

10. Preoperative Serum GDF-15, Endothelin-1 Levels, and Intraoperative Factors as Short-Term Operative Risks for Patients Undergoing Cardiovascular Surgery

Pre-operative GDF-15 and endothelin-1 level as a short-term operative risk factor for patients undergoing cardiac open surgery

- ¹⁾ Department of Cardiovascular Surgery, Dokkyo Medical University
²⁾ Department of Cardiovascular Medicine, Dokkyo Medical University
³⁾ Department of Medical KAATSU Training, Dokkyo Medical University
³⁾ Department of Liberal Arts and Human Development, Kanagawa University of Human Services
 Takashi Kato¹⁾, Toshiaki Nakajima^{2,3)}, Taira Fukuda⁴⁾, Ikuko Shibasaki¹⁾, Takaaki Hasegawa³⁾, Koji Ogata¹⁾, Hironaga Ogawa¹⁾, Shotaro Hirota¹⁾, Hiroataka Ohashi¹⁾, Shunsuke Saito¹⁾, Yusuke Takei¹⁾, Masahiro Tezuka¹⁾, Masahiro Seki¹⁾, Toshiyuki Kuwata¹⁾, Masashi Sakuma²⁾, Shichiro Abe²⁾, Shigeru Toyoda²⁾, Teruo Inoue²⁾, Hirotsugu Fukuda¹⁾

【目的】 STS リスクスコアは、心臓手術のリスク評価に広く使用されている。心臓大血管手術を受けている患者の急性腎障害 (AKI) を含む短期の手術危険因子としての術前血清 GDF-15 および ET-1 レベルの臨床的有用性を調査した。

【方法】 127 人の患者がこの研究に含まれました (78 人の男性, 69.4±12.4 歳, CABG 44 例, AVR 36, MVR または MVP 37 など)。術前 STS スコアを評価し、血清 GDF-15 および ET-1 レベルを ELISA で測定した。これらの値は、ICU 滞在および AKI の発症を含む術後リスクと比較された。AKI は、急性腎障害ネットワーク (AKIN) の分類基準に従って定義された。

【結果】 AKI は 28 例で発生した。術前の GDF-15 および ET-1 レベルは STS スコアと相関していた。STS スコア、GDF-15、および ET-1 レベルは、術前の eGFR、Alb、Hb、および BNP レベル、および手術データ (尿量、ICU 滞在、術後入院日、および 30 日間の死亡率+合併症率) と相関していた。AKI のある患者は、循環肺バイパス (CPB) の時間が長く、RCC 輸血があり、AKI のない患者よりも男性の ET-1 レベルが高かった。多変量解析では、術前の ET-1 と CPB の時間は、ICU 滞在 (>中央値) と AKI の独立した決定因子であった。GDF-15、CPB 時間、および RCC 輸血は、30 日の死亡率+合併症率の独立因子であった。

【考察】 術前の ET-1 濃度は、AKI 自体を監視、予防、および潜在的に治療するための優れたバイオマーカーとして機能する可能性がある。GDF-15 が短期リスクの独立した決定要因である理由は不明である。しかし、GDF-15 の上昇は術前の心血管手術患者の筋萎縮と腎機能障害を反映していることが報告されており、術後合併症および短期リスクの発症の根本的な予後因子である可能性がある。

【結論】 術前の ET-1 および GDF-15 レベルの上昇は、心血管手術を受けている患者の短期的な手術危険因子としてのマーカーとなり得る。

11. 血液透析導入時における血圧低下の予測因子と予後との関連

獨協医科大学 内科学 (腎臓・高血圧)

荒川春奈, 岩嶋義雄, 横山翔平, 村上慶樹, 里中弘志, 本多勇晴, 藤乗嗣泰, 石光俊彦

【目的】 血液透析 (HD) 中の血圧管理は重要であり、透析関連低血圧は予後不良と関連する。初回 HD での透析低血圧 (intradialytic hypotension: IH) の予測因子について検討した。

【方法】 獨協医科大学附属病院で初回 HD を施行した腎不全患者 219 名 (平均 68±13 歳, 男性 69.9%) を対象に、初回 HD 時での開始時血圧と HD 中の最低血圧を測定・記録して、収縮期血圧 (SBP) の差 (Δ SBP) を算出した。IH は、 Δ SBP \leq -40 mmHg 以上かつ / または HD 中の最低 SBP \leq 100 mmHg で判定した。

【結果・考察】 初回 HD での開始時血圧と最低血圧は、それぞれ $151 \pm 27/79 \pm 17$ mmHg と $134 \pm 25/70 \pm 16$ mmHg で、IH は 17.3% に認めた。IH の有無で検討した結果、開始時血圧 (150 ± 42 vs 151 ± 23 mmHg) は同じであったが、IH を認めた群での導入時の推定糸球体濾過量 (eGFR) (8.5 ± 4.0 vs 6.6 ± 2.4 ml/min/1.73 m²) は高く、心血管疾患の既往歴 (53 vs 33%) や 75 歳以上の高齢者 (53 vs 33%) が多かった (いずれも $p < 0.05$)。ロジスティック回帰分析の結果、75 歳以上、心血管疾患既往歴の IH へのオッズ比はそれぞれ 2.24 と 2.30 であった (ともに $p < 0.05$)。平均観察期間 17 ヶ月の間に 22 名が死亡した。カプランマイヤー法の結果、初回 HD での IH は予後と関連しなかった。

【結論】 高齢者や心血管疾患既往者では、初回 HD での IH に注意を要すると考えられた。ただし、初回 HD での IH と予後に明らかな関連は認められなかった。