

Neža Trebše¹, Katarina Vincek², Tadeja Kotar³

Obravnavna popotnika v ambulanti za tropske bolezni in popotnike

Treatment of Travelers at the Tropical Diseases and Travelers Clinic

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: potovalna anamneza, bolan popotnik po vrnitvi s potovanja, tropske bolezni, bolezni, povezane s potovanjem, diagnostični postopki

Najpogostejši sindromi pri popotniku po vrnitvi s potovanja so vročina, kožne spremembe in potovalna driska, pogoste so tudi okužbe dihal. Popotnik, ki poišče medicinsko pomoč, mora biti obravnavan drugače kot ostali bolniki, kljub temu da je vzrok težav pogosto doma pridobljena okužba. Pridobiti moramo podatke o opravljenih cepljenjih pred odhodom, jemanju antimalarične profilakse (ime in režim odmerjanja zdravila) in upoštevanju priporočil za preprečevanje obolenj na potovanju. Natančna potovalna anamneza pri popotniku nam je v veliko pomoč pri pravilni usmeritvi nadaljnje diagnostike. Upoštevati moramo trajanje potovanja in začetek bolezni (inkubacijska doba), obiskano zemljepisno področje (nekatero bolezni so endemične), dejavnosti na potovanju in morebitno tvegano obnašanje. Pristop k obravnavi popotnika mora biti stopenjski. Pri osebi z vročino je treba vedno izključiti malarijo, saj je ta najpogostejši vzrok težko potekajoče bolezni.

ABSTRACT

KEY WORDS: travel history, ill traveler upon return, tropical diseases, travel-related illness, diagnostic procedures

The most common syndromes in travelers upon return are fever, skin changes, traveler's diarrhoea and respiratory diseases. A traveler who seeks medical help must be treated differently than other patients, even though the cause of the problem is most often a community-acquired infection. Information on vaccinations before travel, the use of malaria prophylaxis (drug name and dosage), and preventive behaviour must be acquired. A detailed travel history is crucial and helps determine further diagnostic procedures. A detailed history of the travel period and the onset of symptoms (incubation period), travel areas, exact geographical travel route (some diseases are endemic), and activities, including risky behaviour, must be obtained. First, an assessment of the severity of the disease is necessary. Malaria must always be ruled out in a person with a fever, as it is the most common cause of a severe disease in travelers.

¹ Neža Trebše, dr. med., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Japljeva ulica 2, 1000 Ljubljana

² Katarina Vincek, dr. med., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Japljeva ulica 2, 1000 Ljubljana

³ Doc. dr. Tadeja Kotar, dr. med., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Japljeva ulica 2, 1000 Ljubljana; Katedra za infekcijske bolezni in epidemiologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Japljeva ulica 2, 1000 Ljubljana

UVOD

Število popotnikov se po kratkem premoru zaradi pandemije koronavirusne bolezni 2019 (angl. *coronavirus disease-19*, COVID-19) ponovno veča (1). Populacija oseb, ki potuje, se spreminja, zato je obravnava popotnikov postala večji izziv. Potujejo vse starejši ljudje, več je tudi popotnikov z oslabljenim imunskim sistemom ter otrok (2).

Najpogostejši klinični sindromi, s katerimi se srečujejo osebe po vrnitvi s potovanja, so vročinska stanja, driska in kožne spremembe. Druge pogoste težave popotnikov so okužbe dihal in okužbe sečil. Prisotne so lahko asimptomatska eozinofilija ter razpoloženske motnje (3).

Velik delež težav bolnikov, ki obišejo zdravnika po vrnitvi s potovanj, ostane etiološko neopredeljen in se spontano izboljša brez dolgotrajnih posledic za zdravje. Pomembno pa je, da prepoznamo bolezni, ki so lahko življenjsko nevarne za posameznika, in bolezni, ki so nevarne z javnozdravstvenega vidika (npr. ošpice, ebola itd.). Glede na retrospektivno raziskavo

mreže GeoSentinel®, s katero so proučili težave 82.825 popotnikov, ki so potovali med letoma 1996 in 2011, je bilo 4 % primerov takih, kjer bi bolezen lahko bila življenjsko nevarna. Pri 91 % bolnikov je bil vodilni simptom vročina, med njimi jih je 77 % obolelo z malarijo in 18 % s trebušnim tifusom. Popotniki z malarijo so se najpogosteje vračali iz Zahodne Afrike, popotniki s tifusom pa z indijskega podkontinenta (4). Ostali okužbi s pogostejšim težjim potekom, kjer je prav tako vodilni simptom vročina, sta bili denga in rikecioza. Vročina pri popotniku z za malarijo endemičnih področij mora biti obravnavana resno, dokler malarije z gotovostjo ne izključimo. Kljub vsemu pri popotnikih ne smemo pozabiti na bolezni, ki so prisotne v domačem okolju, saj so te pravzaprav pogost vzrok težav (2).

PRISTOP K OBRAVNAVI POPOTNIKA

O težavah z zdravjem po vrnitvi s potovanja poroča 43–79 % popotnikov, 8 % pa jih zaradi težav poišče medicinsko pomoč. V času obravnave bolnika z zdravstvenimi

Tabela 1. Inkubacijske dobe pri nekaterih okužbah (5).

Inkubacijska doba	Virusne okužbe	Bakterijske okužbe	Parazitne okužbe
Kratka (manj kot 14 dni)	denga, chikungunya	driska	malarija (vse vrste), akutna histoplazmoza
	Zika	tifus in paratifus	
	encefalitis Zahodnega Nila	leptospiroza	
	akutni HIV-sindrom	rikecioze	
	hemoragične mrzlice	povratna mrzlica meningokokemija	
Srednje dolga (14 do 60 dni)	hepatitis A in E	tifus in paratifus	malarija (vse vrste)
	akutni HIV-sindrom	bruceloza vročica Q	akutna shistosomoza
Dolga (več kot 60 dni)	hepatitis B	tuberkuloza	malarija (razen malarija, povzročena s <i>Plasmodium falciparum</i>)
	steklina		amebni jetrni absces visceralna lišmanioza

težavami, povezanimi s potovanjem, je potrebna natančna anamneza in poznavanje epidemioloških razmer krajev, kamor je bolnik potoval (3, 6).

Potovalna anamneza

Poleg ustaljenih vprašanj o preteklih bolezenskih stanjih moramo opraviti natančno potovalno anamnezo. Pomembna je

anamneza o času potovanja in času nastanka simptomov, saj imajo različne bolezni različno inkubacijsko dobo. Potovalna driska, denga in druge arbovirusne okužbe (japonski encefalitis, encefalitis Zahodnega Nila itd.) imajo krajšo inkubacijsko dobo (manj kot dva tedna). Nekoliko daljšo inkubacijsko dobo imajo lahko tifus, akutni HIV-sindrom, virusni hepatitis, lišmanioza,

Tabela 2. Nekatere možne okužbe pri popotnikih glede na izpostavljenost (7).

Izpostavljenost	Možne okužbe
uživanje neprekuhane vode, nepasteriziranih mlečnih izdelkov	bruceloza, salmoneloza, šigelozna, tuberkuloza (<i>Mycobacterium bovis</i>), ameboza, hepatitis A
uživanje surovega ali nezadostno pečenega mesa, uživanje surovih ali premalo kuhanih rakcev	invazivne salmoneloze, trihinoza, okužba s paraziti (<i>Paragonimus</i> spp., <i>Gnathostoma</i> spp.)
sladke vode (vodni športi in aktivnosti)	shistosomoza, leptospiroza
transfuzija, injiciranje drog, intravenozna aplikacija zdravil, tetoviranje	hepatitis B in C, okužba s HIV
pik komarja	malaria, denga, chikungunya, Zika
vbod klopa, pik stenice	rikecioze, tularemija, povratna mrzlica, babezioza, krimsko-kongoška hemoragična mrzlica, Chagasova bolezen
pik peščene muhe	lišmanioza
pik muhe cece	afriška tripanosomoza
stik nepokrite kože s peskom ali zemljo	kožna <i>larva migrans</i> , strongiloidoza, tungioza
spolni stik	gonoreja, sifilis, hepatitis B, okužba z virusom herpesa simpleksa, okužba s HIV
stik z bolniki	davica, meningokokne okužbe, tuberkuloza, virusne hemoragične mrzlice

shistosomoza in leptospiroza. Malarija, shistosomoza, lišmanioza in tuberkuloza se lahko pokažejo šele več mesecev po vrnitvi s potovanja. Najpogostejše inkubacijske dobe so prikazane v tabeli 1 (5).

Popotnika moramo izprašati, v katerem predelu države je potoval ter o aktivnostih na potovanju – ali je oseba bivala na podeželju, ali je prišlo do izpostavljenosti slani ali sladki vodi, ali so dejavnosti med potovanjem vključevale stik z živalmi. Vprašati moramo o izpostavljenosti komarjem in drugim žuželkam, tako podnevi kot ponoči. Komarji ne prenašajo samo malarije, temveč tudi dengo, rumeno mrzlico, Ziko, chikungunyo, virusne encefalitise itd. Vbod muhe cece (rod *Glossina*), ki prenaša *Trypanosoma brucei*, je boleč in ga popotniki v anamnezi običajno navedejo. Pomembna je anamneza o tem, kakšno hrano in vodo je oseba uživala (surovo meso, nepasterizirane mlečne izdelke, vodo iz pipe). Vedno je treba vprašati tudi o morebitnih hospitalizacijah na potovanju zaradi možnosti kolonizacije z večkratno odpornimi bakterijami, ki so v državah v razvoju velika javnozdravstvena težava. Posebne skupine bolnikov so osebe, ki so opravljale delo v zdravstvenih ustanovah ter so bile ob tem bolj izpostavljene telesnim tekočinam. Ne smemo pozabiti tudi na spolno anamnezo (6).

Ogroženost bolnika za določene bolezni lahko ocenimo tudi glede na to, kako se je oseba pripravila na potovanje. Pomembna je anamneza o opravljenih cepljenjih pred potovanjem ter jemanjem antimalarične profilakse, ki pa ne nudi popolne zaščite (6). Pri natančnem odvzemu anamneze si lahko pomagamo s predpripravljenim vprašalnikom. V tabeli 2 so navedene nekatere okužbe glede na izpostavljenost popotnika.

Telesni pregled

Prvi namen telesnega pregleda je začetna ocena teže bolezni. Klinični znaki, ki zahtevajo takojšnje ukrepanje in kažejo na hud potek bolezni, so hemodinamska ne-

stabilnost, dispneja, krvavitve in znaki okvare živčevja, kot so zmedenost, letargija, pozitivni meningealni znaki in žariščni izpadi delovanja živčevja. Tropske bolezni s težjim potekom, pri katerih moramo biti pozorni na omenjene znake, so denga, malarija, rikecioze in trebušni tifus. Znake motnje zavesti s pozitivnimi meningealnimi znaki pa lahko opazimo tudi pri virusnih encefalitisih, kot sta japonski encefalitis in encefalitis Zahodnega Nila (6).

Telesni pregled običajno ne pokaže značilnih najdb. Ker se veliko tropskih bolezni prenaša s piki žuželk, težave s kožo pa so pri popotniku ena najpogostejših najdb, je natančen pregled kože posebnega pomena. Najdemo lahko izpuščaj, pike komarjev, esharo ali klopa. Izpuščaji so pri nekaterih boleznih značilnega videza in nas usmerijo do prave diagnoze. Vročina z izpuščajem je lahko prisotna pri dengi, za katero je značilen razširjen makulozni izpuščaj s področji neprizadete kože, prisotne so lahko tudi petehije. Petehije moramo prepoznati tudi pri meningokokemiji. Gre za nestisljiv zlivajoč se izpuščaj, ki se običajno pojavi na goleni in lahko širi po celotnem telesu. Petehije, predvsem okoli gležnjev, so značilne tudi za pegavico Skalnega gorovja in sredozemsko mrzlico, ki ju povzročajo rikecije. Rikecioze lahko prepoznamo po kožni spremembi, imenovani eshara, ki se pojavi na mestu vboda klopa. Gre za bolečo nekrotično spremembo s pordelim robom. V začetku bolezni je lahko prisoten tudi makulozni ali makulopapulozni izpuščaj. Razširjen makulozni izpuščaj lahko opazimo tudi pri chikungunyi. Pri akutnem HIV-sindromu so kožni znaki bolezni neznačilni, pogosto je prisoten razširjen makulozni izpuščaj, lahko pa so prisotne tudi urtike in pustule. Pogoste so ulceracije v ustih. Trebušni tifus lahko prepoznamo po rozeolah, nežnem rožnatem izpuščaju. Zlatenico opazimo pri akutnem hepatitisu, lahko pa tudi pri malariji s težkim potekom in hemoragičnimi mrzlicah (6, 7).

Prav tako moramo biti pozorni na povečano vranico in jetra. Prisotni so lahko pri malariji, rikiciozah, trebušnem tifusu, leptospirozi, shistosomozni, visceralni lišmaniozi, dengi, hepatitisih ali akutnem HIV-sindromu (7).

Laboratorijske preiskave

Pri popotniku, predvsem tistem z vročino, je smiselno opraviti krvno sliko, vključno s pregledom diferencialne krvne slike, delovanja jeter in ravni elektrolitov. V primeru, da je oseba potovala v endemičnem področju malarije, je treba vedno opraviti razmaz tanke in debele kaplje krvi. Pri osebi z drisko odvezamo vzorec blata za koprokulturo, če sumimo na okužbo s paraziti, je potreben pregled treh vzorcev blata, odvzetih ob različnih odvajanjih. Glede na anamnezo in laboratorijske izvide se odločimo za dodatno diagnostiko. Eozinofilijo povezujemo z okužbo z metljajem iz rodu *Schistosoma* ali paraziti. Limfopenija in trombocitopenija sta značilni za dengo, trebušni tifus, chikungunyo in akutni HIV-sindrom. Za malarijo sta značilni predvsem anemija in trombocitopenija. Rikicioze in rumena mrzlica se kažejo z levkopenijo in porastom koncentracije sečnine v krvi. Pri rumeni mrzlici, hemoragični mrzlici in dengi lahko opazimo podaljšane čase strjevanja krvi. Večino omenjenih bolezni diagnosticiramo z molekularnimi in serološkimi preiskavami, zato je, če imamo možnost, smiselno odvzeti dodaten vzorec krvi ter ga shraniti v laboratoriju za morebitno retrospektivno analizo porasta titra protiteles (9).

NAJPOGOSTEJŠI SINDROMI POPOTNIKA PO VRNITVI S POTOVANJA

Najpogostejše težave, s katerimi se popotniki srečujejo po vrnitvi s potovanja, so vročina, ki je lahko znak resne in življenjske ogrožajoče okužbe, driska ter okužbe kože in podkožja. Tako pri otrocih kot odraslih

so pogoste okužbe dihal, poseben sindrom popotnikov je tudi eozinofilija (5).

Vročinsko stanje

Skoraj 25 % vročinskih stanj po vrnitvi popotnika ostane etiološko neopredeljenih, stanje pa se spontano izboljša. Prva stopnja ukrepanja pri popotniku z vročino mora biti zato ocena teže bolezni. Malarija je najpogostejši vzrok težko potekajoče okužbe in glavni vzrok smrti popotnikov, zaradi česar jo moramo vedno izključiti pri osebi s povišano telesno temperaturo, ki prihaja iz endemičnega področja malarije. Med najpogostejšimi vzroki smrti pri popotnikih so tudi netropske bolezni, kot so pljučnice, gripa in sepsa, na katere ne smemo pozabiti (8). Pristop k popotniku z vročino je prikazan na sliki 1.

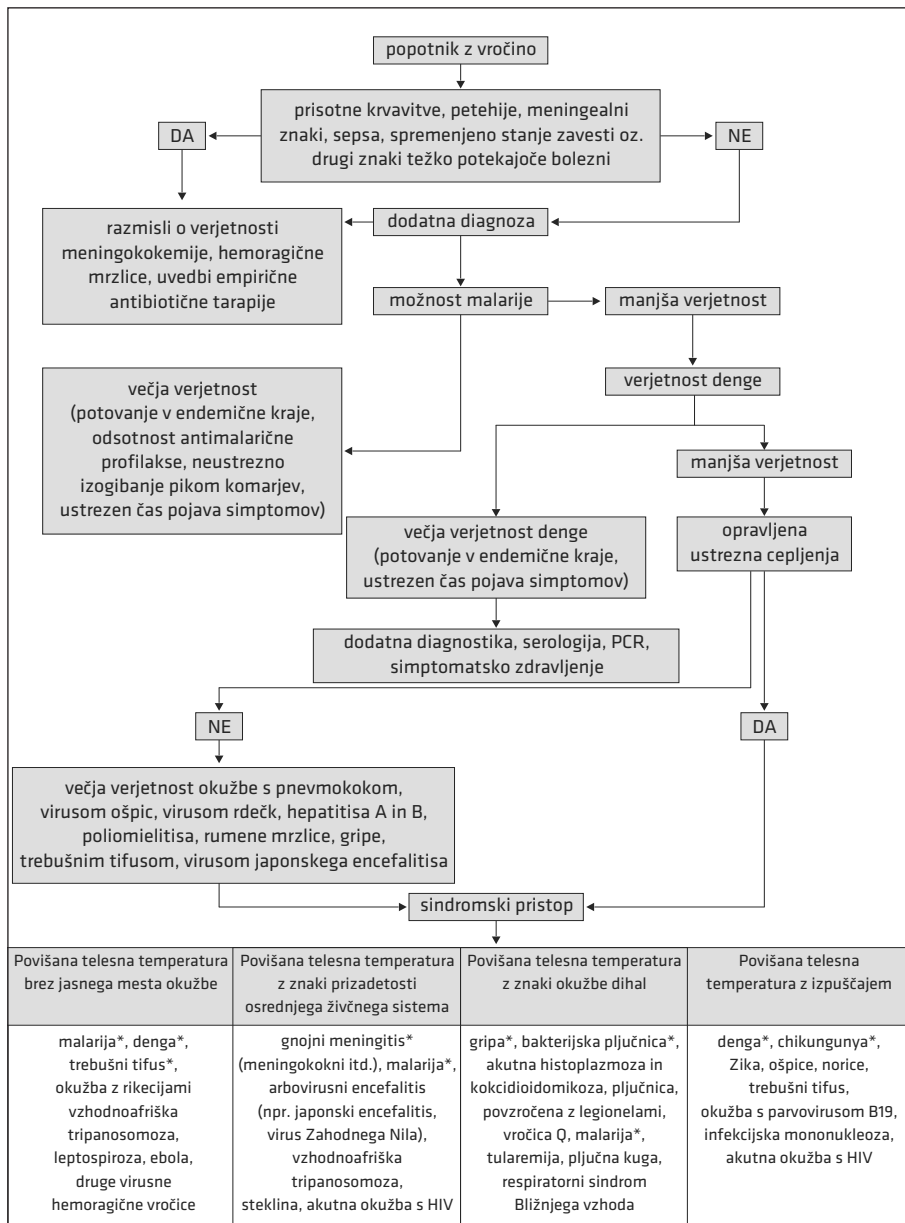
Potovalna driska

Pri do 40 % vseh popotnikov naj bi se na potovanju pojavila driska. Potovalna driska je opredeljena kot odvajanje mehkega blata tri- ali večkrat dnevno ob enem izmed naslednjih pridruženih simptomov ali znakov: slabo počutje, slabost in bruhanje, trebušni krči, vročina, odvajanje krvi in sluzi, ki se pojavi med potovanjem ali v desetih dneh od prihoda s potovanja. Pri otrocih je driska opredeljena kot dvakratno povečana pogostost odvajanja manj formiranega blata v 24 urah. Okužba se prenaša fekalno-oralno, običajno s s fekalijami onesnaženo hrano ali vodo. V 90 % gre za bakterijske povzročitelje okužbe, najpogosteje potovalno drisko povzroča enterotoksigena *Escherichia coli* (ETEC), in sicer v 60%. V ostalih primerih gre za druge seve *Escherichia coli* ali pa ostale pogoste povzročitelje gastroenteritsov, kot so *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Campylobacter* spp. in *Yersinia enterocolitica*. Preostalih 10 % drisk običajno povzročajo virusi. Na drisko, povzročeno s paraziti, pomislimo ob trajanju simptomov več kot 14 dni (najpogostejša povzročitelja sta *Giardia duodenalis* in *Entamoeba histolytica*).

Pomisliti moramo tudi na vzroke driske, ki niso povezani z okužbami, kot so poslabšanje osnovne črevesne bolezni ali morda njen klinični pojav. Lahko gre tudi za preobčutljivost na določeno hrano (10).

Okužbe kože in podkožja

Kožne spremembe so tretji najpogostejši vzrok obiska popotnika pri zdravniku. Najpogostejše težave, ki jih potniki navajajo, so piki žuželk z dodatno bakterijsko



Slika 1. Pristop k popotniku z vročino (7). PCR – verižna reakcija s polimerazo (angl. *polymerase chain reaction*), * – pogostejše pri otrocih.

okužbo ali brez, kožna *larva migrans*, alergijske reakcije in kožni abscesi. Nekatere druge tropske bolezni, ki se kažejo s spremembami na koži, so mioza, tungiaza in

kožna lišmanioza (11). Nekatere bolezni glede na vrsto kožne spremembe so predstavljene v tabeli 3.

Tabela 3. Različne kožne bolezni pri popotnikih (12).

Vrsta kožne spremembe	Pogostost	Diagnoza
Kožne razjede	najpogostejše	piodermija
	pogoste	kožna lišmanioza, rikecioze
	manj pogoste	okužbe z virusom herpesa simpleksa, piki žuželk, okužbe z <i>Mycobacterium ulcerans</i> in <i>Mycobacterium marinum</i>
	redke	antraks, tropski ulkus, frambezija (angl. <i>yaws</i>), gobavost
Srbeče kožne spremembe	najpogostejše	piki žuželk, kožna <i>larva migrans</i> , alergijske reakcije, glivične okužbe kože, garje, dermatitis
	pogoste	shistosomski dermatitis
	manj pogoste	fitofotodermatitis
Papulozne kožne spremembe	najpogostejše	piki žuželk, piodermije
	pogoste	garje, alergijske reakcije, glivične okužbe kože, mioza, tungiaza, dermatitis, <i>miliaria rubra</i> , shistosomski dermatitis
	redke	gnatostomoza, onhocerkoza, sporotrihoza
Kožni vozličji in podkožne zatrdline	najpogostejše	furunkli
	pogoste	mioza, tungiaza
	manj pogoste	okužbe z <i>Mycobacterium marinum</i>
	redke	loa loa, gnatostomoza, cisticerkoza, onhocerkoza
Vezikulozne in bulozne kožne spremembe	pogoste	sončne opekline, piki žuželk, dermatitis, kožna <i>larva migrans</i> , impetigo
	manj pogoste	okužbe z virusom herpesa simpleksa, herpes zoster, fitofotodermatitis
Linearne kožne spremembe	pogoste	kožna <i>larva migrans</i>
	manj pogoste	fitofotodermatitis, piki meduz
	redke	okužbe s <i>Strongyloides stercoralis</i>
Kožni izpuščaj z vročino	najpogostejše	denga
	pogoste	rikecioze, otroške nalezljive bolezni, drugi virusni eksantemi ob okužbi s HIV, Epstein-Barrovim virusom ali citomegalovirusom
	manj pogoste	chikungunya, trebušni tifus, leptospiroza, bruceloza
	redke	odziv na zdravila, meningokokemija, virusne hemoragične mrzlice

ZAKLJUČEK

Odrasli in otroci po potovanju poiščejo zdravniško pomoč zaradi različnih vzrokov, najpogosteje zaradi vročine, potovalne driske ali težav s kožo. Pristop k takemu bolniku mora biti stopenjski. Najprej je treba izključiti življenjsko nevarne okužbe, posebno pozorni moramo biti pri popotniku z vročino, saj je ta lahko znak bolezni s težjim potekom. Vedno sta potrebna natančna potovalna anamneza in telesni pregled, ki nas usmerita k pravi diagnozi ter nato raz-

mislek o smiselnih diagnostičnih postopkih. S tropskimi okužbami se redkeje srečamo, zato imamo z njihovo obravnavo manj izkušenj in jih slabše poznamo. Pri jemanju natančne anamneze, s katero ocenimo tveganje za določene povzročitelje bolezni, si lahko pomagamo s predpripravljenimi vprašalniki. Pri osvežitvi in dopolnitvi znanja si lahko pomagamo s pregledom možnih povzročiteljev bolezni glede na izpostavljenost, inkubacijsko dobo ter značilne simptome in znake.

LITERATURA

1. Richter F. International travel bounced back strongly in 2022 [internet]. New York: Statista Inc.; c2023 [citirano 2023 Mar 14]. Dosegljivo na: <https://www.statista.com/chart/21793/international-tourist-arrivals-worldwide>
2. Thwaites GE, Day NPJ. Approach to fever in the returning traveler. *N Engl J Med.* 2017; 376 (6): 548–60.
3. Angelo KM, Kozarsky PE, Ryan ET, et al. What proportion of international travellers acquire a travel-related illness? A review of the literature. *Travel Med.* 2017; 24 (5): 10.1093/jtm/tax046.
4. Jensenius M, Han PV, Schlagenhauf P, et al. Acute and potentially life-threatening tropical diseases in western travelers – A GeoSentinel multicenter study, 1996–2011. *Am J Trop Med Hyg.* 2013; 88 (2): 397–404.
5. Wilsom ME. Fever in returned traveler. In: Brunette GW, ed. *CDC Yellow book 2018: Health information for international travel.* New York: Oxford University Press; 2017. p. 501–3.
6. Fairley JK. General approach in returned traveler. In: Brunette GW, ed. *CDC Yellow book 2018: Health information for international travel.* New York: Oxford University Press; 2017. p. 495–8.
7. Flores MS, Hickey PW, Fields JH, et al. A »syndromic« approach for diagnosing and managing travel-related infectious diseases in children. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2015; 45 (8): 231–43.
8. Kotar T, Klešnik M. Obravnavna popotnika po vrnitvi. *Med Razgl.* 2017; 56 (Suppl 2): 145–53.
9. Leggat PA. Assessment of febrile travel medicine illness in the returned traveller. *Aust Fam Physician.* 2007; 36 (5): 328–32.
10. Dunn N, Okafor CN. Travelers diarrhea [internet]. Tampa Bay: StatPearls Publishing; c2023 [citirano 2023 Mar 18]. Dosegljivo na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459348/>
11. Shepard Z, Rios M, Solis J, et al. Common dermatologic conditions in returning travelers. *Curr Trop Med Rep.* 2021; 8 (2): 104–11.
12. Brown M. Manson's tropical diseases. *Lancet Infect Dis.* 2009; 9 (7): 407–8.