



資料

フィジーにおける非感染性疾患とエビデンスに基づいた理学療法に向けての現状と課題

中尾学人^{1,2,3*}, 三田村徳^{1,4}

¹ 独立行政法人国際協力機構 JICA 海外協力隊

² 札幌医科大学大学院 保健医療学研究科 博士課程後期

³ 学校法人西野学園札幌医学技術福祉歯科専門学校 リハビリ部 理学療法士科

⁴ 東北医科薬科大学病院 リハビリテーション部

要旨

背景および目的：フィジー共和国（以下、フィジー）は、非感染性疾患（Non-Communicable diseases, NCDs）の発生率が世界で最も高い国の1つである。NCDsの主な原因である喫煙や栄養価の低い不健康な食品の摂取、運動不足、過度の飲酒の4つの生活習慣によって死亡する割合は、フィジーにおける全死亡の80%以上を占めている。NCDs対策における理学療法士の役割は、根拠に基づいた運動療法などの介入を通じて、NCDsに関連する全てのリスク要因や死亡率を軽減することであるとされているが、根拠に基づいたNCDs対策が現地人理学療法士によって提供されていないのが現状である。本稿では、フィジーにおけるNCDsの最近の動向や現地における理学療法士の現状について調査することを目的とした。

方法：NCDsや理学療法士の現状に関するフィジーの情報を文献検索にて収集し、課題を整理した。

結果と結論：フィジーにおけるNCDsの最近の動向として、不健康な食生活および身体活動量の低下がフィジーのNCDsによる死亡率の高さと関連していた。現地の理学療法士の現状に関しては、効果的な理学療法が提供されていないことに起因した雇用機会の減少が課題であった。今後は、理学療法の効果に関するエビデンスの構築を図ることが、フィジー理学療法の発展のために重要である。

はじめに

非感染性疾患（Non-Communicable diseases, NCDs）とは、生活習慣の改善によって予防可能な疾患をまとめて指す総称である。虚血性心疾患、がん、慢性呼吸器疾患、そして糖尿病の主に4疾患が、世界保健機関（World Health Organization, WHO）によってNCDsの主要疾患として定義されている¹⁾。NCDsに関連した死亡率および罹患率は世界中で高まっており、発展途上国から高所得国まで大きな問題となっている。

WHOが発表した2016年の世界保健統計によると、世界で発生した5,700万人の死亡の71%（4,100万人）

をNCDsが占めていたことが明らかとなっている²⁾。中でも、虚血性心疾患による世界全体の死亡者数は、年間1790万人（全NCDs死亡の44%、全世界の死亡の30%）とNCDsの死亡原因として最も多く、それに続いて、がんによる死亡者数が900万人（全NCDs死亡の22%、全世界の死亡の16%）、慢性呼吸器疾患による死亡者数が380万人（全NCDs死亡の9%、全世界の死亡の7%）、糖尿病による死亡者数が160万人（全NCDs死亡の4%、全世界の死亡の3%）であったことが報告されている²⁾。また、NCDsによる死亡者数全体（4,100万人）のうち、1500万人が30歳から70歳の働き盛り

受付日 2021年12月10日

採択日 2022年3月9日

*責任著者

中尾学人

札幌医科大学大学院 保健医療学研究科

E-mail:

gakunn.24@gmail.com

キーワード

非感染性疾患（Non-Communicable diseases: NCDs）
西太平洋地域
理学療法エビデンス



の間に NCDs で亡くなっており、その年齢層のうち、85% 以上が低位中所得国に住む人たちであったことから、NCDs の早期死亡率と国の所得水準の間に関連があるとされている²⁾。低位中所得国は、近年の都市化に伴い、喫煙や高カロリー食へのアクセスが容易となるなど生活水準の変化による影響をうけて、NCDs の罹患率が増大の一途をたどっている²⁾。加えて、資源不足をはじめとする疾患の診断や治療、ケアへのアクセスなど、NCDs の管理体制が未整備であることが、低位中所得国における NCDs の罹患率増大に拍車をかけている^{2,3)}。

約 883,000 人 (男女比, 448,000 : 436,000) の人口を擁し、南西太平洋の中央部に位置しているイギリス連邦加盟国、フィジー共和国 (以下、フィジー) は、NCDs の発生率が世界で最も高い国の 1 つである^{2,3)}。WHO の世界保健統計 2020 によると、フィジーにおける 18 歳以上の成人の肥満有病率は、他国と比べて高い³⁾ことが示されており、過去 30 年間で増加の一途をたどっている⁴⁾。また、高血圧の有病率も高く、1980 年代以降、一貫して増加している⁵⁾。こういった背景を受けて、NCDs に関連する 4 つの行動的要因 (喫煙、過剰なアルコール摂取、不健康な食生活、身体活動の低下) と 4 つの生理学的要因 (血圧、血糖値、血中脂質、肥満) の予防および改善を具体的な目標として掲げた「グローバルアクションプラン 2013-2030」が WHO によって策定され¹⁾、フィジー政府も、2030 年までの目標達成に向け、NCDs 対策の実践を試みている⁶⁾。

独立行政法人国際協力機構 (以下、JICA) は、フィジーに JICA 海外協力隊の医療隊員として、理学療法士や看護師、栄養士を派遣し、各職種の専門領域に応じた NCDs 対策をフィジー政府と協同し実践している。NCDs 対策における理学療法士の役割は、3 つの根拠 (1. 一次または二次予防プログラムを提供すること, 2. 健康と生活の質を促すこと, 3. 身体的活動レベルや機能的自立度を改善、維持すること) に基づいた理学療法を通じて、NCDs に関連する全てのリスク要因や死亡率を軽減することであると、世界理学療法連盟 (World Physiotherapy) によって言及されている⁷⁾。近年の傾向として、NCDs 発症後に理学療法を行うのみならず、発症前から理学療法の知識・技術を活用し、NCDs の予防に寄与できることも、理学療法士の大きな役割となっている。しかし、JICA 海外協力隊としてフィジーで活動した筆者らの経験から、大学卒業後 1 年目から 5 年目の現地人理学療法士が介入した事例で、根拠に基づいた適切な理学療法が対象者に提供されていない場面が多く、そのほとんどが基礎的な知識や技術が一定水準に達していないことに起因しているものであった。従って、グ

ローバルアクションプランで掲げている目標の達成に向けて、現地人理学療法士の教育課程や大学卒業後のキャリア形成について知ることは、現状の課題を整理し、理学療法士の質を高めていくために極めて重要となる。そこで本稿では、NCDs の行動的要因である喫煙、過剰なアルコール摂取、不健康な食生活、身体活動の低下におけるフィジーの最近の動向に加え、養成校の教育課程や大学卒業後の理学療法士におけるキャリアの現状とキャリア形成における課題を調査することを目的とした。

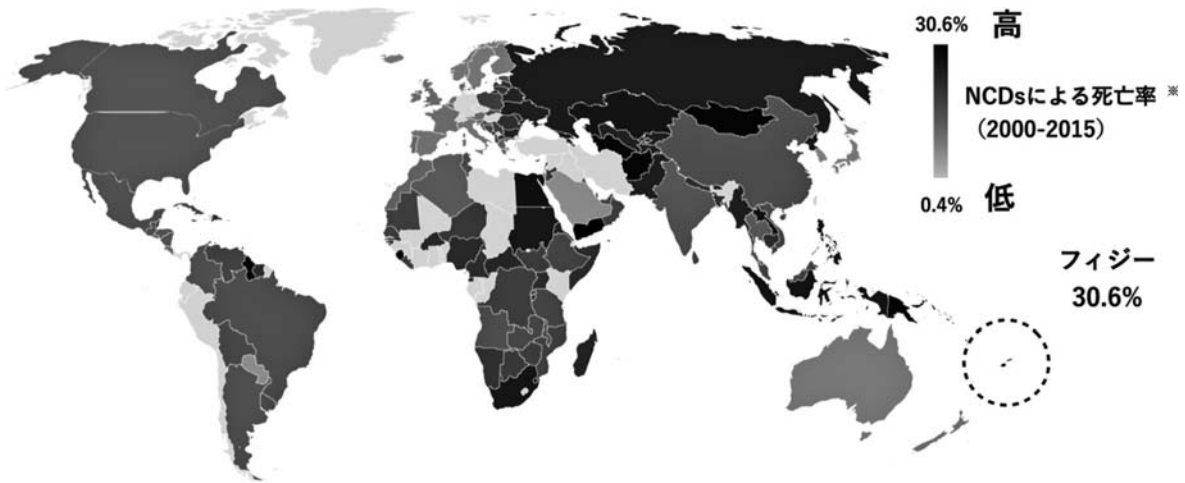
方法

NCDs の発生リスク要因である行動的要因の動向に関する知見は、2002 年および 2011 年に WHO によって実施された STEP wise approach to surveillance (STEPS) という標準化された調査法によって集計されたデータを用いてまとめた⁶⁾。STEPS は、簡単な質問項目で構成されており、国内の健康動態を把握することが可能である。その他の NCDs に関する文献は PubMed や Web of Science, CiNii Articles のサーチエンジンを用い、2021 年 3 月から 2021 年 10 月の期間で検索した。検索語としては、「Non Communicable Diseases (非感染性疾患)」を筆頭に、「salt intake (塩分摂取)」や「physical inactivity (身体不活動)」、「Blood sugar (血糖値)」といった NCDs に関連するキーワードを、フィジーに限定して調べた。さらに、WHO のホームページから NCDs に関する情報を収集し、現地人理学療法士の卒業後の現状に関わる情報はフィジー国立大学 (Fiji National University, FNU) や世界理学療法連盟のホームページから収集した。それらの情報から、NCDs の行動的要因におけるフィジーの最近の動向や卒業後の理学療法士における現状と課題について考察した。なお、本論文は、既に公開されているデータベースを用いて匿名化された研究の結果を報告するものであり、個人情報には含まれていない。

結果

・フィジーにおける NCDs の現状

WHO の最新の世界保健統計によると、30 歳から 70 歳の年齢層の間で、NCDs による人口あたりの死亡者数の割合が 2016 年時点において世界で最も多い国は、フィジーであったことが報告されている³⁾ (図 1)。フィジーでは、全死亡の 84% を NCDs が占めており、主要疾患である 4 つの NCDs の死亡率をみると、虚血性心疾患 (34%) が最も死亡率が高く、次いで糖尿病 (22%)、がん (9%)、慢性呼吸器疾患 (5%) の順に死亡率



※死亡率の算出方法 =
$$\frac{\text{NCDs主要4疾患によって死亡した誕生日年齢から誕生日年齢+5の間の総死亡数}}{\text{誕生日年齢から誕生日年齢+5の間の総人口数}}$$

図1. 2000年から2015年の間でNCDsが原因で死亡する人（30歳から70歳の年齢層）の国別割合（文献3から作図）

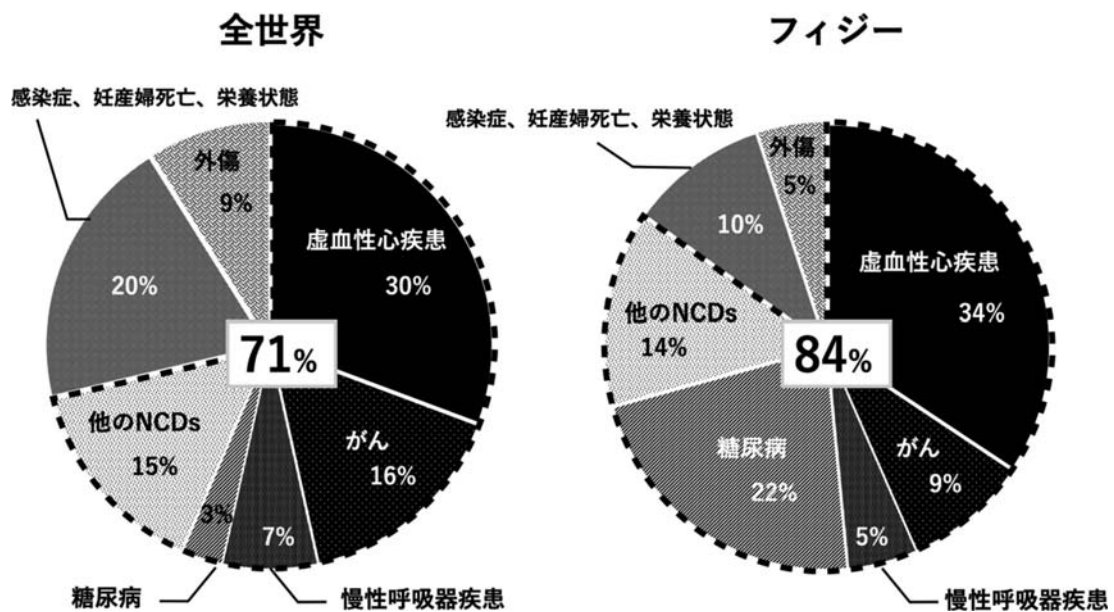


図2. 全世界およびフィジーにおける死因別死亡率の割合（文献2, 3から作図）

が高かった²⁾ (図2)。次項目から、NCDsの発生リスク要因となっている喫煙や過度のアルコール摂取、不健康な食生活、身体活動量におけるフィジーの現状を項目ごとにまとめた。

・喫煙の現状

2011年のSTEPSの結果⁶⁾では、25歳から64歳におけるフィジーの喫煙率は、総人口の30.5%であり、女性よりも男性で喫煙率および有病率が有意に高く、2002

年時調査の結果と比較して、有意な差は認められなかった。タバコを毎日吸っている成人の割合は16.6%で、1日に吸うタバコの平均本数は6.9本であった。喫煙の開始年齢については、男性は20.2歳で、女性の22.7歳よりも有意に若かった。フィジーの喫煙者数に関するWHOの最新の統計によると、日常的または非日常的に喫煙している15歳以上の成人の数は、2000年から2016年の間で減少している^{2, 3, 8)}ことが示されている。

・アルコール摂取の現状

2011年のSTEPSの結果⁶⁾、過去12ヶ月間に飲酒した人の割合は14.8%で、41.7%が「生涯禁酒」、「過去12ヶ月間禁酒した」が27.7%であった。過去30日以内に飲酒したと答えた人は15.7%であり、女性よりも男性で有意に高かった。2002年のデータもほぼ同様である。WHOの最新の統計によると、2011年以降もアルコール消費量の傾向が変わらないことから、2020年および2025年においても、アルコール消費量の変動は少ないと予測されている⁹⁾。

・不健康な食生活の現状

食生活の多様性は、「ある基準期間に消費された異なる食品または食品群の数」と定義¹⁰⁾され、NCDsによる死亡率と関連があることがわかっている¹¹⁻¹⁴⁾。野菜や果物の摂取量とNCDsの発生率との関係をまとめたメタアナリシスでは、野菜や果物の摂取量が増えることによって、脳血管疾患や循環器疾患の発生率が減少する一方で、新鮮な果物や野菜の摂取量が限られ、砂糖や炭水化物の摂取量が多くなっている現状にある発展途上国では、肥満やNCDsなどの健康被害のリスクが高いことが示されている¹¹⁻¹⁴⁾。O'Mearaは、フィジーの農村部にある先住民の食料生産世帯における食生活の多様性を調べた結果、金銭的に余裕のない世帯では、果物や野菜の摂取量が少なく、炭水化物中心の食生活であったことを報告している¹⁵⁾。一方で、金銭的に余裕があり、食料品を日常的に購入している世帯では、果物や野菜の摂取量が少ないことは同様の結果であったが、砂糖と白い小麦粉に対する国の価格統制措置により、不健康な食品が広く安価で流通するようになった¹⁴⁾ことで、食料品を購入している世帯の97%以上が、砂糖入りの飲料や食品、白い加工穀物などのカロリーが高い食品を多く消費していた¹⁵⁾ことが報告されている。砂糖入りの飲料や食品を多く消費することは、NCDsのリスク要因となることから、栄養バランスに配慮した多様な食事が重要であるとO'Mearaは結論づけている¹⁵⁾。また、Wateらは、フィジーに住む13~18歳の青年6,871人を対象に、砂糖入り飲料やチョコレートなどの砂糖菓子の摂取量に関するアンケート調査を実施した結果、90%以上の青年が、平均的なグラスサイズ容量の砂糖入り飲料を2杯、週に4~5日摂取しており、26%の青年が、毎日あるいはほぼ毎日、砂糖菓子を摂取していたことを報告した¹⁶⁾。砂糖の過剰摂取は、糖尿病の発生リスクを高めることが知られている¹⁴⁾が、2010年から2012年の3年間にわたって、フィジーで下肢切断をした糖尿病患者の人数と年齢層、血糖値の関係を調査したKumarらの報告¹⁷⁾による

と、3年間の下肢切断者数の総計は938人で、そのうち、25歳から64歳の下肢切断者は623人(66.4%)と、全体の半数以上が比較的早期に下肢を切断していた。さらに、切断者の76.8%は血糖値が10 mmol/L以上であり、血糖コントロールが不良であったことが示されている。空腹時血糖値に関する2011年のSTEPSの結果⁶⁾では、年齢の増加とともに空腹時血糖値が増加していることから、若年層における食生活の多様性を栄養バランスに配慮して高めることで、高血糖の改善が図られ、糖尿病による下肢切断リスクを低減できるとWHOは述べている。

・身体活動量の現状

フィジーでは全人口のうち、約60%の男性と約67%の女性が体重過多や肥満で、特に女性で肥満の割合が多いとされており、2016年時点における2020年時の予測肥満率はさらに増加するとの報告¹⁸⁾がある。身体活動量が多い者や、運動を行っている者は、肥満のみならず、虚血性心疾患や高血圧、糖尿病などの罹患率や死亡率が低いことが示されている^{18, 19)}。さらに、身体活動量が多いほど、肥満率が低いことに加え、NCDsによる死亡率が低い¹⁹⁾ことから、NCDsの予防および改善のために、身体活動量を高めることは非常に重要である。フィジー人の身体活動量と疾患の発生率を調査した報告では、座位や臥位姿勢で1日を過ごすフィジー人が多く²⁰⁾、そのような集団は、活動量が高い集団よりも糖尿病の罹患率が高かった²¹⁾ことが明らかとなっている。また、フィジー人の身体活動の頻度は、18歳を境に急激に低下し²²⁾、年齢の増加とともに、身体活動量が低下していくことが示されている⁶⁾。男女差では、1日の平均身体活動量が254分の男性に対し、女性では129分と、身体活動量は女性で有意に低く、身体活動量に関連したNCDsの疾患発生率も女性で高いことが示されている⁶⁾。

・フィジーにおける理学療法士の大学卒業後の現状

フィジー国立大学は、2012年に最初の理学療法士プログラムを卒業生を輩出以降、今日に至るまで理学療法士を輩出し続けている。フィジーで理学療法士を養成する唯一の機関である²³⁾。理学療法士の資格(Bachelor degree)取得には、卒業までの4年間で合計480単位(1科目15単位)を卒業時に取得することが必須要件となっている²⁴⁾。1年次と2年次には、生物医科学系の知識や理学療法に関する基礎的な知識や技術を学び、3年次と4年次には、循環器理学療法や神経理学療法などの専門知識や研究法を学ぶようなカリキュラムが編成され

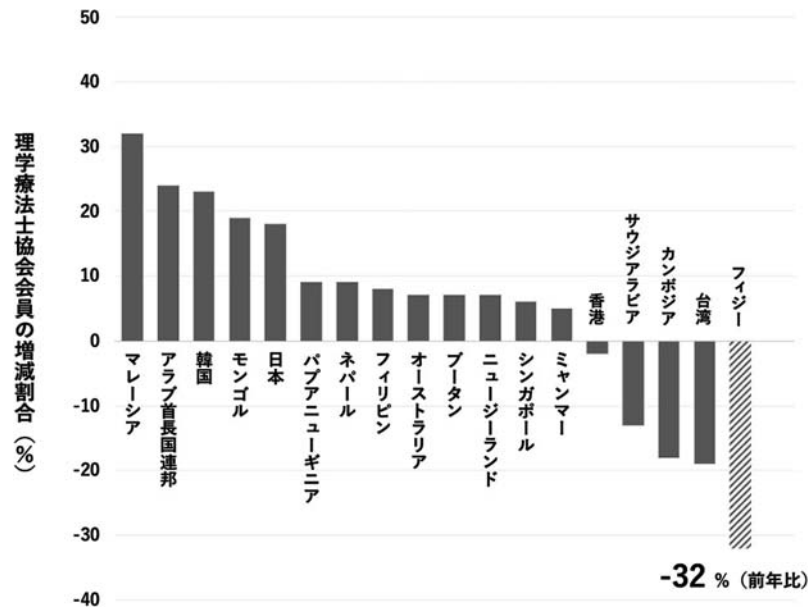


図3. 2019-2020年度における世界各国の理学療法士協会会員数の増減割合 (文献 25 より改変)

ている。また、3年次と4年次には臨床実習があり、6週間を3クール、合計756時間(7時間/日、6日/週、6週間×3回)をかけ、現場の医療を学ぶ²³⁾。しかし、NCDsが課題となっているフィジーにおいて、NCDsに関わるカリキュラムが設定されてはいるものの、フィジーの健康問題を反映したカリキュラムとはなっておらず、大規模な見直しを実施される予定であることが Venasio Ramabuke によってまとめられた修士論文で示されている²⁴⁾。

卒業した学生は、フィジー理学療法士協会(Fiji Physiotherapy Association, FPA)に加入することが推奨されている。FPAは生涯学習制度(Continuous Professional Development, CPD)を設け、専門・認定コースやセミナーなどのFPAが指定する研修への参加(1時間1ポイントで毎年最低20ポイント取得が必須)を通じて、理学療法士のキャリア形成に必要な知識や技術の向上を図っているが、NCDs対策に特化した研修は実施されていないのが現状である²⁴⁾。会員数に関して、世界理学療法連盟が2019年に公表したフィジーにおける理学療法士会員数の現状に関する統計情報によると、男性理学療法士32名、女性理学療法士64名の総計96名の内、43名がFPAに加入しているが、理学療法士の資格を保有している全体の55%は未加入者であることが示されている²⁵⁾。さらに、FPAからの退会者が、2018年度の前年比で32%減少(20名減少)していることも示されている²⁵⁾(図3)。その理由の一つに、理学療法士としての働き先が国内にない現状があることを Waloki は指摘している²⁶⁾。大学卒業後の進路として、公立病院で雇

用されている保健省管轄の理学療法士や、独立して民間病院である診療所に所属する理学療法士、フィジーラグビー協会やフィジーサッカー協会などのスポーツ協会へ所属している理学療法士がいる²³⁾が、卒業年に就職先がなく、就職先を探している理学療法士が大半であり、なかには無給でボランティアとして働いている理学療法士もいるのが現状である²⁶⁾。雇用の問題は、理学療法士として経験値を積むことができないなど、リハビリテーションサービスに直接影響を与えている大きな課題であると Waloki は述べている²⁶⁾。

考察

・喫煙やアルコール消費に対する取り組みの現状

文献検討の結果から、喫煙やアルコール消費に対する取り組みの現状として、国レベルでの対策が功を奏し、一定の対策効果が認められていた。喫煙者数が減少している傾向に関しては、公共の場での禁煙化やタバコのパッケージに表示された健康警告、タバコ販売の制限、タバコ広告の制限に関する法律策定、などの厳しい規制を通じて、たばこ消費量の減少に努めてきたことによる効果が大きい²⁷⁾。アルコール消費量も喫煙と同様で、飲酒による事故防止のための飲酒検問を設けることや路上での飲酒を取り締まるなどの厳しい規制による対策を講じてきた効果が大きい²⁷⁾。また、アルコール様の酪酐効果が得られることで知られているカバの消費量がフィジー人は高い⁶⁾ことから、カバを消費することで、アルコール摂取の代替手段となっている可能性がある。しかし、男性の57.6%と女性の27.4%がカバの摂取後に喫煙し



ていた⁶⁾ことから、カバの消費によって NCDs の発生リスクが高くなる可能性があるが、カバの摂取と NCDs の関連性はさらなる調査が必要である。

・不健康な食生活や運動不足に対する取り組みの現状

主要疾患である 4 つの NCDs のうち、虚血性心疾患と糖尿病による死亡率が特に高いフィジーは、虚血性心疾患や糖尿病の発生率と関連している肥満の割合が高い^{12, 13)}ことが示されている。また、肥満は不健康な食生活や身体活動量の低下などの要因によって引き起こされる^{18, 19)}。このことから、不健康な食生活や運動不足などの生活習慣の改善を通じて、肥満の改善を図ることは NCDs 対策において重要な視点である。しかし、食生活や身体活動改善の取り組みに関して、NCDs の改善に対する具体的な対策が定まっていないのが現状である²⁷⁾。近年におけるフィジーの食生活は、経済成長の影響から都市化率が高まり、限られた人口で家畜や農作物を十分に生産することが難しくなっていることから、食料の多くを他国からの輸入に頼っている現状がある²⁸⁾。また、仮に農作物を生産したとしても、国内で売るには市場が小さく、海外に輸出するには輸送費がかかるため、産業として成り立つレベルで農業を行うことが難しい²⁸⁾。さらに、輸入された食品は非常に高値で売られているため、貧困家庭が購入する食料品は、缶詰や即席麺、加工品やスナック菓子など、安価でカロリーが高い食品に偏る傾向にある¹⁵⁾。フィジー人の身体活動量に関しては、18 歳を境に低下し²⁴⁾、その後は年齢の増加とともに低下していく⁶⁾が、18 歳までは学校教育の体制下にあることが身体活動量を維持する理由の一つとなっている。フィジーの高等学校に通う 98% の生徒は、毎週 35 分以上の体育の授業を受けており、約 60% の生徒は授業以外に何らかのスポーツ活動を行っている²⁹⁾ことで、身体活動が維持されている。しかし、高等学校卒業後の 18 歳以降で、座位や臥位姿勢で 1 日を過ごす時間が多くなり、摂取カロリーに適した身体運動量を維持できなくなることが、肥満の改善に至っていない一つの理由となっている可能性がある。これらを受けて、フィジー保健省は、5 歳から 18 歳の子どもはほぼ毎日 60 分、18 歳から 65 歳の成人は 30 分の適度な運動を少なくとも週 5 回、65 歳以上の高齢者は身体的に可能な限り成人の基準を維持することが望ましいと、WHO から引用した身体活動のガイドライン⁷⁾から指針を打ち出し、ガイドラインの使用を推奨しているが、現状は大きな成果をあげることができていないことを Win らは指摘している²⁷⁾。食生活や身体活動におけるこれらの課題を解決するためには、各ライフステージにおける地域や

対象者の特性に応じて国民一人ひとりが不健康な食生活や運動不足などの生活習慣を変容する意識をもつことが重要である。加えて、地域や職場などの環境要因や経済的要因といった、個人を取り巻く社会環境を考慮した幅広い視点から、包括的に施策を展開し、社会全体で健康リスクを低減していくことが重要である。

・卒業後の理学療法士における現状と課題

結果では、フィジーにおける現地人理学療法士の教育課程や大学卒業後のキャリア形成についてまとめた。課題として浮き彫りになったのが、大学を卒業した後の FPA の未加入者および退会者が多いことや、雇用問題である。フィジーでは、地域に根ざしたりハビリテーション (CBR: Community Based Rehabilitation) の促進を図るために、地域で活躍できるリハビリテーション人材として 1 年間に及ぶ CRA (Community Rehabilitation Assistants) 育成プログラムを 1996 年前後から保健省管轄で進めてきた²⁶⁾。しかし、2016 年にこの育成プログラムが停止となったことで、人材育成および雇用の機会が失われるようになった²⁷⁾。プログラム停止の要因として、エビデンスベースではない地域での活動内容やデータの蓄積などによって、エビデンスが十分に構築されず、効果的な地域サービスが提供されなかったことが挙げられている²⁶⁾。雇用機会の減少は、知識や技術を得る経験値を積むことができなくなった理学療法士を多く抱え込むようになり、リハビリテーションサービスに大きな影響を与える悪循環となっているため、このような悪循環を絶つためにも、エビデンスに基づいた理学療法の成果をフィジー国内で蓄積していくことが必要である。しかし、フィジー人における身体活動量低下の現状に関する報告が散見されるのみで、身体活動量を高めるような運動療法の取り組みを実践した介入研究などは、フィジーでは現状報告されていない。WHO が発行した「Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030 (GAPPA)」では、2030 年までに身体不活動の人を 15% 減らす³⁰⁾ことが目標に掲げられており、具体的な対策が求められているが、前述した身体活動のガイドライン⁷⁾を継続的に実施していくためのハードルは高い。近年、座位時間の長さや NCDs の 4 大疾患による死亡率との間に関連があることを報告した研究^{20, 30)}も増えてきている中、輸入車が増えたことによる歩行機会の減少が身体不活動に与える影響が大きくなっているフィジーでは、車の使用を控え、歩行機会を増やす試み³¹⁾や、勤務中の座位時間を減らすようなウェルネスアクティビティを実施する試みが各所で増えてきている。健康増進施設を利用した運動療法のみならず、日常生活で無理なく継



続的に実施可能な運動指導や、日常生活に取り入れることが容易でかつ効果的な運動プログラム作成の開発を通じて、理学療法士による運動療法のエビデンス構築を図っていくことが、フィジーにおける理学療法士の社会的地位の向上に繋がる可能性がある。

また、エビデンス構築の一助として、日本やオーストラリアのようにNCDs対策で既に実績のある国外の医療従事者がフィジーで活動することの意義は大きい。フィジーに対しては、オーストラリアやニュージーランド、日本などの国が開発支援をしており、筆者らが活動したJICA海外協力隊もその一部である。これまで、JICAは、NCDs対策の一環として理学療法士をフィジーに派遣していた実績があるが、主な派遣先はNGOや病院であった。NCDs対策に特化した運動療法のエビデンス構築が喫緊の課題であることを踏まえると、健康増進・介護予防事業に携わるフィジー保健省やフィジー国立大学などの機関にJICA専門家やJICA海外協力隊を派遣することは、エビデンスの構築を図る活動展開にあたり、有用である。実際に、フィジー保健省には既にJICA専門家が派遣され、NCDs患者のみならず、医療従事者にも多大な好影響を与えている実例がある。NCDs対策で実績がある国と継続的に連携するなど他国と協働して、NCDsによる死亡率の低減に貢献できるようなエビデンスを構築していくこともまた、フィジー理学療法を発展させる一助となりうる。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

文献

- 1) World Health Organization: Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organization: 1-103, 2013
- 2) World Health Organization: Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization: 1-223, 2018
- 3) World Health Organization: World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization: 1-77, 2020
- 4) Lin S, Tukana I, Linhart C, et al.: Diabetes and obesity trends in Fiji over 30 years. *J Diabetes* 8: 533-543, 2016
- 5) Linhart C, Tukana I, Lin S, et al.: Continued increases in hypertension over three decades in Fiji, and the influence of obesity. *J Hypertens* 34: 402-409, 2016
- 6) World Physiotherapy: Noncommunicable diseases Policy statement. <https://world.physio/fr/sites/default/files/2020-04/PS-2019-Noncommunicable-diseases.pdf> (accessed 2021-10-25)
- 7) World Health Organization: Fiji NCD Risk Factors STEPS REPORT 2011. Geneva: World Health Organization: 1-98, 2011
- 8) Linhart C, Tukana I, Lin S, et al.: Declines and Plateaux in Smoking Prevalence Over Three Decades in Fiji. *Nicotine Tob Res* 19: 1315-1321, 2017
- 9) World Health Organization: Global status report on alcohol and health 2018. Geneva: World Health Organization: 1-472, 2018
- 10) Ruel MT: Is dietary diversity an indicator of food security or dietary quality? A review of measurement issues and research needs. *Food and Nutrition Bulletin* 24: 231-232, 2003
- 11) Ledoux TA, Hingle MD, Baranowski T: Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: a systematic review. *Obes Rev* 12: 143-150, 2011
- 12) Wang X, Ouyang Y, Liu J, et al.: Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ* 349: g4490, 2014
- 13) Schwingshackl L, Bogensberger B, Hoffmann G: Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, Alternate Healthy Eating Index, Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Acad Nutr Diet* 118: 74-100.e11, 2018
- 14) Te Morenga L, Mallard S, Mann J: Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ* 346: e7492, 2012
- 15) O'Meara L, Williams SL, Hickes D, et al.: Predictors of Dietary Diversity of Indigenous Food-Producing Households in Rural Fiji. *Nutrients* 11: 1629, 2019
- 16) Wate JT, Snowdon W, Millar L, et al.: Adolescent dietary patterns in Fiji and their relationships with standardized body mass index. *Int J Behav Nutr Phys Act* 10: 45, 2013



- 17) Kumar K, Snowdon W, Ram S, et al.: Descriptive analysis of diabetes-related amputations at the Colonial War Memorial Hospital, Fiji, 2010-2012. *Public Health Action* 4: 155-158, 2014
- 18) Lin S, Tukana I, Linhart C, et al.: Diabetes and obesity trends in Fiji over 30 years. *Journal of Diabetes* 8: 533-543, 2016
- 19) Inoue M, Yamamoto S, Kurahashi N, et al.: Daily total physical activity level and total cancer risk in men and women: results from a large-scale population-based cohort study in Japan. *AM L Epidemiol* 168: 391-403, 2008
- 20) Lako JV, Nguyen VC: Dietary patterns and risk factors of diabetes mellitus among urban indigenous women in Fiji. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 10: 188-193, 2001
- 21) Taylor R, Ram P, Zimmet P, et al.: Physical activity and prevalence of diabetes in Melanesian and Indian men in Fiji. *Diabetologia* 2: 578-582, 1984
- 22) National Food and Nutrition Centre: National Nutrition Survey-Main Report 2004. <http://fijibeveragegroup.com.fj/wp-content/uploads/2014/04/2004-NATIONAL-NUTRITION-SURVEY-FIJI.pdf> (accessed 2021-10-25)
- 23) The University of the South Pacific: Clinical education: An analysis of clinical reasoning amongst physiotherapy students in Fiji. <http://digilib.library.usp.ac.fj/gsd/collect/usplibr1/index/assoc/HASH01d4.dir/doc.pdf> (accessed 2021-10-24)
- 24) Fiji National University: Nursing and Health Sciences Bachelor of Physiotherapy programme. <https://www.fnu.ac.fj/study/program/?program=336> (accessed 2021-11-03)
- 25) World Confederation for Physical Therapy: WCPT Fiji country profile 2019. https://world.physio/sites/default/files/2020-06/CountryProfile2019_AWP_Fiji.pdf (accessed 2021-10-26)
- 26) 国立障害者リハビリテーションセンター: リハビリテーションにおける多職種連携と人材育成. http://www.rehab.go.jp/application/files/7315/8613/9387/31seminar_jpn.pdf (閲覧日 2021-11-03).
- 27) Win Tin ST, Kubuabola I, Ravuvu A, et al.: Baseline status of policy and legislation actions to address non communicable diseases crisis in the Pacific. *BMC Public Health* 20: 660, 2020
- 28) Snowdon W, Raj A, Reeve E, et al.: Processed foods available in the Pacific Islands. *Globalization and Health* 25: 53, 2013
- 29) Khan N, Cigljarevic M, Schultz J: Evidence for a curriculum review for secondary schools in Fiji. *Pac Health Dialog* 13: 97-102, 2006
- 30) Budreviciute A, Damiani S, Sabir DK, et al.: Management and Prevention Strategies for Non-communicable Diseases (NCDs) and Their Risk Factors. *Front Public Health*. *Front. Public Health* 8: 574111, 2020
- 31) World Health Organization: Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization: 1-104, 2018



Report

Non-communicable diseases in Fiji and current situation and issues for evidence-based physiotherapy

Gakuto Nakao^{1, 2, 3*}, Akira Mitamura^{1, 4}

¹ Japan Overseas Cooperation Volunteers, Japan International Cooperation Agency (JICA)

² Doctoral course, Graduate School of Health Sciences, Sapporo Medical University

³ Professional Post-secondary Course (Physical Therapist), Sapporo Medical Technology, Welfare and Dentistry Professional Training College of Nishino Gakuen School Foundation

⁴ Department of Rehabilitation, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital

ABSTRACT

Introduction and purpose: Fiji has one of the highest incidences of non-communicable diseases (NCDs) globally, accounting for over 80% of all deaths. NCDs are predominantly attributed to the following four lifestyle-related problems: smoking, eating non-nutritious or unhealthy foods, lack of exercise, and excessive drinking. The role of physical therapists in the treatment and prevention of NCDs is to reduce risk factors and mortality by using evidence-based exercise therapy interventions. However, studies show that local physiotherapists fail to provide evidence-based treatment for NCDs. The purpose of this paper is to summarize previous studies on the recent trends of NCDs in Fiji and the current practices of local physiotherapists.

Methods: Information on NCDs and the practices of local physiotherapists in Fiji was collected through a through literature search and the issues were summarized.

Results and conclusions: With regard to smoking and alcohol consumption, which are risk factors for the development of NCDs, countermeasures taken at the national level have been effective to a certain extent. On the contrary, an unhealthy diet and physical inactivity may be associated with the high mortality rates due to NCDs in Fiji. Furthermore, employment opportunities for local physiotherapists were decreasing and evidence-building in the field of physiotherapy is becoming an issue. The benefits of exercise therapy provided by physiotherapists are significant because it improves physical exercise function and thus has the potential to reduce the risk of developing NCDs. The establishment of a system for evidence-building on the effectiveness of physiotherapy is ideal for the development of this field in Fiji.

Key words: Non-Communicable Diseases, Western Pacific Region, Evidence of physiotherapy