



Diagnostik bei Reiseassoziierten Infektionen

Micha Löbermann

Abteilung für Tropenmedizin und Infektionskrankheiten

Universitätsmedizin Rostock

Transparenzerklärung

Mitgliedschaften

Deutsche Gesellschaft für Infektiologie

Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und
internationale Gesundheit (StAR)

Arbeitsgemeinschaft Reiseimpfungen der Ständigen
Impfkommission (STIKO)

Vortragshonorare

Abbvie, CRM, Gilead, Moderna, Sanofi, Seqirus

Finanzierung wissenschaftlicher Arbeiten

AstraZeneca, Gilead, GSK, Janssen, Pfizer, Sanofi



Fieber nach Tropenaufenthalt

- 52 Jahre
- Keine Vorerkrankungen
- Auslandseinsatz 2 Monate Nigeria
- Keine Malariaprophylaxe
- Rückflug Fieber bis 40° C
- Bei Vorstellung fragl. Verwirrtheit

Lagos, Nigeria; Creative Commons, Wikipedia, Reginald Bassey

Aufnahmelabor		Normwert
Hb	6,5	8,6-12 mmol/l
Hk	0,29	0,4-0,51
Leukozyten	3,5	4-9 Gpt/l
Thrombozyten	19	150-450 Gpt/l
ASAT	155	<50 U/l
LDH	900	< 250 U/l
CRP	205	<5 mg/l
Creatinin	658	64-104 μ mol/l

Reiseerkrankungen bei Reiserückkehrern

17,794 Rückkehrer

Durchfälle 38%

Fieber 29%

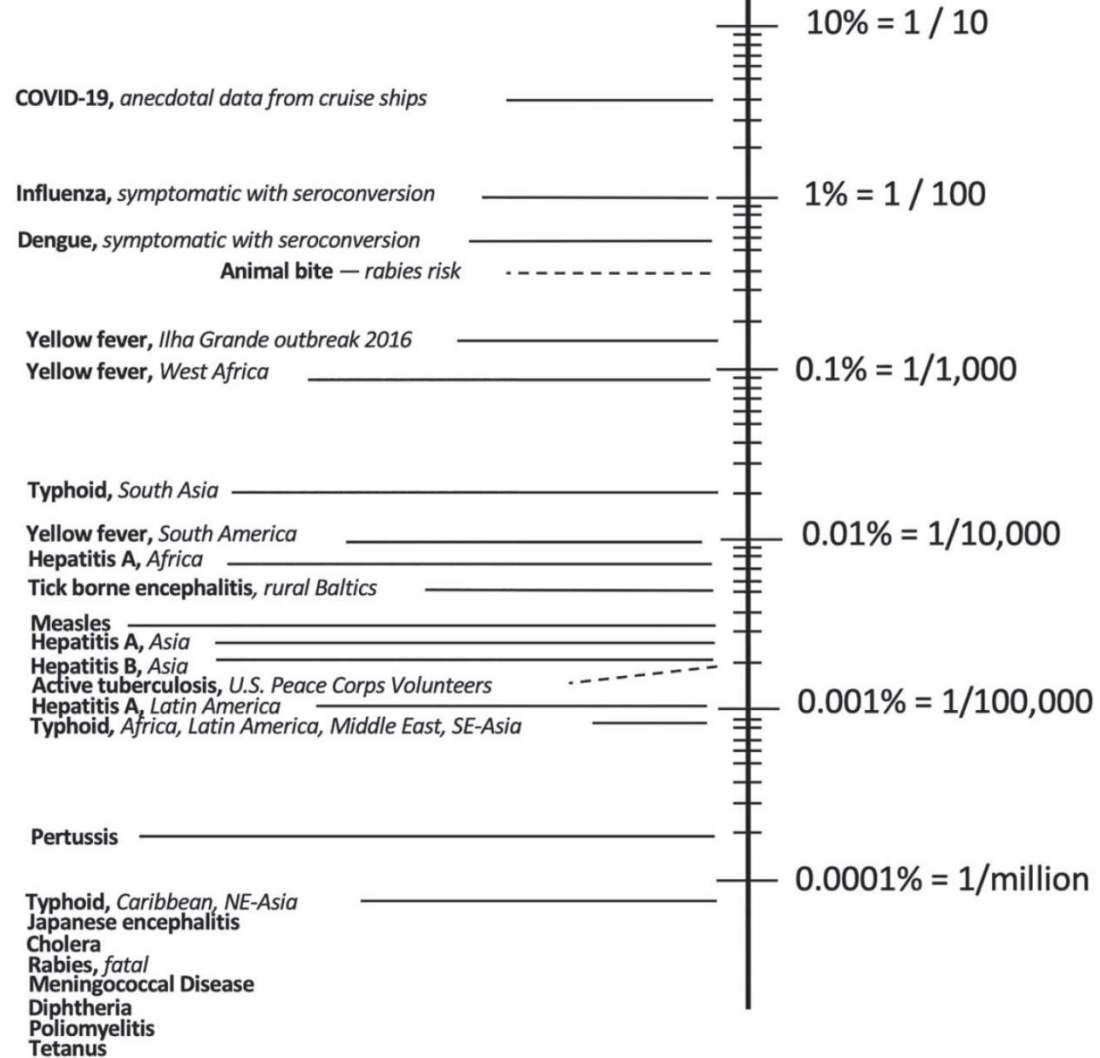
Hautprobleme 22%

Blastocystis 900, Lamblien 730, Campylobacter 556,
Shigella 209, Salmonella 183

Larva migrans cutanea 379

Dengue 257, Malaria 160

Monatsinzidenz impfpräventabler Erkrankungen bei Reisenden (geschätztes Risiko für nicht-immune Reisende)



Steffen R, Chen LH, Leggat PA. Travel vaccines-priorities determined by incidence and impact. J Travel Med. 2023 Nov 18;30(7):taad085

Infektion?

Bakterien Viren Protozoen Pilze

Aufnahmehlabor	
Hb	6,5
Hk	0,29
Leukozyten	3,5
Thrombozyten	19
ASAT	155
LDH	900
CRP	205
Creatinin	658

Legend

- Dysentery (Acute bloody diarrhea)
- Measles
- Meningitis
- Lassa fever
- Cholera
- Impact of Sudan Crisis
- cVDPV2
- Zika
- Anthrax
- Dengue fever
- Malaria
- Hepatitis E
- Drought
- Floods
- Yellow fever
- Marburg
- Plague
- Leptospirosis
- Landslide
- Hepatitis A
- Cases
- Deaths
- Food Poisoning
- SARS-CoV-2 SA 501Y.V2
- Humanitarian crisis
- Monkeypox
- Leishmaniasis
- Cyclone
- Tropical Storm Fillipo
- WPV1
- Crimean-Congo haemorrhagic fever
- Chikungunya
- cVDPV1
- Acute Food Insecurity
- Rift Valley fever
- Diptheria
- Skin injury from unknown chemical exposure
- Food-borne illness
- Unknown disease
- Suspected heavy metal poisoning
- Countries reported in the document
- Countries outside WHO African Region
- WHO Member States with no reported events
- Not applicable

13 711 95

WEEKLY BULLETIN ON OUTBREAKS AND EMERGENCIES

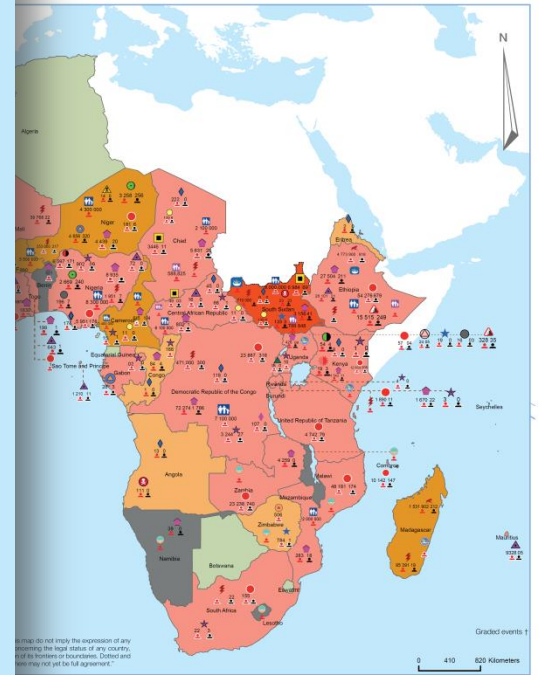


2024
15 September 2024

143
Ongoing events

107
Outbreaks

42
Humanitarian crises



5 Grade 2 events	0 Grade 1 events	71 Ungraded events
5 Protracted 2 events	0 Protracted 1 events	

ICID 2024

ICID 2024 will showcase the latest advances and discoveries in infectious diseases, patient care, and global public health. Lock in your registration now and join us this December 3-6, 2024!

REGISTER NOW

CAPE TOWN, SOUTH AFRICA
ISID
20TH INTERNATIONAL CONGRESS ON INFECTIOUS DISEASES (ICID) 2024
3 - 6 DEC 2024

Please visit www.isidcongress.org/registration



[ProMED-mail](#)
[Português](#)
[Español](#)
[Русский](#)
[Mekong Basin](#)
[Afrique Francophone](#)
[Anglophone Africa](#)
[South Asia](#)
[Middle East/North Africa](#)
[Antimicrobial Resistance](#)

Latest on COVID-19

- Latest
- Plants
- Hot Topics
- Errata

Latest Posts On ProMED-Mail

- 15 Oct 2024 [Diphtheria - Pakistan \(SD\) Latal](#)
- 15 Oct 2024 [Late blight, potato - Germany \(SA\)](#)
- 15 Oct 2024 [Chikungunya \(07\); Pakistan \(SD\)](#)
- 15 Oct 2024 [Lassa fever - West Africa \(19\); Nigeria](#)
- 15 Oct 2024 [Mpox update \(59\); Kenya, case rise, travel alert](#)
- 15 Oct 2024 [African swine fever - Asia \(61\); South Korea \(KW\)](#)

[View printable version](#) Share this post: [f](#) [t](#) [e](#)

Published Date: 2024-10-15 03:25:42 CEST
Subject: PRO/AH/EDR> Lassa fever - West Africa (19): Nigeria
Archive Number: 20241015.8719364

LASSA FEVER - WEST AFRICA (19): NIGERIA

A ProMED-mail post
<http://www.promedmail.org>
ProMED-mail is a program of the International Society for Infectious Diseases
<http://www.isid.org>

Date: Sun 29 Sep 2024
Source: Nigeria Centre for Disease Control (NCDC) [edited]
<https://bit.ly/2KTJfrL>

Key points

Überlegungen

- **Ansteckungsgefahr?**
Hämorrhagische
Fiebertypen, Meningitis,
pulmonaler Infekt
(Influenza, SARS-CoV2,
Tb), gastrointestinaler
Infekt



Fieber nach Reise? Aufgepasst!

Anamnese und Maßnahmen bei Verdacht auf
HCID (high consequence infectious diseases).
Ein [interaktiver Leitfaden](#) für **medizinisches Personal.**

Definition HCID ▶

Infografik ▶

Akute Krankheitssymptome und allgemeine Hygienemaßnahmen ▶

Reiseanamnese und gezielte Anamnese ▶



Differenzialdiagnosen ▶

Maßnahmen bei HCID Verdacht ▶

Mögliche akute Krankheitssymptome bei passender Reiseanamnese



Fieber (z.B. Continua, Periodizität)



Husten (z.B. trocken, produktiv, blutig), **Dyspno**



Hautveränderungen: Exanthem (z.B. makul) **Blutungszeichen** (z.B. Petechien, Purpura, Ekc)



Schleimhautläsionen (z.B. Ulzera)



Pharyngitis



Myalgien



Diarrhoen (z.B. wässrig, breiig, schleimig, blutig,



Bauchschmerzen



Erbrechen, Hämatemesis



Neurologische Symptome (z.B. Vigilanzminderung, Sprache)



Ophthalmologische Symptome (z.B. Konjunktivitis)

Wenn keines der Symptome zutrifft: Keine gesonderten Maßnahmen, **normale Patientenführung**

Wenn mind. 1 der Symptome bei passender Reiseanamnese zutrifft: **Kontaktminimierung unter strikter Beachtung der von Barriere- und Hygienemaßnahmen**



Handschuhe und FFP2-Maske anlegen



Patientin/Patient nach Möglichkeit **FFP2-Maske** (ohne Ausatmen)



Händedesinfektion bei Patientenkontakt

Aufnahmelabor		Normwert
Hb	6,5	8,6-12 mmol/l
Hk	0,29	0,4-0,51
Leukozyten	3,5	4-9 Gpt/l
Thrombozyten	19	150-450 Gpt/l
ASAT	155	<50 U/l
LDH	900	< 250 U/l
CRP	205	<5 mg/l
Creatinin	658	64-104 μ mol/l

Erster Diagnostikschritt:



Flickr.com CC

Fieber nach Tropenaufenthalt

- Dengue Schnelltest negativ
- Malaria-Ausstrich: Plasmodium falciparum (12,7% der Erythrozyten)
- Blutkulturen negativ

Aufnahmelabor		
Hb	6,5	86-12 mmol/l
Hk	0,29	0,4-0,51
Leukozyten	3,5	4-9 Gpt/l
Thrombozyten	19	150-450 Gpt/l
ASAT	155	<50 U/l
LDH	900	< 250 U/l
CRP	205	<5 mg/l
Crea	658	64-104 µmol/l

Malaria-Diagnostik

Blutausstrich und „dicker Tropfen“:

Ausstrich rasch beurteilbar (Standardfärbung), Malariadifferenzierung und Beurteilung Parasitendichte

Dicker Tropfen erhöht Sensitivität (10-50 Parasiten/ μ l)

Antigen-Schnelltest (rapid diagnostic test = RDT)

Als Orientierung hilfreich (keine Bestimmung der Spezies und Parasitendichte)

Falsch neg. bei niedr. Parasitämie, hoher Parasitämie (Präzipitationshemmung), non-P. falciparum oder P. falciparum mit Deletion des HRP-2/-3 Proteins

PCR-Diagnostik

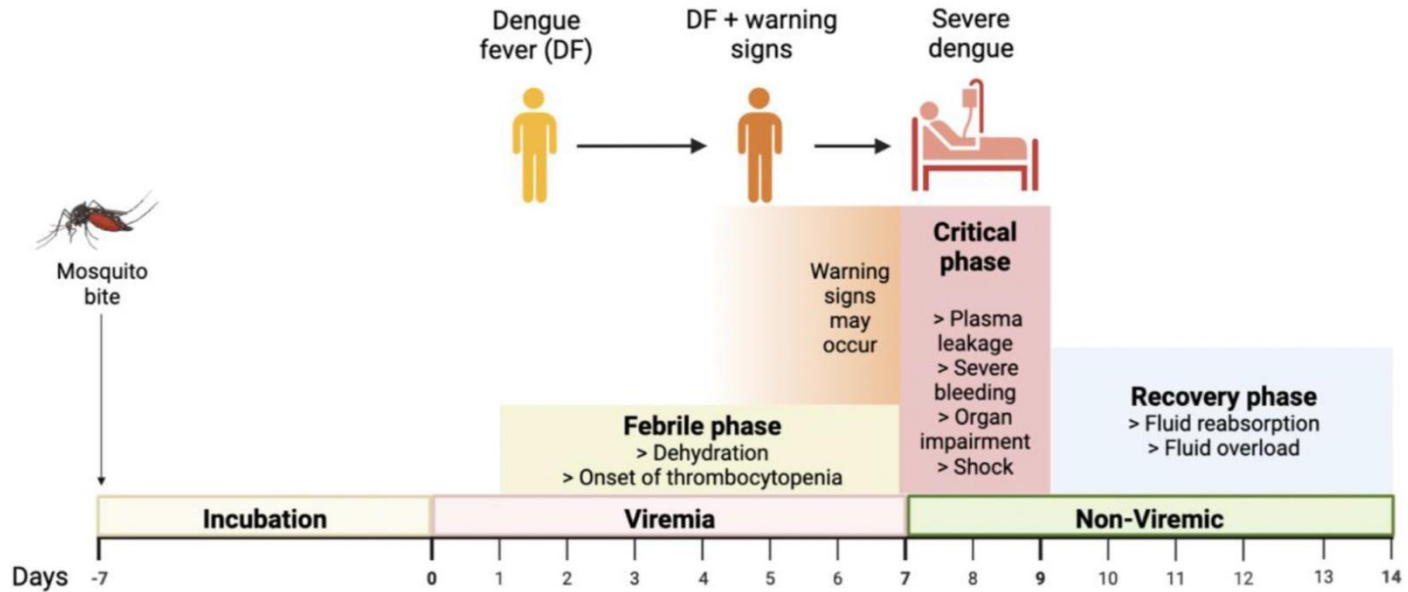
Alternativ/Ergänzung zu RDT. Sensitivität < 1 Parasit/ μ l, Bestimmung der Parasitendichte und Spezies nicht bei allen Testsystemen
Nutzen eher bei spez. Fragestellungen (Spezies/ Pl. knowlesi, Resistenzgene, vor Organ-Tx)

S1-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Malaria

Tabelle 3: Kriterien für die komplizierte Malaria

Klinische Kriterien	Bewusstseinsstörungen, epileptische Anfälle
	Respiratorische Insuffizienz (Surrogatmarker: periphere Sättigung SpO ₂ <92%)
	Schock oder Hypotension (RR _{sys} <90 mmHg oder MAP <65 mmHg plus Tachykardie (trotz Volumentherapie))
	Spontanblutungen
	Urinausscheidung <400 ml/24 Stunden; Hämoglobinurie (sog. Schwarzwasserfieber)
	Ausgeprägte Schwäche mit Unfähigkeit zu sitzen, zu stehen oder zu laufen (Prostration)
Laborkriterien	Hypoglykämie <40 mg/dl (<2,22 mmol/l)
	Azidose oder Laktaterhöhung (Base excess < 8 mmol/l, Laktat ≥5 mmol/l)
	Hyperkaliämie >5,5 mmol/l
	Kreatinin >2,5 mg/dl (>221 µmol/l), bzw. im Verlauf rasch ansteigende Kreatinin-Werte
	Schwere Anämie (<7 g/dl (<4,8 mmol/l) bei Erwachsenen (nach WHO))
	Bilirubin >3 mg/dl (50 µmol/l) mit Parasitämie >100.000/µl
Parasitologische Kriterien	Parasitämie mit <i>P. falciparum</i> >250.000/µl (≥5%), <i>P. knowlesi</i> >100.000/µl (≥2%)

Dengue



Klinik (80% asymptomatisch)

DF: Fieber + 2 von: Übelkeit/Erbrechen, Exanthem, Arthralgien, Leukopenie, Tourniquet-Test

Warnzeichen: abdominelle Schmerzen, rezidiv. Erbrechen, Lethargie, Agitation,
Schleimhautblutung, Flüssigkeitsansammlung, Hepatomegalie, Hkt↑, Thrombopenie

Kala M et al. Curr Treat Options Infect Dis 2023;15:27–52; Redoni M, et al. Rev Med Virol 2020;30(4):e2101;
Konongoi L, et al. Virol J 2016;13:182, WHO 2023

Arbovirus Infektionen

Flaviviridae, Orthoflavivirus

Gelbfieber-Virus
Dengue-Virus; Typ 1-4
Japanisches Enzephalitis-Virus
West-Nil-Virus
Frühsommer-Meningoenzephalitis-V.
Zika-Virus

Togaviridae Alphavirus

Chikungunya-Virus
Eastern equine Enzephalitis-Virus
Ross-River-Virus

Peribunyaviridae

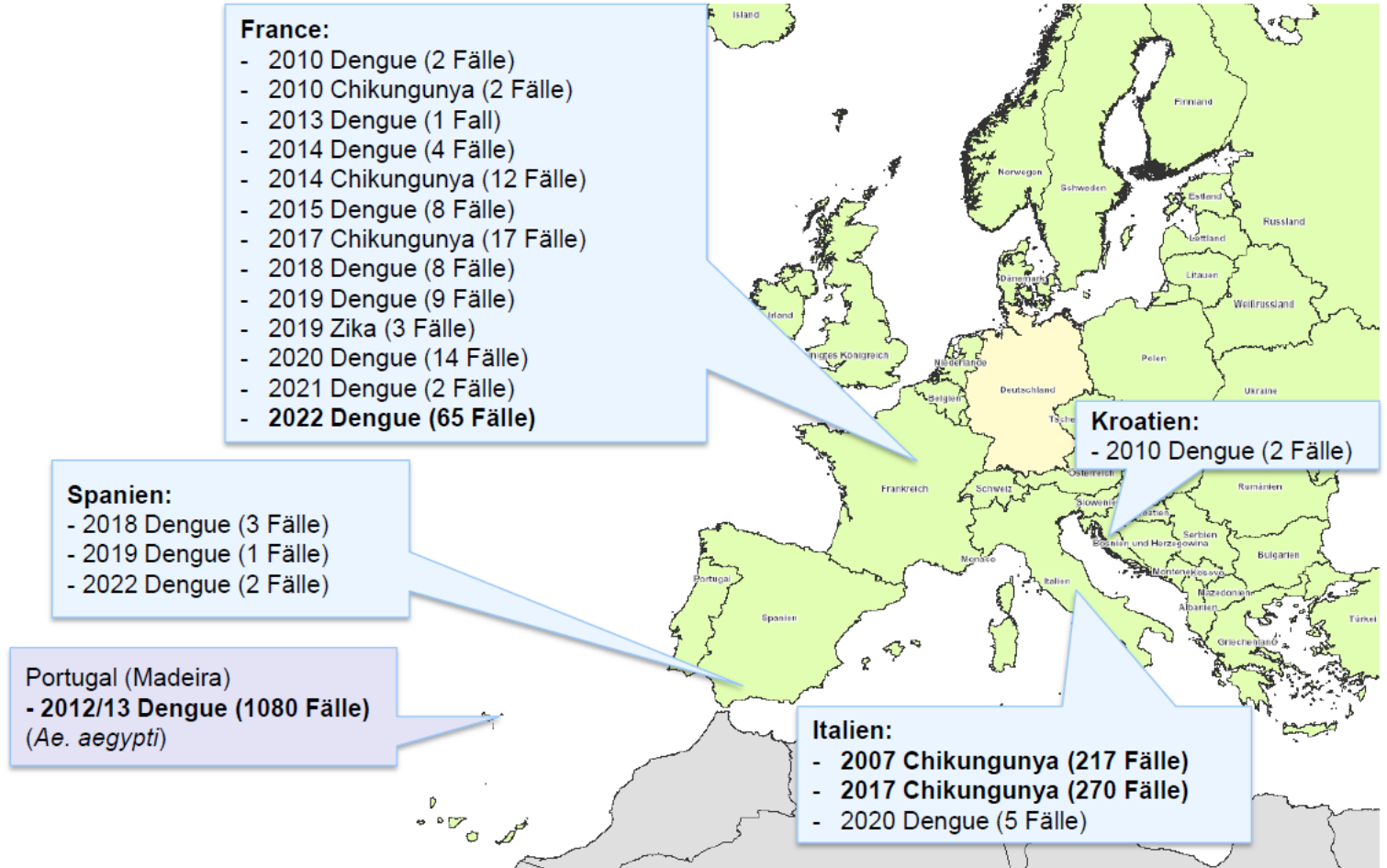
Krim-Kongo Hämorrhagisches
Fieber-Virus
Rift-Valley-Fieber-Virus

Diagnostik

- Vollblut/Serum für den Antikörpernachweis und Virusdirektnachweis
- EDTA-Blut/Plasma für den Virusdirektnachweis
- Urin für den Virusdirektnachweis
- Liquor für den Antikörpernachweis und Virusdirektnachweis

- Inkubationszeit, Virämie und Serologie der Arbovirosen:
s. Abbildung 3, „Leitlinie Arbovirosen in Deutschland“
(Erscheint vorauss. 11/2024)

Arboviren Europa



Schistosomiasis/Bilharziose Nachweismethoden

1. Mikroskopischer Nachweis der Wurm-Eier Stuhl / Urin
 - Frühestens 50 Tage nach Infektion
 - Methoden: Telemann, MIF, SAF
 - Dauer: 15 min
2. Serologie Serum
 - Frühestens 50 Tage nach Infektion
 - Methoden: ELISA
 - Dauer: 3 Stunden
3. PCR Blut
 - Ca. 1 Woche nach Infektion
 - Dauer: 6 Stunden

Differentialdiagnostische Überlegungen





Fieber: Afrika/SO-Asien
 Malaria immer unter Top 3
 Dengue häufigste Ursache für Fieber (außer Afrika)
 Ursache für Fieber Afrika: Malaria, Rickettsien
 Atemwegserkrankungen v.a. SO-Asien Reisen
 Diarrhoe vor allem nach Indienreisen

CRP nach Tropenaufenthalt

11 079 Reisende

Lateinamerika	1986
Afrika	3387
Asien	5706

CRP Erhöhung bei

Fieber	70,9%
Arthralgie	54,4%

CRP bei Infektionen

CMV	94,7%
Influenza	88,9%
EBV	71,8%
Typhus	100%
Paratyphus	92,9%
Shigella	65,9%
Campylobacter	68,7%
Malaria vivax	100%
Malaria falcip.	95,4%
Entamoeba	65,9%

Inkubationszeiten

kurz <10 Tage	mittel 1-4 Wochen	lang > 4 Wochen	variabel Wochen- Jahre
Dengue Zika VHF, Gelbfieber Influenza, Coronaviren	Hepatitis A, C, E Japan. Encephalitis Lassa-Fieber	Hepatitis A, B, C, E	HIV Tollwut
Reisediarrhoe Campylobacter Shigellen Salmonellen Legionellose	Typhus abdominalis Bartonellose Ehrlichiose Hanta-Virus Borreliose Läuserückfallfieber	Brucellose	Lepra Lues Lyme-Borreliose Tuberkulose
Tungiasis Larva migrans cut.	Malaria Amöbiasis Katayama Syndrom Gardiasis	Hautleishmaniose Malaria quartana Schlafkrankheit Drakunkulose	Amoebiasis Filariose Leishmaniose Schistosomiasis

Tropen, Fieber und ...

Leukopenie:

Typhus, Salmonellose, Brucellose, atyp. Pneumonien, Rickettsiose, Ehrlichiose, Kala azar, HIV, Parvo B19, Arbovirosen: Dengue, Onyong-Nyong, Phlebotomusfieber, u.a.

Eosinophilie:

Schistosomiasis
Ascariasis
Ancylostomiasis
Necator americanus
Strongyloidiasis
Toxocariasis

Thrombopenie:

Malaria, Ehrlichiose, HIV, Dengue, Krim Kongo, Hepatitis C, Röteln, Varizellen, Chikungunya

Lymphozytose:

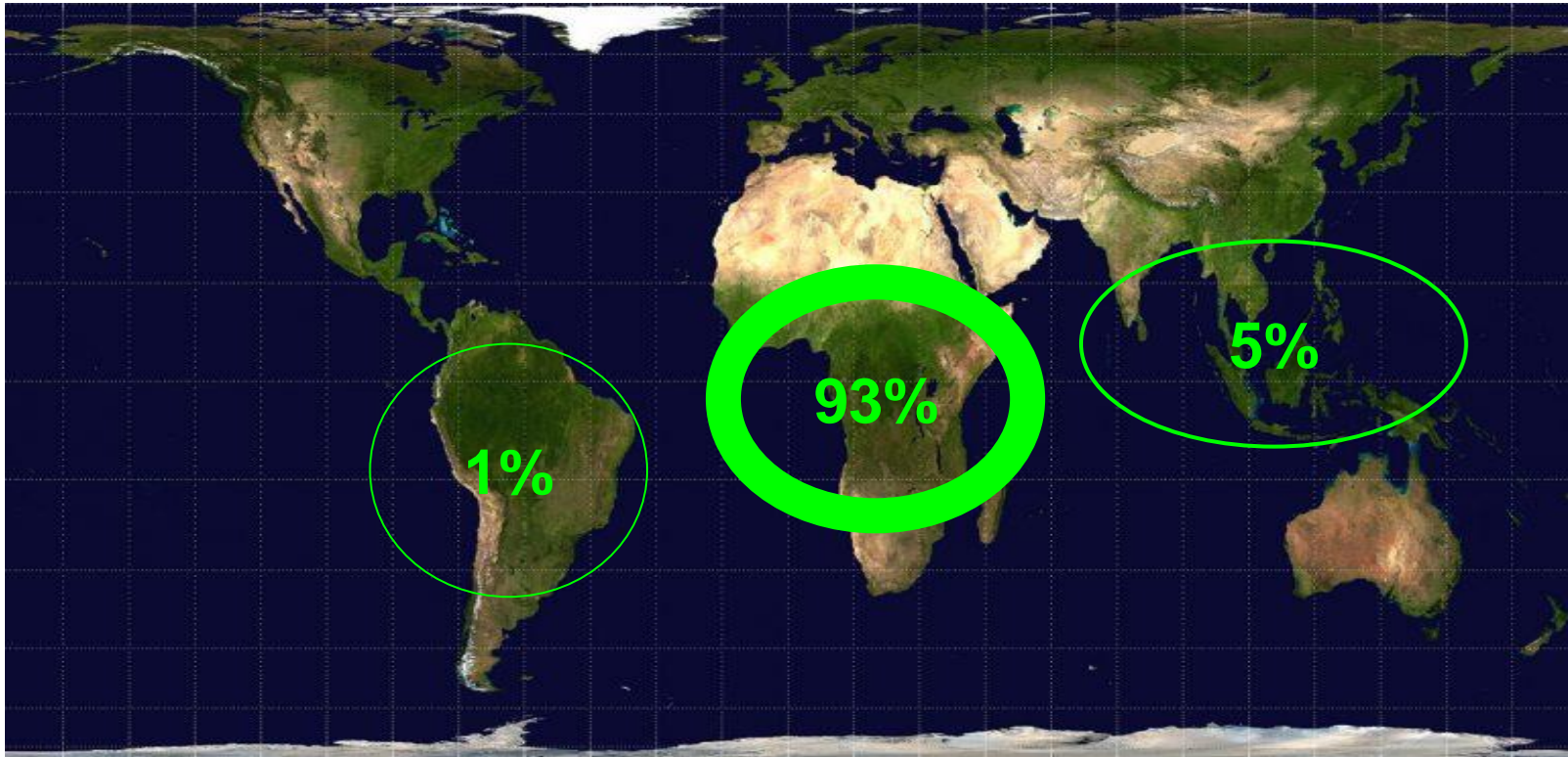
HIV, CMV, EBV, u.a.
Viren, Pertussis

Diagnostische Überlegungen

- Malaria/Dengue wichtige erworbene Tropenkrankheiten
- ubiquitär vorkommende Infektionen werden in den Tropen häufiger erworben (Hepatitis, HIV, Salmonellen, Tb)
- Inkubations-/Präpatenzzeiten beachten
- Eosinophilie/IgE bei Parasitosen
- Hautuntersuchung oft weiterführend
- geographische Verbreitung/Reisestil



Malaria Fälle in D 2020



346 gemeldete Fälle, erworben überwiegend (West-)Afrika

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

