

心原性ショックも、心臓外科術後も。 集中治療医が、自分たちで診る。

循環器を学びたい集中治療医へ。集中治療を深めたい循環器医へ。—— Cardiovascular Critical Care

心原性ショックも、心臓外科術後も。治療を「フェーズ」で考え、可視化して多職種チーム全体で共有します。

22床

ICU病床（病院830床）

12名ICU専従医師
うち集中治療科専門医6名**3名**循環器専門医（専従）
うち2名はダブルライセンス**1,710例**年間ICU入室
（手術関連1,353例）

当院で循環器集中治療を学ぶ4つの強み

01

心原性ショックのMCS管理も、自分たちで

心原性ショックはCCUで診る施設も多いなか、当院ではICUで受け入れ、**IABP・Impella・VA-ECMO（ECPELLA）の導入から離脱まで**集中治療医が管理します。循環作動薬の調整も、循環器内科と相談しながら主導します。

02

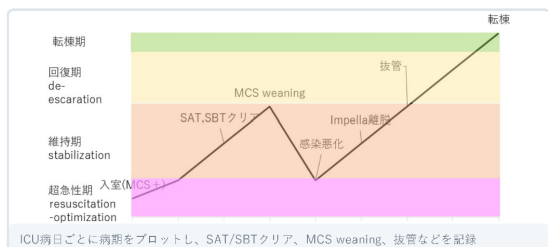
心外術後の全身管理も、自分たちで

心臓外科術後は主科が管理する施設も多いなか、当院では低侵襲例を除き集中治療医が担当します。透析・redo・大動脈解離・VSPなど**high risk症例を含め、ドレーン管理以外の全身管理**を担います。石川県内で唯一のsemi-closed ICUです。

03

治療を「フェーズ」で考え、可視化する

超急性期→維持期→回復期→転棟期。治療の「現在地」を**ICU病日ごとにプロットし、チーム全体で共有**します。うまく進まないとき、フェーズ認識のズレなのか、進め方の課題なのかを見分けられます。

**04**

循環器と集中治療、両方の専門性が院内に厚い

循環器専門医が3名専従し、**うち2名は集中治療科専門医とのダブルライセンス**。救急科にも循環器・集中治療の専門医が複数在籍し、国立循環器病研究センターでMCS・VAD管理を経験した医師が循環器内科とICUにそれぞれ在籍しています。小児循環器を専門とする医師も在籍。

完全2交代制／日勤2名以上・夜勤2名**循環器が得意でも、集中治療が得意でも、判断を一人で抱え込まずに済む体制です。****32例**ECMO／年
(VA 27・VV 5)**17例**

Impella／年

318件心臓血管外科手術／年
(うち130件をICU管理)**80例**

CHDF／年

90件RRT出動／年
(2024年度)

研修で身につくこと

- ✓ MCSの導入判断から離脱まで、一貫して関与する経験
- ✓ CALS・ECMO挿入シミュレーションによる急変対応の反復
- ✓ 臨床倫理コンサルテーションチームと学ぶ意思決定支援
- ✓ 治療フェーズを共有し、チームを動かすマネジメント

こんな先生へ

循環器は診てきたが、人工呼吸管理や血液浄化まで含む全身管理を身につけたい

集中治療の経験はあるが、MCS装着例や心臓外科術後を主体的に担当したことがない

見学・研修のご相談を
受け付けています

ホームページの問い合わせフォームからご連絡いただけます

問い合わせ担当 副部長 余川 順一郎 jun-jun-116@staff.kanazawa-u.ac.jp

TEL 076-265-2000（内線7744） / <https://intensive.w3.kanazawa-u.ac.jp/wp/>

循環器集中治療 施設紹介：金沢大学附属病院 集中治療部

■ 施設の概要

施設名	金沢大学附属病院 集中治療部
所在地	〒920-8641 石川県金沢市宝町 13-1
病床数	病院 830 床／ICU22 床
医師	ICU 専従医師 12 名（うち集中治療科専門医 6 名） 専従循環器専門医 3 名（うち 2 名は集中治療科専門医とのダブルライセンス）
看護師	74 名
メディカルスタッフ	専従：理学療法士、薬剤師、臨床心理士 兼任：臨床工学技士、管理栄養士、言語聴覚士
連絡先	TEL 076-265-2000（内線 7744）／FAX 076-234-4339



金沢大学附属病院



ICU

■ 診療体制

1986 年の設立以来、毎朝 ICU 入室中の全症例を対象に多職種カンファレンスを行い、全身管理・処置・指示は集中治療医が担い、病状説明は主科が行う semi-closed 体制で運営している。心臓血管外科術後も、ステントグラフト内挿術や術当日の抜管が見込まれる低侵襲例を除き、集中治療医が全身管理の中心を担う。

在籍医師のバックグラウンドは内科（循環器内科を含む）・麻酔科・小児科など多様で、循環器内科と連携しながらそれぞれの専門性を活かせる。22 床を**完全 2 交代制（日勤 2 名以上・夜勤 2 名）**で運営しており、循環器の重症管理は得意でも他疾患に不安がある医師も、集中治療全般の経験はあっても心臓外科術後管理の経験が少ない医師も、判断を一人で抱え込む必要がない。

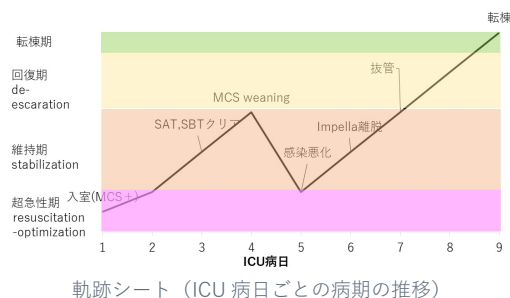
医師・看護師による Rapid Response Team（RRT）も活動しており、2021 年度に病院全体がオンコール制へ移行して以降、出動件数は増加している。心原性ショックなど心臓血管領域の急変も RRT の重要な対象である。

■ 循環器集中治療の特色

IABP、Impella、VA-ECMO（ECPELLA を含む）などの補助循環（MCS）は、循環器内科・心臓血管外科と日々連携しながら集中治療医自らが管理し、導入から離脱まで一貫して関与する。これを支えるのが

循環器と集中治療の両方の専門性であり、専従の循環器専門医 3 名のうち 2 名は集中治療科専門医とのダブルライセンスをもつ。国立循環器病研究センターで MCS・VAD 管理を経験した医師も循環器内科と ICU にそれぞれ在籍しており、MCS の適応判断から weaning のタイミングまでを両方の見地から見極められる。

治療は「フェーズ」で考える。その「現在地」をチームで共有するために自作したのが「軌跡シート」である。超急性期→維持期→回復期→転棟期という病期を ICU 病日ごとにプロットし、SAT/SBT クリアや MCS weaning、抜管などのマイルストーンを記録する。感染悪化などによる一時的な後退も含めて可視化することで、治療が停滞したとき、病期の認識がチーム内でずれているのか、認識したうえでの進め方に課題があるのかを見分けやすくなる。



維持透析患者の入室も多く、CHDF にも日常的に対応する。小児循環器を専門とする医師も在籍し、小児循環器領域の指導を受けられるほか、小児の ECMO 症例に対応することもある（小児心臓血管外科術後は現状、主科管理）。

補助循環を導入しても回復も次の治療への橋渡しも見込めないなど、循環器集中治療では治療目標の再設定を迫られる場面も少なくない。院内の臨床倫理コンサルテーションチーム (CECT) メンバー 2 名が ICU に在籍し、倫理カンファレンスのファシリテーターや CECT への相談を通じて、倫理的ジレンマへの向き合い方や意思決定支援の実際を学べる。

■ 教育体制

2 年目の初期研修医が月 2～3 名のペースで研修しており、石川県内で唯一の semi-closed ICU として他院の研修医も受け入れている。集中治療を志す研修医の多くは麻酔科に進む傾向にあるが、当院では**循環器内科や心臓血管外科を含む、麻酔科以外の基本領域から循環器集中治療医を育成できる**。

看護師教育の一環として 2019 年に導入したシミュレーショントレーニングでは、CALS (Cardiovascular Life Support) や ECMO 挿入シミュレーションを含め、人工呼吸器患者の急変や RRT 出動など現場のニーズに即したシナリオを作成している。



シミュレーション研修の様子

■ 研究

心原性ショックに対する GDMT (ガイドラインに基づく薬物治療) の早期導入について、当院データを用いた 2 施設共同の後ろ向き研究を英文論文化した (Yokawa J, et al. *BMC Cardiovasc Disord.* 2025)。Impella 装着下の心原性ショック症例に GDMT をいつ導入するかという循環器集中治療に直結するテーマであり、ICU 滞在中から二次予防に目を向けられるのは、内科出身の医師が多い当科ならではの。

循環器集中治療医の育成も、当院が力を入れるテーマである。第 51 回日本集中治療医学会学術集会で

は、循環器集中治療医の育成をテーマとしたパネルディスカッションに登壇し、「金沢大学附属病院 ICU における集中治療医育成 内科医も心臓外科術後の管理ができる！」として当院の取り組みを報告した。**循環器内科医のように麻酔科や救急科以外の基本領域からでも集中治療を担う医師**を育てる道筋を示すことも、当院の役割の一つと考えている。そのほか、ECPELLA 導入症例や機械的補助循環下のバイオマーカー推移による感染の早期発見など、循環器集中治療に関する学会発表を継続している。

■ 循環器集中治療室を目指す医師へ

当施設では、

1. 心原性ショックの補助循環（IABP・Impella・VA-ECMO）を、導入から離脱まで集中治療医として主体的に管理できます。
2. 透析・redo・大動脈解離・VSP など high risk 症例を含む、心臓血管外科術後の全身管理を担当できます。
3. 「軌跡シート」で治療のフェーズを多職種と共有し、チームを動かす実践を学べます。
4. 循環器専門医と集中治療科専門医の双方から指導を受け、両方の専門性を身につけられます。
5. 麻酔科・救急科以外の基本領域からでも、循環器集中治療医を目指せます。

見学・研修のご相談は、下記の連絡先または当部ホームページの問い合わせフォームから、お気軽にご連絡ください。

金沢大学附属病院 集中治療部

問い合わせ担当 副部長 余川 順一郎

E-mail : jun-jun-116@staff.kanazawa-u.ac.jp / TEL 076-265-2000（内線 7744）

ホームページ : <https://intensive.w3.kanazawa-u.ac.jp/wp/>（問い合わせフォームあり）