

## 学位請求論文の内容の要旨

論文提出者氏名	脳神経外科学領域脳血管障害学教育研究分野 氏名 飛嶋華
<p>(論文題目)</p> <p>Relation between the Persistence of an Abnormal Muscle Response and the Long-term Clinical Course after Microvascular Decompression for Hemifacial Spasm.(片側顔面痙攣に対する微小血管減圧術における異常筋電図の残存と長期的な臨床経過の関連性)</p>	
<p>(内容の要旨)</p> <p>片側顔面痙攣 hemifacial spasm(HFS)は、主に眼輪筋からはじまり、次第に口輪筋にも波及する不随意の反復的収縮を示す疾患であり、直接的には生命予後に関与しないが、生活の quality を悪化させる大きな要因となる。そのほとんどは、頭蓋内の顔面神経が root exit zone(REZ)において屈曲した動脈による圧迫を受けることによって生じるが、それに対して Jannetta らが微小血管減圧術 microvascular decompression (MVD) による治療法を確立し、その後も多くの施設から 90%以上の高い治癒率が報告されている。</p> <p>一方、HFS においては眼輪筋を支配する顔面神経の分枝を電気刺激することによって、オトガイ筋からの異常筋電図反応 abnormal muscle response(AMR)が記録されるが、これは圧迫部位における ephaptic transmission および運動神経核の hyperactivity が原因と推測されている。そして、Moller は、その AMR の消失を手術中にモニターすることで、圧迫血管の同定と顔面神経に対する減圧効果を確認できることを示し、その方法は優れたモニタリング方法として活用されている。</p> <p>ただし、一部の症例では、十分な減圧操作を行ったにも関わらず、AMR が術中に消失しない場合があり、その際には術後に症状が治癒しない可能性が危惧されるが、実際には異常筋電図が残存しても痙攣が次第に消失する症例が少なくない。そこで我々は、術中に AMR が残存した症例の長期的な痙攣の治癒程度について、術中に AMR が消失した症例の結果との比較検討を行った。</p> <p>2005 年 1 月から 2009 年 12 月までの 5 年間に HFS に対して MVD を施行し、手術中に AMR を記録できた 131 例を対象とした。このうち、手術中に AMR が消失したのは 118 例(90%)で、残存したのは 13 例(10%)であったが、両群の患者背景や圧迫血管の種類に違いはなかった。</p> <p>手術 1 週間後の時点では、AMR 消失群で痙攣が消失していたのは 97 例(82%)、一方、AMR 残存群では 6 例(46%)であった。再び出現したものの軽度であったものが AMR 消失群では 12 例(10%)、AMR 残存群では 4 例(31%)、中等度であったものが AMR 消失群では 9 例(8%)、AMR 残存群では 3 例(23%)であった(P&lt;0.05)。手術 1 年後に痙攣が消失していたものは、AMR 消失群では 108 例(92%)、AMR 残存群は 11 例(84%)、痙攣が軽度であったものが AMR 消失群では 7 例(6%)、AMR 残存群では 1 例(8%)、中等度であったものが AMR 消失群では 3 例(3%)、AMR 残存群では 1 例(8%)であった(P=0.56)。手術後 1 週間の時点では AMR 消失群の方が残存群より痙攣が消失あるいは軽減している症例が有意に多かったが、1 年後には両群における症状の治癒程度には有意差が無くなっていた。</p>	

実際の手術において、顔面神経の起始部が前下小脳動脈や後下小脳動脈のループによって明らかに圧迫されていることが多く、減圧方法に迷うことは少ないが、時には root exit zone(REZ)に細い動脈の接触しか認められない場合、あるいは REZ を圧迫する血管が見当たらず脳幹側や末梢側で顔面神経に接触する血管まで移動しなくてはならない場合があり、そのような時には必ずしも減圧操作を完了するための指標となるものがない。また、REZ が通常より延髄橋接合部側に存在している場合、圧迫部位が小脳片葉や下位脳神経の内側に隠れていることがあるため、視覚的な観察だけでは圧迫部位を見逃す危険性もある。それに対して、眼輪筋に至る顔面神経の分枝を電気刺激することでオトガイ筋から記録される AMR は、記録方法も比較的単純で出現率も高く、圧迫部位から血管が移動されると数秒以内に消失することから、痙攣の原因となっている圧迫部位の術中同定に活用されている AMR の消失を確認することで術中に適切な減圧を行えたことを確信できるとともに、複数の血管が顔面神経に接触している場合にも、責任血管以外に対する不必要な減圧操作を行って聴力障害や顔面神経麻痺などの合併症を生じることが避けることができる。

一方、AMR が残存する症例があり、AMR の結果が術後の予後を必ずしも反映しないことがあるのは、症例によって痙攣の治癒速度に差があることが原因と考えられる。すなわち、HFS の原因の主体が拍動性圧迫 pulsatile compressive force による顔面神経の自発性 spontaneous あるいは異所性興奮 ectopic excitation であれば、AMR は減圧後早期に消失するが、顔面神経における firing threshold の restoration や remyelination、あるいは顔面神経核における過興奮性の程度が強く影響している場合には、減圧後も AMR が残存し、消失するまでに時間がかかる可能性が指摘されている。今回長期的な痙攣の治癒程度を観察することによって AMR が残存した場合においても、消失した場合に比較して術後に痙攣が再出現する可能性は高いが、症状は遅発性に漸減することが多く、1年以上の長期観察においては AMR が消失した場合と同程度の治癒率が期待できることが判明した。