

## 臨床工学部

### 1. スタッフ

部長(教授)	三澤 吉雄(兼)
技師長	1名
副技師長	1名
主任臨床工学技士	3名
専任臨床工学技士	1名
臨床工学技士	11名

### 2. 活動内容

臨床工学部は血液浄化部門、循環器部門(人工心肺、心臓カテーテル、ペースメーカ)、医療機器管理部門より成り、それぞれ、腎疾患、心臓血管外科手術、循環器疾患、呼吸器疾患などを対象とする治療機器の保守管理ならびに運用を行っている。医療機器の保守管理はその性能を維持し、安全性を確保することによって、医療の質、患者に対する医療サービスの向上、疾病の診断、治療等が適切に行われることを期待して実施される。保守管理が適正に行われた場合、医療機器の寿命、耐用年数の延長、故障率の低下など、経済的な効果がある。平成16年4月より医療機器管理の中央化を実施し、人工呼吸器、除細動器、輸液ポンプ、シリンジポンプの管理を行っている。平成20年10月より中央手術部内の医療機器について、保守、点検、管理業務に着手している。

これらは大変過酷な業務であり、精神的負担も大きい。然し、臨床工学部の存在なしにこれらの治療はあり得ないとの自負を持ち、仕事に邁進している。

### 3. 業務内容と実績

#### 体外循環部門について

先天性および後天性心疾患に対する人工心肺の操作は年々増加傾向にある。成人症例に対しては輸血回避目的に全症例限外濾過法を用いて血液濃縮に努め、心房細動に対するmaze手術では凍結凝固装置の操作を行っている。また小児体外循環では低浸襲目的に回路充填液量の削減を検討している。

手術室内の医療機器に関する保守・点検・管理目的に、機器管理ソフトを使用し円滑に業務が遂行できるよう努めている。

・体外循環総件数	304例
成人症例数	226例
小児症例数	78例
・自己血回収装置使用件数	97例
・経皮的な心臓補助装置(PCPS)使用件数	12例
・医療機器総定期点検件数	129件

#### 血液浄化部門について

血液透析では20ベットに対し、病棟での透析や無酢酸透析が可能な個人用透析装置4台(うち多機能機種2台)、セントラルサプライ型17台(うち多機能機種4台)、透析液供給装置2台、RO水処理装置1台、個人用RO水処理装置2台の保守、点検、操作を行っている。

HD-4,747例    HDF-110例    ECUM-23例

血液浄化では、移植におけるABO血液型不適合、劇症肝炎、ギラン・バレー症候群、重症筋無力症、天疱瘡、血栓性血小板減少性紫斑病、潰瘍性大腸炎、薬物中毒、腹水症などの症例に対し、血漿交換(PE)、二重濾過血漿交換(DFPP)、免疫吸着(IAPP)、白血球除去療法(LRT)の吸着分離方式で非選択的除去(LCAP)、顆粒球・単球の選択的除去(GCAP)、血液吸着(HA)、胸・腹水再還流(CART)をアフエーシス専用装置3台を使用し行っている。

PE-91例    DFPP-37例    IAPP-19例  
GCAP-74例    LCAP-5例    HA-1例  
CART-4例

これらのうち、合併症や重症例などの病棟での施行は92例、夜間や休日の緊急での施行は21例、小児に関する症例は40例である。

#### 心臓カテーテル検査について

心臓カテーテル検査では、検査・治療における計測・データ管理をし、その際使用される血管内超音波装置や補助循環装置などの操作、管理も行っている。

業務時間外は、オンコール体制で対応している。

循環器総症例数    1,474例(検査、治療を含む)  
治療内訳

・PCI(インターベンション)	715病変
POBAのみ	41病変
STENT	625病変
Rotablator	25病変
血栓吸引	70病変

\*重複あり

・PTA(抹消動脈カテーテル治療)	47例
・PTMC(僧帽弁交連切開術)	2例
・EPS/ABL(電気生理/アブレーション)	174例
・ICD, CRT-D, ペースメーカ植込み術	71例
	(DFTを含む)

・補助循環	
IABP (大動脈バルーンパンピング)	60例
PCPS (経皮的心肺補助循環)	15例

小児科総症例数	82例 (検査、治療を含む)
診断検査のみ	66例
治療内訳	
・PDA Coil閉鎖	4例
・バルーン形成術	8例
・BSA	4例

#### 人工呼吸器管理部門について

人工呼吸器管理部門は院内にある人工呼吸器105台を中央管理している。日常点検をはじめ、使用中点検、定期点検、人工呼吸管理安全対策チームによる週一回の一般病棟での院内巡視を他職種と連携して行っている。また、人工呼吸器の取扱いなどの教育も行い、安全な人工呼吸療法が行われるように努力している。

・総点検台数	10,518件
日常点検	1,806件
使用中点検	8,712件

#### ペースメーカー関連業務について

体外式ペースメーカーの保守、点検、貸出し業務および植込み型ペースメーカーの移植手術、入院中、外来での作動検査の立会い業務を行っている。

その他、植込み型ペースメーカー移植患者の各種手術や内視鏡治療時に要請があれば、ペースメーカーの設定変更および作動検査を行っている。

・植込み手術	83件
・手術中の設定変更	22件
・外来検査	711件
・院内検査	96件
・体外式ペースメーカー点検	309件

#### その他の業務

除細動器 (AEDを含む) の1回/月の作動点検とリース以外の輸液・シリンジポンプの1回/年の作動点検を行っている。

#### 業績

##### (A) 学会発表

- 1) 前田孝雄、安藤康宏、斉藤修、鈴木孝雄、大館孝幸、嶋中公夫、石川暢夫、八木澤隆、草野英二：A B O血液型不適合腎移植におけるアフエレシスプロトコルの検討。第41回日本臨床腎移植学会、浜松、2008年1月25日。
- 2) 鳥越祐子、進藤靖夫、繁在家亮、立川慶一、小谷

友喜、庭山秀毅、立石篤史、河田政明、三澤吉雄：小児開心術におけるM U Fおよび水分バランスの検討。第15回J a S E C T関東甲信越地方会大会、群馬、2008年4月19日。

- 3) 小谷友喜、進藤靖夫、繁在家亮、鳥越祐子、立川慶一、庭山秀毅：当院における立会いの実態と課題。第18回日本臨床工学技士会、秋田、2008年5月17日。
- 4) 前田孝雄、安藤康宏、金井孝裕、大館孝幸、鈴木孝雄、嶋中公夫、斉藤修、椎崎和弘、草野英二：小児のU C (潰瘍性大腸炎) に対するG C A P (顆粒球吸着) の施行経験と方法の検討。第53回日本透析医学会学術集会・総会、神戸、2008年6月20日。
- 5) 鈴木孝雄、安藤康宏、上木原友佳、大館孝幸、前田孝雄、嶋中公夫、海野鉄夫、草野英二：H D中の循環血液量を血圧、脈拍の関係の検討。第31回栃木県透析医学会、壬生、2008年9月27日。
- 6) 大館孝幸、安藤康宏、堰端大輔、上木原友佳、鈴木孝雄、前田孝雄、嶋中公夫、澤口浩、海野鉄夫、草野英二：ヘパリンワンショットの必要性について。第31回栃木県透析医学会、壬生、2008年9月27日。
- 7) 崎田翔、前田孝雄、大館孝幸、鈴木孝雄、上木原友佳、嶋中公夫、岡部絵里子、伊澤佐世子、澤口浩、椎崎和弘、草野英二：免疫吸着療法における循環血液量モニターの有効性。第31回栃木県透析医学会、壬生、2008年9月27日。
- 8) 繁在家亮、進藤靖夫、高岡尚樹、立川慶一、小谷友喜、立石篤史、河田政明、三澤吉雄：小児開心術におけるD U F効果の検討。第34回日本体外循環技術医学会大会、金川、2008年10月25日。
- 9) 前田孝雄、椎崎和弘、安藤康宏、斉藤修、大館孝幸、鈴木孝雄、石川暢夫、八木澤隆、草野英二：A B O血液型不適合腎移植手術前のアフエレシスプロトコルの検討と結果。第29回日本アフエレシス学会学術大会、広島、2008年11月23日。

##### (B) 著書・総説

- 1) 荒井和美、鈴木正之：人工呼吸器の安全管理—臨床工学技士の立場から—。安全医学4 (2):12-15、2008。

##### (C) その他

- 1) 高岡尚樹、進藤靖夫、小谷友喜、立川慶一、上木原友佳、繁在家亮：新生児に対するE C M Oとその検討。第5回合同勉強会、前橋、2008年6月28日。