

6. 低中所得国小児がん生存率向上支援事業

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】

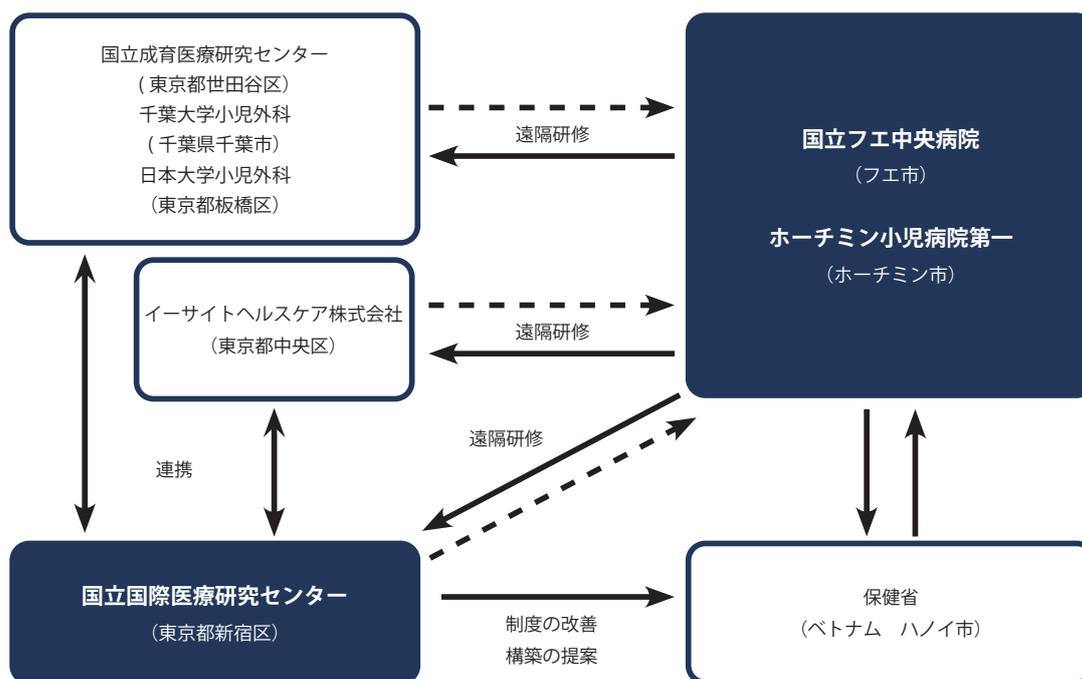
小児がん患者は全世界で年間推定 30 万人が新規発生している。その 80%は低中所得国の患者である。日米欧では適切な診断と治療により現在生存率は 80%以上となったが、低中所得国ではいまだ 20%に過ぎない。この差は、低中所得国における専門スタッフ数の不足と診断治療技術の未熟さにあると推測される。申請者が過去 5 年にわたり国際展開推進事業「小児がん診療能力強化事業」により行ってきた支援では、ベトナムの複数の施設で新たに小児固形がんの診断や治療を開始する支援を行った。これらはこれまで全く治療を行ってこなかったという状況を大幅に改善したが、いまだ十分な患者数の治療実施や生存率向上には至っておらず、今後もより高度に専門的な研修を継続することを関係機関から求められており、特にフエ中央病院・ホーチミン小児病院第一の施設長および小児血液腫瘍科部長から強い支援要請を受けている。

【事業の目的】

小児がんの診断および治療の方針を決定する過程を研修することを目的とする。方針決定過程に必要なのは、一般的には症例提示・検査結果・画像を基にした複数の専門家による討議である。この討議を共有するための Web 配信システムを構築運営し研修を行う。

【研修目標】

- ・ 日本の小児がん専門家による遠隔研修での専門技術指導を行う。
- ・ 現地医療関係者を遠隔研修システムに招聘して専門技術の研修を行う。
- ・ 上記の研修事業を通じて小児がんの診断・治療能力を向上させることが研修目標である。



事業の背景である。小児がん患者は全世界で年間推定 30 万人が新規発生している。その 80%は低中所得国の患者である。日米欧では適切な診断と治療により現在生存率は 80%以上となったが、低中所得国ではいまだ 20%に過ぎない。この差は、低中所得国における専門スタッフ数の不足と診断治療技術の未熟さにあると推測される。申請者が過去 5 年にわたり国際展開推進事業「小児がん診療能力強化事業」により行ってきた支援では、ベトナムの複数の施設で新たに小児固形がんの診断や治療を開始する支援を行った。これらはこれまで全く治療を行ってこなかったという状況を大幅に改善したが、いまだ十分な患者数の治療実施や生存率向上には至っておらず、今後もより高度に専門的な研修を継続することを関係機関から求められており、特にフエ中央病院・ホーチミン小児病院第一の施設長および小児血液腫瘍科部長から強い支援要請を受けている。

本事業の目的は、小児がんの診断および治療の方針を決定する過程を研修することを目的とする。方針決定過程に必要なのは、一般的には症例提示・検査結果・画像を基にした複数の専門家による討議である。この討議を共有するための Web 配信システムを構築運営し研修を行う。

実施体制を図で示した。国立国際医療研究センターを実施主体とし、カウンターパートにはベトナムの国立フエ中央病院とホーチミン小児病院第一を選択した。

日本の小児がん診療の中心的施設である国立成育医療研究センター、日本大学、千葉大学が協力施設として連携した。

また、遠隔診断コンサルトシステムの構築運営維持にはイーサイトヘルスケア株式会社に参加した。

2020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									カンファレンスの準備を行った	フエとホーチミン2回の小児がん腫瘍カンファレンスを開催した

低中所得国小児がん生存率向上支援事業（小児がん支援） 4

遠隔研修を 2021 年 2 月に延べ 5 回実施した。各界で 2 例ずつの診断の難しい症例や治療方針決定に難渋する症例を検討した。その過程を学習することによりより良い診断治療の選択ができるようになりつつある。

小児がん腫瘍カンファレンスでの検討例の1例

Medical report

Age 11 - female - HAI

Chief Complaint: Abdominal Mass

History of Present Illness: Abdominal mass was unintentionally found on admission.

Examination: Abdominal: No abdominal distention.

Main results of Laboratory test:

Hematology: Hb 12.0 g/dL, Hct 35.0%, WBC 10.0 x10⁹/L, PLT 400 x10⁹/L

Biochemistry: AST 40 U/L, ALT 28 U/L

低中所得国小児がん生存率向上支援事業（小児がん支援） 5

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) 遠隔研修 ①小児外科研修: ホーチミン 講義回数2回: 日本人専門家医師延べ4名・研修を受ける人数: ホーチミン市立小児病院第一小児腫瘍外科医師延べ6名 ②難治再発例対策研修: フエ 講義回数: 日本人専門家医師延べ4名・研修を受ける人数: 医師5名 2) 遠隔コンサルト研修 ①フエとホーチミンで維持更新、eSite社による運営維持 ②コンサルト実施 2病院からのコンサルト実施、日本側では本事業メンバーから広げて日本小児がん研究グループのグループ事業として実施 ③e-learningシステムの構築配信 コンテンツを9症例程度: 日本語と英語およびベトナム語で	本邦研修及び現地研修で学んだ知識技術を用いて、 1) 習得した外科療法についての基本的考え方や技術を実施できる外科医師数が増加し、小児にとってより安全で合併症や後遺症の少ない外科療法が実施できるようになる。目標は年間30例。 2) 新たに診療を受ける小児固形がん患者数がフエ中央病院ではさらに増加し、目標は年間50名以上。事業開始からの延べ患者数は150名以上。 3) フエ中央病院では再発難治例に対する治療選択実施が世界標準レベルでできるようになる。目標は年間5例。 4) ホーチミン市立小児病院第一では、小児腫瘍外科への支援を通じて、小児血液腫瘍科での小児がんに対する化学療法を開始を支援する。 5) 遠隔コンサルトシステムを活用した相談の定期開催と、コンサルト数の増加及び自国語による小児がん教育資料の開発。	1) 本研修の技術によって相手国の小児固形がんの死亡率が減少し、その国の保険指標の小児死亡率が改善する。 2) 相手国内での小児がん専門家の連携が進み小児がん診療グループの形成となり、多施設小児がん臨床試験の開始と国際共同試験に繋がる。 3) 相手国一般社会への小児がんについての知識が普及し、誤解や偏見が減少することにより、社会からの支援が受けやすくなる。 4) WHO Global Initiative for Childhood Cancer 活動に連携し、世界的な動きを加速する。

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
実施後の結果	1) Web会議システムを活用した小児がん腫瘍カンファレンスによる遠隔研修 ① ホーチミン小児病院第一腫瘍カンファレンス回数2回 指導した人数: 日本人専門家医師延べ3名 研修を受けた人数: ホーチミン小児病院第一医師延べ10名 ② フェエ中央病院腫瘍カンファレンス回数3回 指導した人数: 日本人専門家医師延べ13名 研修を受けた人数: フェエ中央病院医師病院長延べ15名 ③ コンサルト実施 ホーチミン小児病院第一からのコンサルト実施3件。 日本側コンサルト実施人数延べ5名専門家	・新たに診療を受ける小児固形がん患者数は増加した; フェエ中央病院では累計100名以上達成できた。 ・ホーチミン小児病院第一では、小児がんに対する化学療法を開始した7例に対し達成できた。 ・訪日研修実施できなかった。 ・現地訪問研修実施できなかった。 ・コンサルトシステムを活用した相談数の増加達成できなかった。 ・教育コンテンツの配信準備1例実施1達成できなかった。	・フェエ中央病院での小児固形がん死亡率の減少は、治療を開始する症例の増加より判定して得られていると考えられた。短期粗死亡率は16% (治療中例多いため今後死亡率は増加の見込み、以前の死亡率は不明だが、治療を行っていなかったことを考えるとほぼ100%死亡) ・小児がん診療グループの形成は徐々にベトナムで進んでいる。 ・小児がん臨床試験の開始はまだ ・一般社会への小児がん教育の進捗も少しずつ ・マスメディアへの登場(新聞、TV、雑誌など) ・WHO Global Initiative for Childhood Cancer へ反映 ・日本小児がん研究グループとの協力開始し遠隔コンサルトシステムの構築を進める

低中所得国小児がん生存率向上支援事業(小児がん支援)

7

今年度の成果指標とその結果を表に示した。

今年度の相手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 <ul style="list-style-type: none"> ● 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) 特になし ● 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(具体的事例も記載) 特になし
健康向上における事業インパクト <ul style="list-style-type: none"> ● 事業で育成した保健医療従事者(延べ数) 遠隔研修を受けた研修生の合計数: 25名医師 ● 期待される事業の裨益人口(延べ数) フェエ中央病院では小児固形腫瘍患者は約50名 ホーチミン小児病院第一では約10名

低中所得国小児がん生存率向上支援事業(小児がん支援)

8

今年度の相手国への事業インパクトは大きくない。事業で育成した保健医療従事者(延べ数)として遠隔研修を受けた研修生の合計数: 25名医師である。

期待される事業の裨益人口(延べ数)はフェエ中央病院では小児固形腫瘍患者は約50名、ホーチミン小児病院第一では約10名と考えられる。

これまでの成果
事業内容: 小児がん診療能力の強化 国: ベトナム社会主義共和国、インドネシア共和国 事業年度: 平成27年度～令和2年度 本事業と同様の事業である。 小児がん診療に必要な包括的診療能力の強化のために日本人各領域の専門家を現地に派遣し、講義・技術指導・症例検討会などの研修を行った。74名である。第二に途上国研修生をNCGMとその他の日本国内協力機関に招聘し、研修を行った。25名の医師と看護師である。第三に日本の企業が開発したICTを活用した医療機器である大容量の画像を即時配信できるコンサルトシステムを構築し活用した。30件の相談事例である。またフェエ中央病院では50名以上の小児固形がん患者の治療を行った。ホーチミン小児病院第一では7名の小児固形がん患者の治療を行った。
今後の課題
これまでの5年間と本事業の1年間の合計6年間の事業により明らかとなったベトナムの小児がん専門家の課題は次のように考える。1. 正確な診断とそれに基づく適切な治療法決定の過程は、その多くをSIOP(国際小児がん研究グループ)によるガイドラインを学習することにより向上しているが、現実的には患者一人一人に対してそれぞれの問題点があり、それぞれの問題解決を行わなくてはならない。この点についてはまだ未熟である。2. 適切な治療の実施は、技術の未習熟及び物品不足の点から十分ではない。特に難治例や再発例については経験が不足している。3. 適切なフォロー・長期サポートに関してはまだ手が付けられていない。これらに対する支援は、今後はより具体的な支援が必要である。以上の課題を受け、研修実施後に帰国した人材が帰国後、適切なフォロー・長期サポートに関する課題は、今後はより具体的な支援が必要である。またや低中所得国には自国語の小児がんについての教科書がほとんどない状況である。本事業によりえられた経験をもとに臨床的な教科書を作ることが必要であり、e-learning systemの構築が最も簡便であり使用者にとって価値が高いものである。その構築を進める必要がある。

低中所得国小児がん生存率向上支援事業(小児がん支援)

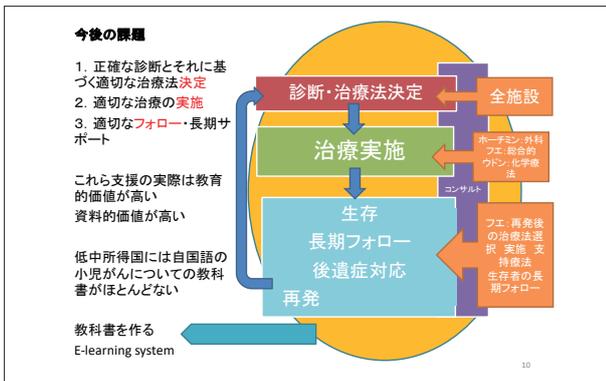
9

これまでの成果としては、本事業と同様の事業を平成27年度から5年間実施した。小児がん診療に必要な包括的診療能力の強化のために第一に日本人各領域の専門家を現地に派遣し、講義・技術指導・症例検討

会などの研修を行った。74名である。第二に途上国研修生をNCGMとその他の日本国内協力機関に招聘し、研修を行った。32名の医師と看護師である。第三に日本の企業が開発したICTを活用した医療機器である大容量の画像を即時配信できるコンサルトシステムを構築し活用した。30件の相談事例である。またフェエ中央病院では50名以上の小児固形がん患者の治療を行った。ホーチミン小児病院第一では7名の小児固形がん患者の治療を行った。

今後の課題としては、以下の点が挙げられる。

これまでの5年間と本事業の1年間の合計6年間の事業により明らかとなったベトナムの小児がん専門家の課題は次のように考える。1. 正確な診断とそれに基づく適切な治療法決定の過程は、その多くをSIOP(国際小児がん研究グループ)によるガイドラインを学習することにより向上しているが、現実的には患者一人一人に対してそれぞれの問題点があり、それぞれの問題解決を行わなくてはならない。このことは経験年数が絶対に必要であり、この点についてはまだ未熟である。2. 適切な治療の実施は、技術の未習熟及び物品不足の点から十分ではない。特に難治例や再発例については経験が不足している。3. 適切なフォロー・長期サポートに関してはまだ手が付けられていない。これらに対する支援は、今後はより具体的にまた集中的に支援を行うことが効果的と考える。以上の課題を受け、新興感染症により種々の人的・物的・時間的・空間的制限が今後数年に渡り継続するであろう状況を鑑みて、その中で一層の小児がんの診断治療能力を向上させるためには、タイムリーで幅広い意見交換ができる遠隔カンファレンス体制の充実がさらに必要である。そして本事業の実施により得られた知財は、世界的に見ても教育的価値が高く、資料的価値が高いものであり、これらを保存再生しないことは大きな損失である。ましてや低中所得国には自国語の小児がんについての教科書がほとんどない状況である。本事業によりえられた経験をもとに臨床的な教科書を作ることが必要であり、e-learning systemの構築が最も簡便であり使用者にとって価値が高いものである。その構築を進める必要がある。



今後の課題のシエーマである。

将来の事業計画

医療技術定着について
 小児がん診療の能力強化は、今後も継続される全世界・全人類的な課題であり、本事業の必要性は高い。本事業の日本側の人的資源の確保はできており、対象国側の協力関係も維持できているため、運営資金が確保できれば継続は可能である。日本国内では日本小児血液・がん学会と日本小児がん研究グループとの協力が決定されている。人的交流が継続し発展することになる。

また本事業の実施により対象国での小児がん診療に関わる医療技術は、施設全体の診断治療能力を強化し治療成績を向上させ、また同一国内の複数病院間の協力連携が構築され、国全体としての治療成績の向上が期待される。これは小児の死亡率の減少に寄与し、関連した小児公衆衛生水準の向上や医療水準の向上に寄与する。現地スタッフによる指導的立場の人材を育成することにより、その後は自国内での人材教育の再生産を期待できる。

持続的な医療機器・医薬品調達
 小児がん治療に関連する医療機器・医薬品の導入がなされ、現地の状況における効能の証明ができれば、ロジスティックの整備(サプライチェーン、修理・保守)へとつながり、現地認証組織からの認可→調達→現地の資金調達メカニズムの構築(医療保険への収載など)が可能となる。これができるれば持続的な調達が可能となり、医療技術・医薬品が対象国で広く使われるようになり、対象国の公衆衛生・医療水準の向上に貢献する。

低所得国小児がん生存率向上支援事業(小児がん支援)

11

医療技術定着について：

小児がん診療の能力強化は、今後も継続される全世界・全人類的な課題であり、本事業の必要性は高い。本事業の日本側の人的資源の確保はできており、対象国側の協力関係も維持できているため、運営資金が確保できれば継続は可能である。日本国内では日本小児血液・がん学会と日本小児がん研究グループとの協力が決定されている。人的交流が継続し発展することになる。

また本事業の実施により対象国での小児がん診療に関わる医療技術は、施設全体の診断治療能力を強化し治療成績を向上させ、また同一国内の複数病院間の協力連携が構築され、国全体としての治療成績の向上が期待される。これは小児の死亡率の減少に寄与し、関連した小児公衆衛生水準の向上や医療水準の向上に寄与する。現地スタッフによる指導的立場の人材を育成することにより、その後は自国内での人材教育の再生産を期待できる。

2018年度から開始されたWHO事業にも本事業の成果は反映されると期待され、世界規模での政策に寄与できる。

持続的な医療機器・医薬品調達：

小児がん治療に関連する医療機器・医薬品の導入がなされ、現地の状況における効能の証明ができれば、ロジスティックの整備(サプライチェーン、修理・保守)へとつながり、現地認証組織からの認可→調達→現地の資金調達メカニズムの構築(医療保険への収載など)が可能となる。これができるれば持続的な調達が可能となり、医療技術・医薬品が対象国で広く使われるようになり、対象国の公衆衛生・医療水準の向上に貢献する。