

Angiographic and clinical characteristics of thoracolumbar spinal epidural and dural arteriovenous fistulas

Kiyosue H, Matsumaru Y, Niimi Y, Takai K, Ishiguro T, Hiramatsu M, Tatebayashi K, Takagi T, Yoshimura S ; JSNET Spinal AV Shunts Study Group

Stroke 48 : 3215-3222, 2017

本論文は、日本脳神経血管内治療学会にて行われた多施設調査の結果をまとめたものである。対象は国内 31 施設にて 2005~2016 年に脊髄硬膜動静脈瘻 (SDAVF)、もしくは脊髄硬膜外動静脈瘻 (SEAVF)、paravertebral AVF と診断された 168 例であり、胸腰椎レベルでのこれらの疾患の臨床的特徴や血管構築を後方視的に検討したものである。これらの症例の中で、本研究では 108 例が SDAVF、59 例が SEAVF、1 例が paravertebral AVF と診断された。胸椎レベルでは SEAVF よりも SDAVF の頻度が高かった (94 例 vs 10 例) が、腰椎レベルでは SDAVF よりも SEAVF と診断された症例を多く認めた (14 例 vs 49 例)。SEAVF と診断された症例の半数近くが、それぞれの施設で SDAVF と誤診されていたという。SDAVF、SEAVF とともに男性が多く、進行性の脊髄症状で発症するという共通の臨床的特徴を有していた。血管構築から、SDAVF のほとんど (77%) は、神経根静脈ではなく架橋静脈の硬膜貫通部に shunt が存在すると思われた。SEAVF では硬膜外に静脈の pouch を認め、主に腹側に pouch を認める症例 (88%) が多かった。そのうち脊髄内の medullary vein に流出しているものは 75%、脊髄外の paravertebral vein に流出しているものが 10%、脊髄内外の両方に shunt 血流を認めたものが 15% であったと著者らは報告している。

【コメント】 SEAVF は極めて稀な脊髄血管奇形であるとい一般的には認識されてきた。若年者では頸椎、上位胸椎レベルに好発し、神経根症状や硬膜外静脈叢の拡張による圧迫症状で発症し、中高年では SDAVF と同じく下位胸椎から腰椎に好発し、脊髄静脈への逆流によって発症することが多いことは以前から指摘されていた。しかし本研究では、今まで認識されている以上に胸腰椎では硬膜外に shunt をもつ SEAVF が存在し、それらが SDAVF と今まで誤診されてきたことを示唆している。正確な診断および血管構築の把握は、直達手術、血管内治療のいずれの治療法でも重要である。この領域では両者の臨床症状は似通っており、血管造影の正確な読影が診断に必須であるが、本研究では SDAVF や SEAVF の血管造影上の特徴についても詳細に記載しており、この疾患を扱う臨床医にとって必読である。

Surgical clipping or endovascular coiling for unruptured intracranial aneurysms : a pragmatic randomised trial

Darsaut TE, Findlay JM, Magro E, Kotowski M, Roy D, Weill A, Bojanowski MW, Chaalala C, Iancu D, Lesiuk H, Sinclair J, Scholtes F, Martin D, Chow MM, et al

J Neurol Neurosurg Psychiatry 88 : 663-668, 2017

本論文は、未破裂脳動脈瘤症例において、コイル塞栓術と開頭によるクリッピング術を比較した RCT である Collaborative UnRuptured Endovascular versus Surgery (CURES) study の結果を報告したものである。本 RCT は主にカナダを中心とする施設で行われ、2010~2016 年の間に、18 歳以上で、10 年以上の生命予後があり、クリッピング術とコイル塞栓術のどちらの治療も適した 3~25 mm の未破裂脳動脈瘤症例 134 例が登録された。Flow diverter やバイパスの必要性にかかわらず、parent artery occlusion が必要になると思われた動脈瘤は除外されている。動脈瘤のほとんどは前方循環であり (131 例)、中大脳動脈瘤 (33 例)、前交通動脈瘤 (32 例) の割合が多かった。一次エンドポイントは初期治療が不成功に終わる、1 年以内の頭蓋内出血もしくは 1 年後の画像上の動脈瘤の残存と定義された。そのほかのエンドポイントとして、退院時および 1 年後の mRS 3 以上の morbidity、30 日以内の周術期の新規の神経脱落所見、入院期間も設定された。

治療 1 年後の段階で一次エンドポイントに至った症例の割合は、2 つの治療間で有意差を認めなかった。そのほかのエンドポイントでは、入院期間には有意にクリッピング症例で長く、mRS 3 以上の症例の割合は有意差がなかったが、術後新規に神経脱落症状を認めた症例の割合は有意にクリッピング症例で多かった。

【コメント】 本研究は、未破裂脳動脈瘤におけるクリッピング術とコイル塞栓術を比較した初めての RCT として重要である。結果からは 1 年後の治療の有効性や安全性は同等である一方、治療直後の新規の神経脱落所見や入院期間といった短期的な指標は、コイル塞栓術の有用性を示唆するものであった。ただし、新規の神経脱落所見は一過性もしくは軽症のものがほとんどで、1 年後の mRS に影響を与えるものではなかった。また、比較的長い研究期間にもかかわらず、症例数は少なく、動脈瘤の部位によっては 10 例未満の割り当てにとどまっており、1 年のフォロー期間以降の長期にわたる治療の同等性は示されていない。本研究の結果以降もクリッピング術、コイル塞栓術ともに有効な治療法であり、症例ごとに適した治療法をよく検討すべきことに変わりはない。