

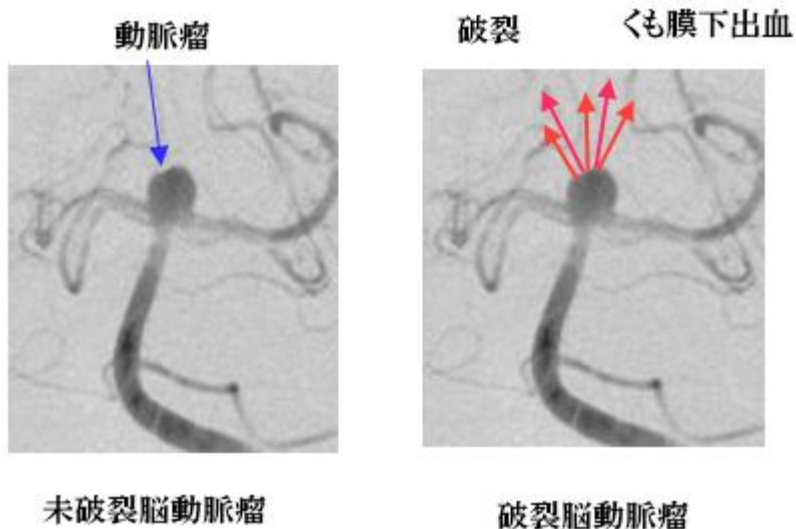
～未破裂脳動脈瘤が見つかった患者様へ～ 未破裂脳動脈瘤とは？

地方独立行政法人 佐賀県立病院好生館 脳神経外科
坂田修治、萩原直司

-未破裂動脈瘤とは-

脳動脈瘤とは脳を栄養する血管と血管の分岐部にできたコブ（瘤）のようなものです。この動脈瘤が破れたものが破裂脳動脈瘤であり、破れていない瘤（破れる前に見つかったもの）が未破裂脳動脈瘤です（図 1）。一般的に未破裂脳動脈瘤があることによってなんらかの症状を呈することはありません。すなわち頭痛やめまいなどでの検査（CT, MRI）や脳ドックによって発見された場合は、全くの偶然に破裂していない脳動脈瘤が発見されたこととなります。前者の動脈瘤は破裂するとくも膜下出血を生じますが、破裂しない限りは基本的に無症状です。

未破裂脳動脈瘤と破裂脳動脈瘤



- 発見される頻度 -

成人人口の 1-2 人/100 人が、脳動脈瘤を持っていると言われています。脳ドックまたは、病院を受診し、MRI と同時にできる MRA という脳の血管を調べる検査をすれば、2mm 以上の大きさの大多数の動脈瘤は発見されます。発見される平均サイズは、4-6 mm ぐらいです。また、造影剤を使用して 3D CTA と呼ばれる 3 次元 CT 検査をすれば動脈瘤の詳細な形状がわかります。

- くも膜下出血との関係 -

脳動脈瘤は、破裂しない限り大多数の例で症状がありませんが、破裂すると、激しい頭痛を生じたり、急に昏睡状態になったりして、くも膜下出血になります。逆に言うと、動脈瘤を持っていない人は、くも膜下出血になる心配は殆どありません。くも膜下出血は、人口 10 万人に対して年間約 10 人から 20 人の割合で発症する重篤な病気です。いったん、くも膜下出血になると 50-60%の人が、死亡や寝たきりになります。

- 破裂率 -

この出血率は個別の瘤により異なるため一概にその危険性をまとめることは困難ですが、これまで世界中からの報告を総合すると年 0.5~1%の破裂の危険性があるといわれています。最近厚生労働省班研究「日本未破裂脳動脈瘤悉皆調査」が行われ、2006 年の分析では年間出血率 0.9%、ただし大きさが 5 mm 以上では 1.5%と報告されています（中間報告）大きさの大きい瘤、脳の後方にできる瘤、形のいびつなもの、多数できている瘤などは破裂率がそのような因子のないものよりも高いと考えられています。

(1)：動脈瘤の大きさ

動脈瘤が大きいほど破裂率が高くなります。

3-4mm 程度の動脈瘤 → 年間破裂率 0.5%程度

5 mm 程度の動脈瘤 → 年間破裂率 0.8%程度

6 mm 以上の動脈瘤 → 年間破裂率 1%以上

15- 20 mm の動脈瘤 → 年間破裂率 3 % 程度

(2)：動脈瘤の形

ブレブ (bleb) という突出した部分を持つ動脈瘤は破裂率が高く、大きさの如何に関わらず危険だとされています。

(3)：動脈瘤の部位

統計的に、破裂率が高い場所があり、後交通動脈瘤で平均の 2.1 倍、脳底動脈先端部で平均の 2.3 倍などです。また前交通動脈瘤も破裂率が高いとされています。

(4)：その他の要因

喫煙習慣、高血圧、過度の飲酒（1 週間で 150g 以上のアルコール摂取）、家族歴、多発性などがあげられています。特に、喫煙習慣、高血圧、過度の飲酒のそれぞれの相対危険率は 1.9 , 2.8 , 4.7 とされています。

-未破裂脳動脈瘤の治療-

未破裂脳動脈瘤に対する対応ですが、定期的に検査（CT, MRI）を行って経過を観察する方法と外科的処置を行う方法とがあります。外科的処置は今後、未破裂脳動脈瘤が破裂し、クモ膜下出血になるのを未然に防ぐことが目的です。外科的治療には、開頭術・動脈瘤頸部クリッピング術（ラッピング術）と血管内治療・動脈瘤内コイル塞栓術の 2 つがありますが、それぞれに長所・短所があります。

1. 経過を追う場合

動脈瘤が拡大し破裂したり、また脳・神経の圧迫をきたして障害をきたす場合もあるので、慎重な経過観察が必要です。瘤の大きくなる率や頻度は明らかとなっていませんが、最低年に1度、または6ヶ月に一度は瘤のサイズの経過を追われることが推奨されます。また症状をきたした瘤は極めて破裂しやすいと考えられており迅速な対応が必要と考えられています。

2. 開頭手術（クリッピング術）（図2）

クリッピングは未破裂の動脈瘤や状態の良いくも膜下出血を起こした動脈瘤に最も頻回に使われる手術方法です。チタンやステンレスで作られた小さな洗濯鉢のようなクリップで動脈瘤の首の部分に閉塞し瘤への血流をせきとめる方法です。この方法は20年来行われてきており長期の効果も実証されています。一旦クリップがかかれば、ほぼ生涯にわたって破裂を予防でき、根治性があります。日本では現在、動脈瘤手術の80%程度が、開頭クリッピング術です。動脈瘤以外の血管の閉塞による脳梗塞や脳出血、感染症などの合併症があります。

障害を残さず、安全に手術できる可能性は約95%、後遺症が生じる確率は軽いものも含めて5%、死亡率0.2 - 1.0%程度が平均的な報告されている数字です。ただ、これは大きな動脈瘤も含めた数字であり、通常動脈瘤（大きさ1cm程度未満）の場合、後遺症が生じる確率は3%未満で死亡率は0%に近いと報告されています。また、動脈瘤の大きさ、形状、部位によって手術の難易度が異なりまた、既往歴や年齢によっても手術リスクが異なります。

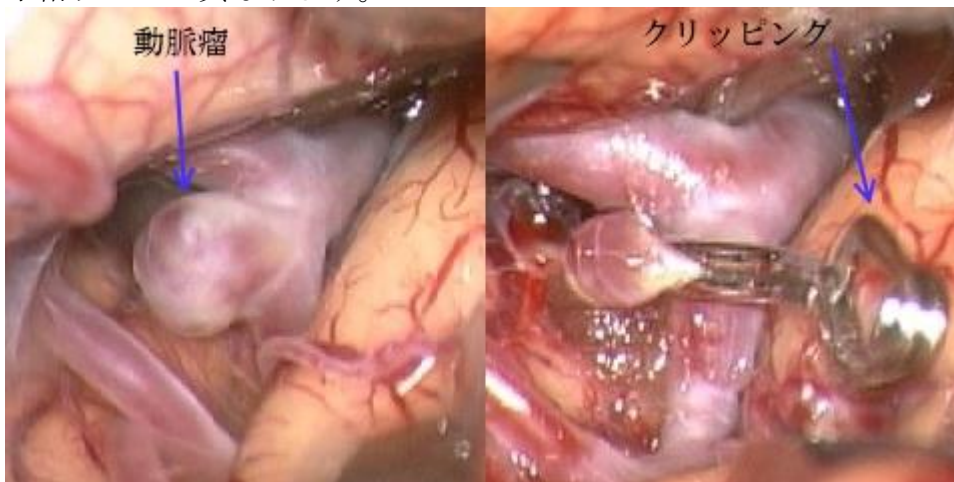


図2

3. 血管内治療・動脈瘤内コイル塞栓術（図3）

脳の血管の内側から動脈瘤にコイルやバルーン・ステント等をつめて、出血予防を行うのを血管内手術と呼ばれています。ここ10年来発展してきた技術ですが、非常に進歩の早い分野です。頭を切らずに動脈瘤をつめることができること、脳が腫れている時でも行うことができるなどの利点から日本、欧米でも急速に普及し始めています。動脈瘤以外の血管を閉塞してしまったり、動脈瘤をカテーテルで突き破ってしまったり合併

症が報告されています。また長期予後については確実な結果はまだ発表されていません。今後は血管内に補強をするステントの技術などが進歩しさらに低い侵襲で治療がおこなわれるようになると信じられています。

外科的治療の危険性は、欧米のデータでは血管内治療の方が少ないとの報告もありますが、日本ではほぼ同等と考えられています。

当院では過去7年間に42例の未破裂脳動脈瘤の手術（開頭クリッピング術、コイル塞栓術）を行っていますが、死亡率は0%で1例に一過性の失語症の発生がありました。

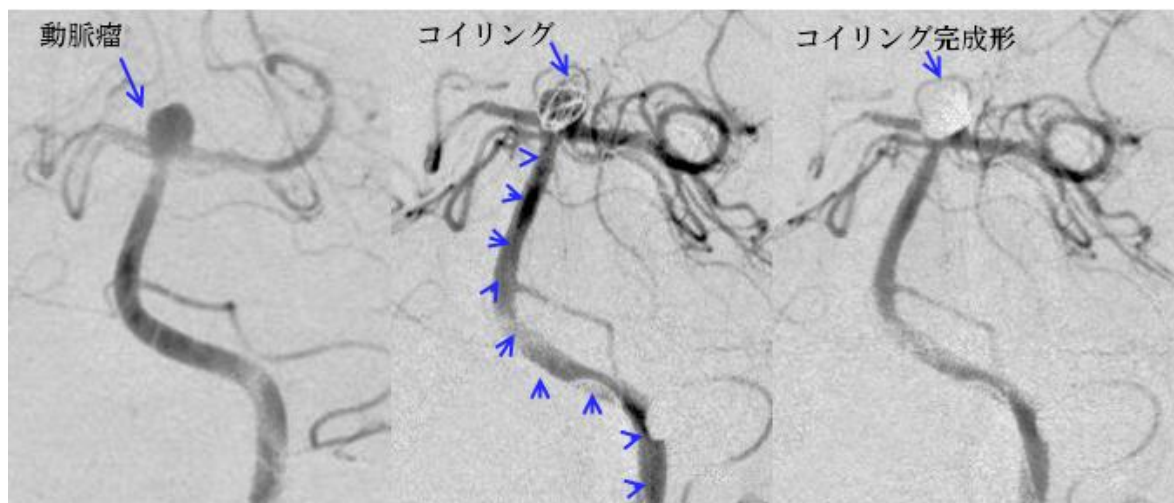


図3

-未破裂脳動脈瘤の治療方法の選択-

では未破裂脳動脈瘤が見つかったらどうすればよいのでしょうか？

1. 経過を観察するか、出血予防の処置をおこなうか？

ご本人にとって、どちらがより利益が大きいのかとの観点からお話を進めます。最終的にはご本人に決めて頂くこととなります。

未破裂脳動脈瘤を治療を考慮する上で考えておかなければならないのは、動脈瘤の自然歴（治療しなかった場合どのような経過をたどるかということ）です。一般的な未破裂脳動脈瘤を経過観察した場合の危険率を計算してみます。

例えば60才の女性で、年間破裂率1%と予想される動脈瘤が発見された時に、余命は約30年ありますから、生涯破裂率は $1\% \times 30 = 30\%$ と計算します。従って、この女性がかも膜下出血で死亡するか高度の後遺症を残す確率は15%、軽度の障害も含めると20%ということになります。しかし、前述したように破裂率を左右する要因がありますので、この要因を加味して破裂率を予想する必要があります。

次に一般的な未破裂脳動脈瘤を開頭クリッピング術で破裂予防を行った場合の危険率は前述したように、障害を残さず、安全に手術できる可能性は約95%、後遺症が生じる確率は軽度のもも含めて5%程度、死亡率0.2 - 1.0%程度が平均的な報告されている数字です。ただ、動脈瘤の大きさ、形状、部位によって手術の難易度が異なりまた、既往歴や年齢によっても手術リスクが異なります。従ってこの女性の場合、経過観察する

方が手術をするよりも危険性が高く、手術をお勧めすることとなります。