

5. ミャンマーにおける消化器がんの腫瘍外科医育成事業

神奈川県立がんセンター

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ミャンマーの死因のうち、がんは全体の11%を占める。その中でも消化器がんは全体の40%前後と割合が高い。消化器内視鏡検査は、有効な診療技術でありその普及が望まれるが、ミャンマーでは内視鏡医が非常に不足している。

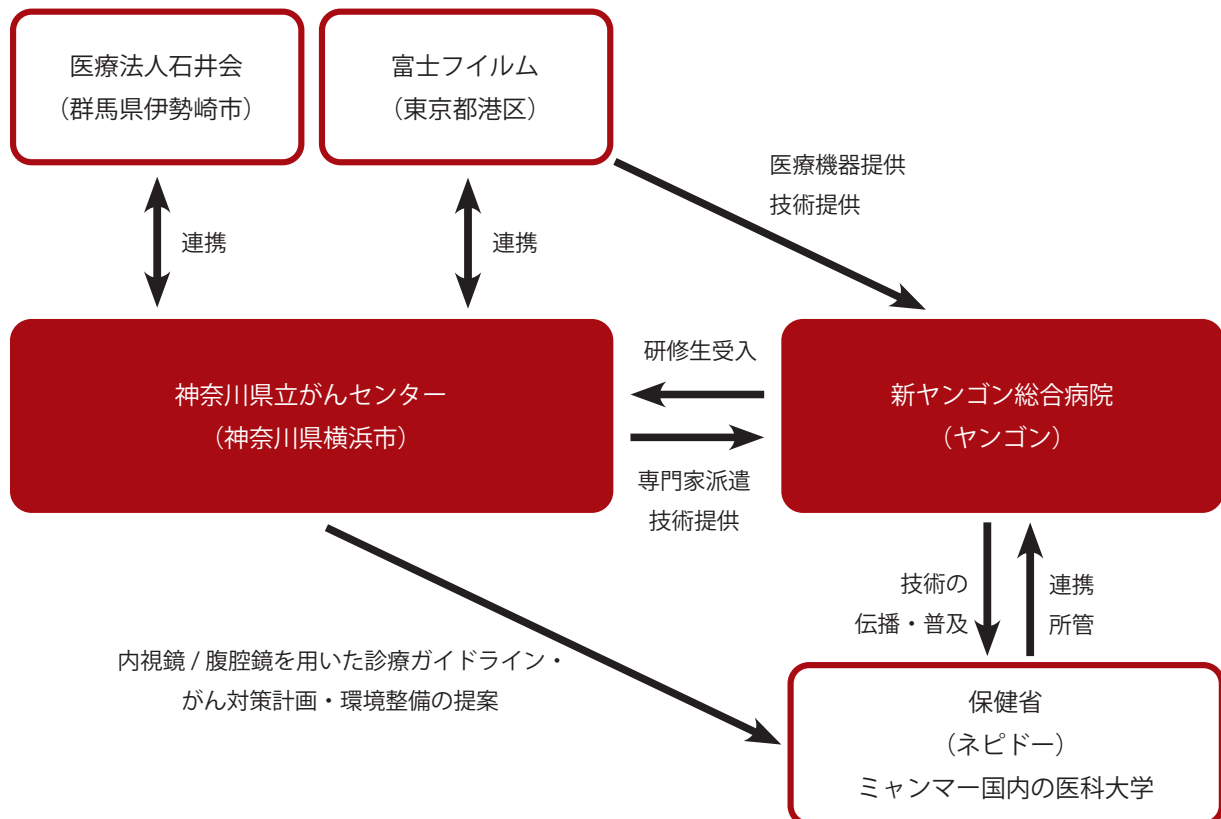
腹腔鏡手術は、低侵襲で負担が少なく、術後入院期間と社会復帰までの期間を短縮し患者にとって有用な手術手技であるが、ミャンマーではまだ導入後数年で、安全な手技の確立が求められている。

【事業の目的】

本事業では、ミャンマーで内視鏡検査、腹腔鏡手術が施行できる腫瘍外科医を育成することで消化器がんの治療成績を改善させることを目的とする。内視鏡検査の普及と低侵襲な腹腔鏡手術手技の浸透は、がんの早期発見と術後生存率を改善させ、ミャンマー国内の消化器がんの死亡率を低下させると考えた。

【研修目標】

- 消化器内視鏡検査の基本手技、画像強調技術を理解し習得する。
- 腹腔鏡手術を安全に施行するための手技を理解し習得する。
- 現地医師が本事業で習得した技術手技を実際に用いて、安全かつ低侵襲な治療を患者に提供し、早期発見率と治療成績を改善させる。



神奈川県立がんセンター消化器外科の佐藤と申します。今回はミャンマーにおいて消化器がんを治療する腫瘍外科医の育成事業を実施いたしましたので御報告致します。

本事業の背景といたしましては、ミャンマーでは現在消化器がんの診断と治療に必要な内視鏡検査を行う医師、腹腔鏡手術を行う医師がまだ不足していることがあります。また、これらの技術はミャンマーでは導入されて数年であり、安全な手技の確立が求められています。本事業では、これらの手技を施行できる腫瘍外科医を育成することで、ミャンマー国内にこれらの手技を普及浸透させ、消化器がんでの死亡率低下のために貢献することを目的としました。

実施体制ですが、神奈川県立がんセンターは、内視鏡機器開発を手掛ける富士フィルム、ミャンマーヤンゴン市に事務所を構え駐在員を派遣している医療法人石井会と連携をしまして、新ヤンゴン総合病院において、当院の内視鏡、腹腔鏡の専門医を派遣し、育成トレーニングに取り組みました。

こういった協力体制の中、本研修では、現地医師が、内視鏡の基本手技、最新技術、腹腔鏡の安全な手技を理解習得し、これらの手技を用いて現地医師が腫瘍外科医として、ミャンマーの患者様に医療を提供することを目標としました。

1年間の事業内容						
2019年	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)	講師4名 ・新ヤンゴン総合病院 ・ヤンゴン第一医科大学 9/5-9/10				講師3名 ・タイシリラート病院 1/11-1/13	講師5名 ・新ヤンゴン総合病院 2/6-2/12
海外研修生の受入 (人数、期間)		ミャンマー医師 3名 ・神奈川県立がんセンター ・石井会 富士フィルム 10/18-11/10		現地でミャンマー医師にて 内視鏡検査 腹腔鏡手術の実施		
研修内容	・現地視察 ・手術見学 ・内視鏡検査、腹腔鏡手術講演	・内視鏡講義 ・内視鏡ドライラボ ・腹腔鏡手術講義 ・腹腔鏡ドライラボ ・腹腔鏡アニマルラボ ・内視鏡実習 ・腹腔鏡手術実習			・腹腔鏡ビデオクリニック ・腹腔鏡講義 ・Cadaverを用いた腹腔鏡手術実習	・内視鏡指導 ・内視鏡講義 ・手術講義 ・手術指導 ・周術期管理指導

事業内容ですが、3回の現地研修と1回の日本での受け入れ研修を実施しました。2019年9月の現地研修は新ヤンゴン総合病院とヤンゴン第一医科大学で行い、視察を通じて課題発見につとめ、さらに講義を中心とした研修を実施しました。2019年10月から11月は、神奈川県立がんセンター、富士フィルムトレーニングセンターを中心に内視鏡検査のドライラボ、手術実習、さらにブタを用いたより高度なトレーニングを実施しました。2019年12月は、研修生たちが習得した知識や手技を用いて、新ヤンゴン総合病院にて富士フィルムと石井会から現地サポートをうけながら、実際に最新の機器を用いて、内視鏡検査、手術を実施しました。2020年1月にはタイのシリラート病院にて、研修生たちが施行した腹腔鏡手術ビデオをみるビデオクリニックを開催し、さらに御遺体を用いた手術実習を行いました。最後2020年2月の新ヤンゴン総合病院での研修では、日本とミャンマーの合同チームで実際に患者様に、内視鏡検査と腹腔鏡手術を施行し指導を行いました。



2019年の9月の現地研修の写真です。当院の専門医が、日本における内視鏡検査、腹腔鏡手術について講演をさせていただきました。新ヤンゴン総合病院とヤンゴン第一医科大学の視察（右上）と手術見学（左下）を行い、現地からの要望や問題点を協議し、本事業の打ち合わせを行いました。

2019年10月 神奈川県立がんセンター



2019年10月から11月に日本で行った研修の様子です。ミャンマーより3名の医師が研修に参加しました。神奈川県立がんセンター、富士フィルムトレーニングセンターで、腹腔鏡手術と内視鏡検査について、ドライラボなどを用いた研修（最上段、最下段）を行いました。この研修では、実際に手を取り指導することで手技の習得に努めました。手術見学（左中段）では、手術に助手として参加しさらに、具体的な技術について指導しました。ブタを用いた腹腔鏡手術実習（右中段）を行い、研修生は習得した知識や手技を、実際に自分たちで確認する機会を得ることができました。

2020年1月 タイ シリラート病院



2020年1月のタイのシリラート病院での研修の様子です。日本での研修のあと、研修生たちが新ヤンゴン総合病院にて富士フィルムと石井会から現地サポートを受けながら、実際に腹腔鏡手術を施行しました。本研修では、その腹腔鏡手術のビデオを持ち寄り検証するビデオクリニックを開催しました（左下）。さらに再度腹腔鏡手術の講義をしたのち（右上）御遺体を用いた手術実習を行いました（右下）。御遺体での実習を通じて、研修生はこれまでに生じた疑問点を解決でき、さらに、これまで習得した手技をさらに発展させることが出来ました。

2020年2月 新ヤンゴン総合病院



2020年2月には、新ヤンゴン総合病院にて手術指導、内視鏡指導を行いました。内視鏡検査の講義では、LCI BLIといった画像強調内視鏡の技術について講演し、活発な議論をすることができました（左中段）。この研修で、日本とミャンマーの合同チームは、直腸癌に対して腹腔鏡低位前方切除術を施行しました（左上）。LCI、BLIを用いた内視鏡検査実習では、近隣病院からの医師も含め、30名近いミャンマー人医師が見学に集まりました（右上）。さらに病棟回診を行い、周術期管理に関して、術後管理、早期離床について意見交換をしました（右中段）。

この1年間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(具体的な数値を記載)	<ul style="list-style-type: none"> ①内視鏡診断の基礎知識の理解 (20%以上の向上) ②人体モデルを用いた内視鏡基本手技の習得(20%以上の時間短縮) ③腹腔鏡下手術の手順の把握(全員が理解) ④ドライラボを用いた腹腔鏡手術必須手技の向上 (20%以上の時間短縮) 	<ul style="list-style-type: none"> ①本研修での技術や機器を用いて内視鏡検査を施行(10例) ②本研修での技術や機器を用いて腹腔鏡下手術を施行(5例) ③本研修の内視鏡検査機器1台を現地購入 ④新規内視鏡医、新規腹腔鏡執刀医を2名輩出 	<ul style="list-style-type: none"> ①ミャンマー国内の内視鏡機器、腹腔鏡機器の普及率の増加 ②患者さんの在院日数と社会復帰期間の短縮 ③がん対策計画や環境整備の提案、治療ガイドラインの作成の提案
実施後の結果(具体的な数値を記載)	<ul style="list-style-type: none"> ①研修後のペーパーテストで平均20%向上した ②研修後の実習テストで平均20%時間を短縮した ③研修後のペーパーテストで全員が理解した ④研修後の実習テストで平均35%時間を短縮した 	<ul style="list-style-type: none"> ①本研修での技術や機器を用いて内視鏡検査を12例実施 ②本研修での技術や機器を用いて腹腔鏡下手術を3例実施 ③本研修の現地の関連施設にて1台購入された ④新規内視鏡医、新規腹腔鏡執刀医を1名輩出 	<ul style="list-style-type: none"> ①内視鏡機器、腹腔鏡機器の販売数増加を認めた。ワークショップの開催で普及率向上に貢献した ②現時点で数値の算出までには至っていないが、今後の改善が期待できる ③今後の課題と考えている

本事業における成果指標です。

アウトプット指標については、内視鏡研修、腹腔鏡手術研修において、ペーパーテストを研修前後で実施し、知識の理解を確認いたしました。また人体モデル、ドライラボを用いた実習では、その前後で所要時間の短縮を認めました。

アウトカム指標としては、本事業で習得した技術を用いて施行できた症例数を用いました。富士フィルムと石井会の現地でのサポートは、アウトカムを大きく改善することができ、実際に機器の購入がありました。

インパクト指標についてですが、本事業は機器の普及率の増加や消化器がんの治療成績の改善に大きく貢献したと考えておりますが、具体的な数値を示すまでには至っておりません。ミャンマー国内への普及活動も含め、今後の課題と考えております。

今年度の成果

- ・ ミャンマーと日本との間に信頼と協力関係を構築することができた。
- ・ ミャンマー医師は日本の医療に触れ、また、日本人医師はミャンマー国内の医療現場の現状を理解することができた。
- ・ ミャンマー医師は、研修を通じて、腫瘍外科医に必要な内視鏡診断、腹腔鏡手術の知識と技術を習得することができた。
- ・ 研修で習得した技術と機器を用いて、ミャンマー国内で内視鏡検査と腹腔鏡手術を実際に施行することができた。
- ・ 本研修で用いた腹腔鏡機器のワークショップをミャンマー国内で初めて開催し、また、本研修で用いた内視鏡機器の購入があった。

今後の課題

- ・ 本研修での技術を定着させ、継続的かつ客観的に評価する。
- ・ 一部の医師や施設だけでなく、ミャンマーでの学会や講演会等を通じ、知識や技術手技をミャンマー国内に幅広く伝播する。
- ・ 来年度以降の課題としては、新しい技術で治療を受けた患者さまのサポート体制をコメディカルとともに構築することや、内視鏡治療や専門性の高い機能温存手術への研修拡大を予定するとともに、がん対策計画や環境整備、治療ガイドラインの作成を提案する。

今年度の成果です。今年度から始まった本事業では、日本とミャンマーでのべ30名以上の医師と、40名以上の看護師、技術者が参加し協力を頂きました。これらの活動を通してお互いに良好で強い信頼関係を築くことができました。その上で、お互いを理解し、必要な知識と技術を習得するための研修を実施できたことは、大きな成果と考えております。さらに今回、ミャンマーで、これらの手技と機器を用いて検査や手術を施行できたことに加え、最新の機器の購入やワークショップを初めて開催できたことも大きな成果でした。

今後の課題は、本研修での手技を定着させ継続的に評価し、さらにミャンマー国内に幅広く伝播していく事と考えます。そのためには、ミャンマー国内での学会発表、患者様へのサポート体制やがん対策の環境整備、ガイドライン作成など、継続的かつ積極的な働きかけが大切だと考えております。

新ヤンゴン総合病院、ヤンゴン第一医科大学からは、今後も研修継続の依頼があり、来年度以降は、内視鏡治療や専門性の高い機能温存手術への研修拡大を予定しております。

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

- ・ がんに対して内視鏡検査、腹腔鏡手術が施行できる腫瘍外科医が、ミャンマー国内で認知されその医師数が増えることが期待される。
- ・ ミャンマー国内には現在治療ガイドラインが存在しない。今後作成される際には、本事業で扱われた内視鏡、腹腔鏡手術の知識や技術手技が収載されることが期待できる。
- ・ 本研修で用いた内視鏡機器が現地で1台購入された。今後も販売網の構築に伴い増加することが見込まれる。

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
 - 本邦での研修にミャンマー医師3名が参加した
 - ミャンマーでの現地セミナー、ワークショップにミャンマー医師約25名 看護師約20名 技術者約10名 が参加した
- ・ 期待される事業の裨益人口(のべ数)
 - 内視鏡検査の診断能の向上 → 1年間に内視鏡検査を受ける患者数 約600名
 - 腹腔鏡手術の技術手技向上 → 1年間に腹腔鏡手術を受ける患者数 約200名これからの患者数は増加傾向であることから、本事業はその質の改善に貢献したと考えられる

現在までの相手国へのインパクトですが、本事業で用いられた内視鏡機器の購入が1件ありました。今後も増加していくことが期待されます。また現在ガイドラインが無いため、今後その作成については積極的に協力し、本事業で扱われた技術手技が収載されるように努めたいと思います。

健康向上におけるインパクトとしては、本事業では新ヤンゴン総合病院を中心に、医師約25名、看護師等コメディカルスタッフ30名以上に対して研修を行いました。これらの医療従事者を通じて、新ヤンゴン総合病院で施行される年間800名以上の患者様の裨益になると考えており、その数は今後増加していくことが予想されます。

将来の事業計画

医療技術定着の考え方

- 本研修の実施と拡大による知識と医療技術の提案と指導者の輩出
- ヤンゴン第一医科大学外科学教室を中心とした関連病院への伝播
- ミャンマー国内での新しい腫瘍外科医の育成と輩出
- ミャンマーでの国際学会やワークショップを通じた技術の普及
- 内視鏡検査の普及と低侵襲な腹腔鏡下手術手技の浸透
- 消化器がんの早期発見と術後生存率を改善
- ミャンマー国内の消化器がんの死亡率低下に貢献

持続的な医療機器・医薬品調達

- 対象医療機器を用いて本研修を実施
- ミャンマーでその機器の性能と有用性を証明し発信
- ミャンマー保健省からの国内での使用認可と輸入許可の取得
- 機器の修理・保守体制の整備と、ミャンマー国内の販売網の構築
- ミャンマー政府や国内病院での新規調達に際し入札案件の獲得
- 対象医療機器がミャンマー国内で幅広く普及
- ミャンマーでの消化器がんの治療水準の改善に貢献

最後は、将来の医療技術定着の考え方です。本事業は、ヤンゴン第一医科大学の外科学教室からの協力要請を頂き、今年度より研修を展開して参りました。今後も研修を継続することで、指導者を輩出し、ヤンゴン第一医科大学の国内の関連病院から各地に伝播することができればと考えております。同時に今後は学会発表やワークショップの開催を積極的に進め、技術の普及に努めていきたいと考えます。これらの活動が、消化器がんの早期発見と術後生存率を改善し、死亡率低下に貢献できると考えます。

持続的な医療機器・医薬品調達については、講演や研修を通して、本研修で用いた機器の性能と有用性を発信することで幅広く認知されることを期待します。その結果、ミャンマーでの新規入札案件を獲得し、販売網と保守サポート体制の構築を進めていきたいと考えております。今後、これら機器の幅広い普及は、治療水準の向上に貢献でき、双方にとって大きな利益に繋がると考えております。