

Aus der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde  
des Fachbereichs der Philipps-Universität Marburg  
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. med J. A. Werner

in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Gießen und Marburg  
GmbH, Standort Marburg

# **Epidemiologische und spezifische Merkmale einer HNO-Praxis in Nairobi**

## **Inaugural-Dissertation**

zur

Erlangung des Doktorgrades der gesamten Humanmedizin

dem Fachbereich Humanmedizin der

Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

**Peggy-Beatrice Schwarz**

aus Berlin

2008

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg  
am: 16.6.08

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs

Dekan: Prof. Dr. Rothmund

Referent: Prof. Dr. Werner

Korreferent: Prof. Dr. Baum

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Einleitung	1
1.1.1	Definition	1
1.1.2	Grundlegende Probleme und Medizin in Entwicklungsländern	1
1.1.3	Grundlegende Probleme und Medizin in Kenia	3
1.1.4	Private Medizin in Kenia	26
1.1.5	HNO in Kenia und Entwicklungsländern	30
1.1.6	Notwendigkeit der Studie zur Epidemiologie von HNO-Krankheiten	36
2.	Fragestellung	41
2.1	Struktur der Arbeit	42
3.	Material und Methoden	43
4.	Ergebnisse	48
4.1	Allgemeine Beschreibung der Praxis	48
4.1.1	Räumlichkeiten und medizinische Ausrüstung	48
4.1.2	Praxiszeiten, Mitarbeiteraufgaben und Patientendatenführung	50
4.1.3	Behandlungskosten und sozioökonomischer Hintergrund der Patienten	51
4.1.4	Zur Person des Arztes	52
4.2	Auswertung der Patientendaten	53
4.2.1	Erst- und Wiedervorstellung	53
4.2.2	Geschlechts- und Altersverteilung	54
4.2.3	Beschwerdedauer bis zur Erstvorstellung	55
4.2.4	Krankheiten/Symptome	55
4.2.5	Weiterführende diagnostische Untersuchungen	58
4.2.6	Wiedererscheinen bei einem Krankheitsbild	60
4.2.7	Überweisung zum Facharzt und ins Krankenhaus	61
4.2.8	Behandlung	63
4.2.9	Datenauswertung bezüglich des Geschlechts und Alters	68
4.2.10	Datenauswertung bezüglich einzelner Krankheitsbilder	69
5.	Diskussion	72
5.1	Diskussion der Methode	72
5.2	Diskussion der Ergebnisse	73
5.2.1	Voraussetzungen der HNO-Praxis zur Arbeit am Patienten	73
5.2.2	Die häufigsten Erkrankungen, diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen	82

5.2.3	Geschlechts- und Altersspezifisches	120
5.2.4	Spezielle Themen: Beschwerdedauer, überlange Uvula, HIV	123
6.	Schlussfolgerungen	133
7.	Zusammenfassung	146
8.	Anhang	149
9.	Abkürzungsverzeichnis	157
10.	Literaturverzeichnis	159
11.	Akademisches Lehrverzeichnis	189
12.	Danksagung	190

# **1. Einleitung**

## **1.1 Definition**

In der vorliegenden Arbeit geht es um epidemiologische und spezifische Merkmale einer privaten Niederlassung eines HNO-Arztes unter den speziellen Gegebenheiten der Hauptstadt des afrikanischen Entwicklungslandes Kenia. In dieser Arbeit wird „eine HNO-Praxis“ definiert als eine private Niederlassung eines HNO-Arztes zur Behandlung von Patienten mit HNO-spezifischen Erkrankungen, wobei die Epidemiologie des Patientenguts, die Diagnostik- und Behandlungsschemata, Organisationsstrukturen sowie persönliche und technische Voraussetzungen als kennzeichnend angesehen werden. Eine Niederlassung ist an einen Ort gebunden und den dort vorherrschenden Bedingungen ausgesetzt. Die untersuchte HNO-Praxis befindet sich in einem der ärmsten Kontinente, in einer ostafrikanischen Metropole, im Zentrum der Hauptstadt des Entwicklungslandes Kenia, „in Nairobi“. Dort herrschen spezifische ethnische, klimatische, sozioökonomische und politische Verhältnisse, welche die Situation vielschichtig beeinflussen.

## **1.2 Grundlegende Probleme und Medizin in Entwicklungsländern**

Erkrankung, Behandlung und Krankheitsverlauf, Patient und Arzt werden stark von dem jeweiligen Umfeld beeinflusst. Das Umfeld in verschiedenen Weltregionen unterscheidet sich signifikant hinsichtlich vieler Faktoren. Medizin in Industriestaaten und Entwicklungsländern steht vor unterschiedlichen Problemen und Herausforderungen. Innerhalb der Medizin in Entwicklungsländern wird dem Spezialgebiet der HNO-Heilkunde oft wenig Beachtung geschenkt. Neben öffentlichen staatlichen Einrichtungen findet die Patientenversorgung auch zunehmend in privaten Praxen statt. Grundlegende epidemiologische Daten von privaten HNO-Praxen sind selten. Für die Planung, Durchführung und Beurteilung von Maßnahmen zur Prophylaxe, Bekämpfung und Behandlung von Krankheiten sowie für die Festlegung von Prioritäten zur Lösung von Problemen ist eine epidemiologische Datenbereitstellung unverzichtbar. Erst mit Informationen über das Ausmaß und die Struktur der Morbidität im Bereich HNO ist ein effektives Planen, gezielter

Ressourceneinsatz und die Organisation von spezialisierter Unterstützung möglich, mit dem Ziel der Verbesserung der Lebensqualität der Bevölkerung.

Viele Entwicklungsländer haben mit ähnlichen grundlegenden Problemen zu kämpfen. Oft sind strukturelle Bedingungen maßgebend. Die Lebensumstände der Bevölkerung und das Gesundheitssystem werden hauptsächlich von den sozialen, wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen des Landes geprägt. Insbesondere in Entwicklungsländern sind Lebensqualität, das Risiko für Erkrankung, das Kranksein und der Behandlungserfolg abhängig von Armut. Qualitative Untersuchungen haben gezeigt, dass Armut sich manifestiert als Hunger, Mangelernährung, Analphabetentum, schlechte Behausung und ungenügendem Zugang zu sozialen Dienstleistungen wie elementare Bildung, Gesundheit, Wasser und Sanitäreinrichtungen. Armut bedeutet außerdem Minderung bzw. Fehlen von Menschenrechten, kulturellen, sozialen oder wirtschaftlichen Rechten [347]. Die Verhältnisse sind bestimmt durch Entscheidungen auf persönlicher, lokaler, regionaler, landesweiter und weltweiter Ebene. Die Durchsetzung vernünftiger, den lokalen Erfordernissen angepasster Maßnahmen mit Nutzen für die mehrheitliche Bevölkerung wird häufig durch Missmanagement und Korruption behindert. Den Entwicklungsländern werden bestimmte haushalts-, finanz-, handels- und arbeitsmarktpolitische Maßnahmen durch Verschuldungsspirale, neoliberale Weltwirtschaftsordnung und Strukturanpassungsprogramme vorgegeben.

Gesundheitsprobleme in Entwicklungsländern sind geprägt durch:

- 1) Verschiebung von Alterstruktur, Siedlungsstruktur und ökologischer Tragfähigkeit bezüglich der Bevölkerungszahl
- 2) Verschiebung des Krankheitsspektrums mit Persistenz alter Krankheiten wie Malaria, Auftreten neuer Krankheiten wie HIV-Infektion, Zunahme der Zivilisations- und Alterskrankheiten wie kardiovaskuläre und psychische Krankheiten und Zunahme von Risikofaktoren wie Tabak- und Alkoholkonsum
- 3) Verschärfung des politisch-ökonomischen Dualismus zwischen Nord und Süd, Armen und Reichen, modernen und rückständigen Sektoren, Metropolen und

bäuerlichem Hinterland, zwischen politischen, ökonomischen, bürokratischen oder militärischen Eliten und den unterdrückten Massen [71].

### **1.3 Grundlegende Probleme und Medizin in Kenia**

#### Grundlegende Indikatoren

In der Republik Kenia mit einer Fläche von 582.646 qkm (Deutschland 357.030 qkm) leben 31,9 Millionen Menschen. Nach wie vor hat das Land mit schweren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Problemen zu kämpfen. Die Ausbreitung von HIV/AIDS und das rückläufige Wirtschaftswachstum verstärken die Zunahme von Massenarmut und wirken sich beträchtlich auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung aus. Die durchschnittliche Lebenserwartung liegt heute bei 44 Jahren, verglichen mit 59 Jahren im Jahr 1988. Parameter des Fortschrittes wie Lebenserwartung bei Geburt, Säuglingssterblichkeit (79 pro 1000), Senkung der Kleinkindersterblichkeitsrate (-1,8%) und der Fruchtbarkeitsrate (3,7%) sowie die Zuwachsrate des BSP (-0,6%) sind in den letzten Jahren eher negativ als positiv zu bewerten [70]. Einfluss auf Fortschritt und Gesundheit haben Faktoren wie Demographie, Ökonomie, Politik, HIV/Aids, Umwelt, Bildung, Kultur, Ernährung und Hygiene, die Stellung der Frauen und der Kinder sowie die Struktur und Organisation des Gesundheitssystem. Sie werden nachfolgend kurz erörtert.

#### Demographie

Die kenianische Bevölkerungspyramide weist eine breite Basis und schmale Spitze auf. Das Geschlechtsverhältnis ist zahlenmäßig ausgewogen. Die Hälfte der Einwohner sind unter 18 Jahre alt. Knapp 15 % sind unter 5 Jahre alt. Aufgrund ihres hohen Bevölkerungsanteils wird das Verhalten Jugendlicher über die künftige Bevölkerungsentwicklung und über die Zukunft Kenias entscheiden. Die Wachstumsrate der Bevölkerung von 2,3 % und Fertilitätsrate von 3,9 Kinder pro Frau sind Ausdruck einer unzureichenden Geburtenkontrolle, Armutsbeseitigung und sozialer Altersabsicherung. Trotz des Bevölkerungswachstums ist die Bevölkerungsdichte mit 54 Einwohner/qkm insgesamt in Kenia im Vergleich zu Industrienationen wie Deutschland (230 E./qkm) oder Holland (373 E./qkm) sehr gering. Vor allem auf dem Land ist die Besiedlung sehr dünn (37 Personen/qkm). Dies

wirkt sich erschwerend auf die medizinische, schulische und infrastrukturelle Versorgung der Bevölkerung aus. Der Großteil der kenianischen Bevölkerung lebt in ländlichen Gebieten, welche landwirtschaftlich nutzbar sind (18% des Landes). Etwas mehr als ein Drittel der Bevölkerung lebt in städtischen Gebieten und die Stadtbevölkerung wächst rasant weiter (5,9%) [70].

### Nairobi

Mit ca. 2 Mio. Einwohnern ist die Hauptstadt Nairobi die mit Abstand größte städtische Siedlung Kenias. Sie liegt im subtropischen Hochland östlich des Rift Valley auf einer Höhe von 1650 m über Null. Nairobi ist eines der wichtigsten Wirtschafts- und Handelszentren Ostafrikas, mit bedeutenden Nahrungsmittel- und Textilindustrien, sowie der Metallverarbeitung. Neben der Industrie spielen Bildungs- und Forschungseinrichtungen, nationale und internationale Organisationen (z.B. UN-Behörde für Umweltschutz) eine wichtige Rolle. In Nairobi leben viele afrikanische, asiatische und europäische Gruppen. Von den modernen Einrichtungen profitieren einige Wohlhabende und die kleine Mittelschicht, welche abgetrennt von der übrigen Bevölkerung lebt. Für Migranten bedeutet Stadtleben oft die Lösung von familiären Bindungen, Entwurzelung, Vereinsamung und psychische Verelendung. Typischerweise wird in der Stadt bares Geld eher benötigt als auf dem Land. Probleme wie ungesicherte Beschäftigung im informellen Sektor, beengte Wohnsituation, Obdachlosigkeit oder Umweltverschmutzung belasten einen Großteil der Stadtbewohner.

### Ökonomie

Die Situation auf dem Land ist gekennzeichnet durch schlechte Wohnverhältnisse, miserable Versorgung mit Wasser, Energie, medizinischen Einrichtungen und Perspektivlosigkeit für die Jugend. Die Land-Stadt-Wanderung spielt in Kenia eine große Rolle. Die Verknappung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Bevölkerungswachstum, Erosion und Landenteignungen zwingen viele Landbewohner dazu in die Stadt abzuwandern und dort andere Erwerbstätigkeiten zu suchen. Diese Form der Migration ist vor allem in Nairobi zu beobachten, da in der Hauptstadt wichtige Standorte der Wirtschaft, Verwaltung und Politik sind. Die Stadt-Stadt-Wanderung hat ebenfalls eine wichtige Bedeutung. Ziele der Migration sind es, das Einkommen zu verbessern oder zu sichern, eine neue Ausbildung zu beginnen, Zugang zu moderner Technik zu erlangen und eine bessere Infrastruktur nutzen zu können. Es



gibt nur wenige Möglichkeiten ein Einkommen zu erwirtschaften, das die Grundbedürfnisse der häufig mit zu versorgenden mehrköpfigen Familie erfüllen kann. Selbst die Chance auf Arbeit im informellen Sektor, in dem 1995 über 30% der Kenianer tätig waren, ist als gering einzustufen [135]. Die Arbeitslosigkeit in Kenia wurde für 2001 auf 40% geschätzt [358].

Das Bruttosozialprodukt lag 2003 offiziell bei 390 US\$ je Einwohner. Dieser Mittelwert ist aus mehreren Gründen nicht sehr aussagekräftig. Einerseits ist die Monetarisierung bei weitem nicht abgeschlossen, viele leben von der Subsistenzwirtschaft oder vom direkten Tauschhandel. Andererseits ist die Einkommensverteilung sehr ungleich. Den oberen 20% der Haushalte steht allein die Hälfte des Gesamteinkommens zur Verfügung. Die unteren 40% müssen sich mit 15% des Gesamteinkommens begnügen. Jeder fünfte Kenianer muss unter der absoluten Armutsgrenze leben, mit weniger als 1 US\$ pro Tag [70]. Die offiziellen Zahlen sind jedoch von der Regierung teilweise absichtlich verändert, um die schlechte ökonomische Situation zu kaschieren und somit potentielle Investoren anlocken zu können. Unabhängige Nicht-Regierungsorganisationen beziffern die absolute Armut mit 50% in den ländlichen Gebieten, mit 30% in den Städten Kenias und das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und Jahr sei höchstens halb so hoch als in offiziellen Angaben [228].

Die jährliche Inflationsrate der letzten Jahre betrug 12%. Laut Angaben des Auswärtigen Amtes sank sie 2003 auf 9% und in der ersten Jahreshälfte 2004 auf 5%. Ebenfalls sei die Wirtschaft im Jahr 2003 um 1,8% gewachsen, so dass nach den wirtschaftlich schwachen Jahren ein Aufwärtstrend nach dem Regierungswechsel im Dezember 2002 erhofft werden konnte [357]. Während Kenia bis Mitte der 80er Jahre, auch dank massiver internationaler Unterstützung, erhebliche wirtschaftliche und soziale Entwicklungserfolge vorweisen konnte, waren in den 90er Jahren deutliche Rückschritte zu verbuchen. Die Gründe dafür waren vor allem Korruption und Missmanagement, wobei außerdem die HIV-Problematik Fortschritte behinderte [228]. Eine schwere Dürreperiode von 1999 bis 2000 verschlimmerte Kenias Probleme. Träge strukturelle Reformen, verkommene Infrastruktur, übermäßige Abhängigkeit von externen Mitteln und mangelndes Umsetzen von makroökonomischer Politik werden weiterhin für die langsame Entwicklung des Landes verantwortlich gemacht [350]. Ziel der neuen Regierung unter Präsident Kibaki ist die Privatisierung der zahlreichen Staatsunternehmen und Fortführung der freien Marktwirtschaft [357].

Anpassungsprogramme mit den Zielen der Inflationsbekämpfung, des Wirtschaftswachstums, der Verbesserung der Investitionsquote, des Bruttoinlandproduktes und der Kreditwürdigkeit lassen jedoch viele Regierungen vor allem an sozialen Maßnahmen sparen und führen zu steigenden Belastungen für die Bevölkerung.

Der wichtigste Wirtschaftssektor Kenias ist nach wie vor die Landwirtschaft, in der rund 25% des Bruttoinlandproduktes erwirtschaftet werden und 75% der Beschäftigten tätig sind. Die Subsistenzwirtschaft wird in immer stärkerem Maße zugunsten des finanzeträglicheren Anbaus von cash crops wie Tee, Kaffee und Schnittblumen aufgegeben [357]. Dies impliziert eine weitere Auslaugung der Böden. Von der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche sind nur knapp 12% sehr fruchtbares Land, der Rest ist gar nicht oder nur schlecht zu bebauendes Land. Diese Landknappheit von fruchtbaren Gegenden ist ein großes Problem, zudem reicht das Wasser nicht aus. Dürre und Überschwemmungen sorgen für Ernteausfälle. Wenn ein Bauer in der Regenzeit an Malaria erkrankt, geht er nicht ins Krankenhaus, da er die Regenzeit für seine Landwirtschaft nutzen muss. Hungersnöte haben sich tief ins Bewusstsein der Menschen gegraben, sind seit der Kolonialisierung jedoch nicht primär durch Naturkatastrophen, sondern durch das Wirtschaftssystem vorprogrammiert [135].

Der bedeutendste Wirtschaftszweig im Dienstleistungssektor ist die Tourismusbranche, nach der Landwirtschaft zweitwichtigster Devisenbringer des Landes. Deutschland stellt mit über 260.000 Besuchern (2003) den größten Teil der Touristen (zusammen mit Großbritannien 56%) [357]. Tourismus steht in direkter Abhängigkeit zum friedlichen Miteinander, das in Gefahr ist, wenn die Lebensbedingungen für die Menschen zu hart werden. Die schlechte wirtschaftliche Lage des Landes ist sichtbar an der hohen Zahl von Straßenkindern, der raschen Ausbreitung illegaler Wohngebiete (Shanties), den Entlassungen von Arbeitnehmern, der hohen Arbeitslosigkeit, dem Abwandern von qualifiziertem Fachpersonal ins Ausland, der ungenügenden Bildungs- und Gesundheitslage der Bevölkerung. Seit den 80er Jahren hat sich die Regierung immer stärker von ihren staatlichen Fürsorgepflichten entbunden. Der Anteil der Staatsausgaben für Gesundheit ist gering. Originär staatliche Aufgaben werden in vielen sozialen Bereichen oft vom Nichtregierungssektor übernommen [228]. Kenia verfügt

über mehr als 2000 Nichtregierungsorganisationen in den Bereichen Gesundheit, Umwelt, Politik und Menschenrechte.

Eine weitere Wirtschaftsbelastung stellt der Schuldendienst dar, der 12% der Exporterlöse für Güter und Dienstleistungen beträgt (2002) [70]. In 2000 lag die Auslandsverschuldung bei 42,1% des Bruttosozialproduktes, die Inlandsverschuldung bei 23,5%. Die Entwicklungshilfe betrug 4% des BSP (in 2002) [350]. Ständige Überlebenssorgen kennzeichnen vielfach die Lebensbedingungen der Bevölkerungsmehrheit. Ebenso wie sich die schlechte wirtschaftliche Lage negativ auf den Gesundheitsstatus der Bevölkerung auswirkt, führt Krankheit (in Kenia vor allem HIV/AIDS, Malaria und Tuberkulose) zu Armut und wirtschaftlichen Einbußen. Investition in Gesundheit ist somit Investition für wirtschaftliche Entwicklung [353].

### Politik

Kenia ist ein Vielvölkerstaat und seit Jahrtausenden ein Einwanderungsland. Mehr als 40 verschiedenen Volksstämme leben in Kenia und sprechen mehr als 50 verschiedene Dialekte und Sprachen. Unterschiede zwischen den Volksstämmen wurden immer wieder für politische Zwecke missbraucht, so dass es vor Wahlen oft zu blutigen Unruhen und Vertreibungen kam. Im Dezember 2002 kam es zum friedlichen demokratischen Machtwechsel, der die fast 40-jährige Herrschaft der Kenya Nationalist Union (KANU) beendete. Das multiethnische Oppositionsbündnis National Rainbow Coalition (NARC) trat mit dem Ziel an, eine neue Verfassung zu verabschieden, Korruption zu bekämpfen und dadurch die Förderung Kenias durch den Internationalen Währungsfond und die Weltbank zu gewinnen. Die neue Verfassung soll die weitreichenden Vollmachten des Präsidenten reduzieren, das Parlament stärken und zu mehr Dezentralisierung und Stärkung der Provinzen führen [357]. Im Dezember 2007 kam es bei umstrittenen Wahlergebnissen erneut zu blutigen Auseinandersetzungen mit vielen Opfern und internen Flüchtlingen.

In der Region Ostafrika beansprucht Kenia die Position der regionalen Führungsmacht. Aufgrund seiner Nichteinmischungsdoktrin ist Kenia zu einem wichtigen Gesprächspartner der verschiedenen Regierungen in Ostafrika geworden, um dabei zu helfen, bestehende Konflikte beizulegen. Seine Neutralität hat Kenia aber auch zu einem wichtigen Anlaufpunkt für Flüchtlinge (220.000 Flüchtlinge aus Somalia, Sudan

und Äthiopien Ende 2001) [358] werden lassen, deren Unterbringung in Flüchtlingslagern und deren Versorgung immer wieder zu Konflikten innerhalb der kenianischen Bevölkerung führt. Das Risiko des Imports von Krankheiten wie Polio oder Guineawurm-Infektion, die in Kenia mittlerweile unter Kontrolle sind, wird erhöht. Der Handel mit Kleinwaffen aus den instabilen Grenzregionen begünstigt die Kriminalität im Land. Die Sicherheit auf öffentlichen Strassen und Plätzen ist mitunter gering. Raubüberfälle gehören zum Alltag. Der Einsatz für den Friedensprozess in Somalia und im Sudan bringt auch für Kenia mehr Sicherheit und Fortschritt [135]. Die Zahl der internen Flüchtlinge aufgrund von Angriffen der KANU auf oppositionelle Stammesgruppen in den 90er Jahren wird mit 350.000 angegeben (2004) [358]. In Kenia wurden terroristische Anschläge gegen die US-Botschaft in Nairobi 1998 und gegen das „Paradise Hotel“ in Mombasa 2002 ausgeübt. Die kenianische Regierung pflegt enge Beziehungen zu den USA und der ehemaligen Kolonialmacht Großbritannien [357].

Mit Deutschland besteht seit der Unabhängigkeit eine umfassende Zusammenarbeit, insbesondere in den Bereichen Entwicklungszusammenarbeit, Wirtschaft und Kultur. Die Zusammenarbeit erfolgt auf deutscher Seite in programmatischer Vernetzung aller staatlichen Instrumente der Entwicklungszusammenarbeit (GTZ, KfW, DED, InWEnt). Ab 1995 wurden die bilateralen Zusagen in Reaktion auf ausufernde Korruption, fehlende Reformen und gravierende Governance-Probleme in Kenia im Gleichklang mit den anderen Gebern (Suspendierung von IWF- und WB-Budgethilfen) heruntergefahren. Bereits unmittelbar nach den Wahlen 2002 und im Laufe des Jahres 2003 hat die Bundesregierung mit Sonderzusagen auf den demokratischen Umschwung in Kenia reagiert [357].

### HIV

Eines der größten Probleme, das sich durch fast alle Bereiche zieht, ist die HIV/Aids-Problematik. 2003 waren mehr als 1.2 Millionen Kenianer HIV-infiziert oder AIDS-krank. Das entsprach 6,7% der erwachsenen, sexuell aktiven Bevölkerung (15-49 Jahre) [70]. In den einzelnen Provinzen variiert die Prävalenzrate zwischen 3-22%, am höchsten ist sie in Nyanza Province (22%), Nairobi (16%) und Eastern Province. Das zentrale Büro für Statistik (CBS) schätzt, dass ohne AIDS die Lebenserwartung bei Geburt 65 Jahre wäre, ca. 20 Jahre mehr als heute [362]. Die Zahl der Kinder und

Jugendlichen mit HIV/AIDS lag bei 100.000. Im Alter zwischen 10 und 24 Jahren seien ca. 14% mit HIV infiziert. Die Aids-Waisen entsprechen 18% der Kinder in Schulen und Hochschulen [65]. Die Anzahl der AIDS-Waisen (0-17 Jahre) wird für 2003 auf 650.000 geschätzt. Ungefähr jeder dritte Waise ist durch AIDS bedingt. Aufgrund von unvollständiger Berichterstattung, Verzögerung von Berichten und ungenügender Diagnosestellung werden teilweise nur sehr wenige Fälle gemeldet, so dass die realen Zahlen höher sein dürften.

Weltweit benötigen 6,5 Millionen Menschen eine medikamentöse Behandlung, aber nur jeder Fünfte erhält antiretrovirale Arzneimittel. In Entwicklungsländern erhalten weniger als 10% der HIV-positiven Schwangeren antiretrovirale Medikamente, um eine Infektion des Kindes zu verhindern. Nur 10% der Menschen weltweit wissen über ihren HIV-Status Bescheid, in Afrika sind es 2,2% und in Süd- und Südostasien nur 0,1%. Nur 20% der Risikopersonen für eine Infektion haben Zugang zu Präventionsmaßnahmen [365].

Trotzdem die Regierung Ende 1999 HIV/AIDS als nationale Katastrophe anerkannt hatte und sich verpflichtete, das Thema mit Nachdruck in allen gesellschaftlichen Bereichen zu thematisieren, war das staatliche Engagement wenig überzeugend. Das kenianische Gesundheitsministerium stellte überwiegend von Geberländern finanzierte Kondome kostenfrei bereit, aber tiefgreifende Präventionskonzepte fehlten [228]. Viele junge Erwachsene, insbesondere Frauen, sind unwissend in Bezug auf den Schutz vor AIDS. Nur ein Drittel der jungen Frauen und die Hälfte der jungen Männer besitzen umfassendes Wissen über HIV, das heißt, sie wissen über die zwei wichtigsten Schutzmaßnahmen vor sexueller Übertragung von HIV Bescheid (Anwendung von Kondomen und Beschränkung auf einen vertrauensvollen und nicht infizierten Sexualpartner) und ihnen ist bekannt, dass auch eine gesund aussehende Person HIV-infiziert sein kann. Kondombenutzung bei riskantem Geschlechtsverkehr wird nur von jeder vierten Frau und jedem zweiten Mann praktiziert [70]. Oft gilt die Unwissenheit von Frauen als Zeichen der Tugendhaftigkeit und Reinheit. Zahlreiche Informationskampagnen sind nicht an den kulturellen Kontext und die Bildungsmöglichkeiten der Zielbevölkerung, an einen beschränkten Zugang zu Kommunikationsmittel und an die hohen Analphabetenzahlen angepasst. Laienhafte Vorstellung und bruchstückhafte Informationen führen zu falschen Auffassungen und

irrationalen Ängsten. So befürchten Menschen, durch Berührung von Aids-Kranken, Mückenstichen o.ä. infiziert zu werden. Ein Forschungsprojekt aus Tansania berichtet, dass fast die Hälfte (46%) der bereits an AIDS erkrankten Personen Hexerei im Spiel sah [278].

Die Auswirkungen der tödlichen Erkrankung machen sich in allen wirtschaftlichen und sozialen Bereichen Kenias bemerkbar. Die menschlichen und finanziellen Kosten der Krankheit belasten den Wirtschaftssektor, das Gesundheitssystem und die soziale Infrastruktur. Der Zugang zur Behandlung scheitert nicht nur am Geld, es fehlen auch ausgebildete Ärzte, Krankenpfleger, Labortechniker und Sozialarbeiter, die eine antiretrovirale Therapie einleiten und sicherstellen können [364]. In medizinischen Einrichtungen fehlt oft die einfache Ausstattung mit Handschuhen zur HIV-Infektionsvermeidung für das Personal. Überwältigt von der hohen Zahl an AIDS-Patienten, werden viele von ihnen vorzeitig aus den Krankenhäusern entlassen und bleiben ohne weitere medizinische Betreuung oder Nachsorge. Staatliche Stellen sind nicht in der Lage, die notwendigen sozialen Leistungen zu übernehmen. Nichtregierungsorganisationen unterstützen die Bevölkerung bei Prävention, wohnortnaher Betreuung, Aufklärung in Schulen und Gemeinden sowie Änderung von Verhaltensweisen.

Frauen und Mädchen haben oft keine Möglichkeit abstinenz zu bleiben und auf geschützten Geschlechtsverkehr zu bestehen aufgrund der Machtposition des Mannes und finanzieller wie sozialer Abhängigkeit. Das Ideal der Mutterschaft erschwert es den Frauen, Präventionsmaßnahmen zu ergreifen. Frauen und Kinder sind durch sexuellen Missbrauch gefährdet. Die Armut treibt viele Frauen in das Sexgeschäft [64]. Für Slumbewohner zählt der Kauf von Kondomen nicht zu einer Priorität- für den Preis von einer Packung Kondome können sie die Familie einen Tag ernähren [163]. Selbst dort wo Kondome meist für eine begrenzte Zeit kostenlos verteilt werden, bilden sie für die Armen eher Wertgegenstände, die eingetauscht oder verkauft werden, statt selbst benutzt zu werden. Unsichere Lebensperspektiven reduzieren den Anreiz, jetzt Verzicht zu üben, um zukünftige Konsequenzen zu vermeiden. Eine langfristige Lebensplanung ist für viele unter den herrschenden Umständen kaum möglich, was zählt ist die Gegenwart. Sexuelle Aktivität bleibt eine der wenigen Möglichkeiten, das alltägliche Elend zu vergessen. Tradierte doppelte Moralstandards verlangen von Frauen sexuelle

Enthaltbarkeit und Passivität, während sie für Männer multiple Sexkontakte akzeptieren bzw. dazu drängen. Arbeitsmigration, Vertreibung, wirtschaftliche Not und Unsicherheit beeinträchtigen den Zusammenhalt von Familien, bringen Frustration, Stress, Depression, Alkoholismus, familiäre Gewalt und Trennungen mit sich und lassen kaum stabile Zweierbeziehungen zu [277].

HIV-positive Personen werden oft stigmatisiert, in ihren Rechten beschnitten und für ihre Tragödie allein verantwortlich gemacht. Ein HIV-Positiver riskiert den Verlust von Arbeitsplatz und Wohnung, und riskiert Gewalt und Verstoß durch Partner und Familie. Die Angst vor Diskriminierung verhindert, dass Menschen mit HIV/AIDS ihre Diagnose öffentlich machen und dass sie die spärlichen Unterstützungsangebote wahrnehmen. Die Verbitterung nach positivem Befund für HIV-Infektion kann so groß sein, dass einige Personen auf Rachefeldzug gehen und so viele Leute wie möglich anstecken, bevor sie selber sterben müssen [173]. AIDS ist ein sozioökonomisches Phänomen, das durch Armut, kulturelle Praktiken und zeitgenössische Moralvorstellungen bestimmt wird.

### Klima und Umwelt

Kenia liegt am Äquator und ist ein Land unterschiedlicher Topographie und klimatischer Verhältnisse. Kenia weist an der Küste tropisches Klima, im Norden und Nordosten semiarides und arides und im Zentrum und Hochland ein subtropisches Klima auf. Dürre und Überschwemmungen treten weiterhin auf. Kenia verfügt über die höchste Konzentration geschützter Nationalparks (59) weltweit, in denen jedoch auch Viehwirtschaft und Wilderei stattfindet. Die Nutzung von Brennholz als Primärenergiequelle führt zu massivem illegalen Holzeinschlag. In der Folge ist der Waldbestand des Landes auf 1,7% der Gesamtfläche geschrumpft. Besonders in den Großstädten, vor allem in Nairobi, sind die Umwelt und Gesundheit der Anwohner durch Lärmbelastung, Luftverschmutzung durch Abgase, die Verbrennung fossiler Brennstoffe und durch das ungehinderte Einsickern von Öl und chemischen Stoffen in die Böden gefährdet. Die hohe Einwohnerzahl in den Städten bringt Schwierigkeiten bei der Müll- und Abwasserentsorgung [357]. Problematisch sind weiterhin Bodenerosion, Vordringen der Wüste, Beeinträchtigung der Wasserqualität durch zunehmende Verwendung von Pestiziden und Dünger sowie Wasserverschmutzung durch städtischen und Industrie-Abfall [358]. Zu den direkten Folgen der ungesunden

Umweltbedingungen zählen Cholera, Typhus und andere Durchfallerkrankungen, Atemwegserkrankungen, Fehl-/Mangelernährung, Verkehrsunfälle, Tropenkrankheiten [353].

### Hygiene und Ernährung

Die Wohnsituation vieler Kenianer ist geprägt von Feuchtigkeit, Kälte, der Luftverschmutzung in Innenräumen durch Abgase vom Kochen und Heizen mit Kohle oder Holz, von der Gefahr von Verbrennungen durch offene Feuerstellen, von Ungeziefer, Ratten, fehlenden Moskitonetzen und bedrängtem Wohnraum. Unhygienische Verhältnisse begünstigen die Übertragung von Krankheiten und schwächen das Immunsystem. In Krankenhäusern führen Hygieneprobleme zu Übertragungs-Infektionen. Mehr als die Hälfte der Landbevölkerung hat keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Durchfall und Exsikkose sind dadurch vorprogrammiert. In den Städten ist die Trinkwasserversorgung weitaus besser. Zugang zu Sanitäreinrichtungen haben jedoch auch in der Stadt nur etwas mehr als die Hälfte der Bevölkerung, auf dem Land etwas weniger als die Hälfte [70].

Neben der mangelnden Hygiene beeinträchtigen ernährungsbedingte Störungen das Leben in hohem Ausmaß. Weniger als die Hälfte der Kenianer bekommen drei ausgewogene Mahlzeiten am Tag. Obwohl kohlenhydratreiche Kost am preiswertesten und am zugänglichsten ist, nehmen nur 40% der Kenianer ausreichend Energie aus Nahrungsmitteln zu sich. Der Großteil der städtischen Bevölkerung in Afrika gibt 80% des Einkommens für Lebensmittel aus, in ländlichen Gebieten 90% (USA 2%) [25]. Unter- und Fehlernährung ist ein maßgeblicher Faktor für viele Kinderkrankheiten und die hohe Kindersterblichkeit, oft aufgrund einfacher Infektionen. Jedes fünfte Kind unter 5 Jahren hat Untergewicht, jedes dritte hat eine ernährungsbedingte Entwicklungsverzögerung. Bis zu 76% der Kinder unter 5 Jahren sind anämisch oder leiden an Vitamin A- und Zinkmangel. 50% der Frauen im geburtsfähigen Alter sind auch anämisch und 40% haben Vitamin A- und Zinkmangel [342]. Problematisch ist auch die Verunreinigung von Essen mit pathogenen Keimen. Impfschutzmaßnahmen, um die oft tödlich verlaufenden Kinderkrankheiten einzudämmen, erreichen nur gut ein Drittel der Bevölkerung. Dies hat Folgen für den Gesundheitszustand und den Bildungsstand der Bevölkerung sowie für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes [70].



## Bildung

Kenia hat eine gut entwickelte und freie Medienlandschaft, die kritisch über die Entwicklungen im Land berichtet. Kommunikationsmittel wie Telefon (5 pro 100 Einwohner) und Internet (1 pro 100 Einwohner) sind in ihrer Zahl sehr beschränkt. Ungefähr jeder fünfte erwachsene Mann und knapp 40% der erwachsenen Frauen in Kenia sind Analphabeten. Die durchschnittliche Einschulungsrate für Grundschulen beträgt ca. 70%, wobei regional erhebliche Unterschiede existieren. Viele Kinder verlassen noch vor dem Grundschulabschluss die Schule, u.a. weil die finanzielle Belastung der Familien nicht tragbar ist. Besonders bei kinderreichen Familien und in der Landwirtschaft sind die Familien auf jede Arbeitskraft angewiesen. Der Anteil der Erstklässler, welche die 5. Klasse der Grundschule erreichen, beträgt 71% [70]. Mit der Gebührenbefreiung für die Grundschulausbildung (1.-8. Klasse) seit Dezember 2002 wurde ein Ansturm auf die bestehenden staatlichen Schulen ausgelöst (1,3 Mio. zusätzliche Kinder), die unter überfüllten Klassen und Lehrermangel leiden. Unterrichtssprache ist Englisch, Swahili ist ein eigenes Unterrichtsfach [357].

Die Grundschule ist zwar kostenlos, aber für weiterführende Schulen (9.-12. Klasse) wurden im Rahmen der Wirtschaftsreformen Gebühren eingeführt. Viele Familien können sich die Schulkosten nicht leisten. Nur 30-34% der Kinder, davon weniger Mädchen als Jungen, werden in eine weiterführende Schule (9.-12. Klasse) eingeschult [70]. Dies führt mittelfristig zu einem großen Mangel an ausgebildeten Fachkräften und fortschreitender negativer Entwicklung der sozioökonomischen Situation. Weitere wichtige Grundvoraussetzungen zur Schaffung einer soliden ökonomischen Existenz, wie Ausbildungsmöglichkeiten, Zugang zu Kapital und fachliche Betreuung fehlen. Von den gut ausgebildeten Fachkräften haben viele das Land aufgrund der schlechten Situation verlassen [228].

## Frauen und Kinderschutz

Insbesondere Frauen werden durch Geschlechternormen sozial, wirtschaftlich und politisch benachteiligt [317], was sich auch auf ihren Gesundheitszustand auswirkt. Die Alphabetisierungsrate von Frauen beträgt nur 85% derjenigen der Männer. Die Einschulungsrate von Frauen auf weiterführende Schulen liegt bei 88% von derjenigen der Männer. Die Durchführung und Aufklärung hinsichtlich Familienplanung ist gering.

Nur 38% der Frauen wenden empfängnisverhütende Mittel an [70]. Das Infektionsrisiko sexuell übertragbarer Krankheiten ist für Frauen höher als bei Männern und Frauen leiden häufiger an STD-Komplikationen. Innerhalb und außerhalb der Familie ist Gewalt gegen Frauen zu verzeichnen. Durch Armut oder Gewalt werden Frauen in die Prostitution gedrängt, insbesondere in urbanen Zentren, in denen spezifische Entwicklungsmöglichkeiten für Frauen häufig fehlen [114].

Frauen sind während der Schwangerschaft sowie in der Geburts- und Stillperiode besonders gesundheitlich gefährdet, vor allem wenn die Schwangerschaften in kurzen Abständen auftreten. Die Verminderung des HIV-Übertragungsrisikos während der Geburt durch die nachweislich wirksame Behandlung mit Azidothymidin wird der armen Bevölkerungsmehrheit wegen fehlender geburtshilflicher Betreuung der Gebärenden vorenthalten [114]. Ausgebildete Geburtshelferinnen sind nur bei ca. 40% der Geburten anwesend. Perinatale und maternale Morbidität und Mortalität sind hoch. Das Todesfallrisiko von Müttern liegt bei 1 von 19 (Deutschland 1 von 8.000). Allerdings ist die Gesamtlebenserwartung von Frauen etwas höher als die von Männern [70].

Jedes achte Kind stirbt bis zu seinem 5. Lebensjahr. Kinderarbeit (25%), Mädchenbeschneidung (38%), frühe Heirat (25%), Gefahren durch HIV/AIDS (Aids-Waisen), Drogensucht, häusliche Gewalt, Mangel- und Fehlernährung (20-30%) sind nur einige der Kinderrechtsverletzungen in Kenia, die meist häufiger in ländlichen Gebieten auftreten. Eine Geburtenregistrierung findet nur bei etwas mehr als der Hälfte der Geburten auf dem Land statt [70]. Von der weiblichen Genitalverstümmelung im Kindesalter sind in einzelnen Regionen 90-95% aller Mädchen und Frauen betroffen. Seit dem 1.3.2002 ist ein neues Kindschaftsrecht in Kraft, das die Rechtsposition des Kindes erheblich verbessert [357]. Insbesondere die Bedingungen für Kinder haben Einfluss auf den allgemeinen Gesundheitszustand und auf die Häufigkeit von HNO-Krankheiten.

### Gesundheitsfinanzierung

Das kenianische Gesundheitssystem teilt sich in einen von der Regierung finanzierten öffentlichen Sektor und in einen privaten Sektor. Dabei ist das Gesundheitsministerium für die Versorgung von über 90% der Bevölkerung verantwortlich. Nach Schätzungen

für 1998 betragen die Gesamtausgaben für Gesundheit 7,6% des Bruttoinlandproduktes. Mehr als zwei Drittel der Gelder stammen aus dem privaten Sektor, dementsprechend weniger als ein Drittel der Gesamtausgaben aus dem öffentlichen Bereich. Die öffentlichen Mittel werden zum Großteil (60%) aus Steuermitteln finanziert, neben externen Quellen (26%) und neben Mitteln aus der Sozialversicherung (14%). Sozialversicherungssysteme sind oft auf Beamte, Arbeiter und Angestellte in Daueranstellungen beschränkt. Krankheit führt oft zur Verschuldung der ganzen Familie. Erst bei Zahlungsunfähigkeit der gesamten Großfamilie werden Behandlungskosten weitgehend vom Staat getragen. Die privaten Gelder für Gesundheit stammen nur zu einem kleinen Teil (4,5%) von Privatversicherungen. Den Großteil (74%) der privaten Ausgaben für Gesundheit machen Selbstzahlungen aus, die damit ungefähr 50% der Gesamtausgaben für Gesundheit darstellen. Der übrige Teil der privaten Mittel stammt von Zuschüssen der Arbeitgeber, der Nichtregierungsorganisationen oder anderer Quellen. Das Budget des Gesundheitsministeriums beträgt 7,8% der jährlichen Gesamtausgaben der Regierung [352].

In absoluten Zahlen ausgedrückt und auf die Bevölkerung bezogen, betragen die Gesamtgesundheitsausgaben pro Kopf 30 US\$ (Deutschland 2.697 US\$). Die öffentlichen Gesundheitsausgaben pro Kopf liegen bei 8 US\$ (Deutschland 2.044 US\$). Berücksichtigt man bei den Umtauschraten der nationalen Währung zu US\$ die eigentliche Kaufkraft der nationalen Währung im Vergleich zu US\$, können die Ausgaben in internationalen Dollars dargestellt werden. Die Gesamtgesundheitsausgaben pro Kopf betragen demnach 104 internationale Dollars (Deutschland 2.382), die öffentlichen Gesundheitsausgaben pro Kopf 29 internationale Dollars (Deutschland 1.806) [352].

Die Auswirkung dieser Situation auf die Gesundheitsversorgung und den Gesundheitszustand der Bevölkerung ist offensichtlich. Bei vielen Patienten fehlen alleine schon die Mittel für den Transport, spätestens wenn sie von einer ersten zu weiteren Stellen überwiesen werden. Die Gesundheitskosten stiegen zudem in den letzten Jahren, doch die staatliche medizinische Versorgung und die Infrastruktur bleiben völlig unzureichend. Nutzergebühren, wie sie in Kenia im Rahmen von Strukturanpassungsprogrammen eingeführt wurden, ließen die Patientenzahlen in STD-

Kliniken deutlich zurückgehen (um 35-60%) [277]. Die Kostenbeteiligung sollte zur Modernisierung medizinischer Einrichtungen beitragen, führte aber vielerorts dazu, dass eine moderne medizinische Versorgung für gewöhnliche Leute unerreichbar wurde, Korruption und einseitige Prioritätensetzung trugen dazu bei [311].

Die Gesundheitsausgaben sind außerdem ungleich verteilt, nur 30% gehen in ländliche Gebiete, wo 80% der Bevölkerung leben. Öffentliche Gesundheitsausgaben sind eher auf den kurativen Sektor ausgerichtet, als auf präventive und fördernde Maßnahmen [323]. Ein überproportionaler Anteil der Gesundheitsausgaben wird durch die HIV/AIDS-Problematik verursacht. Die Regierung bietet kaum jugendspezifische Kampagnen oder jugendfreundliche Dienstleistungen zur gesundheitlichen Prävention und Familienplanung an. Die Jugendlichen verfügen über nur unzureichendes Wissen hinsichtlich der Infektion übertragbarer Krankheiten oder der Benutzung von Kontrazeptiva. Dabei sind gerade die Jugendlichen mit ihrem hohem Bevölkerungsanteil entscheidend für die zukünftige Bevölkerungsentwicklung [228].

### Gesundheitssystem

Die medizinische Versorgung wird durch 4.214 Gesundheitseinrichtungen geleistet, wobei das öffentliche Gesundheitssystem 51% davon bereitstellt, Nichtregierungsorganisationen 20% und private Dienste einschließlich der Missionen 29% [345]. Private Einrichtungen sind einer privilegierten Minderheit vorbehalten. Zwei nationale Krankenhäuser versorgen als tertiäre Zentren ca. 10-30 Millionen Menschen, acht Provinzkrankenhäuser sind für je 1-2 Millionen Menschen zuständig, 70 Distriktkrankenhäuser für je 250-750.000 Einwohner, Gesundheitszentren für je 50-100.000 Einwohner und Krankenreviere müssen bis zu 15.000 Menschen versorgen. Diese hauptsächlich kurativ ausgelegten Strukturen bilden auch die Basis für Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit auf regionaler Ebene. Die Verwaltung wird durch unzureichende Infrastruktur und mangelnde Kommunikationsmöglichkeiten erschwert [228]. Während Krankenhausambulanzen durch Ärzte versorgt werden, stehen medizinische Assistenten oder medizinisches Hilfspersonal in Gesundheitszentren und Dispensarien zur Verfügung. In den ländlichen Gebieten des Landes gibt es nur wenige Gesundheitsstationen. Zwischen diesen Basisversorgungsstationen liegen häufig über 50 km. Nur 12% der Strassen in Kenia sind asphaltiert [358]. Nur 30% der Landbevölkerung haben Zugang zu Gesundheitseinrichtungen im Umkreis von 4km,

während 70% der Stadtbevölkerung einen solchen Zugang haben [343]. Auf 100.000 Einwohner kommen 15,4 Fachärzte, 2,5 Zahnärzte, 15,3 Assistenzärzte, 31,4 vollausgebildete Krankenschwestern, 95,2 Krankenschwestern-schüler, 3,0 Beamte im öffentlichen Gesundheitsdienst und 17,2 technische Angestellte im öffentlichen Gesundheitsdienst [350]. Kenia verfügt über gut entwickelte Institutionen, die Trainingsprogramme für medizinisches Personal anbieten, zum Teil mit internationaler Anerkennung. Es wird die Notwendigkeit wahrgenommen, das Augenmerk von Spezialistenausbildung mehr auf die Sicherstellung einer elementaren Gesundheitsversorgung zu lenken [350].

Da Ärzte oder Krankenhäuser für viele Leute weder finanziell noch räumlich leicht erreichbar sind, findet oft Selbstdiagnose und –behandlung statt. Medikamente werden in privaten Apotheken, im Bus oder auf dem Supermarkt gekauft, anstatt zum Arzt zu gehen. Der Budgetanteil für die Beschaffung essentieller Medikamente deckt nur 40% der Erfordernisse [345]. Ein Großteil der Bevölkerung ist auf traditionelle Heilmethoden angewiesen, die neben der westlichen Schulmedizin existieren. Hier können sie auch mit landwirtschaftlichen Produkten, Tieren oder Brennholz zahlen und ggf. Kredite bekommen. Sie konsultieren Pflanzenheilkundige, spirituelle Heiler oder bleiben einfach zu Hause und beten oder sterben. Quacksalber in nicht zugelassenen Praxen gefährden mitunter zusätzlich den Gesundheitszustand der Menschen. Im Zuge der Kolonisation kam es zur weitgehenden Zerstörung des bestehenden Gesundheitswesens der traditionellen Medizin. Europäische Vorstellungen von Krankheit und Heilung wurden eingeführt. Heute ist das traditionelle Wissen teilweise verschollen, überfremdet oder hat zwitterhafte Formen angenommen [215]. Die Kenntnisse zur Krankheitsverhütung und zu gesundheitsförderndem Verhalten sind mangelhaft. Das Gesundheitsverhalten wird systembedingt vor allem durch den Einkommensstand beeinflusst.

Die Arztdichte ist gering. Es besteht Mangel an ausgebildeten Fachkräften, medizinischen Einrichtungen und relevanter Technologie, insbesondere in ländlichen Regionen. Ausbildungsmöglichkeiten für medizinisches Personal sind eingeschränkt. Die Ausbildungssysteme sind verbesserungsbedürftig. Die Situation der Ärzte ist sehr unbefriedigend. Ärzte sind indirekt zu mehreren Tätigkeiten gezwungen, müssen mit wenigen Mitteln Diagnostik und Behandlung durchführen, müssen hohe

Behandlungspreise von Privatpersonen verlangen und können oft kaum das Nötigste veranlassen. Viele Ärzte wollen nicht in die Peripherie, wo Hilfe dringend nötig ist, aber nicht genügend honoriert wird. Die Arbeitsbelastung auf dem Land ist enorm und Einrichtungen zum Arbeiten und Leben sind armselig. Die Ärzte konzentrieren sich daher auf die Städte mit ihren besseren Weiterbildungs- und Arbeitsmöglichkeiten, Schulen für die Kinder, Privatpraxen, dem Ansehen unter Kollegen und dem allgemeinen modernen Lebensstil. Die Zahl der zahlungsfähigen Patienten ist dort begrenzt. Die Motivation der Ärzte ist gering angesichts der Korruption in Politik, angesichts der Wirtschaft, des Gesundheitswesens, der unzureichenden Honorierung, der überwältigenden Patientenzahlen in staatlichen Einrichtungen, den häufig nicht mehr therapierbaren Patienten aufgrund zu weit fortgeschrittener Krankheitsstadien oder aufgrund des Kostenfaktors. Zusätzlich sind die eigenen Belastungen im Alltagsleben der Grosstadt hoch - Smog, Hitze, Verkehrschaos, Kriminalität. Medizinisches Personal geht in den privaten Sektor oder wandert in Industrieländer aus [114].

Problematisch hinsichtlich der Versorgung mit essentiellen Medikamenten sind Zugang, Kosten, sichere Wirksamkeit, Resistenzen, Nebenwirkungen und Schwund durch unsachgemäßen Transport, Lagerung, Verfall, Diebstahl. Patentschutz verhindert Preissenkungen mitunter lebensrettender Medikamente. Antibiotikaresistenzen sind im Zunehmen begriffen und erschweren Prävention und Behandlung vieler Infektionskrankheiten. Durch sie wird das Krankenhaus zu einer gefährlichen Infektionsquelle. Eine mikrobiologische Diagnostik und damit eine Antibiotikatestung ist meist nicht möglich. Viele effektive Medikamente versagen zunehmend durch irrationales Verschreiben bzw. unkontrollierten Erwerb und Einnahme sowie durch den massenhaften Einsatz in der Tierzucht. Medikamente können zwar Krankheiten heilen oder lindern, aber sie verändern nicht oder selten die Gesundheitsproblematik der Bevölkerung. Eine rationale Anwendung von Medikamenten sollte von sozialen und ökonomischen Maßnahmen begleitet werden [114].

Die pharmazeutische Forschung berücksichtigt kaum spezielle Erfordernisse und typische Krankheitsbilder der Entwicklungsländer, stattdessen werden Lifestyle-Präparate gegen Haarausfall, Übergewicht und Erektionsstörungen erforscht. Die Entwicklung von Therapien, welche für die tropischen Länder geeignet wären, sind nicht von Interesse für die Pharmaindustrie. Nicht einmal ein Zehntel der Mittel werden

eingesetzt, um jene Krankheiten zu erforschen unter denen 90% der Menschheit leiden. Die Forschung befasst sich mehr mit Grundlagenforschung als mit klinischen Studien zur Verbesserung der Situation der Bevölkerung [114]. In Entwicklungsländern leben 75% der Menschen, doch nur 8% des weltweiten Pharmaabsatzes entfallen auf sie [191].

Der WHO Gesundheitsbericht von 2000 platzierte die Leistung des Gesundheitssystems von Kenia auf Position 140 von 191 Ländern. Es mangelt an Perspektiven, die Zukunft ist ungewiss, die Wirtschaft stagniert, es besteht der Eindruck einer Scheindemokratie, in der die gesellschaftlich benachteiligten Bevölkerungsgruppen wenig Einfluss auf die staatliche Gesundheitspolitik und Entwicklungsmodelle haben können.

### Gesundheitserwartung

Sämtliche zuvor geschilderte Umstände in Kenia zeigen ihre Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung. Der Gesundheitsstatus wird schätzungsweise nur zu ca. 15% durch das Gesundheitssystem bestimmt, zu 85% durch die anderen Faktoren [71]. Zusammenfassende Maße zur Darstellung der Gesundheit der Bevölkerung sind die gesunde Lebenserwartung und krankheitsbelastete Lebensjahre. Nach Schätzungen der WHO für das Jahr 2000 liegt die gesunde Lebenserwartung der Gesamtbevölkerung in Kenia bei Geburt bei 41 Jahren (Deutschland 69 Jahre) und im Alter von 60 Jahren bei noch 9 Jahren (Deutschland 15-17 Jahre). Die gesunde Lebenserwartung in Kenia ist dabei für beide Geschlechter annähernd gleich. Die verlorene Lebenserwartung beträgt für Männer 14,5% und für Frauen 19,1%. Ohne eine Änderung der Lebensverhältnisse ist die Medizin hier machtlos [352].

### Morbidität und Mortalität

In den afrikanischen Ländern mit hoher Kinder- und sehr hoher Erwachsenenmortalität, wie es der Fall in Kenia ist, bestimmen hauptsächlich ansteckende Krankheiten die Zahl der verlorenen gesunden Lebensjahre. 74% der Krankheitsbelastung kommen durch einfach vermeidbare Infektionskrankheiten, durch perinatale und maternale Bedingungen sowie durch Mangelernährung zustande, wobei die Armut dazu prädestiniert. In europäischen Industriestaaten mit sehr niedriger Kinder- und Erwachsenenmortalität, wie in Deutschland, werden durch ansteckende Krankheiten, perinatale/maternale Bedingungen und Mangelernährung nur 5% der Krankheitsbelastung vertreten. Dort tritt der Großteil (86%) der Krankheitsbelastung

durch nichtansteckende Krankheiten wie neuropsychiatrische Erkrankungen (29%), kardiovaskuläre Erkrankungen (18%), Neoplasmen (17%), nichtinfektiöse Atemwegserkrankungen (5%), gastrointestinale (4,6%) und muskuloskeletale (4,3%) Erkrankungen auf. In den afrikanischen Ländern mit hoher Kinder- und sehr hoher Erwachsenenmortalität ist die Hauptbelastung eindeutig HIV/AIDS (29%), danach folgen Malaria (8,5%) und Atemwegsinfektionen (8,4%). Weiterhin tragen Durchfallerkrankungen (6,4%), Kinderkrankheiten (5,3%) insbesondere Masern (3,2%), perinatale (5,2%) sowie maternale Bedingungen (3,7%) zur Krankheitsbelastung bei. Neuropsychiatrische (4%) und kardiovaskuläre (3%) Erkrankungen sind ebenfalls von zunehmender Bedeutung, spielen jedoch noch nicht so eine große Rolle wie in europäischen Industriestaaten. Doch es zeigt sich eine zunehmende doppelte Belastung durch gleichzeitig weiterhin bestehende Infektionskrankheiten und eine Zunahme der Zivilisationskrankheiten. Der Konsum von Genussmitteln wie Tabak, Alkohol und Fast Food ist steigend. Tuberkulose (2,9%) und Mangelernährung (2,5%) tragen in den afrikanischen Ländern deutlich mehr als in europäischen Industriestaaten (0,1% und 0,7%) zur Krankheitsbelastung bei. Die obligaten Tropenkrankheiten sind für die Krankheitsbelastung in Afrika nicht ausschlaggebend (1,4%). Ein ähnlich hoher Anteil an verlorenen gesunden Lebensjahren kommt in beiden Regionen durch Verletzungen (ca. 8%) zustande. Allerdings tragen in afrikanischen Ländern Gewalt und Krieg (2,8%) wesentlich an Verletzungen bei, in europäischen Industriestaaten dagegen nur unwesentlich (0,2%). Verkehrsunfälle sind in Afrika (1,6%) wie Europa (2,7%) für die Krankheitsbelastung durch Verletzungen von Bedeutung [352].

Hinsichtlich der Mortalität liegen die Verhältnisse ähnlich. Auch hier sind für die hohe Sterblichkeit in afrikanischen Ländern nicht die sogenannten „Tropenkrankheiten“ (0,5%) verantwortlich, sondern zu ca. 75% vermeidbare Infektionskrankheiten, perinatale Bedingungen und Fehl- bzw. Unterernährung. Im westlichen Europa spielen diese Zustände nur eine sehr kleine Rolle für die Mortalität (6%), stattdessen sind vor allem kardiovaskuläre Erkrankungen (44%) und Neoplasmen (27%) von großer Bedeutung, des weiteren nichtinfektiöse Atemwegserkrankungen (5%), Verletzungen (5%) und gastrointestinale Erkrankungen (4,5%). In einem afrikanischen Land wie Kenia dagegen gibt auch für die Mortalität HIV/AIDS den größten Ausschlag (30%), gefolgt von Atemwegsinfektionen (10%), Malaria (8%), kardiovaskulären Erkrankungen (8%) und Durchfallerkrankungen (7%). Außerdem sind Verletzungen



(7%), Kinderkrankheiten (5%) insbesondere Masern (2,9%), perinatale Bedingungen (4,4%) und Tuberkulose (4%) einzelne weitere bedeutsame Auslöser für Mortalität [352].

### Krankheitsepidemiologie Kenia

Aufgrund der gegebenen Bedingungen war das Krankheitsspektrum insgesamt, wie auch die Epidemiologie der HNO/KH-Krankheiten auf Infektionskrankheiten ausgerichtet. Die 10 häufigsten Krankheiten in Kenia bei ambulanten Patienten waren Malaria (32%), akute Atemwegsinfektionen (25%), Hautkrankheiten (7%), Durchfall (5%), Darmwürmer (5%), Unfälle (3%), Harnwegsinfektionen (2%), Augeninfektionen (2%), Rheuma (2%) und Ohrinfektionen (1%) [199].

Malaria war führend bei Morbidität und Mortalität in Kenia. Ca. 19% aller Fälle benötigten stationäre Behandlung. Die Krankheit führte in Kenia zu 5% der Todesfälle. Jährlich starben daran ca. 26,000 Kinder [346]. Das häufige Auftreten von Malaria und Atemwegsinfektionen beeinflusst direkt und indirekt die Häufigkeit von HNO-Krankheiten. Malaria ist wahrscheinlich eine der Hauptursachen für erworbene sensorineurale Taubheit und fördert außerdem die karzinogene Bildung des Burkitt Lymphoms, dem häufigsten Kopf-Hals-Tumor bei Kindern in Kenia. Das Auftreten von Chloroquin resistenten Malariaerregern hat den Einsatz ototoxischer Medikamente wie dem Chinin notwendig gemacht [228].

Von den Infektionskrankheiten sind die oberen Atemwegsinfektionen direkt und indirekt an der Entstehung der Otitis media beteiligt und damit eine bedeutsame Ursache für Hörverlust, beeinträchtigte Sprachentwicklung und Lernschwäche bei Kindern mit Auswirkungen auf das weitere Leben. In den ärmeren Regionen führen obere Atemwegsinfektionen ferner zu Pneumonie und Tod [341].

Tuberkulose ist eine der armutbedingten Krankheiten, die in Kenia epidemische Ausmaße angenommen hat. 73.000 neue Fälle wurden in 2001 registriert, im Vergleich zu 12.000 Fällen in den frühen 90er Jahren. Der Heilerfolg liegt bei 68%. Die Resistenzrate gegen die kombinierte medikamentöse Therapie ist nicht signifikant [344].

Der epidemiologische Einfluss der HIV-Pandemie auf HNO/KH-Dienste in Entwicklungsländern wurde noch nicht umfassend beurteilt. Es wird geschätzt, dass 50% der aufgenommenen Patienten in allgemeinen Krankenhausstationen in Subsahara-Afrika HIV-bezogene Erkrankungen haben und dass wenigstens 40% dieser Fälle Beschwerden entwickeln, die eine otolaryngologische Versorgung notwendig machen [182].

#### Krankheitsverständnis, traditionelle Medizin, Ethnien, Religion

Krankheitsvorstellungen, Krankheitsverhalten, Compliance und Behandlungskonzepte unterliegen der jeweiligen kulturellen Prägung. Um adäquate Gesundheitsversorgung zu leisten, insbesondere Therapieentscheidungen zu treffen, sollte der Arzt die kulturellen Vorstellungen seiner Patienten über Gesundheit und Medizin kennen und verstehen. Als Krankheitsursachen in Ostafrika (Äthiopien) werden z.B. übermäßige Sonne, Wind, Essen, Trinken, Würmer, Hitze und Kälte angesehen. Ohrenschmerzen können demnach durch zuviel Sonne hervorgerufen werden. Blut wird als nicht erneuerbar angesehen und Blutabnehmen daher als aggressive Handlung aufgefasst. Kranke bevorzugen Injektionen gegenüber Tabletten und können z.B. eine orale Antibiotikatherapie ablehnen und eine Injektion verlangen, die als effizient und schnell wirksam angesehen wird. Schlechte Nachrichten werden gewöhnlich nicht den Patienten mitgeteilt, sondern den Familienangehörigen [122]. Der typische Afrikaner verbindet Gesundheit mit medizinischer Versorgung und Gesundheitsstreben geht demnach selten weiter als den akuten Bedürfnissen gerecht zu werden [7].

Bei Erkältung, Halsschmerzen und Ohrsekretionen bei Kindern werden vorwiegend traditionelle Behandlungen gewählt [11, 243, 308]. Folgende Präventionsmaßnahmen sind bekannt: sich warm anziehen, warmes Essen, schlechte Luft und Rauchen vermeiden, Kräutereinnahme, Gebete, ansteckende Personen meiden, Uvulektomie, gute Mundpflege [243]. Man nennt Staub, kaltes Wetter, Rauch, Erdnüsse oder Infektionen als Gründe für einen Husten, der mit Kräutertees, Honig mit Alkohol, Zitrone, Palmölzubereitungen sowie bestimmten Gemüsesorten behandelt werden kann. Palmöl enthält Vitamin A, das einen positiven Effekt zeigte zur Verminderung der Schwere von akuten Atemwegsinfektionen. Husten kann zu Hause behandelt werden, bei persistierendem Keuchhusten würde Hilfe von traditionellen Heilern und/oder einer Klinik gesucht werden [243]. Bei Erkältung wird den Kindern meist ein Kräutertee

gegeben, ein Drittel der Mütter bringt das Kind zu einer Gesundheitseinrichtung, ein Fünftel wendet Inhalation mit Eukalyptusblättern an [308]. Bestimmte Speisen, wie Erdnuss- /Palmnuss- Suppe, Pfeffer oder Reis, werden nicht gegeben, da sie den Husten erhöhen, den Rachen reizen oder Erbrechen induzieren sollen. Es wurde davon abgeraten kaltes Wasser zu trinken, kalt zu baden oder sich körperlich anzustrengen. Bei milden akuten Atemwegsinfekten werden von fast der Hälfte der Befragten Medikamente gekauft wie Hustenmittel, Nasentropfen und einige Antibiotika, ein knappes Drittel nutzt pflanzliche Präparate. Etwas mehr als die Hälfte der Betreuer von Kindern konsultiert eine Praxis oder Klinik. Bei schweren Atemwegsinfektionen wurde von 98% der Befragten angegeben, dass sie eine medizinische Einrichtung aufsuchen würden [11].

Als Gründe für Halsinfektionen werden schlechte Mundhygiene, unachtsames Verhalten (z.B. sein Kauholz herumliegen lassen), kaltes Wetter sowie lange Uvula genannt. Behandlungsmaßnahmen sind das Gurgeln von Salzlösung, Kräutergetränke, selten Uvulektomie bei wiederholten Halsentzündungen [243]. Bei starken Halsschmerzen wird meist eine Tonsillektomie durch einen traditionellen Heiler durchgeführt. Mehr als ein Fünftel der Mütter würde das Kind in eine medizinische Einrichtung bringen [308]. Aus anderen Berichten [297, 193] geht hervor, dass Uvulektomie eine etablierte traditionelle Behandlung ist, die der Gesundheit schaden kann. Tonsillektomien durch traditionelle Heiler bei Halsschmerzen bergen ebenfalls Gefahren. Traditionelle chirurgische Maßnahmen für Halsschmerzen sind in Teilen Afrikas weitverbreitet, in Form von dem Zerdrücken der Tonsillen mit den Fingern oder der Uvulektomie, meist im Entzündungsstadium durchgeführt. Die Inzidenz für Konsultationen eines traditionellen Heilers bei Halsschmerzen zieht sich durch alle sozioökonomischen Schichten, umfasst auch Personen mit Hochschulabschluss und ist fast so häufig unter Stadtbewohnern mit gutem Zugang zu medizinischen Einrichtungen wie unter Landbewohnern mit schlechtem Zugang zu medizinischen Einrichtungen. Komplikationen nach traditioneller chirurgischer Behandlung sind reaktive Hämorrhagie, Septikämie, Racheninfektion mit Beteiligung des Larynx und notwendiger Tracheostomie, schwerwiegende Vernarbung des weichen Gaumens mit gelegentlicher velo-pharyngealer Insuffizienz und resultierender Rhinolalia aperta oder Regurgitation von Flüssigkeiten [236]. Die Konsultation eines traditionellen Heilers und

insbesondere eine traditionelle chirurgische Behandlung in der Vorgeschichte sollte für eine Tonsillektomie im Krankenhaus sprechen, auch bei sonst eher marginalen Fällen.

Als Ursachen für Ohrinfektionen werden Trauma, schlechte Ohrhygiene, Vererbung, kaltes Wetter oder Masern gesehen. Die Behandlung kann mittels Einbringen von Palmöltropfen, von Kräutermixtur-Tropfen oder von Watte, getränkt in verschiedene Stoffe (Honig, Alkohol), in das Ohr erfolgen, sowie Säubern und Trocknen des Ohres bei Ohrsekretionen [243]. Weiterhin kann das Auftragen von Zwiebelsaft, Parfüm oder Blättern auf das erkrankte Ohr, das Einbringen von zerkleinerten Paracetamol oder Tetracyclin-Tabletten oder von Brustmilch in das Ohr angewendet werden [189]. Ein Viertel von Befragten würde das Kind zu einer medizinischen Einrichtung bringen [308]. Erkrankungen wurden als ernst gesehen bei Fieber und persistierenden Symptomen.

Trotz des weiten Gebrauchs lokaler Kräuter als Hausmittel, ist deren Wirksamkeit nur in wenigen Studien bestätigt worden [139]. Bestimmte Pflanzen können schädliche Effekte haben [220]. In die Ohren eingebrachtes Öl, Kräutertinkturen oder Watte können Ohrinfektionen verschlimmern. Bei der Anwendung traditioneller Methoden besteht die Gefahr, dass dadurch positivere medizinische Maßnahmen weniger genutzt werden und somit Chronifizierungen und Komplikationen auftreten können, z.B. Schwerhörigkeit bei chronischer suppurativer Otitis media, Bronchialasthma, rheumatisches Fieber. Abgeraten werden sollte insbesondere von der Uvulektomie und Tonsillektomie bei traditionellen Heilern wegen der Komplikationsgefahr [243].

Kranke Afrikaner haben oft mehr Vertrauen in traditionelle Medizin als in westliche Behandlungen und werden zuerst eine traditionelle Behandlung suchen, bevor sie westliche Medizin in Betracht ziehen. Dabei werden zuerst allgemeine Hausmittel probiert und nur wenn diese versagen, wird bei Progredienz der Beschwerden nach Abwiegen von Kosten (wie finanzielle Ausgaben, Transport, Arbeitsfehlzeit, schlechter Umgangston von medizinischem Personal und langen Wartezeiten) eine professionelle Hilfe gesucht [11, 219]. Je nachdem was als die Verursachung der Krankheit gesehen wird, werden außerdem Handlungen wie Rituale oder Opfergaben durchgeführt, um den Prozess komplett zu machen [7]. Viele Kenianer kennen weiße und schwarze Magie. Heiler, die großes Ansehen genießen, üben meist die weiße aus, wurden als Seher

konsultiert und gegen die schwarzen „Magier“ zur Hilfe gerufen. Allerdings nur wenn es unabwendbar (bei Krankheit, Hexerei) war, denn als Honorar musste traditionsgemäß ein Widder oder ein Schaf geschlachtet werden [135]. Eine Klinik/Arztpraxis wird aufgesucht, um eine sichere Diagnose zu bekommen, Untersuchungen durchführen zu lassen, entsprechende Medikamente zur Behandlung zu erhalten, wenn Vertrauen in die orthodoxe Medizin besteht und in Abhängigkeit von der Reputation des praktizierenden Arztes. Ein Herbalist wird u.a. favorisiert, wenn im Vordergrund ein flexibles Zahlungssystem und gute Erreichbarkeit stehen; ein Spiritualist bei religiösen Menschen, ein Fetish, wenn schnelle Gerechtigkeit erfolgen soll [11]. Hausmittel werden genutzt, da sie günstiger sind als moderne Medizin, leicht beschaffbar auf den Märkten oder Farmen und einfach selber zubereitet werden können [243].

Meistens entscheidet der Vater (als Finanzquelle) darüber, ob die Kinder außer Haus behandelt werden sollen, zum Teil auch ältere Familienmitglieder, selten die Mutter, doch die Mutter ist gewöhnlich diejenige, die das Kind zur medizinischen Einrichtung hinbringt [11]. Da Väter oft außer Haus sind, kann dieser Umstand zu einer Verzögerung der Behandlung führen, insbesondere wenn die Mutter kein Geld zur Verfügung hat.

Neben der besseren Erreichbarkeit, Erschwinglichkeit und Verfügbarkeit der traditionellen Medizin wird das Aufsuchen traditioneller Heiler weiterhin begünstigt durch die anderen Werte und Glaubensgrundsätze. Eine Rolle spielen die Erfahrung des Versagens westlicher Medizin sowie die autokratische Haltung von Ärzten und Pflegepersonal, welche Patienten dazu gezwungen haben, traditionelle Heilmethoden zu verlassen. Patienten leisten Widerstand, da sie nicht verstehen, warum traditionelle Heilmethoden verlassen werden sollen [222]. Traditionelle Heiler sind Mitglieder der Gemeinde. Sie besitzen das Vertrauen der Gemeinden und wirken als Erstkontaktpersonen. Sie teilen die gleiche Kultur der Patienten und befinden sich in Gehdistanz der Patienten [221]. Die traditionellen Heiler gebrauchen gute Kommunikationsmethoden, Bestätigung, Sympathie und Empathie. Manche traditionelle Heiler kombinieren die traditionellen Heilmethoden mit westlichen Heilmethoden.

An traditionelle Naturreligionen glauben offiziellen Angaben zufolge 10% der Kenianer. Zum Islam bekennen sich ca. 20% der Kenianer. Sie leben vor allem entlang der Küste und auf Lamu. Ca. 70% der Kenianer sind Christen. Davon sind 26,5% anglikanisch, 26,4% römisch-katholisch und 2,5% sind orthodox. Die größte Volksgruppe stellen die bantusprachigen Kikuyu mit 20% an der Gesamtbevölkerung dar. Die Bantuvölker (Kikuyus, Luyas u.a.) bilden insgesamt 65% der Bevölkerung. Zweitgrößte Volksgruppe sind mit ca. 30% die Niloten (Luos, Kalenjin u.a.). Die Massai bilden nur rund 1,6% der Bevölkerung. Zu dieser Bevölkerungsstruktur kommen noch ca. 80.000 Kenianer asiatischer und ca. 60.000 europäischer Abstammung. Die Nicht-Afrikaner (Araber, Europäer, Asiaten) bilden ca. 1% der Bevölkerung [357]. Es existiert eine Sprachenvielfalt von über 30 Sprachen mit etwa 100 verschiedenen Dialekten. Neben der Muttersprache beherrschen viele Afrikaner zusätzlich Swahili und Englisch, oder auch Sprachen der Ethnien, mit denen traditionell überwiegend Tauschhandel betrieben wurde [135].

Der Verweis auf kulturelle Unterschiede von Ethnien und Völkern soll andere Aspekte wie spezifische Arbeitsverhältnisse, Bildung und Wohnverhältnisse der Ethnien/Völker nicht unberücksichtigt lassen. Es lässt sich nicht genau sagen, inwieweit unterschiedliche Konsultationshäufigkeiten wirkliche Unterschiede des Krankheitsspektrums widerspiegeln. Sie könnten unterschiedliche Wahrnehmung von Krankheit, unterschiedliche Erwartungen an Doktoren, einen gewissen Bildungsstand oder frühere Erfahrungen widerspiegeln [98].

#### **1.4 Private Medizin in Afrika**

Der Begriff "Private Medizin" bezieht sich auf die formale Praxis der westlichen Biomedizin als Geschäft, neben anderen Therapieformen wie traditionellen oder religiösen Therapiemöglichkeiten. Die formalen privaten Einrichtungen wie Krankenhäuser, Arztpraxen, Apotheken und Laboratorien lassen sich von informell arbeitenden Medikamentenhändlern und spritzenverabreichenden „Doktoren“ trennen.

Missionseinrichtungen haben immer Gebühren verlangt und dadurch größeren Zugang beschränkt. Sie sind zahlreich und zwischen Stadt und Land gleichgehender verteilt als öffentliche Einrichtungen. Durch die Krise im öffentlichen Gesundheitssystem stellen

sie weiterhin einen wichtigen Anbieter von westlicher Medizin dar. Kirchliche Einrichtungen repräsentieren einen Kompromiss zwischen dem krisengeprägten öffentlichen Gesundheitssystem und den überhöhten Gebühren der privatmedizinischen Einrichtungen [7].

Gehälter in öffentlichen Gesundheitseinrichtungen sind oft unzureichend und werden spät gezahlt. Das Einkommen kann ergänzt werden durch weitere Tätigkeiten in Lehre, Landwirtschaft oder Handel. Unter Ärzten wird das Einkommen meist durch zusätzliche Dienste in ihrem Spezialgebiet aufgebessert. In vielen afrikanischen Ländern sind Ärzte nicht länger Vollzeitkräfte in öffentlichen Einrichtungen, sondern es ist weithin gebräuchlich, öffentliche Arbeit und private Praxis zu kombinieren, vor allem unter Stadtbewohnern. Für diesen Weg wird sich auch unter Entwicklungsbehörden, Pharmafirmen, städtischen Eliten und medizinischem Personal selber ausgesprochen, die alle von diesen Umständen profitieren [85].

Die Gesundheitsversorgung der Bevölkerungsmehrheit leidet jedoch darunter. Die Kombination von öffentlichem Dienst und privater Praxis führt zu einem Konflikt von Werten und Zeit [85]. Ärzte wurden aufgefordert sich zwischen privater Praxis und öffentlichem Dienst zu entscheiden, da die Arbeit in öffentlichen Einrichtungen neben einer privaten Tätigkeit vernachlässigt würde [8]. Die unabhängige private Praxistätigkeit außerhalb des akademischen Komplexes hat verschiedene negative Auswirkungen hervorgebracht. Einige Jahre nach Einführung der begrenzten privaten Praxistätigkeit (LPP = limited private practice) in Südafrika hat sich gezeigt, dass viele der Vollzeitärzte mehr Zeit in privaten Krankenhäusern als in den staatlichen Einrichtungen verbringen, ihre vernachlässigten Plätze werden oft durch Assistenzärzte besetzt. Die Qualität der Lehre und der Krankenversorgung hat gelitten [3]. Dabei ist die begrenzte private Praxistätigkeit zum Sündenbock für die Missstände der akademischen Zentren und der Vollzeitmedizin im allgemeinen geworden. Deren Probleme bestehen jedoch nicht nur wegen, sondern auch neben der begrenzten privaten Praxistätigkeit aufgrund von unzureichenden Mitteln, schlechter Verwaltung und Kürzungen und somit geringer Motivation des Personals. Eine begrenzte private Praxistätigkeit innerhalb von Lehrkrankenhäusern und der Fakultät wäre ideal, doch diese Einrichtungen sind oft schlecht ausgestattet und ihre Kapazität oft schon ausgeschöpft [321]. In Südafrika hat diese Form der begrenzten privaten Praxistätigkeit als Gruppenprojekt mit festen

Reglementierungen und Kontrollmechanismen innerhalb des Krankenhauses positive Ergebnisse gezeigt. Durch die sich ergebene Verbesserung der Vergütung wurde dem Abgang von Personal im Krankenhausdienst gegengesteuert. Die Patientenversorgung hätte keinen Schaden genommen, sie könnte eher verbessert worden sein, durch erhöhte Motivation des Personals, größerer Bewusstwerdung von Bedürfnissen der Patienten, besserem Zeitmanagement und verbesserten Räumlichkeiten. Für die Lehre und Forschung hätte es keine negativen Auswirkungen gegeben, eher sei durch ein breiteres Patientenspektrum ein positiver Effekt entstanden [55]. Die Privatmedizin stabilisiert die Auswanderungswelle von qualifiziertem Personal.

Private medizinische Praxen sind sowohl eine Reaktion auf den Zusammenbruch von sozialen Dienstleistungen und sich verschlechternden wirtschaftlichen Bedingungen, wie auch ein Ergebnis von Änderungen in Regierungsrichtlinien, die eine weitere Privatisierung im Gesundheitssektor und anderen Gebieten befürworten. Gesetze über Zulassungsbestimmungen, Betreiben von Medizin im privaten Gesundheitssektor und eine Qualitätssicherung durch periodische Kontrollen und Sanktionen werden kaum geltend gemacht. Zum Beispiel wurden in Kampala-Stadt, Uganda, mehr unregistrierte private Praxen als registrierte gefunden. Ebenso ist die Registrierung von ausgebildetem Gesundheitspersonal unvollständig. Die Regierung verschließt oft die Augen bei Ausrüstungen unter dem Standard oder unhygienischen Verhältnissen. Es bestehen verschiedene inoffizielle Verbindungen zur Regierung [162].

Der schwierige Zugang zu Krediten und anderer Unterstützung für Privatisierung bestimmt die geringe Größe und Ausstattung von privatmedizinischen Einrichtungen. Die Gebühren in privatmedizinischen Einrichtungen sind oft um ein vielfaches höher als in öffentlichen Einrichtungen, so dass die Zahlungsfähigkeit ein Hauptfaktor der Zugänglichkeit ausmacht [7]. Der Beitrag privatmedizinischer Einrichtungen zur Verbesserung der unausgeglichene Verteilung und der medizinischen Versorgung im allgemeinen wird durch diese wirtschaftlichen Grenzen untergraben. Dies trifft vor allem für ländliche oder andere medizinisch unterversorgte Gebiete zu, die von Armen bevölkert werden. Es gibt einen Widerspruch zwischen der schnellen Zunahme privatmedizinischer Einrichtungen und der Unfähigkeit der Mehrheit, sich diese Dienste zu leisten [230].



Neben privaten Klienten wird die private Medizin, insbesondere die größeren privatmedizinische Einrichtungen (Krankenhäuser) in den Großstädten hauptsächlich durch Vorschüsse (retainerships) von großen öffentlichen Körperschaften (wie Telekommunikationsunternehmen) und privaten Körperschaften (wie Banken, Ölunternehmen oder Botschaften) unterhalten. Diese Förderung und Unterstützung macht hauptsächlich den Erfolg und den Fortbestand von unternehmerischer Medizin aus, und daher besteht ein harter Konkurrenzkampf um diese Mittel [231].

Es besteht viel formaler und informeller Austausch zwischen privaten und öffentlichen Einrichtungen. Viele Ärzte privatmedizinischer Einrichtungen überweisen Fälle zu öffentlichen Krankenhäusern. Patienten werden routinemäßig zu privatenmedizinischen Einrichtungen geschickt für bestimmte schnelle diagnostische Untersuchungen, Medikamente oder Operationsmaterialien, wobei diese Einrichtungen eventuell Eigentum von Bediensteten des öffentlichen Gesundheitswesens sind, die ihre Position zu ihren Vorteilen ausnutzen. Einige Patienten werden zu privaten Krankenhäusern mit speziellen Geräten (Dialyseeinheit, Computertomographie) oder für eine bessere Behandlung überwiesen [230]. Medikamente und Ausrüstung strömen auf informeller Ebene oft und routinemäßig von öffentlichen zu privaten Einrichtungen. Es ist somit ungewiss, zu welchen Anteilen die Effizienz der privatmedizinischen Einrichtungen durch Geschäftserfolg oder durch die de facto Unterstützung des öffentlichen Sektors bedingt ist [7].

Privatmedizinische Einrichtungen arbeiten nach dem Vorauszahlungsprinzip. Patienten in privatmedizinischen Einrichtungen sind verpflichtet einen Gelddepot zu hinterlassen als Vorbedingung für Inanspruchnahme der Dienste oder die Behandlung wird versagt oder unterbrochen, wenn das Depot erschöpft ist. Ärzte befinden sich in einem täglichen Dilemma zwischen Behandlung von Bedürftigen und ihrer Geschäftserhaltung [19].

Im Gegensatz zum öffentlichen System bestehen in privatmedizinischen Einrichtungen aufgrund der geringeren Patientenzahl weniger Wartezeiten und mehr Ordnung und geregelte Strukturen. Der private Sektor im allgemeinen wird als effizient und effektiv wahrgenommen; das öffentliche Medizinsystem ist in einer Krise ohne ausreichende Pharmaka, Ausstattung und essentielle Grundmittel. Die wachsende Bedeutung der unternehmerischen Medizin ist nicht einer zunehmenden Patientenzahl zuzuschreiben,

sondern eher insofern, dass es eine Alternative zu dem krisengeprägten öffentlichen Sektor darstellt [230].

## **1.5 HNO in Kenia und Entwicklungsländern**

HNO-Ärzte sind weltweit stark unterschiedlich verteilt hinsichtlich Region, Bevölkerungszahl und Kinderanteil der Bevölkerung. In Westeuropa gibt es pro 1 Millionen Einwohner 48 HNO-Ärzte, so dass statistisch ein HNO-Arzt 21.000 Einwohner versorgt. In Subsahara-Afrika gibt es pro 1 Millionen Einwohner weniger als einen HNO-Arzt. In Europa gibt es pro 1 Millionen Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren 320 HNO-Spezialisten, in Subsahara- Afrika 2. Neben der unterschiedlichen Krankheitsverteilung hat auch die Verteilung der HNO-Spezialisten Auswirkung auf die Behandlungsmuster und auf den Ausbildungsbedarf innerhalb der HNO. Zunächst sind in den ärmsten Ländern die großen Fachbereiche Pädiatrie/Neonatologie, Innere Medizin und Allgemeinchirurgie von hoher Relevanz und HNO-Heilkunde stellt keine Priorität dar [6].

Die meisten öffentlichen Krankenhäuser führen keine eigenständigen HNO-ärztlichen Abteilungen mit eigener Bettenbelegung, sondern diese sind in die Abteilung für Chirurgie integriert. Nur wenige Krankenhäuser verfügen über eine ambulante HNO-Abteilung. Zur Zeit der Datenerhebung gab es in Kenia 28 HNO-Ärzte. Die HNO-Ärzte konzentrieren sich auf wenige städtische Gebiete. Die einzige öffentliche Klinik für HNO/KH-Chirurgie in Kenia befand sich im Universitätskrankenhaus in Nairobi [228], zum Zeitpunkt der Datenerhebung mit ca. 40 Betten. Die Patienten waren in der Regel in Acht-Bett-Zimmern untergebracht. Die HNO-Ambulanz wurde täglich von durchschnittlich 92 Patienten besucht. In der HNO-Abteilung arbeiteten 11 HNO-Ärzte. Ein Operationssaal stand den HNO-Ärzten an zwei Tagen der Woche zur Verfügung, entsprechend ca. 15 Operationsstunden pro Woche, daneben ein Raum der Erstversorgung in der Ambulanz. Pro Jahr fielen in der HNO-Abteilung des KNH mehr als 300 Operationen aus, meist aufgrund von ungenügendem Einhalten der Zeitpläne, Anämie und fehlenden Blutkonserven, fehlendem Facharzt (Chirurg, Anästhesist), mangelnde Patientcompliance, vorzeitiges Ableben der Patienten, organisatorischer oder anderer Gründe [303].

Zwischen 1975 und 1999 wurden von der chirurgischen Abteilung des Universitätskrankenhauses in Nairobi 23 HNO-Chirurgen ausgebildet (8% der Chirurgen), wobei die erste Gruppe an HNO-Chirurgen erst 1989 ihren Abschluss machte. Neben Ärzten aus Kenia, werden ebenfalls einige Ärzte aus den umliegenden afrikanischen Ländern ausgebildet [177]. Neben anderen Fächern ist das HNO-Fach bei Studenten ein beliebtes Karriereziel, die große Mehrzahl der Studenten will sich spezialisieren [192].

Die Einrichtung und die Ausbildung von HNO/KH-Personal sind besonders kostspielig. Grundlegende Untersuchungs- und Operationsausstattung ist schwer zu beschaffen. Es fehlen Mittel für die Wartung, Kalibrierung und Reparaturen der Instrumente. HNO-Abteilungen sind oft auf gespendete Ausrüstung angewiesen, wobei eine Koordination der Spenden und Wartungsvereinbarungen fehlen.

Bildgebende Verfahren wie Computertomographie und Magnetresonanztomographie sind insbesondere für die Behandlung von Kopf-Hals-Tumoren von Bedeutung. Die in den größeren Städten vorhandenen Geräte sind hauptsächlich der Nutzung durch private Krankenhäuser vorbehalten. An öffentlichen Krankenhäusern bestehen demnach sehr lange Wartelisten für Computertomographie-Untersuchungen, die zusätzlich durch häufige technische Ausfälle bei starker Auslastung der Geräte bedingt sind. So verfügte das Universitätskrankenhaus KNH in Nairobi nicht über einen Magnetresonanztomographen und nahezu jede zweite Anforderung der HNO-Abteilung zur Computertomographie konnte aus ungeklärten Ursachen nicht umgesetzt werden [303]. Eine vergleichbare Situation von wenigen zur öffentlichen Verfügung stehenden Ressourcen, übermäßigem Gebrauch, häufigen Ausfällen und langen Wartelisten besteht auch bei Röntgen- und Ultraschall-Untersuchungen sowie Bestrahlungseinheiten. Es gab zwei Bestrahlungseinheiten in der Abteilung für Strahlentherapie des KNH, welche auch für die Behandlung ambulanter Patienten dienten, die aus den anderen Krankenhäusern dafür überwiesen wurden. Die Wartung der Bestrahlungseinheit konnte nicht durch eigenes Personal durchgeführt werden, Techniker aus Kanada mussten bestellt werden und der Ausfall des Gerätes konnte 6 Wochen dauern. Das Universitätskrankenhaus KNH in Nairobi verfügte über das einzige öffentliche Institut für Pathologie des Landes, weshalb dort oft Engpässe bei den

histologischen Gutachten entstanden. Diese brauchten zur Befunderstellung durchschnittlich 13 Tage nach Biopsieentnahme.

Problematisch ist hierbei insbesondere, dass potenziell heilbare Erkrankungen, wie bestimmte Tumoren, durch die strukturell bedingte starke Verzögerung des Therapiebeginns oft nicht mehr kurativ behandelt werden können. Radiotherapie, zytotoxische Behandlungen und die Behandlung ihrer Nebenwirkungen sind sehr teuer und im Budget der HNO-Heilkunde nicht adäquat vorgesehen. Bei den wenigen Patienten, die sich eine Behandlung leisten können, sind trotzdem die Behandlungserfolge angesichts der zu späten Vorstellung gering. Onkologische Patienten hatten im Mittel eine Beschwerdedauer von 26 Wochen bis zum ersten Arztbesuch, durchschnittlich 33 Tage Dauer bis eine Einweisung ins KNH wahrgenommen wurde, eine Therapiewartezeit nach Diagnosestellung von durchschnittlich 88 Tagen auf eine Operation und 72 Tagen auf eine Strahlentherapie. Mehr als ein Viertel der onkologischen Patienten wurde aus unterschiedlichen Gründen ohne Therapie wieder aus dem KNH entlassen, z.B. weil die Tumorerkrankung bereits zu weit fortgeschritten war oder die Behandlung nicht bezahlt werden konnte [303]. Aufgrund fehlender Nachsorgemöglichkeiten und abschließender Untersuchungen gibt es keine genauen Zahlen hinsichtlich der Sterblichkeit und Überlebensrate. Es wird angenommen, dass die Mortalität an Kopf-Hals-Krebs in Kenia sehr viel höher ist als in anderen Teilen der Welt.

Ferner gibt es kaum ausgebildete Sprachtherapeuten zur postoperativen Sprachrehabilitation nach Laryngektomie. Audiologische Dienste und Hörgeräteversorgung sind besonders selten in der dritten Welt. Sie sind für die Mehrheit der Bevölkerung nicht zu erreichen [228].

In Kenia werden HNO/KH-Dienste in primären Gesundheitseinrichtungen und regionalen Krankenhäusern durch punktuell ausgebildetes paramedizinisches Personal geleistet. Diese behandeln allgemeine HNO-Probleme und überweisen bedürftige Fälle in regionale oder nationale Krankenhäuser. HNO/KH-Camps, die durch NRO in Zusammenarbeit mit ausländischen Ärzten und Sponsoren betrieben werden, wollen in ländlichen Gebieten die Krankheitsbelastung senken. Dabei fehlt jedoch die Koordination dieser Projekte und Integration in die nationalen Gesundheitsdienste

sowie die nachfolgende Patientenbetreuung und Kontinuität. Es werden kaum die tiefwurzelnden Ursachen der HNO-Erkrankungen angegangen [226].

Als charakteristische oder häufig auftretende HNO-Erkrankungen in Entwicklungsländern werden Otitis media, Mastoidale Abszesse, Tuberkulose des Larynx und des Ohres mit tuberkulöser Mastoiditis, sensorineuraler Hörverlust durch Sichelzellanämie, kombinierte Schwerhörigkeit, allergische und nichtallergische Rhinitis, Rhinosklerom, Pilzkrankungen wie Mucor-Mykosen, nasopharyngeale Leishmaniasis, Aspergillose und Rhinosporidium-Mykose, weiterhin Myiasis, Ohrtrauma und onkologische Erkrankungen beschrieben [225].

Die Prävalenz von chronischer suppurativer Otitis media differiert in unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen und identifizierte Einflussfaktoren schließen geographische Region, Umweltbedingungen, sozioökonomische Verhältnisse und rassische und ethnische Prädispositionen ein [73, 109, 121, 143, 154, 187, 281, 302]. Otitis media ist die häufigste Ursache für Hörbeeinträchtigung [63]. Chronische Otitis media ist eine Krankheit junger Kinder bis zum 8. Lebensjahr, die trotz des Antibiotikazeitalters relativ häufig bei Kindern auftritt und zu funktioneller Beeinträchtigung beiträgt [141]. Viele Eltern, Lehrer und Patienten scheinen sich nicht der Ernsthaftigkeit der Krankheit bewusst zu sein. Eine beträchtliche Zahl von Fällen mit chronischer Otitis media gibt es bis in das Erwachsenenalter [189]. Anscheinend erfahren Kinder mit rezidivierender Otitis media auch Beeinträchtigungen des Hörens mit ihren Folgen. Chronische Otitis media, die zu Hörbeeinträchtigung führt, mag einen Faktor für frühes Ausscheiden aus der Schule darstellen [104]. Nach Watier-Launey [332] wiederholten 40,4% der monaural hörgestörten Kinder ein Schuljahr in der Grundschule gegenüber 16,3% der normalhörigen Kinder.

Frühes Erkennen und Behandlung von Hörbeeinträchtigungen in Afrika ist selten, Screening Programme fehlen und die öffentliche Aufmerksamkeit dafür ist gering [238]. Von Bedeutung ist die unzureichende Zugänglichkeit und Nutzung primärer Gesundheitseinrichtungen- finanzielle Probleme, Transportprobleme, Unwissen über Ursachen, Bedeutung und Folgen von Ohrerkrankungen in der Gemeinde spielen eine Rolle. Hörverlust von Menschen der Entwicklungsländer wurde als eine Hauptursache von Behinderung ermittelt [355] und gewinnt Beachtung als ein potentieller Inhibitor

von Entwicklung [354]. Hörverlust ist insbesondere beeinträchtigend in Bevölkerungsgruppen mit hoher Zahl an illiteraten Personen, wo die Unfähigkeit der Teilnahme an normaler Konversation ernsthaft die Teilhabe am sozialen und ökonomischen Leben beeinträchtigen kann. Unilaterale Schwerhörigkeit ab einem mittelgradigen Ausmaß und bilateraler Hörverlust haben nachteilige Auswirkungen auf die perzeptive, verbal-kognitive, linguistische, kommunikative, sozioemotionale und akademische Entwicklung, insbesondere bei frühem Hörstörungenbeginn [38, 62, 67, 185, 273].

HIV-assoziiertes Mittelohrerguss gewinnt als Hauptursache für Schallleitungsschwerhörigkeit bei Erwachsenen an Boden. Der bei vielen Patienten mit HIV-assoziiierter Otitis media mit Erguss erfolgende Einsatz von einem Röhrchen ist kritisch zu beurteilen, da die HIV-assoziierte Otitis media mit Erguss oft nur ein vorübergehendes Phänomen ist, das sich schnell ändert, je mehr der Patient von der Immunschwäche betroffen ist. Außerdem führt das Einsetzen von Fremdkörpern bei immunschwachen Patienten oft zu Infektionen, Labyrinthitis und Taubheit [228].

Das Auftreten von HIV-Infektionen veränderte die Diagnosekriterien verschiedener HNO-ärztlicher Erkrankungen. Zuvor unbedeutende und harmlose Befunde, wie vergrößerte Tonsillen, Mittelohrergüsse bei Erwachsenen, Parotisschwellungen und Herpes zoster gewinnen eine ernsthaftere Bedeutung. Nasopharyngeale Raumforderungen bei Erwachsenen sind meist entweder Adenoide als Zeichen einer HIV-Infektion oder ein nasopharyngeales Karzinom. In Kenia ist das Auftreten von oralem Kaposi Sarkom wohl pathognomonisch für das Vollbild von AIDS.

HNO-spezifische Ausprägungen der HIV-Infektion sind im Bereich Ohr die Otomykose, Perichondritis, Otitis media mit Erguss, Entzündung des Ohrlabyrinths; im Bereich Mundhöhle und Rachen die Candidiasis, Kaposi Sarkom, Lippenentzündung, atrophische Zungenentzündung, palatale Zoster, hypertrophe Gingivitis, hypertrophe Tonsillen, Aphten, Papillomatose, Mundwinkelentzündung und persistierende Adenotonsillitis; im Bereich der Nasennebenhöhlen die atrophische oder hypertrophe Rhinitis, nasale Vestibulitis, Rhinosinusitis und Mittellinien-Granulom; im Bereich Larynx die Larynx tuberkulose, Laryngotracheobronchitis, Larynxknötchen und Larynxpapillome; im Bereich der Speicheldrüsen die Adenitis und Vergrößerung,

Lymphepithelschäden und Mundtrockenheit, sowie Hautveränderungen wie Herpes zoster, Kaposi Sarkom oder makulopapulöser Ausschlag und weiterhin das lymphatische System betreffende Veränderungen wie Lymphadenopathie, eitrige Lymphadenitis mit Abszessbildung und tuberkulöse Lymphadenitis [228].

HIV-assoziierte Hauptpathogene in Nairobi waren Pneumokokkus, Mycobacterium tuberculosis und Salmonella [96, 97]. Eine Studie zeigte ein relatives Risiko von 17,8 für Pneumokokkeninfektion bei HIV-Positiven [97]. HIV-Positive sind anfällig für höhere Kolonisationsraten, für höhere Raten an invasiver Erkrankung, an wiederholten Infektionen [142] und anderen Serotypen und für eine höhere Antibiotikaresistenzrate [248].

Eine Datenauswertung von Patientenakten des KNH zeigte, dass Patienten mit malignen Tumoren im HNO-Bereich zu drei Viertel männlich sind, durchschnittliches Alter 48 Jahre, die Erstdiagnose in 75% der Fälle im fortgeschrittenem Stadium (T3, T4) gestellt wird und die Tumorlokalisation vorwiegend im Epipharynx (45%) sowie im Larynx (25%), ferner im Hypopharynx, Oropharynx und Ösophagus (je 5-8%) auftritt. 53% der Patienten mit Biopsieergebnis wiesen ein Plattenepithelkarzinom auf, 40% ein lymphoepitheliales Karzinom, welches bekanntermaßen eng mit einer Epstein-Barr-Virusinfektion assoziiert ist. 80% der Patienten erhielten eine Strahlentherapie, nur 11% eine Operation und 5% eine Chemotherapie bzw. Radiochemotherapie. Nachsorgeuntersuchungen wurden nur in 55% der therapierten Fälle durchgeführt [303].

Patienten mit Larynxkarzinomen stellen sich in Nairobi im Vergleich zu Patienten aus hoch entwickelten Industriestaaten nach einer längeren Symptombdauer (durchschnittlich 60 Wochen) und mit einem fortgeschrittenerem Tumor vor [287]. Hinsichtlich oraler Tumoren zeigte sich in Kenia wie auch in anderen Studien aus Afrika im Vergleich zu nichtafrikanischen Studien ein geringeres Durchschnittsalter, weniger ausgeprägte Geschlechtsunterschiede in der Verteilung von den meisten oralen Tumoren sowie Unterschiede in der Tumorlokalisation [239]. Das squamöse Zellkarzinom des Gaumens hat eine höhere Inzidenz und das Lippenkarzinom eine relativ niedrige Inzidenz [1, 239, 240]. In Südafrika nahmen intraorale Karzinome 1,8% aller Karzinome bei Frauen und 5,0% bei Männern ein. Geschlechtsunterschiede des Lebensrisikos (1:86 schwarze Männer, 1:455 schwarze Frauen) und der Inzidenz (schwarze Frauen : Männern 1:5,2)

mögen die Unterschiede der Exposition gegenüber Karzinogenen, wie Betelnuss, Tabak und Alkohol ausdrücken [120].

## **1.6 Notwendigkeit der Studie zur Epidemiologie von HNO-Krankheiten**

### Wissenslücke

In nationalen Gesundheitsprogrammen und WHO-unterstützten Programmen in der dritten Welt blieben HNO-Aspekte eher zurück, z.T. aufgrund unterschiedlicher Einschätzung z.B. von Taubheit als schwerer Behinderung und durch fehlende epidemiologische Information über HNO/KH-Erkrankungen in Entwicklungsländern [257, 348]. Die Vollständigkeit und Zeitmäßigkeit epidemiologischer Daten in Kenia entspricht durchschnittlich einer 50-60% Stufe. Fehlende Folgeuntersuchungen und inadäquate Kapazitäten zur Datenanalyse sind Gründe dafür [353].

Speziell zur Epidemiologie von HNO-Krankheiten in Kenia findet man in der Literatur kaum Aussagen. Über Fragestellungen zu einzelnen Krankheitsbildern aus dem HNO-Bereich, wie zu Otitis media, Schwerhörigkeit, oralen Läsionen oder Tumoren existieren einige wenige Untersuchungen. Eine Gesamtdarstellung der Morbidität bezüglich des Bereiches HNO in Kenia fehlt. Es gibt in medizinischen Fachzeitschriften keine Veröffentlichungen zu Datenauswertungen vom stationären HNO-Patientengut eines Krankenhauses, von HNO-Ambulanzpatienten, noch über die Konsultationen in einer privaten HNO-Praxis. Auch aus anderen afrikanischen Entwicklungsländern sind aktuelle Informationen zur Krankheitsverteilung im HNO-Bereich kaum aufzufinden.

### Ergebnisse bisheriger Studien

Studien zum Auftreten von HNO-Krankheiten unter der Bevölkerung in Ghana stammen von 1977/78. Es wurden ca. 1000 Kinder und 1200 Erwachsene auf HNO-Krankheiten hin untersucht und die Daten hinsichtlich der allgemeinen Krankheitsverteilung sowie alters- und geschlechtsspezifisch ausgewertet. Als häufigste HNO-Erkrankungen bei Erwachsenen traten chronische Tonsillitis, chronische Otitis und chronische Rhinitis auf, bei Kindern ebenfalls chronische Tonsillitis, chronische Otitis sowie hypertrophe Adenoide. Unter den Frauen wurden chronische Tonsillitis und



chronische Otitis 1,2 mal häufiger und chronische Sinusitis 2 mal häufiger als unter den Männern angetroffen. Vorherrschend unter den Männern waren chronische Rhinitis, Otitis und Nasenseptumdeviation. Bei Männern fiel die Krankheitshäufigkeit mit dem Alter (Maximum mit 15-19 Jahren, Minimum mit 50-54 Jahren), bei Frauen war die maximale Krankheitshäufigkeit mit 25-29 Jahren, die minimale mit 15-19 Jahren. Die Häufigkeit für das Auftreten von HNO-Erkrankungen betrug bei den untersuchten Kindern 12,7%, den Frauen 263/1000 und den Männern 235/1000. Es wurde festgestellt, dass die Krankheitshäufigkeit in der Bevölkerung vollständig erfasst wird, wenn die Daten durch Reihenuntersuchungen erhoben werden, im Vergleich zu einer Auswertung von Arzt-Konsultationen [76, 102, 103].

Bei der Auswertung von Arztkonsultationen in Ghana 1977/78 traten am häufigsten Otitis media (chronische Otitis media 15,6%, akute Otitis media 13,5%), akute Rhinitis (13,1%), Otitis externa (9,6%), chronische Sinusitis (6,8%), neurosensorischer Hörverlust (5,2%), chronische Tonsillitis (4,2%) und Pharyngitis (4,2%) auf. Weitere Erkrankungen bei Arztkonsultationen in Ghana waren in absteigender Häufigkeit Epistaxis, Otomykose, akute Sinusitis, chronische Rhinitis sowie akute und chronische Laryngitis [103].

#### Untersuchungsbedarf

Wie zuvor geschildert, ist die HNO-Versorgung in Kenia, wie auch die medizinische Versorgung im allgemeinen, unter den vorherrschenden Bedingungen sehr mangelhaft und verbesserungsbedürftig. Der Mangel an aktueller epidemiologischer Information über HNO/KH-Krankheiten und der Mangel an guten Studien in Entwicklungsländern machen es schwierig, Aktionsprogramme zu formulieren. Um auf eine gegebene Situation angemessen reagieren zu können, ist es notwendig, sich den realen Gegebenheiten bewusst zu sein. Epidemiologische Daten bilden die Grundlage für ein effektives Planen, für den gezielten Einsatz von Ressourcen, für die Festlegung von Prioritäten zur Lösung von Problemen. Für eine wohl überlegte Planung, Durchführung und Beurteilung von Maßnahmen zur Prophylaxe und Behandlung von Krankheiten im Bereich der HNO ist daher neben der Berücksichtigung der allgemeinen Lebensumstände der Bevölkerung vor allem Information über das Ausmaß und die Struktur der Morbidität im Bereich der HNO vonnöten. Erst mit der Erfassung der

Ausgangslage wird die Basis für weitere Schritte in Richtung einer Verbesserung der Situation geformt.

### Schwerpunkte

Die vorliegende Studie beschränkte sich auf das Erfassen von epidemiologischen Daten durch die Auswertung von HNO-Arzt-Konsultationen in einer einzelnen, privaten HNO-Praxis in Nairobi sowie die Beschreibung der Verhältnisse der Praxis. Es sollte das typische Patientengut einer Praxis und die gängigen Behandlungspfade beschrieben werden, so wie sie unter den gegebenen strukturellen und personellen Bedingungen anzutreffen sind. Das Gewicht lag dabei auf medizinisch relevanten Inhalten. Betriebswirtschaftliche Aspekte der Praxis als Unternehmen bildeten keinen Schwerpunkt. Es war kein Thema der Arbeit zu untersuchen, inwieweit eine direkte Korrelation zwischen spezifischen ethnischen, klimatischen, sozioökonomischen und politischen Verhältnissen einerseits und Erkrankung, Kranksein und Behandlung in der Praxis andererseits besteht. Auf die Problematik wurde einleitend hingewiesen. In dieser Studie war kein Raum für eine gezielte Datenerhebung zu Risikofaktoren für Erkrankung, zu Krankheitsverständnis, Inanspruchnahme paramedizinischer Behandlungsmethoden und zu Faktoren, welche die näheren Lebensumstände der betrachteten Patienten bestimmen, wie Einkommen, Bildungsstandard, Arbeitsverhältnisse, Familiengröße. Der Schwerpunkt lag auf Informationen, die sich aus den Patientenkarteien, Praxishospitationen und Interviews mit dem behandelnden Arzt erschließen ließen, ohne direkt Einfluss auf die Patienten zu nehmen. Die Datenerhebung sollte einen exemplarischen Einblick in die HNO-Epidemiologie in einer Praxis und über die ärztliche Betreuung der Patienten geben. Eine Häufigkeitsermittlung von HNO-Krankheiten in der Bevölkerung z.B. durch externe Reihenuntersuchungen war kein Ziel dieser Arbeit.

### Ziel und Herausforderungen

Mit der Studie soll ein Beitrag zur Optimierung der Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern geleistet werden. Ziel ist eine gesteigerte Lebensqualität der Menschen. Die eigentliche Herausforderung ist, die grundlegenden und spezifischen Probleme der Entwicklungsländer zu mindern, nicht nur durch Maßnahmen auf medizinischer, sondern auch kultureller, sozioökonomischer und politischer Ebene. Es gilt persönliche, lokale, regionale, landes- und weltweite Maßnahmen anzustoßen, um

die allgemeinen Lebensumstände der Bevölkerung zu verbessern. Das Senken der Erkrankungshäufigkeit (Primärprävention) und die Verbesserung der medizinischen Behandlung sind für den medizinischen Bereich zielgebend. Durch die Basisdaten soll der bedarfsgerechte Einsatz von Ressourcen für Prophylaxe und Behandlung von Patienten mit HNO-Krankheiten in einer afrikanischen Stadt erleichtert werden. Die erfassten grundlegenden Daten sollen zur besseren und sinnvollen Medikamenten- und Ausrüstungsversorgung, besseren Praxisorganisation, gezielter Aufklärung und Behandlung der Patienten, Anpassung der Ausbildung, Transfer von Know-how und Material, Steigerung der Berufszufriedenheit, Organisation von spezialisierter Unterstützung auf nationaler und internationaler Ebene angewandt werden. Die Vernetzung und wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Universitäten soll im Rahmen der Studiendurchführung gefestigt und ausgebaut werden.

#### Vorgehensweise

Dazu erfolgte in Nairobi eine Hospitation in der privaten Praxis eines HNO-Arztes, zu dem über die HNO-Abteilungen der Universitätskliniken vorbestehende fachliche Kontakte vorhanden waren. Zum Erfassen der Basisdaten wurden die aktuellen Patientenakteien ausgewertet, Interviews mit dem behandelnden Arzt und der Arzthelferin durchgeführt sowie zeitweise Handlungsabläufe teilnehmend beobachtet. Parallel zur vorliegenden Studie wurden von einer anderen Studiengruppe Daten zur Epidemiologie von ambulant und stationär behandelten HNO-Patienten aus dem staatlichen Universitätskrankenhaus Nairobis, dem Kenyatta National Hospital, ausgewertet.

#### Arbeitshypothesen

Entsprechend der insgesamt mangelhaften medizinischen Versorgung in Entwicklungsländern sind auch die technischen Voraussetzungen und organisatorischen Strukturen in der Praxis mangelhaft. Die Behandlung von Patienten ist dadurch erheblich behindert. Da die allgemeine Krankheitsbelastung am häufigsten durch Infektionskrankheiten ausgelöst ist, sind akute und chronische Infektionen auch die häufigsten Behandlungsindikationen in der HNO-Praxis. Spezielle, kostenintensive diagnostische und therapeutische Verfahren werden selten durchgeführt. Der Anteil von HIV-positiven Patienten wird entsprechend der Landesprävalenz hoch sein und die HIV-Problematik Diagnosekriterien und Therapieschemata beeinflussen. Die Alters-

und Geschlechtsstruktur entspricht annähernd derjenigen des Landes. Es gibt alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede in Behandlung und Krankheitsepidemiologie. Aufgrund des hohen Anteils junger Menschen an der allgemeinen Bevölkerung, werden entsprechende Krankheitsbilder dominieren.

## **2. Fragestellung:**

Die vorliegende Arbeit soll folgende Fragestellungen anhand der evaluierten Daten beantworten:

### 1. Was sind die Voraussetzungen der Praxis zur Arbeit am Patienten ?

Das beinhaltet die Fragen nach der Praxisausstattung, der medizinischen Ausrüstung, den Praxisöffnungszeiten, dem Praxispersonal, der Patientendatenführung sowie dem Patientengut.

### 2. Welches sind die häufigsten HNO-spezifischen Erkrankungen und welche diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen werden angewandt ?

Es ist die Schlüsselfrage nach der Krankheitsepidemiologie. Welche Untersuchungen am Patienten werden daraufhin durchgeführt ? Welche diagnostischen Abklärungen erfolgen außerhalb der Praxis in anderen medizinischen Einrichtungen, bei Fachärzten oder im Krankenhaus ? Welche medikamentöse und nicht medikamentöse Behandlung wird angeordnet ? Welche operativen Eingriffe werden geplant ?

### 3. Ist HIV/AIDS von Bedeutung für die HNO-Praxis ?

Wie hoch ist der Anteil an HIV-positiven Patienten ? Wie manifestiert sich die Erkrankung im HNO-Bereich ?

### 4. Wie ist die Geschlechts- und Altersstruktur der Patienten und gibt es geschlechts- oder altersspezifische Unterschiede in Krankheits- und Behandlungsmustern ?

### 5. Welches sind spezifische Verhältnisse und Besonderheiten der untersuchten HNO-Praxis in Nairobi?

## **2.1 Struktur der Arbeit**

Auf den einleitenden Teil der Arbeit folgt der Abschnitt Material und Methoden, in dem das Setting, Patientengut, Durchführung der Datenerhebung, Schwierigkeiten bei der Datenerhebung, Aussagekraft und mögliche Fehlerquellen der Studie sowie die Form der Datenanalyse dargelegt werden. Im nachfolgenden Ergebnisteil werden zunächst die allgemeinen Verhältnisse der Praxis mit ihren technischen und strukturellen Voraussetzungen beschrieben, danach werden die Ergebnisse der Patientendatenauswertung dargestellt. Dabei werden die Parameter Alter, Geschlecht, Erst-/Folge- oder Wiedervorstellung, Beschwerdedauer, diagnostizierte Krankheiten, Diagnostik, Überweisung und Behandlung betrachtet. Eine Datenanalyse bezüglich einzelner Altersgruppen, des Geschlechts und bezüglich ausgewählter Krankheitsbilder folgt im Anschluss daran.

Im Teil Diskussion werden zunächst die Einflüsse der Praxisvoraussetzungen für die Arbeit am Patienten diskutiert. Dann werden die häufigsten Krankheitsbilder näher beleuchtet. Erklärungsansätze für die Krankheitsverteilung werden gesucht. Die Besonderheiten bei Diagnostik und operativer Therapie werden herausgearbeitet. Die therapeutischen Maßnahmen werden kommentiert. Als spezielle Themen werden HIV-assoziierte Erkrankungen und die Praxis der Uvulektomie angesprochen. Die Beschwerdedauer als problematischer Faktor wird thematisiert. Relevante alters- oder geschlechtsspezifische Befunde werden betrachtet. Der sich aus der Reflexion über die Verhältnisse ergebende Optimierungsbedarf und Handlungsbedarf sowie Möglichkeiten der Verbesserung der Situation werden im Teil Schlussfolgerungen zur Sprache gebracht. Abschließend wird in der Zusammenfassung das Wesentliche der vorliegenden Arbeit summiert.

### **3. Material und Methoden**

#### Erhebungsgegenstand, Ort und Zeitraum

Mit der nachfolgend dargestellten Untersuchung sollten Angaben zu einer privaten Praxis für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde in der kenianischen Hauptstadt Nairobi erhoben werden. Es wurden Daten über Krankheit, Diagnostik und Behandlung der Patienten erfasst, sowie Informationen zu den allgemeinen Gegebenheiten der Praxis gesammelt.

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen einer von Juli bis September 2001 durchgeführten Hospitation in der HNO-Praxis von Herrn Dr. Herbert Oburra, Kaunda Street, Nairobi, Kenia.

Die Praxis befand sich im Geschäftsviertel des Zentrums von Nairobi, in einer Parallelstraße der Hauptverkehrsstraße Kenyatta Avenue, der Kaunda Street. Sie war mit privaten sowie öffentlichen Verkehrsmitteln gut zu erreichen. Sie befand sich in einem Gebäude, in dem verschiedene Unternehmen, eine kleine Apotheke sowie sechs weitere Arztpraxen untergebracht waren. Folgende Fachärzte waren in dem Haus tätig: zwei Zahnärzte, ein Pädiater, ein Allgemeinarzt, ein Gynäkologe sowie ein Nierenspezialist.

#### Patientengut

Berücksichtigt wurden alle Patienten, die im zuvor genannten Zeitraum in der genannten HNO-Praxis behandelt worden waren und deren Daten dokumentiert worden waren. Neben Neuvorstellungen handelte es sich um Wiedervorstellungen von Patienten. Diese bekannten Patienten hatten die Praxis in dem Untersuchungszeitraum oder zuvor besucht und kamen während der Datenerhebung wieder mit ihrem bekannten oder mit einem neu aufgetretenem anderen Krankheitsbild in die Praxis. Die Daten über zurückliegende Behandlungen von Krankheitsbildern der bekannten Patienten (49 Fälle) wurden ebenfalls aufgenommen und gemeinsam mit Herrn Dr. Oburra ausgewertet. Auf diese Weise gelang es, vorausgegangene Dokumentationslücken weiter zu schließen. Analysiert wurde eine Gesamtzahl von 161 Patienten, zu denen 212 Behandlungen dokumentiert worden waren (Abb. 1). Dabei waren aufgrund von möglichen Mehrfachdiagnosen 281-mal Diagnosen bzw. Symptome vergeben worden.

### Durchführung

Die Patientenkarteen wurden nach einem selbst ausgearbeitetem Fragebogen (siehe Anhang) ausgewertet. Dabei wurden folgende fünf Aspekte erfasst: 1) Patientenbiographie (Geschlecht und Alter zum Diagnosezeitpunkt); 2) anamnestische Angaben (Erst-/ Folge- oder Wiedervorstellung, Beschwerdedauer bis zum Aufsuchen des Arztes, Symptomatik); 3) klinische Befunde und Diagnosen; 4) Überweisungen (zu diagnostischen Diensten außerhalb der Praxis, zu Fachärzten, zum Krankenhaus); 5) Behandlung (medikamentös/nicht-medikamentös, Dauer). Nach Absprache mit dem behandelnden Arzt wurde die Dokumentationsweise in den Patientenkarteen so angepasst, dass die zu erhebenden Daten möglichst erfasst werden konnten. Damit die Anonymität der Patienten bei der Auswertung der Daten gewährleistet werden konnte, wurde für jeden Patienten der Studie eine nur dem Untersucher bekannte Identifikationsnummer vergeben. Anamneseerhebung, Diagnostik und Behandlungsabläufe wurden teilweise teilnehmend beobachtet. Mit dem behandelnden Arzt sowie der Arzthelferin wurden regelmäßige Interviews durchgeführt. Die Räumlichkeiten wurden photographisch festgehalten.

Die Arbeit an den Patientenkarteen fand an verschiedenen Tagen der Woche in dem Wartezimmer statt. Die Arzthelferin suchte für die Datenerfassung die Patientenkarteen von den Patienten heraus, die in den letzten Tagen in der Praxis untersucht und deren Daten von dem Arzt dokumentiert worden waren. Unklarheiten wurden in Gesprächen mit dem behandelnden Arzt erörtert. Die Dokumentationssprache des Arztes war Englisch, die Amtssprache in Kenia. Sie diente neben Kishuaheli als Verständigungssprache mit den Patienten. Sprachliche Probleme spielten bei der Erhebung der Daten keine Rolle.

Finanziell unterstützt wurde der 3-monatige Aufenthalt durch den Verein „Academia e.V.“ und die Flugreise durch Herrn Dr. Dr. R. Pohl, Deutsche Vermögensberatung.

### Schwierigkeiten

Rückfragen zu den Patientenkarteen waren anfangs mitunter aufgrund von Schwierigkeiten bei der Deutung der ärztlichen Handschrift und der Abkürzungen nötig. Im weiteren Verlauf der Datenerhebung ergaben sich diesbezüglich keine Probleme.



Die Arbeit an den Patientenkarteien konnte aufgrund der räumlichen Gegebenheiten nur durchgeführt werden, wenn wenige Patienten in der Praxis anwesend waren.

### Studientyp

Es handelte sich um eine deskriptive Darstellung von bestehenden Verhältnissen, Abläufen und Handlungsweisen sowie um eine explorative Datenanalyse von Patientenkarteien. Es wurden Häufigkeiten, Verteilungsmuster, Zeiträume, Handlungsketten und Abläufe erfasst. Es erfolgte das Einteilen in Übersichten, das Erkennen, Darstellen und Diskutieren von Zusammenhängen zwischen Merkmalen und das Beurteilen der Aussagekraft. Die Aussagen wurden aus einem Datenmaterial gewonnen ohne die Möglichkeit einer konfirmatorischen statistischen Testung, so dass die gewonnenen Aussagen nur eine Orientierung bieten können. Signifikante Ergebnisse und interessante Hypothesen sollten durch neue, speziell dazu geplante Studien mit neu erhobenen Daten konfirmatorisch getestet werden.

### Mögliche Fehlerquellen

Es gab keine Überprüfung auf die Vollzähligkeit der herausgesuchten Patientenkarteien sowie auf die Vollständigkeit der auf den Patientenkarteien dokumentierten Fakten, so dass eine recall bias hier nicht ausgeschlossen werden konnte. Nicht zu allen Punkten des Fragebogens fanden sich ausreichend dokumentierte Informationen, aufgrund von fehlenden Angaben seitens der Patienten oder bedingt durch fehlende Dokumentation seitens des Arztes. Für den Fall, dass keine Arbeitsdiagnose in den Patientenkarten vermerkt war, wurden stattdessen die aufgeführten Symptome den Patientenkarteien entnommen. Keine Aussagen ließen sich zu der Behandlungsdauer machen. Angaben zur Beschwerdedauer der Symptome wurden nur von einem Teil der Patienten (58%) getroffen. Die Darstellungen zu den Überweisungen für weitere Diagnostik oder Therapie durch Fachärzte und Klinik können nicht mit Sicherheit eine Aussage darüber treffen, ob diesen Überweisungen tatsächlich Folge geleistet worden ist, da die Patienten oft danach nicht erneut in der Praxis erschienen waren.

Einen weiteren Einfluss auf die Aussagen dieser Arbeit hatte möglicherweise der Beobachterstatus. Diese observation bias könnte die Dokumentationsweise in den Patientenkarteien, die Anamneseerhebung, Diagnostik und Behandlungsabläufe sowie Aussagen der Interviews beeinflusst haben. Die Vorgehens- und Arbeitsweise sowie die

Zusammensetzung des Patientenguts war durch die Persönlichkeit des behandelnden Arztes geprägt. Eine gewisse Gleichförmigkeit und Kontinuität war dadurch gegeben, dass in dem gegebenen Zeitraum nicht verschiedene behandelnde Ärzte mit unterschiedlichen Ansätzen in der Praxis tätig waren. Durch den begrenzten Zeitraum der Untersuchung konnte ein möglicher Einfluss der Jahreszeit nicht ausgeglichen werden. Es gab einen für die Region ungewöhnlich kalten Winter. Die Fallzahl wurde durch den Zulauf von Patienten in dem vorgegebenen Zeitraum bestimmt. Ausgeschlossen wurden potentielle Patienten, die wegen zeitlichen oder finanziellen Gründen nicht die Praxis aufsuchen konnten.

#### Aussagekraft

Die Ergebnisse der Studie repräsentieren einen Teil des Patientengutes der HNO-Praxis und legen Vorgehensweisen sowie Problematiken der Praxis dar. Die Ergebnisse können für die weitere Praxisarbeit berücksichtigt werden. Da die Patienten größtenteils zum privilegierten Teil der Bevölkerung zählen, sind die Ergebnisse nicht auf die allgemeine Bevölkerung Nairobis übertragbar. Die Aussagen können exemplarisch für eine private HNO-Praxis in einer Großstadt eines afrikanischen Entwicklungslandes stehen. Sie sind nicht direkt auf andere Settings übertragbar und nicht zu verallgemeinern.

Nicht gezielt über den Fragebogen erfasst wurden die sozioökonomischen Verhältnisse der Patienten, wie Bildungsstand, berufliche Situation, Einkommen, Wohnungssituation, Lebensstil, Familienstand und -größe, Religions- und Ethnienzugehörigkeit oder ähnliches. Aussagen dazu sind begrenzt auf Informationen aus Interviews mit dem behandelnden Arzt und mit der Assistentin sowie aus eigenen Beobachtungen. Die Frage nach Vorbehandlung der Krankheiten durch andere konsultierte Personen oder durch Selbstmedikation wurde in der Studie nicht berücksichtigt.

Bei der Betrachtung der Arbeit sind neben Fehlerquellen wie selection bias, recall bias und observation bias, die spezielle Situation einer ausgewählten HNO-Praxis in Bezug zur Stadtlage in einer Großstadt eines ostafrikanischen Landes bei eingeschränkter Fallzahl, beschränktem Zeitraum und gegebenen persönlichen, soziopolitischen, wirtschaftlichen sowie jahreszeitlichen Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Die

spezifischen Faktoren lassen keine generelle Übertragung der Ergebnisse zu. Die Aussagen der Studie gelten als exemplarisch.

### Datenanalyse

Die Eingabe und Auswertung der Daten erfolgte nach statistischen Prinzipien auf einem Personalcomputer. Die angewendeten Computerprogramme waren SPSS (statistical packages for social sciences) und Microsoft Excel. Die Auswertung erfolgte univariat unter quantitativen und qualitativen Aspekten sowie durch die Aufschlüsselung wichtiger Merkmale für Untergruppen. Bei der Datenaufarbeitung konnte zum Teil eine Diagnosefindung erfolgen durch die Auswertung hinweisender und notwendiger Symptome, gegenläufiger bzw. Ausschluss-Symptomatik. Synonyme wurden zusammengefasst, Unter- und Oberbegriffe bzw. verschiedene Begriffsniveaus wurden differenziert. Die relevanten Informationen wurden in Tabellen, Graphiken und statistischen Maßzahlen zusammengefasst. Auf statistische Tests wurde verzichtet, da die grundlegenden Voraussetzungen dafür durch den Studienaufbau nicht erfüllt waren. Die Grenzen der statistischen Datenauswertung waren bei zu individuellen, komplizierten Geschehnissen erreicht. Möglicherweise wurden bei der explorativen Datenanalyse interessante Aussagen durch Vermengungseffekte wegen gegenläufigen Effekten nicht ermittelt oder wegen Summation erzeugt. Die Auswertung erfolgte unter der Anleitung der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Philipps-Universität Marburg.

## **4. Ergebnisse**

### **4.1 Allgemeine Beschreibung der HNO-Praxis**

#### **4.1.1 Räumlichkeiten und medizinische Ausrüstung**

Die Gesamtgröße der Praxis betrug 42m<sup>2</sup>. Die Praxis teilte sich in drei kleine Räume auf: einen Anmelderaum (12m<sup>2</sup>), den Warteraum (10m<sup>2</sup>) sowie das Arzt- und Untersuchungszimmer (20m<sup>2</sup>). Alle Räume hatten Fenster, Pflanzen und informative Wandposter. Das Wartezimmer bot Sitzgelegenheit für sechs Personen auf Polstermöbeln. Es standen Zeitschriften für die Wartenden auf einem kleinen Tisch zur Verfügung, ein Fernseher sowie Kaffee/Tee. Die Anmeldung war mit Schreibtisch, Computer, Drucker und Telefon-/Faxgerät ausgerüstet, einer Sitzgelegenheit für drei Personen und den Schränken für die Patientenakte. Es bestand eine Verbindung zu dem Wartezimmer und zu dem Arzt-/Untersuchungszimmer. Im Arztzimmer befand sich ein Schreibtisch mit Telefon sowie Stühle für Arzt und Patienten, ferner ein Waschbecken, eine Liege, mehrere Lampen, kleine Schränke mit Untersuchungsgeräten, Hängeschränke für Fachliteratur, Materialien u.a.. Zur Anschauung sind mehrere Fotos angefügt.

In der Praxis waren folgende diagnostische Instrumente, therapeutische Mittel und medizinische Hilfsmittel vorhanden:

#### **Diagnostische Instrumente**

Lichtquelle, Stethoskop, Blutdruck-Meßgerät, Kopfspiegel/-reflektor, Zungendepressoren, Ohrwachs-Haken, diagnostisches Set, laryngoskopisches Spiegel-Set, Siegel's Pneumatoskop, Nasen-Spekulum-Sets (Killian's und Thudicum's), Tilley's Spekulum, zwei Sätze von Ohr-Spekulum-Sets (Rosen's), Hartmans Ohr-Zängelchen, Myringotomie-Set, Stimmgabel-Set, Screening Audiometer integriert in einem Ohr-Spekulum, Barany's Geräuschbox, Jobson-Horne-Ohr-Instrument, Ohr-Absaug-Ausrüstung und Düsen-Set

#### **Therapeutische Mittel**

Set zur Ohrspülung, Silber-Nitrat-Stift zum Verätzen, Galvanokauterisationsapplikator, Essigsäure-kauterisierende Flüssigkeit, flüssiges Paraffin, Streifen-Gaze für Nasentamponaden, imprägnierte Petroleum-Gaze, Ephedrin-Flüssigkeit



Foto 1: Anmeldung der HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 9/2001



Foto 2: ärztliches Untersuchungszimmer der HNO-Praxis Dr.Oburra, Nairobi, 9/2001



Foto 3: ärztliches Untersuchungszimmer der HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 9/2001

#### Weitere medizinische Hilfsmittel

Handschuhe, Sterilisations-Flüssigkeit (Gluteraldehyd), Dampfsterilisator, sterile Gaze, sterile Baumwolle, chirurgische Desinfektionsflüssigkeit, chirurgische Klagen

Es bestand die Möglichkeit zur Durchführung von chemischer und galvano-Verödung in der Praxis. Sie wurde jedoch wenig angewandt, da effektive Lokalanästhetika kaum zur Verfügung standen. Kokain-Paste war zuvor in Kenia verboten worden. In der Praxis wurde Lidocain mit Adrenalin benutzt.

Flexible und starre Endoskope zur Untersuchung des Nasenrachens fehlten. Eine Möglichkeit zu endoskopischer Diagnostik oder Chirurgie bestand nicht. Eigene laborchemische Untersuchungen, Audiometrie oder Tympanometrie konnten nicht durchgeführt werden.

#### **4.1.2 Praxiszeiten, Mitarbeiteraufgaben und Patientendatenführung**

Die Praxis war wochentags von 9 Uhr bis 18 Uhr sowie samstags von 9 Uhr bis 14 Uhr geöffnet. Zu diesen Zeiten war die Arzhelferin anwesend. Der Arzt war jeden Tag, allerdings zu nicht konstanten Zeiten, in der Praxis. So richtete sich die Anzahl der Stunden seiner Anwesenheit nach seinen Arbeitsstunden im Krankenhaus, in der Universität oder nach anderen Beschäftigungen. Der Umfang dieser Verpflichtungen war sehr variabel und oft nicht gut vorhersehbar. Die zeitliche Distanz zwischen Universitätskrankenhaus und privater Praxis betrug je nach Verkehrssituation mit Auto ca. 20 Minuten und mit öffentlichen Verkehrsmitteln ca. 45 Minuten.

Der Arzt war meist kurze Zeit am Vormittag und bis zu mehreren Stunden nachmittags in der Praxis anwesend. Schätzungsweise betrug die effektive Arbeitszeit des Arztes am Patienten in der Praxis im Durchschnitt 3 Stunden pro Tag. Der Arzt hielt sich mitunter auch nach 18 Uhr in der Praxis auf. Die Praxisräume wurden neben der Patientenbetreuung außerdem für Gespräche mit Krankenhauspersonal, Doktoranden, Prüflingen oder Privatpersonen genutzt. Die Patienten kamen meist ohne festen Termin in die Praxis. Je nach Anwesenheit des Arztes waren die Wartezeiten unterschiedlich lang. Die Patienten wurden ggf. für einen späteren Zeitpunkt wiedereinbestellt oder nahmen längere Wartezeiten auf sich. Die Patientenzahl war relativ gering, so dass die Wartezeit bei Anwesenheit des Arztes meist nicht länger als 20-30 Minuten betrug.

Die Arzthelferin übte typische Tätigkeiten einer Assistentin bei bestimmten Untersuchungen und Behandlungsmethoden sowie Aufgaben einer Sekretärin aus. Neben dem Erfassen der Patienten in der Anmeldung gehörten dazu ferner die Archivierung der Patientenkarteien, die Kostenabrechnung, die Korrespondenz mit Patienten, Ärzten, Kliniken oder Labors und die Assistenz des Arztes. Die anstehenden Aufgaben waren von einer Person zu bewältigen.

Die Daten der Patienten wurden auf Karteikarten im A5-Format handschriftlich in englischer Sprache notiert. Persönliche Bemerkungen wurden mitunter in einer weiteren Fremdsprache wie Französisch aufgeschrieben. Die Daten wurden stichpunktartig festgehalten. Erfasst wurden die Anschrift und das Alter des Patienten, das Datum des Untersuchungstages, die Vorerkrankungen und das Beschwerdebild laut Schilderung des Patienten, die Dauer der Symptome, die eigenen ärztlichen Untersuchungsbefunde, die Arbeitsdiagnose, die durchgeführte Behandlung bzw. die verschriebenen Medikamente, ggf. eine Wiedereinbestellung oder eine Überweisung zu weiteren diagnostischen Untersuchungen oder therapeutischen Behandlungen sowie deren Ergebnisse. Mitunter wurde nur das Datum notiert, wenn bei einem Patienten die gleichen Beschwerden und Prozeduren sehr oft wiederholt auftraten. Die Daten waren mitunter unvollständig aufgrund von fehlenden Angaben der Patienten, z.B. fand man hinsichtlich der Dauer der Symptome häufig keine Angaben. Eine Möglichkeit zur computergestützten Patientenverwaltung bestand nicht, war jedoch in Planung.

#### **4.1.3 Behandlungskosten und sozioökonomischer Hintergrund der Patienten**

Die Kosten für die Behandlung wurden in der Regel von den Patienten sofort gezahlt. Üblicherweise waren sie meist nicht krankenversichert. Die Behandlungskosten und Zahlungsformen wurden je nach Ermessen dem Einzelfall angepasst. So konnten auch sozioökonomisch benachteiligte Personen eine Behandlung erfahren. Eine Übersicht über die allgemeine Leistungsabrechnung ist in Tabelle 1 dargestellt.

Der Großteil der Patienten kam aus einer höheren sozialen Schicht, die sich solche Arztbesuche leisten konnte. Die Praxis lag zudem in einem Stadtviertel, dessen Bevölkerungsmehrheit der mittleren sozialen Schicht angehörte. Dementsprechend konnte eine ausreichende Versorgung mit fließendem Wasser, Strom und Sanitäranlagen in den Wohnungen/Häusern vorausgesetzt werden. Mitunter wurden

auch sozioökonomisch benachteiligte Personen und Flüchtlinge aus benachbarten Krisenregionen behandelt.

**Tabelle 1** Behandlungskosten in der HNO-Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, September 2001. Umrechnungsfaktor der Währungen: 0.01531; Stand 01.09.2001

<b>Behandlung in der Praxis</b>	<b>KSHS</b>	<b>Euro</b>
Erstvorstellung	1.000	15,31
Folgevorstellung	700	10,72
Ohr/Ohrspülung	400	6,12
Fremdkörperentfernung	100	1,53
Tamponieren der Nase	200	3,06
Fädenentfernung	800	12,25
Medizinischer Bericht/Arztbrief	500	7,65
<b><u>Vergleich</u></b>		
durchschnittliches Monatseinkommen einer Krankenschwester in Nairobi	14.000	214,31

Die Patienten waren zum Teil über gesundheitliche Risiken und über diagnostisch oder therapeutisch notwendige Maßnahmen schlecht vorgebildet. Insbesondere hinsichtlich der Frage eines individuell empfohlenen HIV-Testes stellten sich Patienten zum Teil uneinsichtig und lehnten die Durchführung ab. Bei der Gesundheitsbildung spielten soziale Faktoren eine starke Rolle. Ebenso konnten wirtschaftliche Faktoren Auswirkungen auf die Zeitdauer bis zu einem Arztbesuch und bis zu weiteren diagnostischen Untersuchungen oder Behandlungen haben. Die Kommunikation zwischen Arzt und Patient verlief meistens in englischer Sprache, mitunter auch in Kishuaheli.

#### **4.1.4 Zur Person des Arztes**

Der in Kenia aufgewachsene Mann mittleren Alters studierte Medizin in England und ist einer der ersten HNO-Chirurgen in Kenia. Er besuchte Fortbildungsveranstaltungen im westlichen Ausland, veröffentlichte verschiedene wissenschaftliche Arbeiten und verfolgte internationalen Austausch auf dem Gebiet der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. Neben seinen Aufgaben als HNO-Facharzt und HNO-Chirurg im KNH in den Bereichen HNO-Ambulanz, HNO-Station, OP, Tumorfallbesprechungen,

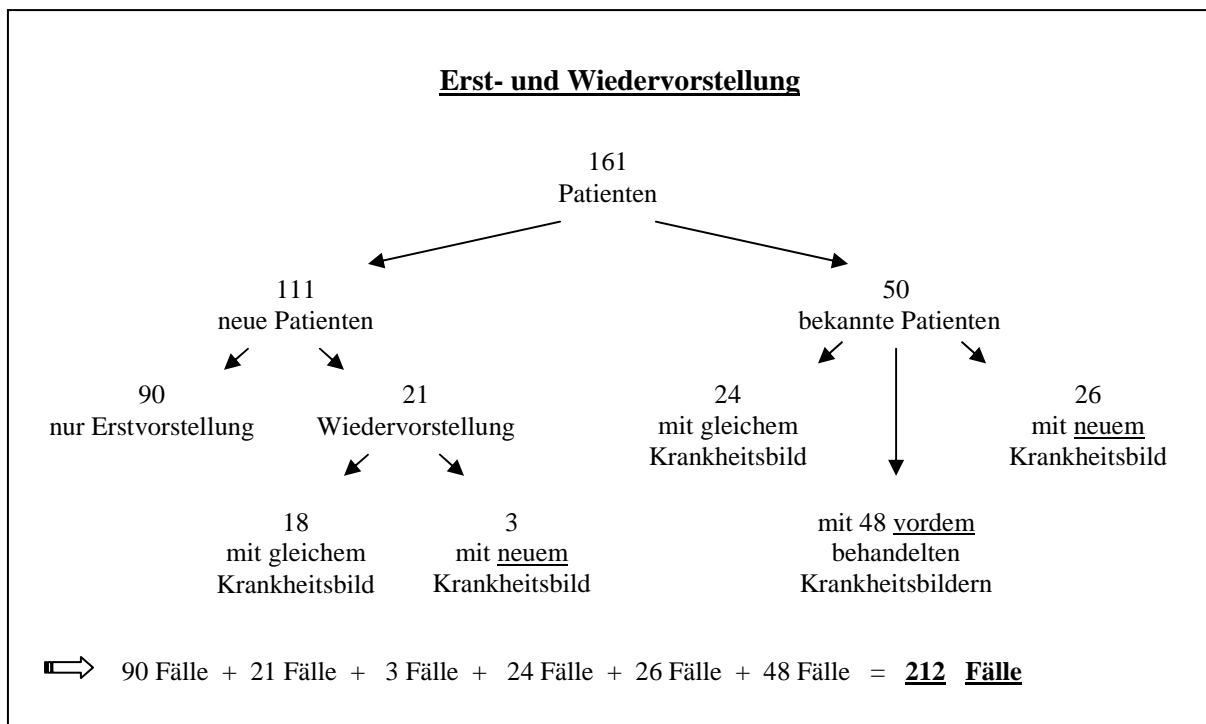


Studentenunterricht, Doktorandenbetreuung u.a. arbeitete er außerdem zeitweise in anderen privaten Kliniken. Zusätzlich führte er seine private HNO-Praxis. Seine Kinder studierten im westlichen Ausland. Neben seinem Beruf spielten Sport und vor allem soziale Kontakte eine große Rolle.

## 4.2 Auswertung der Patientendaten

### 4.2.1. Erst- und Wiedervorstellung

Es wurden 161 Patientenkarteien ausgewertet. Es handelte sich um 111 neue Patienten, die sich in dem Untersuchungszeitraum vorstellten und um 50 bekannte Patienten. Von den neuen Patienten stellten sich 21 nochmals während des betrachteten Zeitraums vor, wovon drei Patienten mit einem neu aufgetretenen anderem Krankheitsbild kamen. Von den bekannten Patienten kamen 24 mit einem gleichen Krankheitsbild wie zuvor, 26 Patienten suchten die Praxis mit neu aufgetretenen anderen Beschwerden auf .

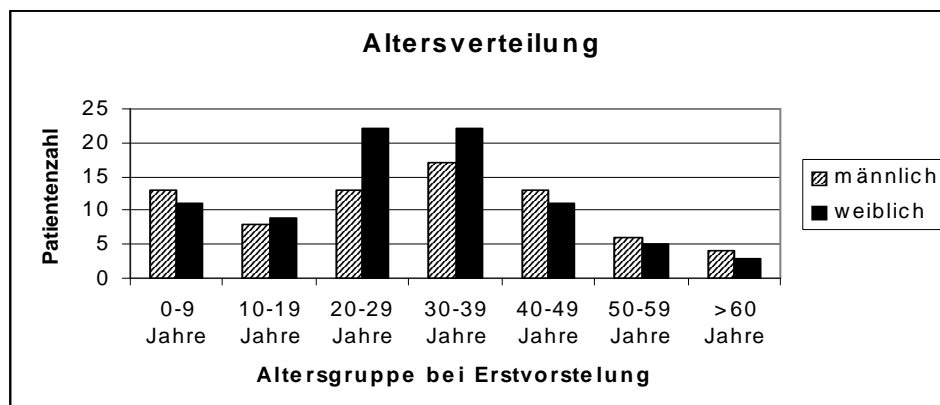


**Abb.1** Verteilung neuer und bekannter Patienten der HNO-Praxis von Dr. Oburra, Nairobi im Untersuchungszeitraum Juli-September 2001 mit Differenzierung in Erstvorstellung und Wiedervorstellung mit gleichem oder neuem Krankheitsbild sowie Einbezug von abgeschlossenen Fällen der bekannten Patienten.

In dem betrachteten Zeitraum stellten sich demnach insgesamt 90 Personen (56%) erstmalig und einmalig vor, 71 Patienten (44%) stellten sich nach abgeschlossener Initialbehandlung wieder in der Praxis vor. Die Wiedervorstellung nach abgeschlossener Initialbehandlung erfolgte bei 42 Patienten (26%) aufgrund des bekannten Krankheitsbildes und bei 29 Patienten (18%) aufgrund von neu aufgetretenen anderen Krankheitsbildern oder Beschwerden. Einige dieser Personen waren schon jahrelang als Patienten in der Praxis geführt worden. Die Daten über die zurückliegenden Behandlungen von Krankheitsbildern der bekannten Patienten (48 Fälle) wurden ebenfalls aufgenommen und ausgewertet. Daher ergaben sich insgesamt 212 Behandlungsfälle. Einzelne Behandlungsfälle hatten zum Teil mehrere Diagnosen. Somit wurden insgesamt 281-mal die jeweiligen Diagnosen dokumentiert. Durchschnittlich wurden pro Woche 20 Patienten untersucht.

#### **4.2.2 Geschlechts- und Altersverteilung**

Das Verhältnis der weiblichen zu männlichen Patienten war insgesamt annähernd ausgewogen, bei einem leichten Überwiegen des Frauenanteils (52,8% Frauen und 47,2% Männer, Verhältnis 1,12:1). Der Anteil der Frauen überwog mit 1,47 (0,68 männlich/weiblich) insbesondere in der Altersgruppe der 20-40jährigen, und mit 1,1 leicht bei den 10-19jährigen (0,89 männlich/weiblich), in den anderen Altersgruppen überwog der Anteil der Männer mit 1,18-1,33. Der Großteil der Patienten (47,1%) war bei der Erstvorstellung zwischen 20 und 40 Jahre alt. Jeder 4. Patient war unter 20 Jahre, die Hälfte der Patienten war unter 31 Jahre. Die Altersspanne reichte von 7 Lebensmonaten bis zum 76. Lebensjahr.

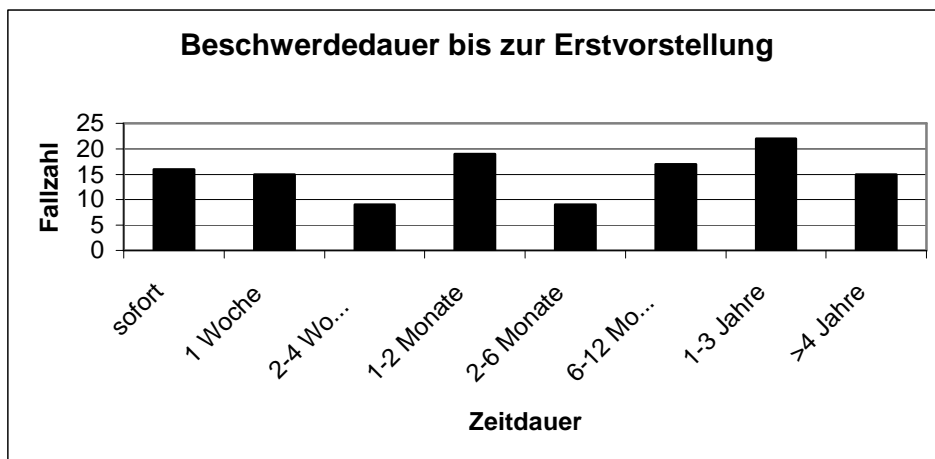


**Abb. 2** Absolute Geschlechts- und Altersverteilung bei der Erstvorstellung der Patienten in der HNO-Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, 2001.

Der Anteil der Patienten im Alter von 0-9 Jahren betrug 15,3%, 10-19 Jahren 10,6%, 20-29 Jahren 22,3%, 30-39 Jahren 24,8%, 40-49 Jahren 15,3%, 50-59 Jahren 7%, über 60 Jahren 4,5%. Es besteht ein Mittelwert von 30,9 Jahren, ein Median von 32 Jahren, Standardabweichung 17,1, Varianz 292,4, Spannweite von 75,42 Jahren bei einem Minimum von 0,58 Jahren bis zu einem Maximum von 76 Jahren.

#### **4.2.3 Beschwerdedauer bis zur Erstvorstellung**

Angaben zur Beschwerdedauer fanden sich in 122 von 212 Fällen (57,8%). Zur ärztlichen Untersuchung erschienen 13,1% der Patienten sofort (16 von 122 Fällen), 19,7% innerhalb von 1-4 Wochen (24 von 122 Fällen), 22,9% der Patienten 1-6 Monate nach Beginn der Symptomatik (28 von 122 Fällen) und 13,9% der Patienten 6-12 Monate danach (17 von 122 Fällen). Ein knappes Drittel der Patienten (30,3%, 37 von 122 Fällen) kam erst nach einer Symptomdauer von länger als einem Jahr. Der Median betrug 18 Wochen, der Mittelwert 84,1 Wochen, also gut eineinhalb Jahre (19 Monate), bei einem Minimum von 0 Wochen und einem Maximum von 1352 Wochen (310 Monate entsprechend 25,8 Jahre). (Standardabweichung: 176, Varianz: 31044)

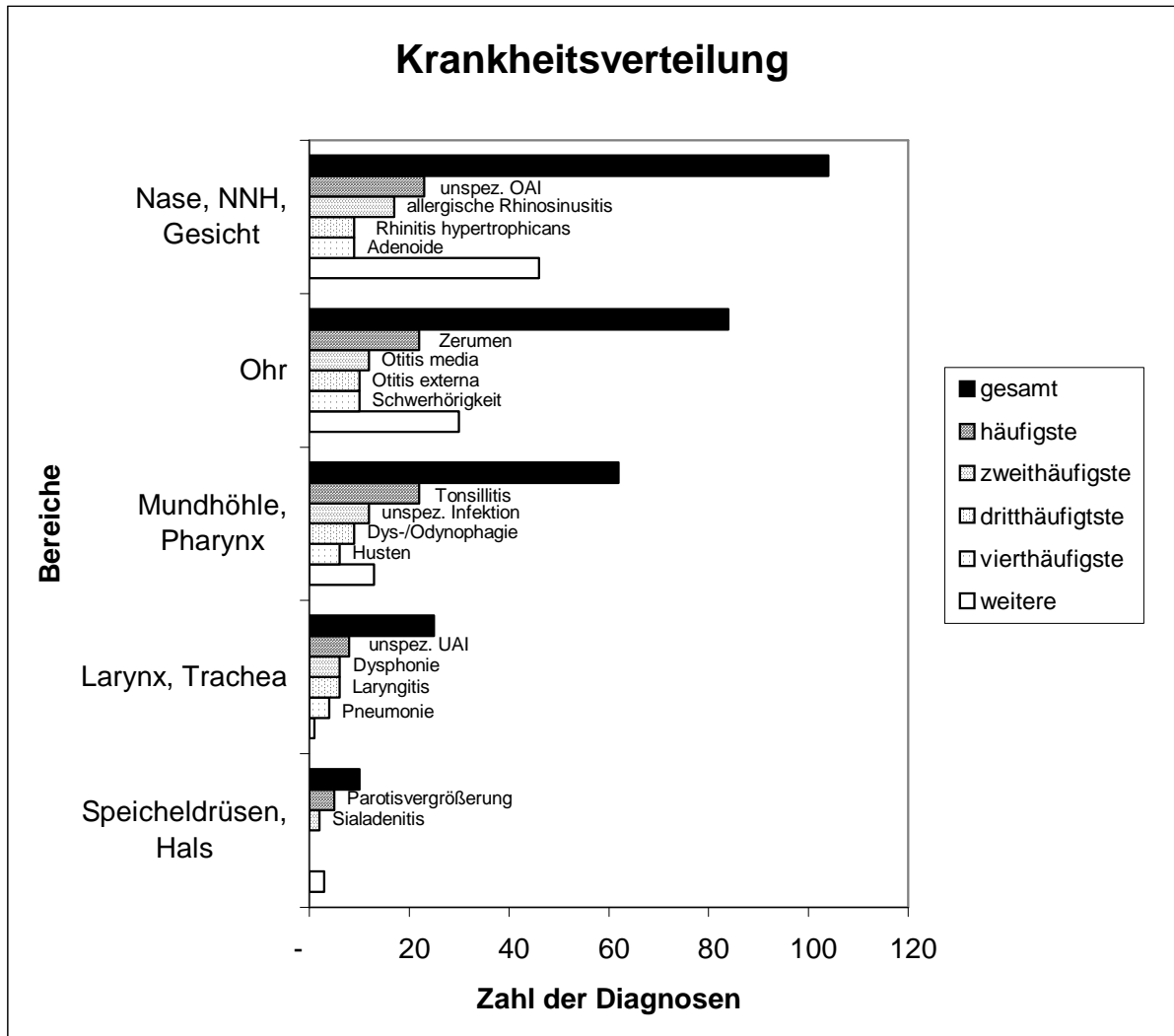


**Abb. 3** Dauer der Beschwerden bis zur Erstvorstellung in der Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, 2001, nach Fallzahl.

#### **4.2.4 Krankheiten/Symptome**

Es wurden 53 verschiedene HNO-spezifische Krankheitsdiagnosen bzw. Symptome den Patientenkarten entnommen. Die Krankheitsverteilung auf die HNO-Bereiche Nase/NNH/Gesicht, Ohr, Mundhöhle/Pharynx, Larynx/Trachea und

Speicheldrüsen/Hals mit Angabe der häufigsten Krankheitsbilder der einzelnen Bereiche ist in Abb.4 dargestellt.



**Abb. 4** Darstellung der absoluten Häufigkeit von Krankheiten in den Bereichen Nase/NNH/Gesicht, Ohr, Mundhöhle/Pharynx, Larynx/Trachea und Speicheldrüsen/Hals mit Differenzierung der häufigsten Diagnosen. HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairoi, 2001.

Von insgesamt 281-mal vergebenen Diagnosen fielen die Diagnosen 104-mal (37%) auf den Bereich Nase, Nasennebenhöhlen und Gesicht, 84-mal (29,9%) auf den Bereich Ohr, 62-mal (22,1%) auf den Bereich Mundhöhle/Pharynx und 35-mal (12,5%) auf den Bereich Larynx/Trachea, Speicheldrüsen und Hals. Die vier häufigsten Krankheiten im Bereich Nase/NNH/Gesicht waren unspezifische obere Atemwegsinfektionen,

allergische Rhinosinusitis, Rhinitis hypertrophicans und adenoide Vegetationen. Die vier häufigsten Krankheiten im Bereich Ohr waren impaktiertes Zerumen, Otitis media, Otitis externa und Schwerhörigkeit. Im Bereich Mundhöhle/Pharynx traten Tonsillitis, unspezifische Infektionen, Dys-/Odynophagie und Reizhusten am häufigsten auf. Im Bereich Larynx/Trachea waren unspezifische untere Atemwegsinfektionen, Dysphonie, Laryngitis und Pneumonie die am häufigsten diagnostizierten Erkrankungen. Parotisvergrößerung und Sialadenitis wurden im Bereich Speicheldrüse/Hals mehrmals diagnostiziert. Eine übersichtliche Darstellung aller HNO-spezifischen Diagnosen nach Häufigkeit und HNO-Bereich zeigt Tabelle 2.

Die zehn häufigsten Einzeldiagnosen waren unspezifische obere Atemwegsinfekte (8,2%; 23/281), Zerumen (7,8%; 22/281), Tonsillitis (7,8%; 22/281), allergische Rhinosinusitis (6%; 17/281), Otitis media (4,3%; 12/281), unspezifische Infektionen der Mundhöhle/Pharynx ohne Tonsillitis (4,3%; 12/281), Otitis externa (3,6%; 10/281), Schwerhörigkeit (3,6%; 10/281) Rhinitis hypertrophicans (3,2%; 9/281) und adenoide Vegetationen (3,2%; 9/281).

Insgesamt waren über die Hälfte der Diagnosen Infektionskrankheiten. Jede fünfte Diagnose (20,9%; 59/281 Diagnosen) betraf obere Atemwegsinfektionen. 18 Diagnosen (6,4%) fielen auf Infektionen der unteren Atemwege. Sechs der Erkrankungen/Symptome waren HIV-assoziierte Erkrankungen. Dazu zählten Pilzinfektionen in dem Bereich Mundhöhle/Pharynx und Ohr sowie Halslymphknoten und atypische Pneumonie. Grunderkrankungen wie Allergie, Anämie/Eisenmangel oder Asthma wurden ebenfalls oft bei akuten Infekten mitbehandelt.

In wenigen Fällen konsultierten Patienten, die schon zuvor in Behandlung einer HNO-Erkrankung in der Praxis waren, den Arzt mit einer nicht HNO-spezifischen Erkrankung, wie Gastroenteritis, Reflux oder Malaria. Mitunter waren Patienten in Behandlung einer nicht HNO-spezifischen Erkrankung, wie Schizophrenie oder Postmenopausales Syndrom, bei einem anderen Arzt, und es sollte hinsichtlich dieser Erkrankung in Verbindung mit der HNO-Konsultation in der Praxis außerdem einem Rezeptwunsch nachgekommen werden.

**Tabelle 2** Einteilung von einzelnen Krankheitsdiagnosen/Symptomen nach häufigem, gelegentlichem und seltenem Auftreten unterteilt in die Bereiche Nase/NNH/Gesicht, Ohr, Mundhöhle/Pharynx, Larynx/Trachea und Speicheldrüsen/Hals, HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 2001.

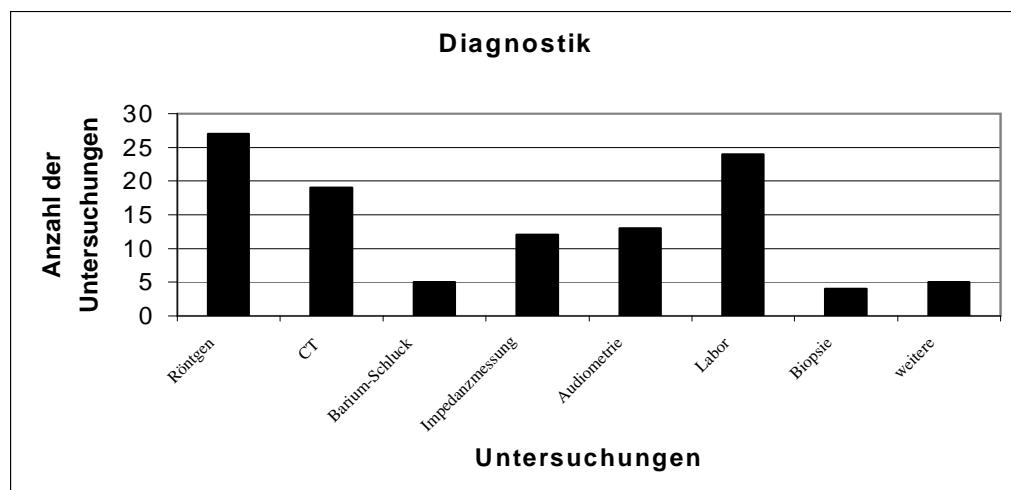
<b>Bereich</b>	<b>häufig (10-25x)</b>	<b>gelegentlich (5-10x)</b>	<b>selten (&lt;5x)</b>
<b>Nase, Nasen- nebenhöhlen, Gesicht</b>	Unspezifische obere Atemwegsinfektion; Allergische Rhinosinusitis	Adenoide Vegetationen Vasomotorische Rhinitis Chronische Sinusitis Rhinitis hypertrophicans	Kopf-/Gesichtsschmerz Nasenmuscheldeformation Septumdeviation Faszialislähmung Impertigo Nasale Vestibulitis Weichteilverletzung
<b>Ohr</b>	Zerumen Otitis media Otitis externa Schwerhörigkeit	Trommelfellruptur Tinnitus	Tubenkatarrh Trommelfellperforation Otomycose Perichondritis Ohrmuschelverletzung Myringitis bullosa Labyrinthitis Keratos obturans Vertigo, Otalgie, Otodynie
<b>Mundhöhle/ Pharynx</b>	Tonsillitis Unspezifische Infektionen	Dys-/Odynophagie Husten Gastroösophagealer Reflux Pilzinfektionen Tonsilläre Hypertrophie	überlange Uvula Tonsillolith Gingivitis Trauma Cheilosis
<b>Larynx/ Trachea</b>	-	Unspezifische untere Atemwegsinfekte Dysphonie Laryngitis/Laryngo-tracheobronchitis	Pneumonie Tbc laryngeale Narbensegel
<b>Speicheldrüse</b>	-	Parotisvergrößerung	Akute Sialadenitis
<b>Hals</b>	-	-	Struma, Lymphknoten, zervikale Schmerzen

#### **4.2.5 Weiterführende diagnostische Untersuchungen**

37 Patienten (22,9 %) wurden zu weiterführenden diagnostischen Untersuchungen geschickt (Abb.5). Dabei fielen insgesamt 109 diagnostische Untersuchungen an. Die Hälfte der Untersuchungen (55) waren bildgebende Verfahren, vor allem Röntgen (27) und CT (19), mitunter ein Bariumbreischluck (5), selten Ultraschall (3) und Sialographie (1). Es wurde kein Fall für eine MRT-Untersuchung vorgesehen. Im

Bereich der Ohrdiagnostik wurden 25 Untersuchungen angeordnet, wobei die Patienten meist gleichzeitig zur Audiometrie (13) sowie zur Impedanzmessung (12) geschickt wurden. Laboruntersuchungen (24) sollten bei neun Patienten durchgeführt werden. Am häufigsten wurden Laboruntersuchungen in dem Bereich der Hämatologie (7) angewiesen, gefolgt von dem Test auf HIV (4) sowie anderen laborchemischen Untersuchungen (4) und der Bakteriologie / Sputum (3). Spezielle Tests wie TFT (2), Manteaux-Test (2), Monospot-Test (1) und Paul-Bunnell-Test (1) wurden ebenfalls angeordnet. Weiterhin sollten als diagnostische Untersuchungen die Biopsie (4) und der Prick-Allergie-Test (1) durchgeführt werden.

Nachdem die Testergebnisse in der Praxis vorgelegt worden sind, wurde in der Karte erfasst, ob der Test normal ausgefallen war oder welche Auffälligkeiten sich gezeigt hatten. Die Untersuchungsbefunde wurden in der Praxis aufbewahrt. Sie wurden den Patienten auf Wunsch als Kopien mitgegeben.



**Abb. 5** Absolute Häufigkeit von angeordneten diagnostischen Untersuchungen für Patienten der HNO-Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, 2001.

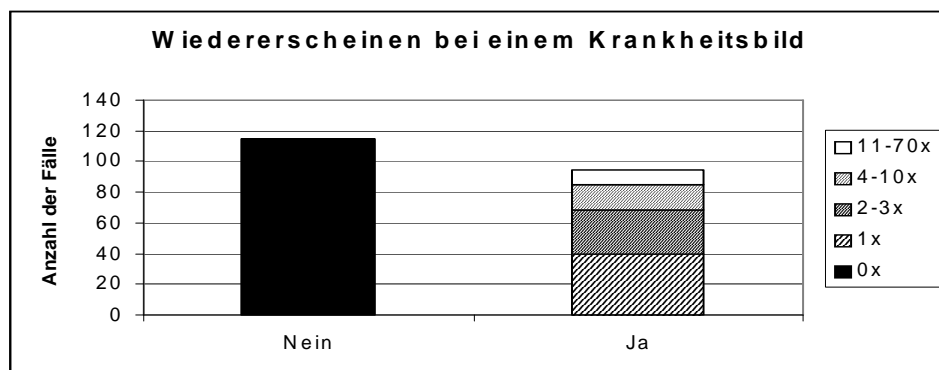
Die weiterführenden diagnostischen Untersuchungen konnten in verschiedenen Labors, in Zentren für Ohrdiagnostik oder in größeren privaten/staatlichen Krankenhäusern der Stadt durchgeführt werden. Die Wahl war abhängig von den Wünschen des Patienten bzw. dessen Versicherungsträger. Beispiele für die Kosten von einzelnen diagnostischen Untersuchungen in einem staatlichen Krankenhaus sind in Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3** Kosten von einzelnen diagnostischen Untersuchungen für Fragen im HNO-Bereich im staatlichen Krankenhaus (KNH), Nairobi, September 2001. Umrechnungsfaktor der Währung: 0.0531; Stand 01.09.2001.

Diagnostik im staatlichen Krankenhaus (KNH)		KSH	Euro
Pricktest		1.100	16,84
Audiogramm/Tympanogramm (Hörzentrum)		1.000	15,31
Radiologie -Rö.: (Maxilla, Nasenbein, Thorax)		500	7,65
	(Nasennebenhöhlen, Mastoid)	900	13,78
	Barium-Schluck	1200	18,37
	Barium-Mahlzeit	1700	26,02
	-CT: Kopf	4500	68,89
	Postnasaler Raum	5000	76,54
Labor	HIV-Test	450	6,89
	Biochemie – je Einzelwert	30-80	0,46-1,22

#### **4.2.6 Wiedererscheinen bei einem Krankheitsbild**

In mehr als der Hälfte der Fälle (54,2%; 115/212 Fällen) kam es nicht zu einer Folgevorstellung in der Praxis. In 18,9% der Fälle (40/212 Fällen) erschienen die Patienten im Rahmen der Behandlung eines Krankheitsbildes noch einmal, in 13,7% der Fälle (29/212 Fällen) noch zwei- bis dreimal. In 12,3% der Fälle (25/212 Fällen) kamen die Patienten mehr als dreimal. Im Extremfall kam eine psychisch alterierte 40jährige Patientin über viele Jahre bis zu 70mal zur Behandlung impaktierten Zerumens in die Praxis (Abb.6).



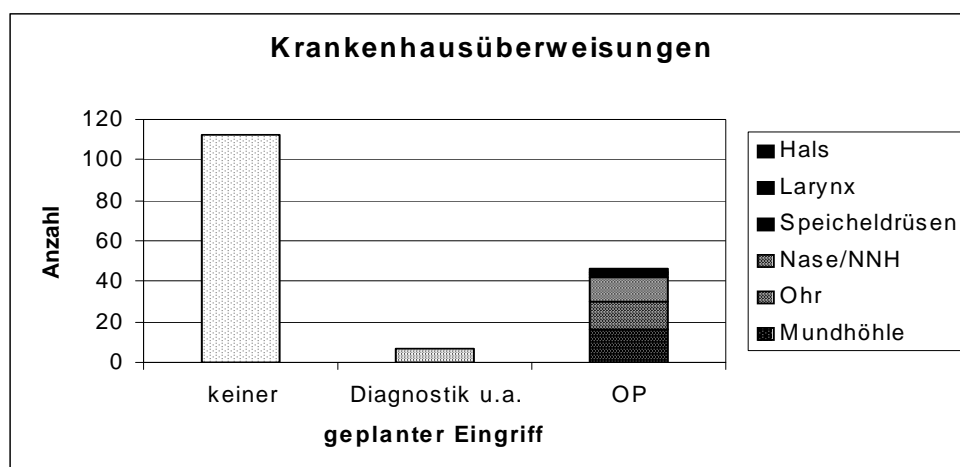
**Abb. 6** Absolute Häufigkeit der Folgevorstellungen bei einem Krankheitsbild in der HNO-Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, 2001.



Im Mittelwert fanden 2,17 Folgevorstellungen statt, im Median betrachtet keine Folgevorstellung, bei einem Minimum von 0 und einem Maximum von 70 Folgevorstellungen, die Standardabweichung betrug 6,8, die Varianz 46,4. Gründe für Folgevorstellungen waren Einbestellungen für Kontrolluntersuchungen, Vorzeigen von Ergebnissen diagnostischer Untersuchungen, anhaltende oder erneute Beschwerden derselben Art sowie psychische Probleme.

#### **4.2.7 Überweisung zum Facharzt und zum Krankenhaus**

Eine Überweisung zu einem Facharzt wurde in zwölf Fällen ausgestellt. Davon wurden sieben Fälle zu dem Fachgebiet der Allgemeinmedizin/Innere Medizin geschickt. Weitere Fachgebiete waren die Dermatologie (2x) sowie Gynäkologie, Orthopädie und Physiotherapie (je 1x). Überweisungen zu den HNO-assoziierten Fachrichtungen Augenheilkunde und Zahnheilkunde traten keinmal auf. Es wurde für 49 Patienten (30,4%) eine Überweisung zum Krankenhaus ausgestellt (Abb.7). Sechs Patienten wurden aufgrund einer diagnostischen Indikation überwiesen: zur direkten Laryngoskopie (3x) bei chronischer Laryngopharyngitis und Veränderung der Stimme, zur Biopsie und histologischen Untersuchung (3x) bei Parotismegalie oder bei Otitis externa und zur Evaluation unter Anästhesie (1x) bei Gesichts- und zervikalen Schmerzen mit hyperaktiver oberer Atemwegserkrankung. Ein Patient wurde zur Behandlung einer HIV-assoziierten pulmonalen Tuberkulose und Candidiasis ins Krankenhaus geschickt. Für eine chirurgische Behandlung wurden 42 Patienten (26,1%) z.T. mehrfach ins Krankenhaus eingewiesen.



**Abb. 7** Absolute Anzahl der Überweisungen zum Krankenhaus hinsichtlich des geplanten Eingriffs von der HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 2001.

Die häufigsten geplanten Eingriffe waren die Adeno- und/oder Tonsillektomie (14x) sowie die Tympanoplastik (7x) nach Trommelfellruptur (6x) und/oder nach Otitis media mit Erguss (2x). Eine Überweisung in das Krankenhaus wurde nur den Patienten ausgestellt, die den geplanten Eingriffen zugestimmt hatten.

In 40 von 52 Fällen konnte den Patientenkarten nicht entnommen werden, ob die spezielle Diagnostik/Operation tatsächlich schon durchgeführt worden war, da die Patienten sich nach der Überweisung nicht nochmals in der Praxis vorgestellt hatten. Nach Angaben von Herrn Dr. Oburra wurden generell in der Mehrzahl der überwiesenen Fälle die geplanten Eingriffe durchgeführt.

In 12 Fällen einer Überweisung zur operativen Therapie erschienen die Patienten zur postoperativen Kontrolle. Folgende Eingriffe waren durchgeführt worden: Adeno-/Tonsillektomien (3), Tympanoplastiken (3), Septum-/Turbinoplastiken (3), Wundversorgung am Ohr, Uvulektomie und Parotidektomie jeweils einmal. Es traten keine Wundheilungsstörungen, Wundinfektionen oder andere Komplikationen auf. Beispiele für Behandlungskosten in einem staatlichen Krankenhaus sind in Tabelle 4 aufgeführt. Im Einzelnen sind die geplanten operativen Eingriffe in Tabelle 5 zusammengestellt.

**Tabelle 4** Beispiele für Kosten von therapeutischen Behandlungen im Bereich HNO im staatlichen Krankenhaus (KNH), Nairobi, September 2001. Umrechnungsfaktor der Währung: 0.0531 Stand 01.09.2001.

<b>Behandlung im staatlichen Krankenhaus</b>	<b>KSH</b>	<b>Euro</b>
Adenotomie	3000	45,92
Tonsillektomie	3500	53,58
Septumplastik	1500	22,96
Verkleinern der unteren Nasenmuschel	2500	38,27
Tympanoplastik	5000	76,54
Einlegen von Paukenröhrchen	2000	30,62
direkte Laryngoskopie + Biopsie	2500	38,27

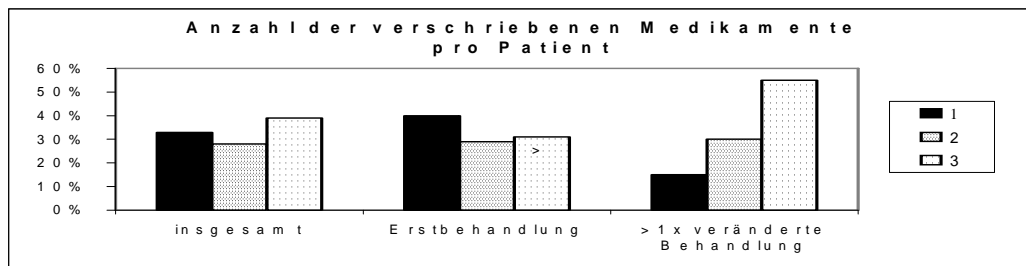
**Tabelle 5** Anzahl und Gliederung der geplanten operativen Eingriffe nach den Bereichen Nase/NNH, Ohr, Mund/Pharynx, Larynx, Speicheldrüse, Hals. Überweisung durch HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 2001.

<b>Bereich</b>	<b>Geplanter operativer Eingriff</b>
12x Nase/NNH	4x Septumplastik/Turbinoplastik, 3x Gefäßverödung in der Nasenhaupthöhle, 3x endonasale Nasennebenhöhlenchirurgie, 2x Verkleinern der unteren Nasenmuschel
14x Ohr	7x Tympanoplastik, 3x Meatoplastik, 2x Einlegen von Paukenröhrchen, 1x Mittelohroperation im Sinne einer Antro- tomie, 1x Wundversorgung, 1x Exzision einer Zyste im Meatus acusticus externus,
16x Mund/Pharynx	6x Tonsillektomie, 5x Adenotomie, 3x Adenotonsillektomie, 2x Uvulektomie
1x Larynx	1x Exzision eines laryngealen Narbensegels
2x Speicheldrüse	2x Parotidektomie
1x Hals	1x Exzision einer thyroglossalen Masse

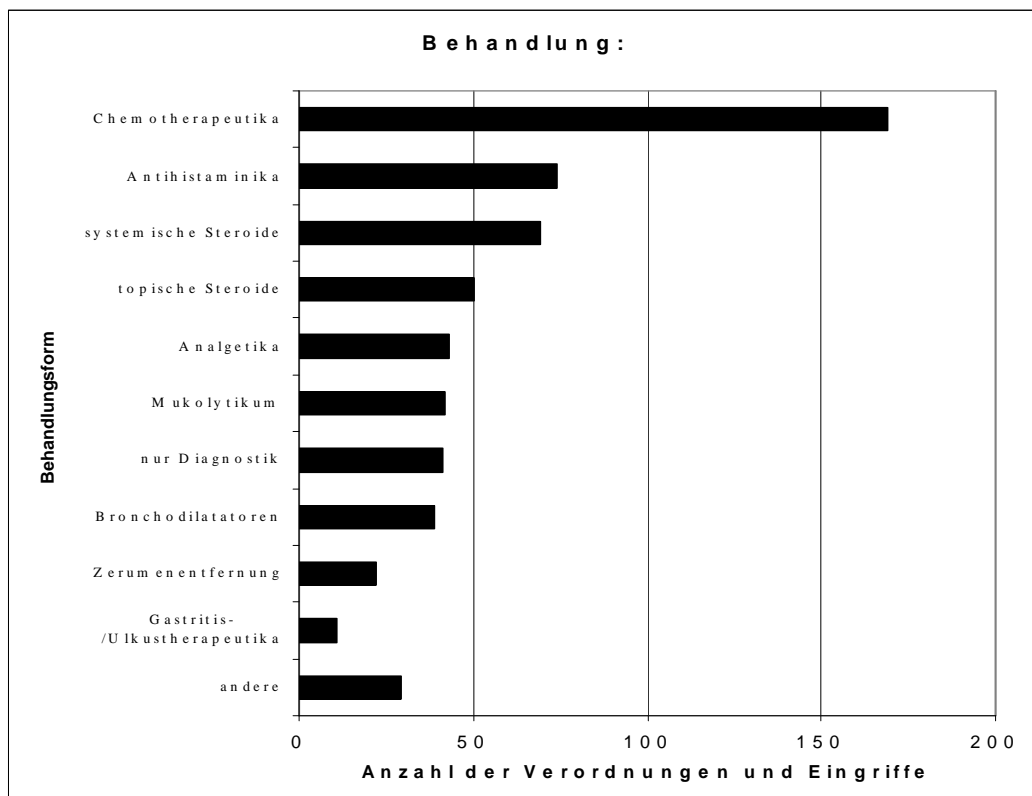
#### **4.2.8 Behandlung**

81% der Fälle erfuhren eine direkte therapeutische Behandlung. Der Großteil der behandelten Fälle (84,8%; 146/172) wurde medikamentös behandelt. Die Anzahl der verschriebenen Medikamente pro Patient betrug insgesamt für 33% der Patienten ein Medikament, für 28% der Patienten zwei Medikamente und für 39% der Patienten drei oder mehr Medikamente, somit im Durchschnitt 2,06 Medikamente pro Person. Bei der Erstbehandlung wurde häufiger (in 40%) nur ein Medikamentenpräparat verschrieben, oft auch zwei Präparate (in 29%) oder (in 31%) drei Präparate, aber kaum mehr als drei Präparate. Durchschnittlich wurden bei der Erstbehandlung 1,91 Medikamente pro Person verordnet. Bei einer öfter modifizierten Behandlung wurde viel seltener (in 15%) nur ein Medikamentenpräparat verordnet, aber sehr viel häufiger (in 55%) drei oder mehr Medikamente verordnet, somit im Durchschnitt 2,4 Medikamente pro Patient (Abb.8).

Von den verschriebenen Medikamenten gehörten die meisten der Gruppe der Chemotherapeutika (32,1%; 169/526) an (Abb.10). An zweiter Stelle aller verordneten Medikamente standen die Antihistaminika (14%; 74/526), an dritter Stelle die systemischen Steroide (13,1%; 69/526). Dann folgten topische Steroide (9,5%; 50/526), Analgetika (8,2%; 43/526), Mukolytika (7,9%; 42/526) und Bronchodilatoren (7,4%; 39/526). In geringerem Ausmaß wurden ausserdem Gastritis-/Ulkuetherapeutika (2%; 11/526) verschrieben (Abb.9).

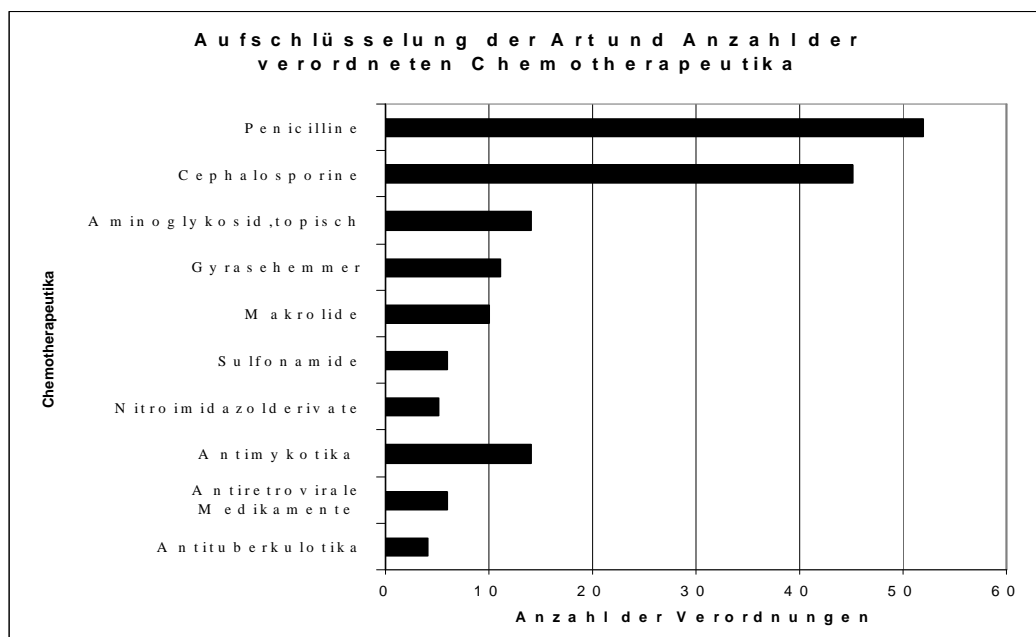


**Abb. 8** Relative Häufigkeit der Anzahl der verordneten Medikamente pro Patient in Abhängigkeit von der Zahl der Behandlungsänderungen in der HNO-Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, 2001



**Abb. 9** Darstellung der Anzahl und Art der Behandlung von Patienten der HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 2001

Penicilline (30,7%; 52/169), vor allem Breitspektrum-Penicilline mit  $\beta$ -Lactamasehemmer, und Cephalosporine (26,6%; 45/169), vorwiegend die älteren Generationen, bildeten weit mehr als die Hälfte der verordneten Chemotherapeutika. Sie wurden vor allem bei Infektionen der Atemwege verordnet sowie bei Ohrentzündungen und Tonsillitis. Aminoglykoside wurden nur in Verbindung mit einem Glukokortikoid als topisches Antibiotikum (Garason) für den Bereich des Ohrs verordnet. Sie machten 14 von 169 Verordnungen (8,3%) aus. Antimykotika wurden gegen Candidiasis eingesetzt und 14 von 169-mal (8,3%) verordnet. Seltener (11/169; 6,5%) wurden Gyrasehemmer verordnet, vorwiegend bei ausgeprägter Otitis externa. Makrolide wurden ebenfalls selten (10/169; 5,9%), oft erst in einem modifizierten Behandlungsschema eingesetzt, meist bei Infektionen der Atemwege. Sulfonamide, antiretrovirale Medikamente, Nitroimidazolderivate und Antituberkulotika bildeten jeweils einen sehr kleinen Teil der Chemotherapeutika.



**Abb. 10** Absolute Anzahl der Verordnungen von Chemotherapeutika gegliedert nach Wirkstoffgruppen, HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 2001

Die Anzahl der verschiedenen Präparate betrug insgesamt 115, die Anzahl der Wirkstoffe mehr als 80. Die häufigsten verschriebenen Wirkstoffe waren Betametason, Amoxicillin+Clavulansäure, Beclometason, Carbocistein, Cefadroxil, Ibuprofen, Ketotifen und Loratadin (Tabelle 6). Die häufigsten verschriebenen Präparate waren Celestamine (Betametason), Rhinathiol (Carbocistein), Augmentan

(Amoxicillin+Clavulansäure), Duricef (Cefadroxil), Brufen (Ibuprofen) und Zaditen (Ketotifen) (Tabelle 7).

**Tabelle 6** Übersicht über die gebräuchlichen, häufig und sehr häufig verordneten Wirkstoffe in der HNO-Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, 2001.

<u><b>häufigste Wirkstoffe:</b></u>		
<b>Sehr häufig</b> (je 30-55x verordnet)	<b>Häufig</b> (je 20-30x verordnet)	<b>Gebräuchlich</b> (je 10-20x verordnet)
Betametason	Cefadroxil	Terbutalin
Amoxicillin & Clavulansäure	Ibuprofen	Gentamicin & Betametason
Beclometason	Ketotifen	Oxítropium Bromid
Carbocistein	Loratadin	Cefuroxim
		Terfenadin
		Prednison

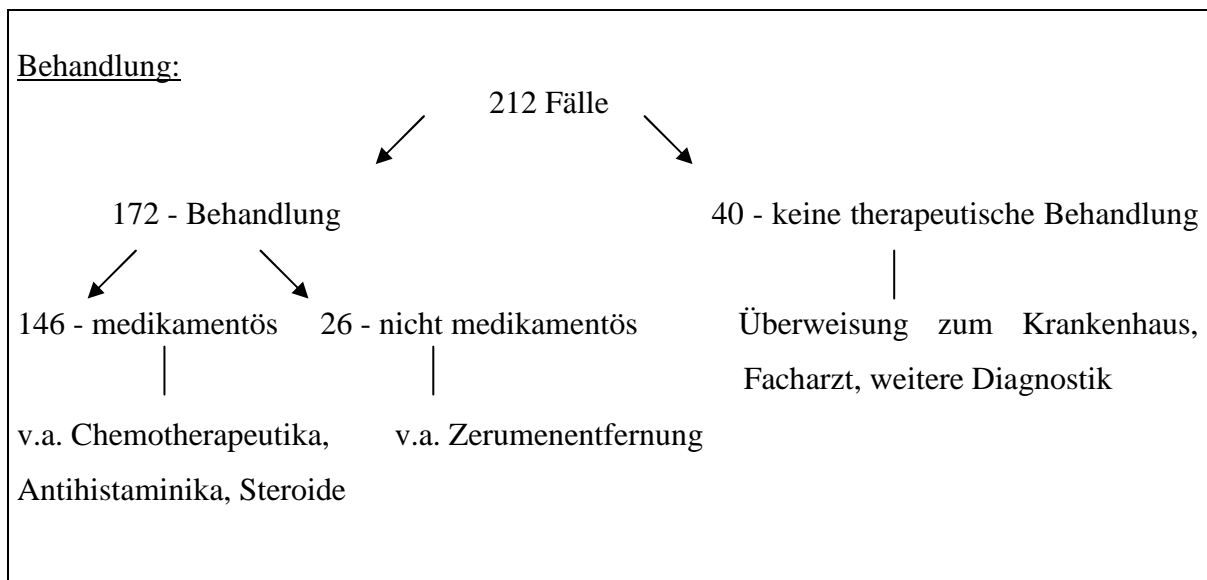
**Tabelle 7** Übersicht über die gebräuchlichen, häufig und sehr häufig verordneten Präparate mit Angabe des Wirkstoffes, HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi, 2001.

<u><b>häufigste Präparate:</b></u>		
<b>Verordnungen</b>	<b>Präparat</b>	<b>Wirkstoff</b>
<b>Sehr häufig</b> (je 30-50x)	Celestamine	Betametason
	Rhinatiol	Carbocistein
	Augmentan	Amoxicillin+Clavulansäure
<b>Häufig</b> (je 20-29x)	Duricef	Cefadroxil
	Brufen	Ibuprofen
	Zaditen	Ketotifen
<b>Gebräuchlich</b> (je 10-19x)	Beconase	Beclometason
	Bricanyl	Terbutalin
	Garasone	Gentamicin+Betametason
	Ventolin	Oxítropium Bromid
	Viarox	Beclometason
	Zinnat	Cefuroxim
	Claritine	Loratadin
	Clavuline	Amoxicillin+Clavulansäure
	Prednison	Prednison
	Triludan	Terfenadin

Ein kleiner Teil der direkt behandelten Fälle (15,1%; 26/172) wurde nicht-medikamentös behandelt. In diesen Fällen wurde fast immer eine Ohrspülung oder manuelle Zerumenentfernung durchgeführt, mitunter eine Inzision und Drainage oder das Veröden von Gefäßen.

Neben den direkt therapeutisch behandelten Patienten wurde in anderen Fällen nur Diagnostik betrieben. Fast jeder fünfte Fall (18,9%; 40/212) erfuhr kein direktes therapeutisches Eingreifen. Zumeist wurde in diesen Fällen eine Überweisung in das Krankenhaus, zu einem anderen Facharzt oder zu weiterführenden diagnostischen Untersuchungen ausgestellt. Mitunter erübrigte sich nach eigenen diagnostischen Untersuchungen eine therapeutische Behandlung in der Praxis, wie z.B. nach Fremdkörper-Ausschluss mit negativem Ergebnis (Abb. 11).

Eine Änderung der Therapie trat bei jedem vierten Patienten bzw. in 29% der Fälle auf. Das Behandlungsschema wurde verlassen oder modifiziert, was meist Ausdruck in geänderten Medikamentenpräparaten fand. Die Behandlung wurde meist einmal, oft auch zweimal oder dreimal modifiziert.



**Abb.11** Darstellung der grundsätzlichen Behandlungswege und ihrer absoluten Häufigkeit nach Fallzahlen in der Praxis von Dr. Oburra, Nairobi, 2001

#### **4.2.9 Datenauswertung bezüglich des Geschlechts und Alters**

Hinsichtlich der Geschlechtsverteilung waren in der Altersgruppe der 20-40jährigen deutlich mehr weibliche als männliche Patienten vertreten, in den übrigen Altersgruppen waren die weiblichen Patienten geringfügig weniger vertreten (Abb.2). In Bezug zu der Symptombdauer bis zur Erstvorstellung ließ sich in einzelnen Zeiträumen eine geringe Abweichung zwischen den Geschlechtern erkennen. So kamen nach einer Symptombdauer von 1-4 Wochen mehr männliche (17 von 24; 70,8%) als weibliche Patienten (7 von 24; 29,2%), nach einer Symptombdauer von 4-8 Wochen mehr weibliche (14 von 19; 73,7%) als männliche Patienten (5 von 19; 26,3%). Bei einer Symptombdauer länger als 2 Monate waren keine auffälligen Unterschiede mehr ersichtlich. Hinsichtlich der Häufigkeit des wiederholten und erneuten Vorstellens ließen sich keine gravierenden Abweichungen erkennen, ebenso hinsichtlich der Krankheitsverteilung und der daraus folgenden Diagnostik sowie Behandlung. Eine geringfügig ungleiche Verteilung kann in der Häufigkeit einer Überweisung zum Krankenhaus gesehen werden. Von den 56 ins Krankenhaus überwiesenen Patienten waren 20 (35,7%) weiblich und 36 (64,3%) männlich, speziell bei Eingriffen im Bereich der Nase und Nasennebenhöhlen war von zwölf Patienten nur ein Patient weiblich.

Bezüglich des Alters ließen sich keine gravierenden Abweichungen zwischen den Altersgruppen hinsichtlich der Symptombdauer bis zur Erstvorstellung und hinsichtlich des wiederholten Vorstellens erkennen. Ein höherer Anteil einer Altersgruppe an einzelnen Krankheitsbildern kann innerhalb der häufigen Krankheitsbilder tendenziell bei den folgenden Diagnosen angenommen werden: Adenoide – alle Fälle in der Altersgruppe 0-9 Jahre; Otitis media – 9 von 12 Fällen (75%) in der Altersgruppe 0-19 Jahre; Infektionen der Mundhöhle (ohne Tonsillitis) – 9 von 12 Fällen (75%) in der Altersgruppe 40-59 Jahre; Schwerhörigkeit – 5 von 9 Fällen in der Altersgruppe der über 50-jährigen. In der Altersgruppe 20-29 Jahre war die häufigste Diagnose die unspezifische obere Atemwegsinfektion.

Hinsichtlich einer Überweisung zum Krankenhaus fand sich in der Altersgruppe 0-19 Jahre ein besonders hoher Anteil an überwiesenen Patienten (21 von 56; 37,5%). Die meisten Überweisungen zum Krankenhaus in dieser Altersgruppe waren zu operativen Eingriffen wie Adenotonsillektomie (8x). In der Altersgruppe 30-39 Jahre war die Häufigkeit der Krankenhausüberweisungen im Vergleich zum Falldurchschnitt



ebenfalls leicht erhöht (1,2mal), wobei Tympanoplastik, Tonsillektomie, Uvulektomie und diagnostische Maßnahmen wie direkte Laryngoskopie oder Evaluation unter Anästhesie häufiger als in anderen Altersgruppen vorgesehen worden waren. In der Altersgruppe 40-59 Jahre fand sich ein besonders niedriger Anteil an Krankenhausüberweisungen (4 von 56; 7,1%).

#### **4.2.10 Datenauswertung bezüglich einzelner Krankheitsbilder**

Im folgenden werden die Daten in Bezug zu den häufigen Krankheitsbildern Tonsillitis, Zerumen, unspezifische obere Atemwegsinfekte sowie allergische Rhinosinusitis dargestellt. Bei abweichenden Tendenzen zu den Verhältnissen des Gesamtdatensatzes werden diese zum Vergleich nochmals in Klammern angefügt.

##### Tonsillitis – 22 Patienten

Die Geschlechts- und Altersverteilung (Abb.2) entsprach annähernd derjenigen des Patientenguts. Das Verhältnis Frauen zu Männern war etwas deutlicher zugunsten der Frauen verschoben und betrug 1,5 : 1. Jeder 3.-4. Patient war unter 20 Jahre, die Hälfte der Patienten war unter 30 Jahre alt. Die Symptombdauer bis zur Erstvorstellung betrug bei 10 von 13 Patienten (77%), die dazu Angaben machten, länger als ein Jahr (Gesamtdatensatz 37 von 122 Fällen, 30%). Es traten zusätzlich zur Tonsillitis weitere Erkrankungen auf. So bestand bei sechs Patienten gleichzeitig eine Atemwegsinfektion, bei zwei Patienten eine Otitis media, bei einem Patienten Adenoide und bei einem anderen Patienten Epistaxis. Als weiterführende diagnostische Untersuchung wurde bei zwei Patienten mit zusätzlichen Erkrankungen eine Röntgenuntersuchung angeordnet. Sieben von 22 Patienten (32%) wurden in das Krankenhaus zur Tonsillektomie überwiesen. Antibiotika wurden für elf Patienten verschrieben, Analgetika für sieben Patienten, topische Steroide für sieben Patienten, Antihistaminika für acht Patienten, Mukolytika für sechs Patienten und Bronchodilatoren für drei Patienten. Die medikamentöse Therapie war dabei auch auf Nebenerkrankungen ausgerichtet. In drei Patientenkarten war keine medikamentöse Therapie vermerkt worden. Neun von 22 Patienten (75%) stellten sich bezüglich der Tonsillitis mehr als einmal wieder in der Praxis vor (Gesamtdatensatz 55 von 212 Fällen, 26%).

### Zerumen – 22 Patienten

Die Geschlechts- und Altersverteilung (Abb.2) entsprach derjenigen des Patientenguts. Die Symptombdauer bis zur Erstvorstellung betrug bei 9 von 13 Patienten (69,2%), die dazu Angaben machten, weniger als einen Monat (Gesamtdatensatz 40 von 122 Fällen, 32,8%). Vier Patienten wurden zu jeweils einer der folgenden weiterführenden diagnostischen Untersuchungen überwiesen: Tympanogramm, Computertomographie, Labor sowie HIV-Test. Diese Patienten hatten zusätzlich weitere Beschwerden (Kopfschmerzen und Tinnitus, Otitis externa, Otomykose). Zwei Patienten wurden zu einer Tympanoplastik in das Krankenhaus überwiesen. 19 Patienten erhielten eine Ohrspülung oder manuelle Zerumenentfernung, fünf Patienten wurden zusätzlich medikamentös behandelt, z.T. mit Zerumenolytika, topischen Antibiotika und Antimykotika bei Otomykose. Zehn von 22 Patienten (45%) stellten sich 1-3mal bezüglich einer Zerumenbehandlung wieder in der Praxis vor (Gesamtdatensatz 69 von 212 Fällen, 32,5%).

### Unspezifische obere Atemwegsinfekte – 23 Patienten

Die Geschlechtsverteilung entsprach derjenigen des Patientenguts. Sieben von 23 Patienten (30%) stammten aus der Altersgruppe 20-29 Jahre (Gesamtanteil der Altersgruppe betrug 35 von 161 Patienten, 22%). Bei rezidivierenden oberen Atemwegsinfekten und Begleiterkrankungen wurde zur weiteren diagnostischen Abklärung zweimal eine Überweisung zum Röntgen ausgestellt, einmal zur Computertomographie sowie einmal zur Labordiagnostik. Zwei Patienten wurden bei persistierender Behinderung der Nasenatmung als vermutete Ursache für die rezidivierenden Infekte zur Septum-/Turbinoplastik in das Krankenhaus überwiesen. In der medikamentösen Therapie wurden 39x Antibiotika verordnet, 30x topische Steroide, 24x Antihistaminika, 19x Mukolytika, 15x Bronchodilatoren, 9x Analgetika und 7x Steroide. 13 von 23 Patienten (57%) stellten sich mehr als einmal bezüglich dieser Symptomatik wieder in der Praxis vor (Gesamtdatensatz 55 von 212 Fällen, 26%).

### Allergische Rhinosinusitis – 17 Patienten

Die Geschlechts- und Altersverteilung (Abb.2) entsprach derjenigen des Patientenguts. Die Symptombdauer bis zur Erstvorstellung betrug bei 7 von 11 Patienten (63%), die

dazu Angaben machten, länger als ein Jahr (Gesamtdatensatz 37 von 122 Fällen, 30%). Zur weiteren diagnostischen Abklärung wurde dreimal eine Überweisung zur Computertomographie ausgestellt, dreimal zum Röntgen und einmal zur Allergietestung. Ein Patient wurde in das Krankenhaus zur endonasalen Nasennebenhöhlenchirurgie überwiesen. In der medikamentösen Therapie betrug die Zahl der Verordnungen 16 für topische Steroide, 14 für Antihistaminika, 13 für Antibiotika, 6 für Mukolytika und 3 für Analgetika. Begleiterkrankungen waren Tonsillitis, adenoide Vegetationen und Laryngotracheobronchitis. Acht von 17 Patienten (47%) stellten sich 1-3mal bezüglich dieser Symptomatik wieder in der Praxis vor (Gesamtdatensatz 69 von 212 Fällen, 33%).

## **5. Diskussion**

Die ärztliche Diagnostik und Behandlung spielt sich vor einem bestimmten Hintergrund ab. Um die Auswertung der Patientenkarteen besser einordnen zu können, sollen zuerst die Voraussetzungen der HNO-Praxis von Dr. Oburra zur Arbeit am Patienten diskutiert werden. Welche Rolle spielen die zur Verfügung stehenden materiellen, personellen und zeitlichen Ressourcen, die Patientendatenführung und die Praxislage? Wie hoch ist der Kostenfaktor für die Patienten im Vergleich zu Gebühren in Deutschland? Welche Bedeutung hat die sozioökonomische Stellung der Patienten und eine Privatpraxis als Geschäft? Im Folgenden sollen die häufigsten HNO-spezifischen Erkrankungen sowie diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen kommentiert und beurteilt werden. Welche Bedeutung kommt den häufigen Erkrankungen obere Atemwegsinfekte, allergische Rhinosinusitis, Zerumen, Otitis media, Schwerhörigkeit, Tonsillitis zu? Wie hoch sind die Krankheitsprävalenzen in anderen Studien aus Kenia oder afrikanischen Ländern? Welche Erklärungsansätze gibt es für diese Verteilung? Inwiefern korreliert die Geschlechts- und Altersstruktur der Patienten mit der allgemeinen Bevölkerungsstruktur in Kenia und welche Bedeutung ergibt sich daraus für das Krankheitsauftreten und die Behandlung? Inwieweit sind spezielle Themen von Bedeutung, wie HIV-Infektion, Uvulektomie oder Beschwerdedauer?

### **5.1 Diskussion der Methode**

Die Studie in Form einer Hospitation in der HNO-Praxis eines einzelnen Arztes mit Auswertung der Patientenkarteen konnte einfach, ohne aufwendige Hilfsmittel und ohne Komplikationen durchgeführt werden. Eine aktive Teilnahme an Untersuchung und Behandlung war nicht vorgesehen. Der Patienten-Arzt-Kontakt wurde weitestgehend unbeeinflusst gelassen. Es ist anzunehmen, dass die Arbeitsweisen des Arztes und das Konsultationsverhalten der Patienten weitgehend konstant geblieben waren, obwohl eine observation bias nicht sicher auszuschließen ist. Die recall bias wird als sehr gering betrachtet.

Ein möglicher Einfluss auf die Studienergebnisse hinsichtlich der Konsultationsfrequenz und Krankheitsverteilung durch einen besonders kalten Winter muss in Erwägung gezogen werden. Durch die begrenzte Zeitperiode der Untersuchung konnten mögliche jahreszeitliche Einflüsse, sozioökonomische und politische Einflüsse

nicht ausgeglichen werden. Die beschränkte Fallzahl, die spezifischen Voraussetzungen der Praxis sowie die spezielle Situation im Zentrum von Nairobi lassen keine generelle Übertragbarkeit der Ergebnisse zu. Die Aussagen gelten als exemplarisch, obwohl bei vergleichbaren Verhältnissen ähnliche Problematiken und Verteilungsmuster zu erwarten sind. Die Ergebnisse zur Krankheitsverteilung und –häufigkeit können nicht auf die allgemeine Bevölkerung übertragen werden. Eine Studie in Ghana zeigte, dass die Krankheitshäufigkeit in der Bevölkerung vollständiger erfasst wird, wenn die Daten durch Reihenuntersuchungen erhoben werden, im Vergleich zu einer Auswertung von Arzt-Konsultationen. Krankheitsverteilung und Krankheitsspektrum zeigten ebenfalls Unterschiede bei der Reihenuntersuchung im Gegensatz zu der Auswertung der Arztkonsultationen. Die Häufigkeit der HNO-Krankheiten in Ghana betrug bei der in der Reihenuntersuchung betrachteten Bevölkerung insgesamt 195 von 1000 Kindern und Erwachsenen, anhand der Auswertung von Arztkonsultationen traten HNO-Erkrankungen nur bei 3,4 von 1000 Einwohnern auf [103].

Für nachfolgende Untersuchungen wäre eine Erfassung von Angaben zur Sozialanamnese (Beruf/Arbeit, Familienstand, Kinderzahl, Wohnverhältnisse, Ethnie), zur Symptombdauer, zur Wartedauer auf diagnostische und therapeutische Maßnahmen und zu einer (pseudo-) medizinischen Vorbehandlung von Interesse, was in der vorliegenden Arbeit nicht Bestandteil der Erhebung war. Signifikante Ergebnisse der Arbeit und interessante Hypothesen sollten durch neue, speziell dazu geplanten Studien mit neu erhobenen Daten konfirmatorisch getestet werden.

## **5.2 Diskussion der Ergebnisse**

### **5.2.1 Voraussetzungen der HNO-Praxis zur Arbeit am Patienten**

#### Materielle Ressourcen

Es macht wenig Sinn, für die technische Ausrüstung einer Praxis im Entwicklungsland unreflektiert deutsche Standards zu übertragen. Bei der Frage nach externer materieller Unterstützung sollte die Angemessenheit der Mittel berücksichtigt werden, um keinen „Edelschrott“ zu produzieren. Angemessene, angepasste Technologie heißt im allgemeinen: sie berücksichtigt den Ausbildungsstand und die Ausbildungsmöglichkeiten des verfügbaren Fachpersonals, ist therapieentscheidend,

kosteneffektiv, wartungsarm, schnell und ausreichend genau, der Patientenzahl angemessen, im Land erhältlich bzw. dort reparabel, ggf. auch ohne regelmäßige Strom- und Wasserversorgung funktionierend, also angepasst an das ökonomische und pädagogische Umfeld [196].

Die Räumlichkeiten der HNO-Praxis von Dr. Oburra und deren Ausstattung waren einfach, aber für die Zwecke gut ausreichend und dem Bedarf entsprechend. Eine grundlegende medizinische Ausrüstung war vorhanden. Eine Verödung von Gefäßen der Nasenschleimhäute wurde nur wenig durchgeführt, da es an gut wirksamen Lokalanästhetika mangelte. An diagnostischen Instrumenten fehlten flexible und starre Endoskope zur Untersuchung des Nasenrachens, so dass nur der vordere Nasenraum unter Sicht beurteilt werden konnte. Dadurch war eine gründliche Diagnostik nicht möglich, so dass in manchen Fällen möglicherweise Diagnosen übersehen oder erst verspätet gestellt werden konnten. Eine Möglichkeit zu endoskopischer Chirurgie war nicht gegeben. Die Beschaffung von flexiblen und starren Endoskopen sowie effektiven Lokalanästhetika war seitens des HNO-Arztbesuches vorgesehen und sollte bei Erreichen entsprechender finanzieller Mittel umgesetzt werden.

Weitere eigene diagnostische Geräte wie für Audiometrie, Tympanometrie und laborchemische Untersuchungen sind überlegenswert. Der Anteil an Patienten bei denen diese Untersuchungen angeordnet wurden, ist jedoch gering – Audiometrie und Tympanometrie bei 13 bzw. 12 von 161 Patienten (7-8%), Laboruntersuchungen bei 9 von 161 Patienten (5,6%). Die Anschaffungskosten rechnen sich demnach möglicherweise nicht. Allerdings könnte aufgrund leichter Zugänglichkeiten auch die Zahl der Nutzungen steigen.

Insgesamt ist die technische Ausstattung im Vergleich zu einer europäischen HNO-Praxis rückständiger, aber den örtlichen Bedingungen und dem Bedarf weitestgehend angepasst. Die Mehrheit der Patienten konnte mit den vorhandenen Mitteln zufriedenstellend versorgt werden. Für weiterführende Diagnostik und Therapie wurde in die entsprechende medizinische Einrichtung oder Klinik überwiesen, wobei mitunter eine zeitliche Verzögerung der Behandlung in Kauf genommen werden musste.

### Personelle Voraussetzungen

Der Arzt verfügte über die westlichen schulmedizinischen Kenntnisse und über langjährige Erfahrung als HNO-Arzt in der Niederlassung sowie als HNO/KH-Arzt und Chirurg in der Universitätsklinik. Ebenso waren der behandelnde Arzt und die Arzthelferin als Kenianer mit den Gegebenheiten ihres Landes und den Charakteristika ihrer Landsleute vertraut. Die Kommunikation zwischen Arzt und Patient verlief in einer freundlichen Atmosphäre. Dem sozialen Stand entsprechend verfügten Arzt, Angestellte und Patienten neben ihrer Muttersprache über gute Kenntnisse in Englisch und/oder Kishuaheli, so dass keine sprachlichen Verständigungsprobleme auftraten. Obwohl seit 1974 Kishuaheli (Synonym: Swahili) die offizielle Amtssprache ist, wurde in der Praxis meistens Englisch gesprochen. In Kenia ist Englisch noch immer dominierende Verwaltungs- und Handelssprache, selbst im Parlament wird sie gesprochen [135].

Die Arbeitsauffassung wird durch die jeweilige Weltanschauung bestimmt. Nach Missionierung und obwohl man sich heute in Ostafrika nach europäischen Zeitkonzeptionen richtet, bleibt die Vorstellung erhalten, Arbeit sei nur ein Ereignis unter vielen, die den Lebensinhalt ausmachen. Arbeit dient vorwiegend als Mittel zur Befriedigung materieller Bedürfnisse. Das Schicksal des Einzelnen ist in Kenia nach wie vor eng mit dem Schicksal der ganzen Familie verknüpft und umgekehrt. Es wird von allen verlangt, auch im Dienste der Gemeinschaft tätig zu sein. Die Pflege sozialer Kontakte hat eine wichtige Stellung. Das Leben im Hier und Heute zählt noch zur wichtigsten Glaubensanschauung.

### Zeitliche Ressourcen

Die Praxisöffnungszeiten von 9 Uhr bis 18 Uhr wochentags sowie von 9 Uhr bis 14 Uhr samstags waren prinzipiell patientenfreundlich. Durch die vielzähligen beruflichen Verpflichtungen des Arztes neben der Praxistätigkeit und durch die variierende Patientenzahl, waren die Arbeitszeiten des Arztes in der Praxis schwankend. Für die Patienten bedeutete die unregelmäßige Arztanwesenheit, dass sie die Praxis meist ohne feste zeitliche Terminplanung aufsuchen mussten und dass die Zeit bis zur ärztlichen Konsultation nach Ankunft in der Praxis stark variieren konnte. Dadurch konnte mitunter die ärztliche Behandlung nicht oder erst verspätet wahrgenommen werden.

Bei der Verknüpfung von der Tätigkeit in einem Universitätskrankenhaus mit der Arbeit in einer privaten Praxis gibt es einige generelle Probleme, die fach- und länderübergreifend beschrieben werden. Es kommt unausweichlich zu einem Interessenkonflikt, wenn der Arzt an zwei Stellen zur gleichen Zeit erscheinen soll. Es ist problematisch, die Qualität und Kontinuität der Behandlung aller Patienten zu wahren und nicht aus eigenem finanziellen Interesse seinen privaten Patienten übermäßig viel Aufmerksamkeit und Zeit zu schenken. Die private Praxis nimmt Zeit und Energie von Lehr- und Forschungsaktivität weg, die ebenso bedeutsam für die akademische Gemeinschaft sind wie der ärztliche Dienst. Junge Klinikärzte müssen mehr Zeit für Krankenhauspatienten aufwenden und mehr Zeit in Abwesenheit der Fachärzte verbringen.

Zwischenmenschliche und interinstitutionale Beziehungen innerhalb der Universität können durch den stark variierenden Verdienst der Personen Schaden nehmen. Diejenigen, deren Dienste vom privaten Markt weniger nachgefragt werden und die somit weniger verdienen, werden verstärkt die Last der Lehre, des Fakultätsmanagement und der Administration tragen. Anstatt Lehrstandards, Forschungseinrichtungen oder öffentliche Dienstleistungen zu verbessern, wird Fortschritt eher im Zugang zum privaten Sektor gesucht. Krankenhäuser, welche die arme Bevölkerung versorgen, sind zunehmend von Personalmangel bedroht. Das System der privaten Praxen beeinflusst Medizinstudenten und junge Ärzte, die von ihrem Umfeld gezeigt bekommen, dass persönlicher Gewinn durch private Praxen lohnenswerter ist als ärztliche Tätigkeit im öffentlichen Dienst. Letztlich wird das gesamte Gesundheitswesen in den folgenden Jahren dadurch beeinflusst [30].

#### Patientendatenführung

Das Karteikartensystem war bei der relativ geringen Fallzahl noch gut praktikabel. Eine Umstellung auf eine computergestützte Patientendatenführung war angedacht. Vor einer Investition in eine bessere Verwaltungstechnik standen allerdings Investitionen in weitere medizinische Ausrüstungsmittel für Diagnostik und Therapie im Vordergrund.

Bei allen Patienten wurden die wesentlichen Informationen wie persönliche Daten, Anamnese, klinischer Untersuchungsbefund, Befunde von Labor oder Konsiliaruntersuchungen, Therapie und Verlauf schriftlich erfasst. Bei



Wiedervorstellung war somit eine schnelle Orientierung über die medizinische Vorgeschichte des Patienten anhand der Kartei möglich. Desweiteren bestand damit die Voraussetzung für eine wissenschaftliche Auswertung der Epidemiologie.

Angaben zur Sozialanamnese (Beruf/Arbeit, Familienstand, Kinderzahl, Wohnverhältnisse, Ethnie) und zu einer (pseudo-) medizinischen Vorbehandlung wurden nicht fixiert. Es fehlten dadurch Informationen zu möglichen Einflussfaktoren auf Krankheits- bzw. Heilungsprozesse. Mit diesem Wissen sind jedoch gegebenenfalls andere Behandlungsansätze sinnvoller. Es ist daher wünschenswert diese Parameter mit auf die Karteien aufzunehmen. Außerdem sind diese Informationen von Interesse für eine wissenschaftliche Auswertung, um Aussagen zu möglichen Zusammenhängen treffen zu können.

#### Räumliche Beziehungen

Vorteilhaft für die medizinische Behandlung war, dass es im selben Gebäude eine Apotheke gab. So konnten die Patienten Zeit und Fahrkosten sparen und gleich mit der Medikamenteneinnahme beginnen. Inwieweit der Sitz der Zahnärzte, des Pädiaters und des Allgemeinmediziners im selben Gebäude die Krankheitsepidemiologie und die Patientenzahl beeinflussten kann nicht verifiziert werden. Vermutlich werden unkomplizierte HNO-Krankheiten teilweise vom Allgemeinmediziner und bei Kindern vom Pädiater mitbehandelt und nur kompliziertere Fälle direkt an die HNO-Praxis weiterverwiesen.

Die zentrale Stadtlage der Praxis war sicherlich vorteilhaft zur Behandlung von Privatpatienten. Im Stadtzentrum sind die Verwaltungs- und Regierungsgebäude sowie Geschäfte für private Dienstleistungen. Im Geschäftsviertel halten sich viele Leute mit hohem oder mittlerem Einkommen auf, die Bevölkerungsmehrheit gehört der mittleren sozialen Schicht an. Durch die verkehrsgünstige und zentrale Lage war die Praxis sehr gut erreichbar, auch für Personen, die in anderen Stadtvierteln wohnen. Nairobi ist eine kosmopolitische Stadt, deren Bevölkerung aus allen Teilen des Landes kommt. Die höheren Einkommensschichten bewohnen die im Westen Nairobis gelegenen klimatisch und landschaftlich attraktiven Stadtteile. Im zentralen Geschäftsviertel und den nördlichen und östlichen Randzonen leben auch viele Asiaten, die oftmals im gleichen Gebäude über ihren Geschäften wohnen. Viele Afrikaner siedeln in den

Industriegebieten im östlichen Teil Nairobis, in denen ähnlich wie in den Wohngebieten der Asiaten eine hohe Wohndichte vorzufinden ist [135]. Bewohner von ungeplanten Hüttensiedlungen mit geringer Lebensqualität und hoher Wohndichte gehörten nicht zum typischen Klientel der Praxis.

### Patienten

In dem betrachteten Zeitraum gehörte ein Drittel der Patienten dem bekannten Patientenstamm an, zwei Drittel waren neue Patienten. Von den neuen Patienten stellte sich jeder fünfte Patient nach abgeschlossener Behandlung in dem Zeitraum wieder in der Praxis vor. Wiedervorstellungen nach abgeschlossener Initialbehandlung erfolgten zur Behandlung eines neu aufgetretenen Krankheitsbildes (41%) oder zur Behandlung einer erneuten Episode des bekannten Krankheitsbildes (59%). Man kann davon ausgehen, dass die insgesamt 44% der Patienten, die sich erneut wieder in der Praxis vorgestellt hatten, die Art und Weise der ärztlichen Behandlung positiv beurteilten. Es kann nicht beurteilt werden, ob in den anderen Fällen keine erneute Indikation zu einer Behandlung aufgetreten war, ob bei erneuter Erkrankung lieber Selbstmedikation oder Behandlung durch traditionelle Heiler durchgeführt wurde, möglicherweise auch aus finanziellen Gründen oder ob ein anderer Facharzt aufgesucht worden war.

Die meisten Patienten der Praxis gehörten einer mittleren oder höheren sozialen Schicht an, welche die Behandlungskosten aufbringen konnte. Entsprechend lebten die meisten Patienten unter relativ guten hygienischen, nutritiven und sozioökonomischen Verhältnissen im Vergleich zur Mehrheit der ärmeren Bevölkerung in Nairobi und Kenia. Dennoch waren sie auch von der in der Einleitung geschilderten allgemeinen Unterentwicklung und den allgemeinen Problemen des Landes betroffen. Gerade in Nairobi musste jeder mit der herrschenden Kriminalität, Luftverschmutzung und Lärmbelastung sowie der HIV-Problematik leben. Wirtschaftliche Sorgen, instabile Verhältnisse und unsichere Zukunftsaussichten begleiteten die meisten Menschen.

Die gesundheitliche Bildung und Aufklärung war wie in der übrigen Bevölkerungsmehrheit auch bei den Patienten trotz der relativ privilegierten Stellung mitunter unzureichend. Einige Aspekte waren den Patienten nicht bewusst oder konnten aus finanziellen Gründen nicht zufriedenstellend umgesetzt werden. Zu nennen sind unter anderem Präventionsmaßnahmen, die Risiken eines späten Behandlungsbeginns,

Risiken einer nicht vollständig atherapierten Erkrankung, Gefahren von Medikamenteneinnahme in Eigenregie, Komplikationsmöglichkeiten von Erkrankungen, die Notwendigkeit der Durchführung von medizinisch indizierten diagnostischen oder therapeutischen Maßnahmen trotz fehlendem subjektiven Leiden. Insbesondere bei der HIV-Problematik spielen Angst vor Stigmatisierung, Diskriminierung und vor folgenden sozioökonomischen Verlusten eine Rolle. Diagnostik- und Therapieangebote erreichen dadurch einige Patienten nicht, obwohl klinisch der Verdacht einer HIV-Infektion besteht. Der Gefahr einer HIV-Übertragung auf andere Personen kann unter solchen Umständen nicht befriedigend nachgekommen werden.

### Behandlungskosten

In der untersuchten Praxis wurden die Behandlungskosten und Zahlungsformen im Einzelfall nach eigenem Ermessen angepasst. Gemessen an der durchschnittlichen Einkommenssituation in Kenia waren die in der Praxis erhobenen Gebühren im Allgemeinen so hoch, dass sich nur Besserverdienende eine ärztliche Behandlung leisten konnten. Im Vergleich zu Behandlungskosten in Deutschland waren die Gebühren für Erstvorstellung, Folgevorstellung und Ohrspülung in der HNO-Praxis in Nairobi doppelt so hoch. Die Gebühr für das Verfassen eines Arztbriefes war kostengleich. Andere Behandlungen wie das Tamponieren der Nase oder eine unkomplizierte Fremdkörperentfernung waren in der HNO-Praxis in Nairobi kostengünstiger (Tabelle 8).

**Tabelle 8** Vergleich der Behandlungskosten in der HNO-Praxis von Dr. Oburra in Nairobi, September 2001, in Euro (Umrechnungsfaktor der Währung: 0.01531 Stand 01.09.2001) mit der Vergütung laut Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ), Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, Stand 1.5.2001, einfacher Gebührensatz.

Behandlung	Praxis Nairobi	Deutschland	Verhältnis
Erstvorstellung	15,31	5,83	2,6 : 1
Folgevorstellung	10,72	4,66	2,3 : 1
Ohr/Ohrspülung	6,12	2,62	2,3 : 1
Fremdkörperentfernung	1,53	4,31-5,54	0,3-0,4 : 1
Tamponieren der Nase	3,06	2,91-5,83	0,5-1,0 : 1
Arztbrief	7,65	7,58	1,0 : 1

**Tabelle 9** Vergleich der Kosten von einzelnen diagnostischen Untersuchungen für Fragen im HNO-Bereich im staatlichen Krankenhaus (KNH), Nairobi, September 2001, in Euro (Umrechnungsfaktor der Währung: 0.01531 Stand 01.09.2001) mit der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ), Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, Stand 1.5.2001, einfacher Gebührensatz.

<u>Diagnostik</u>	<b>Staatliches Krankenhaus</b>	<b>Deutschland</b>	<b>_Verhältnis</b>
Pricktest	16,84	2,62 je Test	?
Audiogramm/Tympanogramm (Hörzentrum)	15,31	9,21/10,61	1,4-1,7 : 1
-Rö.: (Maxilla/Nasenbein/Thorax)	7,65	?/13,50/19,33	0,4-0,6 : 1
(Nasennebenhöhlen/ Mastoid)	13,78	17,95/13,80	0,8-1,0 : 1
Barium-Schluck	18,37	37,96	0,5 : 1
Barium-Mahlzeit	26,02	37,96	0,7 : 1
-CT: Kopf	68,89	138,05	0,5 : 1
Postnasaler Raum	76,54	138,05	0,6 : 1
Labor HIV-Test	6,89	13,99-16,90	0,4-0,5 : 1
Biochemie – je Einzelwert	0,46-1,22	1,75-4,08	0,3 : 1

Für die meisten diagnostischen Untersuchungen waren die Gebühren im staatlichen Krankenhaus Nairobis günstiger als in Deutschland. Ein im Hörzentrum durchgeführtes Tympanogramm oder Audiogramm waren teurer als in Deutschland. Die Gebühren für eine direkte Laryngoskopie mit Biopsie und operative Behandlungen wie Tonsillektomie, Adenektomie oder Einlage von Paukenröhrchen waren im staatlichen Krankenhaus Nairobis etwa doppelt so hoch wie in Deutschland (Tabellen 9 und 10).

**Tabelle 10** Vergleich der Kosten von therapeutischen Behandlungen im Bereich HNO im staatlichen Krankenhaus (KNH), Nairobi, September 2001, in Euro (Umrechnungsfaktor der Währung: 0.01531 Stand 01.09.2001) mit der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ), Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, Stand 1.5.2001, einfacher Gebührensatz.

<b>Behandlung</b>	<b>staatliches Krankenhaus</b>	<b>Deutschland</b>	<b>Verhältnis</b>
Adenotomie	45,92	17,25	2,7 : 1
Tonsillektomie	53,58	26,99-43,07	1,2-2,0 : 1
Septumplastik	22,96	96,76	0,2 : 1
Verkleinern der unteren Nasenmuschel	38,27	21,57	1,8 : 1
Tympanoplastik	76,54	136,98	0,6 : 1
Einlegen von Paukenröhrchen	30,62	18,65	1,6 : 1
direkte Laryngoskopie + Biopsie	38,27	10,61+26,99	1,4-3,6 : 1

Es ist beachtlich, dass schon die absoluten Gebühren für Erstvorstellung, Folgevorstellung und für viele Behandlungen in Nairobi höher waren als in Deutschland. Im Verhältnis zu den sonstigen Lebenskosten und zu der allgemeinen Einkommenssituation lagen die relativen Kosten für die ärztliche Behandlung somit noch um ein Vielfaches höher als in Deutschland. Das Bruttosozialprodukt betrug nach offiziellen Angaben im Jahr 2003 in Kenia 390 US\$ pro Kopf, in Deutschland mit 25.250 US\$ pro Kopf das mehr als 60-fache [70]. Dem Zeitungsartikel „Kenya’s top earners“ der Daily Nation vom 25.07.2001 zufolge, lag das legale Einkommensminimum in Kenia 2001 bei 178 Euro monatlich (3,352 KSH) oder 2136 Euro (40,224 KSH) im Jahr (Umrechnungsfaktor der Währung: 0.01531 Stand 01.09.2001).

Es wird deutlich, dass die private HNO-Praxis für den Arzt eine zusätzliche Einnahmequelle darstellte und dass der Großteil der Bevölkerung aufgrund der Kosten von der privatärztlichen HNO-Versorgung ausgeschlossen war. Es ist anzunehmen, dass bei hohen Behandlungskosten die ärztliche Vorstellung seltener und verspätet stattfindet und Folgevorstellungen seltener wahrgenommen werden.

Positiv zu beurteilen war die feste Gebührenliste, denn eine Ungewissheit der Behandlungsgebühren beeinflusst die Entscheidung überhaupt Gesundheitsfürsorge in Anspruch zu nehmen. Anbieter mit stabilen, selbst wenn auch mit höheren Gebühren werden ungewissen Behandlungsgebühren vorgezogen [161]. Weiterhin wurden die Evaluierung der Zahlungsfähigkeit von Patienten vorab durchgeführt und Subventionen nach geographischer Region angebracht, so dass die Ungewissheit der Patienten über anfallende Kosten gering war.

#### Privatpraxis als Geschäft

Die Gebühreneinnahme durch privatmedizinische Einrichtungen als deren Hauptmotiv wird in Afrika oft heruntergespielt. Stattdessen werden als Gründe für Praxisgründungen Werte wie, "den Leuten zu helfen", "Arbeitszufriedenheit" und "Erhöhung des Regierungsziels, Gesundheit für alle zu schaffen" angegeben. Die Privatärzte beklagen sich vor allem über wachsende Kosten für Medikamente und Ausrüstung, über hohe Zulassungsgebühren, über die allgemeine Armut, über die Ignoranz der Patienten, welche traditionelle Medizin bevorzugen oder Medikamente

von Straßenhändlern kaufen und über das Treiben von Quacksalbern, die ohne Kontrolle medizinisch tätig sind. Verbesserungsvorschläge drehen sich vor allem um bessere Geschäftskonditionen wie niedrigere Besteuerung, günstigere und besser erhältliche Medikamente und Ausrüstung sowie die nötige Infrastruktur, damit die Gebühren für die einfachen Leute gesenkt werden können [230].

Medizin als Geschäft und Medizin, die gute Geschäfts- und Managementprinzipien verwendet, dürfen nicht miteinander verwechselt werden. Ein Grossteil dieser Debatte findet als Reaktion auf die erhöhte Dominanz der Weltbank in der Gesundheitspolitik statt [44]. Privatisierung und Kommerzialisierung sind die zwei operativen Konzepte der Weltbank für die Gesundheitsversorgung. Es werden weitere finanzielle Lasten für die Klienten durch direkte Gebühren und private Gesundheitsversicherungen befürwortet. Kontroll- und Ausgleichskräfte (wie Gewerkschaften, Interessengruppen, ernsthafte staatliche Kontrollen) fehlen, während gleichzeitig das zusammenstürzende ineffiziente öffentliche (Gesundheits-) System mehr Nachfrage nach privaten Diensten erzeugt [230].

Marktorientierte Dienste vermissen die unverzügliche Relevanz zu Krankheitsproblemen und Sterblichkeit aufgrund infektiöser, parasitärer und ernährungsbedingter Störungen. Diese wurzeln in den Lebensumständen der Bevölkerung und in den politischen Mächten, die diese Umstände bestimmen [7]. Die Vermarktung der Medizin lenkt den Schwerpunkt auf die Symptome. Dies erhöht den Bedarf an medizinischer Versorgung und erhöht die Profite. Es wird suggeriert, dass durch Armut verursachte Beschwerden, durch diskrete individuelle biomedizinische Interventionen heilbar seien [230].

### **5.2.2 Welches sind die häufigsten HNO-spezifischen Erkrankungen, diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen ?**

#### Krankheitsverteilung

Entscheidend für die dokumentierte Häufigkeit von Krankheiten bei Arztbesuchen ist nicht nur die Inzidenz der Erkrankungen, sondern auch die Häufigkeit und das Zustandekommen von Arztbesuchen der Erkrankten. Soziale, kulturelle und ökonomische Faktoren sind daran beteiligt. Die häufigsten Krankheiten in der HNO-

Praxis von Dr. Oburra waren Infektionskrankheiten. Sie machten über die Hälfte der Diagnosen aus. Insgesamt ist in afrikanischen Ländern die Krankheitsbelastung durch Infektionskrankheiten sehr hoch. Oft prädisponieren die ärmlicheren Lebensumstände dazu [352]. In der HNO-Praxis wurden bei akuten Infekten ebenfalls oft Grunderkrankungen wie Anämie/Eisenmangel, Allergie oder Asthma mitbehandelt, welche als Folge oder prädisponierender Faktor für rezidivierende Infektionskrankheiten gelten. Zeichen von Anämie oder Malnutrition wurden bei 30% der Kinder mit chronischer Otitis media, die eine HNO-Ambulanz in Angola aufsuchten, beobachtet [26].

Die zehn häufigsten Einzeldiagnosen in der HNO-Praxis von Dr. Oburra waren obere Atemwegsinfektion mit 8,2% der Diagnosen (23/281), impaktiertes Zerumen mit 7,8% (22/281), Tonsillitis mit 7,8% (22/281), allergische Rhinosinusitis mit 6% (17/281), Otitis media mit 4,3% (12/281), unspezifische Infektionen der Mundhöhle/Pharynx (Pharyngitis) ohne Tonsillitis mit 4,3% (12/281), Otitis externa mit 3,6% (10/281), Schwerhörigkeit mit 3,6% (10/281), Rhinitis hypertrophicans mit 3,2% (9/281) und adenoide Vegetationen mit 3,2% (9/281). Die meisten Diagnosen in der Praxis von Dr. Oburra fielen auf den Bereich Nase/NNH/Gesicht (37%), dann auf den Bereich Ohr (29,9%), Mundhöhle/Pharynx (22,1%) und auf den Bereich Larynx/Trachea (12,5%).

Arztkonsultationen in Ghana [103] fanden viel häufiger wegen Ohrproblemen statt (52,5%), annähernd gleich häufig wegen Erkrankungen im Bereich Nase, NNH (31,8%), weniger häufig (13,8%) wegen Erkrankungen des Mund-Rachenraumes und seltener wegen Kehlkopf-Erkrankungen (1,9%). Bei der Auswertung von Arztkonsultationen in Ghana [103] traten im Vergleich zu der HNO-Praxis von Dr. Oburra dort häufiger Otitis media (chronische Otitis media 15,6%, akute Otitis media 13,5% versus Otitis media 4,3%), akute Rhinitis (13,1% versus obere Atemwegsinfektion 8,2%), Otitis externa (9,6% versus 3,6%) und neurosensorischer Hörverlust (5,2% versus Schwerhörigkeit 3,6%) auf, annähernd gleich häufig Tonsillitis (7,1% versus 7,8%) und Pharyngitis (4,2% versus 4,3%) und weniger häufig adenoide Vegetationen (1,5% versus 3,2%).

Die in der HNO-Praxis von Dr. Oburra häufigen Diagnosen des impaktierten Zerumen (7,8%) und der allergischen Rhinosinusitis (6%) wurden in Ghana nicht als Diagnosen geführt. Die Diagnose der chronischen Sinusitis (6,8%) in Ghana könnte zu einem Teil

Fälle mit allergischer Rhinosinusitis mit einschliessen. Weiterhin fehlte in Ghana die Diagnose der Rhinitis hypertrophicans, die in der HNO-Praxis von Dr. Oburra relativ häufig diagnostiziert wurde (3,2%).

Bei der Auswertung der Arztkonsultationen in Ghana traten als weitere, gelegentlich diagnostizierte Erkrankungen in absteigender Häufigkeit Epistaxis, Otomykose, akute Sinusitis, chronische Rhinitis sowie akute und chronische Laryngitis auf [103]. In der Praxis von Dr. Oburra wurden ebenfalls gelegentlich chronische Rhinitis, Sinusitis und Laryngitis diagnostiziert, dagegen nicht Epistaxis, möglicherweise suchen diese Patienten eher die HNO-Ambulanz des Krankenhauses auf oder der Studienzeitraum war zu kurz zur Erfassung dieses auch in der Praxis auftretenden Krankheitsbildes. Andere gelegentlich aufgetretene HNO-Erkrankungen in der Praxis von Dr. Oburra waren Tinnitus, Trommelfellruptur, tonsilläre Hypertrophie, Parotisvergrößerung, Candidiasis, Dysphonie, Dys-/Odynophagie.

Eine leicht abweichende Krankheitsverteilung zeigten Untersuchungen zum Auftreten von HNO-Krankheiten unter der Bevölkerung in Ghana von 1977/78. Dort waren die häufigsten HNO-Erkrankungen bei Erwachsenen chronische Tonsillitis (65 Männer und 77 Frauen von je 1000), chronische Otitis media (64 Männer und 73 Frauen von je 1000) und chronische Rhinitis (55/1000), dann deutlich häufiger Otomykose (22 und 23 von je 1000) und weniger häufig chronische Sinusitis [102]. Bei Kindern war ebenfalls chronische Tonsillitis (48/1000) und chronische Otitis media (43/1000) am häufigsten, sowie hypertrophe Adenoide (27/1000), weniger häufig chronische Rhinitis (12/1000) und häufiger Otomykose (10/1000).

Insgesamt wurden in der Untersuchungsreihe der Bevölkerung in Ghana im Vergleich zu der HNO-Praxis von Dr. Oburra wie auch im Vergleich zu den Arztkonsultationen in Ghana bei Personen mit HNO-Erkrankungen häufiger Ohrerkrankungen (38%) wie chronische Otitis media (28,7%) und Otomykose (8,7%) und Mund-/Rachen-Erkrankungen (36,9%) wie chronische Tonsillitis (30,2%) und Adenoide (6,5%) diagnostiziert. Weniger häufig (24,5%) traten Erkrankungen im Bereich Nase, NNH auf, wobei jedoch die chronische Rhinitis (17,9%) häufiger diagnostiziert wurde und sehr selten trat chronische Laryngitis (0,6%) auf. Unter den Kindern mit HNO-Erkrankungen traten bei 33,9% chronische Tonsillitis, bei 30,7% chronische Otitis, bei



19% hypertrophe Adenoide, bei 8,5% chronische Rhinitis und bei 7,2% Otomykose auf [76].

**Tab 11** Verteilung von HNO-Krankheiten bei Patienten der HNO-Praxis Dr. Oburra, Nairobi 2001, bei HNO-Arztkonsultationen [103] in Ghana, 1977, bei durch Reihenuntersuchung diagnostizierter HNO-erkrankter Bevölkerung [102] und Kinder [76] in Ghana, 1977; Angaben in Prozent

Krankheiten	HNO-Praxis Dr. Oburra	HNO-Arzt Konsultationen Ghana	HNO-erkrankte Bevölkerung Ghana	HNO-erkrankte Kinder Ghana
<u>Nase/NNH</u>	<u>37</u>	<u>31,8</u>	<u>24,5</u>	
obere Atemwegsinfektionen	8,2	13,1 (akute Rhinitis)		
allergische Rhinosinusitis	6	6,8 (chronische Sinusitis)	17,9 (chronische Rhinitis)	8,5 (chronische Rhinitis)
Rhinitis hypertrophicans	3,2			
<u>Ohr</u>	<u>29,9</u>	<u>52,5</u>	<u>38</u>	
impaktiertes Zerumen	7,8			
Otitis media	4,3	13,5 (akut)		
Otitis externa	3,6	15,6 (chronisch)	28,7 (chronisch)	30,7 (chronisch)
Schwerhörigkeit	3,6	9,6		
Otomykose	1,4	5,2 (Hörverlust, neurosensorisch)	8,7	7,2
<u>Mundhöhle/Pharynx</u>	<u>22,1</u>	<u>13,8</u>	<u>36,9</u>	
Tonsillitis	7,8	7,1	30,2	33,9 (chronisch)
Pharyngitis	4,3	4,2		
adenoide Vegetationen	3,2	1,5	6,5	19
<u>Larynx/Trachea</u>	<u>12,5</u>	<u>1,9</u>	<u>0,6</u>	

Das häufigere Auftreten von Otomykose könnte mit einer höheren HIV-Prävalenz unter den untersuchten Personen in Ghana gegenüber dem Patientenklintel der Privatpraxis in Nairobi in Zusammenhang stehen. Unter den Fällen mit chronischer Rhinitis und Sinusitis in Ghana könnten sich auch Fälle von allergischer Rhinosinusitis verbergen, die nicht gesondert diagnostiziert wurden. Impaktiertes Zerumen wurde möglicherweise nicht als eigenes Krankheitsbild erfasst. Schwerhörigkeit und akute obere Atemwegsinfektionen sind im allgemeinen recht häufige Probleme in der Bevölkerung, eventuell wurden sie bei der Untersuchung in Ghana nicht betrachtet wegen fehlendem Behandlungsbedarf oder weil die Möglichkeiten der Diagnostik von Hörbeeinträchtigungen eingeschränkt waren. Weiterhin ist bekannt, dass Reihenuntersuchungen andere Ergebnisse liefern als Auswertungen von Arztkonsultationen.

Die Ergebnisse der Reihenuntersuchung und Arztkonsultationen zeigen, dass eine Vielzahl von Personen mit Erkrankungen wie Tonsillitis, chronische Rhinitis, Otitis media, chronische Otitis media und Adenoiden zunächst keinen HNO-Arzt aufsuchen. Am häufigsten führen Ohrinfektionen und akute Atemwegsinfektionen zu einer Vorstellung beim HNO-Arzt, danach chronische Beschwerden wie chronische Sinusitis, chronische Tonsillitis, Adenoide, impaktiertes Zerumen und neurosensorischer Hörverlust, sowie spezielle seltenere Probleme wie Epistaxis oder Laryngitis. Gewisse Unterschiede in der Krankheitsverteilung lassen sich mit dem altersspezifischen Auftreten begründen, so treten Adenoide meist nur bei Kindern und Jugendlichen auf, ebenso Otitis media häufiger bei Kindern.

Im Falle von HIV-assoziierten Erkrankungen mögen Unterschiede in der Prävalenzrate zu verschiedenen Ergebnissen führen. Weiterhin können einzelne Krankheitsbilder zu einem übergeordneten Diagnosebegriff zusammengefasst sein und einen direkten Vergleich dadurch erschweren. Unterschiede in der Methode und bei den diagnostischen Möglichkeiten spielen ebenfalls eine Rolle. Der große zeitliche Abstand von über 20 Jahren zwischen den Studien kann eine veränderte Krankheitsinzidenz erklären. Der geringe Anteil an chronischen Erkrankungen in der HNO-Praxis von Dr. Oburra könnte durch besseren medizinischen Zugang und bessere Lebensbedingungen der Privatpatienten erklärt werden.

Patienten mit Tumoren oder Notfälle stellen sich meist direkt in der Ambulanz des Krankenhauses vor anstatt in einer privaten Praxis. Viele HNO/KH-Abteilungen in Krankenhäusern zeigen eine hohe Rate an aufgenommenen Patienten mit KH-Onkologie [133].

Welche Prävalenzen und welche Bedeutung haben die einzelnen, in der HNO-Praxis häufigen Krankheitsbilder ?

NASE, NASENNEBENHÖHLEN

*Atemwegsinfektionen*

Jede fünfte Diagnose (20,9%) in der HNO-Praxis von Dr. Oburra war eine obere Atemwegsinfektion. Zusammen mit den diagnostizierten unteren Atemwegsinfektionen

(6,4%) betrafen 27,3% der Diagnosen akute Atemwegsinfekte. Nach offiziellen Angaben treten akute Atemwegsinfektionen bei 25% der ambulanten Patienten in Kenia auf. Sie sind nach der Malaria (32%) das zweithäufigste Krankheitsbild in Kenia [352]. Nach älteren Berichten fanden landesweit in Kenia 20% der Krankenhausaufnahmen aufgrund akuter Atemwegsinfektionen statt. Mehr als die Hälfte davon traten bei Kindern unter 5 Jahren auf [117].

In der untersuchten HNO-Praxis traten die unspezifischen oberen Atemwegsinfektionen vermehrt in der Altersgruppe 20-29 Jahre auf. Bei Kindern und Jugendlichen werden Atemwegsinfektionen möglicherweise eher mit Hausmitteln und Selbstmedikation behandelt als bei Erwachsenen, so dass sie weniger die HNO-Praxis aufsuchen, bzw. eher einen Pädiater. Mehr als die Hälfte der Patienten hatten sich mindestens zweimal bezüglich dieser Symptomatik erneut in der HNO-Praxis vorgestellt. Bei anderen HNO-Erkrankungen war die Häufigkeit der Wiedervorstellung durchschnittlich geringer gewesen. Die häufige Vorstellung bei Atemwegsinfektionen kann widerspiegeln, dass infektfällige Personen wiederholt unter Atemwegsinfektionen leiden. Zwei Patienten wurden zur Septum-/Turbinoplastik in das Krankenhaus überwiesen, da eine persistierende Behinderung der Nasenatmung als Ursache für die rezidivierenden Infekte vermutet wurde. Medikamentös wurde vielfach mit Antibiotika, topischen Steroiden, Antihistaminika, Mukolytika und des weiteren mit Bronchodilatoren, Analgetika und Steroiden behandelt. Um eine effiziente Behandlung durchführen zu können, ist eine Berücksichtigung ätiologischer Faktoren sinnvoll [327].

Bei Kindern in Äthiopien verursachten bakterielle Erreger mehr als 50% der akuten Atemwegsinfektionen [79]. Meistens sind in Entwicklungsländern schwere akute Atemwegsinfektionen, wie Pneumonien, hauptsächlich durch bakterielle Erreger bedingt, darunter meist Streptokokkus pneumoniae, H. influenzae und Staphylokokkus aureus [293, 337, 338]. Eine antibiotische Therapie ist in diesen Fällen sinnvoll, ebenso für die Behandlung von assoziierten Streptokokkeninfektionen des Rachens oder Rachenabszessen [349]. Um eine effektive antibiotische Behandlung zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Überwachung der Resistenzlagen gegenüber den bakteriellen Erregern nötig. Dies ist jedoch innerhalb der HNO-Praxis schlecht durchzuführen.

In Nairobi konnten in einer Studie bei Kindern unter 5 Jahren mit schweren Atemwegsinfektionen bei gut der Hälfte der Kinder Viren demonstriert werden. Respiratory syncytial, Parainfluenza- und Adenoviren traten in den gleichen Altersgruppen und unter ähnlichen Wetterbedingungen auf wie anderswo. Doch über die Hälfte der demonstrierten Viren wurde sonst gewöhnlich nicht mit Atemwegsinfektionen in Verbindung gebracht. In einigen Fällen von schweren Atemwegserkrankungen spielten Enteroviren, Herpes simplex- und Rhinoviren eine ursächliche Rolle. In Kenia bilden demnach Viren einen signifikanten Faktor bei der Auslösung von Atemwegsinfektionen bei jungen Kindern [117]. Im allgemeinen werden in Entwicklungsländern milde akute Atemwegsinfektionen, meist obere Atemwegsinfektionen, durch virale Erreger wie RSV, PIV, Influenza- und Adenovirus verursacht, wie mehrere Studien gezeigt haben [202, 329].

Milde Atemwegsinfektionen sollten deshalb nicht mit Antibiotika behandelt werden. Leider sind viele Kliniker versucht Antibiotika aus verschiedenen Gründen in milden Atemwegserkrankungen zu nutzen. Studien zeigen, dass Antibiotika bei milden Atemwegsinfektionen keine besseren Ergebnisse hinsichtlich Minderung des Schweregrades, der Beschwerdedauer oder der Prävention von Komplikationen haben als Placebo [307, 349].

Die meisten Daten zur Ätiologie von akuten Respirationstraktinfektionen stammen von Studien an jungen Kindern. In der untersuchten HNO-Praxis waren die unter 10jährigen mit 15% nicht das vorwiegende Patienten Klientel, außerdem stellten sich meist Erwachsene mit akuten Atemwegsinfektionen vor. Insofern sind die Aussagen nicht direkt auf die Behandlung der Praxispatienten übertragbar. Sicherlich ist jedoch der bedachte Einsatz von Antibiotika ratsam, auch aufgrund der Problematik der Resistenzen. Dem Entwickeln von Impfstoffen gegen verschiedene Erreger der Atemwegsinfektionen stehen viele Hürden im Weg, wie die Vielfalt der pathogenen Erreger, die Schwierigkeit effektive Impfstoffe zu entwickeln, die eine adäquate Zahl von Stämmen beinhaltet und die hohen Kosten, welche die Ressourcen in Entwicklungsländern oft überfordern. Ein einfacherer Ansatz besteht in der Verringerung oder Beeinflussung der Risikofaktoren. Es ist sinnvoll die Patienten über die Faktoren aufzuklären, welche Atemwegsinfektionen begünstigen.

Die Prävalenz und Schwere akuter Atemwegsinfektionen wird beeinflusst durch verschiedene Risikofaktoren. Dazu gehören insbesondere in Entwicklungsländern Malnutrition, Vitamin-A-Mangel, Zigarettenkonsum, enge überfüllte Lebensräume, Luftverschmutzung in Innenräumen, Unterkühlung, die Präsenz von erkrankten Mitgliedern des Haushaltes, das Alter sowie beschränkte Gesundheitsdienste [101, 335]. Ein geringer Bildungsgrad der Mutter ist für die Erkrankung bei Kindern ein weiterer Risikofaktor. Eltern haben teilweise wenig Bewusstsein über Ursachen und Symptome von potentiell fatalen Atemwegsinfektionen [79, 315]. Insbesondere in Entwicklungsländern können obere Atemwegsinfektionen zu Pneumonie und Tod führen [340].

Die Luftverschmutzung der Innenräume ist hauptsächlich verursacht durch unkomplette Verbrennung von Biomaterialien (Kohle, Holz, Pflanzenteile, Tierdung) beim Kochen und Heizen mit traditionellen Öfen, verstärkt durch schlechte Ventilationsbedingungen, Zigarettenkonsum und überfüllte Räume. Es wurde in mehreren Studien in Entwicklungsländern gezeigt, dass der Grad der Luftverschmutzung weit über den Maximalwerten liegt, die von der WHO empfohlen werden. Der durchschnittliche Wert für inhalierbare abgesonderte Partikel in Innenräumen lag in einer im ländlichen Kenia durchgeführten Studie 20mal höher als der durchschnittliche Wert in Holland bei Zigarettenkonsum [330]. Die Prävalenz von akuten Atemwegsinfektionen, ebenso wie von Konjunktivitis kann durch die Nutzung besserer Öfen gut beeinflusst werden [328]. Schon das Einbauen von Rauchabzügen in den Wohnräumen kann erheblich die Innenraumluftverschmutzung verringern, dann die Nutzung von Elektro- oder Gasherden oder der Umbau von Häusern [315].

Für das Patientengut der HNO-Praxis in Nairobi sind die oben genannten Risikofaktoren aufgrund der sozioökonomischen Stellung vermutlich weniger maßgebend als für die durchschnittliche Bevölkerung Kenias. Gleichermaßen betroffen sind sie allerdings von der hohen Außenluftbelastung durch Schadstoffe von Fahrzeugen und Industrie in der Großstadt. Eine hohe äußere Luftverschmutzung, gemessen an den Schadstoffkomponenten Schwebstaub, NO<sub>2</sub> und SO<sub>2</sub>, führt zu häufigerem Auftreten von Atemwegsinfektionen sowie fieberhafter Halsentzündung, wie verschiedene Studien aus dem In- und Ausland zeigten [39, 72, 100, 118, 174, 250]. Für Zigarettenkonsum sowie für Passivrauchen ist ein negativer Effekt auf den

Gesundheitszustand von Kindern in zahlreichen Studien nachgewiesen worden [282], auch in Bezug auf Atemwegserkrankungen [86, 174]. Die Prävalenz von Bronchitis, Otitis media, häufigen Erkältungen und fieberhaften Infektionen kann innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch verbesserte Luftqualität gemindert werden [118].

#### *Allergische Rhinosinusitis*

Die Prävalenz der allergischen Rhinosinusitis steht ebenfalls in Bezug zur Luftqualität, Ernährung und weiteren Faktoren. Sechs Prozent der Diagnosen der HNO-Praxis von Dr. Oburra wurden der allergischen Rhinosinusitis zuteil. Die Diagnose wurde durch Anamnese, Klinik oder auswärts durchgeführte Prick-Tests gestellt. Die Prävalenz für allergische Rhinitis wird bei Schulkindern im Uasin Gishu Bezirk Kenias mit 32,4% angegeben [81], in Ibadan, Nigeria mit 39,2% [84].

Die deutlich niedrigere Prävalenzrate der allergischen Rhinitis in der HNO-Praxis steht sicherlich im Zusammenhang mit der Altersstruktur des Patientengutes. Kinder und Jugendliche waren nicht das Hauptklientel. Vermutlich suchten sie eher den im selben Gebäude befindlichen Pädiater auf. Weiterhin wurden möglicherweise aufgrund beschwerlicher Testmöglichkeiten oder nicht eindeutiger Anamnese und Symptomatik Fälle von allergischer Rhinitis nicht erfasst. In Ostafrika bestand vor Jahren noch wenig Bewusstsein seitens der Patienten wie seitens des medizinischen Personals gegenüber allergischen Erkrankungen, die daher oft unbehandelt und unerfasst blieben [217].

Die Mehrzahl der Patienten mit allergischer Rhinosinusitis stellten sich erst nach einer Symptombdauer von länger als einem Jahr in der HNO-Praxis von Dr. Oburra vor. Mehr als die Hälfte der Patienten, die mit Sinusitis an der HNO-Abteilung des Universitätskrankenhauses in Ibadan, Nigeria, gesehen worden sind, hatten ebenfalls eine Symptombdauer von länger als einem Jahr (42% bis 1 Jahr, 18% 1,5-2 Jahre, 13% 2,5-5 Jahre, 27% über 5 Jahre). Akute Sinusitis trat dort in 7%, chronische Sinusitis in 93% der Fälle auf. Es wurde eine Assoziation der Sinusitis mit Allergie (14%), Polypen (27%) oder beiden (1%) gesehen, was die Vernetzung dieser 3 Bereiche verdeutlicht, die einander gegenseitig prädisponieren [360]. In der HNO-Praxis von Dr. Oburra traten als Begleiterkrankungen der allergischen Rhinosinusitis adenoide Vegetationen, Tonsillitis und Laryngotracheobronchitis auf.

Neben der medikamentösen Therapie mit meist topischen Steroiden und Antihistaminika, kamen auch oft Antibiotika zum Einsatz, weiterhin Mukolytika und Analgetika. Der Antibiotikaeinsatz ist nur bei Indikation durch entsprechende Begleiterkrankungen gerechtfertigt und sollte sicherlich noch kritischer erfolgen. Ein Patient wurde zur endonasalen Nasennebenhöhlenchirurgie in das Krankenhaus überwiesen. Die operative Behandlung der Sinusitis ist eine gängige Methode. Patienten mit Sinusitis, die an der HNO-Abteilung des Universitätskrankenhauses in Ibadan, Nigeria, gesehen worden waren, erhielten zu 94% eine chirurgische Behandlung [360]. Bei dem Krankheitsbild der allergischen Rhinosinusitis stellten sich die Patienten häufiger als bei anderen Krankheitsbildern wieder in der HNO-Praxis von Dr. Oburra vor, sicherlich bedingt durch die krankheitsbedingte rezidivierende Symptomatik bei Persistenz der auslösenden Allergene.

In Nigeria zeigten die Ergebnisse von Prick-Tests, dass Hausstaub-Allergie (74,19%) und Hausstaubmilben-Allergie (70,38%) bei Patienten mit allergischer Rhinitis am häufigsten vorlagen. Pollenallergie trat nicht wie in Europa als einzelne Einheit auf, sondern in Verbindung mit anderen Allergenen. Hervorzuheben ist, dass die Agenzien für die Tests keine lokalen Extrakte berücksichtigten, was sicherlich Einfluss auf die Diagnostik hatte [132]. Allergische Reaktionen gegenüber Milben treten in den Tropen häufig während der Regenzeit auf, da Wärme und Feuchtigkeit das Wachstum der Milben fördern, wogegen die Sonnenintensität das Wachstum mindert [59].

Allergische Erkrankungen verdienen der Beachtung, insbesondere wegen der Assoziation mit Bronchialasthma. Bei Kindern und alten Menschen in Entwicklungsländern wurde Bronchialasthma oft unterdiagnostiziert [301]. Bronchialasthma ist ein wachsendes medizinisches Problem unter der kenianischen Bevölkerung. Eine epidemiologische Studie über Schulkinder aus Nairobi von 1992, basierend auf einem klinischen Fragebogen, zeigte eine Bronchialasthma-Prävalenz von 10%, eine der höchsten Prävalenzen an einem städtischen Ort in Afrika [214]. Eine Bronchialasthma-Prävalenz von 6,1% wurde bei einer Untersuchung von Patienten einer Allgemeinarztpraxis in Nairobi erfasst [68]. In der HNO-Praxis trat Bronchialasthma nicht isoliert als Konsultationsgrund auf. Als Begleiterkrankung bei einigen Fällen wurde es mitbehandelt.

Nach den unspezifischen oberen Atemwegsinfektionen und der allergischen Rhinosinusitis wurden im Bereich Nase, Nasennebenhöhlen und Gesicht mit etwas weniger Häufigkeit adenoide Vegetationen, Rhinitis hypertrophicans, vasomotorische Rhinitis und chronische Sinusitis diagnostiziert. Chronische Rhinitis verursacht durch vasomotorische Rhinitis und allergische Rhinitis sind die häufigsten allgemeinen Probleme der Nase, die in den meisten HNO-Praxen in Afrika gesehen werden [234]. Insgesamt bildeten Erkrankungen im Bereich Nase, Nasennebenhöhlen und Gesicht mit 37% der erstellten Diagnosen den größten Teil der HNO-Erkrankungen der untersuchten Praxis.

## OHR

Der zweitgrößte Teil der HNO-Erkrankungen fiel mit 29% der Diagnosen auf den Bereich Ohr. Die Prävalenz von Ohrerkrankungen bei Screening-Untersuchungen von Kindern reicht von 15,2% in Südafrika [195] bzw. 16,8% bei Schulkindern in Swaziland [305] über 27,7% in der Altersgruppe 5-20 Jahre in Tansania [201] bis zu 59,7 % bei Schulkindern in Western Cape [256].

In der HNO-Praxis von Dr. Oburra hatten die folgenden Diagnosen den größten Anteil an Ohrerkrankungen: impaktiertes Zerumen (35%), Otitis media (19%), Otitis externa (16%) und Schwerhörigkeit (16%). Gelegentlich wurden Tinnitus und traumatische Trommelfellruptur diagnostiziert. Seltene Diagnosen waren Tubenkatarrh, Otomycose, Ohrmuschelverletzung, Myringitis bullosa, Labyrinthitis, Keratosis obturans, Vertigo, Otalgie, Otodynie und Trommelfellperforation. Unter allen Einzeldiagnosen der HNO-Praxis war impaktiertes Zerumen an zweiter Stelle (22x), Otitis media an 5. Stelle (12x), Otitis externa und Schwerhörigkeit (je 10x) an 7.Stelle.

Bei einer Untersuchung von Schulkindern in Swaziland machte ebenfalls Zerumenpfropf mit 44,4% die häufigste Beeinträchtigung des Ohres aus, Mittelohrerkrankungen nahmen 41,4% der Ohrerkrankungen ein, Fremdkörper 5,6% [140]. In einer Studie über Patienten mit Ohrbeschwerden in einer Krankenhausambulanz in Äthiopien ist dagegen die Rate an Otitis media und Hörbeeinträchtigung mit 69,8% deutlich höher, während bei 30,2% Ohrprobleme wie Zerumenpfropf, Tinnitus, Otitis externa oder sekundärer sensorineuraler Hörverlust



auftraten. Dabei fand sich unter den Patienten im Alter von 1-39 Jahren als häufigste Ohrerkrankung die chronische Otitis media mit 52,8% [310]. Eine Auswertung von Patienten, die städtische audiologische Zentren und ländliche Gesundheitsstationen in Gambia wegen Ohrproblemen konsultierten, zeigte folgende Ergebnisse: 70% der Kinder kamen mit Otitis media, meist chronische (55% Land, 48% Stadt) und seltener akute Otitis media (3% Land, 8% Stadt) sowie abgeheilte Otitis media (12% Land, 14% Stadt), 13% kamen mit Zerumen, 9% mit Hörverlust, 4-6% mit Sprachstörung, 1% mit Otitis externa und 1% mit Fremdkörpern. Erwachsene wiesen keine Fremdkörper auf, seltener chronische Otitis media (35% Land, 31% Stadt) und Zerumen (2% Land, 5% Stadt), etwas häufiger abgeheilte Otitis media (15% Land, 16% Stadt), akute Otitis media (6% Land, 11% Stadt) und Otitis externa (3% Land, 5% Stadt). Deutlich häufiger trat Hörverlust auf (25% Land, 22% Stadt) und Tinnitus trat auf bei 13% auf dem Land und 10% in der Stadt [189].

Die geringere Zahl an Mittelohrerkrankungen in der HNO-Praxis von Dr. Oburra als in den zuvor genannten Untersuchungen kann am ehesten durch das durchschnittlich höhere Alter der Praxispatienten erklärt werden. Weiterhin werden Patienten mit milder Symptomatik wie bei Zerumenpfropf wahrscheinlich kaum eine Krankenhausambulanz oder schwer zugängliche ländliche Gesundheitsstation aufsuchen, während Patienten mit akuter Otitis media oder ständigem Ohrausfluss bei chronischer Otitis media eher geneigt sind, sich in der Krankenhausambulanz bzw. in audiologischen Zentren vorzustellen.

### *Zerumen*

Zerumen, im Sinne von exzessivem, impaktiertem Zerumen oder Zerumenpfropf, ist ein recht häufiger Befund in Afrika. Zerumen wurde bei 8,6% der Kinder im Alter von 10-14 Jahren aus einem periurbanen Gebiet in Kenia [116] gefunden, bei 10% der Schulkinder aus ländlichen und städtischen Gebieten in Tansania [28], bei 14% der Grundschul Kinder in Western Cape, Südafrika [256], 15,7% der Kinder und Jugendlichen aus städtischen und ländlichen Gebieten in Tansania [201]. In der Region Durban in Südafrika wiesen 38,4% der schwarzen und 49,9% der indischen Kinder aus Vorschulen exzessives Zerumen auf [32]. Eine sehr hohe Prävalenz von 52,6% wurde bei Kindern zwischen 4,5-10,9 Jahren in Nigeria ermittelt [238]. Der Anteil von Zerumen an Ohrerkrankungen betrug in Swasiland [305] unter Grundschulkindern

44,4%, unter Kindern in Gambia 13% sowie unter Erwachsenen 2% auf dem Land und 5% in der Stadt [189].

In der untersuchten HNO-Praxis konnte keine signifikante Häufung der Diagnose bei einer bestimmten Altersgruppe oder Geschlecht ermittelt werden. 69% der Patienten mit Zerumen stellten sich innerhalb von einem Monat in der HNO-Praxis vor, im Vergleich zu den Patienten der HNO-Praxis insgesamt (33%) somit noch recht frühzeitig. Bei einer Studie in Nairobi, Kenia, trat Zerumenpfropf besonders häufig in der Altersgruppe der 6-10jährigen und 31-35jährigen auf. Die Symptombdauer betrug ebenfalls meist bis zu 4 Wochen und häufig bis zu 2 Monaten, nur 4% suchten die HNO-Ambulanz innerhalb von Tagen auf [179]. Vermutet werden kann, dass viele Patienten leichtere, subakute Ohrbeschwerden zunächst ignorieren, dann aber bei fehlender Besserung vor allem bei Hörbeeinträchtigung keine bleibenden Schäden riskieren wollen und dann einen Arzt aufsuchen.

Die Ansammlung von Zerumen im äußeren Gehörgang ist einer der häufigsten Gründe für konduktive Schwerhörigkeit [183]. Es wurde in Studien zu rezurrenter Otitis media belegt, dass milde und fluktuierende konduktive Schwerhörigkeit negative Auswirkungen auf sprachliche und auditive Funktionen und auf spätere schulische Erfolge hat [104]. Dies trifft auch auf Zerumen zu, daher ist die Diagnose und Therapie auch bei milder Symptomatik wichtig. Negative Auswirkungen können durch otoskopische Untersuchung von Vorschulkindern vermieden werden, z.B. durch den Audiologen vor dem audiometrischen Screening.

Mitunter läßt erst die Entfernung von impaktiertem Zerumen weitere Diagnosestellungen zu. In einigen Fällen mit impaktierten Zerumen in der betrachteten HNO-Praxis traten Otitis externa, Otomykose und Tinnitus sowie Kopfschmerzen auf, so dass weiterführende Diagnostik und Therapie verordnet wurden. Von Bedeutung war insbesondere die Abklärung des Vorliegens einer HIV-Infektion bei Otomykose mittels HIV-Test, da diese Erkrankung gehäuft mit HIV-Infektion assoziiert ist. Es wurde beschrieben, dass impaktiertes Zerumen Otitis externa, Hörverlust, Schmerz, Jucken und Tinnitus verursachen kann [24, 272] sowie chronischen Husten triggern kann [40] und sogar in Verbindung zu psychiatrischen Veränderungen gesehen wurde [210].

In der HNO-Praxis erhielten fast alle Patienten mit impaktiertem Zerumen eine Ohrspülung oder manuelle Zerumenentfernung, nur in wenigen Fällen wurden Zerumenlytika eingesetzt. An der HNO-Ambulanz in Nairobi durchgeführte Ohrspülungen erfolgten zu 80% aufgrund von Zerumenpfropf, der Rest wegen Fremdkörpern. Bei fast der Hälfte der Patienten mit Zerumenpfropf war dieser so fest, dass er für die Spülung erst weich gemacht werden musste, wobei sich zeigte, dass flüssiges Paraffin und Seifenwasser ebenso effektiv für das Aufweichen des Zerumenpfropfes, preisgünstiger und mit weniger Komplikationen assoziiert sind wie Zerumenlytika z.B. Waxsol [179].

45% der Patienten mit impaktiertem Zerumen stellten sich mit der gleichen Symptomatik bis zu dreimal wieder in der HNO-Praxis vor, bei der Gesamtzahl der Patienten betrug der Anteil nur 32,5% (Verhältnis 1,4:1). Vermutlich spielen für eine höhere Wiedervorstellungsrate Faktoren eine Rolle wie weiterbestehende verursachende physiologische und verhaltensspezifische Gegebenheiten nach erfolgter symptomatischer Behandlung, außerdem die Aussicht auf einen schnellen Therapieerfolg bei Behandlung. Impaktiertes Zerumen mag durch erhöhte sekretorische Funktion der Zerumendrüsen [180] oder durch fehlende Keratinozytentrennung [270] bedingt sein, ebenfalls wurden eine abnormale Anatomie des Gehörganges, falscher Gebrauch von Wattestäbchen, Hörgeräten oder ein kollabierter Gehörgang als Gründe festgestellt [24].

### *Mittelohrerkrankungen*

Neben den Fällen von impaktiertem Zerumen traten in der HNO-Praxis sehr häufig Fälle von Otitis media auf. Akute und chronische Otitis media sind häufige Beschwerden bei Kindern in entwickelten wie in sich entwickelnden Ländern [140, 178] und es gibt reichlich Literatur zur Epidemiologie. Otitis media stand zwar an 2. Stelle bei den Ohrerkrankungen und an 5. Stelle unter allen Diagnosen in der betrachteten HNO-Praxis, so dass diesem Krankheitsbild eine hohe Bedeutung zukommt, die absolute Fallzahl von 12 Fällen läßt jedoch kaum eine aussagekräftige Bewertung zu. Ich möchte dieses bedeutsame Krankheitsbild dennoch thematisieren, um auf spezielle Aspekte in afrikanischen Ländern oder Entwicklungsländern aufmerksam zu machen, die auch von Relevanz für die Praxispatienten sein können.

Die Prävalenzraten innerhalb der Bevölkerung variieren zwischen akuter Otitis media und suppurativer Otitis media bzw. chronischer Otitis media. Mittelohrerkrankungen im allgemeinen wiesen insgesamt 18,1% der untersuchten Bewohner eines armen, ländlichen Dorfes in Südafrika auf, die Kinder 15,2% und die Erwachsenen 21,7% [112], ähnlich auch bei einem Schulscreening in Gambia (17,2%) [189] und in Nigeria (20,9%) [238]. Höhere Werte für Mittelohrveränderungen wurden bei Schulkindern in Ägypten (36,2%) [207] ermittelt sowie bei Grundschulkindern in ländlichen, armen Gebieten in Western Cape (31%), die Mittelohrerguss und/oder seine Folgen hatten [256]. Niedrigere Prävalenzen fanden sich bei schwarzen städtischen (7,2%) [212] und weißen (8,5%) [51] Grundschulkindern in Südafrika, 13,4% unter Kindern bei der Untersuchung von Meyer et al [195] in Südafrika, 8% unter städtischen Schulkindern bei Bastos et al [27] in Angola, 6,9% unter 5-8-jährigen Schulkindern in Swasiland [305], 4,5% bei Kindern zwischen 5-20 Jahren aus einem ländlichen und städtischen Gebiet Tansanias [201].

#### *Otitis media*

Es scheint weltweit eine Prävalenz der Otitis media von 20-30% bei Kindern während jedes Vorschuljahres zu bestehen, mit einem Gipfel um das 1. Lebensjahr [128, 255]. Bordley et al [37] sowie Kaplan et al [146] fanden in den USA bzw. in Alaska, dass bis zum 2. Lebensjahr 75% bzw. 78% der Kinder eine Episode akuter Otitis media hatten. Die Inzidenz ist bei Kindern höher als bei Erwachsenen aufgrund geringerer Immunität und höherer Prädisposition zu Infekten [141, 233].

In Kenia war die Prävalenz der Otitis media mit 29% [63] häufig, unter städtischen Schulkindern trat bei 21,9% Otitis media mit Erguss auf [144]. In einigen afrikanischen Ländern war die Prävalenz der Otitis media bei Kindern ähnlich hoch wie in Kenia, in anderen afrikanischen Ländern war sie oft niedriger. So zeigte sich eine Punktprävalenz der Otitis media von 21,2% bei Kindern unter 15 Jahren, von 4% bei Erwachsenen über 15 Jahren in einem Dorf in Nigeria [197] und von 18,7% bei Kindern zwischen 4,5-10,9 Jahren in Nigeria [238]. Eine Punktprävalenz von 8,2% wurde bei Kindern bis 15 Jahren und von 2,3% bei Erwachsenen eines südafrikanischen Dorfes erhoben [112], 7,6% - 8,1% bei Erstklässlern in Nigeria [229], eine Prävalenz von 6,9% bei Erstklässlern in Swasiland bei Swart [305] und 5,5% bei weißen Kindern in Südafrika

[51]. Otitis media mit Erguss trat in Venda, Südafrika nur bei 3,5% der schwarzen Kindern und bei 0,5% der Erwachsenen auf [112].

Die Prävalenz der suppurativen Otitis media betrug in Kenia 1,1% bei Kindern im Kiambu Bezirk [116]. Bei Schulkindern in Tansania war die Prävalenz geringer mit 0,5% [28], wie auch bei Schulkindern in Flüchtlingslagern Angolas [29]. Im Gegensatz dazu zeigten andere Untersuchungen höhere Ergebnisse wie 7,1% bei Schulkindern aus ländlichen Gebieten Nigerias [197] und 12% bei Schulkindern der 2. Klasse in Südafrika [256].

Die Prävalenz der chronischen Otitis media von 1,6% bei Schulkindern [28] und 2,6% bei Kindern und Jugendlichen in Tansania [201], ist vergleichbar mit Ergebnissen in Gambia [189] und mit einer Untersuchung in Kenia [23], sowie mit einer Prävalenz von 2,5% unter sozioökonomisch privilegierten Kindern in Luanda, Angola [27]. Andere Untersuchungen aus Tansania [206] und Western Cape [256] fanden höhere Prävalenzen von 4,5% und 6%.

Unterschiede in Prävalenzraten für Otitis media mögen abhängig vom Alter der Untersuchten sein, denn die Prävalenz der Otitis media fällt nach dem 6.-8. Lebensjahr dramatisch ab. Die Unterschiede mögen weiterhin abhängig sein von der Erfahrung des Untersuchers, der Methode, der Jahreszeit (höhere Prävalenz während der Regenzeit) [189] und dem Vorliegen von gleichzeitigen oberen Atemwegsinfektionen. Die oberen Atemwegsinfektionen können direkt und indirekt an der Entstehung der Otitis media mit ihren möglichen Komplikationen beteiligt sein [340]. Bei Bastos et al [28] und bei Halama et al [112] fand sich allerdings kein Zusammenhang zwischen oberen Atemwegsinfektionen und Mittelohreffusion, Otorrhoe oder Hörbeeinträchtigung. Bei Okeowo schien ebenfalls keiner der Faktoren un-/behandelte Rhinitis, obere Atemwegsinfektionen und vergrößerte Tonsillen oder Adenoide eine ätiologische Rolle für sekretorische Otitis media bei den untersuchten Kindern zu spielen [237].

Pukander et al [259] sowie McPherson [289] berichteten über eine höhere Prävalenz der akuten Otitis media bei städtischen als bei ländlichen Kindern. Chronische Otitis media dagegen scheint etwas mehr in ländlichen als in städtischen Gebieten aufzutreten. Chronische suppurative Otitis media folgt unzureichend behandelter Otitis media [151],

und kann zu lebensbedrohlichen infektiösen Komplikationen führen [145]. Es zeigte sich ein signifikant niedrigeres Auftreten von Rhinitis und aktiver suppurativer Otitis media bei städtischen Kindern mit häufigerer Antibiotikabehandlung und meist besserem Ernährungsstatus als bei ländlichen Kindern Nigerias [237]. Bei Minja et al in Tansania war der Unterschied der Prävalenz der chronischen Otitis media zwischen Kindern und Jugendlichen in der Stadt (1,3%) und auf dem Land (9,4%) deutlich [201]. Bei Bastos et al zeigte die Prävalenz der chronischen Otitis media bei Schulkindern aus ländlichen und städtischen Gebieten in Tansania keine Unterschiede zwischen Stadt und Land [28]. Eine geringere Prävalenz der chronischen Otitis media bei städtischen Kindern mag auf bessere medizinische Versorgung zurückzuführen sein, insofern dass akute Otitis media früh erkannt und behandelt wird. Daher ist eine Verbesserung der medizinischen Versorgung in ländlichen Gebieten zur Prävention von chronischer Otitis media und Hörbeeinträchtigung erstrebenswert.

Als Risikofaktoren für wiederholte Otitis media mit Erguss in ansonsten gesunden Kindern wurden junges Alter, männliches Geschlecht, Ethnie, kalte Jahreszeit, Präsenz älterer Geschwister, niedriger sozioökonomischer Status und gedrängte Wohnsituation aufgeführt [326]. In der HNO-Praxis von Dr. Oburra zeigte sich ebenfalls eine Häufung der Fälle mit Otitis media bei Kindern und beim männlichen Geschlecht, wobei die geringe Fallzahl die Aussagekraft dessen einschränkt. Otitis media trat in 5 von 12 Fällen bei Kindern unter 10 Jahren und in 4 von 12 Fällen bei Jugendlichen zwischen 10-19 Jahren sowie in 8 von 12 Fällen beim männlichen Geschlecht auf. Das Überwiegen des männlichen Geschlechts und der jüngeren Altersgruppen wurde auch bei Patienten mit chronischer Otitis media beschrieben, wie in Untersuchungen über Patienten, die Krankenhäuser in Nigeria aufsuchten [54, 223] oder eine HNO-Ambulanz in Angola [26]. In anderen Untersuchungen bestehen wohl keine Geschlechtsdifferenzen in der Häufigkeit von Otitis media [112, 197].

Die schwarze Bevölkerung scheint gegenüber anderen Rassen eine geringere Prävalenz der Otitis media aufweisen [109]. Die Anatomie der Tuba eustachii und die Funktion des M. tensor veli palatini scheint je nach Rasse zu variieren [73]. Nach Kessner et al [153] habe die kaukasische Rasse für Mittelohrerkrankungen ein höheres Risiko als die afrikanische Rasse. In London zeigten Schulanfänger afrikanischen Ursprungs nach Screening mittels Tympanographie und Akustikusreflex-Untersuchung signifikant

weniger häufig Abnormalitäten (12%) als Weiße (47%) und bei Zweituntersuchung nach zehn Wochen fast keine persistierenden Abnormalitäten. Kinder armer Familien hatten häufiger persistierende Abnormalitäten [254]. Der Einfluss des Sozialstatus wird unterschiedlich beurteilt. In Entwicklungsländern häufiger auftretende Malnutrition sowie schlechte Trinkwasser- und Sanitärbedingungen erhöhen das Risiko für Infektionskrankheiten, welche zu Otitis media und Hörbeeinträchtigung prädisponieren [182], mit Folgen für die Entwicklung der Kinder [146, 363]. Die Prävalenz von Mittelohrerkrankungen in Südafrika bei 100 weißen Schulkindern der 1. und 2. Klasse, die der hohen und der niedrigen sozialen Schicht angehörten, zeigte allerdings keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden sozialen Gruppen [51].

In HNO-Praxen in Nigeria wurde chronische Otitis media als häufigstes Problem gesehen [235]. Patienten, die sich an städtischen audiologischen Kliniken oder mit Ohrsymptomatik an ländlichen Gesundheitsstationen vorstellten, hatten meist chronische Otitis media. Der Großteil der Patienten hatte seit langer Zeit Otorrhoe, meist seit dem Säuglings- oder Kleinkindalter [26, 181, 310]. Auch bei Kindern aus Familien mit guten sozioökonomischen Bedingungen in Angola bestand ein früher Beginn und eine lange Symptombdauer der Otorrhoe [26].

Bei Patienten der HNO-Ambulanz des Universitätskrankenhauses in Dar es Salaam, Tansania, wurde Otitis media in 14% gesehen, meist (80%) als chronische Otitis media. Hörbeeinträchtigung war eine der Hauptbeschwerden und lag oft zwischen 40 und 60 dB HL. Die meisten Patienten gaben eine vorherige Behandlung an [181]. Patienten mit akuter Otitis media werden an Universitätskliniken weniger häufig gesehen, da eher nur Patienten mit ernsten und langandauernden, schwächenden Krankheiten oder mit akuten lebensbedrohlichen Krankheiten die Universitätskliniken aufsuchen.

Bei Krankenhausambulanz-Patienten in Äthiopien hatten 52,8% chronische Otitis media mit eitrigem Ausfluss und herabgesetztem Hörvermögen. 10,5% der Patienten hatten chronische Otitis media mit Perforation, ohne eitrigem Ausfluss und mit herabgesetztem Hörvermögen [310]. Im Sudan wiesen 43% der Patienten, die wegen Ohrproblemen die HNO-Abteilung des Khartoum Nord Lehrkrankenhauses aufsuchten, chronische suppurative Otitis media auf. Die Mehrzahl der Patienten waren im Alter zwischen 11 und 30 Jahren. Die meisten Patienten hatten die Symptome seit über 6 Jahren. Die

Komplikationsrate war relativ hoch (5% Mastoidabszess, 2,5% Labyrinthitis, 1,7% Fazialisparese, 0,99% Meningitis). 70% der Patienten sprachen auf konservative Therapie an, 22% benötigten eine chirurgische Behandlung [359].

Bei Patienten, die sich mit chronischer suppurativer Otitis media in der HNO-Ambulanz des Universitätskrankenhauses Nigeria erstmalig vorstellten, bestand eine männliche Dominanz von 3:2. Die höchste Inzidenz trat unter den 10-20 Jahre alten Patienten auf, wobei der Ohrausfluss schon seit dem frühen Kleinkindalter bestand habe. Die Komplikationsrate von 10,9% war hoch, meist trat ein subperiostaler Mastoidabszess auf. Alle dieser Patienten hatten lang dauernden Ohrausfluss und kamen erst in das Krankenhaus bei bestehendem subperiostalen Mastoidabszess [235]. Teilweise war dies bedingt durch lange Anfahrtswege, teilweise als Ausdruck der allgemeinen Einstellung der Bevölkerung, erst nach Versuch anderer Mittel als letzte Instanz das Krankenhaus aufzusuchen.

Die hohe Prävalenz (10-18%) von vernarbten Trommelfellen bei Kindern über 12 Jahren [191, 192] und bei Erwachsenen [202] legt spontangeheilte chronische Otitis media nahe. Trommelfellabnormalitäten wurden bei 10% der Grundschulkindern im ländlichen Western Cape [178] beschrieben, vergleichbar mit 10,9% bei Schulkindern aus Stadt und Land in Tansania [191], 15,1% bei der Bevölkerung eines Dorfes in Nigeria [150], im Kontrast zu 40,1% bei Kindern zwischen 4,5-10,9 Jahren in Nigeria [234] und 2,4% bei 10-14jährigen Schulkindern im periurbanen Kenia [116]. Die Rate der Trommelfellperforationen ist ein ungefährender Indikator für den Gesundheitszustand der Kinder und für den Immunstatus im allgemeinen. Die Prävalenz für Trommelfellperforation wurde mit 2,3% in Swasiland [305] angegeben, vergleichbar mit den Ergebnissen in Kenia und Botswana von 3% [298] bzw. etwa 4% bei Schulkindern [116], geringer als im ländlichen Western Cape (6%) [256]. In der HNO-Praxis von Dr. Oburra war die Zahl der diagnostizierten Trommelfellperforationen gering (unter 5 von 281 Diagnosen, <1,7%).

Methoden der Behandlung von chronischer suppurativer Otitis media in Entwicklungsländern sind regelmäßige Ohrtoilette wie Trockenwischen [336] und Spülen [126], topische Antibiotika oder Steroide, manchmal systemische Antibiotika zusätzlich [170] und ggf. Tympanoplastik [95]. Allein einfache Maßnahmen wie lokale



Behandlung und sorgfältige Instruktionen über Ohrhygiene führen bei Folgeuntersuchungen größtenteils zu trockenen Ohren [26, 178]. In Kenia zeigte sich, dass alleiniges Trocknen der Ohren für die Heilung der chronischen suppurativen Otitis media nicht ausreichend ist, und der Therapie mit zusätzlichen Antibiotika und topischen Steroiden unterlegen ist [299].

Browning et al [43] meinte, dass die Behandlung der Wahl für aktive chronische suppurative Otitis media die chirurgische Intervention darstellt. Auch bei chronischer Otitis media mit Cholesteatoma ist eine chirurgische Behandlung angezeigt. In Entwicklungsländern bleibt die chirurgische Intervention therapieresistenten Fällen vorbehalten. Chirurgische Methoden wie Tympanoplastik oder radikale Mastoidektomie werden bei Erfolglosigkeit konservativer Maßnahmen empfohlen [26]. Die chirurgische Intervention zur Behandlung für chronischen Ohrausfluss und Prävention für Ertaubung, wird noch nicht ausreichend in den Zentren praktiziert [310]. Aufgrund von häufigen Ausfällen der Geräte und deren mangelnder Wartung kann nicht die geplante Zahl an Ohroperationen durchgeführt werden.

In Kenia wurde eine übergroße Anzahl an Ohroperationen von ausländischen Chirurgen durchgeführt, so im KNH durch das niederländische Programm Operation Ear Drop (OED) [152]. Smith et al [299] meinen, dass Programme, die Tympanoplastik in Spezialisten Camps anbieten, keine angemessene Behandlung in den Gemeinden bringen, aufgrund von geringer Abdeckung, fehlenden Folgeuntersuchungen und hohen Kosten. OP-bedürftige Patienten warten mitunter lange Zeit bis zum nächsten Einsatz des Teams, außerdem werden während des Einsatzes viele OP-Säle blockiert, so dass Patienten mit anderen OP-Indikationen wie Tumorpatienten verlängerte Wartezeiten haben. Problematisch ist weiterhin, dass ein solches Vorgehen den zuständigen staatlichen Institutionen die Verantwortung für die medizinische Versorgung abnimmt. Ausgebildetes Personal und Ressourcen sind in Entwicklungsländern knapp, so dass für den großen Maßstab eher angemessene primäre Interventionen effektiv sind.

Bei der antibiotischen Behandlung von Patienten mit suppurativer Otitis media ist das Wissen um die wahrscheinlichen pathogenen Erreger, die je nach Region variieren mögen, von essentieller Bedeutung. Die Bakteriologie differiert bei akuter und chronischer Otitis media. Bei akuter Otitis media mit spontaner Perforation ist es

schwierig zwischen primären und sekundären Erregern zu unterscheiden. Der Zusammenhang zwischen Art der Bakterien und Dauer des Ohrausflusses bei chronischer Otitis media wurde in Zaire durch Mohoney [178] beschrieben: *Proteus* war am häufigsten bei einer Symptombdauer von 2 Monaten, *P. aeruginosa* bei einer Symptombdauer zwischen 1-8 Wochen und *S. aureus* in den ersten 7 Tagen. Bei chronischer Otitis media zeigen sich häufig Mischinfektionen [205, 274] wobei anaerobe Bakterien wie *B. fragilis* ebenfalls auftreten [150, 274], die wahrscheinlich aufgrund verbesserter Isolationstechniken für diese Bakterien nun häufiger als bei früheren Studien aufgefunden werden. Bei chronischer Otitis media werden in verschiedenen afrikanischen Studien am häufigsten *P. aeruginosa* und *S. aureus* isoliert [54, 150, 205, 223], *Proteus mirabilis* [223, 235] und *Klebsiella* spp [52, 128] auch Streptokokken [9]. In Eiterproben im Kiambu-Bezirk in Kenia wurden am häufigsten *Pseudomonas*, *Proteus* und *E. coli* gefunden [116]. Untersuchungen in gemäßigten Klimazonen zeigten, dass *H. influenzae* häufig mit chronischer Otitis media mit Erguss assoziiert ist [168]. Die Variation der Erreger können auf Unterschiede der Geographie, der Immunitätslage und der mikrobiologischen diagnostischen Techniken zurückgeführt werden.

Das Wissen um die Erreger assoziiert mit chronischer Otitis media ist von lokaler klinischer Relevanz, insbesondere da viele Patienten eine Selbstbehandlung mit verschiedenen Ohrentropfen durchführen, bevor medizinische Versorgung aufgesucht wird. Als Ergebnis treten Chronifizierung und antibiotikaresistente Stämme auf. In Nigeria wurde beobachtet, dass 85% der Kinder mit Otitis media, welche die HNO-Ambulanz des Universitätskrankenhauses in Calabar aufsuchten, vorher mit Hausmitteln wie Kräutern oder nicht verschriebenen Antibiotika, meist Ampicillin und Tetrazyklin, behandelt worden waren [319]. Viele lokale Kräuter haben antimikrobielle und antiinflammatorische Eigenschaften, andere mögen allergische oder entzündliche Prozesse auslösen, was bakterielle Infektion begünstigen kann, dazu mögen Unreinheiten der Pflanzen oder nicht standardisierte Dosierung nachteilige Auswirkungen zeigen.

Antibiogramme sind dynamisch, so dass es notwendig ist, sie auf neuem Stand zu halten. *S. aureus* und ein Großteil der Isolate waren resistent gegenüber Penicillin [52], auch gegenüber Ampicillin [128, 223, 253] und Streptomycin [223]. Mehrere

Untersuchungen zeigten, dass der Großteil der isolierten Erreger aus Ohrsekreten empfindlich gegenüber Gentamicin war [9, 128, 130, 235], gegenüber Amikacin und Cefotaxim [52] sowie gegenüber Ciproxin, Tarivid, Rocephin und Fortum [223]. Die Medikamente der Wahl waren Aminoglykoside, wie Kanamycin, Gentamycin und Neomycin, deren Ototoxizität zu beachten ist [205]. Browning et al [43] zeigten, dass das Risiko von Innenohrschäden nach topischer Gentamicin Therapie in aktiver chronischer Otitis media niedrig sein muss. Während der Zugang zu auralen Präparaten mitunter beschränkt war, standen orale und parenterale Antibiotika ausreichend zur Verfügung, wie Amoxicillin, Augmentan, Cefaclor, Erythromycin, Trimethoprim-sulfamethoxazol, Cefuroxim und Cefixim, die effektiv in der Behandlung der suppurativen Otitis media wirkten [9]. Die Anwendung von Gentamicin mag nicht ausreichend sein, da im allgemeinen Anaerobier resistent dagegen sind. Es sollten Antibiotika zur Anwendung kommen, die wirksam gegenüber aerobe und anaerobe Bakterien sind.

In Dar es Salaam wurde häusliche Ohrreinigung und Instillation von BAISED (boric acid in spirit ear drops, Boratlösung) empfohlen. 3% BAISED inhibierte das Wachstum aller *P.aeruginosa*, auch nach 6 Wochen Aufbewahrung bei Raumtemperatur [205]. BAISED war sehr effektiv und preiswert. Das Prinzip des wirksamsten günstigsten Medikamentes hilft die Compliance der Patienten hoch und die bakteriellen Resistenzraten niedrig zu halten.

Frühe Diagnose und verbesserte Behandlung akuter Otitis media könnten die Folgen der Erkrankung verringern [305]. Schlechtere schulische Leistungen, schlechtere Lesefähigkeit und Hyperaktivität werden von Kindern berichtet, die Otitis media mit Erguss gehabt hatten [111, 173, 318]. Tympanometrie sollte bei Schuluntersuchungen zusätzlich zu Audiometrie und Akustikusreflex-Untersuchungen durchgeführt werden, um subklinischen Hörverlust aufzudecken, der durch persistierende sekretorische Otitis media auftreten kann.

### *Schwerhörigkeit*

Hörbeeinträchtigung bei Schulkindern aus Kenia ohne Ohrerkrankungen trat in 3,4% auf, bei Kindern mit chronischer suppurativer Otitis media in 63% (relatives Risiko 18,3), bei Kindern mit Zerumen in 10% (relatives Risiko 2,9) [116]. In Tansania betrug

der Hörverlust in Höhe der Sprachfrequenz 37% bei städtischen Schulkindern und 18% bei ländlichen Kindern [28]. Hörverlust über 30 dB HL wurde in 3% bei Schulkindern in Tansania gefunden [28], versus 6,6% unter Schulkindern aus Angola in Luanda [27] und 5,6% unter Schulkindern in Kenia [116]. Die Prävalenz von Hörverlust bei Kindern zwischen 4,5-10,9 Jahren betrug 13,9% in Nigeria [238], bei Kindern zwischen 7-9 Jahren 9% in Western Cape [256], bei weißen Schulkindern der 1.-2. Klasse 19,5% in Südafrika [51], bei städtischen Schulkindern 2% in Angola [27].

Unter den Patienten mit Ohrerkrankungen hatten 9% der Kinder und 22-25% der Erwachsenen aus städtischen und ländlichen Gebieten in Gambia Hörverlust [189]. Bei einem Screening von 2015 Kindern zwischen 5 und 15 Jahren in Sierra Leone wiesen 9,1% der Kinder milden oder höheren Hörverlust auf. Von den hörgestörten Ohren lag bei 71% ein konduktiver Hörverlust vor. 41% der Fälle, 3,7% der gescreenten Kinder, wiesen bilateralen Hörverlust auf. Ein Zusammenhang mit Otitis war ausgeprägt für Kinder mit mildem oder moderatem Hörverlust, und gering für höhergradigen Hörverlust. Milde konduktive Schwerhörigkeit bei Otitis media mit Erguss wird oft übersehen oder ignoriert von Eltern und Lehrern. Als Risikofaktor für Hörverlust wurde Otorrhoe länger als 1 Monat ermittelt, meist durch chronische suppurative Otitis media bedingte Otorrhoe [291].

Die Prävalenzraten für sensorineurale Schwerhörigkeit bewegen sich allgemein zwischen 0,6 und 4,2% [74, 185, 195, 245, 305]. Bei einer Untersuchung in Tansania von 802 Kindern und Jugendlichen zwischen 5-20 Jahren aus einem ländlichen und städtischen Gebiet lag die Prävalenz von sensorineuralem Hörverlust mit 8,7% höher, dabei 14,1% auf dem Land und 7,7% in der Stadt [201]. Die Inzidenz sehr schwerer sensorineuraler Ertaubung lag in Gambia bei Kindern unter 10 Jahren bei 2,7 pro Tausend [189]. Für eine Region im Osten Finnlands wird eine Rate unilateraler Hörstörungen von 1,7 auf Tausend Lebendgeburten, die bis zum 10. Lebensjahr erkannt wird, angegeben [323]. In Sierra Leone betrug die Prävalenz von bilateralem schweren Hörverlust 4 pro Tausend Kindern zwischen 5-15 Jahren [291].

Unterschiede in Subjekten, Falldefinitionen und andere Faktoren machen es schwierig valide Vergleiche zu ziehen [66]. Schulbasierte Studien mögen das eigentliche Ausmaß von Hörbeeinträchtigung in der Bevölkerung ungenau repräsentieren in Regionen, wo

ein hoher Anteil von Kindern nicht zur Schule geht. Wären bei einer Studie in Sierra Leone [291] nur Schulkinder einbezogen worden, wären 39% der Fälle ausgeschlossen geblieben. Außerdem beeinträchtigt der Umgebungslärm in Schulen die Screeningergebnisse [190]. Einige Untersucher beschrieben Patientenserien aus Ambulanzen und/oder Schulen für Schwerhörige [26, 125, 178, 181, 235]. Klinikbasierte Studien des Hörverlustes mögen keine akkuraten Ergebnisse liefern für Prävalenz in der Bevölkerung oder für die Ursachen des Hörverlustes und schließen nur Personen ein, die Zugang zu medizinischen Einrichtungen finden. Diese Studien konzentrieren sich eher auf Kinder mit höhergradigem Hörverlust und verfehlen das eigentliche Ausmaß von Hörbeeinträchtigungen in der Bevölkerung. Die Bevölkerungszentrierte Studie aus Gambia hatte sich auf hochgradigen Hörverlust konzentriert [189].

In der HNO-Praxis von Dr. Oburra wurden 10 Fälle von Hörverlust erhoben, Schwerhörigkeit machte somit 3,6% aller Diagnosen aus und stand dabei an Platz sieben der häufigsten Einzeldiagnosen, der Anteil an den Ohrerkrankungen nahm 16% ein. Die Zahl der männlichen Patienten überwog mit 7:3 gegenüber den weiblichen Patienten. In drei Fällen waren die Patienten älter als 60 Jahre, eine Presbyakusis kann hier angenommen werden. Bei vier Patienten wurde eine Schwerhörigkeit im Alter zwischen 40 und 60 Jahren diagnostiziert. In der Altersgruppe der 10-20jährigen, 20-30jährigen und 30-40jährigen wurde jeweils einmal eine Schwerhörigkeit diagnostiziert, wobei in zwei Fällen eine sensorineurale Schwerhörigkeit bestimmt worden war.

Als Krankheitsauslösend für erworbenen Hörverlust werden meist infektiöse Erkrankungen beschrieben (in Angola) [26], auch in Studien aus Indien [41, 75] und Thailand [50]. Sehr häufig werden insbesondere die Meningokokkenmeningitis sowie ototoxische Antibiotika, welche z.B. zur Behandlung von Meningitis und zerebraler Malaria benutzt werden, als Auslöser genannt [26]. Murphy [209] glaubte, dass Chloroquin als Antimalariamittel kongenitale Taubheit verursachen kann. In endemischen Malariagebieten werden Kinder mit Fieber häufig ohne weitere Untersuchung mit Chloroquin behandelt. In Zambia [78] wurden 138 Vorschulkinder mit Fieber auf Malaria und auf Otitis media getestet. 28% hatten akute Otitis media und 37% hatten Malaria, es wurde kein pathognomonisches Symptom für die eine oder andere Krankheit gefunden.

Mumps, Masern, Röteln, Otitis media mit Komplikationen und Fiebererkrankungen wie auch vaskuläre Verschlüsse bei Malaria werden mit variierender Häufigkeit als weitere häufige Ursachen für erworbenen Hörverlust genannt [131, 189, 200]. Geographische Faktoren und die Immunisierungsrate können dabei einen Einfluss haben. In vielen Entwicklungsländern gibt es immer wieder Ausbrüche von Meningitis, Mumps und Masern-Epidemien, suppurative Otitis media tritt in ländlichen Gebieten in Nigeria bzw. Zimbabwe unter Schulkindern bis zu 9-12% auf [197, 190] und Verkehrsunfälle, Lärm sowie die Anwendung ototoxischer Medikamente gegen Malaria, Septikämie und TBC sind häufig.

Es wurden ebenfalls Tetanus, Lassafieber, Hypothyroidismus, Hypoxämie bei Geburt, Hyperbilirubinämie, Fremdkörper, genetische Faktoren und andere Ursachen mit Hörverlust in Verbindung gebracht [218]. Genetische Ursachen, pränatale Infektionen wie Toxoplasmose, Röteln und Zytomegalie-Virus-Infektionen und perinatale Komplikationen spielen bei angeborener Taubheit eine Rolle [77]. 8%-11% der Fälle von Hörverlust können als familiär bedingt eingeordnet werden [189, 292].

Sensorineuraler Hörverlust ist auch eine bekannte Komplikation der Sichelzellanämie [93]. In Ghana [20] wiesen 29% der Sichelzellanämie-Patienten Hörverlust von 30-60 dB für hohe Frequenzen von 4-8 kHz auf, in Saudi Arabien [17] und in Jamaica [312] war die Häufigkeit 23,8% und 21,7%. In Kenia sind mehr als 3000 Personen von Sichelzellanämie betroffen, meist von den Regionen im Westen und an den Küsten. Sensorineuraler Hörverlust von mehr als 30 dB trat in Kenia bei 40% der Personen mit Sichelzellanämie auf versus 7,2% in der Kontrollgruppe [325].

In Kenia ist das physische Ohrtrauma ein wichtiger kausaler Faktor für Schwerhörigkeit und wird am häufigsten verursacht durch Gewaltanwendung (von Gesetzeshütern, vom Mann gegenüber der Frau, vom Lehrer gegenüber dem Schüler, bei Schlägerei und Gewalt auf der Straße) und durch Verkehrsunfälle, welche zu schweren Schäden am Ohr und Begleitverletzungen am Kopf führen. Hörverlust infolge von Kopfverletzung tritt in Nairobi meistens bei jungen Männern auf, meist bedingt durch Straßengewalt. Weitere Ursachen für Ohrtrauma sind selbst herbeigeführte Verletzungen (durch Einbringen von Objekten in den Gehörgang wie Wattestäbchen) sowie iatrogene

Verletzungen (bei der ungeübten Entfernung von Fremdkörpern bei Kindern) [224]. In Papua New Guinea wurde festgestellt, dass das physische Ohrtrauma die zweithäufigste Ursache für Schwerhörigkeit ist, nach der Otitis media [18].

Auch eine HIV-Infektion an sich kann Ursache für Entzündungen des Ohrlabyrinths sein. Ein weiterer Aspekt ist der Einsatz von ototoxischen Medikamenten zur Behandlung der Tuberkulose, die eng mit HIV-Infektion assoziiert ist. Unter der Behandlung mit Streptomycin entwickeln HIV-positive Tuberkulose-Patienten eher akustische und vestibuläre Störungen als HIV-negative Patienten [134].

Bei mehreren Studien blieben in vielen Fällen (bei ca. 20%) [77, 171, 200] die Ursachen des Hörverlustes oder in der überwiegenden Zahl der Fälle (60%) [155] die Ursachen der unilateralen Schallempfindungsstörungen unbekannt [323].

Bei einer Felduntersuchung in Gambia wurden keine Unterschiede des Auftretens von Taubheit zwischen städtischer und ländlicher Umgebung gefunden [189]. Bastos et al fanden, dass geringgradige (unter 30 dB HL) Schwerhörigkeit bei den ländlichen Kindern häufiger auftrat, aber schwerer ausgeprägter Hörverlust bei hohen Frequenzen häufiger unter städtischen Kindern auftrat und häufiger das linke Ohr betroffen war. Die Prävalenz des Hörverlustes war unter städtischen Kindern bei Jungen seltener als bei Mädchen [26, 28]. Als Erklärungsansätze mögen folgende Aussagen dienen. Chronische suppurative Otitis media, die mit mildem Hörverlust assoziiert ist, tritt auf dem Land häufiger auf. Städtische Kinder sind mehr Lärm ausgesetzt und kommen möglicherweise häufiger mit ototoxischen Medikamenten in Kontakt. Bei Ohrtrauma durch Gewaltanwendung ist meist das linke Ohr betroffen. Jungen werden möglicherweise eher als Mädchen zu einer ärztlichen Behandlung bei chronischer Otitis media oder anderen auslösenden Krankheiten gebracht.

Sensorineuraler Hörverlust ist oft eine versteckte Behinderung und wird erst spät in Entwicklungsländern erfasst [125]. Viele Kinder haben den Hörverlust schon über Jahre, bis medizinische Behandlung gesucht wird. Kinder, die mit sensorineuralem Hörverlust die Ambulanz in Angola aufsuchten, hatten diesen oft schon jahrelang. 72% hatte schweren und sehr schweren Hörverlust [26]. Schwere Hörbeeinträchtigung oder Taubheit wurde in mehreren Fällen bei ländlichen Schulkindern Tansania festgestellt,

ohne dass es den Lehrern bekannt gewesen wäre [28]. Unter den Fällen mit angeborener Ertaubung wird ein Großteil erst zwischen dem 2. und 5. Lebensjahr aufgrund sprachlicher Entwicklungsstörungen auffällig [200, 306]. Das Median-Diagnosealter für Hörstörungen betrug bei einer in Göttingen, Deutschland, durchgeführten Studie knapp 6 Jahre [155]. Das mittlere Diagnosealter wird zwischen 6,9 und 7,75 Jahren angegeben [31, 42], ab 1987 mit 5,2 Jahren [87]. Dies reflektiert fehlende Aufmerksamkeit vonseiten der Eltern und des medizinischen Personals hinsichtlich Schwerhörigkeit. Gearbeitet werden sollte an der Aufklärung der Bevölkerung über die Bedeutung der frühen Behandlung von Ohrerkrankungen, an besserer Qualifizierung in bestehenden Gesundheitseinrichtungen, so dass gut ausgebildete Krankenschwestern und entsprechende Antibiotika zur Verfügung stehen.

Primärpräventives Eingreifen scheint ein rationaler Weg zu sein, um die Situation zu bessern. Die meisten Ursachen (75,8%) der Ertaubung sind einfach vermeidbar, z.B. durch Vermeidung von Ohrtrauma [224], Immunisierung gegen Masern, Röteln und Meningokokken, Malariaphylaxe, Geräuschschutz, Meiden von Verwandtenehe, kontrollierte Entbindung, frühe antibiotische Behandlung prädisponierender Infektionen, frühe Diagnose und angemessene Behandlung von Ohrerkrankungen sowie sorgfältiger Umgang mit ototoxischen Medikamenten, HIV-Prävention und – Behandlung sowie Sensibilisierung von Lehrern und Eltern über die Relevanz der Primärprävention. Durch Verbesserung der Gesundheitsdienste in der Grundversorgung könnte Taubheit verhindert werden [26, 200].

Fragebögen zur Ermittlung von Hörbeeinträchtigung bei Babies und Kindern wiesen unterschiedliche Nützlichkeit auf, so zeigten sie in Großbritannien einen gewissen Erfolg [283], in Australien waren sie weniger erfolgreich [113]. Ein in Kenia getesteter Fragebogen würde mehr Kinder zur audiometrischen Untersuchung schicken, als tatsächliche Hörbeeinträchtigungen vorliegen, aber alle Kinder mit bilateraler Schwerhörigkeit würden wahrscheinlich erkannt werden. Der Fragebogen könnte genutzt werden in primären Gesundheitseinrichtungen der Gemeinde, um bei Vorschulkindern Hörbeeinträchtigung zu ermitteln [213]. Die Methoden der Audiometrie, Tympanogramm und Otoskopie, die einzeln eingesetzt weniger sensitiv und spezifisch sind, ergänzen sich gegenseitig bei dem Erkennen von Hörverlust und Mittelohrbefunden. Im Rahmen von bestehenden Immunisierungsprogrammen könnten



Präventions- und Rehabilitationsprogramme für Hörbeeinträchtigung eingeführt werden [238].

## MUNDHÖHLE, PHARYNX

Im Bereich Mundhöhle, Pharynx traten in der HNO-Praxis von Dr. Oburra am häufigsten Tonsillitis und unspezifische Infektionen auf, gelegentlich tonsilläre Hypertrophie ohne Entzündungszeichen, Dys-/Odynophagie, Pilzinfektionen, gastroösophagealer Reflux und Reizhusten durch herablaufenden Mucus.

### *Tonsillitis*

Tonsillitis wurde bei 22 Patienten der HNO-Praxis diagnostiziert. Das Verhältnis der weiblichen zu männlichen Patienten war zugunsten der Frauen (1,5:1) verschoben. Die unter 10jährigen machten 20% der Fälle aus, die unter 20jährigen 30%, die Hälfte der Patienten war unter 30 Jahre alt. In der Altersgruppe der 20-40jährigen wurden 60% der Fälle diagnostiziert, Patienten zwischen 10 und 40 Jahren machten 70% aus.

Eine Datenauswertung von Patienten mit Tonsillitis oder Tonsillektomie an der HNO-Abteilung der Universitätskrankenhauses in Nigeria [236] zeigte vergleichbare Ergebnisse; ebenfalls einen höheren Anteil an Frauen (1,36 : 1) in allen Altersgruppen, die größte Altersgruppe waren Erwachsene im dritten Lebensjahrzehnt (32,5%), Patienten zwischen 10 und 40 Jahren machten 72,1% aus, Kinder unter 10 Jahren 25%. Die Altersverteilung stellt sich in vielen anderen Bevölkerungsgruppen anders dar, mit der höchsten Inzidenz im Alter von 5-6 Jahren [186]. Erwachsene scheinen eher für eigene Belange einen privat niedergelassenen Arzt bzw. das Krankenhaus aufzusuchen, als für ihre Kinder und diese eher mit Hausmitteln traditionell zu behandeln. Kinder werden bei fieberhafter Erkrankung und unerkannter Tonsillitis wohl zunächst mit Antibiotika oder Antimalariamitteln behandelt.

Die Symptombdauer bis zur Erstvorstellung in der HNO-Praxis betrug meist (bei 77%) länger als ein Jahr, dagegen in den Fällen mit anderen Krankheitsbildern solange nur bei 25%. Neun von 22 Patienten (41%) stellten sich bezüglich der Tonsillitis mehr als einmal wieder in der Praxis vor, dagegen nur 24% bei anderen Krankheitsbildern. Die Patienten der HNO-Abteilung des Universitätskrankenhauses in Nigeria [236] stellten

sich meist wegen wiederholter akuter Tonsillitis vor (81,7% der gesamten Patienten), auch wegen chronischer Tonsillitis (7,3%).

In der medikamentösen Therapie wurden bei knapp der Hälfte der Patienten der HNO-Praxis von Dr. Oburra Antibiotika und Analgetika verordnet, daneben auch topische Steroide, Antihistaminika, Mukolytika und Bronchodilatoren für Nebenerkrankungen wie Atemwegsinfektionen oder Otitis media. Um rheumatischem Fieber vorzubeugen, sollte eine frühe Diagnose und antibiotische Behandlung von Streptokokkeninfektionen erfolgen und den Patienten, die weit entfernt von medizinischen Einrichtungen, in armen Verhältnissen oder mit gewisser Ignoranz für Gesundheitsaspekte leben, sollte früh die Tonsillektomie angeboten werden. Ein Drittel der Patienten der HNO-Praxis mit Tonsillitis wurde in das Krankenhaus zur Tonsillektomie überwiesen, vergleichbar mit dem Anteil der Patienten (34,1%) mit Tonsillitis der HNO-Abteilung des Universitätskrankenhauses in Nigeria [236], die für eine chirurgische Behandlung vorgeschlagen wurden. Es wurden geographische Unterschiede in der Inzidenz der Tonsillektomie beschrieben [35], wobei unterschiedliche Ansichten zwischen behandelnden Ärzten eine große Rolle spielen können.

Wenige Fälle von Tonsillolith, Gingivitis, Cheilosis, Trauma und überlanger Uvula wurden in der HNO-Praxis von Dr. Oburra diagnostiziert. Die Prävalenz dieser Erkrankungen scheint insgesamt niedrig zu sein und das Patientenkontingent der Praxis keiner größeren Risikogruppe anzugehören. Möglicherweise hatte die Jahreszeit auch einen Einfluß auf die Krankheitsprävalenz. Menschen mit Gingivitis stellen sich wohl eher beim Zahnarzt als beim HNO-Arzt vor. Prävalenzraten für akute nekrotisierende ulzerative Gingivitis in Nigeria lagen zwischen 2 und 27% [80, 294]. An der Abteilung für orale Medizin der Universität von Western Cape wiesen 3,4% der Patienten, meist Farbige aus niedrigen sozioökonomischen Verhältnissen mit hoher Zahl an Tabakkonsumenten und unbekanntem HIV-Status, akute nekrotisierende ulzerative Gingivitis auf, darunter 58% männlich, 73% im Alter zwischen 5 und 12 Jahren, 80% im Alter unter 20 Jahren. Es zeigte sich ein ungefähr 6mal häufigeres Auftreten im Sommer als im Winter, möglicherweise in Zusammenhang mit häufigeren viralen Infektionen bei vermehrter Sonnenexposition im Sommer [13].

Zu den Ursachen, die zu Veränderungen der Mundschleimhaut führen, zählen Infektionen, physikalische und thermische Faktoren, Veränderungen des Immunstatus, systemische Erkrankungen, Neoplasien, Medikamenteneinnahme, altersspezifische Involution und Atrophie des Mundgewebes und der Speicheldrüsen, Trauma, chronischer Tabak- und Alkoholgebrauch und andere [266, 267], wobei einige Ursachen charakteristischer für ältere Menschen sind. Unterschiede in sozioökonomischen, demographischen, lokalen (Mundhygiene, Rauchgewohnheiten) und systemischen (Ernährungs- und HIV-Status) Faktoren wie auch die Diagnostik können einen Einfluss auf die Prävalenz der Erkrankungen im Bereich Mundhöhle haben. So auch im Hinblick auf orale Schleimhautverletzungen und orale Leukoplakie, die in der HNO-Praxis nicht diagnostiziert worden waren, obwohl Untersuchungen in Kenia und Deutschland ein relativ häufiges Auftreten dieser Erkrankungen zeigten. In Deutschland trat bei einer Untersuchung von Erwachsenen mittleren und höheren Alters nur bei einem Drittel keine Pathologie der oralen Schleimhäute auf [264].

In Kenia wurden 803 Personen, über 15 Jahre alt, bei einer Studie von Haus zu Haus im ländlichen Gebiet nach oralen Läsionen hin untersucht. Unter den untersuchten Personen wiesen fast die Hälfte (48,6%) wenigstens eine Läsion auf. Es zeigte sich folgende Prävalenz: 26% Leukoödem, 12,7% Melanosis, 10,6% orale Leukoplakie, 6,4% Keratosis palati, 5,5% frictional Keratosis, 4,1% Prä-Leukoplakie, 2,4% Borderline Leukoplakie, 1,3% Bißwunden an Wange/Lippen [175]. Die Prävalenz der oralen Leukoplakie war relativ hoch im Vergleich mit einer schwedischen Studie [22], wobei in Betracht genommen werden muss, dass die Prävalenz signifikant von den angewendeten diagnostischen Kriterien abhängt. Unter den Männern traten häufiger orale Leukoplakie, Keratosis palatae, Leukoödem und Frictional Keratosis auf, unter Frauen häufiger Melanosis. Die höhere Prävalenz der oralen Leukoplakie unter Männern wird vorwiegend dem höheren Tabakkonsum zugeschrieben, wie auch Beobachtungen aus Indien zeigten [271]. Prävalenzzahlen für orale Leukoplakie variieren zu einem großen Teil wegen geographischer und anderer Faktoren, die hauptsächlich mit unterschiedlichen Tabak- und Alkoholkonsumgewohnheiten assoziiert sind [252]. 22,5% der biopsierten Leukoplakie-Läsionen zeigten Epitheldysplasie [175]. Hinsichtlich des prämaligen Potential der oralen Leukoplakie ist eine größere Aufmerksamkeit gegenüber Prävention und Kontrolle dieser Läsion angebracht. Routineuntersuchungen sind bei älteren Personen von Bedeutung,

insbesondere um früh präkanzeröse und andere Schleimhautläsionen zu entdecken und adäquat zu behandeln [252].

#### Die häufigsten diagnostischen Maßnahmen

22,9% der Patienten wurden zu weiterführenden diagnostischen Untersuchungen geschickt, meist zum Röntgen, Computertomographie, Bestimmen von Laborwerten, sowie zur Audiometrie und Impedanzmessung. Für nur 5,6% der Patienten waren Laboruntersuchungen vorgesehen. Weitere 3,7% der Patienten wurde in das Krankenhaus überwiesen zur Durchführung von direkter Laryngoskopie, Biopsien oder Evaluationen unter Anästhesie. Prinzipiell standen entsprechende diagnostische Einrichtungen zur Verfügung, auch für speziellere Diagnostik wie Biopsien, Allergietests, Antikörperbestimmungen, allerdings konnten Wartezeiten für die Durchführung der Untersuchung und für die Übermittlung der Ergebnisse, Fahrwege und Kosten die praktische Durchführung einschränken. Die genaue Dauer bis zum Vorliegen von Untersuchungsergebnissen konnte nicht exakt erfasst werden, sie reichte von einigen Tagen bei Bestimmung von Laborwerten bis zu mehreren Monaten Wartezeit auf einen Termin zur Computertomographie. Die vergleichsweise hohen Kosten für diagnostische Untersuchungen sind im Absatz Behandlungskosten diskutiert worden. Die Indikationen zur Überweisung zu weiterführender Diagnostik werden vermutlich recht eng gefasst unter solchen eingeschränkten Verhältnissen. Dadurch wird die Progression der Erkrankung und das Auftreten von Komplikationen bei verspäteter Therapie und eine weitere Übertragung von infektiösen Krankheiten auf andere Personen begünstigt.

#### Überweisung ins Krankenhaus

Knapp ein Drittel der Patienten (30,4%) wurde in das Krankenhaus überwiesen, meist für operative Maßnahmen (26,1%) wie die Adeno-/Tonsillektomie (14x), die Tympanoplastik (10x) nach Trommelfellruptur oder nach Otitis media sowie die Septum-/Turbinoplastik (4x) und andere Eingriffe. Bei den Patienten aus der Praxis von Dr. Oburra, die sich zur postoperativen Kontrolle vorstellten, traten keine Komplikationen auf.

Adenotonsillektomie ist die häufigste HNO-Operation in Krankenhäusern in Kenia. Indikationen sind in der Mehrzahl der Fälle (61,3%) Obstruktion der oberen Luftwege, dann wiederholte Tonsillitis (28,7%) und beides (7,5%). Der Krankenhausaufenthalt ist

recht kurz. Die Komplikationsrate ist gering, 2,1% der Fälle wies eine postoperative Blutung aus dem Tonsillarbett auf, weniger als 1% hatte postoperativ eine akute Obstruktion der Luftwege [227].

#### Die häufigsten therapeutischen Maßnahmen

Die Wirkung einer Behandlung ist abhängig von der Persönlichkeit des Arztes und kulturellen sowie psychischen Kräften, welche sich allerdings schwer messen lassen. Evaluieren konnte nur die Anzahl und Art der durchgeführten Maßnahmen. Knapp ein Fünftel der Fälle wurde nicht direkt therapeutisch in der Praxis behandelt, sondern an andere Fachärzte, meistens Allgemeinmediziner, überwiesen oder zunächst zu weiteren diagnostischen Untersuchungen geschickt. 81% der Fälle erfuhren eine direkte therapeutische Behandlung, davon bei den meisten Fällen (84,8%) medikamentös. Die nichtmedikamentöse Behandlung erfolgte in 15,1% der Fälle, meist in Form von Ohrspülungen bei impaktiertem Zerumen.

Am häufigsten wurden in der Praxis von Dr. Oburra Antibiotika verordnet. Antibiotika nehmen einen großen Teil der konsumierten Pharmaka weltweit ein, besonders in Entwicklungsländern. Untersuchungen der Verordnungsmuster von Dispensarien und Ambulanzen in Äthiopien und Tansania [165, 260] zeigten, dass Antibiotika die am häufigsten verschriebene Medikamentengruppe sind. Antibiotika spielen eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Gesundheitsversorgung und es ist nicht verwunderlich, dass sie die am häufigsten verordneten Mittel sind, insbesondere bei hospitalisierten Patienten [16]. In der Praxis von Dr. Oburra machten Antibiotikaverordnungen 26,5% der medikamentösen Verordnungen aus, deutlich weniger als die Zahl der Antibiotikaverordnungen in Krankenhausambulanzen (40%), in Gesundheitszentren (35%) und in Dispensarien (36%) in Dar Es Salaam, wahrscheinlich einerseits bedingt durch ein anderes Krankheitsspektrum und möglicherweise durch einen rationaleren Gebrauch der Antibiotika [184].

In der HNO-Praxis wurden bei der Antibiotikatherapie meist Breitbandantibiotika, vorwiegend Breitspektrum-Penicilline (30,9%) wie Ampicillin in Verbindung mit beta-Lactamasehemmern, sowie Cephalosporine (26,8%), meist die älteren Generationen, eingesetzt. Indikationen dafür waren am häufigsten Infektionen der Atemwege, Ohrentzündungen und Tonsillitis. Aminoglykoside (8,3%) wurden nur in Verbindung

mit einem Glukokortikoid als topisches Antibiotikum in Form von Ohrentropfen verschrieben. Antimykotika (8,3%) wurden gegen Candidiasis verordnet und Gyrasehemmer (6,5%) meist bei ausgeprägter Otitis externa. Diese Verteilung stimmt mit anderen Untersuchungen aus Afrika überein. Die am häufigsten verordneten Antibiotika am Lehrkrankenhaus in Gondar, Äthiopien waren ebenfalls Breitspektrum-Penicilline (45%) [16].

Der Vorteil bei Breitspektrum-Antibiotika ist das erweiterte Spektrum, der Nachteil ist die Resistenzentwicklung. Bei Schmalspektrum-Antibiotika sind die geringere Resistenzlage sowie weniger Nebenwirkungen von Vorteil, nachteilig ist aber die Erforderlichkeit eines Antibiogramms. Eine Untersuchung im Lehrkrankenhaus in Gondar, Nordwest-Äthiopien, zeigte, dass 70% der hospitalisierten Patienten ein oder mehr Antibiotika verordnet bekommen hatten, wobei fast alle Patienten die Antibiotika ohne mikrobiologische Laboruntersuchungen (diagnostisch oder Sensitivitätstests) erhielten bzw. waren keine Resultate dokumentiert [16]. Auch in der HNO-Praxis wurden die Antibiotika nach Erfahrungswert und allgemeinen Empfehlungen meist ohne Antibiogramm verordnet. Die teureren und mit weniger Resistenzen verknüpften Makrolide wurden selten (5,9%) eingesetzt, oft erst in einem modifizierten Behandlungsschema bei Atemwegsinfektionen.

In Nairobi, wie auch in anderen Entwicklungsländern, bestimmten finanzielle Aspekte den Zugang zu nur einer geringen Breite relativ billiger Antibiotika, um Infektionen zu behandeln. Vernünftiger Umgang mit Antibiotika wurde durch den unkontrollierten Zugang zu Antibiotika ohne Rezeptpflicht behindert, sowie durch fehlenden Zugriff auf einfache mikrobiologische Dienste, wie Empfindlichkeitstests, ausserhalb spezialisierter Zentren [10]. Empfehlungen der WHO und Richtlinien werden durch Antibiotikaresistenzen untergraben, so dass regionale und nationale Antibiotikaresistenzprofile nötig sind, u.a. um akute Atemwegsinfektionen in Entwicklungsländern zu kontrollieren. Die WHO hat empfohlen, dass hochwirksame Antibiotika, auch wenn sie teuer sind, zugänglich sein sollten, vorausgesetzt dass die Resistenzlagen wichtiger bakterieller Erreger bekannt sind und dass der kontrollierte Umgang sichergestellt werden kann [351].

Die Antibiotikaresistenz von pathogenen Erregern des Respirationstraktes wie *S. pneumoniae* und *H. influenzae*, ist in Afrika ein wachsendes Problem. Untersuchungen innerhalb Afrikas zeigten, dass für *Streptococcus pneumoniae*-Resistenzen höhere Raten aus Kenia [211, 247, 279] Ghana [232], Ägypten [242], Malawi [361] und Südafrika (bis 68%) [159] berichtet werden, geringere Raten aus Ruanda [36], Nigeria [5], Äthiopien [269], Zambia [356], Lesotho [208] und Zentrale Afrikanische Republik (6-12%) [275]. Untersuchungen der Resistenzrate von *Haemophilus influenzae* weisen auf geringe Raten hin aus Kenia [333], Ägypten [242] und Äthiopien [269] wie in der Zentralafrikanischen Republik (6-12%) [275], während Südafrika [129, 166], Nigeria [5] und Gambia [33] höhere Raten hatten.

*S. pneumoniae* ist nicht nur ein Hauptverursacher von Meningitis [115] und Pneumonie bei Kindern in Entwicklungsländern, sondern spielt ebenfalls eine verursachende Rolle bei HNO-Erkrankungen wie Otitis media und Sinusitis [105], wie auch *H. influenzae* und *Staphylokokkus aureus*. Die Behandlung der akuten Otitis media kann daher durch Resistenzen gegenüber Betalactam-Antibiotika eingeschränkt werden, doch Studien über Antibiotikaresistenzen können eine Basis für Behandlungspläne darstellen [160].

Die Inzidenz penicillinresistenter Pneumokokken hat weltweit zugenommen, besonders in den 1990-ern, wobei insbesondere der Anteil hochgradig resistenter Stämme anstieg. Einige Stämme sind so hochresistent, dass die Möglichkeiten, einen angemessenen oralen Wirkstoff für die Behandlung der Pneumokokken-Otitis media auszuwählen, signifikant eingeschränkt wurden. Hochgradig penicillinresistente Stämme sind häufiger resistent gegenüber anderen Antibiotikagruppen und häufiger multiresistent [91]. Die Prävalenz der Penicillin resistenten *Streptokokken pneumoniae* variiert sehr stark (bis zum zehnfachen) zwischen und innerhalb Ländern. Unterschiede des Studiendesigns und der Labormethoden machen einen Vergleich schwierig [21]. Ein Vergleich dieser Daten und die Evaluation ihrer klinischen Signifikanz ist schwierig, da sich die Berichte unterschiedlich auf invasive und nicht-invasive Isolate beziehen, auf allgemeine oder selektierte Patientenpopulationen und auf verschiedengradige Resistenzen nach MIC. Es ist wichtig, dass die Ärzte die Resistenzlage in ihrem Gebiet berücksichtigen.

Im Vergleich zu Spanien [94] mit allgemeiner Resistenz 1995 gegenüber Penicillin von 89,3%, meist hochgradig, im Gegensatz zu Österreich mit 5,2% allgemeiner

Penicillinresistenz [91], existierte in Kenia eine mittelgradige Penicillinresistenz in *S. pneumoniae* 1996 von 25% in Nairobi [247]. Eine vorherige Studie aus Kenia berichtete über eine insgesamt Penicillinresistenzrate von 17% der Pneumokokkenisolate, assoziiert mit ausserhalb des Krankenhauses erworbener Pneumonie, wobei Resistenzen öfter in HIV-1-positiven Erwachsenen gefunden wurden [249]. 1990 wurde in Kenia in 60% der Pneumokokken-Stämme bei Babies/Kleinkindern eine mittlere Resistenz gegenüber Penicillin gesehen, 28% waren Tetracyclin-Resistent, es wurden keine Resistenzen gegenüber Erythromycin, Chloramphenicol, Clindamycin und Rifampicin oder Mehrfachresistenzen beobachtet [279]. Hohe Resistenzraten von Pneumokokkus wurden bei HIV-Positiven in Nairobi gegenüber Penicillin ermittelt (25%) und Tetracyclin (34%), gering gegenüber Chloramphenicol (0,4%) und nil gegenüber Erythromycin [248]. Dies steht in Einklang mit dem wahrgenommenen Antibiotikagebrauch in Nairobi, wo Penicillin und Tetracyclin als billigere Medikamente breitere Anwendung finden als Erythromycin und Chloramphenicol.

Die 1992 in Nairobi [10] bestimmten Resistenzraten von *S. aureus*, ein häufiger Erreger bei Otitis media, waren hoch gegenüber Tetracyclin (72%), Penicillin (91%) und Trimethoprim - alles billige, allgemein verwendete und sichere Stoffe. Resistenzraten gegenüber teureren, selten verwendeten Antibiotika, wie Erythromycin (8%), Gentamycin (5%), Clindamycin und Methicillin (3%), waren gering, Chloramphenicol (0%). Insbesondere HIV-positive Patienten wiesen im Vergleich zu HIV-negativen Patienten eine erhöhte Trägerschaft von *S. aureus* auf sowie eine erhöhte Resistenz von *S. aureus* gegenüber Tetracyclin und Erythromycin.

Laut Forward [91] wurden penicillinresistente Pneumokokken insgesamt häufiger bei Kindern gesehen, die kürzlich Antibiotika eingenommen haben, hospitalisiert waren oder Tagesstätten besuchten oder in Gebieten mit hoher Resistenzlage wohnten. Die Trägerrate penicillinresistenter Pneumokokken bei Kleinkindern aus Malawi dagegen war unabhängig von der Familiengröße und kürzlichem Krankenhausaufenthalt [361]. Bei Kindern aus Zambia waren Geschlecht, jüngere Geschwister, vorheriger Antibiotikagebrauch oder Hospitalisation oder Besuch von Kindertagesstätten nicht mit der Trägerschaft penicillinresistenter Pneumokokken assoziiert [356], so auch bei Kindern aus Lesotho [208]. Dort waren allerdings Antibiotika-Resistenzen höher unter städtischen Kindern aus kleinen Familien als unter Kinder aus ländlichen Gebieten



[208], vermutlich da sie häufigeren Zugang zu ärztlichen Behandlungen und zu Antibiotika haben und da eine erhöhte Exposition gegenüber Menschenansammlungen außerhalb der Haushalte besteht. Es kann daher erwartet werden, dass die Patienten der HNO-Praxis von Dr. Oburra in Nairobi Erreger mit höheren Resistenzraten aufweisen.

Berichte von verschiedenen Krankenhäusern fanden, dass in mehr als 50% der aufgenommenen Patienten Antibiotika verschrieben wurden, ohne Beweis einer Infektion oder in unangemessener Weise hinsichtlich der Medikamentenwahl, der Dosierung, der Applikationsart oder Therapiedauer [16, 304]. Antibiotika waren ohne Rezept und außerhalb von Gesundheitseinrichtungen erhältlich. Übriggebliebene Antibiotika wurden aufgehoben. Mitunter gaben Mütter ihren Kindern Antibiotika, die anderen Familienmitgliedern verschrieben worden waren. Der Gebrauch von Antibiotika unter Erwachsenen als Vorbeugung oder Behandlung der STD ist verbreitet. Viele Patienten waren unzufrieden, wenn keine Antibiotika verordnet wurden. Das konnte zu unnötigen Antibiotikaausstellungen führen, wenn sich das medizinische Personal unter Druck gesetzt fühlte. Dies alles trug wahrscheinlich zur Resistenzlage mit bei [356].

Der angemessene Umgang mit Antibiotika ist ein wichtiges Anliegen weltweit unabhängig von der ökonomischen Situation. Antibiotikaresistenzen sollten kontinuierlich überwacht werden und der kritische Umgang mit Antibiotika gefördert werden. Routinegebrauch alternativer Antibiotika wäre für weite Teile Afrikas unrealistisch teuer, so dass eine bessere Kontrolle der vorhandenen Antibiotika nötig wäre, was wohl ebenfalls schwer realisierbar oder schon zu spät sein kann.

Der Einfluss der Antibiotikaresistenzen könnte minimiert werden durch die Nutzung von neu entwickelten konjugierten Impfstoffen gegen H. influenza Typ B- und S. pneumoniae-Krankheiten. Ein Pneumokokkenimpfstoff sollte sich nach den Stämmen der Zielbevölkerung richten und müsste in Kenia z.B. Serotyp 13 beinhalten [279]. Eine Kombination von passiver und aktiver Immunisierung der Kinder in Entwicklungsländern wäre erwägenswert. Das letzte Hindernis weitverbreiteter Anwendung einer Pneumokokkenimpfung ist wirtschaftlicher Natur. Aktuelle Impfstoffe sind für viele Länder der Subsahara nicht erschwinglich und Wirksamkeitsnachweise für neue Impfstoffe sind lang und teuer.

Was also kann noch gegen diese Resistenzentwicklung unternommen werden ? Übergebrauch der Antibiotika sowie falschen Einsatz in Human- und Tiermedizin, Landwirtschaft, Fischzucht und Pflanzenzucht verhindern; evidenzbasierte Leitlinien zum Antibiotikagebrauch umsetzen, bessere Diagnostik von Infektionskrankheiten, Surveillance-Programme, korrekte Indikationsfestlegung bei der Verschreibung von Antibiotika, korrekte Dosierungen und Therapiedauer, Gebrauch unterschiedlicher Substanzen um den Selektionsdruck zu minimieren, freien Verkauf verbieten, Trennung zwischen Verschreibung und Verkauf [290].

Bei der Anwendung von Chemotherapeutika ist weiterhin insbesondere in afrikanischen Ländern der häufiger ausgeprägte Gucoose-6-Phosphat-Dehydrogenase-Mangel zu beachten, der eine Kontraindikation zur Therapie mit Sulfonamiden darstellt. Diese wurde in der Praxis von Dr. Oburra allerdings nur sehr selten (unter 1%) eingesetzt, z.B. bei Gastroenteritis oder HIV-assoziiertes Stomatitis. Antiretrovirale Medikamente und Antituberkulotika wurden unter allen Medikamenten sehr selten (weniger als 1%) aber für den betrachteten kurzen Zeitraum immerhin 6x bzw 4x verschrieben.

An zweiter Stelle aller verordneten Medikamente in der HNO-Praxis von Dr. Oburra standen mit 20% die Antihistaminika, am dritthäufigsten wurden dann Steroide eingesetzt, wobei die Allergierelevanz sicherlich in vielen Fällen nicht bestätigt worden war. In absteigender Anzahl wurden weiterhin topische Steroide, Analgetika, Mukolytika und Bronchodilatoren verordnet, außerdem Gastritis- und Ulkustherapeutika.

Der Zugang zu wirksamen und sicheren Medikamenten von akzeptabler Qualität zu vernünftigen Preisen und der rationale Gebrauch dieser Medikamente sind ein wichtiges Anliegen. In vielen Bereichen können Generika eine Lösung darstellen. Der Gebrauch von Medikamenten wird beeinflusst von Verordnungen, Nebenwirkungen, Patientenbetreuung, lokalem Medikamentenbestand und Einnahmeverhalten [198]. Eigenangaben bezüglich Medikamenteneinnahmen sind oft ungenau [47]. Dabei sind positive Angaben meist verlässlich, negative Angaben dagegen nicht, aufgrund ungenauer Erinnerung, Verwechslung des Inhaltes von Medikamenten oder da man Selbstmedikation oder Gebrauch von Antibiotika ohne ärztliches Rezept nicht zugeben will. Bei einer Studie in Zambia gab fast ein Drittel an, zunächst zu Hause

Selbstmedikation meist in Form von Analgetika oder Hustenmitteln anzuwenden [356]. Die Rolle der Hausmittel und traditionellen Medizin in afrikanischen Ländern wurde einleitend dargelegt. Medikamentenverordnungen werden durch viele Faktoren beeinflusst, u.a. durch den Kenntnisstand des Verschreibenden, das Vorliegen einer Liste essentieller Medikamente [124], die Medikamentenverteilung und den Medikamentenzugang, Patientenwünsche, Diagnose und diagnostische Möglichkeiten sowie der Art der Gesundheitseinrichtung [184, 106].

In der Praxis von Dr. Oburra wurden als häufigste Wirkstoffe Betametason, Amoxicillin+Clavulansäure, Beclometason, Carbocistein, Cefadroxil, Ibuprofen, Ketotifen und Loratadin verordnet, entsprechend den häufigsten Krankheitsbildern, der akuten Atemwegsinfektionen, allergischen Rhinosinusitis und Tonsillitis, wobei sie als günstige, leicht zugängliche Medikamente direkt im selben Haus in der Apotheke verfügbar waren. Die Anzahl der verschriebenen Medikamente pro Patient betrug im Durchschnitt 2,06 Medikamente pro Patient (33% der Patienten ein Medikament, 28% zwei Medikamente, 39% drei oder mehr Medikamente). Bei der Erstbehandlung wurden weniger Präparate verschrieben (1,91 Medikamente pro Patient) als bei einer mehrfach modifizierten Behandlung (2,4 Medikamente pro Patient).

Vergleichbare durchschnittliche Werte für Medikamentenverordnungen pro Rezept wurden in Tansania 1990 erhoben: 2,4 in Krankenhausambulanzen, 2,1 in Gesundheitszentren und 1,9 in Dispensarien. Die Zahl der Verordnungen für nur ein Medikament waren dort jedoch niedriger, in Krankenhausambulanzen nur 6,9%, in Gesundheitszentren 13,9% und in Dispensarien 16,1%. In der Praxis trat nur bei mehrmals modifizierten Behandlungsschemen eine vergleichbar niedrige Zahl (15%) an Verordnungen für ein Medikament auf. Verordnungen für drei oder mehr Medikamente erhielten in der HNO-Praxis 55% der Patienten bei mehrmals modifizierter Behandlung, bei Erstbehandlung nur 31% der Patienten, in der Krankenhausambulanz in Dar Es Salaam in 50,2% der Rezepte, in Gesundheitszentren in 44,6% und in Dispensarien in 30,5% [184]. Das Verordnen höherer Medikamentenzahlen in Krankenhäusern mag durch ein anderes Krankheitsspektrum beeinflusst sein im Vergleich zu dem in Dispensarien oder in der HNO-Praxis sowie durch eine größere verfügbare Medikamentenbreite und eine bessere Verfügbarkeit von Antibiotika, möglicherweise auch durch einen weniger rationalen Umgang mit Antibiotika.

### 5.2.3 Geschlechts- und Altersspezifisches

#### Altersspezifisches

Nach Schätzungen der CIA [358] für 2004 herrschte in Kenia folgende Altersstruktur: 0-14 Jahre: 40,6%; 15-64 Jahre: 56,5% ; >65 Jahre: 2,9% ; Median: 18,6 Jahre. Eine Untersuchung [179] von Patienten mit impaktiertem Zerumen in einer Krankenhausambulanz in Nairobi von 1998/99 wies einen geringeren Anteil an Kindern und Jugendlichen auf (0-20 Jahre 37,5%) als bei der eben genannten Schätzung. Ein Vergleich der Altersverteilung der Patienten der HNO-Praxis mit den eben genannten Zahlen zeigt einen noch geringeren Anteil der unter 20jährigen mit 25,9%.

In der Großstadt Nairobi leben vermutlich etwas abweichend von der Gesamtaltersstruktur Kenias mehr junge Erwachsene im erwerbsfähigen Alter und nicht so viele Kinder wie in ländlichen Regionen. Außerdem kann der geringere Anteil an Kindern in der HNO-Praxis dadurch erklärt werden, dass Kinder wahrscheinlich zunächst eher einem Pädiater als einem HNO-Arzt vorgestellt werden und öfter mit Hausmitteln und traditioneller Medizin behandelt werden als mit westlicher Medizin. Möglicherweise fehlen den Familien mit vielen Kindern die finanziellen Möglichkeiten einer privatärztlichen Behandlung. Im Unterschied zur Studie über Zerumenbehandlung handelte es sich dort um eine staatliche Gesundheitseinrichtung. Weiterhin können Differenzen durch das unterschiedliche Krankheitsspektrum erklärt werden. Wahrscheinlich wurden bei den Patienten mit impaktiertem Zerumen besonders häufig Schulkinder mit Hörbeeinträchtigung auf Drängen von Lehrern und Eltern zur Behandlung vorgestellt.

Der Anteil der über 60jährigen (4,5% vs 6,7%) und der 40-60jährigen (22,3% vs. 20%) war in der HNO-Praxis ähnlich der Zerumenstudie, die 20-40jährigen nahmen in der HNO-Praxis einen höheren Anteil ein (47,1% vs. 35,9%). Eine Studie aus Ghana [102] über HNO-Erkrankungen zeigte bei Frauen ebenfalls die maximale Krankheitshäufigkeit im Alter von 25-29 Jahren, bei Männern fiel die Krankheitshäufigkeit mit dem Alter nach dem Maximum mit 15-19 Jahren.

Der geringe Anteil älterer Patienten ist wohl analog der Bevölkerungsstruktur. Der hohe Anteil an Patienten der HNO-Praxis zwischen 20 und 40 Jahren könnte damit zusammenhängen, dass in diesem Alter ausreichend Finanzkraft für ärztliche

Behandlungen bestehen, dass der Behandlung von Erkrankungen eine höhere Bedeutung beigemessen wird, um Chronifizierungen, Komplikationen oder längeren Arbeitsausfall zu vermeiden, dass schon positive Erfahrungen mit ärztlicher Behandlung stattgefunden haben, dass chronische Probleme wie chronische Sinusitis oder chronische Tonsillitis erst nach dem 20. Lebensjahr als behandlungsbedürftige Erkrankungen von den Patienten angesehen werden.

Ein höherer Anteil einer Altersgruppe an einzelnen HNO-Erkrankungen war tendenziell innerhalb der häufigen Krankheitsbilder erkennbar. So traten alle Fälle von Adenoidhypertrophie in der Altersgruppe 0-9 Jahre auf und 75% der Fälle mit Otitis media in der Altersgruppe 0-19 Jahre. Es ist bekannt, dass diese beiden Krankheitsbilder vorwiegend im Kindesalter bzw. Jugendalter auftreten. Otitis media als chronische Erkrankung ist allerdings auch bei Erwachsenen in Afrika ein häufiges Krankheitsbild, wie andere Untersuchungen zeigten [102].

75% der Fälle von unspezifischen Infektionen der Mundhöhle (ohne Tonsillitis) traten in der Altersgruppe 40-59 Jahre auf, 56% der Fälle von Schwerhörigkeit bei über 50jährigen. Dies bedeutet auch, dass Schwerhörigkeit in vielen Fällen jedoch nicht aufgrund des Alters sondern aufgrund anderer Ursachen bestanden hatte. In der Altersgruppe 20-29 Jahre wurde am häufigsten die unspezifische obere Atemwegsinfektion diagnostiziert. In der Untersuchung in Ghana [102] fand sich dagegen in den Altersgruppen der 30-49jährigen am häufigsten die chronische Rhinitis und in der Altersgruppe der 20-29jährigen am häufigsten chronische Tonsillitis sowie chronische Otitis, wobei die chronische Tonsillitis in Ghana in allen Altersgruppen bei annähernd einem Drittel oder Viertel der Patienten diagnostiziert worden war.

Krankenhausüberweisungen waren in der HNO-Praxis von Dr. Oburra deutlich häufiger (1,4 mal) in der Altersgruppe 0-19 Jahre als in den anderen Altersgruppen. Sicherlich da die häufigsten Krankenhausüberweisungen zu operativen Eingriffen wie Adeno-Tonsillektomie ausgestellt worden waren und in dieser Altersgruppe am häufigsten eine Adeno-Tonsillitis auftritt. Auch das Einlegen von Paukenröhrchen und die Myringoplastik waren besonders in dieser Altersgruppe angezeigt. In der Altersgruppe 30-39 Jahre war die Häufigkeit der Krankenhausüberweisungen im Vergleich zum Falldurchschnitt ebenfalls leicht erhöht (1,2 mal), wobei Tympanoplastik,

Tonsillektomie, Uvulektomie und diagnostische Maßnahmen wie direkte Laryngoskopie oder Evaluation unter Anästhesie häufiger als in anderen Altersgruppen vorgesehen worden waren.

### Geschlechtsspezifisches

Nach Schätzungen der CIA [358] für 2004 herrschte in Kenia folgende Geschlechtsstruktur: bei Geburt: 1,03 männlich/weiblich; 0-14 Jahre: 1,02 männlich/weiblich; 15-64 Jahre: 1,02 männlich/weiblich; >65 Jahre: 0,76 männlich/weiblich; Gesamtbevölkerung: 1,01 männlich/weiblich. In der HNO-Praxis war die Geschlechtsverteilung im Gegensatz zur Gesamtbevölkerung insgesamt zugunsten der Frauen verschoben, 1,12 weiblich/männlich bzw. 0,89 männlich/weiblich. Der Anteil der Frauen überwog mit 1,47 (0,68 männlich/weiblich) insbesondere in der Altersgruppe der 20-40jährigen, und mit 1,1 leicht bei den 10-19jährigen (0,89 männlich/weiblich), in den anderen Altersgruppen überwog der Anteil der Männer mit 1,18-1,33.

Die allgemeine Dominanz der Frauen in Allgemeinarztbesuchen ist ein universelles Phänomen [57, 322]. Es wird in Betracht gezogen, dass Frauen eher bereit seien, Beschwerden zu schildern, eher zeitflexibel seien und vertrauter im Umgang mit ärztlichem Personal durch die Schwangerenbetreuung und kinderärztliche Besuche.

Eine auffällige männliche Dominanz der HNO-Praxispatienten zeigte sich hinsichtlich der Krankenhausüberweisungen (1,8 männlich:weiblich), speziell bei Eingriffen im Bereich der Nase und Nasennebenhöhlen waren von zwölf Patienten elf Patienten männlich. Außerdem überwog der Anteil der Männer deutlich bei den Patienten, welche die ärztliche Behandlung nach einer Symptombdauer von 1-4 Wochen aufsuchten (2,4 männlich:weiblich), während der Anteil der Frauen in der Patientengruppe überwog, welche die Praxis nach einer Symptombdauer von 4-8 Wochen aufsuchten (2,8 weiblich:männlich). Bei noch längerer Beschwerdedauer konnte kein deutlicher Geschlechtsunterschied bestimmt werden.

Eine männliche Dominanz (1,5:1 Jungen:Mädchen) bei hörgeschädigten Kinder, die zu einer Felduntersuchung gebracht wurden, ließ sich in Gambia feststellen [189]. In den Niederlanden wurde festgestellt, dass Jungen häufiger mit weniger gravierenden

Krankheiten die Praxen konsultieren und häufiger ins Krankenhaus überwiesen werden als Mädchen [320]. Dies suggeriert das Jungen und Mädchen ihre Beschwerden unterschiedlich hervorbringen und von Eltern und Ärzten unterschiedlich behandelt werden. Kulturelles Verhalten ist wahrscheinlich mitbeteiligt, insofern dass Jungen als zukünftige Verdienner für die Familie, eher einer medizinischen Versorgung zugeführt werden als Mädchen. Es wurde außerdem angenommen, dass es eine tatsächliche Krankheitsprädisposition der Jungen gibt.

Hinsichtlich der Folgevorstellungen, der Diagnostik und der medikamentösen Behandlung zeigten sich in der HNO-Praxis keine relevanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Bei der häufigen Diagnose einer Tonsillitis war das Geschlechterverhältnis zugunsten der Frauen verschoben (1,5:1). Eine epidemiologische Studie über HNO-Erkrankungen aus Ghana fand ebenfalls, dass unter den Frauen chronische Tonsillitis (1,2mal) häufiger auftrat, weiterhin chronische Otitis 1,2 mal häufiger und chronische Sinusitis 2 mal häufiger als unter den Männern angetroffen wurde. Vorherrschend unter den Männern waren chronische Rhinitis, Otitis und Nasenseptumdeviation [102].

Bei Kindern war in Ghana unter Mädchen die chronische Tonsillitis 1,3 mal häufiger, bei Jungen die chronische Rhinitis 2,4 mal und die Otomykose 1,9 mal häufiger, andere Erkrankungen wie chronische Otitis oder Adenoidhypertrophie zeigten keine deutlichen Geschlechtsunterschiede bei den Kindern [76]. Bei einer größeren untersuchten Fallzahl würden sich möglicherweise in der HNO-Praxis von Dr. Oburra ebenfalls weitere signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern in der Krankheitsverteilung zeigen.

#### **5.2.4 Spezielle Themen: Beschwerdedauer, überlange Uvula, HIV**

##### Beschwerdedauer

Patienten erscheinen oft erst, wenn die Situation schon sehr kritisch und fortgeschritten ist [7]. Ein knappes Drittel der Patienten stellte sich erst nach einer Symptombdauer von länger als einem Jahr in der HNO-Praxis vor. Problematisch ist dabei, dass sich chronifizierte Krankheiten oder fortgeschrittene Krankheitsstadien meist schwieriger

behandeln lassen, als akute. Insbesondere zu nennen sind die Gefahr der Entwicklung von Schwerhörigkeit bei chronischer Otitis media sowie die Entwicklung von Bronchialasthma bei allergischer Rhinosinusitis oder von bronchopulmonalen Infekten nach oberen Atemwegsinfektionen. Das Auftreten von Komplikationen bei akuten Erkrankungen wird ebenfalls bei später Erstvorstellung begünstigt. Außerdem kann eine verzögerte Diagnostik von HIV-assoziierten Erkrankungen oder TBC fatale Auswirkungen haben.

Nur 13,1% der Patienten erschienen sofort nach Auftreten der Symptomatik und 19,7% der Patienten innerhalb von 1-4 Wochen, d.h. die restlichen zwei Drittel der Patienten ließen mindestens mehr als einen Monat vergehen, bis sie die Praxis aufsuchten. Bei gewissen Erkrankungen wie Zerumen, kann die lange Dauer bis zur Erstvorstellung möglicherweise durch die milde Symptomatik bedingt sein. Eine Studie von Patienten mit impaktiertem Zerumen an der Krankenhausambulanz des KNH in Nairobi zeigte ebenfalls, dass eine Symptombdauer von Wochen und Monaten bis zur Erstvorstellung häufig ist (54,2% aller Patienten hatte eine Symptombdauer von einigen Wochen, aber weniger als einem Monat, 40,8% von Monaten, meistens ungefähr 2 Monate, 4% von einigen Tage) [179]. Inwieweit finanzielle Überlegungen und zunächst eine Selbstbehandlung oder Behandlung durch nichtärztliche Personen für eine lange Symptombdauer bis zur Erstvorstellung eine Rolle spielen, konnte nicht sicher evaluiert werden.

Es wurden ethnische Unterschiede der Häufigkeit von Praxiskonsultationen festgestellt. Unterschiedliche Wahrnehmung der Schwere oder der Notwendigkeit einer Behandlung, wie auch wirkliche Unterschiede der Morbidität könnten Einfluss auf die Entscheidung zu einer Arztkonsultation haben. Ethnische Unterschiede (Europäer, West-Indier, Asiaten) zeigten sich u.a. in den Konsultationsraten für folgende Erkrankungen des Respirationstraktes: obere Atemwegsinfekte, allergische Rhinitis, akute Bronchitis [98]. Häufige Wiedervorstellungen bei oberen Atemwegsinfektionen könnten Ausdruck einer erhöhten Alarmbereitschaft bei Atemwegssymptomen sein, da Atemwegsinfekte, insbesondere Tbc, eine häufige Todesursache in den Herkunftsgebieten bestimmter Ethnien bleiben. Familiengröße und weitere Faktoren wie Rauchgewohnheiten könnten ebenfalls die Infektionshäufigkeit beeinflussen. Heiserkeit wird als Symptom kaum wahrgenommen, Larynx-Krebs präsentiert sich eher als Stridor [225].



### Überlange Uvula

In der HNO-Praxis von Dr. Oburra wurden zwei Patienten, beide in der Altersgruppe 30-40 Jahre, zur Durchführung einer Uvulektomie in das Krankenhaus überwiesen, vermutlich überwiegend auf Wunsch der Patienten und Familien. Zur postoperativen Kontrolle erschien ein Patient nach Uvulektomie. Es waren bei diesem Eingriff keine Komplikationen aufgetreten.

Traditionelle Uvulektomie, eine Prozedur des Kürzens der Uvula, wurde aus verschiedenen Ländern der Sub-Sahara (Tschad, Nigeria, Sudan, Äthiopien, Mali, Kenia und Tansania) berichtet, aus Marokko und dem Mittlerem Osten (Israel, Lebanon) [12, 89, 92, 110, 258]. Uvulektomie wurde in westlichen Ländern bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts gewöhnlich durchgeführt [188, 251].

Signifikante Prävalenzunterschiede ließen sich zwischen den verschiedenen ethnischen Gruppen feststellen, sowie zwischen verschiedenen sozioökonomischen Gruppen im Vergleich zur Kontrollgruppe. Veröffentlichte Prävalenzraten für Uvulektomie reichten von 30% der allgemeinen Bevölkerung in Tangier (Marokko) [12], 48% hospitalisierter Patienten in Dar es Salaam (Tanzania) [110], 51% der wegen Anämie hospitalisierten Kinder in Nordnigeria [89], bis zu 75,1% der unter 5 Jahre alten Kindern in einer ländlichen Region in Äthiopien [34] und 86% der Kinder in Gondar, Äthiopien [122].

Die Rolle der Uvula als eigenständige anatomische Einheit ist nicht ganz klar. Sie arbeitet zusammen mit dem weichen Gaumen an der Koordination der Bewegung von Luft und Speisen in den Pharynx. In Deutschland wird die Uvulakürzung vor allem zur Reduktion der Schnarchsymptomatik vorgenommen. Westliche HNO-Ärzte beschäftigen sich mit Fällen von kongenitalen Defekten wie Uvula bifida oder angeborene Gaumenspalten. Krankheitswert kann das Gaumenzäpfchen z.B. bei Uvulaödem als Komplikation einer Angina lacunaris, bei Virusinfekten oder als Quincke-Ödem erhalten, wodurch Atem-, Schluck- oder Sprachstörungen auftreten können [194]. Nach der neonatalen Uvulektomie wurde eine Minderentwicklung oder totale Atrophie des regionalen lymphatischen Gewebes beobachtet [12].

Indikationen zur Uvulektomie variieren zwischen den Ländern und den ethnischen Gruppen. Die Uvula wurde als Ursache für alle Rachenerkrankungen und Husten angesehen [268]. Man glaubte, dass Babys mit Uvula und Halsentzündung ersticken können, da die Uvula eine oropharyngeale Blockierung hervorrufe [122]. Es wurde befürchtet, dass die Uvula anschwillt, das Kind am Essen und Trinken hindert, und unter Fieber und Erbrechen zum Tod führt [90]. Uvulektomie soll Appetitlosigkeit und Magersucht vorbeugen [194], Sprachentwicklung, Brusttrinken [12] und das Schlucken verbessern sowie positiv wirken auf die gesamte Gesundheit im späteren Leben [12]. Die Beduinen im südlichen Sinai glauben, dass dadurch die Toleranz von Durst gesteigert wird und obere Atemwegsinfektionen sowie Obstruktion des Pharynx verhindert werden können [119].

Die Uvulektomie wurde gewöhnlich bei beiden Geschlechtern systematisch, z.B. während der Zeremonie zur Namensgebung, in den ersten Lebenstagen oder -wochen prophylaktisch durchgeführt als präventive Maßnahme gegen Halsinfektionen, chronischen Husten [137] und oropharyngeale Schwellung [2] oder wenn das Baby eine Atemwegsinfektion bekommen hatte [12, 89, 122]. In anderen ethnischen Gruppen wird Uvulektomie bei Kindern oder Erwachsenen nur in kurativer Absicht durchgeführt bei Symptomen wie Dysphagie, intraorale Schwellung, Heiserkeit, chronischer Husten, Halsschmerzen, lange Uvula, bei Verdauungstraktbeschwerden (Diarrhoe, Nausea, Vomitus, abdominale Schmerzen) und generellen Symptomen (wiederholtes Fieber, Anorexie, Gewichtsverlust, Wachstumsretardation, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Schwäche, Ablehnen der Brust durch den Säugling) [2, 34, 110, 137]. In Westkenia wurde bei dem Volkstamm der Gusii die Uvulektomie überwiegend bei 4-8 jährigen Kindern durchgeführt [194].

Einige bekannte Elemente der Initiationsriten treffen auf die Uvulektomie zu (risikoreiche Prozedur, die mit der Durchführung einer prophylaktischen Maßnahme nicht allein zu rechtfertigen wäre; Opferung von Blut oder Körperteilen; Schmerz) [194]. Uvulektomie scheint nicht mit Riten aus dem Koran in Verbindung zu stehen und keine religiöse Bedeutung zu haben [258].

Die Entscheidung zur Uvulektomie trifft meist der Vater (43,1%), eine Nachbarin (22,4%), die Mutter (15,5%), die Oma (10,3%) oder andere Verwandte (8,7%). Unter

den Müttern, deren Kinder noch keine Uvulektomie gehabt hatten, wussten 80,6% von den Indikationen und der Prozedur. Ihre Kinder hatten meist schon eines der Symptome gehabt, wurden jedoch nicht zur Uvulektomie gebracht, da es nicht empfohlen worden war (50%), in der Familie nicht üblich war (9,1%) oder als gefährlich angesehen wurde (6,8%). Wenn die Uvulektomie empfohlen worden wäre, hätten wohl 44,4% der Mütter die Uvulektomie durchführen lassen [258]. Die Fälle von Uvulektomie hatten meist einen niedrigen sozioökonomischen Status und oft Mütter und Geschwister, die ebenfalls uvulektomiert worden waren, doch ein kleiner Teil der Fälle hatte auch einen hohen sozioökonomischen Status. Der Bildungsstand der Eltern war umgekehrt proportional zur Praxis der Uvulektomie, doch ein kleiner Teil der Väter und Mütter der Fälle hatte einen Universitätsabschluss [258].

Ein traditioneller Heiler kann die Uvula mit einer Schere, einem Pferdehaar oder einem speziellen Messer schneiden. Die Uvulektomie wird auch von Barbieren durchgeführt, die ihr Handwerk von Kindheit an vom Vater lernen. Barbieri führen neben der Rasur und dem Haarschnitt spezielle chirurgische Eingriffe durch wie Zirkumzision, Aderlass, rituelle und therapeutische Sakrifikationen, Zahnentfernung, Frenulektomie und Uvulektomie. Sie besitzen Kenntnisse über hämostatische und analgetische [82, 83] Pflanzenheilmittel.

Unsterile Instrumente, schlechte Techniken und mangelnde Wundversorgung können Komplikationen verursachen, auch mit möglicher Todesfolge. In Niger wurden 7,8 von 1000 hospitalisierten, unter 15jährigen Patienten aufgenommen wegen Komplikationen der Uvulektomie, meist 4-10 Tage nach dem Eingriff [258]. Komplikationen, über die in verschiedenen Ländern berichtet wurde, sind: akute Komplikationen wie Hämorrhagie, lokale Infektionen wie Abszess, Zellulitis, Tonsillitis, Otitis media oder Epiglottitis, systemische Infektionen und Manifestationen wie Tetanus, Dehydratation, akute Nephritis, Meningitis oder Sepsis, obere Atemwegsobstruktion, Pharyngolaryngozele mit Pneumothorax, chronische Komplikationen wie Rhinolalia aperta und nasale Sprache, nasale Regurgitation von Flüssigkeiten, Asymmetrie des Gaumens [2, 12, 34, 82, 83, 110, 136-8, 149, 172]. In Nigeria [241] zeigte sich ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen traditioneller Uvulektomie und neonatalem Tetanustod (relatives Risiko 1,72) sowie ein signifikanter Zusammenhang zwischen anderen traditionellen chirurgischen Maßnahmen und neonatalem Tetanustod (relatives Risiko

1,58). Uvulektomie war die am häufigsten durchgeführte traditionelle chirurgische Maßnahme unter den Todesfällen (67,1%), dann folgten Ohrlöcher (22,8%), ethnische Markierungen (20,2%) und eher selten Zirkumzision (5,1%). Präventiv sollte Gesundheitserziehung und Aufklärung betrieben werden, um die Nutzung medizinischer Einrichtungen zu fördern und von gefährlichen traditionellen Praktiken abzuraten.

## HIV

Auf die allgemeine Problematik von HIV-Infektion in Kenia und bezüglich der HNO-Heilkunde wurde einleitend hingewiesen.

In der HNO-Praxis von Dr. Oburra beobachtete HIV-assoziierte Erkrankungen waren orale Candidiasis, Otomycosis, atypische Pneumonie, Halslymphknotenvergrößerung, Parotisvergrößerung und Sialadenitis. Insgesamt 2,1% der Diagnosen der HNO-Praxis von Dr. Oburra betrafen HIV-assoziierte Symptome. Ein Patient wurde zur Behandlung einer HIV-assoziierten pulmonalen Tuberkulose und Candidiasis ins Krankenhaus überwiesen. Es ist anzunehmen, dass die tatsächliche Anzahl von HIV-positiven Patienten höher liegen könnte, da die Prävalenz der HIV-Infektion in Kenia im Allgemeinen höher liegt (6,7%), wobei regionale Unterschiede (3-22%) zu berücksichtigen sind. Weiterhin wird nicht bei jedem Patient ein HIV-Test durchgeführt. Orale Manifestationen sind ein signifikanter Indikator der Prognose und ein wichtiger Faktor für die Planung von Interventionen und Behandlung, insbesondere in Entwicklungsländern [107]. Die Bedeutung eines genauen Blicks auf HIV-assoziierte Symptome durch den HNO-Arzt, z.B. auf orale Läsionen wird durch folgende Ergebnisse verdeutlicht.

In Nairobi wurden 334 weibliche Prostituierte, von denen 80,5% HIV-1 positiv waren, auf orale Läsionen untersucht. 15,6% der seropositiven und 4,6% der seronegativen Frauen hatten orale Läsionen, vorwiegend orale Candidiasis. Die insgesamt niedrige Prävalenz oraler Läsionen mag an der erst kürzlichen Erwerbung der HIV-Infektion liegen, die auf durchschnittlich 1,4 Jahre geschätzt wurde [331]. In Mombasa, Kenia, wurden 61 HIV-positive Personen untersucht, die sich aufgrund verschiedener systemischer Beschwerden wie chronische Gastroenteritis, Atemwegsinfektionen oder

ZNS Manifestationen im Coast Province General Hospital vorstellten. Mehr als 80% der Patienten wurde der HIV-Kategorie 4 zugeordnet mit Präsentation verschiedener opportunistischer Infektionen oder neurologischen Erkrankungen. Alle wiesen periodontale Erkrankungen (HIV-Gingivitis, HIV-nekrotisierende Gingivitis, HIV-Periodontitis) auf. Mehr als 80% hatten orale Candidiasis, 27,9% Lymphadenopathie, 27,9% anguläre Cheilitis, 13% orales Kaposisarkom, 11,5% orale Ulzerationen, weiterhin Herpes simplex, Fazialisparese und Mukosahyperpigmentation, Parotomegalie, orale Haarleukoplakie und Herpes zoster [45] - vergleichbar mit Ergebnissen anderer Studien.

Die Prävalenzzahlen für orale Läsionen lagen bei 40% bei HIV-Positiven in Studien aus Tansania [284], Berlin [285] und Zambia [123] und bei bis zu mehr als 90% bei AIDS-Patienten aus Zaire [314]. Bei einer Auswertung von 14 verschiedenen Studien, Studienorte waren Afrika (Kenia, Senegal, Ruanda), USA (San Franzisko, Texas), Europa (Deutschland, Italien), Thailand und die Philippinen, wurden orale Läsionen bei mindestens 15% der HIV-infizierten Frauen gefunden bis zu 71% bei hohem Anteil von AIDS-Patienten [295]. Die Dauer der Seropositivität, sexuelle Orientierung, Begleiterkrankungen wie TBC, Ernährungsstatus, Immunstatus, sowie Studienteilnehmerwahl mögen die unterschiedlichen Ergebnisse erklären.

Die Art der HIV-Übertragung zeigte keinen Einfluss auf die Präsenz oraler Läsionen bei Frauen [285, 296]. Es zeigten sich verschiedene Prävalenzmuster für HIV-assoziierte orale Manifestationen bei Vergleichen zwischen verschiedenen Gruppen HIV-positiver Südafrikaner [15]. Männer wiesen eine höhere Prävalenz für orale Läsionen insgesamt und für HIV-assoziierte periodontale Krankheiten auf als Frauen. Homosexuelle Männer hatten im Vergleich zu heterosexuellen Männern eine höhere Prävalenz an Candidainfektionen [15, 313]. Haarleukoplakie tritt nach Shiboski et al [269] eher bei kaukasischen Frauen auf als bei nicht kaukasischen.

Die wichtigen Aspekte der Epidemiologie und Bedeutung von HIV-assoziierten oralen Läsionen sind folgende:

1) Hinweis auf HIV-Infektion [56, 284]:

Orale Läsionen sind oft deutlich sichtbar und einige können allein durch ihr klinisches Bild diagnostiziert werden [108]. Die meisten Untersuchungen zeigen, dass orale

Canididiasis und orale Haarleukoplakie die häufigsten Läsionen bei HIV-infizierten und AIDS-Patienten sind [99, 123, 164, 314], auch orales Kaposisarkom sowie periodontale/gingivale Läsionen [15] treten bei HIV-Infizierten häufiger auf, wiederholte ulzeröse Herpesinfektionen und Aphten sind häufig bei Erwachsenen wie Kindern [147]. HIV-infizierte Kinder tragen ein 15-25 mal erhöhtes Risiko, orofaziale Manifestationen zu erwerben, insbesondere oropharyngeale Candidiasis [261], welches die häufigste orale Läsion bei Kindern mit AIDS ist [69]. Die häufigsten oralen Manifestationen bei HIV-infizierten Kindern sind orale Candidiasis, Lymphadenopathie, periodontale Krankheit [300], gefolgt von Herpes simplex und Parotisvergrößerung [262, 309], weiterhin treten Karies und Gingivitis auf [176].

Eine orale Läsion als Erstmanifestation zeigten in Südafrika 3,3% der Personen, woraufhin die HIV-positivität diagnostiziert wurde [14]. Die Zahl an Erstpräsentation mit oralen Läsionen war deutlich höher in Holland [289], wo sich 80% der Patienten mit HIV-bedingten oralen Läsionen für eine orale Routineuntersuchung vorstellten. Dies mag Unterschiede im Zugang zu medizinischen Einrichtungen und im Bildungsstatus widerspiegeln. Es muss darin erinnert werden, dass diese Läsionen auch außerhalb des HIV-Kontext auftreten [156].

## 2) frühes klinisches Zeichen [167]

Orale Manifestationen werden häufig bei HIV-positiven asymptomatischen, pädiatrischen AIDS-Patienten gefunden. Sie sind die frühesten klinischen Zeichen der HIV-Infektion und der Krankheitsprogression bei Kindern [147] und mögen als diagnostische Marker genutzt werden. Orale Manifestationen treten bei der Hälfte der Kinder mit kongenitaler HIV-Infektion innerhalb des ersten Lebensjahres als erstes Zeichen der HIV-Infektion auf.

## 3) Vorhersage der Krankheitsprogression sowie Marker für Immunsuppression [99, 169, 203, 246, 295]

So besitzen z.B. orale Candidiasis [53, 58, 148, 314], orale Haarleukoplakie, Herpes zoster eine Korrelation zu fortgeschritteneren Stadien, Progression zu AIDS, Mortalität sowie eine höhere Prävalenz und Inzidenzraten bei fallenden CD4+Zellzahlen [123, 216, 263, 265]. Speicheldrüsenmegalie korreliert mit langsamerer Progression [147]. Personen ohne orale Läsionen haben einen höheren CD4+ Wert [123]. Die

Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung oraler Läsionen steigt mit Dauer der Seropositivität.

- 4) Anfangs- oder Endpunkte für Teststudien von Therapieverfahren [88, 157]
- 5) Orale Läsionen beeinflussen die Entscheidung zu Therapie und Prophylaxe gegen opportunistische Infektionen und HIV [46, 60]
- 5) Anwendung in Klassifikationssystemen [339], zur Einteilung von Stadien [204, 276], oder der Prognose [280], meist orale Candidiasis und orale Haarleukoplakie [48].

Eine gründliche orale Untersuchung kombiniert mit dem Wissen über HIV-assoziierte orale Läsionen und anderer klinischer Parameter ist bedeutsam hinsichtlich der Vorteile eines frühen Erkennens einer HIV-Infektion. Der Krankheitsverlauf kann verzögert werden, opportunistischen Infektionen können vorgebeugt werden und es kann eine optimierte Betreuung des Patienten stattfinden. Vorhandene Behandlungsmöglichkeiten für orale Läsionen in Kenia schlossen folgendes ein: antifungale Mittel wie Nystatin und Ketokonazol für Candidiasis, Kortikoide wie Triamzinolon für wiederholte aphthöse Ulzera, Exzisionsbiopsie je nach Möglichkeit bei kleinen Läsionen von oralem Kaposisarkom und für HIV-periodontitis/Gingivitis Antibiotika in Verbindung mit sorgfältiger oraler Hygiene. Die Behandlung des oralen Kaposisarkoms war auf Kontrolle und palliative Maßnahmen ausgerichtet, abhängig von Lokalisation, Grad und beteiligter Seite. Effektive antifungale Medikamente zur Behandlung der oralen Candidiasis waren teuer und nur wenige Personen konnten sich auch nur eine kurzzeitige Behandlung leisten. Die Lebensqualität unter den Betroffenen konnte nur als kläglich bezeichnet werden [45]. Nach Behandlung mit hochaktiver antiviraler Therapie konnte eine abnehmende Zahl oraler Läsionen, opportunistischer Infektionen sowie der Viruslast und eine zunehmende CD4+ Zellzahl und Überlebenszeit beobachtet werden, so dass durch HAART HIV-assoziierten oralen Läsionen bei Patienten mit fortgeschrittener HIV-Krankheit vorgebeugt werden kann [127, 286].

Dies unterstreicht die Bedeutung einer gründlichen oralen Untersuchung auf jeder Stufe der Diagnose und Therapie HIV-positiver Patienten wie auch derjenigen mit

Infektionsverdacht oder erhöhtem Risiko einer Infektion. Es erklärt die Gewichtung, die den oralen Läsionen in HIV-Präventions- und Interventionsprogrammen zugeschrieben wird [361]. Alle Ärzte sollten fähig sein, diese Läsionen zu diagnostizieren und das Wissen haben, weiteres zum Wohle des Patienten einzuleiten. Bildung von Mitarbeitern in primären Gesundheitseinrichtungen über orofaziale Manifestationen der HIV-Infektion ist dringlich. Über 20% des Personals für dentale Gesundheitsvorsorge in Tansania konnten keine einzige Manifestation der HIV-Erkrankung identifizieren [316]. In einer Untersuchung wurde festgestellt, dass medizinische Untersucher weniger erfolgreich in der Identifizierung oraler Läsionen waren als zahnärztliche Untersucher [61]. In einer Untersuchung über Fähigkeiten von Allgemeinmedizinern physische Zeichen einer HIV-Infektion zu erkennen, konnten nur 26% der Ärzte einen Patienten mit Kaposi Sarkom und 22% einen Patienten mit Haarleukoplakie erkennen und korrekt diagnostizieren [244]. Es wurde gezeigt, dass die Erfahrung des Arztes mit AIDS ein signifikanter Faktor für das Überleben des Patienten darstellt [158]. Es wird eine vermehrte Informationsweitergabe über die leicht zugänglichen orofazialen Zeichen von HIV-Infektion an medizinisches Personal angestrebt, auch im Zusammenhang mit invasiven Maßnahmen und Vorsichtsmaßnahmen zur Prävention von HIV-Übertragung.

In der Öffentlichkeit gilt als Hauptproblem bei der Bekämpfung von HIV/AIDS der unzureichende Zugang zu Medikamenten. Für eine Eindämmung der HIV-Prävalenz waren jedoch nicht teure Medikamente sondern Präventionsmaßnahmen wie Kondomgebrauch am effektivsten. Bevor überhaupt antiretrovirale Arzneimittel eingesetzt werden können, muss in umfangreichen und kostenintensiven Vorarbeiten eine funktionierende Infrastruktur geschaffen werden. Dazu gehören: 1) die Aus- und Fortbildung von einheimischen Ärzten, Pflegepersonal, Sozialarbeitern, Labortechnikern, 2) die Einrichtung von Labors, 3) die Organisation der Gesundheitseinrichtungen wie Tageskliniken, häusliche Krankenpflege, 4) der Aufbau einer belastbaren Logistik wie Elektrizität, Fahrdienste, EDV-Programme zur Verwaltung der Patientendaten, 5) die Verfügbarkeit von Aids-Medikamenten und der Aufbau einer Apotheke, 6) Qualitätskontrolle und wissenschaftliche Auswertung der klinischen Daten. Der Mangel an Personal ist eine der entscheidenden Herausforderungen [334].



## **6. Schlussfolgerung:**

### Die Voraussetzungen der Praxis zur Arbeit am Patienten

Die zentrale Lage der Praxis war für die Behandlung von Privatpatienten sehr vorteilhaft. Die Ausstattung der Räume war einfach aber hinsichtlich des Patientenaufkommens bedarfsgerecht. Ein Umbau für die Erweiterung und die Öffnung des Wartebereiches zur Anmeldung hin wäre von Vorteil. Zur Verwaltung der Patientendaten wäre langfristig und bei zunehmender Patientenzahl die Umstellung auf eine computergestützte Bearbeitung empfehlenswert. Eine Erfassung von Daten zur Sozialanamnese und (pseudo-) medizinischen Vorbehandlung wäre wünschenswert. Gezielte Patientenaufklärung, näher angepasste Behandlung und eine wissenschaftliche Auswertung etwaiger Einflussfaktoren auf Krankheits- oder Heilungsprozesse würden dadurch möglich werden. Eine allgemeine verbesserte Gesundheitsbildung der Bevölkerung ist erstrebenswert.

Die technisch-medizinische Ausrüstung war für die grundlegende medizinische Versorgung ausreichend, für speziellere Diagnostik und Therapie fehlten Instrumente und Zugang zu Medikamenten oder zu schnellen Untersuchungsergebnissen von laborchemischen, mikrobiologischen, histologischen und bildgebenden Verfahren. Empfehlenswert ist der Erwerb von diagnostischen Geräten wie flexible und starre Endoskope oder therapeutischen Mitteln wie effektiven Lokalanästhetika. Bei der Frage nach externer materieller Unterstützung sollte die Angepaßtheit und Angemessenheit der Mittel berücksichtigt werden. Das Weiterführen der guten Zusammenarbeit mit dem Allgemeinmediziner, Zahnärzten und Pädiater wie auch der Apotheke im Hause sowie mit anderen Fachärzten, Fachabteilungen und medizinischen Einrichtungen ist von Bedeutung, so dass eine schnelle, gute und möglichst erschwingliche Versorgung der Patienten mit essentiellen Medikamenten, diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen erlangt werden kann.

Hinsichtlich der zeitlichen und personellen Ressourcen wäre eine verbesserte Organisation wünschenswert, so dass zu Kernzeiten eine regelmäßige Arztanwesenheit in der Praxis gewährleistet werden kann und in Gleitzeiten der entsprechende Arbeitsbereich des Arztes je nach Verpflichtungen aufgesucht werden kann. Patienten wünschen Gewissheit hinsichtlich der Arztanwesenheit, der Behandlungskosten und der

voraussichtlichen Behandlungsdauer und des Behandlungsverlaufes. Die Höhe der Behandlungskosten sollte natürlich unter Beachtung verschiedener Variablen bestimmt werden, wobei als Grundsatz gelten sollte: Medizin als erfolgreiches Geschäft nützt langfristig weniger als erfolgreiche Medizin, die gute Geschäfts- und Managementprinzipien zum Vorteil aller Beteiligten verwendet.

#### Die häufigsten HNO-spezifischen Erkrankungen, diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen

Eine direkte Behandlung in der HNO-Praxis ist nicht immer notwendig. Knapp ein Fünftel der Fälle wurde nicht direkt therapeutisch in der Praxis behandelt, sondern an andere Fachärzte, meistens Allgemeinmediziner, überwiesen oder zunächst zu weiteren diagnostischen Untersuchungen geschickt. Der Großteil der Patienten der HNO-Praxis wurde ohne weiterführende diagnostische Untersuchungen behandelt, einerseits da nicht immer eine Indikation dafür bestand, andererseits da gewisse Hindernisse die Nutzung entsprechender vorhandener diagnostischer Einrichtungen einschränkten. Im Falle von weiterführender Diagnostik wurden häufig Röntgen, Computertomographie, Bestimmung von Laborwerten, Audiometrie und Impedanzmessung durchgeführt, auch die Möglichkeiten zur Durchführung von Biopsien, Allergietests und Antikörperbestimmungen waren gegeben. Für eine schnellere und gezieltere Therapie bestimmter Erkrankungen und für die Vermeidung weiterer Komplikationen wären sicherlich kürzere Anfahrtswege, geringere Wartezeiten auf die Durchführung von diagnostischen Untersuchungen und auf die Ergebnisübermittlung sowie geringere Kosten für die Untersuchungen nützlich. Bei bestehender Abhängigkeit von diesen strukturellen Problemen ist dazu eine Verbesserung der allgemeinen Gesundheitsversorgung notwendig.

Am häufigsten wird ein HNO-Arzt zur Behandlung akuter Infektionen wie Atemwegsinfektionen, Ohrinfektionen und Tonsillitis/Pharyngitis aufgesucht. Dann führen chronische Beschwerden wie chronische Sinusitis, chronische Tonsillitis, Adenoide und Hörbeeinträchtigung bei impaktiertem Zerumen oder bei sensorineuralem Hörverlust zur Konsultation eines HNO-Arztes, ferner spezielle Probleme wie Parotisvergrößerung oder Trommelfellruptur, die aber seltener auftreten.

Ergebnisse von Reihenuntersuchungen im Vergleich zu Ergebnissen von Auswertungen von Arztkonsultationen lassen erkennen, dass ein großer Teil der Personen mit Erkrankungen wie Tonsillitis, chronische Rhinitis, Otomykose, chronische Otitis media und Adenoiden keinen HNO-Arzt aufsucht. Patienten, die sich wegen einer akuten Problematik in der HNO-Praxis vorstellen, sollten daher auch gezielt nach weiteren chronischen Beschwerden befragt und untersucht werden. Es sollte eine entsprechende Aufklärung aller Patienten erfolgen und der Zugang zur ärztlichen Behandlung leichter gemacht werden. Reihenuntersuchungen wären sinnvoll zum Erkennen und Behandeln von den häufigen Ohrerkrankungen, um Hörbeeinträchtigungen mit weiteren Folgen zu vermeiden.

Im allgemeinen waren die häufigsten Krankheiten Infektionskrankheiten. Der Einsatz von Antibiotika zur Behandlung milder oberer Atemwegsinfektionen sollte sehr zurückhaltend erfolgen, da die Infekte meist durch Viren verursacht sind und Beschwerdedauer, Schweregrad der Erkrankung und das Auftreten von Komplikationen durch Antibiotikagabe nicht positiv beeinflusst wird. Bei schweren akuten Atemwegsinfekten wie Pneumonien, bei assoziierten Streptokokkeninfektionen des Rachens oder Rachenabszessen ist eine antibiotische Therapie indiziert, wobei eine effektive antibiotische Behandlung die lokalen aktuellen Resistenzlagen berücksichtigen sollte. Zur Prävention sollte eine Aufklärung der Patienten über die Risikofaktoren für das Auftreten von Atemwegsinfektionen erfolgen, wie Zigarettenkonsum, Unterkühlung, Malnutrition, enge überfüllte Lebensräume, Präsenz erkrankter Mitbewohner, Luftverschmutzung der Innenräume durch traditionelle Öfen bei schlechten Ventilationsbedingungen sowie Schadstoffbelastung in der Außenluft. Die begleitende Behandlung der relativ häufig assoziierten Anämie oder eines Eisenmangels ist bedeutsam und sollte auch durch den HNO-Arzt erfolgen.

Die Diagnostik und Therapie von allergischen Erkrankungen, wie allergische Rhinosinusitis, ist relevant, um Bronchialasthma und Atemwegsinfektionen vorzubeugen. Da bei Verdacht auf allergische Rhinosinusitis zur Bestätigung ein Pricktest durchgeführt werden sollte, wäre ein günstiger und schneller Zugang zu dieser Diagnostik sowie ggf. zur Hyposensibilisierung wünschenswert. Agenzien für diese Tests müssen natürlich lokale Extrakte berücksichtigen, um sinnvoll zu sein. Der Einsatz von Antihistaminika zur Behandlung der allergischen Rhinosinusitis sollte nur

bei nachgewiesener Allergie erfolgen. Da viele Personen noch wenig Wissen über Allergien, die Vermeidung von Allergenen und die Möglichkeit der Hyposensibilisierung besitzen, besteht der Bedarf an entsprechender Aufklärung.

Impaktiertes Zerumen trat vergleichsweise häufig in der HNO-Praxis von Dr. Oburra auf. Aufgrund meist fehlender akut schmerzhafter Symptomatik scheint es in HNO-Krankenhausambulanzen oder schlechter zugänglichen ländlichen Einrichtungen kein so häufiges Beschwerdebild zu sein. Um negative Auswirkungen durch Hörbeeinträchtigung zu vermeiden und tieferliegende Pathologien nicht zu übersehen, ist die Diagnostik und Therapie auch bei milder Symptomatik wichtig. Die gute Zugänglichkeit der Behandlung in der HNO-Praxis von Dr. Oburra bei entsprechenden finanziellen Mitteln, das häufigere falsche Anwenden von Ohrwattestäbchen unter den Privatpatienten, die Sorge der Patienten um Hörbeeinträchtigung und die rasche Beschwerdelinderung bei kurzer Behandlung mögen neben einer möglicherweise höheren Krankheitsprävalenz zu der höheren Patientenzahl mit dieser Diagnose und der häufigen Wiedervorstellung der Patienten beitragen.

Eine im Vergleich zu anderen Untersuchungen geringere Zahl an diagnostizierten Mittelohrerkrankungen und Adenoiden in der HNO-Praxis von Dr. Oburra ist wahrscheinlich durch die Altersstruktur des Patientenguts bedingt. Einige Risikofaktoren für wiederholte Otitis media, wie niedriger sozioökonomischer Status und gedrängte Wohnsituation, sind bei dem typischen Patientenkontext verringert. Wahrscheinlich herrscht im Stadtzentrum Nairobis aufgrund der allgemeinen besseren medizinischen Versorgung und häufigerer Antibiotikabehandlung und besserem Ernährungsstatus als in ländlichen Gebieten eine geringere Prävalenz für chronische Otitis media vor. Patienten mit chronischer suppurativer Otitis media mit Komplikationen stellen sich wohl eher direkt in einer Krankenhausambulanz vor als in der Praxis.

Die antibiotische Behandlung sollte nach aktuellem Antibiogramm bzw. bei Kenntnis der häufigen lokalen Erreger und deren aktuellen Resistenzlagen erfolgen. Notwendig sind daher aktuelle Studien aus Nairobi zur Resistenzlage lokal häufiger Erreger bzw. die Durchführung von Antibiogrammen in regelmäßigen Abständen bei Praxispatienten. Ein Großteil der Erreger der Otitis media ist resistent gegenüber Penicillin,

Ampicillin und Streptomycin, so dass eine Umstellung auf andere Antibiotika ratsam ist. Die Anwendung von Gentamicin mag nicht immer ausreichend sein, da im allgemeinen Anaerobier resistent dagegen sind. Antibiotika mit Wirksamkeit gegenüber aeroben und anaeroben Bakterien sollten zur Anwendung kommen. Die Patientencompliance soll bei der antibiotischen Behandlung hoch gehalten werden, so dass die Resistenzraten sinken.

Bei aktiver chronischer suppurativer Otitis media sollte neben der allgemeinen Primär- und Sekundärprävention sowie der Lokalbehandlung mit topischen Steroiden, Antibiotika und dem Trockenwischen der Ohren im Krankheitsfall, nach Möglichkeit eine chirurgische Behandlung angewendet werden. Die Zahl der Krankenhausüberweisungen von Praxis-Patienten könnte dann noch höher ausfallen. Die ausländischen Programme zur Ohrchirurgie bringen meist keine angemessene Behandlung aufgrund von fehlenden Folgeuntersuchungen, hohen Kosten und geringer Abdeckung von Krankheitsfällen bei kurzem Behandlungszeitraum. Weiterhin fehlt die Koordination dieser Projekte und Integration in die nationalen Gesundheitsdienste sowie die Kontinuität. Es werden kaum die tiefwurzelnden Ursachen der HNO-Erkrankungen angegangen. OP-bedürftige Patienten warten mitunter lange Zeit bis zum nächsten Einsatz des Teams, außerdem werden während des Einsatzes viele OP-Säle blockiert, so dass Patienten mit anderen OP-Indikationen wie Tumorpatienten verlängerte Wartezeiten haben. Der Schwerpunkt der ausländischen Förderung sollte daher eher auf die Ausbildung von Personal und die Bereitstellung von Ressourcen für die häufigen operativen HNO-Eingriffe gelenkt werden.

Praxispatienten werden für operative Behandlungen wie Adeno-/Tonsillektomie, Tympanoplastik oder Septum-/Turbinoplastik in das Krankenhaus eingewiesen. Da die Komplikationsrate bei der häufig durchgeführten Tonsillektomie gering und die Krankenhausaufenthaltsdauer kurz ist, kann die Indikation zur Tonsillektomie weiter gefasst werden, damit das Risiko von rheumatischem Fieber bei Streptokokkeninfektionen und andere Komplikationen vermindert werden. Auch die Indikation zur Tympanoplastik bei chronischer suppurativer Otitis media sollte zur Vermeidung von Hörbeeinträchtigung und Folgeschäden recht weit gefasst werden. Bei eingeschränkten Kapazitäten sind solche Eingriffe bisher nur therapieresistenten Fällen

vorbehalten. Ein Ausbau der OP-Kapazitäten der Krankenhäuser einerseits und Präventivprogramme andererseits sind erstrebenswert.

Bei Vorschul-/Schuluntersuchungen sollte zusätzlich zu Audiometrie und Akustikusreflex-Untersuchungen eine Tympanometrie und Otoskopie durchgeführt werden, um subklinischen Hörverlust aufzudecken, der durch persistierende sekretorische Otitis media oder durch impaktiertes Zerumen auftreten kann. Hörverlust kann verringert werden durch Sensibilisierung von Patienten, Lehrern und Eltern über die Relevanz der Primärprävention, das Meiden ototoxischer Medikamente, frühe Behandlung von Otitis media, Meiden von traumatischen Ereignissen, Malariaprophylaxe, Impfungen, um Infektionen wie Masern, Mumps, Röteln, Meningokokkenmeningitis zu vermeiden, kontrollierte Entbindung, Meiden von Verwandtenehe, Geräuschschutz sowie HIV-Prävention und –Behandlung.

Die direkte therapeutische Behandlung der Praxis-Patienten erfolgte in den meisten Fällen medikamentös, am häufigsten mit Breitspektrumantibiotika, Antihistaminika, Steroiden, Analgetika und Mukolytika, ansonsten meist in Form von Ohrspülungen bei impaktiertem Zerumen. Die besondere Stellung der Antibiotikatherapie verpflichtet zu einem rationalen Umgang mit Antibiotika. Eine antibiotische Behandlung sollte nach Antibiotogramm erfolgen und zumindest die Resistenzlagen wichtiger Erreger wie *S. pneumoniae*, *H. influenzae* und *Staphylokokkus aureus*, die für Atemwegsinfektionen und Otitis media bedeutsam sind, beachten. Es gilt die Bildung von Resistenzen zu vermeiden. Aktuelle Studien zur Bestimmung der Antibiotikaresistenzen in Nairobi und Kenia sind nötig. Bestehende Resistenzen gegenüber günstigen und häufig verordneten Medikamenten wie Penicillin und Tetracyklinen müssen in die Therapieplanung einbezogen werden. Nebenwirkungsreiche Medikamente wie Sulfonamide sollten nicht mehr eingesetzt werden. Der Übergebrauch und falsche Einsatz von Antibiotika in Medizin, Landwirtschaft und Tierzucht sollte verhindert werden. Die Primärprävention von Infektionskrankheiten sollte gefördert werden, auf die korrekte Antibiotika-Einnahme geachtet werden, der Verkauf von Antibiotika kontrolliert werden und die Entwicklung aktueller Impfstoffe gefördert werden. Der Zugang zu wirksamen und sicheren Medikamenten zu vernünftigen Preisen und der rationale Gebrauch dieser Medikamente sind ein wichtiges Anliegen. In vielen Bereichen können Generika eine Lösung darstellen.

Medikamentenzugang, Patientenwünsche, Diagnose und diagnostische Möglichkeiten sowie die Art der Gesundheitseinrichtung sind Faktoren, welche die Verordnung von Medikamenten beeinflussen. Die Praxis-Patienten profitieren vom einfachen Zugang zu den häufigen Medikamenten durch die nahe Apotheke. Für die Praxis von Dr. Oburra ist die Anzahl der Medikamentenverordnungen vergleichsweise niedrig, initial werden wenige und günstige Mittel eingesetzt. Aufgrund der aufwendigen Durchführung von Antibioogrammen, Pricktests und anderen diagnostischen Untersuchungen werden Medikamente mitunter nicht völlig rational eingesetzt.

#### Die Bedeutung von HIV für die HNO-Praxis

HIV-assoziierte Symptome wurden in der HNO-Praxis insgesamt selten diagnostiziert, aber doch in einer nicht zu vernachlässigbaren Anzahl. Insgesamt 2,1% der Diagnosen der HNO-Praxis von Dr. Oburra betrafen HIV-assoziierte Symptome. Bei Auftreten von typischen Symptomen wie oraler Candidiasis, Otomycosis, Halslymphknoten, Parotisvergrößerung, Pneumokokkenpneumonie oder TBC muss in der HNO-Praxis eine HIV-assoziierte Erkrankung ausgeschlossen werden. Es ist anzunehmen, dass die tatsächliche Anzahl von HIV-positiven Patienten höher liegt, da die Prävalenz der HIV-Infektion in Kenia im Allgemeinen höher liegt und der HIV-Test keine Routineuntersuchung darstellt.

Bei der Prävalenzrate für HIV-Infektion in Kenia/Nairobi ist es bedeutsam, alle Patienten auf leicht diagnostizierbare typische HIV-assoziierte Symptome wie orale Läsionen hin zu untersuchen, die bei mindestens 15% der HIV-infizierten und bis zu 71% der AIDS-Patienten vorkommen. Orale Manifestationen wie orale Candidiasis oder orale Haarleukoplakie sind hinweisend auf eine HIV-Infektion. Sie sind ein frühes klinisches Zeichen, ein signifikanter Indikator der Prognose und ein wichtiger Faktor für die Planung von Interventionen und Behandlung. Der Krankheitsverlauf könnte verzögert werden, opportunistischen Infektionen könnte vorgebeugt werden und eine HIV-Prävention gegenüber anderen könnte erreicht werden. Es sollte eine vermehrte Informationsweitergabe über die leicht zugänglichen orofazialen Zeichen von HIV-Infektion an medizinisches Personal angestrebt werden, auch im Zusammenhang mit invasiven Maßnahmen und Vorsichtsmaßnahmen zur Prävention von HIV-Übertragung. Die Praxis-Patienten sollten häufiger zur Durchführung eines HIV-Tests bewegt werden.

## Geschlechts- und Altersspezifisches

### *Altersspezifisches*

Die HNO-ärztliche Diagnostik und Behandlung muss sich vorwiegend auf Patienten jüngeren und mittleren Alters einstellen. Typische Krankheitsbilder älterer Menschen sind nur selten anzutreffen. Bei Kindern und Jugendlichen sind Adenoidhypertrophie und Otitis media typisch, wobei Otitis media als chronische Erkrankung allerdings auch bei Erwachsenen in Afrika ein häufiges Krankheitsbild ist. Bei jungen Erwachsenen sind unspezifische obere Atemwegsinfektion häufig, in der Altersgruppe 40-59 Jahre traten häufiger Infektionen der Mundhöhle auf.

Entsprechend der alterstypischen Krankheitsbilder werden Krankenhausüberweisungen häufig für Kinder und Jugendliche zur Durchführung der Adeno-Tonsillektomie ausgestellt, auch zum Einlegen von Paukenröhrchen und zur Myringoplastik. Krankenhausüberweisungen sind auch bei Erwachsenen indiziert zur Behandlung einer chronischen Tonsillitis oder chronischen Otitis media, sowie zu diagnostischen Zwecken. Um weitere Aussagen zu altersspezifischer Krankheitsepidemiologie und Diagnostik sowie Behandlung zu gewinnen, ist eine weitere Untersuchung mit größerer Fallzahl notwendig.

### *Geschlechtsspezifisches*

Gründe für geschlechtsspezifische Unterschiede der Patientenzahlen, Krankheitsverteilung, Krankheitsverhalten und Behandlung sind nicht gesichert. In der HNO-Praxis war die Geschlechtsverteilung im Gegensatz zur weitgehend ausgeglichenen Gesamtbevölkerung insgesamt zugunsten der Frauen verschoben, insbesondere in der Altersgruppe der 20-40jährigen, und leicht bei den 10-19jährigen, in den anderen Altersgruppen überwog der Anteil der Männer. Bei Frauen trat Tonsillitis häufiger als bei Männern auf. Männliche Patienten suchten die HNO-Praxis häufiger nach kürzerer Beschwerdedauer auf und wurden häufiger in das Krankenhaus überwiesen. Ausgehend von annähernd gleicher Krankheitsverteilung bei beiden Geschlechtern sollten den Frauen die Möglichkeiten einer schnellen Inanspruchnahme von ärztlicher Behandlung und Krankenhausaufenthalten ebenso gewährt werden. Die Frage nach geschlechtsabhängiger Krankheitsverteilung, Krankheitsverhalten und Behandlung sollte im Rahmen einer Studie mit größerer Patientenzahl weiter untersucht werden.



## Spezifische Verhältnisse

### *Beschwerdedauer*

Die Dauer bis zur ärztlichen Erstvorstellung und Wiedervorstellung bei Beschwerden sollte so kurz wie möglich gehalten werden, um Krankheitsprogression, Chronifizierung, Komplikationen und Übertragung von Infektionskrankheiten auf andere Menschen, zu vermeiden. Finanzielle Barrieren für eine Erstvorstellung sollten niedrig sein.

### *Überlange Uvula*

Traditionelle Uvulektomie ist in verschiedenen Ländern der Sub-Sahara eine bekannte Praxis mit festgelegten Indikationen und rituellen Aspekten, wenn auch ohne religiöse Bedeutung. Unsterile Instrumente, schlechte Techniken und mangelnde Wundversorgung bei traditionell durchgeführter Uvulektomie können Komplikationen verursachen, auch mit möglicher Todesfolge. Präventiv sollte mit den Praxispatienten Gesundheitserziehung und Aufklärung betrieben werden, um einerseits risikoärmere Alternativmethoden einer Behandlung von Krankheitszeichen aufzuzeigen, um von gefährlichen traditionellen Praktiken abzuraten und um andererseits die Nutzung medizinischer Einrichtungen für eine Uvulektomie zu fördern und somit die Komplikationsrate niedriger zu halten.

## Allgemeine Probleme

Auf Ebene der HNO-Praxis lassen sich nur begrenzt Verbesserungen erzielen und Probleme lösen. Es besteht dringender Bedarf an Veränderung der Verhältnisse in den Entwicklungsländern. Das letztendliche Ziel der Gesundheitsentwicklung muss verbesserten Zugang zu den Gesundheitsdiensten und einen besseren Gesundheitsstatus für die Bevölkerungsmehrheit mit einschließen. Erleichtert würden die Veränderungen durch ein förderliches politisches Umfeld, realistischen wirtschaftlichen Prioritäten und begünstigender Bereitstellung von Geldmitteln. Es geht um langfristiges, nachhaltiges Denken, denn alles steht miteinander in Beziehung und es ist dann in aller Interesse, die Lebenssituation anderer zu verbessern.

Folgende Herausforderungen für Kenia wurden in Kooperation mit der WHO [1]<sup>1</sup> identifiziert: Armutsbekämpfung; Wechsel der Ressourcen von kurativen zu

präventiven Sektoren; Koordination von Partnern; Reduktion der Ungleichheit in der Finanzierung, in der Qualität und in der Verteilung von Gesundheitseinrichtungen; Bewahren der humanen Ressourcen im öffentlichen Sektor.

Ziel sollte die Sicherstellung von Grundbedürfnissen wie Nahrung, Unterkunft, Hygiene, sauberer Umwelt, Sicherheit und Bildung sein. Zur langfristigen Bremsung von unkontrolliertem Bevölkerungswachstum sind neben der Geburtenkontrolle vor allem die Beseitigung der Armut und eine Verbesserung der sozialen Alterssicherung geeignete Mittel.

Ziel sollte die Sicherstellung von essentiellen Medikamenten und medizinischer Betreuung sein. Dem Großteil der Menschen in Kenia ist nicht sehr damit geholfen, westliche Medizin-Standards einer hochtechnisierten Vorgehensweise in Kenia zu etablieren, die kostenintensiv, schwierig in Stand zu halten, nicht nachhaltig und nicht dem allgemeinen Bedarf entspricht. Gespendete Geräte sind nur sinnvoll, wenn deren Nachsorge, Reparatur und Wartung gewährleistet ist und sie durch eine zentrale Stelle verteilt werden. Entwicklungsarbeit sollte angepasst sein an die Verhältnisse im Land und sich eher auf präventive Massnahmen, Ausbildung, Aufklärung der Patienten und angepasste Technologie konzentrieren.

Es wäre nötig, den Schwerpunkt von Ärzten und Krankenschwestern zu mehr medizinischem Hilfspersonal hin zu verschieben, die Krankheiten erkennen, einfache HNO-relevante medizinische Maßnahmen selbst leisten und schwierige Fälle an höhere Institutionen überweisen, welche in einer vernünftigen Entfernung erreichbar sein sollten. Das medizinische Hilfspersonal gehört derselben Gemeinde wie die Patienten an und ist leichter auszubilden/weiterzubilden als Ärzte, die zudem in ihrer Aus- und Weiterbildung deutlich teurer sind. Ziel ist die vollständige Umsetzung des Konzeptes der primären Gesundheitsversorgung, eine Aufwertung von Gemeindeaktivitäten und die Honorierung von Engagement für die Interessen der Bevölkerung, die Anwendung von bezahlbaren grundlegenden Maßnahmen, die Integration der HNO/KH-Dienste in schon bestehende Programme der primären Gesundheitseinrichtungen und eine relevante Ausbildung auf allen Stufen. Traditionelle Heilmethoden sollten einbezogen werden.

Im Bereich der Otologie zum Beispiel bedeutet eine aktive Prävention, die frühes Erkennen und Behandlung von Patienten umfassen sollte, das Durchführen von Screening mittels Fragebögen und Untersuchungen wie Audiometrie, Tympanogramm und Otoskopie, die Antibiotikatherapie bei Otitis media, einschliesslich der Ohrchirurgie bei Otitis media in lokalen Krankenhäusern der Basisversorgung. Den Menschen sollten ebenfalls eine Hörgeräteversorgung und akustisch-audiologische Massnahmen wie Kommunikationstraining (Lippenlesen, Hörtraining) und Kommunikationsinstrumente (Cochleaimplantate) zugänglich sein.

Sozioökonomische Faktoren werden bestimmt durch politische Entscheidungen und Bedingungen. Die Durchführung von elementarer Gesundheitsversorgung weltweit wäre möglich, wenn die Gelder für Zigaretten oder Alkohol oder ein Teil der Waffengelder dafür ausgegeben werden würden. Da Technologien vorhanden sind, um die meisten Krankheiten zu vernünftigen Preisen zu erkennen, zu therapieren oder zu vermeiden, ist die jetzige problematische Situation nicht nur bestimmt von sozioökonomischen Faktoren, sondern auch eine Frage der Verteilung. In dem Zusammenhang von regionalen, Stadt-Land und kurativen Ungleichgewichten und der wachsenden Bedrohung durch AIDS und anderen Epidemien wären die Bedürfnisse von afrikanischen Ländern wohl besser bedient mit einem funktionierenden, reformierten und effektiveren öffentlichen Gesundheitssystem unter vernünftigem und umsichtigem Management von menschlichen und materiellen Ressourcen. Dies erfordert mehr und kontinuierliches Investieren in öffentliche Fonds und das Aufbauen von Strukturen, die solche Fonds erhalten.

Die HIV-Problematik muss in jedem klinischen Fachgebiet der Medizin berücksichtigt werden. Alle Ärzte sollten fähig sein, HIV-assoziierte Läsionen zu diagnostizieren. Es bedarf der Aufklärung der Patienten, der Vermeidung der Weiterverbreitung und der Hilfe für die Betroffenen. In der Öffentlichkeit gilt als Hauptproblem bei der Bekämpfung von HIV/AIDS der unzureichende Zugang zu antiretroviralen Medikamenten. Selbst effektive antifungale Medikamente zur Behandlung der oralen Candidiasis sind teuer und nur wenige Personen können sich auch nur eine kurzzeitige Behandlung leisten. Diese Betrachtung greift jedoch zu kurz. Bevor antiretrovirale Arzneimittel eingesetzt werden können, muss in umfangreichen und kostenintensiven Vorarbeiten eine funktionierende Infrastruktur geschaffen werden. Dazu gehören: 1) die

Aus- und Fortbildung von einheimischen Ärzten, Pflegepersonal, Sozialarbeitern, Labortechnikern, 2) die Einrichtung von Labors, 3) die Organisation der Gesundheitseinrichtungen wie Tageskliniken, häusliche Krankenpflege, 4) der Aufbau einer belastbaren Logistik wie Elektrizität, Fahrdienste, EDV-Programme zur Verwaltung der Patientendaten, 5) die Verfügbarkeit von Aids-Medikamenten und der Aufbau einer Apotheke, 6) Qualitätskontrolle und wissenschaftliche Auswertung der klinischen Daten. Der Mangel an Personal ist eine der entscheidenden Herausforderungen.

Angestrebt werden sollte eine internationale Kooperation einerseits als wissenschaftliche Kooperation, um professionelles Wissen und Techniken der Diagnostik und Therapie auf den neuesten Stand zu bringen und andererseits als Kooperation zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, um professionelle und soziale Aktivitäten zu fördern, d.h. Training arrangieren und nötige klinische Einrichtungen fördern, im Rahmen einer internationalen Strategie. Industrie- und Entwicklungsländer haben ein Interesse an einer weitreichenden Kooperation, um aus einem gemeinsamen Pool zu profitieren.

Das Ausbildungscurriculum des medizinischen Personals sollte kritisch überarbeitet werden, um wirklich den aktuellen Gegebenheiten der sozioökonomischen Umstände und der Epidemiologie in Kenia und zukünftigen Aufgaben des Faches gerecht zu werden. Internationale Kongresse sind zu kostspielig in den meisten Regionen. Information kann live zu regionalen oder nationalen Treffen mitgebracht werden oder über Printmedien oder elektronische Medien verteilt werden. Das Web-Netz ist eine große Hilfe für die Medizin, indem es einen einfachen Zugang zu Informationen, Meinungen und kollegialem Austausch unter Fachärzten bietet.

Alle Formen der Hilfe sollten Selbsthilfe ermöglichen und Bildung. Es ist wenig damit gewonnen, wenn ausgebildete HNO-Spezialisten in ein Land gehen und dort einzelne Operationen durchführen. Es ist viel damit gewonnen, den lokalen HNO-Ärzten Fähigkeiten beizubringen, so dass sie mit den Problemen besser zurechtkommen. Spezialisten von Geberländern können jemanden aus einem Entwicklungsland weiterbilden, allerdings ist dies nur hilfreich, wenn derjenige in sein Heimatland zurückkehrt. Daher ist es besser, Teilausbildung, bzw. zusätzliche Kurse für Fachärzte

anzubieten. Eine Weiterbildung der HNO-Fachärzte im westlichen Ausland sollte darauf ausgerichtet sein, für einen bestimmten und begrenzten Zeitraum chirurgische Fähigkeiten zu optimieren und an klinischen Tätigkeiten oder Forschungsarbeiten teilzunehmen, sofern adäquate Einrichtungen dazu vor Ort nicht vorhanden sind. Die Einbindung in westeuropäische Forschungsprojekte sollte es diesen Kollegen weiterhin ermöglichen, eigene Therapiestrategien zu reflektieren, zu vergleichen und neue Anstöße zur Etablierung optimierter Behandlungskonzepte zu geben. Es ist realistischer, Trainingszentren für Spezialisten vor Ort in Entwicklungsländern zu errichten, in ihrem relevanten Umfeld. Wichtig ist die Beteiligung an Entscheidungen und eine langfristige Projektbetreuung. Es sollte immer ein Ansprechpartner vorhanden sein.

Ziel sollte ferner die Anregung von Forschung über vernachlässigte Krankheiten sein. Die Entwicklung antiviraler Impfstoffe für die Karzinomprävention ist von besonderer Relevanz für Entwicklungsländer mit endemischen Karzinomen wie Burkitt's Lymphom, nasopharyngeales Karzinom und Zervixkarzinom, von deren viraler Karzinogenese ausgegangen werden kann.

Weitere Herausforderungen sind die Konfliktbewältigung in eigenen Landesregionen, in Somalia und im Sudan mit Stop der Waffenlieferungen, um das erhöhte Sicherheitsrisiko durch Flüchtlinge und Waffen zu senken, sowie eine Lösung der Schuldenproblematik. Zu Wohlbefinden gehört mehr als die Abwesenheit von Krankheit, wobei der Begriff Krankheit verschieden interpretiert werden kann. Wer zur Gesundheit der Menschen beitragen will, sollte auch Krieg, Armut und die Schattenseiten der Gesellschaft verwandeln.

## **7. Zusammenfassung**

In einem Entwicklungsland wie Kenia steht Medizin vor besonderen Problemen und Herausforderungen. Die Patientenversorgung findet zunehmend in privaten medizinischen Gesundheitseinrichtungen statt. Basisdaten zur Patientenversorgung in privaten HNO-Praxen sind bisher kaum erhoben worden, wären aber für Maßnahmen zur Optimierung der Gesundheitsversorgung dienlich. Die vorliegende Arbeit soll einen Teil dazu beitragen. Die Studie untersuchte epidemiologische und spezifische Merkmale einer HNO-Praxis in Nairobi. Vor Ort wurden von Juli bis September 2001 medizinisch relevante Daten aus 161 laufenden Patientenkarteen anhand eines Fragebogens erfasst sowie Hintergrundinformationen zur allgemeinen Praxissituation gesammelt. Es wurden 212 Behandlungsfälle und 281 Diagnosen registriert.

Der Altersdurchschnitt der Patienten war 31 Jahre. Das Geschlechtsverhältnis Frauen:Männer war 1,12:1. Die Beschwerdedauer bis zur Erstvorstellung betrug im Median 18 Wochen. Die Verteilung der Diagnosen war 37% Nase/NNH/Gesicht, 29,9% Ohr, 22,1% Mundhöhle/Pharynx und 12,5% Larynx/Trachea/Speicheldrüsen/Hals. Die häufigsten Erkrankungen waren unspezifische obere Atemwegsinfektionen (23x), impaktiertes Zerumen (22x), Tonsillitis (22x), allergische Rhinosinusitis (17x), Otitis media (12x), unspezifische Mund-/Racheninfektionen (12x), Otitis externa (10x), Schwerhörigkeit (10x), Rhinitis hypertrophicans (9x), Dys-/Odynophagie (9x), adenoide Vegetationen (9x). Es wurden sechsmal HIV-assoziierte Erkrankungen diagnostiziert. Eigene laborchemische Untersuchungen, Audiometrie, Tympanometrie, endoskopische Diagnostik oder Chirurgie konnten in der HNO-Praxis nicht durchgeführt werden. Knapp ein Fünftel der Fälle (40 von 212) bekam eine Überweisung zu anderen Fachärzten, zu weiterführenden diagnostischen Untersuchungen oder ins Krankenhaus zu Diagnostik oder zu operativen Behandlungen, meist Adeno- und Tonsillektomie (14x), Tympanoplastik (7x), Septum-/Turbinoplastik (4x), Meatoplastik (3x), endonasale NNH-Chirurgie (3x) u.a.. Von 526 Medikamentenverordnungen waren die meisten Chemotherapeutika (169), dann Antihistaminika (74), systemische Steroide (69), topische Steroide (50), Analgetika (43), Mukolytika (42) und Bronchodilatoren (39). Pro Patient wurden 2,06 Medikamente verordnet. Als nicht-medikamentöse Behandlung wurde oft eine Zerumentfernung (22x) durchgeführt.

Im Rahmen der Diskussion fanden die häufigen Erkrankungen allergische Rhinosinusitis, obere Atemwegsinfekte, Zerumen, Otitis media, Schwerhörigkeit und Tonsillitis besondere Berücksichtigung. Weitere Themen waren HIV-Infektionen, Uvulektomie, Beschwerdedauer, Antibiotikaresistenz, Praxisressourcen sowie Privatpraxis als Geschäft.

Die Behandlungsgebühren waren in Nairobi im Vergleich zu Deutschland absolut und relativ gesehen deutlich höher. Mittelohrerkrankungen traten in der HNO-Praxis im Vergleich zu anderen Studien seltener auf, impaktiertes Zerumen und allergisch bedingte Rhinosinusitis wurden häufiger diagnostiziert. Die Diagnostik und Therapie von impaktierten Zerumen ist bedeutsam, da Prävalenzen unter afrikanischen Schulkindern mit 8,6-52,6% angegeben werden und es durch Hörbeeinträchtigung negative Auswirkungen auf sprachliche und auditive Funktionen haben kann sowie tieferliegende, abklärungsbedürftige Pathologien verdecken kann. Auch die Unterscheidung zwischen einer akuten oberen Atemwegsinfektion und einer allergischen Rhinosinusitis, die bei kenianischen Schulkindern eine Prävalenz von 32,4% zeigte, ist wegen der andersartigen medikamentösen und ggf. chirurgischen Behandlung und der Prävention von Folgeerkrankungen wichtig.

Das Auftreten von HIV-assoziierten Erkrankungen in der HNO-Praxis verdeutlicht, dass Untersuchungen auf orale Läsionen und HIV-Tests vermehrt durchgeführt werden sollten. Für die traditionell oft praktizierte doch umstrittene Uvulektomie sollten den Patienten Behandlungsalternativen aufgezeigt werden und die Patienten für eine Reduzierung der Komplikationraten ggf. in medizinische Einrichtungen überwiesen werden.

Es besteht Bedarf an Patientenaufklärung über angemessenen Umgang mit Antibiotika, Risiken einer verzögerten Behandlung, Allergien sowie Risikofaktoren für das Auftreten von Atemwegsinfektionen und von Hörverlust. Investitionen in diagnostische Geräte und verbessertes Zeitmanagement in der Praxis sind erstrebenswert. Das Ziel eines besseren Gesundheitsstatus der Bevölkerungsmehrheit bedarf umfassender Maßnahmen der Gesundheitsentwicklung, Armutsbekämpfung und politische Stabilität. Entwicklungsarbeit sollte sich auf präventive Massnahmen, Ausbildung, Aufklärung der Patienten und angepasste Technologien konzentrieren.

## **Epidemiological and specific features of an ENT practice in Nairobi**

Low income countries like Kenya face special problems and challenges in the health sector as part of medical issues as well as part of socioeconomic, cultural and political structures. Private medicine is increasingly involved in health care. The purpose of the study was to determine the epidemiology of ear, nose and throat diseases and to evaluate the diagnostic and therapeutic procedures at a private ENT practice in Nairobi in order to supply basic data useful for improving the health care. Data of 161 current patient files was collected at the ENT practice of Dr. Oburra during July until September 2001. Observations, interviews and questionnaires were applied. 212 cases and 281 diagnoses were noted.

The average age of the patients was 31 years, the ratio female:male was 1,12:1. Patients have had their disorders 18 weeks (median) until seeking the doctor. The distribution of diseases was in the field of nose/sinuses/face 37%, ear 29,9%, pharynx/mouth 22,1% and larynx/salivary glands/trachea/neck 12,5%. Most frequent diseases were common upper airway infections (23x), impacted cerumen (22x), tonsillitis (22x), allergic rhinosinusitis (17x), otitis media (12x), common mouth/throat infections (12x), otitis externa (10x), hearing impairment (10x) rhinitis hypertrophicans (9x), adenoids (9x) and dys-/odynophagie (9x). HIV associated diseases occurred six times. 40 out of 212 cases were sent to other specialties or to the hospital for further diagnostical or surgical treatment, mostly adenotonsillectomy (14x), and tympanoplastic (7x). Each patient got on average 2,06 drugs. Medication orders (526) were mostly for chemotherapeutics (169), then antihistamines (74), systemic steroids (69), topical steroids (50), analgetics (43), mucolytics (42) and bronchodilatators (39).

There is need for education of patients about risks of delayed treatment, about appropriate use of antibiotics, about allergies as well as risk factors for airway infections and hearing impairment. Investments in diagnostic equipment and improved time management at the practice are to be considered. Regarding the HIV epidemic it is advisable to promote more HIV-tests and carefully watch for oral lesions. Development work should concentrate on preventive measures, applied technology and education of staff and patients. The aim of a better health status of the population implies extensive measures of health development, poverty reduction and political stability.



## 8. Anhang

### **Datenerfassungsbogen:**

#### DATABASE FÜR EVALUATION OF THE SPECTRUM OF DISEASES IN A PRIVATE PRACTICE

Developed für a cooperation project of the Departments of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, University of Nairobi (Kenya) and Marburg (Germany)

Herbert Oburra, M.D., Nairobi, Kenya

Jochen A. Werner, M.D., Marburg, Germany

1. Sex            1        -        male            2        -        female
2. Age            ... years
3. Date of first presentation (DD/MM/YY)
4. Date of last presentation (DD/MM/YY)
5. Frequency of representation of one patient with different diseases        ... times
6. Date of diagnosis (DD/MM/YY)
7. Symptoms (if no disease is diagnosed)
  - 7.1 debris
  - 7.2 epistaxis
  - 7.3 changed voice
  - 7.4 cough
  - 7.5 ear discharge
  - 7.6 headache/migrane
  - 7.7 dysphagie
  - 7.8 otalgia
  - 7.9 sore throat
  - 7.10 nasal blockage
  - 7.11 facial pain
  - 7.12 sleep disturbance
  - 7.13 rhinrrhoe

- 7.14 cold
- 7.15 fever
- 7.16 chest pain
- 7.17 odynophagia
- 7.18 itchy ear
- 7.19 itchy throat
- 7.20 mucus
- 7.21 hearing loss
- 7.22 iron deficiency
- 7.23 facial palsy
- 7.24 hoarseness of voice
- 7.25 cervical pain

...

## 8. diseases

### 8.1 diseases of the ear

- 8.1.1 otitis media
- 8.1.2 otitis media with perforation
- 8.1.3 otitis media with effusion
- 8.1.4 otitis media mesotympanalis
- 8.1.5 otomycosis
- 8.1.6 labyrinthitis
- 8.1.7 acute mastoiditis
- 8.1.8 otitis externa
- 8.1.9 vertigo
- 8.1.10 sensorineural hearing loss
- 8.1.11 deafness
- 8.1.12 paralysis of the facial nerve
- 8.1.13 malignant lesions
- 8.1.14 benigne lesions
- 8.1.15 melanoma
- 8.1.16 foreign body
- 8.1.17 cholesteatoma
- 8.1.18 complication of a cholestoma
- 8.1.19 traumatic perforation

- 8.1.20 cerumen
- 8.1.21 trauma of the ear
- 8.1.22 perichondritis
- 8.1.23 keratosis obturans
- 8.1.24 tinnitus
- 8.1.25 recruitment
- 8.1.26 myringitis bullosa
- 8.1.27 presbycusis
- 8.1.28 Meatus acusticus externus abscess

...

## 8.2 diseases of the nose and paranasal sinuses

- 8.2.1 rhinosinusitis
- 8.2.2 allergic rhinosinusitis
- 8.2.3 acute rhinitis
- 8.2.4 chronic sinusitis
- 8.2.5 acute sinusitis
- 8.2.6 trauma of the nose and paranasal sinuses
- 8.2.7 adenoids
- 8.2.8 atrophic rhinitis
- 8.2.9 hypertrophic
- 8.2.10 upper respiratory tract infection (URTI)
- 8.2.11 foreign bodies
- 8.2.12 polyps
- 8.2.13 orbital complication (sinusitis)
- 8.2.14 snoring
- 8.2.15 malignant lesion of the nose and paranasal sinuses
- 8.2.16 benign lesion of the nose and paranasal sinuses
- 8.2.17 turbinate hypertrophy
- 8.2.18 eustachian tube catarrh
- 8.2.19 deviation of nasal septum
- 8.2.20 nasal vestibulitis
- 8.2.21 impetigo
- 8.2.22 post nasal dripping

...

### 8.3 diseases of the lips, oral cavity and oropharynx

- 8.3.1 respiratory tract infection
- 8.3.2 ekcema of the lips
- 8.3.3 glossophathia
- 8.3.4 gingivitis
- 8.3.5 tonsillitis
- 8.3.6 fungal infections of the lips
- 8.3.7 hyperactive upper airway disease
- 8.3.8 benign lesions of lips, oral cavity and oropharynx
- 8.3.9 malignant lesions of lips, oral cavity and oropharynx
- 8.3.10 virus infections of lips, oral cavity and oropharynx
- 8.3.11 bacterial infections of lips, oral cavity and oropharynx
- 8.3.12 trauma of lips, oral cavity and oropharynx
- 8.3.13 hypogeusia, dysgeusia
- 8.3.14 foreign body of lips, oral cavity and oropharynx
- 8.3.15 trauma of lips, oral cavity and oropharynx
- 8.3.16 stomatitis
- 8.3.17 candidiasis
- 8.3.18 cheilosis
- 8.3.19 tonsillar hypertrophy
- 8.3.20 long redundant uvula
- 8.3.21 tonsilloliths
- 8.3.22 thyroglossal mass
- 8.3.23 aphtenous ulcers

...

### 8.4 diseases of the salivary glands

- 8.4.1 salivary enlargement
- 8.4.2 benign lesions of the salivary glands
- 8.4.3 malignant lesions of the salivary glands
- 8.4.4 acute sialadenitis
- 8.4.5 salivolithiasis
- 8.4.6 sialoschisis
- 8.4.7 trauma of the salivary glands
- 8.4.8 chronic sialadenitis

8.4.9 salivary cyst

8.4.10 parotid boil

...

#### 8.5 diseases of the larynx, trachea

8.5.1 acute laryngitis

8.5.2 acute epiglottitis

8.5.3 laryngeal papillomatosis

8.5.4 laryngeal tuberculosis

8.5.5 laryngotracheobronchitis

8.5.6 laryngeal nodules

8.5.7 malignant lesions of the larynx, trachea

8.5.8 chronic laryngitis

8.5.9 trauma of larynx, trachea

8.5.10 cysts of larynx, trachea

8.5.11 functional disorders of larynx, trachea

8.5.12 pulmonic tuberculosis

8.5.13 atypical pneumonia

8.5.14 laryngeal web

8.5.15 pneumonia

8.5.16 allergy

...

#### 8.6 diseases of the neck

8.6.1 zoster

8.6.2 lymphadenitis

8.6.3 lymph node tuberculosis

8.6.4 atypical lymph node tuberculosis

8.6.5 M. Hodgkin

8.6.6 lymph node metastases

8.6.7 lymphoma

8.6.8 lymphadenopathy

8.6.9 pyogenic lymphadenitis with abscess

8.6.10 trauma of the neck

8.6.11 cyst of the neck

8.6.12 cervical nodes

8.6.13 fistula of the neck

8.6.14 goitre

...

#### 8.7 HIV-associated diseases

8.7.1 HIV-associated diseases of the ear

8.7.2 HIV-associated diseases of the nose and paranasal sinuses

8.7.3 HIV-associated diseases of the lips, oral cavity and oropharynx

8.7.4 HIV-associated diseases of the salivary glands

8.7.5 HIV-associated diseases of the larynx, trachea

8.7.6 HIV-associated diseases of the neck

...

#### 8.8 other diseases

8.8.1 Schizophrenia

8.8.2 gastroesophageal reflux

8.8.3 gastroenteritis

8.8.4 vaginal candidiasis

8.8.5 malaria

8.8.6 post menopausal syndrome

8.8.7 allergy

8.8.8 anemia

8.8.9 impetigo

8.8.10 osteoarthritis

...

9. period of clinical symptoms    ... days            99 not known

#### 10. diagnostics

1 clinical evaluation

2 x-ray

3 CT

4 MRT

5 audiometry

6 sialography

7 aspiration biopsy/fine needle aspiration

8 Barium-meal/swallow

9 Impedance

- 10 Acoustic reflex
- 11 direct laryngoscopy
- 12 biochemistry
- 13 haematology
- 14 bacteriology/sputum
- 15 Tuberculose test (Manteaux)
- 16 HIV-test
- 17 Paul Bunnell Test
- 18 Monospot test
- 19 sonography
- 20 Tiffeneau test
- 21 Tympanogram
- 22 allergy test (skin)
- 23 biopsy
- 24 pharyngoscopy
- 25 bronchoscopy

...

- 11. initial treatment ...
- 12. change of treatment 0 - no 1 - yes
- 13. changed treatment ...
  - 00 of no concern if 12.=0
- 14. treatment intervall ... days
- 15. follow-up frequency ... times
- 16. consultation of other specialties
  - 0 - no 1 - yes
- 17. type of consulted specialties
  - 00 of no concern if 16.= 0
  - 1 dentist
  - 2 surgeon
  - 3 ENT-surgeon
  - 4 ophtalmologist
  - 5 dermatologist
  - 6 general physician
  - 7 cardiothoracic

- 8 gynecologist
- 9 psychiatrist
- 10 physiotherapist
- 11 orthopedic
- ...
- 18. sending to the hospital
  - 0 - no 1 - yes
- 19. postoperative care
  - 0 - no 1 - yes
  - 00 of no concern if 18.=0
  - 99 not known
- 20. type of operation
  - 00 of no concern if 19.=0
  - 1 surgery for malignancy
  - 2 surgery for benign lesions
  - 3 surgery for ear diseases
  - 4 surgery of the paranasal sinuses
  - 5 septoplastic
  - 6 adenectomy
  - 7 tympanoplasty
  - 8 adenotonsillectomy
  - 9 uvulectomy
  - 10 parotidectomy
  - ...
- 21. type of postoperative care
  - 00 of no concern if 19.=0
  - 1 wound healing impairment
  - 2 wound infection
  - 3 removal of suture material
  - 4 clinical control
  - ...
- 22. Specialties
  - ...
  - 88 none



## **9. Abkürzungsverzeichnis:**

Abb.	Abbildung
AIDS	Aquired immun deficiency syndrome
B. fragilis	Bacterium fragilis
BIP	Bruttoinlandprodukt
BSP	Bruttosozialprodukt
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CT	Computertomographie
dB HL	Dezibel Hörleistung
DED	Deutscher Entwicklungsdienst
Dr.	Doktor
E.	Einwohner
E. coli	Escherichia coli
e.V.	eingetragener Verein
ggf.	gegebenenfalls
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
HAART	Hochaktive antiretrovirale Therapie
H. influenzae	Hämophilus influenzae
HIV	Human immunodeficiency virus
HNO	Hals-, Nasen-, Ohren- (heilkunde)
HNO/KH-	Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Kopf-, Hals-
InWEnt	Aus- und Fortbildung von Fach- und Führungskräften
IWF	Internationaler Währungsfond
KANU	Kenya Nationalist Union
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kHz	KiloHertz
KNH	Kenyatta National Hospital
KSH	Kenia-Schilling (kenianische Währung)
KSHS	Kenia-Schillinge (kenianische Währung)
LPP	limited private practice (begrenzte Praxistätigkeit)
MIC	Minimum inhibitory concentration
Mio.	Millionen
MRT	Magnetresonanztomographie

NARC	National Rainbow Coalition (Partei in Kenia)
NNH	Nasennebenhöhlen
NRO	Nichtregierungsorganisationen
OAI	obere Atemwegsinfektion
OED	Operation ear drop
OP	Operation
P.	Pseudomonas
qkm	Quadratkilometer
S. aureus	Staphylokokkus aureus
S. pneumoniae	Streptokokkus pneumoniae
STD	Sexually transmitted diseases (sexuell übertragbare Krankheiten)
TBC	Tuberkulose
TFT	Tiffeneau-Test
u.a.	und anderes
UAI	untere Atemwegsinfektion
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
US\$	Dollar
USA	united states of america
v.a.	vor allem
WB	Weltbank
WHO	World health organisation (Weltgesundheitsorganisation)
z.B.	zum Beispiel

## **10. Literaturverzeichnis**

- [1] [Adekeye EO, Asamoah E, Cohen B, Intraoral carcinomas in Nigeria: A review of 137 cases. *Annals of the Royal College of Surgeons*, 1985, 67, ]180-182
- [2] Adekeye EO, Kwamin FK, Ord RA, Serious complications associated with uvulectomy performed by a “native doctor”. *Trop Doctor*, 1984, 14, 160-161
- [3] Adno J, Limited private practice-to be or not to be? *South African Medical Journal*, 1999 Jan, 89 (1),10
- [4] AHCPR, Evaluation and management of early HIV infection, 1994, Rockville, Maryland
- [5] Akpede O, Abiodun PO, Sykes M, Salam CE, Childhood bacterial meningitis beyond the neonatal period in southern Nigeria: changes in organisms/antibiotic susceptibility, *East Afr Med J*, 1994, 71, 14-20
- [6] Alberti, P.W., Pediatric ear, nose and throat services` demands and resources: a global perspective, *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 49 (1999) S1-9
- [7] Alubo Ogoh, The promise and limits of private medicine: health policy dilemmas in Nigeria, *Health Policy and Planning*, 2001, Sep, 16 (3), 313-21
- [8] Amadala B, Ngure J, State doctors given ultimatum, *Daily Nation*, 28.09.2001
- [9] Amadasun JEO, The cost effective treatment of suppurative otitis media in a Nigerian environment, *West African Medical Journal*, 1997, May-Jun, 16 (2), 85-7
- [10] Amir M, Paul J, Batchelor B, Kariuki S, Ojoo J, Waiyaki P, Gilks C, Nasopharyngeal Carriage of *Staphylococcus aureus* and Carriage of Tetracycline-Resistant Strains associated with HIV-Seropositivity, *Europeans Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 1995, Jan, 14 (1), 34-40
- [11] Amofah GK, Essegbey IT, Opoku SA, Oduro J, Intended response of caretakers of pre-school children to acute respiratory infection in a rural

- district in Ghana, *East African Medical Journal*, 1995, Oct, 72 (10), 619-22
- [12] Apffel ChA, Uvulectomy, Ethnic Mutilation or Prophylactic Surgery ? An Oriental Tale, *J Amer med Ass*, 1965, 192, 158-159
- [13] Arendorf TM, Bredekamp B, Cloete C, Joshipura K, Seasonal variation of acute necrotising ulcerative gingivitis in South Africans, *Oral Diseases*, 2001, May 7 (3), 150-4
- [14] Arendorf TM, Bredekamp B, Cloete C, Sauer G, Oral manifestations of HIV infection in 600 South african patients, *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 1998, Apr, 27 (4), 176-9
- [15] Arendorf TM, Bredekamp B, Cloete C, Wood R, Keefe EO, Intergroup comparisons of oral lesions in HIV-positive South africans, *Oral Diseases*, 1997, May, 3 Suppl 1, 54-7
- [16] Aseffa A, Desta Z, Tadesse I, Prescribing pattern of antibacterial drugs in a teaching hospital in Gondar, Ethiopia, *East African Medical Journal*, 1995, Jan, 72 (1), 56-59
- [17] Ashoor A, Al-Awamy B, Sensorineural hearing loss in sickle cell disease patients in Saudi Arabia., *Trop Geogr Med* 1985, 37, 314-8
- [18] Athal V, Gupta AC, Vele D, Hearin loss in Papua New Guinea: a study of outpatients attending Port Morseby Hospital. *Papua. New Guinea Med. J.* 1995; 38, 36-44
- [19] Ati T, Oh Doc, Lecaps Publishers, Jos, Nigeria, 1998
- [20] Atsina K, Ankra-Badu G, Sensorineural hearing loss in ghanaians with sickle cell anaemia, *Tropical and Geographical Medicine*, 1988, Jul, 40 (3), 205-8
- [21] Austrian R, Some aspects of the pneumococcal carrier state, *J Antimicrob Chemother* 1986, 18 (Suppl A), 35-45
- [22] Axell T, Occurrence of leukoplakia and some other orl white lesions among 10333 Swedish people. *Commun. Dent. Oral Epidem*, 1987, 15, 46
- [23] Bal IS, Hatcher J, Results of Kenyan prevalence survey. Hearing Impairment Research Group, Liverpool School of Tropical Medicine: *Hearing Network News* 4, 1992
- [24] Ballachanda BB, Peers CJ, Cerumen management: Instruments and procedures, *American Speech-Language-Hearing Association*, 1992, 43-

- [25] Baraza Sylvabel, Does biotechnology hold key to food sufficiency ?, Daily Nation, Sept 1, 2001,S.7
- [26] Bastos I, Janzon L, Lundgren K, Reimer °A, Otitis media and hearing loss in children attending an ENT clinic in Luanda, Angola, International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 1990, Nov, 20 (2), 137-48
- [27] Bastos I, Lundgren K, Reimer °A, Chronic otitis media and hearing loss in urban schoolchildren in Angola., J Audiol Med 2:3, 1993, 129-140
- [28] Bastos I, Mallya J, Ingvarsson L, Reimer °A, Andréasson L, Middle ear disease and hearing impairment in northern Tanzania. A prevalence study of schoolchildren in the Moshi and Monduli districts, International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 1995, Apr, 32 (1), 01-012
- [29] Bastos I, Reimer °A, Ingvarsson L and Andréasson L, Chronic otitis media and hearing loss among schoolchildren in a refugee camp in Angola. A prevalence study. Accepted for publication in Journal of Audiological Medicine, July, 1994
- [30] Beattie A, Doherty J, Price M, De Beer C, Private practice in academic medicine-a Trojan horse, South African Medical Journal, 1992, 82 (6), 385-6
- [31] Bess FH, Tharpe AM, Unilateral hearing impairment in children. Pediatrics, 1984, 74, 206-216
- [32] Bhoola D, Hugo R, Excess Cerumen: Failure Rate of Black and Indian Preschool Children from Durban on the Middle Ear Screening Protocol (MESP), The South African Journal of Communication Disorders, 1997, 44, 43-52
- [33] Bijlmer HA, Van Alphen L, Greenwood MB et al, Antibiotic susceptibility patterns of invasive and non-invasive isolates of Haemophilus influenzae from The Gambia, West Africa, J Antimicrob Chemother 1994, 34, 275-80
- [34] Bimal K Sircar, Ato Ademe Mekonem. Uvulectomy as associated with sickness. Trop Doctor, 1988, 18, 143
- [35] Bloor MJ, Venters GA, Samphier ML, Geographical variation in the incidence of operations on the tonsils and adenoids. An epidemiological and sociological investigation. Part I and II, J Laryngol Otol, 1978, 92,

791 und 883

- [36] Bogaerts J, Lepage P, Taelman H et al, Antimicrobial susceptibility and serotype distribution of *Streptococcus pneumoniae* from Rwanda, 1984-1990, *J Infect* 1993, 27, 157-68
- [37] Bordley JE, Brookhauser PE, Tucker GF, Ear, nose and throat disorders in children, New York: Raven Press, 1986, 65-97
- [38] Bovo R, Martini A, Agnoletto M, Beghi A et al. Auditory and academic performance of children with unilateral hearing loss. *Scan Audiol* 1988, 17 (Suppl 30), 71-74
- [39] Braun-Fahrländer J, Vuille C., Sennhauser FH et al, Respiratory health and long-term exposure to air pollutants in Swiss schoolchildren, *Am.J.Respir.Crit.Care Med.*, 1997, 155: 1042-9
- [40] Bricco E, Impacted cerumen as a reason for failure in hearing conservation programs, *Journal of School Health*, 1985, 55 (6), 240-241
- [41] Brighton P, Sellas SL, Goldblatt J, Viljoen DL, Childhood deafness in the indian population of Natal, *S Afr Med J*, 1987, 72 (3), 209-211
- [42] Brookhouser PE, Worthington DW, Kelly WJ, Unilateral hearing loss in children. *Laryngoscope*, 1991, 101, 1264-1272
- [43] Browning GC, Gatehouse S, Calder IT, Medical Management of active chronic otitis media: A controlled Study, *The Laryngol Otol*, 1988, 102, 491-495
- [44] Buse K, Walt G, Role conflict? The World Bank and the world's health. *Social Science and Medicine*, 2000, 50: 177-9
- [45] Butt FMA, Chindia ML, Vaghela VP, Mandalia K, Oral manifestations of HIV/AIDS in a Kenyan provincial hospital, *East African Medical Journal*, 2001, Aug, 78 (8), 398-401
- [46] Carpenter CCJ, Fischl MA, Hammer SM et al, Antiretroviral therapy for HIV infection in 1996, *JAMA*, 1996, 276, 146-154
- [47] Catalano M et al, Comparison between parental report and results of microbiologic agar assay for presence of antibiotic in urine of Argentinian children with acute lower respiratory tract infection. *Reviews of infectious diseases*, 1990, 12 (suppl 8), S 998-1000
- [48] Centers of Disease Control, 1993 Revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among

- adolescents and adults. JAMA, 1993, 269, 729-30
- [49] Centres of Disease Control. Update: Universal precautions for prevention of transmission of HIV, Hepatitis B virus and other blood borne pathogens in health-care settings. MMWR, 198, 37, 337-84
- [50] Charuvanij A, Visudhiphan F, Chiemchanya S, Tawin C, Sensorineural hearing loss in children recovered from meningitis, J Med Assoc, Thailand 73 (5), 1990, 253-257
- [51] Cilliers C, Rossouw DP, Meyer S, Hurter M, Die Aard en Voorkoms van Middelloorpatologiee in Laerskole vir Normaalhorende Blanke Kinders, The South African Journal of Communication Disorders, 1988, 35, 25-29
- [52] Cisse MF, Adjovi DR, Samb A, étude bactériologique des otorrhées purupentes de l'efant dans un CHU en zone tropicale, Archives de Pediatrie, 1995, Jan, 2 (1), 29-33
- [53] Clark RA, Blakley SA, Rice J et al, Predictors of HIV disease progression in women, J Acquir Immune Defic Syndr, 1995, 9, 43-50
- [54] Coker AO, Ijadoula GTA, Odugbemi TO, Bacterial isolates from chronic discharging ears in Nigerian children. E Afr med J 1982, 60, 462-466
- [55] Colborn RP, Kane-Berman J, Hermann A, van Niekerk JP de V., Limited private practice at academic hospitals- an "in-house" group practice, South African Medical Journal, 1996, Mar, 86 (3), 257-60
- [56] Colebunders R, Ryder R, Francis H et al, Seroconversion rate, mortality and clinical manifestations associated with the receipt of a human immunodeficiency virus-infected blood transfusion in Kinshasa, Zaire, J Infect Dis, 1991, 164, 450-456
- [57] Corney R, Sex differences in general practice attendance and help seeking for minor illness, J Psychosom Res 1990, 34, 525-534
- [58] Critschlow C, Ndiaye C, Robertson P et al, Oral lesions among HIV+ and HIV- Senegalese men and women, Third International Workshop on the Oral Manifestations of HIV Infection, London, 1996, Abstract P2.16, Third International Workshop on the Oral Manifestations of HIV Infection, London
- [59] Croce J, In: Oehling A, Mathov E, Glazer I, Arbesman C (Hrsg) Advances in Allergy and Applied Immunology, Pergamon, 1980, 449
- [60] Crowe SM, Carlin JB, Stewart KI et al, Predictive value of CD4

- lymphocyte numbers for the development of opportunistic infections and malignancies in HIV-infected persons, *J Acquir Immune Defic Syndr*, 1991, 4, 770-776
- [61] Cruz G, Lamster I, Begg MD et al, The accurate diagnosis of oral lesions in HIV infection: impact on medical staging, *Arch Otolaryng Head Neck Surg*, 1996, 122, 68-73
- [62] Culberston JL, Gilbert LE, Children with unilateral sensorineural hearing loss: cognitive, academic and social development, *Ear Hear.* 7, 1986, 38-42
- [63] d´Cruz M.J., Helping the deaf in Kenya, *Scandinavian Audiology.Supplementum*, 1988, 28, 99-102
- [64] Dagi Kimani, Aids: Populist statements won´t help, *Daily Nation*, July 23, 2001
- [65] David Aduda, Aids deaths threaten education, *Daily Nation*, Aug 29, 2001
- [66] Davidson ML, Hyde ML, Alberti PW, Epidemiologic patterns in childhood hearing loss: a review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1989, 17, 239-266
- [67] Davis JM, Elfenbein J, Schum R, Bentler RA, Effects of mild and moderate hearing impairments on language, educational and psychosocial behaviour of children, *J. Speech Hear. Disord.* 51, 1986, 53-62
- [68] De Souza M, Allergic conditions in a General Practice in Nairobi, *East African Medical Journal*, 1992, 69 : 700
- [69] Desinor-Mompoin OI, Gonzalez-Saldana N, Palacios-Saucedo G et al. AIDS in children. Experience at the National Institute of Pediatrics. *Boletin Medico del Hospital Infantil de Mexico*, 1992, 49, 566-572
- [70] Deutsches Komitee für UNICEF (Hrsg.), *Zur Situation der Kinder in der Welt 2005, bedrohte Kindheit*; Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, Jan. 2005, S.271
- [71] Diesfeld: Persönliche Mitteilung (2002)
- [72] Dodge RR, Solomon D, Moyers J, Hayes C, A longitudinal study of children exposed to sulfur oxides, *Amerian Journal of Epidemiology*, 1985, 121, 730-6
- [73] Doyle WJ, A functional-anatomic description of eustachian tube vector relationships in four ethnical populations: an osteologic Study, Thesis,



- Univ. of Pittsburg, U.S.A., 1974
- [74] Drilien C, Drummond M, Development Screening and the Child with Special Needs. A population study of 5000 children. 1983, London, S.I.M.P., Heinemann Medical Book (Clinics in Developmental Medicine), no 86
- [75] Dutta PK, Banerjee A, An epidemiological study in a slum in Puma, Indian J Public Health, 1991, 35 (4), 108-112
- [76] Edusa S, The spread of O.R.L.-Diseases among children of the republic of ghana, Zurnal usnych nosovych i gorlovyh boleznej, 1977, Sep-Oct, 5, 85-7
- [77] Elango S, Aetiology of deafness in children from a school for the deaf in Malaysia, Int J Paediatr. Otorhinolaryngol., 1993, 27 (1), 31-37
- [78] Elton P, Cornell J, Study of otitis media and malaria among pyrexia attenders of an underfives clinic. Journal of tropical and Medical Hygiene, 1978, 81, 110-112
- [79] Endris Mohammed, Lulu Muhe, Aberra Geyid, Amare Dejene, Yared Mekonnen, Kidanemariam Mammo, Aklog Afework, Redwan Muzein, Prevalence of bacterial Pathogens in children with acute respiratory infection in Addis Abeba, Ethiopian Medical Journal, 2000, Jul 38 (3), 165-74
- [80] Enwonwu CO, Epidemiological and biochemical studies of necrotising ulcerative gingivitis and nomw (cancrum oris) in Nigerian children. Arch Oral Biol, 1972, 17, 1357-1371
- [81] Esamai F, Anabwani GM, Prevalence of asthma, allergic rhinitis and dermatitis in primary school children in Uasin Gishu District, Kenya, East African Med J, 1996, 73: 474-8
- [82] Etkin N, A Hausa herbal pharmacopeia: biomedical evaluation of commonly used plant medicines. J Ethnopharmac 4, 1981, 75-98
- [83] Etkin N, Indigenous medicine among the Hausa of northern Nigeria. Med Anthropol, 1980, 3, 401-429
- [84] Falade AG, Olawuyi F, Osinusi K, Onadeko BO, Prevalence and severity of symptoms of asthma, allergic Rhino-conjunctivitis and atopic eczema in secondary school children in Ibadan, Nigeria, East African Medical Journal, 1998, Dec, 75 (12), 695-8

- [85] Ferrinho P, Van Lerberghe W, da Cruz Gomes A., Public and private practice: a balancing act for health staff, *Bulletin of the World Health Organization*, 1999, 77 (3), 209
- [86] Ferris BG, Ware JH, Berkey CS et al, Effects of passive smoking on health of children, *Environmental Health Perspectives*, 1985, 62, 289-295
- [87] Finckh-Krämer U, Spormann-Lagodzinski M-E, Fehland P et al, Diagnosezeitpunkt bei persistierenden kindlichen Hörstörungen. In: Gross, M. (Hrsg.). *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 1997/98. Bd.5. Heidelberg: Median Verlag von Killisch-Horn, 1998, 355-358*
- [88] Fischl MA, Richmann DD, Hansen N et al, The safety and efficacy of ziduvudine (AZT) in the treatment of subjects with mildly symptomatic human immunodeficiency virus type 1 (HIV) infection, *Ann Intern Med*, 1990, 112, 727-737
- [89] Fleischer K, A Study of Traditional Practises and Early Childhood Anaemia in Northern Nigeria. *Tran Roy Soc trop Hyg*, 69, 1975, 198-200
- [90] Fleischer K, Uvula-Exzision in Afrika. Ein traditioneller Brauch- auch heute noch lebendig. *Curare* 3, 1980, 19-22
- [91] Forward KR, The epidemiology of Penicillin Resistance in *Streptococcus pneumoniae*, *Seminars in Respiratory Infections*, 1999, Sep, 14 (3), 243, 54
- [92] Fricke E, Das Krankengut einer chirurgischen Abteilung in Äthiopien und seine strukturellen Besonderheiten. *Z. Tropenmed. Parasit.* 14, 1963, 1-12
- [93] Friedmann EM, Herer GR, Luban NLC, Williams I, Sickle cell anaemia and hearing. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1980, 89, 342-7
- [94] García Martos P, Gal NF, Mar NP, Mira J, Increase in high resistance to penicillin of clinical isolates of *Streptococcus pneumoniae* in Cádiz, Spain, *Chemotherapy* 43, 1997, 179-81
- [95] Ghosh LM, Dubey SP, Pediatric myringoplasty in India. *Auris Nasus Larynx (Tokyo)*, 1991, 18, 209-13
- [96] Gilks C, Brindle RJ, Otieno LS, et al, Life threatening bacteraemia in HIV-1 seropositive adults admitted to hospital in Nairobi, Kenya, *Lancet* 1990, 336, 545-549
- [97] Gilks C, Ojoo SA, Ojoo JC, Brindle RJ et al, Invasive pneumococcal

- disease in a cohort of predominantly HIV-1 infected female sex workers in Nairobi, Kenya, *Lancet*, 1996, 347, 718-723
- [98] Gillam SJ, Jarman B, White P, Law R, Ethnic differences in consultation rates in urban general practice, *British Medical Journal*, 1989, Oct 14, 299 (6705), 953-7
- [99] Glick M, Muzyka BC, Lurie D et al, Oral manifestations associated with HIV-related disease as markers for immune suppression and AIDS. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1994, 77, 344-349
- [100] Goren AI, Hellmann S, Prevalence of respiratory symptoms and diseases in schoolchildren living in a polluted and in a low polluted area in Israel, *Environmental Research*, 1988, 45, 28-37
- [101] Graham NM, The Epidemiology of Acute Respiratory Infections on Children and adults: A global Perspective. *Epidemiol. Rev.*, 1990, 12:148-178
- [102] Grando A, Kukhlenko GV, Edusa SE, The Spread of ear, nose and throat diseases among the adult population of Republic of Ghana, *Zurnal usnych nosovyh i gorlovyh boleznej*, 1978, Jan-Feb, 1, S 83-86
- [103] Grando A, Kukhlenko GV, Edusa SE, Comparative Data of ENT-Organs morbidity among the population of Republic of Ghana according to consultation a doctor and medical Examination, *Zurnal usnych nosovyh i gorlovyh boleznej*, 1978, Sep-Oct, 5, 60-63
- [104] Gravel J, Wallace IF, Listening and language at 4 years of age: Effect of early otitis media. *J.Sp.Hear.Res.*, 1992, 35, 588-595
- [105] Gray BM, Dillon HC, Clinical and epidemiologic studies of pneumococcal infection in children, *Pediatr Infect Dis J* 1986, 5, 201-7
- [106] Greenhalgh T, Drug prescription and self medication in India: an exploratory study, *Soc Sci Med*, 1987, 25, 307
- [107] Greenspan JS, Greenspan D (Hrsg.) Oral manifestations of HIV infection. *Proceedings of the Second International Workshop on the Oral Manifestations of HIV Infection*. 1995, Quintessence, Carol Stream, IL
- [108] Greenspan JS, Sentinels and signposts: the epidemiology and significance of the oral manifestations of HIV disease. *Oral Dis*, 1997, 3 (suppl 1), 13-17
- [109] Griffith TB, Epidemiology of otitis media- an interracial study,

- Laryngoscope, 89 (1979), 22-30
- [110] Haddock DRW, Chiduo AD, Uvulectomy in Coastal Tanzania. *Cent Afr J Med*, 1965, 11, 331-334
- [111] Hagerman RJ, Falkenstein AR, An association between otitis media in infancy and later hyperactivity, *Clin Pediatr*, 1987, 26, 253-258
- [112] Halama AR, Voogt GR, Musgrave GM, Van der Merwe CA, Prevalence of otitis media in a Venda village, *South African Medical Journal*, 1987, May 2, 71 (9), 577-9
- [113] Hammond PD, Gold MS, Wigg NR, Volmer RE, Preschool hearing screening: evaluation of a parental questionnaire, *J Paediatr Child Health*, 1997, 33, 528-530
- [114] Hampel D, Zur Gesundheitslage in Ländern Afrikas, Asiens und Lateinamerikas (Teil 1), In: DSE-Zentralstelle für Gesundheit, Ärzteprogramm, Bonn u. Abteilung Tropenhygiene und öffentliches Gesundheitswesen der Universität Heidelberg, Ärzteprogramm, Heidelberg (Hrsg.), *Ärzte-Info* Nr.24, Nov 2000, S.1-9
- [115] Hart CA, Bacterial meningitis, In: Cook GC, (Hrsg.), *Manson's Tropical Medicine*, 20th edn., WB Saunders, London, 1996, 873-85
- [116] Hatcher J, Smith A, Mackenzie I, Thompson S et al, A prevalence study of ear problems in school children in Kiambu district, Kenya, may 1992, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1995, Nov 33 (3), 197-205
- [117] Hazlett DTG, Bell TM, Tukei PM, Ademba GR, Ochieng WO, Magana JM et al, Viral etiology and epidemiology of acute respiratory infections in children in Nairobi, Kenya, *The American Journal of tropical medicine and hygiene*, 1988, Dec, 39 (6), 632-40
- [118] Heinrich J, Hoelscher B, Wichmann E, Decline of ambient air pollution and respiratory symptoms in children, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2000, 161 (6), 1930-6
- [119] Hilel N, Hershkovitz I, Arensburg B et al. Mutilation of the uvula among Beduins of the South Sinai. *Israel J Med Sci*, 1982, 18, 774-778
- [120] Hille JJ, Shear M, Sitas F, age standardized incidence rates of oral cancer in South africa, 1988-1991, *Journal of the Dental Association of South Africa*, 1996, Dec, 51 (12), 771-6

- [121] Hinchcliffe R, Epidemiological aspects of otitis media. Proceedings of the National Otitis Media Conference. Dallas, U.S.A., 1970
- [122] Hodes RM, Cross-cultural Medicine and Diverse Health Beliefs, Western Journal of Medicine, 1997, Jan 166 (1), 29-36
- [123] Hodgson TA, HIV-associated oral lesions: prevalence in Zambia, Oral Diseases, 1997, 3 Suppl 1, 46-50
- [124] Hogerzeil HV, Walker FJA, Sallami A, Fernando G, Impact of an essential drugs programme on availability and rational use of drugs, Lancet, 1998, 1, 141
- [125] Holborow C, Martinson F, Anger N, A study of deafness in West Africa. Int Pediatr Otorhinolaryngol, 1982, 4, 107-132
- [126] Holborow C, Prevention of deafness in rural tropical areas. Trop Doct, 15, 1985, 39-41
- [127] Hood S, Bonington A, Evans J, Denning D, Reduction on oropharyngeal candidiasis following introduction of protease inhibitors. AIDS, 1998, 12, 447-8
- [128] Hussain MAM, Ali EMA, Ahmed HS, Otitis media in sudanese children: presentation and bacteriology, East African Medical Journal, 1991, Sep, n68 (9), 679-85
- [129] Hussey GD, Coetzee G, Hitchcock J et al, Carriage of Haemophilus influenzae in Cape Town children, S Afr Med J 1994, 84, 135-7
- [130] Ibekwe AO, Chronic suppurative Otitis media in children, Nig J Paed, 1985, 12, 17-19
- [131] Ibekwe AO, Febrile illness as a cause of profound childhood deafness, West African Journal of Medicine, 1998, 17, 15-18
- [132] Ibekwe AO, Okafor BC Okafor GO, Immediate skin sensitivity test reactivity in Nigerians with allergic Rhinitis, East African Medical Journal, 1990, Jan, 67 (1), 13-15
- [133] Iberia, HO, The late presentation of Laryngeal and nasopharyngeal cancer in Canada National Hospital, east afr med J, 1998, 75: 220-223
- [134] Idenya PM, Cochleotoxic effects of streptomycin among patients on anti TB treatment at Kenyatta National Hospital. A dissertation presented a part fulfillment of a program in Master of Medicine in ENT-HN surgery. A publication of the university of Nairobi

- [135] IfaK, Kenia: ein Land im Umbruch. In: Institut für angewandte Kulturforschung e.V. (IfaK) (Hrsg.); Göttinger Kulturwissenschaftliche Schriften, Band 11; IKO – Verlag für Interkulturelle Kommunikation, Frankfurt/M.: 2000; 164 S.
- [136] Ijaduola GTA, Hazards of traditional uvulectomy in Nigeria, *E Afr Med J*, 1982, 61, 771-774
- [137] Ijaduola GTA, Uvulectomy in Nigeria. *J. Laryngol Otol*, 1981, 95, 1127-1133
- [138] Ijaduola GTA, Williams OO, Uvulectomy and uvular sound, *East Afr Med J*, 1984, 61, 490-493
- [139] Ikeda K., Takasaka T., Treatment of secretory otitis media with Kampo medicine, *Arch Otorhinolaryngol* 1988, 245 (4), 234-236
- [140] Ingvarsson L, Lundgren K, Olofsson B, Epidemiology of acute otitis media in children. 2. Incidence in an urban population, *Acta Otolaryngol.*, 1982, Suppl, 388
- [141] Jack LM, Mass management of otitis media in Zaire, *The laryngoscope* 90, 1980, 1200-1208
- [142] Janoff EN, Breimann RF, Daley CL, et al, Pneumococcal disease during HIV infection, *Annals of Internal Medicine*, 1992, 117, 314-324
- [143] Johonnot SC, Differences in chronic otitis media between rural and urban Eskimo children. *Clin. Pediatr.*, 12 (1973), 415-419
- [144] Kabahuma R, A point prevalence of otitis media with effusion among school children in two urban settings in Kenya. A dissertation of part fulfillment of Master of Medicine in ENT-HN surgery. A publication of the university of Nairobi. 1990
- [145] Kangsanarak J, Foonant S, Ruckphaopunt K., et al. Extracranial and intracranial complications of suppurative otitis media: report of 102 cases. *J Laryngol Otol*, 1993, 107, 999-1004
- [146] Kaplan GJ, Fleshman JK, Bender TR et al, Long-term effects of otitis media: A ten year cohort study of Alaskan Eskimo children, *Pediatrics*, 1973, 52, 577
- [147] Katz M, Mastrucci M, Leggott P et al. Prognostic significance of oral lesions in children with perinatally-acquired HIV infection. *Am J Dis Child*, 1993, 47, 45-48

- [148] Katz MH, Greenspan D, Westenhouse J, Progression to AIDS in HIV-infected homosexual and bisexual men with hairy leukoplakia and oral candidiasis, *AIDS*, 1992, 6, 95-100
- [149] Katz SS, Uvulectomy: A common ethnosurgical procedure in Africa. *Med Anthropol Q*, 1989, 3 (1), 62-69
- [150] Kenna M, Bluestone C, Reilla J, Medical Management of CSOM without cholesteatoma, *Laryngoscope*, 1986, 96, 146-151
- [151] Kenna MA, Epidemiology and natural history of chronic suppurative otitis media, *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1988, 97, suppl 131, 8
- [152] Kenyatta National Hospital, Medical Statistics Report. A publication of Kenyatta National Hospital, Medical Records Department, 1996
- [153] Kessner DM, Snow CK, Singer J, Assessment of medical care for children: contrasts in health status, *Nat Acad Sci Inst Med* 3, 1994
- [154] Kessner DM, The association of socio-economic factors and middle ear infection. *Proceedings of the National Otitis Media Conference*. Springfield, Illinois, U.S.A., 1972
- [155] Kiese-Hummel C, Kruse E, Die unilaterale Hörstörung im Kindesalter, *Laryng-Rhino-Otologie*, 2001, Jan, 80, (1), 18-22
- [156] King GN, Healy CM, Glover MT et al, Prevalence and risk factors associated with leukoplakia, hairy leukoplakia, erythematous candidiasis, and gingival hyperplasia in renal transplant recipients, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1994, 78, 18-26
- [157] Kinloch-de Loes S, Hirschel BJ, Hoen B et al, A controlled trial of ziduvudine in primary HIV infection, *NEJM*, 1995, 333, 408-413
- [158] Kitahata MM, Koepsell TD, Deyo RA et al, Physicians' experience with the acquired immunodeficiency syndrome as a factor in patients' survival, *NEJM*, 1996, 334, 701-706
- [159] Klugman KP, Koornhof HJ, Wasa A et al, Carriage of penicillin resistant pneumococci, *Arch Dis Child* 1986, 61, 377-81
- [160] Klugman KP, Management of antibiotic-resistant pneumococcal infections, *Journal of antimicrobial chemotherapy*, 1994, 34, 191-193
- [161] Knowles JC, Research Note: price uncertainty and the demand for health care, *Health Policy and Planning*, 1995, Sep, 10 (3), 301-3
- [162] Konde-Lule JK, Okello DO, Lubanga RN, Arube-Wani J, Legislative

Framework For Private Medical Practice in Uganda, East African Medical Journal, 1998 Sep, 75 (9), 544-8

- [163] Kwamboka Oyaro, My son gave me reason to live, Daily Nation, July 25, 2001
- [164] Lamster IB, Begg MD, Mitchell-Lewis D et al, Oral manifestations of HIV infection in homosexual men and intravenous drug users. Oral Surg Oral Med oral Pathol, 1994, 78, 163-174
- [165] Leka T, Abadir M, Prescription pattern of analgesic drugs in 13 rural and regional hospitals of Ethiopia, Ethiop J Hlth Dev, 1990, 4, 21-29
- [166] Liebowitz LD, Klugman KP, Saunders J, Serotype and antimicrobial susceptibility patterns of Haemophilus influenzae isolates from inpatients and outpatients in Johannesburg, S Afr Med J 1989, 76, 325
- [167] Lifson AR, Hilton JF, Westenhouse JL et al, Time from seroconversion to oral candidiasis or hairy leukoplakia among homosexual and bisexual men enrolled in three prospective cohorts, AIDS, 1994, 8, 73-79
- [168] Lim DJ, DeMaria TF, Panel discussion: Pathogenesis of otitis media. Bacteriology and immunology. Laryngoscope, 1982, 92, 278-286
- [169] Lindan CP, Allen S, Serufulari A et al, Predictors of mortality among HIV-infected women in Kigali, Rwanda, Ann Intern Med, 1992, 116, 320-328
- [170] Lisby-Sutch SM, Nemec-Dwyer MA, Deeter RG, Gaur SM, Therapy of otitis media, Clin Pharm, 9, 1990, 18-34
- [171] Liu X, Du L, Zhang S, XU Y, Prevalence and aetiology of profound deafness in the general population of Sicluan, China, J Laryngol Otol, 1993 107 (11), 990-993
- [172] Lowe KR, Severe anemia following uvulectomy in Kenya, Mil Med, 2004, Sep 169 (9), 712
- [173] Luotonen M, Uhari M, Aitola L et al, A nationwide population-based survey of otitis media and school achievement, Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 1998, 43, 41-51
- [174] Luttmann H, Grömping U, Kreienbrock L, Treiber-Klötzer C et al, Kohortenstudie zu Atemwegserkrankungen und Lungenfunktion bei Schulkindern in Südwestdeutschland, Teil 2: Regionale Einflüsse auf Atemwegserkrankungen in Mannheim und im Raum Freiburg,



- Zentralblatt für Hygiene & Umweltmedizin, 1994, 196 (2), 114-38
- [175] Macigo FG, Mwaniki DL, Guthua SW, Prevalence of oral mucosal lesions in a Kenyan population with special reference to oral leukoplakia, East African Medical Journal, 1995, Dec 72 (12), 778-82
- [176] Madigan A, Murray P, Houpt M et al, Caries experience and cariogenic markers in HIV-positive children. J Pediatr Dent, 1996, 18, 129-136
- [177] Magoha GAO, Ngumi ZWW, training of surgeons in Kenya at the university of Nairobi teaching hospital, East African Medical Journal, 1999, Aug, 76 (8), 462-4
- [178] Mahoney IL, Mass management of otitis media in Zaire, Laryngoscope, 1980, 90, 1200-1208
- [179] Makaya Denge IK, Comparison of the efficacy of soapy water, liquid paraffin and waxsol in softening impacted ear wax, Dissertation for part fulfilment for the degree of M.MED. (ENT Surgery), University of Nairobi
- [180] Mandour MA, El-Ghazzawi F, Topozada HH, Malaty HA, Histological and histochemical study of the activity of ceruminous glands in normal and excessive wax accumulation, The Journal of Laryngology and Otology, 1973, 88, 1075-1085
- [181] Manni JJ, Lema PN, Otitis media in Dar es Salaam, Tanzania, The Journal of Laryngology and Otology, 1987, Mar, 101 (3), 222-8
- [182] Marcusen DC, Soy DC, Otolaryngologic and head and neck manifestations of acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS), Laryngoscope, 1995, 401-405
- [183] Martin FN, Medical audiology: Disorders of hearing, New Jersey: Prentice-Hall, 1981, Inc.
- [184] Masele AY, Mwaluko GMP, A study of prescribing patterns at different health care facilities in Dar Es Salaam, Tanzania, East African Medical Journal, 1994, May, 71 (5), 314-6
- [185] Mauk GW, Behrens TR, Historical, political and technological context associated with early identification of hearing loss. 1993, Semin. Hear. 1, 1-15
- [186] Mawson SR, In: Scott-Brown's Diseases of the ear, nose and throat, vol 4, Butterworths, London, 1997, 126

- [187] McCafferty GJ, Lewis AN, Coman WB, Mills C, A nine-year study of ear disease in Australian Aboriginal children, *J Laryngol Otol*, 99, 1985, 117-125
- [188] McKenzie D, *Diseases of the throat, nose and ear*. William Heinemann, London, 1870, 145
- [189] McPherson B., Holborow C.A., A study of deafness in West Africa: The Gambian hearing health project, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1985, Nov 10 (2), 115-35
- [190] McPherson BD, Holborow CA, School screening for hearing loss in developing countries. *J Otolaryngol.*, 1990, 19, 103-109
- [191] *Medico international (Hrsg.)*, Eine Frage des Allgemeinwohls, rundschriften 03/2006, S.16/17
- [192] Melake BD, Seboxa T, Goldhagen J, attitude of medical students to future practice characteristics, *Ethiopian Medical Journal*, 1992, Jul, 30 (3), 151
- [193] Melake DB, Melake D, Traditional child health practices in communities in north-west Ethiopia, *Trop Doct* 1990, 20, 40
- [194] Meschig R, Schadewaldt H, Uvulektomie-ein Initiationsritus ?, *Münchener medizinische Wochenschrift*, 1981, Mar 13, 123 (11) 437-40
- [195] Meyer S, van der Berg C, Die Voorkomsfrekwensie van Oor- en Gehoorpatologie by Kinders in die Afgesonderde Gemeenskap van Tshikunda-Malema, *The South African Journal of Communication Disorders*, 1985, 32, 71-5
- [196] Miksch S, Das Appro-Tech-Labor, S.11, In: DSE-Zentralstelle für Gesundheit, Ärzteprogramm, Bonn u. Abteilung Tropenhygiene und öffentliches Gesundheitswesen der Universität Heidelberg, Ärzteprogramm, Heidelberg (Hrsg.), *Ärzte-Info* Nr.24, Nov 2000
- [197] Miller SA, Omene JA, Bluestone CD, Torkelson DW, A point prevalence of otitis media in a Nigerian village, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1983, Jan, 5 (1), 19-29
- [198] Ministry of Health, *Essential drug programme*, Tanzania, 1983
- [199] Ministry of Health, *Health management Information System (HMIS) Report, 1996-1999; WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005*.
- [200] Minja BM, Aetiology of deafness among children at the Buguruni school

- for the deaf in Dar es Salaam, Tanzania, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1998, Jan. 42 (3),225-31
- [201] Minja BM, Machemba A, Prevalence of otitis media, hearing impairment and cerumen impaction among school children in rural and urban Dar es Salaam, Tanzania , *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1996, Sep, 37 (1), 29-34
- [202] Mizuta K, Oshitani H, Saijo M, Mpabalwani EM, Kasolo FC, Luo NP, Suzuki H, Numazaki Y, Epidemiology of influenza virus infections in children with acute respiratory infections in Zambia, *Annals of Tropical Paediatrics*, 1997, June, 17 (2), 115-9
- [203] Moniaci D, Greco D, Flecchia G et al, Epidemiology, clinical features and prognostic value of HIV-1 related oral lesions. *J Oral Pathol Med*, 1990, 19, 477-481
- [204] Montaner JSG, Lee TN, Le N. et al, Application of the World Health Organization system for HIV infection in a cohort of homosexual men in developing a prognostically meaningful staging system, *AIDS*, 1992, 6, 719-724
- [205] Moshi NH, Minja BM, Ole-lengine L, Mwakagile DSM, Bacteriology of chronic otitis media in Dar Es Salaam, Tanzania, *East African Medical Journal*, 2000, Jan, 77 (1), 20-22
- [206] Moshi NH, Ole-Lengine I, Ear affections among primary school pupils in Dar es Salaam, *Tanzania Med J*, 1994, 2 (2), 13-14
- [207] Mourad MI, Fargaly NF, Mohamed HG, Hearing impairment: is it a public health problem among primary school pupils in Alexandria?, *J Egypt Public Health Assoc*, 1993, 68 (5-6), 703-726
- [208] Mthwalo M, Wasas A, Huebner R, Koornhoh HJ, Klugman KP, Antimicrobial resistance of nasopharyngeal isolates of *Streptococcus pneumoniae* from children in Lesotho, *Bulletin of the World Health Organization*, 1998, 76, (6), 641-50
- [209] Murphy JP, Two years of Otolaryngology in Ghana, West Africa., *Arch Otolaryngol*, 1981, 107, 422-424
- [210] Myers B, Fueschel SM, Pseudodementia in the mentally retarded. *Clinical Pediatrics*, 26, 1987, 275-263
- [211] Ndinya-Achola JO, Omari MA, Odhiambo FA et al, Survey of penicillin

- resistant pneumococci at Kenyatta National Hospital, Nairobi, East Afr Med J 1997, 74, 151-3
- [212] Nel M, Odendaal W, Hurter M, Meyer S, van der Merwe A, Die Voorkoms en Aard van Gehoorprobleme en Middelloorpatologiee by 'n Groep Swart Stedelike Kinders in Graad I, The South African Journal of Communication Disorders, 1988, 35, 31-35
- [213] Newton VE, Macharia I, Mugwe P, Ototo B, Kan SW, Evaluation of the use of a questionnaire to detect hearing loss in Kenyan pre-school children, International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2001, Mar, 57 (3), 229-34
- [214] Nganga LW, Odhiambo JA, Gicheha C, Omwega NJ et al, The prevalence of bronchial asthma in Nairobi school children, Amer. Rev. Respir. Dis. (Suppl), 1992, 145:4
- [215] Ngome J, Impostors thrive as poverty bites, Daily Nation, 26.07.2001
- [216] Nielsen H, Bentsen KD, Højtved L et al, Oral candidiasis and immune status of HIV-infected patients. J Oral Pathol Med, 1994, 23, 140-143
- [217] Nordberg EM, The true pattern of disease in East Africa, East African medical Journal, 446, 1983
- [218] Northern JL, Downs MP, Medical aspects of hearing loss. Hearing in Children. 4th ed. Baltimore, Md: Williams & Wilkins, 1991, 61-96
- [219] Nyamongo, I.K., Health care switching behaviour of malaria patients in a Kenyan rural community, Soc Sci Med, 2002, Feb, 54 (3) 377-86
- [220] Nyazema N.Z., Herbal Toxicity in Zimbabwe, Trans R Soc Trop Med Hyg, 1986, 80 (3), 448-450
- [221] Nzimakwe D, Integrating traditional indigenous healers into primary health care. Nursing Time, (1995), 1,23-24
- [222] Nzimakwe D, Primary Health Care in South Africa: Private Practice Nurse Practitioners and Traditional Healers form Partnerships, Journal Of the American Academy of Nurse Practitioners, 1996, Jul, 8 (7), 311-6
- [223] Obi CL, Enweani IB, Giwa JO, bacterial agents causing chronic suppurative otitis media, East African Medical Journal, 1995, June, 72 (6), 370-2
- [224] Oburra HO, Causes of ear trauma in kenyan patients, East African Medical Journal, 1998, June, 75 (6), 319-21

- [225] Oburra HO, Ear, nose and throat problems in developing countries, East African Medical Journal, Jan 1990, 1-3
- [226] Oburra HO, Ear, nose and throat/head and neck medical services in developing countries: challenges and future perspectives, East African Medical Journal, 1998, June, 75 (6), 317-8
- [227] Oburra HO, Idenya M, Frequency of adenotonsillectomy in some Nairobi hospitals, East afr Med J, 2001, Jul, 78 (7), 338-42
- [228] Oburra HO, Lieser M, Dünne AA, Werner, JA, HNO-Heilkunde in Kenia- Auswirkungen demographischer Parameter, Marburg
- [229] Ogisi F, Impedance screening for otitis media with effusion in Nigerian children, The Journal of Laryngology and Otology, 1988, Nov, 102, (11), 986-8
- [230] Ogoh Alubo S., Doctoring as business: a study of entrepreneurial Medicine in Nigeria, Medical Anthropology, 1990, 12 (3), 305-24
- [231] Ogunbekun I, Ogunbekun A, Oraton N., Private healthcare in Nigeria: walking a tightrope. Health Policy and Planning, 1999, 14:174-181, S.179
- [232] Ohene A, Bacterial pathogens and their antimicrobial susceptibility in Kumasi, Ghana, East Afr Med J 1997, 74, 450-5
- [233] Okafor BC, Otolaryngology in South Eastern Nigeria. I. Pattern of diseases of the ear, Nig Med J 13, 1983, 11-19
- [234] Okafor BC, Otolaryngology in South-Eastern Nigeria-II. Pattern of diseases of the nose, Nig.med. J., 1983, 13:21
- [235] Okafor BC, The chronic discharging ear in Nigeria. Journal of Laryngology and Otology, 1984, 98, 113-119
- [236] Okafor BC, Tonsillectomy: an appraisal of indications in developing countries, Acta Oto-laryngologica, 1983, Nov-Dec, 96 (5-6), 517-22
- [237] Okeowo PA, observations on the incidence of secretory otitis media in nigerian children, Journal of Tropical Pediatrics, 1985, Dec31 (6), 295-8
- [238] Olusanya BO, Okolo AA, Ijaduola GTA, The hearing profile of Nigerian school children, International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2000, Oct 16, 55 (3), 173-9
- [239] Onyango JF, Awange DO, Wakiaga JM, oral tumours and tumour-like conditions in kenya: II age, sex and site distribution, East African Medical Journal, 1995, Sep, 72 (9), 568-76

- [240] Onyango JF, Prabhu SR, Oral Cancer in Kenya. *Medi Com.* 1980, 2 87-91
- [241] Osayande Eregie C, Uvulectomy as an epidemiological factor in neonatal tetanus mortality: observations from a cluster survey, *West African Medical Journal*, 1994, Jan-Mar, 13 (1), 56-8
- [242] Ostroff SM, Harrison LH, Khallaf N et al, Resistance pattern of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* isolates from children with pneumonia in Egypt, *Clin Infect Dis* 1996, 23, 1069-74
- [243] Oyejide CO, Oke EA, an ethnographic study of acute respiratory infections in four local government areas of Nigeria, *African Journal of Medicine & Medical Sciences*, 1995, Mar, 24 (1), 85-91
- [244] Paauw DS, Wenrich MD, Curtis R et al, Ability of primary care physicians to recognize physical findings associated with HIV infection, *JAMA*, 1995, 274, 1380-1382
- [245] Parving A, Hearing disabled children-epidemiology and identification. *Scan. Aud. (Suppl.)* 30, 1988, 21-23
- [246] Patton LL, Sensitivity, specificity and positive predictive value of oral opportunistic infections in adults with HIV/AIDS as markers of immune suppression and viral burden. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2000, 90, 182-8
- [247] Paul J, Bates J, Kimari J, Gilks C, Serotypes and antibiotic susceptibilities of *Streptococcus pneumoniae* in Nairobi, Kenya, *J Infect* 1996, 32, 139-42
- [248] Paul J, HIV and pneumococcal infection in Africa, *Transaction of the Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1997, Nov-Dec, 91, (6), 632-7
- [249] Paul J, Kimanri J, Gilks CF, *Streptococcus pneumoniae* resistant to penicillin and tetracycline associated with HIV seropositivity, *Lancet*, 1995, 346, 1034-5
- [250] Peters J, Avol E, Navidi W et al, A study of twelve southern California communities with differing levels and types of air pollution: I. Prevalence of respiratory morbidity, *Am.J.Respir.Crit.Care Med.*, 1999, 159:760-7
- [251] Physic PS, Case of obstinate cough, occasioned by elongation of the uvula, in which a portion of that organ was cut off, with a description of the instrument employed for excision of sirrhous tonsils. *Am J Med Sci* 1, 1928, 262-265
- [252] Pindborg JJ, Reichart PA, Smith CJ, van der Wal I, *Histological Typing*

- of Cancer and Precancer of the Oral Mucosa. 2nd ed. Berlin, Springer-Verlag, 1997
- [253] Pisacane A, Ruas I, Bacteriology of otitis media in Mozambique, *The Lancet*, 1982, June 5, 1305
- [254] Portoian-Shuhaiber S, Cullinan TR, Middle ear disease assessed by impedance in primary school children in South London, *The Lancet*, May 19, 1984, 1111-1113
- [255] Prescott CAJ, An update on acute middle ear infection in children, Monograph. Johannesburg, Beecham's Laboratories, 1990
- [256] Prescott CAJ, Kibel MA, ear and hearing disorders in rural grade 2 (sub B) schoolchildren in the western Cape, *South African Medical Journal*, 1991, Jan 19, 79 (2), 90-3
- [257] Proceedings of 15th World Congress of Rehabilitation International, Lisbon, Nov 1984
- [258] Prual A, Gamatie Y, Djakounda M, Huguet D, traditional uvulectomy in Niger: a public health problem ?, *Social Science & Medicine*, 1994, Okt 39 (8), 1077-82
- [259] Pukander J, Luotonen J, Sipila M, Incidence of acute otitis media, *Acta Otolaryngol.* 1982, 93, 447-453
- [260] Raina RK, Pillai GK, Outpatient medication prescribing pattern in tropical teaching hospital, *J Ind Med Ass*, 1980, 74, 62-64
- [261] Ramos-Gomez FJ, Oral aspects of HIV infection in children, *Oral Diseases*, 1997, May, 3 Suppl 1, 31-35
- [262] Ramos-Villegas A, Martinez-Aguilar G, Cuaran-Ruidiaz V et al, Oral manifestations in HIV-positive children, *Boletin Medico del Hospital Infantil de Mexico*, 1992, 49, 592-599
- [263] Ravina A, Ficarra G, Chiodo M et al, Relationship of circulating CD4+ T-lymphocytes and p24 antigenemia to the risk of developing AIDS in HIV-infected subjects with hairy leukoplakia., *J Oral Pathol Med*, 1996, 25, 108-111
- [264] Reichart PA, 2000 - oral mucosal lesions in a representative cross-sectional study of aging Germans, *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2000, Okt, 28 (5), 390-8
- [265] Reichart PA, Gelderblom HR, *AIDS-Kompendium für Zahnärzte*. 1998,

- Hoechst Marion Rousell Deutschland GmbH, Bad Soden
- [266] Reichart PA, Gelderblom HR, Die HIV-Infektion und ihre oralen Manifestationen. Virologische Grundlagen. Diagnostik, Klinik und therapeutische Aspekte im zahnärztlichen Handeln. 1st ed. Marion Hoechst Roussel, 1998
- [267] Reichart PA, Philipsen HP, Oralpathologie, In: Rateitschak KH, Wolf HF (Hrsg.) Farbatlanten der Zahnmedizin. Band 14, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1999
- [268] Ribeiro AL, The Uvula and the East African Negroes, E Afr med J, 1953, 30, 393-394
- [269] Ringertz S, Muhe L, Krantz I et al, Prevalence of potential respiratory disease bacteria in children in Ethiopia: antimicrobial susceptibility of the pathogens and use of antibiotics among the children, Acta Paediatr 1993, 82, 843-8
- [270] Robinson AC, Hawke WM, Cerumen impaction: The unravelling of a mystery. Otolaryngology Head and Neck Surgery, 1990, 103 (2), 195
- [271] Roed-Petersen B, Gupta PC, Pindborg JJ, Singh B, Association between Oral Leukoplakia and Sex, Age and Tobacco Habits. Bull Wld Hlth Org, 1972, 47, 13
- [272] Roeser JR, Crandell C, The audiologist's responsibility in cerumen management, ASHA, 1991, 33: 43-48
- [273] Ross M, Implications of delay in detection and management of Deafness, 1990, Volta Rev. 92, 69-79
- [274] Rotimi VO, Okeowo PA, Olabiyi DA, Banjo TO, The bacteriology of chronic suppurative Otitis media, East African Medical Journal, 1992, 69 (7), 394-7
- [275] Rowe AK, Deming MS, Schwartz B, et al., Antimicrobial resistance of nasopharyngeal isolates of Streptococcus pneumoniae and Haemophilus influenzae from children in the Central African Republic, The Pediatric Infectious Disease Journal, 2000, May, 19 (5), 438-44
- [276] Royce RC, Luckmann RS, Fusaro RE, The natural history of HIV-1 infection: staging classifications of disease, AIDS, 1991, 5, 355-364
- [277] Ruppel J, Gesellschaftlich bedingte Hindernisse für die Vermeidung einer HIV-Infektion (Teil 2), S.10-13, In: DSE-Zentralstelle für Gesundheit,



- Ärzteprogramm, Bonn u. Abteilung Tropenhygiene und öffentliches Gesundheitswesen der Universität Heidelberg, Ärzteprogramm, Heidelberg (Hrsg.): Ärzte-Info Nr.24, Nov 2000, S.1-9
- [278] RüppeI J, Gesellschaftlich bedingte Hindernisse für die Vermeidung einer HIV-Infektion. In: DSE-Zentralstelle für Gesundheit, Ärzteprogramm, Bonn u. Abteilung Tropenhygiene und öffentliches Gesundheitswesen der Universität Heidelberg, Ärzteprogramm, Heidelberg (Hrsg.): Ärzte-Info Nr. 23, Sept 2000, S.6-10
- [279] Rusen ID, Fraser-Roberts L, Slaney L et al, Nasopharyngeal pneumococcal colonization among Kenyan children: antibiotic resistance, strain types and associations with human immunodeficiency virus type 1 infection, *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 1997, 16 (7), 656-62
- [280] Saah AJ, Munoz A, Kuo V et al, Predictors of the risk of development of acquired immunodeficiency syndrome within 24 months among gay men seropositive for human immunodeficiency virus type 1: a report from the Multicenter AIDS Cohort Study, *Am J Epidemiol*, 1992, 135, 1147-1155
- [281] Sadé J, Konak S, Hinchcliffe R, Ethnic factors in the pathogenesis of chronic otitis media in Israel. A preliminary investigation, *J. Laryngol. Otol.*, 83 (1974), 349-353
- [282] Samet JM, Cain WS, Leaderer BP, Environmental tobacco smoke. In: Samet JM, Spengler JD (Hrsg.), *Indoor air pollution. A health perspective*, The John Hopkins University Press, Baltimore, 1991, 131-169
- [283] Scanlon PE, Bamford JM, Early identification of hearing loss: screening and surveillance, *Arch Dis Child*, 1990, 65, 4799-4850
- [284] Schiødt M, Bakilana PB, Hiza JFR, Oral candidiasis and hairy leukoplakia correlate with HIV infection in Tanzania, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1990, 69, 591-596
- [285] Schmidt-Westhausen A, Grünewald T, Reichart PA, Pohle HD, Oral manifestations in 70 German HIV-infected women, *Oral Diseases*, 1997, May, 3 Suppl 1, 28-30
- [286] Schmidt-Westhausen A, Priepke F, Bergmann F, Reichart PA, Decline in the rate of oral opportunistic infections following introduction of highly active antiretroviral therapy, *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 2000, Aug, 29 (7), 336-41

- [287] Scholz, T., Retrospektive Analyse zur Diagnostik und Therapie von 100 Patienten mit Larynxkarzinomen am Kenyatta National Hospital in Kenia, medizinische Dissertation, Philipps-Universität Marburg, 2005
- [288] Schuhknecht HF, Infections. In Pathology of the Ear, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1976, 249-251 + 259-266
- [289] Schulten EAJM, Ten Kate RW, Van der Waal I, Oral manifestations of HIV infection in 75 Dutch patients, J Oral Pathol Med, 1989, 18, 42-6
- [290] Schwarzkopf-Steinhauser G, Rationale Antibiotikatherapie- ein wesentlicher Bestandteil der Arzneimitteltherapie in der Dritten Welt, In: DSE-Zentralstelle für Gesundheit, Ärzteprogramm, Bonn u. Abteilung Tropenhygiene und öffentliches Gesundheitswesen der Universität Heidelberg, Ärzteprogramm (Hrsg.), Ärzte-Info Nr.22, April 2000, Heidelberg, S.4-7
- [291] Seely D, Gloyd S, Wright A, Norton S, Hearing loss prevalence and risk factors among Sierra Leonean Children, Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, 1995, Aug, 121 (8), 853-8
- [292] Sellars S, Beighton P, childhood deafness in southern Africa. An aetiological survey of 3,064 deaf children, J Laryngol Otol, 1983, 97, 885-889
- [293] Shann F, Gratten M, Germer S, et al, Aetiology of pneumonia in children in Goroka Hospital, Papua New Guinea, Lancet, 1984, 2, 537-541
- [294] Sheiham A, An epidemiological survey of acute ulcerative gingivitis in Nigerians. Arch Oral Biol, 1966, 11, 937-942
- [295] Shiboski CH, Epidemiology of HIV-related oral manifestations in women: a review, Oral Diseases, 1997, May, 3 Suppl 1, 18-27
- [296] Shiboski CH, Hilton JF, Neuhaus JM et al, HIV-related oral manifestations and gender: A longitudinal analysis. Arch Intern Med, 1996, 156, 2249-2254
- [297] Sirkar BK, Ademe M, Uvulectomy as associated with sickness, Trop Doct, 1988, 18, 143
- [298] Smith A, Hatcher J, Preventing deafness in Africa's children. Africa Health, 1992, 33-35
- [299] Smith AW, Hatcher J, Mackenzie IJ, Thompson S, Bal I, et al., Randomised controlled trial of treatment of chronic suppurative otitis

- media in Kenyan schoolchildren, *Lancet*, 1996, Oct 26, Vol 348 (9035), 1128-33
- [300] Soubry R, Taelman H, Banyangiliki V et al. Necrotizing periodontal disease in HIV-1 infected patients: a 4-year study in Kigali, Rwanda. In: Greenspan JS, Greenspan D (Hrsg.), *Oral manifestations of HIV infection. Proceedings of the Second International Workshop on the Oral Manifestations of HIV Infection*. 1995, Quintessence, Carol Stream, IL, 60-67
- [301] Speight ANP et al, Underdiagnosis of bronchial asthma, *Brit. med. J.*, 1983, 286:1253
- [302] Spivey GH, Hirschhorn N, A migrant study of adopted Apache children, *John Hopkins Med. J.*, 1977, 140, 43-46
- [303] Springorum R, Retrospektive Analyse zum onkologischen Patientengut (1992-2001) der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik im Kenyatta National Hospital, Nairobi, Kenia, medizinische Dissertation, Philipps-Universität Marburg, 2005
- [304] Summers RS, Drug utilization in internal medicine wards at a teaching hospital serving a developing community, *S Afr med J*, 1985, 67, 549
- [305] Swart SM, Lemmer R, Parbhoo JN, Prescott CAJ, A survey of ear and hearing disorders amongst a representative sample of Grade 1 schoolchildren in Swaziland, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1995, Apr 32 (1), 23-34
- [306] Tamayo ML, Bernal JE, Tamayo GE, Frias JL, Study of the Aetiology of deafness in an institutionalised population in Colombia, *Am J Med Generics*, 1992, 44 (4), 405-408
- [307] Taylor B, Abbot GD, Mck Kerr M, Fergusson DM, Amoxyl and cotrimoxazole in presumed viral respiratory infections of childhood: placebocontrolled trial. *Brit. Med. J.*, 1977, 2:552
- [308] Teka T, Dagne M, Health behaviour of rural mothers to acute respiratory infections in children, Gondar, Ethiopia, *East African Medical Journal*, 1996, Oct, 73 (10), 623-25
- [309] Teles G, Perez M, Fouza I et al, Clinical aspects of human immunodeficiency virus in HIV-infected children. *J Dent Res* 75 (special issue), 1996, 316 (abstr)

- [310] Tessema Girma, Otitis media seen in Yekatit 12 Hospital, Ethiopian Medical Journal, 2001, Apr, 39 (2), 113-21
- [311] Tim Wanyonyi, Mwingirwa Kithure: Why the health care system has gone to the dogs, Daily Nation, 26.07.2001, S.28
- [312] Todd GB, Serjeant GR, Larson MR, Sensorineural hearing loss in Jamaicans with SS disease. Acta Otolaryng 1973, 76, 268-72
- [313] Torsander J, Morfeldt-Manson L, Biberfeld G et al, Oral candida albicans in HIV infection. Scand J Infect Dis, 1987, 19, 291-295
- [314] Tukutuku K, Muyembe-Tamfum L, Kayembe K et al, Oral manifestations of AIDS in a heterosexual population in a Zaire hospital. J Oral Pathol Med 19, 1990, 232-4
- [315] Tumwesigire SG, Barton T, Environmental risk factors for acute respiratory infections among children of military personnel in Uganda, East African Medical Journal, 1995, May, 72 (5), 290-294
- [316] Tuominen R, Ranta K, Mugonzibwa E, Knowledge of AIDS and HIV infection displayed by Tanzanian operating dental stadd in 1988 and 1989: a follow-up study. 1992, Com Dent Health 9, 63-68
- [317] UNFPA (Hrsg.), Frauen und Männer-getrennte Welten ?, Weltbevölkerungsbericht 2000, New York/Hannover, 2000
- [318] Updike C, Thornburg JD, Reading skills and auditory processing ability in children with chronic otitis media in early childhood, Laryngology 101, 1992, 530-537
- [319] Utsalo SJ, Onoyom-Ita V, Ifeany-Chukwu M, Akpan JO, Home medication and microbiological profile in chronic otitis media in some nigerian children, The Central African Journal of Medicine, 1990, Nov, 36 (11), 278-83
- [320] Van den Bosch WJHM, Huygen, FJA, Van den Hoogen HJM, Van Weel C, Morbidity in early childhood:differences between girls and boys under 10 years old, Br J Gen Pract, 1992, 42, 366-369
- [321] van der Merwe WL, Position statement on limited private practice by the Academic Doctors group of the MASA (Medical Association of South Africa), South African Medical Journal, 1996, Aug, 86 (8), 941
- [322] Van Wijk C, Kolk A, Van den Bosch W, Van den Hoogen H. Male and female morbidity in general practice: the nature of sex differences.Soc Sci

- Med 1992, 35, 665-678
- [323] Vartiainen E, Karjalainen S, Prevalence and etiology of unilateral sensorineural hearing impairment in a Finnish childhood population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1998, 43, 253-259
- [324] Viljoen DL, Dent GM, Sibanda AG, Seymour M et al, Childhood deafness in Zimbabwe, *S Afr Med J*, 1988, 73 (5), 286-288
- [325] Vladimirovna Tsibulevskaya G, Sickle cell anaemia and sensorineural hearing loss at KNH, October 1993- March 1995, Prospective Study, A Dissertation submitted in part fulfilment for the degree of Master of Medicine (ENT Surgery) at the University of Nairobi, March 1995
- [326] von Mutius E, infection and pollution, *Pediatric Pulmonology*. Supplement, 1997, 16, 74-5
- [327] Wafula EM, Acute respiratory infections, *East African Medical Journal*, 1995, Okt, 72 (10), 617-618
- [328] Wafula EM, Kinyanjui MM, Nyabola L, Tenambergen ED, Effect of improved stoves on prevalence of acute respiration infection and conjunctivitis among children and women in a rural community in Kenya, *East African Medical Journal*, 2000, Jan, 77(1), 37-41
- [329] Wafula EM, Onyango FE, Mirza NM et al. Epidemiology of acute respiratory Infections among young children in Kenya, *Res. Infect. Dis.*, 1990, 12 (S8): 1035-8
- [330] Wafula EM, Onyango FE, Thairu H, Boleij JSM, Hoek F et al, Indoor air pollution in a kenyan village, *East African Medical Journal*, 1990, Jan, 67 (1), 24-32
- [331] Wanzala P, Manji F, Pindborg JJ, Plummer F, Low prevalence of oral mucosal lesions in HIV-1 seropositive african women, *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 1989, Aug, 18 (7), 416-8
- [332] Watier-Launey C, Soin C, Manceau A, Ployet MJ, Necessity of auditory and academic supervision in patients with unilateral hearing disorder. Retrospective study of 175 children. *Ann Otolaryngol Chir Vervio fac* 1998, 115, 149-155
- [333] Weinberg GA, Spitzer ED, Murray PR et al, Antimicrobial susceptibility patterns of *Haemophilus* isolates from children in eleven developing countries, *Bull, World Health Organ* 1990, 68, 179-84

- [334] Wenderlein D, Liotta G, Palombi L, Deutsches Ärzteblatt, Jg. 101, Heft 51-52, 20. Dez. 2004, B2939
- [335] Wesley AG, Loening WEK, Assessment and 2-year follow-up of some factors associated with severity of respiratory infections in early childhood, South African Medical Journal, 1996, Apr, 86 (4), 365-8
- [336] WHO (Division of Diarrhoeal and Acute Respiratory Disease Control (CDR) and UNICEF. Management of childhood illnesses. WHO/CDR/95.14.A-L. Geneva: WHO, 1995
- [337] WHO, A WHO Memorandum. A programme for controlling acute respiratory infections in children. Bull. Wld. Hlth. Org., 1984, 62: 47
- [338] WHO, A WHO Memorandum. Clinical management of acute respiratory infections in children. Bull. Wld. Hlth. Org, 1981, 59: 707
- [339] WHO, Acquired Immunodeficiency syndrome (AIDS): interim proposal for a WHO staging system for HIV infection and disease, Wkly Epidemiol Rec, 1990, 65, 221-228
- [340] WHO, Conquering suffering, Enriching humanity. The World health Report, Geneva, 1997
- [341] WHO, Conquering suffering, Enriching humanity. The World health Report, WHO, Geneva, 1997
- [342] WHO, Kenia Micronutrient survey, 2001 (unveröffentlicht); WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005.
- [343] WHO, Kenya Human Development Report, 2001; WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005
- [344] WHO, Kenya Leprosy and Tuberculosis Nationale Programme Report, 2000; WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005
- [345] WHO, Kenya National Health Sector Strategic Plan 1999-2004; WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005.
- [346] WHO, Kenya National Malaria Situation Analysis, 1998; WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005
- [347] WHO, Kenya Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP). 1997. WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005.
- [348] WHO, Prevention of Hearing Impairment in Africa. A report of a WHO workshop in Kenya. 24-27 October, 1995
- [349] WHO, Programme for the control of acute respiratory infections:

- outpatient management of young children with ARI: A Four-Day Course, Geneva, 1992
- [350] WHO, The Kenya Economic Survey, 2001. WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005.
- [351] WHO, The use of essential drugs (model List), WHO Techn Rep Ser, No 825, Geneva, 1992
- [352] WHO, The World Health Report: 2001: Mental Health: New Understanding, New Hope; 2001
- [353] WHO, WHO country cooperation strategy: Republic of Kenya 2002-2005.
- [354] Wilson J, Deafness in developing countries: approaches to a global programm of prevention. Arch Otolaryngol, 1985, 111, 2-9
- [355] Wilson J, Hearing impairment in developing countries. J Otolaryngol, 19, 1990, 368-371
- [356] Woolfson A, Huebner R, Wasas A, Chola S et al, Nasopharyngeal carriage of community-acquired, antibiotic-resistant Streptococcus pneumoniae in a Zambian paediatric population, Bull World Health Organ, 1997, 75, 453-62
- [357] [www.auswaertiges-amt.de/www/de/laenderinfos/laender...](http://www.auswaertiges-amt.de/www/de/laenderinfos/laender...) erschienen 29.11.04
- [358] [www.cia.gov/cia/publications/factbook/print/ke.html](http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/print/ke.html) last updated 10.2.2005
- [359] Yagi HI, Chronic suppurative otitis media in sudanese patients, East African Medical Journal, 1990, Jan, 67 (1), 004-8
- [360] Yaniv E, Trends of sinusitis in Ibadan, Nigeria, American Journal of Otolaryngology, 1987, Nov-Dec, 8 (6), 356-60
- [361] Yomo A, Subramanyam VR, Fudzulani R et al, Carriage of penicillin-resistant pneumococci in Malawian children, Annals of Tropical Paediatrics, 1997, Sep, 17 (3), 239-43
- [362] Zachary Ochieng, Queries over condom imports, Daily Nation, July 31, 2001, S.11
- [363] Zinkus PW, Gottlieb MI and Shapiro M, Developmental and psychoeducational sequelae of chronic otitis media, Am J. Dis. Child., 132 (1978) 1100-1104

- [364] Zyka-Menhorn V., Wir haben auf ganzer Linie versagt, 15.Welt-Aids-Konferenz. Deutsches Ärzteblatt, Jg.101, Heft 31-32, 2.Aug.2004, S.1803-1806
- [365] Zylka-Menhorn V, 16.Welt-Aids-Konferenz in Toronto: Die nächsten 25 Jahre sind ein steiniger Weg, Deutsches Ärzteblatt, Jg. 103, Heft 34-35, 28.Aug. 2006, S.1858-1860



## 11. Akademisches Lehrverzeichnis

Meine akademischen Lehrer während des Studiums in Marburg waren:

Arnold, Aumüller, Barth, Basler, Baum, Cetin, Christiansen, Czubayko, Daut, Doss, Eilers, Feuser, Geus, Görg, Gotzen, Griss, Happle, Hesse, Hellinger, Hofmann, Holst, Jungclas, Kern, Klenk, König, Koolman, Krieg, Lammel, Lang, Lennartz, Löffler, Maisch, Moll, Mutters, Oertel, Reichardt, Remschmidt, Röhm, Rothmund, Ruth, Schäfer, Schmidt, Schneyer, Schüffel, Storck, Vohland, Werner

Meine akademischen Lehrer während der Famulaturen waren:

In Berlin:	Ehmke, Schwarz
In Wien:	Koller
In Guatemala:	Navarro
In Madrid:	Goméz-Arnau
in Leipzig:	Schubert

Meine akademischen Lehrer während des praktischen Jahres waren:

in Uruguay:	Estape, Perrone, Taruselli
in Spanien:	Blanco Molina, Cosano Povedan, López Granados
in der Schweiz:	Elke

## **12. Danksagung**

Bedanken möchte ich mich ganz herzlich bei Professor Dr. J.A. Werner für die Betreuung dieser Doktorarbeit.

Sehr herzlich danke ich Prof. Dr. Oburra und seinen Mitarbeitern für die vielfältige Unterstützung bei der Arbeit vor Ort.

Weiterhin möchte ich mich bei den vier Mitdoktoranden Niko Bartoschik, Heide Griesemann, Hans Robert Springorum und Tobias Scholz für die Zusammenarbeit bei der Planung der Studiendurchführung und bei dem Aufenthalt in Kenia bedanken.

Mein Dank gilt Frau PD Dr. A. Dünne für die fachliche Beratung und Fr. Hinkelmann für die Hilfe bei organisatorischen Fragen.

Besonderer Dank gilt Herrn Edzard Dettmers vom Verein „Academia e.V.“ für die finanzielle Unterstützung bei dem Aufenthalt in Kenia. Ebenso sei Herrn Dr. Dr. R. Pohl, Deutsche Vermögensberatung, vielmals gedankt für die finanzielle Unterstützung der Flugreise.

Zu guter letzt möchte ich meinen Eltern von Herzen danken, die mich auf allen Wegen unterstützen und begleiten.

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die dem Fachbereich Medizin Marburg zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit mit dem Titel „Epidemiologische und spezifische Merkmale einer HNO-Praxis in Nairobi“ im Medizinischen Zentrum für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde unter der Leitung von Prof. Dr. J.A. Werner mit Unterstützung von Prof. Dr. J.A. Werner ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation aufgeführten Hilfsmittel benutzt habe. Ich habe bisher an keinem in- und ausländischen Medizinischen Fachbereich ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht noch die vorliegende oder eine andere Arbeit als Dissertation vorgelegt.

Berlin, den 19.2.2008

