

Malaria in Basel - Malaria und Basel

Autor(en): Marcel Tanner
Quelle: Basler Stadtbuch
Jahr: 2000

<https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/8a73d231-532e-44b1-bea2-f27da548d213>

Nutzungsbedingungen

Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Online-Plattform [baslerstadtbuch.ch](http://www.baslerstadtbuch.ch) ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.

<http://www.cms-basel.ch>

<https://www.baslerstadtbuch.ch>

Malaria in Basel – Malaria und Basel

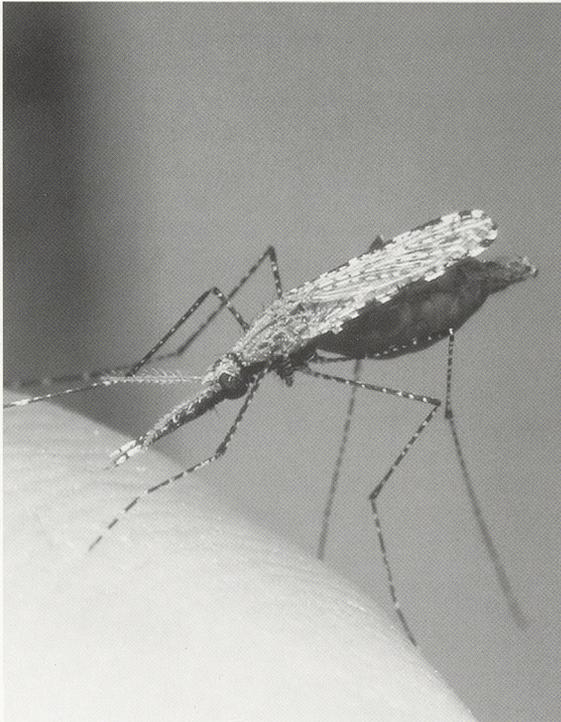
Marcel Tanner

Erschrecken Sie nicht – in Basel können Sie nicht durch den Stich der Stechmücke der Gattung *Anopheles* mit Malaria infiziert werden. In Asien und Afrika hingegen sind noch heute zwei Milliarden Menschen von dieser Gefahr bedroht. Das Schweizerische Tropeninstitut und weitere Institutionen unserer Stadt setzen sich für integrierte, langfristige Bekämpfungsstrategien ein.

Wohl finden sich auch in der nahen Umgebung Basels – so in der Petite Camargue Alsacienne – Anophelen, doch hat es kaum malariainfizierte Menschen, an denen diese Stechmücken Blut saugen und damit den Zyklus des Malariaparasiten einleiten können. Vor allem aber erlauben die klimatischen Bedingungen selten, dass der Malariazyklus in der Mücke vor ihrem Tod abgeschlossen ist.

Malaria ist dennoch in Basel seit Jahrhunderten ein Thema. Missionare und Handelsreisende erlebten oft auf tragische Weise ihre Bedeutung. Die Pharmazeutische Industrie hat über viele Jahre hinweg bis in die jüngere Vergangenheit bedeutende Entwicklungen realisiert, und das Schweizerische Tropeninstitut (STI) bearbeitet seit 56 Jahren im Rahmen seines Mandates, durch Lehre, Forschung und Dienstleistungen den Gesundheitszustand von Bevölkerungen zu verbessern, die Malaria prioritär. Das STI ist Referenz- und Beratungszentrum für Reisemedizin und arbeitet auf internationaler Ebene, vor allem in Afrika, an neuen Möglichkeiten

Die Malariamücke, Stechmücke der Gattung *Anopheles*, beim Saugakt – so wird der Zyklus des Malariaparasiten aufrechterhalten.



der Malariabekämpfung. Die nachfolgende Übersicht beleuchtet die Problematik und zeigt, wie unsere Stadt auf vielen Ebenen beteiligt ist.

Das Problem

Noch immer leben gut 2 Milliarden Menschen in malariaverseuchten Gebieten. Jährlich werden zwischen 200 und 500 Millionen neue Krankheitsfälle gemeldet und 1 bis 2 Millionen Menschen sterben an Malaria. Jährlich gehen 37 Millionen gesunde Lebensjahre verloren: 90 Prozent dieser Malariabürde entfällt auf Kinder in Afrika südlich der Sahara. Im Vergleich dazu sind die jährlich rund 12 000 nach Europa und 1000 in die USA durch Reisende importierten Malariafälle nahezu unbedeutend.

Malaria ist eine Krankheit mit vielen Gesichtern. Die Krankheitsbilder reichen von leichten Symptomen, vergleichbar einer Grippe, bis zu lebensbedrohenden Zuständen. In Gegenden mit hoher Übertragungsrate sind Kleinkinder und schwangere Frauen besonders gefährdet, da ihr Abwehrsystem mit den virtuosen Parasiten nicht fertig wird. Denn virtuos ist der Malariaparasit. Im Gegensatz zu Viren und Bakterien kennzeichnet er sich durch sexuelle und asexuelle Vermehrungsstadien, enormen Formenwandel, genotypische Variationen sowie unterschiedliche Übertragungsdynamiken aufgrund der komplexen Interaktionen zwischen Mücke, Mensch und Umweltbedingungen: Malariaparasiten sind Überlebenskünstler.

Geschichte der Bekämpfung

Vor mehr als 2000 Jahren wurden die Symptome der Malaria in chinesischen Schriftstücken aufgezeichnet und die Klinik der Malaria von Hippokrates vortrefflich beschrieben. Die Rinde des Fieberbaums (<Cinchona succirubra>) heilte die Herzogin von Chincòn vor über 350 Jahren, was zur breiten Anwendung von Chinin in der Behandlung der Malaria führte. Sobald der Erreger und die Überträger, die Stechmücken, und damit der Lebenszyklus des Malariaparasiten vor gut 100 Jahren bekannt waren, wurden Bekämpfungsstrategien gezielt und erfolgreich angewandt, ins-

besondere die Trockenlegung der Brutgebiete der Mücken. Diese Umweltveränderungen haben Europa und damit auch Sumpfgebiete des Rheins von der Malaria befreit. Für die Tropen und Subtropen ergaben sich 1939 mit der Entdeckung des Insektizids DDT durch den bei J. R. Geigy AG tätigen Chemiker Paul Müller, der dafür mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde, neue Hoffnungen. Man glaubte, die Malaria könne ausgerottet werden. Die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in der Folge lancierte DDT-Anwendung führte in vielen Gebieten, vor allem in Asien und im Mittelmeerraum, zu sehr spektakulären Erfolgen, doch in den

Die letzte Kampagne der Malariabekämpfung in der Schweiz während des Zweiten Weltkriegs in den Lagern der internierten Truppen im Tessin. Anophelesmücken sind im Tessin heimisch und die internierten Truppen, aus Nordafrika und Süditalien kommend, brachten die Malariaparasiten mit. Professor Dr. Rudolf Geigy, erster Direktor des Schweizerischen Tropeninstituts, inspiziert Mückenbrutplätze mit den Verantwortlichen des Lagers und plant die Bekämpfungsmassnahmen.



hochendemischen Gebieten Afrikas blieb die Situation unverändert schlecht.

In den vergangenen 60 Jahren erfolgten auch bedeutende Entwicklungen zur Chemotherapie und -prophylaxe. Die pharmazeutischen Unternehmen von Basel leisteten dazu wesentliche Beiträge. Neue Verbindungen ersetzen das Chinin. Die breite Anwendung des relativ billigen, nebenwirkungsfreien <Chloroquins> ermöglichte die kostenwirksame Behandlung von Malariapatienten auch fernab von Spitälern.

Trotz vieler Erfolge in der Malariaforschung und -bekämpfung hat die Bedeutung der Malaria zugenommen. Die <Waffen> sind stumpf geworden. Die Gründe sind vielschichtig und gebietspezifisch:

- der komplexe Zyklus der Malaria
- die Resistenz der Mücken gegenüber Insektiziden
- die Ausbreitung der Resistenz der Malaria-Parasiten gegenüber Medikamenten
- Gesundheitssysteme, die die rasche Behandlung nicht sichern können
- das Fehlen eines Impfstoffes
- die stark erhöhte Mobilität von Bevölkerungsgruppen; krisenbedingte Bewegungen und die Verstädterung setzen Menschen neuen Infektionsrisiken aus.

Ausblicke auf die Zukunft

Einsichten

Klinisch Tätige, Forschende, Entscheidungsträger bis hin zu betroffenen Staatschefs haben erkannt, dass es gegen die Malaria keinen Zauberschlag geben wird, dass das Engagement für eine nachhaltige Malariabekämpfung langfristige Dimensionen haben muss und dass die Malariabekämpfung eine Komponente der Armutsbekämpfung darstellt. Und dass eine wirksame Bekämpfung zudem nur mit einem integrierten Ansatz erreicht wird. Integriert verlangt: Verbinden verschiedener Bekämpfungsstrategien und umsichtiges Abstimmen dieser Strategien auf die Endemielage, inklusive der politischen, sozio-kulturellen und sozio-ökonomischen Verhältnisse. Das STI hat gestützt auf seine langjährige Erfahrung in Endemiegebieten in

Afrika und durch das konsequente Verknüpfen der Labor- und der Feldforschung wesentlich zu den Grundlagen integrierter Malariabekämpfung beigetragen. Erfreulicherweise ist das Konzept der integrierten Ansätze nun im neuen prioritären WHO-Programm <Roll-Back-Malaria> verankert. Damit verfügen wir wieder über weltweit akzeptierte konzeptionelle und strategische Grundlagen. Es ist zu hoffen, dass den Einsichten nun die erforderlichen Mittel zur Umsetzung folgen.

Medikamente

Obwohl die rasche Diagnose und Behandlung von Malaria die wichtigsten Stützen jedes integrierten Bekämpfungsprogramms darstellen, wurde die Forschung und Entwicklung von neuen Malaria-Medikamenten in den letzten zehn Jahren von nahezu allen pharmazeutischen Unternehmen, inklusive der einst führenden Basler Unternehmen, abgebaut. Die Bevölkerungen der Endemiegebiete bedeuten keinen Markt, der Investitionen für prioritäre Forschung und Entwicklung rechtfertigen. Diese schwierige Situation scheint nun ansatzweise überwunden, konnte doch durch die Verbindung von privaten und öffentlichen Anstrengungen das MMV-Programm (<Medicine for Malaria-Venture>) aufgebaut werden, das zur Entwicklung neuer Malaria-Medikamente führen soll. Basel ist eines der drei Zentren dieser globalen Initiative. Das STI, Forscher der Hoffmann-La Roche und der Universität von Nebraska arbeiten zusammen an innovativen Verbindungen, die hoffentlich bald für die Behandlung und/oder Prophylaxe eingesetzt werden können. Bis jedoch neue Substanzen zur Verfügung stehen, sollen die vorhandenen Präparate in ihrer Anwendung optimiert werden. <Artemisinin>, aus der chinesischen Heilpflanze <Artemisia annua>, und dessen Derivate werden im asiatischen Raum bei schweren Malariafällen erfolgreich eingesetzt. Breit angelegte, von der WHO überwachte Versuche sollen nun aufzeigen, wie diese wichtigen Therapien in Afrika wirksam angewandt werden können. Hier liegt eine grosse Herausforderung und Hoffnung der Malariabekämpfung.

Mückennetze

Sehr wirkungsvoll ist der Einsatz von insektizid-behandelten Mückennetzen auf Haushaltsebene. Kontrollierte Feldversuche zeigten, dass insektizid-behandelte Mückennetze die Morbidität und Mortalität von Malaria um zwischen 20 und 50 Prozent reduzieren können. Damit ist eine Intervention verfügbar, die die vorhandenen Behandlungsstrategien optimal ergänzen kann. Zudem werden beim Einsatz insektizidbehandelter Mückennetze mittels «Social Marketing» die Bevölkerung und damit der sozio-kulturelle Kontext sowie das Gesundheits- und Sozialsystem einbezogen. Das STI entwickelte und betreut mit seinen tansanischen Partnern im Kilomberotal in Tansania bei rund 350 000 Einwohnern eine der weltweit grössten, wissenschaftlich überwachten Kampagnen zur Propagation insektizidbehandelter Mückennetze. Ohne den Resultaten vorzugreifen darf gesagt werden, dass insektizidbehandelte Mückennetze einen bedeutenden Beitrag zur Malariabekämpfung leisten werden. Kombiniert mit den Behandlungsstrategien liegt hier für viele Endemiegebiete der entscheidende Ausblick auf Erfolg.

Gesundheitssysteme

Behandlungsstrategien und insektizidbehandelte Mückennetze werden nur nachhaltig ihre Wirksamkeit zeigen, wenn auch die Gesundheitssysteme entwickelt werden. Über Jahrzehnte hat die Malariabekämpfung die Gesundheitssysteme vernachlässigt und ihre Strategien losgelöst von den Systemfaktoren verfolgt. So gelang es kaum, in der Peripherie eines Gesundheitssystems die erfolgreiche Behandlung zu sichern. Die Malariabekämpfung eignet sich optimal, Reformen der Gesundheitssysteme voranzutreiben, da die Malaria in vielen Ländern für 30 bis 50 Prozent der Last im Gesundheitssystem verantwortlich ist. Diese Chance soll genutzt werden. Schliesslich wird dieser systemische Ansatz sicherstellen, dass nicht nur Leben gerettet wird, sondern dass die Malariabekämpfung mit den Programmen der Mutter-Kind-Gesundheit, was Familienplanung einschliesst, syner-gistisch verknüpft wird.

Die Impfung

Ein Impfstoff wäre höchst willkommen und könnte als weitere Komponente eines integrierten Bekämpfungsprogramms eingesetzt werden. Es ist realistisch, an einem Impfstoff zu arbeiten, denn:

- Menschen, die in einem Endemiegebiet zahlreiche Malaria-Attacken überleben, entwickeln eine so genannte Semi-Immunität; sie sind infiziert aber erkranken nicht mehr.
- Die Übertragung von Serum semi-immuner Menschen auf nicht-immune kann diese nicht-immunen Menschen schützen.
- Bestrahlte, infektiöse Stadien des Malaria-

Ein Haushalt im Kilomberotal, Tansania. Die Malariabekämpfung muss die Bevölkerung in den meistbetroffenen, hochendemischen Gebieten Afrikas erreichen. Nur die abgestimmte Verbindung der heute vorhandenen Möglichkeiten der Bekämpfung (Diagnose und Behandlung, Einsatz insektizidbehandelter Mückennetze, Information und Aufklärung) kann die durch die Malaria bedingten Krankheits- und Todesfälle wirksam senken.



parasiten, Sporoziten, können im Menschen eine schützende Immunantwort auslösen.

Jahrelange Forschungsarbeiten waren nicht von Erfolgen gekrönt. Ein erster Durchbruch stellte der chemisch synthetisierte, in Kolumbien entwickelte Peptid-Impfstoff <SPf66> dar. Dieser Impfstoff sollte die Infektion nicht verhindern, sondern die Malaria-Episoden reduzieren, was für die Bevölkerung der Endemiegebiete von besonderer Bedeutung ist. Die umfassenden klinischen Versuche in Lateinamerika, Afrika und Asien, an denen das STI in Afrika führend beteiligt war, zeigten, dass wohl der Ansatz der Peptid-Impfstoffe vielversprechend ist, dass aber SPf66 mit einer Schutzwirkung von 20 Prozent keinen anwendbaren Impfstoff darstellt. Die Hoffnungen liegen derzeit in zwei gentechnologisch synthetisierten Impfstoffen, die in Endemiegebieten einen beschränkten Schutz gegen Malaria-episoden zeigten. Das STI ist bei den klinischen Versuchen dieser Impfstoffe, derzeit in Papua-Neuguinea, ebenfalls mitbeteiligt. Trotz dieser Entwicklungen können wir in den nächsten fünf bis zehn Jahren nicht mit einem Impfstoff rechnen, der in den Endemiegebieten oder für Reisende zur Anwendung kommen kann.

Wie weiter?

Die kurze Übersicht zeigt Malaria als eine grosse physische, psychische und damit sozio-ökonomische Last für die betroffenen Menschen und Gesundheitssysteme. Die Hälfte unserer Menschheit wartet auf Lösungen. Wir verfügen bereits über wirksame Bekämpfungsstrategien, und die Wirtschaftlichkeit dieser integrierten Bekämpfungsansätze ist auch bei grosser Mittelknappheit gegeben. Entscheidend wird sein, ob die Einsicht der Notwendigkeit eines integrierten Ansatzes und des langfristigen Engagements bei Forschenden, Entscheidungsträgern und beim Gesundheitspersonal in Nord und Süd verstärkt werden kann und die nun bereitgestellten grossen Mittel wirksam eingesetzt werden können. <Malaria in Basel> ist mehr als eine Schlagzeile: Traditionelle Verpflichtung, Engagement und konkreter Einsatz verschiedener Institutionen sind in unserer Stadt

vereint, um weiterhin einen bedeutenden Beitrag zur Malaria- und damit zur Armutsbekämpfung zu leisten.