# 脳動脈瘤と高血圧管理

埼玉医科大学総合医療センター脳神経外科教授
**松　居　　徹**
（聞き手　池脇克則）

**71歳の本態性高血圧症女性の患者さんが、先日神経内科でMRAを施行されました。その結果、上小脳動脈分岐以降に嚢状の脳底動脈瘤を指摘されました。しかし、瘤から左上小動脈と左後大動脈が分岐しており、クリッピングもコイル塞栓も不可能といわれました。**

**1．高血圧の管理はどの程度の高さがよいのでしょうか。**

**2．脳神経外科学会がスタチンで脳動脈瘤増大抑制・退縮効果を試験中とのことですが、どのスタチンをどの用量で使用されているのでしょうか。**

**ご教示ください。**

＜岡山県開業医＞

**池脇**　脳動脈瘤の質問は時々いただくのですけれども、今回は具体的な質問でして、71歳の高血圧の患者さんで、MRAで発見された脳動脈瘤の今後の管理の仕方についてということです。まず、未破裂脳動脈瘤に関して、基本的なところから教えてください。

**松居**　一般論として、未破裂脳動脈瘤がMRAで見つかった場合、直径が５㎜以下のものについては基本的に経過観察が望ましいといわれています。加えて、比較的未破裂脳動脈瘤というのは、罹患率が高いのです。100人に２～６人ぐらいいるといわれています。

**池脇**　けっこう多いですね。

**松居**　それに対して、未破裂で見つかった場合に、自然歴あるいは出血に対する危険因子とはどういうものか、欧米あるいは日本でメガスタディが組まれたのです。これは実は今から約10年ぐらい前の話ですけれども、一つは欧米で1,692例、多発も含みますので2,686例の脳動脈瘤について前向きスタディ、ISUIA（International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms）というスタディがなされているのです。

驚くべきは、大きさで７㎜以下のものについては、もともと破裂した脳動脈瘤に合併したものであろうがなかろうが、テント下・テント上の脳動脈瘤の出血率が４年あるいは５年でゼロだったのです。ですから、小さいものについてはあまり治療対象にならないのではないかと。

ところが７㎜を超えていきますと、テント上であろうが下であろうが、破れる確率は少しずつ上がっていく。我々は、小さいもの、中等度、大きなものということで、７㎜、12㎜、25㎜と区切るのです。そうすると、大きな25㎜以上のものになると、テント上であろうがテント下であろうが、かなり破れやすい。これがヨーロッパのスタディです。

日本では２つ大きなスタディがあります。１つはSUAVe（Small Unruptured Aneurysm Verification Study）といって非常に小さな、５㎜以下の動脈瘤の自然歴に関する研究です。これは、前述のISUIAというスタディをもとにして、小さいものが見つかった場合、どのような経過をたどるかを調べるために基本的に外科的な介入をしないという条件下で374例がエントリーされました。これによると、年間出血率が0.54％なのです。

同時に、UCAS Japan（Unruptured Cerebral Aneurysm Study）という、これは大きさにかかわらず、非常に多くの症例（5,720例）がエントリーされ、脳動脈瘤の総数が6,697です。これで見ると、年間出血率が0.95％という結果です。

前者のSUAVeでは、以下の点が明らかになりました。破裂の危険率は、①高血圧のある人、②50歳未満の若い人（これは観察期間が長いということになると思うのですが）、③多発、④脳動脈瘤の径が最初に見つかったときに５㎜以下であっても４㎜以上であったもので高くなる、という点です。

同時に、これは増大率に関しても調査しています。増大するというのは、基本的に出血しやすくなると理解されていまして、年間1.93％あるのです。この増大率に対する独立危険因子も、喫煙とか多発とか、径が大きいものとか、と理解されています。

一方、UCAS Japanでは、破裂の危険因子に対して、大きさ別、部位別、あるいはブレブのありなしで検討されています。基本的に未破裂脳動脈瘤をどう治療するべきかという根拠となる貴重なデータが、日本人にはあるのです。

**池脇**　先生の話を整理したいのですけれども、これまでの前向きの研究で、欧米のものに関しては、大きさによって破裂する率は大きく変わって、７㎜未満ではほとんど破裂しない。日本でも、小さいレベルのもので観察して、破裂率は0.54％と0.95％。低いか高い

かについては、先生にコメントをいただきたいのですけれども、破裂しやすい背景、いわゆる破裂の危険因子も、血圧、喫煙、過度の飲酒、そのあたりまでわかってきているのですね。

**松居**　そうですね。

**池脇**　改めてお聞きしたいのは、欧米と日本の違い、あるいは日本の特色というのはどういうことなのでしょう。

**松居**　日本人の特徴というのは、欧米人より比較的出血率が高いという点です。部位や大きさによって異なるのですが、内頸動脈、後交通動脈分岐部のいわゆるIC-PCとかA.comといいまして、前交通動脈瘤に出血する確率が日本人では高いといわれています。

そして、出血に影響する因子としては、①高血圧、②多発性、③ブレブがあること、④年齢が若い（50歳未満の人に非常に出血率が高くなる）などが指摘されています。これは観察期間が長いということと関係があるようです。それとは裏腹に、観察期間が長くて変化のないもの、例えば５年、10年見ている患者さんがいて、２～３㎜で固定化してしまう方もいます。そのように長く見ていて、大きさが変わらず、しかも小さいものは、ほとんど破れることはないのではないかといわれています。これが日本人の特徴だと思います。

**池脇**　日本人のほうが破裂しやすいというのはちょっと驚きだったのですけれども、例えば破裂しやすい、先ほど言われた危険因子として、喫煙とか高血圧の方が欧米に比べて多いというわけでもないのですね。

**松居**　おそらく生活習慣が欧米人と日本人はかなり違っていて、食生活が欧米化したことによって、もともと肉食系ではない、穀物を食べる生活をしてきた日本人に肉を食べる習慣が入ってしまったことが影響しているのかもしれないと思います。

**池脇**　質問の中で幾つか先生に解説をいただきたいところがありまして、上小脳動脈分岐以降に嚢状のとあります。これは動脈瘤の形状のことだろうと思いますが、嚢状というのが一般的ですか。

**松居**　そうですね。袋状になっているということです。ただ、おそらくこの質問内容からして、動脈瘤自体が小さくて、ちょうど脳底動脈から上小脳動脈、後大脳動脈が分岐する間に小さなものがあって、両方の動脈が絡んでおり、クリッピングもコイリングもしづらいため、内科的にどうしたらいいのかということだと思うのです。先ほど申しましたように、脳卒中の治療ガイドラインからいきますと、70歳の本態性高血圧であれば、血圧を正常値、いわゆる140/90㎜Hg以下にする努力をしていただく。内服する薬に関してはあまりこだわらない。

もう一つ、スタチンの使用がどうかという質問ですけれども、もともと動

物実験でいろいろなファクターが動脈瘤の増大と出血にかかわるのですが、慢性的な炎症性の反応がもとで動脈瘤の壁が弱くなって増大し、それで破れてしまうことから、スタチンというもののpleiotropic効果により血管の保護効果を期待したうえで、日本脳外科学会が後援しているスタディで、SUAVe-PEGASUSというトライアルがあります。

これは実際、スタチン系あるいはフィブラート系の薬をのんでいる人は除外されるのです。つまり、高脂血症を治療している人たちは除外されています。この研究は、いわゆるストロングスタチンであるアトルバスタチンを10mg/dayで内服していただき、形状、あるいは症候的にどう変化していくかを検討するもので、まだ結果は出ていません。この研究とは別に、いろいろな報告があり、脳動脈瘤が大きくならなかったとか、逆に増大していく傾向があったとか、諸説ありまして、今のところまだ確定的なことは言われていません。結果はおそらく早々に出ると思いますので、もしこの患者さんが高脂血症がなくて、SUAVe-PEGASUSトライアルの選択基準にマッチしているのであれば、スタチンの内服を勧めてしかるべきだと思います。

**池脇**　具体的に、嚢状の動脈瘤が何㎜かまでは情報がないのですけれども、PEGASUS研究での大きさというのは。

**松居**　大きさは３㎜以上５㎜未満の小型の未破裂嚢状動脈瘤に対して選択基準になっています。ですから、この患者さんも１回目のMRAで小さいものが見つかったのでしょうが、今後、経過を見ていくことによって、長期にわたって変わらなければ、治療をする必要はないと思うのです。ただ、それが大きくなったり形が変わったり、あるいは治療すべき脳動脈瘤になったときは、原点に戻って治療を考え直すことが必要になってくると思います。

**池脇**　経過を見ていくタイミングはどうでしょうか。

**松居**　基本的には２回目は３カ月後です。その次がそれから半年後です。それで変化がなければ１年後にしています。

**池脇**　ちょっとずつ間隔を空けるということですね。

**松居**　私自身も、十数年みている人から、最近見つかってみている人から、種々様々ですが、未破裂動脈瘤で非常に大事なのは、しばらく大きさが変わっていない人は治療をする必要はないのではないかと思っています。実際に、小さくても破れる人はいるのですけれども、例えば、３㎜になるスピードが、長期間かけて３㎜になるか、いきなり３㎜になるかの違いであり、それが破れるか破れないか分かれ目になるのだと思っています。

**池脇**　経過で大きさの変化を見てい

くのは大きな情報になるのですね。

**松居**　そうですね。安心して内科的な治療を続けられるのがベストだと思います。

**池脇**　どうもありがとうございました。