

2

脳動脈瘤に対する血管内治療 (coil & FD)

別府幹也¹⁾ 白川 学²⁾ 吉村紳一³⁾

1) 兵庫医科大学 脳神経外科学講座 助教

2) 兵庫医科大学 脳神経外科学講座 講師

3) 兵庫医科大学 脳神経外科学講座 主任教授

Point 1 脳動脈瘤に対する血管内治療の治療適応を開頭術と使いわけて説明できる。

Point 2 脳動脈瘤に対する血管内治療の一般的な治療方法を理解できる。

Point 3 血管内治療の周術期管理を説明できる (抗血小板薬の使用法)。

はじめに

臨床実習や臨床研修で脳神経外科を回る学生や研修医にとって、脳神経外科領域は、専門用語が多く、他科と比べても難しい印象が強いようである。そこで今回は、少しでも脳神経外科領域に親んでもらえるように、図を多用して、専門用語を減らし、できるだけわかりやすいように解説した。本章が、レジデントの先生方の理解の一助となれば幸いである。

さて、脳神経外科手術の1つにカテーテル治療 (脳血管内治療) がある。脳血管内治療は、開頭手術と比較し侵襲性が低く、手術数が増加傾向にある。欧米では未破裂動脈瘤手術の約70%が血管内治療といわれており、日本でも今後さらに症例数が増加すると予想されている。このため、実習などで皆さんが遭遇する機会も多く、ぜひしっかりと理解していただきたい。

本章では、未破裂脳動脈瘤に対する脳血管内治療のポイントを絞って解説する。

1. 手術適応

脳動脈瘤の手術適応は、破裂か未破裂かで大きく変わってくる。まず破裂動脈瘤の場合、手術の目的は再破裂予防である。方法は大きく2通りあり、開頭手術による動脈瘤クリッピング術と脳血管内治療による瘤内コイル塞栓術である (図1)。患者の状態、動脈瘤の位置、形状などを総合的に判断し、どちらかの治療を選択する。両者が可能な場合は、エビデンスに基づいてコイル塞栓術が勧められる^{1,2)}。

一方、未破裂脳動脈瘤の場合、質の高いエビデンスが存在しない。このため、日本から報告されたUCAS Japanのデータに代表される破裂リスク (自然歴) (表1³⁾)、破裂した場合の一般的な社会復帰率、後遺症残存率などを考慮して患者・家族と相談のうえ、決定する。「**日本脳卒中診療ガイドライン**」においては、最大径5 mm以上では治療を考慮するが、5 mm以下でも、前交通動脈瘤 (Acom AN)、内頸動脈後交通動脈分岐部動脈瘤 (Pcom AN)、後方循環、形状、家族歴などには治療を考慮してよい。日本

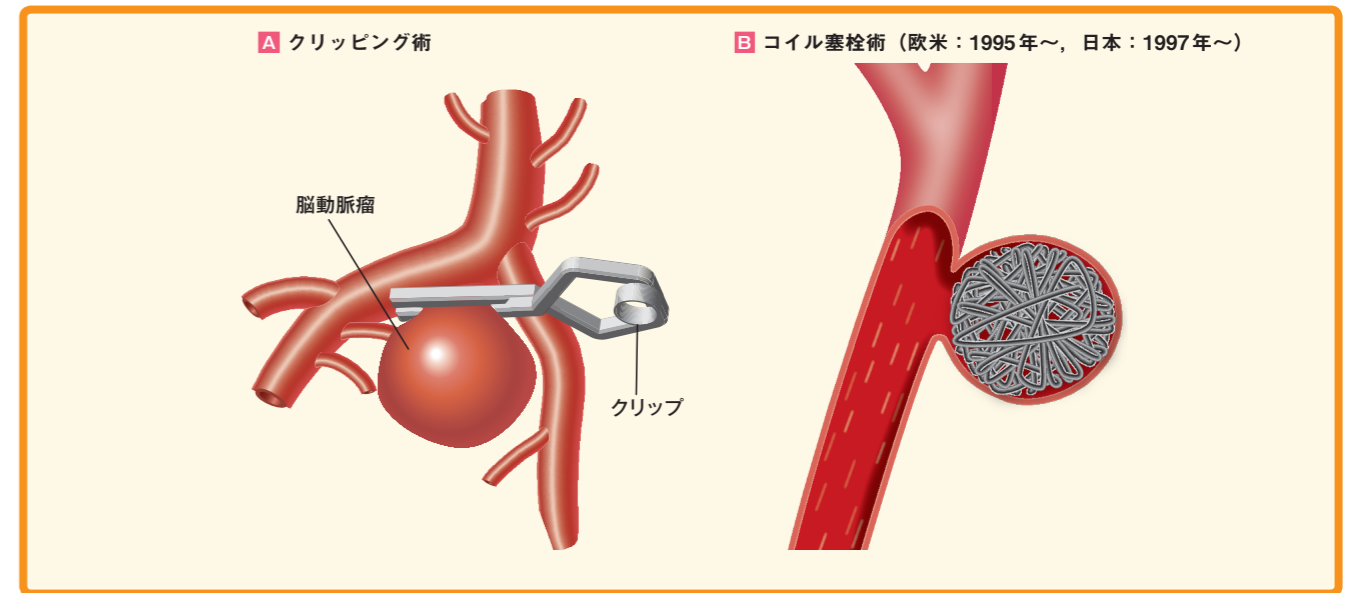


図1 脳動脈瘤に対する治療法

表1 未破裂脳動脈瘤の破裂率 (文献³⁾ より引用して和訳)

動脈瘤の位置	年間の動脈瘤破裂率 (95% CI)				
	3~4 mm	5~6 mm	7~9 mm	10~24 mm	≥ 25 mm
中大脳動脈	0.23 (0.09-0.54)	0.31 (0.10-0.96)	1.56 (0.74-3.26)	4.11 (2.22-7.66)	16.87 (2.38-119.77)
前交通動脈	0.90 (0.45-1.80)	0.75 (0.28-2.02)	1.97 (0.82-4.76)	5.24 (1.97-13.95)	39.77 (9.95-159.00)
内頸動脈	0.14 (0.04-0.57)	0	1.19 (0.30-4.77)	1.07 (0.27-4.28)	10.61 (1.49-75.3)
内頸動脈-後交通動脈	0.41 (0.15-1.10)	1.00 (0.37-2.66)	3.19 (1.66-6.12)	6.12 (1.66-6.13)	126.97 (40.95-393.68)
脳底動脈先端部および脳底動脈-上小脳動脈	0.23 (0.03-1.61)	0.46 (0.06-3.27)	0.97 (0.24-3.89)	6.94 (3.74-12.90)	117.82 (16.60-836.43)
椎骨動脈-後下小脳動脈および椎骨動脈脳底動脈接合部	0	0	0	3.49 (0.87-13.94)	0
その他	0.78 (0.25-2.43)	1.37 (0.34-5.50)	0	2.81 (0.40-19.99)	0
全体	0.36 (0.23-0.54)	0.50 (0.29-0.84)	1.69 (1.13-5.93)	4.37 (3.22-5.93)	33.40 (16.60-66.79)

では、未破裂脳動脈瘤に対し、コイル塞栓術が増加傾向であり、約15年前はコイル塞栓術が全体の10%程度であったが、現在では40%以上となっている。今後もさらに新しいデバイスが誕生し、それに伴い血管内治療の治療適応率が上昇していくことが予想される。ただし、個々の患者に最適な治療法を選択するためには、血管内手術の長所、短所を十分に理解する必要がある (表2)。

表2 コイル塞栓術の利点と欠点

利点	欠点
動脈瘤へのアプローチが容易であることが多い	抗血栓療法をある一定期間継続しなければいけない
さまざまな方向から血管と血流を確認できる	治療直後に破裂予防が完全でないことがある
局所麻酔で治療が可能	再発、再治療の可能性はある
抗血栓療法の継続が可能	放射線被曝を伴う
脳を直接触らない	造影剤アレルギー患者は不可能
早期離床、早期退院が可能なが多い	器具、装置に依存している