



# Jaké zdravotní obtíže postihují cestovatele?

MUDr. Milan Trojánek, Ph.D.

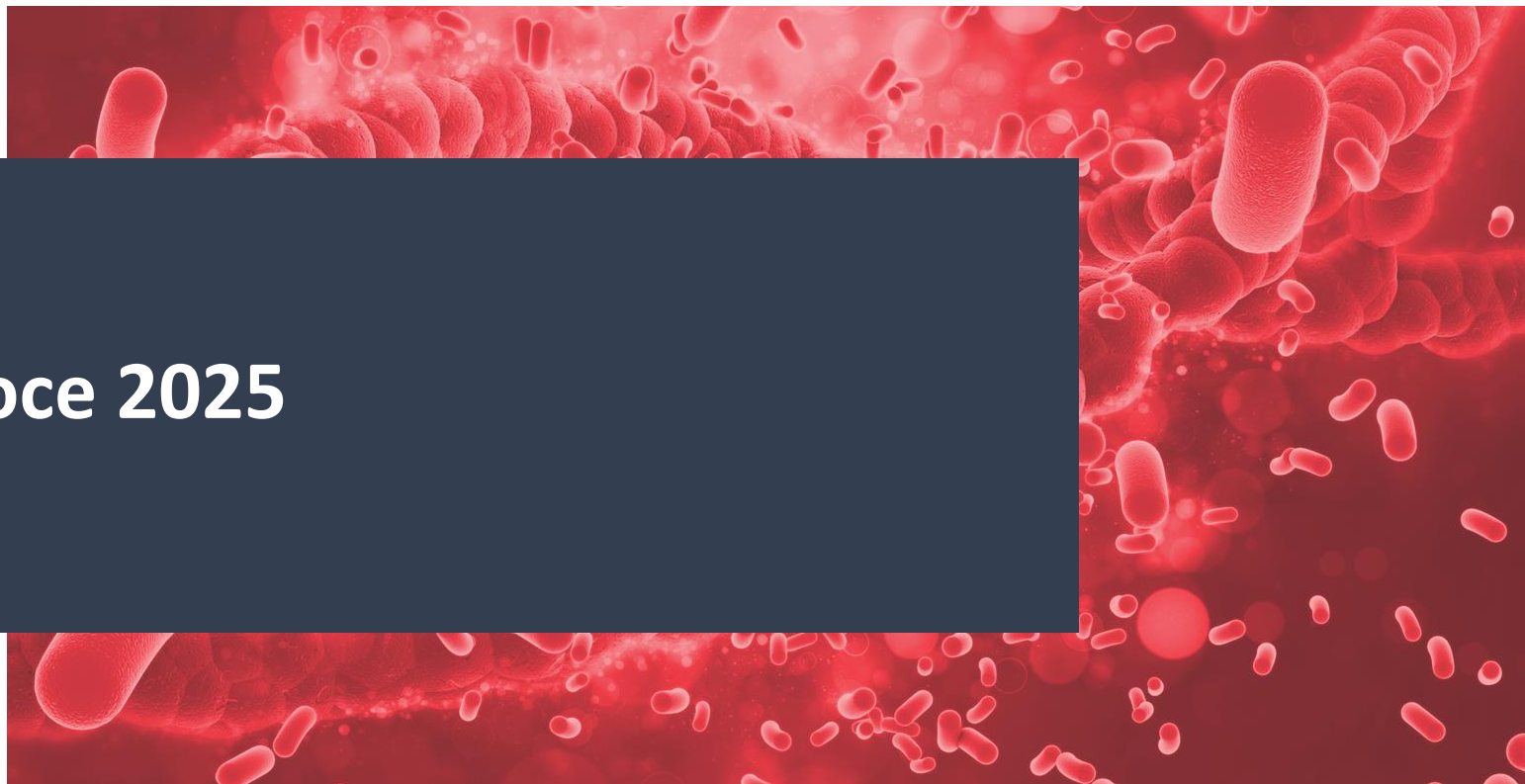


2. LÉKAŘSKÁ  
FAKULTA  
UNIVERZITA  
KARLOVA

Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol



# Cestovní ruch v roce 2025





*International tourism virtually recovered (99%) pre-pandemic levels in 2024. An estimated 1.4 billion international tourists were recorded, an increase of 11% over 2023.*



# Zdravotní obtíže u cestovatelů



# Zdravotní obtíže u cestovatelů



## What proportion of international travellers acquire a travel-related illness? A review of the literature

Kristina M. Angelo, DO, MPH&TM<sup>1,\*</sup>, Phyllis E. Kozarsky, MD<sup>1,2</sup>, Edward T. Ryan, MD<sup>3,4</sup>, Lin H. Chen, MD<sup>4,5</sup>, and Mark J. Sotir, PhD<sup>1</sup>

Celkem **743 studií**

Nejčastější destinace **Asie** a **Afrika**, průměrná délka pobytu 8-21 dnů

**Zdravotní obtíže: 6-87 %**

Ve 4 studiích zaměřených na rozvojové země kvalitnější odhad: **43-79 %**

Nejčastější obtíží byl **cestovatelský průjem**

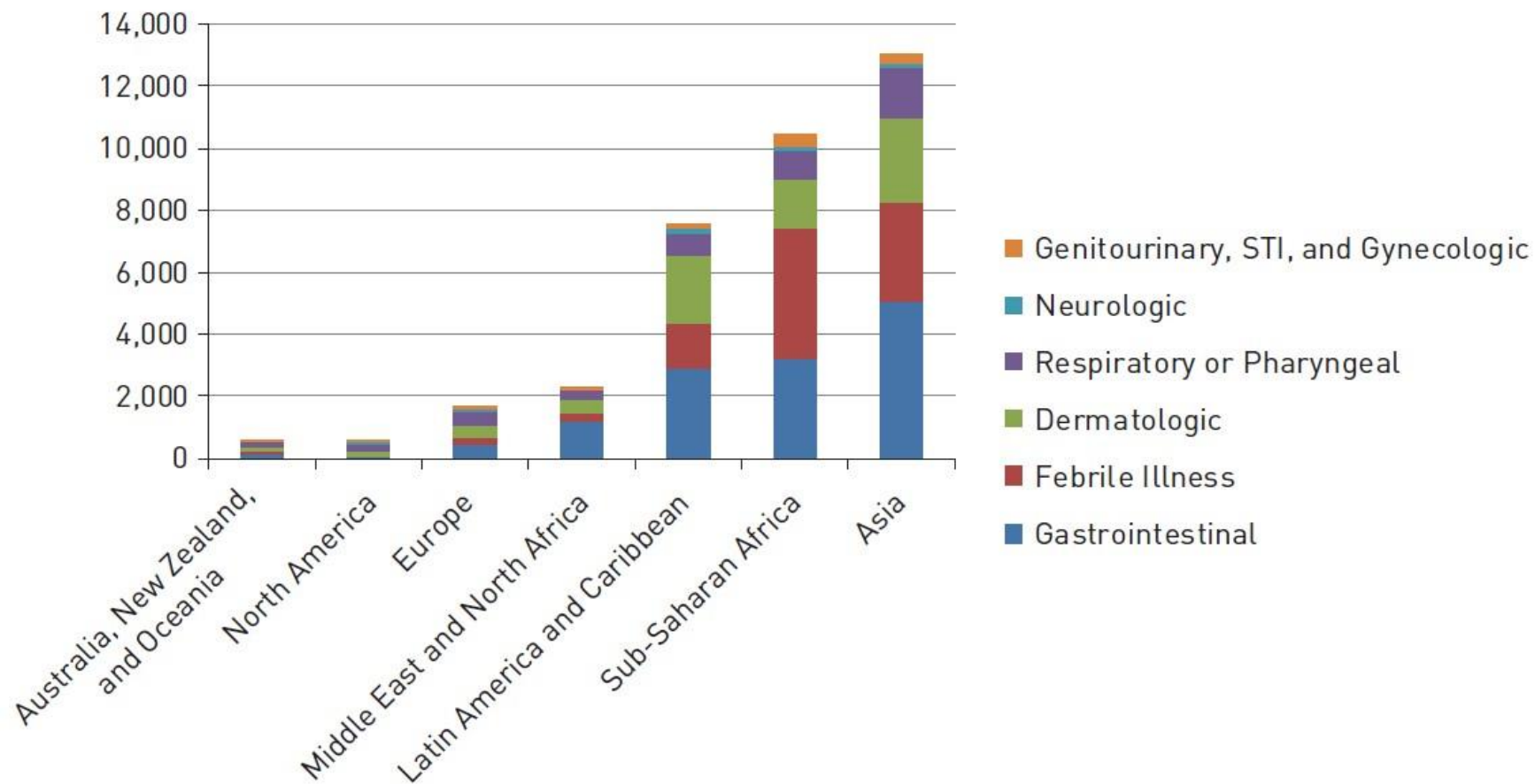
# Zdravotní obtíže u cestovatelů



Studie z Velké Británie, cílová destinace: Indie, přibližně 800 000 cestovatelů

	Počet
Cestovatelský průjem	80 000
Kardiovaskulární příhoda / 1 měs. (úmrtí)	432 (36)
Dopravní nehody (úmrtí)	564 (28)
Hluboká žilní trombóza	180
Plicní embolie	22
Břišní tyfus a paratyfus	50
Malárie (úmrtí)	99 (1)
Virová hepatitida A	10

# Zdravotní obtíže u cestovatelů



# Příčiny úmrtí cestovatelů



## Causes of Death Abroad: Analysis of Data on Bodies Returned for Cremation to Scotland FREE

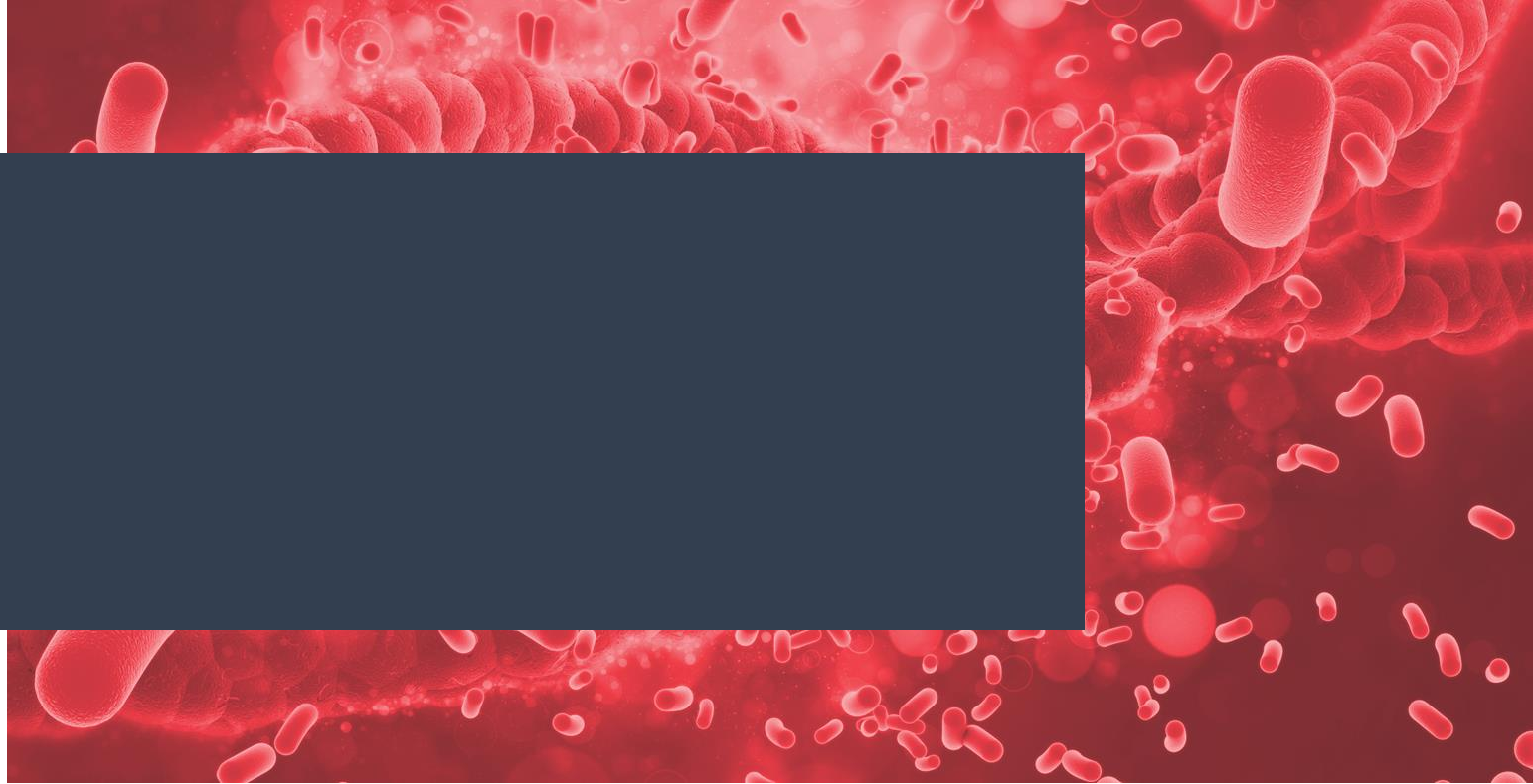
Celkem 572 případů úmrtí

	Počet	Procento
Interní onemocnění	443	77,5
Úrazy, poranění	120	21,0
Infekční onemocnění	9	1,5





# Studie 1



# Zdravotní obtíže u cestovatelů



FN Motol, 1.1.-31.12.2024, dotazníkový průzkum

N=410, RR 31,8 %

Předvýjezdové poradenství

Dotazník před cestou


Online dotazník po návratu



**Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol**

- Děkujeme, že jste si pro cestovní poradenství zvolili naše centrum.
- Pomozte nám prosím získat důležité informace pro klinický výzkum a zlepšení našich služeb.
- Zapojte se do studie vyplněním dotazníku po Vašem návratu z cest.

dotazník



# Zdravotní obtíže u cestovatelů



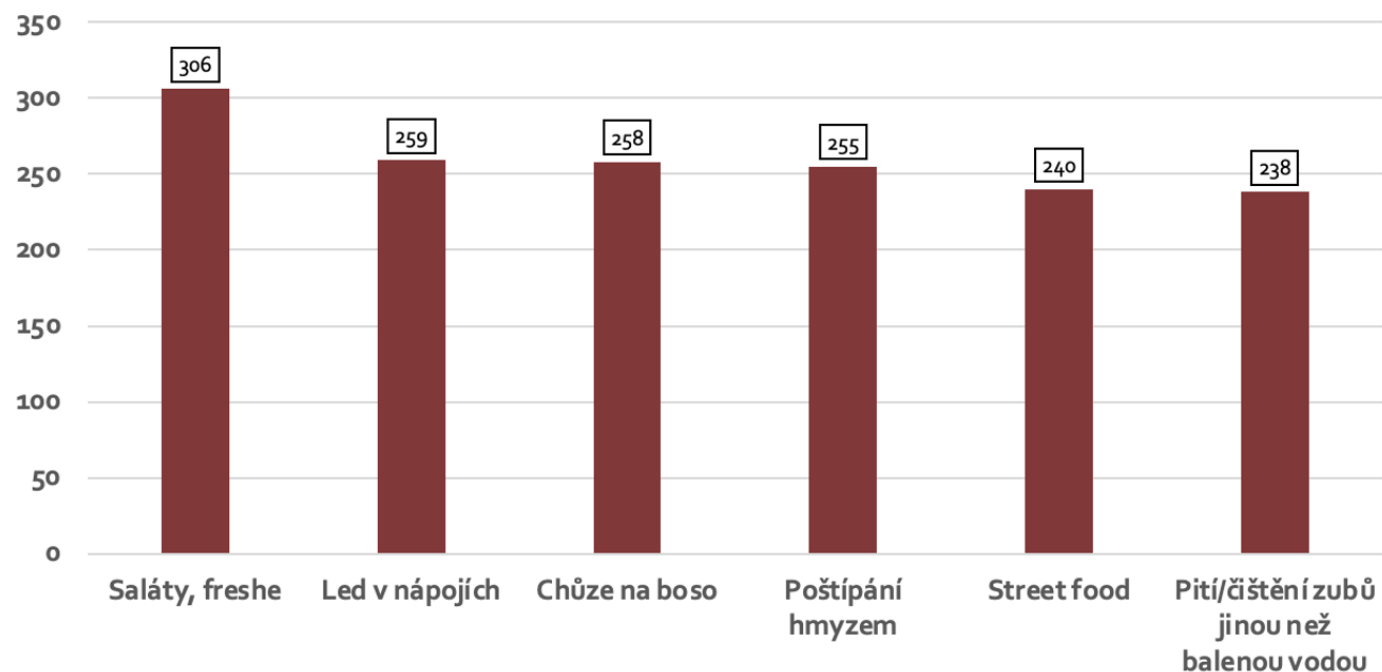
FN Motol, 1.1.-31.12.2024, dotazníkový průzkum, N=410

Region	Počet	Procento
JV Asie	123/410	30,0
J Asie	47/410	11,5
V Asie	20/410	4,9
Z Asie	9/410	2,2
Střední Asie	6/410	1,5
Subsaharská Afrika	110/410	26,8
S Afrika	9/410	2,2
Latinská Amerika	63/410	15,4
Více jak 1 region	23/410	5,6

# Rizikové chování u cestovatelů



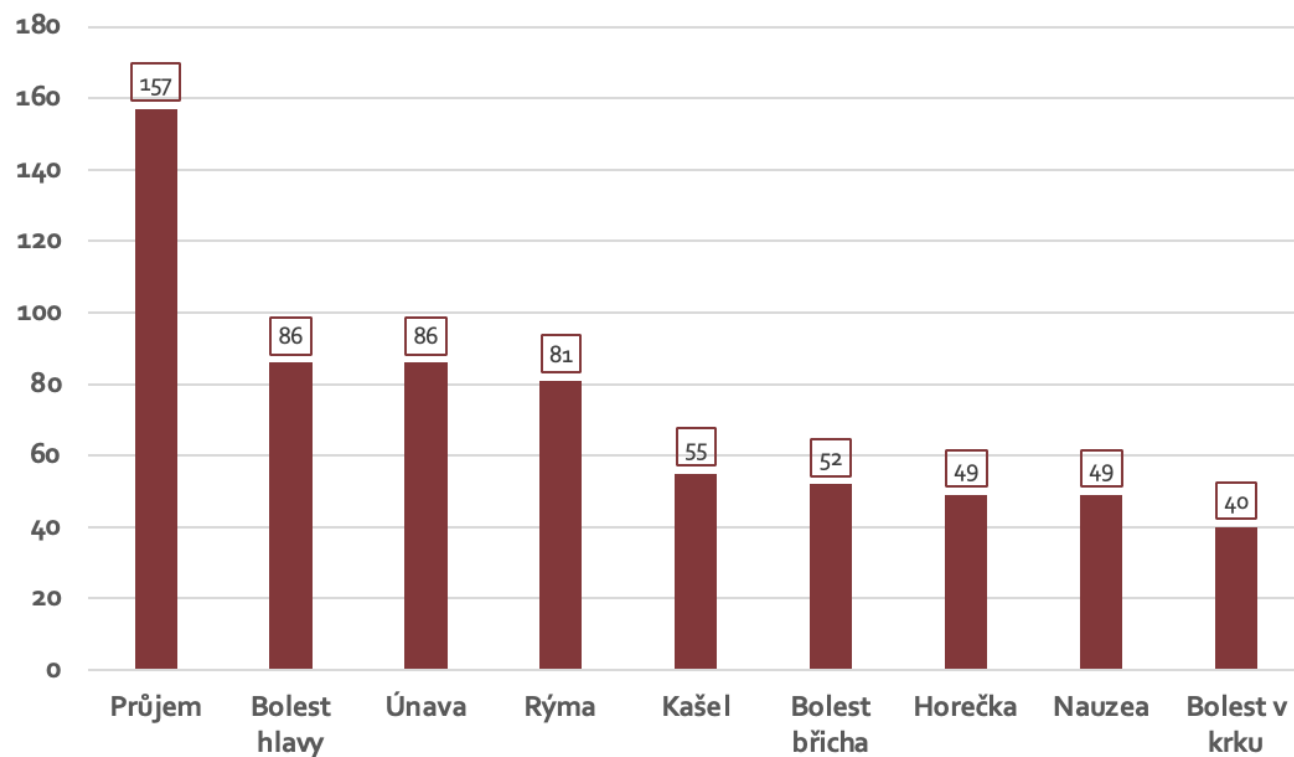
FN Motol, 1.1.-31.12.2024, dotazníkový průzkum, N=410



# Zdravotní obtíže u cestovatelů

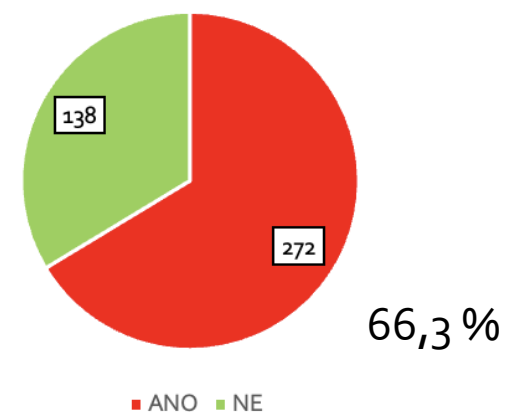


FN Motol, 1.1.-31.12.2024, dotazníkový průzkum, N=410,



	Počet	Procento
Horečka	49	12,0
Průjem	157	38,3

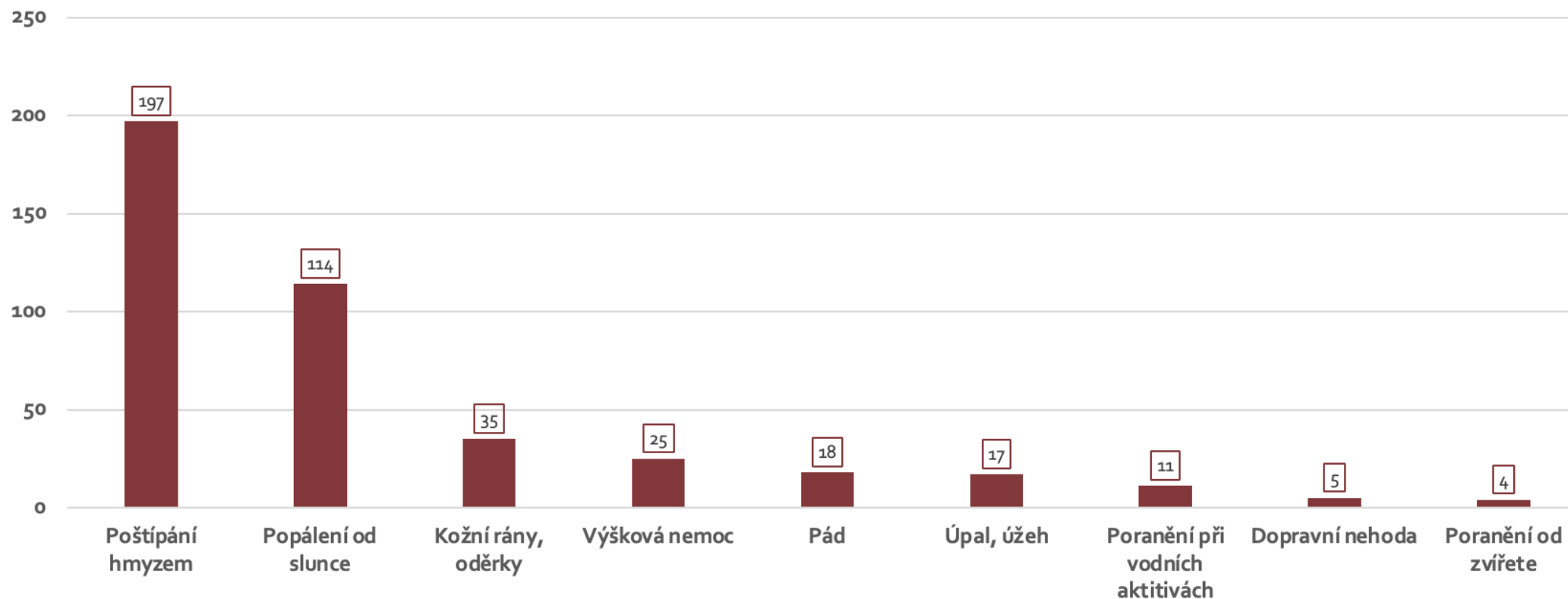
Zdravotní obtíže během cesty



# Zdravotní obtíže u cestovatelů



FN Motol, 1.1.-31.12.2024, dotazníkový průzkum, N=410



# Zdravotní obtíže u cestovatelů



FN Motol, 1.1.-31.12.2024, dotazníkový průzkum, N=410

	Počet	Procento
Ne	169	41,2
Volně prodejné léky	210	51,2
Antibiotika	21	5,1
Antimalarika	2	0,5
Jiné	37	9,0

	JV Asie		J Asie		Subsaharská Afrika		Latinská Amerika		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Ne	44	35,8	13	27,7	53	48,2	29	46,0	0,022
Volně prodejné léky	69	56,1	34	72,3	46	41,8	30	47,6	0,003
Antibiotika	8	6,5	3	6,4	3	2,7	5	7,9	0,375
Antimalarika	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	0,391
Jiné	11	8,9	2	4,3	12	10,9	5	7,9	0,636

# Zdravotní obtíže u cestovatelů

Navazující studie

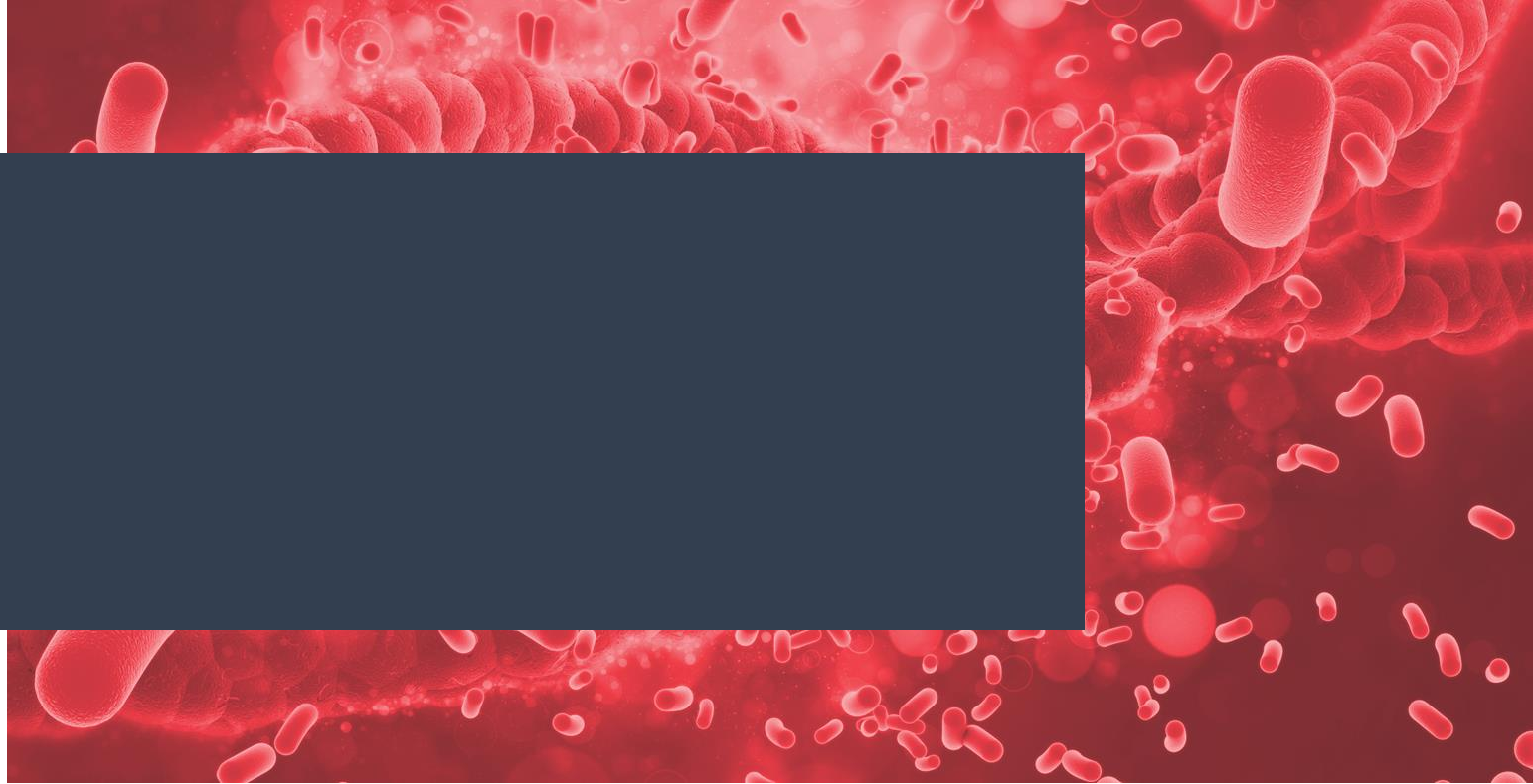
Online dotazování, 3-5 tis. respondentů







## Studie 2



# Zdravotní obtíže u cestovatelů



**FN Motol, 1.9.2022-31.12.2024**

**Průřezová studie**

**Věk: 37 (IQR 28-50)**

**Celkem 482 pacientů + 134 pacientů (antirabická profylaxe)**

	Počet	Procento
Ambulantně ošetření	394	81,7
Hospitalizovaní	88	18,3

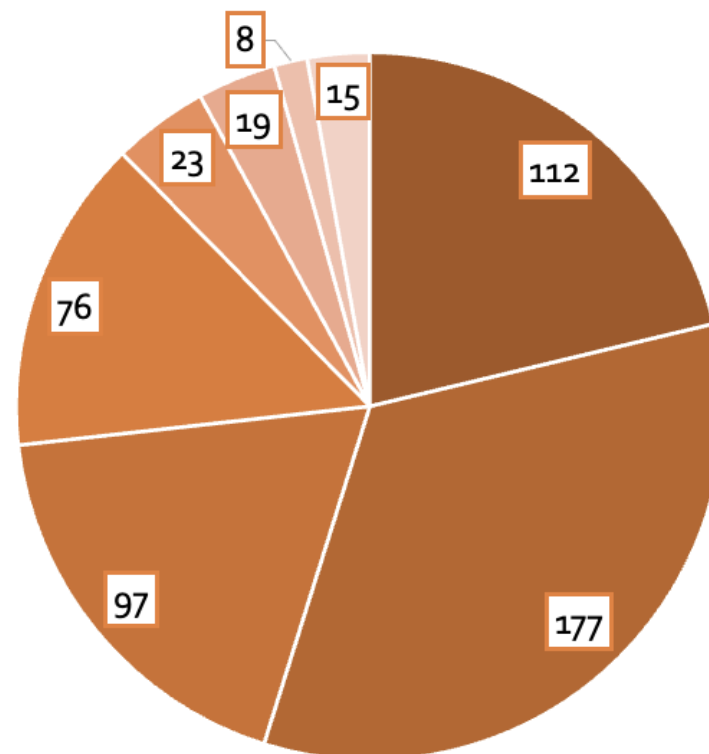
# Zdravotní obtíže u cestovatelů



	Počet	Procento
JV Asie	104/482	21,6
J Asie	64/482	13,3
V Asie	9/482	1,9
Z Asie	37/482	7,7
Střední Asie	1/482	0,2
Severní Afrika	59/482	12,2
Subsaharská Afrika	124/482	25,7
Latinská Amerika	63/482	13,1
Evropa	7/482	1,5
Oceánie	4/482	0,8

	Počet	Procento
Turistický	395/478	82,6
Pracovní	42/478	8,8
Návštěva příbuzných	22/478	4,6
Studijní	6/478	1,3
Dobrovolník	5/478	1,0
Dlouhodobý pobyt	7/478	1,5
Migrant	1/478	0,2

# Zdravotní obtíže u cestovatelů

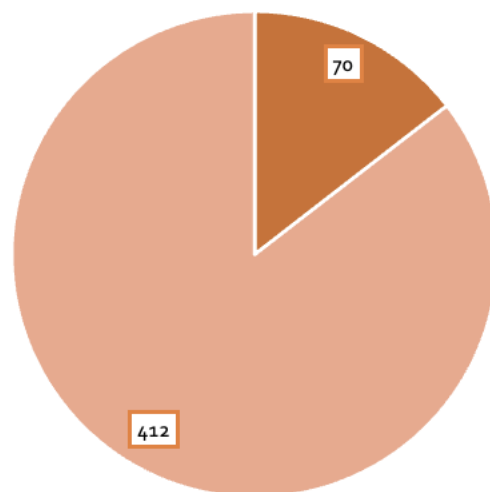


- Horečnaté onemocnění
- Kožní onemocnění
- Jiné gastrointestinální a hepatální onemocnění
- Neurologická onemocnění
- Průjemové onemocnění
- Respirační infekce a onemocnění
- Onemocnění ledvin, močových cest a STD
- Jiná onemocnění

# Zdravotní obtíže u cestovatelů



## Tropické infekce



■ ANO ■ NE

	Počet	Procento
Dengue	40	8,3
Malárie	12	2,5
Ankylostomóza	4	0,8
Zika	3	0,6
Břišní tyfus	2	0,4
Jaterní fasciolóza	1	0,2
Brucellóza	1	0,2

# Zdravotní obtíže u cestovatelů

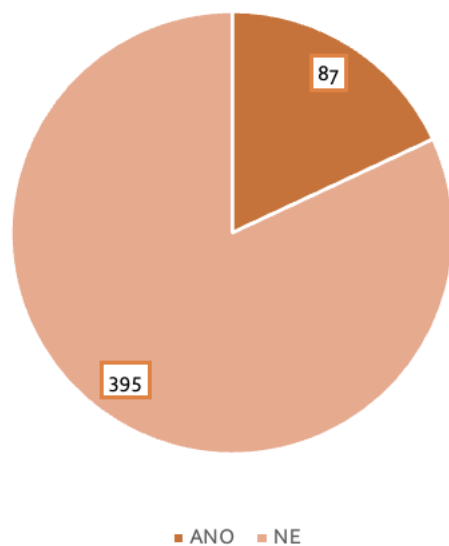


	JV Asie		J Asie		Subsaharská Afrika		Latinská Amerika		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Dengue	<b>15/104</b>	<b>14,4</b>	<b>14/64</b>	<b>21,9</b>	2/124	1,6	8/63	12,7	<0,001
Malárie	1/104	1,0	0/64	0,0	<b>10/124</b>	<b>8,1</b>	0/63	0,0	0,002
Břišní tyfus	0/104	0,0	0/64	0,0	2/124	1,6	0/63	0,0	0,544
Giardióza	1/104	1,0	5/64	<b>7,8</b>	<b>6/124</b>	4,8	1/63	1,6	0,080
Larva migrans cutanea	2/104	1,9	0/64	0,0	4/124	3,2	0/63	0,0	0,376
Zika	2/104	1,9	1/64	1,6	0/124	0,0	0/63	0,0	0,326
Anyklostomóza	0/104	0,0	0/64	0,0	4/124	3,2	0/63	0,0	0,066
Jaterní fasciolóza	1/104	1,0	0/64	0,0	0/124	0,0	0/63	0,0	0,651

# Zdravotní obtíže u cestovatelů



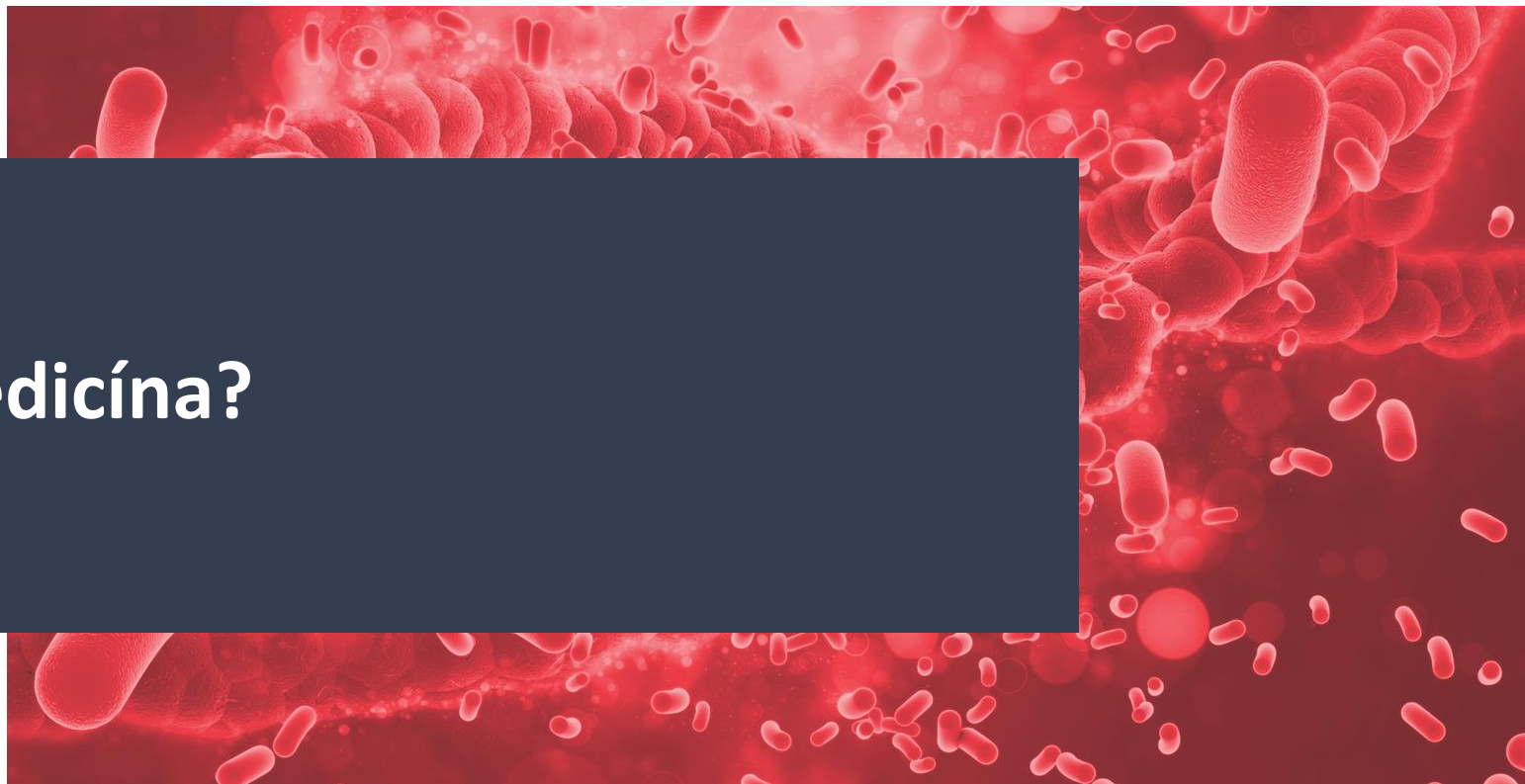
## Preventabilní infekce



	Počet	Procento
Dengue	40	8,3
Chřipka	13	3,2
Malárie	12	2,5
Covid-19	5	1,0
Plané neštovice	4	0,8
Spalničky	2	0,4
Břišní tyfus	2	0,4
Herpes zoster	2	0,2
Dávivý kašel	1	0,2



# Co je cestovní medicína?





# Cestovní medicína



**Předvýjezdové poradenství** (očkování, antimalarika...)

**Prevence** zdravotních obtíží u cestovatelů

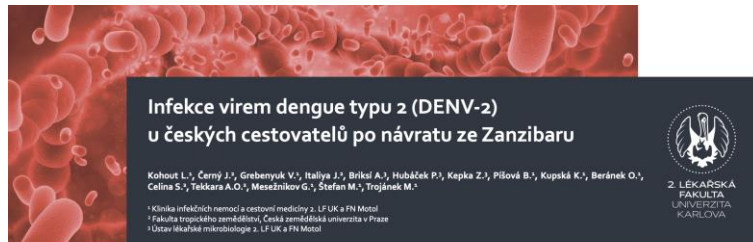
**Diagnostika a léčba** zdravotních obtíží po návratu z rizikových oblastí

Mezioborová specializace zaměřená na prevenci, časnou detekci, léčbu a výzkum zdravotních obtíží spojených s cestováním.

# Cestovní medicína



## Sentinelová surveillace, molekulární epidemiologie, rezistence na antiinfektiva



### Úvod

Horečka dengue je vyvolána virem dengue 1-4 a patří mezi nejčastější tropické horečky diagnostikované u cestovatelů. Nejvíce případů infekce je hlášeno z oblasti jihovýchodní a jižní Asie, Océánie a Latinské Ameriky. Případy importu infekce ze zemí subsaharské Afriky do ČR jsou vzácné. Cílem sdělení je prezentovat na dvou kazuistikách cestovatelů po návratu ze Zanzibaru, jak cestovní medicína může přispět k epidemiologické surveillanci v tropických oblastech.

### Metody

Diagnóza infekce virem dengue byla v obou případech prokázána RT-qPCR. Pomocí sekvenování vybrané části genomu (C-prm region) byl určen typ viru a provedena podrobná fylogenetická analýza.

### Výsledky

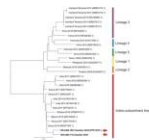
**Kazuistika 1:** 44letý muž se dostavil na akutní ambulanci s horečkou a celotělovým makulopapulózním exantémem po návratu ze Zanzibaru. Laboratorní nález zahrnoval trombocytopenii, zvýšené aminotransferázy a nízkou hodnotu CRP. Klinický průběh odpovídal horečce dengue bez varovných příznaků a následné sledování bylo vedeno ambulantně.

**Kazuistika 2:** 63letý muž byl přijat s horečkou, bolestmi hlavy a exantémem po pobytu v Tanzanii (Národní park Serengeti) a poté na Zanzibaru. Za hospitalizace byla zahájena tekutinová a symptomatická léčba. Klinický průběh

### Diskuze a závěr

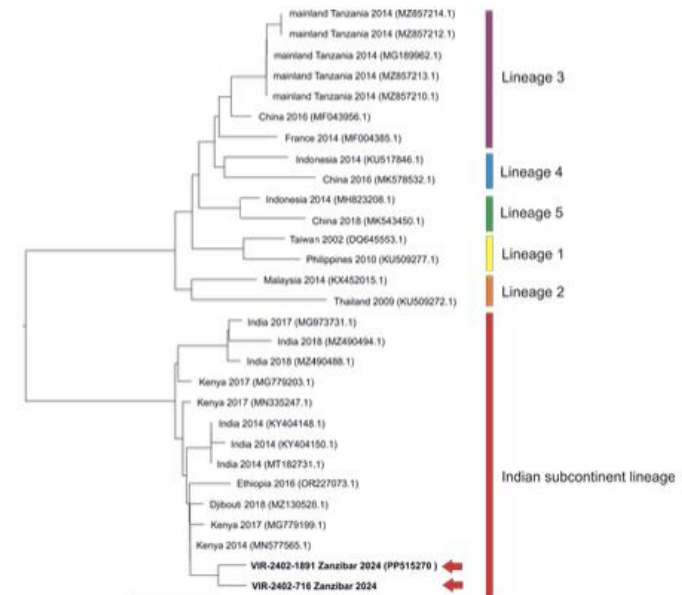
Detekce DENV2 u cestovatelů po návratu ze Zanzibaru naznačuje možné zavlečení tohoto viru do regionu ze zemí jižní Asie či Indického oceánu, kde se případy onemocnění objevují. Na případu dvou kazuistik lze dokumentovat, že cestovatelé mohou přispět k sentinelové surveillanci tropických infekcí. Zavedení pokročilých metod fylogenetické analýzy a následné hlášení získaných výsledků do mezinárodních databází přispívá k popisu epidemiologické situace v endemických oblastech.

Obrázek č. 1: Fylogenetický strom izolovaných kmenů



Tabulka č. 1 a 2: Případy horečky dengue ve FN Motol

	Počet	Procento
Období	9/2022-9/2024	
Počet případů (muži:ženy)	35 (1:1,88)	
Věk (medián, IQR)	43 (33-53)	
Hospitalizace	12	28,6
Důvod pobytu		
- Turistický	31	88,6
- Pracovní	2	5,7
- Jiný	2	5,7
Region		



# Cestovní medicína



Sentinelová surveillance, molekulární epidemiologie, rezistence na antiinfektiva

GeoSentinel 

[HOME](#) [ABOUT](#) [MEMBERSHIP](#) [PROJECTS](#) [ALERTS](#) [PUBLICATIONS](#)



## Motol University Hospital

PRAGUE

**Co Director:** Vyacheslav Grebenyuk  
**Site Director:** Milan Trojáněk  
**Country:** Czechia

[VIEW SITE](#)



## University of Nebraska Medical Center

OMAHA

**Site Director:** David Brett-Major  
**Co Director/Data Contact:** Jana Broadhurst  
**Country:** United States

[VIEW SITE](#)



## The University of Oklahoma Health Sciences Center

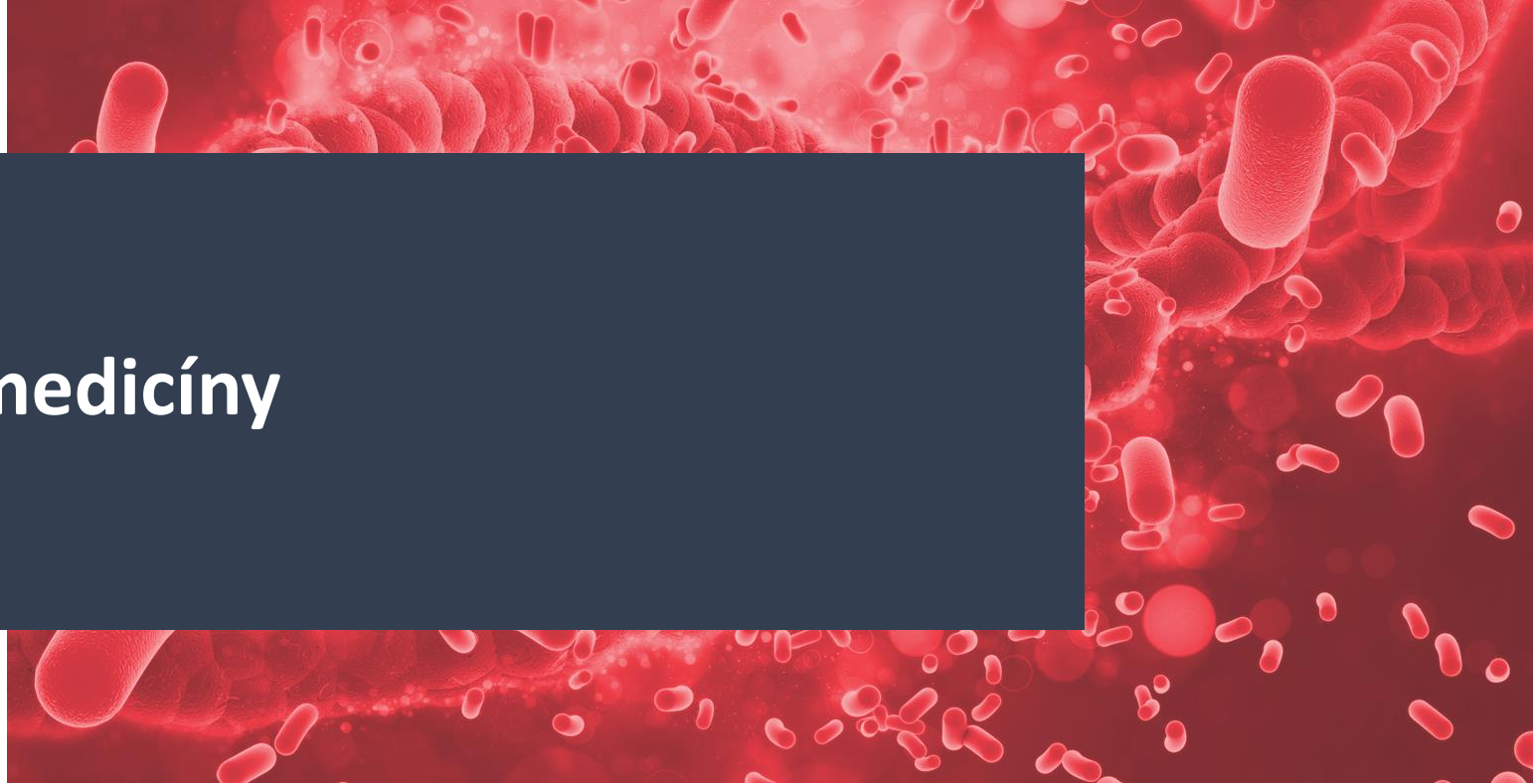
OKLAHOMA CITY

**Site Director:** Nelson Agudelo Higuera  
**Co Director/Data Contact:** Shelby Beamon  
**Country:** USA

[VIEW SITE](#)



# Princip cestovní medicíny



# Cestovní medicína



## **Identifikace rizika**

(musíme znát reálné příčiny, nikoliv se pouze domnívat)

# Cestovní medicína



## Identifikace rizika

(musíme znát reálné příčiny, nikoliv se pouze domnívat)



**Intervence**

# Cestovní medicína



## Identifikace rizika

(musíme znát reálné příčiny, nikoliv se pouze domnívat)

Rizika intervence nikdy  
nesmí převýšit riziko  
onemocnění!

Nesmí pacienta poškodit  
zdravotně nebo finančně

**Intervence**

**Snížení rizika**

# Epidemiological Data

**Risk Assessment**

**Advice to Reduce Exposure to Health Risks**

**Immunization**

**Chemoprophylaxis**

**Advice for Self-Treatment**









**Specializace**

**Spolupráce s ostatními pracovišti FN Motol**

**Rozšířené diagnostické metody**

**Výzkumné projekty**



# TROPICKÉ INFEKCE

A ZDRAVOTNÍ OBTÍŽE PO NÁVRATU  
Z EXOTICKÝCH A RIZIKOVÝCH DESTINACÍ

Klinika infekčních nemocí  
a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol

## KONTAKT



### Akutní ambulance

(7:00 – 15:30, mimo pracovní dobu péči  
o akutní stavy zajišťuje lékař konající službu  
na lůžkovém oddělení)  
tel.: **224 436 945**

Kontaktní telefon pro pacienty **s horečkou**  
**po návratu z tropů: 724 967 016**

**Ambulance pro objednané a neakutní stavy**  
(8:00 – 15:00)  
tel.: 224 436 930  
e-mail: [infekce@fnmotol.cz](mailto:infekce@fnmotol.cz)





Centrum celoživotního vzdělávání  
2. lékařská fakulta  
Univerzita Karlova

[Přihlásit se](#)



[VZDĚLÁVACÍ AKCE](#) [KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ KONFERENCÍ](#) [CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ](#) [KONTAKTY](#) [SPECIALIZAČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ](#)

## Vítejte na portálu 2. LF UK pro celoživotní vzdělávání ve zdravotnictví!

Nabízíme širokou škálu akreditovaných kurzů zaměřených na obnovu a rozvoj vědomostí, dovedností a způsobilostí ve zdravotnických oborech.

Naše programy jsou navrženy tak, aby držely krok s nejnovějšími vědeckými poznatky a technologickými inovacemi.

[Číst více](#)



### Webcasty

Horečka dengue

[cestovní\(á\).medicina.online](#)



4.4.2024

Malárie

[cestovní\(á\).medicina.online](#)



14.11.24

Břišní tyfus

[cestovní\(á\).medicina.online](#)



12.9.24

Zajímavé  
kazuistiky z  
cestovní medicíny

24.10.24

Očkování  
zdravotníků proti  
sezónní chřipce

8.11.24

[dvojka.edu.lf2.cuni.cz](https://dvojka.edu.lf2.cuni.cz)



# Závěr



- **Zdravotní obtíže** postihují relativně **značnou část** cestovatelů
- Řadě z nich lze **potenciálně předcházet**
- Cílem **cestovní medicíny** je **prevence** zdravotním obtížím spojených s cestováním, případně zajistit jejich **diagnostiku a léčbu**
- Vyšetření cestovatelů po návratu přispívá i k pochopení epidemiologické situace v méně vyspělých zemích



**Děkuji za pozornost**

