1. ベトナム拠点を通じた外科系チーム医療プロジェクト（脳卒中チーム、周術期チーム、ME チーム）

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター（NCGM）

■ 脳卒中チーム

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

NCGM はベトナム・ハノイ市にあるバックマイ病院と連携協定を結んでいる。バックマイ病院に 2017 年新棟が開棟され、外科系の強化が重要となり、NCGM への協力の要請を受ける。2017 年度本事業において、脳卒中チーム医療、周術期医療、医療機器管理分野における事業を実施する。2017 年度の成果をもとに、バックマイ病院および周辺病院への協力を行う。

【事業の目的】

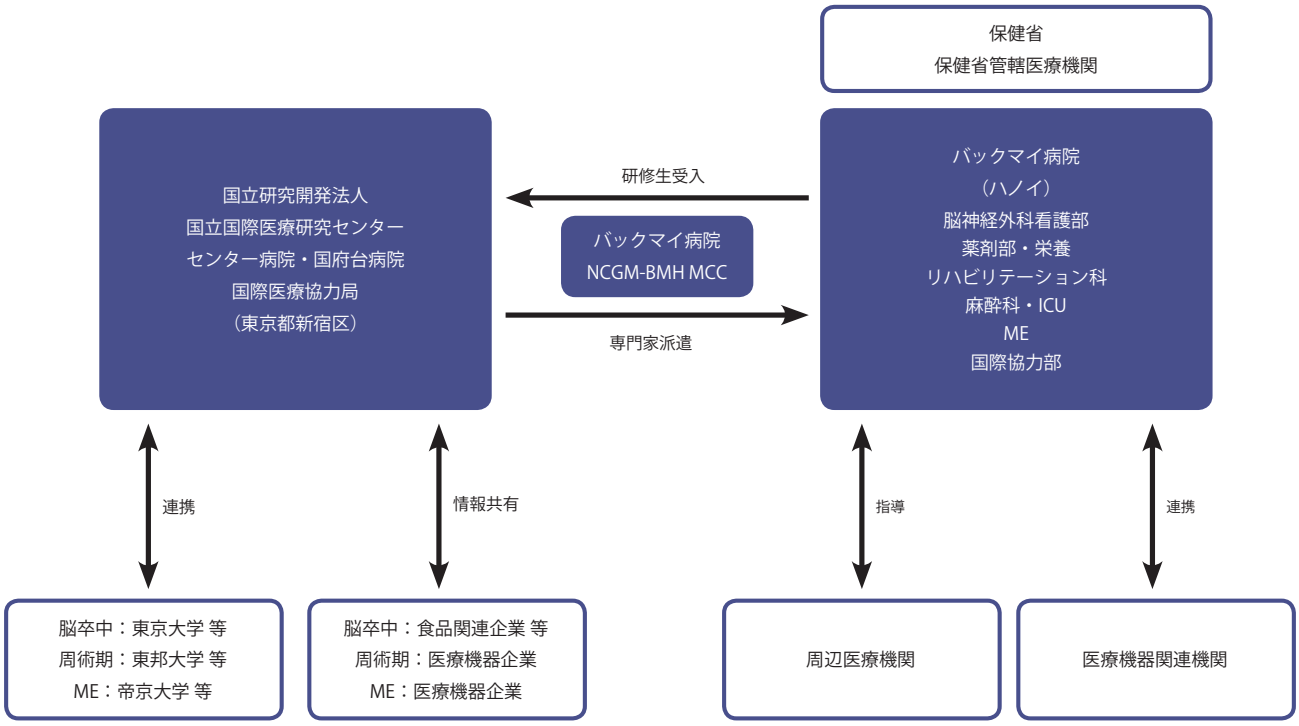
これまで NCGM はバクマイ病院（BMH）に海外拠点（MCC）と協力協定（MOU）を締結し、臨床分野における協力を実施している。特に昨年度実施された脳卒中、周術期、医療機器管理に関しては、貢献度が高く、ベトナム側の継続希望が高い事業となっている。

バックマイ病院に協力するだけでなく、周辺地域の医療機関への裨益や保健省への提言を視野に入れた事業とする。

【研修目標】

病院を拠点としてチーム医療を通じ、以下の 3 つの活動を実施することで外科系の診療とケアの質が向上すること。

1. 脳卒中診療の質の向上に対する支援事業―包括的チーム医療構築
2. 周術期医療の感染症管理と疼痛管理の支援
3. 臨床工学部門確立に向けた医療機器管理の技術支援



■ 周術期チーム

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

これまで JICA 事業を通して、NCGM はバクマイ病院（BMH）に海外拠点（MCC）を、またチョーライ病院（CRH）とも昨年協力協定（MOU）を締結し、臨床分野における協力を実施している。昨年度実施された麻酔科による活動は安全管理や感染管理対策に効果が見られ、ベトナム側の継続希望が高い事業となっている。

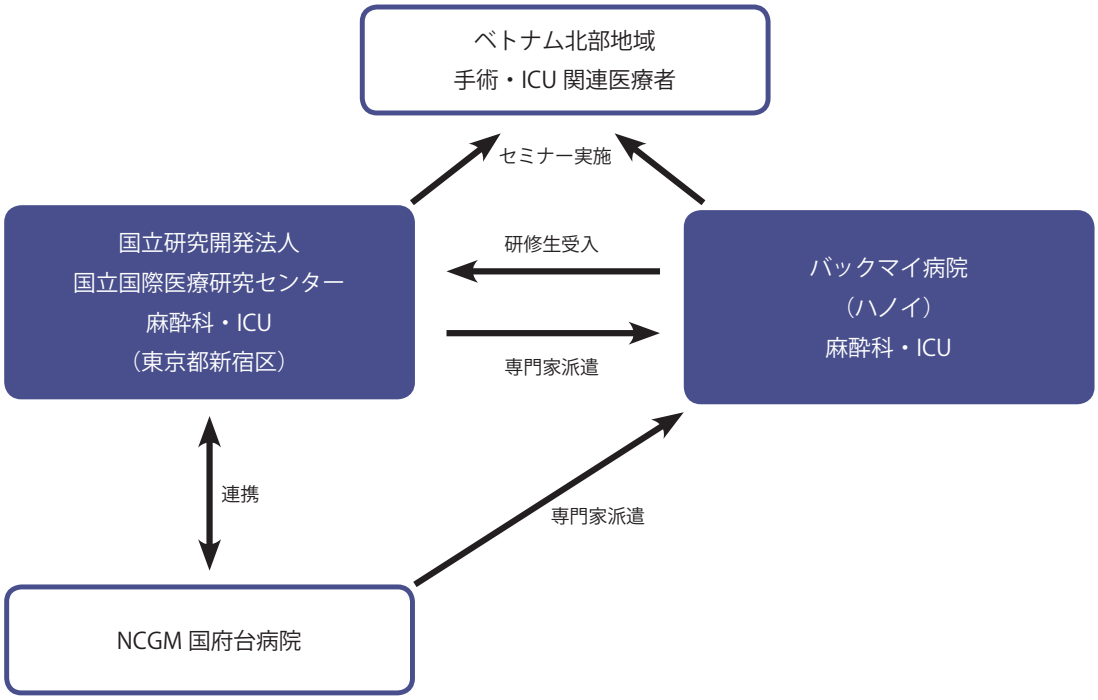
- 周術期全体を通じての全身管理、疼痛管理、安全・感染管理などの安全対策においては、手術室ばかりでなく、術後リカバリールーム、ICU を含めての連携が必要であり、改善の余地が大きい。
- 新病棟の開棟により手術室、ICU も新棟へ移転したばかりであり、研修効果を導入しやすい。
- 日本の援助、技術等に関する認知度が高まること、NCGM 内での国際協力に対する関心度が高まることが期待される。

【事業の目的】

本研修は、医療技術等国際展開推進事業の一環として、ベトナム国バックマイ病院において周術期における感染管理や疼痛管理を麻酔科医、ICU 医師、看護師がチームを組んで実施する。また外科系病棟新設に伴う手術室や ICU 病棟管理の管理、スタッフの育成に関わっていくことができる。また、本研修の他に脳卒中チーム、ME 管理の研修を統合して実施することで、チーム医療を通じた外科系の診療とケアの質が向上することを目的とする。

【研修目標】

1. WHO 手術安全チェックリスト実施の測定（経時的）
2. VAP バンドルの実施および報告
3. 予定手術前 60 分以内の抗菌薬投与の実施（脳外科、整形外科）
4. 麻酔科医師から疼痛管理について看護師へのレクチャー、その評価
5. 術後の患者の疼痛評価



■ ME チーム

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

日本の国公立大学病院や大規模総合病院において、医療機器は一元管理化する中央管理法が一般的で、臨床工学技士を中心としたチームが機器の保守・点検・運用を担当している。また、耐用年数や修理状況など考慮しながら病院全体の機器更新計画なども担っており、現在では病院経営に深く関与する重要な業種である。

一方、ベトナムでは医療機器の保守管理に関する法整備は不十分であり、現場では故障したまま使用するなど取り扱い等にも大きな問題があり、日本における医療機器管理方法を用いて、この分野への対策や支援等、技術移転することは、ベトナムにとっては極めて有用と考えた。

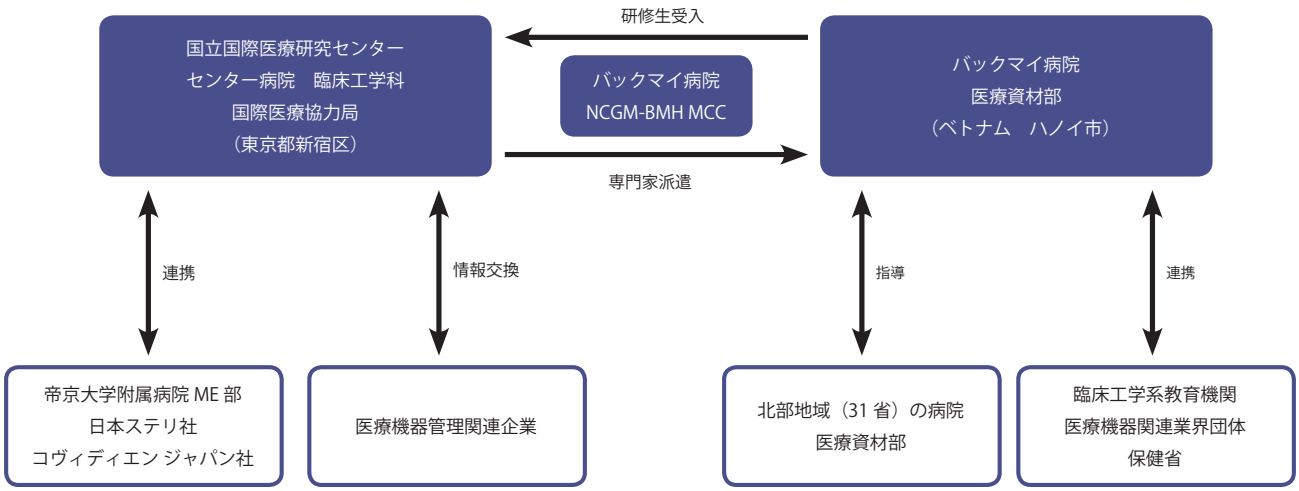
【事業の目的】

バックマイ病院（以下、BMH）を中心とした北部地域医療のレベルアップを図り、最終的には全国的に展開し、ベトナムにおける医療機器の適正な保守管理運用への改善を進めることで、機器運用状況の把握、機器安全性等の向上を図る。

また、このような事業を通して、最終的にはベトナム国内に本邦のような臨床工学技士システムや臨床工学系学会の立ち上げ、国際的関連学会との連携においても指導・支援し、国際レベルに引き上げたい。

【研修目標】

1. 日本とベトナムとでの相違点を認知してもらい、必要な管理体制構築に向けた意識改革を植えつける。
2. 保守管理、保守点検の実技実習を通してスキルアップを目指す。
3. DOHA 実施のための教育スタッフを養成し、習得した知識・技術を地域へ広く浸透させる。



■ 脳卒中チーム

国立国際医療研究センターの脳神経外科の井上です。よろしくお願い致します。我々は、ベトナムのバックマイ病院を拠点とした外科系チーム医療プロジェクトということで、3 つのチームで合同プロジェクトを行っております。事業の背景ですが、我々 NCGM とバックマイ病院は連携協定を結んでおります。バックマイ病院は内科系に強い病院でしたが、2017 年に新棟を作るにあたって外科系を強化するという方針があり、我々 NCGM が協力要請を受けたのが始まりです。昨年度からこの 3 つのチームで協力を開始していまして、今年は 2 年目の事業ということになります。これから 3 つの部門に分かれて発表しますが、各部門で活動を行っています。

実施体制ですが、国立国際医療研究センターの部門とバックマイ病院の各部門で協力しています。この後、各チームから説明があると思いますが、基本的には 6 月に 1 度、現地を訪問をして、10 月に向こうから研修生を受け入れ、その後もう一度、年末から年明けにかけてフォローアップで訪問しました。

ここからは、脳卒中診療の報告になります。「脳卒中診療の質の向上に対する支援事業　- 包括的チーム医療構築」ということで活動を行いました。去年も同じものを出しましたが、脳卒中は今、日本を含めた先進国ではチーム医療を行うのがスタンダードになっています。医師だけでなく、薬剤師、栄養士、ソーシャルワーカー、リハビリ、看護師といった多くの職種が 1 人の患者さんに対して医療を提供します。我々も NCGM の各部門のメンバーで結構な大所帯になりますが、現地を訪問して活動を行いました。

リハビリ部門の活動報告です。研修で日本に来てもらい、病棟を見て回ったり、家族資料を作ったりしました。リハビリ部門だけでなく、色々な職種が関わったグループワークなどの研修を行いました。

その結果、フォローアップで訪問してみると、向こうでもこういった形で多くの職種でカンファレンスが行われていました。バックマイ病院ではこのようなことが全く行われておりませんでしたが、我々が活動を開始することによって多職種でのカンファレンスが行われるようになったという結果です。

スライドの写真は、日本で学んだ研修生がバックマイ病院に戻り、他の病院から来た研修生に対して学んだことを見せているところです。我々が指導したことが、更に現地で他の病院の方に指導するという形で広まっています。

また、なかなかアウトカムを評価するのは難しいのですが、その第一段階として、データを収集することで、元々無かったデータベースを作ることを開始しました。

フォローアップ訪問(2019.1.21～25)
2.アウトカム指標・成果の確認

成果3：データ集積の開始

どのような患者さんがいつからリハビリを開始し、いつまでやったかというデータです。簡単なものですが、データ収集を開始しており、これも全く無かったものを作り始めたということになります。

フォローアップ訪問(2019.1.21～25)
2.アウトカム指標・成果の確認

成果4：家族指導用資料

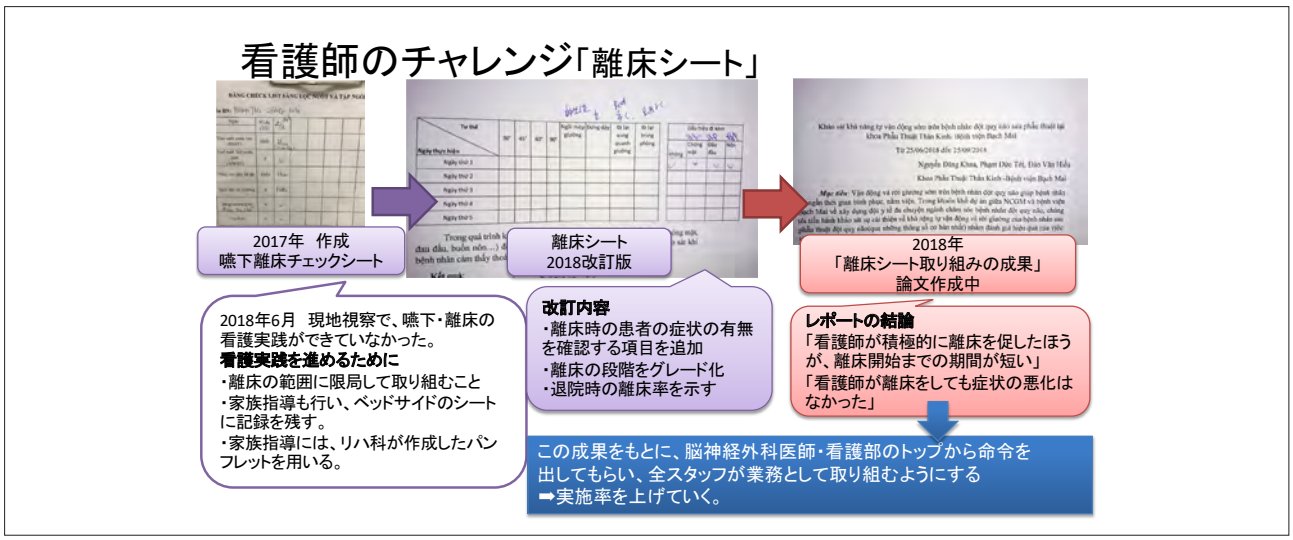
家族用の資料がベトナム語で作られました。ベトナムでは家族のサポートが非常に大事ですので、家族の協力を得るという形で介入を行っております。

看護部門

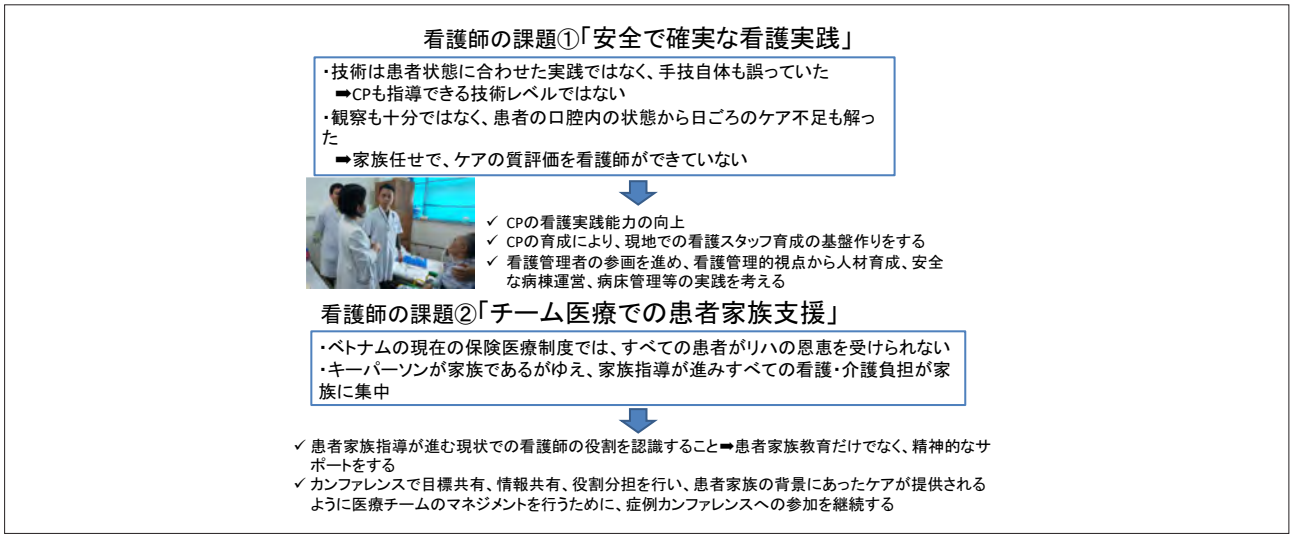
活動内容：バックマイ病院の看護師と共にベッドサイドで看護師が離床・嚥下評価チェックリスト作成と看護実践の支援、看護実践状況の確認を実施

- 2018年6月NCGMより看護師1名を派遣、前年度に作成した離床・嚥下評価チェックリストの**看護実践状況の視察**
- 2018年10月バックマイより看護師研修生1名を受け入れ、離床・嚥下評価に関する**知識の提供・看護の実践**
- 2019年1月NCGMより看護師1名を派遣、バックマイ看護師とともに、現地での嚥下評価チェックリストの**実施状況の確認と**、2019年度のアウトカムを確認

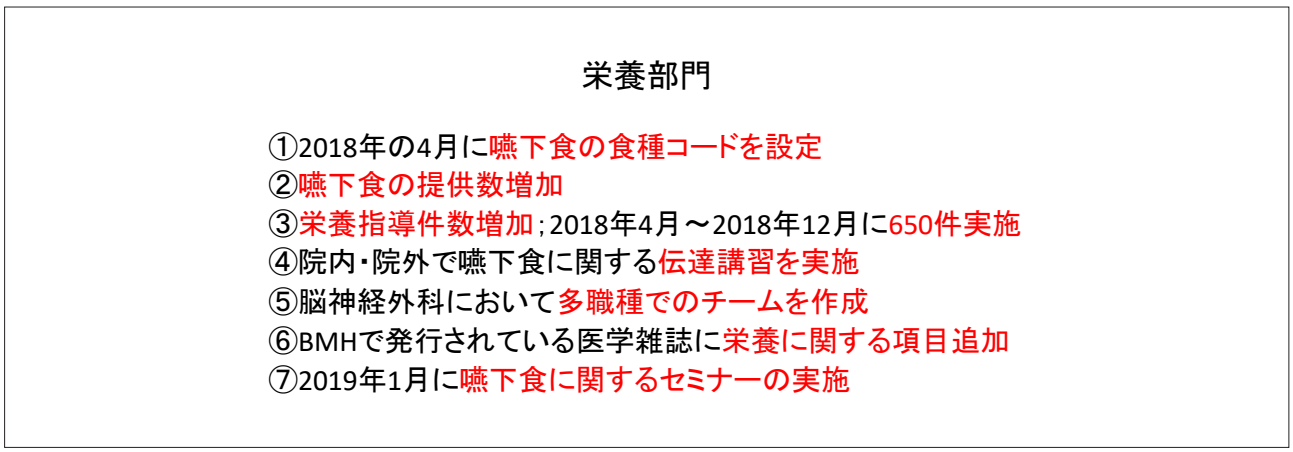
看護部門では、離床・嚥下をベットサイドでやることが非常に大事ですので、離床と嚥下に焦点を絞って行っています。



去年からこのようなチェックシートを作り、今年もこのシートで確認指導まで行っています。



看護師の課題である「安全で確実な看護実践」については、カウンターパートはまだ充分なレベルではありませんが、カウンターパートのレベルを上げて、現地スタッフの能力を上げていくという形で行っています。また、「チーム医療での患者家族支援」については、やはり家族の支援が大事ですので、家族への協力をどう進めていくかを実践して参りました。



栄養部門は、今年、非常に成果があったところです。去年の活動で嚥下食が広まって、バックマイ病院の中で嚥下食のコードを設定することが出来ました。その結果、嚥下食の提供が非常に増加しました。この後、数字で示しますが、非常に数が増えたという結果です。また、嚥下食導入直後の嚥下困難患者に対する栄養指導は 5 件との報告でしたが、今年は 650 件ほど行うことが出来まして、これも成果の 1 つと考えております。それから、嚥下食に関するセミナーも行われました。

スライドは、今、申し上げた嚥下食の提供数が非常に増えたことを示したグラフです。

嚥下食段階分類	特徴
第一段階 DN11、DN12 	・トロミ剤を有する調整食 ・嚥下訓練開始 ・重湯で、たんぱく質含有量が少ない食事
第二段階 DN21~DN27 	・トロミ剤を有する調整食 ・調整食の構成は多様で、やわらかく、湿っぽい食べ物 ・たんぱく質を含有するスープ、ゼリー粥、ミキサー等で均質になる肉と野菜、デザートはヨーグルトとペースト状になるバナナ、 パパイヤ、マンゴー等の種のない熟した果物 ・噛むことが少し必要
第三段階 DN31~DN34 	・トロミ剤を有する調整食 ・軟飯とドレッシングがあるおかず ・砕いた肉、煮込んだ野菜・根菜などスプーンで食べられる ・デザートはヨーグルトとペースト状になるバナナ、パパイヤ、マンゴー等の種のない熟した果物 ・噛むことがより必要
第四段階 DN41~DN44	・普通食 ・軟飯で硬すぎず、はり付きやすいものを避ける

嚥下食ですが、こういった段階に分けて、少しずつ食べられるようにしていきます。日本でも同じようなことをやっています。これもベトナムでは全く無かったものを作り出すことが出来たという結果になりました。

来年度の展望

・ゼリー開始食の導入
・嚥下食のレベルに応じた栄養指導媒体の作成
・嚥下食のレベルに応じた手順書（レシピ）の作成
・リハビリテーションセンターでの嚥下障害患者の栄養管理を記録
・研修で学んだ知識を他省に講義・技術提供
　実施した教育に関する回数、理解度などの指標を記録

今年度の本邦研修でのNST活動を参考に脳神経外科で多職種チームを作成したとのことで、チーム活動に対する意欲が高まっている

来年度は、ゼリー食を導入するなど、色々な形で進めていきたいと考えています。

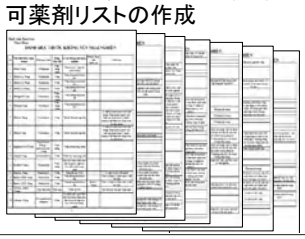
薬剤部門

嚥下困難な患者に対して薬剤を経管投与する際、粉砕不可薬剤を粉砕し投与されている事例が散見

脳神経外科病棟における薬剤の経管投与時の有効性・安全性の確保

活動

●BMHの薬剤師による粉砕不可薬剤リストの作成



●当院で経管からの新たな薬剤投与方法として簡易懸濁法について研修

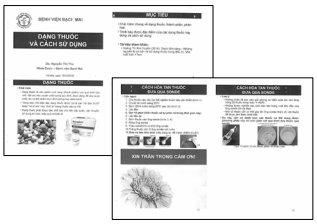
薬剤部門の活動です。先ほど嚥下の話をしましたが、そもそも嚥下できない方にどう対応するかという時には薬剤の経管投与が大事になります。粉砕できる薬とできない薬がありますが、現地では概念があまりありませんでした。そこで、粉砕可能な薬剤をリストアップしたり、あるいは溶かす方法などを紹介して導入したりしました。

成果1

●脳神経外科病棟における簡易懸濁法による薬剤の経管投与

●薬剤の経管投与に関して他職種への情報共有を目的とした講義

講義の対象と人数
・救急部門や中毒対策部門　人数：約30人
・看護大学生　人数：380人



実際に現地で導入することが出来ています。

成果2

●BMHで年に2回発行される院内の薬剤情報冊子「BULLETIN OF DRUG INFORMATION」に粉砕不可薬剤リストが掲載
⇒院内へ情報発信

●ベトナムの様々な臨床薬剤師が薬剤情報の収集のために閲覧するHPである「The national drug information & adverse drug reaction monitoring center」にも掲載
⇒院外へ情報発信

今後の進展

現在BMHにおいて、医療従事者から患者に対する薬剤情報の説明が十分になされていない。今後は、薬剤師から患者への薬剤情報提供に向けた服薬指導の研修を当院で行い、脳神経外科病棟での脳卒中患者・患者家族に対する服薬指導を通し、薬剤についての理解度の向上と適正使用の推進に向けて活動を継続する。

その内容を院内に発信したり、ホームページに出して院外に発信したりする形で、情報のアウトプットを行っています。今後は、家族への指導を行うことを考えています。

嚥下困難患者に対する嚥下食セミナー
2019.1.24

参加者：216名

BMH関係者の他、北部(31省)の病院
医師31% 看護師46% 技師11% その他9%

内容：嚥下とリハビリに関する講義

BMHにおける嚥下食導入の取り組み
日本とベトナム企業による製品紹介

参加日本企業：3社
ニュートリー、三菱フードテック、
味の素ファウンデーション

アウトカムの１つですが、嚥下セミナーを今年の１月に開きました。スライドの写真はリハビリ科の藤谷先生が講演しているところです。向こうのスタッフにも講演してもらい、嚥下とリハビリに関するセミナーを行いました。日本の企業３社が参加し、日本のとろみ剤を紹介してもらいました。現地の企業とも協働してやっていくことになると思いますが、嚥下食を広めています。バックマイ病院以外の方も含めて 216 名の方が参加して大きな会を開くことが出来ました。

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
脳神経外科	多職種カンファランスの開催回数 台帳への症例登録	・台帳に記載する項目確認。多職種カンファランス開催の問題点抽出 ・台帳作成。症例登録開始。多職種カンファランス開催	・早期離床・呼吸リハ・嚥下食導入・多職種カンファレンスによる情報共有等で、肺炎等の呼吸着合併症が減少して、さらには脳卒中治療成績の向上 ・ベトナムにおける脳卒中患者の早期回復、栄養状態改善、社会復帰患者数（率）の上昇 ・BachMai病院内他部署でのチーム医療導入、他病院への普及 ・教育システムの確立 ・保健省による嚥下食の認可、保険適応
リハビリ科	・脳外科病棟ICUでの早期リハビリ介入数、呼吸リハビリ介入数 ・脳外科病棟一般床での看護師・家族指導介入数 ・脳外科病棟での嚥下スクリーニング数、嚥下食提供数 ・脳外科病棟での手指衛生やリスク管理の意識改革：勉強会開催、物品整備促進	・脳外科病棟入院症例のリハビリ対応症例数 ・早期離床の定着 脳外科病棟入院症例の早期離床率	
看護	合併症予防における看護師の役割を理解、実践 チーム医療における看護師の役割を理解 ベトナムでの合併症予防ができる看護師の育成	1. 患者の病態に合わせたリハビリの実践 2. 合併症の減少 3. 退院指導 4. 看護師が、患者をアセスメントし看護が展開	
薬剤	・第1回クリニカルファーマシーカンファレンスに参加、ディスカッション。ベトナムにおける臨床薬剤業務のニーズについて情報収集 ・現地指導の実施プログラムの作成、実施 ・バクマイ病院の薬剤師に対して、国内研修前後と、現地指導前後にアンケート調査を実施、臨床業務に対する考え方の変化を確認	・第1回クリニカルファーマシーカンファレンスにて臨床薬剤師業務の具体的提示 ・医療安全に配慮した、調剤業務に関する手順書の作成 ・調剤に関連するインシデントを減少 ・脳卒中病棟における薬剤関連業務マニュアルの作成 ・医薬品副作用モニタリング数と適正使用への関与した件数の現状把握 ・医師・看護師へのDI情報（相互作用、配合変化等）提供件数の現状把握 ・調剤に関連するインシデント数の減少 ・脳卒中病棟における薬剤関連業務マニュアルを基にした患者への服薬指導の実施 ・医薬品副作用モニタリング数の増加に関与した件数の増加 ・医師・看護師へのDI情報（相互作用、配合変化等）提供数の増加	
栄養	・ゼリー開始食の導入、件数　・術後、経口摂取までの日数 ・嚥下訓練食の提供件数、充足率 ・栄養食事指導の実施件数、充足率	・術後から食上げまでの日数 ・誤嚥性肺炎発生率 ・嚥下困難患者に対する嚥下食セミナーの実施	

この１年間の成果指標と結果ですが、１番のインパクトは保健省による嚥下食の認可と、保険適応まで進んだことが挙げられると思っています。

今年度の成果

脳神経外科台帳の作成
多職種カンファランスの実施
リハビリ実施データ集積の開始
リハビリ家族指導用資料の作成
嚥下離床チェックシート作成、離床シート改訂
嚥下食のBach Mai病院職種コード設定
嚥下食の提供数、栄養指導件数増加
脳神経外科病棟における簡易懸濁法による薬剤の経管投与の実施
薬剤の経管投与に関して他職種への情報共有を目的とした講義の実施
粉砕不可薬についての情報の院内・院外への発信
嚥下食セミナー実施

今後の課題

台帳、データシートへの症例登録
リハビリ実施件数の増加、それに伴うアウトカムの改善
看護部全体での取り組み、家族への指導
嚥下食の前のゼリー食導入
患者に対する薬剤情報提供

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

- 嚥下食に対する保険適応

健康向上における事業インパクト

- 嚥下食セミナー;216名参加
- 嚥下食導入に伴う誤嚥性肺炎発症リスクの低減
- 早期離床による褥瘡発生頻度の低減
- 早期リハビリによる社会復帰率の増加
- 脳卒中患者に対するチーム医療導入による死亡率低減、社会復帰率増加

将来の事業計画

医療技術定着

脳卒中チーム医療の導入→研修拡大→マニュアル・ガイドライン策定→国家政策化→現地予算での持続的な研修実施→技能により質の高い医療を受けられる人が増える→ベトナムの脳卒中診療水準の向上に貢献

持続的な医療機器・医薬品調達

嚥下食、とろみ剤の導入→現地の状況における効能の証明→日本企業からの購入、日本企業と現地企業の共同による製品整備(サプライチェーン、修理・保守)→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(医療保険への収載はすでに開始されている)→持続的な調達→医療技術・医薬品が対象国で広く使われるようになる→対象国の公衆衛生・医療水準の向上に貢献

今、申し上げましたように保険適用になりました。これまで自費でお金がある人にしか出来なかったものが、保険で多くの方に提供できるようになったということです。我々の活動がベトナムの保険にまで影響することが出来たのは非常に大きなインパクトではないかと思っています。それから、嚥下食でセミナーを開いて多くの方に参加していただいたことも成果です。

以上になります。ありがとうございました。

■ 周術期チーム

NCGM ICU の岡本と申します。本来は周術期チームのリーダーの前原がプレゼンをする予定でしたが、手術麻酔の担当で本日出席できず、私が代理で発表させていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

事業の背景ですが、これまで NCGM は JICA 事業を通じてバックマイ病院に拠点を置き、チョーライ病院とも MOU を締結して協力体制を構築してきました。先程のプレゼンにもありましたように、新しい病棟が出来たということで、周術期チームが全身管理、疼痛管理、安全感染管理等を行っていく上で非常に良いチャンスだと考えております。

実施体制は、NCGM センター病院と国府台病院とバックマイ病院で提携して行っています。去年からベトナム北部の地域の病院に対してもセミナーを実施し、今後は活動を広げていきたいと考えております。研修の目標ですが、手術安全チェックリストというものが今までバックマイ病院のオペ室には無かったので、WHO のチェックリストを導入して指導をし、それが実施できる体制になってきております。ICU としましては、人工呼吸器関連肺炎（VAP）が非常に大きな問題となっておりまして、なんとかこれを減らしていきたいということで活動を行っております。それから、手術前 60 分以内の抗菌薬投与や、術中術後の疼痛管理についても指導活動を行っております。

1年間の事業内容

2018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（人数、期間）		麻酔科医師2名、ICU医師1名、手術室看護師1名：5日間			Webカンファレンス				麻酔科医師2名、ICU医師1名、手術室看護師1名：5日間	
海外研修生の受入（人数、期間）						麻酔科医師1名、ICU医師1名、手術室看護師1名、ICU看護師1名：10日間				
研修内容		現地の周術期・ICU管理の見学、問題点・介入の検討、確定				手術室・ICUでの安全管理、疼痛管理の講義と見学、ICU VAPバンドルの実施			ベトナム北部地域の麻酔科医、ICU医、関連看護師への周術期管理セミナー実施、周術期安全対策、VAPバンドル、疼痛管理の実績報告	

1 年間の活動内容です。6 月に一度訪問しまして、10 月に受け入れ研修を行い、1 月にフォローアップの訪問をしております。

研修生受け入れ時風景

NSGMセンター病院中材

NCGM国府台病院

国立成育医療研究センター

実際の受け入れ風景の写真です。NCGM センター病院の中央材料部、国府台病院の麻酔科と ICU オペ室等を回って研修を行いました。

新手術室での改善点

注射器への薬剤名記入の徹底　　入室時の患者確認の徹底

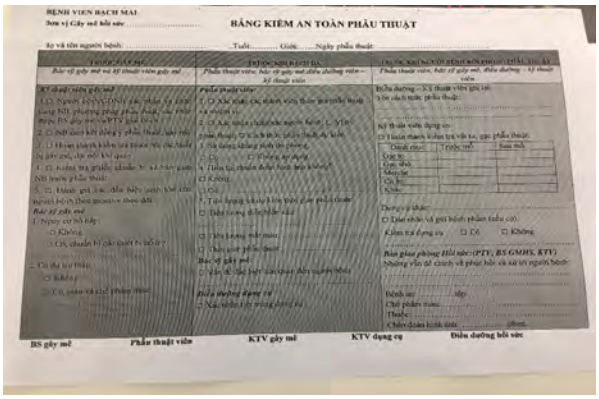
オペ室での改善点ですが、今まで注射器に鎮静薬投与後にどんな薬が入っているかというラベルが無かったので書いてもらうなど、WHO のチェックリスト等に基づく営業安全上の工夫について指導を行いました。それが実施されています。

手術室における成果

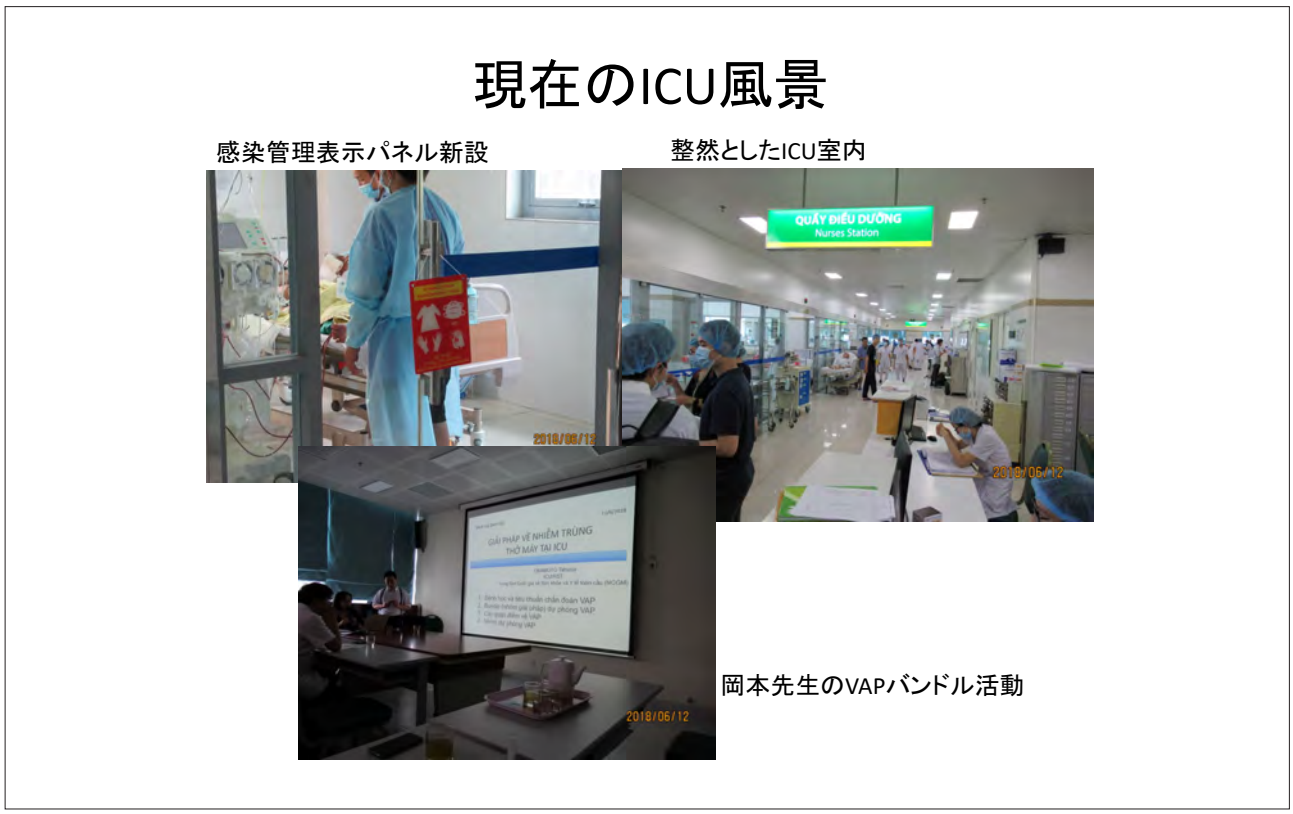
リストバンドによる患者確認　　WHOチェックリスト実施　　硬膜外麻酔の実施

写真は、リストバンドを作って患者誤認がないようにする取り組みや、手を止めてチェックリストを確認することを行っている様子です。術後の疼痛対策として、硬膜下麻酔の実技指導等を行っております。

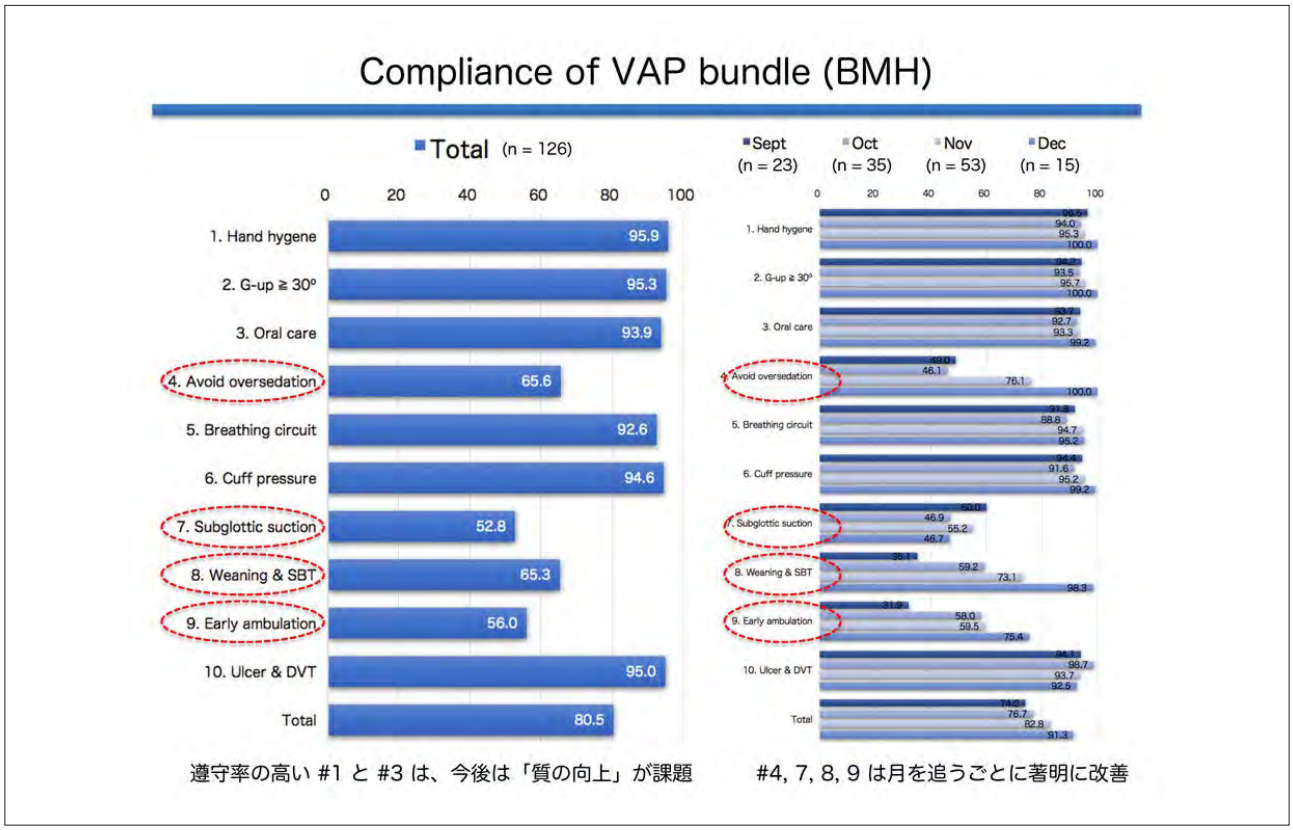
WHO手術安全チェックリスト作成



写真が分かりにくいのですが、ベトナム語で作成した WHO の手術安全チェックリストです。それを使用していただいています。

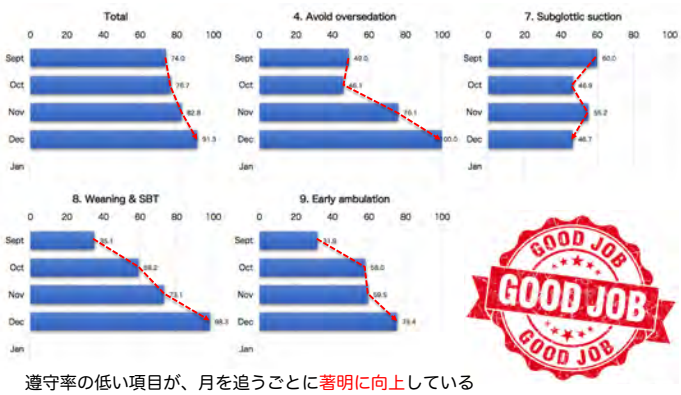


ICU の風景です。ICU の感染対策が非常に問題になっておりまして、例えば接触感染対策や空気感染対策が全くなされておりません。NCGM を見学していただいた後、「この中にいる患者さんの接触感染対策が必要だ」というパネルを作ってもらったり、講義をしたりしました。



これは VAP を防止しているという意味です。「10 カ条の遵守すべき項目」を作って、それを VAP バンドルという形で看護スタッフや医師に守っていただくようにしました。それを 1 日 3 回、どのくらい守れたかを現地スタッフに記録していただきました。教育と実践を兼ねたものになります。赤丸で囲んだ項目が特に出来ていないということになります。

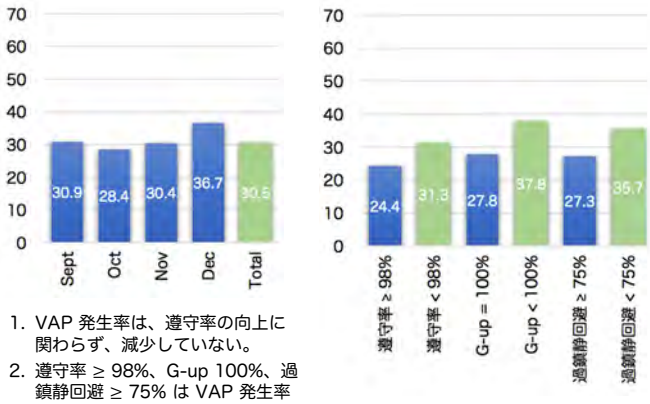
Compliance of VAP bundle (BMH)



遵守率の低い項目が、月を追うごとに著明に向上している

定期的にフォローして遵守率が上がっております。4 は過鎮静を避ける、7 は気管チューブのカフ上部分の分泌物吸引、8 は人工呼吸器の設定を毎日緩めて抜管できるか否か検討する、9 は患者さんを離床させるということです。このように現地の人達の努力が実り、改善が認められております。

VAP incidence (n/1000 ventilator-days)



1. VAP 発生率は、遵守率の向上に関わらず、減少していない。
2. 遵守率 ≥ 98%、G-up 100%、過鎮静回避 ≥ 75% は VAP 発生率を減少させる。

しかしながら実際の VAP の発生率は、4 カ月間でほぼ変化がありませんでした。バンドルは守れているのですが、守れていると自己評価している項目の中に実際には改善の余地があるのではないかと考えています。

口腔ケアの直接的指導と手順書の見直し

歯磨き粉と水道水による洗浄を行わないよう指導

前回の訪問では、実際にやっているところを見てきたのですが、例えば口腔ケアは殆ど出来ていませんでした。写真は、当院の集中ケア認定看護師が直接的な実地指導を複数の ICU で行っている風景になります。

研修生がBMH内での成果発表した際のスライド（NCGM　RST活動について）

今後、VAP 対策を広めていこうということで、当院における呼吸ケアサポートチームの活動を見ていただきました。それによって VAP の予防活動をバックマイ病院全体に広めていくチームを作っていただきたいと考えました。

ベトナム北部の手術室・ICU関連医療者を対象とした周術期セミナー開催　参加者206名

セミナー終了時に感謝状を授与されたところ

ベトナム北部の病院の手術室、ICU 関連の医療者の方々に集まっていただて、講演会をしました。参加者は 206 名でした。

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）	①WHO手術安全チェックリスト実施の測定値（経時的） ②VAPバンドルにより評価される患者数、実施率 ③予定手術前60分以内の抗菌薬投与の実施数・率（脳外科、整形外科） ④麻酔科医師から疼痛管理についての指導を受けた看護師のアセスメント数 ⑤術後の患者の疼痛をNrSで評価された数	①術後SSI発生率の減少 ②VAP発生率の減少 ③術後疼痛に関する患者の満足度	①ICU滞在日数の減少 ②周術期死亡率の減少 ③周術期医療コストの削減
実施後の結果（具体的な数値を記載）	①WHOチェックリストの実施率はほぼ100%。 ②VAPバンドルの実施率は、項目によって、52.8%から95.9%の相違がある。経時的には、徐々に実施率が向上している。 ③整形外科、脳外科での術前抗菌薬投与は2018年10月以降78例/100例。 ④講義参加者は90名。ナースの疼痛管理テストの正答率は講義前50%、講義後77%。 ⑤2018年10月以降硬膜外麻酔を158名に実施。末梢神経ブロックは数症例。 ⑥北部ベトナムの関連医療者に周術期セミナーを実施。参加者は206名。93%が面白かったと回答。	①院内感染管理部との連携が不十分で、経時的な測定はできなかった。電話での調査で5%の創部感染率が示された。 ②VAPバンドルの実施率は高かったが、実際のVAP発生率は30%前後で推移し、経時的な改善は得られなかった。その原因を解析中。 ③術後疼痛についての患者満足度はまだ調査できていない。鎮痛法の実施率は増加傾向にある。	①②③正確な数字は把握できていない。 北部ベトナムの手術・ICU関連スタッフ対象に周術期セミナーを開催し、206名の参加があったことは、今後のこの地域全体の安全な周術期管理に貢献できたと考えられる。

これまでの成果と結果です。

今年度の成果（事業が複数年継続している場合は、各年度の成果を含めて下さい）

①WHO手術安全チェックリストの実施働きかけで実施率はほぼ100%。
整形外科、脳外科での術前抗菌薬投与は2018年10月以降78例/100例となり、他の診療科への普及を推進中。以前の数値がないので変化は不明だが、術後の創部感染率は電話調査で5%となった。感触としては減少しているとのこと。
②VAPバンドルは確実に実施されてきて、その報告、グラフ化も経時的に行えて来た。項目ごとの実施率は、52.8%から95.9%の相違がある。経時的には、徐々に実施率が向上している。VAPバンドルの実施率は比較的高かったが、実際のVAP発生率は30%前後で推移し、経時的な改善は得られなかった。その原因を解析中。
④術後の疼痛管理について、麻酔科医師より講習会が開催された。参加者は90名。ナースの疼痛管理テストの正答率は講義前50%、講義後77%。
⑤2018年10月以降硬膜外麻酔を158名に実施。末梢神経ブロックは数症例。
⑥北部ベトナムの手術・ICU関連医療者に周術期セミナーを実施。参加者は206名。93%が面白かったと回答。

今後の課題

①WHOチェックリストの術前抗菌薬投与実施率をさらに向上させる必要がある。その結果としての術後SSI発生率を経時的にモニターする必要がある。これは、院内感染管理部と強調して測定するように計画する。
②VAPバンドルの遵守率90%以上を維持する。それに伴い、VAP発生率の経時的な改善をする。多職種のVAP予防チームを作り、BMH全体に対するVAPバンドルの普及、院内教育を行う。さらに下位病院に対する普及と教育も行う。
③院内での疼痛管理へのニーズが高まっており、麻酔科医を中心とした疼痛管理の普及と教育を推進する。そのための手技として硬膜外麻酔、末梢神経ブロックの研修を行う。

特に手術安全リストは、ほぼ 100% 達成できました。VAP バンドルの実施率も段々と伸びてきました。術後の疼痛管理については、今後、実技指導を含めてやっていくことになります。

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

- これまでは算定されず経済的に支援がなかった集中治療（ICU）での医療加算が行われるようになった。

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
  本邦での研修参加者（2016年、2017年、2018年）：
  各年度麻酔科医師1名、ICU医師1名、手術室看護師1名、ICU看護師1名で合計12名。
  現地研修でVAPバンドルの実施法を講習されたもの20名程度。
  現地研修で硬膜外麻酔、末梢神経ブロックの講習を受けたもの約20名。
  現地での北部ベトナムでの手術・ICU関連医療者へのセミナーを開催し、
  参加者206名。

- 期待される事業の裨益人口（のべ数）
  手術における創部感染症の減少→BMH手術症例数　12,000　例
  院内での疼痛管理受益者数→BMH内で約1,000例
  術後の人工呼吸関連肺炎の減少→約600例

展開推進事業の目的に照らして、将来の事業計画が見込まれれば記載して下さい。
「我が国の医療制度に関する知見・経験の共有、医療技術の移転や高品質な日本の医薬品、医療機器の国際展開を推進し、日本の医療分野の成長を促進しつつ、相手国の公衆衛生水準及び医療水準の向上に貢献することで、国際社会における日本の信頼を高めることによって、日本及び途上国等の双方にとって、好循環をもたらす。」

<u>周術期安全管理に対するチーム医療としての貢献事業</u>

周術期安全管理対策研修（VAP、SSI、疼痛管理法）
→VAP・創部感染症管理/疼痛管理研修導入
→VAP・SSI感染サーベイランス実施/術後疼痛評価実施
→マニュアル・ガイドライン策定
→院内感染管理部必須化・院内疼痛管理チームの発足
→現地予算での持続的な研修実施
→国内での周術期感染対策、疼痛管理に関する医療加算算定
→これらの医療知識・技術を享受した手術患者が増える
→対象国の外科系医療水準の向上に貢献する。

これまでのインパクトですが、ICU 加算が始まったことが大きなことです。また、これまで本邦で研修した人が 12 名です。それぞれの講習を行っていきたいと思っております。以上です。ありがとうございました。

■ ME チーム

臨床工学科の保坂です。よろしくお願いします。今までの 2 つのチームと一緒に活動しました。ベトナムの状況はかなり混沌としていて、医療機器管理に関しての印象としては、電気製品の修理屋さんのように集団的な業務を担当しているというような感じでした。日本では、臨床工学技士が中心となって機械の保守、点検、運用を行い、耐用年数、修理状況を見ながら病院の機器更新等も担っております。病院の中では重要な位置を占めているのですが、それをベトナムで何とかしようというのが我々の活動です。

実施体制ですが、チームとしては NCGM から 2 名と帝京大学の ME 部から 1 名の合計 3 名で活動しました。日本ステリ社、コヴィディエンジャパンに協力していただいて、バックマイ病院を中心に北部 31 省の色々な分野のところと関係が持てれば良いと考えて活動しました。

1年間の事業内容

2018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（人数、期間）	人数：3名（NCGM=2, 帝京=1） 期間：2018.6.18 - 6.23					人数：4名（NCGM=3, 帝京=1） 期間：2018.12.5 - 12.11				
海外研修生の受入（人数、期間）	人数：3名（医療資材部技士=2, ICU看護師=1） 期間：2018.9.9 – 9.15									
研修内容					医療機器管理 総論 各種機器管理 各論 感染対策 （見学・講習・実習を通して）					

1 年間の事業内容は、6 月に訪問、9 月に 3 名の受け入れ研修を行いました。受け入れ研修では、医療危機管理の総論、各論と特に感染対策が重要と考え、レクチャーをしながら実習をしました。12 月に医療機器セミナーをジョイントでやる方針で、4 名で現地を訪問しました。

訪問調査（6月）

バックマイ病院全体として医療機器管理体制作りに尽力している。
ICU（外科、内科）、麻酔科、透析科、看護部、品質管理部、国際協力部など各部門と連携し 医療機器管理ネットワークの構築 を計画していた。

6 月に行った訪問調査ですが、現地の看護師や品質管理部等と連携して、最終的に医療機器の管理ネットワークを作り、病院全体として取り組む流れになりました。

地方病院での現況調査（6月）

北部２施設を視察：イエンバイ州病院、ヴァンイエン郡病院

両施設ともにPCを用いてリスト化されているが、運用に関しては
手書き台帳で管理されている。

イエンバイ州病院にて

ヴァンイエン郡病院にて

地方病院を見てみると、バックマイ病院でもそうですが、機械の整理整頓が出来ておらず、とりあえず手書きの台帳はあるのですがデジタル化されてないという状況でした。

本邦研修 概要

時期：9月10日（月）～9月14日（金）
対象：ベトナム国　国立バックマイ病院
（ 医療資材部 BME 2名　内科系ICU 看護師 1名 ）

指導施設：① 国立国際医療研究センター臨床工学科　担当: 保坂、小川
② 帝京大学医学部付属病院　ME部（ 板橋区加賀 ）　担当: 川崎
③ 日本ステリ株式会社（ 新宿区戸山 ）　担当: 中内、亀田
④ コビディエン ジャパン社TC（ 板橋区西台 ）　担当: 大西

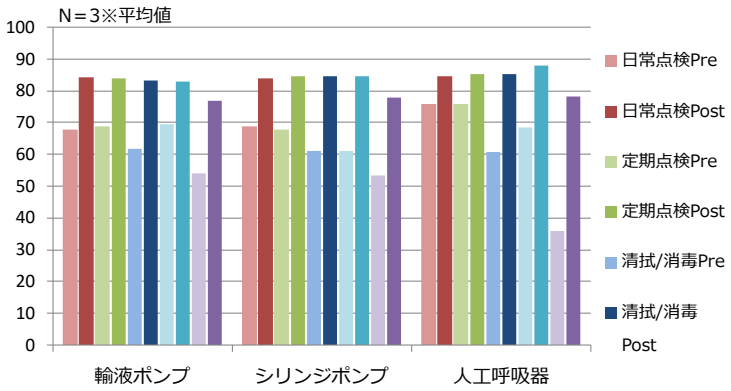
Ⅰ．見学

Ⅱ．講習

Ⅲ．実習

９月に実施した受け入れ研修は、見学や講習、実習を通して幾つかの部門を見ました。

研修評価：Pre/Post Test 結果（一部）



研修の Pre/Post Test の結果ですが、他にも多くの項目があったのですが、研修生は皆、日常点検、定期点検、感染等に関しても十分理解し、レベルアップできたと感じています。

フォローアップ 調査（12月）

ICU（外科、内科）、麻酔科、透析科、看護部、品質管理部、国際協力部
などの医療機器管理ネットワークの一部が、機能し始めている。

12 月に現地に行ったところ、6 月に行った時の状況と比べて、綺麗になり、ラベルを使ってデジタル管理されるようになりました。

越日医療機器管理セミナー（12月）

参加者： 保健省、医療機器関連機関、教育機関、バックマイ病院関係者、
周辺病院関係者（ベトナム北部 31省）など、計 150名

講 師 ： NCGM臨床工学技士 2名、大正医科器械株式会社（現地法人）1名、
バックマイ病院スタッフ 3名（本邦研修生）

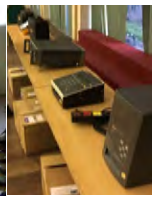
（2018.12.7　バックマイ病院）

12 月に開催したセミナーですが、我々や協力していただいた大正医科器械株式会社のメンバーも非常に歓迎されました。

越日医療機器管理セミナー（12月）

※ プログラム

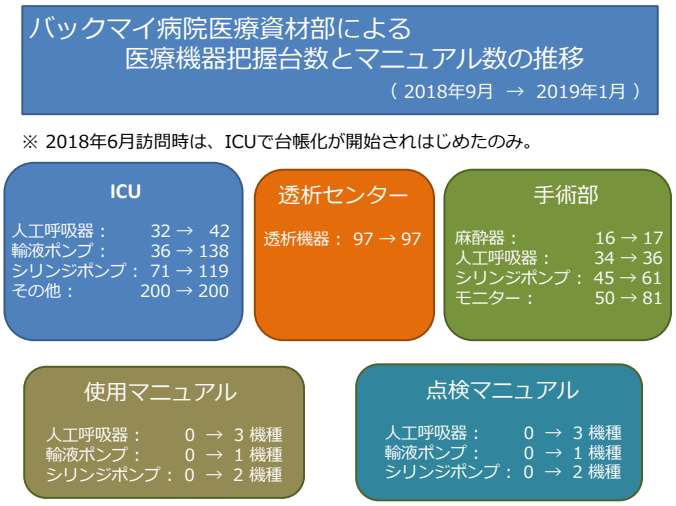
1）日本の医療機器管理制度
2）透析関連機器での点検ポイント
3）バックマイ病院での透析療法
4）電気的安全性の管理
5）本邦研修後の新たな取り組み
　・ 医療機器管理用ソフトの開発
　・ 人工呼吸器の点検・管理
　・ ICUでの機器管理



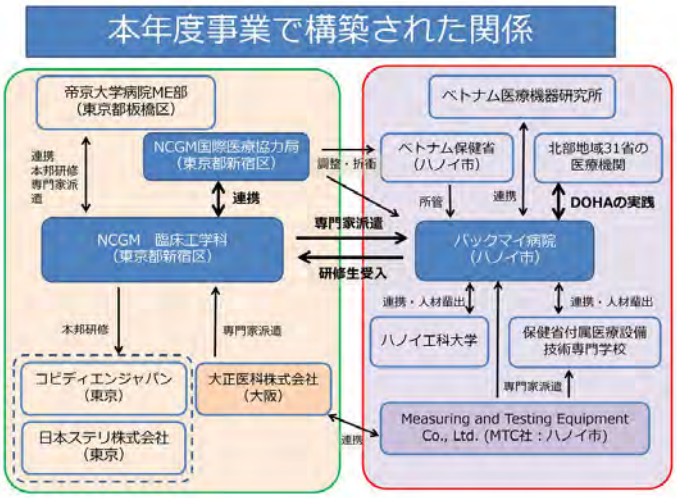
ベトナムでは馴染みのない各種チェッカーの展示コーナー

チェッカーを用いたハンズオン

セミナーのテーマは医療機器管理でした。一昨年、ベトナムで透析に関係した事故がありましたので透析関連機器の点検ポイントや電気的安全性の管理についてセミナーを行いました。研修した 3 名は、研修終了時にテーマを決めて話し合って、それぞれがレクチャーをしました。150 人程の保健省医療機器関係の方々や地域の病院の方々を招いて、レクチャーとともに機器展示とハンズオンを行うなど、盛大なセミナーを開くことができました。



6 月に現地に行った時は台帳化がほぼゼロの状況だったのですが、継続的に増えて、それまでなかったマニュアルが整備されました。問題としては、色々な ODA が絡む病院なので多くの機種があることですが、主に使っていて台数が多いものをまずまとめていこうという方針で取り組んでおり、今、まさにオンゴーイングのところです。



最終的にはコヴィディエンジャパン、大正医科株式会社、日本ステリという民間の協力を得ながら、バックマイを中心に、ハノイ工科大学、保健省付属医療設備技術専門学校、保健省、各業界の現地法人も交えて、大きなチームとして今年度の成果が得られたと考えております。

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）	① traceabilityに対する取り組み実施 ② 人工呼吸器、この実施（70%） ③ 生命維持管理装置のマニュアル作成（70%） ④ 関連部署へのマニュアル配布,周知（周知度80%）	① 生命維持管理装置すべての台帳化 ② BMH周辺病院での医療機器の台帳化やtraceabilityに対する取り組み開始	① ベトナム全土的に医療機器管理の重要性が認知 ② BMHを中心とした北部地域がモデル化 ③ 国家的レベルで資格制度や学会の立上げの機運
実施後の結果（具体的な数値を記載）	① 院内ネットワーク設立など実践 ② 使用可能な呼吸器で100%実施 *③ 多機種のためマニュアル作成50%* *④ 不詳（未確認）*	① 人工呼吸器に関しては完了 ②-1 省・郡病院でも台帳化とtraceabilityの手書きノートあり。 ②-2 108軍病院、ベトドク病院で取組み中	① 保健省、医療機器関連協会では重要視 ② 現在進行中 ③ いまだ道半ば・・・・・・1合目？

それぞれ色々なアウトカムが出て、有意義な成果と考えております。

今年度の成果（事業が複数年継続している場合は、各年度の成果を含めて下さい）

1）BMH医療機器管理ネットワークの進捗確認：情報管理部の協力の下、traceabilityな医療機器台帳の構築に取り組んでいる。

2）BMH医療資材部の医療機器管理向上計画の進捗確認：主な部署で使用されている機種のマニュアルは整備されてきている。またネットワークを介して情報共有し、分散管理のデメリット解消に努めている。

3）日越医療機器管理セミナー開催：周辺医療機関の医療機器管理者ばかりでなく、保健省、専門学校教官、医工関連団体等から計150名が参加し、日本企業1社からも講演、機器展示、ハンズオンセミナーで協力を得た。また本邦研修者3名が、それぞれ講演しDOHA実践につながった。

4）保健省や医療機器協会、教育機関など関係各所への訪問：法整備や臨床工学技士制度について提言する機会を得、今後の取り組みについて確認し合った。

5）周辺医療機関視察：ハノイ市内の大病院（ベトドク病院、108軍病院）ばかりでなく、省病院や郡病院においても医療機器管理の重要性が認知され、取組み活動を確認した。

今後の課題

1）バックマイ病院（BMH）への技術支援の継続および連携：BMHはベトナムのトップリファランスであり、更なる技術向上が必要と考える。

2）ベトナム保健省や医工研究所との連携：管理上の精度数値設定がないことを指摘し、次年度に各種提案を進め、病院機能評価へ組み込みなども提言したい。

3）教育機関へ精度管理の重要性に関するカリキュラム作成を提案をしたい。

4）他地域への技術移転：南部、中部の中核病院へBMH同様に技術移転し、全土への普及をめざす。

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

- 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）

  具体的な国家計画やガイドライン作成に関与するような直接的な成果には至っていないが、保健省、医工研究所、医工協会など関連部署では、本事業開催セミナーへの参加や我々の訪問により、実践的な法整備の必要性を認識し、新たな支援要求があった。

- 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）

  医療機器管理精度の重要性が認識され、本事業で開催したセミナーで展示およびハンズオンを行った電気系チェッカーが、バックマイ病院と医療専門学校においてセミナー参加企業から新規購入され、実践使用および実習が開始された。

展開推進事業の目的に照らして、将来の事業計画が見込まれれば記載して下さい。
「我が国の医療制度に関する知見・経験の共有、医療技術の移転や高品質な日本の医薬品、医療機器の国際展開を推進し、日本の医療分野の成長を促進しつつ、相手国の公衆衛生水準及び医療水準の向上に貢献することで、国際社会における日本の信頼を高めることによって、日本及び途上国等の双方にとって、好循環をもたらす。」

事業のインパクト(医療技術移転の定着、持続的な医療機器・医薬品調達)につながるように事業の展望を具体的に描いてください（自由形式）。

医療技術移転定着に向けて

- **技術レベルの維持・向上**
  バックマイ病院（BMH）および周辺病院への技術支援の継続および連携：BMHでの完成形に向けた更なる指導と支援で、優秀な人材をさらに育成し、DOHA実践を強化する。

- **法令化への助言**
  保健省、医工研究所、医工協会との連携：各種管理精度数値を明文化して、医療の質と安全をより確実に担保できる制度構築を提言するとともに、病院機能評価への組み込みを求めることで普及を促す。

- **教育レベルの向上**
  医工系の技術者養成教育機関との連携：法令化に準拠したカリキュラムの提案し、より実践的な新卒技士養成を支援するとともに、本邦臨床工学技士制度のような資格設立に向け支援し、社会的地位と技術の向上に寄与したい。

- **全土的な普及**
  南部、中部の中核病院へもBMH同様なパターンで技術移転し、より早期の普及をめざす。

しかし、まだまだ道半ばというのが率直なところです。更にバックマイ病院を中心にレベルアップをして、最終的には DOHA を行って地域を高めるという、1 つのモデルケースを作りたいと考えております。また、保健省と他の業界が連携して作った法律はあるのですが、実は細かい数値が全くないので、現場では何をどこまでやれば良いかが分からない状況です。そういったことを少しずつ各関係部署と話し合いながら決めていければと思っております。そして、教育の部門でもタイムラグのないように技士の養成が出来ればと考えております。更には南部、中部に波及し、ベトナムの臨床工学技士制度の構築に貢献できれば良いと考えております。そのような狙いを持って新年度を迎えようと思っております。ありがとうございました。