

10 モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成とチーム医療の発展

国立大学法人 九州大学

事業名: モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成とチーム医療の発展**実施主体: 国立大学法人 九州大学****対象国: モンゴル****対象医療技術等:** ①内視鏡、外科、放射線診断、病理診断、麻酔管理、医療機器管理、遠隔医療教育技術**事業の背景**

モンゴル国は胃がん、食道がんの罹患率と死亡率が非常に高いうえ、西洋化に伴い大腸がんや炎症性腸疾患も増加してきているが、専門医不足や卒後教育体制の不備、都市と地方の医療格差などの医療問題が存在している。また、多職種連携によるチーム医療という概念も導入されたばかりで、診療レベルの向上が必要である。

事業の目的

医療スタッフの派遣や受入れによる直接的な医療指導、臨床現場における基本的かつ高度な医療教育を行うと同時に医療機器の扱い方、メンテナンスについても知識と経験を共有し、多職種連携によるチーム医療の概念の発展、遠隔医療教育を確立するための技術者養成を行う。

確実な実地指導と効率的かつ継続的な遠隔医療教育の両者による相乗効果により、モンゴル国民すべてにより良い健康生活を提供すると共に、日本の医療技術と医療機器が広くモンゴル国内へ導入されることを目指す。

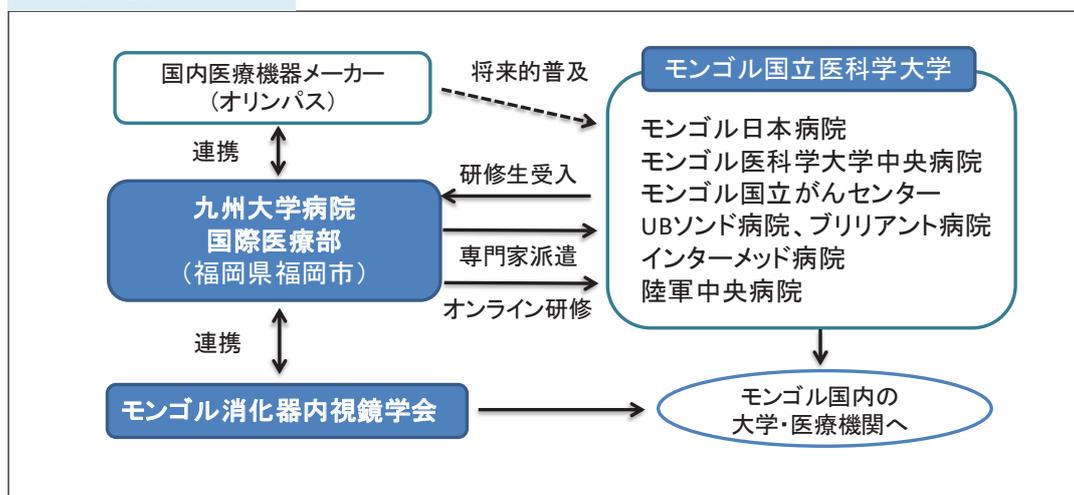
モンゴル国は胃がん、食道がんの罹患率が世界的にも極めて高いうえ罹患率と死亡率がほぼ同じで、早期診断や治療に大きな課題があります。さらに大腸がんや炎症性腸疾患も増加してきており、消化器疾患に対する診療レベルの向上は喫緊の課題です。しかし消化器領域の専門医の数は非常に限られているうえ、医師の卒後教育も整備されているとは言えず、広大な国土における都市部と地方において明らかな医療格差が存在します。加えて、多職種連携によるチーム医療という概念は昨年度の本事業を通じて導入されたばかりでいまだ未熟であり、それに起因する過少医療あるいは過剰医療を是正していく必要もあります。

そこで今年度の本事業は、昨年度と同様に内視鏡、外科、放射線科、病理、麻酔科、臨床工学、病理検査技術といった消化器診療に関連する多分野について、基本から最新の知識や経験について医療教育を行うことを目的としました。同時に、多職種連携によるチーム医療の重要性の理解のさらなる向上と定着化を試みました。加えてこれまでと同様に、これらの教育を広大なモンゴル国内へ普及させるツールの一つとしての遠隔医療教育を普及させるための人材育成も実施しました。

10 モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成とチーム医療の発展

国立大学法人 九州大学

実施体制



研修目標

実地研修(受入・派遣)

- ・ 医療者) 日本での最新医療の理解と実践、チーム医療の理解と展開
- ・ 技術者) 高度な遠隔医療教育プログラム実施研修、日蒙間での遠隔接続指導

オンライン研修

- ・ 医療者) 診療・治療の講演、症例検討
- ・ 技術者) 遠隔会議システム・配信サポート

実施体制です。これまでに多くの外国人医師の研修を受け入れ、かつ国際遠隔医療教育で代表的な施設の1つである九州大学病院と、モンゴル国でトップの国立医科大学であるモンゴル国立医科学大学およびその関連病院、そして私立病院を含めた同国を代表する医療施設が合同で事業を行いました。九州大学病院に所属する内視鏡、外科、放射線科、病理の専門医と臨床工学技師、病理検査技師、IT技術者をモンゴル国へ派遣して現地視察と実地指導を行ったのち、モンゴル国から医療スタッフを九州大学病院へ招聘して見学研修を実施しました。またモンゴル国立医科学大学が主催する学術集会において外科医、内視鏡医、病理医が講演を行い、先進的な手術や病理診断技術の紹介に加え、診療における外科医と内視鏡医、病理医の連携の重要性について参加者へ訴えました。なお、研修には日本製の最新式の医療機器を用いて、高機能な医療機器の有用性についても理解してもらうように努めました。

研修目標です。実地研修では、医療スタッフは日本式の最新医療の理解と実践、チーム医療に対する理解の向上と定着、技術者は高度な遠隔医療教育プログラムの実地研修を目標としました。オンライン研修では、医療者は診断や治療の講演および症例検討会の実施、技術者はトラブルのない配信サポートを目標としました。

10 モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成とチーム医療の発展

国立大学法人 九州大学

1年間の事業内容										
令和5年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
日本人専門家の派遣 医療スタッフの臨床指導、情報通信に関する調査・指導				→	→					
		9名:6日間 内視鏡3名、外科3名、放射線1名、IT技術1名、臨床工学1名			6名:6日間 内視鏡1名、外科2名、病理2名、検査技術1名					
海外研修生の受入れ 医療スタッフの臨床指導、情報通信技術の現地研修					→	→				
					5名:28日間 内視鏡3名、外科2名		5名:28日間 2名:14日間 内視鏡4名、放射線1名、病理1名、麻酔1名			
オンライン研修 打ち合わせ、専門家のウェビナー、症例検討										
	ウェビナー (75名)					症例検討会 ウェビナー (51名)			ラップアップ ミーティング (4名)	
							症例検討会 ウェビナー (30名)			

1年間の事業内容です。

8月に九州大学病院の内視鏡医、外科医、放射線科医、病理医、臨床工学技士、IT技術者がモンゴルのウランバートルに1週間滞在し、医師は胃がんを中心とした消化器がんの診断と治療の指導、臨床工学技師は医療機器の操作法やメンテナンスの教育、IT技術者は高度な遠隔医療の実践に必要なIT技術およびプログラム作成作業について指導を実施しました。9月は当院の内視鏡医と外科医、病理医、病理検査技師がウランバートルに1週間滞在して同様の現地指導を行うと同時にモンゴル国立医科学大学が主催する外科および病理の学術集会にそれぞれ参加し、参加者に対して消化器疾患の診断・治療の講演を行い、最新の知識や技術に関するコツを共有すると同時に、質の高い医療を行う上でのチーム医療の重要性を説きました。

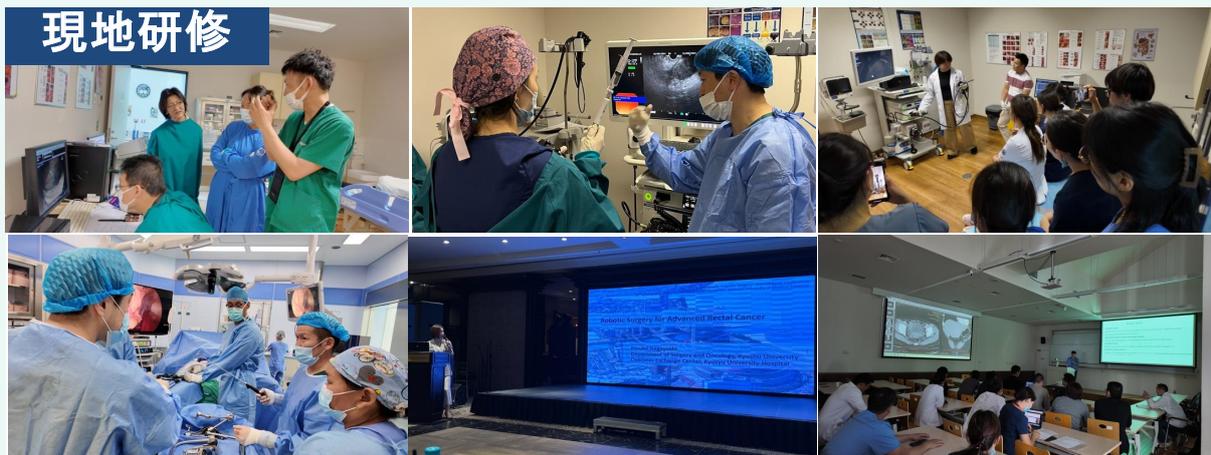
10月と12月にはモンゴルから内視鏡医、外科医、放射線科医、麻酔科医、病理医を九州大学病院で受け入れ、それぞれの分野における専門家が基本から最新のものまで知識や技術の情報共有を行いました。また適宜、実技指導やシミュレータ実習を組み合わせて、効果的な教育を展開しました。

オンライン研修は計3回実施しました。専門家による講演に加えて日本とモンゴルの内視鏡医、外科医、放射線科医、病理医が参加しての症例検討会も実施しています。治療方針に悩む症例について両国、各領域の専門家同士で活発な意見交換が行われ、その教育的意義も含めた重要性について、改めて多くのモンゴルの医療スタッフが理解しました。

10 モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成とチーム医療の発展

国立大学法人 九州大学

現地研修



本邦研修



ウランバートルでの現地研修では、モンゴル医科学大学の関連病院であるモンゴル日本病院で、内視鏡、外科、放射線科、病理、臨床工学、IT技術の分野に分かれて、ハンズオンでの技術指導を行いました。同院で実施した外科手術は研修員によってオンライン配信されています。また外科や内視鏡、病理に関する講演も行い、最新の知識と経験をモンゴル医師と共有しました。滞在中には、診断が困難な症例に対して多診療科での合同カンファレンスを実施し、診療科横断で議論することの重要性を理解してもらいました。

本邦研修は九州大学病院で実施しました。モンゴル人医師がそれぞれの自身の専門分野に分かれ、消化器がんの内視鏡診断や放射線診断、内視鏡切除、光線力学治療、腹腔鏡視下手術、ロボット手術、迅速病理診断など、最新の医療を中心に見学し、日本の専門家たちと議論を交わしました。医療技術の習得にあたってはシミュレータなども併用し、より効果の高い研修になるように工夫しました。研修中は、九州大学病院で定期的実施されている多診療科を横断した消化器がんの合同カンファレンスに参加し、日常的に合同カンファレンスを開催して専門家同士が意見を交わすことの重要性を認識してもらいました。

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	<ul style="list-style-type: none"> ①医療者12名の本邦研修後の4段階自己評価で平均3以上 ②モンゴルでの現地指導に10名以上の医師が参加し、75%以上が理解が深まったと回答 ③年4回の遠隔研修に延べ40名以上が参加 	<ul style="list-style-type: none"> ①胃拡大内視鏡を5例/日実施し、腹腔鏡視下の消化器がん手術を開始 ②診療科横断のカンファレンスが1回/月で継続開催 ③消化器がん診療に関するウェビナーを3回、ライブデモを2回実施 	<ul style="list-style-type: none"> ①早期消化器がんの発見率上昇と消化器がんの長期予後改善 ②遠隔医療教育プログラムの定期・継続開催 ③日本の医療機器の普及 ④モンゴル国の消化器がんガイドラインの作成
実施後の結果	<ul style="list-style-type: none"> ①内視鏡、外科、麻酔、放射線科、病理の計12名が研修し、研修後自己評価で平均3.4/名を獲得 ②内視鏡、外科、放射線科、病理、IT技術の現地指導に計214名が参加し、9割以上が理解が深まったと回答 ③3回実施し、延べ156名が参加 	<ul style="list-style-type: none"> ①胃拡大内視鏡は5例/日以上実施され、腹腔鏡視下胃切除術も7例実施 ②2週毎の消化器がん合同カンファレンスが継続開催 ③過去の本事業の研修員が中心となってウェビナーを3回、がん治療のライブデモを自発的に2回実施 	<ul style="list-style-type: none"> ①内視鏡胃がん検診による早期発見率向上への期待 ②3回/年程度開催されるようになる ③今年度は日本の内視鏡機器の導入はなし ④モンゴル版の胃がん診断・治療ガイドラインの策定と試験運用開始

今年度の成果指標とその結果です。

アウトプットですが、九州大学病院へ招聘した研修員全員に対して研修の理解度や習熟度、充実度などについて4段階の自己評価を実施しました。研修員12名中2名は研修後の自己評価が平均3を下回りましたが、研修員全体で見た自己評価は平均3.40/名と高評価でした。内視鏡、外科、放射線科、病理診断、臨床工学、IT技術の分野で実施したモンゴルでの現地指導には、計214名のモンゴル人医療スタッフが参加し、参加者の9割以上が研修を通じて最新の医療に関する理解が深まったと回答しました。今年度は遠隔研修を3回実施し、延べ156名のモンゴル人医療スタッフが参加しました。

アウトカム指標である胃拡大内視鏡検査や消化器がんの腹腔鏡視下手術は、前者が拡大スコープを保有している施設において定着し、後者についても腹腔鏡下胃切除術が行われるようになり、本年度は計7例実施されています。多診療科が関わる消化器がんの合同カンファレンスは2週ごとに定期開催されるようになり、今後も継続的に開催するとのことです。モンゴルの広い国土をカバーするのに有用なウェビナーやオンラインでのライブデモについては、過去の本事業の研修員が中心となって、それぞれ3回と2回、実施されています。

本事業のインパクトです。モンゴル国では2022年度から国民を対象とした胃がんの内視鏡検診プログラムが開始されており、本事業で学んだことをフィードバックしやすい環境にあることから、早期胃がん発見率の向上が期待されます。遠隔医療教育についても徐々に理解が浸透し、3回/年程度開催されるようになりました。昨年度は他国の基金を利用して日本の医療機器を購入してもらいましたが、本年度は更に新しく医療機器を導入するだけの財政的余裕はありませんでした。今年度は過去の本事業の研修員たちが中心となってモンゴル版の胃がん診療・治療に関するガイドラインが策定され、モンゴル日本病院で試験運用が開始されるに至りました。運用上の問題がなければ学会を通じて広くモンゴル国内に普及予定となっています。

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
本事業の研修員が中心となってモンゴル版の胃がん診療ガイドラインが策定され、モンゴル日本病院での試験運用が始まった。
- 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
昨年度に引き続き、最新の日本製内視鏡機器を用いて、診断や治療における機能性や優位性を説明しながら指導を行ったが、今年度は調達に至らなかった。
また、一昨年度の本事業でモンゴル国において初めて実施した胃腫瘍に対する腹腔鏡視下手術が実施されるようになったことから、同手術に関連する日本製医療機器の導入がこれから増える可能性がある。

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 12名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 214名
 - ・ オンライン研修(講義・症例検討等)を受けた研修員の合計数 156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 8名
 - ・ 内視鏡検査の技術向上により約8,000人/年(モンゴル日本病院の内視鏡検査件数)、外科手術の技術向上により約3,000人/年

今年度に本事業がモンゴル国へ与えたインパクトです。

以前より、現地やオンラインでの講演で、日本ではガイドラインに基づいた診療を実践していることを繰り返し紹介したことでその重要性を理解し、モンゴル版の胃がん診療ガイドラインが策定され、モンゴル日本病院での試験運用が始まりました。近日中に評価を行い、学会を通じて広くモンゴル国内に普及予定です。

今年度も最新の日本製内視鏡機器を用いて診断や治療における高機能性や優位性を説明しながら指導を行っています。残念ながら予算の関係で今年度は新規での日本の医療機器の調達はありませんでした。腹腔鏡視下での消化器がんの手術がはじまったことで、外科においても日本の医療機器を多く調達する可能性が出てきています。

本事業で育成した保健医療従事者のべ数は以下の通りです。日本で講義・実習・セミナーを受けた研修生は合計で12名、モンゴル国で講義・実習・セミナーを受けた研修生は合計で214名、遠隔システムを用いた講義・実習・セミナーを受けた研修生は合計で156名でした。一昨年度から実施している本事業で講師・専門家となった医師は8名で、彼らが中心となってモンゴル日本病院で指導を行うことになれば、同院で実施される内視鏡検査および外科手術が改善することが予想されるため、期待される裨益人数は内視鏡検査の技術向上により約8,000人/年、消化器外科手術の技術向上により約3,000人/年と推計されます。

これまでの成果

<2022年度>

- ・ 胃がんの画像強調拡大内視鏡検査と内視鏡治療について現地指導
- ・ モンゴル医師と同国初の胃がんへの腹腔鏡視下遠位側胃切除術
- ・ 遠隔医療教育と外科ライブデモのハンズオントレーニング

<2023年度>

- ・ 精緻かつ安全な消化器疾患診療にかかる知識・技術の現地指導
- ・ モンゴル医師と同国初の胃腫瘍に対する腹腔鏡内視鏡合同手術
- ・ 診療科横断の合同症例カンファレンスの導入

<2024年度>

- ・ 胃拡大内視鏡検査の定着と腹腔鏡視下胃切除術の開始
- ・ 診療科横断の合同症例カンファレンスの定期開催
- ・ 広い国土をカバーするウェビナーやライブデモといった遠隔医療の定着

今後の課題

- ・ モンゴルでイニシアチブを取って教育・指導できる人材の育成
- ・ 最新の診断、治療手技についてのさらなる知識と技術の習得と固定化
- ・ 診療科を横断した合同カンファレンスの国内普及
- ・ 実力や経験に即した遠隔医療教育プログラムの確立と継続的な実施

本事業のこれまでの成果です。

2022年度は内視鏡と外科を中心として事業に取り組み、画像強調拡大内視鏡観察や腹腔鏡視下手術といった、日本ではすでに標準となっている診断や治療技術などを共有しました。またこれらの手技を、学術集会におけるライブデモとして参加者が学ぶことができるように、IT技術者の育成にも取り組みました。また日本とモンゴルを接続したオンライン講演は4回実施しました。

2023年度は前年度に導入した知識や技術の固定化に加え、より精緻なレベルかつ安全に実施できるように指導を行うと同時に、放射線科、腫瘍内科、病理といった消化器疾患の診療に関わる広い領域へと裾野を広げました。そして、それぞれが専門的視点から自由闊達な意見を交わすことができる合同カンファレンスを導入しました。

今年度は日本式の消化器疾患診療の定着に加え、研修員が日本で学んだ新しい手術法を導入することができました。また、診療科横断の合同カンファレンスや遠隔医療など、本事業で有用性を学んでもらったことを定着させるに至りました。

今後の課題としては、医療技術の習得には多くの時間と経験を要するため日本での臨床研修や現地での実地指導の継続がもうしばらく必要なこと、モンゴル国でイニシアチブを取れるリーダーの育成、診断・治療に関する知識や技術の固定化とアップデート、診療科横断の合同カンファレンスの国内普及、モンゴルの医療レベルに即した遠隔プログラムの確立が挙げられます。

将来の事業計画

消化器腫瘍に対する低侵襲手術の普及

日本で消化管腫瘍に対する低侵襲手術の研修→日本人医師と合同での低侵襲手術と周術期管理の実践→モンゴル国における消化管腫瘍に対する低侵襲手術の普及→同治療を受けられる人が増える→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

診療科を横断した合同カンファレンスの定着と普及

日本で診療科横断の合同カンファレンスの見学と有用性の理解→モンゴル国での診療科横断合同カンファレンスの実践と普及→診療の質向上によりモンゴル国での裨益者が増加→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

日本からの医療機器調達

高機能の日本製内視鏡・腹腔鏡機器を用いた研修→高画質・多機能な医療機器の有用性を理解→日本製医療機器の導入と普及→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

遠隔医療教育のさらなる浸透

日本が実施する多くの国際遠隔医療教育に参加→物理的距離を安価な方法で克服できる遠隔医療教育の有用性を理解→モンゴル国での遠隔医療の浸透→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

将来の事業計画として、消化器腫瘍に対する低侵襲手術の普及、診療科を横断した合同カンファレンスの定着と普及、日本からの医療機器調達、遠隔医療教育の浸透を挙げました。

低侵襲手術や多診療科による合同カンファレンスは日本では日常的に行われており、本事業を通じてこれらの活動の重要性が認識され、研修員たちが様々な医療施設で実践していくことでモンゴル国全体での導入や普及していくことが期待でき、それによってモンゴル国で精緻かつ低侵襲な医療を受けられる患者が増えると予想されます。

また本事業における現地研修や日本での見学研修で用いた日本の高機能な医療機器の有用性が理解され、これから多くの日本製医療機器が導入されることも期待されます。また広大な国土を持つモンゴル国にとって、遠隔医療教育は地域間の医療格差を縮小・解消させるのに非常に有効な手段となります。

上述した4つの事業計画を目指すことで、日本がモンゴル国の医療水準の向上に寄与すると同時に、日本にとっても医療機器や通信機器の販路拡大につながる好循環をもたらすことができると考えられます。