

1. 来るパンデミックに備えた重症患者治療機器管理への タイ型生体工学技士の新しい役割事業

東海大学医学部附属病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

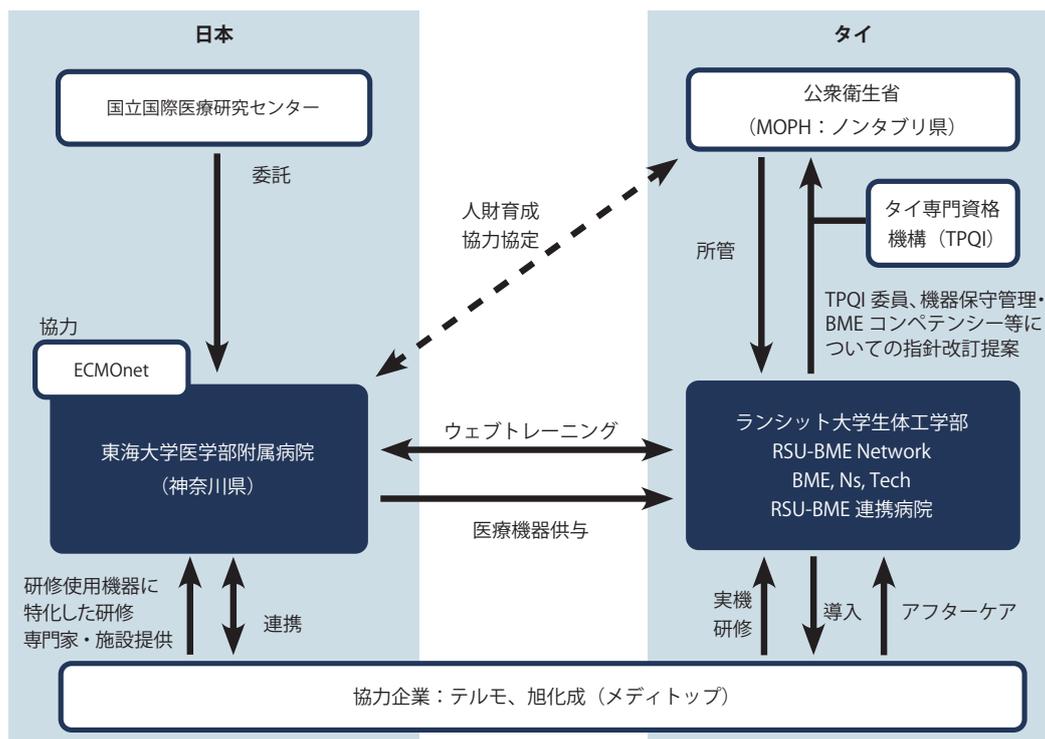
10年近く経過したタイ型生体工学士（BME）の育成はようやく公的機関であるTPQI（タイ専門家資格認定研究所）を通じて全国的コンペテンシーの平準化がおこなわれつつある。現状、1. 医療施設における機器選定、2. 機器保守管理、3. 使用法研修、4. 複雑修理の場合の外部生産者との調整窓口など、およそ40年の経緯を持つ我が国の臨床工学技士制度にもタスクシフト前の旧来求められてきた業務がメインであり、臨床現場でのかわりには、限定的であり、上記の機器管理でさえも、医師・看護師や技師が担当している場合も多い。診療機器が適切に管理されていて初めて、患者ケアに資することができるので、BMEのレベルアップと適切なタスクシフトにより、高度に複雑化情報化する診療機器の適切な現場における維持管理を通じて、医療水準の向上に貢献すると考えられる。今般のCOVID-19においても治療の各所におけるひっ迫と人材育成の必要性が叫ばれた。我々のCOVID診療経験を共有することにより将来のBMEの技能向上と診療現場における人員の適正配置につながることを期待して本事業を申請した。

【事業の目的】

タイ国のBMEは現在まで、舞台裏で保守管理に終始してきているが、高度化する診療機器の保守管理は治療の現場でも重要である。今般の我々の経験を共有し、BMEの職務体系に、治療現場での保守管理が常態化され、さらにインパクトとして、タイ国のパンデミック期の重症呼吸・腎不全患者に対する治療の選択肢としてECMO,CRRTの利用が認知・付加され、感染防護に習熟したBMEが治療の現場に参画し、重症患者の治療成績の向上に資することを旨とする。

【研修目標】

タイにおける重症感染患者における治療において、ECMOやCRRTがBMEを中心とした他職種に認知される。そして今後の医師・看護師のタスクシフトを見据えたBMEの育成をCEの実験の経験をもとに行い、さらに共有することでタイの医療現場においてBMEのチーム医療への参画と患者安全のさらなる構築に寄与する。また同時にTPQIにおけるBMEの位置づけ強化に協力する。



程度浸透している技術と思われ、今般は、(わが国でもチーム医療において、CEがかかわり、また ECMO を利用できる人財の育成が事前から重要なことから)BMEに対して、これらの機器の実機演習を取り組みました。

わが国における ECMO の治療成績の奏功には、“とにかく人づくりが急務だ”という小倉医師の講義は、タイ側にも大きな共感を得られました。

一番右下は、タイ側において集合写真に日本側のチームが遠隔で入って撮影されたものです。



タイ側においては、2019年に150名余りを収容したシンポジウムルームを風通しを良くして実施してもらいました。入場時には検温と手指消毒を徹底しました。右上の各研修員の施設紹介・自己紹介の場面で、座席の配置間隔がわかります。

冒頭、ランシット大学生体工学部の学部長ヌンタチャイ教授及び、ファシリテーターを担当したサニ教授から挨拶があり開始となりました。

12月中旬大学近郊でクラスターが発生してしまったので、実機演習へのオブザーバー学生も距離を置いた見学となりました。実機については、タイ側のテルモおよび、旭化成代理店 MEDITOP に実機を持ち込んでもらい、一定距離を意識した、実機演習を心がけました。クラスター等の影響による通関業務遅延があり、1月に改めて、ランシット教員等を含めた ECMO 実機演習と VR 疑似体験を行いました。

各単元後は、確認テストをファシリテーターのもと実施してもらいました。

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(具体的な数値を記載)	<ol style="list-style-type: none"> 公立・赤十字病院等に就労するスタッフ(BME6名/看護師1名/テクニシャン2名/医師1名) <ul style="list-style-type: none"> 研修後テストで90点以上獲得 実施後アンケートで90%以上の満足度を得る 医師と公衆衛生省メディカルサポート部からのオブザーバ参加を得る。 	<ol style="list-style-type: none"> 各参加施設において、研修を行った関連機器の保守管理内容をBMEの業務としてマニュアルに盛り込む 各施設において、研修関連機器が調達される 本研修がタイ国でのチーム医療の先駆けとなり、看護師のタスクシフトや医療安全へ寄与する 参加研修員の施設において、『診療現場』での保守管理に参加する タイ専門職認定機構(TPQI)の整備に寄与する 	<ol style="list-style-type: none"> BMEがタイにおける重症感染患者治療で使用する医療機器において、適切な保守管理を行う職種として位置付けられる。 重症呼吸不全あるいは、パンデミック下の治療選択肢として研修項目(ECMO及びCRRT)が付加される。 タイBME協会やタイ専門職認定機構(TPQI)を通じ、日本型CEの役割を広く知ってもらい、タイ国医療職種の中での地位向上が図られる。
実施後の結果(具体的な数値を記載)	<ol style="list-style-type: none"> 三次医療を担う国立公立病院を主とした14施設からBME10名、Scientist8名、看護師2名が参加 <ul style="list-style-type: none"> 理解度90.5% 満足度は92% タイ公衆衛生省へECMO装置の輸入についても理解を得た。 COVIDのクラスター発生等により医師の参加は見送られたが、BMEカレッジからのスタッフ、学生のオブザーバ参加があった。 ECMOのみ現地実機演習を1月に実施 	<ol style="list-style-type: none"> 今回の研修内容を持ち帰り、自施設での呼吸器講習会(看護師向け)を開催。また2施設においては、ECMO装置が導入済、今後の管理に本研修が活かされるとのアンケート結果を得た。 ECMOに対する認識(ハードル)を下げる事ができた。 シリリンジポンプに関しては、数施設、ECMOは1施設が購入を検討。 重症呼吸不全治療において、ECMOが治療法の選択肢の1つになるとの認識を研修員全員が持つことができた。 TPQIからのオブザーバ参加があり、今後意見交換を続ける。 	<p>タイの集中治療医学会においては、ECMOやCRRTについて学会誌でもテーマに取り上げられており、治療法として確立している。管理に関しては医師や看護師メディカルテクニシャンが主となっている。しかし人員ひっ迫する看護師からのタスクシフトが起こっている事からBMEにおいても、不可避の潮流と考えられる。そこでCEの経験を共有することで今後のタイの患者安全やチーム医療に寄与することを望む。実際の日本CEの職務状況について実地での研修要望が多かった。引き続きRSUからの研修要望があった。</p>

7

対象を公立病院を重視した形で、招致してもらい、バンコク市内の影響力のある、大学付属病院群で機器管理の実務を担当するBMEやナースに集まってもらいました。10年間BMEを育成したランシットの充実したネットワークから派生させる形で、当該研修に興味あるそれぞれの施設で中堅〜リーダー的役割の方々が集まってくれました。1時間の航空機を利用しなければならない北部の公立ブンカン病院からは、2019年のプログラムに引き続き国内旅費を自己負担してまで参加してくれました。パンデミック影響による通関業務の遅延により、改めて、1月にECMOの遠隔実機演習を行うことになった以外は、ほぼ目標通りのアウトプットを得られたと思います。他方、アウトカム、インパクトについては、終了時点から一定程度時間を要すると思われませんが、機器の購入期待や、あるいは施設内での、研修を受けての復伝研修の動きなど、次第に浸透を見せていると観察されました。今般はCOVIDの影響で、参加者も限定的になってしまったところがありますが、公衆衛生省や専門

職資格機構の取り込みについては、更にその動きを強めていきたいと思っております。

またわが国でも2000台以上のECMO保有数があるものの、いざ作動させるとなると、経験不足などで、実際利用できないということも報道されてきた通り、日ごろから、これらの重症患者対応機器に敷居を持たずに、触れておくことまたそれが、既に集中治療学会等で一定程度認知されて、一定数存在する熟達している医師・看護職の対人サービス部門だけに限定されることなく、機器管理担当部門までが浸透し、いざ機器が配置されるときに人員の配置も可能となることの重要性を彼らとの意見交換から再認識しました。日本におけるタスクシフトについても賛否両論ありますが、医療技術の複雑化、高度化、電子化、情報化の流れの中で、一定程度のタスクシフトは、特に長年看護師数のひっ迫しているタイにおいては、必ず起こっていくものと想定しています。そこに、わたくしたちの活動が、大きなインパクトを与えていくと思います。

