

PA-6 脳動静脈奇形：適応と pitfall 回避—治療成績改善のために

1. 脳動静脈奇形の治療方針—摘出術の役割

京都大学脳神経外科
野崎 和彦

脳動静脈奇形を経過観察した場合、出血率は年間 2~4%とされ、再出血率は最初の 1 年は年間 6~7%に上昇し、出血後 morbidity 50~80%, mortality 10~18%, 年間の morbidity 2.7%, mortality 1%となる。摘出術後の出血率は年間約 0.1% (当施設) で、摘出術に伴う morbidity, mortality は Grade IV, V では熟達した術者によっても 20%に達する。当施設での major morbidity, mortality はそれぞれ 5%, 1%だが、この数字は治療対象症例により大きく変わる可能性がある。大脳表在性病変、小脳病変では摘出術を第 1 選択とし、穿通枝関与例では morbidity が上昇することに注意を要する。大脳深部病変や脳幹部病変では手術アプローチ、出血腔の有無、症状、年齢などを考慮する。High grade 症例での多段階治療では、治療進行中の出血率の上昇、思わぬ深部静脈系の閉塞などに注意を要する。術前検討として、脳機能局在、脳深部の神経線維走行を含め適切な術前説明と予後予測、慎重な手術計画を立てる必要がある。これまでの文献レビュー、当施設の治療計画・成績、将来の展望について概説する。

2. 脳動静脈奇形の治療方針—塞栓術の役割

名古屋大学脳神経外科
宮地 茂

脳動静脈奇形 (AVM) における塞栓術の役割は nidus の縮小、shunt flow の減少により後治療を容易かつ安全にすることにあるが、それについてのエビデンスは賛否両論あり確立されていない。その根拠は、不十分な治療は余計にリスクを高くし、過度な治療はすぐに虚血性合併症を生じることから、high risk, low return な治療という思いこみからきている。確かに塞栓物質の取り扱い、カテーテル操作、治療ストラテジー等については、個々のケースの variation が大きく、ガイドライン構築を困難にしている。しかしながら、出血のリスクを減少させるための原因の除去 (いわゆる target embolization)、特に動脈瘤の処置と drainer 狭窄などによる灌流不全に伴う高圧 nidus の処置は、塞栓術の得意とするところであり、硬膜枝や fistulous feeder の処理は radiosurgery 前に必須である。Multimodality な治療デザインの中で、脳をさわらずに、直後から効果がほしい場合に必要な処置として、適応を限定した治療遂行がのぞまれる。発表では自験例をもとに、pitfall の詳細について述べるとともに、将来展望についても言及する。

3. 脳動静脈奇形に対する radiosurgery の適応と pitfall

東京大学脳神経外科
丸山 啓介, 桐野 高明

脳動静脈奇形 (AVM) に対する radiosurgery (RS) の閉塞率は、3 cm 以下の病変では 3 年で 80~90% 程度である。これまでは出血率は閉塞までは治療前と不変で、閉塞イコール出血率の消失と考えられてきた。しかし閉塞後にも出血を来たす例があり、我々の解析では出血の risk は閉塞までも半分になることが明らかとなった。特に出血発症例において閉塞までの出血率の減少効果が大きいと、積極的に RS の適応を考慮してよい。一方で閉塞後にも治療前の 1/10 程度の出血の risk が残ることも明らかとなったため、手術にて安全かつ確実に摘出可能なものはやはり手術が第一選択となり、手術の risk が高いものが RS の適応となる。そのような閉塞後の出血は軽微なものも多くその予後も良好であるため、血管撮影で閉塞を確認することが目に見える形での重要な治療目標であることに変わりはない。近年、我々は tractography を治療計画に導入することによって、錐体路の耐容線量を明らかにした。今後は重要な白質路を巻き込んだ AVM を安全に治療するためには、白質路への照射線量を十分に考慮すべきである。