

Aktuelle Fragen der Prophylaxe und Therapie der Malaria

W. Mohr

Die Zunahme der Malariaerkrankungen im mitteleuropäischen Raum, so z. B. in der Bundesrepublik 528 Fälle mit fünf Todesfällen im Jahre 1978, 468 Fälle im Jahre 1979 (WEISE) (siehe Tabelle 1, 2 und 3), macht die Frage nach der Malariaprophylaxe für die vielen in die Tropen Reisenden aktuell. Gleichzeitig ist aus den Tabellen auch zu ersehen, daß es sich vielfach nicht um Deutsche handelt, sondern daß es Ausländer sind, bei denen in Deutschland die in der Heimat erworbene Malaria zum Ausbruch gekommen war.

Für die Deutschen, insbesondere für die Touristen ergibt sich das Problem der Malariaprophylaxe.

Bei der Befragung der Erkrankten zeigte sich, daß verschiedene Informationsmängel bestanden:

1. Es wurde gar keine Prophylaxe gemacht, besonders bei Touristen war das festzustellen, weil es an Informationen darüber fehlte,
2. Die Prophylaxe wurde unregelmäßig gemacht,
3. Die Prophylaxe wurde mit zu niedrigen Dosierungen durchgeführt,
4. Die Prophylaxe wurde zu frühzeitig abgebrochen, d. h. schon mit Verlassen des malariaendemischen Gebietes.

Der Grund, daß die Touristen vielfach keine Prophylaxe machten lag darin, daß die Reiseveranstalter die Hinweise auf die Malariaprophylaxe kleingedruckt brachten oder als Hinweis in den Prospekten an kaum sichtbarer Stelle.

Tabelle 1**Mitgeschleppte Malaria in der Bundesrepublik Deutschland mit Westberlin nach Weise.**

	Ersterkrankungen	Rückfälle	Touristen	Todesfälle
1972	114	20	—	5
1973	135	11	63	14
1974	100	5	43	3
1975	162	13	74	6
1976	203	15	73	8
1977	318	19	140	10
1978	528	—	—**	5
1979	488	—	—**	5
Gesamt	1560	83	393	51*

*) alle Plasmodium falciparum - Infektionen (Malaria tropica).

***) keine genauen Angaben

Tabelle 2**Registrierte Malariafälle in der Bundesrepublik Deutschland:
(nach WEISE, Bundesgesundheitsamt)**

	1978	1979**)
Deutsche, vorwiegend Touristen, dann Seeleute und im Ausland Tätige	270 (51,1%)	214
Türken	63 (12,0%)	24
Inder, Indonesier und Pakistaner	135 (25,6%)	118
Vietnamesen und Kambodschaner	—	50
Andere Ausländer	56 (10,6%)	116
Unbekannte Herkunft	4 (0,7%)	—
Connatale Malaria	—	1
Gesamt:	528	488

***) vorläufige Zahlen!

Tabelle 3

Mitschleppung von Malaria durch Türken.

(nach EICHENLAUB)

	Fallzahl
1973 - 1975	3
1976	17
1977	58

Alles Plasmodium vivax

1978 1 Fall von Plasmodium falciparum in Belgien.

Tabelle 4

Empfehlungen zur Chloroquin (Resochin) - Prophylaxe

(nach Bentsin-Enchill/Ghana)

1. Kinder unter 5 Jahren
2. Schwangere, besonders in den letzten Monaten,
3. Patienten mit Sichelzellanämie,
4. Patienten mit Erkrankungen des retikuloendothelialen Systems,
5. Patienten nach Splenektomie.

Mittlerweile hatten wir die Möglichkeit, einige Reiseveranstalter auf diese Fehler hinzuweisen und zu erreichen, daß hier Abhilfe durch sorgfältigere Information geschaffen worden ist.

Die unregelmäßige Prophylaxe beruht vielfach auf Vergeßlichkeit bzw. auf Unkenntnis der Gefahren, die durch die Malaria entstehen können und auf einer gewissen Nachlässigkeit.

Die zu niedrige Dosierung war bedingt durch Mangel an Informationen durch den beratenden Arzt, ebenso war die Sachlage bei Punkt 4, dem frühzeitigen Abbruch der Prophylaxe.

Die Frage, ob überhaupt eine Prophylaxe durchgeführt werden müßte, wird immer wieder, besonders von den Personen gestellt, die lange Zeit in den Tropen bleiben, d. h. Verträge von 2 bis 4 oder mehr Jahren haben.

Zu diesem Fragenkomplex ist folgendes festzustellen:

1. Personen, die nur kurze Zeit in den Tropen bleiben, d. h. also Touristen und Berufstätige für kurze tropische Einsätze bis zu einem Jahr, sollten in jedem Fall eine regelmäßige Prophylaxe durchführen.

2. Personen, die Langzeitverträge für ihren Arbeitseinsatz in den Tropen haben, werden von manchen Stellen dahingehend beraten, keine Prophylaxe zu machen, sondern erst bei Auftreten von Kopfschmerzen und Fieber Malariamittel einzunehmen. Dann müssen sie aber eine konsequente Kur durchführen. Diesem Vorschlag liegt die Auffassung zugrunde, daß die Antimalariamittel wirksamer sein könnten, wenn man nicht durch Prophylaxe die Parasiten resistent gemacht habe bzw. die Vorstellung, daß sich eine „Semi-Immunität“ bei den Personen entwickeln können, ähnlich der Semi-Immunität bei Einheimischen in malariaendemischen Gebieten. Dieses Vorgehen hat einiges für sich und entbindet von der regelmäßigen Einnahme von Medikamenten. Jedoch birgt es auch Gefahren in sich, die nicht übersehen werden dürfen.

3. **Die Prophylaxe ist in der Schwangerschaft** auf jeden Fall vorzunehmen, um die Mutter vor einer Malariaerkrankung zu schützen und den Foeten vor Schädigungen durch die Anämie der Mutter (Hypoxämie) und vor Entwicklungsstörungen, wie sie von vielen Autoren beobachtet worden sind. Auch afrikanische Autoren empfehlen ihren Landsleuten in der Schwangerschaft Antimalariamittel zu nehmen, so z. B. BENTSIN-ENCHILL aus Ghana (siehe Tabelle 4). Schädigungen der Frucht oder der Mutter durch die Prophylaxe in der Schwangerschaft sind bei exakt eingehaltener Dosierung keinesfalls zu befürchten, worauf die WHO schon 1973 und erneut 1978 für Chloroquin (Resochin), Nivaquine, Paludrin, Daraprim - um die wichtigsten nur zu nennen - hingewiesen hat.

Zur Frage der Schädigung durch Chloroquin/Resochin ist zu sagen, daß in der Dosierung, wie sie für die Prophylaxe der Malaria und Therapie der Malaria vorgeschrieben wird, **keinerlei** Gefahr besteht.

Nur bei der **Langzeittherapie** mit Resochin sind gewisse Störungen beobachtet worden. Eine solche Langzeittherapie wird aber nicht bei der Malaria durchgeführt, sondern nur bei bestimmten Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, Collagenosen, Lupus erythematodes, chronischer Dermatitis und ähnlichen Zuständen. Bei dieser Langzeittherapie werden Dosierungen gegeben von 2 - 3 x 250 mg pro Tag, über Monate, sogar über Jahre.

Bei einer solchen Dosierung wurden **Hornhautveränderungen** beobachtet, die mit Absetzen des Medikamentes sich rasch wieder zurückbilden, ohne Dauer Schäden zu hinterlassen. Außerdem wurden aber auch **Retinopathien** festgestellt, die allerdings häufig auch nach Absetzen des Medikamentes progredieren.

dient weitergehen können. Amerikanische Autoren haben festgestellt, daß diese Schädigungen am Augenhintergrund **meist nur bei vorgeschädigten Augen auftraten**, also daß auch hier die Resochingabe alleine nicht ausschlaggebend gewesen sein dürfte. Eine Beobachtung ist allerdings hier auch noch wichtig zu registrieren:

Resochin hat eine ausgesprochene Affinität zum Melanin und lagert sich im Melanin des Augenhintergrundes sehr viel stärker ab, als in der Leber. Da der Augenhintergrund der Afrikaner einen hohen Melaningehalt hat, höher als beim Europäer, ist die Gefährdung beim Afrikaner entsprechend höher zu bewerten, als beim Europäer.

Hörschäden, soweit ich das Welt-Schrifttum der letzten Jahre übersehe, wurden nur siebenmal bei hoher Chloroquin/Resochin-Dosierung, z. B. bei Erkrankung des rheumatischen Formenkreises, beobachtet.

Tabelle 5

Malaria-Prophylaxe

	Gesamt-Personenzahl	kein Antikörpertiter	niedriger Antikörpertiter	Malaria in der Beobachtungszeit
mit regelmäßiger Prophylaxe *)	61	55	6	0
mit ausreichender Prophylaxe **)	35	9	4	18
mit unregelmäßiger Prophylaxe	38	9	1	22

*) persönlich befragt

***) laut Angaben in den Krankenakten

Wie bedeutungsvoll die Malariaphylaxe zur Verhinderung der Malaria ist, zeigt eine Aufstellung, die wir in den Jahren 1960 - 1975 gemacht haben in Zusammenarbeit mit meinem Mitarbeiter MERKLE, die folgendes ergibt:

352 Malaria-Erkrankte gaben anamnestisch an:

keine Prophylaxe	51 %	} 89 %
unzureichende Prophylaxe	20 %	
vorzeitiger Abbruch der Prophylaxe	14 %	
starke Durchfälle während der Prophylaxe	4 %	
angeblich regelrechte Prophylaxe	9 %	
nicht geklärt	2 %	

Diese Aufstellung zeigt, daß von den 352 Erkrankten 89 % keine bzw. keine ausreichende Prophylaxe gemacht hatten.

Es wird zwar durch die Prophylaxe nicht verhindert, daß die infizierte Mücke sticht und damit die Infektion setzt, wohl aber, daß die Infektion zum Ausbruch kommt.

In diesem Zusammenhang ist die Tabelle 5 von Bedeutung, die das Verhalten der Antikörperentwicklung bei regelmäßiger Prophylaxe und bei unregelmäßiger Prophylaxe aufzeigt.

Die Tabelle stammt aus gemeinsam mit MANNWEILER vorgenommenen Untersuchungen und zeigt, daß es bei regelmäßiger Prophylaxe kaum zur Ausbildung von Antikörpern kommt, weil **keine** Parasitämie auftritt.

Bei unregelmäßiger Prophylaxe kam es in 22 Fällen von 38 zum Ausbruch der Malaria. Zwar hatten auch 18 von 35 Personen, die aufgrund der in den Krankenblättern geführten Aufzeichnungen Malariaphylaxe gemacht hatten, eine Malaria. Hierbei muß ein gewisser Vorbehalt gemacht werden, da die routine-mäßige Aufzeichnung über die Prophylaxe in den Krankenblättern z.T. nicht mit der genügenden Sorgfalt vorgenommen worden war.

Zur Prophylaxe stehen eine Reihe von Medikamenten zur Verfügung wie Resochin/Chloroquin, Nivaquin, Paludrin, Daraprim, Amodiaquin, Camoquin, Fansidar, um nur einige der wichtigsten zu nennen.

Das Schema für die Malariaphylaxe mit Resochin/Chloroquin sieht folgendes für die nicht immune Bevölkerung vor:

a) Erwachsene:

Beginn 2 Tage vor Antritt des Aufenthaltes und am Tag der Reise je 2 x 1 Tablette Resochin zu 0,25 g (= 0,15 wirksame Base), insgesamt 6 Tabletten, dann für Personen bis 70 kg Körpergewicht pro Woche 1 x 2 Tabl. Resochin., für Personen über 70 kg Körpergewicht 1 x 2 Tabl. und 1 x 1 Tabl. Resochin pro Woche.

In hyperendemischen Gebieten und in der Regenzeit sollte die Dosis auf 2 x 2 Tabl. pro Woche erhöht werden.

b) Kinder:

Säuglinge:	1/4 Tabl.	Resochin pro Woche,
1 - 2 Jahre:	1/2 Tabl.	Resochin pro Woche,
2 - 3 Jahre:	3/4 Tabl.	Resochin pro Woche,
3 - 5 Jahre:	1 Tabl.	Resochin pro Woche,
6 - 12 Jahre:	1 Tabl.	Resochin pro Woche,
ab 12 Jahre:	2 Tabl.	Resochin pro Woche.

Wird **Nivaquin** gewählt, so sollte man täglich 1 Tabl. zu 100 mg einnehmen.

Tabelle 6

Prophylaxe mit Fansidar

Relativ immune Bevölkerung

Erwachsene

alle 4
Wochen
2 - 3 Tabl.

**Kinder: unter
4 Jahren**

alle 4 Wo.
1/2 Tabl.

**Kinder:
4 - 8 Jahre**

alle 4 Wochen
1 Tabl.

9 - 14 Jahre

alle 4 Wochen
2 Tabl.

nicht immune Bevölkerung

Erwachsene

jede Woche
1 Tabl.

**Kinder: unter
4 Jahren**

alle 2 Wochen
1/2 Tabl.

**Kinder:
4 - 8 Jahre**

alle 2 Wochen
1 Tabl.

9 - 14 Jahre

jede Woche
3/4 Tabl.

Paludrin wird ebenfalls täglich eingenommen, 1 Tablette. **Daraprim** wird in der Dosierung von wöchentlich 1 Tablette verabfolgt.

Wichtig ist bei allen Prophylaxeinnahmen, daß das Medikament vier, besser sechs Wochen nach Verlassen des malarieverseuchten Gebietes weiter eingenommen wird.

In manchen Gebieten der Welt gibt es Parasitenstämme der Malariaerreger, die resistent gegen einzelne Medikamente geworden sind. So ist von Ostafrika bekannt, daß sich dort Paludrin-resistente Stämme von Plasmodium vivax

finden und auch solche, die resistent gegen Daraprim sind. Die Resistenz gegen eines dieser beiden Mittel umschließt auch eine Resistenz gegen das andere. Es besteht also eine sogenannte **Kreuzresistenz** bei diesen beiden Medikamenten.

In verschiedenen Gebieten der Welt, so in Südamerika, in Brasilien (Espírito Santo und Amazonasgebiet), Kolumbien, Ecuador, Guayana, Surinam, Venezuela und Panama und in Südostasien in den Ländern Malaysia, Thailand, Kambodscha, wahrscheinlich aus Laos, Burma, Vietnam, Bangla Desh, auf Borneo und den Philippinen, gibt es Resochin-resistente Plasmodium falciparum-Stämme.

Das Auftreten resistenter Plasmodium falciparum-Stämme hat das Schema der Prophylaxe für solche Gebiete verändert.

Es ergibt sich daraus für Südostasien einschließlich Philippinen und Neu Guinea die Empfehlung, am besten **Fansidar** zu nehmen, 1 Tabl. pro Woche und diese Prophylaxe noch 6 Wochen nach Rückkehr fortzuführen (Tabelle 6).

Auch für Süd- und Mittelamerika wird Fansidar empfohlen oder die Kombination von Resochinprophylaxe, 2 Tabl. pro Woche mit 1 Tabl. Daraprim pro Woche. Hier könnte auch das Kombinationspräparat Darachlor eingesetzt werden. Für den afrikanischen Kontinent allerdings ist nach wie vor die Resochin/Chloroquin-Prophylaxe, wöchentlich 1 x 2 Tabl., bei Übergewichtigen 2 x 1 und 1 x 1 Tabl. Resochin pro Woche zu 0,25 g (= 0,15 g wirksame Base) oder Nivaquin, 100 mg täglich (1 Tabl.) zu empfehlen. Zwar sind 1978 im Schrifttum zwei Fälle von resochin-resistenten Plasmodium-falciparum-Stämmen aus dem afrikanischen Bereich mitgeteilt worden und ein dritter Fall Anfang 1979, doch sind das bisher offensichtlich Einzelbeobachtungen. Eine **Impfung gegen Malaria** gibt es bis heute noch nicht. Immerhin scheint die Möglichkeit einer Schutzimpfung nähergerückt zu sein, seit es TARGET gelungen ist, Malariaparasiten auf menschlichen Zellkulturen zu züchten. Doch wird es sicher noch Jahre dauern, bis ein solcher Impfstoff wirklich zum allgemeinen Gebrauch entwickelt sein wird.

Die **Diagnose der akuten Malariaerkrankung** wird am sichersten gestellt:

1. aus der **genauen Anamnese** (Aufenthalt im malariaverseuchten Gebiet) und dem **klinischen Bild**, vor allem aber aus
2. dem **Nachweis der Parasiten**
 - a) im Blutaussstrich,
 - b) im „Dicken-Tropfen“-Präparat.
3. Die **serologische Diagnose** hilft im akuten Krankheitsstadium wenig weiter, da sie erst zwischen dem 6. und 9., oft erst 14. Tag nach Beginn der Parasitämie positiv wird. Sie ist brauchbar, um in Begutachtungsfällen vorausgegangene Fieberanfälle aufzuklären, da man bei positivem Ausfall sagen kann, daß diese Fieberanfälle malariabedingt gewesen sind.

6. Auch das Proteinmuster bei Malaria tropica zeigt deutliche Veränderungen, siehe Tabelle 7, doch sind diese Veränderungen nicht so charakteristisch, daß aus ihnen allein, ohne Parasitennachweis, die Diagnose gestellt werden kann (BLENK u. MOHR).

Tabelle 7

Proteinmuster des Plasmas bei Malaria-tropica-Erkrankung

1. Erhöhung der akuten Phase-Proteine:
 - a) alpha - 1 Antitrypsin
 - b) saures Seromuroid
 - c) CRP } als Ausdruck eines schweren entzündlich-nekrotischen Gewebszerfalls.
2. Starke Proteinverminderung (Eiweißverlust-Syndrom)
 - a) Erniedrigung des Albumins
 - b) Erniedrigung des Transferrins (niedermolekulare Proteine)
3. Zeichen akuter intravasaler Hämolyse mit Erniedrigung oder Verschwinden des Hapto-Globins aus dem Serum (abhängig von der Krankheitsdauer)
4. Immunglobulin- und Komplementveränderung mit IgM-Erhöhung. Nach Beseitigung der Parasitämie kommt es nach 2 - 3 Tagen zum IgG.-Anstieg.
5. Erniedrigung des Gc-Globulins und des Prae-Albumins als Ausdruck der Leberparenchymschädigung.

Für die **Therapie des akuten Malariaanfalls** stehen eine Reihe von Medikamenten zur Verfügung. Sie seien hier nochmals aufgeführt:

1. 4-Aminochinolin-Derivate
 - a) Chloroquin-Diphosphat (Resochin, Aralen, Avlochlor)
 - b) Chloroquin-Monosulfat (Nivaquin)
2. Amodiaquin (Amoquin, Flavoquin),
3. 8-Aminochinolin-Derivate (Plasmochin, Primaquin),
4. Pyrimethamin (Daraprim, Malocide),
5. Proguanil (Paludrin),

6. Sulformethoxin (Fanasil),
7. Sulfone (Dapsone, DDS),
8. 9-Amino-akredin (Atebrin, Mepakrin),
9. Chinin.

Die meist geübte Therapie des akuten Malariaanfalls erfolgt mit Resochin/Choloroquin.

Dosierung:

1. Dosis: 4 Tabl. zu 0,25 g Resochin (Empfehlung der WHO). Uns hat sich bewährt, der besseren Verträglichkeit halber, die Dosis zu halbieren auf 2 Tabl. sofort und 1 Stunde später nochmals 2 Tabletten.
2. Dosis 6 Stunden nach der ersten Dosis 2 Tabl. Resochin.
Am 2. Behandlungstag 3 x 1 Tabl. Resochin.
Am 3. Behandlungstag 3 x 1 Tabl. Resochin.
Insgesamt 12 Tabletten.
Sie sollten nach Möglichkeit nicht auf den nüchternen Magen genommen werden.

An diese orale Behandlung sollte sich eine Nachbehandlung mit Primaquin bei allen Malariaformen anschließen, denn Resochin beseitigt bei der Malaria tropica nicht die Gametozyten, doch werden diese von Primaquin erfaßt. Bei der Malaria tertiana, sei es durch Plasmodium vivax oder Plasmodium ovale und bei der Malaria quartana, werden die sekundären Gewebsformen der Parasiten in der Leber nicht vom Resochin getroffen und beseitigt. Hier wirkt ebenfalls Primaquin.

Bei schweren comatösen Fällen empfiehlt sich die Sofortgabe von 10 ml der 5%igen Resochin-Lösung i.m. und, je nach Schwere des Falles, nach 4 oder 6 Stunden erneut 5 ml der 5%igen Lösung intramuskulär.

Die Weiterbehandlung sollte dann mit 6-stündiger Gabe von 5 ml der 5%igen Resochinlösung i.m., bis zur Gesamtmenge von 60 ml vorgenommen werden. Bei sehr schweren comatösen Fällen hat sich uns bewährt in den ersten 24 Stunden 2 x 0,5 g Chinin hydrochloricum langsam intravenös zu geben. Diese zusätzliche Gabe von Chinin kann auch am 2. Behandlungstag noch fortgeführt werden in gleicher Dosierung, wenn die Parasitämie noch sehr ausgeprägt ist.

Resochin/Chloroquin sollte nur im äußersten Notfall intravenös verabfolgt werden, da es zur Blutdrucksenkung führt und die Malaria als solche schon zu hypotonen Zuständen neigt.

Tabelle 8

Resochin-Resistenzgrade bei Malaria

1. Empfindlich (sensitive):
Parasiten verschwinden innerhalb von 3 - 5 Tagen in ihrer geschlechtlosen Form aus dem Blut.
Keine Rückfälle.
2. Resistant I (R I)
Fieber wird gesenkt, geschlechtlose Parasitenformen aus dem Blut eliminiert. Rückfälle.
3. Resistant II (R II)
Geschlechtlose Parasiten sind noch 5 oder mehr Tage im Blut nachweisbar. Klinische Erscheinungen verzögert beseitigt, Rückfälle.
4. Resistant II (RIII)
Medikament übt sehr geringen oder keinen Einfluß auf die Parasiten aus. Fieber wird nicht gesenkt (selten).

Wenn Resochin intravenös gegeben werden soll, dann muß die Injektion sehr langsam erfolgen, am besten dann in einer Tropfinfusion.

Die Behandlungsempfehlung von HALL (1978), im Beginn einer schweren comatösen Malaria ausschließlich 1 - 2 g Chinin in den ersten 24 Stunden zu geben und danach erst eine Chloroquin - Behandlung anzuschließen, halten wir aufgrund unserer Erfahrungen in Übereinstimmung mit anderen Autoren (WOODRUFF, GILLES, MAEGRAITH) nicht für so wirksam, sondern bevorzugen aufgrund unserer eigenen Erfahrungen das oben gegebene Behandlungsschema für die comatösen Fälle.

Die **Cortisongabe** von 100 - 200 mg zu Beginn der Behandlung, rasch abfallend auf Dosen von 80, 60, 40 mg, kann in manchen Fällen sehr hilfreich sein (WOODRUFF, GILLES, MAEGRAITH u. a.).

Jedoch sollte **niemals** eine solche Cortisongabe **ohne** gleichzeitige Chemotherapie zur Beseitigung der parasitären Infektion durchgeführt werden.

Von der **Heparin**gabe ist man im ganzen wieder abgekommen. Darauf wies auch das Übersichtsreferat von HARTMANN (Mai 1979) hin, das klar erkennen ließ, daß diese Medikation nicht wirklich Überzeugendes zu leisten vermag, sondern gewisse Gefahren mit sich bringt. Sie war empfohlen worden ausge-

hend von der Vorstellung, die intravasale Gerinnung zu verhindern, da diese meist **nicht** bei Malaria tropica nachweisbar ist, wenn auch viele Symptome dafür zu sprechen scheinen. Nur bei einer echten Verbrauchskoagulopathie ist Heparin angebracht, doch liegt eine solche bei Malaria tropica nur selten vor.

Bei Vorliegen von Resistenz Grad R I und R II (Tabelle 8) ist es in jedem Fall möglich, den akuten Malariaanfall mit Resochin/Chloroquin zu beherrschen. Allerdings ist eine Ausheilung bei Vorliegen eines resistenten Stammes der Resistenzgrade R I und R II nicht möglich. In diesen Fällen muß Fansidar eingesetzt werden oder eine andere Kombination. Fansidar hat sich hier außerordentlich gut bewährt.

Die Dosierung von Fansidar beträgt, je nach Körpergewicht beim Erwachsenen 5 - 7,5 ml der Lösung intramuskulär oder eine einmalige Gabe von 2 - 3 Tabl. Fansidar per os. Kinder unter 4 Jahren erhalten 1,0 - 1,5 ml der Ampullen-Lösung i.m. oder 1/2 Tabl. per os.

4 - 8jährige Kinder 2,5 ml i.m. oder 1 Tabl. per os, 9 - 14jährige 5ml der Lösung i.m. oder 2 Tabl. per os.

Von einer Beifügung der Fansidarlösung zur Infusion wird abgeraten. In schweren Fällen kann auch hier Chinin hydrochloricum in den ersten 24 Stunden als zweimalige Gabe von 0,5 g langsam intravenös gespritzt werden. Allerdings liegt eine mündliche Mitteilung von HARINASUTA/Bangkok vor, daß es auch dort schon Fansidar-resistente Plasmodium falciparum-Stämme geben soll.

Als allgemeine Richtlinie für die Malariatherapie könnte man Folgendes aufstellen:

1. Behandlung in Gebieten **ohne** Resochin-resistente Stämme:
Chloroquinphosphat (Resochin, Amodiaquin),
Chloroquin - Sulfat (Nivaquin),
Hydroxychloroquin.
2. In Gebieten mit Resochin-resistenten Plasmodium falciparum-Stämmen:
Fansidar, Chloroquin/Resochin und Daraprim oder Darachlor.

Abschließend sei zur Therapie nochmals betont:

Für die wirksame Behandlung der schweren Malaria tropica - Infektionen ist die **rechtzeitige Diagnosestellung** außerordentlich wichtig, denn hier kann nur

eine sofort einsetzende Therapie den tödlichen Ausgang verhindern. Es genügt nicht, bei der Blutuntersuchung des „Dicken-Tropfens“ und Ausstrichs die Feststellung „Malaria“, sondern es ist sehr wesentlich, genauestens die Parasitenart zu bestimmen, damit die Behandlung so frühzeitig wie möglich und auch so intensiv wie in schweren Malaria tropica - Fällen notwendig, durchgeführt werden kann.

Zusammenfassung:

Die Zunahme der importierten Malariaerkrankungen im mitteleuropäischen Raum, läßt es notwendig erscheinen, nochmals darauf hinzuweisen, daß bei einem Aufenthalt in malariaverseuchten Gebieten Malariaphylaxe notwendig ist. Die einzelnen Formen der Prophylaxe werden aufgezeigt. Als Wichtigste ist immer noch die Resochin-Prophylaxe zu bezeichnen. In den Gebieten mit Resochin-resistenten Plasmodium falciparum-Stämmen wie Südostasien und verschiedenen Gebieten in Südamerika, ist eine Prophylaxe mit Fansidar, 1 Tabl. pro Woche, anzuraten.

Die Therapie der Malaria sollte in diesen Gebieten auch mit Fansidar als Injektion oder Tablette, eventuell kombiniert mit Chinin, durchgeführt werden. Für den afrikanischen Raum wird nach wie vor die Resochinprophylaxe empfohlen.

Für die Malariaerkrankungen im afrikanischen Raum ist Resochin-Therapie nach wie vor die Methode der Wahl, in schweren Fällen eine Kombination von intramuskulären Resochin-Injektionen mit intravenöser Gabe von Chinin hydrochloricum in den ersten 24 Stunden.

Schrifttum

1. **BENTSIN-ENCHILL, K.O.:** Ocular Chloroquine toxicity in Ghana : A preliminary report.
Ghana medical Journal 1977 S. 119 - 131
2. **BLENK, H. u. MOHR, W.:** Plasmaproteinveränderungen bei Tropenkrankheiten.
Laboratoriumsblätter **27** p. 58 - 62 1977
3. **BLENK, H.:** Immunologische Serumprotein - Analyse bei verschiedenen Tropenkrankheiten.
XV. Symposium der Deutschen Gesellschaft für Fortschritte auf dem Gebiet der Inneren Medizin Freiburg i. Br. 26/271.1979. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York 1980
4. **EICHLAUB, D.:** Malaria in Deutschland.
Bundesgesundheitsblatt **22**, 8 - 13 (1979)
5. **FERNEX, M.:** Fortschritte in der Chemo-Therapie der Protozoen-Krankheiten.
XV. Symposium der Deutschen Gesellschaft für Fortschritte auf dem Gebiet der Inneren Medizin.
Freiburg i. Br. 26./27. 1. 1979. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York 1980
6. **HALL, A.P.:** Preventing death from Malaria
Brit. Med. Journal 1978 **2**, 877 - 879
7. **HARTMANN, G.:** Blutgerinnungs-Störungen bei Malaria tropica. Vortrag
Tagung der deutschen Gesellschaft für Infektiologie, Reisingburg/Ulm
Mai 1979
8. **MAEGRAITH, B.G. u. GILLES, H.M.:** Management and treatment of Tropical Diseases Blackwell Scientific Publications Oxford and Edinburgh 1971
9. **MANNWEILER, E.:** Stammbedingte Titerdifferenzen in der Imundiagnostik der Malaria.
Tropenmed. Parasit. **28** 1977, 23 - 25

10. **MANNWEILER, E., MOHR, W., FELDE, I., HINRICHS, A., HAAS, J.:** Zur Serodiagnostik der Malaria. Münch.Med.Wschr. 118 (1976), 1139 - 1144
11. **MERKLE, F.:** Klinische Erfahrungen bei importierten Malariafällen in den Jahren 1952 - 1973 in der Klinik des Tropeninstituts unter dem speziellen Gesichtspunkt der Spätfolgen
Votr. Tagung d. Deutschen Tropenmedizin. Ges. Bonn 7. 4. 1973
12. **MOHR, W.:** Malari in Gsell-Mohr: Infektionskrankheiten Bd. IV S. 461 - 574, Springer. Berlin - Heidelberg - New York 1972
13. **MOHR, W.:** Begutachtung bei Malaria - Erkrankungen
Med. Klin. 70 (1975), 1326 - 1331 (Nr. 34)
14. **MOHR, W.:** Probleme der Malaria, Prophylaxe und Therapie Vortrag auf der IV. Lufthansa-Ärztetagung Berlin 24. - 28. 9. 1978
15. **MOHR, W.:** Fortschritte in der Malaria-Therapie
XV. Symposium der Deutschen Gesellschaft für Fortschritte auf dem Gebiet der Inneren Medizin
Freiburg i. Br. 26./27. 1. 1979. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York 1980
16. **TRAGER, W., JENSEN, J. B.:** Human malaria parasites in continuous culture Science.
Washington, 1976, Aug.20, v. 193, 673 - 675
17. **WEISE, H.-J.:** Malaria-Einschleppung in die Bundesrepublik Deutschland, einschl. Berlin (West) unter besonderer Berücksichtigung der letzten 5 Jahre (1973 - 1977).
Bundesgesundheitsblatt 22, 1 - 7 (1979)
18. **WEISE, H.-J.:** Mündliche Mitteilung Januar und Juli 1980
19. **WERNSDORFER, W.H.:** Medikamentenresistenz bei Malaria -Erregern.
XV. Symposium der Deutschen Gesellschaft für Fortschritte auf dem Gebiet der Inneren Medizin.
Freiburg i. Br. 26./27. 1. 1979. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York 1980

20. **WOODRUFF, A.W.:** Medicine in the Tropics
WHO Wkly Epidem. Rec. No. 3 (1973), pp 25 - 45
Churchill Livingstone Edinburgh and London 1974

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Mohr Werner

Artikel/Article: [Aktuelle Fragen der Prophylaxe und Therapie der Malaria 3-18](#)