

中央手術部

■ スタッフ

部長	問山 裕二
副部長	大井 正貴
看護師長	深谷みゆき
看護副師長	白藤敦子 北村聡美
	諸熊愛 片桐雄哉
医師数	2名
看護師	69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

特定機能病院として各診療科が行う高度先進医療に対応できる機能を有しています。近年、低侵襲手術の増加や、複数診療科による合同手術、高難度の手術などが増加しており、大学病院で対応する技術の高度化や複雑化に対応できるよう、施設、人的資源、医療機器など体制を整えています。専門多職種で協働し、安全で質の高い医療が提供できるよう、連携を大切に日々努力をしております。

1. 手術室のコンセプト

1) 患者、スタッフの動線

手術部内には16室の手術室と臨床工学部ME室、サテライトファーマシーを備え、麻酔科、病理部、輸血・細胞治療部とは隣接しており、運用面でも一足性を実施しています。病理部と各手術室は専用回線で繋がり、清潔術者もhand-freeで病理医と直接会話が可能です。術中迅速診断により治療の範囲を決定し、より適切な手術方法を選択することができます。輸血・細胞治療部は緊急手術や術中大量出血の際、迅速な対応をして頂いています。

2) 汎用性と専門性の両立

手術室は共通共用構造とし、必要機材は診療科や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、全ての手術室に鏡視化手術用吊り下げモニターが設置されており、外周には体外循環、顕微鏡手術、クリーン対応、感染対応、ロボット手術などの特徴を備えた手術室を配置しています。

2014年から導入されたロボット支援下手術装置（da Vinciシステム）は、2019年に2台となり、今後手術件数が増加し、2023年度にはさらに1台の増

設が予定されています。【図1、図2】。

図1. ロボット支援下手術件数推移

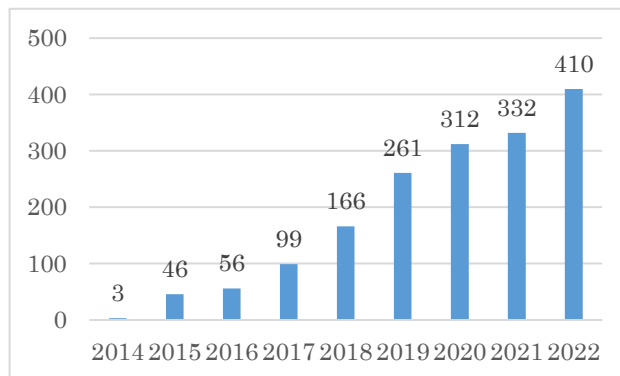
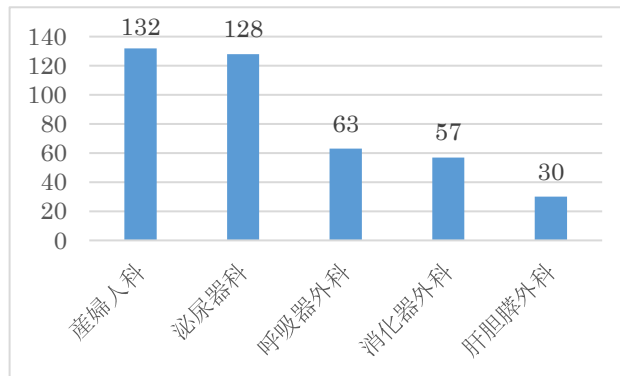


図2. 診療科別ロボット支援下手術件数



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記録用4Kカメラが設置され、ネットワークで繋がったサーバーに記録を残しています。また手術室外からの手術状況確認や、映像抽出が可能となっています。カメラは無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。また、医療安全の観点から360°カメラを導入し、24時間365日映像を記録することでトラブル発生時の状況確認や原因検索に役立っています。

2) ME機器

手術室には各診療科の様々な手術に対応するため、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、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。

また、先進医療への取り組みとして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）されました。その後、2016年に産科婦人科、2017年に消化管外科、2019年に呼吸器外科、2021年に肝胆膵外科でも開始され、症例数を伸ばしています。症例数の増加に伴い2019年1月

からは da Vinci システム（ロボット支援手術装置）の 2 台目が導入され、稼働しております。

表 1. 主な ME 機器

	機種	台数
電気手術器	23	40
麻酔器	3	16
超音波手術器	6	21
外科用内視鏡	10	12
レーザー装置	6	8
ナビゲーション装置	2	3
顕微鏡	6	10
自己血回収装置	1	4
人工心肺装置	2	2
ロボット支援手術装置	1	2

■ 診療体制と実績

1. 業務体制

1) 看護師

手術医療は手術手技や手術機器の進歩により高度化・複雑化し、長時間を要する手術も年々増加しています。この状況に対応できるよう私たち手術部看護師は、患者さんやご家族が安心して手術を受けることができるように、手術チームの一員として手術前・中・後を通して患者さんの安全を守り、手術が円滑に遂行できるよう看護を提供しています。

急性期医療におけるタスク・シフト/シエアの担い手として、麻酔関連業務における特定行為研修修了看護師が 2 名活動をしています。また、1 名の手術看護認定看護師がいます。手術看護において、幅広い知識と熟練した看護技術により、看護実践・指導・相談の役割を果たし、手術看護ケアの広がりや質の向上を図る役割を担っています。

2022 年 9 月に、術後疼痛管理チーム (MAPS: Mie university hospital postoperative Acute Pain Service) が結成され、12 月より産婦人科術後患者を対象に疼痛管理に関するチーム回診を開始しました。術後の痛みを最小限にコントロールすることは、患者の苦痛・不安を取り除き、ひいては患者の予後を改善し、患者の QOL を高めることとなります。このチームの一員として看護を発揮しています。

また、専門的知識を深め、状況に応じた判断力を育成するために、自分の看護を振り返る会を設けています。内容は、急変事例や自己の看護の評価などで、月 2 回実施し、活発な意見交換ができています。

さらに、倫理感性を高めるために、適宜倫理カンファレンスを実施し、ジレンマとして感じた事例につ

いて立ち止まる機会を設けています。

2) 臨床工学技士(CE: Clinical Engineer)

中央手術部では多種多様な医療機器が使用されています。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。

主な手術支援業務として、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、眼科関連機器などの操作・介助が挙げられます【表 2, 3】。また麻酔器や電気メスなど、機種ごとの点検計画を立て、定期点検を実施することで医療安全に貢献しています。

勤務体制は、早出 (7:30-16:15)、日勤 (8:30-17:15)、遅出 (12:00-20:45) で 3-7 名が配置となっています。

表 2. 定期点検件数 (件)

	2018	2019	2020	2021	2022
麻酔器	179	181	171	64	192
内視鏡関連機器	41	46	64	25	48
電気手術器	57	74	90	52	46
超音手術器	31	38	40	20	16
ドリル手術器	9	15	14	14	16

表 3. 機器別業務件数 (件)

	2018	2019	2020	2021	2022
内視鏡関連機器	1430	1429	1215	960	1028
眼科関連機器	1092	1153	1131	836	1192
自己血回収装置	248	299	275	230	332
人工心肺装置	133	148	146	140	138
ナビゲーション	139	143	98	101	98
ロボット手術	157	237	319	314	400

3) 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、腎移植時の腎保護液、動脈ライン用ヘパリン生食液等）

【表 5】

- ◆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
- ◆手術部スタッフへの医薬品情報提供

表 5. サテライトファーマシー薬剤調製件数

		2019	2020	2021	2022
成人 心臓外科麻酔	症例数	131	124	126	148
	本	1881	1616	1476	2024
小児 心臓外科麻酔	症例数	73	37	55	45
	本	847	338	595	538
硬膜外麻酔	本	2027	1546	1744	1602
	(硬膜外)1.5% キシロカインE				
	本	1181	1196	1671	1617
	剤	4916	3673	3569	3437
動脈ライン用 ヘパリン生食	本	1701	1715	1769	2088
	剤	2036	2058	2225	2506
眼科	症例数	1392	962	1231	1438
	局所麻酔				
	セット	1162	884	1080	1145
消毒液	本	175	100	94	186
心臓血管外科 バイパス術	症例数	23	11	7	45
	本	40	22	21	135
緊急対応 その他	症例数	62	88	80	82
	本	255	271	273	104

2. 診療実績

1) 手術関連統計

ハイブリッド手術室 1 室を含む手術室 16 室のうち陰圧室である 1 室を COVID-19 対応用とし、その他 15 室を定時手術・緊急手術対応用として平均 12～13 室/日を稼働しました。

過去 4 年間の手術件数を【表 6】、当院の手術件数の推移を【図 3】、2022 年度月別手術件数を【図 4】に示します。

表 6. 手術室運用実績（件）

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
総手術件数	7,714	6,718	6,606	7,485
うち全身麻	4,864	4,317	4,436	4,782
定期手術件	6,835	5,980	5,936	6,606
臨時手術件	137	71	150	190
緊急手術件	742	667	740	689

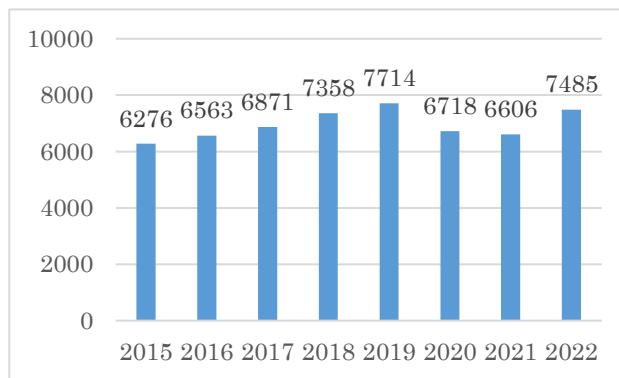


図 3 当院の手術件数の推移

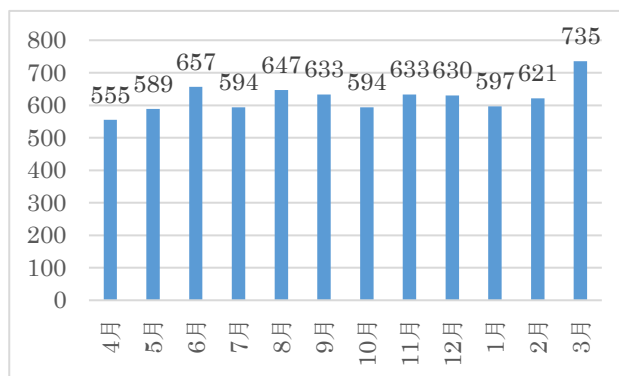


図 4 2022 年度の手術件数月別

2) 医療安全

毎月開催の運営連絡委員会で手術実績報告をはじめインシデント事案の共有を行い、通常メンバー以外に、安全管理部、輸血部、看護部、病院事務とともに再発防止にむけた検討を行っています。今年度に関しては、アンギオ室での薬剤投与指示だしの対策、ホルマリン管理の取扱い、ガーゼカウントを行うタイミングの見直し、体位による皮膚障害の予防などについて委員会で話し合い、必要な事項は周術期安全管理マニュアルの改訂、追記を行いました。

また手術部内でのコロナ感染対策については全国手術部会議内でも情報共有を行いながら感染管理部と適宜相談しながら対策を行っています。

■ 今後の展望

年々進歩していく、手術の先進化、症例数の増加、地域の救急医療に対応するべく、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を目標として、病院としてより安全な手術部運営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。

<https://www.hosp.mie-u.ac.jp/bumon/ope/>