

Stroke Prognostic Scores and Data-Driven Prediction of Clinical Outcomes After Acute Ischemic Stroke

松本, 晃太郎

<https://hdl.handle.net/2324/4474975>

出版情報 : Kyushu University, 2020, 博士 (医学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)



氏 名：松本 晃太郎

論 文 名：Stroke Prognostic Scores and Data-Driven Prediction of Clinical Outcomes

After Acute Ischemic Stroke

(急性期虚血性脳卒中後の臨床転帰に対する脳卒中予後スコアとデータ
駆動型予測)

区 分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

【背景と目的】脳卒中後の臨床転帰を予測するために、過去にいくつかの脳卒中予後スコアが開発されてきた。本研究は、実臨床の場で急性期虚血性脳卒中患者を対象に、先行の予後スコアを参照しながら、新しいデータ駆動型臨床転帰予測モデルを開発するとともに検証することを目的とした。

【方法】2012年1月から2017年8月の間に済生会熊本病院に入院した急性期虚血性脳卒中患者 4237 人を研究対象とした。初めに先行の点数形式の脳卒中予後スコアの検証を行い、次に全ての利用可能なデータを利用して、線形回帰又はアンサンブル学習（ランダムフォレスト及び勾配ブースティング）を用いて予測モデルを作成し、臨床転帰の受信者動作特性曲線下面積（AUC）を評価した。

【結果】患者の平均（標準偏差）年齢は 74.7（12.9）歳で、58.3%が男性であった。本集団における各予後スコアの AUC は、機能予後不良に対して PLAN 0.92、IScore 0.86、ASTRAL 0.85、HIAT 0.69、THRIVE 0.70、SPAN-100 0.70 であり、院内死亡に対しては PLAN 0.87、IScore 0.88、ASTRAL 0.88 であった。本集団における脳卒中予後スコアの識別性能は高かったが、一部のスコアでは校正は不十分であった。また、データ駆動型予測モデルの AUC は機能予後不良に対して 0.88-0.94、院内死亡に対しては 0.84-0.88 の範囲にあった。決定木によるアンサンブル学習モデルは、機能予後不良の予測に対して線形回帰モデルよりも優れている傾向があったが、院内死亡の予測に対してはこの傾向は見られなかった。

【結論】脳卒中後の臨床転帰予測において、脳卒中予後スコアは有用と考えられる。一方、データ駆動型モデルは、実臨床における脳卒中後の臨床転帰を予測するための代替的手法となり得ることが示唆された。