

## 臨床工学部

### ■ スタッフ

部長（耳鼻咽喉・頭頸部外科教授） 竹内万彦  
技士長 山田昌子

|      |     |     |
|------|-----|-----|
| 医師数  | 併任  | 1名  |
| 技士数  | 常勤  | 21名 |
|      | 非常勤 | 5名  |
| 事務職員 |     | 1名  |

### ■ 臨床工学部の特色

臨床工学部では、中央手術部、血液浄化療法部、中央放射線部（血管造影室）、救命救急・総合集中治療センター、光学医療診療部に臨床工学技士を配置しており、高度医療機器の操作および管理を行っています。

また、医療機器管理室では、中央管理している医療機器の保守点検を行い、安全な医療機器管理に努めています。

さらに当直勤務と院外待機体制を構築し、24時間365日各業務に迅速に対応しています。

### 手術支援業務

中央手術部では、内視鏡装置やナビゲーション装置、手術支援ロボット、眼科関連機器等の準備、操作などを行っています（年間約2200件）。手術では一人の患者さんに複数の機器が使用されるため、これらの機器の安全を守ることが我々の重要な役割になります。院内の全ての医療機器が安全に使用されるようにハード・ソフトの両面から業務に取り組んでいます。

### 体外循環業務

開心術等で使用される人工心肺装置の操作を行っています。人工心肺装置は、貯血槽、血液ポンプ、人工肺、血液フィルター、血液濃縮器、チューブ、モニタリング機器から構成されており、臨床工学技士が組み立て操作します。

業務実績は、年間約150件（成人：約100件、先天性：約50件）です。手術中に人工心肺装置にトラブルが発生すると人命に直結する大事故となります。臨床工学技士はこのようなトラブルに対応するため

シミュレーショントレーニングや機材の準備、環境整備を行っています。当院は、先天性心疾患・弁膜症・虚血性心疾患・大血管手術など幅広い症例に対応しており機材選択や操作方法等を行い、患者さんに適した人工心肺が行えるよう日々研鑽に努めております。

### 血液浄化業務

血液浄化療法部では、入院を要する腎不全患者さんに対し血液透析、On-Line HDF等を行っており臨床工学技士は患者さんの病態に応じた治療法が選択できるように機器の管理・操作を行っています。特に水質管理に重点を置き患者さんに安心して治療を受けていただけるように努めています。

さらに、血漿交換療法（年間約100件）、吸着療法（年間約20件）、腹水濾過濃縮再静注法（年間約10件）等、特殊血液浄化療法にも対応しています。

また、持続的血液濾過透析は年間300件以上施行し、安全な治療が提供できるよう医師、看護師とともに救急ラウンド業務を行うなど治療選択や診療科医師との情報共有を行っています。

### IVR・植込みデバイス業務

各科の専門医師を中心に看護師・診療放射線技師・臨床検査技師・臨床工学技士とチームを構成し、患者さんが安全にかつ安心して検査・治療が施行できるように診療サポートしています。

最新の3D解析ツールを備えた血管撮影装置および、フラットパネル搭載型のバイプレーン血管撮影装置、Hybrid ORを含めた5台の血管撮影装置を用いて血管造影検査（CAG：年間500例）や血管内治療（PCI：年間約300例、EVT：年間100例）を行っています。臨床工学技士は、血管内超音波（IVUS）や光干渉断層装置（OCT）、ポリグラフを操作し治療補助を行っています。また、急変時は補助循環装置（IABP・ECMO・IMPELLA）を施行できる体制を整えています。

その他、肺動脈の狭窄や閉塞に対するバルーン肺動脈形成術（年間10例）、心房中隔欠損のカテーテル治療等（年間42例）、不整脈に対する心臓植込みデバイスの植込み（年間60例）および管理（年間600例）、カテーテルアブレーション（年間150例）や経皮的ラジオ波焼灼療法など多岐に渡る治療補助も臨床工学技士が行っています。

### 救急集中治療業務

臨床工学技士の業務内容は、呼吸療法、急性血液浄化、補助循環、医療機器の保守管理に大別され、専任1名、兼務18名のスタッフで業務をしています。呼吸療法としては、総合集中治療センターだけでも年間400人を超える人工呼吸器装着患者さんが存在し、医師や看護師、理学療法士、薬剤師など様々な職種と協力しチーム医療に貢献しています。その中でも、院内の呼吸サポートチームにも所属し呼吸療法に関する教育や安全管理、相談役としても活躍しています。

急性血液浄化、補助循環においても新生児から高齢患者さんまで多岐にわたる疾患に対し、安全で質の高い医療の提供をめざし24時間365日院内常駐体制で対応しています。(持続的血液濾過透析療法は年間300件以上、院外心肺停止の循環補助や重症呼吸不全に対する呼吸補助も待機例含め年間35件以上)

また、ドクターヘリ内の医療機器の保守点検やトラブルにも対応し、重症患者さんの搬送にも関わっています。

## 内視鏡業務

光学医療診療部では、検査室が5室(うち透視装置付が2室)、内視鏡スコープは30機種53本所有しています。上下部・気管支鏡などの検査は約4500件、静脈瘤に対する硬化療法(EIS)／結紮術(EVL)、粘膜切除術(EMR)、粘膜下層剥離術(ESD)などの治療は約1000件、採石や胆道ドレナージ術(ERBD)などの内視鏡的逆行性膵胆管造影法(ERCP)は約400件、その他小腸内視鏡が約60件、術中内視鏡のサポート150件の診療サポートをしています。その中で臨床工学技士は、内視鏡で使用する機器の保守管理、内視鏡スコープの洗浄消毒効果や保管状況を確認するため内視鏡スコープの細菌検査を実施する感染管理をしています。さらに治療に使用する為の処置具等が約400種類あり、物品管理も行っています。

また、検査・治療時には安全かつ効率的に施行できるよう患者さんの介護や医師の手技介助などのサポートも行っています。

## 医療機器管理業務

医療機器管理室では、病院で使用される医療機器の統括管理を行っています。

中央管理している輸液ポンプ・シリンジポンプ・除細動器・電気メス・麻酔器など、院内で使用される大多数の機器を保守管理しています。使用中の安

全を維持するための定期点検や故障や破損が発生した時の保守を行い、機器の効率的な運用を目指しています(定期点検:約4500件、保守点検:約700件)。また、スタッフへの機器説明会の開催や在宅患者さんへの機器使用方法の説明も行っています。

## 学会認定資格認定

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 透析技術認定士                   | 12名 |
| 体外循環技術認定士                 | 4名  |
| 3学会合同呼吸療法認定士              | 6名  |
| 臨床ME専門認定士第1種ME技術者         | 4名  |
| 第1種ME技術者                  | 4名  |
| 第2種ME技術者                  | 22名 |
| 医療機器情報コミュニケーター(MDIC)      | 2名  |
| 消化器内視鏡技師                  | 3名  |
| 小腸カプセル内視鏡読影支援技師           | 1名  |
| 認定ホスピタルエンジニア              | 1名  |
| 心血管インターベーション技師            | 3名  |
| 心電図検定3級                   | 1名  |
| 急性血液浄化認定指導者               | 1名  |
| 日本DAMT                    | 1名  |
| FCCS Associate instructor | 1名  |
| FCCS プロバイダー               | 4名  |
| 植込み型心臓デバイス認定士             | 4名  |

## 今後の展望

病棟や各中央診療施設における高度先進化する多様な機器を把握し保守点検を行うことで、安全安心な医療を提供して参ります。

さらに、各業務において緊急対応可能な体制をとり、急性期医療に貢献していきます。

<http://www.medic.mie-u.ac.jp/clinical-engineer/>