

平成 30 年 5 月 20 日現在

機関番号：17301

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2013～2017

課題番号：25305040

研究課題名(和文) ケニア無歯科医地域での健康人口学的調査を活用した統合型口腔環境疫学データの構築

研究課題名(英文) Development of comprehensive oral epidemiological data using HDSS in an area with limited access to dental services in a rural Kenyan community

研究代表者

林 善彦 (HAYASHI, Yoshihiko)

長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・客員研究員

研究者番号：20150477

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,900,000円

研究成果の概要(和文)：HDSSを活用し、ケニアの無歯科医地域であるピタ地区の12歳児計約160名および高齢者計約150名を選び、口腔健診を実施した。その結果、小学生ではDMFTが0.18から0.56へと増加していることが明らかとなった。このデータは、共同研究機関であるナイロビ大学歯学部のWagaiyu教授を介してケニア厚生省の担当部署へ報告した。高齢者の平均年齢は約75歳で、残存歯数は平均21歯以上であった。平均齲歯数は2～4本であった。食事の回数は1日3回が大多数で、無歯顎者や少数歯残存者は、柔食を取っており、調理法の重要性を再認識した。また、6割以上の人は木の枝からなるスティックで口腔清掃を行っていた。

研究成果の概要(英文)：Oral hygiene status among about 160 pupils (12-year-old) and about 150 elder persons in an area with limited access to dental services in a rural Kenyan community was evaluated using HDSS. The DMFT index was increased from 0.18 to 0.56 for 4 years, which was reported to Kenyan Ministry of Health by Prof. Wagaiyu (University of Nairobi). The average age of the elder was about 75-year-old. The remained number of teeth was over 21. The average number of decayed teeth was 2 to 4. The meal times per day was 3. The elder peoples with no teeth and few number of teeth took a soft food, which means the importance of cooking methods. Over 60% of the elder used chewing stick for a tooth cleaning.

研究分野：齲蝕学

キーワード：HDSS ケニアピタ地区 無歯科医地域 小学生 高齢者 口腔健康調査

1. 研究開始当初の背景

長崎大学において実績のある研究・教育内容の一つとして感染症が挙げられる。特に、本学熱帯医学研究所(熱研)は60年以上にわたってアフリカのケニアへ医療支援を行ってきている。最近の15年間は、本学ナイロビ拠点(現アフリカ拠点)の常駐専任スタッフによってわが国では顧みられなくなった現地での重度感染症に対して研究・教育面で顕著な国際貢献を担っている。2009年は本学歯学部創立30周年にあたり、記念行事を計画することとなった。関係者での協議の中で、上述した本学の教育研究面での強みに歯学部としても是非協力していくことが望ましいとの意見が出された。そこで、熱研所長、ナイロビ拠点長とも協議が行われた。その中で、ケニアの地方はほとんど無歯科医地域であるといわれており、まずは現地において口腔健康調査を実施すると、今までにない貴重なデータを得られるとのアドバイスをを受け、本海外学術調査を計画することとなった。なお、2010年4月に歯学部が主幹となって長崎大学はナイロビ大学と学術交流協定を締結した。この協定によって、今回の調査はスムーズに進めることができた。

なお、科学研究費の支援による学術調査の前に、長崎大学学長裁量経費にて3回の予備の現地調査を実施している。

2. 研究の目的

アフリカでは先進諸国の関心の高い熱帯感染症の除で、歯科医師数および口腔保健予算が極端に少ないため、口腔疾患の蔓延に伴う健康障害の可能性が強く指摘されている。そこで、ケニア辺境地域を対象に、HDSS (Health and Demographic Surveillance System、健康および人口登録・動態追跡調査システム：特定地域の住民を対象に疾病罹患状態、死亡、移動、出生などを把握)と現地での口腔健診によって、無歯科医地区における住民の口腔健康状態の実態を明らかにすることを目的としている。すなわち、現地にてHDSSを活用したインタビュー調査と実際の口腔健康調査によって得られるデータを統合することによって、歯科サービスの恩恵を受けることの困難な地域住民(児童、高齢者)を対象とした、口腔健康増進政策(学校保健を含む)を進める上で基本となる統合型口腔環境疫学データの構築を行う。

3. 研究の方法

平成25~28年度の4年間にわたって、熱研(現地総括者：一瀬休生ナイロビ拠点長)が平成17年度からケニアのビタ地区で実施しているHDSSによる住民(登録者約50,000人)から、ビタ地区中心部と郊外の2か所の小学校の12歳児計約160名およびビタ地区の中心部、南部、東部、中南部から高齢者計約150名を選び、口腔健康状況に関連する質問をインタビュー形式で行い、その後、実際の

の口腔健診を実施した。特に高齢者に関しては、直接居宅に向き社会的要因を含めたインタビュー調査と残存歯に関する口腔健診を行う。最終年度には、口腔健康増進政策へ活用するため、口腔健康調査データの集計・解析を行った。なお、本研究は、学術交流協定締結機関であるナイロビ大学歯学部との共同研究の形で実施した。また、ケニアでの疫学調査に関しては、ケニヤット国立病院の倫理委員会から承認を受けて実施できた(承認番号：P328/09/2010, 7th August 2013)。

本研究は、本学熱研およびナイロビ拠点の関係者の多大な支援によって実施できた。

4. 研究成果

ビタ地区の2つの小学校(現地では8年制)の生徒の口腔内を5年生から8年生までの間、毎年1回、4年間にわたって健康調査した。その結果は、以下のとおりで2校とも確実に齲蝕指数が増加していることが明らかとなった。このデータは、共同研究機関であるナイロビ大学歯学部のWagaiyu教授を介してケニア厚生省の担当部署へ報告することができた。

DMFT index		( )内は生徒数			
小学校	2013	2014	2015	2016年	
Kaswanga	.31(78)	.48(60)	.39(66)	.77(65)	
ICIPE	.07(85)	.14(74)	.29(63)	.34(59)	
Total	.18(163)	.29(134)	.34(129)	.56(124)	

  

DMFS index					
小学校	2013	2014	2015	2016年	
Kaswanga	.54	.80	.73	1.17	
ICIPE	.20	.32	.51	.58	
Total	.36	.54	.62	.89	

高齢者の平均年齢は女性 75.58±6.12 歳、男性 75.74±7.82 歳で差はなかった。女性 85 名(64.9%)、男性 46 名(35.1%)で、有意に女性が多かった。男女比率はケニア全体の 65 歳以上の比率(54.8:45.2)と差はなかった。ケニアの平均年齢がつい最近まで 60 歳未満であったことを考慮すると、今回の調査対象者は、幼少期の感染症などを克服できた幸運な人々と思われる。

残存歯数に関して、体が健康と自覚している人(5名)は 28.8±3.63 歯、平均的と自覚している人(62名)22.21±7.62 歯、不良と自覚している人(64名)は 21.20±7.08 歯で、全身的に健康と自覚している人は、有意に残存歯数が多かった。無歯顎者は 4 名、平均齲蝕数は 2~4 本であった。

歯痛時の対応について、調査委員への個人的な聞き取りで、我慢する、痛み止め服用(近隣の市場で購入あるいは Dispensary にて無償で受け取る)、抜歯という対応の順番が一

般的との予備知識があったが、実際の調査の結果は下表のとおりであった。ハープ類の利用に関してこの地域に特徴的な事象があるのでは予想していたが、聞き取り結果から利用されていないことが判明した。

歯痛への対応

	現在	過去
なし	48	39
我慢	69	26
痛止め	9	10
薬草	3	3
拔牙	2	53
計	131	131

113名(86.3%)は、この地域のルオ族に伝統的な人為的拔牙風習(下顎前歯の抜去、1950年ごろまで、65歳未満の人には見られない)による欠損部を認めた。なお、今回はじめて伝統的拔牙風習を拒否した8名をインタビューできた。個人的に入手した情報などから、伝統的な拔牙の風習は、破傷風時の痙攣に対して食物を入れるためと推測される。また、下顎拔牙部位として両側第一小臼歯間8歯、両側犬歯間6歯、両側側切歯間4歯のように時代とともに拔牙数が減少していく傾向にあった。

食事の回数は1日3回が大多数であった。食餌は、ウガリ(トウモロコシ粉のだんご)、スクマビキ(青菜)、魚(小魚、テラピア等)が主な内容であった。無歯顎者や少数歯残存者は、ポリジ(トウモロコシ粉のおかゆ)、オメナ(小魚のスープ)といったいずれも柔らかい(または液状)食餌を摂取することが可能で、歯がなくても食事は可能であることが明らかとなった。したがって、調理法の重要性を再認識できた。

日常の甘い物の摂取に関しては下表に示す。キャンデー類を取っているからといって、統計的にも特段、齲蝕が多いということはない。歯の清掃に関しては(下表)、木の枝からなるスティックを使用する高齢者が下表のとおり多く、このスティックの利用は使い方によって効果があるのではないかと考えられる。

口腔清掃用具について

用具	
プラスチック(plastic brush)	43
スティック(chewing stick)	78
計	121

甘い物摂取状況

なし	57
まれ	
サトウキビ	22
キャンデー類	48
計	127

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3件)

Hayashi Y, Fukuda H, Matsuura T, Toda K, Wagaiyu EG, Oral hygiene status among the elderly in an area with limited access to dental services in a rural Kenyan community, *Journal of Dentistry and Oral Health*, 査読有, 4, 2017, 1-6

Fukuda H, Saito T, Kihara E, Ogada C, Wagaiyu E, Hayashi Y, Oral health and Dental Management, 査読有, 15, 2016, 27-30

Fukuda H, Ogada CN, Kihara E, Wagaiyu EG, Hayashi Y, Oral health status among 12-year-old children in a rural Kenya community, *Journal of Dentistry and Oral Health*, 査読有, 2, 2014, 1-5

[学会発表](計 1件)

林 善彦, 戸田一雄, 福田英輝, 松裏貴史, 風間春樹, 嶋田雅暁, 二瀬休生, ケニア無歯科医地域での健康人口学的調査を活用した統合型口腔緩急疫学データの構築, 2014年度海外学術調査フェスタ, 2014年

[図書](計 0件)

[産業財産権]

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

[その他]

NAGASAKI UNIVERSITY NEWSLETTER  
MBITA: VOL3 ISSUE 1; January-April  
2015 Dentistry research team

林 善彦, ケニア無歯科医地域(Mbita)における口腔健康調査 背景・経緯、最初の健診、本格調査、今後の予定、麻布デンタルアカデミー常勤講師用講演会、2018年4月6日、麻布デンタルアカデミー東京校(東京都渋谷区)

6. 研究組織

(1)研究代表者

林 善彦(HAYASHI, Yoshihiko)  
長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・客員研究員  
研究者番号: 20150477

(2)研究分担者

戸田 一雄(TODA, Kazuo)  
長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・名誉教授  
研究者番号: 80134708

福田 英樹 (FUKUDA, Hideki)  
長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・  
准教授  
研究者番号：70294064

松裏 貴史 (MATSUURA, Takashi)  
長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・  
助教  
研究者番号：10721037

一瀬 休生 (ICHINOSE, Yoshio)  
長崎大学・熱帯医学研究所・教授  
研究者番号：70176296