

4. 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 (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 はハノイ市にあるバックマイ病院と連携協定を締結。
- ・ 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 への協力要請。
- ・ 2017 ～ 2018 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。
- ・ 2017 ～ 2018 年度の成果をもとにバックマイ病院だけでなく周辺病院への教育・援助を実施しチーム医療を導入。

【事業の目的】

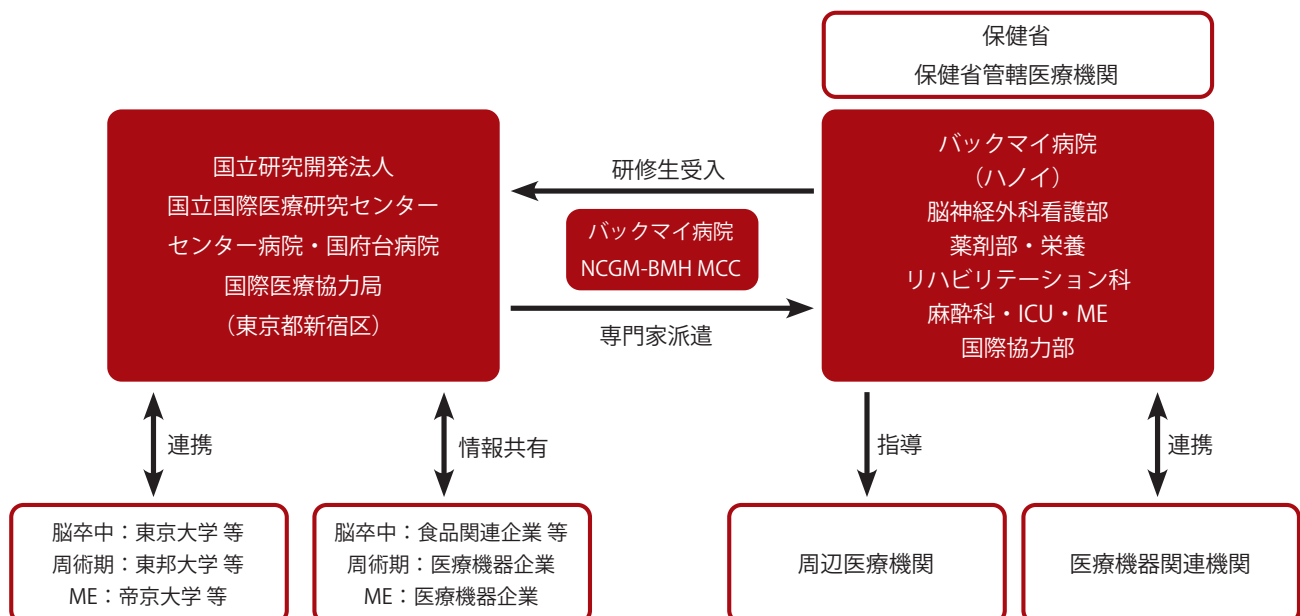
バックマイ病院を拠点としてチーム医療を確立し、以下の 3 つの活動を実施することで広くベトナムの外科系診療の質とケアの質を向上させること。

1. 脳卒中診療の質の向上に対する支援事業—包括的チーム医療の構築
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

【研修目標】

NCGM はバックマイ病院 (BMH) に海外拠点 (MCC) を設置し連携協定 (MOU) を締結、臨床分野における医療協力を実施している。特にこれまでに実施された脳卒中中のチーム医療、周術期の感染管理、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非常に高い事業となっている。

- ・ BMH 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。
- ・ BMH を拠点としてチーム医療を構築し、以下の 3 つの活動を統合して実施することで外科系の診療の質とケアの質が向上することを目的とする。
 - 1：脳卒中診療の質の向上に対する支援事業—包括的チーム医療の構築
 - 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】

- ・ NCGM はハノイ市にあるバックマイ病院と連携協定を締結。
- ・ 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 への協力要請。
- ・ 2017 ～ 2018 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。
- ・ 2017 ～ 2018 年度の成果をもとにバックマイ病院だけでなく周辺病院への教育・援助を実施しチーム医療を導入。

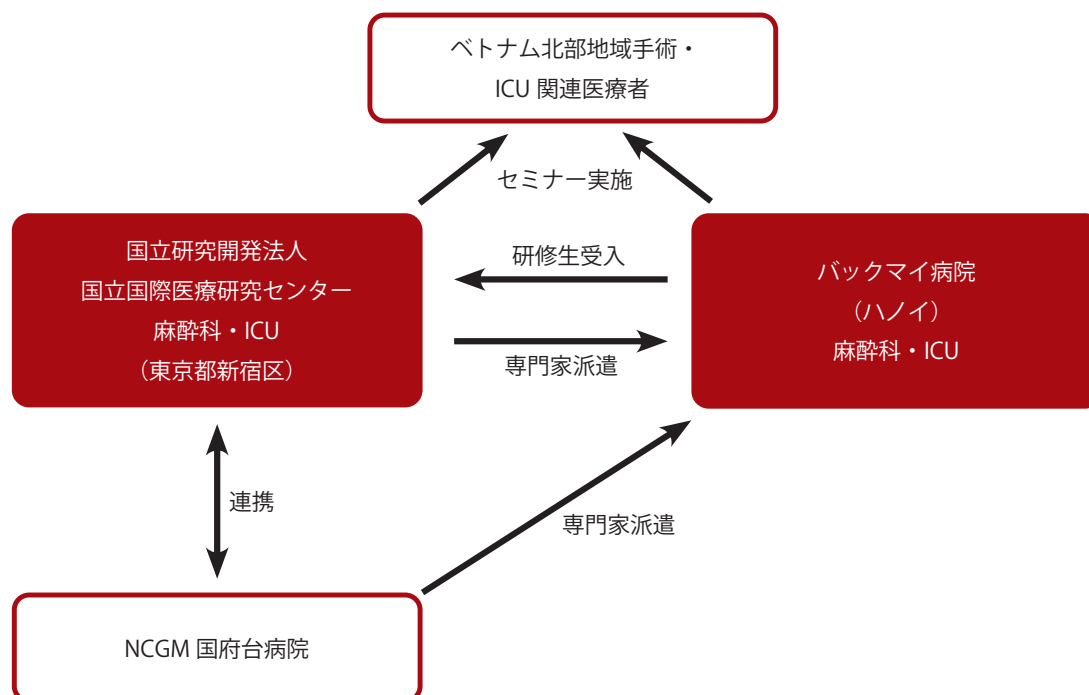
【事業の目的】

バックマイ病院を拠点としてチーム医療を確立し、以下の活動を実施することで広くベトナムの外科系診療の質とケアの質を向上させること。

- ・ 周術期医療の感染症管理と疼痛管理の支援

【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。

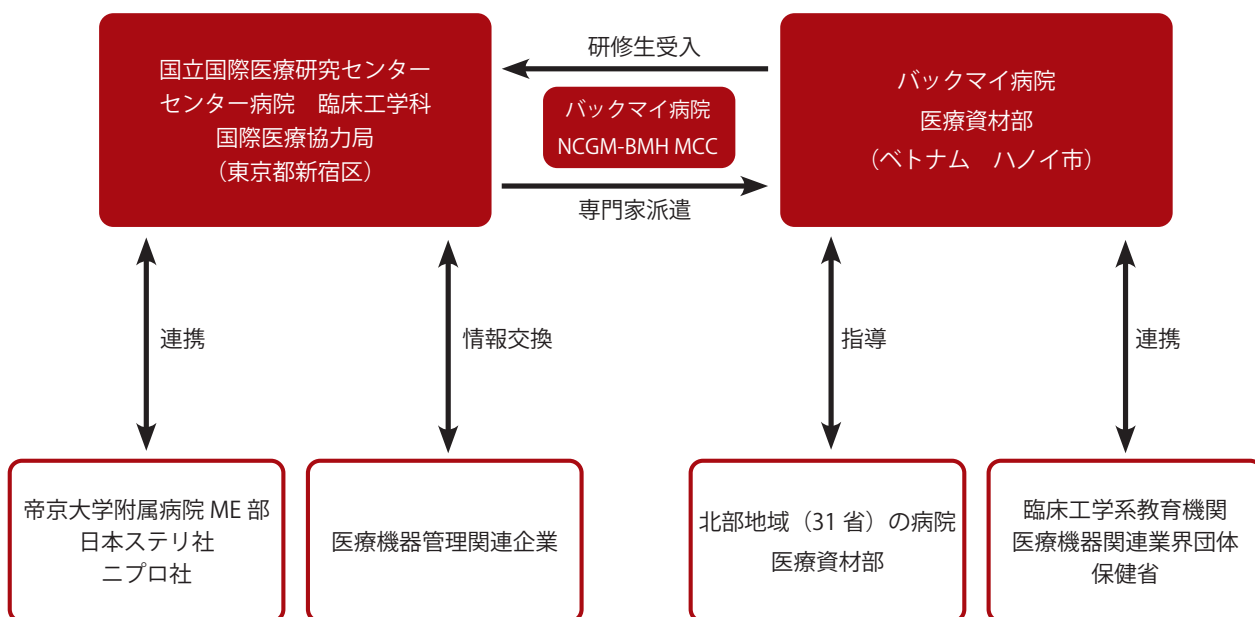
【事業の目的】

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

NCGM センター病院脳神経外科の原徹男でございます。本日はよろしくお願いいたします。本事業は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で実施主体は NCGM 脳卒中チーム、周術期チーム、ME チームの 3 チームから構成されます。対象国はベトナム社会主義共和国です。本事業の背景として、NCGM はハノイ市にあるバックマイ病院と連携協定を締結したこと、バックマイ病院に 2017 年新棟が開棟され、外科系の強化が最重要課題となり NCGM へ協力要請があったこと、2017 ～ 2018 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したこと、2017 ～ 2018 年度の成果をもとに、バックマイ病院だけでなく周辺病院への教育・援助も行いチーム医療を導入、広めたことなどが挙げられます。そして事業目的としては、バックマイ病院を拠点として包括的なチーム医療を確立し、①脳卒中診療の質の向上に対する支援、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—これらの支援を行うことにより広くベトナムの外科系診療の質とケアの質を向上させることにあります。

1年間の事業内容

活 動	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
NCGMチーム訪越（調査） ・前年度実績（到達度）の確認 ・研修優先度の調整と確認		○ 訪越準備	○		○ 報告会 研修準備							
BMHチームの日本研修						○	○ ○ ○ ○	○	○			
NCGMチーム訪越（確認） ・今年度の目標達成度確認								○ 訪越準備	○		○ 報告会 次年度準備	

本事業の実施体制や大まかなスケジュールはスライドに示す如くであります。これまでに NCGM はバックマイ病院（BMH）に海外拠点（MCC）を設置し連携協定（MOU）を締結しておりさまざまな臨床分野において医療協力を実施しております。特にこれまでに実施された脳卒中のチーム医療、周術期の感染管理、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非常に高い事業となっております。研修目標としては以下の 2 つがあげられます。第 1 に、BMH 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こと、第 2 に BMH を拠点としてチーム医療を構築し、研修目標に示した 1 ～ 3 の 3 つの活動を統合して実施することで外科系の診療の質とケアの質が向上すること、です。

1 年間の事業内容ですが、NCGM チームはまず 6 月に訪越し、前年度実績（到達度）の確認と研修優先度の調整を行います。BMH チームは主として 10 月に NCGM にて実地研修を行います。12 月には再び NCGM チームが訪越し今年度の目標達成などを確認、指導をする予定となっています。

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

実施主体
NCGM
・脳神経外科
・リハビリテーション科
・SCU 病棟（看護部）
・栄養管理室
・薬剤部



さてここからは私の担当である、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についてご報告いたします。脳卒中チームは脳神経外科、リハビリテーション科、SCU 病棟（看護部）、栄養管理室、薬剤部からなります。脳卒中におけるチーム医療はこの

図に示す如くですが、患者さんを中心として医師、看護師、リハビリ療法士、栄養士、薬剤師、検査技師、MSW など多職種から成る医療従事者がそれぞれの専門的立場から患者を評価し一同に会してそれぞれの意見を尊重して最終的な治療方針を決定していく医療の在り方です。以前の医師主導型のケアと違い医療が高度化・複雑化した現在、多岐にわたる専門家の意見を取り入れ患者さんの生命予後だけでなく機能予後の向上、社会復帰まで目指した仕組みです。もちろん最初の治療をする医師の役割は大きいですが、船にたとえると船長ということになりいろいろな立場の医療人の知識や技術を最大限引き出し統合していくことになります。日本ではすでにこの取り組みはさまざまな分野で取り入れられ、医療の質の向上に大きく貢献していますが、手術室や病棟における薬剤師の配置や入院患者に対する病態ごとのきめ細やかな栄養管理（NST）などが代表的なチーム医療といえるでしょう。それを脳卒中患者に対してあらゆる職種から分析し予後改善につなげようという取り組みが脳卒中診療のチーム医療でこの仕組みを BMH で展開しようというのがこの事業の目指すところです。

それでは順次担当部門の目標と達成度について検討していきたいと思います。

■ 脳神経外科部門

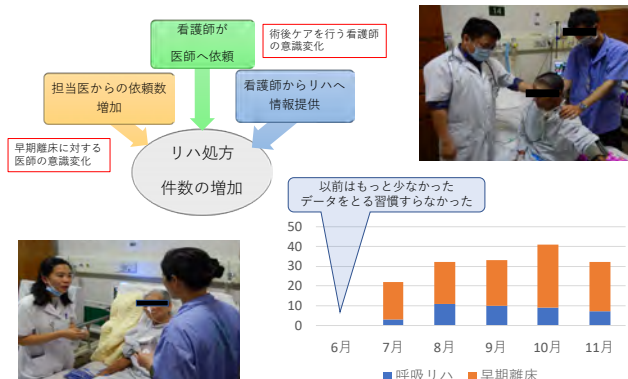
脳神経外科部門

- ・脳卒中患者登録用のデータベースの作成（2018年度末で完成）と登録開始
2019年2月23日から登録開始
2019年12月19日までの約10か月で727例登録
脳動脈瘤 530例
脳動静脈奇形 197例
- ・今後は登録の継続と1000例登録時よりデータ解析を実施
To do: ①退院時のmRSを用いたBMH独自のデータを出すーおそろくベトナム初
②チーム医療導入前後での退院時のアウトカムの差を出す
③本データベースを看護側のデータベースとリンクさせる 等々
- ・多職種カンファランスの開始と継続 2018年度 月2回
2019年度 週2回（重症患者のみ）
- ・脳外科病棟で早期離床、ベッド上での早期リハなどがリハセンターの指導のもと開始、定着

まず脳神経外科部門ですが、患者を一元管理するために、2018年度末までに脳卒中患者登録用のデータベースが完成（web上でも閲覧可能）し今年度はどのくらい登録がなされているかということが最重要課題となってきます。2019年2月23日から登録が開始され2019年12月19日までの約10カ月間で727例の登録がなされました。内訳は脳動脈瘤530例、脳動静脈奇形197例でした。これは大変な登録ベースでいかにBMH側の医師が真剣にこの課題に取り組んでいるかということの証でもあります。今後は登録の継続と1000例登録時よりデータ解析を実施する予定です。来年度以降すべきことは①おそろくベトナム初となる退院時のmRSを用いたBMH独自のデータを出すこと、②チーム医療導入前後での退院時のアウトカムの差を出すこと、③本データベースを看護側のデータベースとリンクさせリハビリや栄養管理の面からも分析できるようにすること、などがあげられます。また多職種カンファランスは2018年度、月2回だったものが2019年度には対象が重症患者のみとは言え週2回になり明らかに医師の認識が変わったといえるかと思います。また脳神経外科病棟で早期離床やベッド上での早期リハビリなどがリハビリセンターの指導のもと開始され定着しつつあります。これもBMH脳神経外科病棟の医師や看護師の意識が大きく変化した証左といえるかと思います。

■ リハビリテーション部門

脳神経外科病棟における早期リハ実施患者数の増加



次にリハビリテーション部門です。こちらは脳神経外科病棟における早期リハ実施患者数の増加を示したものです。看護師だけでなく

担当医自らによるリハビリ科への依頼が増加しましたが、これも明らかに医師の意識改革がなされた証拠といえるでしょう。以前はリハビリ件数のデータを取る習慣もありませんでしたがこちらもようやく定着したと言えるでしょう。

セミナー開催（2019/12/19）

急性期脳卒中患者に対するチームアプローチ
～早期離床と嚥下スクリーニングに焦点をあてて～



藤谷リハ科医長



BMHリハセンター長



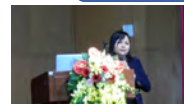
BMH脳外病棟医長



BMH ST



BMH PT



BMH神内病棟医長

261名参加 アンケート結果90%以上が満足
本邦研修参加者もセミナーで発表をおこなった

これは2019年12月19日に開催された早期離床と嚥下スクリーニングに焦点をあてた急性期脳卒中患者に対するチームアプローチのセミナーの様子です。261名もの参加があり終了後のアンケートでは90%以上が満足という我々にとっては大変うれしい結果となりました。栄養士や看護師へのインタビューから“患者さんのためになったと実感をもてたからこそ早期に導入できた”との意見もありました。本邦研修参加者や近隣病院からの発表もありました。

成果指標

アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
1)本邦研修 研修生:リハセンター合計4名(MD、PT、OT、ST) 2)本邦研修 研修項目 ・全職種共通 ・早期離床:各職種の役割を理解して取り組む ・リハ部門共通:脳卒中急性期リハビリテーション ・多職種連携 ・多職種カンファレンス ・記録、データ管理 ・伝達講習準備 ・家族指導 ・研修資料の有効活用 ・早期離床セミナー開催準備 ・外部研修 ・グループワーク ・PT部門 ・早期離床におけるリスク管理 ・バイタルサイン、病型、障害の種類・程度 ・実際の入院症例を通してリスク管理・評価・訓練・ 家族指導・看護師指導・多職種連携・カンファレンス を実習する ・早期離床セミナー開催準備 ・呼吸リハ 画像・聴診・バイタルサイン、ウイーニング 支援 ・OT部門:ベッドサイドでのOTの役割を理解する ・麻痺側上肢の管理、脱臼予防 ・早期離床 ・ADL動作指導 ・認知機能、高次脳機能障害:家族・スタッフの理 解向上 ・早期離床セミナー開催準備 ・ST部門 ・嚥下スクリーニング ・食事観察評価 ・嚥下機能検査 ・嚥下訓練 ・失語症:家族・スタッフの理解向上 ・論文、学会発表の準備・支援	・脳外科病棟における早期リハ実施患者の割合 ・患者台帳や日報の電子データ管理・集計、業務化 ・カンファレンス(ミニカンファ、多職種カンファ)実施数 ・早期リハ実施数、呼吸リハ実施数、看護師・家族指 導実施数(脳外科、神経内科、ICU、救急) ・ST介入数(脳外科、神経内科、ICU、救急) ・特に、脳外科での介入数を増やす ・早期リハに関するOTの活動実施数 ・脳外科病棟での家族や看護師の高次脳機能障 害・失語症に関する理解向上 ・研修資料有効活用:テキスト化 ・伝達講習(リハセンター、他科、下位病院):開催数、 参加者数 ・現地研修 ・リハセンターの医師・看護師・PT・OT・ST、関連科・ 病棟の医師・看護師などを対象に講義・技術指導を 行う ・早期離床に関する活動支援 ・BMH内の各科・病棟間の連携促進 ・早期離床セミナー開催 ・活動成果の学会発表:ベトナムリハビリテーション学 会 ・(リハセンター、脳外病棟、神内病棟、栄養などBMH での横断的活動に関する指標の設定を目指す)	・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 吸器合併症が減少して、さらには脳卒中治療 成績の向上に結びつく ・BMHでの取り組みを、保健省および下位病 院への働きかけを通してベトナム全土に拡げ、 ベトナムの脳卒中診療のレベル向上に寄与す る

こちらは成果指標の一覧です。詳細はご覧ください。

今年度の成果

- ・ 患者台帳や日報の電子データ管理・集計、業務化
- ・ カンファレンス：2～3職種によるカンファレンス実施
→今後の課題は多職種カンファレンスの定期開催
- ・ 脳外科病棟によるST件数増加
- ・ 脳外科病棟の看護師による早期離床・家族指導が始まった
- ・ 家族指導：個別指導・ポスター・説明資料の充実
- ・ 脳外科病棟での家族や看護師の高次脳機能障害・失語症に関する理解向上
- ・ 研修資料有効活用：テキスト化
- ・ 伝達講習：リハセンター、他科、下位病院
- ・ 現地研修：NCGMのPTとSTによる技術指導
- ・ 早期離床セミナー開催
- ・ 学会発表：ベトナムのリハ・脳卒中関連学会での発表
- ・ BMHの看護師への嚥下スクリーニング指導

今後の課題（来年度の活動目標）

- PT：介入数の増加、資料作成、現行の取り組みの強化
 OT：高次脳機能障害について理解を深める
 ST：家族への指導書作成、BMHでの嚥下スクリーニングの取り組みを支援する
 呼吸リハ：ICUなどの人工呼吸器を使っている病棟からの要請を踏まえ、呼吸リハの知識・技術の向上、誤嚥性肺炎への取り組み

今年度の成果ですが、このように12項目あります。どれも重要な成果ですが、特に①患者台帳や日報の電子データ管理・集計が業務化したこと、②2～3職種によるカンファレンスは実施したが今後は多職種カンファレンスの定期開催の必要性を意識していること、③脳外科病棟の看護師による早期離床・家族指導が始まったこと、④リハセンターだけでなく下位病院に対しても伝達講習を行ったこと、⑤NCGMのPTとSTによる技術指導が行われたこと、などがあげられるかと思います。また今後の課題としては①PTとしては介入数の増加、資料作成、現行の取り組みの強化をすること、②OTは高次脳機能障害について理解を深める努力をすること、③STは家族への指導書作成、BMHでの嚥下スクリーニングの取り組みを支援すること、④ICUなどで呼吸リハの知識・技術の向上、誤嚥性肺炎への取り組みを強化することなどがあげられます。

■ 看護部門

看護部の支援(2017年1月～2019年12月)

バックマイ病院 脳神経外科・神経内科看護師によるリハビリテーション看護実践(離床・嚥下評価)の支援⇒フローの作成、実施チェックリストの作成、実施結果の分析と評価の支援

2018年6月
～
2019年1月

NCGM看護師を派遣、BMH看護師研修生2名を受け入れ「離床」「嚥下評価」の「離床シート」を作成、「嚥下評価」の技術訓練を実施してきた。

2019年6月

NCGM看護師を派遣、「離床シート」の有害事象の検討や、離床方法を確認し安全が担保できるシートを目指して改訂を提案、バックマイリハビリ科に協力依頼をし、他職種連携を推進

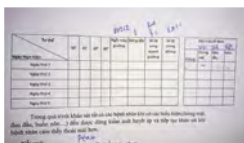
2019年10月
～
2019年12月

BMH看護管理者2名、スタッフ1名を受け入れ、BMH多職種脳卒中チームで「嚥下評価」フローを作成、看護では「嚥下評価」を実践するための物品の手配や、教育システムを検討、その後のフォローアップではNCGM看護師を派遣、「離床シート」「嚥下評価」フローの実施状況、ベッドサイドケアの視察し、症例検討をした。

続いて看護部門です。スライドには2018年からの指導内容や実施内容を示してあります。

BMH病院 脳神経系看護師チームの取り組み

「離床シート」



- ・脳神経外科病棟で取り組みが継続、10例／月程度の介入がされ始めた。
- ・有害事象については、脳外科医師と症例検討をし、安全の担保に努めているとのこと。
- ・リハビリセンターに相談をするなど、他職種との連携するシステムが構築、活用が活発化した。
- ⇒定期的に介入がなされ、実施率の上昇、改善がみられた。他職種の介入でさらに安全が担保されると期待できる。

「嚥下評価」



- ・神経内科病棟では、本邦研修において多職種チームで作成した「嚥下評価」フローに沿った評価が実施され、データ収集がされていた。
- ・脳神経外科病棟でも、フローに沿った評価が始められており、データ収集が進められている。
- ⇒嚥下評価フロー作成・実施が進んでおり、今後その評価・修正の予定である。脳卒中患者だけでなく、嚥下障害を有する患者への経口食の提供が進むと期待できる。

成果1: リハビリセンター・脳神経外科・神経内科・栄養士が協働し「バックマイ嚥下チーム」を立ち上げた

看護部は BMH 神経内科の要請もあり脳神経外科のみならず神経内科病棟でもチーム医療を展開して参りました。離床シートの利用と嚥下評価の2点が主たる達成目標ですが、前者においては脳神経外科病棟で取り組みが継続され月に10例程度利用されるようになりました。有害事象については、脳外科医師と症例検討し安全の担保に努めているとのことでした。またリハビリセンターに相談をするなど、他職種との連携するシステムが構築され、活用が活発化しました。他職種の介入でさらに安全が担保されると期待できるのではないかと思います。一方神経内科病棟では、本邦研修において多職種チームで作成した「嚥下評価」フローに沿った評価が実施され、データ収集がされていました。脳神経外科病棟でも、フローに沿った評価が始められており、データ収集が進められています。比較的短期間のうちに嚥下評価フローの作成と実施が進んでいることが実感されました。脳卒中患者だけでなく、広く嚥下障害を有する患者への経口食の提供が進むと期待できるのではないかと思います。

看護師の課題①「安全な技術提供のためのスタッフ教育」

- ・「離床」「嚥下評価」は、患者状態に合わせた実践をCPが日々実践しているところ
- ・CPも病棟スタッフに技術指導はしているが、全スタッフが安全に提供できるレベルではない



- 看護師による「離床」「嚥下評価」の看護ケアが、患者にとって良いケアであったかの評価
- CPによる地道なスタッフ指導、スタッフの動機付け
- 安全な看護ケアを提供するための人員の確保

看護師の課題②「チーム医療での患者家族支援」

- ・ベトナムの現在の保険医療制度では、すべての患者がリハビリの恩恵を受けられない
- ・キーパーソンが家族であるため、すべての看護・介護負担が家族に集中
- ・家族に指導後は任せきりになっている。安全に提供できているか、確認できていない。



- 家族のケアを評価し、安全なリハビリ看護が提供できる体制作り⇒人員確保、スタッフ教育、時間の確保
- 患者家族指導における看護師の役割を認識し、看護師間で共有する⇒看護師の役割認識
- 多職種カンファレンスにおいて、患者家族にとって必要なケアや指導の優先事項を提案する
- ⇒多職種へ看護師の役割を示す、看護師としての理念を伝える

成果2: 脳神経外科・神経内科の看護師長が協働する機会が作られた

こちらは BMH の看護師の課題を提示したのですが、「安全な技術提供のためのスタッフ教育」と「チーム医療での患者家族支援」の2点があげられます。詳細はスライドをご覧ください。

今年度の成果

- ・リハセンター・脳神経外科・神経内科・栄養士が協働し「バックマイ嚥下チーム」を立ち上げた
- ・脳神経外科・神経内科の看護師長が協働する機会が作られた

今後の課題

- ・家族のケアを評価し安全なリハ看護が提供できる体制作り
➡人員確保、スタッフ教育、時間の確保
- ・患者家族指導において看護師の役割を認識し、看護師間で共有する
➡看護師の役割認識
- ・多職種カンファレンスで、患者家族にとって必要なケアや指導の優先事項の提案
➡多職種へ看護師の役割や理念を示す

以上まとめると今年度の成果として①リハセンター・脳神経外科・神経内科・栄養士が協働し「バックマイ嚥下チーム」を立ち上げたこと、②脳神経外科・神経内科の看護師長が協働する機会が作られたこと、があげられると思います。今後の課題としては、①人員確保、スタッフ教育、時間の確保をして家族のケアを評価し安全なリハ看護が提供できる体制作りをすること、②患者家族指導において看護師の役割を認識し、看護師間で情報を共有すること、③多職種へ看護師の役割や理念を示し、多職種カンファレンスで患者家族にとって必要なケアや指導の優先事項の提案をすることなどが挙げられます。

■ 栄養部門

2019.6月バックマイ病院視察訪問

栄養センターの現状として、昨年度から嚥下食を新たに作成し、継続して嚥下困難患者へ提供する目標は達成しているが、嚥下食の知識を習得している栄養スタッフが不足していると報告があった。



視察の際、バックマイ病院栄養センターが行っている栄養学教育コースの調理実習を見学。他省のスタッフにも嚥下食に関する指導を行っている。

次に栄養部門です。栄養部門では、昨年度から嚥下食が新たな食種として作成されたことに伴い、嚥下食の知識と技術を持つスタッフをより充実させるために活動を行いました。2019年6月の視察の際、他省の研修生に流動食と嚥下食の調理指導を行っている様子も見られました。

2019年度本邦研修(10月6日～19日)



2019.10月本邦研修

今年度は「栄養観察員」という役割を持つ栄養看護師1名が研修に参加。※栄養観察員の役割は、提供前の食事の安全性(衛生などの品質管理のみならず、嚥下食の適切な物性の管理なども含む)を観察すること。適切な嚥下食の物性を学ぶことを目的に、調理実習や講義を実施。



NSTカンファレンスの見学

リハ科と合同で食事介助の実習&嚥下食の試食会を実施



2019年10月の本邦研修では、栄養観察員という食事の安全性を観察する役割を持つ栄養看護師が参加しました。適切な嚥下食の物性を学ぶことを目的に、調理実習や講義を実施しました。他にも脳卒中患者に対する栄養管理についての講義や、他職種と合同で食事介助実習、嚥下食試食会、ミールラウンド、NSTカンファレンスの見学等を行いました。

成果指標

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
栄養部門	・本邦研修参加者、栄養士1名対象 ・本邦研修の内容に沿った内容のアンケートを研修前と研修後に実施し、研修内容についての理解度を評価する	・嚥下食の提供数の記録 ・栄養食事指導の実施数の記録 ・嚥下食のレベルに応じた手順書の作成（リハビリ科と協力） ・嚥下食に関する栄養指導媒体の作成 ・本邦研修を終えた研修生の知識・経験をもとに、脳神経外科における嚥下困難患者の栄養管理記録や提供する嚥下食の物性などの評価に関する記録を行う ・本邦研修での知識を活かし他省・下位病院へ伝達講習を行う。参加者に対して実施前と実施後にアンケートを行い、理解度も評価し記録する	・本研修内容を他病院のスタッフに情報共有・技術提供をすることにより、他病院で嚥下食が導入されるようになる。他病院における嚥下障害患者への適切な食事提供・栄養評価が可能となる ・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）の向上に結び付く

こちらは成果指標の一覧ですので詳細をご覧ください。

今年度の成果

●本邦研修後の成果

- ①脳神経外科で1回、神経内科で2回の計3回、伝達講習を実施
→参加者は脳神経外科スタッフ40名、神経内科スタッフ86名を対象に、バックマイ病院で提供されている段階別の嚥下食の特徴について講習が行われた
- ②バックマイ病院で提供されている既存の嚥下食の見直しを行った
→STの意見を元に、季節的に粘りが強くなる食材等の提供を見直し、より安全な食材に変更した

●年間での成果

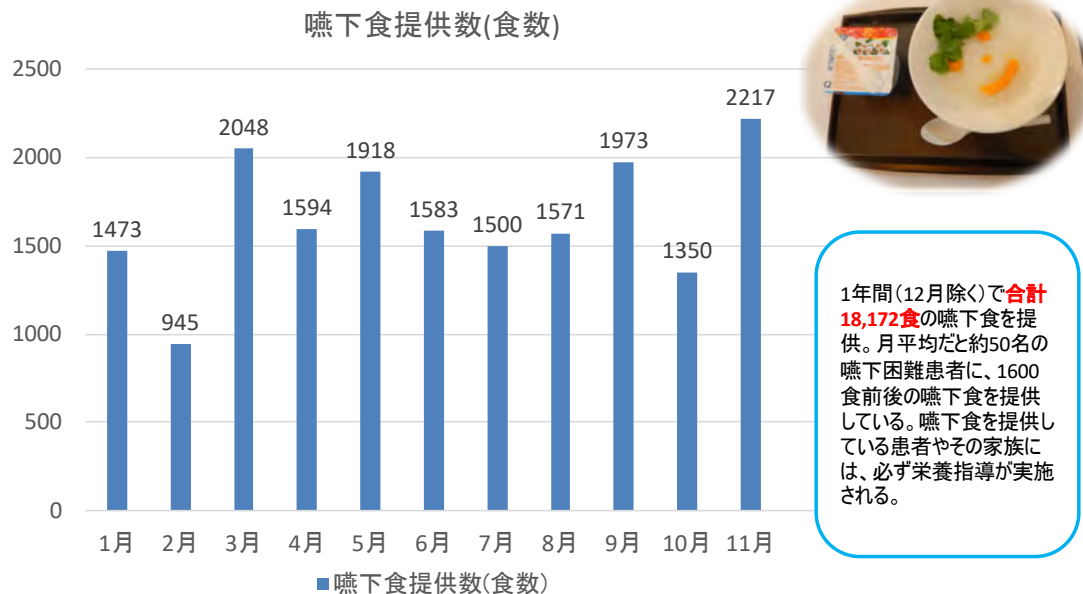
- ③嚥下食提供の継続
- ④嚥下困難患者や家族に対して栄養指導の実施
- ⑤サテライト病院に対し、TVカンファレンスにて脳卒中患者の症例について情報共有
- ⑥他省の研修生に嚥下障害・嚥下食について研修を行い、アンケートを実施して理解度を評価
- ⑦嚥下食に関する手順書を作成（リハ科と協力）

今後の課題

引き続き嚥下食の提供を実施し、脳卒中患者への適切な嚥下食の提供と栄養管理を目指す
現在十分に提供できていない病棟への提供とスタッフへの伝達講習の実施を目標とする

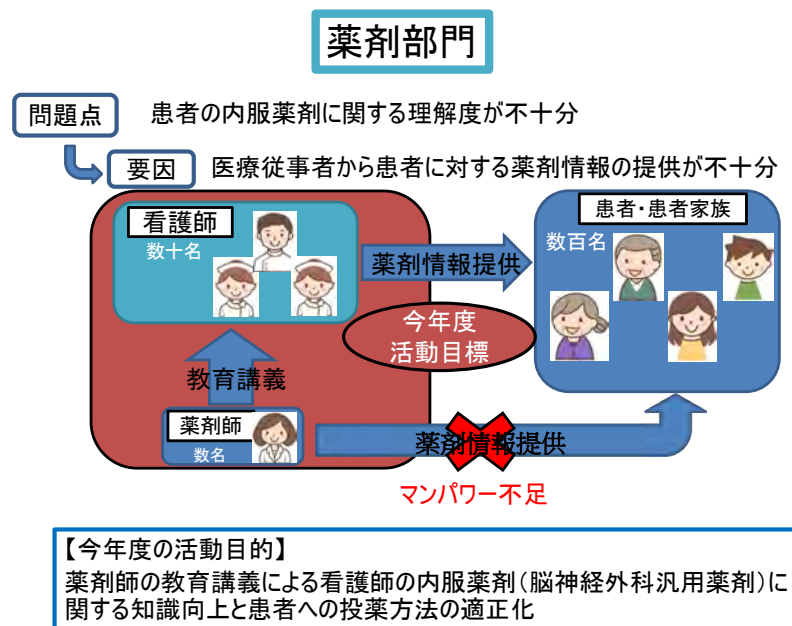
今年度の成果ですが、本邦研修後の成果と年間での成果の2つに分けてお示します。前者として、脳神経外科で1回、神経内科で2回の計3回、伝達講習を実施しました。参加者は脳神経外科スタッフ40名、神経内科スタッフ86名を対象に、バックマイ病院で提供されている段階別の嚥下食の特徴について講習を行ったことと、バックマイ病院で提供されている既存の嚥下食の見直しを行い、STの意見を元に季節的に粘りが強くなる食材等の提供を見直し、より安全な食材に変更した、この2点が挙げられます。続いて後者の年間での成果ですが、嚥下食提供の継続、嚥下困難患者や家族に対して栄養指導の実施、サテライト病院に対し、TVカンファレンスにて脳卒中患者の症例について情報共有したこと、他省の研修生に嚥下障害・嚥下食について研修を行い、アンケートを実施して理解度を評価したこと、嚥下食に関する手順書を作成（リハ科と協力）したことなどが挙げられます。今後の課題として①引き続き嚥下食の提供を実施し、脳卒中患者への適切な嚥下食の提供と栄養管理を目指すことと、②現在十分に提供できていない病棟への提供とスタッフへの伝達講習の実施を目標とすることを挙げたいと思います。

2019年度 栄養部門成果



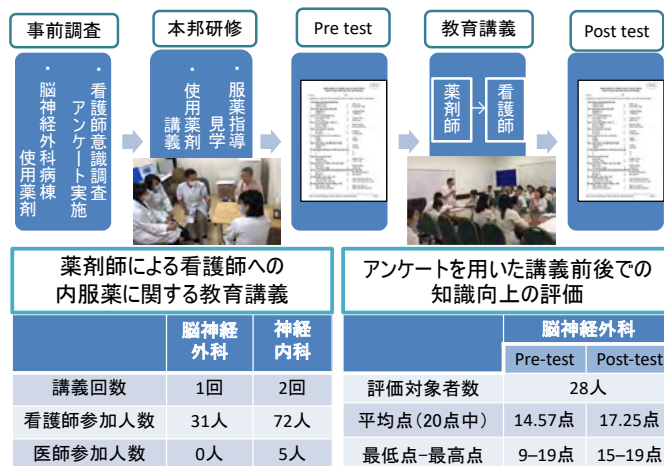
これは成果の一つである嚥下食の提供数を示したスライドですが、継続的に提供されており年間で合計 18,172 食提供されたと報告がありました。嚥下食を提供している患者やその家族には必ず栄養指導が実施されており非常にうまくシステム化され定着したと考えてもよいと思います。

■ 薬剤部門



続いて薬剤部門です。今年度の薬剤部の活動目標は、薬剤師の教育講義による看護師の脳神経外科内服薬剤に関する知識向上と患者への投薬方法の適正化です。医療従事者から患者に対する薬剤情報の提供が不十分で患者の内服薬剤に関する理解度が不十分な状況となっています。

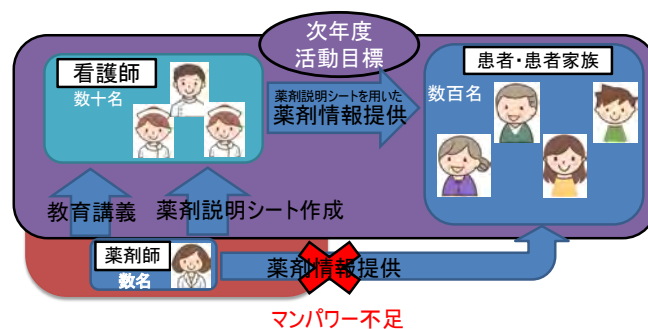
活動内容



薬剤師から看護師への教育講義の前後でテストを実施しましたが、スライドに示す如く知識向上に繋がったと考えられます。

【次年度への展開】

今年度の成果指標の達成により、看護師の脳神経外科病棟で使用される内服薬剤の知識向上へ繋がった。次年度より薬剤師が作成した内服薬剤説明シートを用いて看護師が患者・患者家族に薬剤情報を提供する取り組みを実施していきたい。



次年度は薬剤師が作成した内服薬剤説明シートを用いて看護師が患者・患者家族に薬剤情報を提供する取り組みを実施していきたいと考えています。

成果指標

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
薬剤部門	本邦研修参加者 薬剤師1名 ・BMH薬剤師による脳神経外科病棟で使用頻度の高い内服薬剤の調査 ・BMH薬剤師による脳神経外科病棟看護師に対する内服薬剤の意識調査を含めたプレアンケートの実施	・BMH薬剤師・看護師による脳神経外科病棟看護師に対する内服薬剤に関する講義実施(講義回数、受講者数) ・アンケート(問題)を用いた講義前後での看護師の内服薬剤における知識の向上の評価	・看護師の内服薬剤に関する知識向上による入院患者への安全な医療の提供と副作用の早期発見 ・多職種からなる脳卒中チームへの薬剤師としての貢献と入院患者への適正な薬物療法の実践

こちらは成果指標の一覧ですので詳細はご覧ください。

脳卒中チームとしての1年間の成果指標（総括）

	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	・多職種カンファレンスの開催回数 ・台帳への症例登録	・台帳に記載する項目確認、多職種カンファレンス開催に際しての問題点抽出 ・台帳作成、症例登録開始	・早期離床・呼吸リハビリ・嚥下食導入・多職種カンファレンスによる情報共有で、肺炎等の呼吸器合併症が減少し、さらには脳卒中治療成績の向上
リハビリ科	・脳神経外科病棟ICUでの早期リハビリ介入数、呼吸リハビリ介入数 ・脳神経外科病棟一般床での看護師・家族指導介入数 ・脳神経外科病棟での嚥下スクリーニング数、嚥下食提供数	・脳神経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 ・脳神経外科病棟入院症例の早期離床率	・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）の向上
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 ・合併症予防ができる看護師の育成	・患者の病態に合わせたリハビリの実践 ・合併症の減少 ・退院指導 ・看護師が患者をアセスメントし看護が展開	・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）の向上
薬剤	本邦研修参加者 薬剤師1名 ・BMH薬剤師による脳神経外科病棟で使用頻度の高い内服薬剤の調査 ・BMH薬剤師による脳神経外科病棟看護師に対する内服薬剤の意識調査を含めたブレアンケートの実施	・BMH薬剤師・看護師による脳神経外科病棟看護師に対する内服薬剤に関する講義実施（講義回数、受講者数） ・アンケート（問題）を用いた講義前後での看護師の内服薬剤における知識の向上の評価	・BMH他部署でのチーム医療導入や他病院への普及 ・教育システムの確立
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	・保健省による嚥下食の認可、保険適応の見込み

以上部門別に紹介してきましたが、こちらは脳卒中チームとしてのこの1年間の成果指標とその結果を示したものです。詳細はご覧いただきたいと思います。本事業の各部門の成果を統合することにより、インパクト指標として①早期離床・呼吸リハビリ・嚥下食導入・多職種カンファレンスによる情報共有で、肺炎等の呼吸器合併症が減少し、さらには脳卒中治療成績が向上すること、②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）の向上が望めること、③ BMH 他部署でのチーム医療導入や他病院への普及など一連の波及効果が望めること、④保健省による嚥下食の認可と保険適応がなされる見込みであること、を挙げたいと思います。これらのことは現在の BMH の脳卒中を扱う部署においては課題を継続して実施していることからその重要性を相当程度理解しているものと考えられます。

今年度の成果

脳神経外科:
脳神経外科台帳の完成と症例登録開始
多職種カンファレンスの実施

リハビリテーション科:
リハビリ実施データ集積・業務化の開始
リハビリ家族指導用資料の作成
早期離床と嚥下スクリーニングのセミナー
脳外科病棟における早期リハビリ実施患者数の増加

看護:
リハセンター・脳神経外科・神経内科・栄養士が協働し「バックマイ嚥下チーム」の立ち上げ
嚥下離床チェックシート作成と離床シート改訂

栄養:
嚥下食のBMH食種コード設定、嚥下食の提供数、栄養指導件数増加
脳神経外科で1回、神経内科で2回の計3回、伝達講習を実施
→BMHで提供されている段階別の嚥下食に関する教育講義の実施
BMHで提供されている既存の嚥下食の見直しを実施
→STの意見を元に、季節的に粘りが強くなる食材等の提供を見直しより安全な食材に変更した
嚥下食提供の継続
嚥下困難患者や家族に対して栄養指導の実施
他省の研修生に嚥下障害・嚥下食について研修を行い、アンケートを実施して理解度を評価
嚥下食に関する手順書を作成（リハビリ科と協力）
TVカンファレンスにてサテライト病院に対し脳卒中患者症例について情報共有

薬剤:
薬剤師による看護師を対象とした内服薬剤に関する教育講義の実施
教育講義による看護師の内服薬剤に関する知識向上

こちらは脳卒中チームの今年度の成果一覧ですが、これまでに述べてきたことをわかりやすくまとめたものです。オーバーラップしているところも一部ありますが、それこそがチーム医療の結果と言えると思います。

今後の課題

- ・入院台帳への症例登録の継続とデータ解析（治療成績を出す）および論文化
- ・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、家族への指導の確立
- ・ゼリー食の導入
引き続き嚥下食の提供を実施⇒脳卒中患者への適切な嚥下食の提供と栄養管理を目指す
現在十分に提供できていない病棟への提供とスタッフへの伝達講習の実施を目指す
- ・薬剤師が作成した内服薬剤説明シートを用いて看護師が患者・家族に対する薬剤情報の提供

今後の課題ですがそれぞれのチームが最も重要と考えていることを提示してあります。これらの課題を解決していく段階で多くの多職種のカンファレンスが実施され、互いの知恵を出し合うことにより医療の質の向上に大きく貢献するものと思われる。

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

NCGM援助のもとBMHで開発した嚥下食が保険収載の見込み

健康向上における事業インパクト

早期離床と嚥下スクリーニングのセミナーへ多くの参加者(261名)

⇒チーム医療の導入に伴い以下の情報の共有と指標としての理解

- － 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向上
- － 脳卒中患者の死亡率低減や社会復帰率の向上

現在までの相手国へのインパクトですが、医療技術・機器の国際展開における事業インパクトとしては、何と言っても、NCGMの援助のもとBMHで開発した嚥下食が保険収載の見込みであることです。これにより将来的にはベトナム全土の多くの患者さんに適切な栄養管理がなされ予後も改善されるものと思われます。また健康向上における事業インパクトとしては早期離床と嚥下スクリーニングのセミナーへ261名に及ぶ多くの参加者があったことを挙げたいと思います。これは、チーム医療を導入することにより、①嚥下食導入に伴う誤嚥性肺炎発症リスクの低減、②早期離床による褥瘡発生頻度の低減、③早期リハビリによる社会復帰率の向上、④脳卒中患者の死亡率低減や社会復帰率の向上、などへ直結することを十分理解し、今後はこれらの情報を共有することにより指標として用いることがベトナムで定着するのではないかと思います。

将来の事業計画

医療技術定着

脳卒中のケアにチーム医療を導入→研修拡大→マニュアル・ガイドライン策定→国家政策化→技能向上により質の高い医療を受けられる患者の増加→ベトナムの脳卒中診療の質の向上に貢献

持続的な医療機器・医薬品調達

嚥下食、とろみ剤の開発と導入→現地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)→ベトナム保健省による認可→調達→現地の資金調達メカニズムの構築(医療保険への導入はすでに開始、近々に収載見込み)→持続的な調達→医療技術が対象国ベトナムで広く使用→ベトナムの医療水準の向上に貢献

最後になりましたが将来の事業計画です。これまでに示したように脳卒中のケアにチーム医療を導入することにより多職種による知識や技能が向上し互いに切磋琢磨することにより質の高い医療が提供可能となります。これによりベトナムの脳卒中診療の質の向上に大きく貢献することは疑いの余地はなく医療技術として定着するでしょう。また嚥下食やとろみ剤を本事業で開発・導入しましたが、ベトナム保健省により保険収載される見込みの段階まで到達し、ベトナム全土に短期間のうちに広がると考えられます。この時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)も構築され持続的な調達が可能となります。こういった一連の流れにより、ベトナムの脳卒中診療をはじめとした医療水準の向上に大きく貢献することは間違いありません。是非とも来年度以降も本事業を継続しチーム医療を広めることによりベトナムの脳卒中診療のレベル向上に寄与したいと思っています。

私からは以上です。本日はありがとうございました。

ベトナム拠点（バックマイ病院）施設間連携強化と周術期医療における人材育成（2018-19）

ベトナム、バックマイ病院の周術期における患者管理、成績向上を目的に周術期チームとしてアプローチするプロジェクトを実施しました。専門家という立場で訪越したプロジェクトメンバーは以下の通りです。

NCGM センター病院 麻酔科：前原 康宏

ICU：岡本 竜哉、米廣 由紀

大腸肛門外科：出口 勝也

手術室：屋良 友花里

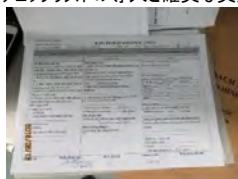
NCGM 国府台病院 麻酔科：東 俊晴

麻酔科・手術室関連での改善事項例

手術患者確認の確実化
(リストバンド)



WHO安全な手術のための
チェックリストの導入と確実な実施



超音波ガイド下末梢神経ブロック
の実地研修・手技取得



硬膜外麻酔の実施



麻酔科・手術室関連での改善事項例（成果の一部）を示します。

- ・ 手術患者確認の確実化（リストバンド）
- ・ WHO 安全な手術のためのチェックリストの導入と確実な実施
- ・ 超音波ガイド下末梢神経ブロックの実地研修・手技取得
- ・ 硬膜外麻酔の実施

などが大きな成果として確認されました。

周術期チームの麻酔科・OR・大腸肛門外科関連での活動、成果

1) 本邦研修（研修生の受入）

- ・麻酔科：医師1名、麻酔看護師1名、ICU：医師1名、ICU看護師1名
- ・SSI予防についての講義、および理解度テスト正答率
：プレテスト77.5%・ポストテスト95%

2) 現地研修（NCGM国府台病院麻酔科東部門長派遣）

- ・現地研修での対象者：麻酔科：医師10名、看護師10名
- ・麻酔科医師が80%理解し、口頭試問正答80%

3) バックマイ病院における研修者の活動：疼痛管理

BMH内での手術室Ns、ICUNs、外科病棟Ns：60名参加

4) 周術期セミナーを実施

麻酔科医、ICU医師、周術期関連スタッフを対象
参加者 215名 セミナーの満足度 94%

周術期チームの麻酔科・OR・大腸肛門外科関連での活動、成果を示しています。

1) 本邦研修（研修生の受入）

- ・ NCGM センター病院および国府台病院麻酔科・手術麻酔およびペインクリニックで行うエコーガイド下神経ブロック手技の見学、疼痛管理に関する講義、技術指導
- ・ 周術期管理（特に疼痛管理）のチーム医療の重要性の講義・見学（東邦大学医学部大森医療センター）
- ・ 術後感染性合併症（VAP、SSI）の予防対策、調査法の講義、指導 1）本邦研修参加者
- ・ 麻酔科：医師 1 名、麻酔看護師 1 名、ICU：医師 1 名、ICU 看護師 1 名
- ・ SSI 予防についての講義、および理解度テスト正答率：プレテスト 77.5%・ポストテスト 95%

2) 現地研修（NCGM 国府台病院麻酔科東部門長派遣）

手術麻酔およびペインクリニックで行うエコーガイド下神経ブロック手技の講義、技術指導

現地研修での対象者

- ・ 麻酔科：医師 10 名、看護師 10 名
- ・ 麻酔科医師が 80%理解し、口頭試問正答 80%

3) バックマイ病院における研修者の活動

- ・ 本邦・現地研修者による BMH 内での手術室 Ns、ICUNs、外科病棟 Ns への疼痛管理についての講義施行。60 名の参加。
- ・ 日本及び現地で学んだ疼痛管理技術：3 種類の神経ブロック手技について標準手技書を作成する。
- ・ 日本及び現地で学んだ麻酔科医師が、①の 3 手技をバックマイ病院で麻酔科医 50 名以上へ伝達講習をする。
- ・ 日本及び現地で学んだ麻酔科医師 5 名が、BMH で神経ブロック 10 例以上に実施する。（各医師毎に症例数を集計する）

4) バックマイ病院において北部ベトナム・ハノイ地域の麻酔科医、ICU 医師、周術期関連スタッフを対象に周術期セミナーを実施

- ・ 2019 年 参加者 215 名 セミナーの満足度 94% が数字で示される成果となった。



The effect of care bundle program to reduce ventilator-associated pneumonia in intensive care unit in Vietnam

Tatsuya Okamoto, Yuki Yonehiro, Chieko Matsubara, Masahiko Doi
Toshiharu Azma, Yasuhiro Maehara

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a frequent hospital acquired infections among intensive care unit patients. The US Institute for Healthcare Improvement (IHI) and the Japanese Society of Intensive Care Medicine have each proposed a “care bundle” approach for VAP prevention. Many other methods have been reported to be effective in preventing VAP. We made a unique bundle of 10-elements covering these contents and analyzed the VAP prevention effects as a retrospective observational study.

Methods: All mechanically ventilated patients admitted to the general intensive care unit, Bach Mai Hospital between 2018/9 and 2019/6 were retrospectively followed for VAP development according to the CDC ventilator associated events (VAE) criteria. In September 2018, a 10-element VAP care bundle was implemented. The bundle compliance of each element and VAP incidence were then followed.

Conclusions: This study suggests that care bundle approach can reduce the incidence of VAP. To further improve the VAP incidence, it is necessary to improve the quality of each element in the bundle. In order for the bundle to be widely used, special additions to medical fees related to the implementation of the bundle by the government are also required.

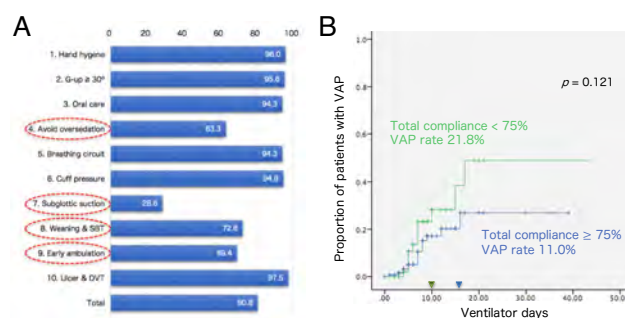
人工呼吸器関連肺炎（VAP）は挿管・人工呼吸管理開始後 72 時間以降に発症する肺炎と定義され、ICU における院内感染では最も頻度が高く死亡率も高い。ベトナム国 Bach Mai Hospital (BMH) では VAP が大きな問題となっており、当院は国際展開推進事業として VAP 対策に取り組んでいる。



1) hand hygiene, 2) head-of-bed elevation 30-45°, 3) oral care with chlorhexidine, 4) avoid oversedation, 5) proper breathing circuit management, 6) appropriate maintenance of endotracheal tube cuff pressure, 7) closed system and subglottic suctioning, 8) daily assessment for extubation, 9) early ambulation and rehabilitation and 10) peptic ulcer and deep vein thrombosis prophylaxis.

米国医療改善研究所および日本集中治療医学会は、遵守すべき予防対策 5 項目を VAP 予防バンドルとして提唱している。今回我々は、声門下吸引、適切なカフ圧の維持、早期離床など、これらのバンドルに含まれないが有効とされる予防策を網羅した VAP 予防バンドル 10 項目を新たに定め、BMH および当院 ICU において挿管・気切患者における遵守率、および臨床効果を解析した。

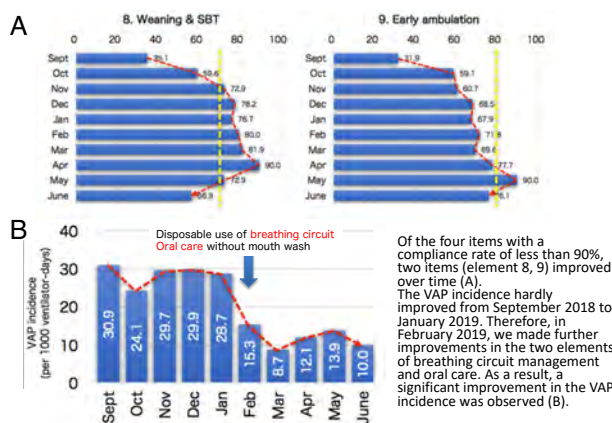
VAP bundle compliance and its prevention effects



The total bundle compliance rate was 80.8%. There were four elements with poor compliance rates (element 4, 7, 8, 9) and the compliance rates were 63.3%, 28.6%, 72.6%, and 69.4%, respectively. The other six elements had a compliance rate of over 90% (A). The VAP incidence in the group with high total bundle compliance ($\geq 75\%$) was 11.0%, which was lower than in the group with low total bundle compliance (<75%, 21.8%) (B).

VAP 予防バンドルの全体遵守率は 80.8% であった。過鎮静回避、声門下吸引、毎日のウィーニング、および早期離床の 4 項目で遵守不良例がみられた。全体遵守率が高いほど VAP の発生率が少なく、かつ発症が遅くなる傾向が認められた。

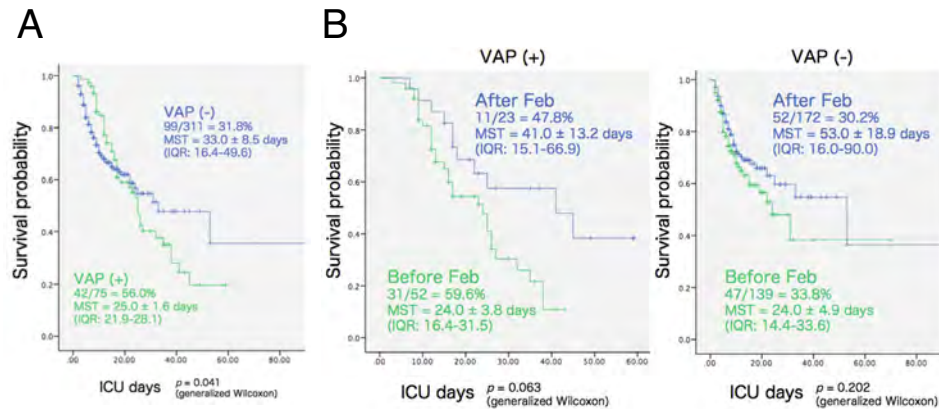
Improved VAP compliance and reduced VAP incidence



遵守不良 4 項目のうち、毎日のウィーニング、および早期離床は、経時的な遵守率の改善を認めた。VAP の発生率は 2018/9-2019/1 ま

ではほとんど改善を認めなかったが、2019/2 に口腔ケア手順の改善、呼吸回路の単回使用、ICT との協力体制の構築などといった対策強化を行って以降、VAP 発生率の著明な改善が認められた。

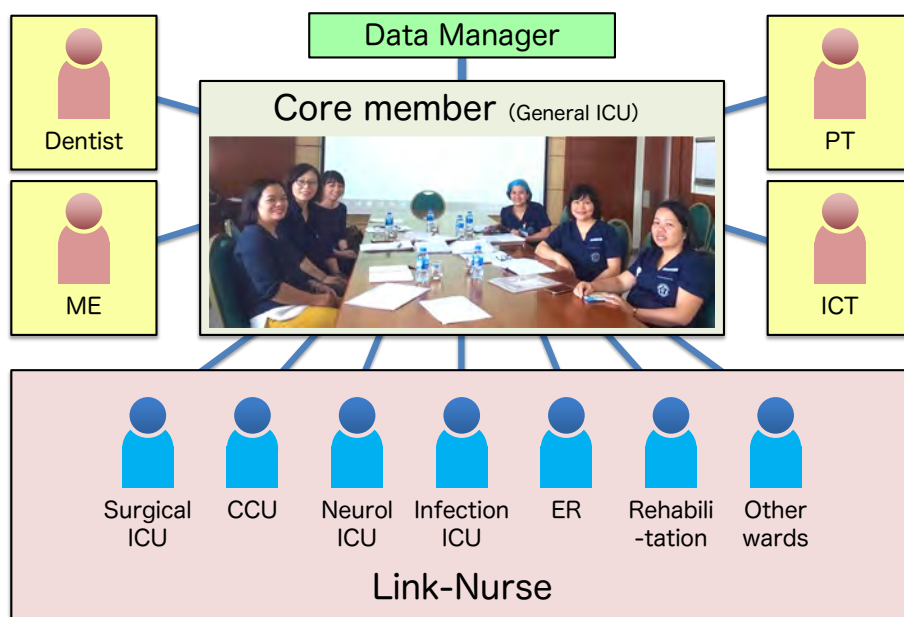
Presence of VAP and patient mortality



The group with VAP had a significantly worse prognosis than the group without VAP (A). In the patients with VAP, the survival rate was improved after February compared to before January, suggesting that oral care without mouth wash and disposable use of breathing circuit may contribute to the improvement of prognosis. A similar trend was observed in the patients without VAP (B).

VAP を有する群は VAP 無しの群に比べ有意に予後不良であった。また VAP を有する群について、口腔ケア手順と呼吸回路を単回使用とした 2019/2 の前後で死亡率を比較したところ、死亡率の著明な改善を認めた。興味あることに VAP 無しの群についても弱いながら同様の傾向を認めた。

VAP Support Team (VST)



Bach Mai Hospital 全体に VAP バンドルを普及させていくにあたり、多職種連携の VAP サポートチームを組織し、院内教育と実践に取り組んでいく。医療システムの違いのため日越の比較は容易ではないが、VAP 予防バンドルの導入は、VAP の予防と院内教育において一定の効果があることが示唆された。

周術期・VAPセミナー

バックマイ病院だけでなく、ハノイとベトナム北部地域の周術期関連スタッフが多く参加(2018, 2019)



206 名 参加 (2018)



215名 参加 (2019)



周術期・VAP セミナーは 2 年連続で開催され、参加人数も増加し、満足度も 94% となった。バックマイ病院だけでなく、ハノイとベトナム北部地域の周術期関連スタッフが多く参加しており、地域への貢献もできたと感じた。

本邦研修 協力施設



NCGM中央材料部



国立成育医療研究センター



NCGM国府台病院



東邦大学医学部大森医療センター

本邦研修時の風景だが、協力施設として NCGM 中央材料部、NCGM 国府台病院、国立成育医療研究センター、東邦大学医学部大森医療センターでも研修していただいた。

麻酔科・手術室関連における今後の課題

- 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。
- ②術後SSI発生率を経時的にモニターする。これは、院内感染管理部と協調して測定するように計画する。
- 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。
- ④非常に多数の手術管理を安全に円滑に実施するために、手術管理・手術機材管理のさらなる改善を図る。

麻酔科・手術室関連での今後の課題は多くありますが、特に重視したい項目は以下の通りです。

1. WHO 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。(いまだ確実に実施されていない診療科に対して)
2. 術後 SSI 発生率を経時的にモニターする。これは、院内感染管理部と協調して測定するように計画する。
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。
4. 非常に多数の手術管理を安全に円滑に実施するために、手術管理・手術機材管理のさらなる改善を図る。

現代の医療現場では、医療そのものや患者を取り巻く環境などが複雑化し、医師、看護師ばかりでなく、栄養士、薬剤師、理学療法士などの他職種が治療に大きく関わった、いわゆる“チーム医療”が基本となり、とくに外科系診療の現場において進化充実した。また、医療技術の進歩とともに、高度な医療機器が検査や治療そのものや治療補助に不可欠となり、今や、これなくして先進医療は成り立たないと言っても過言でない。

日本では、臨床工学技士（Clinical Engineer：CE）が中心となって機器の保守、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、病院の中では重要な位置を占めている。しかし、ベトナムでは医療資材部の生体医工技士（Bio-Medical Engineer：BME）が、同様な業務にあたるべきであるが、恒常的な保守点検という概念がなく、動かなくなってから初めて呼ばれるという電気修理屋さんのような業務に留まり、医療機器管理そのものが混沌とした状況である。この状況を何とかしようというのが我々の活動であり、本事業2年目の今年は、帝京大学 ME 部や日本ステリ社、ニプロ社などに協力いただき、バックマイ病院を中心とした北部エリアで活動した。

1年間の事業内容

2019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：4名（NCGM=3, 帝京=1） 期間：2019.6.9 - 6.15					人数：4名（NCGM=3, 帝京=1） 期間：2019.12.4 - 12.11			
海外研修生の受入（人数、期間）						⇄				
		人数：3名（透析センター医師=1, 医療資材部技士・透析センター技士=各1） 期間：2019.10.1 - 10.9								
研修内容										
		医療機器管理 総論 透析治療に関連した各論 感染対策 （見学・講習・実習を通して）								

2019年度 活動内容



【現地研修】

- ①医療機器関連施設への訪問
 - ・ 国立、地方省病院などの現状把握
 - ・ 保健省、医療機器協会、医療機器研究所、医療機器専門学校との管理基準制定に向けた協議
- ②BMHとセミナー共同開催
 - ・ ハノイ周辺病院スタッフへ管理ソフト、輸液ポンプ・人工呼吸器・補助循環・透析装置管理の指導（6月）
 - ・ 北部地域30省の病院スタッフを対象に医療機器管理セミナー開催（12月）
- ③フォローアップ訪問（12月）
 - ・ 本邦研修者への課題の進捗確認

【本邦研修】バックマイ病院／医療機器資材部BME 1名、透析科医師 1名、透析科BME 1名 計3名

- ①病院見学
 - ・ 日本の透析センター、ICU、ME室への見学
- ②講義、実習
 - ・ 医療機器管理（透析装置、水処理装置）の基礎的講義、具体的な保守点検整備の講義と実習

事業担当

・ NCGM 臨床工学科

科長・医療機器管理室医長：保坂 茂
臨床工学技士：小川竜徳、川上由以子、石塚幸太

・ 帝京大学医学部附属病院 ME部

臨床工学技士：川崎義隆、中村裕子、渡邊 聡

・ 日本ステリ株式会社

亀田理沙、中内秀明

・ ニプロ株式会社

橋本 景、友野宏則、飛田一馬

・ NCGM 国際協力局

土井正彦、松原智恵子、伊藤由衣、永井真理

現地研修 [6月]

・ 病院訪問

バックマイ病院、ホアビン省病院、ホアビン市立病院

・ セミナー共同開催

人工呼吸器、補助循環、シリンジポンプの管理方法について

・ 行政および医療機器関連施設訪問

保健省、医療機器研究所、医療機器協会



医療機器協会



バックマイ病院



ホアビン省病院

病院訪問 [6月]



バックマイ病院ICUでは適切な医療機器管理が実施され始めている



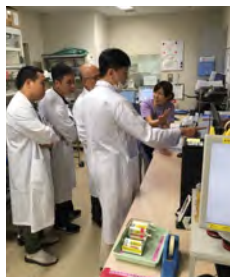
ホアビン省総合病院では透析療法に欠かせない適切な水処理装置管理を実施している

本邦研修 [9月]

- NCGM 臨床工学室、透析室
- 帝京大学医学部附属病院 ME室、腎センター/東京都板橋区
- ニプロ株式会社 医療研修施設『I-MEP』/滋賀県草津市



ニプロ研修施設での
透析装置メンテナンス実習
(ベトナムで臨床使用されている機器)



帝京大病院ME室で医療
機器管理ソフトの見学



日本ステリススタッフ
からシリンジポンプ
清掃方法を学ぶ

フォローアップ [12月]

- 病院訪問
 - ① バックマイ病院
 - ② フェ中央病院
 - ③ チョーライ病院
(各病院の透析センター、ICU、ME室)
- 医療機器セミナー共同開催
- 医療機器展覧会『MEDI-Pharm EXPO』訪問



第3回 越日医療機器管理セミナー in HaNoi

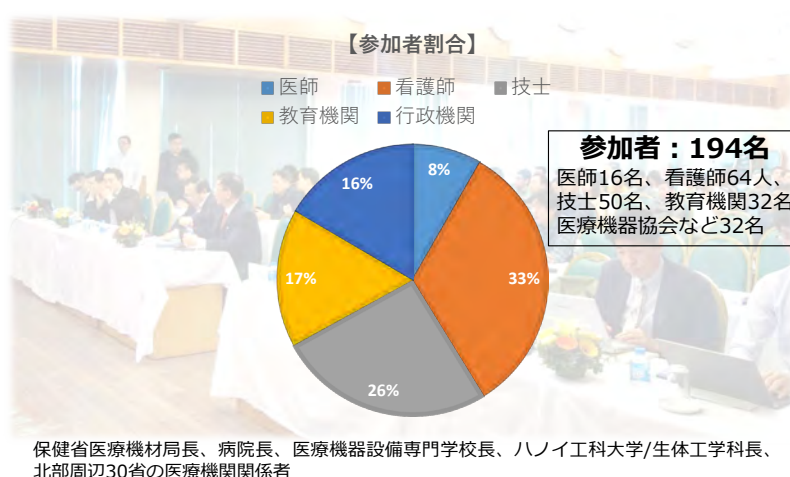
(2019. 12. 6)

◎保健省医療機材局長、病院長挨拶の後、以下のテーマについてセミナーを開催

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| ①日本の病院機能評価における医療機器管理について | (保坂) |
| ②日本の医療機器管理の現状について | (小川) |
| ③日本の透析機器の管理について | (石塚) |
| ④ベトナムにおける透析用水質管理法について | (Dung医長) |
| ⑤医療機器管理ソフトウェアの開発について | (Canh副部長/本邦研修生) |
| ⑥部門システムとしての医療機器管理ソフトウェアについて | (呼吸器科看護師) |
| ⑦本邦研修の結果と課題について | (Duy技士/本邦研修生) |
| ⑧ディスカッション | |

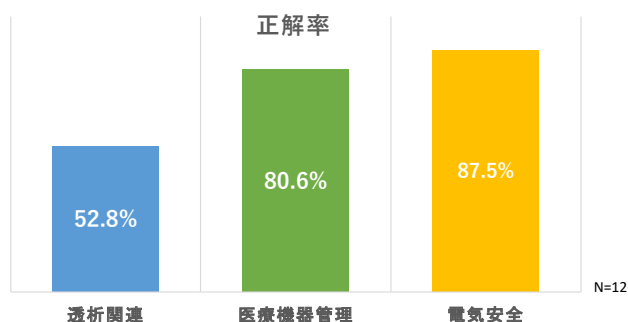


セミナー参加者情報

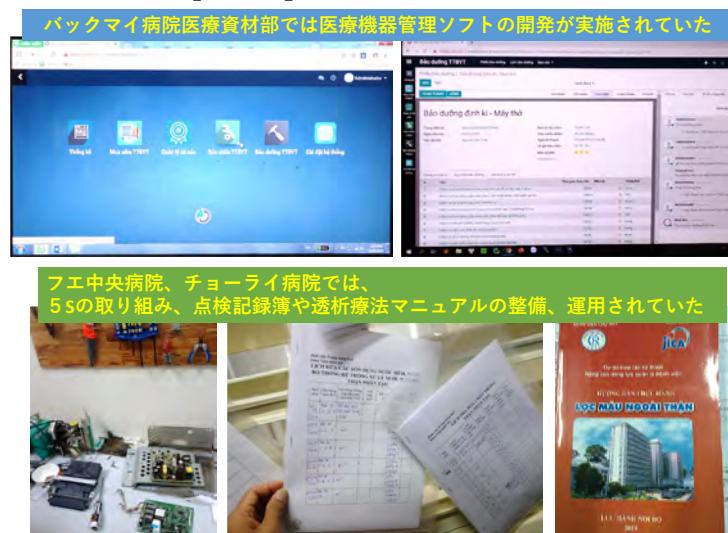


理解度

- ・E-ラーニングにて下記の理解度チェックを実施（グーグルフォーム）
 - ① 透析関連：遊離残留塩素、RO水硬度、機器消毒
 - ② 医療機器管理：日常点検方法、点検整備簿、取扱い教育
 - ③ 医療機器の電気安全性：漏れ電流の人体への影響



病院訪問 [12月]



【アウトプット指標】

- 1) 本邦研修
透析治療および血液浄化治療における医療機器管理を習得する
プレテスト・ポストテストで30%向上 または研修終了時に理解度80%を超える
機器の保守点検が一人で完遂できる
→ おおむね達成できたが、独り立ちには時間や経験が必要
- 2) 現地研修
対象者：ネットワーク委員および関係部署スタッフ
BMH医療資材部スタッフが院内研修を運営できる（対象者の参加率：70%以上）
院内研修の講義内容が前年度研修内容に即する（重要項目の70%以上を網羅）
参加者の80%以上が理解する
→ ほぼ達成できた。今後は理解を深めるため各論が必要
- 3) 行政関連との協議
保健省、医工協会、医工研究所、医工専門学校が、医療機器管理基準の必要性に
理解を示し、制度策定に向けて初動する
→ 透析療法の水処理装置管理に対してガイドライン制定

【アウトカム指標】

- 1) 前年度事業成果のさらなる発展
 - ・医療資材部で主要医療機器（輸液ポンプ、シリンジポンプ、人工呼吸器、生体情報モニター）が、すべてリスト化され、保守点検・管理状況が把握されている
 - ・点検整備マニュアルが新規に作成・整備されている
（輸液ポンプ、シリンジポンプ、人工呼吸器、透析機器 各1機種以上）
 - ・取り扱いマニュアルが新規に作成・整備されている
（輸液ポンプ、シリンジポンプ、人工呼吸器、透析機器 各1機種以上）
 - ・作成・整備されたマニュアルがHPに掲載され、各部署で共有されている
 → ほぼ達成でき、医療機器管理ソフトが導入されデータ移行中
- 2) 医療機器ネットワークが機能している
 - ・委員会が開催され、年間目標や行動計画が立てられ、具体的な活動が行われている
 - ・医療機器に関する研修会が定期的に行われている（年間2回以上）
 → 一部未達成（病院長をはじめ病院幹部退任による体制変更のため）

【現状】

2017年よりBMHに対して、医療機器管理分野で支援した

- ・医療機器の定期点検や使用後点検などの保守管理がなされていない
- ・精度管理など順守すべき基準が確立していない
- ・医療機器に関する制度体制や法制度がない



JICA事業などで供与された機器等

ベトナム国内全体での課題が明らかとなった。

【考察】

- 日本では“医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律”や“病院機能評価”での規定、学会からのガイドラインやメーカ推奨管理法も確立されている。
- ベトナムにはODAなどを通じて多くの世界基準の医療機器が導入されているが、点検、整備技術や精度管理については基準もないため“現場任せ”の状況である。
- この現状を解決しない限りベトナムでの医療機器管理の発展はないと考える。

【今後の展望】

- 中部地域のフエ中央病院、南部のチョーライ病院への事業展開をすると同時に、これまで協力してきた関連機関との連携をより一層強化していく。
- 本邦においては、日系企業とも連携することにより、本事業の展開を効果的に進めていくこととする。

【次年度での新たな成果目標】

- 臨床工学制度確立に向け医療機器管理・安全性等の技術支援
- 医療機器管理・安全性等に関する制度策定に向けた支援
- 医療機器等分野における市場開拓支援

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)	本邦研修参加者 ① 透析と血液浄化の医療機器管理を習得 ② プレテスト・ポストテストで30%向上 or 研修後に理解度80%以上 ③ 保守点検を一人で完遂 現地研修 ④ BMH医療機材資材部で院内研修を運営 ⑤ 参加率：70%以上 ⑥ 内容が前年度研修内容に即し重要項目70%以上を網羅 ⑦ 参加者の80%以上が理解	前年成果発展：主要機器で ① すべてのリスト化と管理状況を把握 ② 点検整備マニュアルを新規に作成 ③ マニュアルの新規作成（1機種以上） ④ 作成・整備されたマニュアルを院内共有 医療機器ネットワーク活用 ⑤ 委員会で年間目標や行動計画を立案 ⑥ 医療機器研修会を定期的に開催	① 医療機器管理がベトナム病院機能評価に追加 ② 保健省、医工協会などが医療機器管理基準の必要性を理解し、と制度策定に向け初動 ③ 医工専門学校が医療機器管理基準を教育内容やカリキュラムに反映 ④ 臨床工学技士制度発足への機運高揚 ⑤ BMHの医療機器関連マニュアルがベトナムでの標準モデル化
実施後の結果 (具体的な数値を記載)	①・②・③ 本邦研修で達成 ④ 医療機器セミナーとして実施 ⑤ 参加率（医療資材部）90%達成 ⑥ 重要項目の各点検（日常、定期）項目に即して実施。 ⑦ 透析機器以外で80%以上を達成	① 電子化リストにて把握予定（2020.4～管理ソフト運用開始） ② ③ 透析装置、高圧蒸気滅菌装置で作成。 ④ 医療資材部と関係部署のみ ⑤、⑥は院内体制の変更のため十分に達成できず	①～④ 現在進行中 ③ 日本の代表的なカリキュラムを参考し検討中 ④ 保健省にて情報収集中 ⑤ 北部、中部地域において透析分野ではガイドラインが利用され始めている

今年度の成果

- 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、前年より取り組んできた traceabilityな医療機器ソフトが完成し、今春からの運用開始が予定されている。
- 2) BMH医療資材部の医療機器管理向上計画の進捗確認：前年より機種のマニュアルはさらに整備されてきたが、まだ情報共有や分散管理でのデメリット解消には至っていない。
- 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194名が参加し、日本企業関連現地1社からも講演、機器展示で協力を得た。また本邦研修者2名が講演し、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：病院機能評価や法整備、臨床工学技士制度について提言する機会を得、来年度以降の取り組みについて確認し合った。
- 5) 周辺医療機関視察：2年前に透析関連の医療事故を起こしたホアビン省病院を見学したが、事故の教訓を元にベトナムでのガイドライン策定に向けたモデルケースとなるよう整備されていた。

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レンスであり、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るとともに、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。

将来の事業計画

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**
BMHでの経験をパック化し、南部と中部の中核病院にも技術移転を拡大し、ベトナム全土への医療機器管理技術の普及と向上を加速度的に進める。

本年度までの事業を通して、バックマイ病院での医療機器管理の意識、BMEらの業務内容の前進、医療機器管理ソフト開発など、ある

程度の充実した結果を得、セミナーを通して北部地域のレベルアップや意識改革にわずかながらも貢献できたと考える。今後、バックマイ病院では、これまでの技術支援で得たノウハウを1つのモデルケースとして、“DOHA システム”の実践という形で、さらに北部地域の教育や国のトップリファレンスとして国内でのオピニオンリーダーとして活躍を期したい。

一方、バックマイ病院での実績には、ある程度、満足させられるが、ベトナム全体を見ると、未だどここのトップ施設でも JICA など ODA 等で獲得した先進医療機器を有効活用した“安心、安全な医療の提供”という点では、医療機器分野においての不足は歴然であり、我々の最終目標である“ベトナムの医療器管理の発展”という意味では、まだまだ道半ばというのが率直なところである。

また、これまでのセミナーや意見交換を通して、保健省や、その直轄研究所や協会も医療機器に関連したさらなる法整備が必要であることを認識し、日本の制度等を研修したいとの申し出があった。さらに、ベトナムという南北に長大な国土の北部以外でも技術支援の事業展開を熱望し、我々もバックマイ病院だけでは今後の展開にも限界を感じていたので、新年度はこれまでのバックマイ病院に限定した事業展開を発展的に進化させる予定である。