

中央手術部

■ スタッフ

部長	高尾 仁二
副部長	大井 正貴
看護師長	水谷 典子
看護副師長	白藤敦子 東智香子 奥田久子
医師数	2名
看護師（中央手術部＋中央放射線部（アンギオ室））	58名（うち非常勤9名）
臨床工学技士	3～7名体制（併任）
薬剤師	2名体制（併任）
事務職員	2名

■ 部門の特色

看護師スタッフを中心に中央手術部医師、臨床麻酔部医師、麻酔補助スタッフ、臨床工学技士、薬剤師など専門スタッフの有機的連携により、迅速で安全な手術環境を提供しています。スタッフは慢性的に不足していますが、手術機械業務、看護補助業務は外注化することにより専門職能に注力できる体制をとっています。

1. 手術室のコンセプト

1) 患者、スタッフの動線

中央手術部内には、入院棟および外来棟の16室の手術室とME作業室、サテライトファーマシーを備え、臨床麻酔部医局、中央検査部、病理部、輸血・細胞治療部とは隣接しており、直接、walk in可能であり、運用面でも一足性を実施している。中央検査部、病理部と各手術室は、専用回線で、清潔術者もhand-feeで病理医と直接会話が可能で術中迅速診断をより確実に安全に行えます。

緊急患者の搬入、術後患者の搬出は、階下の救命救急・総合集中治療センター、救急外来との間に専用大型エレベーターで直結しています。

2015年5月に運用開始された外来棟にはCT-Angio装置（詳細は中央放射線部記事を参照）を有するHybrid手術室を含む4室が増室され、脳神経外科のnavigation surgery、循環器内科のTAVIや新たに導入されたda Vinciシステム（ロボット支援手術装置）を用いた鏡視下手術などの泌尿器科手術、消化管手術、婦人科手術および呼吸器外科手術を行っており、手術症例数増加に対応しています。

2) 汎用性と専門性の両立

手術室は共通共用構造とし必要機材は診療科、術式毎の専用ストッカーを搬入して、手術室の効率的運用を行っています。また、手術の高度化、専門性に対応出来るように、手術室中央6室は鏡視化手術用に吊り下げモニターを増やしている。外周は、体外循環、顕微鏡手術、クリーン対応などの特徴を備えた手術室を配置しています。

2. 主な設備・機器

1) 映像記録システム

手術室全室に術野映像用フルハイビジョンカメラが設置され、ネットワークで繋がったサーバーに録画し、手術室以外でも手術状況が確認出来るようになっており、また、手術室内のパソコンから映像の抽出が可能となっています。カメラは、无影灯やモニターと同様に自由度の高いアームで天井から吊り下げて床を這うケーブルを少なくし、足下の安全性を確保しています。

2) ME機器

手術室には、各診療科の様々な手術に対応するべく、多種多様なME機器が存在し、組織の切開や凝固に使用する電気メスなどのエネルギーデバイスを始め、術野を確保する為の手術用顕微鏡や内視鏡手術器、患者監視装置に至るまで広範囲に及びます。中央手術部で所有する主要なME機器を表1に示します。

2015年2月より腎泌尿器外科での前立腺癌に対するロボット手術が開始（県内初）され、2016年に産科婦人科、2017年に消化管外科、2019年には呼吸器外科も開始し症例数を伸ばしています。それとともに2019年1月より2台目のda Vinciシステム（ロボット支援手術装置）が入り稼働しております。

表 1. 主なME機器

	機種	台数
電気メス	13	40
麻酔器	2	18
超音波メス	6	21
外科用内視鏡	6	11
レーザー装置	4	5
ナビゲーション装置	4	4
顕微鏡	6	8
自己血回収装置	2	4
人工心肺装置	2	2
ロボット支援手術装置	2	2
内視鏡	1	1

■ 診療体制と実績

1. 業務体制

1) 看護勤務

平成 30 年 4 月より中央手術部・中央放射線部（アンギオ室）は統合され、時間外のアンギオ業務は手術室看護師が担うことになった。

勤務体制は、平成 24 年度より 2 交代制を導入し、日勤(8:30～17:15)と長夜勤(15:30～9:30) 3 名、遅番(11:00～19:45) で対応していたが、長時間手術が増加したため、遅番の種類を増やし(遅 4(12:00～20:45)や遅 6 (13:00～21:45))、対応を行っている。

2) 看護教育

副看護師長・教育担当看護師を中心にチームで手術看護の知識、技術の習得につなげています。さらに新人看護師にはサポーターをつけ、日々相談にのり支援を行っています。

教育目標を以下に示します。

1 年目

- 1. 手術看護の基礎的な知識・技術を習得と実践。
- 2. 職業人として、手術看護師としての自覚。

2 年目

- 1. 専門的知識を深め、個別性のある看護が展開。
- 2. 手術全体の状況把握と状況に応じた判断・行動。
- 3. 自己の看護観を深める。

3 年目

- 1. 指導者として必要な知識・技術・態度を習得。
- 2. 教育的役割を認識し、後輩の育成。

4 年目

- 1. リーダーとしての自己認識とリーダーシップの発揮。

3) 臨床工学技士(CE: Clinical Engineer)

中央手術部では、多様な医療機器が使用されています。我々臨床工学技士は「医療の安全は医療機器の安全から」をモットーに、医療機器の準備・操作・点検を通して、医療機器が患者様へ安全に使用されるよう業務を行っています。

主な手術支援業務には、人工心肺装置、内視鏡下手術関連機器、自己血回収装置、ナビゲーション装置、レーザー手術器、眼科関連機器などが挙げられます【表 2, 3】。また麻酔器や電気メスなど、機種ごとに点検計画立て、定期点検を実施し、医療の安全に貢献しています。

勤務体制は、早出 (7:30-16:15) : 1～6 名、日勤(8:30-17:15) : 1～5 名、遅出(12:00-20:45) : 1 名となっています。

表 2. 定期点検件数 (件)

	H26	H27	H28	H29	H30
麻酔器	122	109	237	145	179
内視鏡関連機器	54	53	40	40	41
電気メス	24	55	64	63	57
手術台	30	33	28	38	35
超音波メス	13	18	18	26	31
ドリル手術器	7	5	4	8	9
レーザー手術器	1	6	6	6	6
神経刺激装置	2	4	6	6	4

表 3. 機器別業務件数 (件)

	H26	H27	H28	H29	H30
内視鏡関連機器	1030	1199	1328	1252	1430
眼科関連業務	468	705	907	978	1092
自己血回収装置	214	267	292	274	248
顕微鏡	106	146	158	242	331
人工心肺	82	129	138	157	133
神経刺激装置	86	103	125	139	140
レーザー	69	27	41	45	49
ナビゲーション	45	70	143	143	139
PDE	18	37	41	73	113
ロボット	-	34	57	94	157
人工内耳 (NRT)	5	11	11	4	5
HIPEC	5	6	2	3	0

4) サテライトファーマシー

手術部内に薬剤師 2 名が常駐し、以下に示す業務を行うことにより、医療安全への貢献は当然として、患者入れ替え時間の短縮による手術室利用率の向上にも寄与しています。

◆手術に使用される麻薬、筋弛緩薬の払出および回収、出納帳による管理

◆手術時に使用する薬品セット（抗生剤を含む）の作成、供給、回収

◆患者のアレルギー情報を確認し、手術部内で使用される薬剤との対応について情報提供

◆抗菌薬の腎機能・体重に応じた推奨投与量および推奨投与間隔の情報提供および、抗菌薬アレルギーがある場合は代替薬を提案

◆手術使用薬剤の会計伝票との照合、修正

◆薬液調製（成人心臓麻酔、小児心臓麻酔、硬膜外持続投与麻酔薬、心臓血管外科バイパス術のグラフト用薬剤、眼科局所麻酔薬、眼科手術時消毒薬、心臓血管外科腹部大動脈瘤手術時の腎保護液、動脈ラ

イン用ヘパリン生食液等) 表 4

- ◆手術部から薬剤部への薬品請求、補充
- ◆手術部における院内製剤の管理
- ◆緊急時の麻酔医補助診療実績
- ◆手術部スタッフへの医薬品情報提供

表 4. サテライトファーマシー薬剤調製件数

		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
成人 心臓外科麻酔	症例数	26	34	27	94
	本	304	326	274	1072
小児 心臓外科麻酔	症例数	64	63	80	73
	本	608	643	735	778
硬膜外麻酔	本	1479	1564	1828	1799
(硬膜外)1.5% キシロカインE	本	-	608	845	969
エフェドリン 予製	本	-	-	-	774
動脈ライン用 ヘパリン生食	本	1305	144	1391	1395
	症例数	1199	1169	1149	1281
眼科 局所麻酔	セット	431	404	446	954
	消毒液	168	133	128	144
心臓血管外科 バイパス術	症例数	32	19	17	27
	本	197	106	103	98
緊急対応 その他	症例数	17	17	33	30
	本	48	42	124	85

2) 医療安全

毎月開催の運営連絡会議で術中大量出血症例をはじめヒアリハット事例の共有を行い、通常メンバー以外に、安全管理部、輸血部スタッフとともに検討を行っています。レベル 3 以上のインシデントレポートは、平成 30 年は 19 件でした (29 年 : 14 件)。

平成 24 年より WHO 指針に準拠したブリーフィング、タイムアウトを全例で実施し、自己他者評価を年 1~2 回行っています。また、患者間違い防止のため、手術室看護師の手術室入り口での患者迎えも緊急手術以外ほぼ実施可能となりました。

さらに、システム面では、昨年、手術部内だけの緊急コールを設置いたしました。患者急変時や超緊急手術時など、人を集めたいときに PHS で呼ぶことが出来、運用ができています。

■ 今後の展望

新病院および新外来棟手術室におけるハード面は完成しており、今後は、手術の複雑化、症例数の増加に対応するべく、スタッフの充実と連携、ソフト運用面での精度を高めること目標として、病院として安全管理マニュアル策定と教育/トレーニングシステムの構築をすすめていきます。

<http://www.hosp.mie-u.ac.jp/> (ホームページ)

2. 診療実績

1) 手術関連統計

手術室 16 室のうち 1 室を緊急用とし、その他で定時手術として平均 12~13 室/日を稼働しています。昨年度は一昨年度と比較し 487 件増加し、過去最大の増加率でした。スタッフの充実を行い、安全の担保に努めています。過去 3 年間の手術件数、手術室総稼働時間、総手術点数、総麻酔点数を表 5. に示します。

表 5. 手術室運用実績

年度	2016 年	2017 年	2018 年
総手術件数	6,563	6,871	7,358
うち全身麻酔	4,396	4,482	4,716
定時手術	5,800	6,131	6,571
臨時手術	38	55	46
緊急手術	725	685	741
総室稼働時間	21,131 時間	21,241 時間	22,691 時間
総手術点数	294,079,151	303,906,948	324,282,186
総麻酔点数	51,535,510	52,140,700	51,169,195