

## 33 ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業

佐賀大学医学部附属病院 形成外科

**事業名:**ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業**実施主体:**佐賀大学医学部附属病院 形成外科**対象国:**ベトナム国**対象医療技術等:**④糖尿病足病変患者の足のキズを予防する教育およびフットウェア普及**事業の背景**

日本と同様に、ASEAN 諸国にも糖尿病が急増し、足にキズを作り、足潰瘍や壊疽などの糖尿病足病変で下肢切断を余儀なくされる患者が増加している。ベトナムを含めたASEAN 諸国には糖尿病足病変診療の専門医療職がきわめて少なく、診療技術が低いことが高い下肢切断率の主因の一つとなっている。また未だに、素足にサンダルといった生活習慣が根強く残っており、足にキズを作りやすい生活環境にあるのが現状である。

**事業の目的**

日本の糖尿病患者の急増と高齢化社会に伴う足のキズに対する診断、治療、予防に関する簡易版診療マニュアル(Three-Minute Foot Exam; 3分間足病診療)をベトナムの医療に導入する。特に、日本の足のキズを予防するフットケア、フットウェア教育をベトナムに導入する。日本の産学連携で開発したASAHI FOOTCARE(以下、AFC)をダナン病院に提供し、ベトナム人糖尿病患者のデータを取り、ベトナム保健省との関わりを進める。

1

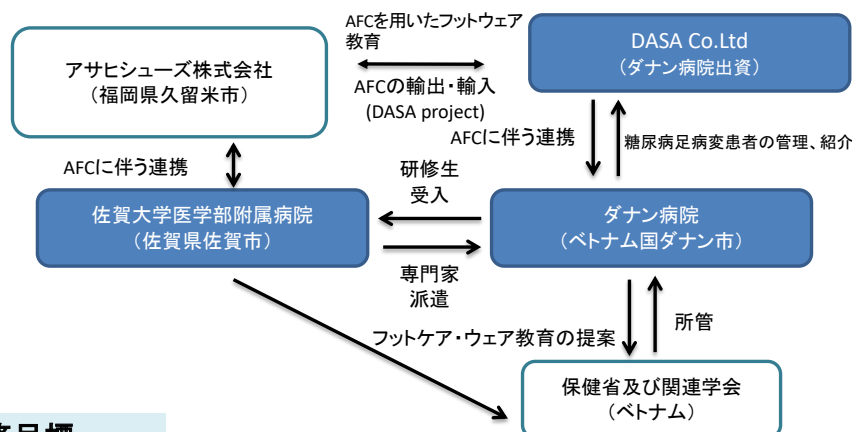
事業の背景として、日本と同様に、ASEAN 諸国にも糖尿病が急増し、足にキズを作り、足潰瘍や壊疽などの糖尿病足病変で下肢切断を余儀なくされる患者が増加しています。ベトナムを含めた ASEAN 諸国には糖尿病足病変診療の専門医療職がきわめて少なく、診療技術が低いことが高い下肢切断率の主因の一つとなっています。また未だに、素足にサンダルといった生活習慣が根強く残っており、足にキズを作りやすい生活環境にあるのが現状です。佐賀大学とアサヒシューズ株式会社が共同研究で開発したメディカルシューズ「ASAHI FOOTCARE ; 以下、AFC」を用いて、足のキズを予防するフットウェア教育をベトナムに導入します。

事業の目的として、日本の糖尿病患者の急増と高齢化社会に伴う足のキズに対する診断、治療、予防に関する簡易版診療マニュアル (Three-Minute Foot Exam ; 3 分間足病診療) をベトナムの医療に導入します。特に、日本の足のキズを予防するフットケア、フットウェア教育をベトナムに導入します。その教育と並行しながら、日本の産学連携で開発した AFC をベトナム中部地区のダナン病院に提供し、佐賀大学とダナン病院との医療連携を構築し、糖尿病足病変診療に必要な教育を行います。その結果、ベトナムを含めた ASEAN 諸国の素足にサンダルといった生活習慣の改善を図ります。それが進展し、日本とベトナムでの糖尿病足病変診療における厚労省・保健省レベルの連携構築を図ります。将来は、糖尿病足病変に罹患したアジア人の生活習慣の改善、健康寿命の延長が究極の目的です。

## 33 ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業

佐賀大学医学部附属病院 形成外科

## 実施体制



## 研修目標

佐賀大学医学部附属病院は、2011年から糖尿病神経障害患者の足のキズを予防するシューズの開発をアサヒシューズ株式会社と行い、その共同研究で開発したAFCを用いて、足のキズを予防するフットウェア教育をベトナムに導入する。佐賀大学とアサヒシューズ株式会社が共同し、ベトナムダナン病院の足診療に拘る医療従事者（医師、看護師、装具師等）の教育とその研修、ベトナムへの専門家派遣（医師、看護師、シューズ企業者等）を行い、ベトナム中部地区でのフットウェア普及を図る。本プロジェクトは、3年間で行う。2023年度はその2年目であり、ベトナムダナン病院の足診療に拘る医療従事者の教育とその研修受け入れとベトナムへの専門家派遣を行う。相互の関係強化が進み、ダナン病院の糖尿病内科所属の医療従事者のAFC使用に対する理解が深まったところで、ダナン病院にAFCを提供し、導入する。ベトナム人糖尿病患者のデータを取り、ベトナム保健省との関わりを進める。

2

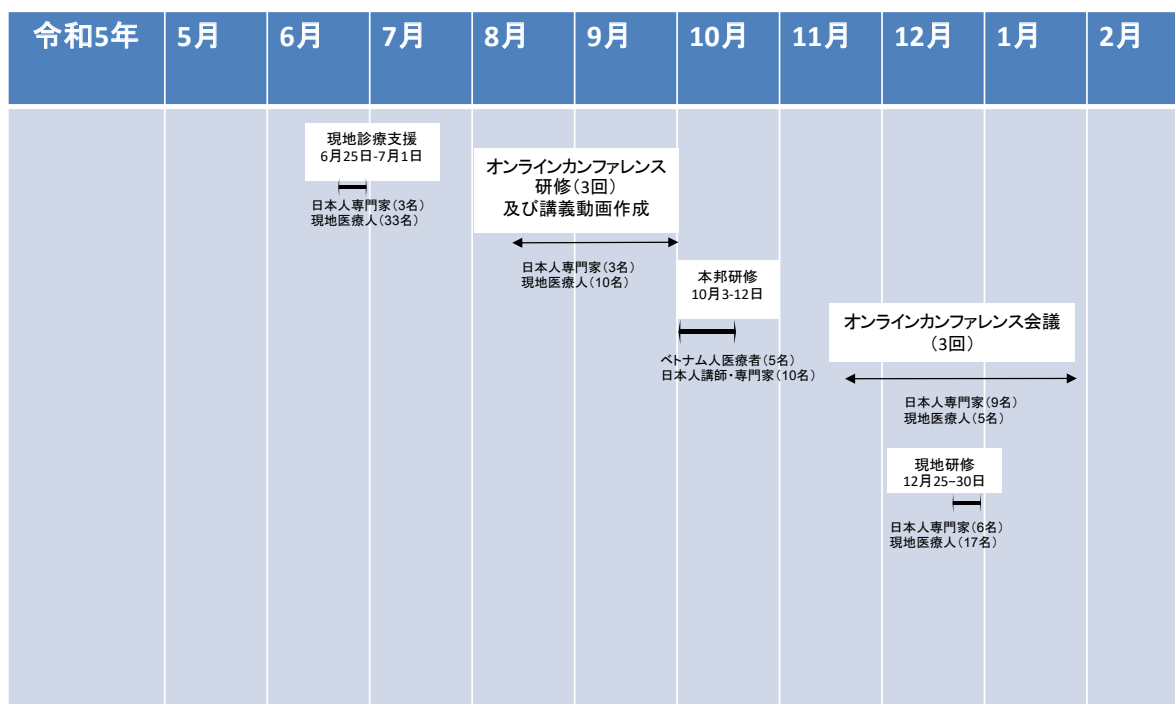
佐賀大学医学部附属病院は、2011年から糖尿病神経障害患者の足のキズを予防するシューズの開発をアサヒシューズ株式会社と行い、その共同研究で開発したAFCを用いて、足のキズを予防するフットウェア教育をベトナムに導入しています。佐賀大学とアサヒシューズ株式会社が共同し、ベトナムダナン病院の足診療に拘る医療従事者（医師、看護師、装具師等）の教育とその研修、ベトナムへの専門家派遣（医師、看護師、シューズ企業者等）を行い、ベトナム中部地区でのフットウェア普及を図ります。

本プロジェクトは、3年間で行います。2023（令和5）年度はその2年目であり、ベトナムダナン病院の足診療に拘る医療従事者の教育とその研修受け入れとベトナムへの専門家派遣を行います。相互の関係強化が進み、ダナン病院の糖尿病内科所属の医療従事者のAFC使用に対する理解が深まったところで、ダナン病院にAFCを提供し、導入します。ベトナム人糖尿病患者のデータを取り、ベトナム保健省との関わりを進めます。今後、ベトナムダナン病院でのAFC輸入及び販売システムに関する協力体制を進めるDASAプロジェクトがダナン病院側から提案され、DASA株式会社がその役割を行います。

## 33 ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業

佐賀大学医学部附属病院 形成外科

## 1年間の事業内容



3

1年間の事業内容です。本年事業の最初（6月25日～7月1日）にベトナム現地訪問を行い、初年度に希望のあった糖尿病足病変診療に関するミーティングを現地で行い、今後のオンラインでのダナン病院との診療支援と10月のベトナム人医療関係者の本邦研修に関するスケジュール調整を行いました。

8月から9月に、ダナン病院糖尿病内科とのオンラインカンファレンスを3回行い、糖尿病足病変診療に関する指導を行いました。合わせて、昨年作成したE-learningの英語版への吹き替えを行い、教育講義の充実を図りました。ベトナム人医療団の本邦研修を10月3～12日の日程で行いました。ベトナムダナン病院の足診療に拘る医療従事者（医師2人、看護師1人、リハビリ担当者1人、国際部門職員1人）の日本での研修を、佐賀大学医学部附属病院（10/4、10/5）、アサヒシューズ本社（10/6）、第5回日本フットケア・足病医学会九州・沖縄地方会参加（10/7、10/8）、小倉第一病院（10/10）、大分岡病院（10/11）で行いました。

12月25～30日に日本人専門家のベトナムダナン病院への現地訪問研修を行いました。10月の本邦研修参加者が日本で学んだフットケア、ウェアの知識を用い、ダナン病院糖尿病内科患者31名に対し、AFC装着モニターの導入を行うことができました。

2024年1月30日にオンラインで、AFC装着モニター患者の装着後1カ月の良好なデータ結果の報告により、糖尿病足病変患者のキズ発生予防効果（短期）が実証されました。今年度事業の振り返りと次年度以降の事業計画に関する意見交換を行いました。

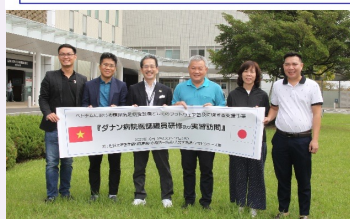
## 33 ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業

佐賀大学医学部附属病院 形成外科



ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業

## 『ダナン病院医師職員研修及び実習訪問』

2023年10月 3日(火)～12日(木)  
於：佐賀大学医学部附属病院・小倉第一病院・大分岡病院・アサヒシューズ㈱Da Nang Hospital  
AFC Patient Consultation Flow and Responsibilities (Roles) with  
Drs. in Da Nang Hospital

Remove shoes, wash feet (use soap (soap bubbles) without washing brought by the participants) Uemura, Kawasaki Tateishi(Video)

- 1, Basic patient information\* interview Uemura, Kawasaki (stated)
- 2, Foot measurement, sizing and adaptation of AFC Tsukamoto, Enishi (stated)
- 3, Photograph feet (supine; top and bottom, standing; top, Lateral side (from big toe to small toe side) (4 directions in total) Tateishi(photo)
- 4, Walking instruction with AFC Kawasaki Tateishi(Video)

6月25日～7月1日にベトナム現地訪問を行い、ダナン病院糖尿病内科と糖尿病足病変診療に関する指導を行いました。

ベトナム人医療団の本邦研修を10月3～12日の日程で行っています。ベトナムダナン病院の足診療に拘る医療従事者（医師2人、看護師1人、リハビリ担当者1人、国際部門職員1人）の日本での研修を、佐賀大学医学部附属病院（10/4、10/5）、アサヒシューズ本社（10/6）、第5回日本フットケア・足病医学会九州・沖縄地方会参加（10/7、10/8）、小倉第一病院（10/10）、大分岡病院（10/11）で行いました。

12月25～30日に日本人専門家のベトナムダナン病院への現地訪問研修を行いました。10月の本邦研修参加者が日本で学んだフットケア、ウェアの知識を用い、ダナン病院糖尿病内科患者31名に対し、AFC装着モニターの導入を行うことができました。

## 今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①オンライン研修参加者 糖尿病内科:医師3名、看護師5名 プレテスト受講率の50%増加(初年度に比べ) ポストテスト受講率で50%増加(初年度に比べ) ②本邦研修での対象者 糖尿病内科医2名、看護師3名 参加全員でAFC装着の理解度向上 ③現地研修での対象者 糖尿病内科:医師5名、看護師10名 AFC装着モニター患者の装着後1カ月のデータ収集(20名)	①本邦研修参加者が日本で学んだフットケア、ウェアの知識をダナン病院糖尿病内科患者20名に対し、AFC装着モニター試験の指導が行えた。 ②AFC装着モニター患者のデータ収集により、糖尿病足病変患者のキズ発生予防効果(短期期間)が実証された。 ③ベトナムにおけるAFC生産、販売システムの基盤検証ができた。 ④AFCを用いた患者のデータ(初期段階)をベトナム保健省に説明した。	①この国際共同事業でベトナムでのシューズのコストの見直しが行われ、現地でのシューズの供給、販売が確立される。 ②AFCを用いた診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度に組み込まれる。 ③ベトナムにおいて素足にサンダルといった生活習慣の改善が進み、糖尿病患者の足の感染の軽減から下肢切断が減少する。
実施後の結果	①オンライン研修参加者 ・糖尿病内科:医師7名、看護師5名 プレテスト/ポストテスト受講が初年度は、テスト受講率4%未満であったものが、25%に増加した。 ②ダナン病院関係者計5名が本邦訪問を行い、全員が糖尿病足病変の治療と予防に関する理解が増加し、AFC装着の理解度向上した。その結果、参加全員がAFC装着のフットケア・ウェア(AFC)装着評価表が記載できるようになった。 ③現地研修での対象者17名が参加した。医師数の増加あり。 AFC装着モニター患者の導入が20名から31名に増加した。	①本邦研修参加者が日本で学んだフットケア、ウェアの知識をダナン病院糖尿病内科患者31名(20名の予定から約1.5倍に増加)に対し、AFC装着モニター試験の指導が行えた。 ②AFC装着モニター患者の装着後1カ月の良好なデータ収集により、糖尿病足病変患者のキズ発生予防効果(短期)が実証された。ダナン病院での糖尿病足病変患者への関心が深まり、AFCの使用の必要性が高まり、ベトナムダナン病院でのAFC輸入及び販売システムに関する協力体制を進めるDASAプロジェクトがダナン病院側から提案された。 ③AFCを用いた患者のデータ中期収集継続とベトナム保健省への介入は、次年度に繰り越された。	①この国際共同事業でベトナムでのシューズのコストの見直しが行われ、現地でのシューズの供給、販売が確立される。 ダナン病院から上記を実際に進めるDASAプロジェクトの提案があり、次年度で進めることとなった。 ②AFCを用いた診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度に組み込まれる。本件は、未実施であり、次年度以降の課題となった。 ③ベトナムにおいて素足にサンダルといった生活習慣の改善が進み、糖尿病患者の足の感染の軽減から下肢切断が減少する。

5

本年度の事業において、実施前の計画と比べ、大きな成果を得たものは、ダナン病院関係者の計5名が本邦訪問を行った結果、全員が糖尿病足病変の治療と予防に関する理解が増加し、AFC装着の理解度が向上したことです。その結果、12月にダナン病院糖尿病内科患者31名(20名の予定から約1.5倍に増加)に対し、AFC装着モニター導入を行うことができました。

その後、ダナン病院での糖尿病足病変患者への関心が深まり、AFCの使用の必要性が高まり、ベトナムダナン病院でのAFC輸入及び販売システムに関する協力体制を進めるDASAプロジェクトがダナン病院側から提案されています。成果としての課題は、AFCを用いた診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度に組み込まれることへのアプローチです。中間報告でも事務局へ提案しましたが、ベトナム保健省への介入を補助していただきたいと考えています。

### これまでの成果

糖尿病足病変患者のフットウェア普及に関する教育教材の充実(ベトナム語版、英語版)がなされた。初年度のベトナムダナン病院側からの希望により、月1回(計6回)の入院患者に関するオンライン臨床カンファレンスが実施された。あわせて、本邦での研修を終えたベトナム人医療関係者5人が、日本で学んだフットケア、ウェアの知識を用いて、ダナン病院糖尿病内科患者31名(20名の予定から約1.5倍に増加)に対し、AFC装着モニターの導入を行うことができた。その後、AFC装着モニター患者の装着後1カ月の良好なデータ結果により、糖尿病足病変患者のキズ発生予防効果(短期)が実証された。ダナン病院での糖尿病足病変患者への関心が深まり、AFCの使用の必要性が高まり、ベトナムダナン病院でのAFC輸入及び販売システムに関する協力体制を進めるDASAプロジェクトがダナン病院側から提案された。

### 今後の課題

1. 現在、ベトナムへのAFC輸出ルートがなく、ダナン病院で容易に使用することが出来ない。そのためのシステムを構築することが2024年度の最大の課題である。
2. 糖尿病足病変に対する予防診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度になく、フットケア、フットウェア教育がベトナムの保健政策に取り込まれ、素足にサンダルといった生活習慣の改善を進めることが第二の課題である。

6

これまでの成果ですが、予想以上のスピードで良い方向へ進んでいます。特に、AFC装着モニター患者の装着後1カ月の良好なデータ結果により、糖尿病足病変患者のキズ発生予防効果(短期)が実証されています。それによって、ダナン病院での糖尿病足病変患者への関心が深まり、AFCの使用の必要性が高まり、ベトナムダナン病院でのAFC輸入及び販売システムに関する協力体制を進めるDASAプロジェクトがダナン病院側から提案されています。

今後の課題は、繰り返しますが、AFCを用いた診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度に組み込まれることへのアプローチです。中間報告でも事務局へ提案しましたが、ベトナム保健省への介入を補助していただきたいと考えています。

### 将来の事業計画

#### 2024年度以降の事業計画

- 2023年度の本邦研修参加者が日本で学んだフットケア、ウェアの知識を用いて、ダナン病院糖尿病内科患者に対し、足病変の傷の発生予防を継続して行う。
- 2023年度に導入したAFC装着モニター患者31人のキズ発生予防(中期;1年)のデータ収集を継続する。
- ダナン病院の出資によるDASA株式会社が設立される。これが現実になれば、ベトナム国全体への販売そして、東アジアへの販売網の展開も現実となる。
- AFCを用いた患者のデータをベトナム保健省に説明する。

#### 推測される結果

- 2024年度後半には、AFCを用いた糖尿病足病変患者のキズ発生予防効果(中期;1年)が判明する。
- ダナン病院の出資によるDASA株式会社が設立され、ダナン地区でのAFC輸入、販売システムの基盤ができ、本年度にAFC1,000足が市場に展開される。
- AFCを用いた診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度に組み込まれる。

7

2024年度以降の事業計画です。アサヒシューズと産学連携で開発したAFCはベトナムで生産されており、ダナン病院国際部門を中心にAFCを輸入され、販売する新会社の設立;DASA projectが進み、現地でのシューズの供給、販売が確立されることが予想されます。

2023年度に31人のベトナム人糖尿病患者にAFCの導入(アサヒからの無償提供)が行われており、次年度以降の事業によって、AFCの有効な中期成績が出てくることが予想されます。それによって、相互の関係強化が進み、ダナン病院へのAFCの輸入及び販売が進み、ベトナム保健省にデータを提供することになります。

次年度以降(II期目以降)では、ベトナム国全体への販売、そして東アジアへの販売網の展開も現実になるかもしれません。そのようになれば、糖尿病足病変に罹患したアジア人の生活習慣の改善、健康寿命の延長という究極の目的も達成可能になります。