

虚血性脳血管障害診療における脳血流 SPECT「非採血定量法」検査の有用性

近畿大学医学部 脳神経外科

高橋 淳

【背景】

虚血性脳血管障害の外科治療における方針決定・合併症回避・効果判定には、正確な脳血行力学的評価が必須である。本邦では1990年代末以降、linearityの良さから123I-IMP SPECTが普及し、ARG定量法が中心的役割を果たしてきた。しかしこの検査は、(1)CEA/CAS/bypass術後管理(過灌流対策等)に反復検査を要すること、(2)もやもや病の幼小児例ではARG法の動脈採血が事実上困難であること、(3)動脈採血→測定作業に医師側のリソースを割かれること、の3点が制約となる。

【非採血定量法の導入】

演者は1998年～2020年の間、成人は動脈採血によるARG法を必須とし術後早期検査に限り定性評価(患者負担減)、小児は定量法を放棄し定性的評価を行ってきたが、2021年に全てIMP Graph-plot定量法に切り替えた。本法は脳SPECT収集前に頭部と胸部の正面像を2分間dynamic収集することで動脈採血なしに定量値を算出する方法で、既存の検査を対照としたvalidationが確認されている。患者の身体的負担が軽減し、術後反復検査や小児例にも定量的視点が導入され、主治医が動脈採血に駆り出される負担が消えた。

【IMP Graph-plot定量法の実際】

最も恩恵を受けたのはもやもや病治療である。何より幼小児例の定量評価を可能にした。本疾患では年齢を問わず、術直後正常でも遅発性過灌流が生じ、その対応が短期的・長期的予後に影響しうる特徴があるため、複数回の検査を要する。非採血定量法は反復検査のハードルを下げた。

【結論】

SPECTは少量の放射線被曝を無視できないが、侵襲のないMRI ASLの進歩はほぼ止まっており、SPECTの優位性はまだ揺るがない。脳神経外科医にとって、非採血定量法は有用なツールといえる。

略 歴

1991年 京都大学医学部 卒業
同 京都大学脳神経外科
1992年 大阪赤十字病院脳神経外科
1994年 京都大学大学院医学研究科(大学院博士課程)
1998年 国立循環器病センター脳神経外科 医員
2007年 国立循環器病センター脳神経外科 医長
2009年 京都大学大学院医学研究科 脳神経外科学 講師
2014年 国立循環器病研究センター脳神経外科 部長
2020年 近畿大学医学部脳神経外科 主任教授

現在に至る

■専門分野

脳動脈瘤・脳動静脈奇形の外科治療、脳血管バイパス手術、もやもや病の病態と治療、脳循環代謝、妊娠関連脳卒中、小児脳血管障害