

Nevidna grožnja mikroorganizmov na delovnih mestih

Avtorica:
Hana Klančnik

Naša vsakdanja delovna okolja so pogosto polna raznolikih mikroorganizmov, ki lahko vplivajo na naše zdravje in dobro počutje. Okužbe na delovnem mestu niso le teoretična grožnja, temveč realnost, s katero se srečujejo številni delavci na različnih področjih. Mikroorganizmi, kot so bakterije, virusi, glive in paraziti, predstavljajo nevidno tveganje, ki se lahko širi med zaposlenimi in vpliva na njihovo zdravje. Prispevek je posvečen opisu problematike okužb na delovnem mestu – sprehodili se bomo od mikroorganizmov, ki jih srečujemo v delovnem okolju, specifičnih poklicev, ki so še posebej izpostavljeni nevarnostim infekcijskih bolezni, do tega, kako se te nevarnosti v sodobnem delovnem okolju kažejo. Predstavljeni so tudi statistični podatki, ki kažejo na resnost problema okužb na delovnem mestu.

OKUŽBE NA DELU

Okužbe na delovnem mestu nastanejo zaradi izpostavljenosti škodljivim mikroorganizmom, kot so bakterije, virusi, glive in paraziti, ter nalezljivim proteinom – prionom. Mikroorganizme lahko najdemo praktično kjerkoli v naravnem okolju. Večina človeku ni nevarna in opravlja veliko funkcij, ki so zanj koristne – mikroorganizmi proizvajajo zdravila, lahko razgradijo olja iz razlitij, proizvedejo polovico kisika, ki ga vdihavamo in še bi lahko naštevali. Vendar pa so nekateri tudi človeku nevarni, saj ga lahko okužijo, proizvedejo toksine ali pa ima ta nanje alergijske reakcije ⁽¹⁾.

Na delu se lahko okužimo, če smo v stiku z mikroorganizmi, tako je na primer v mikrobiološkem laboratoriju in na infekcijski kliniki, vendar pa se večina na delovnem mestu okuži zaradi narave samega dela. To velja za na primer kmete, vojake, veterinarje in druge skupine, opisane v nadaljevanju ⁽¹⁾.

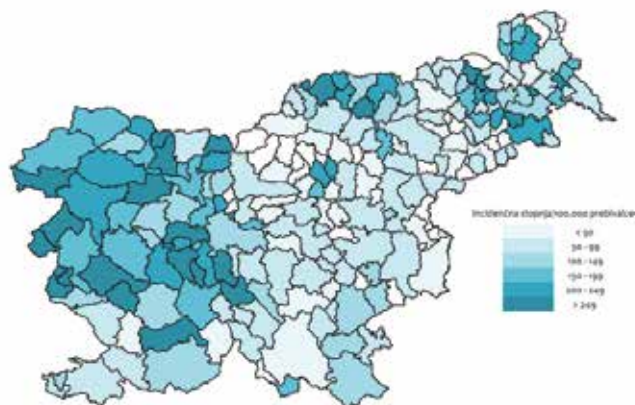
Pogostost okužb na delu je težko oceniti, velja pa, da so precej redkejše kot tiste, ki so pridobljene drugje ⁽²⁾. Po podatkih Mednarodne organizacije dela (ILO) so okužbe na delu po svetu v letu 2017 prispevale 2,4 milijona (86,3 %) smrti k vsem smrtim, ki so posledica dela na delovnem mestu. Precej več smrti zaradi nalezljivih bolezni je v afriški regiji kot v državah z visokim dohodkom. V Evropi nalezljive bolezni predstavljajo le 1 % vseh poklicnih bolezni ⁽³⁾. Za okužbo na delovnem mestu so dovzetnejše ženske. Poklici, ki so v literaturi največkrat navedeni kot rizični za okužbo (izvzeti so zdravstveni poklici), so našteti po vrsti: vojaki, kmetje, mesarji, veterinarji in skrbniki živali ter gozdarji. Hkrati postajajo službena okolja vedno kompleksnejša in multinacionalna, kar povečuje potencial za razvoj novih okužb na delovnem mestu ⁽²⁾.

ZDRAVSTVENI DELAVCI

Zdravstveni delavci so že rutinsko izpostavljeni nalezljivim mikroorganizmom, saj njihovo delo zajema obravnavno bolnikov z infekcijskimi boleznimi, tako pa je omogočen prenos okužbe. V svetovnem merilu so najpomembnejše nalezljive bolezni, ki se lahko prenesejo na zdravstvenega delavca, tuberkuloza, hepatitis B in hepatitis C, humani virus imunske pomanjkljivosti (HIV) in respiratorne okužbe (v našem okolju predvsem gripa in covid-19) ⁽⁴⁾.

Poleg prenosa s stikom, kapljicami in aerosoli so izpostavljeni prenosu preko drugih tekočin, predvsem krvi. Krvi so lahko izpostavljeni ob stiku s poškodbo z ostrim predmetom, sluznico, poškodovano kožo ali večjimi površinami zdrave kože. S krvjo se prenaša 26 mikroorganizmov, med njimi so najpomembnejši virus humane imunske pomanjkljivosti (HIV), virus hepatitisa B (HBV) in virus hepatitisa C (HCV). Najpogostejši incident v zdravstvu je perkutana poškodba z votlo iglo ⁽⁵⁾. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) incidenti z iglo na svetu prispevajo 39 % okužb s HBV, 37 % okužb s HCV in 4,4 % okužb s HIV ⁽⁴⁾. Na srečo večina incidentov ne privede do okužbe. Za nevarnost prenosa je pomembna pojavnost določene okužbe v splošni populaciji. V Sloveniji ocenjena pojavnost HBV znaša 1 %, HCV in HIV pa pod 1 %. HIV je lahko pogostejši pri nekaterih rizičnih skupinah, v Sloveniji so to moški, ki imajo spolne odnose z moškimi (MSM), pri čemer pojavnost znaša 2–7 %. Na prenos vplivajo tudi drugi dejavniki, kot so vrsta patogena, način stika, količina izpostavljene krvi ter raven plazemske viremije bolnika v času izpostavljenosti ⁽⁵⁾.

Do okužbe zdravstvenih delavcev s HBV ob incidentu lahko pride ob izpostavljenosti krvi, semenski tekočini, nožničnim izcedkom, slini in drugim telesnim izločkom z vidno prisotnostjo krvi. Če je bolnik v aktivnem stadiju bolezni,



Slika 1: Incidenčna stopnja prijavljenih primerov lymške boreliozе/100.000 prebivalcev, po občinah, Slovenija, od 1. 1. 2023 do 6. 12. 2023, vir: NIJZ (9)

je možnost za klinično izražen hepatitis 22–31%, v primeru, da bolezen ni aktivna (HbeAg je negativen), je možnost za izraženo bolezen 1–6%. Edini dokazani vir okužbe s HCV je tvegan stik z okuženo krvjo. Prenos okužbe se zgodi pri 1,5–4 % izpostavljenih zdravstvenih delavcih, a se tveganje poveča, če je bolnik hkrati okužen tudi s HIV. Nevarnost prenosa HIV obstaja v primeru stika s krvjo, likvorjem, različnimi punktati, semensko tekočino, nožničnimi izločki in materinim mlekom. V primeru stika z nepoškodovano kožo ni možnosti za prenos. Virus se ne prenaša s slino, blatom, urinom in solzami, zato se ne moremo okužiti s poljubljanjem, kašljanjem, kihanjem, jokom, deljenjem brisač, souporabo jedilnega pribora in hrane. Tveganje za prenos okužbe s HIV po enkratnem perkutanem stiku znaša 0,33 % ⁽⁵⁾.

Pri ravnanju s krvjo in telesnimi tekočinami je treba z vsakim bolnikom ravnati, kot da je okužen z mikrobi, ki se prenašajo z omenjenimi tekočinami. Potrebni so splošni preventivni ukrepi, ki vključujejo izobraževanje ter urjenje, osebno varovalno opremo, sterilizacijo, razkuževanje in tehnične ukrepe (zaščitne rokavice, čvrsti zabojniki za odpadke, igle, s katerimi je manj možnosti za poškodbe idr.). Za zdravstvene delavce je obvezno cepljenje proti HBV. Ob incidentu pa sta potrebna obravnava in ukrepanje – prva pomoč in poekspozicijska profilaksa ⁽⁵⁾.

KMETIJSTVO IN GOZDARSTVO

Zaradi narave dela so kmetovalci in gozdarji nagnjeni k večjemu tveganju za nalezljive bolezni. Hkrati so to pogosto ljudje, ki živijo v ruralnem okolju, kar lahko pomeni tudi otežen dostop do zdravniške oskrbe. Vir bioloških agentov na delovnem mestu so živali in rastlinski produkti, prah, živalski in človeški izločki, kanalizacija in odpadki. Bolezni se prenašajo preko aerosolov in kapljic, kože in sluznic, vektorjev (najpogostejše klopa, lahko tudi komarjev), redko

z zaužitjem ⁽⁶⁾. V poljski študiji iz leta 2010 je bila incidenca poklicnih bolezni med agrikulturnimi delavci in gozdarji 420 od 100.000. Med boleznimi so z naskokom prevladovala okužbe (92,4 %), med njimi lymška bolezen (96,7 %) ⁽⁶⁾. V študiji iz nam sosednje italijanske alpske regije so pri 20 % gozdarjev našli protitelesa proti boreliji, medtem ko so bila protitelesa v splošni populaciji prisotna le pri 3 % ⁽⁷⁾.

Tako kmetje kot gozdarji so izpostavljeni boleznim, ki jih prenašajo klopi, saj so njihova delovna okolja gozdovi, polja in travniki. Glavni rezervoar bolezni, ki jih prenašajo klopi, so divje in domače živali. V Sloveniji bolezen prenaša navadni oziroma gozdni klop (*Ixodes ricinus*). Te okužbe predstavljajo velik epidemiološki problem, saj Slovenija v Evropi sodi v sam vrh po številu okuženih klopov in številu obolelih. Najbolj znana med vektorskimi boleznimi je lymška borelioz, ki je v Sloveniji najpogostejša bolezen, ki jo prenašajo klopi. Povzroča jo bakterija *Borrelia burgdorferi*, katere glavni rezervoar so glodalci. Lymška borelioz je v Sloveniji zelo razširjena, letno za njo zbolijo 5000–7000 oseb ⁽⁸⁾, največ v goriški regiji. Z borelijo je v Sloveniji okuženih 40–70 % klopov. Incidenčna stopnja po občinah je prikazana na sliki 1.

Lymška bolezen pogosto ni dovolj hitro diagnosticirana in zdravljena, posledica je sistemska okužba. Ta zahteva hospitalizacijo in dolgotrajno zdravljenje, v nasprotnem primeru je zdravljenje kratkotrajno in uspešno. Eden od prvih simptomov, ki je za lymško boreliozo patognomničen, je migrirajoči eritem (*erythema migrans*) ⁽⁶⁾. Ta se pojavi pri več kot 90 % bolnikov. Gre za kožno spremembo, ki se pojavi po nekaj dneh do nekaj tednih (običajno po 10–14 dneh) po ugrizu klopa. Sprememba se počasi širi navzven ter dobiva obliko obroča. Običajno doseže velikost vsaj 5 cm v premeru. Sprememba je lahko na dotik topla, v polovici primerov tudi srbi, peče ali boli ⁽¹⁰⁾. *Erythema migrans* je prikazana na slikah 2 in 3.

Drugi nevarni mikroorganizem, ki se prenaša z ugrizom klopa, je virus klopne meningoencefalitisa (VKME). Gre za virusno bolezen živčnega sistema. Naravni rezervoar so majhni glodalci, v manjši meri pa srednje veliki in veliki sesalci. Ljudje so v večini primerov naključni gostitelji, ki so



Sliki 2 in 3: Migrirajoči eritem ⁽¹¹⁾

dovzetni za okužbo. Bolezen se najpogosteje prenaša z ugrizi klopa, v manjšem deležu pa z zaužitjem nepasteriziranega mleka ⁽⁶⁾. V Sloveniji so okuženi 3 % klopov, največ jih je v gorenjski, primorsko-notranjski in koroški regiji. V Sloveniji v enem letu povprečno zbolijo 250 oseb ⁽¹²⁾. Bolezenski potek je dvostopenjski. Na prvi stopnji je bolezen podobna gripi, druga pa zajema okužbo centralnega živčnega sistema in poteka kot meningitis, meningoencefalitis ali meningoencefalomielitis ⁽⁶⁾. Smrtnost je približno odstotna, 5 % bolnikov ima trajne pareze, pri približno 30 % pa se razvije postencefalitisni sindrom, za katerega so značilni glavoboli ter motnje koncentracije in spomina ⁽¹⁰⁾.

Poleg teh glavnih patogenov lahko klopi prenašajo tudi druge mikroorganizme, kot so anaplazmoza, babesije, bartonele, tularemija in vročica Q.

Za preprečevanje okužbe so pomembni zaščitni ukrepi. Najpomembnejša je zaščita pred ugrizom klopa. Delavci, ki so poklicno izpostavljeni, naj se zaščitijo z oblačili, ki pokrijejo čim več kože, idealno z rokavi, ki so pri zapestjih in gležnjih stisnjeni. Čevlji naj bodo zaprti. Na izpostavljeno kožo se lahko nanese repelent, na oblačila permetrin. Izogibajo naj se visoke trave, saj so klopi slepi in skačejo le ob zaznavanju gibanja. Lymska borelijoza se s klopa na človeka prenese šele po več kot 24 urah od ugriza, zato je pomembno, da klope čimprej odstranijo. Po vrnitvi iz endemičnega območja naj natančno pregledajo kožo, prisese klope odstranijo s pinceto, pri tem ne smejo uporabljati mil, olja, krem ali drugih mazil ⁽¹²⁾. Drugače je z virusom KME, ki se prenese že po uri od ugriza. Zato je priporočeno cepljenje proti KME, ki prepreči bolezen v več kot 92 % ⁽¹³⁾. Cepljenje je v Sloveniji od leta 2019 na voljo v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja za otroke, ki v tekočem letu dopolnijo eno leto starosti, in odrasle, ki v tekočem letu dopolnijo 49 let. Zamudniki so otroci, rojeni leta 2016 ali kasneje, in odrasli, ki so dopolnili 49 let leta 2019 ali kasneje. Zanje se financira osnovno cepljenje s tremi odmerki oziroma finančno krijejo prihodnji trije odmerki, v kolikor so se predtem cepili že samoplačniško. Cepljenje je na voljo vse leto, sicer pa je priporočljivo, da se s prvima dvema odmerkoma cepimo v zimskih mesecih ⁽⁹⁾.

Nalezljive bolezni v agrokulturi in gozdarstvu se prenašajo tudi z vdihovanjem okuženega prahu. To velja za hemoragično vročico z renalnim sindromom oziroma mišjo mrzlico. Povzročajo jo virusi iz rodu hantavirusov. Naravni rezervoarji so glodalci (miši, voluharji in podgane), ki bolezen prenesejo na človeka s svojimi izločki (seč, iztrebki, slina). Nizozemska študija, ki je vključevala gozdarje, je pokazala, da so ti 11-krat dovzetnejši za hantavirus kot splošna populacija ⁽⁷⁾. Bolezen

poteka v več fazah. V prvi fazi so prisotni predvsem visoka vročina, mrzlica, močan glavobol in bolečine v ledvenem predelu ter trebuhu. Bolnik je v obraz rdeč, kot bi bil opečen zaradi sonca. V težjih primerih sledi faza, za katero je značilen padec krvnega tlaka. Pojavijo se motnje zavesti, krči, krvavitve po koži in sluznicah. Sledi obdobje odpovedi ledvic z zmanjšanim izločanjem urina. Za obdobje ozdravljenja je značilno povečano izločanje seča (poliurija), ki lahko traja več mesecev. Za preprečevanje je ključnega pomena higiena rok po delu z zemljo ali prahom ⁽¹⁴⁾.

Zoonoza, ki so ji v večji meri izpostavljeni kmetje in gozdarji, je tudi leptospiroza. Leptospiroza je bolezen divjih in domačih živali, ki se na človeka prenese z neposrednim ali posrednim stikom z okuženo živaljo ali njenimi izločki. V Sloveniji se endemično pojavlja v Pomurju. Začetni znaki so podobni gripi, pridružene so lahko še bolečine v trebuhu, spremljata jih slabost in bruhanje. Značilen znak je vnetje očesne veznice. Če bolezen napreduje, se pojavita meningitis in prizadetost ledvic ⁽¹⁵⁾.

VOJAKI

Zaradi načina življenja – tesnih bližnjih stikov, pogostih potovanj, možnih slabih higienskih pogojev, omejenega dostopa do zdravstvene oskrbe, v vojnih časih pa tudi večjega števila poškodb – so vojaki ena izmed najbolj dovzetnih skupin za nalezljive bolezni. Dodatno je vojska zaradi masivnih premikov in bližnjega stika z ljudmi eden glavnih virov prenosa okužb na splošno populacijo. Tako na primer zgodovinski dokazi kažejo, da se španska gripa, zaradi katere je v prejšnjem stoletju umrlo več kot 50 milijonov ljudi, sploh ni začela v Španiji, temveč so jo v Evropo prinesli ameriški vojaki, ki so se pridružili enotam v prvi svetovni vojni ⁽¹⁶⁾. Vojska ni bila vir prenosa okužb le v preteklosti, literatura navaja, da je pripomogla tudi k širjenju pandemije covid-19 ⁽¹⁶⁾.

Najpogostejši način prenosa, naveden v literaturi, je okužba s hrano ali vodo, sledijo kapljicne nalezljive bolezni, spolno prenosljive bolezni in bolezni, ki se prenašajo s krvjo, vektorske bolezni ter bolezni, ki se prenašajo z bližnjim kontaktom ⁽¹⁶⁾. Tako je najpogostejše bolezensko stanje pri vojakihi diareja. Ta je po prezentaciji, patogenih in načinu preprečevanja praktično enaka tisti, ki jo dobijo popotniki. Zaradi psihičnih in fizičnih naporov, življenja v skupnih prostorih, slabše higiene in odprav na endemična območja so pogostejše aerogene in kapljicne bolezni. Te zajemajo okužbe zgornjih dihal, tuberkulozo in meningokokno okužbo. Vektorske bolezni so pogoste v tropskih krajih, med njimi so najpogostejše vročica denga, malarija in lišmanioza ⁽¹⁷⁾. Spolno prenosljive bolezni niso zamejene le na vojna območja, temveč so pogostejše tudi zaradi demografskih značilnosti (mladi moški) ter načina življenja vojakov ⁽¹⁶⁾. Tako je bilo med ameriškihi vojakih, kljub »mirnim« časom, leta 2022 zabeleženih 40 % več primerov sifilisa kot leta 2014. Poleg sifilisa sta pogosti tudi klamidija in gonoreja ⁽¹⁸⁾. Na vojnih območjih so pogoste okužbe ran. Pojavljajo se okužbe z rezistentnimi bakterijami, tetanus in plinska gangrena.

Vojaki, policisti in cariniki se morajo zavedati okužb, ki predstavljajo grožnjo javnemu zdravju, saj je ob njihovem pojavu treba pravilno odreagirati. Bolezni z visokim



tveganjem so otroška paraliza, influenza novega podtipa, SARS, kolera, pljučna kuga, rumena mrzlica, hemoragične mrzlice, bolezen, ki jo povzroča virus Zahodnega Nila, in črne koze. Bolezni, ki se lahko uporabijo kot biološko orožje, pa so antraks, bruceloza, botulizem, hemoragične mrzlice, kuga, tularemija in vročica Q ⁽¹⁹⁾.

Za preprečevanje okužb med vojaki se priporoča 6-stopenjski pristop, ki se lahko uporabi tudi kot odziv na naravno katastrofo in humanitarne odprave. Komponente zajemajo pripravo, podučitev, ukrepe osebne zaščite, cepljenje, kemoprofilakso in nadzor ⁽¹⁷⁾.

VRTCI IN ŠOLE

Mnoge bolezni se širijo v vrtcih in šolah, saj se nalezljiva bolezen v zaprtih prostorih z množico ljudi lažje prenaša, hkrati pa so otroci za bolezni iz več razlogov dojemljivejši. Dojenčki in malčki zaradi svoje radovednosti pogosteje prijemajo površine in predmete ter jih dajejo v usta. Hkrati razvijejo določena obnašanja, kot je samoumirjanje s sesanjem rok in drugih predmetov. Majhni otroci so še vedno dojemljivi za bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, saj še niso dobili vseh doz cepiva. Poleg tega so tudi dojemljivejši za druge bolezni, saj njihov imunski sistem še ni dozorel. Ker so njihova telesa manjša, so tudi fiziološko dojemljivejši za bolezni. Majhni otroci še ne znajo opisati svojih simptomov, zato se lahko okužba širi dlje časa ⁽²⁰⁾.

Med otroci se lahko širijo otroške nalezljive bolezni, kot so norice oziroma vodene koze, škrlatinka, herpes, črvesne bolezni, bolezen nog, rok in ust, angina, ušivost, peta in šesta otroška bolezen ter bolezni, proti katerim jih cepimo

(predvsem oslovski kašelj). K tem boleznim so posledično bolj nagnjeni tudi zaposleni v šolstvu. Večina teh bolezni pri odraslih poteka blago, vendar so lahko nevarne za nosečnice in plod. Peta otroška bolezen, ki jo povzroča parvovirus B19, lahko vodi v splav, prirojene okvare jeter in drugih organov ploda. Okužba z VZV, ki pri otrocih povzroča norice, lahko pri nosečnicah poteka dramatično, saj lahko povzroča pnevmonitis. Če nosečnica zboli tik pred porodom, se lahko pri novorojencu razvije težka oblika noric z visoko smrtnostjo ⁽²¹⁾. Za plod nevaren virus je tudi citomegalovirus (CMV), ki ga v vrtcih izloča kar 70 % otrok, starih med 1–3 let ⁽²⁰⁾. CMV lahko pri plodu povzroča izgubo sluha, duševno zaostalost, spastičnost in mikrocefalijo ⁽²¹⁾. Ženske v rodni dobi se morajo tega tveganja zavedati in imeti dostop do primerne higiene, da zmanjšajo potencialno nevarnost pridobitve okužbe. Ženskam, ki želijo zanositi ali so noseče, se mora zagotoviti možnost, da ne delajo s telesnimi tekočinami otrok (npr. ne previjajo otrok) ⁽²⁰⁾. S primernimi ukrepi se možnost prenosa lahko zmanjša: otrok se ne poljublja, z njimi se ne deli hrane ali kozarcev, poskrbeti je treba za primerno higieno rok ⁽²²⁾.

Za delavce v šolah in vrtcih je pomembno, da so zadostno cepljeni. S tem zaščitijo sebe ter zmanjšajo možnost prenosa okužbe na dojenčke in majhne otroke, ki še niso prejeli vseh doz cepiv ter so s tem dojemljivejši za okužbo. Za odrasle se priporoča ponovno cepljenje proti oslovskemu kašlju. Čeprav oslovski kašelj pri odraslih poteka blago, lahko povzroča dolgotrajni kašelj. Še resnejši problem je, da ga lahko delavci v vrtcih prenesejo na majhne otroke, pri katerih je potek hujši ter lahko vodi celo v smrt. Priporoča se tudi vsakoletno cepljenje proti gripi, saj se ta pogosto širi v šolskem okolju ⁽²⁰⁾.

PREPREČEVANJE

Na voljo je več preventivnih ukrepov, s katerimi lahko zmanjšamo pojavnost okužb na delovnem mestu. Zaposlene naj se aktivno spodbuja k osebnim varovalnim ukrepom, kot so cepljenje proti nalezljivim boleznim, pogosto umivanje in razkuževanje rok, v primeru bolezni uveljavljanje odsotnosti z dela ter pravilna higiena kašlja in kihanja (prikazano na sliki 4). Večja podjetja lahko za svoje delavce organizirajo cepljenje proti pogostejšim nalezljivim boleznim, na primer vsakoletno cepljenje proti gripi in covidu. Zaposlenim se mora v primeru, da je to potrebno, zagotoviti ustrezna varovalna oprema, kot so zaščitne rokavice, maske za obraz, zaščitna očala (predvsem v zdravstvenih ustanovah). Tudi redno čiščenje površin zmanjša možnost prenosa okužbe. Ker so delovna okolja zelo različna, je pri čiščenju treba upoštevati premislek o tem, kaj delavci in stranke največ uporabljajo ter česa se največ dotikajo. V delovnih prostorih mora biti nameščena tudi ustrezna oprema za umivanje, sušenje in razkuževanje rok. V zaprtih prostorih je možnost širjenja okužb večja, zato je treba zagotoviti ustrezno zračenje prostorov. Zaželeno je, da ventilacijski sistemi ne krožijo zraka, temveč ga izpuščajo v zunanost. V kolikor prostori nimajo ventilacijskih naprav, je treba redno odpirati okna. V času pandemije covid-19 smo se naučili, kako neusmiljena je ta lahko in kako zelo nas lahko preseneti. Zato je zaželeno, da imajo delodajalci za primer nastopa pandemije pripravljen načrt dodatnih ukrepov⁽²³⁾.



Slika 4: Higiena kašlja ali kihanja: ob kašljanju ali kihanju svoja usta in nos prekrijemo z robčkom, če pa ga nimamo pri sebi, lahko kašljamo tudi v svoj rokav; potem si roke nujno umijemo z milom

VIRI

1. Health and Safety Executive [Internet]. [citirano dne 13. 12. 2023]. About Infections at Work. Dostopno na: <https://www.hse.gov.uk/biosafety/about.htm>.
2. Aw, T. C., Blair, I., in Babcock, H. M. Occupational Infections. V: Cohen, J., Powderly, W. G., Opal, S. M., editors. Infectious Diseases. Četrta izdaja. Elsevier; 2017. 647–55.
3. Dodič Fikfak, M., in Črnivec, R. Verifikacija poklicnih bolezni v Republiki Sloveniji – Uvod v smernice. Ljubljana; 2009.
4. World Health Organization [Internet]. [citirano dne 13. 12. 2023]. Occupational Infections. Dostopno na: <https://www.who.int/tools/occupational-hazards-in-health-sector/occupational-infections>.
5. Matičič, M., in Tomažič, J. Preprečevanje okužb po incidentu v zdravstvu. V: Tomažič, J., Strle, F., editors. Infekcijske bolezni. Prva izdaja. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo; 2014. 587–90.
6. Żukiewicz-Sobczak, W. A., Chmielewska-Badora, J., Wróblewska, P., in Zwoliński, J. Farmers' Occupational Diseases of Allergic and Zoonotic Origin. Advances in Dermatology and Allergology. 2013; 30.
7. Covert, D. J., in Langley, R. L. Infectious Disease Occurrence in Forestry Workers: A Systematic Review. J Agromedicine. 2002; 8(2): 95–111.
8. Lymška borelijoza | NIJZ [Internet]. [citirano dne 15. 12. 2023]. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/lymska-borelijoza/>.
9. Tedensko spremljanje lymške borelijoze in klopne meningoencefalitisa | NIJZ [Internet]. [citirano dne 15. 12. 2023]. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni/tedensko-spremljanje-lymske-borelijoze-in-klopne-meningoencefalitisa/>.
10. Strle, F., in Stupica, D. Zoonoze. V: Tomažič, J., Strle, F., editors. Infekcijske bolezni. Prva izdaja. Ljubljana: Združenje za infektologijo; 2015. 505–40.
11. Erythema (Chronicum) Migrans – The Cutaneous Features of Lyme Disease [Internet]. [citirano dne 15. 12. 2023]. Dostopno na: <https://www.pcds.org.uk/clinical-guidance/lyme-disease>.
12. Klopni meningoencefalitis | NIJZ [Internet]. [citirano dne 15. 12. 2023]. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/klopni-meningoencefalitis/>.
13. Angulo, F. J., Zhang, P., Halsby, K., Kelly, P., Pilz, A., Madhava, H., et al. A Systematic Literature Review of the Effectiveness of Tick-Borne Encephalitis Vaccines in Europe. Vaccine [Internet]. 2023; 41(47): 6914–21.
14. Mišja mrzlica (Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom – HMRs) | NIJZ [Internet]. [citirano dne 15. 12. 2023]. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/misja-mrzlica-hemoragicna-mrzlica-z-renalnim-sindromom-hmrs/>.
15. Leptospiroza | NIJZ [Internet]. [citirano dne 16. 12. 2023]. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z/leptospiroza/>.
16. 1Chaufan, C., Dutescu, I. A., Fekre, H., Marzabadi, S., in Noh, K. J. The Military as a Neglected Pathogen Transmitter, From the Nineteenth Century to COVID-19: A Systematic Review. Glob Health Res Policy [Internet]. 2021 [citirano 16. 12. 2023]; 6(1): 1–12.
17. Murray, C. K., Horvath, L. L., Ericsson, C. D., in Hatz, C. An Approach to Prevention of Infectious Diseases during Military Deployments. Clinical Infectious Diseases [Internet]. 2007; 44(3): 424–30.
18. Syphilis, STIs growing threat to U.S. Armed Forces | Article | The United States Army [Internet]. [citirano dne 17. 12. 2023]. Dostopno na: https://www.army.mil/article/269602/syphilis_stis_growing_threat_to_u_s_army_forces.
19. Nuška, U., Jager, Č., in Kraigher, A. Postopki pripravljenosti in odzivanja za policijo, vojsko in carino ob sumu na nalezljivo bolezen, ki lahko predstavlja tveganje za javno zdravje. [citirano dne 17. 12. 2023]. Dostopno na: www.nijz.si.
20. Aronson, S. S., in Shope, T. R., editors. Health of Teachers/Caregivers and Other Staff Members. V: Managing Infectious Diseases in Childcare and Schools. American Academy of Pediatrics; 2020. 33–43.
21. Maraspin Čarman, V., in Lah, L. L. Okužbe v nosečnosti in pri novorojencih. V: Tomažič, J., Strle, F., editors. Infekcijske bolezni. Prva izdaja. Ljubljana: Združenje za infektologijo; 2015. 405–13.
22. Cordell, R., Pickering, L., Henderson, F. W., in Murph, J. Infectious Diseases in Childcare Settings. Emerg Infect Dis [Internet]. 2004 [citirano dne 17. 12. 2023]; 10(11): 9.
23. Workplace Infectious Disease Prevention | Ministry of Health NZ [Internet]. [citirano dne 27. 12. 2023]. Dostopno na: <https://www.health.govt.nz/your-health/healthy-living/environmental-health/infectious-disease-prevention-and-control/workplace-infectious-disease-prevention>.