

Tropenmedizinische Fälle für Internisten

29. Intensivkurs Innere Medizin | 12.10.2022 |

Dr. Astrid Niederfahrenhorst |
LMU Klinikum München | Med. Klinik IV |
Abt. für Infektions- und Tropenmedizin |
astrid.niederfahrenhorst@lrz.uni-muenchen.de |



Agenda

Tropenmedizinische Fälle - Klassiker

Wichtige tropenmedizinische Krankheitsbilder

Woran erkenne ich eine Tropenkrankheit?

- Klinisches Syndrom
- Risikofaktoren
- Inkubationszeit
- Differentialdiagnose

Diagnostik und Therapie wichtiger tropenmedizinischer Erkrankungen

Tropenmedizinische Fälle - Schmankerl



1. Fall

Reiserückkehrer aus Ghana mit Fieber

- 24-jähriger Student...
- 4 Monate Freundin in Ghana besucht
- Rückkehr vor 2 Wochen
- Vor 4 Tagen akut hohes Fieber, Schüttelfrost
- Zunächst am Folgetag Besserung
- Am Tag darauf wieder Fieber
- Sonst keine Beschwerden.
 - Kein Schnupfen, kein Husten, keine Hautveränderungen, keine Kopf- oder Gliederschmerzen
- Was möchten Sie noch wissen?



Anamnestisch wichtige Aspekte in der Tropenmedizin

- Genaues Reiseziel(e)
- Reisedauer
- Zeitpunkt der Rückkehr - Inkubationszeit
- Jahreszeit vor Ort
 - Regenzeit: Malaria, Arbovirosen, Leptospirose
 - Trockenzeit: Meningokokken-Meningitis, Lassa-Fieber, Pest
- Zweck der Reise: „Visiting friends and relatives“ vs „Business travel“
- Besondere Situation vor Ort: „Outbreak“ (Infos z.B. in ProMed Mail)
- Dauer der (fiebrhaften) Beschwerden: akut vs chronisch
 - Bsp. Dengue: Dauer max. 7 Tage
 - Typhus – Pat. stellen sich oft erst nach Tagen/Wochen vor
- Risikofaktoren
 - Bsp. Süßwasserkontakt: Bilharziose/Katayama Syndrom, Leptospirose
 - Immunsuppression, Alter, VE
 - Ungeschützter GV: HIV, Lues
- Präventive Faktoren
 - Impfungen (Impfpass zeigen lassen)
 - Malaria-Prophylaxe

Irrelevante Informationen & Pitfalls

- „ich bin von ganz vielen/gar keinen Mücken gestochen worden“
- „ich habe (nicht) auf der Straße gegessen“
- „Typhusimpfung schließt Typhus aus“
 - schützt nur ca. 70%; nicht gegen Paratyphus
- „Malariaprophylaxe genommen, keine Malaria“
 - „vor Ort gekauft“ (kann irgendetwas enthalten...)
 - korrekt eingenommen?
- „Keine Fieberschübe – keine Malaria“
- „Patient bei Vorstellung afebril – keine Tropenkrankheit“

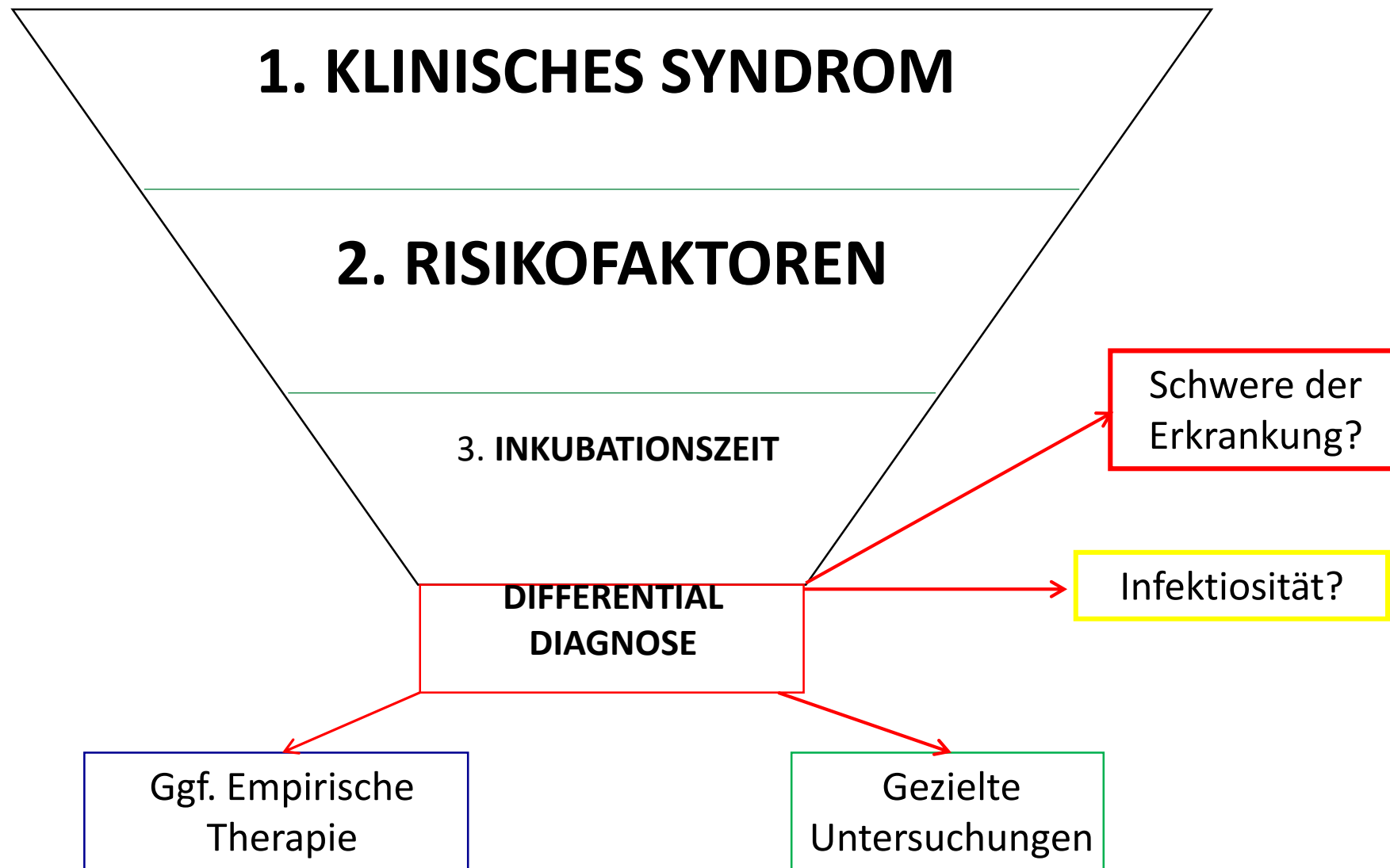


1. Fall

Reiserückkehrer aus Ghana mit Fieber

- Rundreise, aktuell Trockenzeit
- Kein Impfpass vorliegend
- War zur Reiseberatung im Tropeninstitut...
- Malaria-Chemoprophylaxe empfohlen, aber nicht eingenommen...
- Körperliche Untersuchung:
 - Temp 35.6°C axillär, RR 120/75, Puls 105/min, Rachenschleimhaut leicht gerötet, sonst opB.
- Differentialdiagnosen? Was möchten Sie untersuchen?

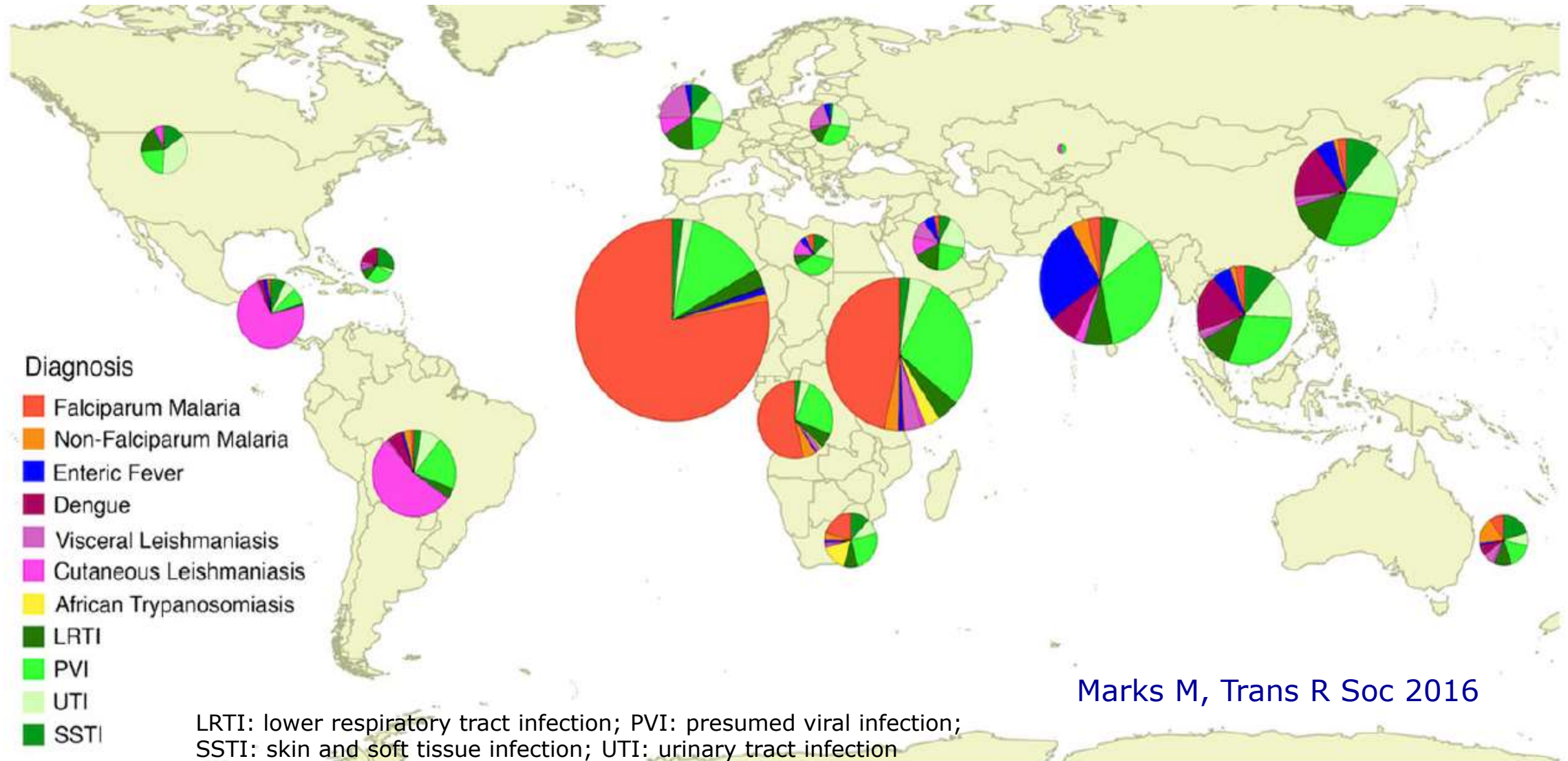




Syndrom und DD

Fieber PLUS	Ursachen (Beispiele)
„undifferenziert“	Malaria, Dengue, Typhus/Paratyphus, Influenza, Rickettsiosen, CMV, EBV, HIV
Arthralgien	Dengue, Chikungunya Brucellose
ZNS-Beteiligung	Zerebrale Malaria, Typhus/Paratyphus Bakterielle Meningitis Virale Enzephalitiden: Jap. Enzephalitis, WNV, Rabies Afrikanische Trypanosomiasis
Hämorrhagien	Schweres Dengue, Leptospirose, Meningokokkensepsis Virale Hämorrhagische Fieber
Eosinophilie	Katayama-Syndrom, akute Fascioliasis

Aufnahmediagnosen von Reiserückkehrern ins Krankenhaus je nach Reiseziel



DD Fieber nach Tropen Inkubationszeiten

Infektion	Inkubationszeit
Influenza	1-4 Tage
Dengue, Chikungunya, Zika	2-10 Tage
Zeckenbissfieber (Rickettsia spp).	2-14 Tage
Ebola, Lassa, Marburg	< 21 Tage
Malaria tropica	7 Tage bis 6 Wochen (selten länger)
Typhus, Paratyphus	6-30 Tage
Viszerale Leishmaniose, Amöbenleberabszess, Vivax Malaria	> 6 Wochen

Die Ergebnisse Ihres Patienten sind zurück....



Blutbild

	Patient	Reference
L	7.2	4-10 G/l
Hb	10.2	14-17 mg/dl
PLT	9	150-300 G/l

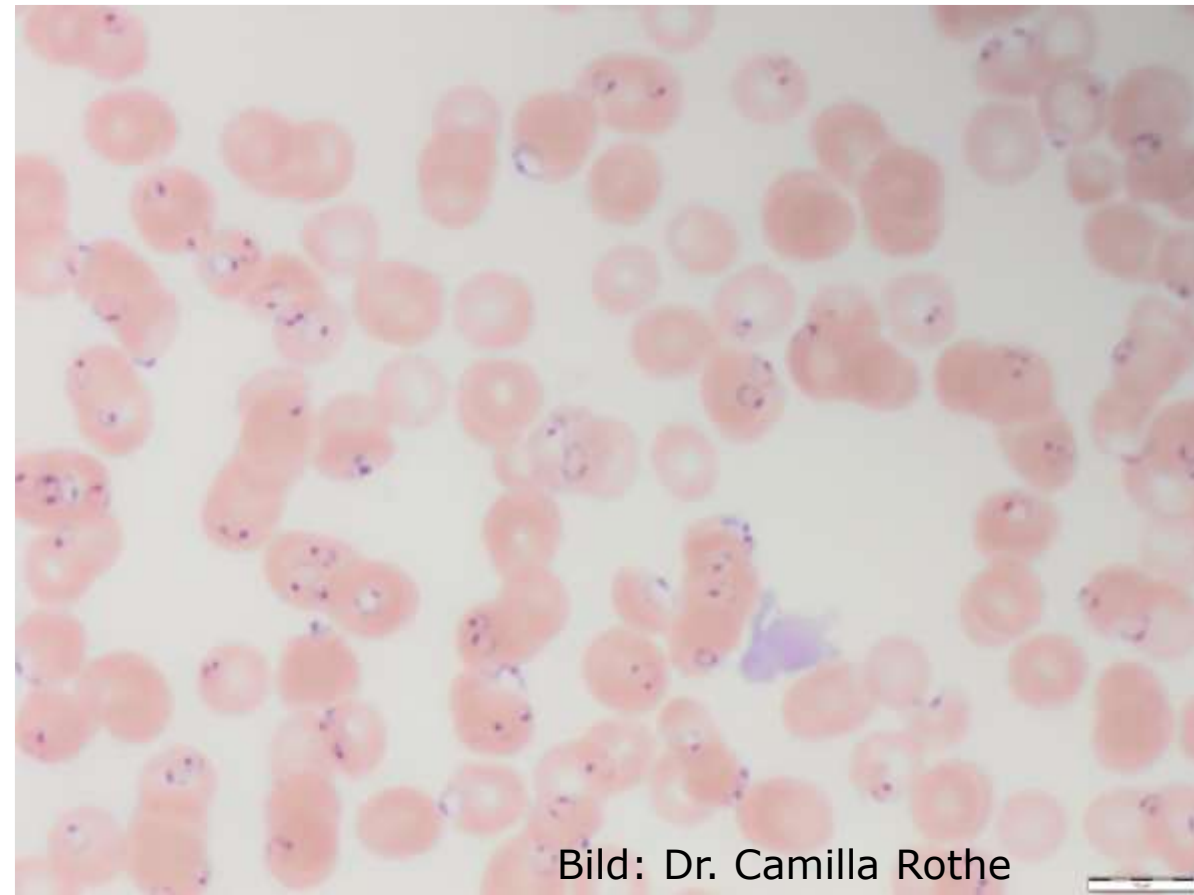


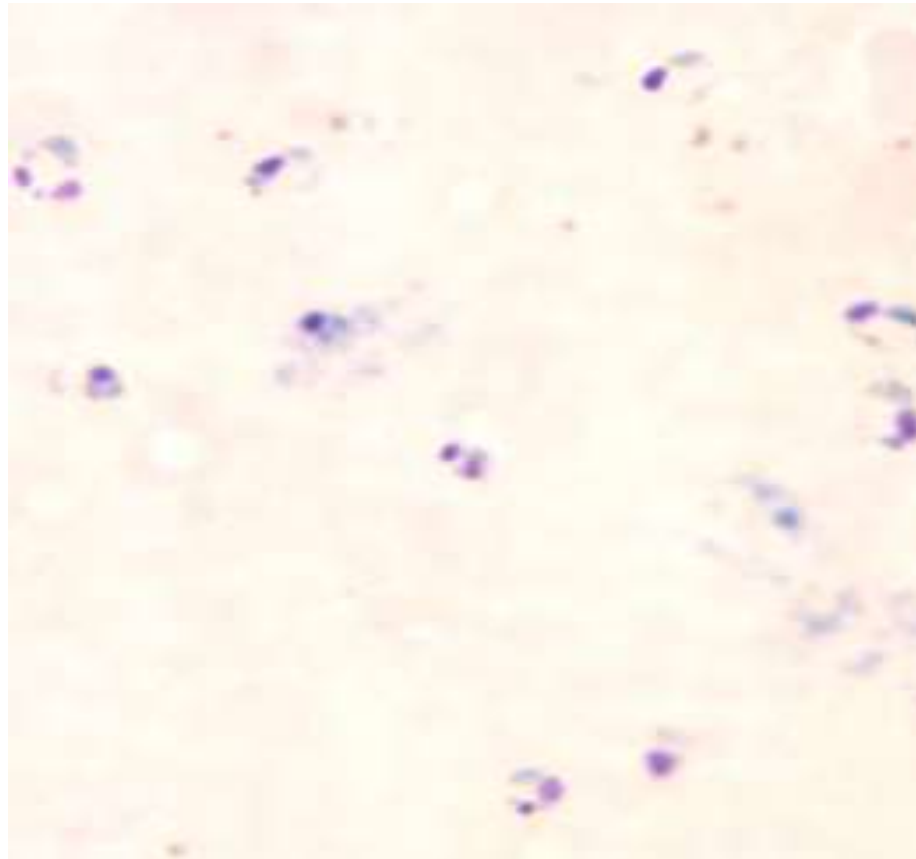
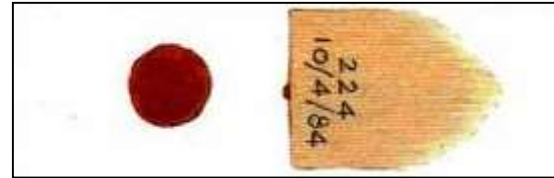
Bild: Dr. Camilla Rothe

P. falciparum Malaria, Parasitämie 60%

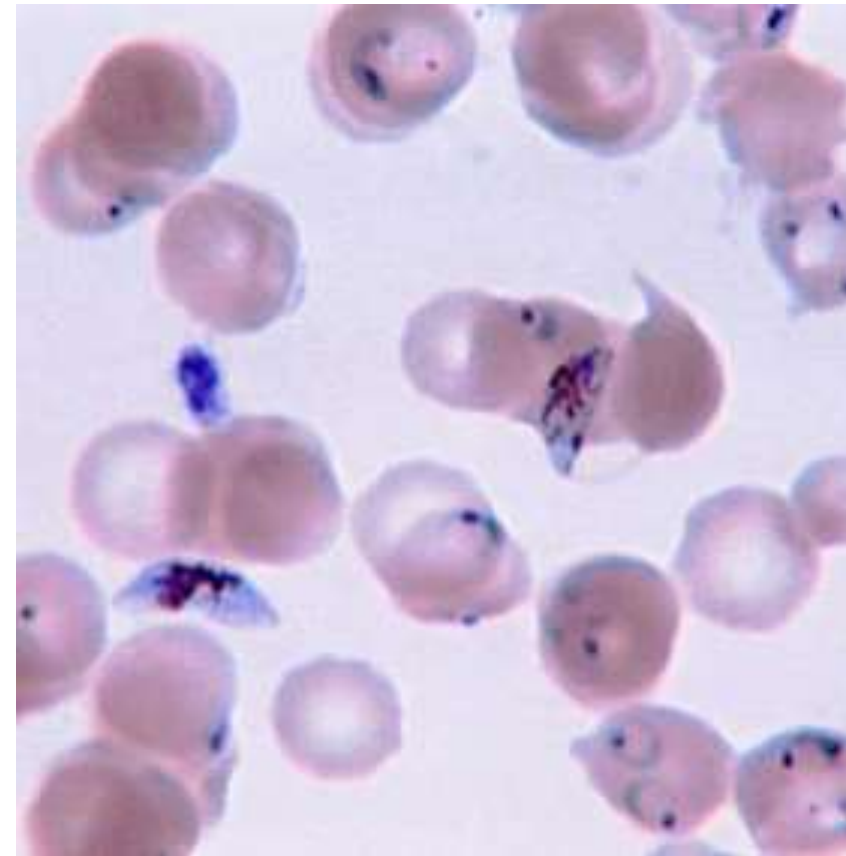
Malaria Diagnostik

- Hinweise im Routinelabor (Thrombopenie)
- Mikroskopie: Gold-Standard (>50 Parasiten/ μ l)
- Malaria-Schnelltests – schnell und einfach (>250 Parasiten/ μ l)
- PCR (>1 Parasit/ μ l)

Gold-Standard: Mikroskopie



Dicker Tropfen



Ausstrich

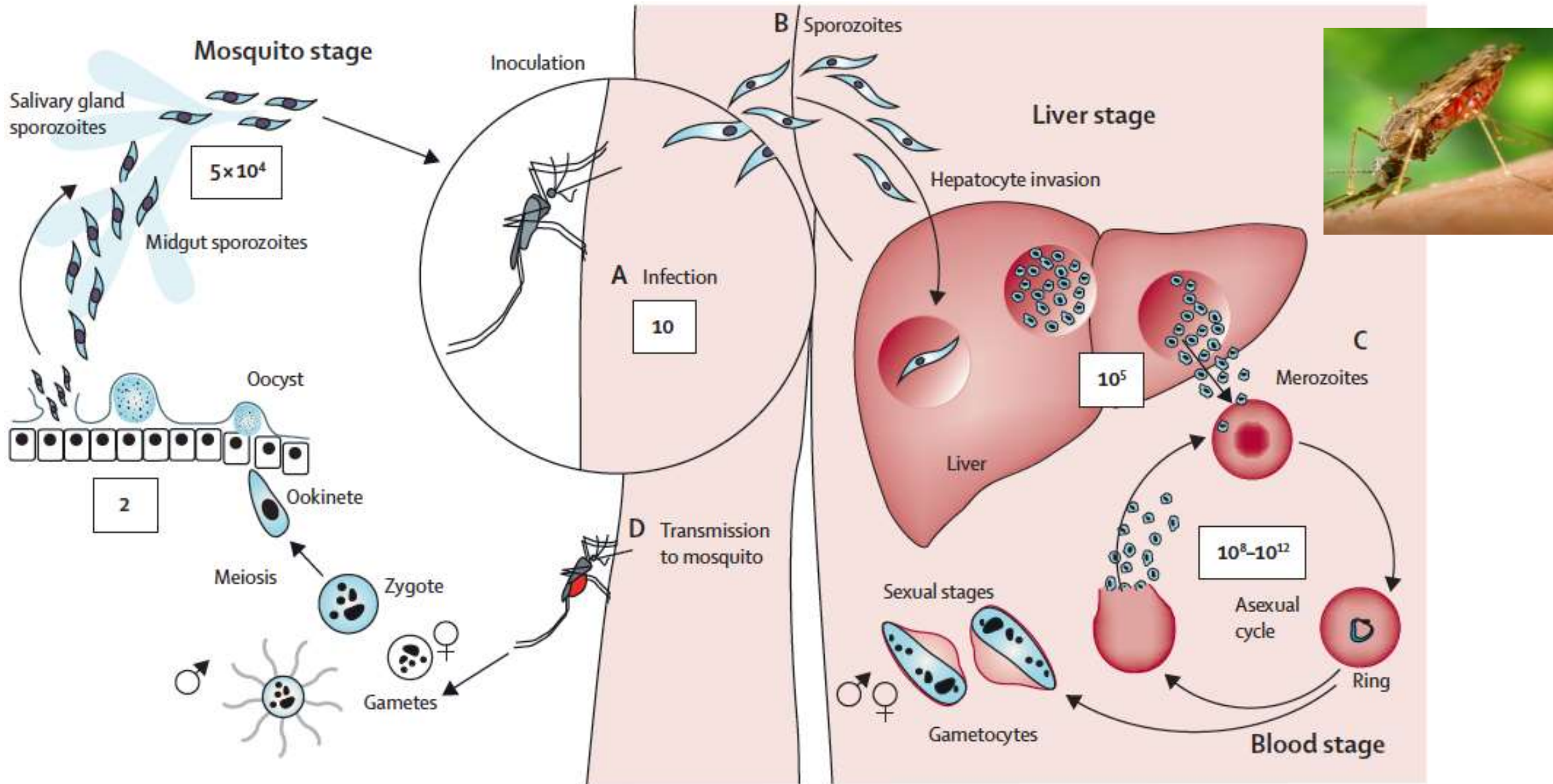
Malaria Schnelltest (RDT)



CAVE: falsch positive und falsch negative Befunde möglich, z.B.

- bei sehr niedriger und sehr hoher Parasitämie oder
 - PfHRP2-Mutationen.
- Kein follow-up-Test!

Bild: Dr. Camilla Rothe



Malaria - Pathophysiologie



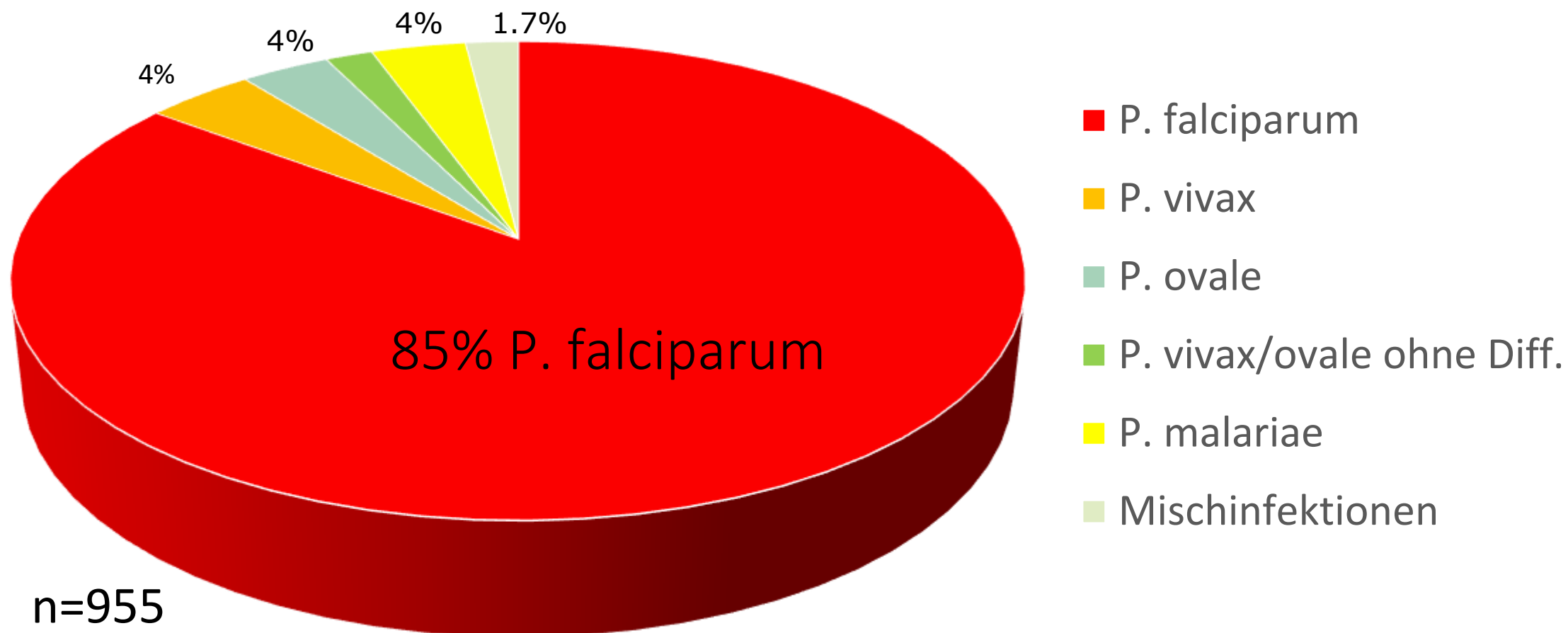
Hirnekropsie bei zerebraler Malaria.

Sequestrierung parasitierter Erythrozyten in kleinen zerebralen Gefäßen.

Relevante humanpathogene Malariaspezies

Malariaform	Parasit	Vorkommen vor allem...	Verlauf und Besonderheiten
Malaria tropica	<i>P. falciparum</i>	Sub-Sahara Afrika Papua, Haiti	Bei Nicht Teil-Immunen potentiell tödlich
Malaria tertiana	<i>P. vivax</i>	Weiteste geographische Verbreitung Horn von Afrika Asien Mittel-/Südamerika	Meist recht harmlose fieberhafte Erkrankung, „Relapses“ Selten schwere Verläufe
	<i>P. ovale</i>	Westafrika	
Malaria quartana	<i>P. malariae</i>	Afrika Südostasien	Meist recht harmlose fieberhafte Erkrankung, Selten: Glomerulonephritis
Knowlesi Malaria	<i>P. knowlesi</i>	Südostasien (Malaysia, Thailand..)	Breites klinisches Spektrum. Potentiell schwere Verläufe. Mikroskopisch ähnlich <i>P. malariae</i>

P. falciparum ist der häufigste Erreger ($\geq 85\%$)



n=955

Verlauf Falciparum Malaria (unbehandelt, nicht-immun)

Wichtig:

1. Die Inkubationszeit einer Malaria beträgt mindestens 1 Woche
2. Jede Stunde bis zum Beginn der antiparasitären Therapie gefährdet den Patienten!

Infektion

Inkubationszeit
(ca. 7-12 Tage)

Unkomplizierte Malaria

+/- d 4-5
„Crossing the
Rubicon“

Komplizierte
Malaria

Tod

Komplizierte Malaria

Malaria mit
Organversagen oder
Hyper-Parasitämie (>5%)
Notfall!!

Häufige klinische
Manifestationen:

- Zerebrale Malaria (GCS < 15, epileptischer Anfall)
- Akutes Nierenversagen
- ARDS
- Lungenödem
- Schock
- Schwere Anämie

1. Fall

Reiserückkehrer aus Ghana mit Fieber

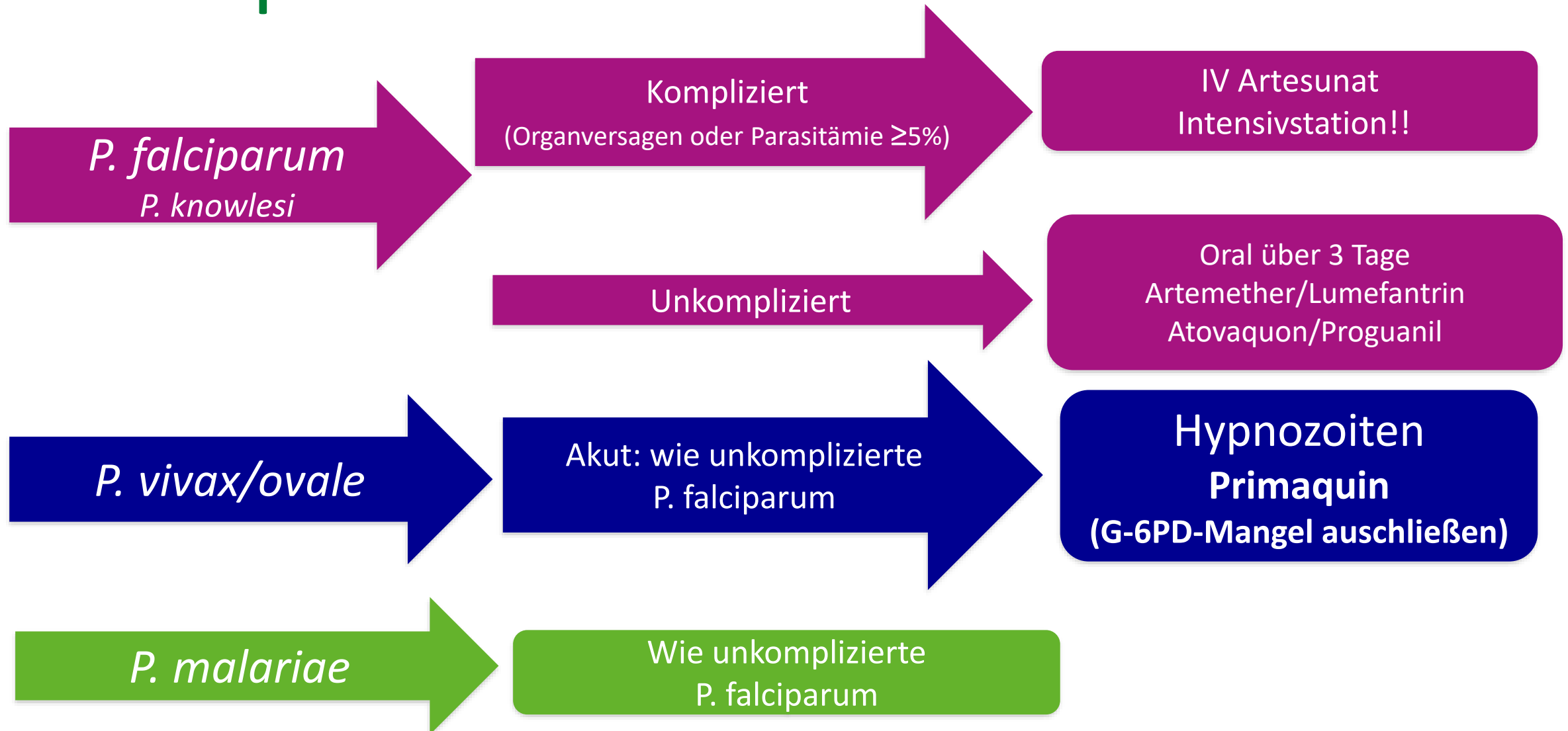
Diagnose:

Komplizierte Malaria tropica!

Was tun???

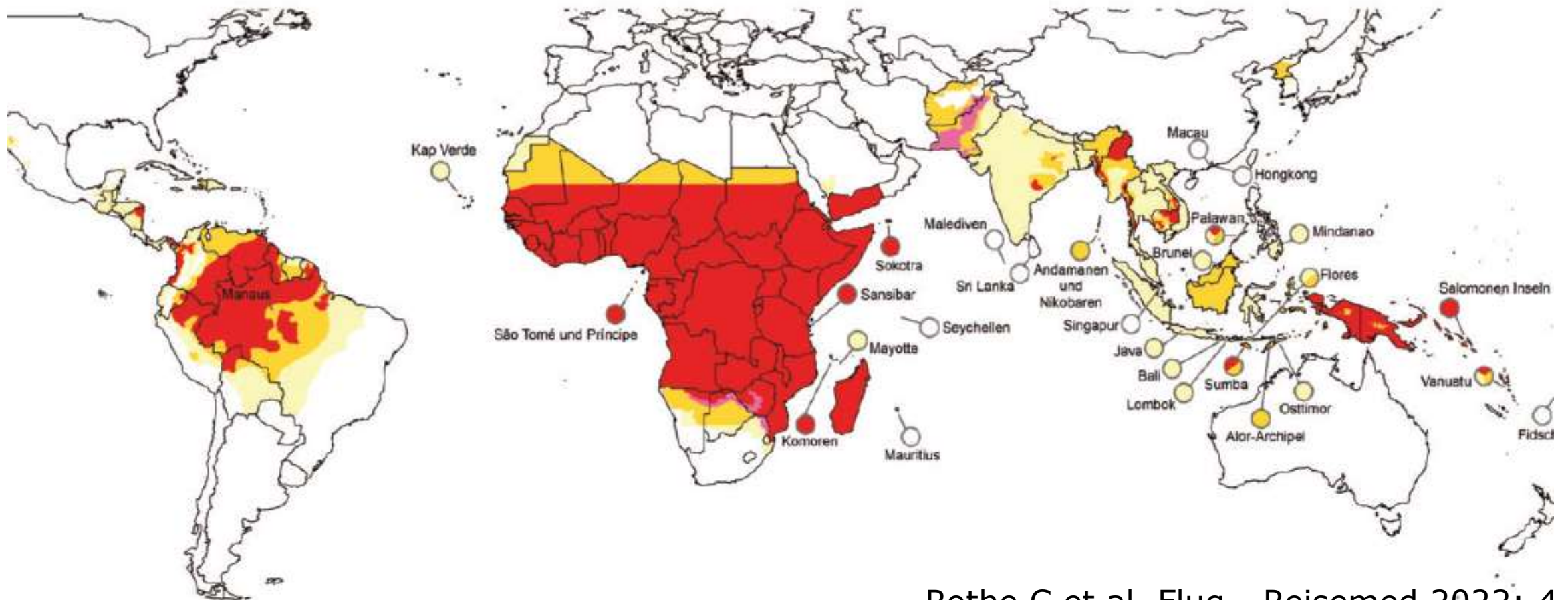


Therapie der Malaria



Malariaprophylaxe 2022 (DTG)

- Hohes Malariarisiko (P):**
Chemoprophylaxe plus Expositionsprophylaxe
- Saisonales Malariarisiko (P*):**
Zeitraum siehe Ländertabelle
- Geringes Malariarisiko (NSB):**
Expositionsprophylaxe; in Risikosituationen (s. Erläuterungen im Text): zusätzliche Mitnahme einer Notfallselbstbehandlung
- Minimales Malariarisiko:**
Expositionsprophylaxe
- Kein Malariarisiko**



Medikamente zur Malaria-Chemoprophylaxe

Medikament	Beginn vor der Reise	Ende nach der Reise	Einnahme	Wichtige Nebenwirkungen
Atovaquon/Proguanil (Malarone® u.a.)	1 Tag	7 Tage	täglich	GI-Beschwerden, Schlafstörungen, selten Hautveränderungen
Doxycyclin	1 Tag	4 Wochen	täglich	Phototoxizität, vaginale Candidosen, Übelkeit, Ösophagusulceza
Mefloquin (Lariam® u.a.)	1-2 Wochen	4 Wochen	wöchentlich	Alpträume, Psychosen, Leberfunktionsstörungen Checkliste und Patientenpass ausstellen!

1. Fall

Take Home Message

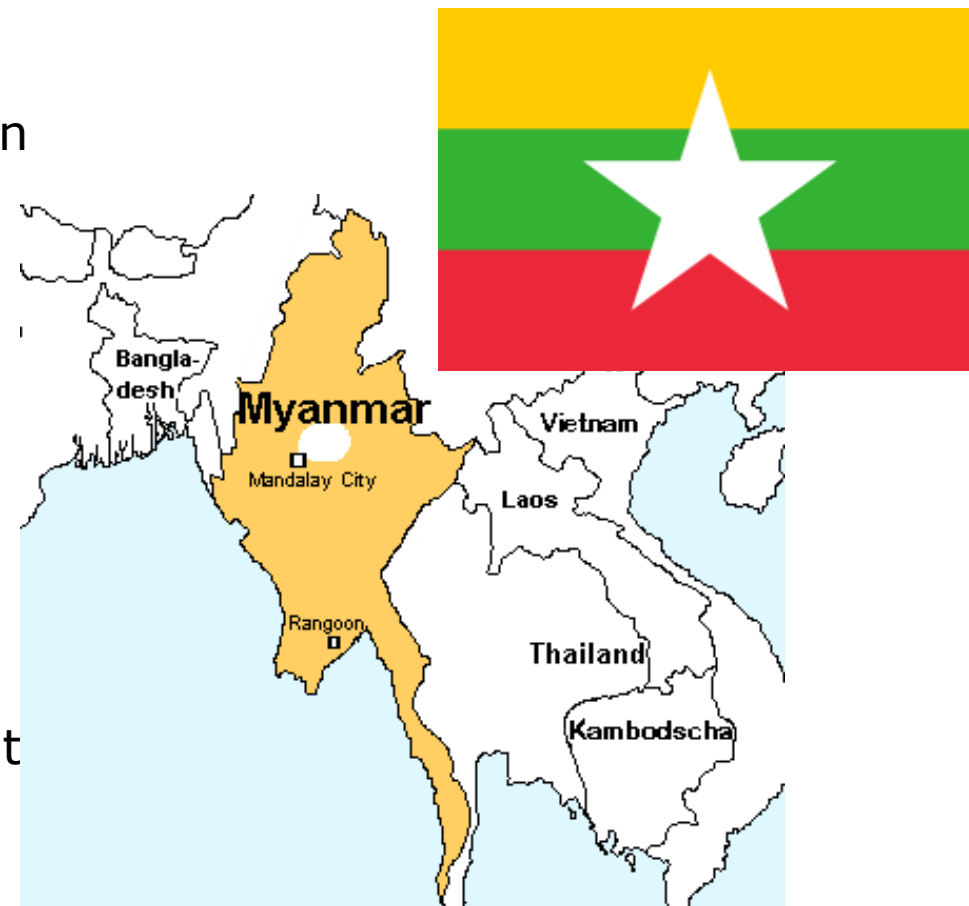


- Bei jedem Fieber nach Tropenaufenthalt eine Malaria ausschließen: Malaria tropica ist unbehandelt tödlich!
- Besonders wichtig: Fieber aus Sub-Sahara Afrika
- Die Symptome einer Malaria sind komplett unspezifisch
 - 10-40% bei Erstvorstellung afebril, Fieber-Periodizität bei M. tropica nicht hilfreich!
 - Cave: 1/3 der Patienten haben auch Durchfall
- Schnelltests können falsch negativ sein
- 3 negative Ausstriche zum Ausschluss nötig!

2. Fall

VFR (Visiting friends and relatives) in Myanmar

- 29J (w)
- Vor 4 Wochen von einem 3wöchigen Aufenthalt in Myanmar zurückgekehrt (Verwandtenbesuch)
- Seit 10-14 Tagen Fieber bis 39°C, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, seit 3 Tagen trockener Husten, keine weiteren Symptome
- Vorerkrankungen: keine
- Impfungen: kein Impfpass vorliegend
- Malariaprophylaxe: keine genommen
- Status: Temp 36.6°C, opB, trockener Husten fällt auf, Pulmo frei
- Welche Untersuchungen würden Sie machen?



2. Fall

VFR (Visiting friends and relatives) in Myanmar

- Kleines BB: opB
- Diff: leichte Linksverschiebung
- Malaria: Dicker Tropfen und Blutausstrich negativ
- CRP 74mg/l (<5)
- Procalcitonin negativ
- BSG 90 mm/h.
- U-Stix: opB
- Rö-Thorax opB.
- Blutkultur: Nachweis von *Salmonella paratyphi A*



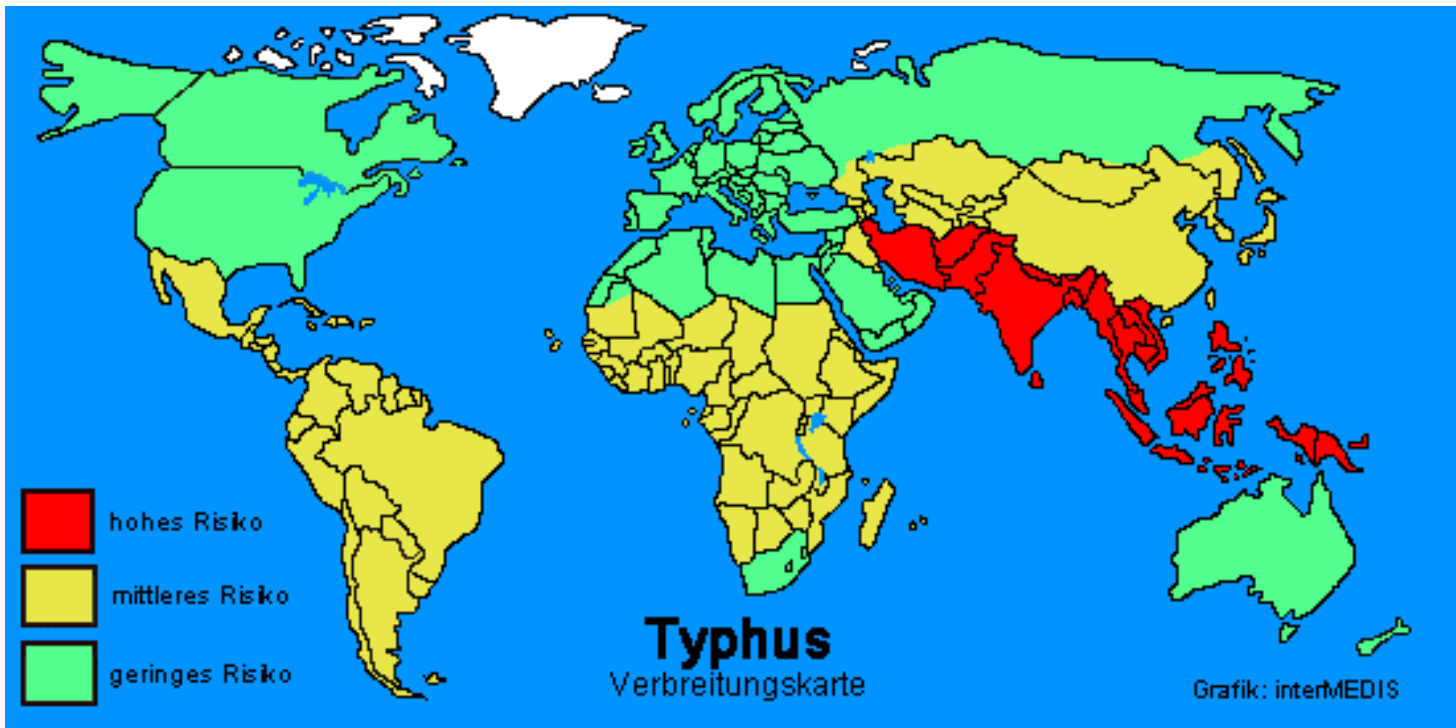
Typhus/ Paratyphus



Typhus Roseolen

- Übertragung fäkal-oral
- Inkubationszeit relativ lang (1-6 Wochen)
- Symptome:
 - Beginn oft schleppend
 - „Fieberkontinua“
 - Oft monosymptomatisches Fieber
 - Begleitsymptome manchmal: Trockener Husten, Kopfschmerz (DD Meningitis), Bauchschmerzen
 - Selten: Roseolen
 - Konstipation -> Durchfall (je nach Dauer)

Typhus/ Paratyphus



- Wichtige DD insbesondere bei Reiserückkehrern aus Süd-Asien (Indien, Nepal, Pakistan...)
- Antibiotikatherapie:
 - Wahl des Präparates je nach Herkunft!
 - In Asien erworben: Chinolon-Resistenzen häufig, ATB der Wahl: Ceftriaxon 2g IV für mindestens 10-14 Tage
 - Herkunft von anderswo: Mittel der Wahl Ciprofloxacin mind. 7-10 Tage
 - Antibiogramm beachten (z.B. XDR Typhus in Pakistan, Irak)!!!

3. Fall

Hochzeitsreise nach Bali

- Ein Pärchen stellt sich vor, beide 35 J.
- 2 Wochen Indonesien (Bali)
- Vor 3 Tagen zurückgekehrt
- seit 2 Tagen Fieber bis 39°C, massives Schwitzen
- Sie: Kopfschmerzen, massive Rückenschmerzen.
- Er: komischen Geschmack im Mund, „alles schmeckt wie Metall“, Druck im Kopf
- Körperliche Untersuchung: Temp. ca. 38,5°C axillär, sonst opB.

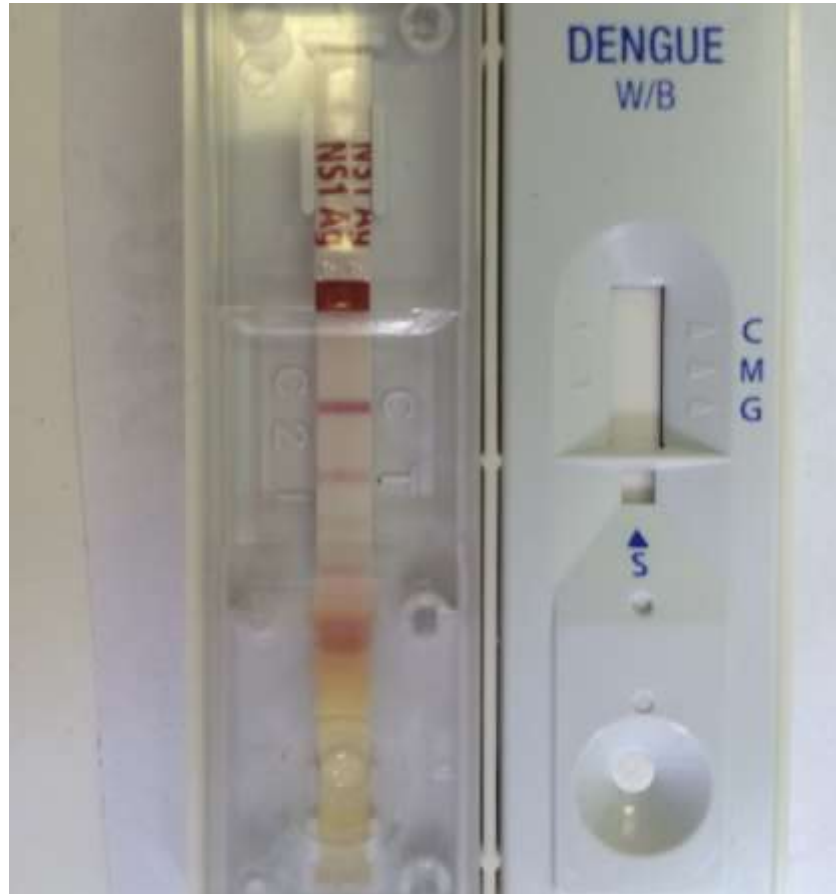


Differentialdiagnose?



3. Fall

Hochzeitsreise nach Bali



Dengue Schnelltests (NS-1 Antigentest)

- Kleines BB: Leukopenie von 2,2/nl, Thrombopenie 70/nl
- Malaria: Dicker Tropfen und Blutausstrich negativ
- CRP 20 mg/l (<5)
- Procalcitonin negativ
- Transaminasen geringfügig erhöht (GOT 50 U/l, GPT 70 U/l), übrige Leberwerte und Kreatinin normal
- U-Stix: opB
- Rö-Thorax opB

Dengue-Fieber

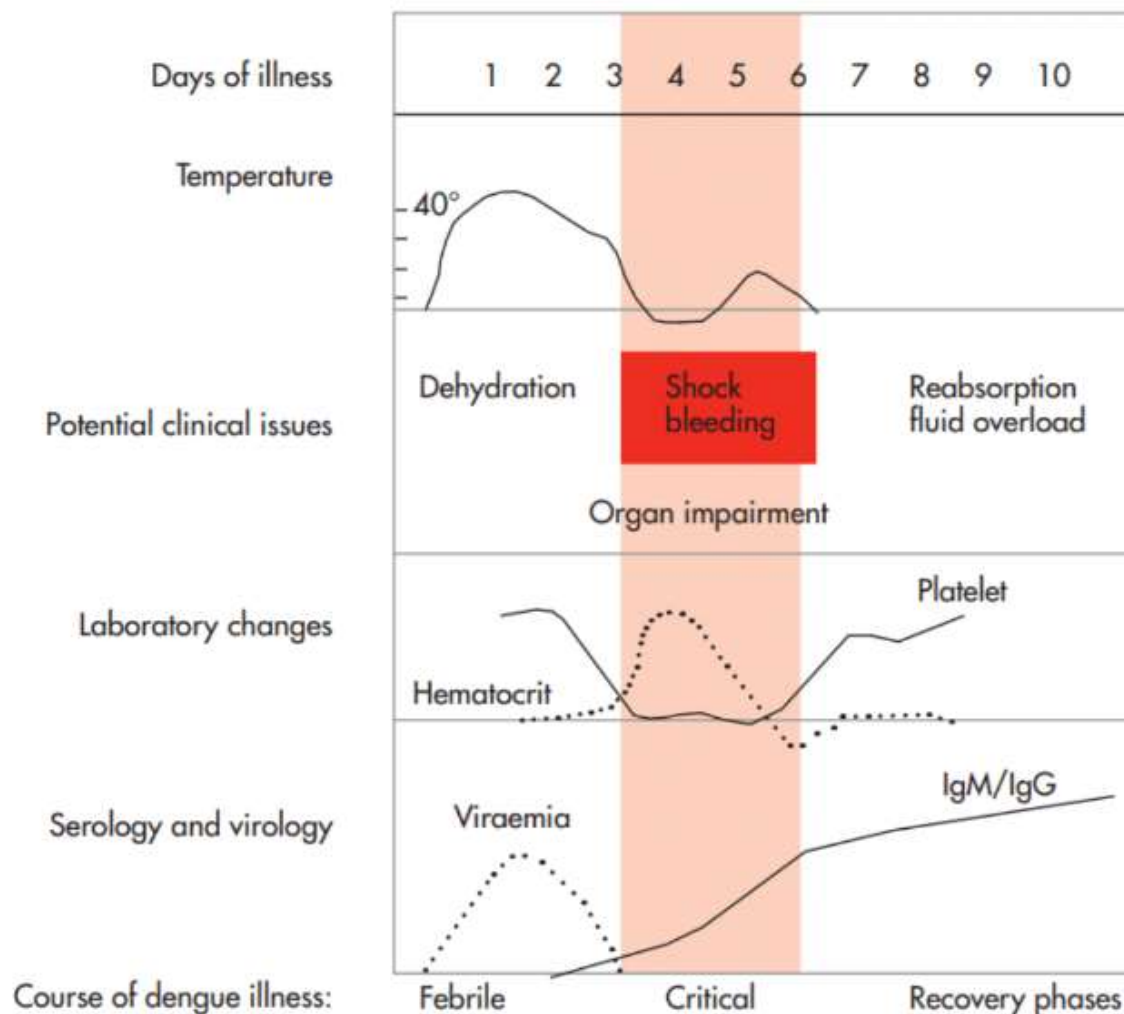


Bild: Dr. Camilla Rothe

- Arbovirose, Flavivirus Infektion
- Häufigste fieberhafte Tropenerkrankung bei Reisenden aus Asien und Lateinamerika
- Vektor: *Aedes aegypti*
- Inkubationszeit 3-14 Tage
- Symptome:
 - Fieber
 - Starke Gliederschmerzen („breakbone fever“)
 - Haut: (maculopapulöses Exanthem bis) flächiges Enanthem mit negativem Dermographismus, meist Oberkörper und Gesicht (DD Sonnenbrand, fehlt aber auch oft und ist Dengue unspezifisch)

Dengue-Fieber

Figure 2.1 The course of dengue illness*



- Dauer des Fiebers ca. 5 Tage, dann
 - Rekonvaleszenz oder
 - Schwerer Verlauf mit Organversagen
- Schweres Dengue Fieber: „capillary leak“
 - Schock
 - Ödeme
 - Hämorrhagien
 - Organmanifestationen: Enzephalitis, Myokarditis..
- Warnsignale
 - Blutdruckamplitude ↓ Hämatokrit ↑
 - Rezidivierendes Erbrechen, Bauchschmerzen
 - Ödeme, schwere Blutungen
- Therapie: symptomatisch (Verzicht auf NSAR), ggfs. Intensivmedizinisch

* Source: adapted from Yip (2) by chapter authors.

Dengue-Fieber



Rekonvaleszenz-Exanthem: „white islands in a red sea“

Bild: Dr. Camilla Rothe

- Großes klinisches Spektrum, meist milder selbstlimitierender Verlauf über eine Woche, aber schwere hämorrhagische Verläufe und Todesfälle möglich
 - Risikofaktoren: Zweitinfektion, Dengue Serotyp 1-4, Alter, VE, genetische Faktoren
 - Schwere Verläufe bei westlichen Reisenden selten (auch Erstinfektionen können potentiell schwer verlaufen, nicht alle Zweitinfektionen verlaufen schwer)
 - vermutlich lebenslange Immunität für den infizierenden Serotyp und ca. 1-2 Jahre andauernde Kreuzimmunität für die anderen Serotypen
 - bei Zweitinfektion im Vergleich zur Erstinfektion geringfügig erhöhtes Risiko eines schweren Krankheitsverlaufs (in Endemiegebieten ca. 0,5-2%; bei Reisenden vermutlich seltener)

4. Fall

Jagdsafari in Südafrika

- 53J (m)
- Fieber 1 Woche nach Jagd- und Safari-Urlaub in Südafrika
- Temp. 37.5°C, Kopf- und Gliederschmerzen, Lymphadenopathie linke Leiste



Bild: Dr. Camilla Rothe

Afrikanisches Zeckenbissfieber (Tick bite fever)



- Häufigste Ursache von Fieber bei Safaritourenisten aus dem südlichen Afrika
- Rickettsiose (*R. africae*)
- Zeckenbiss
- Reservoir: „Safari-Tiere“
- Fieber + Eschar, selten makulopapulöses Exanthem
- Blickdiagnose, ggfs. Rickettsien-PCR aus Eschar-Abstrich
- Selbstlimitierend, ggf. Doxycyclin 200 mg tgl. für 5 Tage

Bild: Dr. Camilla Rothe

5. Fall

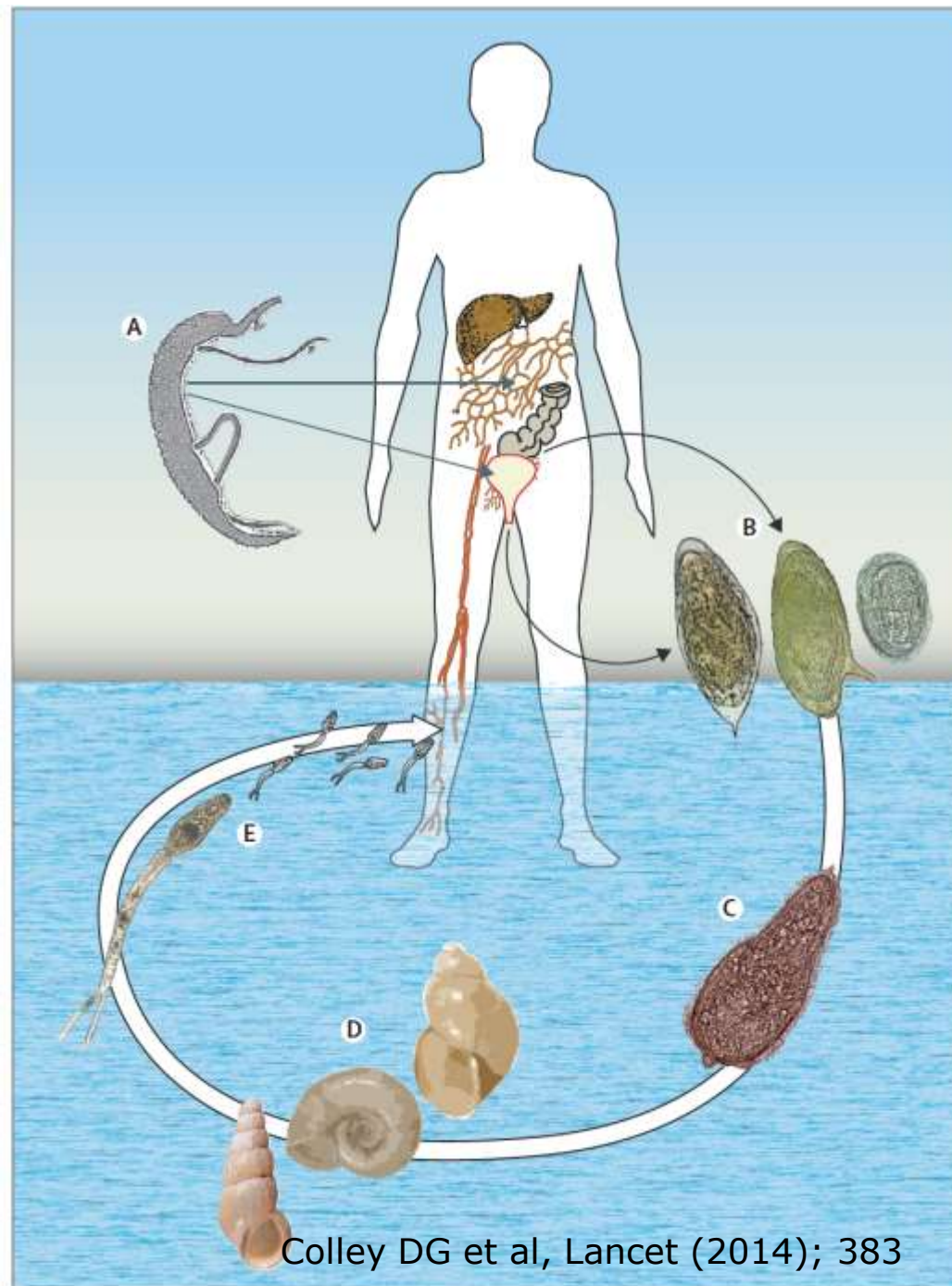
Bundeswehrsoldat aus Mali



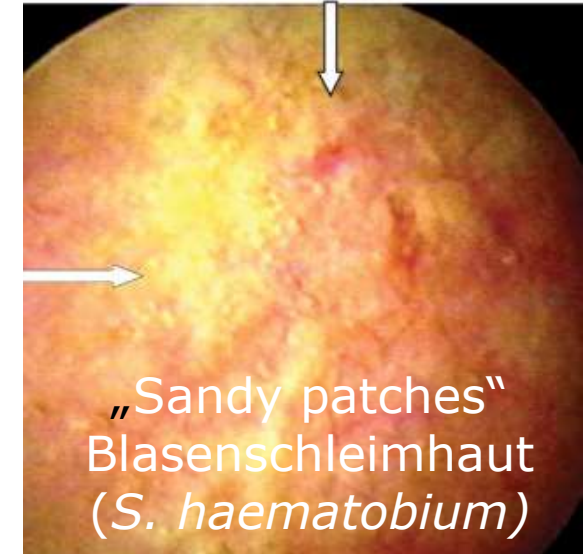
- Bundeswehrsoldat, Einsatz in Mali 8/17-12/17, dabei Bad im Niger am 5.12.18
- Fieber kurz nach Weihnachten für 3 Tage (5 Kameraden auch krank...)
- 6.1.18: Urtikarieller Hautausschlag und Bluteosinophilie
- Schistosomen-PCR im Blut positiv...



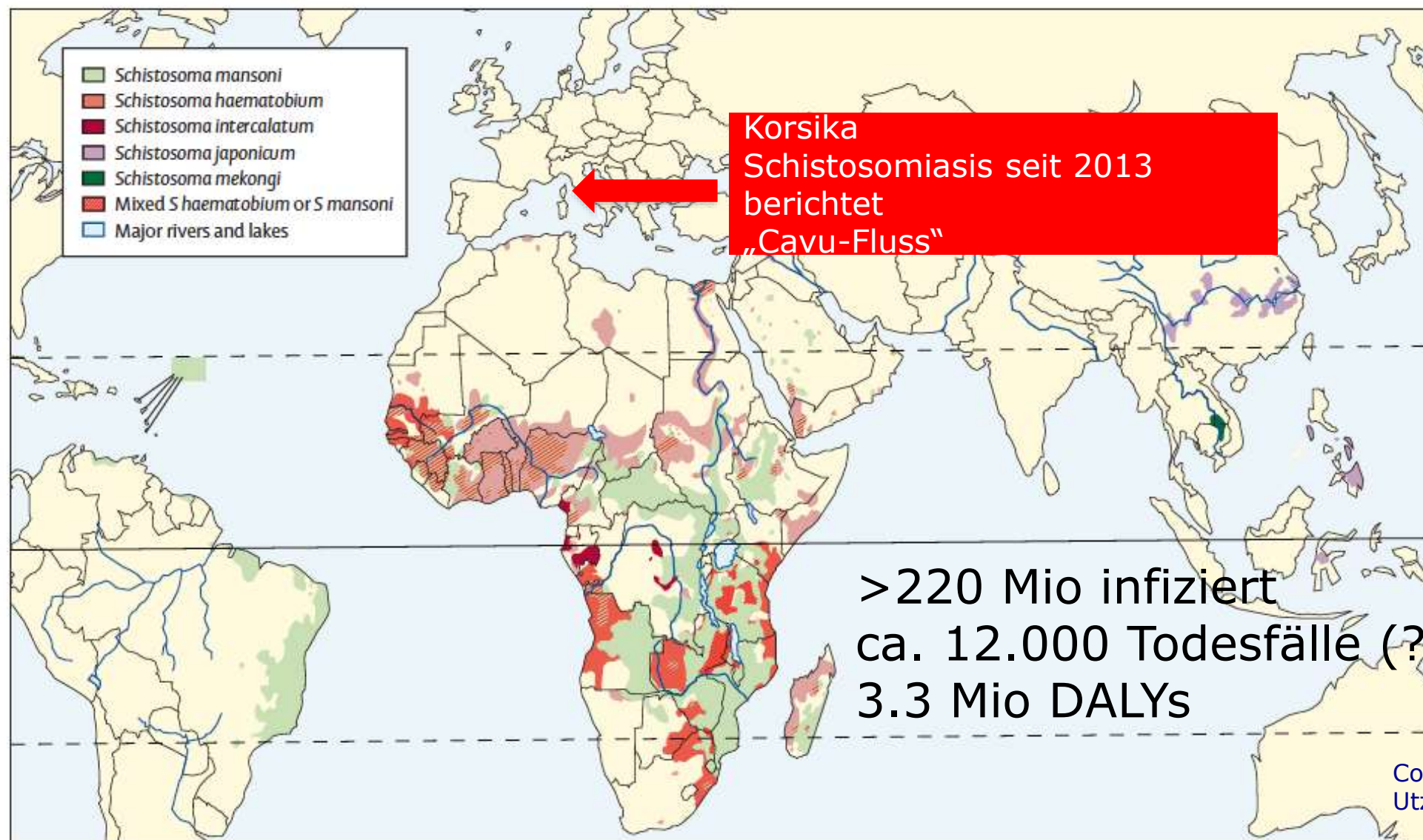
Akute Schistosomiasis



Chronische Schistosomiasis



Schistosomiasis - Epidemiologie



Wann an akute Schistosomiasis denken?

- Akute Schistosomiasis (Katayama-Syndrom) = immunologische Reaktion auf Schistosomula
- Süßwasserkontakt im Endemiegebiet
- Ca. 2-8 Wochen danach:
 - Fieber-Episoden und/oder
 - Eosinophilie und/oder
 - Urticaria
- CAVE: akute Schistosomiasis wird oft nicht bemerkt
- Diagnostik: PCR (Blut)



Wann an chronische Schistosomiasis denken?

S. haematobium urogenital

- Unklare Eosinophilie
- Hämaturie, Hämatospermie
- Postrenales Nierenversagen
- Chronische Unterbauchschmerzen
- Infertilität

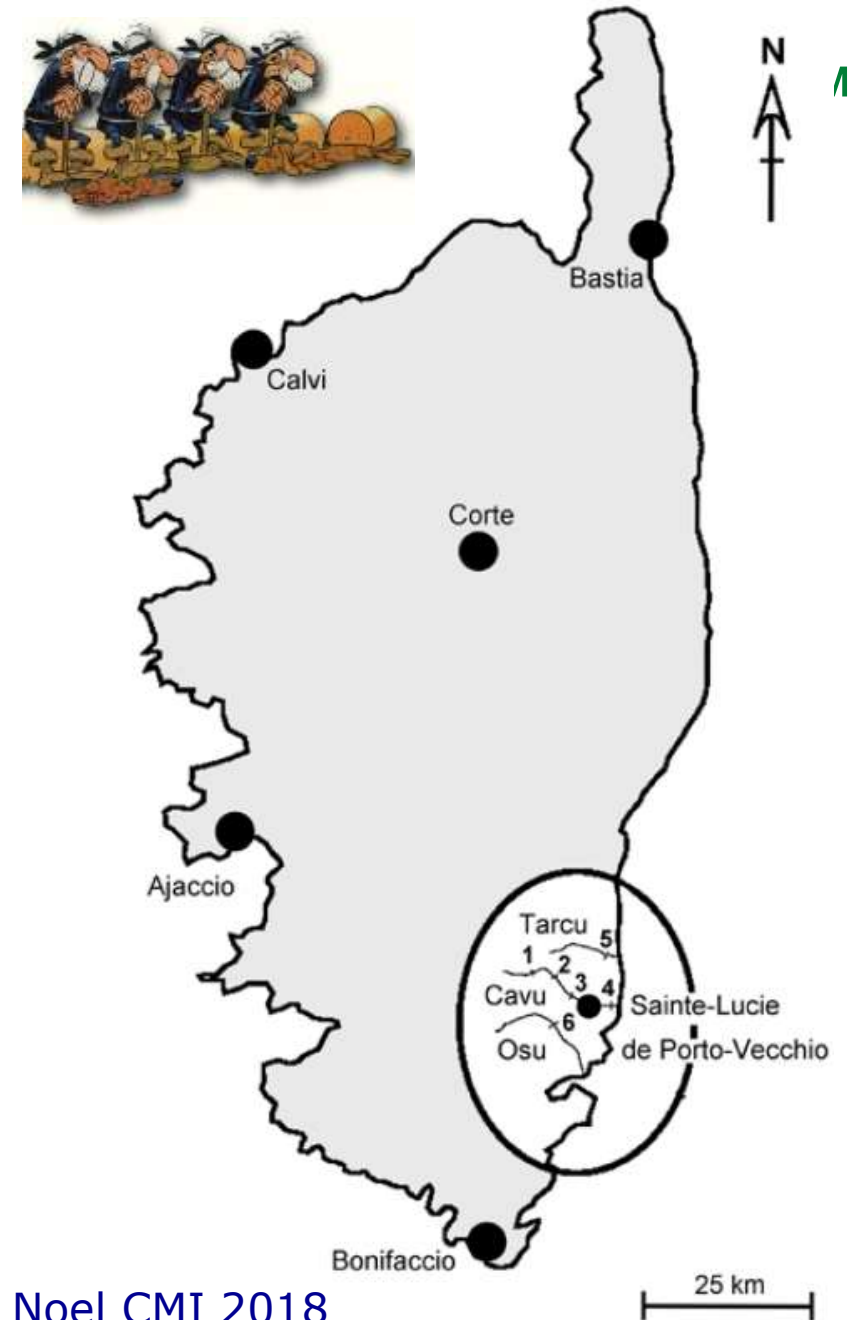
S. mansoni hepatisch - intestinal

- Unklare Eosinophilie
- Portale Hypertension
- Ösophagusvarizen
- Panzytopenie
- Colitis
- Cor pulmonale

... und bei **asymptomatische Migranten / Reisenden / Expats** aus Endemiegebieten

Neues aus Korsika...

- Sommer 2013: Ausbruch urogenitaler Schistosomiasis; Cavu-Fluss
- >100 Fälle Einheimische und Touristen
- *S. haematobium/bovis* Hybrid, Senegal
- >30 000 Menschen gescreened
- F: Meldepflicht für autochthone Schistosomiasis (2016)
- Surveillance *Bulinus truncatus* Schnecken Cavu 2014-17: negativ (n>14.000)



Persistence of schistosomal transmission linked to the Cavu river in southern Corsica since 2013



- Weiterhin Schistosomiasis-Fälle aus Korsika, inzwischen auch aus dem Solenzana Fluß
- Gleicher Genotyp wie 2013
 - (*S. haematobium/bovis*; W-Afrika)
- Infizierte *Bulinus truncatus*-Schnecken überwintert?
- Tierreservoir....?
- Rekontamination des Wassers (aktuell am plausibelsten)



Schistosomiasis - Diagnostik

Methoden	Bedeutung	Sensitivität	Spezifität
Ei-Nachweis (Stuhl, Urin; Histologie)	Gold-Standard	+++ abhängig von Parasitenlast, Ei- Ausscheidung, Untersucher	+++
Serologie ELISA IFT IHA	Screening	+++ Gut für Screening von Reiserückkehrern, falsch negatives Ergebnis bei chronischer Infektion möglich; frühe Infektionen werden nicht erfasst	+ Kein Unterschied zwischen akuter und zurückliegender Infektion; Kreuzreaktionen
DNA-Nachweis (PCR, Blut)	Katayama-Sy. pos. Serologie bei neg. Mikroskopie	+++	+++

Schistosomiasis - Therapie

- Praziquantel (Biltricide®) p.o.
- adulte Würmer
- Therapieschema international variabel
- D: 40 bzw. 60 mg/kg/d für 3 Tage
 - Ca. 4-6 Tbl /d.
- NW: Bauchschmerzen, Übelkeit, Schwindel, zentralnervöse NW



6. Fall

Unklare Eosinophilie

- M, 64 J.
- aus Kroatien, seit ca. 30 Jahren in D
- Keine Tropenreisen
- Seit Jahren: unklare Eosinophilie
- Geplant: Immunsuppression (unklare nicht-ischämische Kardiomyopathie, Z.n. ICD Implantation)
- Zuweisung Tropeninstitut z.A. Parasitose...



Labor

	Ergebnis	Referenz
Leuko	8.7 G/L	4-10 G/L
Eos (%)	21%	<7%
Eos ges.	1.7 G/l	<0.45 G/l

Übriges Blutbild normal, CRP und BSG im Normbereich

6. Fall

Unklare Eosinophilie



Parasitologische Diagnostik:

Stuhlmikroskopie auf Wurmeier: negativ

	Ergebnis	Referenz
Schistosomiasis EIA	9	<10
Schistosomiasis ICT Schnelltest	Negativ	Negativ
Strongyloides Serologie EIA	100	<10

Stuhl: Strongyloides-PCR: POSITIV

Strongyloides-Kultur....

6. Fall

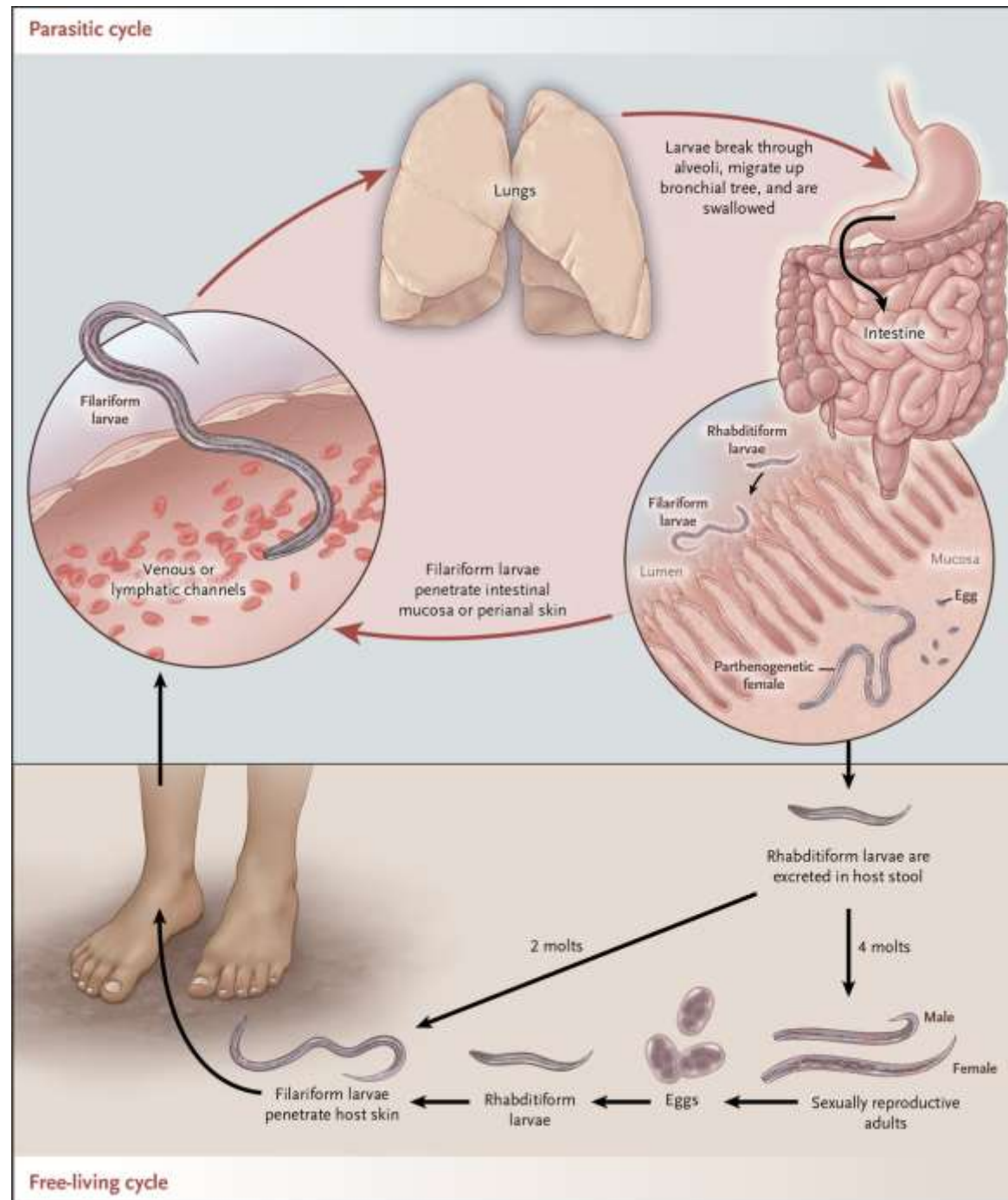
Unklare Eosinophilie



Strongyloides Stuhlkultur (Pepton-Agar): Larve von *Strongyloides stercoralis*



Strongyloides stercoralis

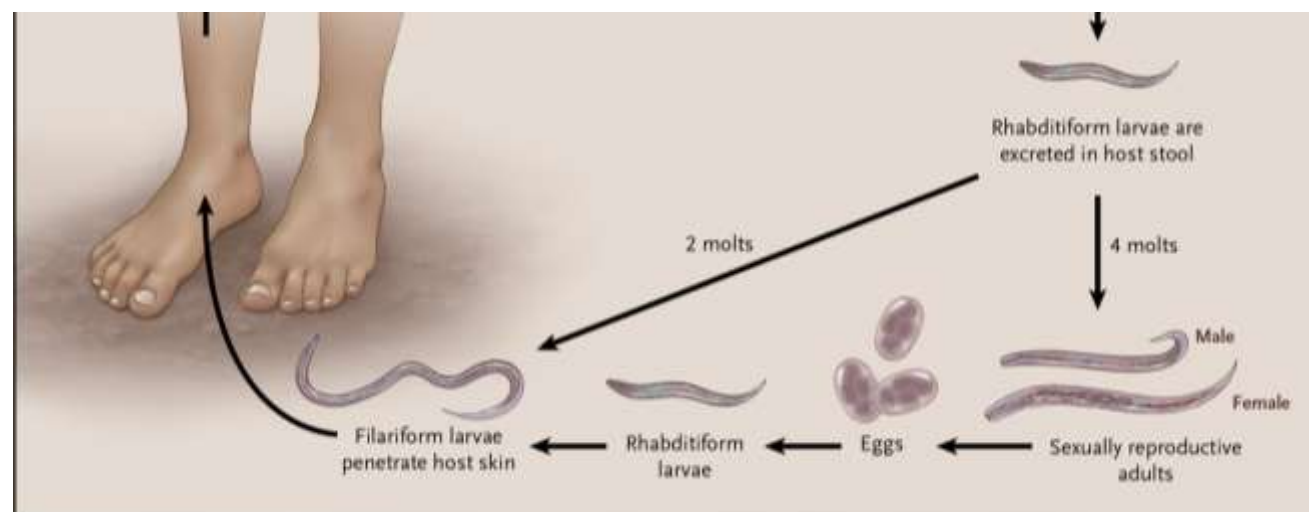


Stronglyoides stercoralis Epidemiologie



Die Wurmkrankheiten der Bergleute...

3	Durch Infektionserreger oder Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten
3101	Infektionskrankheiten, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt war
3102	Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten
3103	Wurmkrankheit der Bergleute, verursacht durch <u>Ankylostoma duodenale</u> oder <u>Strongyloides stercoralis</u>
3104	Tropenkrankheiten, Fleckfieber



Strongyloides stercoralis

Symptome und Befunde

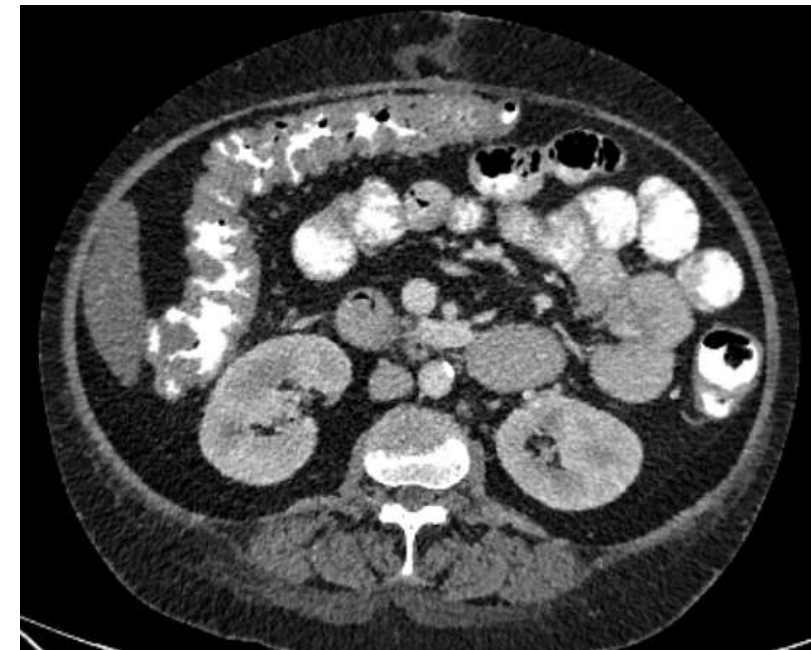
- Eosinophilie
- asymptomatisch
- Dyspepsie
- Diarrhö
- Larva currens
- Dissemination/Hyperinfektion



Larva currens

Strongyloides Hyperinfektionssyndrom

- Nach Gabe von Immunsuppressiva (Steroide!!) ->
- nekrotisierende Enterocolitis
 - Schwere Diarrhöen
 - Subileus, Bauchschmerzen
- Malabsorptionssyndrom
 - Ödeme
- Vermehrung/Dissemination der Larven -> gramnegative Sepsis, gramnegative Meningitis
- Pulmonale Infiltrate

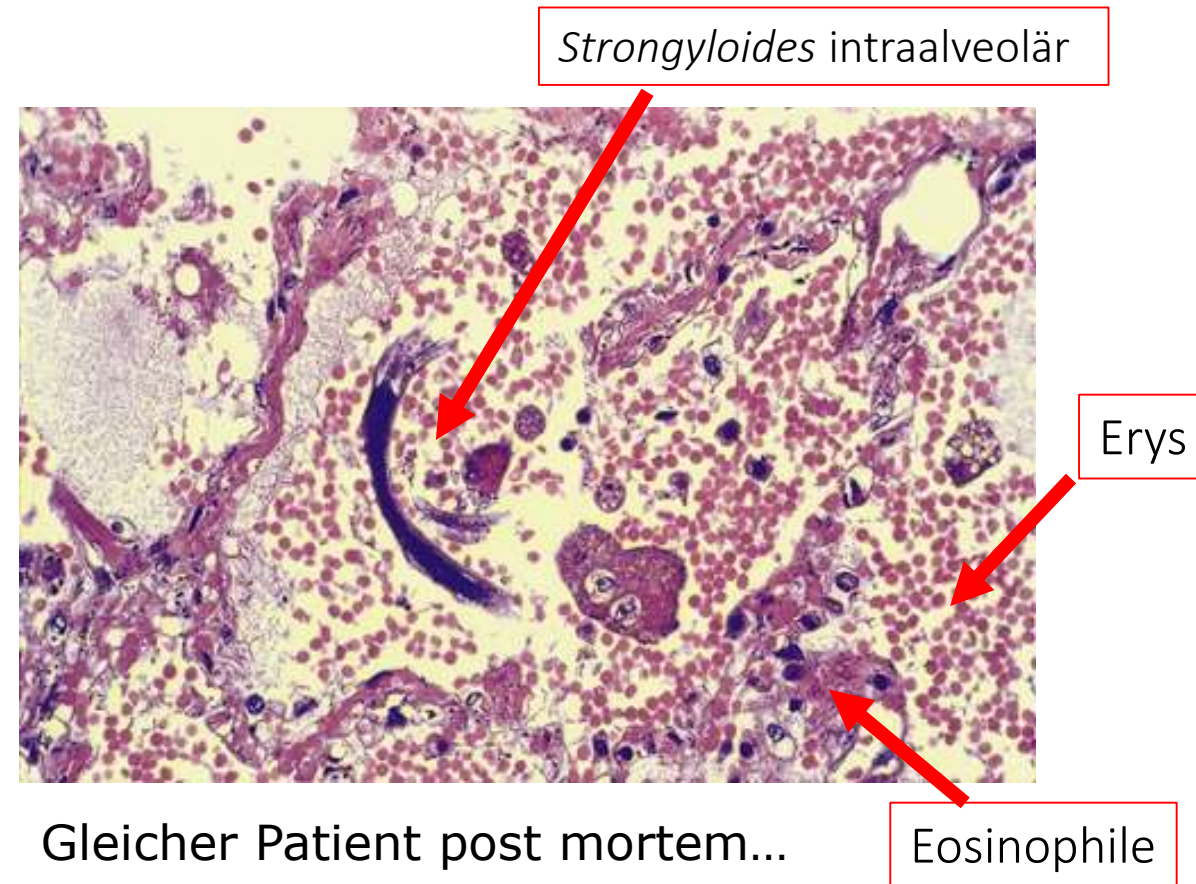


Courtesy PD Dr. J. Katchanov

Strongyloides Hyperinfektionssyndrom



Hämorrhagische Pneumonie bei
Strongyloides- Hyperinfektionssyndrom



Strongyloides und Covid-19...

VIEWPOINT

COVID-19 and Dexamethasone
A Potential Strategy to Avoid Steroid-Related *Strongyloides*
Hyperinfection

Vor jeder Steroidgabe an *Strongyloides*
denken!

Ggf. pragmatisch:

Ivermectin (Scabioral®) 200µg/kg KG
= ca. 12-15mg (4-5 Tbl.à 3mg)

Stauffer W et al, JAMA 2020; 324 (7)

Figure. Approach to Reducing Risk for *Strongyloides* Hyperinfection/Dissemination in Persons at Moderate to High Risk of Infection⁵ During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic^a

Outpatient setting

- Persons without confirmed COVID-19
- Moderate to high risk of *Strongyloides* infection

- SARS-CoV-2 PCR positive, asymptomatic or mild disease
- Not a current candidate for dexamethasone
- Moderate to high risk of *Strongyloides* infection

Screen^b and treat^c
for *Strongyloides*
infection

Hospital setting

- SARS-CoV-2 PCR positive
- Initiating or likely candidate for dexamethasone
- Moderate to high risk of *Strongyloides* infection

Presumptively treat
with ivermectin^{c,d}

- Unexplained invasive gram-negative rod infection after receiving dexamethasone or other immunosuppressive agents
- Moderate to high risk of *Strongyloides* infection

Diagnostic testing^b for
Strongyloides infection;
initiate treatment with
ivermectin while
awaiting results

Take-Home Messages

- Bei Fieber Reiseanamnese
- Inkubationszeiten beachten
- Fieber nach Afrika-Aufenthalt – Malaria-Ausschluss (3x)
- Fieber nach Asien & Lateinamerika – ggf. Ausschluss Dengue
- Anhaltendes Fieber, insbes. nach Südasien -> Blutkulturen (DD Typhus, Paratyphus)
- Schistosomiasis Screening von Reisenden/Expats/Migranten aus Endemiegebieten >3 Monate nach Rückkehr
- Untersuchung auf Strongyloides: bei unklarer Eosinophilie, alle Migranten aus den Tropen, insbesondere vor Immunsuppression
 - geringe Dosen Corticosteroide können zu lebensgefährlichem Hyperinfektionssyndrom führen, ggfs. pragmatische Therapie



Fieber nach Tropenaufenthalt – die wichtigen tropenmedizinischen DD

	Bemerkung
Malaria	V.a. bei Afrikareisenden. Potentiell tödlich!
Dengue	Asien, Karibik, Mittel- , Südamerika Breites klinisches Spektrum
Chikungunya	Brasilien, Mittelamerika, SO Asien Schwere Arthralgien (Hände!); Exanthem
Influenza	in den Tropen oft ganzjährig
Afrikanisches Zeckenbißfieber	Safarituristen aus dem südl. Afrika, Eschar
Leptospirose	Global; Rafting, „Öko-Triathlon“, Überschwemmungen
Typhus, Paratyphus	Südasien, anhaltendes Fieber

Vielen

Dank!

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an
Dr. med. Astrid Niederfahrenhorst
E-Mail: [astrid.niederfahrenhorst@med.uni-
muenchen.de](mailto:astrid.niederfahrenhorst@med.uni-muenchen.de)
Tel.: +49 89 4400-59870

