

文献抄録

Embolization of spinal intramedullary arterio-venous malformations using the liquid embolic agent, Onyx: a single-center experience in a series of 17 patients

Corkill RA, Mitsos AP, Molyneux AJ
J Neurosurg Spine 7 : 478-485, 2007

脊髄々内動静脈奇形 (AVM) は若年者での発症が多く、放置した場合は出血合併症や血行障害による脊髄症の進行で、重大な神経後遺症を残すことが多い。一方、手術は術後障害のリスクが高く、可能なケースには血管内塞栓療法が行われるようになった。(対象) 1999年8月から2003年11月までに治療した症候性の脊髄々内 AVM 患者 17 名。いずれも脊髄障害で発症し、治療前の血管造影でのナイダス性状は intra-medullary type : perimedullary type = 15 : 2, glomus type (密集型) : juvenile type (分散型) = 11 : 6, feeder は前脊髄動脈 (ASA) 11, 後脊髄動脈 (PSA) 1, ASA + PSA5 (名)。塞栓術後、神経学的異常の出た症例にのみ 24 ~ 48 時間のヘパリンとステロイドを投与。追跡期間は 9 ~ 55 (平均 24.3) カ月で、臨床評価 (ASIA, FIM) と放射線学的評価を行った。(結果) 13 名に 1 回、4 名に 2 回の塞栓術を施行。3 例の出血のうち 1 例のみ術中出血・血管攣縮で手技を断念、後日直達手術を施行。術

終了時ナイダス完全閉塞は 6 名、一部を残して閉塞が 5 名、部分閉塞が 5 名、1 名のみ臨床症状再発とナイダス再開通。術直後の臨床症状は 21 回中 2 回で改善、10 回で不変、9 回で悪化。悪化した 9 名中 8 名は前述の治療で 48 時間以内に症状が回復。追跡期間での最終評価では 82% が何らかの臨床的改善を認めた。今回の報告は Onyx による塞栓例をまとめた最初の報告で、十分希望の持てる結果である。Onyx は非癒着性ポリマーであり、ゆっくりとした注入に向く。また fragmentation が少なく、静脈内での血栓カスケード誘発が起きにくい。これらの特性からカテーテルが癒着しにくく、合併症の減少も期待される。

【コメント】 Intramedullary AVM は原則として手術適応がなく、血管内治療に頼るしかないのが現状である。その血管内治療でもナイダス完全閉塞が困難だったり、後の再開通で根治に至らないことも多い。また頻度が稀なため、この種の疾患での血管内治療の成績の詳細な報告は少ない。その点で本論文は貴重な報告といえ、ナイダスの消失・縮小効果、臨床症状の改善とともに良好な成績を挙げているのは注目値する。追跡期間中での塞栓部再開通が少ないのもこの報告の特徴といえる。最近では Cyberknife 等による放射線治療の成績が報告されるようになり、一定のナイダス縮小効果を挙げている。今後はこれらの併用療法でさらに高い治療成績が目指せるものと期待される。

Foraminal L5-S1 disc herniation and conus medullaris syndrome: a vascular etiology?

Reis C, Rocha JA, Chamadoira C, Pereira P, Fonseca J
Acta Neurochir (Wien) 149 : 533-535, 2007

Foraminal type の腰椎椎間板ヘルニアで脊髄円錐部症候群を思わせる症状を呈した 1 例の報告。症例は 56 歳男性。急激な右坐骨神経痛、impotence、尿閉で受診。診察では右側で足関節と拇指の背屈障害、アキレス腱反射消失、サドル型感覚低下と L5 領域感覚低下。電気生理学的検査では L5 神経根障害の所見、MRI では L5/S1 foraminal hernia を認めた。傍正中アプローチでヘルニアを摘出すると、術直後から radicular pain と膀胱障害は回復、性機能は 1 週間で、運動機能は 4 週間で回復。本例で、L5 神経根症状に加え円錐部症候群の所見がみられたのは、腰仙部の動脈分布が原因ではないかと推定。Adamkiewicz 動脈が比較的高位にあった場合や動脈そのものがない場合、円錐部の血行は腰仙部の根動脈から逆行性に支配を受けるとされ、これは Deprogenes-Gotteron artery ともいわれる。本例では右 L5

神経根の栄養動脈がこの役割を果たし、椎間孔部のヘルニアによる閉塞によって円錐部を含む虚血障害を起こしたのではないかと推測。血管造影は侵襲性を考慮し行わず。

【コメント】 脊髄神経根病変の診療では、観察される神経所見と画像所見が乖離しているようにみえるケースがある。原因としては①デルマトーム・支配筋の分布個人差、②静脈還流障害、③動脈性虚血障害、④神経走行のバリエーション、⑤椎間板ヘルニアの場合、脊柱管内でのヘルニア塊位置による影響、⑥炎症性障害の波及、などが挙げられる。この報告では Deprogenes-Gotteron artery を用いて症状を説明している。術直後から症状回復が得られていることから、炎症機転よりも何らかの血行障害が背景にあった可能性は十分に考えられ興味深い。その存在自体は本例で証明されていない。よって術前後で 3D-CT angiography や MR-angiography を試みるべきだったのではないかな。また、術中電気生理モニターを併用し、L5/S1 ヘルニア摘出前後での球海綿体反射回復などが証明できれば、L5/S1 ヘルニア・円錐部機能障害との関係が客観的に分かりやすかったのではないかな。

(愛知医科大学脳神経外科 安田宗義)