

Malaria

MALARIA

EIN UFA TON-KULTURFILM IN VERBINDUNG MIT BAYER

REGIE: DR. ULRICH KAYSER

MANUSKRIFT UND DREHBUCH: DR. KARL SPIELMANN

KAMERA: ERICH MENZEL

TRICK: BERNHARD HUTH

MUSIK: WALTER SCHÜTZE

Riesige Gebiete in allen Erdteilen der Welt liegen trostlos und menschenverlassen.

Wenige wagen hier den Kampf ums Dasein.

Diese schier endlosen Gebiete sind eine Hölle, ein großer Friedhof für die Menschen, die hier leben, denn die Malaria vernichtet alles was „Mensch“ heißt.

Malaria ist eine uralte Krankheit. Ruinen großer Städte, Reste einst wohlhabender Siedlungen in Italien, Spanien, Afrika, im tropischen Amerika, eben hundert davon, mit welcher fürchterlicher Schwere, und unbarmherziger Grausamkeit die Krankheit in allen Zeiten gewütet hat. Schlimmer als Kriege, Unwetter und Erdbeben hat die Malaria die Tropen heimgesucht.

Perioden von wahrhaft verheerendem Charakter, während welche die befallenen Gebiete ausstarben oder verlassen wurden, wechselten mit Zeiten ab, in denen die Seuche erlosch.

Malaria ist der schlimmste Feind des Menschen in den warmen Zonen.

Die Hauptkrankheitsgebiete sind die Länder um den Äquator.

Auch heute erkranken noch fast ein Drittel der gesamten Menschheit an Malaria, von denen ein großer Teil der Krankheit erliegt.

Über das Wesen der Krankheit herrschten Jahrtausende lang bis in die Neuzeit mystische Vorstellungen. Erst in den letzten Jahrzehnten fand man durch wissenschaftliche Forschung mit Hilfe des Mikroskopes den eigentlichen Erreger der Malaria. Dieser kleine Feind im Blut schafft das ungeheure Elend der Malariaerkrankung. Man unterscheidet drei Arten des Malariaerregers und dementsprechend drei verschiedene Krankheitsformen der Malaria. Malaria tertiana, charakteristisch durch Auftreten des Fiebers an jeden dritten Tag. Malaria quartana, charakteristisch durch Auftreten des Fiebers an jeden vierten Tag. Malaria tropica, mit unregelmäßigem Auftreten des Fiebers und zumeist schwereren Krankheitserscheinungen als bei den anderen Malariaformen.

Wenn wir einen Blick in das Innere eines Malariakranken tun könnten, dann würden wir folgender Vorgang beobachten. Im Blut des Kranken verwandelt sich der Malariaerreger durch Zellteilung in viele kleine rundliche Bestandteile, die jedes wieder einen selbständigen Erreger darstellen. Sie leben in den roten Blutkörperchen. Das rote Blutkörperchen, der

wichtigste Träger des Lebens, geht dabei zugrunde. Die Sprösslinge schwärmen dann aus und befallen neue, unversehrte Blutkörperchen, in denen sie schnell heranwachsen. Bei der Tertiana wiederholt sich dieser Vorgang des Ausschwärmens an jedem dritten Tage, bei der Quartana an jedem vierten Tage, und bei der Tropica in unregelmäßigen Abständen. Daher an diesen Tagen, der Fieberanfall. Die Krankheit tritt auf mit starken Schüttelfrösten. Im weiteren Verlauf schwillt die Milz an, häufig so hochgradig, dass ein großer Teil der Bauchhöhle von der Milz ausgefüllt ist. Auch die Leber kann anschwellen. Schwere Neuralgien und Koliken stellen sich ein. Regelmäßig tritt eine fortschreitende Blutarmut ein. Häufig endet die Krankheit mit dem Tode.

Der volkswirtschaftliche Schaden durch die Malaria ist unermesslich. Die Malariakranken sind nicht in der Lage, ihre täglichen Arbeiten zu verrichten, auch wenn sie den Malaria-Anfall überwunden haben. Unbestellt bleibt der Acker, unversorgt das Vieh. Der Kolonisation weiter fruchtbare Landstriche steht die Malaria häufig als unüberwindbares Hindernis gegenüber.

In den Malariagebieten wird so gut wie kein Bewohner von der Krankheit verschont. Denn übertragen wird die Malaria durch die Malariamücke, deren Stichen jeder Bewohner ausgesetzt ist. Sie treiben ihr Unwesen in den Nachtstunden, in denen sie in die menschlichen Wohnungen eindringen und stechen.

Nicht jede Mücke überträgt die Malaria, sondern nur die Malariamücke Anopheles, die sich von der gewöhnlichen Mücke durch steilere Haltung des Hinterleibes in der Sitzlage unterscheidet. Nur die weiblichen Anopheles-Mücken stechen, weil sie das menschliche Blut als Kraftnahrung für die Eibildung benötigen. Sie legen ihre Eier in Tümpel, Pfützen und ruhigstehende Gewässer.

Aus den Eiern schlüpfen die Larven aus.

Im Gegensatz zu den Larven harmloser Stechmücken, liegen sie im Ruhestand waagrecht an der Unterseite der Wasseroberfläche. Die Larve nährt sich von Urtierchen, Spaltpilzen und kleinen Mückenlarven. Die Larve bildet sich zur Puppe um. Und aus der Puppe schlüpft das fertige Insekt. Viele ausschlüpfende Mücken fallen hierbei ins Wasser und ertrinken. Daraus erklärt sich, dass fließendes Gewässer mit bewegter Oberfläche als Brutstätte für Malariamücken ungeeignet und für die Malariaverbreitung ungefährlich ist.

Sticht eine Mücke einen Menschen, so lässt sie vor Beginn des Saugens ein Tröpfchen ihres Speichels in die Stichwunde einfließen, um die Gerinnung des Blutes, und damit eine Verstopfung ihres Saugrüssels, zu verhindern. Bei infizierten Mücken gelangen auf diese Weise aus der Speicheldrüse der Mücke Malariaerreger in das menschliche Blut. Die Malariaerreger sind in diesem Stadium durch typische Sichelform gekennzeichnet. Sie befallen nun die roten Blutkörperchen, machen hier verschiedene Umwandlungsstadien durch und wachsen zu einem großen Gebilde heran. Es füllt jetzt ein solcher Parasit das Blutkörperchen fast völlig aus. Schließlich zerfällt er in zahlreiche selbstständige Teilstücke, die in die Blutbahn ausschwärmen. Man nennt diese Gebilde „Teilungsformen“. Ein jeder dieser jungen Parasiten dringt wiederum in ein frisches rotes Blutkörperchen ein und beginnt hier von neuem seine Entwicklung. Das heißt, er wächst heran, teilt sich, und die Teilungsformen befallen wieder neue Blutkörperchen. Die auf diese Weise durch Teilung sich ungeschlechtlich entwickelten Formen der Malariaparasiten werden als „Schizonten“

bezeichnet. Sie können in immer wieder kehrendem Kreislauf lange Zeit hindurch bis zur Heilung oder bis zum Tode des Befallenden im Blute bleiben. Für die Übertragung der Malaria kommen diese durch ungeschlechtliche Vermehrung entstandenen Schizonten nicht in Betracht. Hierzu ist der Entwicklung einer anderen Form der Malariaparasiten, der geschlechtlichen Gameten, erforderlich. Früher oder später, wenn aus der ungeschlechtlichen Lebensform eine Reihe von Generationen der Parasiten entstanden ist, entwickelt sich aus dieser andere abweichend gestaltete Gebilde, und zwar kleinere männliche und größere weibliche Geschlechtsformen. Sticht die Mücke einen Kranken, so gelangen auch diese Gameten in den Mückenmagen. Nur im Mückenmagen finden die Gameten die Vorbedingungen zu ihrer weiteren Entwicklung.

Hier kopulieren sich die weiblichen mit den männlichen Gameten. Nach der Befruchtung bringt der Parasit in die Magenwandung der Mücke ein, kapselt sich hier ab, nimmt beträchtlich an Größe zu und macht verschiedene Entwicklungsstadien durch. Es bilden sich dabei im Inneren der Kapsel zahlreiche hüllenlose Gebilde, deren jedes wiederum eine große Anzahl von jungen Keimen, „Sporozoit“, oder nach ihrer Gestalt auch „Sichelkeime“ genannt, entstehen lässt. Wenn die Kapsel platzt, werden die zahlreichen Sichelkeime frei, gelangen in die Leibeshöhle der Fiebertmücke und von hier aus in die Speicheldrüse, in der sie sich monatelang lebend erhalten.

Durch Stich kommen sie von hier aus wieder in den Menschen, und der ungeschlechtliche Schizonten-Kreislauf, sowie die Bildung von Gameten, beginnt von neuem. Bei der Malaria tropica haben die Geschlechtsformen halbmondförmige Gestalt und werden deshalb kurz „Halbmonde“ genannt. Der ungeschlechtliche Entwicklungskreislauf der Schizonten und der Werdegang der geschlechtlichen Gameten bilden also zwei ineinandergreifende Kreise, die auf die wechselseitige Infektion von Mensch und Mücke angewiesen sind, und damit eine unendliche Kette bilden. Der Fieberanfall entspricht der jeweiligen Entwicklungsstufe der Malariaerreger im Blute des Menschen, wobei die Parasiten im Inneren der roten Blutkörperchen herangereift in zahlreiche junge Keime zerfallen und in die Blutbahn ausschwärmen, um neue rote Blutkörperchen zu befallen. Der erste Anfall ist abhängig von einer gewissen Reifungszeit, die durchschnittlich eine bis drei Wochen beträgt, in der die Malariaparasiten sich im Menschenblut derart vermehren, dass sie imstande sind, die typischen Fieberanfalle hervorzurufen. Bei allen Formen der Malaria, besonders bei Malaria tropica, kann der erste Fieberanfall schon tödlich ausfallen.

Das gefürchtete Schwarzwasserfieber, die schlimmste Form der Malaria, ist so zu erklären, dass zugleich mit dem Fieberanfall stärkster Zerfall der roten Blutkörperchen eintritt. Die Rückstände der zerstörten Blutkörperchen können vom Organismus nicht genügend verarbeitet werden und gelangen in die Niere. Ein großer Teil wird im Urin ausgeschieden, der dadurch jene schmutzig schwärzliche Färbung erhält, die der Krankheit den Namen gegeben hat.

Gleichzeitig werden die Harnkanälchen von den Zerfallsprodukten mehr und mehr verstopft, sodass schließlich die normale Harnausscheidung verhindert wird. Dies führt zu einer Anschwellung der Niere und hat häufig den Tod in Gefolge. Aus dem Entwicklungsgang des Malariaerregers ergeben sich zwei Möglichkeiten der Bekämpfung. Erstens durch Beseitigung der Mückenplage. Und zweitens durch Verhütung der Fortentwicklung des Erregers im Menschen.

Der mechanische Schutz gegen Mückenstich in den Tropen ist für die Bewohner sehr schwierig. Allein schon wegen der Kosten. So zum Beispiel das Eindrahten der Fenster oder das Tragen eines Mückenschleiers. Dem besten mechanische Schutz, dem Schlafen unter sachgemäß angebrachten Moskitonetzen, wird ebenfalls infolge des Kostenaufwands häufig aber auch durch Gleichgültigkeit nicht die erforderliche Beachtung und Sorgfalt entgegengebracht.

Durch Entsumpfen, Beseitigung von Wassertümpeln werden den Mücken ihre Brutplätze genommen.

Wo Entsumpfung nicht möglich ist, versucht man durch Überspritzung mit fettigen Ölen, vor allem Petroleum, das Ausschlüpfen der Larve zur Mücke zu verhindern. Dabei ersticken die Larven, die durch Lungen atmen und immer wieder von der Oberfläche des Wassers Luft aufnehmen müssen. Eine andere Methode ist das Vergiften der Wasseroberfläche mit Farbstoffen, die als Pulver auf die Wasseroberfläche gebracht werden. Diese Maßnahmen erfordern große Kosten und sorgfältige Durchführung. Immer wieder muss von der Überwachungsstelle geprüft werden, ob die bearbeiteten Sumpfgebiete und Wasseranlagen larvenfrei geblieben sind.

Leicht passiert es, dass in unbeachtet gebliebenen Behältern, in Regentonnen, offenstehenden Zisternen, in alten Konservendosen, und sogar alten Schuhen sich Regenwasser ansammelt, als willkommener Brutplatz der Anopheles Mücke.

Der zweite Weg der Malariabekämpfung besteht darin, dass man den Mücken die Möglichkeit nimmt, aus dem Blute des Erkrankten entwicklungsfähige Malariaerreger aufzunehmen. Man versucht dies, indem man mit Hilfe von Medikamenten, die zur Erkrankung führenden eingedrungenen Malariaerreger im menschlichen Körper sofort abtötet oder die Entwicklung zu den geschlechtlichen Fortpflanzungsformen in seinem Blute verhindert.

Lange Zeit galt Chinin als Allheilmittel. Es beseitigt zwar meist bald die für die Fieberanfälle verantwortlichen ungeschlechtlichen Entwicklungsformen der Malariaparasiten, verhindert aber bei Malaria tropica nicht die Bildung der geschlechtlichen Entwicklungsformen der Malariaerreger. Chinin kann daher eine Weiterverbreitung der Malaria tropica nicht verhindern. Zudem erleidet in der Mehrzahl der Fälle der Patient nach einiger Zeit Rückfälle. Nicht jeder verträgt Chinin; bei Schwarzwasserfieber ist Chinin nicht anwendbar.

Nach jahrelangen mühseligen Versuchen wurde dann das Plasmochin gefunden.

25 TABLETTEN PLASMOCHIN SIMPLEX

PLASMOCHIN SIMPLEX LÖSUNG

Das erste Medikament, das auch bei der Malaria tropica die Ausreifung der Geschlechtsformen und damit Weiterverbreitung der Malaria verhütet. Plasmochin unterbricht also den Entwicklungskreis der Malariaerreger in dem Stadium, wo sich aus dem ungeschlechtlichen Erreger die Geschlechtsform herausbildet.

CHININ

25 TABLETTEN PLASMOCHIN SIMPLEX

Man hätte die Kombination von Plasmochin mit Chinin als ideal eines Heilmittels für alle Formen und alle Erkrankungsfälle der Malaria ansehen können, wenn nicht die Tatsache bestünde, dass eine große Anzahl von Menschen gegen Chinin überempfindlich ist, das ferner bei dem gefährlichen und häufig vorkommenden Schwarzwasserfieber, dass Chinin wegen Lebensgefahr nicht gegeben werden kann. Die Forschung musste darum weitergehen. Es gelang ihr nach langjährigen Versuchen, die zweite große Erfindung: das Atebrin. Wie Chinin, so vernichtet Atebrin vorzugsweise die ungeschlechtlichen Formen, unterscheidet sich aber wesentlich dadurch von Chinin, dass es rascher und gründlicher auf die Malariaparasiten einwirkt, und bedeutend länger im Körper verweilt, und längere Zeit seine Wirkung entfaltet, dass es ferner keine unangenehme Nebenwirkungen, wie Ohrensausen, Schwindel, Sehstörung, und so weiter, aufweist.

15 TABLETTEN ATEBRIN

Auch gibt es gegen Atebrin keine Überempfindlichkeit und Unverträglichkeit, so dass jetzt, auch die häufig tödlich ausgehenden Erkrankungsfälle von Schwarzwasserfieber damit behandelt, geheilt und gerettet werden können.

15 TABLETTEN ZU 0,01 G PLASMOCHIN SIMPLEX

15 TABLETTEN ZU 0,1 G ATEBRIN

Plasmochin und Atebrin ergänzen sich in ihre Wirkung auf die Malariaparasiten in idealster Weise. Sie töten die geschlechtlichen, sowie die ungeschlechtlichen Formen der Malariaerreger in jedem Erkrankungsfalle ab.

Eine fünf-tägige Atebrinkur wirkt im Durchschnitt besser und nachhaltiger als eine wochen- oder monatelange Chininbehandlung, selbst mit höheren Gaben.

ATEBRIN

1, 2, 3, 4, 5

3 TABLETTEN TÄGLICH

5 TAGE

Rückfälle lassen sich so gut wie ganz ausschließen.

Bei kombinierter Atebrin-Plasmochin Anwendung schließt man der Atebrindarreichung eine Plasmochinkur an, wobei fünf Tage morgens und abends nach dem Essen je eine Plasmochintablette zu 0,01 g zur Verabfolgung gelang.

PLASMOCHIN

6, 7, 8, 9, 10

2 TABLETTEN TÄGLICH

5 TAGE

15 TABLETTEN ATEBRIN

PLASMOCHIN SIMPLEX

Weite Gebiete lassen sich wieder bevölkern. Und wo früher Not und Elend geherrscht haben, kehren Gesundheit und Wohlstand ein.

BAYER

ENDE

Transkription: Camille Mohnhaupt