

令和 7 年 7 月 31 日

全国 ICU データが示す緊急手術のリスク——周術期心停止の発生率・原因・生存率に大きな差

<研究成果のポイント>

- 日本集中治療患者データベース（JIPAD）を用い、全国 95 施設・21 万件超の手術症例のうち、心停止後に ICU へ入室した 874 例を解析しました。
- 緊急手術では、予定手術と比べて周術期心停止の発生率が 10 倍以上高いことがわかりました。
- 緊急手術で心停止が最も多く発生したのは急性大動脈解離手術で、予定手術では消化管腫瘍切除術でした。
- 心停止の主な原因は、緊急手術では急性大動脈症候群、予定手術では心臓弁膜症や急性冠症候群でした。
- 緊急手術群では、院内死亡率（46.2% vs. 15.8%）および他医療機関への転院率（28.8% vs. 14.8%）のいずれも有意に高く、予後が不良でした。

※本研究成果は、麻酔科領域の国際的な学術誌である「**British Journal of Anaesthesia**」に日本時間 7 月 25 日に公表されました。

<概要>

浜松医科大学医学部附属病院集中治療部の青木善孝病院講師及び麻酔・蘇生学講座姉崎大樹大学院生、中島芳樹教授らの研究チームは、日本集中治療医学会が運用する日本集中患者データベース（JIPAD）を用いて、周術期に心停止を起こし集中治療室（ICU）に入室した 874 名を対象に、緊急手術と予定手術の間における疫学的な違いを明らかにしました。手術の緊急度に応じて、心停止の主な原因や退院時の転帰に明確な傾向の差がみられ、手術のリスク評価や周術期管理のあり方に対して重要な示唆を与える結果となりました。

<研究の背景>

周術期心停止はまれである一方、患者の生命予後に大きく関わる重大な合併症です。近年、発生率に関する報告は増加しているものの、手術の「緊急度」による心停止の原因や転帰の違いを網羅的に比較した大規模研究はこれまで存在しませんでした。本研究では、全国レベルの ICU データを用い、この未解明の疫学的課題に挑みました。

<研究手法・成果>

本研究では、2015 年度から 2023 年度にかけて、JIPAD に登録された全国 95 の ICU における 21 万 4,303 件の手術症例を対象に解析を行いました。このうち、ICU 入室前に心停止を起こした 874 例を抽出し、緊急手術群（563 例）と予定手術群（311 例）に分類して、発生頻度や原因、転帰などを比較しました。

主な成果は以下の通りです：

- 心停止の発生率に顕著な差
 - 周術期心停止の発生率は全体で 0.41% でしたが、緊急手術では 1.74%、予定手術では 0.17% と、緊急手術において 10 倍以上の頻度で心停止が発生していました。
- 手術の種類にみられた特徴的な違い
 - 心停止の発生した手術の内訳をみると、緊急手術では「急性大動脈解離手術」

(16.0%) が最も多く、予定手術では「消化管腫瘍切除術」(12.5%) が最多でした。

- 心停止の原因に関する疫学的な違い
 - 心停止の原因として、緊急手術では「急性大動脈症候群」(31.3%) が最多で、次いで「その他の心血管イベント (例: 心タンポナーデ)」でした。
 - 一方、予定手術では「心臓弁膜症」(15.4%) や「急性冠症候群」(13.5%) が主な原因でした。
- 退院時の転帰にも明確な差
 - 緊急手術群では、院内死亡率 (46.2% vs. 15.8%) および他医療機関への転院率 (28.8% vs. 14.8%) のいずれも有意に高く、予後が不良でした (P<0.001)。
 - 28 日間の生存率を比較した Kaplan-Meier 解析でも、緊急手術群の生存率が予定手術群よりも統計学的に有意に低い結果になりました (P<0.001)。

<今後の展開>

「手術の緊急度 (緊急手術 vs. 予定手術)」は術前から把握できる情報であり、今回の知見は術前リスク層別化や周術期体制の最適化に役立ちます。今後は、手術の緊急度に応じた術前評価・心臓リスク管理や、ICU リソースの優先配分を含めた対応が求められます。

<用語解説>

- 周術期心停止：手術前、手術中、または手術直後に発生する心停止
- 緊急手術：患者の生命や重要臓器の機能を守るため、速やかに (通常 24 時間以内に) 実施が求められる手術。
- 予定手術：病状が比較的安定した状態で計画的に実施される手術。
- 急性大動脈症候群：大動脈解離や大動脈破裂など、急性で致死的な大動脈疾患の総称。
- 急性冠症候群：冠動脈の血流が急激に低下することで心筋梗塞や狭心症を引き起こす病態。
- 心臓弁膜症：大動脈弁や僧帽弁のような心臓の弁に障害が起こり、血流の逆流や狭窄をきたす疾患。
- JIPAD：日本集中治療医学会が構築・運用する、全国の ICU 患者データを収集したデータベース。

<発表雑誌>

British Journal of Anaesthesia (DOI: 10.1016/j.bja.2025.07.003)

<論文タイトル>

Perioperative cardiac arrest requiring admission to intensive care units in Japan: Epidemiological differences between emergency and elective surgery

<著者>

姉崎大樹、青木善孝、加藤弘美、中島幹男、Richard H Kaszynski、鈴木謙介、山口智子、成瀬智、木村哲朗、御室総一郎、中島芳樹

<研究グループ>

本研究は、浜松医科大学麻酔・蘇生学講座、浜松医科大学医学部附属病院集中治療部を中心に、東京都立広尾病院 救命救急センター、東京大学公衆衛生大学院臨床疫学・経済学分野との共同研究として行われました。

<研究支援>

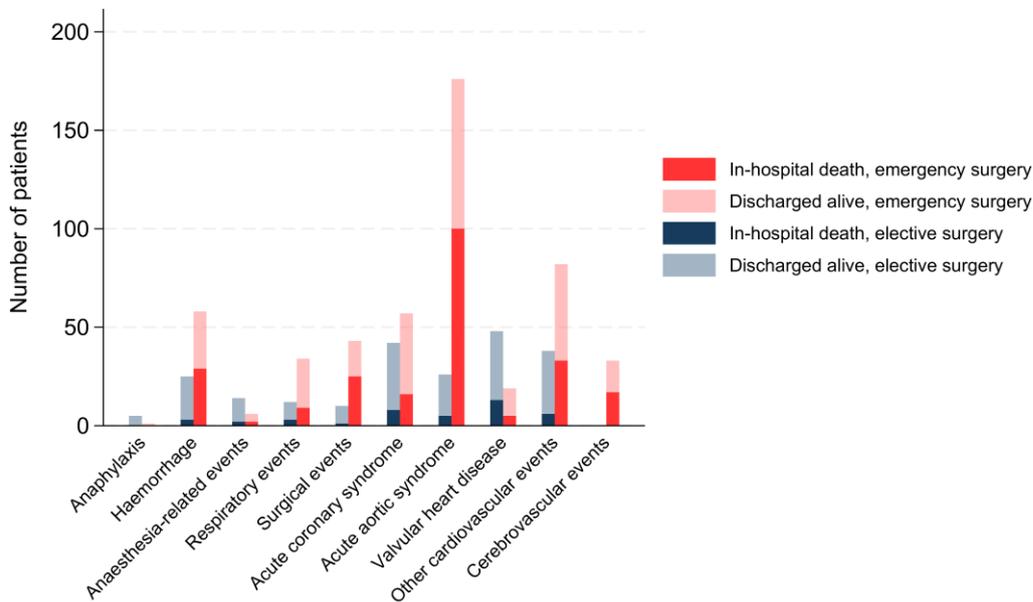
本研究は外部資金の支援を受けず、独立した研究として実施されました。日本集中治療医学会の JIPAD ワーキンググループによるデータ提供に感謝申し上げます。

<本件に関するお問い合わせ先>

浜松医科大学 医学部附属病院
集中治療部
病院講師 青木 善孝 (Yoshitaka Aoki)
E-mail: 07467460@hama-med. ac. jp
電話: 053-435-2738

<参考図>

図：心停止の原因と退院時転帰



図：28日生存率 (Kaplan-Meier 解析)

