

内容の要旨

【背景と目的】

2013年に主幹動脈閉塞を伴う急性期脳梗塞例に対する血管内治療の有益性が示され、脳梗塞に対する血管内治療の症例数は世界的に増加した。今後より多くの患者を血管内治療の対象とするためにも、主幹動脈閉塞例をより早く治療可能な病院に搬送する体制を整備することが必要である。そのためには、プレホスピタルでの判別が重要となる。これまでは経静脈的血栓溶解療法を行うため、早期の脳梗塞患者を見分けるためのスケールが重要視されていたが、現在は主幹動脈閉塞例を検出するためのスケールが求められている。主幹動脈閉塞例を予測するスケールは過去にも報告されているが、実臨床に応用されているものはない。本研究は主幹動脈閉塞例を検出するための簡便なスケールを作成し、有用性を検証することを目的とした。

【方法】

主幹動脈閉塞を予測するために救急隊員が用いることができる新しい病院前スケール、Emergency Large Vessel Occlusion Screen (以下 ELVO screen) を作成した。その後効果を検証するために、多施設で前向きを検証研究を行った。ELVO screen は救急隊員が脳卒中疑い患者を搬送するため脳卒中センターに問い合わせをした際に、電話で内容を伝え、救急隊が判定した。ELVO screen は皮質症状に焦点を当てた 3 項目から構成されている。初めに、共同偏倚があれば、その時点で陽性である。共同偏倚が無い場合、メガネまたは時計を見せて物品呼称が可能かを確認し、できなければ陽性である。最後に、患者の目の前で指 4 本を提示し、異なる本数を答えた場合に陽性となる。以上の結果と、来院後の頭部 Magnetic Resonance Angiography (MRA) 検査によって主幹動脈閉塞の有無を判定し、有効性を検討した。主幹動脈閉塞は、内頸動脈閉塞、中大脳動脈 M1 もしくは M2 閉塞、脳底動脈もしくは後大脳動脈 P1 閉塞とした。

【結果】

413 例 (年齢, 74 ± 13 歳; 男性, 234 人 [57%]) が登録された。診断名は虚血性脳卒中 271 例 (66%)、脳出血 73 例 (18%)、くも膜下出血 7 例 (2%)、脳卒中以外 62 例 (15%) であった。また、271 例の虚血性脳卒中例のうち 114 例で主幹動脈閉塞を認めた (内頸動脈 33 例 (29%); 中大脳動脈 M1 52 例 (46%); 中大脳動脈 M2 21 例 (18%); 脳底動脈 5 例 (4%); 後大脳動脈 P1 3 例 (3%))。統計学的には、主幹動脈閉塞を予測するための ELVO screen の感度、特異性、陽性適中率、陰性適中率、精度はそれぞれ 85%、72%、54%、93%、76% であった。ELVO screen で陰性 (主幹動脈閉塞なし) と判定された 233 例の患者のうち、判定が誤っており実際に主幹動脈閉塞を有していた割合はわずか 17 例 (7%) であった。以上から ELVO screen は見逃しが少ない結果であった。

【考察】

ELVO screen は過去のスケールと比較し 2 つの異なる特徴がある。1 つ目は、短時間で評価可能という点である。the Rapid Arterial Occlusion Evaluation (RACE) や Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination (FAST-ED) など多くの主幹動脈閉塞検出を目的としたスケールが存在するが、本スケールと比較して評価方法が複雑、または陰性的中率が低いため、多施設で臨床応用されているものはなかった。それに対し ELVO screen はわずか 3 つの評価で、主幹動脈閉塞例の見逃し率が 7% と良好な結果が示されており、極めて有効なスケールといえる。2 つ目は、ELVO screen の評価項目に麻痺は含まれておらず、皮質症状に焦点を当てていることである。the Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) などの早期脳卒中を判別するスケールでは麻痺が重視されていたが、主幹動脈閉塞例の場合には、特に M1 遠位以遠や P1 閉塞において麻痺が無い場合も多く存在するため、皮質症状に重点を置いた評価は理に適っていると言える。実際に、共同偏倚の他に、物品呼称で失語や意識障害を、指の本数で半側空間無視や半盲を評価しており、左右大脳半球及び後方循環まで網羅した評価項目と言える。

【結論】

ELVO screen は、血管内治療が有効な治療法である主幹動脈閉塞を有する急性期脳梗塞患者を検出するために、救急隊員が簡単で、素早く、効果的に用いることができる病院前スケールである。