

宮崎直樹氏の学位論文審査の要旨

論文題目

緊急手術における術後死亡率予測モデルの開発

(Development of a model predicting postoperative mortality in emergency surgeries)

外科手術の技術評価を行う目的で術後死亡率を予測するモデルが開発されてきているが、今までのモデルは緊急手術と待機手術をわけて検討しているものはない。緊急手術と待機手術では術後死亡の危険因子が異なることが報告されてきており、緊急手術と待機手術を分けた検討が必要である。本研究では、来院してから24時間以内に緊急手術となった患者の術後死亡率予測モデルの開発のために、1) 単一施設での緊急手術症例の解析とモデル(CORES)の開発、2) 今回開発したモデル(CORES)とイギリスで開発されたモデル(P-POSSUM)の精度の比較、3) 6施設の症例を用いて、今回開発したモデル(CORES)の予測精度の検証を行った。

国立病院機構熊本医療センターで行われた479例の緊急手術症例の既往歴・現病歴・薬歴・到着時のバイタルサイン、術前の検査値、身体所見、術中・術後所見を含む35項目を抽出し、術後死亡の危険因子を単変量解析にてスクリーニングを行った。ここで得られた有意な変数を独立変数とし、在院死亡または30日死亡を従属変数とした術後死亡率の予測式を算出した。術後在院死亡率の予測式では、Japan Coma Scale、米国麻酔学会の術前病態分類、白血球数、血小板数、BUN値が、術後30日死亡率予測式では、ショックインデックス、Japan Coma Scale、米国麻酔学会の術前病態分類、総ビリルビン値が独立変数として採用された。今回開発したモデルであるCORESはP-POSSUMと同等の予測精度を示した。さらに6施設での1471症例を用いた精度検証でも高い信頼性を示し、予測死亡数と観察死亡数に有意な差が認められなかった。さらに脳神経外科・一般外科・心臓血管外科・整形外科の診療科別でも予測死亡者数と観察死亡者数に差が無かった。

世界で使用されている外科技術評価モデルであるP-POSSUMは20個の変数の入力が必要である。今回開発したCORESでは5個の術前パラメータのみでP-POSSUMと同等の精度の術後在院死亡率を予測できた。

審査では、診療科の特徴をとらえた死亡率予測の必要性、疾患の違いが死亡率に及ぼす影響、CORESの有用性・活用法、などについての質疑がなされ、申請者より概ね適切な回答がなされた。

本研究は、5個の術前パラメータによる精度の高い術後死亡率の予測式を開発し、その信頼性を多施設で検証した点において医学の発展に貢献する有意義な研究であり、学位の授与に値すると評価された。

審査委員長 麻酔科学 担当教授

山本達郎