

事業名:カンボジアにおける救急医療に関する参加型人材育成と教育研修体制整備事業**実施主体:国立国際医療研究センター病院 救急科****対象国:カンボジア****対象医療技術等:**①日本の医療技術;JPTEC(Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care)に基づいた標準化教育の普及 ②人材開発;JPTECに基づいた病院前外傷患者救護活動の基礎トレーニングおよび現地指導者の育成 ④非感染性疾患;外傷診療の強化**事業の背景**

カンボジアは、近年の急激な経済成長に伴うモータリゼーションの進展や疾病構造の変化等により、救急搬送ニーズの増大が顕著である。特に、交通事故による人口10万人あたりの死亡者数は19.6人で、世界平均(16.7人)よりも高く、日本の約5.5倍となっている(WHO2019)。傷病者の救命や予後の向上のためには、緊急通報から初療に至るまでのシームレスな活動が不可欠であるが、同国では人的・財政的課題から、質の高い病院前救急医療が受けられないのが現状である。

事業の目的

カンボジアの首都プノンペンを中心とした病院前救急医療に関する教育研修体制を、保健省および国立大学の職員を対象とした日本の教育制度に関する本邦研修、JPTEC(Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care)などの指導技術法を用いた現地指導者に対する本邦及び現地研修、現地指導者主導による救急隊員に対する現地研修、救急搬送傷病者レジストリの構築等によって整備する。

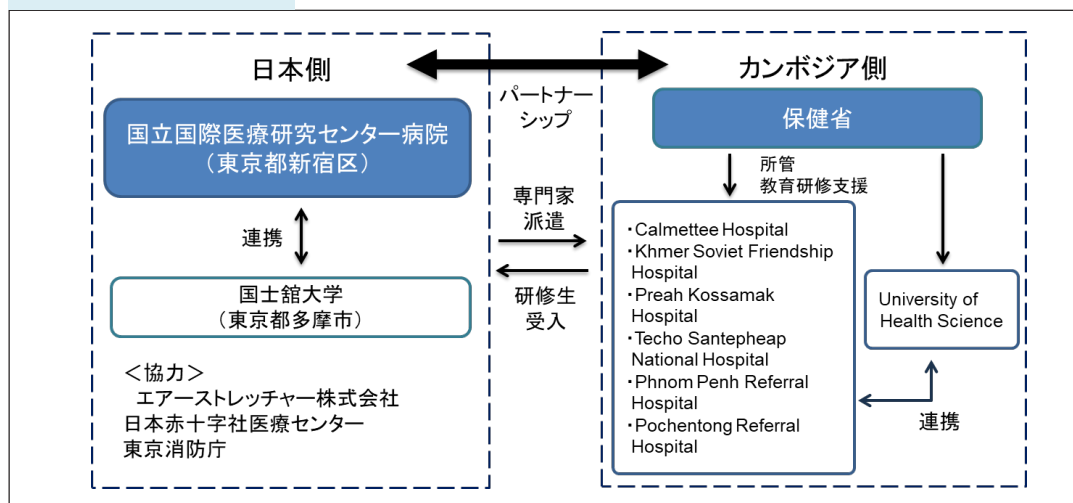
国立国際医療研究センター病院 救急科では、「カンボジアにおける救急医療に関する参加型人材育成と教育研修体制整備事業」を実施しました。

日本の医療技術として、JPTEC™(Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care)に基づいた標準化教育の普及を目指します。人材開発は JPTEC™ プロバイダーコースの内容を、現地に合わせたプログラムに修正し、実施しました。日常業務で救急車に乗車し、現場活動をする病院職員を対象に救急隊基礎トレーニングを行い、現地指導者の育成は JPTEC™ インストラクターコースに基づいた指導者教育を実施しました。外傷患者に限らず、内因性疾患に対する病院前救護活動に必要な基礎教育を実施しました。

事業の背景は、カンボジアでは近年の急激な経済成長に伴う自動車の需要が急速に拡大や、疾病構造の変化などにより、救急搬送ニーズが増大しています。特に、WHO の 2019 年の調査によると、交通事故による人口 10 万人あたりの死亡者数は 19.6 人で、世界平均(16.7人)よりも高く、日本の約 5.5 倍となっています。傷病者の救命や予後の向上のためには、現場からの緊急通報から初療に至るまでの円滑な活動が不可欠ですが、カンボジアでは人的・財政的課題から、質の高い病院前救急医療が受けられないのが現状です。

事業の目的は、プノンペンを中心とした病院前救急医療に関する教育研修体制を、保健省や国立大学の職員を対象として、日本の教育制度に関する本邦研修、JPTEC™ などの指導技術法を用いた現地指導者に対する本邦および現地研修、現地指導者主導による救急隊員に対する現地研修、救急搬送傷病者レジストリの構築などによって整備することを目的としています。

実施体制



研修目標

【本邦研修】

- 関係機関を視察し、本邦の救急医療システムや災害対策を理解する。
- 指導者育成プログラムを修了し、現地で実施される救急隊基礎教育で指導ができる。
- カンボジア国内で標準化教育のシステムを構築し普及するために必要な事項をディスカッションし、今後の方針を決定する。
- レジストリの活用に関してディスカッションをする。

【現地研修】

- 本邦研修及び過去に育成した現地指導者による救急隊基礎教育を実施する。
- カンボジア国内で標準化教育のシステムを構築し普及するために必要な事項をディスカッションし、今後の方針を決定する。
- レジストリの活用に関してディスカッションをする。

実施体制についてです。

日本側は国立国際医療研究センター病院 救急科が主体となり、主に国土舘大学と連携しました。国土舘大学は本邦における救急救命士育成のトップリードの教育機関で、病院前救護活動の教育方法や人材育成について優れた知見を持っています。本邦研修では日本赤十字社医療センターと東京消防庁に協力いただきました。エアーストレッチャー株式会社は患者搬送に使用するストレッチャーや担架を取り扱っています。今回の事業では、搬送資器材が不十分なカンボジアで需要があると考えられるターボリン担架を使用したトレーニングを実施しました。

カンボジア側はカンボジア保健省とパートナーシップを結び、国立病院、市立病院、国立健康保険科学大学と協力して現地研修、本邦研修を実施しました。

本邦研修の目標は、東京消防庁や日本赤十字社医療センターなどの関係機関を視察し、本邦の救急医療システムや災害対策を理解することと、ワークショップ形式で実施する指導者教育を修了し、現地で実施する救急隊基礎教育で指導者として指導ができるようになることです。また、カンボジア国内で標準化教育のシステムを構築し、普及するために必要な事項をディスカッションと、レジストリの活用に関するディスカッションは現地でも実施します。

現地研修の目標は、救急隊基礎教育を今年度事業の本邦研修と過去の事業で育成した現地指導者が主導となって実施することです。現地で標準化教育を普及していくために、日本人専門家の指導ではなく現地指導者によるコース運営の仕組みを構築していきます。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
【現地調査】 5月11日～16日 日本人専門家:4名	 ・保健省への表敬 ・国立保健科学大学(UHS)への表敬、大学教育における病院前救護に関するカリキュラムの検討 ・国立4病院、プノンペン市内2公立病院の救急隊の現地調査							
【現地研修】 8月2日～10日 日本人専門家:5名	 ・2019年の展開推進事業のTOT研修により育成した指導者(医師)へのフォローアップ ・救急隊基礎教育(実技研修) ※参加者:医師・看護師(13名)及び現地指導者(2名) ・UHSとの大学教育に関する検討、レジストリに関する検討 ※参加者:医師・看護師(7名)							
【本邦研修】 12月2日～12日 研修員:8名	 ・日本とアジアの救急医療体制 ・日本の病院前救急医療に関する教育研修体制 ・指導者育成ワークショップ ・標準化教育、大学教育、レジストリに関する検討							
【現地研修】 12月21日～30日 日本人専門家:5名	 ・現地指導者フォローアップ ・救急隊基礎教育(実技研修) ※参加者:医師・看護師・ドライバー(51名)及び現地指導者(10名) ・ディスカッション:レジストリについて、大学教育について、標準化教育の普及について ※医師・看護師(7名)							

【5月】保健省と国立健康科学大学を表敬し、事業内容の説明をし、事業への協力をいただきました。救急部門の現状調査として国立4病院(Calmettee Hospital、Khmer Soviet Friendship Hospital、Preah Kossamak Hospital、Techo Santepheap National Hospital)、プノンペン市内公立病院(Phnom Penh Referral Hospital、Pochentong Referral Hospital)を訪問し、調査しました。評価にはWHOのPrehospital trauma care systems 2005を用いて評価しました。保健省などからの要望で今年度から国立病院の他にもプノンペン市内の公立病院も事業対象に加えました。

【8月】シェムリアップ州とプノンペンで現地研修を実施しました。シェムリアップ州では2019年の事業で育成した現地指導者のフォローアップをし、救急隊基礎教育を現地指導者と協働し、実施しました。救急隊基礎教育の内容は、資器材の管理方法から、現場活動での安全管理、応急処置、搬送方法、医療機関への引継ぎまでといった、救急活動の一連の内容を3日間にわたり実技形式で実施しました。医師、看護師合わせて13名が参加しました。大学教育に関する検討では、本邦の救急救命士のような新たな職種を作るのではなく、医学部や看護学部授業の一環として1週間程度のショートカリキュラムで病院前についての教育プログラムを構築していくことや、認定制度の構築などが提案され、一旦大学で検討していくことになりました。レジストリは2020年からドイツの支援で開始され、保健省で管理していることが分かりましたが、どのような内容であるか、どのように活用されているのかは現地医師でも不明でした。レジストリの活用方法などを検討し、病院前の救護活動の質の向上のアウトカムを調査して今後の事業につなげていきたいと思っています。

【12月本邦研修】保健省から2名、国立病院の4施設からそれぞれ1名、国立健康科学大学から2名が本邦研修を行いました。関係施設の視察を行い、日本の救急医療システムや救急救命士の教育体制、JPTEC™のプロバイダーコースを見学し、標準化教育についてのディスカッションなどを行いました。現地で実際に指導する研修員には、これに加え指導者育成のためのワークショップを3日間実施しました。

【12月現地研修】本邦研修実施後に現地研修を行いました。今回の本邦研修で育成した現地指導者と、以前育成した現地指導者の指導による救急隊基礎研修3日間と総合演習を実施しました。研修には保健省の救急車を運用している職員、国立病院4施設、プノンペン市内の公立病院2施設から、救急医療に携わる医師、看護師、ドライバーの合計51名が参加しました。また、大学での病院前救護に関するカリキュラムと、標準化教育普及の仕組みづくりについて、現地指導者7名とディスカッションを行いました。



【5月現地研修】
ターポリン担架を使用した実習



【8月現地研修】
シェムリアップ州病院での救急隊基礎教育
現地指導者による指導風景



【12月本邦研修】
国士舘大学の視察
ディスカッションの様子
指導者育成ワークショップの様子



【12月現地研修】
救急隊基礎教育の様子
現地指導者による指導風景

左上の写真は、5月の現地研修の際にターポリン担架を使用した搬送方法の実習をしている様子です。

左下は、8月のシェムリアップ州での現地研修の様子です。救急隊基礎教育で現地指導者による指導をしています。

右上3枚の写真は、12月の本邦研修です。国士舘大学での救急救命士養成課程の授業を視察しています。また、ディスカッションと指導者育成ワークショップの様子です。

右下は、12月の現地研修です。現地指導者が指導をし、日本人専門家が実技の評価を行っている風景です。

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) 現地研修支援 シェムリアップ州病院の医師主導による医師・看護師等の計12名に対して、救急隊基礎教育を実施する。 2) 本邦研修 保健省、国立保健科学大学、国立病院の医師等の計8名に対して、日本の病院前救急医療の教育研修体制等に関する視察・講義および教育技法等の研修を実施する。 3) 現地研修 保健省および国立4病院の指導者主導により研修を実施する。	1) 現地研修支援 研修を受けた12名の代表者に対するプレテスト、ポストテストの比較で、80%がPossibleとなる（交通外傷の評価表を活用）。 2) 本邦研修 本邦研修員のうち教育技法の研修を受けた医師4名に対するプレテスト、ポストテストの比較で、80%がPossibleとなる（交通外傷の評価表を活用）。 3) 現地研修 保健省および国立4病院の医療従事者16名以上が現地研修に参加又は見学する。	1) 本邦研修を受けた4名の医師により、新たに計16名以上に対して救急隊基礎研修が実施され、当該研修員の代表者に対するプレテスト、ポストテストの比較で、80%がPossibleとなる（交通外傷の評価表を活用）。 2) 保健省および国立4病院以外の医療機関が現地研修に参加又は見学する。 3) JPTECに準拠した教育プログラムについて検討が開始される。	1) 保健省等により教育研修体制や資格管理等について検討され、具現化に向けた行動が開始される。 2) 国立保健科学大学の病院前救急医療に関するアドバンスドコースの設置又はカリキュラムの充実が行われる。 3) 学会等においてJPTECに準拠した教育プログラムが開始される。
実施後の結果 1) 現地研修 2019年の医療技術等国際展開推進事業で育成したシェムリアップ州病院の医師により、医師・看護師等の計13名に対して、救急隊基礎教育を実施した。 2) 本邦研修（12月に実施予定） 保健省、国立保健科学大学、国立病院の医師等の計8名に対して、日本の病院前救急医療の教育研修体制等に関する視察・講義および教育技法等の研修を実施する。 3) 現地研修（12月に実施予定） 保健省および国立4病院の指導者主導により研修を実施する。	1) 現地研修（8月実施） プレテスト結果：53項目中13項目がPossible（約24.5%） ポストテスト結果：結果：53項目中43項目がPossible（約81.1%） 2) 本邦研修（12月に実施） プレテスト結果：53項目中35項目がPossible（約66.0%） ポストテスト結果：53項目中51項目がPossible（約96.2%） 3) 現地研修（12月に実施） 保健省および国立4病院の医療従事者16名以上が現地研修に参加又は見学する。 研修参加者： 現地指導者10名 研修受講者51名	1) 【成果（12月実施）】 現地指導者：10名（内本邦研修修了者5名） 受講者：51名（国立4病院、市立2病院、保健省） プレテスト結果：53項目中11項目がPossible（約20.7%） ポストテスト結果：結果：53項目中44項目がPossible（約83.0%） 2) 【成果】 ポチェントン病院（市立病院） アンドゥアン病院（市立病院） 保健省 以上2施設、1機関が研修に参加 3) 【成果】 今後2年程度をかけて標準化教育を普及するシステムを構築していく方針となった。 まずはコアとなるTOTを2、3名選抜しシステム構築を実行していく人材を育成する方針となった。 保健省、大学等と指導者の認定制度等を検討していく方針となった。	1) 保健省等により教育研修体制や資格管理等について検討され、具現化に向けた行動が開始される。 2) 国立保健科学大学の病院前救急医療に関するアドバンスドコースの設置又はカリキュラムも充実が行われる。 →まずは大学内で検討することになった。 3) 学会等においてJPTECに準拠した教育プログラムが開始される。

アウトプットとしては、8月に実施したシェムリアップ州での現地研修で救急隊基礎教育を受けた代表者（被評価者は同一）による外傷患者対応のプレテストは約 24.5%が Possible の評価でしたが、研修実施後のポストテストでは約 81.8%が Possible の評価に向上しました。

本邦研修では 8 月の現地研修と同様の評価を実施し、プレテストは約 66.0%が Possible の評価に対し、研修実施後のポストテストでは約 95.2%が Possible の評価に向上しました。

12 月の現地研修では、保健省、国立病院 4 施設、プノンペン市内公立病院 2 施設から合計 51 名が研修に参加しました。また、現地指導者は 10 名が参加しました。

アウトカムでは、12 月の現地研修では当初 16 名程度の参加を予定していましたが、現地の要望もあり、最終的に 7 施設から 51 名が研修に参加しました。研修参加者の代表者によるプレテストは約 20.7%が Possible の評価でしたが、ポストテストでは約 83.0%が Possible の評価となりました。標準化教育のプログラムについては、今後 2 年程度かけて標準化教育を普及するシステムを構築していく方針となり、まずはコアとなる人材を育成した指導者の中から 2 ～ 3 名を選抜し、システム構築を実行していく人材を育成していく計画です。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
なし
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
なし

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 8名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 99名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 107名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数: 5名
 - ・ その他: シェムリアップ州の拠点病院及び国立病院、プノンペン市内公立病院、保健省の救急医療に携わる病院職員に研修を実施したことから、シェムリアップ州、プノンペンの人口約250万人に対して質の高い病院前救急医療活動の提供に資する可能性がある。

本邦研修では8名の研修員を受け入れました。また、現地研修では延べ99名の医療従事者に対して研修を実施しました。本事業では10名の現地指導者が現地研修で指導しましたが、その内5名に今後の教育プログラムを運営していく講師となっていました。

本事業ではシェムリアップ州とプノンペンで救急隊基礎教育を実施しましたので、シェムリアップ州とプノンペンの人口約250万人に対して、質の高い病院前救急医療活動の提供に資する可能性が見込まれます。

これまでの成果

- 現地指導者の人材育成**
 本事業で新たに5名の指導者を育成し、現地指導者が合計10名となった。
 (その内5名は教育プログラムを運営する講師とした)
 救急隊基礎教育を現地指導者による指導で合計99名に対し実施した。
- 標準化教育の普及**
 中心となる現地指導者を2～3名選抜し、標準化教育を普及するシステムの構築を実行していく人材を育成していく方向性が明確になった。
- 大学における病院前救護に関するカリキュラムの導入**
 ショートカリキュラムや認定制度の構築が検討され、大学内で検討する方針となった。
- レジストリの活用**
 以前まではレジストリに関するシステムが無かったが、2020年から実施されていることが明らかになった。

今後の課題

- 標準化教育の普及**
 学会などによる教育コースの質の担保を行い、指導者を学会等が認定していくシステムを構築する必要がある。
 地方都市への展開が不十分であるため、拠点となる地域を中心に段階的に地方展開する。
- 大学における病院前救護に関するカリキュラムの導入**
 大学内でカリキュラムが実施されるようになった場合の指導者やプログラムを検討する必要がある。
- レジストリの活用**
 2020年から実施されていることが明らかになったが、内容の把握や活用に関する検討がなされていないため、救急医療の分野でレジストリをどのように活用していくか検討する必要がある。

プノンペンでの現地指導者の人材育成は2017年から2019年の事業で5名育成してきましたが、本事業で新たに5名の指導者を育成することができました。過去に育成した指導者には、教育プログラムを検討し、運営していく講師として、今後は活躍していただきます。

また、シェムリアップ州とプノンペンで救急隊基礎教育の研修を実施し、合計99名が研修に参加しました。研修では現地指導者の主導で指導していただき、運営の大部分も現地指導者によって実施していただきました。標準化教育の普及に関して、中心となって実行していく2～3名の現地指導者を選抜し、体制の構築や教育プログラムの検討などをしていく方針が明確になりました。今後2年を目標に、カンボジア国内での標準化教育の体制の構築を目指します。

大学教育における病院前救護に関するカリキュラムの導入については、ショートカリキュラムや認定制度の構築が検討され、大学内で検討する方針となりました。レジストリに関しては、2020年から実施されていることが明らかになりました。

今後の課題は3つ挙げられます。1つは標準化教育の普及について、教育コースを学会等で管理し、質の担保をしていくことと、指導者を認定する仕組みを構築する必要があります。また、地方都市への展開が不十分ですので、プノンペン以外にもシェムリアップ州やシアヌークビル州などの拠点地域を中心に徐々に地方へ展開していくことも今後検討されます。

2つ目は大学教育における病院前救護に関するカリキュラムの導入です。現在は大学内でカリキュラム導入について検討されていますが、今後カリキュラムの導入が実現した際には、指導者育成やプログラム作成が課題となりますので、日本人専門家によるフォローが必要になってくると考えられます。

3つ目はレジストリの活用に関してです。2020年からドイツの支援で実施されていることが明らかになりましたが、レジストリの内容の把握や活用に関する検討がなされていないため、救急医療の分野でレジストリをどのように活用していくか検討していただく必要があります。

将来の事業計画

標準化教育の普及

- ・ カンボジア国内で中心となって実行していく指導者の育成
- ・ 保健省、大学、学会との連携・協力
- ・ 国立健康科学大学におけるカリキュラムの導入
- ・ 教育コースプログラム、指導者認定制度等の仕組みづくり
- ・ 継続的な指導者育成方法の検討
- ・ 教育コースの地方展開（段階的）
- ・ 救急初療室における初期診療の質の向上の検討

レジストリの活用

- ・ 保健省との連携
- ・ レジストリの内容の把握
- ・ レジストリの活用について検討
- ・ 研究等の実施

標準化教育の普及に関して、まずはカンボジア国内で中心となって動いていく現地指導者の育成をしていきます。教育コースの普及には保健省や大学、学会の協力が不可欠ですので、関係機関と協力し、コースプログラムの検討や指導者の認定制度などシステムの構築を考えています。

また、地方都市への展開はシェムリアップ州やシアヌークビル州など、まずは地方の拠点で研修を実施し、そこから段階的に展開していくことを検討しています。病院前の活動の質が向上しても、病院に到着したあと救急初療室での診療の質も併せて向上していく必要がありますので、この点についても研修に取り入れるなどして人材の育成をしていきたいと考えています。

レジストリに関しては、保健省で管理している部門と連携し、内容の把握をして、現地指導者や関係機関と協力し、どのように活用していくか検討していきたいと考えています。研修によって病院前の活動の質が向上したことによって、どれほどの効果があるのか、どのような教育プログラムが必要なのかなどを検討していきたいと思います。また、レジストリを活用して現地の関係機関による研究が行われていくことを期待します。