

Aids

Die frühe Ausbreitung von HIV

Frühe Ausbreitung von HIV in Zentralafrika

Die Farbe gibt an, wann das Virus in einer Region eingeführt wurde



Forscher haben geklärt, von wo aus und über welche Wege sich das Aids-Virus ausgebreitet hat. Demnach startete die Epidemie in den 1920er Jahren in Kinshasa.

Wie kein anderer Erreger der Neuzeit hat das HI-Virus Seuchengeschichte geschrieben. Seit es von Affen auf Menschen übergesprungen ist, hat es sich kontinuierlich weiterentwickelt und nahezu überall auf dem Globus etabliert. Allein seit seiner Entdeckung 1983 haben sich rund 75 Millionen Menschen damit infiziert. Einig ist man sich, dass seine «Urmutter» erstmals Anfang des 20. Jahrhunderts im Süden Kameruns zu einer Infektion beim Menschen geführt hat. Der exakte Zeitpunkt ist unbekannt, weil es aus dieser Zeit keine Blut- oder Gewebeprobe gibt, die man auf Virus-RNA untersuchen könnte.

«Blinder Passagier»

Vermutlich gelangte das HI-Virus etwa 1920 als «blinder Passagier» mit Reisenden von Kamerun über den Sangha-Fluss abwärts bis nach Léopoldville (heute Kinshasa) in Kongo. Zwischen Léopoldville und dem Süden Kameruns (damals eine deutsche Kolonie) gab es regelmässige Schiffsverbindungen. Was in den folgenden 50 Jahren passierte und warum gerade der M-Variante des HI-Virus ein Eroberungszug ohne Präzedenz gelang, während andere Varianten auf Zentralafrika beschränkt blieben, lag bisher im Dunkel. Eine interdisziplinäre Forschergruppe hat nun ein molekularbiologisch begründetes, seuchenhistorisch fundiertes Szenario entwickelt, das die frühe Ausbreitung von HIV in der Kolonialzeit Afrikas erklärt.¹ Die Studie verknüpft molekularbiologische und biostatistische Methoden mit der Analyse von geografischen, historischen und sozioökonomischen Fakten.

Basierend auf 348 Gewebe- oder Blutproben, die kongolesischen Patienten zwischen 1920 und 1960 entnommen worden waren, sowie weiteren 466 Proben von HIV-Infizierten aus den Nachbarländern konnten die Forscher die Ausbreitung des Erregers quasi zeit- und ortsgenau verfolgen. Während die noch vorhandenen «Krankenakten» den Ort und die Lebensumstände des Patienten offenbarten, nutzten die Wissenschaftler molekularbiologische Methoden, um zu bestimmen, wann sich der Erreger in dem betreffenden Menschen befunden hatte. Die Forscher um Philippe Lemey vom Institut für klinische und epidemiologische Virologie der Universität Leuven gehen davon aus, dass sie mit ihrer Methode Ereignisse auf einen Zeitraum von 12 Monaten zuordnen können.

Léopoldville war in der Mitte des 20. Jahrhunderts das wirtschaftliche Zentrum Zentralafrikas. Die Stadt war über eine Eisenbahn mit der Hafenstadt Pointe-Noire im französischen Kongo verbunden. Sie hatte über Schifffahrtslinien Anbindungen an Bwamanda im Norden und Kisangani im Osten sowie über eine Eisenbahn an Mbuji-Mayi und Elisabethville (heute Lubumbashi) im äussersten Süden der riesigen Kolonie. Während Mbuji-Mayi ein führendes Zentrum für die Förderung von Industriediamanten war, wurden in Lubumbashi die grössten Erzvorkommen des Kontinents ausgebeutet – mit einem riesigen Bedarf an Arbeitskräften. Bereits 1922 nutzten rund 300 000 Passagiere die sogenannte Kongo-Eisenbahn, und bis 1948 stieg die Zahl der Reisenden auf mehr als eine Million jährlich.

Mit diesem regen Austausch erklären die Forscher, dass die M-Variante des HI-Virus Lubumbashi bereits 1937 und Mbuji-Mayi nur zwei Jahre später erreichte. In Bwamanda und Kisangani dagegen, kleineren und unbedeutenderen Städten, die nur über den langsameren und weniger frequentierten Flussweg an die Hauptstadt angeschlossen waren, wurde sie erst 1946 beziehungsweise 1953 gefunden. Zwischen 1920 und 1940 breitete sich HIV also primär entlang der Kongo-Eisenbahn aus und dann von Mbuji-Mayi und Lubumbashi aus peu à peu über das gesamte östliche und südliche Afrika.

Auch für die bereits früher geäußerte Vermutung, dass HIV über haitianische Gastarbeiter in die Neue Welt gelangte, fanden die Forscher Belege. Nach der Unabhängigkeit 1960 waren einige tausend Haitianer nach Kongo gekommen, um in der Hauptstadt und im Hinterland Stellen zu besetzen, die nach dem Abzug der Belgier frei geworden waren (Kongo und Haiti verband eine ähnliche Kolonialgeschichte, und in beiden Ländern war Französisch die Amtssprache). Mit dem Fortschreiten innenpolitischer Wirren und der Sezession der Katanga-Provinz kehrten die Haitianer 1964 auf ihre Insel zurück. Zumindest einige der Rückkehrer waren mit HIV infiziert.

Begünstigende Faktoren

Doch warum trat gerade die M-Variante einen Siegeszug in die Welt an? Hierfür waren, so vermuten die Forscher, zwei Entwicklungen ausschlaggebend, die dazu führten, dass sich der lokal vorherrschende Erreger ab Mitte der 1960er Jahre in der Hauptstadt explosionsartig vermehrte und die Zahl der Neuinfektionen pro Jahr die Wachstumsrate der Bevölkerung um ein Vielfaches übertraf.

Einerseits entwickelte sich parallel zu den sozialen Veränderungen in der Postkolonialzeit die Prostitution in Kinshasa als florierender Geschäftszweig. Eine neue Generation professioneller Dirnen bediente deutlich mehr Klienten und förderte somit die Ausbreitung aller Arten von Geschlechtskrankheiten, inklusive Aids. Andererseits entstand erstmals so etwas wie ein öffentliches Gesundheitswesen. Dessen Aufgabe war unter anderem, die explosionsartige Zunahme von Geschlechtskrankheiten einzudämmen. Dazu erhielten Patienten Antibiotika-Injektionen mit Spritzen und Nadeln, die immer wieder eingesetzt wurden, ohne sie vorher zu sterilisieren. Dies führte zu einer raschen Zunahme von infektiöser Gelbsucht (wie man heute weiss bedingt durch das Hepatitis-C-Virus) und einer unbemerkten (weil damals nicht diagnostizierbaren) HIV-Epidemie.

Ist die Interpretation der komplexen Daten richtig, bleibt als Schlussfolgerung, dass sich die M-Variante des HI-Virus nur deshalb so rasant ausbreiten konnte, weil eine Reihe essenzieller Voraussetzungen für ihre Multiplikation in einem verhältnismässig kurzen Zeitfenster vorhanden waren: ein starkes Bevölkerungswachstum infolge des wirtschaftlichen Aufschwungs, eine intensiv genutzte Eisenbahnverbindung, veränderte Sexualpraktiken und eine hygienisch inadäquate Behandlung von Geschlechtskrankheiten.

Mit den politischen Wirren nach der Erlangung der Unabhängigkeit kollabierte das ausgeklügelte Eisenbahn- und Flussschiffnetz, die Minen wurden geschlossen, und Kinshasa fiel auf den Status einer isolierten Provinzstadt zurück. Wäre HIV nur wenige Jahrzehnte später in der Weite des Kongobeckens von einem Schimpansen auf einen Menschen übergesprungen, hätte sich der Erreger wohl nicht in dem atemberaubenden Tempo in Kongo und im übrigen Afrika ausgebreitet, wie es damals geschah.

¹ Science 346; 56–60 (2014); ² ebenda, 21–22.

Hermann Feldmeier