

Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 6 (1984) 227–233

Aus dem Institut für Sozialmedizin, Graz (Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Boris Velimirovic)

Sind die Tropen Ursprungsgebiete des AIDS?

B. Velimirovic

Einleitung

Die Ätiologie von AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome), zum ersten Male in den USA im Jahre 1981 identifiziert, ist geklärt. Als Erreger gelten: „Lymphadenopathy Associated-Virus“ (LAV) (L. MONTAGNIER, 1983) oder „Human T-Cell Leukaemia/Lymphoma-Virus“ (HTLV-3) (R. GALLO, 1984). Das Auftreten dieser Krankheit bei den Risikogruppen: homosexuelle Männer (71,3%), Drogenabhängige (17,2%) und Bluter (0,6%) ist bekannt, doch die Fragen: „warum jetzt und nicht schon früher?“ und „woher kommt die Krankheit?“ konnten bisher nicht beantwortet werden.

Drogensucht als Phänomen, welches eine große Personenzahl betrifft, besteht seit mindestens 35 Jahren. Die aktive Homosexualität ist nicht neu; Homosexuelle kommen in allen Gesellschaften vor, in einem annähernd gleichen Prozentsatz, dessen Stabilität sich mit der Zeit nicht zu verändern scheint. Homosexualität wird nicht durch gesellschaftliche Strukturen geschaffen und in allen Gesellschaften neigen diese Gruppen dazu, sich in Hinblick auf Berufswahl und gewisse Verhaltensinteressen zu gleichen (1). Sie stellt einen deutlichen Risikofaktor in den USA und in Europa dar, welcher zwar zur Verbreitung von AIDS beiträgt (bisher kamen nur etwa 6,6% der AIDS-Fälle bei Frauen vor), nicht aber in Afrika, und damit nicht die Herkunft des vermuteten viralen Agens erklärt. Eines der interessantesten Fakten ist das weitverbreitete Vorkommen von Retroviren bei den Bewohnern gewisser tropischer Gebiete (Karibik, Süd- und Zentralamerika und vor allem Afrika).

Die ersten bekannten Fälle

Retrospektive Berichte sind oft unzuverlässig, doch müssen sie auf der Suche nach Hinweisen berücksichtigt werden. Soweit es möglich war, in der Vergangenheit zu forschen, zeigte sich der erste Fall der Krankheit, die wir jetzt AIDS nennen, bei einer dänischen Chirurgin, die 47 Jahre alt war, als sie 1977 starb, und die in einem primitiven, ländlichen Spital in Nord-Zaire zwischen 1972 und 1975 gearbeitet hatte. Nach kurzen Besuchen in Ghana, Nigerien, Senegal und der Elfenbeinküste, arbeitete sie von 1975 bis 1977 in Kinshasa, Zaire (2). Während der meisten Zeit ihres Aufenthaltes in Afrika hatte sie wiederholte, in zunehmendem Maße gegen Behandlung resistente Episoden von Diarrhoe, Müdigkeit, Verfall und später generalisierte „Lymphadenopathie“, gefolgt von bilateraler Pneumonie, die, wie es sich später zeigte, durch *Pneumocystis carinii* verursacht war, außerdem Lymphozytopenie und eine geringe Anzahl von T₄-Zellen, *Candida albicans*, *Staph. aureus*, *Escherichia coli*, *Staph. albus* und Septikämie. Sie starb an respiratorischer Insuffizienz etwa 1 Jahr nach Beginn der Krankheit. Nekropsie zeigte bilaterale, pulmonare, alveolare Proteinosis mit zahlreichen *P. carinii*. Sie ist weder in den USA oder auf Haiti gewesen, noch war sie drogensüchtig, doch war sie in hohem Maße dem Blut und den Exkreta afrikanischer Patienten ausgesetzt.

1977 wurde bei einer Frau aus Zaire in Belgien ein Fall von einer dem heutigen AIDS entsprechenden Krankheit beobachtet, d. h. vier Jahre bevor das Syndrom erstmalig in den Vereinigten Staaten beschrieben wurde (3). Die prominenteste von mehreren opportunistischen Infektionen war auf *Cryptococcus neoformans** zurückzuführen.

„Die tropische Verbindung“

Eines der unverständlichsten Merkmale von AIDS ist die Beziehung der Krankheit zu zwei tropischen Ländern, zu Haiti und zu Zaire (Zentralafrika). Auch das relativ häufige Auftreten des Kaposi Sarkoms (KS) in Ostafrika ist auffallend. Bisher gibt es nur sporadische AIDS-Fälle in anderen karibischen Ländern, die Krankheit wird aber jetzt aus einigen tropischen Gebieten von Lateinamerika gemeldet (Tafel 1).

TAFEL 1: **AIDS in Amerika** (ausgenommen USA, 12. September 1983)

Haiti	157	Jamaika	2
Kanada	38	Uruguay	2
Argentinien	22	Surinam	1
Brasilien	12	Trinidad u. Tobago	1
Mexiko	4		

In den *USA* stellen Haitianer ungefähr 5% aller Fälle, ein wesentlich höherer Prozentsatz als der ihres unbedeutenden Anteils an der Gesamtbevölkerung; jedoch verschwindet der Unterschied, wenn nur die Risikogruppe in New York berücksichtigt wird (0,2% Haitianer); New York hat die größte haitianische Bevölkerung neben Port-au-Prince. Von 50 Fällen, über welche exakte epidemiologische Daten zwischen in *Kanada* registrierten Fällen vorlagen, waren 18 Haitianer, d. h. 36%, und 64% in der Provinz Quebec, wo die meisten der 50.000 Haitianer in Kanada leben. Von den übrigen Fällen kam ein Patient aus Äquatorialafrika, während die Herkunft eines anderen unbekannt blieb. Keiner der Ausländer war mehr als 4 Jahre vor Beginn der Symptome in Kanada gewesen, der Afrikaner weniger als 5 Jahre (5). Es gibt immer mehr Beweise dafür, daß Haitianer in den USA einem deutlichen Risiko ausgesetzt sind.

Soweit bekannt, erschien die Krankheit 1978 auf Haiti; Mitte September 1983 gab es dort etwa 157 Patienten und es wird spekuliert, daß das AIDS-Agens auf amerikanische Homosexuelle übertragen wurde, während sie dort Urlaub machten**. Es wird aber auch mit weniger Nachdruck die Meinung vertreten, daß die Verbreitung möglicherweise in umgekehrter Richtung vor sich ging, nicht zuletzt weil alle Patienten, die zugegeben hatten, homosexuell zu sein, in den USA gewesen sind oder Beziehungen zu Amerikanern hatten. 82% der Fälle wurden in der Hauptstadt Port-au-Prince identifiziert. Die meisten AIDS-Patienten aus Haiti sind jedoch keine Homosexuellen (Homosexualität scheint dort nicht sehr verbreitet zu sein), auch gibt es bei ihnen keine anderen begünstigenden Faktoren. Die Situation wird allerdings noch zusätzlich kompliziert, weil aus kulturellen Gründen diese Praktiken nicht eingestanden werden und dadurch Fallstudien männlicher Homosexualität nur schwer erhältlich sind. Die Vermutung wurde geäußert, daß es sich um bisexuelle Personen handeln kann.

* Es soll erwähnt werden, daß es 1976 in Köln einen Fall bei einem homosexuellen Musiker gab, der bis dahin gesund war, ohne vorherige Immunsuppression. Der Patient starb 1979. Soweit bekannt ist, war er weder nach Amerika oder Haiti noch nach Afrika gereist, doch gibt es keine Informationen über seine zahlreichen sexuellen Kontakte (4).

** Haiti ist seit Jahren als beliebter Treffpunkt für amerikanische Homosexuelle bekannt.

29% der Patienten auf Haiti sind Frauen, d. h. fünfmal mehr als in den USA. Haitianischen Ärzten zufolge konnte vielleicht die Verwendung von ungenügend oder nicht-sterilisierten Nadeln durch unlicenzierte Heiler auf Haiti (6) oder in Afrika ein epidemiologischer Faktor sein, ähnlich wie in den USA die Verwendung von nicht-sterilisierten Nadeln bei Drogensüchtigen.

Die Annahme, daß die Krankheit von Afrika durch Haitianer eingeschleppt worden sein kann, die während des UNO-Einsatzes in Zaire zwischen 1962 und 1964 und später tätig waren (mehrere tausend), wurde noch nicht untersucht. AIDS bei Kleinkindern mit haitianischen Müttern in den USA ist ebenfalls dokumentiert worden (7).

Von 363 Fällen in Europa (1. März 1984) waren 84 Afrikaner (23,1%) und 14 aus Haiti (Tafel 2). Von 17 Fällen, die bis Oktober 1983 aus der Schweiz gemeldet wurden, waren 4 Patienten von Haiti und 4 von Äquatorialafrika (47%). Bei 19 bestätigten AIDS-Fällen in Frankreich Ende 1982 waren Reisen nach Haiti und Kontakte mit Haitianern ein üblicher Faktor; 10 Patienten waren während der 5 Jahre, die der Krankheit vorausgingen, nach Afrika gereist, jedoch können diese Daten nicht eindeutig ausgelegt werden, da 4 der Patienten auch in den USA gewesen sind und einige in Afrika und anderswo. 4 von 5 nicht-homosexuellen Patienten sind nicht in den USA oder auf Haiti gewesen, hatten aber in Äquatorialafrika gelebt (inklusive 2 Patienten aus Zaire). Von insgesamt 94 Fällen (Oktober 1983) in Frankreich, waren 18 Fälle Afrikaner (19,1%), von denen die Hälfte aus Zaire kamen. Von den 52 Fällen (1. März 1984) von AIDS in Belgien, dem Land, das traditionsgemäß die engsten Kontakte mit Zaire hat, waren nur 3 Patienten Belgier, und diese hatten sexuelle Beziehungen mit Afrikanern aus Zaire unterhalten, während die übrigen 45 Patienten von Zaire kamen und 4 von anderen zentralafrikanischen Ländern (94,2%). Keiner von diesen war homosexuell, und sie waren zur medizinischen Behandlung nach Belgien gekommen. Nachdem sich nur wohlhabende Patienten dieses leisten können, muß man annehmen, daß die Krankheit in ihrer Heimat häufiger – wenn auch nicht erkannt – vorkommen muß.

TAFEL 2: Verteilung von AIDS-Fällen bei Nicht-Europäern, diagnostiziert in Europa bis 1. März 1984

Diagnostiziert in	Herkunft	Total	%		aller Fälle
Belgien	Afrika	49	94,2		52
CSR	Afrika	2	100		2
BRD	Afrika	1	1,5		64
Frankreich	Afrika	22	18,1	26,3	126
	Haiti	10	8,2		
Niederlande	Afrika	1	7,6	15,2	13
	Nikaragua	1	7,6		
Schweiz	Afrika	5	27,7	49,9	18
	Haiti	4	22,2		
Spanien	Afrika	1	12,5		8
Großbritannien	Afrika	2	5		40
Total		98	26,9		323

Es erhebt sich die Frage, ob AIDS ein neues Phänomen in Afrika ist. Die Informationen aus Zaire zeigen, daß die Krankheit seit 1983 ein wachsendes Problem in diesem Lande darstellt.

Voneinander unabhängige Gruppen aus Paris und Brüssel haben kürzlich über schwere opportunistische Infektionen bei vorher gesunden Afrikanern berichtet, deren Krankengeschichten weder auf Drogenmißbrauch noch auf Bluttransfusionen oder Homosexualität hinweisen (8–11). Bis zum 17. Oktober 1983 wurden 37 Fälle in Kinshasa identifiziert, darunter 43,2% Frauen, oder 7mal häufiger als in den USA. Auch bei einem Mädchen von 13 Jahren und einem Kleinkind von 40 Tagen wurde AIDS festgestellt. Die Indizien weisen nach Zentralafrika als endemischer Zone für das (die) vermutliche(n) Infektionsagens (-agenzien) von AIDS. Es ist bemerkenswert, daß bei afrikanischen AIDS-Patienten, die nach Belgien kamen, eine diarrhöische prodromale Phase bestand. Dieses wird häufig in Haiti gesehen, möglicherweise durch *Cryptosporidium* verursacht, während es bei AIDS-Patienten in den USA nicht vorkommt. Diarrhoe war auch das erste Symptom bei der oben beschriebenen dänischen Patientin.

Während der letzten 2 Jahre war *Cryptococcus neoformans*-Meningitis in Zaire eine prominente opportunistische Infektion (12). In den größeren Spitälern von Kinshasa, Zaire, wurde eine deutliche Zunahme dieser Krankheit beobachtet. Im Mama-Yemo-Krankenhaus zum Beispiel wurde Kryptokokkose-Meningitis bei 20 Patienten festgestellt und 15 Fälle in einem anderen Spital, in einem Zeitraum von 18 Monaten (12), ein Vorkommen, das in diesem Ausmaß vorher in Kinshasa nicht gesehen worden war (nur ein Fall im Zeitraum 1950–1980). Die meisten Patienten waren jung, erwachsen, mit weitaus höherem weiblichen Anteil als bei den AIDS-Patienten in den USA. Das Auftreten der Krankheit in Familien wurde festgestellt.

Das Fehlen der bekannten Risikofaktoren läßt die Vermutung zu, daß möglicherweise die Transmission durch andere Wege der Blutübertragung vor sich gehen könnte (so wie möglicherweise im Falle von Hepatitis B) (13).

Es bestehen folgende Hypothesen:

- Afrika könnte ein Epizentrum von KS und AIDS sein. Das KS hat in Afrika eine ähnliche Verbreitung wie das Burkitt Lymphom; verglichen mit 1960 wurde 1980 in Zaire auch eine 5–10fache Zunahme des Burkitt Lymphoms beobachtet. KS kommt in Zentralafrika in drei klinischen Erscheinungsformen vor (14); die nodulare, floride und die generalisierte (lymphadenopathisches KS), schnell fortschreitende Form. Letztere ist am aggressivsten und wurde früher außerhalb von Afrika bis zum Auftreten von AIDS sehr selten gesehen. Immerhin stellt das KS 9,1% aller malignen Tumoren in Uganda dar. Es wurde äußerst selten bei Frauen beobachtet (tatsächlich wurden die Fälle von AIDS, die bei Frauen auftraten, bei sexuellen Kontakten von AIDS-Kranken gesehen). Bei mit AIDS erkrankten Heterosexuellen scheint das KS nicht vorzukommen. Man vermutet, daß das genetische Make-up die Anfälligkeit für KS bestimmen dürfte.
- Ebenso wie Lassa-Fieber oder Marburg- und Ebola-Virus-Erkrankungen ist das neue AIDS-Agens im Grunde nicht neu, sondern könnte von einem in Afrika heimischen Tier herrühren. Es könnte in früherer oder in der jüngsten Vergangenheit möglicherweise in Afrika oder über Haiti zu einer unvorbereiteten („terrain-vierge“) Bevölkerung gedungen sein. Dieses könnte das Vorkommen von AIDS auf Haiti und bei afrikanischen Immigranten erklären. Doch sind anscheinend noch andere Faktoren nötig, um eine Person anfällig zu machen (15).

- Es wird auch spekuliert, daß möglicherweise die Herkunft der HTLV- oder ATL-Viren bei nicht-humanen Primaten der Alten Welt in Afrika zu suchen ist, von denen sie auf den Menschen übergegangen sind und sich nach Amerika ausgebreitet haben. (Eine mit HTLV-T verwandte, aber von Retroviren verschiedene Gruppe, dem LAV ähnlich – ATLV, adult T-cell leukaemia virus, sexuell und durch Blut übertragen – wird in Süd-japan gefunden, doch hat man dort bisher noch keine AIDS-Fälle gesehen.) Ein spontaner Ausbruch der „Simian AIDS“ (Primaten-AIDS) ähnlichen Krankheit (SAIDS) bei 64 Rhesusaffen (*Macaca mulatta*) im kalifornischen Primaten-Forschungszentrum wurde unlängst beschrieben (16). Von einer ähnlichen Krankheit wurde aus dem Primaten-Forschungszentrum in Southborough, Massachusetts, berichtet. Die experimentelle Übertragung von SAIDS gelang in Rhesusaffen und auch Kaposi Sarkom-ähnliche Hautläsionen wurden beobachtet. CMV scheint beteiligt gewesen zu sein, doch wird nicht angenommen, daß AIDS und SAIDS identisch sind, oder daß SAIDS in kausaler Beziehung zu AIDS steht. Bis jetzt (nach 15monatiger Forschung) gelang es nicht, AIDS auf Laboratoriumstiere oder Primaten zu übertragen.
- Die Vorbereitung von AIDS in Afrika (vor allem in Zaire) wie auch auf Haiti (siehe Ref. 6), könnte möglicherweise durch die allgemein übliche Verwendung von Einwegspritzen und -nadeln, welche von nicht-authorisierten „Doktoren“ gesammelt oder gekauft und routinemäßig benutzt werden, zustande kommen. Dieses ist nicht nur von Ärzten beobachtet worden, sondern es fiel auch Laien auf, wie in neuen Reiseberichten beschrieben wurde (17).

Synopsis

Die Ätiologie von AIDS und ähnlichen Syndromen ist aller Wahrscheinlichkeit nach geklärt worden. Die epidemiologischen Zusammenhänge bleiben noch unbekannt.

Die Verbindung mit tropischen Gebieten ist bemerkenswert und interessant, jedoch noch nicht eindeutig erklärbar, wie das im Blut getragene, vorwiegend sexuell weitergegebene Virus LAV/HTLV-3 in die Risikogruppen eingeführt und in diesen amplifiziert wurde. Ob das Virus bisher übersehen wurde und in Afrika zufällig von Tieren auf Menschen übergang und dann auf nicht-immune Einwohner von Europa und Amerika oder ob es sich um ein neues oder mutiertes Agens aus der Familie der Retroviren handelt, muß gerade in Zentralafrika untersucht werden. Möglicherweise geht die Anpassung des Virus an den neuen Wirt noch immer vor sich. Diese Veränderungen sind jedoch nicht leicht erfaßbar. Es ist schwer anzunehmen, daß das Virus, trotzdem es nicht leicht übertragbar ist (keine Übertragung durch gewöhnlichen Kontakt), seinen Weg zum Menschen nicht eher gefunden hätte, sollte es sich um ein längst existierendes Agens handeln. Verschiedene Retroviren, die in vielen, auch nicht-tropischen Gebieten verbreitet sind und T-Tropismus zeigen, sind zumindest in Tieren fähig, immunsuppressive und neoplastische Veränderungen nach langer Latenz zu verursachen (Katzen-Leukämie-Virus, bovines Leukämie-Virus, equines Anaemie-Virus).

Die zahlreichen Hypothesen und sich häufenden Fakten, die sich auf den Ursprung von AIDS beziehen, rufen noch immer mehr Fragen hervor, als daß sie Erklärungen bieten, und es ist bisher nicht möglich, eine definitive Aussage zu machen.

Zusammenfassung

Die Ätiologie von AIDS scheint geklärt zu sein; sie weist auf ein übertragbares virales Agens hin: Retrovirus LAV/HTLV-3.

Die demographischen Eigenschaften und Risikomerkmale der Fälle in den USA und in Europa sind einander ähnlich (bis 80% der Fälle bei homosexuellen Männern). Allerdings kommen 4,5% der Fälle in den USA und 22% in Europa bei Personen vor, die aus tropischen Ländern gekommen sind, vor allem aus Haiti und Zaire. Sie zeigen eine andere Geschlechtsverteilung, Abwesenheit von Risikofaktoren und ein etwas anderes klinisches Bild. Zentralafrika als mögliches Epizentrum von AIDS wird diskutiert.

Summary

The etiology of AIDS seems to be elucidated: the retrovirus LAV/HTLV-3 is the most likely agent for AIDS.

Demographic and risk factor characteristics of cases in the USA and Europe are similar (up to 80% in homosexual men), however, 4.5% of cases in the USA and 22% of cases in Europe occurred in persons who arrived from tropical areas (predominantly Haiti and Zaire). They present a different sex distribution, the absence of risk factors and a somewhat different clinical picture. The possibility of Central Africa being the epicenter of AIDS is discussed.

Literatur

- 1) WHITAM, F. L. (1983): Culturally Invariable Properties of Male Homosexuality: Tentative conclusions from Cross-cultural Research, Archives of Sexual Behaviour, vol. 12, No. 3, p. 207–225.
- 2) BYGBJERG, I. C. (1983): AIDS in a Danish surgeon (Zaire, 1976). Lancet, No. 8330, April 23, 925.
- 3) VANDEPITTE, J. et al. (1983): AIDS and Cryptococcosis (Zaire, 1977). Lancet, No. 8330, April 23, 925–926.
- 4) STERRY, W. et al. (1983): Kaposi's sarcoma, aplastic pancytopenia and multiple infections in a homosexual (Cologne, 1976). Lancet No. 8330, April 23, 924–925.
- 5) CLAYTON, A.: Epidemiology and Surveillance of AIDS in Canada. Working Paper presented at the WHO Meeting on AIDS, Geneva, 22–25 November 1983 und
Canada Disease Weekly Report: Bureau of Epidemiology, L.C.D.C. Ministry of Health and Welfare C., Vol. 9--23, 4 June 1983.
- 6) GARNIER, M. (1983): AIDS in Haiti. Working Paper presented at the WHO Meeting on AIDS, Geneva, 22–25, November.
- 7) JONCAS, J. et al. (1983): Acquired (or congenital) immunodeficiency syndrome in infants born of Haitian mothers, New Engl. J. Med., vol. 308, No. 14, April 7, p. 842.
- 8) BRUNET, J. B. et al. (1983): Acquired immunodeficiency syndrome in France. Lancet, No. 8326, March 26, p. 700–701.
- 9) CLUMECK, N. et al. (1983): Acquired immune deficiency syndrome in black Africans. Lancet, i: 642.
- 10) BRUNET, J. B. et al. (1983): Acquired immunodeficiency syndrome in France. Lancet, i: 700-1.
- 11) OFFENSTADT, P., et al. (1983): Multiple opportunistic infection due to AIDS in a previously healthy black woman from Zaire. N. Engl. J. Med., 308: 775.
- 12) LAMEY, H., N. MELAMEKA (1982): Aspects cliniques et épidémiologiques de la cryptococose à Kinshasa à propos de 15 cas personnels. Méd. Trop. (Marseille), 42: 507–14.
- 13) OGSTON, W., F. S. WITTGENSTEIN, W. T. LONDON: J. Inf. Dis. 1979, 140, 3, 411. Zitiert von J. B. Brunet, Meeting on AIDS, New York Acad. of Science, Nov. 1983.
- 14) HUTT, M. S. R.: Antibiotic Chemotherapy. p. 29, 3. Karger ED.: Basel, 1981, zitiert von J. B. Brunet, Meeting on AIDS, New York Acad. of Science, Nov. 1983.

- 15) LEVY, J. A., J. L. ZIEGLER (1983): Acquired immunodeficiency syndrome is an opportunistic infection and Kaposi's Sarcoma results from secondary immune stimulation. *Lancet*, ii: 78–81.
- 16) LONDON, W. T. et al. (1983): Experimental Transmission of Simian Acquired Immunodeficiency Syndrome (SAIDS) and Kaposi-like Skin Lesion. *Lancet* 8355, 869–873.
- 17) NAIPAUL, V. S.: *A Bend in the River*. Penguin Books, S. 11, 1980.
- 18) NAIPAUL, V. S.: *A New King for the Congo: Mobutu and the Nihilism of Africa* (published together with „Return of Eva Peron“). Penguin Books, S. 177, 1981.

ANSCHRIFT DES AUTORS:

Prof. Dr. Boris Velimirovic

Koordinator für AIDS-Probleme für das Regionalbüro der
Weltgesundheitsorganisation, Kopenhagen (WHO/EURO)

Weilburgstraße 20/2/15
2500 Baden bei Wien

Institut für Sozialmedizin
Universität Graz

Universitätsstraße 6/1
8010 Graz

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: 1984

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Velimirovic Boris

Artikel/Article: [Sind die Tropen Ursprungsgebiete des AIDS? 227-233](#)