

3. モンゴル国の小児外科系医療領域における人材育成事業

国立研究開発法人 国立成育医療研究センター

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

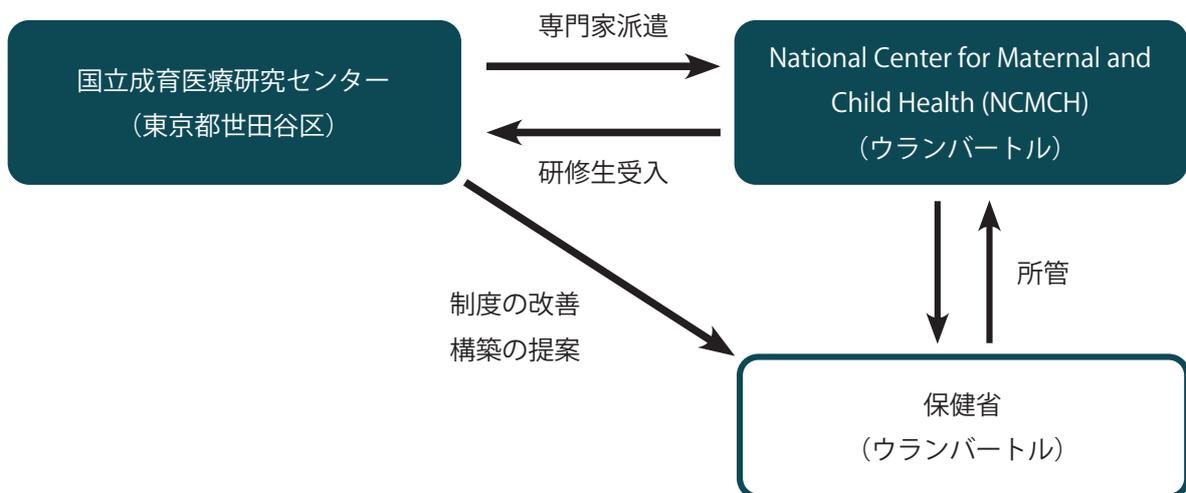
胆道閉鎖症に対しては、一般的に葛西手術が行われ、その後、肝硬変へ進行した場合に肝臓移植術が検討される。モンゴル国においては、成人での肝臓移植術は行われているものの、小児の肝臓移植術はまだ行われていない。胆道閉鎖症に限らず、他の肝臓疾患や代謝疾患も肝臓移植術の対象となりうるが、モンゴル国では、その恩恵にあずかれない。モンゴル国としては、小児の肝臓移植を導入したい。小児の肝臓移植術と術後管理が定着すると、対象患者のQOLが向上するだけでなく、先端医療がモンゴル国にも定着し、その周辺の医療分野の発展も望める。

【事業の目的】

小児肝臓移植手術、周術期管理、肝臓移植後の免疫抑制剤使用方法を含めた長期的内科管理を中心に、外科のみならず、麻酔や周術期管理、さらには長期的フォローアップをも視野に入れて、人材育成を行う。また、周術期においては、看護スタッフの果たす役割も大きいと見られるため、看護師の人材育成もスコープに入れる。臓器移植は多職種業務のため、モンゴルにおける生体肝移植という高度医療を導入することで、モンゴルの医療水準の底上げが期待できる。

【研修目標】

- 小児患者に対して肝臓移植術を日本のNCCHD（国立成育医療研究センター）とモンゴルNCMCH（National Center for Maternal and Child Health）のスタッフが共同で行う。手術のみでなく、術後管理、長期免疫抑制剤の管理、感染管理など、総合的な管理が行えるように、関連する領域の人材育成を行う。



国立成育医療研究センターでは、「モンゴル国の小児外科系医療領域における人材育成」事業に取り組みましたので、報告申し上げます。対象国はモンゴルで、対象医療技術としては小児肝臓移植術とその周術期管理、さらには、この領域に従事する医療従事者の人材育成を目的としました。関連する人材としては、外科医、麻酔・集中治療医、長期的に患者をフォローアップする肝臓小児科医、手術室・ICU・病棟の看護師、特殊検査などを担当する検査技師など多岐に及びます。

事業の背景としては、モンゴル国でも一般的な小児外科手術は行われており、例えば、胆道閉鎖症に対する葛西手術は国の小児・周産期医療の中心的な施設である National Center for Child Health and Development (NCMCH) で行われています。胆道閉鎖症に対しての葛西手術の後、肝硬変へと進行する患者も多く、こういった患者に対しては、肝臓移植が確立されている国では肝臓移植が行われます。モンゴル国では、成人での肝臓移植術は行われているものの、小児の肝臓移植術はまだ行われておらず、小児の肝臓移植術を始めるにあたり、日本の国立成育医療研究センターへ支援をしてほしいという依頼がありました。モンゴル国で小児肝臓移植プログラムが確立されると、胆道閉鎖症に限らず、移植対象となる肝臓疾患や代謝疾患の患者さんも恩恵をもたらすことができます。

この事業を通して、モンゴル国において肝臓移植術が導入、その周術期管理を行いながら、このプログラムにかかわる多職種の人材育成を行うことを、本事業の目的とします。このプログラムが確立されれば、モンゴルの医療水準の向上にもつながると期待されます。

実施体制を示します。日本国での小児肝臓移植の中心的な施設である国立成育医療研究センターとモンゴル国での小児・周産期医療の中心機関である National Center for Maternal and Child Health が合同で、事業を行います。

日本からの専門家派遣とモンゴル人医師・看護師の日本での研修を予定していましたが、コロナ禍で、昨年度に引き続き渡航が叶わず、ウェブを用いた遠隔学習を行いました。

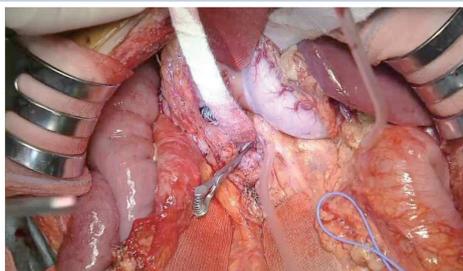
1年間の事業内容

令和3年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容		症例検討(ウェブ)		遠隔講義						

本年度は、ここに示した2項目を本事業で行いました。

- 肝臓移植実施を想定して、肝臓移植の対象と考えられる患者の評価を行いました。モンゴルでの肝臓移植においては生体肝移植を想定しており、レシピエントのみならず、ドナー候補となる方の評価も遠隔カンファレンスで行いました。
- 次に、遠隔講義を行いました。昨年度カバーした内容も基本的な内容で重要であると判断し、繰り返し、講義をしました。加えて、外科手技に焦点を当て、「手術手技」「外科的合併症」「代謝疾患に対する肝移植」など、また、「急性肝不全」や「術中管理」などの合計15項目の講義を行いました。外科手技などはビデオを使って、モンゴルの外科医にも理解できるような工夫を取り入れました。

Pullout technique



PV is pulled out through the dorsal side of pancreas to obtain the good operative field for the portal trunk thrombectomy or PV reconstruction at the confluence of SMV and SpV

Kasahara M, et al. PediatrTransplant 2018;22:e13297

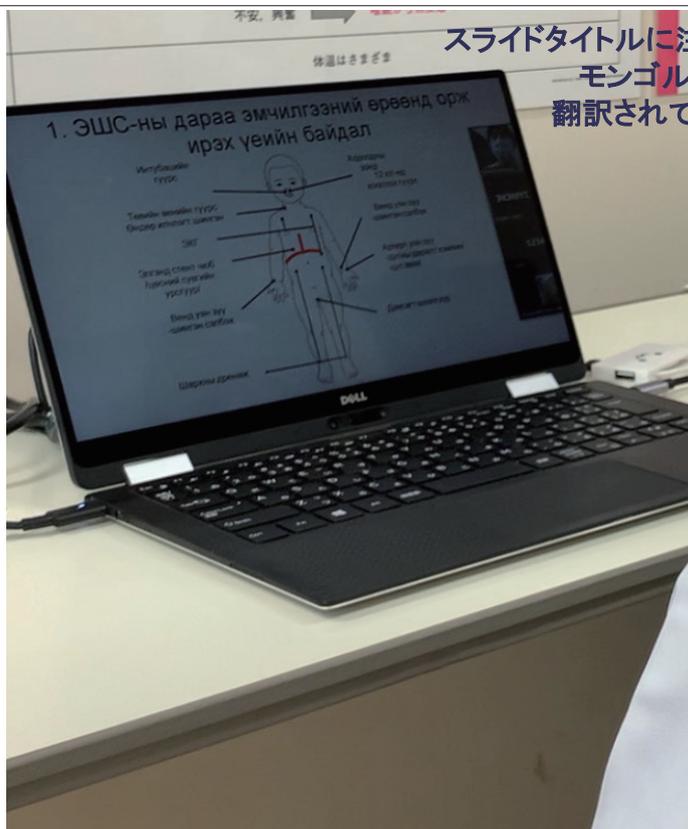
講義 ファイル

手術手技(ビデオ)

術後看護 (ビデオ)

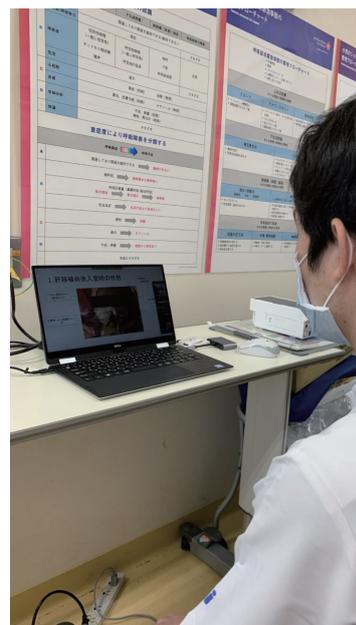


ここにお示するのが講義ファイルの一部です。上は、外科手技のビデオの一部を示しています。下は、術後看護を動画で示しているもので、術直後に患者がICUに入室するときに看護師がどのように患者の管理をしているかをビデオで示しています。



スライドタイトルに注目：
モンゴル語に
翻訳されている

ウェブ 講義風景



Web 講義の実際の様子です。講義ファイルは事前にモンゴルへ送り、現地でモンゴル語に翻訳してくれたファイルを使用しています。発表者が日本語でプレゼンしても、モンゴル側で日本語がわかる医師が、モンゴル語に通訳してくれます。

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肝臓移植ハンドブックで事前学習 ②理解度の評価	①小児肝臓移植術を実施 ②周術期管理 ③周術期看護(ドレーン量の測定と補正など)	①肝臓移植プログラムの定着 ②対象患者の予後の改善
実施後の結果	①肝臓移植対象患者の評価(全5症例) ②遠隔講義(全15項目)	①使用する薬剤・機材・検査のリストアップ ②現存する薬剤などでの管理法の構築 ③高度検査においてはモンゴル国内他施設との連携	①教育マテリアルの開発と保存

6

成果指標とその結果を示します。

1. 実際に肝臓移植を行う際に対象患者となりうる症例の検討をレシピエントだけではなく、ドナー候補の評価も併せて行いました。
2. 全15項目について遠隔講義を行いました。
3. さらに肝臓移植と周術期に使用しうる薬剤・機材・検査のリストアップをし、
4. 中には、現時点でモンゴルで使用できない薬剤・機材・検査もあることから、既存の手法で管理ができるよう、管理法の検討を行いました。
5. 高度な検査のうち、対象施設であるNCMCHでは行えないが、モンゴルの他施設で行えるものもあることから、国内他施設との連携を確認しました。
6. 遠隔学習用の教育マテリアルの開発と保管を行いました。

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

- 本事業で導入予定の小児肝臓移植は、モンゴル国が掲げている導入すべき先端医療技術の一つ
- 医療機器の導入はなかったが、今後、術後の呼吸補助としてのhigh-flow nasal cannulaの国産機種を導入の予定

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)
- 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 35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: 0名

今年度、遠隔講義を最低1回以上視聴した人は、全体で35人でした。

残念ながら、渡航が叶わず、実際に肝臓移植術を行えておりませんので、この研修を通して専門家になった人は、現時点ではおりません。

これまでの成果

初年度：ハンドブックのモンゴル語への翻訳、
7回の遠隔講義
2年度：肝移植対象症例(ドナーとレシピエント)の評価、
遠隔講義13回(全15項目)

今後の課題

小児肝臓移植プログラムの立ち上げと定着

8

これまでの成果と今後の課題です。初年度は、小児肝臓移植ハンドブックのモンゴル語への翻訳を行いました。また、合計7回の講義を行いました。

2年目となる今年度は、肝臓移植の対象症例の評価を行い、昨年度に引き続き講義を行いました。講義の項目数は、今年度は15でした。今後の課題としては、渡航が叶わない状況が2年間続いています。渡航が可能になれば、現地で、当施設の専門家と現地の医療従事者が合同で肝臓移植術を行いたいと思います。肝臓移植術の導入とそのプログラムの確立が本事業での最終的な目標です。

将来の事業計画

小児肝臓移植術

日本での研修→モンゴルでの手術・周術期管理→プログラムの定着ならびにこのプログラムにかかわる人材育成→この医療技術によって恩恵を受ける患者が増える→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

医療機器・医薬品の調達

現在使用できない医薬品・検査・医療機器の洗い出し→必要な医薬品・検査・医療機器の効果の検証→現地代理店・現地認証機関からの認証→持続的な調達→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

モンゴル国で、小児肝臓移植術が導入、確立されると、肝臓移植の対象患者のQOLが改善されます。また、このような高度先端医療が導入されれば、それに関連する周辺分野の医療水準の向上も期待され、モンゴル国全体の医療水準の向上に貢献できる期待されます。

医療機器としては、日本では呼吸補助として一般的な high flow nasal cannula (HFNC) が、モンゴルでは導入されていません。現在、別事業で日本の企業が開発した HFNC 機器を、近い将来、モンゴルに導入できる可能性があります。これが導入されると、肝臓移植手術後、人工呼吸から離脱直後の不安定な呼吸状態を補助できる方法として使用でき、患者の安全に寄与できると思われれます。こういった国産の医療機器の導入がモンゴルでもなされると、患者にさらに優しい医療が提供できると思われれます。