

Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 6 (1984) 47–52

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Graz (Vorstand Univ.-Prof. Dr. J. R. MÖSE)

## Parasitologisch-bakteriologisch-virologische Durchseuchungsstudie im Südsudan

**W. Sixl<sup>1</sup>, H. Withalm<sup>1</sup>, F. Reinthaler<sup>1</sup>, B. Sixl<sup>1</sup>, D. Stünzner<sup>1</sup>, W. D. Schneeweiß<sup>2</sup>, H. Rossegger<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> = Hygiene-Institut der Universität Graz

<sup>2</sup> = Universitäts-Frauenklinik des Landeskrankenhauses Graz

### Einleitung

In der Geschichte des Sudanesischen Gesundheitsdienstes erwähnt A. BAYOUMI 1979, daß die Sudan Interior Mission (SIM) im Jahre 1938 von Äthiopien aus ihre Aktivitäten bis an den Weißen Nil ausgedehnt hat. Dabei wurde von der SIM die medizinische Missionsarbeit im Gebiet Renk-Melut von der Sudan United Mission übernommen. Die Verantwortung war dabei über das Krankenhaus Melut und Erste Hilfstationen in Abaiyath, Doro und Baujang übertragen.

Dieser historische Überblick ist deshalb wichtig, um den Hintergrund der SIM (Sudan Interior Mission) auf medizinischem Gebiet zu beleuchten. Neben einer schwedischen Krankenschwester auf dem Außenposten Paloich sind im Raume Melut ein österreichischer Missionsarzt und verschiedene Krankenschwestern, medizinisch-technische Assistenten und Medizinstudenten tätig gewesen, jedoch bis Februar 1983 selten oder gar nicht im Krankenhaus Melut selbst.

Trotz zahlreicher schriftlicher Verträge und Programme der SIM/SIC und der Regierung im Süden wurde die Tätigkeit des medizinischen Stabes der Fackelträger, einer österreichischen Missionsgesellschaft, im Rahmen der SIM/SIC auf die Bibelschule und auf Privatordinationen bzw. auf Außenstellen – wie Paloich – beschränkt und konnte erst ab Februar 1983 direkt auf das Krankenhaus ausgedehnt werden. Der österreichische Missionsarzt hatte ab den Jahren 1979/80 ein großes Kala Azar-Projekt in Hallen – einer im Bau befindlichen Zuckerfabrik – betreut und hatte zahlreiche Finanzierungen, Medikamentensammlungen und spezielle Behandlungen mit Pentostam bei Kala Azar organisiert. Bereits 1980/81 wurde das Arbeitszentrum für Basis-Hygiene an Hygiene-Institut Graz durch ihn bemüht, bei der Leishmaniose mitzuarbeiten. Dabei zeigte sich jedoch, daß keinerlei diagnostische Hilfsmittel zur Verfügung standen, daß die Patienten im Krankenhaus menschenunwürdig untergebracht waren und sämtliche Hygieneerfordernisse eines einfachen Krankenhauses fehlten. Von allem Anfang an wurde uns die Möglichkeit geboten und uns erlaubt, im Krankenhaus selbst tätig zu sein. Durch organisatorische Mitarbeit des Missionsarztes und der einheimischen leitenden Krankenschwester, sowie durch den Projektpartner (SIC und der Sudanesischen Regierung) konnte das Krankenhaus renoviert, neu adaptiert und neben der Bettenstation eine kleine OP-Einheit, ein Labor und weitere Untersuchungsräume und Ambulanzen geschaffen werden.

Von allem Anfang an wurde jedoch eine bakteriologisch-virologisch-parasitologische Untersuchungsserie gestartet und bis heute durchgeführt. Dabei wurde einerseits eine diagnostische Basis im Krankenhaus Melut für Malaria, Leishmaniose, Amoebiasis, Bilharziose, Syphilis, Gonorrhoe, Tbc, Meningokokken, Typhus und Brucellose

geschaffen und andererseits bisher rund 2.800 mitgebrachte Blutproben aus der Region Melut auf die verschiedensten Infektionskrankheiten untersucht. Dabei war und ist die Laborarbeit in Melut vor allem für die Differentialdiagnose bei Leishmaniose wichtig, denn sogar im Sprachgebrauch der Dinkas, der Einheimischen, war jeder „dicke Bauch“ eine Milzvergrößerung und damit Kala Azar, was sich ganz allgemein im Behandlungsschema niedergeschlagen hatte. Trotz der eingeführten Tests und des eingeschulten Personals wurde bei Abwesenheit von der Außenstelle in Melut die serologische Leishmanien-Diagnostik vernachlässigt und wie aus zahlreichen Krankengeschichten und Aufzeichnungen belegbar ist, oft erst nach der dritten Behandlungsserie mit Pentostam auch z. B. Chloroquin gegeben und die Malaria ausgeheilt, die bis dahin als Leishmaniose verkannt wurde.

Neben den erhobenen Laborbefunden an Ort und den Studien am Hygiene-Institut Graz sowie Referenzlabors in Wien, in Deutschland und in der Tschechoslowakei haben sich Fachärzte in der Region Melut aufgehalten, um die klinischen Bilder mit den Laborbefunden zu koordinieren und eigene Projekte zu entwickeln. Bisher waren in Melut ein Facharzt für Augenheilkunde, für Frauenheilkunde, für Kinder und Frühgeborene, für Interne Medizin und ein Laborfacharzt tätig, zum Teil in mehreren Aufenthalten. Dabei bestand ein enger Gedankenaustausch und eine enge Zusammenarbeit mit dem österreichischen Missionsarzt. Ab August 1983 konnte ein aus dem Gebiet selbst stammender Arzt gewonnen werden, der derzeit im neugeschaffenen Ausbildungszentrum in Graz in einem Spezialtraining eingeschult wird. Diesem Ausbildungszentrum gehören verschiedene Universitätsinstitute und Kliniken an.

## **Material und Methodik**

Seit 1981 werden anlässlich zahlreicher kürzerer Aufenthalte unseres Teams und durch eine österreichische Krankenschwester sowie einer medizinisch-technischen Assistentin, die längere Zeit in Melut arbeiten, Blutproben von Patienten (in- und out patient) und Gesunden aus verschiedenen Bevölkerungsschichten (Schüler, Landarbeiter und Tierzüchter) in der Region Melut aufgesammelt. Das Untersuchungsgebiet hat einen Radius von ca. 100 Kilometern. Untersucht wurden die Sera zum Teil in der KBR, im HHT, im Mikroagglutinationstest, im Elisa, im Langsamagglutinationstest auf Ornithose, Influenza A, Influenza B, Mycoplasma pneum., Resp. Syncyt. Virus, Parainfluenza (1, 2, 3), Q-Fieber, Mumps, Adeno, Masern, Röteln, Cytomegalie, Herpes simplex, Varizella-Zoster, Lymphocyt. Choriomeningitis, Polio (1, 2, 3), ECHO, Coxsackie, Australia AK, Australia AG (HAA) und Mononukleose (Hang, Deicher) sowie auf Rotaviren, Brucellen, Leptospiren, Listerien, Neisseria gonorrhoeae, Yersinia enterocolitica typ 3 und 9, Campylobacter jejuni – intestinalis, Legionella, Shigella dysenteriae, Shigella sonnei, Shigella flexneri, Entamoeba histolytica, Echinococcus und Toxoplasmen.

## **Ergebnisse**

Eine Übersicht über den Gesundheitsstatus im Sudan wird von den einzelnen Ministereien in Form von Tabellen auch in „Sudanow“ veröffentlicht.

Dabei werden Milzbrand, bakterielle Meningitis, Cholera, Diphtherie, infektiöse Hepatitis, Leishmaniose, Malaria, Pest, Tollwut, Rückfallfieber, Masern, Tetanus, Typhus und Keuchhusten berücksichtigt. Je nach Jahreszeit in den verschiedenen Monaten schwanken die Erkrankungsziffern. Im gesamten Jahresablauf liegen, wie z. B. die

Zahlen für 1982 zeigen, die Malaria-Fälle (31.826) weit an der Spitze in der Häufigkeit des Auftretens, gefolgt von infektiöser Hepatitis, Typhus, Keuchhusten, Cerebrospinale Meningitis, Leishmaniose, Tetanus und Diphtherie. Bis zu unserem Arbeitsbeginn in Melut bestand keine mikroskopische und serologische Diagnostik, man war auf Verdachtsdiagnose angewiesen. Oftmals treten bei den Patienten und bei Durchseuchungsstudien der sogenannten „normalen“ oder besser gesagt – „gesunden“ Bevölkerung Antikörper gegen mehrere Krankheiten auf. Unsere bisherigen Untersuchungen haben verschiedene hohe Durchseuchungen zu den verschiedenen Jahreszeiten und auch innerhalb einer bestimmten Untersuchungsperiode örtliche Schwankungen gezeigt.

Das Alter wurde geschätzt und eine Einteilung von 0–5, 5–10, 10–20, 20–30 und 40 und älter durchgeführt. Es ist eine besondere Häufung zahlenmäßig bei den Blutproben im Kindesalter gegeben.

In der Folge seien zwei Untersuchungsgruppen verglichen:

1. In einer Serienuntersuchung bei Patienten in Melut waren folgende positiven Titerwerte zu finden (jahreszeitlich starker Wetterwechsel mit kalten Nächten):

Influenza A	41,5%
Influenza B	56,9%
Mycoplasmosen	33,8%
Resp. Sync. Virus	35%
Parainfluenza 1/2/3	35–52,3%
Mumps	26%
Adenoviren	44,6%
Masern	83,1%
Röteln	46%
Cytomegalie	67%
Herpes	73%
Mononukleose	2,4%
LCM-Virus	24%
Picornavirus	75%
Hepatitis B	33,8%
Mycoplasmosen	28%
Rotaviren	30,7%
Q-Fieber	43%
PLT	32%
Gonorrhoe	14,6%
Brucellose	6%
Listeriose	1,4%
Leishmaniose	12,4%
Amoebiasis	29,2%
Malaria	70%
Toxoplasmose	52%
Echinokokkose	0,8%

Nahezu alle untersuchten Patienten fühlten sich krank oder sehr geschwächt. Das Alter konnte nur geschätzt werden und es wurde versucht, zahlenmäßig eine gleiche Verteilung der Proben auf die Altersgruppen zu erhalten. Oftmals fanden sich bei „Pentostam“-Patienten, was für die Differentialdiagnose wichtig ist, auch hohe Titer gegen Bilharziose, Malaria, Amoebiasis u. a., z. B. bei einem 16-jährigen Schüler gegen Rotavirus, Cytomegalievirus, Malaria und Bilharziose.

Bei der mikroskopischen Malariadiagnostik wurde eine höhere Positivität als bei der serologischen Untersuchung gefunden.

Die Positivität der sogenannten Kala Azar-Patienten gegen Leishmaniose-Antigen schwankte zwischen 10,7 bis 40,1%, wobei der Schnitt bei 18% liegt.

In einer weiteren Untersuchung, gleichmäßig verteilt auf Altersgruppen in einer Region 80–100 Kilometer nördlich von Melut, zeigte sich eine serologische Positivität von:

Ornithose	3%
Influenza A	19%
Influenza B	11%
Mycoplasmosen	6%
Resp. Syncyt. Virus	2,6%
Q-Fieber	11%
Masern	19,8%
Röteln	2%
Cytomegalie	20,5%
Herpes	13%
Lymphocyt.	
Choriomeningitis	7%
Hepatitis	13%
Rotavirus	16%
Syphilis	15,2%
Leishmaniose	11%
Bilharziose	30%
Amoebiasis	21%

Es handelt sich dabei um ca. 300 Proben, die untersucht wurden. Bei einer größeren Anzahl würden sicher auch Antikörper gegen andere Infektionskrankheiten gefunden werden. In dieser Untersuchungsgruppe war bei Rheumafaktoren (CRP, ASL und RF-Latex) vorallem bei ASL eine 10–40%ige Positivität zu finden.

Weitere Untersuchungen auf Hepatitis B (HBs-Antigen) im Ria-Abbot zeigten bei bisher 980 untersuchten Patienten bei 397 Seren eindeutige hohe positive Reaktionen, daß sind 40,5%.

Die Methode des sogenannten „Sterilisierens“ von Einmalnadeln in offenen Metallgefäßen schwimmend auf kochendem Wasser ist wohl ein Hauptübertragungsfaktor. Weitere Untersuchungen von verschiedenen Bevölkerungsgruppen und verschiedenen Lokalitäten in Melut sind abgeschlossen. Derzeit laufen die Untersuchungen auf Yersinia, Campylobacter, Shigella und Legionella. Auch hier sind erste Ergebnisse vorliegend. Während einer ausgedehnten Amoebenruhr-Epidemie über 5 Monate in der gesamten Region Melut waren vorallem Kinder (Klein- und Schulkinder) infiziert. Zusätzlich konnten Antikörper gegen Rotavirus in 20%, gegen Campylobacter (jejuni) in 48%, gegen Shigella in 43% und Yersinia enterocolitica in 38% (Typ 9) bzw. 30% (Typ 3) gefunden werden. Elektronenoptisch gelang der Nachweis von Rotaviren in 27 von 48 untersuchten Stuhlproben.

Es soll noch auf die zahlenmäßige Variationsbreite der positiven Reaktionen hingewiesen werden:

1. *Leishmaniose (Kala Azar)*

von „Kala-Azar-Patienten“ 1981/1983	9,2 bzw. 23 bzw. 41,1%
Schüler von Melut und Khom	1,5%
Dörfer um Melut	8,1%
Gelhak („dicker Bauch“)	11,6%
Ambulanzpatienten	4,1%

2. <i>Cytomegalievirus</i>	
Schüler von Melut und Khom	42%
Dörfer um Melut	35,2–68%
Dörfer nördlich von Melut	51%
Ambulanzpatienten	33,1%
3. <i>Masern</i>	
Schüler von Melut und Khom	63%
Dörfer um Melut	39,4%
Dörfer nördlich von Melut	36%
Ambulanzpatienten	43%
stationäre Patienten	83,1%
4. <i>Lymphocytäre Choriomeningitis</i>	
Dörfer um Melut	25,7%
Dörfer nördlich von Melut	38,3%
<hr/>	
Untersuchungen bei Affen	42,8%
5. <i>Q-Fieber</i>	
Dörfer um Melut	32,3%
Dörfer nördlich von Melut	35%
Schüler von Melut und Khom	45,5%
Patienten	43%
<hr/>	
Affen	62,5% / 72%
Rinder	91%
Fliegende Hunde	11%
6. <i>Rickettsia conori</i>	
Bei verschiedenen Gruppen	12–49%
7. <i>Syphilis (TPHA / VDRL)</i>	
Melut	4,5%
Dörfer um Melut	9,8–18,3%
Ambulanz-Patienten	3–13,2%
8. <i>Listeriose H-O-Antigen (LA / 1:400; KBR / 1:10)</i>	
Dörfer um Melut	6,3%
<hr/>	
Affen	2,5%
Rinder	19,5%

## Diskussion

Es wurde versucht, einen allgemeinen Überblick über die bisherigen Ergebnisse aufzuzeigen.

Neben dem bekannten endemischen Tropenkrankheiten treten zahlreiche virale, bakterielle und parasitologische Infektionskrankheiten auf. Neben den bakteriellen und viralen Durchfallserkrankungen stehen Malaria, Bilharziose, Amoebenruhr, Masern, Cytomegalie, Hepatitis im Vordergrund.

Der Leishmaniose wurde infolge der fehlenden Differentialdiagnose und der fehlenden Labordiagnosemöglichkeiten in den Jahren 1980–1983 ein falscher Stellenwert zugewiesen.

Nach Einführung einer Tuberkulosedagnostik hat sich ein weiteres Schwerpunktprojekt ergeben.

Durch die dreijährige Studie konnten deutlich die Durchseuchungsschwankungen aufgezeigt werden.

## **Summary**

Viral-, bacterial- and parasitological-serological investigations in Southern Sudan  
This study represents a general survey of the results received so far.

Apart from the well-known endemic tropical diseases, several other viral, bacterial and parasitological infectious diseases occur.

Due to the lack of a differential diagnosis and the absence of adequate possibilities for laboratory diagnosis, the significance of leishmaniasis was overestimated during 1980–1983.

The introduction of a diagnostic method for tuberculosis required the creation of another major project.

The three-year-study clearly showed the fluctuations in infections.

Apart from bacterial and viral diarrhoeal diseases, significant infections include malaria, bilharziosis, amoebic dysentery, measles, cytomegalo virus infection and hepatitis.

## **Literatur**

BAYOUMI, A. (1979): The History of Sudan Health Services; 1. Aufl. Kenya Literature Bureau, Nairobi

## **KORRESPONDENZADRESSE:**

Univ. Prof. PhDr. Wolf Sixl

Geomedizinische Forschungsstelle

Parasitologische Untersuchungs- und Beratungsstelle

Hygiene-Institut der Universität

Universitätsplatz 4

A-8010 Graz

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Sixl Wolf, Withalm H., Reinthaler Franz, Sixl B., Stünzner D., Schneeweiß W. D., Rossegger H.

Artikel/Article: [Parasitologisch-bakteriologisch-virologische Durchseuchungsstudie im Südsudan. 47-52](#)