

課題番号 : 25指1
研究課題名 : 途上国における糖尿病等の生活習慣病に対する介入戦略に関する研究
主任研究者名 : 梶尾 裕
分担研究者名 : 梶尾 裕、加藤規弘、成瀬光栄、河野茂夫、三好美紀、樋口まち子
キーワード : 発展途上国、糖尿病、生活習慣病、介入戦略
研究成果 :

1. 目的

近年、経済成長による生活習慣や社会環境の急激な変化に伴い、とくにアジア諸国では急速に糖尿病等の生活習慣病患者数が増加している。本研究では、これまで培われた国際的な臨床疫学共同研究体制を通じて、対象国の実情に則した糖尿病等の生活習慣病の介入戦略の策定を目的とする。

2. 方法

各国の国レベルでの非感染性疾患(NCD)のモニタリング手法および関連指標を整理するとともに、効果的な予防活動のためには、より正確かつ詳細な実態調査を確立し、効果的な戦略のモデル化を検討する。特に、本研究では肥満に着目し介入戦略の指標として検討する。また、糖尿病合併症（とくに足壊疽、閉塞性動脈硬化症と腎不全）についてWHO西太平洋事務局(WPRO)とIDF-WPRのネットワーク（拠点）、太平洋共同体(SPC)を通じて合併症対策の介入戦略を進め、さらに、タイとスリランカにおいて保健医療従事者自身が住民の生活習慣予防行動の推進へ介入する行動変容モデルプロセスを検討する。

3. 結果

三好は、WHO 関連サイト等のインターネット検索やラオス（国立公衆衛生院、WHO ラオス事務所、HDSS 調査地視察）、ベトナム（ハノイ医科大学、国立栄養研究所）の現地関連機関におけるヒアリングをもとに情報収集を行い、ベトナム、マレーシア、ラオスの国・地域レベルの栄養および NCD 調査の概要を日本の国民健康・栄養調査と比較した。STEPS 等の標準化された調査により国際比較が可能となるが、各国独自の方法で実施した調査で得られたデータも NCD 戦略の評価の重要な資料となることも示唆された。ベトナムでは、ハノイ医科大学に新設された同国初の「栄養学部」において、カリキュラムの検討や実際の教授に協力した。

梶尾は学童期の肥満に対する介入研究を継続し、2年間の介入を終了した。1年目及び研究終了時にワークショップを開催した。基礎調査の結果では、肥満/過体重の割合は、WHO 基準で過体重 16.9%、肥満 19.2%と高値を示し、多変量解析の結果、生徒の肥満/過体重は性差に関わらず両親の肥満/過体重と相関が強く、出生時過体重、睡眠不足、身体活動量不足、野菜摂取不足も同様に肥満/過体重と強い正の相関を示し、環境因子の重要性を見いだした。今後判明する介入後のデータ解析の結果によって、生活習慣介入の意義があきらかになり、生活習慣改善のための行動変容プログラムの確立が期待される。加藤は、欧米化の進む Ragama 地区とそれほど進んでいない内陸 Tea Eatate の結果を比較し、糖尿病等の発症に関わる社会医学的要因の分析を行った。Ragama 地区では Kelaniya 大学内 follow-up クリニックにて追跡及び療養指導を継続している。Ragama 地区での糖尿病罹患率は21%であり、内陸部でも同様の高値を示し、南インド人が他民族に比べ糖尿病に発症しやすい素因を持っておりことが示唆された。スリランカにおける非アルコール性脂肪肝炎 (NAFLD) の頻度は 32%とアジア人の中でも高率である。本研究は南アジア人での系統的評価を初めて GWAS 解析により行い、また、エピゲネティック変化について検討し、学術誌に発表した。成瀬は、北京協和医院の外来患者において非侵襲的方法による内臓脂肪量(VFA)定量を行い、中国人において、男性患者での内臓肥満が顕著であること、腹囲(WC)やBMI では評価できない内臓肥満例があること、VFA は糖代謝異常の変化と相関することを明らかにした。VFA 測定は内臓肥満の検出に有効であると共に、治療経過に伴う代謝異常の定量的、客観的指標として有用であることが示唆された。河野は、糖尿病合併症診療（とくにフットケア）の西太平洋地域での拠点施設 (IDF-WPR DFC) を設置し、合併症の実態についてデータ集積をおこない、糖尿病足病変（感染症）の国際ガイドラインを策定した。診療支援として、関係国の医療従事者に対して研修を行い、ホームページを更新した（アクセス数は2010年10月から計160,500件）。また、WHO、IDF、SPC と糖尿病合併症対策のための共同ヘルスプロモーションを進めるべく、議論を開始した。樋口は、タイとスリランカにおいてフィールド調査によって、住民の生活習慣病予防の知識と行動の実態を明かにし、保健医療従事者のコンプライアンスに基づき生活習慣病予防の住民の健康行動変容を促すための介入プログラムの構築を行った。スリランカでは10%、タイでは8%の研究対象住民が生活習慣病

を有しており、特にスリランカでは中高年男性の食行動にリスク要因があった。スリランカの保健医療従事者は生活習慣病予防に対する知識不足、人員不足を認識しており、タイでは PHC の基盤に HP 政策を効果的に融合させていること、スリランカでは PHC システムを維持しながらも HP 政策が実践されていないことが明らかになった。スリランカにおいて男性を含む生活習慣病対策の実践と保健医療従事者の活動における具体的な介入を通して実践能力向上のプログラムの構築が必要であることが示唆された。

4. 結論

発展途上国における生活習慣病に対する介入戦略の基盤整備とともに、分担研究者のそれぞれの手法に基づいて介入研究を進めた。この研究は相手国に与える影響は大きく、更なる着実な研究の実施が望まれる。

Subject No.: 25指1

Study on strategy for intervention of lifestyle related diseases such as diabetes in developing countries

Hiroshi KAJIO, Norihiro KATO, Mitsuhide NARUSE, Shigeo KONO, Miki MIYOSHI, Machiko HIGUCHI

Key words: developing country, diabetes, lifestyle related disease, strategy for intervention

Introduction

Recently social and economical dramatic changes have increased the number of the patients with lifestyle related diseases such as diabetes especially in Asian developing countries. The present study was conducted in collaboration with researchers of the developing countries with purpose of the establishment of strategy for intervention of lifestyle related diseases such as diabetes in these countries.

Methods

We have applied several approaches in undergoing the present study. 1) Comparison and reassessment of monitoring methods and related indices of the national surveillances for non-communicable diseases (NCDs). 2) Surveillances of lifestyle related diseases in detail and establishment of strategic models for intervention to make effective prevention. Evaluation of obesity as a index for intervention. 3) Promotion of strategic intervention against diabetic complications, especially diabetic foot, peripheral arterial diseases and renal failure, in collaboration with international organizations, such as WPRO, IDF-WPR and SPC. 4) Establishment of strategic model to promote lifestyle change of the residents by the intervention of healthcare workers.

Results

1) The information on monitoring methods and related indices of NCDs was collected with the surveillances of the web sites of WHO and related organizations. Hearings were performed at Laos National Institute of Public Health, WHO branch in Laos, and the office for the on-site inspection of Health and Demographic Surveillance System (HDSS) in Laos, and National Nutrition Institute of Vietnam, Hanoi Medical University. We started the collaboration with the department of nutrition newly founded at Hanoi Medical University. We overviewed the methods and related indices of nutrition and NCDs for national and regional surveillances in Vietnam, Malaysia, and Laos with the reference to National Health and Nutrition Survey in Japan. Standardize surveillances such as WHO-PTEP are useful for comparison of the data from different countries, and The data collected by the original surveillances in each country are also valuable for the evaluation of the strategies for NCD. (Miyoshi et al.) 2) We performed the 2-year interventional study for obesity of school children in Hanoi. The workshops were held one year after the entry and at the end of the study. The background data demonstrated that 16.9% and 19.2% of the children were found to be over-weighted and obese, respectively. Our multivariate analysis demonstrated that over-weighted and obese of the children are strongly related to those of their parents irrelevant to gender. We also found the positive association of over-weight and obesity with overweight at the birth, shortness of sleeping hours, short of physical activities and poor intake of vegetables. Environmental factors are strong contributors to over-weight and obesity. The analysis of the whole data is now under going. It will confirm the significance of the intervention study to establish the program of intervention toward the improved change of the behavior. (Kajio et al) We have been continuing the follow-up study in Sri Lanka. We performed the 7th year follow-up surveillance for 2155 participants, 72% of the original members. The prevalence of the patients with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) was as high as 32 %, which is among the highest level in Asia. We made the first report on the GWAS analysis and the epigenetic analysis for the people in South Asia. (Kato et al.) In China, using the impedance method of measuring visceral fat, we found that the prevalence of the male with visceral obesity was quite high, that there were several patients with visceral obesity who could not identified by the measurements of waist circumferences or BMI, and that the degree of the change in visceral fat area (VFA) was associated with the degree of the change in the abnormality of glucose tolerance. It was suggested that VFA measurement were not only effective for the detection of visceral obesity, but also useful as a quantitative and objective index for the metabolic abnormality in glucose tolerance during the treatment. (Naruse et al.) 3) We established diabetic foot centers (IDF-WPR DFC) in west Pacific region. We collected the data of diabetic complications from these centers and made the international guideline of diabetic foot (infection) for the

promotion of the consultation of diabetic complications. We provided the health providers from the participating countries with the educational program and updated the home-page for the program. The number of the access amounted to 160,500 from the October, 2010. We started the discussion to facilitate the health promotion for diabetic complication in collaboration with WHO, IDF and SPC. (Kono et al.) 4) We made the local surveillance in Thailand and Sri Lanka to reveal KAP (Knowledge, Attitude, and Practice) for the prevention of lifestyle related diseases and made the intervention program to promote the change of health behaviors of the residents based on the compliance of the health providers. The prevalence of lifestyle related diseases was 10% in Sri Lanka and 8% in Thailand. Especially, for middle-aged males in Sri Lanka, the eating behavior has a problem for the diseases. The health providers (HP) recognized the lack of the knowledge for the prevention of lifestyle related diseases and that more health providers were needed to establish the prevention system. It was revealed that in Thailand the policy for the health provider (HP) effectively meets the activity of the primary health centers (PHC), while in Sri Lanka PHC did not provide effective health service by HP. Our study suggested that the establishment of the interventional program is essential for the improvement of the behavior of the residents, including middle-aged males, and the improvement of the activity of the health providers in Sri Lanka.

Conclusion

We are performing the studies on intervention of lifestyle-related diseases in developing countries. The studies have a potential of the great contribution to the counterpart countries. It is important to continue the performance steadily.

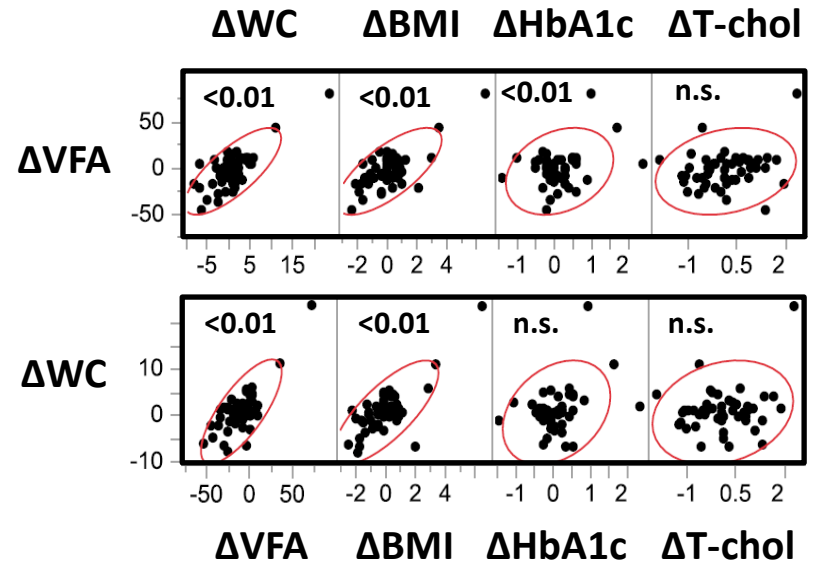
途上国における糖尿病。等の生活習慣病に対する介入戦略に関する研究 (25指1) H26年度結果

		結果
NCDのモニタリング手法の検討		<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集: インターネット検索(WHO関連サイト等)、ヒアリング ・国・地域レベルの栄養およびNCD調査の概要を日本の国民健康・栄養調査と比較 ・STEPS等の標準化された調査により国際比較が可能。 ・各国独自の方法による調査データもNCD戦略の評価の重要な資料 ・ハノイ医科大学に新設された「栄養学部」のカリキュラムの検討等に協力
介入戦略の検討	ベトナム	<ul style="list-style-type: none"> ・学童肥満に対する介入研究(2年)(介入1年目、終了時にワークショップを開催) ・肥満/過体重の割合は、高頻度で両親の肥満/過体重と相関が強い。 ・出生時過体重、睡眠不足、身体活動量不足、野菜摂取不足も同様に肥満/過体重と強い正の相関を示し、環境因子の重要性を見いだした。
	スリランカ	<ul style="list-style-type: none"> ・7年目の追跡調査に2155名(72%)が参加した。 ・非アルコール性脂肪肝炎(NAFLD)の頻度は32%とアジア人の中でも高率 ・解析結果(GWA、エピジェネティック解析も)を学術誌に論文発表。
	中国	<ul style="list-style-type: none"> ・男性患者の内臓肥満が顕著。腹囲(WC)やBMIでは評価できない内臓肥満例がある。 ・VFAは糖代謝異常の変化と相関する。 ・VFA測定は内臓肥満の検出や治療経過に伴う代謝異常の定量的客観的指標として有用。
糖尿病合併症に対する介入戦略		<ul style="list-style-type: none"> ・糖尿病合併症診療(特にフットケア)の西太平洋地域で拠点施設(IDF-WPR DFC)を設置 ・拠点病院の合併症データの収集、国際ガイドラインの策定、合併症診療の普及の推進 ・糖尿病足合併症のホームページの更新と診療支援の継続 ・WHO、IDF、SPCと糖尿病合併症対策のための共同ヘルスプロモーション
保健医療従事者の生活習慣病予防対策の介入プロセスの構築		<ul style="list-style-type: none"> ・スリランカとタイでの保健医療従事者と住民を対象とした知識と行動についての調査 ・スリランカでは予防に関する政策に実態が合致していないことが判明。 ・スリランカにおいて実践能力向上のプログラムの構築が必要であることを示唆。

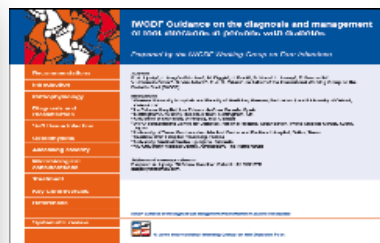
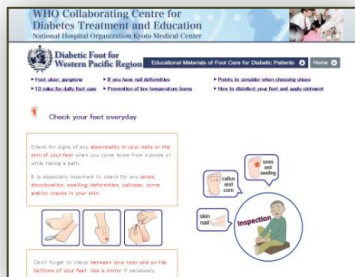
モニタリング手法の検討

Country	Japan	Vietnam	Malaysia	Lao PDR
Name of Survey	The National Health and Nutrition Survey	General Nutrition Survey	STEPS survey	National Health and Morbidity Survey
Year of the latest survey	2013	2009-2010	2009-2010	2011
Frequency	Annually	every 10 years (1985, 1990, 2000)	every 5 years	every 4 years (For NCD survey)
Target population	All household members aged ≥ 1y; estimated 15,000 people in approximately 5,700 households	94,256 under-5 children and 13,777 mothers and household members	Adults men and women aged 25-64 years	All household members, with total respondents of 28,650 from 7,522 Living Quarters
Survey components	1) anthropometry 2) blood pressure(≥ 15y) 3) blood tests(≥ 20y) 4) physical activity(≥ 20y) 5) Interview on medication, alcohol, smoking and exercise habit (≥ 20y) 6) dietary intake survey 7) questionnaire on the kind of meals on the survey day	1) anthropometric measurements 2) Questionnaire interview 3) dietary intake survey (24-hour recall method)	STEP 1: questionnaire on respondent's socio-economic status and behavioural risk factors STEP 2: physical measurement (height, weight, blood pressure, heart rate, waist and hip circumferences) STEP 3: biological measurement (fasting blood sugar, total cholesterol and HDL cholesterol)	1) questionnaires (face-to-face interview, self-administered) 2) anthropometric measurement 3) blood pressure measurement (> 18 y) 4) test for blood glucose cholesterol level (> 18y)
Definition/criteria				
Overweight and obesity	Overweight: BMI ≥ 25.0kg/m ²	Overweight: BMI ≥ 25.0kg/m ² Obesity: BMI ≥ 30.0kg/m ²	Overweight BMI ≥ 25.0kg/m ² Obesity: BMI ≥ 30.0kg/m ²	Overweight: BMI ≥ 25.0kg/m ² Obesity: BMI ≥ 30.0kg/m ²
Diabetes/raised fasting blood glucose	HbA1c (NGSP) ≥ 6.5% or "under treatment of diabetes (asked by interview)"	-	Fasting blood glucose plasma venous value ≥ 7.0 (126 mg/dl) or capillary/whole blood value ≥ 6.1mmol/l (110mg/dl)	Fasting capillary blood glucose (FBG) ≥ 6.1mmol/l or non-fasting blood glucose ≥ 11.1mmol/l
Hypertension/raised blood pressure	SBP ≥ 130mmHg or DBP ≥ 85mmHg or under medication for hypertension	-	SBP ≥ 140mmHg and/or DBP ≥ 90mmHg or under medication for hypertension	SBP ≥ 140mmHg and/or DBP ≥ 90mmHg
Hypercholesterolemia/raised total cholesterol	HDL-C ≥ 40mg/dl or under medication	-	Total blood cholesterol ≥ 5.0 mmol/l or under medication	Total blood cholesterol ≥ 5.2 mmol/l
Resource	The National Health and Nutrition Survey in Japan, 2013 (2015)	General Nutrition Survey 2009-2010 (2010)	Vietnam Noncommunicable Disease Prevention and Control Programme 2002-2010 (2011)	National Health and Morbidity Survey I, II (2011)

中国における介入戦略の検討



糖尿病合併症に対する介入戦略



http://www.iwgdf.org/files/2015/website_infection.pdf



KYOTO FOOT MEETING 2015
2015. 2.26-28

Change of Diabetic Foot Patients from 2008 to 2016
- ASIPAC FOOT STUDY 5 -

	Vietnam		Indonesia		Cambodia		Thailand		Japan		Philippines		China	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
Age (y.o.)	63.3	60.7	54.3	53.1	59.9	63.5	63.3	66.0	59.3	55.8	58.1			67.0
Duration of Diabetes After Dx (years)	7.8	8.8	4.4	8.0	9.1	15.0	15.6	21.3	16.0	5.4	7.2			12.5
Smoking (current) (%)	20.5	11.4	42.3		10.0	16.7	3.3	34.3	12.5	55.3	20.0			13.6
Chronic Renal Failure (%)	9.9	28.6	0	23.3	13.3	5.0	3.3	5.0	30.0	0	0			0
ESRD (%)	0	0	0	3.3	3.3	0	10.0	10.0	2.5	0	0			0

糖尿病合併症診療支援のための
ホームページを更新(教育用資料)

糖尿病足病変国際ガイドラインの
作成

課題番号 : 25指1

研究課題名 : ベトナムにおける糖尿病等の生活習慣病に対する介入戦略に関する研究

主任研究者名 : 梶尾 裕

分担研究者名 : 梶尾 裕

キーワード : 糖尿病、生活習慣病、肥満、生活介入

研究成果 :

1. 目的

発展途上国、とくにベトナムにおいて肥満や過体重の割合は年々高まっている。とくに、就学年齢者で肥満・過体重の多くは成人後も肥満状態は続き、比較的若年層から糖尿病や心血管疾患のような肥満関連疾患を発症する可能性が高い。保健医療政策として若年者の肥満者や過体重者の増加を阻止することは重要であり、介入戦略の一つとして、若年者の肥満や過体重に対する予防、改善手段をその国の実情に即して開発することを目的とした。

2. 方法

ハノイ市内の中学校4校の6年生を介入群2校と対照群2校に分け、肥満や生活習慣に対する介入を行い、その効果を肥満や過体重の有病率や発生率の低下や、食事コントロールや身体活動への影響、肥満や過体重に対する知識や対策についての知識について検討を行う。

介入方法は、身体活動、体重や歩数のセルフモニタリングや、食習慣、生活習慣に対して種々のツールを用いて行動変容を図るとともに、肥満や生活習慣病についての専門家からの講義やクラス単位での自主的なコミュニケーション活動を通じて、学校単位で生活習慣病予防プログラムを実施し、自律的な生活改善活動を持続させることとした。介入は2年間で、介入対象者に対しての個別指導は、介入前及び介入後は1ヶ月、3ヶ月後に実施し、以後、介入後2年まで、3ヶ月毎に実施する。この間定期的に身体測定（身長、体重、腹囲）及び、血糖値、HbA1c、総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、アディポネクチンを測定する。また、生徒と親に対して、身体活動、食習慣、生活習慣についてアンケートによって実態調査を行う。

3. 結果

ハノイ市内の2つの地域から無作為に4校（Cat Linh school、Nguyen Cong Tru School、Phan Chu Trinh School、Dong Da school）を選択し、総計で821名の対象者を選んだ。参加者数は各校でそれぞれ202名、208名、208名、202名であった。平成25年度は2013年12月及び2014年1月にかけて基礎調査を行った。介入1年後の実地調査を2014年12月及び2015年1月に、介入2年後の実地調査を2016年1月及び2月に実施し、3月にワークショップを行った。研究開始時に実施した基礎調査（4校全体）の結果から、肥満/過体重の割合は、WHOの基準に従うと、過体重16.9%、肥満19.2%と高値を示した。多変量解析の結果、生徒の肥満/過体重は性差に関わらず両親の肥満/過体重と相関が強く、カットオフ値をBMI 25 kg/m²とすると、父親が肥満/過体重の場合には危険率は約2倍となり、母親が肥満/過体重の場合には約2.8倍、両親とも肥満/過体重の場合には約6.6倍となった。また、出生時過体重、睡眠不足、身体活動量不足、野菜摂取不足も同様に肥満/過体重と強い正の相関を示していた。終了時のデータは現在解析中である。

4. 考察

結果から、ハノイの中学生徒には過体重或いは肥満を示す者が高率にいたることが明らかになった。インスリン値も高く、脂質代謝異常も関連することが推定された。同時に、過体重や肥満に影響を与える因子の検討も重要である。今回の検討では、両親の肥満度との関係とともに、睡眠時間、身体活動、食事内容といった環境要因の関係が明らかとなり、今後の健康増進のための肥満対策として、中学生に対する生活習慣指導の重要性が示唆された。今後、介入後のデータ解析の結果が明らかになるが、その結果をもとに、生活習慣介入の意義をあきらかにし、生活習慣改善のための行動変容プログラムの確立が期待される。本研究は、途上国における生活習慣病対策の重要な研究の一つとして、相手国の実情に即した介入を行っており、その介入による肥満や過体重に対する改善効果の評価が期待される。

5. 結論

ベトナムにおける中学生の肥満の実態と危険因子が明らかになりつつある。これに基づいた本介入研究は今後の施策のモデルになり、相手国に与える影響は大きく、着実な研究の実施が望まれる。

課題番号 : 25指1

研究課題名 : スリランカにおける糖尿病等の生活習慣病に対する介入戦略に関する研究

主任研究者名 : 梶尾裕

分担研究者名 : 加藤規弘

キーワード : 糖尿病、生活習慣病、遺伝-環境相互作用

研究成果 :

糖尿病および心血管病などの生活習慣病は、環境要因と遺伝要因とが複雑に絡み合って発症する多因子疾患であり、その効果的な介入戦略の策定には、両要因とその相互作用の理解が不可欠である。従来、心血管病を克服するために、予防、特に環境要因の一つである食生活の修正（**modification**）に着目した栄養介入試験が国内外で広く試みられてきた。しかし、その効果には個人差も大きく、何よりもそのコンプライアンス（遵守しようとする姿勢）をいかに向上させるかが、実用面での大きな課題となっている。一般に、努めて心がけないと健康的な生活習慣を長期的に維持することは難しい。また、心血管病は働き盛りの世代に高頻度に生じ、一旦発症してしまうと、医療費としての経済的負担は言うまでもなく、社会的損失も大きい。2007年にスリランカ保健省をサポートする形で、WHOが、非感染症対策のためのアクションプランの策定を行った。しかし、それを実施するうえでのエビデンスが殆ど得られておらず、どのような視点で、どのようなアプローチを行なうべきかということの基盤情報の提供が本研究に求められている。

首都コロンボの北に位置する **Ragama** 地区の 7.5 万人の住民から無作為に抽出した 3012 名（35～65 歳）に関して、生活習慣情報、健康状態（既往歴、家族歴を含む）とベースライン検診を行ったところ、糖尿病の罹患率は 21%と高頻度であった。また、欧米化がそれほど進んでいない、内陸 **Tea estate** の住民 403 名（35～65 歳）に関しても、同様に生活習慣情報、健康状態（既往歴、家族歴を含む）とベースライン検診を行い、両地域間で比較したところ、**Tea estate** の住民においても、欧米化の進む **Ragama** 地区の人々とほぼ同程度に糖尿病罹患率は高かった。すなわち、従来から推定されてきた通り、スリランカ人をはじめとする南アジア人が他民族（人種）よりも糖尿病を発症し易い“素因”を有することを裏付けるものであった。

2007年～2008年に **Ragama** 地区と **Tea estate** でベースライン調査を行い、それ以後、**Ragama** 地区住民に関しては、**Kelaniya** 大学内に設置した **follow-up** クリニックにて、適宜、糖尿病等の生活習慣病に関する追跡及び療養指導を継続している。

本研究の初年度は、2つの地域（Ragama 医療管轄区と Tea Estate）での調査結果を比較し、糖尿病等の発症に関わる社会医学的要因の分析を行って、その結果の一部を、学術誌に論文発表した。

Chackrewarthy S et al. A Comparison between Revised NCEP ATP III and IDF Definitions in Diagnosing Metabolic Syndrome in an Urban Sri Lankan Population: The Ragama Health Study. *ISRN Endocrinol.* 2013;2013:320176

《要旨》一般的に採用される、IDF 基準と修正 NCEP ATP III 基準の2つを比較した場合、前者では、男性で 21%、女性で 7%、メタボリックシンドロームの診断漏れがあり、それは非肥満で代謝障害のあるスリランカの人々であった。

第2年度は、Ragama 医療管轄区で7年目の追跡調査を実施したところ、2155名（72%）が参加した。そして、メタボリックシンドロームの内臓脂肪を反映すると考えられる非アルコール性脂肪肝炎（NAFLD）に関する研究成果を、学術誌に論文発表した。

Kasturiratne A et al. Association of genetic variants with non-alcoholic fatty liver disease in an urban Sri Lankan community. *Liver Int.* 2015 Feb;35(2):676-9.

《要旨》スリランカにおける、NAFLD の頻度は 32%と、アジア人のなかでも高率である。欧州人でのゲノムワイド関連解析により、NAFLD の責任遺伝子座が同定され、他人種でも再現性評価が為されるなか、本研究は初めて南アジア人での系統的評価を行い、解析結果を報告した。

第3年度は、遺伝-環境相互作用の分子機序として注目を集めるエピジェネティック変化について、南アジア人コンソーシアムでの共同研究を進め、その成果を学術誌に論文発表した。

Chambers JC et al. Epigenome-wide association of DNA methylation markers in peripheral blood from Indian Asians and Europeans with incident type 2 diabetes: a nested case-control study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2015; 3(7):526-34.

《要旨》南アジア人は2型糖尿病の発症リスクが高い。そこで、南アジア人であるインド系アジア人と欧州人の間で、DNA メチル化が2型糖尿病発症リスクの強さの違いと関連するか、及び発症を予測できるか、を検討した。平均 8.5 年間の追跡を行ったところ、インド系アジア人では 11.9%が、欧州人では 4.3%が2型糖尿病を発症し、性別・年齢を補正した場合、発症率は前者で 3.1 倍高かった。5つの遺伝的座位でのメチル化マーカーが2型糖尿病の発症と関連しており、新たな成因的機序の解明とリスク層別化に有用であることを報告した。

◎分担研究者: 成瀬 光栄 (国立病院機構京都医療センター)
 ○研究協力者: 曾正陪 (北京協和医院)
 新保卓郎 (国立国際医療研究センター研究所)
 鈴木知子 (国立国際医療研究センター研究所)
 馬越洋宜 (国立病院機構京都医療センター)

I 研究背景・目的

中国では経済発展と生活習慣の西欧化が進み、肥満および関連する生活習慣病が急増している。我々はこれまで、国際医療研究開発事業による首都北京と地方都市太原における調査により、メタボリックシンドローム (MS) の頻度が高く、特に北京では糖尿病が経年的に増加していることを明らかにした。次いで、その結果に基づき中国におけるMSと糖尿病のコホートを構築し、予防、治療介入の効果検証を計画したが、オリンピック開催を契機に住民の移動が飛躍的に増加し、同一コミュニティでの前向きコホート研究が困難であると判断された。このため、首都北京の代表的医療機関である北京協和医院 (健診センターおよび内分泌代謝診療部門) において、肥満関連生活習慣病の病態との密接な関連が注目されている内臓脂肪量 (visceral fat area: VFA) 測定の意味を検討し、健診受診者と内分泌代謝疾患患者において、非侵襲的なVFA測定が肥満関連リスク因子の客観的評価指標として有用であることを明らかにした。本研究では、肥満・糖尿病患者におけるVFAの経年的変動を検討し、予防・治療介入効果の客観的指標としての意義を明らかにする。

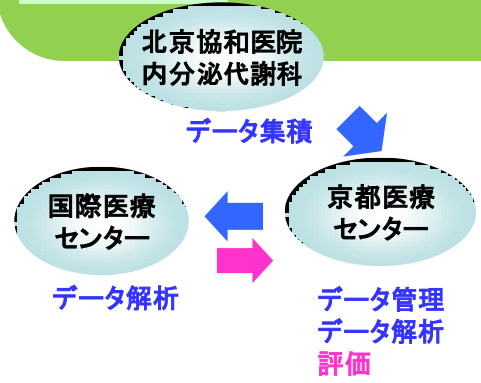
中国北京協和医院内分泌代謝科通院中の種々の内分泌代謝疾患患者において、非侵襲的方法によるVFA定量を行い、生活習慣 (食事、運動、禁煙など) に対する教育、保健指導、食事・薬物治療による介入に伴う経年的変化を、腹囲、BMI、HbA1C、血漿脂質の変動との関連を明らかにする。

II 試験方法

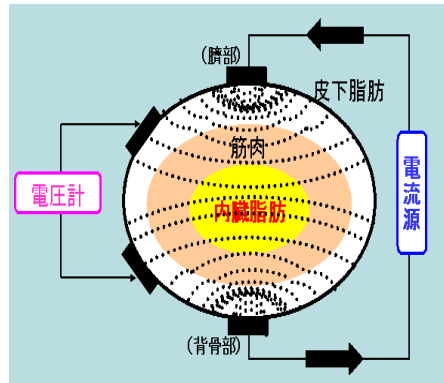
◆対象
 北京共和医院内分泌代謝科通院中外来患者 (高血圧、高脂血症、糖尿病、メタボリックシンドロームなど)

◆検査項目

身体所見 ■ BW ■ BMI ■ 腹囲	内臓脂肪量 (VFA) ■ 腹部生体インピーダンス法*	生化学検査 ■ 尿糖、尿蛋白 ■ 血糖、HbA1c ■ T-Cho、HDL-Cho、LDL-Cho、TG、INS
-------------------------------	--------------------------------	---



- 肥満関連リスク因子と定義
1. 収縮期血圧/拡張期血圧が130mmHg以上または85mmHg以上、または、降圧薬物治療
 2. FBSが110mg/dl(6.1mmol/l)以上、または、糖尿病薬物治療
 3. TGが150mg/dl(1.7mmol/l)以上あるいはHDL-コレステロール40mg/dl(1.0mmol/l)未満、または 高脂血症薬物治療
 4. (IDF基準) 腹囲が男性90cm以上、女性80cm以上、



* 腹部生体インピーダンス法とは、腹部に微弱な電流を流した時にウエスト周囲に発生する電気インピーダンス値から、腹部の体成分量 (内臓脂肪量相当) を推定する方法を意味する。

VFA = 測定電圧 x ウエスト周囲径の3乗

表1 VFAの分布およびWC、BMIとの相関

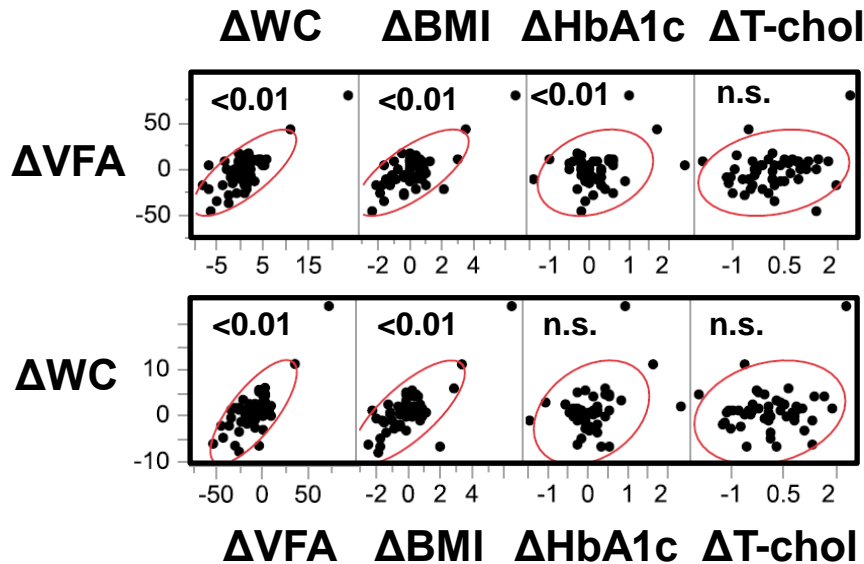
		全体(n=334)	男性 (n=145)	女性 (n=189)
VFA分布	VFA < 100	41.0%	13.8%	61.9%
	VFA ≥ 100, < 150	31.7%	34.5%	29.6%
	VFA ≥ 150, < 200	18.3%	33.1%	6.9%
	VFA ≥ 200	9.0%	18.6%	1.6%
VFA vs WC	相関係数R ²	0.818*	0.874*	0.857*
	腹囲(男性<90cm, 女性<80cm) & VFA ≥ 100	4.9%	10.3%	0.0%
VFA vs BMI	相関係数R ²	0.609*	0.681*	0.717*
	BMI < 25 & VFA ≥ 100	12.3%	21.4%	5.3%

*: p < 0.001 WC:腹囲

表2 複数回測定者におけるVFA, WC, BMI, HbA1c, T-Chol

	第1回	第2回	第3回
VFA (cm ²)	118.7 ± 50.8 (n=55)	126.4 ± 51.0 (n=55)	154.3 ± 43.9 (n=9)
Waist (cm)	94.7 ± 13.0 (n=55)	94.0 ± 13.8 (n=55)	97.2 ± 9.5 (n=9)
BMI (kg/m ²)	25.7 ± 4.2 (n=55)	25.6 ± 4.3 (n=54)	27.0 ± 3.0 (n=9)
HbA1c (%)	6.1 ± 0.9 (n=54)	6.0 ± 0.9 (n=48)	6.1 ± 0.9 (n=7)
T-Chol (mmol/L)	4.4 ± 0.9 (n=54)	4.2 ± 0.8 (n=50)	4.0 ± 0.7 (n=8)

図1 VFA, WC変化量と代謝異常変化量との相関



Ⅲ 結果・考察

北京協和医院内分泌内科の外来患者において2011年から2014年の調査結果を解析した。2014年度の新規27例を含めた計334例でVFAを測定すると共に、55名で治療経過中に複数回VFAを測定し、代謝異常との関連を腹囲(WC), BMI と比較した。患者の平均年齢は49.6歳、男性46.9歳(n=145)、女性51.6歳(n=189)。VFAを4群に分類(<100, 100-150, 150-200, <200 cm²)して分布を調べた結果、全体の59%がVFA ≥ 100cm²の内臓肥満であり、特に男性は87%で女性の38%と比較して内臓肥満比率が顕著に高かった(表1)。VFAとWCまたはBMIは各々相関したが、WCがIDF基準値未満あるいはBMI25以下であるに拘わらずVFA ≥ 100の患者が各々、男性の10.3%、21.4%に認められ、WCやBMIでは評価できない内臓肥満例が少なからず認められた(表1)。さらに2011年から2014年に通院加療のために2度以上受診した患者でVFAを反復測定し、代謝異常との関連を検討した(表2)。その結果、ΔVFAはΔWCまたはΔBMIと有意に正相関すると共に、ΔHbA1cとも正相関した。一方、ΔWCもΔBMIと有意に相関したが、ΔHbA1c、ΔT-Cholとは相関を認めなかった(図1)。

以上から、1)男性患者での内臓肥満が顕著であること、2)WCやBMIでは評価できない内臓肥満例があること、3)VFAは糖代謝異常の変化と相関すること、が明らかにされた。VFA測定は内臓肥満の検出に有効であると共に、治療経過に伴う代謝異常の定量的、客観的指標として有用であることが示唆された。

アジア開発途上国における糖尿病合併症に対する介入戦略に関する研究

(25指-1) 国立病院機構京都医療センター 河野茂夫

研究の進捗状況

①カウンターパート国の拠点病院を通じて合併症診療技術の向上と介入

本研究で得られた西太平洋地域の糖尿病足感染症のデータを基に、糖尿病足病変(感染症)の国際ガイドラインを策定した(2015年)。糖尿病合併症の診療技術の向上と普及を目的とし、インドネシア、カンボジア、ベトナム、カザフスタンからの医療従事者に対して本院で研修を行った。

②WHO, IDFおよびSPCとの共同ヘルスプロモーション

WPRO(WHO Western Pacific Region)およびWHOベトナムオフィスの協力で、共同ヘルスプロモーションを行うための5施設を選定し、新ガイドラインについて教育活動を行った。

③合併症患者の疫学調査

アジア太平洋地域の糖尿病合併症患者の追跡調査、合併症の発生状況や治療実態についてデータの集積を行った。

④糖尿病合併症(とくに足壊疽、閉塞性動脈硬化症、腎障害)のホームページ更新と診療支援の継続

足病変診療のための教育用資料を更新した(ダウンロード可)。アクセス数は2010年10月から計160,500件。中国、韓国、香港、インド、タイ、カンボジア、アメリカ、オーストラリア、ベトナム、フィジー、台湾、インドネシアなどからアクセス有り。

⑤プロジェクト会議(KYOTO FOOT MEETING 2016)の開催

2016年2月25日~27日に開催し、合併症についてのデータを収集し、結果について議論した。

⑥西太平洋地域の糖尿病合併症についての情報発信

2015年5月の第7回糖尿病足病変国際シンポジウム(デンハーグ、オランダ)で本研究の結果を報告。

⑦SPC, WHO, IDFとの南太平洋地域ヘルスプロモーション

英国の国会議員(大臣経験者)とフィジーの厚労相とフィジーでの足切断予防のヘルスプロモーションについて相談中である。

診療技術支援



情報の発信と共有(西太平洋地域の足病変)

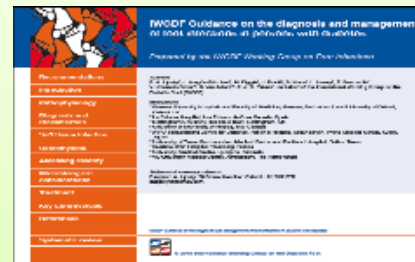


7th International Symposium on the Diabetic Foot
(Hague, Netherlands) 2015.5.20-23

糖尿病足病変国際ガイドライン(2015)の作成

Guidance on infection 2015

http://www.iwgdf.org/files/2015/website_infection.pdf

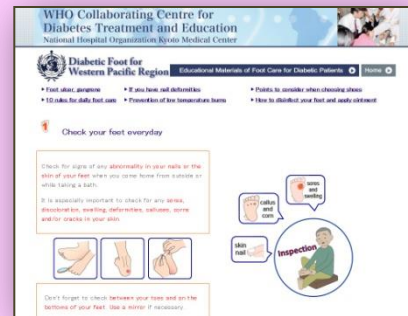


1) IWGDF guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes
Diabetes Metab Res Rev 2016; 32(Suppl.1):45-74

2) Interventions in the management of infection in the foot in diabetes: a systematic review
Diabetes Metab Res Rev 2016; 32(Suppl.1):145-153



KYOTO FOOT MEETING 2016. 2.25-27



糖尿病合併症診療支援のためのホームページを更新(教育用資料)

アジア開発途上国における糖尿病合併症に対する介入戦略に関する研究 (25指-1) 国立病院機構京都医療センター 河野茂夫

研究3年間の調査のまとめ

I) ベトナム、タイ、フィリピン、インドネシア、中国、カンボジア、日本で糖尿病合併症の共通データベースに基づき、データを収集、解析した。さらに、これらのデータを2008年に収集したデータと比較し、糖尿病合併症の経年変化について検討した。

(結果)①糖尿病足病変患者の合併症(腎不全、ESRD,脳心血管障害)の有病率は多く、国で増加傾向、②末梢動脈疾患(PAD)の有病率は30%以上に、③喫煙率は減少、④足潰瘍の既往歴、切断歴を有する患者の増加。

II) 重症足感染症(ガス産生性壊疽、骨髓炎)の治療成績を検討した。

(結果)①ガス産生性壊疽の切断率は極めて高く、また、大切断となる症例が多い。②骨髓炎の切断率も高く、足潰瘍既往歴や切断歴を有する患者が多い。

III) 糖尿病足病変の医療費の検討

(結果) 足切断の外科的費用が内科的な保存的治療費と比べて安価。そのため経済的理由で外科的切断を選択することは稀ではない。PADの治療はそれらに比し極めて高価であった。

Change of Diabetic Foot Patients from 2008 to 2016 - ASIPAC FOOT STUDY 5 -

	Vietnam		Indonesia		Cambodia		Thailand		Japan		Philippines		China	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
Age (y.o.)	63.3	60.7	54.3	53.1	59.9	63.5	63.3	66.0	59.3	55.8	58.1			67.0
Duration of Diabetes After Dx (years)	7.8	8.8	4.4	8.0	9.1	15.0	15.6	21.3	16.0	5.4	7.2			12.5
Smoking (current) (%)	20.5	11.4	42.3		10.0	16.7	3.3	34.3	12.5	55.3	20.0			13.6
Chronic Renal Failure (%)	9.9	28.6	0	23.3	13.3	5.0	3.3	5.0	30.0	0	0			0
ESRD (%)	0	0	0	3.3	3.3	0	10.0	10.0	2.5	0	0			0

Characteristics of Diabetic Foot with Gas-Forming Gangrene in WPR -Kyoto Foot Meeting 2015-

	Cambodia	Philippines	Thailand	Indonesia	Japan	Vietnam
Case (n)	20	10	3	2	18	1
Past History of Foot Ulcer (%) (more than twice: %)	85 (60)	20 (10)	100 (67)	50 (0)	39 (17)	0 (0)
Past History of Amputation (%)	25	20	100	0	11	0
Past History of Level of Amputation (%)	Toe 60 Hallux 20 BKA 20	Hallux 50 Ray 50	Toe 75 Hallux 25	-	Hallux 50 Toe 50	-
Amputation (%)	80	90	33	50	67	0
Level of Amputation (%)	BKA 50 Midfoot 31 Hindfoot 19	BKA 45 Ray 22 Toe 11 Midfoot 11 AKA 11	Toe only	Ray only	Midfoot 42 Toe 33 BKA 25	-

(まとめ)

糖尿病足病変患者の他の合併症の有病率が増加し、包括的な治療が急速に必要となってきた。また、重症足病変の治療技術の向上と足病変再発予防のための強化教育プログラムが必要である。

	Vietnam		Indonesia		Cambodia		Thailand		Japan		Philippines		China	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
Past History Of DFU (%)	20.9	42.9	6.9	33.3		53.3	45.1	70.0	55.0	35.0	13.4	15.0		81.8
Past History Of Amputation (%)	25.0	11.4	0	23.3		3.3	25.0	36.7	22.5	20.0	6.6	12.5		10.0
PAD (%)		34.3		30.0				43.3		27.5		57.5		100
Hypertension (%)	49.4	60.2	46.7	40.0		46.7	60.8	66.7	57.9	47.5	48.0	37.5		59.1
Coronary Heart Disease (%)	13.7		26.7	23.3		10.0	22.0	16.7	22.9	12.5		2.5		22.7
Stroke (%)	3.2		3.4	6.7		13.3	9.6	16.7	12.8	5.0		0.0		18.2

Characteristics of Diabetic Foot with Osteomyelitis in WPR -Kyoto Foot Meeting 2015-

	Cambodia	Philippines	Thailand	Indonesia	Japan	Vietnam	China
Case (n)	10	10	10	10	20	20	9
Past History of Foot Ulcer (%) (more than twice: %)	100 (60)	10 (0)	60 (30)	50 (10)	55 (45)	30 (15)	67 (22)
Past History of Amputation (%)	20	20	40	40	20	15	0
Past History of Level of Amputation (%)	Toe 50 Hallux 50	Toe only	Hallux 75 Toe 25	Toe 50 Hallux 25 Ray 25	Toe only	AKA 67 Midfoot 33	-
Amputation (%)	30	70	90	60	25	40	44
Level of Amputation (%)	Toe 67 BKA 33	BKA 58 Hallux 14 AKA 14	Hallux 67 Toe 33	Ray 33 BKA 33 Midfoot 17 Hindfoot 17	Toe only	Toe 75 Hallux 25	Toe only

Characteristics of Diabetic Foot Problems in Western Pacific Region -Kyoto Foot Meeting 2013-14,2015-16 ASIPAC FOOT STUDY 4-

	Vietnam	Indonesia	Cambodia	Thailand	Japan	Philippines	China
Total	1106 ± 2603	5199 ± 2768	542 ± 112	5088 ± 3771	16,000 ± 4000	774 ± 760	3282 ± 1565
Medical cost (USD)	Antibiotics	176 ± 131	2130	125 ± 31	994 ± 876	3090-10000 (DPC)	1494 ± 6854
	Amputation	1157 ± 1160	830	150	877 ± 452	300-2200	140 ± 99
	Revascularization			(4500)	3666 ± 1768	4000-11000	
GDP per capita (USD) (2011-15 The World Bank)	2052	3492	1095	5977	36194	2873	7590
Other Cost (USD)					PCI 9000 Dialysis 3000-5000		

Change of Diabetic Foot Patients from 2008 to 2016

- ASIPAC FOOT STUDY 5 -

	Vietnam		Indonesia		Cambodia		Thailand		Japan		Philippines		China	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
Age (y.o.)	63.3	60.7	54.3	53.1		59.9	63.5	63.3	66.0	59.3	55.8	58.1		67.0
Duration of Diabetes After Dx (years)	7.8	8.8	4.4	8.0		9.1	15.0	15.6	21.3	16.0	5.4	7.2		12.5
Smoking (current) (%)	20.5	11.4	42.3			10.0	16.7	3.3	34.3	12.5	55.3	20.0		13.6
Chronic Renal Failure (%)	9.9	28.6	0	23.3		13.3	5.0	3.3	5.0	30.0	0	0		0
ESRD (%)	0	0	0	3.3		3.3	0	10.0	10.0	2.5	0	0		0

	Vietnam		Indonesia		Cambodia		Thailand		Japan		Philippines		China	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
Past History Of DFU (%)	20.9	42.9	6.9	33.3		53.3	45.1	70.0	55.0	35.0	13.4	15.0		81.8
Past History Of Amputation (%)	25.0	11.4	0	23.3		3.3	25.0	36.7	22.5	20.0	6.6	12.5		10.0
PAD (%)		34.3		30.0				43.3		27.5		57.5		100
Hypertension (%)	49.4	60.2	46.7	40.0		46.7	60.8	66.7	57.9	47.5	48.0	37.5		59.1
Coronary Heart Disease (%)	13.7	42.9	26.7	23.3		10.0	22.0	16.7	22.9	12.5		2.5		22.7
Stroke (%)	3.2		3.4	6.7		13.3	9.6	16.7	12.8	5.0		0.0		18.2

Change of Diabetic Foot Patients from 2008 to 2016

- ASIPAC FOOT STUDY 5 -

	Vietnam		Indonesia		Cambodia		Thailand		Japan		Philippines		China	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
Past History Of DFU (%)	20.9	42.9	6.9	33.3		53.3	45.1	70.0	55.0	35.0	13.4	15.0		81.8
Past History Of Amputation (%)	25.0	11.4	0	23.3		3.3	25.0	36.7	22.5	20.0	6.6	12.5		10.0

Change of Diabetic Foot Patients from 2008 to 2016

- ASIPAC FOOT STUDY 5 -

	Vietnam		Indonesia		Cambodia		Thailand		Japan		Philippines		China	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016	2008	2016
PAD (%)		34.3		30.0				43.3		27.5		57.5		100
Hypertension (%)	49.4	60.2	46.7	40.0		46.7	60.8	66.7	57.9	47.5	48.0	37.5		59.1
Coronary Heart Disease (%)	13.7	42.9	26.7	23.3		10.0	22.0	16.7	22.9	12.5		2.5		22.7
Stroke (%)	3.2		3.4	6.7		13.3	9.6	16.7	12.8	5.0		0.0		18.2

Characteristics of Diabetic Foot Problems in Western Pacific Region - Kyoto Foot Meeting 2013-14, 2015-16 ASIPAC FOOT STUDY 4-

		Vietnam	Indonesia	Cambodia	Thailand	Japan	Philippines	China
Medical cost (USD)	Total	1106±2603	5199±2768	542±112	5088±3771	16,000±4000	774±760	3282±1565
	Antibiotics	176±131	2130	125±31	994±876	3000-10000 (DPC)	1494±6854	
	Amputation	1157±1160	830	150	877±452	300-2200	140±99	
	Revascularization			(4500)	3666±1768	4000~11000		
GDP per capita (USD) (2011-15 The World Bank)		2052	3492	1095	5977	36194	2873	7590
Other Cost (USD)						PCI : 9000 Dialysis: 3000~5000		

Characteristics of Diabetic Foot with Gas-Forming Gangrene in WPR -Kyoto Foot Meeting 2015-

	Cambodia		Philippines		Thailand		Indonesia		Japan		Vietnam		
Case (n)	20		10		3		2		18		1		
Past History of Foot Ulcer (%) (more than twice: %)	85 (60)		20 (10)		100 (67)		50 (0)		39 (17)		0 (0)		
Past History of Amputation (%)	25		20		100		0		11		0		
Past History of Level of Amputation (%)	Toe 60	Hallux 20	BKA 20	Hallux 50	Ray 50	Toe 75	Hallux 25	-	Hallux 50	Toe 50	-	-	
Amputation (%)	80		90		33		50		67		0		
Level of Amputation (%)	BKA 50	Midfoot 31	Hindfoot 19	BKA 45	Ray 22	Toe 11	Midfoot 11	AKA 11	Toe only	Ray only	Midfoot 42	Toe 33	BKA 25

Characteristics of Diabetic Foot with Osteomyelitis in WPR -Kyoto Foot Meeting 2015-

	Cambodia	Philippines	Thailand	Indonesia	Japan	Vietnam	China
Case (n)	10	10	10	10	20	20	9
Past History of Foot Ulcer (%) (more than twice: %)	100 (60)	10 (0)	60 (30)	50 (10)	55 (45)	30 (15)	67 (22)
Past History of Amputation (%)	20	20	40	40	20	15	0
Past History of Level of Amputation (%)	Toe 50 Hallux 50	Toe only	Hallux 75 Toe 25	Toe 50 Hallux 25 Ray 25	Toe only	AKA 67 Midfoot 33	-
Amputation (%)	30	70	90	60	25	40	44
Level of Amputation (%)	Toe 67 BKA 33	BKA 58 Hallux 14 Toe 14 AKA 14	Hallux 67 Toe 33	Ray 33 BKA 33 Midfoot 17 Hindfoot 17	Toe only	Toe 75 Hallux 25	Toe only

途上国における国レベルの栄養調査を用いた非感染性疾患(NCDs)のモニタリング手法の検討

分担研究者: 三好美紀(国立健康・栄養研究所)、研究協力者: 吉池信男(青森県立保健大学)

①研究の概要

近年、開発途上国においても、従来からの栄養不良・感染症の問題だけではなく、糖尿病・循環器病等の非感染性疾患(NCDs)による疾病負担が近年増大している。WHOは2004年に採択したGlobal Strategy on Diet, Physical Activity and Healthに続いて、2008-2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases (NCDs) およびGlobal NCD Action Plan 2013-2020, including the Global Monitoring Framework を掲げ、開発途上国における国レベルでのNCDs予防対策の重要性を提唱している。

我々がこれまで実施してきた国際医療協力研究委託費【20指6】および国際医療研究開発費【22指10】においても、日本と韓国のみならず、ベトナム、マレーシア、フィリピンにおいて、肥満、糖尿病、メタボリックシンドロームの疾病負担の増加が示唆されたことから、引き続き、本課題にてNCDsのモニタリング手法と関連指標を検討することは栄養分野の国際協力を推進する上で重要な意義をもつと考えられた。

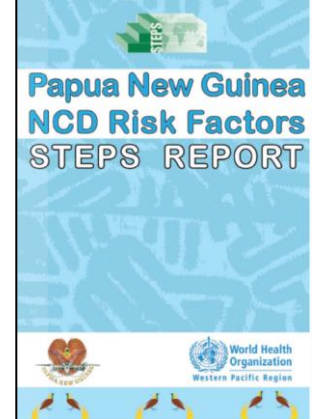
そこで、本研究では「アジア太平洋地域における国レベルの健康・栄養調査およびWHOが各国で実施しているサーベイランスに焦点を当て、これらの国々における糖尿病等のNCDsのモニタリング手法および関連指標の検討を行う」ことを目的とした。これら調査等の実施状況および手法・指標を整理することにより、1)各国におけるモニタリングシステムの課題検討、2)調査実施者としての栄養人材の育成に係る課題検討を行い、各国のNCDsの予防対策プログラムの立案、効果的な実施に寄与することを目指した。

②方法

- ・各国の国レベルの調査及びNCDs予防対策の施策についてインターネットによる情報収集
- ・現地関連機関におけるヒアリング
 - パプアニューギニア(平成28年1月11日~14日) 同国保健省、WHOパプアニューギニア事務所
 - ベトナム(平成28年3月1日~5日) ハノイ医科大学、ベトナム国立栄養研究所
- ・ハノイ医科大学栄養学部における本課題に係る講義への協力を実施(2年度目より継続)

③平成27年度の成果

- ・初年度より作成している対象国における国・地域レベルの栄養調査及びNCDサーベイランスの概要の統括表を本年度の成果を踏まえて更新した。
 - 【マレーシア】National Health and Morbidity Survey 2015(WHO STEPS含む)
 - 【ラオス】STEPwise approach to surveillance for NCD risk factor (STEPS) 2013
 - 【パプアニューギニア】1) Papua New Guinea STEPS survey 2007-2008
 - 2) Non-Communicable Diseases & Associated Risk Factors in the Hiri, Karkar & Asaro Integrated Health and Demographic Surveillance Sites、他1調査



パプアニューギニア (2014)

④考察

- ・本研究の対象国ではSTEPS Surveyが実施されていたが、アジア太平洋地域では依然としてNCD関連指標を含む国レベルの健康・栄養調査は限られていた。
- ・WHO STEPS Survey等の標準化された調査により国際比較が可能
 - マレーシアは国レベルの健康・栄養調査(2011, 2015)へのSTEPS Survey導入の好事例であるが、他の国ではNCD戦略の評価としての同Surveyの活用に課題がみられた
- ・各国独自の方法で実施した国・地域レベルの調査で得られたデータもNCD戦略の重要な資料となることも示唆された。
- ・本研究で作成した統括表に各調査のNCDs関連疾病やリスク因子の数値データを集約し、これまで同研究班で検討してきた各国の指標の定義およびカットオフの違いへの対応についての成果ならびに疾病負担及び保健行動のデータベースをふまえて、地域ベースでフィージビリティの高いNCDsモニタリング手法・指標についての検討を行うことができた。
- ・ベトナム・ハノイ医科大学の栄養学部は同国初として重要な位置づけにあり、特に、NCDに関して学生の関心が高く、今後の持続性、発展性が期待された。

アジアの途上国における保健医療従事者の生活習慣病予防対策の介入プロセスの構築

分担研究者：樋口まち子

目的: タイとスリランカにおいて住民の生活習慣病予防の知識と行動の実態を明らかにし、保健医療従事者のコンプライアンスに基づき生活習慣病予防の住民の健康行動変容を促すための介入プログラムの構築を行う

方法: スリランカ西部州およびタイ東北部におけるフィールド調査(地区踏査、参与観察調査、戸別調査、保健医療従事者と住民を対象としたFGI、In-depth interview)

結果および考察: スリランカでは10%、タイでは8%の研究対象住民が生活習慣病を有していた。特にスリランカでは中高年男性の食行動にリスク要因があった。スリランカの保健医療従事者は生活習慣病予防に対する知識不足、人員不足を認識していた。タイではPHCの基盤にHP政策を効果的に融合させていること、スリランカではPHCシステムを維持しながらもHP政策が実践されていないことが明らかになった。

結論: スリランカにおいて男性を含む生活習慣病対策の実践と保健医療従事者の活動における具体的介入を通して実践能力向上のプログラムの構築が必要であることが示唆された。

研究全体図

アジアの途上国における保健医療従事者の生活習慣病予防対策の介入プロセスの構築

22指10の研究成果に基づきタイとスリランカで調査対象地域を特定

- * 調査地のゲートキーパー・各住民委員会・リソースパーソンへの説明会開催
- * 全年齢層の住民への説明会開催

フィールド調査

フィールド調査

1. 地区踏査: 参与観察調査(調査対象地域で地区保健活動に参加、地区全般の把握、保健医療従事者・住民とのラポール構築)
2. 住民のKAP, Health belief質問票調査

(スリランカ: 住民100人、タイ: 住民90人)

- * スリランカ: 対象人口の10%が生活習慣病を有していた。生活習慣病予防に関する知識、信念、および行動の間には年齢、性別、教育背景によって格差が見られた。特に、中年男性の生活習慣病のリスクとなる食行動の問題が見られた。
- * タイ: 対象人口の8%が生活習慣病を有していた。専門の知識はVHVに求めていた。

スリランカ: CHP (Community Health Promoter)
32名 FGI, face to face interview

タイ: VHV (Village Health volunteer)
16名, FGI, face to face interview

モニタリング
体重・身長・
BMI・血圧

ワークショップ実施

参加者: 研究チーム・住民・保健所職員、CHP、VHV
研究成果・生活習慣病予防の課題抽出・対策の取り組みの共有

モニタリング
体重・身長・
BMI・血圧

アジアの保健従事者の生活習慣病対策への介入プロセスを構築

タイ・スリランカ(平成25～27年度)

住民参加による生活習慣病対策のため
持続可能な国際協力戦略

国際的研究体制・支援のための
体制確立

途上国の研究者との共同研究体制
確立と研究成果の現地への還元

研究発表及び特許取得報告について

課題番号：25指1

研究課題名：途上国における糖尿病等の生活習慣病に対する介入戦略に関する研究

主任研究者名：梶尾 裕

論文発表

論文タイトル	著者	掲載誌	掲載号	年
Massive Gas-forming Gangrene in a Diabetic Foot Infection	Shigeo Kono, Reiko Nakagawachi, Jun Arata, Benjamin A Lipsky	Clinical Research on Foot & Ankle	Vol.2-4	2014
糖尿病足病変	河野茂夫	糖尿病専門医研修ガイドブック 改訂第6版		2014
Nutritoinal Status of Children and their Mothers, and its Determinants in Urban Capital and Rural Highland in Papua New Guinea	Miyoshi M, Hawap J, Nishi N, Yoshiike N.	Journal of Nutrition and Health Sciences	Volume 1(4)	2015年2月
平成24年国民健康・栄養調査の概要 ー身体活動、食生活および生活習慣に関する状況.	吉池信男	糖尿病・代謝内科	39(3)	2014年
Association of genetic variants with non-alcoholic fatty liver disease in an urban Sri Lankan community.	kasturiratne A, Akiyama K, Niriella MA, Takeuchi F, Isono M, Dassanayake AS, De Siva AP, Wickremasinghe RA, Kato N, de Silva HJ	Liver International	35(2)	2015
A Comparison between Revised NCEP ATP III and IDF Definitions in Diagnosing Metabolic Syndrome in an Urban Sri Lankan Population: The Ragama Health Study.	Chackrewarthy S et al.	ISRN Endocrinol.	2013:320176	2013
Systematic Fine-Mapping of Association with BMI and Type 2 Diabetes at the FTO Locus by Integrating Results from Multiple Ethnic Groups.	Akiyama K et al.	PLoS One	9(6):e101329	2014
Epigenome-wide association of DNA methylation markers in peripheral blood from Indian Asians and Europeans with incident type 2 diabetes: a nested case-control study.	Chambers JC et al.	Lancet Diabetes Endocrinol.	3(7):526-34	2015
糖尿病足病変	河野 茂夫	最新医学	7月増刊号 152-159	2015年
IWGDF guidance on the diagnosis, prognosis and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers in diabetes	Benjamin A. Lipsky, Javier Aragón-Sánchez, Mathew Diggle, John Embil, Shigeo Kono, Lawrence Lavery, Éric Senneville, Vilma Urbančič-Rovan, Suzanne Van Asten and Edgar J. G. Peters, on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)	Diabetes/Metabolism Research and Reviews	vol. 32, Supple. 1	2016年 (Online)

研究発表及び特許取得報告について

Interventions in the management of infection in the foot in diabetes: a systematic review	E. J. Peters, B. A. Lipsky, J. Aragón-Sánchez, E. J. Boyko, M. Diggle, J. M. Embil, S. Kono, L. A. Lavery, E. Senneville, V. Urbančič-Rovan, S. A. Van Asten, W. J. Jeffcoate and on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)	Diabetes/Metabolism Research and Reviews	vol. 32, Supplement 1	2016年 (Online)
国際看護の世界をのぞいてみよう	樋口まち子、廣田直美、小野寛子	Clinical Study	Vol. 36, No. 9	2015
Trans-ancestry genome-wide association study identifies 12 genetic loci influencing blood pressure and implicates a role for DNA methylation	Kato N, Kajio H, et al.	Nat Genet	Nov;47(11):1282-93	2015
糖尿病足病変と末梢動脈疾患	河野茂夫	内科	Vol. 113-1	2014
アジア西太平洋地域における糖尿病フットケア	河野茂夫	Diabetes Frontier	Vol. 25-1	2014
Surgical Anatomy of the Lower Limb and Foot	Shigeo Kono	Contemporary Management of the Diabetic Foot		2014
Coping strategies and treatment-seeking behavior of patients with non-communicable diseases in four MOH areas of Sri Lanka	Higuchi, M. & Liyanage, C.	International Conference on Public Health Innovations, proceedings		2013年
Narrative study on knowledge and activities among primary health care givers for NCD prevention in Sri Lanka	Higuchi, M. & Liyanage, C.	Jaffna Medical Association Annual Scientific Sessions, proceedings		2013年
医療援助	樋口まち子	スリランカを知るための58章	明石書店	2013年

学会発表

タイトル	発表者	学会名	場所	年月
Symposium : Diabetic Foot Day IWGDF Session : New challenges 「The WPR diabetic Foot Program」	Shigeo Kono	The 24th Conference of the European Wound Management Association	Madrid, Spain	2014年5月
Symposium : Diabetic Foot Day International Perspectives and Updates 「Diabetic Foot Problems in Asia」	Shigeo Kono	The 24th Conference of the European Wound Management Association	Madrid, Spain	2014年5月
教育講演 糖尿病足病変	河野茂夫	第57回日本糖尿病学会年次学術集会	大阪府大阪市	2014年5月
Evening Symposium: Diabetic Foot Management Inpatient management of patients with diabetic foot infections	Shigeo Kono	10th IDF-WPR Congress 2014	Singapore	2014年11月
糖尿病診療に必要な知識6 「糖尿病足病変」	河野茂夫	第49回糖尿病学の進歩	岡山県岡山市	2015年2月
[シンポジウム] 大学院教育における国際栄養学の現状と課題	吉池信男、三好美紀	第61回日本栄養改善学会学術総会	横浜	2014年8月

研究発表及び特許取得報告について

Nutritional status of children and their mothers, and its deetrminants in urban capital and rural highland in Papua New Guinea.	Miyoshi M, Hawap J, Nishi N, Yoshiike N.	6th Asian Congress of Dietetics	台北 (台湾)	2014年8月
[ミニシンポジウム]栄養格差を縮小するための官民協働による取り組みの可能性	【座長】和田耕太郎、三好美紀 【演者】谷保茂樹、中尾洋三、牧本小枝、三好美紀	第55回日本熱帯医学会大会第29回日本国際保健医療学会学術大会	東京都新宿区	2014年11月
ラオス国における栄養分野の調査研究およびNCDサーベイランスのデータベース構築に向けて	三好美紀、Sengchanh Khounnavong, 三好知明	日本国際保健医療学会第33回西日本地方会	薩摩川内市	2015年2月
[シンポジウム]幼児期からの肥満予防のための縦断的モニタリングシステム	吉池信男	第85回日本衛生学会学術総会	和歌山	2015年3月
Challenges in the integration of modern and traditional medicine with regard to NCD prevention.	Higuchi, M., & Liyanage, C	13th Advances in Qualitative Methods,	Alberta, Canada	June, 2014.
Development of a community-centered model for non-communicable disease prevention in Sri Lanka: a participatory study.	Higuchi, M., & Liyanage, C.	20th Qualitative Health Research Conference,	Victoria, Canada	October, 2014.
Competency of health volunteers on health promotion in Thailand	Higuchi, M	The 4th global conference of qualitative health research	Merida, Mexico	March, 2015
NCD monitoring system in the Asia-Pacific countries; current availability and constraints of the data from nationwide health and nutrition surveys	Miyoshi M, Yoshiike N	12th Asian Congress of Nutrition	横浜	2015年5月
ベトナム国におけるDouble burden of malnutrition: NCDモニタリングの現状と人材育成の課題	三好美紀、吉池信男	第30回日本国際保健医療学会学術大会	金沢	2015年11月
パプアニューギニアにおける国レベルの栄養調査を用いたNCDモニタリングの現状	三好美紀、吉池信男	日本国際保健医療学会第34回西日本地方会	倉敷	2016年2月
Workshop:WS14 Treatment of foot infection and osteomyelitis in low resource countries	Shigeo Kono	7th International Symposium on the Diabetic Foot	Hauge, Netherlands	2015年5月
教育講演 糖尿病フットケア	河野 茂夫	日本糖尿病療養指導学会	京都府京都市	2015年7月
教育講演5 糖尿病フットケア	河野 茂夫	第52回日本糖尿病学会近畿地方会	京都府京都市	2015年11月
Knowledge, awareness, and practices of village health volunteers regarding health promotion in northeast Thailand	Higuchi M, Liyanage C	21th Qualitative Health Research Conference	Toronto, Canada	October, 2015
Diabetes foot problems in WPR and the IDF/WPR foot care project	Shigeo Kono	The world diabetes congress 2013	メルボルン、オーストラリア	2013/12
フットケアー予防と治療の実際ー	河野茂夫	第17回日本病態栄養学会年次学術集会	大阪府大阪市	2014/1
糖尿病足病変	河野茂夫	第48回糖尿病学の進歩	北海道札幌市	2014/3
Coping strategies and treatment-seeking behavior of Patients with non-communicable diseases in four MOH areas of Sri Lanka.	Higuchi, M., Liyanage, C	International Conference on Public Health Innovations	Kalutara	2013年5月
Narrative study on knowledge and activities among primary health care givers for NCD prevention in Sri Lanka	Higuchi, M., Liyanage, C	Jaffna Medical Association Annual Scientific Sessions : Achieving Health Through Rehabilitation and Human Rights	Jaffna	2013年9月

研究発表及び特許取得報告について

Knowledge and practice of community primary healthcare providers for the prevention of non-communicable diseases in Sri Lanka	Higuchi, M., Liyanage, C	19th Qualitative Health Research Conference	Halifax	2013年10月
---	--------------------------	---	---------	----------

その他発表(雑誌、テレビ、ラジオ等)

タイトル	発表者	発表先	場所	年月日
国際看護をどう教えるか「授業案コース」	樋口まち子	国際看護教育研修,	東京	2015年8月22, 23日
看護学教育の将来を託す人材育成	樋口まち子	日本看護学教育学会第25回学術集会. シンポジスト	徳島	2015年8月19日
国際看護をどう教えるか「教材開発コース」	樋口まち子	国際看護教育研修,	東京	2015年11月14, 15日
足切断、避けられるか	河野茂夫	朝日新聞		2013/9/3
糖尿病による足の病気	河野茂夫	週刊朝日		2013/10/1
糖尿病による足の病気	河野茂夫	週刊朝日MOOK 新名医の最新治療2014		2013/12/20
[シンポジウム] グローバル・ヘルスにおける母子保健～変わってきた課題～ 栄養の課題	吉池信男	第28回日本国際保健医療学会学術大会	名護市	2013年11月
[ユースフォーラム] 「食べることから考える国際保健医療」	三好美紀	第28回日本国際保健医療学会学術大会	名護市	2013年11月
国際協力における栄養改善活動でのプログラム評価～青年海外協力隊栄養士隊員の活動報告書より～	氏家真梨, 草間かおる, 吉池信男	日本ヒューマンケア科学学会第6回学術集会合同集会	青森市	2013年12月
国際看護を共に考える場を	樋口まち子	国際看護	東京	2013年1月1日

特許取得状況について ※出願申請中のものは()記載のこと。

発明名称	登録番号	特許権者(申請者) (共願は全記載)	登録日(申請日)	出願国
該当なし				

※該当がない項目の欄には「該当なし」と記載のこと。
 ※主任研究者が班全員分の内容を記載のこと。