

Onchozerkose im Südsudan

P. F. H. Stingl

Einleitung

Der Südsudan ist eine Region mit 250.000 km² und stellt ein Zehntel der gesamten Landfläche des Sudans dar. Bisher wurde das Vorkommen von vier Filarien-Species des Menschen im Sudan dokumentiert: *Onchocerca volvulus*, *Loa-loa*, *Dipetalonema perstans* und *Wuchereria bancrofti* (Tab. 1). Die Onchozerkose stellt dabei in Bezug auf Häufigkeit und ophthalmologische und dermatologische Komplikationen die wichtigste Gesundheitsstörung dar.

Mit ca. 5000 km Flußlaufgesamtlänge stellt das Gebiet des Südsudans ein enormes Potential für die Onchozerkose-Transmission dar. Ein Großteil des Südsudans wird von Flüssen durchzogen, welche von der Wasserscheide zwischen dem Kongo- und dem Nilflußsystem in Richtung Norden und Nordosten fließen. Der *Simulium damnosum*-Komplex gilt als wichtigster Überträger für Onchozerkose (2, 12).

Im wesentlichen werden drei Endemiezonen im Sudan unterschieden: ein Nordfokus in der Region um Abu Hamed am Nil; ein Ostfokus entlang der sudanesisch-äthiopischen Grenze in der Flußregion des Atbara und des Blauen Nils; ein Süd- bzw. Südwestfokus.

Bestimmte Gebiete des Südsudans zählen zu den schlimmsten Onchozerkoseregionen der Welt. Es handelt sich um die Region zwischen den Flüssen Bahr el Ghazal und Weißer Nil. In der Bahr el Ghazal Provinz wurde in den Jahren 1933 - 35 *O. volvulus* als Ursache der endemischen Blindheit durch J. BRYANT (5) erkannt. Nachfolgend berichteten auch andere Untersucher über Vorkommen von Onchozerkose im Südsudan (z. B. 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19). Das genaue Verbreitungsmuster und ihr gesamtes klinisches Ausmaß sind jedoch bis heute nur unzureichend erforscht.

Material und Methode

In den Jahren 1979 - 1981 führten der Autor und sein Doktorand, Herr Dr. med. Tom STRAESSLE, in Zusammenarbeit mit der Division of Parasitic Diseases (Dr. B. O. L. DUKE/WHO/Genf), Studien über Onchozerkose durch. Studienziel war die Feststellung der Onchozerkoseprävalenz, der parasitologischen Infektionsintensität, der Symptomatik und der diagnostischen Bedeutung der topischen Anwendung von Diäthylcarbamazin bei Bewohnern der Bahr el Ghazal Provinz (zirka 1,4 Mio. Einw.). Hauptuntersuchungsgebiete waren die Distrikte Wau und Raga (Abb. 1).

Zum Zwecke von Dorf-Reihenuntersuchungen wurde bei der Dorfauswahl auf eine nahe Lage zum Fluß geachtet und eine Dorfgröße gewählt, welche einen Zensus der anwesenden Dorfeinwohner ermöglichte. Verlässliche Einwohnermeldelisten sind nir-

TABELLE 1
**Vorkommen (%) von *Dipetalonema perstans* und *Loa-loa*
 bei Bewohnern der Bahr el Ghazal Provinz, Südsudan (16)**

| | Dip. perstans | Loa-loa |
|-----------------|---------------|---------|
| Frauen (n = 64) | 42% | 3% |
| Männer (n = 96) | 55% | 1% |
| Total (n = 160) | 50% | 2% |

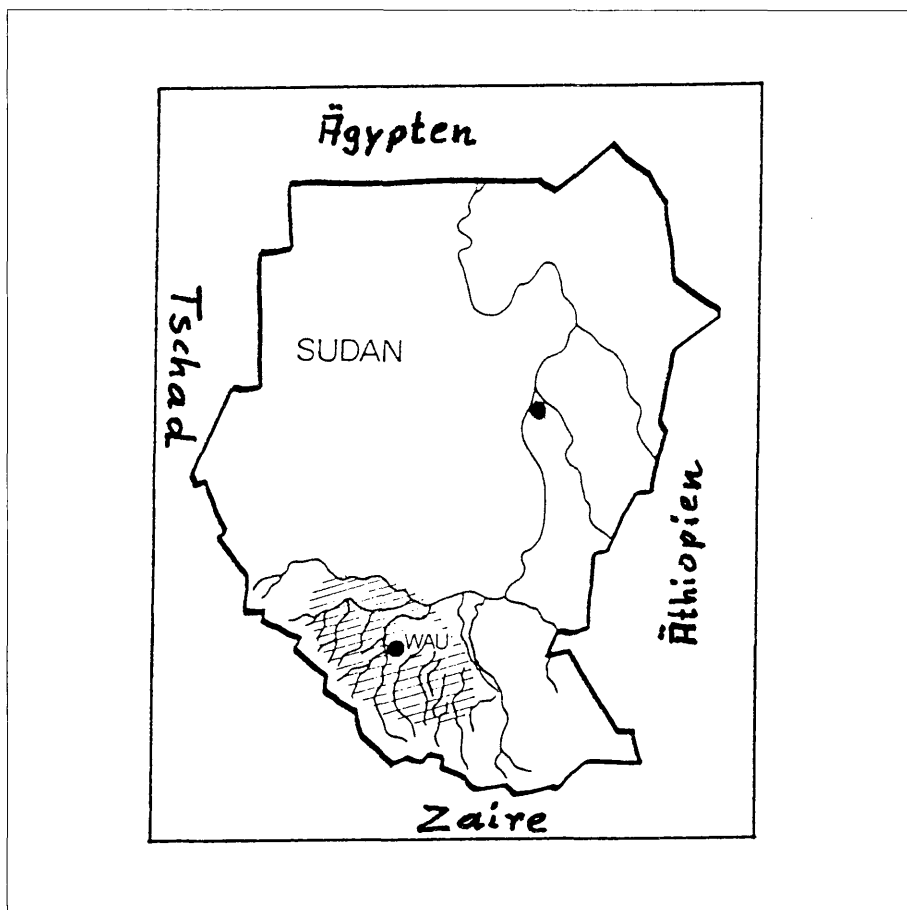


Abb. 1: Untersuchungsgebiet Südsudan (schraffiert)

gendwo vorhanden. Neben einer Ganzkörperuntersuchung auf klinische Onchoserose-Zeichen wurde der Mikrofilariennachweis durchgeführt. Dies geschah in Hautproben, welche mit Hilfe einer kornealen Biopsiezange (Typ Walzer) aus meist vier Körperregionen entnommen wurde: temporalen Augenrand, Schulter, Beckenkamm und Wadenbereich. Die Auswertung erfolgte nach 24stündiger Inkubation in physiologischer Kochsalzlösung. Die Mikrofilariendichte wurde als Anzahl der ausgewanderten Mikrofilarien pro 1 mg Hautprobe bestimmt. Die Visuserhebung erfolgte durch beid-

seitige Prüfung der Sehinderung, nach der von der WHO empfohlenen Methode unter Feldbedingungen: dabei wurde die Unfähigkeit, die Finger einer Hand im Abstand von drei Metern zählen zu können, als Blindheit registriert ("economical blind"); weiterhin wurde nach subjektiven Augenbeschwerden gefahndet. Der Mazottitest erfolgte durch orale Verabreichung von 50 mg Diäthylcarbamazin (DEC) unter stationären Bedingungen. Die Ergebnisbewertung der auftretenden Symptome erfolgte durch ein Punktesystem (nach AWADZI [1]). Ferner wurde bei 45 Onchozerkosepatienten geprüft, inwieweit die nach topischer Anwendung von DEC auftretende Hautreaktion für die Diagnostik genutzt werden kann; dabei wurde auf insgesamt 75 Hautstellen (Hautfläche: ca. 3 cm²) eine 10%ige DEC-Citrat-Creme aufgebracht, mit Okklusivverband abgedeckt, und das Ergebnis nach 2, 4, 8, 12 und 24 Stunden abgelesen.

Ergebnisse und Diskussion

Die Dorf-Reihenuntersuchungen ergaben eine Mikrofilarienträgerrate von über 70% im Wau-Distrikt und über 80% im Raga-Distrikt. Wesentliche Prävalenzunterschiede zwischen Männern und Frauen waren nicht feststellbar (Tab. 2).

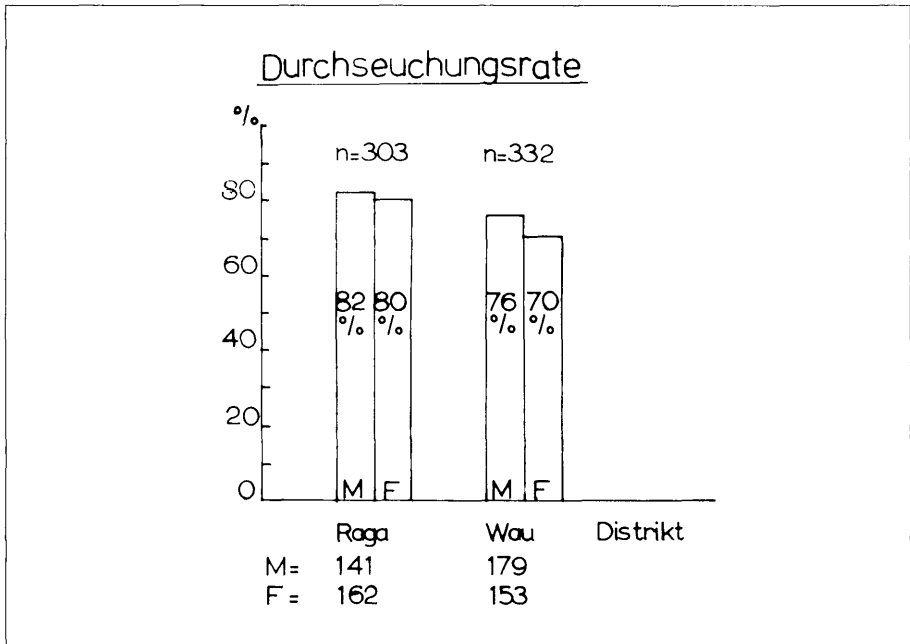


TABELLE 2

Die Prävalenz einer Onchozerkoseinfektion steigt mit dem Alter signifikant an. Der Altersindex 50, d. i. die Altersklasse, in der 50% infiziert sind, lag bereits zwischen dem 5. und 14. Lebensjahr. Ab dem 30. Lebensjahr litten 90 bis nahezu 100% der Bevölkerung an Onchozerkose (Tab. 3).

Die Mikrofilariendichte als Ausdruck der Infektionsstärke lag bei 57% der Patienten über 10 Mikrofilarien, bei 12% sogar über 50 Mikrofilarien pro 1 mg Hautprobe. Eine Mikrofilarienkumulation mit dem Alter war nicht zu beobachten.

In beiden Untersuchungsdistrikten entdeckten wir hohe Raten ophthalmologischer Komplikationen (Tab. 4). Insgesamt waren 6 - 10% der untersuchten Bevölkerung auf-

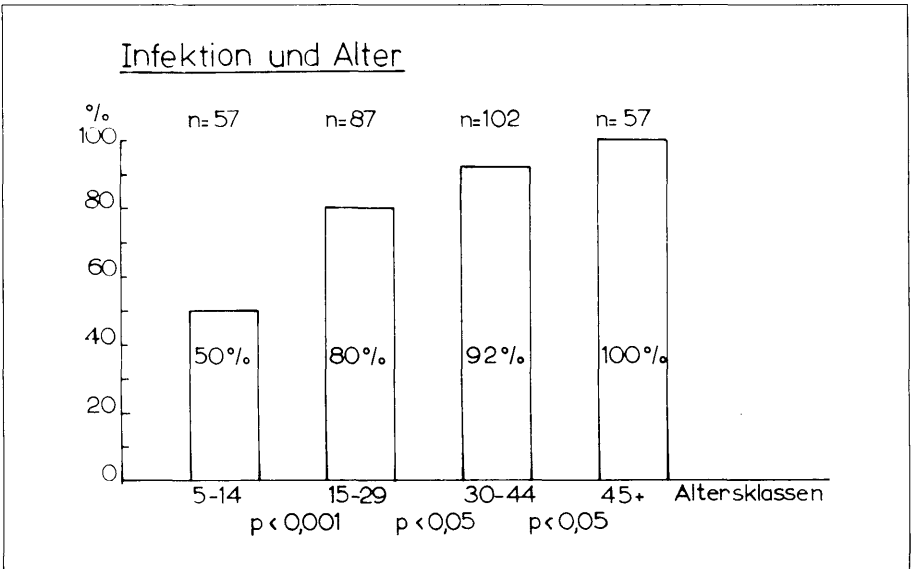


TABELLE 3

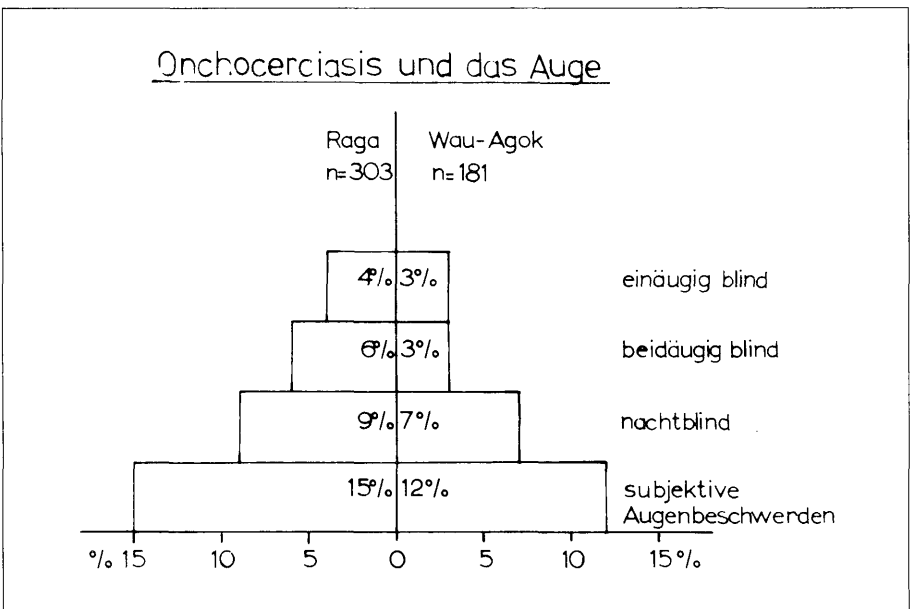


TABELLE 4

grund von Augenschäden unfähig, ohne fremde Hilfe sich im täglichen Leben zurechtzufinden ("economical blind" [WHO]). Subjektive Augenbeschwerden waren Jucken, Tränen und Brennen, sowie Photophobie. 45% derjenigen mit Zeichen von Nachtblindheit waren jünger als 45 Jahre. Eine Augenbeteiligung wurde bei Patienten mit hoher Mikrofilariendichte signifikant häufiger gefunden als bei niedriger Mikrofilariendichte. Bei insgesamt 45% der untersuchten Bevölkerung im Südsudan fanden wir Mikro-

Klinische Symptomatik

n = 106

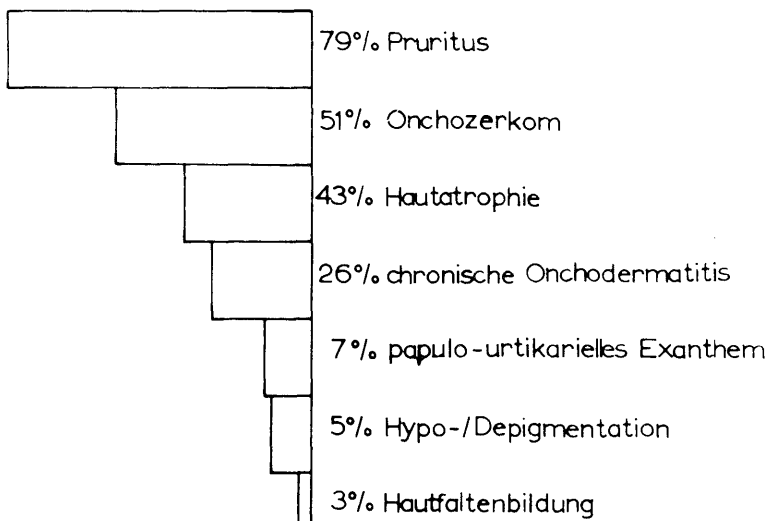


TABELLE 5

filarien in Augennähe, bei 4% sogar mehr als 10 Mikrofilarien pro 1 mg Hautprobe in Augennähe. Diese Patienten stellen somit eine absolute ophthalmologische Risikogruppe dar.

Unter den klinischen Symptomen dominieren Pruritus, Onchozerkome, Hautatrophie, chronische Onchozerdermatididen, papulo-urtikarielle Exantheme, Hypo- und Depigmentierungen und Hautfaltenbildungen. Auffallend waren häufige und ausgeprägte Hautatrophiezeichen bei Kindern und Jugendlichen. Die Analyse der makroskopischen Hautläsionen ergab folgende Einteilung: akute reaktive Dermatitis, chronische Dermatitis und degenerative Dermatitis. Im Kinder- und frühen Jugendalter waren juckende, papulo-urtikarielle Exantheme frühe und meist einzige Krankheitszeichen.

Ort höchster Mikrofilariendichte war bei der Mehrzahl der Patienten (83%) der Körperbereich unterhalb der Gürtellinie. Überwiegend fanden sich dermatologische Krankheitszeichen ebenfalls im Becken- und Oberschenkelbereich. Aus klinischer Sicht scheint eine unterschiedliche Wirtantwort auf *Onchocerca volvulus*-Mikrofilarien zu bestehen, welche ein unterschiedliches klinisches Erscheinungsbild zur Folge hat. So fanden wir einerseits Patienten mit hoher Haut-Mikrofilariendichte und geringen bis fehlenden Krankheitszeichen, andererseits Patienten mit niedriger Haut-Mikrofilariendichte bzw. überhaupt nicht nachweisbaren Mikrofilarien und ausgeprägter klinischer Symptomatik, wie Pruritus, ödematösen Hautveränderungen und Pigmentstörungen. Eine Assoziation von Onchozerkose und Zeichen der Elephantiasis wurden im vorliegenden Untersuchungsgut des Südsudans nicht entdeckt.

Die Mazottireaktion nach oraler Applikation von 50 mg DEC fiel bei 95% der Männer und Frauen gleichhäufig positiv aus. Am häufigsten waren dermatologische und

ophthalmologische Komplikationen. Aber auch systemische Reaktionen kamen vor. Die Bewertung des klinischen Schweregrades (nach AMADZI [1]) der Mazottireaktion führte im Südsudan zu folgenden Ergebnissen: 42% reagierten ausgeprägt, 48% mäßig, 5% mild und bei 5% waren keine Reaktionszeichen klinisch erkennbar.

Bei topischer, lokalisierter Anwendung einer 10%igen DEC/Nivea-Creme entwickelten 92% der Teststellen 4 - 24 Stunden nach Applikation eine deutliche Hautreaktion in Form eines papulo-urtikariellen Exanthems — selten Vesikulation bzw. Ulzeration (15). Nie kam es aber zu einer systemischen Reaktion. Teststellen mit 1 - 10 Mikrofilarien pro 1 mg Hautprobe reagierten zu 97% und Teststellen mit über 50 Mikrofilarien pro 1 mg Hautprobe zu 96% positiv. Eine direkte Beziehung zwischen Reaktionsintensität und Mikrofilariendichte im Teststellenbereich wurde nicht deutlich.

Hauptendemiegebiet im Südsudan ist im wesentlichen ein ca. 500 km breiter Streifen nördlich und nordöstlich der Wasserscheide zwischen Kongo- und Nilflußsystem. Bedeutende Flußläufe für die Onchozerkose-Verbreitung sind: Bussere, Jur, Getti, Pongo, Kuru, Biri, Sopo, Raga und Boro. Geologisch handelt es sich um ein eisenhaltiges Steinplateau. Die gesamte Region zählt zu den ärmsten Zonen der Entwicklungsländer. Durch mangelnde Bekleidung sind die Menschen ständig Insektenstichen ausgesetzt. Die Ernährung der Bevölkerung ist teilweise protein- und vitaminarm. Grundnahrungsmittel ist Hirse, aber es gibt jährlich ernste Nahrungsmittelengpässe.

Die Onchozerkoseproblematik erfährt gegenwärtig keine wesentliche Berücksichtigung von seiten des sudanesischen Gesundheitswesens. Die jahrzehntelange Vernachlässigung des Südsudan seitens der nordsudanesischen Regierung und der 14jährige Bürgerkrieg bis 1973 sowie die wiederauftretenden politischen Wirren seit 1983 legen fast alle Aktivitäten lahm. Auch unsere begonnene Arbeit mußte wegen der teils gefährlichen politischen Situation abgebrochen werden. Derzeit haben 90% der Landbevölkerung nur unzureichenden oder überhaupt keinen Zugang zu Gesundheitsdiensten. Diese sind durch chronischen Ressourcenmangel auf allen Ebenen gekennzeichnet. Das Gesundheitspersonal des Südsudan ist niedrig qualifiziert und durch Vernachlässigung oft unzureichend motiviert. Seit 1971 existiert in Wau, Bahr el Ghazal Provinz, ein Onchozerkoseprojekt. Dieses arbeitet mehr oder weniger sporadisch auf individualkurativer Basis mit Suramin (6, 7). Dabei führt nur etwa ein Drittel der Behandelten die begonnene Behandlung zu Ende. Zum anderen erreicht das Projekt den überwiegenden Teil der Onchozerkosepatienten nicht.

Allgemein wird eine Zunahme der Onchozerkoseverbreitung vielerorts im Südsudan in den letzten Jahrzehnten vermutet. Ursache hierfür könnten die teilweise zwanghafte Besiedelung von Gebieten mit hohem Übertragungspotential aus politisch-administrativen Gründen und zum Zwecke der land- und forstwirtschaftlichen Erschließung (Dammbauten!) in der Kolonialzeit sein. Aber insbesondere während und nach dem Bürgerkrieg in den 60er und 70er Jahren kam es großen Völkerbewegungen durch Vertreibung und Flucht. M. E. hatten diese Faktoren, welche die natürliche Adaption störten bzw. unterbrachen, bedeutenden Einfluß auf das gegenwärtige Verbreitungsmuster der Onchozerkose im Südsudan.

Die heute gewünschte Primärprävention durch Vektorbekämpfung ist im größeren Stil aus finanzieller und struktureller Sicht im Südsudan nicht realisierbar. Auch ist die landweite Reduktion des Infektionsreservoirs durch Massentherapie bzw. Nodulektomie gegenwärtig aus logistischen Gründen vielerorts nicht möglich. Somit kommt der punktuellen Krankheitsbekämpfung Bedeutung zu, d. h. die räumlich begrenzte Vektorkontrolle mit Hilfe von Insektiziden, Abtragung von Dämmen und anderen Flußbarrieren, gegebenenfalls Sprengung von Felsbarrieren in den Flüssen und Beseitigung der Vegetation, welche bedeutende Brutstätten des Überträgers darstellen. Dabei muß das enorme Risiko der Reinvansion aus Zaire und Zentralafrika einkalkuliert werden. Ferner

sollten punktuell gesundheitserzieherische Maßnahmen, welche zu einer Reduzierung des Kontakts Mensch-Vektors führen, in Betracht gezogen werden. Gegebenenfalls muß wegen des hohen Erblindungsrisikos die Verlegung ganzer Dörfer in Erwägung gezogen werden. Der punktuelle Einsatz von Ivermektin wäre im Südsudan sehr begrüßenswert.

Zusammenfassung

Ein bedeutendes Endemiegebiet für Onchozerkose ist der Südsudan. Das gesamte epidemiologische und klinische Ausmaß ist noch unbekannt. Mit zirka 5000 km Fluß-lauflänge stellt diese Region ein enormes Transmissionspotential dar.

Durchseuchungsraten von über 80% lassen auf ein hyperendemisches Ausmaß schließen. Klinisch werden Erkrankungsvarianten deutlich: Patienten mit hoher Haut-Mikrofilariendichte und geringer bis fehlender Symptomatik stehen Patienten mit niedriger Mikrofilariendichte und ernster klinischer Symptomatik gegenüber. Ernste dermatologische Komplikationen und hohe Blindenraten haben bedeutende psychosoziale und sozioökonomische Folgen. Der orale Mazottitest ist wegen gravierender klinischer Auswirkungen für die Routinediagnostik im Südsudan ungeeignet.

Es besteht eine Beziehung zwischen Haut-Mikrofilariendichte und ophthalmologischen Komplikationen. 40% der untersuchten Bevölkerung haben Mikrofilarien in Augennähe, welcher Tatbestand ein hohes Risiko, Augenschäden zu entwickeln, beinhaltet.

Unter den gegebenen sozioökonomischen und gesundheitsdienstlichen Vorbedingungen sind weder kurative noch präventive Maßnahmen der Onchozerkose-Bekämpfung auf breiter Basis voll zu realisieren. Nur punktuell kommen Vektorbekämpfung, gesundheitserzieherische Maßnahmen und der Einsatz von Ivermektin gegenwärtig in Frage.

Schlüsselwörter

Onchozerkose, Südsudan, Prävalenz, Klinik, Bekämpfung.

Summary

Onchocerciasis in Southern Sudan

Onchocerciasis persists as a serious disease problem for most regions of Southern Sudan. The total extent is by far not known yet. With approximately 5000 km river length the region represents an enormous potial for transmission.

Disease prevalence rates of 80% and more point ata a hyperendemic extent of onchocerciasis. Evidence for clinical variations is striking: Patients with high microfilarial densities and little evidence of clinical symptoms oppose to those with low microfilarial densities and grave clinical signs. Serious dermatoclinical and ophthalmological complications make onchocerciasis a grave psychological and socioeconomic problem. The Mazottitest by oral route of diethylcarbamazine is not to be recommended for the study area because of its severe complications found.

We detected a significant realation between microfilarial load and the occurence of ophthalmological disorders. 40% of the investigated population had microfilariae in the skin adjacent to the eye. This group is therefore at great risk of developing eye complications.

Under the present poor socioeconomic conditions with deficient health services, curative as well as preventive measures for onchocerciasis control are difficult to be rea-

lised. However, localised onchocerciasis vector control, health education and application of ivermectin seem to be important measures presently.

Key words

Onchocerciasis, Southern Sudan, prevalence, symptoms, control.

Literatur

1. AWADZI, K. (1980):
The chemotherapy of Onchocerciasis. II. Quantification of the clinical reaction to microfilaricides.
Ann. Trop. Med. Parasit., 74, 189 - 197.
2. BAKER, R. H. A., ABDELNUR, O. M. (1985):
Onchocerciasis in Sudan. The distribution and its vectors.
Trop. Med. Parasit., 37, 341 - 355.
3. BEIRAM, M. M. A. (1974):
Onchocerciasis in the Sudan. M. D. Thesis, University of Khartoum.
4. BLOSS, J. F. E. (1949):
Filaria in the Sudan.
Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 43, 236 - 238.
5. BYRANT, G. (1935):
Endemic retinochoroiditis in the Anglo-Egyptian Sudan and its possible relationship to *O. volvulus*.
Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 28, 523 - 532.
6. EL KHALIFA, M. Y., HOMEIDA, M. M. A., ALI, H. M. (1985):
Treatment and management of onchocerciasis in Sudan.
Sudan Medical Journal, 21, 73 - 81.
7. GHALAL, I. (1985):
The safety and efficacy of the Sudan (Sherif Dawood) regimen of suramin therapy in the treatment of onchocerciasis.
Sudan Medical Journal, 21, 89 - 94.
8. HASEEB, M. A., SATTI, M. H., SHERIF, M. (1962):
Onchocerciasis in Sudan.
Bull. Wild. Hlth. Org., 27, 609 - 615.
9. KANEENE, J. B., IBRAHIM, M. H., WILLIAMS, J. F., MACKENZIE, C. D., GHALAL, I., O'DAY, J., LINO, P. (1958):
An epidemiological study of Onchocerciasis in Bahr el Ghazal Province.
Sudan Medical Journal, 21, 65 - 71.
10. KIRK, R. (1947):
Observations on onchocerciasis in the Bahr El Ghazal Province of Sudan.
Ann. Trop. Med. Parasit., 41, 357 - 364.
11. KIRK, R. (1957):
Factors in the Pathogenesis of ocular onchocerciasis.
Bull. Wild. Hlth. Org., 16, 485 - 493.
12. LEWIS, D. J. (1957):
Simuliidae and their relation to onchocerciasis in the Sudan.
Bull. Wild. Hlth. Org., 16, 671 - 674.
13. SATTI, M. H. (1948):
Report on onchocerciasis to the Director, Sudan Medical Services.
14. SATTI, M. H., KIRK, R. (1957):
Observations on the chemotherapy of onchocerciasis in Bahr Ghazal Province, Sudan.
Bull. Wild. Hlth. Org., 16, 531 - 540.
15. STINGL, P., ROSS, M., GIBSON, J., CONNOR, D. H. (1984):
A diagnostic patch test for onchocerciasis using topical diethylcarbamazine.
Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 78, 254 - 258.

16. STINGL, P. (1986):
Studien über Onchocerciasis in Sierra Leone und im Südsudan.
Habilitationsschrift. Med. Fak., L. M. Universität München.
17. STRAESSLE, T. (1985):
Epidemiologische, klinische und immunologische Untersuchungen zur Onchocerciasis im Südsudan
und ihrer Beziehung zur Lepra.
Dissertationsarbeit. Med. Fak., L. M. Universität München.
18. WILLIAMS, J. F., MACKENZIE, C. D., DAWOOD, M. D. (1985):
Current distribution of onchocerciasis in Sudan.
Sudan Medical Journal, 21, 9 - 17.
19. WOODMAN, H. M. (1949):
Filariae in the Anglo-Egyptian Sudan.
Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 42, 543 - 558

KORRESPONDENZADRESSE:

Privatdozent Dr. med. habil. Peter Stingl

Lechbrucker Straße 10

D-8924 Steingaden · Bundesrepublik Deutschland

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: 1989

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Stingl Peter

Artikel/Article: [Onchozerkose im Südsudan. 71-79](#)