

## **Malaria**

---

Malaria ist eine schwere und weit verbreitete Infektionskrankheit, die durch Moskitos übertragen wird. Etwa die Hälfte der Weltbevölkerung ist dem Malariarisiko ausgesetzt, Kinder unter fünf Jahren und schwangere Frauen sind am stärksten gefährdet.

Diese Dokumentation berichtet von lokalen Gesundheitsprogrammen in Uganda, in deren Rahmen eine neue Therapie mit Kombipräparaten auf Basis von Artemisinin (ACT) durchgeführt wird. Die Medikamente sind äußerst knapp, aber es zeichnen sich neue Chancen ab: durch den Eigenanbau von Artemisia – dem Rohinhaltsstoff der neuen Medikamente – in Uganda.

### **Zahlen & Fakten**

- Malaria ist eine parasitäre Infektion, die durch Plasmodium-Protozoen verursacht und durch Moskitos übertragen wird.
- Endemisch verbreitet ist Malaria in Subsahara-Afrika, in Asien, Lateinamerika und dem Nahen Osten. Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung ist dem Malariarisiko ausgesetzt.
- 90 Prozent aller malariabedingten Todesfälle ereignen sich in Subsahara-Afrika (Roll Back Malaria partnership).
- Malaria stellt ein enormes Gesundheitsproblem für die Bevölkerungen dar: 500 Millionen Malariafälle gibt es jährlich, davon führt 1 Millionen zum Tode, hauptsächlich bei Kindern unter fünf Jahren und schwangeren Frauen (WHO).
- In vielen Regionen ist Malaria für einen höheren Arbeitszeitausfall verantwortlich als alle anderen Infektionskrankheiten. Malaria verursacht einen durchschnittlichen Verlust von 1,3 Prozent des jährlichen Wirtschaftswachstums (WHO).
- Malaria ist eine schwere wirtschaftliche Belastung für die betroffenen Länder, da sie 40 Prozent der öffentlichen Gesundheitsausgaben bindet (Roll Back Malaria partnership).

### **Ursachen**

- Die Malaria wird durch Infektion mit einem einzelligen Parasiten der Spezies Plasmodium verursacht, der durch den Stich weiblicher Anopheles-Moskitos auf den Menschen übertragen wird.
- Im Körper vermehren sich die Parasiten und zerstören rote Blutkörperchen, wodurch Symptome wie ständiges Fieber, Tachykardie, Übelkeit hervorgerufen werden und – in schweren Fällen – Anämie, Koma und Tod folgen.

### **Aktuelle Bekämpfungsstrategien**

- Bis vor kurzem wurde Malaria für gewöhnlich mit dem günstigen und einfach erhältlichen Anti-Malaria-Medikament Chloroquin behandelt, das auch als Prophylaxe bei Reisen in Malariagebiete verwendet wurde. Chloroquin ist jedoch mittlerweile in den meisten Endemiegebieten wegen Resistenzen der Erreger gegen diesen Wirkstoff unwirksam geworden.
- Malaria wird häufig einzig aufgrund der klinischen Symptome diagnostiziert. Für eine sichere Diagnose wären ein Mikroskop und medizinisch-technisch qualifiziertes Personal erforderlich – beide stehen in den Tropen kaum zur Verfügung. Aufgrund von Fehldiagnosen werden viele Menschen, die gar nicht an Malaria leiden, daraufhin behandelt, während viele erkrankte Menschen keine Behandlung bekommen. Diese Verschwendung wertvoller Medikamente führt zu erhöhten Behandlungskosten, und die Wahrscheinlichkeit von Resistenzentwicklungen steigt.

- Maßnahmen zur Ausrottung der übertragenden Moskitos mittels Pestiziden (z.B. DDT) und Umweltmanagement waren in Nordamerika und Südeuropa erfolgreich, bewirkten jedoch in Subsahara-Afrika und in Asien weitaus weniger.
- In Fällen einer schweren Infektion, bei der das Gehirn betroffen ist (zerebrale Malaria, hervorgerufen durch den gefährlichsten Bakterienstamm), ist ein Krankenhausaufenthalt notwendig.

## **Lösungen**

### *Verbesserte Diagnose*

- Bei der Malariadiagnose werden häufig nur die Symptome des Patienten berücksichtigt (besonders in Gegenden, in denen keine Mikroskopie durchgeführt werden kann), wodurch es zu Fehldiagnosen kommen kann. Die Entwicklung schneller diagnostischer Tests, für die nur ein Tropfen Blut benötigt wird, könnte exakte Diagnosen auch in abgelegenen Gebieten ermöglichen. Einfache, schnelle und präzise Testverfahren müssen in Hochrisikogebieten in großem Umfang verfügbar gemacht werden.

### *Verhindern von Ansteckungen*

- Stabile insektizidimprägnierte Moskitonetze (Insecticide Treated Nets, ITNs) bilden bei korrekter Nutzung und Pflege eine physische Barriere gegen Moskitos, töten sie ab und vermindern so die Übertragung des Erregers auf andere Familienmitglieder (selbst wenn sie nicht unter ITNs schlafen).
- Das Einsprühen von Wohnräumen (Indoor Residual Spraying, IRS) kann ebenfalls effektiv zur primären Bekämpfung der Überträger eingesetzt werden. Im Zuge von IRS werden Innenwände von Wohnhäusern in Risikogebieten mit Insektiziden eingesprüht, da Moskitos sich nach der Nahrungsaufnahme gern dort niederlassen.

### *Behandlung*

- Seit 2001 empfiehlt die WHO den Einsatz einer Artemisinin-basierten Kombinationstherapie (ACT) als Standardbehandlung bei Malaria in jenen Gegenden, in denen Resistenzen gegenüber älteren Wirkstoffen vorkommen. Damit wurden bereits sehr eindrucksvolle Heilungsraten erzielt. Der aktuelle Bedarf an dieser Therapie kann jedoch nicht gedeckt werden und die Kosten von ACT sind hoch. Daher sind weitere Investitionen dringend notwendig, um eine umfassende Anwendung dieser modernen Mittel zu ermöglichen.

### *Entwicklung von Impfstoffen*

- Obgleich die Bemühungen um einen Malariaimpfstoff bis heute nur begrenzt erfolgreich waren, gibt es viele Anhaltspunkte dafür, dass die Entwicklung eines wirksamen Impfstoffs möglich ist. Ein Impfstoff könnte die Parasiten daran hindern, große Zahlen roter Blutkörperchen zu infizieren. Dies würde zwar nicht die Infektion als solche verhindern, könnte aber die schweren Folgen der Krankheit mindern und dadurch insbesondere die Zahl malariabedingter Todesfälle verringern.

## **Empfehlungen für Entscheidungsträger**

- An alle Menschen in Gegenden, in denen Malaria endemisch ist und die daher infektionsgefährdet sind, müssen ITNs verteilt werden. Die Verteilung muss von Gesundheitsförderungs- und Aufklärungsprogrammen begleitet werden, um die Menschen vom Nutzen der ITNs und ihre regelmäßige Verwendung zu überzeugen.
- IRS-Maßnahmen müssen in Gegenden, in denen die Malaria endemisch ist, beibehalten und verstärkt werden.
- Die Forschung an neuen Insektiziden und Substanzen mit langer Wirksamkeit sowie zu verbesserten Einsatzverfahren muss verstärkt werden.
- Schwangere Frauen müssen in einen universellen präventiven Behandlungsplan (Intermittent Preventive Treatment, IPT) eingebunden werden. Dieser muss pränatal auch in abgelegenen Gebieten bei Krankenhausbesuchen durchgeführt werden.

- ACT muss zunehmend verfügbar sein; auf längere Sicht muss sichergestellt werden, dass der Zugang zu ACT-Therapien in allen Endemiegebieten möglich wird.
- Es müssen neue Strukturen geschaffen werden, um den Zugang zu ACT zu finanzieren, wie z.B. die Affordable Medicines Facility for Malaria (AMFm). Damit sollte eine breit angelegte Anwendung von ACT ermöglicht werden statt des Einsatzes der Präparate im Einzelfall, denn das kann die Entwicklung der Resistenz gegen Artemisinin-Derivate beschleunigen.
- Dringend notwendig ist die Erforschung und Entwicklung eines wirksamen Malariaimpfstoffs – zunächst um zu verhindern, dass der Parasit eine zu hohe Zahl roter Blutkörperchen infiziert. Noch wünschenswerter wäre der „ideale“ Impfstoff, der bereits die Infektion unterbindet, indem er das Immunsystem darauf "abrichtet", die Parasiten abzutöten.