

BIOĻĢISKIE AĢENTI UN ATTIECĪGĀS AR DARBU SAISTĪTĀS SLIMĪBAS PROFESIJĀS, KAS IETVER CEĻOŠANU UN KONTAKTĒŠANOS AR CEĻOTĀJIEM

Ietekme uz veselību, kas saistīta ar saskari ar bioloģiskajiem aģentiem darba vietā

Periodā no 2015. līdz 2017. gadam EU-OSHA īstenoja projektu, lai novērstu zināšanu un izpratnes trūkumu par saskari ar bioloģiskajiem aģentiem, ar to saistītās veselības problēmas, kā arī sistemātiskas pieejas trūkumu, novēršot šos riska faktorus darba vietā. 2016. gadā tika veikta padziļināta bioloģisko aģentu izraisītu ar darbu saistītu slimību literatūras izpēte. Pētījumā tika secināts, ka strādājošie profesijās, kas saistītas ar ceļošanu vai kontaktēšanos ar ceļotājiem, ir augsts risks nonākt saskarē ar bioloģiskajiem aģentiem. Papildus literatūras izpētei, ekspertu aptaujāšanai, uzraudzības sistēmu veselības problēmu un saskares datu apkopošanai, ekspertu un profesiju pārstāvju darba grupu intervēšanas laikā tika iegūta arī informācija par bioloģisko aģentu samazināšanas politikas pasākumiem. Papildinformācija tika iegūta ieinteresēto pušu darbseminārā 2017. gadā. Šajā rakstā tiek apskatītas profesijas, kuras ir saistītas ar ceļošanu un kontaktēšanos ar ceļotājiem, kā arī ar bioloģiskajiem aģentiem saistīta ietekme uz veselību. Tajā ietverta informācija par strādājošiem, kas ceļo starptautiski un, kas strādā ar migrantiem un patvēruma meklētājiem.

Tālu ceļojumu skaita palielināšanās un tirdzniecības un pakalpojumu globalizācijas dēļ ar darbu saistīta ceļošana un kontaktēšanās ar ceļotājiem pēdējo dekāžu laikā ir kļuvusi biežāka. Starp ietekmētajiem strādājošiem ir transporta sektorā strādājošie (piem., aviosabiedrības personāls), cilvēki, kas bieži ceļo darba vajadzībām, muitā strādājošie, starptautiskā tirdzniecībā strādājošie (t.i., cilvēki, kas ceļo uz ārzemēm, lai iegūtu starptautiskas tirdzniecības līgumus), kara zonās strādājošie (piem., karavīri, militārie ārsti), epidēmijas kontrolē (lauka) strādājošie un epidemiologi, kas ceļo uz ārzemēm, žurnālisti un mediju profesionāļi. Literatūras izpēte sniedza plašu pārskatu par attiecīgajām profesijām un veselības ietekmi, par ko ziņots 1 tabula (bioloģiskie aģenti pēc aģenta), 2 tabula bioloģiskie aģenti pēc profesijas) un 3 tabula (alergēni). Šajā rakstā minētie strādājošie var nonākt saskarē ar dažādu baktēriju veidiem, vīrusiem, sēnītēm un parazītiem. Tabulās pie attiecīgiem bioloģiskajiem aģentiem ir minēts, ka tie var būt vektoru¹ pārnēsātāji.

Vispārēji transporta nozarē strādājošo (aviosabiedrības personāla, muitā strādājošo), starptautiskajā tirdzniecībā strādājošo, kara zonās strādājošo, epidēmijas kontroles (lauka) epidemiologu, žurnālistu un mediju profesionāļu slimību iegūšanas risks ir augstāks, salīdzinot ar personām, kas ceļo atpūtas vai darba nolūkos. Tas ietver putnu gripas, Q drudža, tropu drudža, ebolas/Mārburgas vīrusa infekcijas, tularēmijas, legionella baktēriju, masalu, tuberkulozes, dzeltenā drudža, SARS, holēras vai meningīta saslimšanas risku (EU-OSHA, 2007a). Saskare var notikt, piemēram, kontaktā ar cilvēkiem, gaisu, ēdienu vai dzīvniekiem. Infekciju var iegūt dzīvnieku koduma vai cita tieša kontakta ceļā, vai no vektoru koduma (piem., ērcu pārnēsātas slimības), kas papildina infekciju ar, piemēram, *Coxiella burnetii*.

Aviosabiedrību personāls ir pakļauts plašam mikroorganismu klāstam (t.i., vīrusiem, baktērijām, parazītiem). Tā iemesls varētu būt bieža kontaktēšanās ar cilvēkiem no dažādām valstīm. Transporta sektorā bieži reģistrētās slimības ir Q drudzis, ko izraisa *Coxiella burnetii*, legioneloze, hromomikoze (bieži sastopama profesionāliem transportlīdzekļa vadītājiem), hepatīts un tularēmija.

Citi strādājošie, kuriem ir risks nonākt saskarē ar dažādiem aģentu veidiem, ir (profesionāli) transportlīdzekļa vadītāji, militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās), (gaisa transporta) ceļotāji un kara zonās strādājošie. Daži aģenti, piemēram, *francisella tularensis*, tropu vīruss, *Ebola* vīruss un *SARS koronavīruss* var izraisīt infekcijas vairākās no minētajām profesijām (1 tabula).

¹ Vektors: organisms, kas pats par sevi neizraisa slimību, taču izplata infekciju, nesot patogēnus no viena saimniekorganisma uz citu. Infekciju var iegūt dzīvnieku koduma vai cita tieša kontakta ceļā, vai no vektoru koduma (piem., ērcu pārnēsātas slimības).

Ir zināms, ka darba vietas ar gaisa kondicionēšanas, gaisa mitrināšanas sistēmām vai sistēmām, kas satur stāvošu, siltu ūdeni, veicina legionella baktēriju vairošanos (EU-OSHA, 2011). Riskam pakļautie strādājošie ir kontaminētas vides tīrīšanas un dezinfekcijas veicēji, profesionāli (autobusu) transportlīdzekļu vadītāji (legioneloze), žurnālisti, vilcienu vadītāji, pazemes dzelzceļa personāls, kā arī kara zonās strādājošie (EU-OSHA, 2007a; EU-OSHA, 2009b, Dutkiewicz et al., 2011; EU-OSHA, 2011a; Haagsma et al., 2012; Applebaum et al., 2016).

1. tabula. Profesiju, kuras saistītas ar ceļošanu vai kontaktēšanos ar ceļotājiem, bioloģisko aģentu un saistītu slimību pārskats.

Aģents	Nodarbošanās	Slimība
Aģents	Nodarbošanās	Slimība
Baktērija		
<i>Anaplasma phagocytophilum</i> (pārnēsā vektors)	Robežsardze Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Anaplazmoze
<i>Borrelia burgdorferi</i> (pārnēsā vektors)	Robežsardze	Laima boreliozē
<i>Legionella</i> spp.	Aviosabiedrību personāls Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli) Epidēmijas kontrolē strādājošie Starptautiskā tirdzniecība Žurnālists/mediju profesionālis Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Legioneloze
<i>Mycobacterium tuberculosis / bovis / caprae</i>	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecība Žurnālists/mediju profesionālis Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Tuberkuloze
<i>Coxiella burnetii</i> (var pārnēsāt vektors)	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecība Žurnālists/mediju profesionālis Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās) Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Q drudzis

Aģents	Nodarbošanās	Slimība
<i>Francisella tularensis</i> (var pārnēsāt vektors)	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecība Žurnālists/mediju profesionālis Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās) Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Tularēmija
Sēnīte		
Tropu sēnīte	Attīstības programmās strādājošie	Dermatomikoze
<i>Cladosporium carrioni</i>	Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli)	Hromomikoze
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli)	Hromomikoze
<i>Phialophora verrucosa</i>	Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli)	Hromomikoze
<i>Rhinocladiella aquaspersa</i>	Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli)	Hromomikoze
<i>Coccidioides immitis</i> un <i>posadasii</i>	Militārais personāls	Coccidioidosis
<i>Microsporum canis, gypseum</i>	Militārais personāls	Dermatomikoze
Dermatofīti, teļiem, <i>Trichophyton verrucosum</i>)	Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli)	Dermatomikoze (piem., <i>Trichophyton verrucosum</i> infekcijas)
<i>Trichophyton interdigitale, mentagrophytes, rubrum tonsurans, verrucosum</i>	Militārais personāls	Dermatomikoze, dermatofitoze
Parazīti		
<i>Trypanosoma cruzi</i> (pārnēsā vektors)	Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Čagasa slimība
<i>Plasmodium falciparum, knowlesi malariae, ovale, vivax</i> (pārnēsā vektors)	Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Malārija
Vīrusi		

Vīrusi, kurus pārnēsā vektors	Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Moskītu drudzis
Aģents	Nodarbošanās	Slimība
Putnu gripas vīruss	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecībā strādājošais Žurnālists/mediju profesionālis Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Putnu gripa
Krimas-Kongo hemorāģiskais drudzis (pārnēsā vektors)	Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Krimas-Kongo hemorāģiskais drudzis
<i>Tropu</i> vīruss	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecībā strādājošais Žurnālists/mediju profesionālis Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās) Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Tropu drudzis
<i>Ebola/Mārburgas</i> vīruss	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecībā strādājošais Žurnālists/mediju profesionālis Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	hemorāģiskais šoks, nāve
<i>Hepatīta B, C</i> vīruss	Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli) Militārais personāls	B, C hepatīts
<i>E hepatīta</i> vīruss	Aviosabiedrību personāls Ceļotāji	E hepatīts
<i>Cilvēka imūndeficīta vīruss (Human immunodeficiency virus – HIV)</i>	Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli)	Vīruss

Lasas vīruss	Aviosabiedrību personāls	Lasas vīruss
Aģents	Nodarbošanās	Slimība
Masalu vīruss	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecībā strādājošais Žurnālists/mediju profesionālis Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Masalas
Flavivīrusa <i>dzimtas RNS vīruss</i>	Aviosabiedrību personāls Epidēmijas kontrolē strādājošais Starptautiskā tirdzniecībā strādājošais Žurnālists/mediju profesionālis Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Dzeltenais drudzis
SARS koronavīruss	Aviosabiedrību personāls Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli) Epidēmijas kontrolē strādājošie Starptautiskā tirdzniecībā strādājošais Žurnālists/mediju profesionālis Ceļotājs (gaisa transportā) Kara zonā strādājošais	Smags akūts respiratorais sindroms (SARS)
Ērču encefalīta vīruss (pārnēsā vektors)	Robežsardze	Encefalīts
<i>Parastās herpes</i> vīrusa 2. tips	Militārais personāls	Herpes
Čikungunjas vīruss	Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Čikungunjas drudzis
Rifta ielejas drudža vīruss	Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Rifta ielejas drudzis
Rietumnīlas vīruss	Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Rietumnīlas encefalīts

2. tabula. Bioloģiskie aģenti un slimības pēc profesijas/nodarbošanās

Nodarbošanās	Aģentu kategorija	Aģents	Slimība
Aviosabiedrību personāls	Baktērija	<i>Legionella</i> spp.	Legioneloze
		<i>Mycobacterium tuberculosis / bovis / caprae</i>	Tuberkuloze
	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Coxiella burnetii</i>	Q drudzis
		<i>Francisella tularensis</i>	Tularēmija
	Vīruss	Putnu gripas vīruss	Putnu gripa
		Tropu vīruss	Tropu drudzis
		Ebola/Mārburgas vīruss	hemorāģiskais šoks, nāve
		E hepatīta vīruss	E hepatīts
		Lasas vīruss	Lasas vīruss
		Masalu vīruss	Masalas
		Flavivīrusa dzimtas RNS vīruss	Dzeltenais drudzis
	SARS koronavīruss	Smags akūts respiratorais sindroms (SARS)	
	Robežsardze	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>
<i>Borrelia burgdorferi</i>			Laima boreliozes
Vīruss (pārnēsā vektors)		Ērču encefalīta vīruss	Encefalīts
Attīstības programmās strādājošie	Sēnīte	Tropu sēnīte	Dermatomikoze
Transportlīdzekļa vadītāji (profesionāli)	Baktērija	<i>Legionella</i> spp.	Legioneloze
	Sēnīte	<i>Cladosporium carrioni</i>	Hromomikoze
		Dermatofīti, teļiem, (<i>Trichophyton verrucosum</i>)	Dermatomikoze (piem., <i>Trichophyton verrucosum</i> infekcijas)
		<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	Hromomikoze
<i>Phialophora verrucosa</i>	Hromomikoze		

		<i>Rhinoclatidiella aquaspersa</i>	Hromomikoze
	Vīruss	B, C hepatīta vīruss	B, C hepatīts
		Cilvēka imūndeficīta vīruss (Human immunodeficiency virus – HIV)	AIDS
		SARS koronavīruss	Smags akūts respiratorais sindroms (SARS)
Epidēmijas kontrolē strādājošais	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Coxiella burnetii</i>	Q drudzis
		<i>Francisella tularensis</i>	Tularēmija
	Vīruss	Putnu gripas vīruss	Putnu gripa
		Tropu vīruss	Tropu drudzis
		Ebola/Mārburgas vīruss	Hemorāģiskais šoks, nāve
		Masalu vīruss	Masalas
		Flavivīrusa dzimtas RNS vīruss	Dzeltenais drudzis
SARS koronavīruss	Smags akūts respiratorais sindroms (SARS)		
Starptautiskā tirdzniecībā strādājošais	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Francisella tularensis</i>	Tularēmija
	Vīruss	Putnu gripas vīruss	Putnu gripa
		Tropu vīruss	Tropu drudzis
		Ebola/Mārburgas vīruss	hemorāģiskais šoks, nāve
		Masalu vīruss	Masalas
		Flavivīrusa dzimtas RNS vīruss	dzeltenais drudzis
		SARS koronavīruss	smags akūts respiratorais sindroms (SARS)
Žurnālists/mediju profesionālis	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Coxiella burnetii</i>	Q drudzis
		<i>Francisella tularensis</i>	Tularēmija
	Vīruss	Putnu gripas vīruss	Putnu gripa
		Tropu vīruss	Tropu drudzis
		Ebola/Mārburgas vīruss	Hemorāģiskais šoks, nāve

		Masalu vīruss	Masalas	
		Flavivīrusa dzimtas RNS vīruss	Dzeltenais drudzis	
		SARS koronavīruss	Smags akūts respiratorais sindroms (SARS)	
Militārais personāls	Sēnīte	<i>Coccidioides immitis</i> un <i>posadasii</i>	Coccidioidosis	
		<i>Microsporium canis</i> , <i>gypseum</i>	Dermatomikozes	
		<i>Trichophyton interdigitale</i> , <i>mentagrophytes</i> , <i>rubrum tonsurans</i> , <i>verrucosum</i>	Dermatomikoze, dermatofitoze	
	Vīruss	B, C hepatīta vīruss,	B, C hepatīts	
		Parastās herpes vīrusa 2. tips	Herpes	
		Cilvēka imūndeficīta vīruss (Human immunodeficiency virus – HIV)	AIDS	
Militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās)	Parazīts	<i>Plasmodium falciparum</i> , <i>knowlesi malariae</i> , <i>ovale</i> , <i>vivax</i>	Malārija	
		<i>Trypanosoma cruzi</i>	Čagasa slimība	
	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Anaplazma</i>	Anaplazmoze	
		<i>Coxiella burnetii</i>	Q drudzis	
		<i>Francisella tularensis</i>	Tularēmija	
	Vīruss	Čikungunjas vīruss	Čikungunjas drudzis	
		Tropu vīruss	Tropu drudzis	
		Rifta ielejas drudža vīruss	Rifta ielejas drudzis	
		Rietumnīlas vīruss	Rietumnīlas encefalīts	
	Vīruss (pārnēsā vektors)	Krimas-Kongo hemorāģiskā drudža vīruss	Krimas-Kongo hemorāģiskais drudzis	
			Moskītu drudzis	
		Baktērija	<i>Legionella</i> spp.	Legioneloze

Ceļotājs (gaisa transportā)		<i>Mycobacterium tuberculosis / bovis / caprae</i>	Tuberkuloze
	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Francisella tularensis</i>	Tularēmija
	Vīruss	Putnu gripas vīruss	Putnu gripa
		Tropu vīruss	Tropu drudzis
		Ebola/Mārburgas vīruss	Hemorāģiskais šoks, nāve
		Masalu vīruss	Masalas
		Flavivīrusa dzimtas RNS vīruss	Dzeltenais drudzis
SARS koronavīruss	Smags akūts respiratorais sindroms (SARS)		
Ceļotāji	Vīrusi	<i>E hepatīta vīruss</i>	E hepatīts
Kara zonā strādājošie	Baktērija	<i>Legionella spp.</i>	Legioneloze
		<i>Mycobacterium tuberculosis / bovis / caprae</i>	Tuberkuloze
	Baktērijas (pārnēsā vektors)	<i>Coxiella burnetii</i>	Q drudzis
		<i>Francisella tularensis</i>	Tularēmija
	Vīruss	Putnu gripas vīruss	Putnu gripa
		Tropu vīruss	Tropu drudzis
		Ebola/Mārburgas vīruss	Hemorāģiskais šoks, nāve
Masalu vīruss		Masalas	
Flavivīrusa dzimtas RNS vīruss		Dzeltenais drudzis	
SARS koronavīruss	Smags akūts respiratorais sindroms (SARS)		

3. tabula. Alerģiski reaģenti, kurus identificē pārskata periodā, un saistītas slimības.

Kategorija	Nodarbošanās	Aģents	Slimība
Posmkāji	Aviācijas personāls Lidojuma apkalpe	Skrūvjtārpa muša	Astma

▪ Bruņotie spēki

Bruņotie spēki ir grupa, kam var būt īpašs risks saslimt ar epidēmiskām slimībām zonās, kurās tie tiek nosūtīti, kā arī saslimt ar asinīm pārnēsājamām slimībām, nonākot saskarē ar bojāgājušajiem.

Peidžess un kolēģi (2010) ziņoja, ka ar vektoru pārnēsātais Rietumnīlas encefalīts un Čikungunjas drudzis ir jauns potenciāls apdraudējums Rietumu bruņotajiem spēkiem aizjūru teritorijās. Turklāt ir zināms, ka šādas tropu zonu slimības ietekmē arī Rietumu bruņotos spēkus aizjūru teritorijās: malārija, tropu drudzis, smilšu mušu drudzis, leišmanioze, Rifta ielejas drudzis, ērcu plankumainie drudži, Āfrikas ērcu koduma drudzis, ērlihioze, Q drudzis, tularēmija, Krimas-Kongo hemorāģiskais drudzis, krūmu tīfs, miega slimība un Čagasa slimība (Pages et al., 2010). Kā militārā personāla riski tika identificētas arī tādas slimības kā B, C un E hepatīts (Khan and Attaullah, 2011; Freshwater, 2013a un b), ādas sēnīšu slimības (Seyfarth and Eisner, 2010; Leite et al., 2014), dermatofitoze (Leite et al., 2014) un kokcidioze (Maves and Crum-Cianflone, 2012).

E hepatīta vīruss pirmo reizi tika atklāts Padomju Afganistānas okupācijas laikā 1980-tajos gados pēc nezināmas izcelsmes hepatīta uzliesmojuma militārā nometnē. Tā izplatība ir augsta konkrētās darbības zonās (28,5 % Afganistānā), un Frešvaters (Freshwater (2013b)) iesaka pievērst uzmanību ēdiena un ūdens krājumiem, kā arī stingri ievērot vides higiēnas prasības. Tāpat viņš min, ka fulminanta hepatīta risks ir daudz lielāks sievietēm stāvoklī, kuru mirstība sasniedz 25 %. Saistībā ar B un C hepatīta vīrusu pārnēsāšanas risku bruņotiem spēkiem, kas gadiem ilgi uzturas augstas B hepatīta izplatības zonās, Frešvaters (Freshwater (2013a)) ziņo, ka vīrusa pārņemšana no vietējiem iedzīvotājiem uz Apvienoto Karalisti masveida bojāejas gadījumā ir jau sen zināms risks. Visiem, kuriem ir penetrējošas traumas, ir ieteicams paātrināts vakcinācijas režīms, lai novērstu B hepatīta vīrusa pārnēsāšanu. Frešvaters (Freshwater (2013a)) uzskata, ka šāda pieeja ir ieteicama arī līdzīgās situācijās zemas B hepatīta izplatības zonās, piemēram, 2005. gada Londonas teroraktu laikā, kuru rezultātā tika ieteikta vispārēja Apvienotās Karalistes bruņoto spēku vakcinācija pret B hepatīta vīrusu.

Netīša saskare

Netīša saskare rodas procesu, kuri ir saistīti ar daudziem dažādiem mikroorganismiem vai vidēm, kuros bioloģiskie aģenti rodas dabiskā veidā specifisku apstākļu dēļ, rezultātā. Strādājošie darbā, kas saistīts ar ceļošanu vai kontaktēšanos ar ceļotājiem, visbiežāk nonāk neparedzētā (netīšā) saskarē ar bioloģiskajiem aģentiem, lai gan saskares risks vienmēr nav acīmredzams un ietekme uz veselību ir diezgan nespecifiska. Tādēļ ir grūti noteikt, kā bieža saskare ar bioloģiskajiem, aģentiem izraisa slimības. Šādos darbos strādājošie var kļūt inficēti, jo imunitātes līmenis darbiniekiem no dažādiem kontinentiem var krasi atšķirties. Piemēram, cilvēkiem, kas dzīvo Āfrikā var nebūt tāds pats imunitātes līmenis kā cilvēkiem, kas dzīvo Rietumos. Tāpēc bioloģiskie aģenti var izraisīt infekciju personai no Eiropas, kura ceļo uz Āfriku, taču cilvēki, kas dzīvo Āfrikā, var neiegūt slimību, nonākot saskarē ar tādu pašu aģentu. Piemēram, darbinieks no Eiropas, kurš nav vakcinējies pret dzeltenu drudzi, ceļo uz Āfriku, kur dzeltenā drudža vīruss ir endēmisks, tādējādi radot lielu inficēšanās risku.

Bioloģisko aģentu saskares uzraudzības sistēmas bieži netiek lietotas profesijām, kuras minētas šajā rakstā, un, lai gan pieejamie rīki ir efektīvi, ir nepieciešams pievērst vairāk uzmanības saistīto slimību reģistrācijai. Tomēr publiskās veselības reģistrācijas datubāzēs, kurās tiek reģistrētas vairākas saistītas slimības, piemēram, Ebola, iespējams, var iegūt svarīgu informāciju.

Neaizsargātās grupas

Vispārēji neaizsargātās grupas, tostarp mācekļi un savā pirmajā darbavietā strādājošie tiek uzskatīti par neaizsargātiem, jo šādām personām ir mazāk praktiskas pieredzes un mazāk izpratnes par riskiem. Arī pieredzējuši strādājošie tiek uzskatīti par uzņēmīgākiem pret slimībām, un šādu strādājošo skaits palielinās populācijas novecošanās dēļ. Citas neaizsargātās grupas ir sievietes stāvoklī, personas ar esošām slimībām, piemēram, plaušu slimībām, alerģijām un astmu, diabētu (palielināta infekciju riska dēļ) un (citām) hroniskām saslimšanām. Turklāt pagaidu darbinieki un neoficiāli darbinieki bez dokumentiem (nelegāli darbinieki) tiek uzskatīti par (vēl vairāk) neaizsargātiem, jo tie bieži vien neizprot vai nav informēti par riskiem, ar kuriem tie nonāk saskarē, un bieži nesaņem nepieciešamās vakcīnas.

Starp šajā rakstā minētajiem, ar migrantiem un patvēruma meklētājiem strādājošie ir īpaši neaizsargāta grupa. Piemēram, norādes strādājošiem var tikt nodotas valodā, kas nav strādājošā dzimtā valoda. Rezultātā strādājošie var netikt pilnībā informēti par bioloģisko aģentu piesardzības pasākumiem. Tāpat šādi darbinieki retāk iesaistās tādos procesos kā, piemēram, piesardzības pasākumu ieviešana vai citu strādājošo konsultēšana un līdzdalība. Ņemot vērā slimību saskares zināšanu, mērķa novēršanas programmu trūkumu un piemērotu rīku vai norādījumu trūkumu, šīm neaizsargāto strādājošo grupām ir jāpievērš īpaša uzmanība. Jāpievērš uzmanība arī plašajam daļēji eksotisko bioloģisko aģentu klāstam, ar kuru strādājošie var nonākt saskarē šādā vai citādā iedarbības ceļā, tostarp ar vektoriem, norijot, ūdeni vai citā veidā. Jauni strādājošie, kas piedalās brīvprātīga atbalsta programmās šādās valstīs tika identificēti kā īpaša mērķgrupa. Piemēram, Ebolas vīrusa krīzes laikā infekcijai īpaši tika pakļauti jaunie vai neapmācītie strādājošie, un pēc inficēšanās gadījumiem tika ieviestas konkrētas apmācību programmas, kā arī skaidras vadlīnijas par konkrētu darbu veikšanai nepieciešamo pieredzes līmeni.

Jaunie riski

Jaunatklātie ietver jaunradītus vai nesen identificētus risku, paaugstinātus riskus vai riskus, kas kļūst vispārzināmi vai pierādīti. Aspekts, kam tiek pievērsts arvien vairāk uzmanības, īpaši saistībā ar profesijām, kuras saistītas ar ceļošanu, ir klimata izmaiņas, kas veicina labvēlīgu vidi baktērijām. Globālā temperatūras palielināšanās stimulē mikroorganismu vairošanos, kā rezultātā palielinātais bioloģisko aģentu skaits palielina inficēšanās risku. Atkārtoti novērojamas problēmas ietver ar ceļošanu saistītus vīrusus, alerģiskas slimības un tuberkulozi, taču diemžēl pieejamā literatūra nepiedāvā skaidrojumu šo slimību atkārtotiem uzliesmojumiem.

Ceļošanas ieradumi ir mainījušies un ceļošana, īpaši ārpus Eiropas, tiek uzskatīta par ģeogrāfiskas izplatīšanas cēloni slimībām, kas bieži netiek reģistrētas Eiropā. Turklāt migrantu un patvēruma meklētāju migrācija uz Eiropu var izplatīt Eiropā neraksturīgas slimības un palielināt slimību, kas Eiropā jau ir praktiski izskaustas, piemēram, tuberkulozes, uzliesmojuma risku.

Arī E hepatīta vīruss tiek uzskatīts par jaunu problēmu vairākās rūpnieciski attīstītās valstīs, kur tas galvenokārt tiek saistīts ar ceļošanu uz E hepatīta vīrusa endēmijas zonām, piemēram, aviosabiedrību personāla ceļojumiem (EU-OSHA, 2007a; Freshwater, 2013b). E hepatīts ir īpaši nopietns risks neaizsargātām grupām.

Dažu strādājošo, kuru darbs ietver ceļošanu, piemēram, profesionālus transportlīdzekļu vadītājus, risku saslimt ar slimībām, kas saistītas ar saskari ar bioloģiskajiem aģentiem, būtu nepieciešams rūpīgi izpētīt. Piemēram, reģistrētās sēnīšu infekcijas (Seyfarth et al., 2010; Correia et al., 2010), iespējams, ir saistītas ar gaisa kondicionēšanas iekārtām. Tā kā izplatības dati nav pieejami un šī problēma, iespējams, skar arvien vairāk strādājošo, profesionālu transportlīdzekļu vadītāju riskus ir nepieciešams atsevišķi pētīt turpmākos pētījumos.

▪ Migrācija

Neskatoties uz palielināto populācijas migrāciju no ļoti dažādiem reģioniem (tostarp Āzijas, Tuvajiem Austrumiem un Āfrikas) uz Eiropu, ir veikts tikai viens pētījums par slimību, kas saistīta ar bioloģiskajiem aģentiem, pārvešanu no ārpusreģiona populācijas (ietverts šajā apskatā), kurā tika pētīta malārija, kurus Eiropā apmetušies migranti pārnes uz Eiropu, atgriežoties no draugu un ģimenes apciemojuma to izcelsmes valstī (Monge-Maillo and López-Vélez, 2012), tomēr šajā pētījumā netiek pētīts nodarbošanās konteksts. Tā kā pēdējo gadu laikā lielā daļā Eiropas pieredzēts liels migrācijas vilnis, bioloģisko aģentu pārvešanai no Tuvajiem Austrumiem un Āfrikas ir jāpievērš vairāk uzmanības, īpaši saistībā ar strādājošo grupām, kuras pirmās nonāk kontaktā ar migrantiem (piem., veselības

aprūpē strādājošie, sociālā sektorā strādājošie, glābšanā un muižā strādājošie). Šo risku palielina fakts, ka citos kontinentus (piem., Āfrikā, Tuvajos Austrumos) ir zemāki vakcinācijas rādītāji. Tādējādi slimības, kas Eiropā jau tika izskaustas, var parādīties atkārtoti. Tas, ka ES dalībvalstīs darbojas vakcinācijas programmas tādām slimībām kā garais klepus un malārija, kas galvenokārt tiek saistītas ar attīstības valstīm, liecina par to, ka dažas dalībvalstis (piem., Apvienotā Karaliste un Nīderlande) izprot migrācijas un (darba) ceļojumu nozīmi ārpus ES sastopamo slimību izplatībā. Turklāt rietumniekiem, iespējams, trūkst aizsargājošo imūnproteīnu, lai cīnītos ar bioloģiskajiem aģentiem no Āfrikas. EU-OSHA 2019.

Strādājošo, kuru darbs ietver ceļošanu, skaita palielināšanos, iespējams, veicina globalizētu mazo un vidējo uzņēmumu skaita un starptautisku biznesa sakaru palielināšanās. Tas, savukārt, nozīmē, ka uzņēmumiem jābūt darbiniekiem uz teritorijām, kurās ir palielināts inficēšanās risks. Šādiem nelieliem uzņēmumiem, iespējams, nav tik daudz zināšanu par, piemēram, medicīniskiem apsvērumiem kā lieliem uzņēmumiem un valsts iestādēm. Viens no svarīgākajiem faktoriem ir transporta sektors, un viena no šajā rakstā minētajām īpaši apdraudētajām grupām ir profesionāli transportlīdzekļa vadītāji.

Profilakses pasākumi un politikas pasākumi

Ir sarežģīti ieviest konkrētus profilakses un politikas pasākumus, kas būtu efektīvi katrai no šajā rakstā minētajām strādājošo grupām. Šī pētījuma ietvaros veiktajās intervijās ar ekspertiem tika noskaidrots, ka nav zināma praktiski neviena OSH mērķpolitika, kas atbilstu šajā rakstā minēto profesiju klāstam, izņemot iepriekš minētās ES dalībvalstu vakcinācijas programmas. Pasākumi būtu efektīvāki, pielāgojot tos konkrētai profesijai. Ir svarīgi minēt, ka saskares riska diapazons ir atšķirīgs katrai profesijai un to nosaka strādājošo apceļoto valstu skaits. Piemēram, aviosabiedrību personāls īsā laika periodā var ceļot uz dažādām valstīm un nonākt saskarē ar cilvēkiem no dažādiem kontinentiem, taču kara zonās strādājošie vienā teritorijā var atrasties ilgu laika periodu. Tādējādi aviosabiedrību personāls var tikt pakļauts lielākam bioloģisko aģentu klāstam nekā kara zonās strādājošie. Tādēļ aviosabiedrību personālam paredzētiem profilakses pasākumiem ir jāietver lielāks risks un bioloģisko aģentu klāsts. Saskares veids var atšķirties par grupas ietvaros, jo, piemēram, stjuarts/-e var ceļot uz dažādām valstīm vai tikai vienā maršrutā, un ar patvēruma meklētājiem strādājošai var nonākt kontaktā ar daudziem dažādiem migrantiem vai tikai konkrētu migrantu grupu. Tomēr vispārēji politikas pasākumi var būt noderīgi, kļūstot par specifisku politikas pasākumu pamatu. Piemēram, dažās valstīs, piemēram, Nīderlandē, iespējama bioloģisko aģentu papildrisks darbā ar migrantiem ir izšķirts kā atsevišķs aspekts darba vietas riska novērtējumā. Iespējams, būtu ieteicama nacionālu valstu pieredzes apmaiņa starptautiskā tīklā.

Secinājumi

Šajā rakstā minētas dažādas profesijas ar būtiski atšķirīgu bioloģisko aģentu saskares risku. Nodarbošanās, kuras ir pakļautas neapstrīdamam riskam nonākt saskarē ar bioloģiskiem aģentiem) ir acīmredzams, ir aviosabiedrību personāls, (profesionāli) transportlīdzekļa vadītāji, militārais personāls (darbs aizjūras teritorijās), (gaisa transporta) ceļotāji un kara zonās strādājošie. Lielais profesiju klāsts sarežģī saskares uzraudzību. Nav skaidri zināms, vai šīs profesijas ir ietvertas esošajās uzraudzības sistēmās. Turklāt netīša saskare ir atkarīga no cilvēku, ar kuriem strādājošie nonākt kontaktā, skaita un bioloģiskajiem aģentiem, ko tie pārnēsā. Šobrīd praktiski nav pieejami mērķpasākumi profesiju klāstam vai konkrētām profesijām, tādējādi ir nepieciešams izveidot konkrētam sektoram piemērotus pasākumus, apkopot vispārējas politikas pieejas rezultātus un piemērot kontroles pasākumu hierarhiju. Ir nepieciešams pievērst īpašu uzmanību profesijām, kas saistītas ar patvēruma meklētājiem un migrantiem, kurās strādājošo skaits arvien palielinās. Vakcinācija var būt īpaši svarīga, lai novērstu slimību izplatību, taču vadlīniju izstrāde var būt sarežģīta, īpaši strādājošajiem profesijās, kas ir saistītas ar ceļošanu uz dažādām valstīm vai kontaktēšanos ar cilvēkiem no ļoti dažādiem reģioniem.

Atsauces

- Applebaum, K.M., Graham, J., Gray, G.M., LaPuma, P., McCormick, S.A., Northcross, A., Perry, M.J., 2016. An overview of occupational risks from climate change. *Curr. Environ. Heal. Reports* 3, 13-22. doi:10.1007/s40572-016-0081-4
- Correia, R.T.M., Valente, N.Y.S., Criado, P.R., Martins, J.E.D.C., 2010. Chromoblastomycosis: Study of 27 cases and review of medical literature. *An. Bras. Dermatol.* 85, 448-454. pii:S0365-05962010000400005
- Dutkiewicz, J., Cisak, E., Sroka, J., Wojcik-Fatla, A., Zajac, V., 2011. Biological agents as occupational hazards: Selected issues. *Ann. Agric. Environ. Med.* 18, 286-293.
- EU-OSHA – Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra Ziņojums — Ekspertu prognozes par jauniem un nākotnes bioloģiskajiem riskiem darba drošībā un veselības aizsardzībā European risk observatory report EN 3. Pieejams: <https://osha.europa.eu/en/publications/report-expert-forecast-emerging-biological-risks-related-occupational-safety-and-health>
- EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), 2011. *Legionella* un Leģionāru slimība: A policy overview. Luksemburga: Publications Office of the European Union. Pieejams: <https://www.gov.uk/government/news/freshers-warned-to-be-smart-and-avoid-modafinil>
- EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), 2009. Biological agents and pandemics: Review of the literature and national policies. Luksemburga: Publications Office of the European Union. Pieejams: <https://osha.europa.eu/es/publications/biological-agents-and-pandemics-review-literature-and-national-policies>
- EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), 2019. Bioloģiskie aģenti un arodslimības: literatūras pārskata, ekspertu aptaujas un monitoringa sistēmu analīzes rezultāti. Pieejams: <https://osha.europa.eu/en/publications/biological-agents-and-work-related-diseases-results-literature-review-expert-survey-and/view>
- Freshwater, D.A., 2013a. Hepatitis B and C in the armed forces. *J. R. Army Med. Corps* 159, 169-174. doi:10.1136/jramc-2013-000096
- Freshwater, D.A., 2013b. Hepatitis E: The forgotten virus. *J. R. Army Med. Corps* 159, 167-168. doi:10.1136/jramc-2013-000095
- Haagsma, J.A., Tariq, L., Heederik, D.J.J., Havelaar, A.H., 2012. Infectious disease risks associated with occupational exposure: A systematic review of the literature. *Occup. Env. Med.* 69, 140-146.
- Khan, S., Attaullah, S., 2011. Share of Afghanistan populace in hepatitis B and hepatitis C infection's pool: Is it worthwhile? *Virol. J.* 8, 216. doi:10.1186/1743-422X-8-216
- Leite, D.P., de Souza Amadio, J.V.R., de Almeida Alves Simões, S., Martins de Araújo, S., Rodrigues da Silva, N.M., Anzai, M.C., Hahn, R.C., 2014. Dermatophytosis in military in the central-west region of Brazil: literatūras pārskats *Mycopathologia* 177, 65-74. doi:10.1007/s11046-013-9714-4
- Maves, R.C., Crum-Cianflone N.F., 2012. Coccidioidomycosis. pārskats *Infect. Dis. Clin. Pr.* 20, 18-24.
- Monge-Maillo, B., López-Vélez, R., 2012. Migration and malaria in Europe. *Mediterr. J. Hematol. Infect. Dis.* 4. doi:10.4084/MJHID.2012.014.
- Pages, F., Faulde, M., Orlandi-Pradines, E., Parola, P., 2010. The past and present threat of vectorborne diseases in deployed troops. *Clin. Microbiol. Infect.* 16, 209-224. doi:10.1111/j.1469-0691.2009.03132.x
- Seyfarth, F., Eisner, U.C.N.P., 2010. Pilzinfektionen der Haut als Aufgabe für die Berufsdermatologie. *Dermatologie Beruf und Umwelt* 58, 119-127.

Tulkojumu nodrošina Tulkošanas centrs (CdT, Luksemburga), pamatojoties uz angļu valodas oriģināla tekstu.