

Ergebnisbericht NGGE-III Endeavor



13. Oktober 2006, Auflage I

New Generation Gambia Externship III vom 11. Sept bis 10. Okt 2006

Die dritte Gambia-Externship unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Rainer A. Jordan hat in der Zeit vom 11. September bis 10. Oktober 2006 stattgefunden. Neben dezentraler Patientenversorgung in entlegenen Gegenden wurden große Fortschritte bei den wissenschaftlichen Projekten gemacht.



Die Herbstexpedition 2006 stand ganz im Zeichen der landesweiten *Oral Health Units*. Das *Witten/Herdecke University Oral Health Care Programme in The Gambia* sieht - in Kooperation mit dem nationalen Gesundheitsministerium, dem Hilfswerk Deutscher Zahnärzte für Lepra- und Notgebiete und mit der wissenschaftlichen Unterstützung der VOCO GmbH, Cuxhaven - die Ausbildung mittlerer medizinischer Fachkräfte in Gambia zu *Community Oral Health Workers* vor, mit denen zukünftig eine Vielzahl öffentlicher Gesundheitszentren und Krankenhäuser im Sinne eigenständiger *Oral Health Units* errichtet werden sollen. Derzeit sind 8 solcher Einrichtungen in Betrieb.

Das neue Konzept der Gambia-Externship sieht ein geplantes, stufenweises Vorgehen vor, um das angestrebte Ziel innerhalb der kommenden Jahre zu verwirklichen. Die erste Expedition im Herbst 2005, **NGGE-I** (New Generation Gambia Expedition I), stand dabei ganz im Zeichen umfangreicher Regierungskonsultationen zur Aktualisierung der in der Vergangenheit getroffenen Abkommen. Sie wurden mit einem neuen *Memorandum of Understanding* im Frühjahr abgeschlossen. **NGGE-II** hatte die Neuorganisation der *Oral Health Basisstation* in Jahali zur Aufgabe. Dazu gehörten ein theoretisches und praktisches Retraining der *Community Oral Health Workers*, die Aktualisierung von Empfehlungen zur medikamentösen Therapie sowie die Umstrukturierung von Behandlungsentgelten. Die aktuelle Expedition **NGGE-III** stand nunmehr im Zeichen der Evaluation und Betreuung der weiteren, teilweise entlegenen *Oral Health Units*. Eine wissenschaftliches Projekt ermittelt den Behandlungsumfang, die Qualifikation der *Community Oral Health Workers* sowie die Ausstattung der Stationen. Zur zahnmedizinischen Versorgung bisher unversorgter Regionen wurden arbeitsintensive Behandlungsfahrten durchgeführt. Das derzeitige Ausbildungskonzept sieht vornehmlich die Frühtherapie der Zahnkaries nach der atraumatischen restaurativen Behandlung sowie Zahnextraktionen vor. Es zeigt sich zunehmend die Notwendigkeit einer endodontischen Therapie zum Lückenschluss zahnerhaltender Maßnahmen. Die bereits im Frühjahr begonnenen Studien hierzu wurden klinisch weitergeführt.

Neues Logo eingeführt



Oral Health Units in Gambia werden zukünftig als gemeinsames Erkennungszeichen ein einheitliches Logo aufweisen. Die rote Fläche stellt den afrikanischen Kontinent dar und ist die einzige gemeinsame Farbe beider Landesflaggen. Es symbolisiert weiterhin die Sonne - entsprechend der Bedeutung in der gambischen Nationalfarbe. Die weiteren Farben komplettieren die Landesfarben beider Länder und sind symbolisch an der Westküste angeordnet. Sie soll die enge Verbundenheit zwischen Deutschland und Gambia verdeutlichen, die in den vergangenen 10 Jahren zu einer wesentlichen Verbesserung der zahnmedizinischen Versorgung in ländlichen Regionen des westafrikanischen Staates geführt hat.

Dentales Röntgengerät für die *Oral Health Unit Jahali*



Erweiterung diagnostischer Möglichkeiten

Zur Erweiterung diagnostischer Möglichkeiten in der zentralen *Oral Health Unit* und Basisstation des Programmes in Jahali wurde ein dentales Röntgengerät der Firma Ritter installiert. Das ursprünglich von der Deutschen Bundeswehr eingesetzte Gerät von hoher Robustheit ist auch zum mobilen Einsatz geeignet und kann so bei Bedarf ebenfalls dezentral eingesetzt werden. Zur Reduktion chemischer Abfallprodukte kommen selbstentwickelnde Röntgenfilme zum Einsatz. Das Gerät wird bei schwierigen Extraktionen, Trauma und bei wissenschaftlichen Studien durch einen Zahnarzt eingesetzt.

Notwendige Erweiterungen



Personalgebäude



Das im Jahr 2000 errichtete Personalgebäude weist vier Schlafräume, einen Gemeinschaftsraum sowie sanitäre Einrichtungen auf. Seit dem haben sich umfangreiche Veränderungen in der Personalstruktur und den familiären Zusammenhängen ergeben. Das COHW-Personal besteht mittlerweile aus 7 Mitarbeitern. Hinzu kommen insgesamt 6 Familienmitglieder. Eine wichtige Aufgabe besteht in der Erweiterung des Personalgebäudes, um den gestiegenen Raumanforderungen gerecht zu werden, und weiterhin die Mitarbeiter zur Sicherung einer kontinuierlichen Patientenversorgung an das *Health Center* zu binden.

Fahrzeug



Das Fahrzeug des *Witten/Herdecke University Oral Health Care Programme*, ein Nissan Petrol, fährt seit drei Jahren im ständigen Einsatz auf extrem unwegsamem Gelände in entlegene *Oral Health Units* sowie zu dezentralen Behandlungsfahrten. Trotz kontinuierlicher Pflege und Wartung durch den Verantwortlichen Herrn Kante sind lange Strecken zu einem unkalkulierbaren Risiko geworden, so dass die Anschaffung eines geländegängigen Fahrzeuges mit äußerer Ladefläche dringend geboten ist. Die Anschaffung sollte vor der kommenden Expedition erfolgen, um einen sicheren Personentransport zu gewährleisten.

Therapien

Extraktion als wichtigste Maßnahme



Mangelnde Aufklärung bezüglich der Möglichkeiten zur Zahnerhaltung sowie die generelle Unterversorgung tragen maßgeblich dazu bei, dass sich Patienten häufig mit fortgeschrittenen Formen der Zahnkaries und lokalisierten Parodontitis in der zahnmedizinischen Sprechstunde vorstellen. Patienten, die seit Jahren das erweiterte Therapiespektrum der *Community Oral Health Workers* kennen, lernen zunehmend eine vorsorgende zahnmedizinische Untersuchung schätzen, das sich ebenso in zahnerhaltenden Therapiewünschen niederschlägt. Dennoch liegt die Extraktionsrate derzeit bei etwa 80%.

Erfolge in der Füllungstherapie



Das für die ART-Technik optimierte Füllungsmaterial in der Handmischvariante für den Seitenzahnbereich Ionofil Molar® sowie der den kosmetischen Ansprüchen des Frontzahngebietes angepasste Glasionomerzement Ionofil Plus® (beide: Voco GmbH, Cuxhaven) wurden in einer klinischen Studie untersucht. Nach zwei Jahren waren über 85% der Versorgungen funktionsstüchtig. Sowohl Material als auch Methode bewiesen in diesem erweiterten Indikationsspektrum ihre hervorragenden Eigenschaften. *Community Oral Health Workers* als Zahnbehandler zeigten sich im Vergleich zu Zahnärzten von ebenbürtiger Prozessqualität. Die Ergebnisse ermutigen zu einem weiteren landesweiten Ausbau des Versorgungskonzeptes.

Parodontaler Behandlungsbedarf



Die ständige Evaluierung des COHW-Curriculums ist Bestandteil wissenschaftlicher Projekte. Hierzu wurde in einer epidemiologischen Studie der parodontale Gesundheitszustand der gambischen Bevölkerung untersucht. In Anlehnung an große internationale Surveys wurden umfassende Parameter erhoben, die ein detailliertes Bild zum parodontalen Zustand der Bevölkerung bieten. Auf dezentralen Behandlungsfahrten wurden 210 Patienten aller Altersschichten untersucht. Die Daten geben Aufschluss über Art und Verbreitung parodontaler Erkrankungen bei allen ethnischen Gruppen des Landes. Sie werden der *WHO Global Oral Data Bank* zur Verfügung gestellt, die zur Zeit keine diesbezüglichen Daten aus Gambia ausweist.

Basic Endodontic Treatment (BET)

Die bereits auf der 2ten Gambia-Externship begonnene Entwicklung einer suffizienten Wurzelkanalbehandlung für Entwicklungsländer ging in die nächste Entwicklungsstufe.

Materialtestung



Zur Schließung der Therapielücke zwischen atraumatischer restaurativer Kariesbehandlung und der Zahnextraktion wird das Konzept des *Basic Endodontic Treatment* entwickelt. Es soll künftig an Zähnen mit noch vitaler und nicht infizierter Wurzelpulpa eine einzeitige Wurzelbehandlungsmethode eröffnen und so zumindest an einwurzeligen Zähnen die Möglichkeit eines verlängerten Zahnerhaltes bieten. Derzeit können Zähne mit kariös oder traumatisch eröffneter Pulpa nicht weiter therapiert werden. In einer präklinischen Studie wurden die Materialien auf ihre Tropentauglichkeit überprüft.

In Vitro



Die Methode der einzeitigen endodontischen Behandlung als Basisversorgung - in der Regel ohne Möglichkeit der radiografischen Kontrolle - mit Zentralstiftmethode und einem Sealer (Grossman-Zement) wurde unter den örtlichen Bedingungen *in vitro* getestet. Die Kavitäten wurden anschließend nach der bewährten atraumatischen restaurativen Behandlung mit einem Glasionomerezement verschlossen. Ein Farbstoffpenetrationstest zeigt die apikale Dichtigkeit der als Masterpoints benutzten Gut-taperchastifte.

Nach Begutachtung durch die Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke erfolgt die Phase der klinischen Testung an freiwilligen Probanden für die angegebene Indikation. Die Untersuchungskriterien für den Behandlungserfolg sind einerseits klinische Befundungen; letztlich die Überlebensrate der behandelten Zähne. Die radiografische Kontrolle wird darüber hinaus ein weiteres Evaluationskriterium sein, um Remissionen apikaler Parodontitiden aufzuzeigen. Die Nachuntersuchung ist auf sechs Monate festgelegt, nach denen die Patienten erneut aufgesucht werden, um den Erfolg der neuen Behandlungsmöglichkeiten für Regionen schwacher oder fehlender zahnmedizinischer Infrastruktur festzustellen. Diese Ergebnisse können genutzt werden, um zukünftige Trainingsprogramme für *Community Oral Health Workers* um das Basic Endodontic Treatment zu erweitern.

Dezentrale Behandlungsfahrten

Zu dezentralen Patientenversorgungen wurden Behandlungsfahrten in entfernte Gemeinden unternommen. Die Behandlungstage wurden durch Radioansagen angekündigt. In 6 Behandlungstagen wurden 3‰ der gambischen Bevölkerung behandelt. Zum Vergleich: eine deutsche Universitätsklinik erreicht in dieser Zeit durchschnittlich 0,05‰ der deutschen Bevölkerung.



Kudang Health Center

Am 16. September wurde die Bevölkerung von Kudang zur zahnmedizinischen Behandlung aufgerufen. In der Zeit von 10 Uhr bis 17 Uhr wurden 22 Patienten versorgt. Es wurden 20 Extraktionen, 6 ART-Füllungen sowie 8 endodontische Therapien durchgeführt.

Basse Health Center

Am 20. und 21. September fand die dezentrale Behandlung im *Health Center* von Basse Santa Su statt. Innerhalb von 14 Behandlungsstunden und an 4 Behandlungsplätzen wurden insgesamt 130 Patienten therapiert. In dieser Zeit wurden 155 Extraktionen durchgeführt sowie 11 endodontische Behandlungen mit anschließender ART-Füllung.



Bansang Hospital

Das Bansang Hospital war lange Zeit - neben dem Royal Victoria Teaching Hospital Sanatorium in der Hauptstadt Banjul das einzige Krankenhaus im Gambia zur Versorgung der Bevölkerung im Landesinneren. Es verfügt über einen eigenen Flugplatz. Ebenso ist dort eine zahnmedizinische Abteilung integriert, in welcher in regelmäßigen Abständen kubanische Zahnärzte tätig sind. Dennoch fanden sich während unseres Behandlungsaufenthaltes am dritten und 4. Oktober 80 Patienten ein. In dieser Zeit wurden 99 Zahnextraktionen sowie fünf Wurzelkanalbehandlungen durchgeführt.



Außerdem wurde die Bevölkerung des Ortes Georgetown am 29. September aufgesucht. Bei 37 Patienten wurden 43 Zahnextraktionen durchgeführt. In der Zeit suchten weiterhin 201 Patienten die Oral Health Unit des Jahaly Health Center auf, bei denen 224 Extraktionen und 23 Füllungen durchgeführt wurden.

Bedeutsame *Oral Health Units*

Im Rahmen der Effektivitätsstudie wurden die acht eingerichteten *Oral Health Units* evaluiert. Neben der Erreichbarkeit für Patienten waren der Ausbildungsstand der *Community Oral Health Workers* und die Materialausstattung im Blickpunkt. Folgende Behandlungsstationen spielen eine wesentliche Rolle in der zahnmedizinischen Betreuung:



Jahali Health Center

Die Basisstation inklusive des Trainingszentrums für *Community Oral Health Workers* wurde im Jahr 1995 gegründet. Die Station weist drei Behandlungseinheiten auf und ist seit September 2006 mit einer Röntgeneinrichtung ausgestattet. Von hier aus werden die dezentralen *Oral Health Units* mit Verbrauchsmaterialien versorgt. Hierüber erfolgt auch die Koordination mit der Universität Witten/Herdecke. Im vergangenen Jahr wurden über 2 500 Behandlungen durchgeführt. Das Team besteht aus zehn Mitarbeitern, davon acht COHW. Die wissenschaftlichen Projekte werden von Jahali aus geleitet.



Jammeh Foundation for Peace Hospital

Das Krankenhaus im Verwaltungsbezirk *Greater Banjul Area* bietet der Bevölkerung seit 2004 eine basiszahnmedizinische Versorgung an. Die moderne Behandlungseinheit ist ebenfalls mit einer Röntgeneinheit ausgestattet. Mehrmals im Jahr sind zudem taiwanesishe Zahnärzte zu Gast und bieten eine umfangreiche Therapie an. Als bedeutsame Einrichtung an der bevölkerungsdichten Küstenregion werden hier jährlich annähernd 2 000 Patienten zahnmedizinisch versorgt. Das Krankenhaus steht unter der Schirmherrschaft der Friedensstiftung des Staatspräsidenten Dr. Yayha AJJ Yammeh.



Bwiam Hospital

Das Bwiam Hospital ist das modernste Krankenhaus des Landes und eine der größten Versorgungseinrichtungen. Im Jahr 2004 ist es um die *Oral Health Unit* erweitert worden. Das jährliche Patientenaufkommen der dentalen Behandlungsstation liegt bei 930. Die Krankenhausleitung fördert die zahnmedizinische Behandlungseinrichtung in ganz besonderer Weise. Die verkehrsgünstige Lage am *Transgambia Highway* südlich des *Gambia-Rivers* macht diese Station für viele Patienten aus ländlichen Regionen des Umlandes gut erreichbar.

Wissenschaftliche Ergebnisse

Die neuesten Forschungsergebnisse werden auf wissenschaftlichen Fachtagungen national und international präsentiert - Beispiel Deutscher Zahnärztetag 2006

»Entscheidungsfindung in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde«



DEUTSCHER ZAHNARZTTAG
Erfurt 2006
23.–25. November, Messe Erfurt

Fluoridkonzentrationen im natürlichen Wasservorkommen und Präventionsstrategien am Beispiel Gambias

R. A. Jordan, Lj. Markovic, P. Gängler

(1) Grundlagen: I Demografie und Epidemiologie: Population 1,6 Mio., Durchschnittsalter 17,7 Jahre, DMF-T (12-jährige) 2,3; (35-jährige) 6,8, SiC (12-jährige) 6,1

II Zahnmedizinische Infrastruktur: Keine zahnmedizinisch-akademische Ausbildung, Weniger als 10 Zahnärzte landesweit, Akkreditiertes Oral Health Care Programme der Universität Witten/Herdecke mit 8 ländlichen Behandlungsstationen, Daraus entstanden: Zahnmedizinische Versorgung durch Community Oral Health Worker nach dem Basic Package Oral Care (WHO)

III Trinkwasserquellen in Gambia: Keine rurale zentrale Trinkwasserversorgung, Öffentliche Trinkwasserbrunnen in Dorfgemeinschaften (97%), Flusswasser des Gambia-River (3%), Mineralwasser aus gambischen und senegalesischen Quellen (nur urbane Mittelschicht)

(2) Fragestellung: Bietet das verfügbare Trinkwasser eine ausreichende natürliche Fluoridquelle zur Kariesprävention und -therapie? Ergeben sich weitere Fluoridierungsempfehlungen?

(3) Methoden: Wasserprobengewinnung während der Trockenzeit aus öffentlichen Trinkwasserbrunnen (je 50 mL) aus allen 6 Verwaltungsbereichen, Wasserprobengewinnung aus dem Gambia-River, Mineralwasserproben aus küstennahen Quellen; Fluoridgehaltbestimmung mit der Orion Ionplus Fluoride Electrode (Thermo Electron, Beverly, USA); 7-fach Messung und Mittelwertbestimmung ohne Berücksichtigung des niedrigsten und höchsten Wertes; Gesetzte Messschwelle: 0,1 ppm F

(4) Ergebnisse: Der Fluoridgehalt des Trinkwassers folgt dem Konzentrationsverlauf des Gambia-River:

Oberlaufwasser: unterhalb gesetzter Messschwelle ppm F || öffentliche Brunnen: unterhalb gesetzter Messschwelle ppm F; Mittellauf (Brackwasser): 0,2 ppm F || öffentliche Brunnen: 0,1 – 0,3 ppm F; Küsteneinmündung: 1,1 ppm F || öffentliche Brunnen: ≤ 0,1 ppm F

Der Fluoridgehalt der in Gambia erhältlichen Mineralwasser aus Quellen der westafrikanischen Küste beträgt 0,02 ppm F in Kanifing (Gambia) und 0,5 ppm F in Dakar (Senegal).

(5) Schlussfolgerungen: Die von der WHO aus zahnmedizinischer Sicht empfohlenen Fluoridkonzentrationen im Trinkwasser für die Tropen von 0,8 ppm F werden landesweit nicht erreicht. Möglichkeiten einer ökonomisch und volksgesundheitlich interessanten Trinkwasserfluoridierung zur Senkung der Kariesprävalenz bleiben wegen fehlender zentraler Wasserversorgung unrealistisch. Die artifizielle Fluoridanreicherung von Milchtrockenprodukten erscheinen für die erste Dentition interessant. Die Nutzung lokal gewonnenen kommerziellen Meersalzes dient als diätetische Fluoridquelle. Bei einem ppm F von xy (Pilotmessungen) ist die präventiv-kurative Wirkung eingeschränkt/zu vernachlässigen.

Dr. Rainer A. Jordan, MSc.



Geboren 1971. Studium der Zahnmedizin in Freiburg im Breisgau, Witten, Philadelphia und Krems. Approbation 1997. Promotion und Master of Science 2005. Seit 2005 Sektionsleiter *Community Oral Health* der Abteilung für Konservierende Zahnheilkunde der Fakultät für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Witten/Herdecke und wissenschaftlicher Leiter des *Witten/Herdecke University Oral Health Care Programme in The Gambia*. Mitglied der DAIG, DGZMK und des AKEPH, EBM und IADR. Primäres Forschungsgebiet Versorgungsforschung unterprivilegierter Regionen und *Oral Health Technology Assessment*.

Kontakt

Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Abteilung für Konservierende Zahnheilkunde, Sektion *Community Oral Health*, Dr. Rainer A. Jordan, MSc., Alfred-Herrhausen-Str. 50, D-58455 Witten, andreas.jordan@uni-wh.de

Kooperationspartner

Stiftung Hilfswerk
Deutscher Zahnärzte



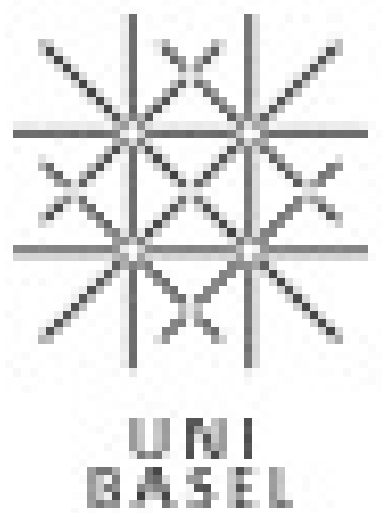
VOCO

WHO Collaborating Centre
for Oral Health Care Planning and Future Scenarios

Weitere Partner



Fördergemeinschaft Zahnheilkunde e. V.





Universität Zürich
