

Diastolic function is the most valuable predictive marker for perioperative acute heart failure in noncardiac surgery.

Author: H. Maeba,

Co-author: Y. Miyasaka, S. Tsujimoto, Y. Suwa, T. Iwasaka

Institution: Department of Medicine II, Kansai Medical University, Division of Cardiology

Background: Although perioperative risk stratification for non-cardiac surgery is essential, the predictive factors are still unclear. We investigated herein the predictive factors for perioperative acute decompensated heart failure (ADHF) in patients with non-cardiac surgery.

Method: We divided 129 patients into GroupA (19 patients with perioperative ADHF) and GroupN (110 patients without perioperative ADHF). All patients were risk-stratified by ACC/AHA Guidelines for Perioperative Cardiovascular Evaluation. Transthoracic echocardiography and tissue doppler echocardiography were performed to evaluate the left ventricular (LV) systolic-diastolic function.

Results: The perioperative risk stratification evaluated by ACC/AHA guidelines was identical in the two groups. Although the systolic function was identical in the two groups, the LV diastolic dimension, LV systolic dimension, interventricular septal dimension, LV posterior wall dimension, left atrial volume index, ratio of E/e' and tricuspid regurgitation pressure gradient were significantly greater in groupA than in groupN (50.1±5.3 mm vs. 46.7±4.7 mm; P=0.006, 31.3±7.8 mm vs. 27.9±5.4 mm; P=0.02, 9.8±2.2 mm vs. 9.0±1.4 mm; P=0.04, 9.7±1.2 mm vs. 8.7±1.2 mm; P=0.02, 46.5±19.2 ml/m² vs. 34.9±13.5 ml/m²; P=0.002, 16.7±9.1 vs. 12.2±5.2; P=0.002, 26.1±7.8 mmHg vs. 22.6±5.9 mmHg; P=0.02, respectively). Multivariate analysis revealed that E/e' was the only valuable predictive factor for development of perioperative ADHF in the two groups(P<0.05).

Conclusion: The ratio of E/e' is an excellent predictive factor for development of perioperative ADHF in non-cardiac surgery.

演題名: 拡張機能は非心臓手術における周術期非代償性心不全発症の最も有用な予測因子である

発表者名: 前羽 宏史

共同発表者名: 宮坂 陽子, 辻本 悟史, 諏訪 恵信, 岩坂 壽二

所属: 関西医科大学第二内科

背景: 非心臓手術における周術期心血管イベント発症のリスク層別化は必須であるが、予測因子は定かではない。そこで、本研究において、我々は非心臓手術患者の周術期心血管イベントの中で比較的発症頻度が多いと思われる非代償性心不全を対象とし、予測因子を検討することを目的とした。

方法: 非心臓手術を施行した 129 例を対象患者とし、周術期に非代償性心不全を発症した 19 例を A 群、非代償性心不全を発症しなかった 110 例を N 群に分類し、比較検討を行った。全対象患者は、ACC/AHA 周術期心血管評価ガイドラインに基づき、リスク層別化を行い、経胸壁エコー及び組織ドップラーエコーを用いて、左室収縮能及び拡張能の評価を行った。

結果: 両群において、ACC/AHA 周術期心血管リスク評価に差は認めなかった。また、左室

収縮能、心拍出量は両群で有意差は認めなかったが、左室拡張末期径、左室収縮末期径、左室中隔壁厚、左室後壁壁厚、左房係数、僧帽弁 E/e'、三尖弁逆流圧は、A 群において有意に高値を示した(50.1±5.3 mm vs. 46.7±4.7 mm; P=0.006, 31.3±7.8 mm vs. 27.9±5.4 mm; P=0.02, 9.8±2.2 mm vs. 9.0±1.4 mm; P=0.04, 9.7±1.2 mm vs. 8.7±1.2 mm; P=0.02, 46.5±19.2 ml/m² vs. 34.9±13.5 ml/m²; P=0.002, 16.7±9.1 vs. 12.2±5.2; P=0.002, 26.1±7.8 mmHg vs. 22.6±5.9 mmHg; P=0.02)。多変量解析では、僧帽弁 E/e' が、非心臓手術患者における非代償性心不全発症の唯一の予測因子との結果であった(P<0.05)。

結論：僧帽弁 E/e' は、非心臓手術患者の周術期非代償性心不全発症を予測する上で、優れた予測因子となりうるものと考えられた。

質疑応答

今回の発表は、非代償性心不全発症群に有意に僧帽弁 E/e' が高値であったため、拡張能が低下している患者ほど、周術期に非代償性心不全を発症し易いと結論付けた。

質問 座長からは、拡張能障害が非代償性心不全発症に関与するとの結論であるならば、拡張能に影響する高血圧、糖尿病、腎機能障害などの項目を多変量解析に加えるべきとの指摘があった。

応答 これに関しては、高血圧、糖尿病は単変量解析で非代償性心不全発症群と非発症群で有意差を認めていなかったことより、多変量解析項目には含めなかったことを説明した。また、抄録登録時は、腎機能障害に有意差は認めていなかったが、発表時、登録患者を 178 名まで増加したところ、A 群に有意に腎障害患者が多いとの結果を得ていた。しかしながら、発表時の A 群イベント発症数は 30 例であったことより、多変量解析の項目数に制限があると判断し、腎機能障害を含めなかったことを説明した(発表時の多変量解析の項目は、年齢、性別、左房径、三尖弁逆流圧、僧帽弁 E/e' の 5 項目とした)。

質問 また、フロア参加者からは、心エコー検査のみならず、スワングアンツカテーテルを用いた **pressure study** は行っていないのかとの指摘を受けた。

応答 これに関しては、今回の検討は飽くまでも、術前に心エコーを施行している非心臓手術患者を対象とした後ろ向き研究であり、術前にスワングアンツカテーテルを用いた **pressure study** を施行した患者は対象としていないことを説明した。指摘されたとおり、心エコー評価による僧帽弁 E/e' による心内圧評価は、スワングアンツカテーテルを用いた心内圧評価と比べて、精度が劣ることは事実である。しかしながら、余程のハイリスク患者でない限り、非心臓手術術前に侵襲的検査であるスワングアンツカテーテルを慣例的に行うことは、現実的ではない。飽くまでも、非侵襲的、慣例的に施行できる経胸壁心エコー指標の有用性を評価することを本研究の目的としており、その旨を説明した。