

PRIPRAVLJENOST NA TVEGANJA ZA NALEZLJIVE BOLEZNI NA VSTOPNIH MESTIH V DRŽAVO

Irena Grmek Košnik¹, Boris Kopilović², Andreja Rebec³, Patricia Lapajne⁴, Nuška Čakš Jager⁵

Povzetek

Mednarodna letališča in pristanišča so pomembna stičišča za transport ljudi ter tovora, prav tako pa tudi za vstop nalezljivih bolezni prek okuženih potnikov, živali, predmetov in hrane. Nalezljive bolezni imajo inkubacijsko dobo. To je čas, ko je oseba že okužena, nima pa še simptomov. V tem času se bolezen že širi naprej. Tak primer širjenja smo imeli pri covidu-19, katerega pandemija se je začela leta 2020. Države so zavezane, da prepoznavajo tveganja nalezljivih bolezni in v skladu z Mednarodnim zdravstvenim pravilnikom pripravijo algoritme ukrepanja ter jih tudi upoštevajo. V prispevku obravnavamo izvajanje in učinkovitost varnostnih ukrepov preprečevanja širjenja nalezljivih bolezni ob vstopu v državo ter izstopu iz nje skupaj z izkušnjami preteklih let v pristanišču, na letališču in kopenskih mejnih prehodih.

PREPAREDNESS FOR INFECTIOUS DISEASE RISKS AT ENTRY POINTS INTO THE COUNTRY

Abstract

International airports and ports are important junctures not only for the transport of people and cargo, but also for the entry of infectious diseases through infected passengers, animals or even objects and food. Infectious diseases have an incubation period; this is the period when a person is already infected, but does not yet have symptoms. During this time, the disease is already spreading. We had such cases of spread in the Covid-19 pandemic, which began in 2020. Countries are obliged to recognize the risks of infectious diseases and, in accordance with International Health Regulations, prepare action algorithms and follow them. In this article, we discuss the implementation and effectiveness of security measures to prevent the spread of infectious diseases when entering and leaving Slovenia, together with the experiences of the past years at the port, airport and ground crossings.

¹ dr., Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, Ljubljana, in Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, Maribor, irena.grmek.kosnik@nlzoh.si

² Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, Ljubljana

³ Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, Ljubljana

⁴ Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, Ljubljana

⁵ Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, Ljubljana

UVOD

Javnozdravstveni dogodki širjenja nalezljivih bolezni lahko povzročijo resne krize in škodo človeški populaciji. Da to preprečimo, potrebujemo učinkovito ukrepanje za zgodnje odkrivanje in pravočasen odziv na nevarnosti za zdravje. Od leta 2020 do 2022 so bile izredne razmere na področju javnega zdravja mednarodnega pomena zaradi virusne bolezni covid-19, bolezni zika, razglašene leta 2016, in izbruha virusne bolezni ebola, razglašene leta 2014 (Mouchtouri in sod., 2019). Velika mobilnost prebivalstva prispeva k hitremu širjenju bolezni. Za preprečevanje mednarodnega prenosa bolezni je mogoče izvajati presejalne ukrepe za potnike na vstopnih

točkah, vključno z letališči, pristanišči in kopenskimi mejnimi prehodi. Presejalni ukrepi vključujejo odkrivanje in prepoved potovanja izpostavljenim ali bolnim potnikom s prizadetih območij (WHO, 2014; 2016a).

Glede na to, da so mednarodna letališča in pristanišča stičišča oziroma pomembne točke širjenja nalezljivih bolezni, ima država javnozdravstveni cilj, da na teh krajih prepreči širjenje bolezni. Večina držav je zavezana Mednarodnemu zdravstvenemu pravilniku (MZP) in izvaja ukrepe, s katerimi prepreči širjenje bolezni. Eni izmed teh so ukrepi varnostnega pregleda pri vstopu na letališča (WHO, 2005; 2015).

VARNOSTNI UKREPI PRI VSTOPU NA LETALIŠČIH IN IZSTOPU Z NJIH, V PRISTANIŠČIH TER NA KOPENSKIH MEJNIH PREHODIH

Na voljo je malo dokazov o učinkovitosti izvajanih varnostnih ukrepov pri vstopu in izstopu v pristaniščih ter na kopenskih mejnih prehodih (St John, 2005). Presejalni pregled ob izstopu je bil del začetnih priporočil Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) za izvajanje na določenih vstopnih točkah za določena obdobja. Med izstopnimi presejalnimi ukrepi za bolezen virusa ebole (EVD) v treh najbolj prizadetih zahodnoafriških državah niso odkrili nobenega primera in so pokazali ničelno občutljivost ter zelo nizko specifičnost. Pri presejalnih ukrepih v državah po svetu so bili odstotki potrjenih primerov, ugotovljenih pri skupnem številu potnikov za pandemijo gripe (H1N1) in EVD v Zahodni Afriki, ničelni ali zelo nizki. Med vstopnimi presejalnimi ukrepi za hud akutni respiratorni sindrom (sars) niso odkrili nobenega potrjenega primera sarsa v Avstraliji, Kanadi in Singapurju. Kljub neučinkovitosti presejalnih ukrepov ob vstopu in izstopu so avtorji poročali o več pomembnih sočasnih pozitivnih učinkih, katerih vpliv je težko oceniti, vključno z odvrčanjem bolnih oseb od potovanja, z ozaveščanjem in izobraževanjem potujoče javnosti ter vzdrževanjem letov od prizadetih območij oziroma na njih. Ukrepi presejalnih pregledov ob izstopu na prizadetih območjih so pomembni in jih je treba uporabljati skupaj z drugimi ukrepi, vključno s strategijami obveščanja, epidemiološkimi preiskavami, sledenjem stikom, cepljenjem in karanteno, da bi dosegli celovit odziv obvladovanja izbruha (Mouchtouri in sod., 2019).

Mednarodni zdravstveni pravilnik IHR ali MZP iz leta 2005 navaja v 5., 13., 18. in 19. členu ter Prilogi 1B, da lahko priporočila SZO kot odziv na javnozdravstvene izredne razmere mednarodnega pomena vključujejo presejalne ukrepe na točkah vstopa. Poleg tega morajo imeti države pogodbenice SZO zmogljivosti za uporabo nadzora vstopa ali izstopa za potnike, ki prihajajo in odhajajo (WHO, 2016b).

Sklep 1082/2013 Evropskega parlamenta in Sveta o resnih čezmejnih nevarnostih za zdravje zahteva, da se države članice in Evropska komisija med seboj posvetujejo v okviru Odbora za zdravstveno varnost (HSC). Od začetka veljavnosti IHR leta 2005 je generalni direktor SZO najmanj sedemkrat razglasil izredne razmere mednarodnih razsežnosti v skladu z 12. členom, in sicer leta 2009 pandemijo gripe



Slika 1: Ekipa NIJZ na letališču (foto: I. Grmek Košnik)

Figure 1: National Institute of Public Health team at the airport (Photo: I. Grmek Košnik)

(H1N1), leta 2014 razmere glede poliovirusa po vsem svetu, v letih 2014 in 2019 izbruh virusne bolezni ebole (EVD) v Zahodni Afriki oziroma Demokratični republiki Kongo, leta 2016 virusno bolezen zika, v letih 2020 in 2021 pandemijo nove koronavirusne bolezni ter leta 2022 opičje koze (WHO, 2018a). Poleg tega je Svetovna zdravstvena organizacija leta 2003 o izbruhu sarsa opozorila svetovno skupnost. Druge države so v odgovor na resne čezmejne nevarnosti za zdravje ali kot del rutinskih ukrepov za preprečevanje vnosa bolezni v svojo državo uvedle ukrepe presejalnih pregledov pri vstopu potnikov, ki prihajajo iz prizadetih držav, v pristaniščih, na letališčih in kopenskih mejnih prehodih (Brown in sod., 2014; Ho in sod., 2017; Samaan in sod., 2004).

Od leta 2020 do 2022 je nova koronavirusna bolezen prizadela človeštvo in posledično omejila potovanja. Začetki koronavirusne bolezni segajo v december 2019, ko so se v Vuhanu, glavnem mestu province Hubei na Kitajskem, začeli pojavljati primeri visoko nalezljive pljučnice. Kmalu po tem so dokazali, da bolezen covid-19 povzroča virus SARS-CoV-2. Januarja 2020 so se prvi primeri začeli pojavljati v Evropi. V Sloveniji se je prvi primer pojavil 4. marca pri potniku, ki je pripotoval iz Maroka čez Italijo. Pandemijo covid-19 je 11. marca 2020 razglasila Svetovna zdravstvena organizacija. V Sloveniji je minister za zdravje epidemijo razglasil 12. marca 2020 na podlagi Zakona o nalezljivih boleznih (ZNB). K hitremu

širjenju bolezni so pripomogle predvsem migracije po vsem svetu, zato je večina držav zaprla meje in omejila fizične stike med prebivalci. V Sloveniji je bilo od začetka epidemije do 26. aprila 2023 potrjenih 1.343.236 primerov okužb s SARS-CoV-2, v povezavi z boleznijo pa je umrlo 9288 ljudi (WHO, 2023). Cepljenje se je v Sloveniji začelo decembra 2020, ko so imeli prednost zdravstveni delavci, oskrbovanci domov starejših občanov, varovanci socialnovarstvenih zavodov in imunsko oslabele osebe. Do 2. maja 2023 je bilo polno cepljenih 1.171.038 oseb, starih več kot 18 let, kar pomeni 68 odstotkov slovenske populacije. Cepljenje preprečuje težje poteka bolezni in smrti zaradi covida-19, kar zmanjša breme na zdravstveni sistem (Trop Skaza in sod., 2022; Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2023). V začetku leta 2020 so članice EU zaprle svoje meje, z izjemo Švedske, Luksemburga, Nizozemske in Liechtensteina, ki nikoli niso zaprle mej (European Commission, 2021).

V tehničnih smernicah SZO glede nadzora na mejah je napisano, da se vstopni ali izstopni presejalni ukrepi na splošno izvajajo v dveh korakih, in sicer kot primarni ter sekundarni presejalni pregled (Mouchtouri in sod., 2019; WHO 2014). Pri primarnem pregledu začetno ocenjevanje opravi osebje, ki mogoče nima nujno zdravstvene ali medicinske izobrazbe. Dejavnosti vključujejo vizualno opazovanje potnikov za znake nalezljive bolezni, merjenje telesne temperature potnikov in potnikovo izpolnjevanje vprašalnika, v njem pa so vprašanja o prisotnosti znakov in simptomov in/ali izpostavljenosti povzročitelju okužbe.

Potniki, ki imajo znake ali simptome nalezljive bolezni ali so bili mogoče izpostavljeni povzročitelju okužbe, so napoteni na sekundarni presejalni pregled. Tega mora izvajati osebje z javno zdravstveno ali medicinsko izobrazbo. Vključuje poglobljen intervju, usmerjen medicinski in laboratorijski pregled ter drugo merjenje telesne temperature (WHO, 2014). Posebni cilji ukrepov presejalnih pregledov ob vstopu ali izstopu lahko vključujejo:

- identifikacijo bolnih potnikov, ki imajo mogoče znake in simptome, in potnikov, ki so bili mogoče izpostavljeni nevarnosti, ter njihovih tesnih stikov;
- opredelitev ustreznih javnozdravstvenih ukrepov, kot so zdravljenje, izolacija, karantena in omejitve potovanja, ki so sorazmerni s tveganji in neupravičeno ne ovirajo mednarodnih potovanj;
- ustrezno zbiranje informacij in poročanje o tveganjih za javno zdravje;
- ozaveščanje oziroma posredovanje informacij javnosti o zdravstvenih tveganjih.

Ukrepi presejanja se lahko izvajajo dolgo za določene bolezni kot del rutinskih ukrepov države za preprečevanje vnosa bolezni v državo ali na hitro po izrednih javnozdravstvenih dogodkih. Poleg tega bi se lahko varnostni ukrepi množično izvajali za vse prihajajoče ali odhajajoče potnike na vstopni točki ali pa bi bili usmerjeni na posebne potovalne poti (na primer odhod s prizadetega območja) ali določene potnike (na primer tiste, ki so bili na prizadetem območju).

SPREJEM ZAKONODAJE

Slovenija je zavezana Mednarodnemu zdravstvenemu pravilniku. Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) smo pripravili kar nekaj dokumentov, ki obravnavajo vnos resnih čezmejnih nevarnosti za zdravje:

- Smernice pripravljenosti in odzivanja ob sumu na nalezljivo bolezen, ki lahko predstavlja tveganje za javno zdravje (2018);
- Postopki pripravljenosti in odzivanja na letališču ob sumu na nalezljivo bolezen, ki lahko predstavlja tveganje za javno zdravje (2018);
- Postopki pripravljenosti in odzivanja za policijo, vojsko in carino ob sumu na nalezljivo bolezen, ki lahko predstavlja tveganje za javno zdravje (2018);
- Postopki pripravljenosti in odzivanja zdravnikov na osnovnem nivoju ob sumu na nalezljivo bolezen, ki lahko predstavlja tveganje za javno zdravje (2018);
- Hemoragična mrzlica ebola – pripravljenost in odzivanje v Sloveniji (2015).



Slika 2: Ekipo NIJZ na letališču s prtljago pred vstopom v stavbo letališča (foto: I. Grmek Košnik)

Figure 2: National Institute of Public Health team at the airport with luggage before entering the airport building (Photo: I. Grmek Košnik)

Vlada Republike Slovenije in Ministrstvo za zdravje sta pripravila naslednje dokumente, ki so pomembni za obvladovanje čezmejnih nevarnosti za zdravje:

- Državni načrt zaščite in reševanja ob pojavu epidemije oziroma pandemije nalezljive bolezni pri ljudeh (2020);
- Oceno ogroženosti Republike Slovenije ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh (2016);
- Oceno zmožnosti obvladovanja tveganja za epidemijo oziroma pandemijo nalezljive bolezni pri ljudeh (2018);
- Državno oceno zmožnosti obvladovanja tveganja za nesreče (2018).

UKREPI V ČASU NOVE KORONAVIRUSNE BOLEZNI

V času nove koronavirusne bolezni smo na letališču Brnik, v pristanišču v Kopru in na kopenskih mejnih prehodih ustrezno ukrepali na podlagi obstoječih algoritmov.

13. februarja 2020 je bil pripravljen algoritem ukrepanja za pozitivne osebe na covid-19 na ladji. V skladu z algoritmom je bila obravnava opravljena avgusta 2020. Na podlagi pomorske zdravstvene izjave je bil epidemiolog obveščen, da je na ladji, ki prihaja iz Južne Afrike, 37 članov posadke, med katerimi so bili pred izplutjem iz Gibraltarja nekateri člani posadke pozitivni na SARS-CoV-2. Ladja je bila ustavljena na sidrišču, kjer je zdravstvena ekipa Inštituta za mikrobiologijo Medicinske fakultete v Ljubljani celotni posadki ladje odvzela bris nazofarinksa. Vsi brisi so bili negativni. Za ladjo je epidemiolog NIJZ območne enote Koper predlagal prost vstop za vplutje v pristanišče. Uprava Luke Koper, NIJZ in Ministrstvo za zdravje so za pozitivne rezultate testiranja pripravili ukrepe preprečevanja širjenja bolezni.

V naslednjih dveh letih je epidemiološka služba NIJZ območne enote Koper sodelovala pri izvedbi ukrepov preprečevanja širjenja bolezni pri ugotovitvi pozitivnih oseb na covid-19 na ladjah, ki so priplule v pristanišče v Kopru. Z ekipo primarne zdravstvene službe so potekali odvzemi brisov potnikov in osebja na SARS-CoV-2. Ob pozitivnih rezultatih je epidemiološka služba NIJZ območne enote Koper skupaj z Ministrstvom za zdravje uredila nastanitev za čas izolacije pozitivnih oseb in karantene za pomorščake, ki so bili v visoko tveganem stiku s pozitivnimi osebami.

Leta 2022 so v pristanišče v Kopru ponovno priplule potniške ladje. Tudi za te je moral kapitan nekaj ur pred

vplutjem v pristanišče Upravi RS za pomorstvo poročati o številu obolelih oseb na ladji in o vrsti bolezni, za katero obolevajo potniki. Uprava RS za pomorstvo je v skladu z algoritmom obvestila epidemiologa o številu obolelih in prosila za mnenje glede vplutja v pristanišče. Od 1. julija do 31. decembra 2022 je bilo obravnavanih 35 ladij. Za vsako ladjo je epidemiolog pregledal seznam in posredovane podatke o obolelih osebah na ladji, se na podlagi pregledanih podatkov odločil o vplutju ladje in predlagal ukrepe za obolele. Delo je potekalo 24 ur na dan sedem dni na teden. Leta 2023 sta bili tako obravnavani še dve potniški ladji.

Na Letališču Jožeta Pučnika je v času epidemije nove koronavirusne bolezni ves čas pomagala epidemiološka služba NIJZ območne enote Kranj tudi s prisotnostjo epidemiologa in sanitarnega inženirja. Na začetku epidemije, ko bolezni še nismo poznali, smo pomagali pri vrnitvi Slovencev, ki so se vračali domov z vseh koncev sveta. Delili smo jim informacije, jim merili telesno temperaturo in dajali navodila. Pozneje smo potnikom jemali brise za PCR SARS-CoV-2 in jim pomagali, da so čim prej zapustili karanteno. Ministrstvo za zdravje je organiziralo možnost nastanitev pozitivnih potnikov v hotelu na Šmarjetni gori pri Kranju. V času predsedovanja EU smo zaposleni NIJZ območne enote Kranj organizatorjem dogodkov in gostom izvajali hitre antigenske teste.

PRENOS IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI V MEDNARODNEM PROMETU

Podatki v literaturi o preprečevanju mednarodnega prenosa bolezni z odkrivanjem in prepovedjo potovanja izpostavljenim ali bolnim potnikom iz prizadetih držav temeljijo predvsem na ukrepih, izvedenih kot odgovor na ebolo v Gvineji, Liberiji, Sierr Leone, Nigeriji, Senegalu in Maliju (Brown in sod., 2014). Skupno je bilo v Gvineji, Liberiji in Sierr Leone pregledanih približno 300.000 ljudi, vendar z ukrepi presejanja pri izhodu iz države ni bil odkrit noben primer. V obdobju poročanja študije so bili štirje potrjeni primeri izvoženi z letalom med izvajanjem presejalnih ukrepov ob izhodu, vendar med potovanjem niso bili simptomatični (Kuo in sod., 2009). Ebola je bolezen z visoko patogenostjo in zelo malo asimptomatskih primerov. Posledično je malo verjetno, da bi bili dodatni primeri izvoženi z zračnim ali pomorskim potovanjem, ne da bi jih zaznali nadzorni sistemi v namembnih državah, ki niso prizadete (Cohen in sod., 2016).

Ocena učinka varnostnih ukrepov pri izstopu na kopenskih mejnih prehodih je veliko bolj zahtevna kot na letališčih in v pristaniščih. Izbruh ebole v letih 2014 in 2015 se je razširil z gibanjem prebivalstva na kopenskih mejah Gvineje, Liberije ter Sierre Leone in je bil pozneje prenesen v Senegal ter Mali (Cohen in sod., 2016). Kot so poročali Cohen in sodelavci, je bilo izvajanje ukrepov presejanja na kopenskih mejah zahtevno glede na visoko mobilnost prebivalstva čez formalne in neformalne točke (Cohen in sod., 2016). Na kopenskih mejnih prehodih ni bilo mogoče uporabiti enakih protokolov, kot so bili uporabljene na letališčih in v pristaniščih. Pregled ob izhodu na kopenskih mejnih prehodih je združeval vizualne preglede simptomatskih oseb na uradnih kopenskih mejnih prehodih, zdravstveno vzgojo, sodelovanje skupnosti in izvajanje načrtov za izolacijo, komunikacijo, oceno, napotitev ter prevoz.

Ukrepi presejalnih pregledov ob izstopu iz držav so mogoče pomagali preprečiti obsežne omejitve potovanj in trgovine, tako da so zainteresiranim stranem zagotovili zaupanje, da so vzpostavljeni ukrepi za zaščito javnosti pred izvozom primerov. Kot sta navedla Rhymer in Speare, so bile potovalne in trgovinske omejitve, ki niso upoštevale priporočil SZO, uvedene po vsem svetu v 58 oziroma 31 odstotkov od 187 držav pogodbenic SZO (Rhymer in sod., 2017). Izstopni presejalni ukrepi so mogoče uravnotežili pretirane odzive. Izhodni presejalni ukrepi so omogočili neprekinjeno poslovanje trgovinske in transportne panoge ter nadaljevanje javnozdravstvenih prizadevanj organizacij in humanitarnih misij za podporo prizadetim državam. Drugi sekundarni učinek varnostnih pregledov je, da so temeljiti varnostni ukrepi na mejah mogoče imeli vlogo pri odvratanju bolnih ali izpostavljenih oseb od poskusov zapustiti prizadete države (Cohen in sod., 2016).

Trenutno ni znano, koliko primerov bi bilo izvoženih, če ne bi bili izvedeni varnostni ukrepi pri izstopu na vstopnih točkah v prizadetih državah. Tudi če z izstopnimi presejalnimi ukrepi ni bil odkrit noben primer, so sočasne koristi izhodnih presejalnih ukrepov lahko izjemnega pomena in jih je treba upoštevati tudi pri ocenjevanju učinka ter sprejemanju odločitev o zdravstvenih ukrepih. Glede na to bi morale biti vse države pripravljene na spoprijemanje z nepričakovanimi dogodki, kot je določeno v IHR 2005, pri čemer uporabijo izkušnje, pridobljene iz preteklih dogodkov. Svetovna zdravstvena organizacija je izdala začasna priporočila za izhodne presejalne ukrepe. Vse države bi morale imeti zmogljivosti za izvajanje nadzora

izstopa, prav tako pa tudi zmogljivosti za varnostne ukrepe na vstopnih točkah (določena letališča, pristanišča in kopenski mejni prehodi), kar bi moralo biti del načrtovanja pripravljenosti (WHO, 2016a; 2018a).

Svetovna zdravstvena organizacija je izdala začasna priporočila za presejalne ukrepe ob izstopu kot del ukrepov, ki jih je treba izvajati na območjih, prizadetih zaradi izbruhov (European Parliament, 2013). Poleg tega je vstopni pregled priporočila ob izbruhu ebole v Demokratično republiko Kongo leta 2018 (WHO, 2018a).

Glavni cilj presejalnih ukrepov ob vstopu je preprečiti ali odložiti vnos bolnih ali inkubacijskih primerov v državo. Dokazi za doseganje tega primarnega cilja temeljijo na ukrepih, izvedenih kot odziv na epidemijo ebole v Zahodni Afriki v letih 2014 in 2015, sars, pandemijo gripe (H1N1) leta 2009 in virusno bolezen zika, novo koronavirusno bolezen od leta 2020 do 2022, ter na rutinskih preventivnih ukrepih ob vstopu za mrzlico denga in okužbo s čikungunjo. Nobena izmed držav, ki so izvajale vstopno presejanje za sars, ni odkrila nobenega primera (WHO, 2014). Za pandemijo gripe (H1N1) leta 2009 je bila stopnja odkritja od 0,01 do 2,2 potrjenega primera na 10.000 pregledanih oseb (Gunaratnam in sod., 2014; Hale in sod., 2012). Raziskava, ki jo je opravila Svetovna zdravstvena organizacija, je pokazala skupno štiri potrjene primere na 1.000.000 pregledanih potnikov za pandemijo gripe (H1N1) leta 2009 v desetih državah (WHO, 2010). Rutinski vstopni presejalni ukrepi za mrzlico denga so pokazali stopnjo odkritja manj kot osem odstotkov. Za novo koronavirusno bolezen je bila stopnja odkritja veliko večja. Opravljenih je bilo več študij, večinoma pa je stopnja odkritja med mednarodnimi potniki od 58,3 do 90,24 odstotka, kar je odvisno od dneva odvzeta brisa (WHO, 2021). Opozoriti je treba, da imajo bolezni, ki so cilj presejalnih pregledov ob vstopu, kot so sars, EVD in pandemija gripe (H1N1) leta 2009, zelo nizko razširjenost med potniki, zato se pričakuje, da bo pozitivna napovedna vrednost presejalnih pregledov ob vstopu blizu nič (Cohen in sod., 2016; WHO, 2003). Cowling in sodelavci (2010) so primerjali datume prvega poročila o primeru pandemije gripe (H1N1) leta 2009 v državah, ki so izvajale ukrepe presejanja ob vstopu, z državami, ki takih ukrepov niso izvajale. Ugotovili so, da lahko vstopno presejanje odloži uvedbo novega seva gripe za približno 7–12 dni.

Raziskovalci so opravili več poskusov, da bi ocenili vpliv ukrepov presejalnih pregledov ob vstopu v



Slika 3: Pripravljene na pregled potnikov na letališču (foto: I. Grmek Košnik)

Figure 3: Ready for passenger screening at the airport (Photo: I. Grmek Košnik)

državo na javno zdravje s primerjavo števila primerov, ugotovljenih s pregledi na letališčih, s skupnim številom uvoženih primerov ali primerov, pridobljenih lokalno v državi v istem časovnem okviru. Pojav simptomov ni bil ocenjen v vseh primerih in ni jasno, ali so bili uvoženi primeri, ki so bili pregledani, simptomatski ali v inkubaciji. Pregledi ob vstopu na letališčih, ki se opravljajo rutinsko, so se izkazali za uspešne v Tajvanu pri prepoznavanju približno polovice uvoženih primerov mrzlice denga (Ho in sod., 2017).

Prehajanje kopenskih meja za bolne osebe s simptomi je lahko lažje kot premikanje z zračnimi ali pomorskimi prevoznimi sredstvi. Število prebivalstva, ki prečka kopenske meje, je lahko od kraja do kraja zelo različno ali pa prehodov sploh ni. Epidemija EVD v Zahodni Afriki v letih 2014 in 2015 se je med prizadetimi državami v Zahodni Afriki razširila čez kopenske meje (Cohen in sod., 2016). To dejstvo bi morali upoštevati oblikovalci politike pri načrtovanju pripravljenosti. Države, v katerih obstaja veliko uradnih in neuradnih prehodov, ali države, v katerih se mejne kontrole na kopenskih prehodih ne opravljajo redno, mogoče niso dobro pripravljene na odziv. Dejavnosti pripravljenosti na morebitne nepričakovane dogodke

morajo vključevati načrte za izvajanje varnostnih ukrepov na kopenskih mejah. Za varnostne ukrepe na kopenskih mejah je potrebno sodelovanje med sosednjimi državami in regijami. Ob upoštevanju izzivov, o katerih smo prej pisali, in ob pomanjkanju dokazov o vplivu ukrepov varnostnega pregleda pri vstopu na kopenskih mejah lahko to območje predstavlja vrzel v pripravljenosti ob velikem tveganju izvoza oziroma vnosa in širjenja bolezni čez kopenske meje sosednje države.

Trenutno je na voljo malo informacij o stroških in stroškovni učinkovitosti presejalnih ukrepov. Splošni vstopni presejalni ukrepi na letališčih v Avstraliji za pandemijo gripe (H1N1) leta 2009, v Kanadi za sars in v Tajvanu za mrzlico denga so približno 46.000 evrov na odkriti primer (Kuan in sod., 2012).

Presejalni ukrepi so v večini primerov izvedeni predvsem za ublažitev političnega in družbenega pritiska, omejitev negativnih gospodarskih posledic zaradi omejitev potovanj in trgovine (Samaan in sod., 2004) ter za ohranitev zaupanja javnosti (Ho in sod., 2016) in zaupanja, da je potovanje z letalom varno (Brown in sod., 2014).

Priporočila SZO za presejalne ukrepe kot odgovor na javnozdravstveni dogodek poudarjajo, da morajo imeti države zmogljivosti za izvajanje takih ukrepov. Drugi dejavniki, ki jih je treba upoštevati, so resnost bolezni, prenosljivost (in ali do prenosa pride pred pojavom simptomov ali po njem), način prenosa, inkubacijska doba, simptomatologija bolezni in kako preprosto je bolezen mogoče odkriti, delež febrilnih bolnikov, časovni in prostorski obseg ter faza izbruha, razpoložljivi rezultati študij modeliranja, vrsta države in točka vstopa, epidemiologija bolezni v državi, število potnikov in povezave s prizadetimi območji. Te dejavnike je treba upoštevati, da se oceni pričakovana stopnja odkrivanja in da se to uravnoteži z drugimi ukrepi, ki bi jih bilo mogoče izvesti, ter stroški in njihovo učinkovitostjo (Mouchtouri in sod., 2019).

Če se država odloči za izvajanje varnostnih ukrepov ob vstopu ali izstopu, je potrebno natančno načrtovanje s skrbno izvedbo, da se zagotovi dosledna uporaba vpletenega osebja in ciljnih potnikov. V načrtih pripravljenosti in odziva je treba upoštevati časovno razporeditev (začetek in ustavitve presejalnih ukrepov), metode presejanja, tehnologijo in orodja, človeške vire ter usposabljanje. Usposabljanje osebja je pomembno in mora obravnavati prepoznavanje znakov in simptomov bolezni, postopke presejanja,

dokumentacijo ter ustrezno uporabo osebne zaščitne opreme in tehnologije za merjenje telesne temperature (Brown in sod., 2014).

V prostorih vstopne točke mora biti na voljo prostor za razgovor, kot zahteva IHR 2005 (WHO, 2016a). SZO predlaga, da bi bilo treba funkcionalnost načrtov pripravljenosti redno preverjati s simulacijskimi vajami (WHO, 2015). Standardne operativne postopke (SOP) za vstopne ali izstopne varnostne ukrepe je mogoče preizkusiti v praksi s simulacijskimi vajami. Dokumentirane, redno posodobljene in preizkušene nacionalne smernice ter SOP za zdravstvene ukrepe na vstopnih točkah, vključno s pregledi ob vstopu in izstopu, se preverjajo v okviru skupnega zunanega vrednotenja temeljnih zmogljivosti (WHO, 2018b). Zmogljivosti za vstopne in izstopne preglede bi morale biti del nacionalnega načrtovanja.

Odločiti se je treba za najprimernejši kraj primarnega in sekundarnega pregleda, in sicer na krovu prevoznega sredstva, terminalu, pred prijavo, po njej ali pri prevzemu prtljage. Gaber in sodelavci (2009) predlagajo, da bi morali na letališčih opraviti varnostni pregled pri izstopu, preden potniki dostavijo prtljago na terminal, da bi se izognili prijavi kovčkov okuženih potnikov, ki jih bo pozneje mogoče treba izslediti in odstraniti.

Nadaljnji bistveni viri vključujejo zmogljivosti za laboratorijsko diagnostiko, karanteno, izolacijo in zdravljenje domnevno izpostavljenih ali prizadetih potnikov. V ZDA so med epidemijo EVD v Zahodni Afriki v letih 2014 in 2015 cariniki ter uradniki za mejno zaščito opravljali primarni vstopni pregled na letališčih, uradniki za javno zdravje pa sekundarni pregled (Brown in sod., 2014).

Pregled literature je pokazal, da je bila večina začetnih primarnih presejalnih testov za sars, pandemijo gripe (H1N1) leta 2009 in bolezni, ki se prenašajo z vektorji, opravljena s kamerami termičnega skenerja, čemur je po potrebi sledilo sekundarno presejanje z uporabo brezstičnega infrardečega termometra ali brezstičnih termometrov. V tehničnem poročilu Evropskega centra za nalezljive bolezni (ECDC) so dokazi o točnosti naprav za merjenje telesne temperature in ugotovitve, da so komercialno na voljo različne naprave. Nekateri, kot so brezstični infrardeči termometri, so odobrene za uporabo kot diagnostična orodja, kot se zgodi s stičnimi termometri, vendar kamere termalnih skenerjev niso bile ocenjene za ta namen (WHO, 2018b). V poročilu so navedli,

da so brezstični infrardeči termometri natančnejši od kamer termalnih skenerjev. Ameriški center za nalezljive bolezni je ocenil učinkovitost brezstičnih infrardečih termometrov in pokazal občutljivost 80–99 odstotkov in specifičnost 75–99 odstotkov. Umerjanje opreme in preverjanje točnosti v skladu z navodili proizvajalca ter usposabljanje osebja za pravilno uporabo so bistvenega pomena pri izvajanju presejalnih ukrepov (Malone in sod., 2009).

SKLEPNE MISLI

Za namene pripravljenosti in pripravljenosti za odziv na vsak nepričakovani javnozdravstveni dogodek bi morale države imeti zmogljivosti za opravljanje pregledov ob vstopu in izstopu v določenih pristaniščih, na letališčih ter kopenskih mejnih prehodih. Pri tem je treba dati prednost izstopnim presejalnim ukrepom v primerjavi z vstopnimi ukrepi. Dokazi v tem članku citiranih virov kažejo, da ukrepi presejalnih pregledov ob vstopu niso učinkoviti pri odkrivanju uvoženih primerov na mejah, lahko pa omogočijo priložnosti za ozaveščanje in izobraževanje potujoče javnosti. Pojavljajo se težave pri ocenjevanju učinka ukrepov varnostnega nadzora na mejah. Statistični podatki kažejo zelo nizke stopnje odkritja primerov tako pri vstopnem kot izstopnem pregledu. Odločitev o izvajanju presejalnih ukrepov je treba preučiti za vsak primer posebej ob upoštevanju značilnosti bolezni in izbruha, stanja v državi ter razpoložljivih virov, ki jih je mogoče primerjati s stroški in učinkovitostjo drugih alternativnih ukrepov.

Presejalni ukrepi imajo pomembne spremljevalne učinke, če se izvajajo v kombinaciji z zdravstveno vzgojo in informativnimi strategijami za potnike. Pri izvajanju varnostnih ukrepov je treba upoštevati posebnosti vsake vrste vstopne točke, torej pristanišča, letališča in kopenskih mej, saj so za vsako vrsto vstopne točke potrebni različni pristopi. Izvajanje vstopnih in izstopnih presejalnih ukrepov zahteva načrtovanje, dodeljevanje virov ter skrbno načrtovanje in uporabo protokolov. Odločevalci politik se morajo zavedati in upoštevati omejitve presejalnih metod, tudi lažne izjave potnikov o izpostavljenosti ter znakih in simptomih bolezni, uporabo antipiretikov za prikrivanje vročine s strani potnikov, nezmožnost odkrivanja potnikov v inkubaciji ali nesimptomatskih potnikov, jezikovne ovire in lažno pozitivne in negativne rezultate ter pričakovane rezultate z napravami za merjenje temperature (Mouchtouri in sod., 2019).

Viri in literatura

- Bell, D. M. I., World Health Organization Working Group on International and Community Transmission of SARS, 2003. Public health interventions and SARS spread. *Emerging Infectious Diseases*, 10, 1900–1906.
- Brown, C. M., Aranas, A. E., Benenson, G. A., Brunette, G., Cetron, M., Chen, T.-H., Cohen, N. J., Diaz, P., Haber, Y., Hale, C. R., in drugi, 2014. Airport exit and entry screening for Ebola – August–November 10, 2014. *The Morbidity and Mortality Weekly Report*, 63, 1163–1167.
- Cohen, N. J., Brown, C. M., Alvarado-Ramy, F., Bair-Brake, H., Benenson, G. A., Chen, T.-H., Demma, A. J., Holton, N. K., Kohl, K. S., Lee, A. W., in drugi, 2016. Travel and Border Health Measures to Prevent the International Spread of Ebola. *The Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65, 57–67.
- Cowling, B. J., Lau, L. L., Wu, P., Wong, H. W., Fang, V. J., Riley, S., Nishiura, H., 2010. Entry screening to delay local transmission of 2009 pandemic influenza A (H1N1). *BMC Infectious Diseases*, 10, 82.
- European Commission, 2021. The effects of COVID-19 induced border closures on cross-border regions. An empirical report covering the period March to June 2020. <https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/The%20effects%20of%20COVID-19%20induced%20border%20closures%20on%20cross-border%20regions/COVID-19%20induced%20border.pdf>, 3. 5. 2023.
- European Parliament, 2013. European Council Decision No 1082/2013/EU of the European Parliament and of The Council of 22 October 2013 on serious cross-border threats to health and repealing Decision No 2119/98/EC. *Official Journal of the European Union*, 293, 1–15.
- Gaber, W., Goetsch, U., Diel, R., Doerr, H. W., Gottschalk, R., 2009. Screening for Infectious Diseases at International Airports: The Frankfurt Model. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 80, 595–600.
- Gunaratnam, P. J., Tobin, S., Seale, H., Marich, A., McNulty, J., 2014. Airport arrivals screening during pandemic (H1N1) 2009 influenza in New South Wales, Australia. *The Medical Journal of Australia*, 200, 290–292.
- Hale, M. J., Hoskins, R. S., Baker, M. G., 2012. Screening for Influenza A(H1N1)pdm09, Auckland International Airport, New Zealand. *Emerging Infectious Diseases*, 18, 866–868.
- Ho, L. L., Tsai, Y.-H., Lee, W.-P., Liao, S.-T., Wu, L.-G., Wu, Y.-C., 2017. Taiwan's Travel and Border Health Measures in Response to Zika. *Health Security Journal*, 15, 185–191.
- Kuan, M. M., Chang, F. Y., 2012. Airport sentinel surveillance and entry quarantine for dengue infections following a fever screening program in Taiwan. *BMC Infectious Diseases Journal*, 12, 182.
- Kuo, J. S., Lee, Y.-H., Hsieh, J.-W., Lin, M.-C., Yang, S.-Y., 2009. Initial Evaluation on Screening of Novel Influenza A (H1N1) at International Ports in Taiwan. *Taiwan Epidemiological Bulletin*, 25, 626–647.
- Malone, J. D., Brigantic, R., Muller, G. A., Gadgil, A., Delp, W., McMahon, B. H., Lee, R., Kulesz, J., Mihelic, F. M., 2009. U. S. airport entry screening in response to pandemic influenza: Modeling and analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 7, 181–191.
- Mouchtouri, V. A., Christoforidou, E. P., an der Heiden, M., Menel Lemos, C., Fanos, M., Rexroth, U., Grote, U., Belfroid, E., Swaan, C., Hadjichristodoulou, C., 2019. Exit and Entry Screening Practices for Infectious Diseases among Travelers at Points of Entry: Looking for Evidence on Public Health Impact. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4638.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2023. eRCO: Precepljenost proti covid-19 v Sloveniji. <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni/interaktivni-prikaz-podatkov-o-cepivih-in-cepljenju-proti-covidu-19/>, 3. 5. 2023.
- Rhymer, W., Speare, R., 2017. Countries' response to WHO's travel recommendations during the 2013–2016 Ebola outbreak. *Bulletin of the World Health Organisation*, 95, 10–17.
- Samaan, G., Patel, M., Spencer, J., Roberts, L., 2004. Border screening for SARS in Australia: What has been learnt? *The Medical Journal of Australia*, 180, 220–223.
- St John, R. K., King, A., de Jong, D., Bodie-Collins, M., Squires, S. G., Tam, T. W. S., 2005. Border screening for SARS. *Emerging Infectious Diseases*, 11, 6–10.
- Trop Skaza, A., Kebler, I., Mikuž, A., Tominšek, V., 2022. Prijavljeni primeri smrti zaradi covid-19 pri predhodno cepljenih proti okužbi s SARS-CoV-2 v celjski regiji. Javno zdravje in COVID-19. Zbornik povzetkov in recenziranih prispevkov, Nacionalni inštitut za javno zdravje, 41–44.
- World Health Organisation, Regional Office of Europe, 2021. Operational framework for international travel-related public health measures in the context of COVID-19. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/346165>, 3. 5. 2023.
- World Health Organization, 2010. Public health measures taken at international borders during early stages of pandemic influenza A (H1N1) 2009: Preliminary results. *The Weekly Epidemiological Report*, 85, 186–194.
- World Health Organization, 2014. Technical Note for Ebola Virus Disease Preparedness Planning for Entry Screening at Airports, Ports and Land Crossings. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/144819>, 2. 4. 2023.
- World Health Organization, 2015. Strengthening Health Security by Implementing the International Health Regulations (2005). Concept Note. Development, Monitoring and Evaluation of Functional Core Capacity for Implementing the International Health Regulations (2005). https://www.who.int/ihr/publications/concept_note_201507/en/, 2. 4. 2023.
- World Health Organization, 2016a. Handbook for Management of Public Health Events on Board Ships. <https://www.who.int/ihr/publications/9789241549462/en/>, 2. 4. 2023.
- World Health Organization, 2016b. International Health Regulations (2005) 3rd ed. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580496>, 2. 4. 2023.
- World Health Organization, 2018a. International Health Regulations. IHR Procedures and Implementation. <https://www.who.int/ihr/procedures/en/>, 2. 4. 2023.
- World Health Organization, 2018b. Joint External Evaluation Tool: International Health Regulations (2005) 2nd ed. Geneva, Switzerland, World Health Organization.
- World Health Organisation, 2023. Covid cases Slovenia. <https://covid19.who.int/region/euro/country/si>, 3. 5. 2023.