

Malaria

Erreger/Verbreitung Protozoeninfektion mit *Plasmodium falciparum* (M. tropica), *P. malariae* (M. quartana), *P. ovale* (M. tertiana) oder *P. vivax* (M. tertiana). Endemisch in tropischen und subtropischen Regionen, vornehmlich in Afrika südlich der Sahara, aber auch in Asien und Mittel- und Südamerika. Seit 2004 ist auch *Plasmodium knowlesii* als relevante humanpathogene Art bekannt, Vorkommen in Südostasien.

Infektionsweg Die Übertragung erfolgt durch den Stich der weiblichen Anophelesmücke. Mögliche, aber seltene Übertragungswege sind Bluttransfusionen und der gemeinsame Gebrauch nicht ausreichend sterilisierter Spritzen und Kanülen.

Inkubationszeit/Symptomatik Die Inkubationszeit variiert je nach Erreger: M. tropica: 7-30 Tage, evtl. auch länger; M. tertiana: 12 Tage bis >1 Jahr; M. quartana: 30-50 Tage. Das Hauptsymptom der Malaria ist Fieber, oft (aber keineswegs immer) mit Schüttelfrost und Schweißausbruch. Der Fieberverlauf ist variabel. Regelmäßige Fieberschübe treten am ehesten bei Malaria tertiana (jeden 2. Tag) und M. quartana (jeden 3. Tag) auf, bei M. tropica besteht meist unregelmäßiges Fieber (auch Kontinua möglich). Häufige weitere Symptome sind Kopf-, Glieder- und Rückenschmerzen. Bei M. tropica können zudem zahlreiche weitere Symptome wie trockener Husten, Durchfälle, Erbrechen, Ikterus, zerebrale und kardiopulmonale Symptome als Folge von Komplikationen auftreten.

Diagnostik Goldstandard der Akutdiagnostik: Mikroskopische Untersuchung des Dicken Tropfens und dünner Blutaussstriche auf Plasmodien. Ergänzend kann ein Malaria-Schnelltest (Antigen-Nachweis) durchgeführt werden.

Serologische Testverfahren sind zur Akutdiagnostik nicht geeignet, geben Auskunft über zurückliegende/abgelaufene Infektion. Malaria-Real Time qPCR zum Genusnachweis und zur Speziesdifferenzierung (Speziesdifferenzierung nicht für *P. knowlesi* möglich, hier in-house PCR und Sequenzierung erforderlich) und bei speziellen diagnostischen Fragestellungen.

Für den Nachweis von humanpathogenen Plasmodien besteht Labormeldepflicht (nicht-namentlich, RKI) nach IfSG.

- Methode:** IFT

Material: Serum (0,5 ml)

Beurteilungsbereich: negativ:<1:32; grenzwertig:1:32; positiv:>1:32

Hinweis: Der Antikörperrnachweis eignet sich nicht zur Akutdiagnostik! Kreuzreaktionen mit anderen Plasmodienspezies sind möglich.

● **Antikörper-Nachweis (IgG) gg. *Plasmodium falciparum***
- Methode:** IFT

Material: Serum (0,5 ml)

Beurteilungsbereich: negativ:<1:32; grenzwertig:1:32; positiv:>1:32

Hinweis: Der Antikörperrnachweis eignet sich nicht zur Akutdiagnostik! Kreuzreaktionen mit anderen Plasmodienspezies sind möglich.

● **Antikörper-Nachweis (IgG) gg. *Plasmodium vivax***
- Methode:** Mikroskopie (Färbung)

Material: 2 Blutaussstriche, 2 dicke Tropfen (ungefärbt, luftgetrocknet) und EDTA-Blut, (ca.3 ml, nicht älter als 6 h); die Ausstriche und dicken Tropfen aus EDTA-Blut oder Kapillarblut anfertigen, ggf. Rücksprache erbeten

Das Material auf schnellstem Wege (persönlich, Taxi, Kurier, etc.) ins Labor bringen!

Hinweis: Die Anfertigung von Ausstrichen und dicken Tropfen ist im Präanalytikteil (Probengewinnung) beschrieben.

● **Parasitendirektnachweis**
- Methode:** Schnelltest

Material: EDTA-Blut (2,7 ml)

Beurteilungsbereich: negativ, positiv

● **Antigen-Nachweis**

Methode: ● Nukleinsäurenachweis (*Plasmodium* spp)
Genus-PCR (Real Time - qPCR)
Material: EDTA-Blut (2,7 ml)
Hinweis

● Nukleinsäurenachweis (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* *P. knowlesi*)
Methode: Malaria-Spezies-Differenzierungs-PCR (Real Time - qPCR)
Material: EDTA-Blut (2,7 ml)
Hinweis