

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)

(別紙様式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
論文調査委員	主査 九州大学 教授 二宮 利治 副査 九州大学 教授 岩城 徹 副査 九州大学 教授 馬場園 明

論文審査の結果の要旨

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。

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。まず既存の脳卒中予後スコア（PLAN、IScore、ASTRAL、HIAT、THRIVE、SPAN-100）の検証を行い、続いて全ての利用可能なデータを用いて、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）により予測モデルを作成した。スコア、モデルの適合性はROC曲線下面積（AUC）を評価した。

患者の平均年齢は74.7歳で、58.3%が男性であった。本集団における各スコアの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。

以上の成績は、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であり、特に、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するものであり、この方面の研究に知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験は、まず論文の研究目的、方法、研究内容とその意義などについて説明を求め、各調査員より専門的な観点から論文内容およびこれに関連した事項について種々の質問を行ったが、いずれについても適切な解答を得た。よって、調査委員合議の結果、試験は合格と判定した。