

Malaria

Anamnese

- § Fieber bei Reiserückkehrer aus Malariaendemiegebiet (Info: www.safetravel.ch)
- § Malariaphylaxe durchgeführt?

Klinik

- § Asymptomatische Latenz (Inkubationsphase): *P. falciparum* typischerweise 12-14 Tage, minimal 1 Woche, übrige Spezies 2 Wochen bis Monate (-Jahre)
- § Symptome (alle 4 Spezies)
 - § Fieber (obligat bei nicht-Immunen – freigesetzte Merozoiten bei Ruptur infizierter Ec), Schüttelfrost, Schwitzen, Kopfschmerzen, Myalgien, Abgeschlagenheit, Nausea, Erbrechen, Bauchschmerzen, Diarrhoe, Husten
- § Koordinierte Fieberschübe im Krankheitsverlauf (alle 48h bei *P. vivax* und *ovale*, keine Periodizität bei *P. falciparum*!)
- § Speziesdiagnostik ist klinisch nicht möglich
- § *P. falciparum*-Infektion verläuft am schwersten und als einzige Spezies potentiell letal
- § *P. vivax* und *ovale*: späte Reaktivierung „schlafender“ Parasitenformen (Hypnozoiten) in der Leber (unbedingt mitbehandeln, siehe Therapie)

Uebliche Befunde (alle Spezies)

- § Anämie, Thrombopenie, Splenomegalie, Hepatomegalie, Ikterus, selten Lymphadenopathie

Falciparum Malaria

- § Hohe Parasitämie (bis >50%) möglich
- § Risiko für schwere Verläufe: nicht-immune Individuen, Kleinkinder, Schwangere, Splenektomierte, HIV-Infizierte kontrovers
- § Mortalität korreliert mit Parasitämie (>5% Mortalitätsanstieg)
- § Potentiell rasche Zustandsverschlechterung (1-2 Tage), komplizierte Malaria letal in bis zu 30%

Komplizierte Verläufe:

- § Cerebrale Malaria
 - § Vigilanzminderung, Krampfanfälle – unbehandelt Koma und Tod
 - § 20% Letalität trotz Therapie, um 10% neurologische Defizite
- § Nierenversagen – Hypovolämie, Mikrozirkulationsstörung, Hämoglobinurie und Malariapigmente bei intravasaler Hämolyse (Schwarzwasserfieber)
- § Lungenödem und ARDS – Ec-Sequestration, Cytokin-induzierte Kapillarleckage – 15% Letalität – typisch bei Schwangeren, selten bei Kindern
- § Hypoglykämie – verminderte Kalorienzufuhr, parasitärer Glucoseverbrauch, Hyperinsulinämie (TNF, Chinin)
- § Anämie und Blutung, gelegentlich DIC
- § Gastroenteritis

Diagnose

Goldstandard Mikroskopie (Giemsa-Färbung)

- § Dicker Tropfen (höhere Sensitivität)
- § Blutaussstrich (Morphologie, Speziesdiagnostik)
- § Wiederholt alle 6-12h für 48h bei anhaltendem Verdacht

Antigennachweis (immunchromatographische Schnellteste, z.Zt bei uns nicht mehr im Angebot)

Therapie (Erwachsenendosis)

Falciparum-Malaria

Bei Zweifel und Verdacht auf Mefloquinresistenz (Südostasien) Rücksprache mit CH-Tropeninstitut (Tel.: +41 61 284 81 11). Sonst:

1. Ambulant – klinisch mild, Parasitämie <2%
 - § Malarone® (Atovaquone/Proguanil 250/100mg), 1x4 Tabl./d für 3d
 - § Riamet® (Artemether/Lumefantrin 20/120mg), 1x4 Tabl. nach 0, 8, 24, 36, 48, 60h
 - § 2. Wahl (NW!): Lariam® (Mefloquin 250mg), >60 kg: 6 Tabl., <60 kg 5 Tabl. verteilt auf 2-3 Dosen alle 6h (initial 3 Tabl.)
2. Stationär – klinisch mild, Parasitämie <2%
 - § Wie ambulant
3. Stationär – klinisch mild, Parasitämie 2-5%
 - § Chinin-Sulfat 8-stündl. 10mg/kg KG p.o. (max. 3x600mg/d) plus Doxycyclin 2x100mg/d p.o. für 7 Tage (evt. Clindamycin 3x300mg/d statt Doxycyclin)
 - § Bei günstigem Verlauf nach 3 Tagen beides stoppen und Therapieergänzung mit einem vollen Zyklus Malarone® oder Lariam® (s.o.)
4. Stationär – klinisch schwer, Parasitämie >5%
 - § Chinin-Dihydrochlorid
 - o **Ladedosis** 7mg/kg KG i.v. in 30min (a) **oder** 20mg/kg KG i.v. in 4h (b)
 - o 1. **Erhaltungsdosis** sofort nach (a) oder 8h nach Beginn (b) 10mg/kg KG i.v. über 4h, alle 8h repetieren für 7 Tage
 - § **plus** Doxycyclin 2x100mg/d i.v. oder Clindamycin 3x300mg/d i.v.
 - § Bei günstigem Verlauf ab 4. Tag Chininsulfat, Doxycyclin/Clindamycin per os weiter
 - § Therapeut. Chininspiegel 20-40 umol/l (8-15mg/l)
 - § Schwerste Parasitämie gegen oder über 30% nach Rücksprache mit dem Tropeninstitut Basel Austauschtransfusion frühzeitig erwägen

Malaria bedingt durch P. vivax oder P. ovale

- § **Initial** Chloroquin 10mg (Base)/kg KG oder 600mg
- § Nach 12, 24, 36h 5mg/kg KG Chloroquin-Base
- § Chloroquin® 250mg = 150mg Chloroquin-Base, Nivaquine® 100mg = 100mg Base
- § **Anschliessend** Primaquin 30mg/d für 14 Tage (G6PD-Mangel ausgeschlossen). Primaquin ist über das CH-Tropeninstitut (Tel.: s.o.) erhältlich.
- § Chloroquin-Resistenz (Ost-Indonesien, v.a. Papua-Neuguinea): Lariam®, Riamet®, Malarone®, Dosis wie P. falciparum

Malaria durch P. malariae

- § Wie P. vivax **ohne** Primaquin-Anschluss therapie

Malariaphylaxe

- § Lariam® (Mefloquin) 1 Tabl. à 250mg/Woche, Anfang: 10 Tage vor Abreise, Ende: 4 Wochen nach Ausreise aus Malariagebiet
- § Malarone® (Atovaquon/Proguanil) 1 Tabl. à 250/100mg/Tag, A: 1 Tag vor Abreise, E: 1 Woche nach Ausreise aus Malariagebiet
- § Doxysol®, Supracyclin®, Vibramycin® (Doxycyclin) 1 Tabl. à 100mg/Tag, A : 1 Tag vor Abreise, E : 4 Wochen nach Ausreise aus Malariagebiet

Notfallselbsttherapie

- § Indikation: Empfohlen in Gebieten mit niedrigem bis mittlerem Infektionsrisiko
- § Lariam®, Malarone®, Riamet®, Dosis siehe Falciparum-Malaria ambulante Therapie

Wichtigste Kontraindikationen

- Doxycyclin: KI in der Schwangerschaft und bei Kindern (<8J.), cave Phototoxizität
- Mefloquin: KI Epilepsie, psychiatrische Erkrankungen
- Malarone®: KI in der Schwangerschaft und Kinder <11 kg
- Riamet®: cave Herzrhythmusstörungen bei anschliessender Gabe von Chinin i.v.
- Chloroquin: KI bei ausgeprägter Psoriasis und Epilepsie
- Chinin: KI G6PD-Mangel, Schwangerschaft, Optikusneuritis, Tinnitus, thrombozytopenische Purpura, Schwarzwasserfieber (zusätzliche Hämolyse)

Literatur:

- K. Markwalder, Therapie parasitärer Infektionen, Teil 2. SMF 2004; 4:785-791
- Supplementum I: Malariaschutz für Kurzeitaufenthalter, Stand März 2006 (Herausgeber: Schweiz. Arbeitsgruppe für Reisemedizin (SAR) und BAG)