

中央手術部

■ スタッフ

部長 伊佐地 秀司
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（アンジオ室）） 67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。慢性的に不足していたスタッフ人員の異動により確保され、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、中検病理部、輸血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ます。中央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、階下の救急救命/集中治療部、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。

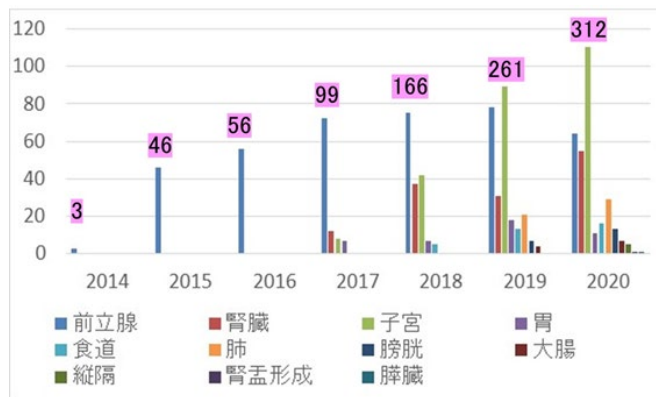
2) 汎用性と専門性の両立

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、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。

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

年度は新たに膀胱、縦隔においても手術が始まり、現在は子宮や腎臓、大腸など10の臓器の手術を行っています【図1】。

図1. 臓器別ロボット支援下手術件数推移



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。

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 |
|-----------|----|----|
| 電気メス | 14 | 40 |
| 麻酔器 | 5 | 16 |
| 超音波メス | 6 | 22 |
| 外科用内視鏡 | 8 | 11 |
| レーザー装置 | 7 | 9 |
| ナビゲーション装置 | 3 | 3 |

| | | |
|------------|---|----|
| 顕微鏡 | 7 | 11 |
| 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) 看護勤務

中央手術部の看護師は、手術業務とアンギオ業務を行っていますが、2020年10月からは臨床麻酔部も統合され、麻酔業務も支援することになりました。その中で3名の看護師は、当院の特定行為研修（術中麻酔管理領域パッケージ研修）を受講し、無事に終了することが出来ました。今後は、特定看護師として、看護の質向上及びチーム医療の推進役としての活躍が期待されます。

また、2020年度は、術中看護だけでなく周術期看護の充実に努力をしました。その結果、術前訪問は定期手術は9割、術後訪問は5割の患者に実施することが出来ました。患者様からの直接の声を聞くことで自分たちの看護を見直すきっかけとなりました。特に当院は長時間や特殊体位による手術も多く、件数は少ないですが、術中に褥瘡を発生した事例もあります。皮膚損傷のリスクの高い手術の前に行える皮膚のバリア機能を高めるケアや除圧・ずれ摩擦予防ケアなど皮膚排泄ケア認定看護師とも連携し、実施と評価を繰り返しケアの向上に努めています。

2) 看護教育

副看護師長・認定看護師・教育担当看護師を中心にチームで手術看護の知識、技術の習得に繋がっています。さらに新人看護師だけでなく、他部署から異動した看護師に対してもサポーターをつけ、支援を行っています。

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、毎月、倫理カンファレンスを実施し、もやもやと感じた事例について立ち止まる機会を設けています。このような話し合いの場合は、パートナーシップ・マインドである①自立・自助の心、②与える心、③複眼の心を大切にすることを意識に繋がっています。

3) 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):1~4名、日勤(8:30-17:15):0~3名、遅出(12:00-20:45):1名となっています。

2. 定期点検件数 (件)

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------|------|------|------|------|------|
| 麻酔器 | 237 | 145 | 179 | 181 | 171 |
| 内視鏡関連機器 | 40 | 40 | 41 | 46 | 64 |
| 電気メス | 64 | 63 | 57 | 74 | 90 |
| 手術台 | 28 | 38 | 35 | 47 | 54 |
| 超音波メス | 18 | 26 | 31 | 38 | 40 |
| ドリル手術器 | 4 | 8 | 9 | 15 | 14 |
| レーザー手術器 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 |

表 3. 機器別業務件数 (件)

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------|------|------|------|------|------|
| 内視鏡関連機器 | 1328 | 1252 | 1430 | 1429 | 1215 |
| 眼科関連機器 | 907 | 978 | 1092 | 1153 | 1131 |
| 自己血回収装置 | 292 | 274 | 248 | 299 | 275 |
| 人工心肺装置 | 138 | 157 | 133 | 148 | 146 |
| ナビゲーション | 143 | 143 | 139 | 143 | 98 |
| ロボット手術 | 57 | 94 | 157 | 237 | 319 |

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 5. サテライトファーマシー薬剤調製件数

| | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------|-------------|------|------|------|------|
| 成人 心臓外科麻酔 | 症例数 | 27 | 94 | 131 | 124 |
| | 本 | 274 | 1072 | 1881 | 1616 |
| 小児 心臓外科麻酔 | 症例数 | 80 | 73 | 73 | 7 |
| | 本 | 735 | 778 | 847 | 338 |
| 硬膜外麻酔 | 本 | 1828 | 1799 | 2027 | 1546 |
| (硬膜外) 1.5% キシロカインE | 本 | 845 | 969 | 1181 | 1196 |
| | 剤 | 3454 | 3871 | 4916 | 3673 |
| 動脈ライン用 ヘパリン生食 | 本 | 1391 | 1395 | 1701 | 1715 |
| | 剤 | 1661 | 1679 | 2036 | 2058 |
| 眼科 | 症例数 | 1149 | 1281 | 1392 | 962 |
| | 局所麻酔 セット | 446 | 954 | 1162 | 884 |
| | 消毒液 本 | 128 | 144 | 175 | 100 |
| 心臓血管外科 バイパス術 | 症例数 | 17 | 27 | 23 | 11 |
| | 本 | 103 | 98 | 40 | 22 |
| 緊急対応 その他 | 症例数 | 33 | 30 | 62 | 88 |
| | 本 | 124 | 85 | 255 | 271 |

2. 診療実績

1) 手術関連統計

2019 年度までは、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/日を稼働していました。しかし、2020 年度は、新型コロナウイルス感染症と麻酔科問題のため、安全を最優先に考え手術部運営に務めました。各診療科から多くの麻酔科への支援や多職種が支え合い、一丸となって、大学病院の使命である先端的医療の維持に務めました。

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 6、当院の手術件数の推移を図 2、2020 年度の手術件数月別を図 3 に示します。

表 6. 手術室運用実績

| 年度 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------|-------------|-------------|-------------|
| 総手術件数 | 7,358 | 7,714 | 6,718 |
| うち全身麻酔 | 4,716 | 4,864 | 4,317 |
| 定期手術 | 6,571 | 6,835 | 5,980 |
| 臨時手術 | 46 | 137 | 71 |
| 緊急手術 | 741 | 742 | 667 |
| 総室稼働時間 | 22,691 | 23,222 | 21,144 |
| 総手術点数 | 324,282,186 | 332,818,426 | 304,532,935 |
| 総麻酔点数 | 51,169,195 | 56,396,380 | 50,592,845 |

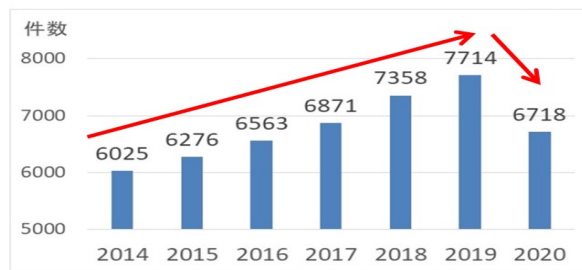


図 2 当院の手術件数の推移

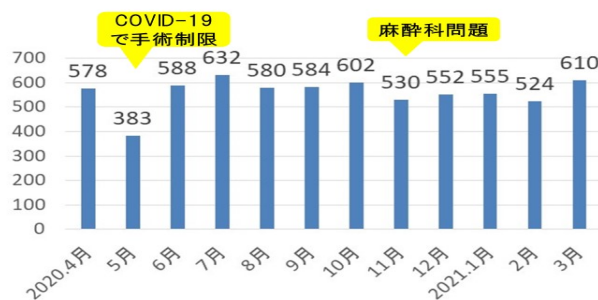


図 3 2020 年度の手術件数月別

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。2020 年度、手術部看護師から提出されたインシデントレポートは 206 件でした。

今年度は特に体内遺残について取り組みました。長時間手術や出血量が多い手術は、使用するガーゼや衛生材料も多く、看護師も何人も交代します。そのため、使用したガーゼを明確にするために外袋を残し、ガーゼカウント時に照合することとしました。

さらに、一昨年度、設置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 で呼ぶことが出る緊急システムを活用し、互いに助け合い、安全への意識を高めています。

■ 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目標として、病院として安全管理マニュアル中央手術部門のさらなる改定と教育/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)