka s djecom (<18godina) pri sumnji na gripu**

<sup>+</sup>simptomi respiratorne insuficijencije i drugi teški simptomi:

- otežano disanje (uvlačenje nosnica, međurebrenih prostora ili juguluma pri inspiriju, ubrzano disanje, stridor),
- cijanoza i/ili poremećaji cirkulacije,
- kontinuirano povraćanje,
- poremećaj svijesti (konfuzija, letargija),
- konvulzije,
- napeta fontanela,
- ukočenost vrata, fotofobija,
- visoka temperatura ili pothlađenost,
- ozbiljniji poremećaj hranjenja ili spavanja.

<sup>++</sup>komorbiditet i drugi rizici za komplikacije gripe:

- kronična srčana ili plućna bolest,

- kronične metaboličke bolesi (šećerna bolest...),
- zloćudne bolesi,
- imunodeficijencije (bilo zbog osnovne bolesi ili terapije),
- bolest bubrega,
- anemija, hemoglobinopatija,
- djeca na dugotrajnoj terapiji acetilsalicilatima (povećan rizik od Reye-ovog sindroma).

+++ edukacija roditelja/skrbnika

- održavanje hidracije,
- kontrola povišene temperature (izbjegavanje salicilata radi Rey-evog sindroma!),
- praćenje stanja djeteta,
- o imunizaciji/profilaksi visoko-rizičnih osoba,
- opće mjere sprečavanja zaraze (higijena ruku, odlaganje upotrebljenih maramica, izbjegavanje nepotrebnih kontakata...).

## Virološka dijagnostika

### Podjela aktivnosti prema stadijima

#### ***SZO stadij 1. i 2. – Međupandemijsko razdoblje***

##### 1. Testiranje

Normalne aktivnosti laboratorija koje uključuju sve pretrage počevši od brzih dijagnostičkih metoda pa sve do izolacije na kulturama stanica i embrioniranim pilećim jajima.

Nazofaringealni brisevi su generalno preporučljivi ali prihvaćaju se sve vrste uzoraka, a za manju djecu najbolji je nazalni ispirak.

Na obradu se uzimaju svi uzorci s terena u dogovoru s Službom za epidemiologiju HZJZ, a bez obzira na zatražene pretrage obrađuju se prema preporuci voditelja Nacionalnog centra s obzirom na diferencijalno dijagnostičke potrebe.

S obzirom na mogućnosti preventivnog i masovnog korištenja lijekova – inhibitora neuroaminidaze potrebno je organizirati edukaciju u jednom od laboratorija SZO gdje bi se usvojila tehnologija ispitivanja otpornosti lijekova u odnosu na virus influence.

Priprema i proširenje postojećih prostornih i ljudskih kapaciteta.

##### 2. Nadzor

Praćenje i tjedno izvještavanje Službe za epidemiologiju HZJZ i referentnih centara SZO o svim dokazanim respiratornim virusima.

##### 3. Komunikacije

Nužnost postojanja pripravnosti centra putem mobilnog telefona.

Sudjelovanje u radu Preventivnog zdravstvenog stožera i Povjerenstva za praćenje i nadzor kretanja te prevenciju «ptičje gripe».

#### ***SZO 3. i 4. stadij - Novi influenza soj dokazan kod jedne ili više osoba***

##### 1. Testiranje

Isto kao u stadiju 1. i 2. uz intenziviranje svih dijagnostičkih aktivnosti.

##### 2. Nadzor

Isto kao u stadiju 1. i 2. uz mogućnost 24- satnog korištenja više viroloških timova za potrebe hitne dijagnostike.

Praćenje i dnevno izvješćivanje Službe za epidemiologiju HZJZ i referentnih centara SZO o svim dokazanim respiratornim virusima.

##### 3. Komunikacije

Isto kao u stadiju 1. i 2. uz aktivnije praćenje novosti od strane SZO i žurno prosljeđivanje Službi za epidemiologiju HZJZ.

#### ***SZO 5. stadij - Interhumani način prijenosa***

##### 1. Testiranje

Isto kao u stadiju 3. i 4. uz intenziviranje svih dijagnostičkih aktivnosti.

##### 2. Nadzor

Isto kao u stadiju 3. i 4. uz sudjelovanje Nacionalnog centra u radu međunarodnog pandemijskog odbora.

##### 3. Komunikacije

Isto kao u stadiju 3. i 4. uz aktivnije praćenje novosti od strane SZO i žurno prosljeđivanje Službi za epidemiologiju HZJZ, te uvođenje «nultog izvješća».

## ***SZO 6. stadij - Pandemija***

### **1. Testiranje**

Isto kao u 5. stadiju uz intenziviranje svih dijagnostičkih aktivnosti.

### **2. Nadzor**

Isto kao u 5. stadiju uz sudjelovanje Nacionalnog centra u radu međunarodnog pandemijskog odbora.

### **3. Komunikacije**

Isto kao u 5. stadiju uz aktivnije praćenje novosti od strane SZO i žurno prosljeđivanje Službi za epidemiologiju HZJZ.

## **Postpandemijsko razdoblje**

Povratak na Interpandemijsku fazu.

## **Mikrobiološke pretrage u laboratorijima Odsjeka za dijagnostiku respiratornih virusa s Nacionalnim centrom**

### *Legenda*

IZOLACIJA - izdvajanje virusa u kulturi stanica i u oplodenim kokošnjim jajima

DFA – izravni fluorescentni test

IFA – neizravni fluorescentni test

ICHG – imunokromatografski test

HI – inhibicija hemaglutinacije

### *Uzimanje uzoraka*

*Krv* – 5 ml u sterilnu epruvetu

*Bris* (gornjeg respiratornog trakta)

- bris uzeti u prva tri dana od početka bolesti,
- bris uzeti i iz nosa i iz grla,
- oba brisa staviti u istu epruvetu s transportnim medijem (Henks).

*NI* (nazalni ispirak) – uzeti kod manje djece, mukoznim ekstraktorom uz prethodnu aplikaciju 1 ml sterilne fiziološke otopine.

*Pohrana* – sve uzorke do slanja u laboratorij treba čuvati na hladnom mjestu (+4°C) i što brže (maksimum 24 sata) transportirati osigurane od sušenja (transportni medij – Henks) i zagrijavanja (dobro začepljeni u termos boci s ledom).

### *Pretrage:*

DFA – na influenza virus tip A

DFA – na influenza virus tip B

DFA – na respiratorni sincicijski virus

DFA – na adeno viruse

DFA – na parainfluenca virus tip 1

DFA – na parainfluenca virus tip 2

DFA – na parainfluenca virus tip 3

IFA – na influenza virus tip A

IFA – na influenza virus tip B

IFA – „screening“ test za respiratorne viruse

ICHG – serološki dokaz (IgM, IgG, IgA) na SARS-COV

ICHG – dokaz antigena na SARS-COV

HI – serološki dokaz protutijela za virus influence tip A/H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>/

HI – serološki dokaz protutijela za virus influence tip A/H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>/

HI – serološki dokaz protutijela za virus influence tip B/2 tipa/

## Izolacija

- virusa influence tip A/H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>/
- virusa influence tip A/H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>/
- virusa influence tip A/H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>/
- virusa influence tip B/2 tipa/
- respiratornog sincicijskog virusa
- adenovirusa (24 tipa)
- parainfluenca virusa (3 tipa)
- SARS-COV

## Laboratorij za zaštitu od mikroorganizama grupe rizika 3+ ili 4

Svi zaposleni u laboratoriju moraju imati dokaz o osposobljenosti za rad u laboratoriju ove razine biozaštite.

Svi postupci sa zaraznim materijalom provode se u biozaštitnim kabinetima uz korištenje odgovarajuće zaštitne odjeće.

### A) OPREMA

1. Biološki zaštitni kabinet / klasa III ,
2. Autoklav / tip ulaz-izlaz/ s dvostrukim završetkom,
3. Centrifuga sa zaštitom od širenja aerosola /+4°C/.

### B) PROSTOR

Izoliran, odvojen od svih kontakata s drugim prostorijama, s trostrukim vratima prilikom ulaska.

Zidovi i podovi moraju biti opločeni keramičkim pločicama radi dezinfekcije s kemijskim agensima.

Svaki laboratorij mora imati umivaonik za pranje ruku sa slavinama na fotoleće.

Vrata na automatsko otvaranje /fotoleća + kartica/.

Dio za promjenu zaštite, obuće i odjeće sa sanitarnim čvorom.

Prozori zatvoreni i zabrtvljeni, a cirkulacija zraka osigurana putem klima-uređaja.

Ventilacijski sustav koji usmjerava struju zraka prema dijelovima "većeg rizika od aerosola".

Na izlazu zrak se filtrira /HEPA filteri.

Centrifuge i ostala oprema na mjestima gdje može nastati aerosol su također spojeni na sustav isisavanja zraka putem HEPA filtera.



9. Unutar laboratoriju mora biti osiguran pribor za prvu pomoć s posebnim dodatkom za ispiranje očiju.

Rasvjetna tijela koja ne stvaraju refleksiju.

Svi postupci u biozaštitnom kabinetu III moraju biti zabilježeni, a kabineti provjeravani i servisirani redovito.

Negativni tlak u prostoriji.

Autoklaviranje zaraznog materijala provodi se u dvostranom autoklavu. Ako se zarazni materijal transportira izvan laboratorija mora biti pohranjen u sigurnosne kontejnere.

Za stupanj zaštite 4 potrebno je od izgraditi odvojeni pristup.

## **Nadzor i suzbijanje ptičje gripe**

### **1. Nadzor nad ptičjom gripom – rutinski**

Sukladno Zakonu o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 70/97, 105/01, 172/03) bolest Kuga peradi (u daljnjem tekstu: Influenca ptica) nalazi se na popisu zaraznih bolesti čije je sprečavanje i suzbijanje od interesa za Republiku Hrvatsku.

Prema Pravilniku o načinu i postupku prijave sumnje na zaraznu bolest životinja, prijavi i odjavi zarazne bolesti životinja te obliku i sadržaju propisanih obrazaca („Narodne novine“ br. 179/04) bolest Influenca ptica nalazi se na Listi bolesti koje se obvezno prijavljuju i u slučaju sumnje na bolest i kod potvrde bolesti.

U skladu s navedenim propisima, tijekom 2005. godine, Uprava za veterinarstvo nije zaprimila niti jednu prijavu o postavljanju sumnje na Influenca ptica od vlasnika/posjednika, ovlaštenih veterinarara ili županijske veterinarske inspekcije.

### **2. Mjere smanjenja rizika od pojave ptičje gripe (zabranu uvoza, higijenske i druge mjere na farmama, zdravstveni odgoj i sl.)**

Na temelju članka 11. Zakona o veterinarstvu, ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva može narediti posebne uvjete, ograničenje ili zabranu uvoza i provoza životinja i životinjskih proizvoda radi sprečavanja unošenja bolesti životinja i zoonoza u Republiku Hrvatsku.

Temeljem navedene odredbe, na snazi je Naredba o zabrani uvoza u Republiku Hrvatsku i provoza preko područja Republike Hrvatske peradi i proizvoda od peradi radi sprječavanja unošenja Influence ptica („Narodne novine“ br. 104/05). U skladu s navedenom Naredbom, zabranjen je uvoz u Republiku Hrvatsku i provoz preko područja Republike Hrvatske sljedećih pošiljaka:

- a) žive peradi i pernate divljači,
- b) jednodnevne peradi,
- c) rasplodnih i konzumnih jaja,

- d) sjemena peradi i pernate divljači,
- e) svježeg i smrznutog mesa peradi i pernate divljači,
- f) proizvoda od mesa peradi i pernate divljači,
- g) proizvoda životinjskog podrijetla (od ptica) namijenjenih hranidbi životinja, za industrijsku uporabu ili uporabu u poljodjelstvu.

Na temelju važeće Naredbe uvoz je zabranjen iz sljedećih država:

1. Hong Kong
2. Indonezija
3. Japan
4. Južno-afrička Republika
5. Južna Koreja
6. Kambodža
7. Kazahstan
8. Kina
9. Laos
10. Mongolija
11. Rusija
12. Tajland
13. Vijetnam

Zabrana se odnosi i na pošiljke koje potječu iz drugih država ako se provoze preko područja navedenih država.

U cilju sprječavanja pojave Influence ptica, vlasnicima peradi na obiteljskim gospodarstvima i u intenzivnim uzgojima, osim strogog provođenja općih, nespecifičnih mjera u peradarskoj proizvodnji, preporuča se: onemogućiti kontakt domaće peradi s divljim pticama; zanaavljanje jata iz strogo kontroliranih uzgoja; stroga primjena bio-sigurnosnih mjera na farmi.

### **3. Hitno izvješćivanje epidemiološke službe u slučaju sumnje na ptičju gripu**

U skladu sa Zakonom o veterinarstvu, u slučaju pojave zoonoze Veterinarski ured dužan je o pojavi bolesti izvjestiti i tijelo državne uprave nadležno za poslove zdravstva.

### **4. Virološka dijagnostika**

Laboratorijsku pretragu dijagnostičkog materijala radi utvrđivanja uzročnika Influence ptica, po propisanim metodama obavlja Hrvatski veterinarski institut – Centar za peradarstvo.

U Hrvatskom veterinarskom institutu – Centru za peradarstvo, laboratorijska dijagnostika Influence ptica provodi se izdvajanjem virusa u kokošjem embrijima i određivanjem patogenosti u 6 – 8 tjedana starim pilićima. Izdvojeni virusi se šalju na detaljnu tipizaciju u OIE i EU referalni laboratorij za Influncu ptica –Central Veterinary Laboratory New Haw, UK – Weybridge

Serološka dijagnostika Influence ptica u Centru za peradarstvo temelji se na imunodifuziji u gelu a za kokoši i purane i postupkom ELISA. Pozitivni serumi na određivanje podtipa virusa se šalju u OIE i EU referalni laboratorij za Influncu ptica - Weybridge.

## **5. Intenziviranje nadzora nad pticama, „screeningom“ na ptičje viruse**

Vežano na trenutnu epizootiološku situaciju Influence ptica u svijetu i naročito Europi, Uprava za veterinarstvo MPŠVG, planira propisati obvezno serološko pretraživanje peradi i divljih ptica na prisutnost uzročnika Influence ptica.

## **6. Protuepizootijske mjere u slučaju pojave ptičje gripe**

U slučaju postavljanja sumnje i potvrde pojave Influence ptica primjenit će se sljedeće mjere:

### Prijava zarazne bolesti

- ako se pojavi zarazna bolest Influenca ptica ili znaci na temelju kojih se može posumnjati da je životinja oboljela ili uginula od Influence ptica, posjednik životinje obvezan je to odmah prijaviti Veterinarskom uredu, veterinarskoj organizaciji, veterinarskoj stanici ili veterinarskoj ambulanti privatne prakse u skladu s Pravilnikom o načinu i postupku prijave sumnje na zaraznu bolest životinja, prijavi i odjavi zarazne bolesti životinja te obliku i sadržaju propisanih obrazaca („Narodne novine“ br. 179/04).
- posjednik životinje obvezan je odmah ograničiti kretanje životinji za koju posumnja da je oboljela od Influence ptica ili spriječiti doticaj ljudi i životinja s lešinom do veterinarskog pregleda i nakon pregleda izvršiti naređene ili propisane mjere.
- svaki veterinarski djelatnik, po saznanju, obvezan je Veterinarskom uredu prijaviti pojavu sumnje na zaraznu bolest životinja – Influncu ptica.
- veterinarski ured po prijavi ili saznanju o pojavi sumnje na Influncu ptica obvezan je narediti veterinarskoj organizaciji, veterinarskoj stanici i veterinarskoj ambulanti privatne prakse da:
  - utvrdi, da li postoji opravdana sumnja na influencu ptica,
  - odmah provede odgovarajuće veterinarsko-zdravstvene mjere radi sprečavanja širenja zarazne bolesti, koje je posjednik životinje obvezan odmah obaviti,
  - u slučaju opravdane sumnje na influencu ptica, uzme odgovarajući dijagnostički materijal i dostavi ga na pretragu u Hrvatski veterinarski institut – Centar za peradarstvo.
- smatra se da postoji sumnja na zaraznu bolest kada se u stadu, dvorištu, drugom mjestu i prostoru gdje životinje privremeno ili stalno borave, pojave dva i više oboljenja ili uginuća s jednakim ili sličnim znacima, odnosno kad životinja naglo uquine bez vidljivog uzroka.

## **Potvrda pojave bolesti Influenca ptica**

- kad se utvrdi Influenca ptica ili postavi sumnja na Influenca ptica, Veterinarski ured dužan je sumnju, odnosno utvrđenu zaraznu bolest prijaviti na propisani način Upravi za veterinarstvo,
- prijava u slučaju pojave osobito opasnih zaraznih bolesti – Influenca ptica mora se izvršiti žurno, a može i usmeno telefonom ili na drugi način, uz naknadnu pisanu prijavu,
- o pojavi Influenca ptica Veterinarski ured obavezan je, na svom području, izvijestiti pravne i fizičke osobe koje obavljaju veterinarsku djelatnost i nadležnu veterinarsku službu Hrvatske vojske ,
- u slučaju pojave Influenca ptica Veterinarski ured obavezan je izvijestiti i Službu za epidemiologiju zaraznih bolesti HZJZ.

### **Odjava zarazne bolesti**

- veterinarski ured obavezan je Upravi za veterinarstvo odjaviti prestanak zarazne bolesti Influenca ptica na propisani način te o istome izvijestiti veterinarske organizacije, veterinarske stanice, veterinarske ambulante privatne prakse i nadležnu veterinarsku službu Hrvatske vojske,
- smatra se da je zarazna bolest prestala kad nakon liječenja i ozdravljenja, eutanazije, klanja ili uginuća posljednje oboljele životinje i nakon provedbe završne dezinfekcije, odnosno dezinfekcije i deratizacije, protekne najduže vrijeme inkubacije za tu zaraznu bolest, odnosno završenog propisanog serološkog pretraživanja ukoliko je isto bilo propisano,
- način, postupak te oblik i sadržaj obrasca za prijavu i odjavu zarazne bolesti, kao i znakova na osnovi kojih se može smatrati da se zarazna bolest pojavila, propisan je Pravilnikom o načinu i postupku prijave sumnje na zaraznu bolest životinja, prijavi i odjavi zarazne bolesti životinja te obliku i sadržaju propisanih obrazaca („Narodne novine“ br. 179/04).

### **Laboratorijska dijagnostika**

- laboratorijsku pretragu dijagnostičkog materijala radi utvrđivanja uzročnika Influenca ptica, po propisanim metodama, obavlja Hrvatski veterinarski institut – Centar za peradarstvo.

### **Mjere za suzbijanje i iskorjenjivanje zarazne bolesti**

- kad se utvrdi Influenca ptica i dok traje opasnost od Influenca ptica, ovisno o razini opasnosti i patogenosti uzročnika, nadležni veterinarski inspektor može odrediti jednu ili više od sljedećih mjera:
  - izdvajanje i odvojeno držanje oboljelih od zdravih životinja,
  - zabranu ili ograničenje kretanja životinja,
  - zabranu održavanja stočnih sajmova, izložbi, športskih natjecanja i drugih javnih smotri, zabranu rada tržnica i dogona,
  - zabranu ili ograničenje trgovine životinjskih proizvoda, stočne hrane i drugih predmeta kojima se može prenijeti zarazna bolest,
  - eutanaziju oboljele i na zarazu sumnjive životinje,
  - popis životinja i njihovo posebno označavanje,

- zabranu ili ograničenje proizvodnje životinja na određeno vrijeme,
- zabranu izdavanja svjedodžbi o zdravstvenom stanju i podrijetlu životinja i potvrda o zdravstvenoj ispravnosti životinjskih proizvoda te drugih isprava propisanih Zakonom o veterinarstvu,
- privremenu zabranu rada u objektima u kojima se proizvode, prerađuju, pohranjuju i stavljaju u promet životinjski proizvodi kojima se može prenijeti bolest,
- u slučajevima posebnih okolnosti, elementarnih nepogoda ili epizootija većih razmjera, ministar može odrediti i druge mjere i radnje koje nisu utvrđene Zakonom o veterinarstvu, radi suzbijanja i iskorjenjivanja zaraznih bolesti.

#### Zaraženo ili od zaraze ugroženo područje

- utvrđivanje zaraženog ili od zaraze ugroženog područja provodi se od strane veterinarskog ureda ili ravnatelja Uprave za veterinarstvo.

#### Organiziranje skupina veterinara za suzbijanje osobito opasnih zaraznih bolesti

- kad se pojavi zarazna bolest koja može nanijeti veliku gospodarsku štetu, kao i u slučajevima ugroženosti od pojave osobito opasne zarazne bolesti iz članka 8. Zakona o veterinarstvu, Veterinarski ured obavezan je odrediti skupine veterinara i drugih djelatnika s epizootiološkog područja, radi provođenja mjera za suzbijanje i iskorjenjivanje zarazne bolesti, a ovisno o razini ugroženosti može zatražiti i sudjelovanje civilne zaštite.
- kada na zaraženom ili ugroženom području nema dovoljan broj veterinara za uspješno suzbijanje zarazne bolesti, ravnatelj može s drugih područja odrediti potreban broj veterinara i drugih djelatnika te ih uputiti na zaraženo ili ugroženo područje.

#### Sudjelovanje Hrvatske vojske

- radi onemogućavanja unošenja, širenja i poduzimanja mjera suzbijanja pojedinih osobito opasnih zaraznih bolesti iz Zakona o veterinarstvu, ministar MPŠVG može, na prijedlog ravnatelja Uprave za veterinarstvo, zatražiti da Vlada Republike Hrvatske odredi način sudjelovanja postrojbi Hrvatske vojske u provođenju mjera ograničenja ili zabrane kretanja osoba i životinja za određena područja, a po potrebi i dijelova granice Republike Hrvatske.

#### **Mjere eutanazije ili klanja životinja u svrhu suzbijanja zarazne bolesti**

- u slučaju pojave Influence ptica kao mjera sprječavanja širenja bolesti previđa se „stamping-out“ metoda, koja obuhvaća sljedeće:
  - usmrćivanje svih životinja na zaraženom gospodarstvu, bez odgađanja, pod službenim nadzorom i na način da se tijekom usmrćivanja i prijevoza spriječi širenje uzročnika Influence ptica,
  - pronalaženje i neškodljivo uklanjanje pod službenim nadzorom mesa peradi od životinja koje su zaklane u razdoblju između vjerojatnog unosa uzročnika Influence ptica na gospodarstvo i početka provedbe naređenih mjera,
- mjere eutanazije i neškodljivog uklanjanja zaraženih i zarazi izloženih životinja, kao i uništavanje zaraženih predmeta naređuje se kad se zarazna bolest ne može uspješno i bez opasnosti od njenog širenja suzbiti primjenom drugih mjera određenih Zakonom o veterinarstvu ili kad primjena drugih mjera za njezino suzbijanje nema gospodarskog opravdanja,
- mjere naređuje ravnatelj Uprave za veterinarstvo ili veterinarski inspektor kojeg za to ovlasti ravnatelj.

### **Sudjelovanje djelatnika policijske uprave**

- službene osobe nadležne policijske uprave na zaraženom ili ugroženom području, u granicama svoje ovlasti, pružaju nadležnom Veterinarskom uredu, na njegov zahtjev, pomoć pri zaprečivanju zaraženih mjesta i područja, ograničenju prometa životinja, zabrani kretanja životinja i osoba na zaraženom području, kao i pri provedbi drugih mjera za zaštitu zdravlja životinja od zaraznih bolesti.

### **Veterinarska služba Hrvatske vojske**

- veterinarska služba Hrvatske vojske poduzima mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti kod životinja koje služe potrebama Hrvatske vojske i o pojavi zarazne bolesti, poduzetim mjerama i prestanku zarazne bolesti izvješćuje nadležni Veterinarski ured.

## **7. Zaštita osoba koje su bile u kontaktu s oboljelom peradi (postekspozicijski)**

U slučaju moguće pojave Influenca ptica smatramo da bi bolesti moglo biti izloženo ukupno nekoliko stotina vlasnika peradi, radnika u peradarskoj proizvodnji, veterinaru i mještana u zaraženom mjestu.

## **8. Tim virologa koji bi mogli biti izloženi ptičjoj gripi (radi planiranja njihove preekspozicijske zaštite lijekovima)**

## **O B R A Z L O Ź E N J E**

Praćenjem razvoja ptičje gripe u svijetu, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi pokrenulo je niz aktivnosti u svrhu praćenja razvoja, priprema za pravodoban i odgovarajući odgovor na moguće stanje u Republici Hrvatskoj.

Sukladno preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, u daljnjem tijeku pripremnih aktivnosti, potrebno je donijeti Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe.

Nastavno navedenom Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi predlaže Vladi Republike Hrvatske donošenje predmetnog zaključka.