

60. もやもや病と麻酔

From MY point of view

- 虚血症に対しては血行再建術が勧められる(ガイドライン グレード B)。血行再建術によりTIA改善、脳梗塞のリスク軽減、術後ADL改善、長期的脳機能予後の改善が得られると報告されている。
- 出血型は、虚血症と比し血行再建術の有用性についてエビデンスが蓄積されていない。
- JAM(Japan Adult Moyamoya) Trial(多施設無作為比較試験):出血型もやもや病患者を、両側大脳半球への直接血行再建術を行う群と内科的治療のみを行う群とに無作為に割り付けし、その後の5年間の主要エンドポイント(再出血発作を含むすべての医学的有害事象)の発生率を比較した。**手術群 3.2%/年、非手術群 8.2%/年**であり、手術群において有意な低下がみられた(カプラン・マイヤー法、 $p=0.048$)。
⇒JAM Trial は、出血型もやもや病に対する血行再建術の有用性を示した報告である。しかし、“**手術群においても、3.2%/年の有害事象が発生する!**”ことに注目し、今後もやもや病患者を担当する場合には、たとえ術後であっても慎重な麻酔管理が必要であると考えらるべきである。
ちなみに未破裂脳動脈瘤の全例調査(UCAS Japan)では、年間出血率は0.64%/年、瘤が5 mm以上では、1.1%/年と報告されている。

出典 もやもや病(ウイリス動脈輪閉塞症)診断・治療ガイドライン(改訂版) 小児の脳神経 2013;38:2013

分子脳血管病 2017;16:55-59 脳卒中の外科 2016;44:272-275, 2008;36:361-366 まれな疾患の麻酔 AtoZ

- 血行再建術の方法としては、直接再建術(STA-MCA 吻合術)と間接再建術(encephalo-mylo-synangiosis; EMS, encephalo-arterio-synangiosis;EAS, encephalo-duro-synangiosis; EDS など)がある。
- 直接再建術の利点は術直後から脳血流の改善を期待できる点であり、TIA、頭痛発作が術後早期に消失・減少する。間接再建術は手技が簡便であり、小児では高率に効果的な側副血行路が形成される。側副血行路は1-3か月かけて形成されるため術直後には脳血流改善は期待できない。
- 血行再建術後に症候性過灌流を起こす頻度は15~38.2%と、他の閉塞性疾患に対するSTM-MCA 吻合術後の過灌流の発生率が5%前後であるのに対して明らかに高率である。術後過灌流は直接血行再建術後の1週間までに発症し、長い場合は2週間程度継続する。術後過灌流は、術前の脳循環予備能が低下している症例で出現する頻度が高く、約半数は無症候であるが、約半数の症例は症候化する(症状としては、頭痛、局所神経症状、癲癇発作など)。多くは一過性であるが、脳出血により後遺症を起こす症例もある。過灌流の症候化を予防するには、術後の血圧管理が重要である。
- 黒田らの報告によると、血行再建術後、永続的神経症状を後遺した周術期合併症の頻度は164例中10例(6.1%)で、3例が脳梗塞、7例が頭蓋内出血であった。周術期の水分補給、血圧・呼吸管理が重要であることは、特に虚血性合併症を予防する上で論を待たない、と考察されている。

【麻酔管理】

- hypocapnia や低血圧では脳血管攣縮を惹起する。高体温は脳酸素消費量の増大により脳虚血を助長する。軽度低体温は脳保護作用も期待されるが、シバリングを誘発すると脳虚血を助長する可能性がある。**術中は normocapnia, normotention, normothermia を維持するように努める。**
- 術前術中術後とも十分な輸液を行い脳灌流量の維持を図る。血圧が上昇すると出血の危険性も生じる。
- 脳外科医は術後の意識状態を速やかに確認することを望んでいる。しかし鎮痛薬の投与を控えて術後疼痛管理が不十分になると興奮や交感神経系の亢進をもたらす。小児症例では抜管時に興奮や啼泣をさせないように注意する。