



La malaria in Svizzera

Tra il 2006 e il 2010 è stata registrata in Svizzera una media di 180 casi di infezione da malaria per anno. Sei di queste persone sono morte in seguito a un'infezione da *Plasmodium falciparum* che avevano contratto in Paesi africani a sud del Sahara.

Oltre a cittadini svizzeri che contraggono l'infezione durante vacanze o viaggi di lavoro, sono soprattutto persone di provenienza africana o asiatica che si contagiano visitando amici e parenti nelle loro terre d'origine.

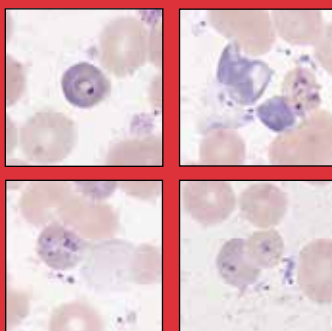
La distribuzione delle specie di plasmodi nelle infezioni in Svizzera è la seguente:

- *P. falciparum* 75%
- *P. vivax* 10%
- *P. ovale* 4%
- *P. malariae* 3%

Inoltre sono state riportate infezioni multiple con 2-4 specie, mentre in altri casi non è stato possibile identificare definitivamente la specie (Bull BAG 2011; Nr. 38: 807-811).

Possibilità di confusione-Babesie

I plasmodi della malaria possono essere confusi con le babesie, che similmente infettano gli eritrociti. Esse vengono trasmesse dalle zecche in genere ad animali. Un'infezione nell'Uomo può rappresentare un pericolo per la vita, ma incorre solo in casi rari di pazienti immunosoppressi o dopo splenectomia.



Introduzione

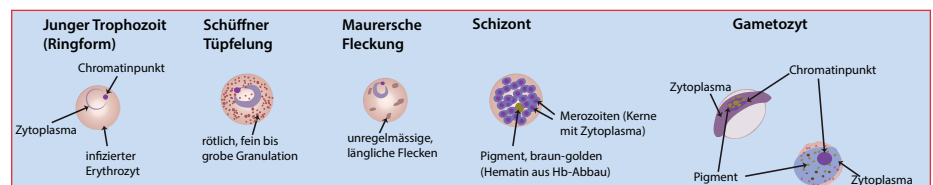
La malaria è una malattia tropicale. L'agente patogeno, il plasmodio della malaria, viene trasmesso all'Uomo attraverso la puntura della zanzara Anopheles (vedi Scheda tecnica ematologia 2007-02 «Malaria»). Le specie di plasmodi patologici per l'Uomo sono *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae* e *Plasmodium knowlesi* (quinta specie di plasmodio patogena). Il campione del controllo circolare origina da una paziente con un'infezione da *Plasmodium vivax*. Al momento del prelievo la parassitemia era di 2/000 (2 eritrociti su 1000 infetti).

Diagnosi acuta della malaria

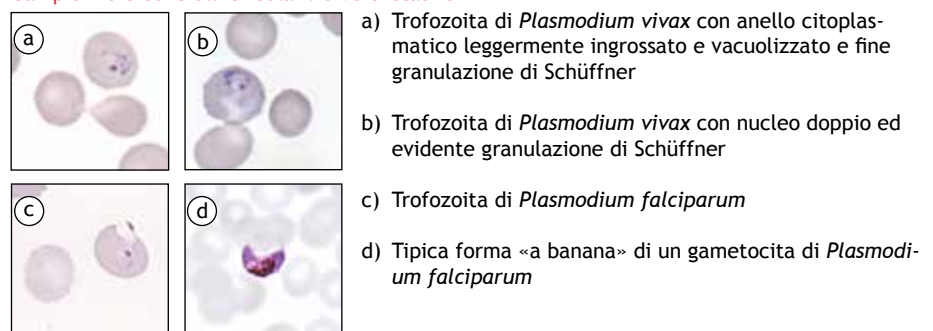
La diagnosi della malaria è urgente e si effettua con l'analisi microscopica del sangue periferico mediante un normale striscio di sangue o un preparato a goccia spessa. La malaria è confermata se vengono identificati i plasmodi. Un'eccezione è rappresentata da abitanti delle zone endemiche che in alcuni casi possono essere clinicamente sani nonostante la presenza di plasmodi nel sangue. Falsi negativi sono possibili se la parassitemia è molto bassa.

Metodo	Situazione	Risposta	Note
Goccia spessa	Diagnosi acuta	• Presenza di plasmodi sì/no	La concentrazione dei parassiti aumenta di 6-8 volte
Striscio	Diagnosi acuta	• Presenza di plasmodi sì/no • Specie del plasmodio • Parassitemia	Striscio normale/sottile
Test rapido immunologico	Diagnosi acuta (di sostegno)	• Dosaggio di antigeni specifici del plasmodio (non per tutte le specie) • Un falso negativo è possibile con parassitemia alta (fenomeno di prozona)	Non adatto come auto-diagnosi per i pazienti allo scopo di iniziare un'eventuale automedicazione di emergenza (errori di maneggio, fenomeno di prozona)
Dosaggio anticorpi della malaria	Non adatto per la diagnosi acuta		Solo per valutazioni retrospettive. Il titolo sale circa 3 settimane dopo l'infezione
PCR del DNA specifico dell'agente	Inadatta per la diagnosi acuta, richiede tempi lunghi e costi elevati		Adatto solo per analisi speciali, per es. come conferma della specie diagnosticata al microscopio

Aspetti morfologici dei plasmodi



Campioni dei controlli circolari: diversi stadi di Plasmodium vivax





Plasmodium knowlesi- la quinta specie di plasmodio

Ricorrenza

Plasmodium knowlesi è stato identificato in origine come agente della malaria nei macachi in Malesia. Il parassita esiste solo nell'asia sud-orientale, in particolare in Malesia e nel Borneo. Casi singoli sono noti anche da Thailandia, Cina, Filippine, Singapore e Vietnam centrale.

Da recenti studi del 2004 risulta che il contagio nell'Uomo non è raro nelle zone endemiche.

Complesse forme di decorso

La malaria da *Plasmodium knowlesi* può avere effetti letali con complicazioni agli organi e al sistema nervoso centrale, come la malaria tropica scatenata da *Plasmodium falciparum*.

Diagnosi

Un problema della diagnosi è che *P. knowlesi* non è distinguibile da altre specie di plasmodio. I giovani trofoziti di *P. knowlesi* hanno alcune caratteristiche morfologiche di *P. falciparum* (infezioni multiple, nuclei doppi, forme di Accolè), mentre i trofoziti maturi mostrano spesso la forma a banda, tipica del *P. malariae* della malaria quartana (benigna).

In campioni con un soprannumero di trofoziti maturi è possibile una falsa diagnosi di *P. falciparum*, mentre in prevalenza di trofoziti maturi, schizonti e gametociti si rischia una falsa diagnosi di *P. malariae*. In questi casi può essere d'aiuto un'analisi con PCR del DNA specifico.

Un'infezione con *P. knowlesi* può avere un decorso clinico molto aggressivo, come non si riscontra nella malaria da *P. malariae*. L'ipotesi di un'infezione da *P. knowlesi* va valutata se il paziente ha soggiornato in Paesi dell'Asia sud orientale.

Colophon
Autrice
Fotografie

Annette Steiger
Dr. Roman Fried

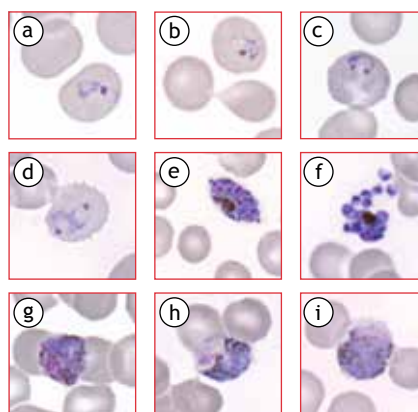
Consulenza scientifica
K. Schreiber, Dr. J. Goede, Klinik für Hämatologie, Universitätsspital Zürich

© 2013 Verein für medizinische Qualitätskontrolle www.mqzh.ch

Caratteristiche per l'identificazione delle diverse specie

Specie	Eritrociti infetti	Trofoziti giovani (forme ad anello)	Trofoziti maturi	Schizonti	Gametociti
Plasmodium falciparum	Eritrocita in genere di dimensioni normali, ev. granuli di Maurer (non di Schüffner).	Anelli citoplasmatici piccoli e fini (circa 1/5 del diametro eritrocitico); da 1 a 2 granuli di cromatina; spesso più di un anello nello stesso eritrocita (infezione multipla) e granuli doppi di cromatina; forme di Accolè.	Raramente identificabili nel sangue. Citoplasma compatto, pigmento scuro, ev. granulazione di Maurer.	Raramente identificabili nel sangue. Da 8 a 24 merozoiti, pigmento scuro addensato.	Parassita con forma a falce o a banana; cromatina addensata (megagametocita) o dispersa (microgametocita); massa di pigmento scura.
Plasmodium vivax	Eritrocita normale (trofoziti giovani) o ingrandito 2-3 volte (forme mature); ev. sfornato; ev. granuli di Schüffner.	Grande anello citoplasmatico, ev. forma ameboide; grosso granulo di cromatina, non di rado infezioni multiple, ev. granulazione di Schüffner.	Citoplasma grande ed evidentemente ameboide, granulazione di Schüffner; pigmento fine giallo-bruno.	Da 12 a 24 merozoiti; granulazione di Schüffner; pigmento giallo-bruno.	Il grosso parassita rotondo-ovale riempie quasi completamente l'eritrocita; cromatina compatta, eccentrica (macrogametocita) o dispersa (microgametocita); pigmento bruno disperso.
Plasmodium ovale	Eritrocita da normale a ingrandito 1.5 volte, o con estremità sfrangiate (ovale); ev. granulazioni di Schüffner.	Anello citoplasmatico più piccolo che in <i>P. vivax</i> e addensato; grosso granulo di cromatina; non di rado infezioni multiple, ev. granulazioni di Schüffner.	Anello citoplasmatico compatto (meno ameboide) e più piccolo che in <i>P. vivax</i> ; granulazioni di Schüffner; pigmento fine marrone scuro.	Da 6 a 14 merozoiti con grandi nuclei, ammassati intorno ad una massa di pigmento marrone scuro; granulazione di Schüffner.	Parassita compatto rotondo-ovale, riempie quasi completamente l'eritrocita; cromatina compatta, eccentrica (macrogametocita) o dispersa (microgametocita); pigmento diffuso marrone.
Plasmodium malariae	Ev. ridotto a 3/4 delle dimensioni normali, nessuna granulazione di Schüffner, nessuna granulazione di Maurer.	Citoplasma addensato; grosso granulo di cromatina.	Anello citoplasmatico compatto; grosso granulo di cromatina; ev. forme a banda; pigmento grossolano marrone scuro.	Da 6 a 12 merozoiti con grandi nuclei, ammassati intorno ad una massa di pigmento grossolano e marrone scuro; ev. forme a rosetta.	Parassita compatto rotondo-ovale, può riempire quasi completamente l'eritrocita; cromatina compatta, eccentrica (macrogametocita) o dispersa (microgametocita); pigmento marrone disperso.
Plasmodium knowlesi	Eritrocita in genere di dimensioni normali.	Come in <i>P. falciparum</i>	Come in <i>P. malariae</i> ; spesso forme a banda.	Come in <i>P. malariae</i> .	Come in <i>P. malariae</i> .

Campioni dei controlli circolari: diversi stadi di *Plasmodium vivax*



- a-d) Trofoziti (forme ad anello). a/b) con anello citoplasmatico leggermente addensato o ameboide c) con nucleo doppio ed evidente granulazione di Schüffner d) con anello doppio
- e-f) Schizonti con fino a 20 merozoiti e pigmento bruno-dorato f) schizonte scoppiato con liberazione dei singoli merozoiti
- g-i) Come gametocita, il parassita occupa quasi tutto lo spazio dell'eritrocita. Il pigmento bruno-dorato è distribuito in tutta la cellula.