

1. カンボジア子宮頸がん検診制度整備のための 病理人材育成事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター（NCGM）

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

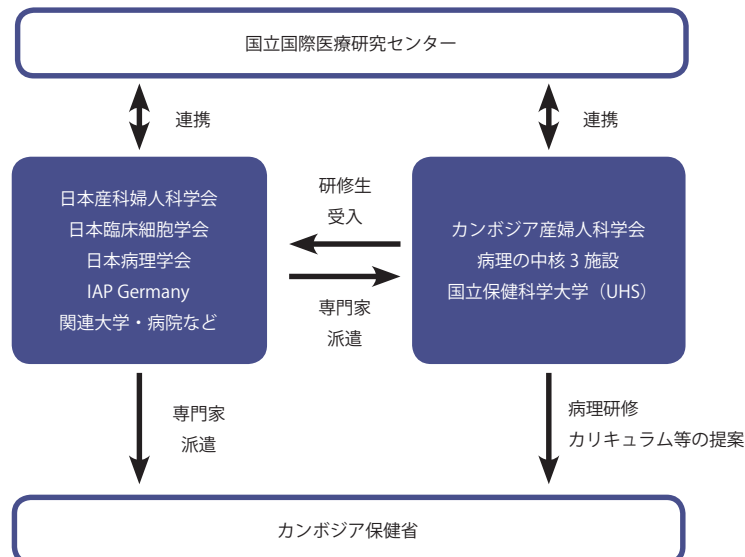
- 子宮頸癌はカンボジアにおける女性の癌死亡原因 1 位で保健省は早急に癌対策を進める政策方向性である。子宮頸癌死亡削減には、子宮頸癌検診による早期発見治療という効果の証明された介入方法が存在するが、カンボジアでは提供されていなかった。
- 日本産科婦人科学会とカンボジア産婦人科学会は平成 27、28 年度国際展開推進事業による中核国立 3 病院の産婦人科医の人材育成を通じて子宮頸癌の早期診断・治療体制を整備し、平成 29 年 6 月プノンペン工場従業員を対象に子宮頸癌検診が試験的に開始、現在も継続中である。
- 今後の子宮頸癌対策の全国展開に向けた大きな課題は、病理標本作製技術と病理診断能力の不足である（人口 1400 万人の国内に現在現役病理医 4 名、病理レジデント 5 名、病理技師 8 名しかいない）。病理医の不足を補うために近年 IT 技術を用いた遠隔診断が活用されてきているが、カンボジアではまず遠隔診断可能な質の高い標本作製技術の強化が必要である。

【事業の目的】

- 中核病院（クメールソビエト病院、カルメット病院、コソマック病院）病理検査室で標準操作手順に基づいた質の高い標本作成数が増加する
- 日本（病理学会）、フランス、ドイツ International Association of Pathology (IAP Germany) 病理医の連携協力により病理レジデントが病理専門医として輩出される
- 臨床（婦人科医）と病理との連携を通じて病理医の病理診断能力が向上し、病理診断システムとして強化される

【研修目標】

- 対象 3 病院において、標準手順書案が作成され、それに基づいた基本的な病理検査技術が実施できるようになる。
- 病理レジデントがコース終了に必要な講義（内分泌病理と小児病理）と日本での卒後病理研修を受講し、終了試験受験資格を得る。
- 臨床病理カンファレンスを通じて病理医と婦人科医のコミュニケーションが改善する。
- 病理技師育成コース開講に向けたカリキュラム・講師派遣に関する協議を行う。



皆様、こんにちは。国立国際医療研究センター国際医療協力局の藤田と申します。本事業は4年前に始まりました。最初の2年間は、日本産婦人科学会とカンボジアの産婦人科学会がスクリーニングの方の検診で子宮頸がん検診を始めるということで、国際医療展開推進事業を活用させていただいて、検診手法に関する人材育成を行い、HPVテストによる子宮頸がん検診を実施することが出来ました。そして、全国展開を進めていくという段階になった時に、病理の分野でサービスや人材などが非常に大変な状況になっていることから新たに本事業が始まりました。

東京都ほどの面積にいる人口1,600万に対して、病理の医師が4人、病理検査の可能な施設が3施設、検査技師が約15名しかいないため、誰かが何かを始めようということで本事業が始まりました。カンボジア保健省とカンボジアの大学、そして日本側は病理学会、産婦人科学会、臨床細胞学会が連携して、カンボジアの病理のシステムを構築していくため、人材育成を中心に行う事業を始めました。今年が2年目になります。

カンボジアでは、公立の3施設で実際に病理医として働いている、あるいは病理技師として働いている人達を育成すると同時に、病理の医師の数を増やすため、研修プログラム、いわゆる卒業教育レジデントプログラムが2015年から始まりました。しかし、そもそも教えられない人がいない状況なので、教える人を育成する必要がありました。外国で実際にあるべき姿を見てもらうというカリキュラムはできたのですが、留学先がないというような状況でした。ちょうど病理の専門医1期生5人がおりましたので、5人に日本での病理のあるべき姿を見てもらうとともに、病理の医師育成プログラムの中でカンボジア人だけでは教えられないような、足りない科目を日本人が指導しました。日本人だけでなく、カンボジアの病理をサポートしてきたフランスやドイツの病理のチームとも協働して取り組んでおります。

2年目の今年の目標ですが、病理技師と病理医師の2つの柱で考えております。病理の人材が足りない中でサービスを全国に広げていかなければならないという時に、誰もが考えるのは遠隔診断なのですが、遠隔診断が可能となるような病理標本を作る技術を持った医師がある程度の人数でいて、そして彼らが働けるような仕組みがなければ、それもまた難しくなります。そこで目標の1つ目ですが、技師の部分として、昨年度から病理検査室のある公立3施設の標準手順書を作り、それまで様々な手順でバラバラにやっていたところを、標準手順書に基づいて病理検査技術が実施し、質を担保する基礎とすることを掲げました。2つ目は、医師の部分になりますが、レジデントがコースの終了に必要な講義と日本の卒後病理研修を受け、終了試験受験資格を得ることができるようになることです。3つ目は、日本産婦人科学会とカンボジア産婦人科学会の子宮頸がんを入り口としたということで、臨床医と病理医とのコミュニケーションを改善することです。そのために臨床病理カンファレンスを昨年から始めました。継続してコミュニケーションを改善することが研修目標となっております。4つ目は、カンボジア側からリクエストがあったのですが、現在、病理技師、臨床検査技師が固定制度のような形で病院に配属されて、見よう見まねで習っているという状況ですが、継続的にコースとして開講したいという意向があり、カリキュラムや講師派遣に関する協議を行うことを目標として掲げました。

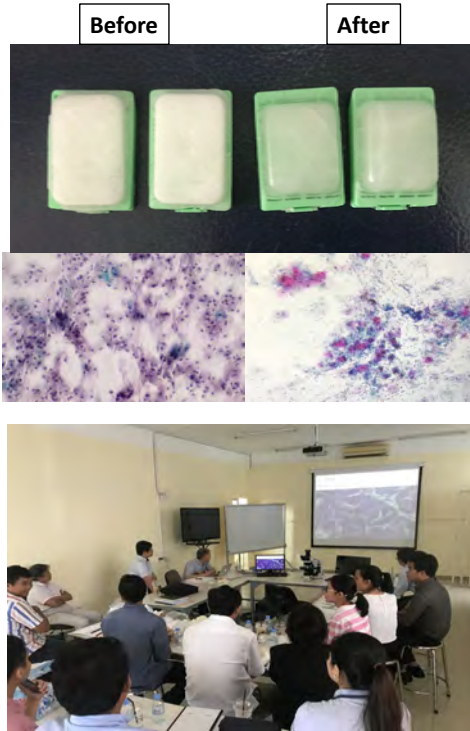
1年間の事業内容

2018年	5月	6-8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
日本人専門家の派遣(人数、期間)	1週間 6名(病理医・技師・NCGM2名ずつ)		1週間 6名(病理医・技師・NCGM2名ずつ)			1週間 8名(病理医・技師・婦人科医NCGM2名ずつ)		1週間 8名(病理医・技師・婦人科医NCGM2名ずつ)
海外研修生の受入(人数、期間)			2名×3か月間 (国内6施設にて研修、2学会に参加、1学会にてポスター発表の実施)					
研修内容	・臨床病理カンファ開催支援 ・病理標本作成技術指導 ・病理専門医コース講義		・臨床病理カンファ開催支援 ・病理標本作成技術指導 ・病理専門医コース講義			・臨床病理カンファ開催支援 ・病理標本作成技術指導		・臨床病理カンファ開催支援 ・病理標本作成技術指導 ・病理検査室設立支援

1年間の事業内容ですが、日本の医師と技師の先生方が4回ほど現地に行きまして、我々も大学、保健省と調整しながら現地で指導しました。また、日本での受け入れに関しては、病理専門医コースの2名が3か月間、日本の病理の検査施設で医師としての基礎的な経験を積むということを行いました。

現地活動(病理技師)
 期間:1週間×4回
 対象:国立3病院病理検査技師 15名

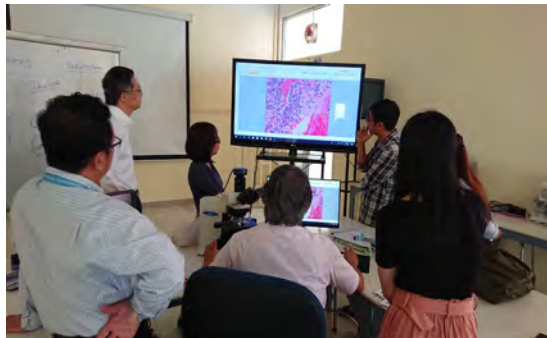
1. 病理標本作成技術指導
 - ・ 病理検査室での実地指導
 - ・ 病理検体の質の評価会開催
2. 病理技師育成コース開講の協議
3. 病理検査室設立支援



技師は、国立の3病院の技師達ですが、昨年度に日本に来て、基本的な技術を習得していただきました。その結果、分かったことは日本の機械、試薬、環境では、彼らは十分に遠隔診断が可能な標本を作ることができるということです。しかし、カンボジアに戻ると機械が壊れていたり、試薬の調達が難しいためになかなか試薬の交換が出来なかったりするという問題があります。今年は、現地で調達可能なものをいかに上手く工夫して使って、綺麗な標本を作るかということを主眼にしました。そして、作られた標本をどのように評価するかを考えて、評価シートを作り、自分達で評価するということを始めました。

現地活動(病理医師)
 期間:1週間×4回
 対象:現役病理医師4名、病理レジデント1期生5名

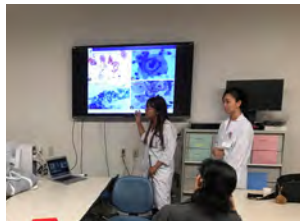
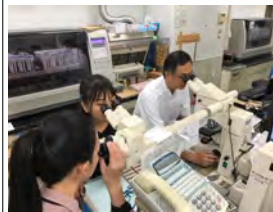
1. 病理レジデントへの講義開催
2. 臨床病理カンファレンス(婦人科症例)開催・準備と助言
3. 病理検査室での指導



医師については、先程お話ししましたが、レジデントに対して講義とカンファレンスを行いました。臨床病理カンファレンスは、各病院ではなく、カンボジア産婦人科学会が引っ張っていましたが、学会として行いました。

本邦研修

研修目標:病理専門医取得に必要な知識の獲得
 期間:3か月間
 対象:カンボジア病理レジデント1期生2名
 場所:戸田中央検査研究所、獨協医科大学埼玉医療センター病院、堺市立医療センター病院、神戸大学、伊藤病院、大阪大学他
 内容:①スライド鏡検
 ②日本の病理医の実務研修(切り出し、迅速、剖検)
 ③臨床細胞学会でのポスター発表(症例報告)



本邦研修では、病理の専門医になる若い医師2名が3か月間、日本で研修しました。

この1年間の成果指標とその結果(病理技師)

	アウトプット指標	アウトカム指標
実施前の計画 (具体的な数値を記載)	①現地研修受講者数(技師11名) ②対象3病院において標本操作手順書が作成される ③対象3病院において質の良いHE染色標本が作製可能となる(80%) ④カルメット病院において質の良い特殊染色標本が作製可能となる(80%) ⑤病理技師育成コース設立に向けた協議を行う	①対象3病院の病理技師の70%以上が標準操作手順に基づく質の高い病理標本作製が可能となる ②病理技師育成コースのカリキュラム案が作成される
実施後の結果 (具体的な数値を記載)	① 達成 :15名が研修を受講した。 ② 一部達成 :各病院とも原案は完成されており、一部修正を行う必要あり。 ③④ 達成 :日本の病理検査技師試験に用いられる採点基準を参考にした標本の質評価シートを作成し、評価を行った。HE染色、特殊染色ともに質の良い(80%以上)標本が作成された。 ⑤ 達成 :カンボジア検査技師会長と協議を実施した。	① ほぼ達成 :対象3病院において質の高い標本は作製されるようになったが、標本操作手順書案の修正と、病院毎ではなく病理技師毎の技術評価を行う必要がある。 ② 未達成 :病理技師育成コースは継続協議が必要である。

1年間の成果です。指標として設定したのが、スライドに記載した4つになります。アウトカム指標もありますが、結果から申しますと、研修を受講して標本手順書を作り、それを評価することが出来ました。ただし、これは病院ごとなので、各病院の技師達の個々の技術はまだこれから評価するということになります。病理技師育成コースに関しては、今年は継続協議の段階ということでもまだ実現しておりません。

現在までの相手国へのインパクト

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: 0
- ・ 事業で紹介・導入し、相手国の調達につながった医療機器の数: 0

健康向上における事業インパクト

- ・ 事業で育成(研修を受けた)した保健医療従事者の延べ数
27名(本邦での研修参加者 11名、現地研修参加者 16名)
- ・ 期待される事業の裨益人口(のべ数)
約1,000名/年(年20%程度の増加見込)

医師については、おかげさまで5人のレジデントは全員が病理医として合格しました。4人しかいなかった病理医が増えて9人になりました。今、カンボジアで2期生のコースの準備を始めております。2期生のコースに関しても NCGM と大学とで MOU を結びまして、我々も正式にコミットし、資金を探しながら継続していくということになっております。

今年度の成果(事業が複数年継続している場合は、各年度の成果を含めて下さい)

●病理技師

昨年度は簡易マニュアルを作成して標本の質の向上を図ったが、今年度は標準操作手順書の作成や、質の評価シートの活用方法を学ぶことを通じて、標本の質を担保する手法について研修することができた。

●病理医師

昨年度から開始した臨床病理カンファレンスを、今年度も年4回開催することができた。また、昨年度ドイツ人病理医と協働して病理レジデント研修の支援を行う事に合意を得て、NCGMと大学(UHS)がMOUを締結し、講師派遣と本邦研修を行う事で、新規病理医5名の輩出に寄与することができた。

今後の課題

●病理学会創設に向けた活動

●病理技師専門コースの開設

●遠隔診断に向けたプラットフォーム基盤の作成

今年度の成果はスライドの通りです。今後の課題としては、人材育成のシステムをどうやって持続的なものにしていくかということ、それが日本の製品や日本の制度の展開にどう繋がるかということだと考えております。

現在までの相手国へのインパクト

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(具体的事例も記載)
講師派遣と本邦研修を行う事により、新規病理専門医5名の輩出に寄与した。

健康向上における事業インパクト

- ・ 事業で育成(研修を受けた)した保健医療従事者の延べ数
本邦研修受講者数 10名 (平29:病理医4名・技師4名、平30:病理レジデント2名)
臨床病理カンファレンス参加者数 30-40名/回 (延べ5回実施、産婦人科医含む)
日本人短期専門家による専門講義(内分泌・小児) レジデント4名受講
- ・ 期待される事業の裨益人口(のべ数)
国立3病院における1年間の病理検体提出数 (約3000-4000検体/年・病院)

これまでのインパクトですが、国レベルでのガイドラインが病理分野にはないので、そこに入るかどうかということよりも、病院レベルで標準手順書という形で作成しました。それから、病理専門医が5人輩出されました。これを踏まえてカンボジア政府は3施設だった病理検査室を4施設にしようとしており、今後は地方での病理検査室の開設を考えたいという話をされました。それに向けて、4施設目の設立に必要な機材、消耗品、マネジメントを来年度はサポートしていければ良いと思っています。

展開推進事業の目的に照らして、将来の事業計画が見込まれれば記載して下さい。

「我が国の医療制度に関する知見・経験の共有、医療技術の移転や高品質な日本の医薬品、医療機器の国際展開を推進し、日本の医療分野の成長を促進しつつ、相手国の公衆衛生水準及び医療水準の向上に貢献することで、国際社会における日本の信頼を高めることによって、日本及び途上国等の双方にとって、好循環をもたらす。」

事業のインパクト(医療技術移転の定着、持続的な医療機器・医薬品調達)につながるよう に事業の展望を具体的に描いてください(自由形式)。

- ・ 今後の具体的な展開としては、まず人材育成が必要であり、質の良い標本を作成することができる病理技師育成を支援する必要がある。そのために、病理技師育成コースの開設に向けた活動を行う必要がある。
- ・ 今回の5名の新規病理医輩出にともない、保健省は病理サービス拡充について検討、新たな国立1病院での病理検査室新設を決定した。新設検査室機材計画への技術支援の依頼があり、日本製の製品(オリンパス顕微鏡やサクラファインテックの病理プロセッサなど)を基本機材のパッケージとして導入し、将来の全国展開のモデルとすることを計画している。
- ・ 最終的に病理の遠隔診断プラットフォームの設立を想定しているが、それにかかる維持費などに関する調査を今後進めていく。

日本の機材は、病理関連ではサクラファインテックの病理プロセッサのシェアが大きく、やはり日本の製品は丈夫で質が良いと評判がとても良いです。来年度、4つ目の施設を開設する際に何が必要なのかということにパッケージとして日本製品を入れ込むことは、カンボジア全国に病理検査室を広げていく中で日本製品を展開するための基礎になるのではないかと考えております。以上です。