

両側外転神経麻痺の症状のみで発症した 破裂脳底動脈先端部瘤の一例

上田 哲誠 永山 哲也 川原 隆 牧内 恒生
高崎 孝二 厚地 正道 厚地 政幸

医療法人慈風会厚地脳神経外科病院

受付：平成30年10月1日

受理：平成30年10月22日

症例は54歳，女性。頭痛を伴わない回転性めまいで発症し，診察時には両側外転神経麻痺症状のみ認められた。CTでも膜下出血，特にprepontine cisternに厚い血腫が認められ，MRAでは脳底動脈瘤が認められた。破裂脳動脈瘤に対して，コイル塞栓術を施行した。術後，新たな神経学的異常所見は認められなかった。両側神経麻痺は発症から4か月後に完全回復が得られた。外転神経麻痺には幾つかの機序が挙げられている。動脈瘤の直接的な圧迫，脳浮腫や脳内出血による頭蓋内圧の亢進，外転神経核への栄養血管の攣縮などである。本症例ではprepontine cisternに局限した血腫による圧迫が影響して両側外転神経麻痺のみで発症したと考えられた

Key words：両側外転神経麻痺 破裂脳動脈瘤 くも膜下出血

〇はじめに

外転神経は脳神経の中で支配筋までの距離が最も長い。他の脳神経と比較すると障害を受けやすいと言われている^{5-6,9)}。そのため局所症状としての意味はあまりないと言われているが，今回頭痛を伴わず両側外転神経麻痺症状のみで発症した破裂脳底動脈先端部瘤の一例を経験したので，過去の文献的考察も加えて報告する。

〇症 例

症例：54歳，女性

現病歴：朝，起床時に突然の回転性めまいが出現し家族が救急要請し，当院に搬送された。

既往歴：高血圧を指摘されていたが未治療だった。

家族歴：特記事項はなし。

入院時現症：JCSI, Hunt & Kosnik grade Ia, WFNS

grade Iで指示理解は良好であった。搬入時は回転性めまいも消失しており，血圧は高値（208/115mmHg）であったが頭痛の訴えはなかった。神経学的所見として両側眼球の外転障害が認められたが，他の神経学的異常所見は認められなかった。頭部CTでは斜台と橋前面との距離が12mmあり，prepontine cisternを中心とした後頭蓋窩に強いくも膜下出血（SAH）の所見が認められた（Fig1A and B）。頭部MRAでは脳底動脈先端部に動脈瘤の所見を認め，これが今回の出血源と思われた。

治療経過：脳底動脈先端部の破裂脳動脈瘤に対して緊急で血管内治療を行った。全身麻酔下，右大腿動脈アプローチにてガイディングカテーテルを左椎骨動脈内に挿入・留置した。血管撮影で，動脈瘤の大きさは3.4x1.7x1.9mmで頸部が広く瘤も不規則な形状であったため（Fig1C），治療はダブルカテーテル法を選択した。Excelsior SL-10（Stryker Neurovascular，

Fremont, California, USA) を瘤手前の脳底動脈上部まで挿入・待機させたのち, 新たに別の Excelsior SL-10 (Stryker) を動脈瘤内に挿入・留置した。まず, フレーミングコイルとして Target 360 Ultra 3.0mmX 8 cm (Stryker) を使用, 同コイルは切断せず, 次に瘤手前で待機させていたカテーテルをフレーム内に挿入し, Target 360 Nano 2.0mmX 4 cm (Stryker) で塞栓, 最後に1本目のコイルを切断し1本目のカテーテルから, Target 360 Nano 1.0mmX 2 cm (Stryker) で塞栓した。血管撮影を行い瘤内への造影剤流入が消失していること, 両側の後大脳動脈および上小脳動脈の血流に問題が無いことを確認後 (Fig1D), スパイナルドレーンを留置して治療を終了した。術翌日の頭部CTで再出血が無いことを確認した。その後の経過は順調で, スパイナルドレーンの圧は10cm前後で経

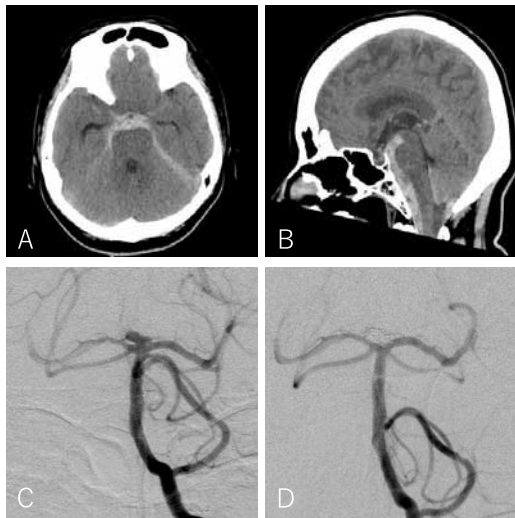


Fig1.

A,B: CT scan showing a thick subarachnoid hemorrhage in the prepontine cistern.
C: Pre-operative digital subtraction angiogram showing basilar artery aneurysm.
D: Post-operative digital subtraction angiogram showing complete obliteration of basilar artery aneurysm.

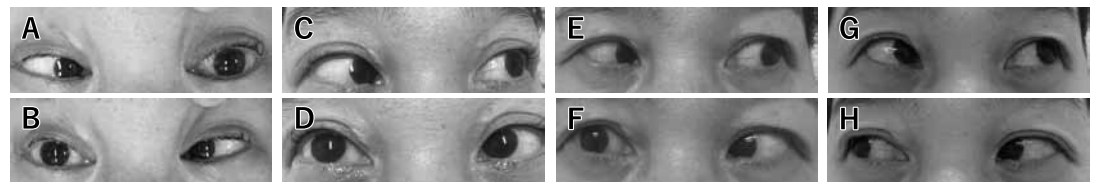


Fig2.

A,B: Bilateral abducens nerve palsy on admission
C,D: Left abducens nerve palsy gradually improved from 7 day.
E,F: Left abducens nerve palsy disappeared and right gradually improved 2 month after onset
G,H: Bilateral abducens nerve palsy disappeared completely 4 month on set

過し術後11日目には抜去した。脳血管攣縮等の合併症はなく, 外転神経麻痺以外の新たな症状は認められなかった。術後16日目の頭部MRAでは瘤の再発を認めず, 術後35日目に自宅退院となった。退院時の頭部CTでは血腫はほぼ完全にwash outされていた(斜台-橋前面の距離が7.2mm)。両側外転神経麻痺に関しては, 術後5日目から左側のみ改善傾向を認め, 退院1か月後には完全に回復していた。右側においても退院3か月後には完全に回復が得られた。(Fig2)

○考 察

外転神経は外直筋を支配している運動神経で, その起始核は橋の下部・第四脳室底の腹側に位置している。本神経は橋を通り抜け, 橋と延髄椎体間の pontomedullary junction から脳幹を出て, 橋と斜台の間を走行したのち鞍背で硬膜を貫いて海綿静脈洞内に入って行く。この本神経が硬膜を貫通する部は Dorello canal と呼ばれている。この部位は非常に脆弱であるため, 頭部外傷, 手術操作, 錐体骨先端部の炎症性疾患などで外転神経を損傷し, 容易に外直筋麻痺を生じる。また, 支配筋までの距離が最も長いいため他の脳神経と比較すると障害を受けやすい^{5-6,9)}。そのため, 外転神経麻痺は脳血管障害や海綿静脈洞内未破裂脳動脈瘤, 頭蓋内腫瘍, 慢性的頭蓋内圧亢進, 高血圧, 糖尿病など様々な原因で生じることが報告されている^{1,7-8)}。その中で, 未破裂脳動脈瘤の直接圧迫による外転神経麻痺は外転神経麻痺全体の2-3.6%に関与しているという報告もあるが, 通常は片側性である³⁾。一方, SAHによる外転神経麻痺の頻度としては0.63%⁵⁾, 4.6%⁷⁾, 2.3%⁴⁾等の報告があり様々である。外転神経麻痺を伴う破裂脳動脈瘤の部位としては, 前交通動脈瘤や内頸動脈瘤が多く, 脳底動脈瘤や椎骨動脈瘤, 後下小脳動脈瘤等も挙げられている⁴⁻⁵⁾。これらの麻痺は, 両側性あるいは片側性のどちらの症例も報告はされているが, 両側外転神経麻痺のみの症状で発症したSAHについては我々が文献を渉猟しえた

限りこれまでに報告はない。

本症例のようなSAHによる外転神経麻痺の発症機序はいくつか考えられている。上記に述べた動脈瘤による直接的な圧迫や、脳槽内の血腫、特にpre pontine cisternの血腫による圧迫、脳脊髄液の還流障害による圧迫、脳浮腫や脳内出血による頭蓋内圧亢進、脳底動脈穿通枝の梗塞による虚血症状等が報告されている^{2, 3, 5, 9)}。これらは通常は出血による頭痛や意識障害などの症状を伴うことが大半である。しかし、今回の症例では頭痛を伴っておらず、両側外転神経麻痺以外の症状は認められていない。その要因として、出血量は多かったがSAHがprepontine cisternにはほぼ局限していたため、髄膜刺激症状や頭蓋内圧亢進症状を認めなかったことが考えられる。頭蓋内圧亢進が無かったことは、治療後のスパイナルドレーン挿入時における頭蓋内圧が10cm前後であったことから裏付けされる。また、発症時と退院時との画像において、スパイナルドレーンによる血腫の排液に伴い、斜台と橋前面との距離が12mmから7.2mmに縮小されておりこれに伴って外転神経麻痺も徐々に改善を認めていた。これらのことから、本症例の場合は外転神経がpre pontine cisternの血腫によって限局的に圧迫・伸展されたことが外転神経麻痺を生じた原因ではないかと考えられる。

SAH後の外転神経麻痺の予後に関しては様々な報告がある。3日から1か月で治癒したという報告もあれば、治癒するまで2, 3か月かかったという報告もありその期間は幅広い^{1, 3, 9)}。Launら⁴⁾はSAHで発症した外転神経麻痺は、50%が1週間以内、75%が1か月以内、最終的には89%で改善がみられ、比較的予後は良好であると報告しており、これは外転神経への圧迫が一時的もしくは間接的な場合が多いからだとして結論づけている。本症例でもおよそ4カ月を要したが両側ともに完全回復が認められた。

○結 語

脳底動脈先端部破裂脳動脈瘤によるSAHで頭痛を伴わず両側外転神経麻痺のみで発症した1例を経験した。SAH発症で両側外転神経麻痺のみを呈することは、我々が渉猟しえた限り本症例のみである。頭痛を伴わなかった原因として、局限した血腫による両側外転神経の機械的な圧迫及び伸展が原因であると考えられた。両側外転神経麻痺の鑑別疾患の一つとして、局限したSAHも念頭に置く必要があると思われた。

○参考文献

- 1) 細谷 朋央, 宇野 哲史, 坂本 誠, 黒崎 雅道. 2017. 遅発性に外眼筋麻痺を呈したくも膜下出血の2症例. *Neurosurg Emerg* 22 : 158-162.
- 2) Jin, S. J., Sang, H. L., Young, J.S. and Young, S.C. 2013. Dissecting Aneurysm of Vertebral Artery Manifesting as Contralateral Abducens Nerve Palsy. *J Korean Neurosurg Soc. Mar*; 53(3): 194-196.
- 3) Jin, S. J., Sang, H. L., Young, J.S. and Young, S.C. 2013. Slowly Recovering Isolated Bilateral Abducens Nerve Palsy after Embolization of Ruptured Anterior Communicating Artery Aneurysm. *J Korean Neurosurg Soc. Mar*; 53 : 112-114.
- 4) Laun, A. and Tonn, J.C. 1988. Cranial nerve lesions following subarachnoid hemorrhage and aneurysm of the circle of Willis. *Neurosurg. Rev.* 11. 137-141
- 5) 眞野 唯, 井上 瑞穂, 成澤 あゆみ, 小山 新弥, 昆 博之, 緑川 宏 他. 2013. 外転神経麻痺を呈した解離性椎骨動脈解離の7例. *脳卒中* 35 : 12-19.
- 6) Nathal, E., Yasui, N., Suzuki, A. and Hadeishi, H. 1992. Ruptured Anterior Communicating Artery Aneurysm Causing Bilateral Abducens Nerve Paralysis. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 32, 17~20.
- 7) Park, U.C., Kim, S.J., Hwang, J.M. and Yu, Y.S. 2008. Clinical features and natural history of acquired third, fourth, and sixth cranial nerve palsy. *Eye* 22, 691-696.
- 8) Patel, S.V., Mutyala, S., Leske, D.A., Hodge, D.O. and Holmes, J.M. 2004. Incidence, Associations, and Evaluation of Sixth Nerve Palsy Using a Population-Based Method. *Ophthalmology* : 111:369-375.
- 9) Wang, T.L., Wu, C.H., Chen, C.W., Tsai, T.H., Kung, S.S., Chao, C.H., et al. 2015. Bilaterally isolated abducens palsy after an aneurysm rupture is related with intracranial hypertension. *Springerplus.* 4: 765.

Ruptured basilar artery aneurysm causing isolated bilateral abducens nerve palsy

Tessei Ueda, Tetsuya Nagayama, Takashi Kawahara, Tsuneo Makiuchi,
Koji Takasaki, Masamichi Atuchi, Masayuki Atuchi

Atsuchi neurosurgery hospital

A 54-year-old woman presented with sudden vertigo without headache. Upon admission, neurological examination revealed isolated bilateral abducens nerve palsy. Computed tomography revealed subarachnoid haemorrhage, particularly a thick haematoma, in the prepontine cistern. Magnetic resonance angiography showed a ruptured basilar artery aneurysm. Endovascular coil embolization was performed for this ruptured aneurysm. Postoperatively, no new neurological deficits were observed. Bilateral abducens nerve palsy recovered and disappeared 4 months after onset. Several possible mechanisms can explain the occurrence of abducens nerve palsy, including the following: a direct mass effect of the aneurysm on the abducens nerve, increased intracranial pressure induced by brain swelling or parenchymal haemorrhage, and a vasospasm of the pontine branch of the basilar artery supplying the abducens nuclei. In this case, we speculated that the isolated bilateral abducens nerve palsy was caused by compression of the local haematoma in the prepontine cistern secondary to a ruptured basilar artery aneurysm.

Key words : *isolated bilateral abducens nerve palsy, subarachnoid hemorrhage, ruptured basilar artery aneurysm*