

## 論 文 要 旨

**Long-term outcome after endovascular treatment of cavernous sinus dural arteriovenous fistula and a literature review**

(海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻の血管内治療後の長期成績ならびに文献レビュー)

西牟田 洋介

海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻は、比較的稀な疾患である。その治療法として、血管内治療（特に経静脈的塞栓術）の有効性、安全性が報告されている。ただし、その長期的な効果、特に術後にシャント血流が残存した症例の予後に関しては明らかではない。今回、特に術後の少量の順行性残存シャントに注目し、後方視的に検討して以下の知見を得た。

1. 血管内治療（主に経静脈的塞栓術）を 50 例に行い、症状と画像について平均 65.7 ヶ月のフォローアップを行った結果、症状消失は 86%、症状改善は 14%に認められ、シャント消失は 100%に認められた。
2. 初回の術直後にシャントが完全消失した群(33 例)は消失しない群(17 例)に比べて、症状が 6 ヶ月早く消失するが、最終的な症状消失率に差はなかった(12.1% vs. 17.6%,  $p=0.677$ )。
3. 初回の術後に逆説的な症状悪化を認めた場合、認められない場合に比べて、最終的な症状残存の頻度は、有意に高かった。(41.6% vs. 5.2%,  $p=0.0059$ )
4. 初回の術直後に術後の少量の順行性シャントが残存しながら保存的に経過を見た 10 症例では、中央値 5.5 ヶ月でシャントが消失した。

本研究はこれまでのシリーズでは最長の経過観察期間であったが、その結果、海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻に対する血管内治療の有効性と安全性が再確認された。術後残存した少量の順行性シャントは、経静脈的に留置されたコイルにより血栓化が促進され、経時的に消失すると考えられた。また術後に逆説的な症状悪化をきたした場合には、その後症状の改善は見られるものの、その症状が長期的に残存することになるため、治療においてはコイルによる過度のパッキングは控えるべきであると考えられた。

以上から、海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻に対する血管内治療においては、①シャントの完全消失でなく脳皮質静脈への逆流の消失と大流量のシャントの消失を目指すことが肝要である。仮に少量の順行性シャントが残存しても長期的にはシャントは消失する傾向にあるため、コイルによる過度のパッキングを避けることで、逆説的な症状の悪化をきたすことなく最終的な症状の消失に寄与する。②初期治療によりシャントが残存した場合には術後 6 ヶ月まで待って追加治療を検討すべきであることが判明した。

本研究により、海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻に対する血管内治療の基本的な戦略を示すことができた。さらに、過去の文献と本研究を含めた 14 文献 1361 症例のレビューによって海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻の病態と治療の現況を示した。