

競合リスクを考慮した脳梗塞と脳出血のリスクスコアの作成

【背景】

脳血管疾患と心疾患を含む循環器疾患は日本の主要な死因の1つであるが、特に脳血管疾患は日本人の「寝たきり」の主要な要因ともなっており、死亡・罹患率の改善が求められている。脳血管疾患の大部分を占める脳卒中は脳梗塞と脳出血に大別されるが、それぞれの疾患の発症は競合リスク要因となっており、よく利用される Kaplan-Meier 推定量を用いたような解析ではバイアスが入ることが知られている。そのため解析に工夫が必要である。

【目的】

脳出血と脳梗塞のリスクスコアを競合リスクを考慮して作成し、疾患の予防に役立たせることが目的である。

【方法】

競合するイベントの発現を無情報打ち切りとして扱う cause-specific hazard のモデルは競合リスク要因の独立性の仮定が必要で、イベント発現確率に関する直接の推定を行うことはバイアスを生じる。そこで、Fine and Gray が提案した CIF (Cumulative Incidence Function) へ直接モデル化する subdistribution hazard のモデルを用いて解析する。解析には日本動脈硬化縦断研究 (Japan Arteriosclerosis Longitudinal Study: JALS) の統合研究の参加者 118,239 名のうち、複数の除外基準をクリアした 76,444 名 (男性 40%、女性 60%) を本研究の対象者として用いる。

【結果】

対象者の属性を分析し、cause-specific hazard model と subdistribution hazard model それぞれにおいて脳卒中病型別発症リスクを算出した。どちらのモデルにおいても年齢と血圧が発症と強い関係をもつことが示された。

【今後の展望】

得られた結果を精査して脳梗塞と脳卒中の発症リスクスコアの作成に取り組む。

【主要参考文献】

Gray RJ. A class of K-Sample tests for comparing the cumulative incidence of a competing risk. *The Annals of Statistics* 1988;**16**(3):1141-1154.

Fine JP, Gray RJ. A proportional hazards model for the subdistribution of a competing risk. *Journal of the American Statistical Association* 1999;**94**(446):496-509.