

## シンポジウム 1: 「聞いてみよう！隣の集中治療室専従臨床工学技士」

### SY1-1:呼吸治療を中心に必要な知識と技術

熊本大学病院医療技術部 ME 機器技術部門

山下 大輔

当院は熊本県唯一の大学病院であり、集中治療室はICU11床、HCU12床、CCU3床、SCU3床、NICU12床などの複数の集中治療室を有する。専従ではないが機器管理も同時に行い呼吸治療業務や補助循環、血液浄化などの業務を行なっている。今回は呼吸治療を中心として集中治療室での業務に必要な知識と技術に関して話していく。集中治療室での呼吸治療業務は主に急性期が主となる。急性期では様々な疾患によって呼吸治療を行なっていくがそこで必要な知識は疾患について、また呼吸状態への適切なデバイスの選択がある。近年、様々な呼吸治療に対するデバイスがあり侵襲的な呼吸器だけでなく非侵襲的な呼吸器、酸素療法が選択可能となっている。現在の呼吸状態を把握し、できるだけ非侵襲なデバイスを選択し、患者負担を最小に抑える必要がある。新型コロナウイルス感染患者の重症者を受け入れている当院では搬送される患者の状態を把握しハイフローセラピーなのか挿管管理なのかを準備している。重症呼吸不全患者へのV-VECMOではまだまだ経験は少ないが少しずつ症例を経験し知識と技術を得ている。全身状態の把握、循環、代謝、凝固、炎症など様々な知識を動員し管理をしていく。また、装置、人工肺、遠心ポンプの構造、カニューレの特性なども必要な知識となってくる。集中治療は成人だけでなく新生児にも対応している。新生児は成人とは全く異なり更に多くの知識が必要となってくる。使用される機器も異なってくることになり、その知識も必要である。機器それぞれの構造と動作原理、機種別の特性などを知ることにより適切な使用、トラブル対応なども可能となる。患者だけでなく、臨床工学技士として機器に関する知識持ち、医師、看護師と共に治療に携わることが重要である。

## SY1-2: 当院における集中治療室専従臨床工学技士の役割と育成方法

医療法人徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部

○神谷 敏之、赤嶺 史郎、玻名城 牧子、玻名城 尚  
嘉数 大志、宮城 宏喜、當銘 一臣

当院は1979年に開院後、沖縄県民間病院第一号の救急病院に指定されており、周辺離島を含む沖縄県南部地域における総合中核病院として、重症患者の受け入れを積極的に行っている345床の医療施設である。

臨床工学部は2003年に設立後、現在は完全2交代制で常勤23名在籍しており、ICU・MEセンター・血液浄化センター・高気圧酸素治療室・内視鏡センター・手術室(人工心肺含む)の主要6部門のほか、心臓カテーテル室・外来(SAS・ペースメーカー)・離島グループ施設応援と業務範囲は多岐に渡る。業務の特徴として、生命維持管理装置使用時は全ての症例において、導入から設定管理・離脱まで一貫して関わっており、その中心的な役割を担っているのが集中治療室専従臨床工学技士(以下:ICU・CE)である。

ICU・CEは、3学会合同呼吸療法認定士および透析技術認定士資格取得後、教育スケジュールに沿ったトレーニングを終了し、技士長の承認を得たスタッフとしており、現在育成中も含め7名を選定している。これは当院で最も使用頻度の高い生命維持管理装置が人工呼吸器(挿管:200名/年・NPPV:250名/年)と血液浄化装置(CRRT:400件/年・出張透析:250件/年)であり、この両分野が臨床支援業務の中心となっていることからこのような体制としている。また、ICU・CEは日勤帯の業務リーダーとしての役割も担っており、人員配置の変更(増員時は技士長へ相談)や終礼の司会(業務量報告・日報作成・残業確認など)を行うほか、スタッフ教育においても若いスタッフの知識・技術・アセスメント能力の向上が図れるよう、院内外を問わず自身の啓発活動も積極的に行っている。

ICUでは毎朝、多職種間(医師・看護師・理学療法士・薬剤師・CE)での回診を実施しているが、ICU・CEはより質の高い医療を提供するため、治療の目的を正しく理解し、治療経過・方向性を共有しながら、医療機器使用における各問題点の抽出や改善策の提案など、多職種連携にも注力している。

今回、本シンポジウムにおいてはICU・CEに求められる役割や教育方法について、登壇される先生方や会場の皆さんと共に議論を行い、今後の糧にしていきたいと思う。

### SY1-3: 当院におけるICU業務の現状

社会医療法人友愛会 友愛医療センター 医療技術部 臨床工学科  
○宮国 克秀、池城 浩紀、新城 盛也、山内 昌祉、宮城 希、鈴木 壮彦

#### 【はじめに】

当院でも様々な医療機器や生命維持管理装置が稼働しており、各部署で臨床工学技士が対応し役割を果たしている。今回、集中治療室(ICU)で働く臨床工学技士の話の場を設けさせて頂いたので、当院におけるICU業務内容及び課題と展望を説明する。

#### 【病院概要】

- ・病院名:社会医療法人友愛会 友愛医療センター
- ・病床数:378床
- ・ICU稼働病床数:11床
- ・運営システム:OPEN ICU
- ・臨床工学科人数:26名
- ・ICU業務臨床工学技士人数:3人
- ・勤務体制:24時間2交代制(日勤帯:3人、準深夜帯:1人)

#### 【業務内容】

ICUでの臨床工学技士の主な業務内容は、急性血液浄化や人工呼吸器管理時、補助循環管理時における生命維持装置の操作・管理・点検及び患者様のバイタル確認。また、体外式ペースメーカー使用時の使用中の閾値や設定確認、一酸化吸入療法時の操作・点検・管理がある。

#### 【問題点】

- ・主科主体の治療方針だが、血液浄化の指示を受ける際、腎臓内科の医師から指示を貰わないといけない場合があり、指示系統が複雑である。
- ・個人によるスキルの差により対応困難な業務が存在する。

#### 【展望】

- ・治療行為がスムーズに進む様に指示系統修正の検討が必要。
- ・個人のスキルアップを目指し、経験が積める様な教育環境の整備。
- ・今後、IMPELLAの導入予定があり、業務の幅が増えICUでの臨床工学技士の活躍が期待される。

## SY1-4: 集中治療専従臨床工学技士に求められる役割と次世代への課題

長崎大学病院 ME 機器センター

○下田 峻椰、石原 康平、林 誠

### 【はじめに】

当院は 874 床を有する大学病院であり、集中治療室(ICU)は Closed ICU8 床、Open ICU12 床の計 20 床が同一フロア内に設置されている。臨床工学技士(CE)は 2015 年 7 月より宿日直体制の導入、2020 年 4 月より 2 交代制勤務へ移行し、24 時間体制で ICU 業務を行なっている。ME 機器センターには 30 名が属しており、内 23 名が土日祝日を含めた日勤、夜勤として ICU 業務を行う。2022 年度からは医師の業務の一部をタスク・シフト/シェアするために、平日日勤帯では ICU 専従者 1 名とローテーター 1~2 名、休日日勤帯は 1~2 名、夜勤帯は 1 名が基本配置となった。

### 【役割と課題】

ICU 専従での業務は、突発的な対応よりも事前に患者状態や治療方針などを詳細に把握でき、積極的な介入が可能である。日勤帯はほぼ常駐体制となり、毎日のように多職種と顔を合わせる。そのため些細なことを相談でき、現場の要望に即座に応えられる環境となる。血液浄化装置や補助循環装置装着患者のリハビリテーションなど、事故が発生しやすい状況でも即座に対応が可能であり、医療安全面からも効果は高いと考えられる。

後進育成においては、業務マニュアルと業務到達度評価表が整備されており、一定水準まで一貫した教育を行なっている。その結果、普段は ICU 業務を行わないスタッフも業務が円滑に進められている。

一方で専従配置はマンパワーの課題を避けることは出来ない。当院では以前より ICU 専従者が配置されてきた。しかし、新たに配置を検討する施設では、限られたマンパワーを専従者として配置するためにその意義を見出さなければならない。施設ごとに要望は異なるが、CE が業務を行う(タスク・シフト/シェアする)ことは雇用拡大に繋がる可能性がある。現に当院では医師の業務の一部負担し、増員を行なった。CE がどこまで介入するかを多職種と共に検討し、時には自ら提案することも必要だ。当然ながらその業務に対しての知識習得と技術研鑽を怠ってはならない。

### 【結後】

今後は ICU 専従者の増員を期待している。特にローテーターは各領域についての教育を受けており、ICU においてその需要は高いといえる。そして、業務を遂行する能力の育成から、教育を含めたマネジメント能力の育成へ、次世代の ICU 専従者が今以上に CE としての役割を見出せる体制を整えていくことが現在の専従者の責務である。

## シンポジウム 2: 「心臓カテーテル室におけるタスクシフト/シェア」

### SY2-1: 当院の心カテ業務シェアリング

社会医療法人友愛会 友愛医療センター 医療技術部 臨床工学科  
仲盛 智之

昨年、医師の働き方改革に関する事案が法律で制定されました。臨床工学技士に対しても、臨床工学技士法改正により業務範囲を追加し、医師のタスクシフト・タスクシェアに貢献することが求められてきています。当院ではカテーテル業務の検査や治療時に、清潔操作での消毒やドレーピング、物品の準備、また Ablation 業務では Ablator の操作や 3DMapping および刺激装置の操作等を行っています。医師の負担軽減のために10年ほど前から始めてきましたが、指針やマニュアル等がなく当院独自のやり方となっています。今後タスクシフト・タスクシェアに関し技士の役割が増していくことが予測されるため、業務改善も含めた方向性などを皆様と活発なご討議ができればと思っております。

## SY2-2: 鹿児島大学病院におけるタスクシフトの現状

鹿児島大学病院 臨床技術部 臨床工学部門<sup>1)</sup>心臓血管内科<sup>2)</sup>

○江村 寛之<sup>1)2)</sup> 神田 大輔<sup>2)</sup> 藏元 直也<sup>1)</sup> 濱洲 穂積<sup>1)</sup>

岩永 憲幸<sup>1)</sup> 徳田 秀仁<sup>1)</sup> 佐潟 芳久<sup>1)</sup> 大石 充<sup>2)</sup>

当院は鹿児島県唯一の特定機能病院であり、「鹿児島県の最後の砦」として様々な分野で高度な医療を提供している。当院心臓血管内科にて実施される心血管カテーテル治療も SHD も含め 2021 年 10 月に開設された「心血管病低侵襲治療センター」を中心に様々な治療を提供している。また、県下唯一の医学部附属の病院として医師の教育機関としての役割も担っている。

当院の血管造影室は Hybrid OR も含め 4 室存在し、うち 3 室が当院心臓血管内科が検査・治療として使用できる配置となっている。我々臨床工学部門は 2014 年にカテーテルアブレーション業務を、2019 年にインターベンション業務に参入、翌年より緊急対応も開始した。現在の我々の業務内容は各種 Imaging Modality や Physiology 機器の操作、読影、検査治療 Device の管理、術野への展開、debulking 機器の操作、補助循環装置駆動時の操作、循環管理、心内心電図の監視や不整脈診断補助、3D Mapping System の操作等と多岐に渡る。参入当初は PCI や EVT 等の血管内治療や、カテーテルアブレーション等の治療のみであったが、TAVI を皮切りに心血管病低侵襲治療センターの開設に伴い様々な SHD 治療の参入を開始した。これらの経験から鹿児島大学病院に於けるタスクシフトの現状と課題について今回のパネルディスカッションのセッションにてお話しさせていただきます。

## SY2-3: 当院における臨床工学技士のタスクシフト・シェア

地方独立行政法人 那覇市立病院 臨床工学室

○大石 尚広、喜納 尚太郎、大石 朋英、瑞慶山 真嗣  
田里 友司、斎藤 大地、長嶺 由幸、佐野 貴広

現在医師の時間外労働上限規制が適用される 2024 年に向け、医師の働き方改革を進めるタスクシフト・シェアの推進に関して、多職種に渡り積極的に議論されてきている。

日本臨床工学技士会は、「心臓・血管カテーテル室等での清潔野における器械出し(器械や診療材料等)現行制度の下で実施可能な業務のタスクシフト/シェアについては即座に取り組むことになる」としている一方、「法令改正が必要な業務については必要な法令改正や研修、カリキュラムの改正等を行った上でタスクシフト/シェアを推進していくこととする」と発表している。今回当部署において、現行制度下で実施可能なタスクシフト・シェアについて、現状報告と問題点を報告する。

当院には、循環器内科医 6 名が在籍しており、そのうちカテーテル専門医 2 名と不整脈専門医 1 名にて診断・治療が行われている。虚血治療領域に関しては、医師 2 名以上にて診断・治療が行われているが、不整脈治療領域においては医師 1 名にて施行している。そのため、臨床工学技士(Clinical Engineer、以下 CE)によるタスクシェアが必要不可欠となっている。現時点で CE によるタスクシェアを行っているのは不整脈治療領域である。当初、2017 年 5 月よりクライオバルーン治療開始に伴い、CE の清潔野業務に向けた取り組みを開始した。まず診療材料のプライミングや操作方法の訓練を行い、マニュアルを作成した。操作訓練とマニュアル作成を行うことにより、複数の CE の間で可能な限り均一な業務の質を担保することを目標とした。当初は清潔野操作、CARTO3 操作、ポリグラフ、電気刺激装置の操作を固定の CE 3 名で行っていたが、CE 自身のワークライフバランスの観点からも増員に取り組み、現在では 8 名体制となっている。2021 年時点でアブレーション件数は年間約 100 症例となっているが、医師も CE も余裕を持って業務に当たることが出来ている。今後は虚血領域、年間約 400 症例(診断・治療)でも清潔野操作を行う計画である。

今回当部署におけるタスクシフト・シェアの推進の流れ、現状の詳細と問題点、さらに今後の課題を含めて報告する。

#### SY2-4: 当院のアンギオ室業務の現状とタスクシフト・シェアへの取り組み

社会医療法人緑泉会 米盛病院 診療支援部 CE 課

○中原 三佐誉、川原 未伎、重久 海斗、奥野 稔  
淀川 星奈、花田 祐菜、外口 久代、村岡 亮

2024年4月の医師への時間外労働の上限規制の適用に向けて、これまで医師が行ってきた仕事の一部を医師以外の医療専門職に任せ、医師の仕事を複数の職種にて分け合うタスクシフト/シェアに関連する法律が改正された。アンギオ室においてはこれまでも医師をはじめとする様々な職種が関わるチーム医療が展開されている。当院は2014年新築移転し、病床数506床、整形外科と救急科を中心とし、新築移転後は脳神経外科、循環器内科、心臓血管外科といった診療科を拡充している病院である。当院のアンギオ室はハイブリッドER室、ハイブリッドOPE室を含む3部屋となっている。元々、循環器内科の立ち上げ時に医師が独りだったこともあり、看護師、放射線技師、検査技師、臨床工学技士によるチームにて検査や治療を行ってきた。その為、タスクシフト/シェアに関しては循環器内科立ち上げ当時より行なっている現状にある。2019年からは不整脈治療専門医が赴任され、アブレーション治療が開始された。今回は、当院のアンギオ業務の現状とタスクシフト/シェアへの取り組みに関して報告する。



## ワークショップ 1: 「一緒に考えよう若手の生きる道! (Y ボード企画)」

一般社団法人 福岡県臨床工学技士会<sup>1)</sup> 佐賀県臨床工学技士会<sup>2)</sup> 長崎県臨床工学技士会<sup>3)</sup>  
熊本県臨床工学技士会<sup>4)</sup> 大分県臨床工学技士会<sup>5)</sup> 宮崎県臨床工学技士会<sup>6)</sup>  
鹿児島県臨床工学技士会<sup>7)</sup> 沖縄県臨床工学技士会<sup>8)</sup> 熊本県臨床工学技士会<sup>9)</sup>

○渡辺 裕貴<sup>1)</sup> 千々岩 俊祐<sup>2)</sup> 檜本 文平<sup>3)</sup> 谷 泰寛<sup>4)</sup> 上野 征一<sup>5)</sup> 西園 美幸<sup>6)</sup>  
中原 三佐誉<sup>7)</sup> 豊川 善朗<sup>8)</sup> 濱口 真和<sup>9)</sup>

日臨工会員数の約7割を占める現在。日臨工を退会する若手も6割と多い数字であることに危機感を覚えています。その退会者を食い止めるべく、九州・沖縄各県の Y・ボード担当者が力を注がなければならないと思っています。そこで、若手の悩みや立ちふさがっていると思われる壁にどのように立ち向かい、壁を崩し、次への1歩を踏み出すことが出来るように、悩みを抱えた若手世代に希望を持っていただきたいと思います。九州・沖縄各県会員にアンケート調査を行い、結果についてパネリストを含めてディスカッションを行い、新たな知見を生み出せばと思っています。そして、アンケート結果をもとに九州・沖縄各県で活動していけるような企画等を考案して行きたいと考えています。若手のために若手が動くことは大事なことであり、未来ある若手臨床工学技士が希望を持てるセッションにしたいと考えています。

医療法人社団永和舎 延岡クリニック  
久保 秋桜水

社会に出すぐは、いろいろな悩みがあると思います。  
年齢を重ねるとまた別の悩みが出てくることもあります。  
そんな皆様のお悩みについて、私達と一緒に考えてみませんか?何か解決の糸口が見つかる  
かもしれません。  
私たち臨床工学技士の明るい未来について、皆様と考えていければと思います。

佐賀市立富士大和温泉病院 診療支援部門  
千々岩 俊祐

“One for all , All for one.”

私の現段階での想いです。

このためには皆様の価値観のすり合わせが必要不可欠な最重要項目だと考えております。  
さらに、それを達成するためには技士同士を繋ぐパイプ役が重要かつ必要であると考えます。  
上層部の技士と若手の技士を繋いだり、他施設の技士、他県の技士で繋がり、日本全土の  
臨床工学技士で繋がる必要があると考えます。

今後、AI 発展が加速していく中で、医療現場の医療機器に AI が参入してくることから、その AI 医療機器を操作、保守、管理する側になることが、臨床工学技士の未来の立場を確立するものと考えます。

そうした現場での立場を確立するには、日本臨床工学技士連盟の政治活動やサイバーセキュリティマネジメント、メーカーとの医工連携、医療機器のスペシャリスト育成、教育、臨床工学技士の在宅医療機器運用などの多種多様な分野が重要になると考えます。

これらの事は現在進行形で、数多くの方が試行錯誤され、取り組みを行っています。

色々な取り組みをされている先輩方、今年新卒で新たに仲間になった新人の方、様々な方がおられるが、どの様な方々でも皆に共通する事が一つあります。それは、臨床工学技士であるということです。皆色々な役割や、役職などあるかもしれませんが、一臨床工学技士であることは皆同じです。今このタイミングこそ、皆の価値観のすり合わせが必要不可欠だと考えます。これからの臨床工学技士を一人一人みんなが真剣に考えなければならないのです。

情報が溢れるこの世界で受け身ではなく、自らで情報収集し、正しい情報を見極め、己の考えで道を進んで行かなければならないと考えます。そして、個々で強い信念を持った臨床工学技士で一つになる事が求められるのです。

「人生最大の愉しみとは、過去の自分に感謝できるように、未来を見据えて、今を生きることである」

今後も臨床工学技士の未来が明るいものとなるよう、愉しい事を見つけて、皆様と共に、仲間として切磋琢磨しながら、笑顔で、今のこの瞬間を愉しめたらと思います。

今日が、人生で一番若い日ですから。

“一人はみんなのために、みんなは一つの目的のために”

ワークショップ 2: 「今回の発表の反省点を次に活かす！  
～スライド作成とプレゼンスキルのヒント～」

WS2-1: 相手を動かすプレゼンテーションスキル！- なぜプレゼンを学ぶのか？-

国立大学法人 三重大学医学部附属病院 臨床工学部  
後藤 健宏

我々臨床工学技士は医療機器のプロフェッショナルとしてチーム医療の一翼を担っており、病院のスタッフが医療機器を安全に使用するための「勉強会」や医療の発展に貢献するための「学会発表」などプレゼンテーションスキルを必要とする場面に遭遇することがある。

一方で「人前で話すことが苦手なので学会発表はしません。だからプレゼンスキルの勉強は不要です。」「なぜ勉強しないといけないのですか？」という言葉を目にします。果たしてそうでしょうか？実は臨床業務を遂行する際にもプレゼンスキルを必要とする場面は多々あるのです。では、必要とされるプレゼンスキルとは何なのか？そもそもなぜプレゼンスキルが必要なのか？プレゼンスキルを活かしたプレゼンはどういった効果を生むのか？このあたりの疑問を皆様と一緒に考えていきたいと思っております。

本日は明日からの臨床業務でも役に立つ(役立ってほしい)プレゼンテーションスキルについて私の独断と偏見で満ち満ちた「想い」をお伝えしたいと考えています。どうぞよろしくお願い致します。

WS2-2: 聞き手を意識したプレゼンテーション

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 看護部 集中治療室  
屋良 収人

救急認定看護師として医療職から一般市民まで様々な属性を対象に講義を行った経験から、聞き手を意識したプレゼンテーションの手法について講話を行う。