

事業名:ベトナムにおける呼吸器内視鏡の普及、各種技術導入、技術向上**実施主体:国立国際医療研究センター病院 呼吸器内科****対象国:ベトナム社会主義共和国****対象医療技術等:**①軟性気管支鏡・EBUS(径気管支超音波)、硬性気管支鏡・胸腔鏡などの普及 第2期-3年目 ④ 肺癌等の診療のレベル向上、そのほか多様な疾患の診断理解のためのCT読影能力の向上など**事業の背景**

軟性気管支鏡は日本から世界に拡がり、各種ガイドラインにあるように現在呼吸器診療において基本的かつ不可欠であるが、ベトナムでは気管支鏡技術、特にEBUS等が普及していない。EBUSは、必須であり実施できないことで実臨床での障害が大きいEBUS-TBNAをはじめ、最も予後が悪い癌のひとつで患者数が多い肺癌診療などにて安全性などから世界のガイドラインで使用すべきとされている。

また高い罹患率・薬剤耐性率の結核の状況改善などにも耐性検査のための検体採取などに有効な技術でもある。前身事業(第1期)は、はじめの3年(2017-2019年)では有効な日本・現地研修事業でEBUSの導入に成功し、保険収載まで到達したが、続く2020年ではCOVID-19の影響で遠隔の代替事業での状況維持が主になり、有効性は落ちることとなった。COVID-19による渡航制限が解除となる見込みであった2022年より、要望が強いEBUS以外の技術にも視野を広げつつ、COVID-19によりEBUS導入計画が頓挫している医療機関や、導入後件数が伸び悩む医療機関・技術的な課題がある医療機関についての補助、そしてベトナムにて自立して気管支鏡の教育がまわっていくような仕組みへの足掛かりの構築を目指して、第2期として3年間事業を行った。

加えて比較的新しく臨床上重要な内視鏡技術であるクライオパオプシーなどのEBUSの次の技術の紹介なども目的に挙げている。

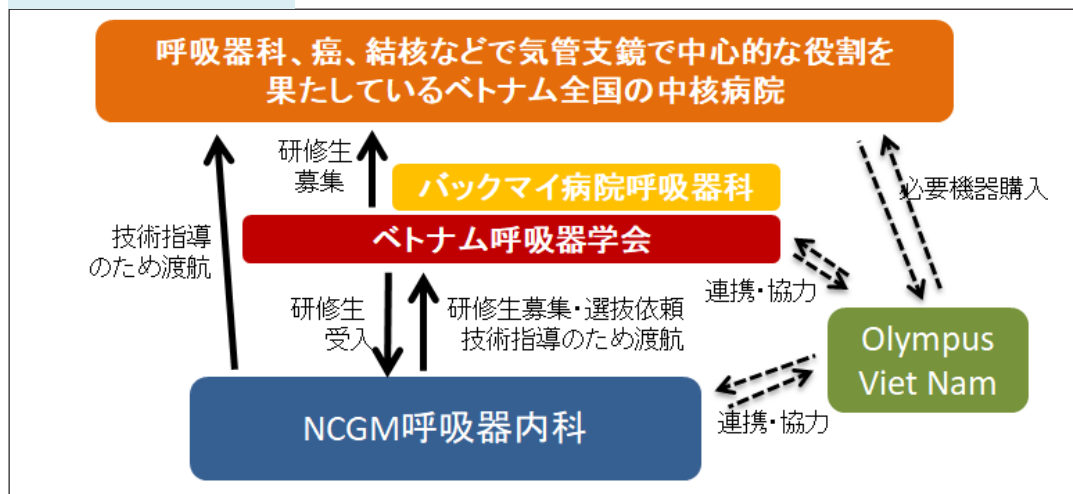
事業の目的

COVID-19で実質2.5年間休止となった内容を引き継いで再開したEBUSの普及事業を軌道にのせる。また、コロナ流行下でもEBUSに続く主要技術となりつつあるクライオバイオプシー、ベトナムで普及の兆しがある内科での診断胸腔鏡などについても対象を広げる道筋をつくる。ベトナムでの気管支鏡普及へ持続的に教育ができる、以前から計画されている呼吸器内視鏡センターの開始に向けて道順を整理する。

当事業は、呼吸器内科分野で、ベトナムで遅れていた気管支鏡の発展・普及を行う事業です。特に現在、肺癌をはじめとした呼吸器疾患の診断に欠かせない超音波を用いた診断技術(EBUS)およびそのほかの気管支内視鏡手技(クライオ生検、硬性気管支鏡、内科胸腔鏡など)、またその実施のために必要な気管支解剖やCTの詳細な枝読み・読影などをトレーニングします。少なくとも研修を受ければ研修生が帰国後すぐEBUSが開始できる状態まで詰め込み、また研修生の帰国後に専門家が研修生の勤務先病院に行って現地で再度講義をしたり、ワークショップをしたり、そして実患者さんへの気管支鏡実施を援助するという内容です。

2017年から始まりましたが、当事業が呼吸器科であることもあり、コロナで一度全面的に休止状態となりました。コロナ前までは、当事業は効果的にベトナム全土でのEBUS普及の流れを作ることができていました。コロナが明けた3年間で、当事業の第2期として、コロナ前と同様にベトナム全体でのEBUS導入に向けた機運を作り出すことを目標に活動しました。

実施体制



研修目標

- ・ 省病院レベルまでのEBUS普及が学会・各中央病院に主導される段階まで知識技術経験の向上を図る。
- ・ EBUS以外の近年重要となった呼吸器内視鏡(CryoBiopsy, 内科胸腔鏡)の導入普及への足掛かりをつくる。
- ・ 前事業が中断し購入計画がPendingとなっている医療機関および機器購入済みだが研修機会がなく検査開始できない医療機関、EBUSが早期導入されるべき病院群(癌専門病院など)への研修を実施。

全体の実施体制は2017年初年度から大きな変化はありません。当院呼吸器内科がベトナム呼吸器学会をカウンターパートに、学会に関連するベトナム全土の病院にアプローチする建付けです。

超音波気管支鏡をベトナムで展開しているオリンパスから、適宜アドバイスや協力を受けています。

当初から事業立案からベトナム呼吸器学会と共同で行っています。事業の大元には、ベトナム国民が健康上の不利益を、必要な技術(EBUS)の導入が世界・ほかのアジア諸国から遅れているために被っているという危機感があり、早く確実に成果を出すことを前提に計画しており、研修の対象は特定の医療機関ではなく、全国の省病院以上の全病院としています。

目標は記載のとおりです。EBUSが行われるべきだがまだ行われていない病院への導入の援助や、直接事業で指導している中央の大病院が周囲の省病院レベルに教育ができるようレベルアップを図ることを目標にしています。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
NCGM研修 各期3週間 3名/期			第1期 ↔	第2期 ↔	第3期 ↔	第4期 ↔	第5期 ↔		第6期 ↔	
現地研修	TWHue ↓	BVBM ↓	VNRS BVBM ↓ ↓	DHYDHCM BVND115 ↓ ↓	BV103 BV198 ↓ ↓	TWHue DHYDHue ↓ ↓	BVBM ↓	BVDN UBDN DHYDBMT BV175 ↓ ↓ ↓	BV108 ↓	BVBM ↓

TWHue フェ中央病院 中部の最上位国立総合病院、フェ
 BVBM バックマイ病院 ベトナム国立総合病院最上位、ハノイ
 VNRS ベトナム呼吸器学会2024年総会(ハノイ)
 DHYDHCM ホーチミン医科薬科大学病院、ホーチミン
 BVND115 人民115病院、ホーチミンの公立総合病院、ホーチミン
 BV103 軍103病院(軍大学病院)、ハノイ
 BV198 公安198病院、公安管轄の病院、ハノイ
 DHYDHue フェ医科薬科大学病院、フェ
 UBHCM ホーチミン市癌センター、南部の癌診療を統括する国立病院
 BVDN ダナン病院、ダナンの最上位国立病院、ダナン
 UBDN ダナン癌センター ダナンの癌専門病院、ダナン
 DHYDBMT バンメトート医科薬科大学病院 私立の医学部がある高原地方の大学病院、ダックラック省
 175 軍175病院 南部の最上位軍病院、ホーチミン
 BV108 軍108病院 北部の最上位軍病院 ハノイ

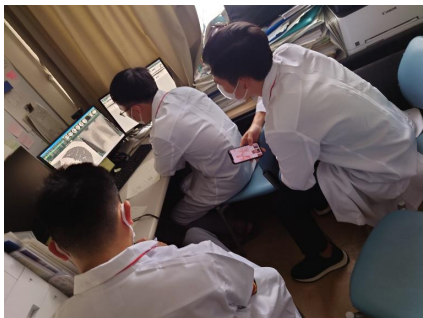
他、研修生により普及に向けた国内学術活動(論文や学会発表)を実施
(また、呼吸器内視鏡関連やCOVID含め呼吸器疾患に関する相談など適宜対応)

実際の2024年度の事業内容です。日本での座学や見学、モデルでの練習などの研修を終えた研修生が帰国後に、研修生の勤務先の医療機関に専門家が渡航して実症例への実施を援助すると同時に、関連する医療従事者たちの理解も促す、という基本構造です。

国内研修は約3週間で各3名を6期(うち1期は既修者向けの上級コース)、計18名を11施設から受け入れました。(緑矢印)。現地での講義やハンズオン、および元研修生の実患者への実施の補助は例年通り、過去に研修生が国内研修に参加した病院を中心に実施しました。(赤矢印、2つ同時に矢印がある回は1回の渡航で2医療機関にて現地研修実施)

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 (NCGM)

国内研修の様子



国内研修は座学と見学から始まり、モデル上での練習までとなります。

気管支鏡に関連する知識については、10を超える講義に加え、解剖の基礎から始まり、CT読影から末梢病変へ到達する手書きの地図作成まで3週間弱の集中コースで習得します。

外来の見学や臨床カンファへの参加も医師の越語逐語訳付きで行います。各チーム3名の少人数で、それぞれの進度や細かい要望に合わせた指導です。

ベトナム各病院での研修の様子



現地では、実患者へ指導下での気管支鏡実施、また講義やハンズオンセミナーなどを、日本での研修参加者の病院を中心に月2施設程度のペースで行います。

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	A 10名、5施設以上の医師が指導下でEBUSなどの検査施行、現地研修講義に30名以上参加。 B 15名研修修了、募集元5医療機関以上。プレ・ポストテストで結果50%以上向上。 C 渡航が不要な講演などがあった際にCOVID-19などで渡航を減らすべき要因があれば実施。	導入済み施設および未導入施設におけるデモ機による現地研修で直接指導下もしくは非指導下に50例以上実施。 新規2施設以上でEBUS購入。 購入済み未開始の1施設でEBUSの開始。 ベトナムにおけるクライオバイオプシーが1回以上実施される。 新規1台以上の内科胸腔鏡用の胸腔鏡購入。	肺癌や気管支鏡の手引書が作成される。 ベトナム全土の省病院レベルでEBUSが稼働する。 各地域の教育的立場の中核病院での気管支鏡の教育にEBUSが含まれる。 バックマイ病院にてまず国内、そのあと東南アジアの呼吸器内視鏡の研修センターを目指す。
実施後の結果	A 20名、延べ12施設の医師が指導下でEBUSなどの検査施行。現地研修講義や学会での講演聴講などおよそ300名以上参加。 B 18名研修修了。	導入済み施設および未導入施設におけるデモ機による現地研修で直接指導下もしくは非指導下におよそTBNA204例、TBLB40例実施。 EBUS新規開始は年度内に1医療機関（軍108病院）、購入が確定し導入待ちの医療機関は3医療機関。 購入済み未開始の1施設でEBUSの開始（FV病院・ホーチミン）。1施設（軍103病院）は研修を受け、開始調整中。 ベトナムにおけるクライオバイオプシー実施はなかった。	バックマイ病院の気管支鏡センターの計画が進行中。規模はまず国内向けから。

今年度に設定した各種指標の目標値と、実際の結果です。記載の通りで、当初設定した指標はおよそクリアしています。

コロナで一度白紙になった購入計画が再開した複数の医療機関が購入に動いており、今年度4医療機関が購入しました。納品・実施まで至ったのはそのうち1施設です。残りの3施設は来年度に導入される予定であり、安全・確実に開始ができるよう援助を行っていく予定です。

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
→ 新規のものはない
- 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(具体的事例も記載)
→ 年度内の購入4施設(うち1施設では年度内に納品・稼働開始)

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 18名(医師14看護師4)
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 360名(講義聴講含む)
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 278名
(ただし、国内研修受講なしでは実務レベルまでは到達せず)
 - ・ 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 今年度36名

新型コロナウイルスの流行で一度購入・導入の計画が白紙に戻った医療機関が多くあった印象だったため、この第2期3年間の目標はそういった状況を、コロナ前のベトナム全体の各病院で導入に向けて動いていくような流れを取り戻すことが目標の一つでした。

2期の初めの2年で、できるだけ多くの医療機関に再度超音波気管支鏡の重要性について再認識してもらえるよう活動し、今年度は概ね目標通りに進み、多くの医療機関が改めて超音波内視鏡の購入・開始を検討し始めました。4医療施設が購入し、そのうち1施設では年度内に稼働し始めました。

コロナ前-コロナ中の事業5年間+2022-2024の成果(参加医師看護師数は累計)**109人(医師86、看護師23:計24医療機関)来日****90人(医師66、看護師23:計19医療機関)が3週間のNCGM研修修了**

研修修了医師の所属: バックマイ、チョーライ、フエ中央、国立肺、ファンゴックタック
 フエ医科薬科大学、ハノイ医科大学、ホーチミン医科薬科大学、
 国立がんセンター、74、ダナン癌、ハイズン総合、103病院、175病院、カントー中央、TamAnh
 ゲアン省癌病院、ゲアン省総合病院、バクニン省総合病院、

19医療機関、5学会等で関連する講演、推定1500名以上聴講(含コロナ禍オンライン)

バックマイ、チョーライ、フエ中央、国立肺、軍108、軍103、軍175、TamAnh、公安198、
 ダナン癌、ダナン総合、カントー中央、フエ医科薬科大学、BMT医科薬科大学
 ホーチミン医科薬科大学、ファンゴックタック、ホーチミン癌、人民115、ハノイ医科薬科大学
 ベトナム呼吸器学会、ホーチミン呼吸器学会、ベトナムフランス呼吸器学会
 アジア太平洋呼吸器学会(世界気管支鏡学会と合同企画)、バックマイ病院記念学術集会

70回現地指導、対象症例数約200例

EBUS機器購入(含確定)医療機関 9 (国立肺、チョーライ、バックマイ、FV病院、ホーチミン医
 科薬科、108、TamAnh、175、BVDHYDBMT) **他購入予定複数 EBUS-TBNAの保険収載**

今後の課題

- ・ コロナ禍で中止・中断したり新規に購入予定を決めた各医療機関の医療機器購入・安全な開始へのサポート。購入・研修済みだが開始できていない1医療機関へのサポート。
- ・ 件数が伸びない医療機関へのサポート(問題点の整理と対策)。
- ・ 機器購入の可能性のある、より多数の医療機関に対象範囲を拡大、省病院レベルまで目標。
- ・ 購入だけでなく、患者への普及のため検査針代を医療保険へ組み入れ。
- ・ 既存の気管支鏡教育プログラムへのEBUSの組み込み、気管支鏡センターの設立・稼働。

コロナ前-コロナ中の事業第1期5年間、および2022年から今年までの3年間の第2期の合計数です。

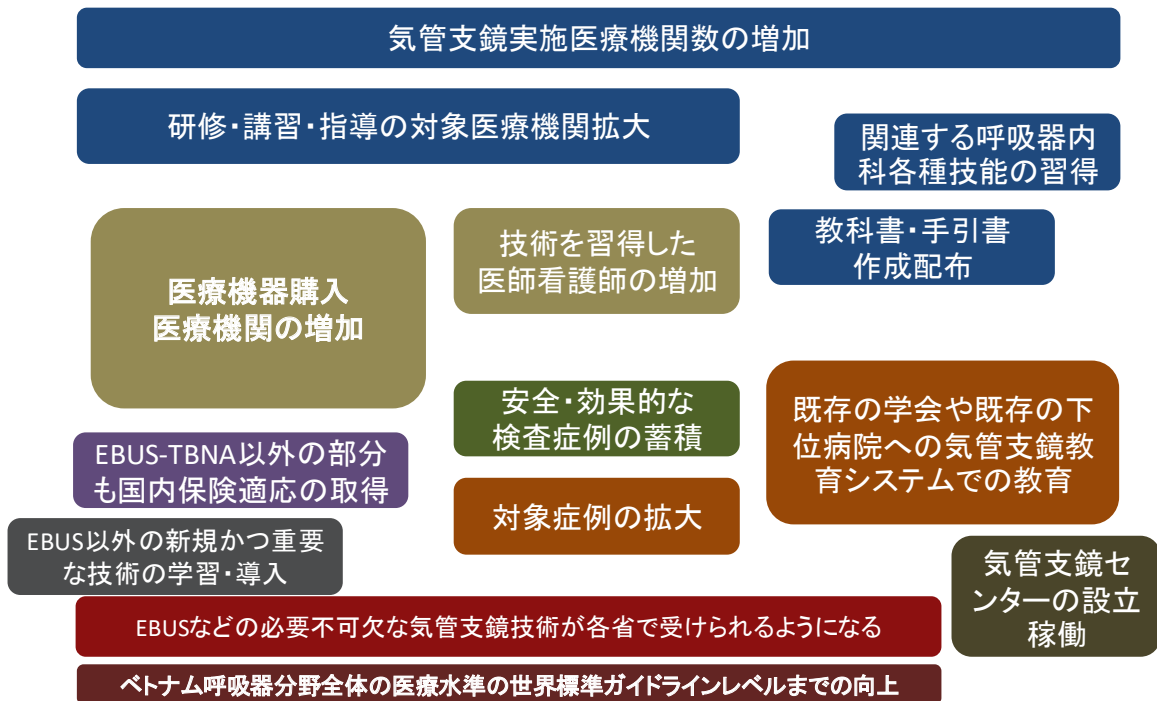
通訳を介さず専門家が直接現地言語できめ細かく個別に指導でき、現地での活動も言語の壁がなく文化背景への理解もあるためスムーズであり、研修の効率・効果が費やす時間や費用に対して良いのが当事業の売りの一つです。

EBUSはほかの代替手段より低侵襲で、より適切かつ迅速な診断ができるため、肺癌やそのほか呼吸器疾患の診断の基礎として世界各学会のガイドラインでも実施すべきとされている技術であり、単独の医療機関などと協力していくのではなく、ベトナム呼吸器学会を通じベトナム全体で早めに一般的な技術として拡げることを目指しています。言葉の壁がない環境で、連日早朝から夕方までの3週間研修に加えて、専門家が現地の医療機関に渡航して後押しすることで、各医療機関が必要機器を購入するだけでEBUSが開始できるレベルにもっていく研修です。導入時にも専門家が現地で支援し、安全で確実な開始ができるよう努めています。

ベトナム中部、メコンデルタ地域、および一部の中央の適応症例が多い病院群での開始がまだであることが課題への対応と、以前から計画がある教育センターの設立・稼働が望まれます。

将来の事業計画

※機器の保守・サプライチェーンは既存のオリンパスベトナムのもので機能。



EBUSの展開に関する今後の展開についての図です。そもそも患者利益のためにベトナムで行われるべき検査の導入が大幅に遅れているところにアプローチしている事業ですので、10年、20年後に普及させるような計画では倫理的にも問題があるかと思います。迅速かつ安全に全国に展開できるよう、色々な方法を組み合わせながら進めると良いのですが、ベトナム国内では医療機関同士の壁も高く、地域でのイニシアチブ争いなどもあり、病院同士の横のつながりでの迅速な展開は困難な印象です。

当事業は、コロナで後半は活動がほぼ休止になったとはいえ、2021年度で5年経過し、一度総括としていました。EBUS以外の、クライオバイオプシーや内科胸腔鏡などの、類似分野で導入が遅れている部分についての補助の要望も強くあり、2022年度から2024年度までの3年間は第2期として、コロナで止まった流れを再開・補完し、再度普及に向けた流れを作りました。

最終的には重要な医療機関に同時に展開した後、学会や教育病院などから縦のつながりでの拡大が目標です。なお、さらに長い目では、近隣の東南アジア諸国のうち導入が遅れている国々への普及も目指していけるとよいと考えています。