

広告

企画・制作：
読売新聞社ビジネス局

くも膜下出血防止へ

未破裂脳動脈瘤の
早期発見を

血管内手術「フローダイバーター」「WEB」とは？

福岡西脳神経外科

院長 江藤 歩氏

医療法人光竹会
福岡脳神経外科病院

理事長 風川 清氏

脳ドックの普及やMRIなどの検査機器が進歩し、未破裂脳動脈瘤^{どうみゃくいりゅう}が見つかる人が増えています。脳動脈瘤は破裂すると、高い確率で致死性が高い「くも膜下出血」を引き起こします。予防には脳動脈瘤の早期発見が大切で、破裂を防ぐための身体に優しい血管内手術も目覚ましく進化しています。35年以上にわたって脳血管内手術を行っている福岡脳神経外科病院(福岡市南区)理事長の風川清医師と、福岡西脳神経外科(同市早良区)院長の江藤歩医師に対談していただきました。

江藤 歩(えとう・あゆむ)医師／福岡西脳神経外科院長、2010年産業医科大学卒。17年福岡大学医学部大学院博士課程卒。宗像水光会総合病院、福岡脳神経外科病院勤務、福岡大学筑紫病院脳神経外科講師を経て、23年から早良区小田部で開業。

風川 清(かぜかわ・きよし)医師／福岡脳神経外科病院理事長、脳血管内治療科部長兼務。1982年防衛医科大学校卒。自衛隊中央病院、国立循環器病センター勤務、福岡大学筑紫病院脳神経外科教授を経て、2017年福岡脳神経外科病院院長、18年から現職。

くも膜下出血は年間2万人が発症

― 脳の血管障害全般について教えてください。

風川 「脳卒中」と呼ばれる脳の血管障害は、血管が破れる「脳出血」や血管が詰まる「脳梗塞」、さらに「くも膜下出血」の3つに大きく分類されます。

脳出血は、長年高血圧にさらされた動脈が硬くなって破れて出血します。脳梗塞は動脈硬化で血管が細くなる場合や血栓が詰まって起こります。治療薬が良くなり、脳卒中全体の死亡率は年々減少していますが、くも膜下出血だけは年間2万人程度発症し、死亡者数もほとんど変わらないのです。

手術の可否は大きさとバックグラウンド

― 未破裂脳動脈瘤について教えてください。どのような状態を指すのでしょうか。

江藤 確かにくも膜下出血は怖い病気です。しかも日本人に多い。しかし、脳梗塞や脳出血と違って「脳ドックで予防できる脳卒中」であることを患者さんに強調してお伝えしています。

くも膜下出血の8割は動脈瘤の破裂が原因と言われています。未破裂の動脈瘤は年代に関係なく、たまに10代の方も見つかります。妊娠や出産を控えているので手術をして欲しいと来院される女性もいます。20代の患者さんだとすると40年後には、破裂率は40%を超えます。データに基づいてそういう話をすると、手術を望まれる方が多く、手術ができる病院を紹介しています。頭痛やめまい、しびれなど動脈瘤とは関係ない症状で来られて、偶然見つかるパターンが多いと感じています。性別は女性、特に中年の女性が多いです。

動脈瘤ができる理由は学術的に解明されていません。なぜ動脈の分かれ道なのか不明です。薬で治る病気ではない。多分、長年高い血圧にさらされるせいだと思いますが、できてしまったら、そのままだけでなくなるかの2択しかありません。絶対小さくはなりません。

― 未破裂脳動脈瘤が発見された場合の対応について教えてください。治療についてはどのような種類があるのでしょうか。

江藤 今のMRIは1、2ミリの動脈瘤で

新デバイスが様々な形状の脳動脈瘤に適応

― 血管内手術の素材・機材や医師の技術が著しく進歩していると聞きます。

風川 この問題に対処するため、柔らかく細い金属の網目状の筒(ステント)が開発されました。動脈瘤の入り口(ネック)

頭蓋骨内側のくも膜と脳との間の「くも膜下腔」という隙間は通常、無色透明の脳脊髄液で満たされています。脳動脈は脳底部から頭蓋内に入り、くも膜下腔で枝分かれしながら脳の表面を走っています。脳動脈瘤とはその動脈の枝分かれ目にできるこぶ状の膨らみです。大きくなっても多くは無症状。ところが、万が一破裂すると、くも膜下出血が広がり、突然の頭痛と吐き気、意識障害などの症状が出ます。社会復帰できるのは全体の3分の1。3分の1が何らかの後遺症を残し、残り3分の1は死亡すると言われています。

手術の可否は大きさとバックグラウンド

も見つかります。見つけた時点で気を付けているのは患者さんのバックグラウンドです。遺伝性が強いので、父母、祖母、兄弟姉妹が、くも膜下出血を起こしていた場合は1、2ミリの手術をすることがあります。そうした親族がいなくても5ミリの以上の場合、手術を強く推奨しています。

方法が大きく2種類。一つは開頭して動脈瘤の根元(ネック)を金属製クリップで挟んで動脈瘤を潰すネットワークリッピング。もう一つは、足の付け根などから細いカテーテル(チューブ)を血管内に挿入し、脳深部の動脈瘤に誘導する血管内手術です。以前は8対2くらいで開頭クリッピング術が主体でしたが、現在は大体7対3くらいで血管内手術が多くなっています。

風川 血管内手術はコイル塞栓。ごくせん。術の普及から増え始めました。動脈瘤内に誘導したマイクロカテーテルの穴から糸のように細く柔らかいプラチナ製コイルを数本動脈瘤に詰め込み、血液の流入を減らして破裂を防ぐ治療法です。傷は足の付け根や手首に数ミリの切開のみのため、従来の開頭手術に比べて患者さんの身体的負担は軽いです。順調ならば翌日の朝には食事を開始し、トイレ歩行も可能になり、数日で退院し、社会復帰もできます。

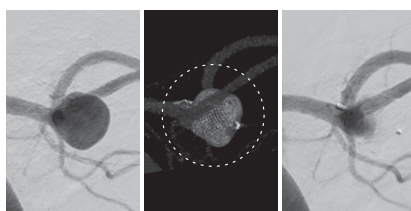
しかし、コイル単独ではコイルが収まりやすい形状の動脈瘤でないと完璧な塞栓状態を得るのはなかなか難しく、再治療が必要になることが多くありました。を跨ぐように血管にステントを留置することで塞栓率が向上、根治性を高めることができました。この方法は、血管内手術が困難と考えられていた形状の動脈瘤に最適できるようになりました。素材の進歩はめざましく、10年ほど

フローダイバーター治療



左：動脈瘤が発生している部分にフローダイバーターを留置した直後の3D画像
右：半年後の3D画像では動脈瘤が消失している

WEB治療(術中血管撮影)



治療前 留置されたWEB 治療直後

前から非常に網目の小さなステント(フローダイバーター)を単独で留置することで動脈瘤内を閉塞させ、最終的には動脈瘤が消失する治療「フローダイバーター留置術」が日本にも導入されました。ただ、それらステントを用いた治療では血栓の発生を防止する抗血小板剤を1年近く飲み続ける必要があります。さらに、WEB(Web Endobridge)という新しいデバイス器具が国内でも使用可能になっています。ニッケルチタン製の形状記憶合金で細い網目の籠(かご)状になっており、太ももの付け根から動脈瘤に到達させたマイクロカテーテル

1～2年に一度は脳ドック、生活習慣の改善を

― 脳卒中にならないために、そして脳卒中が重篤な状態にならないために、日ごろから気をつけることはありますか。

江藤 くも膜下出血を起こしたご家族がいる場合、あるいは、脳動脈瘤を指摘された方が近いご親戚におられる場合は、一度脳ドックを受けてください。脳梗塞とか脳出血に関しても動脈硬化が一番の原因と考えられますので、高血圧、高脂血症、糖尿病という診断を受けて既に治療を受けている方も定期的に受けてください。

理想は、心臓や脳を定期的に診てもらい、脳外科の私たちと内科の先生たちが連絡を取りながら治療していくのが望ましいだろうと思います。心臓と脳は「連托生」です。

ガイドラインで脳ドックは1～2年に一度の受診を勧めています。脳腫瘍を見つけるのがメインの目的ですが、ほかにも脳卒中スクリーニングと言われるような血管そのものを診る検査や認知症スクリーニングなどもあります。

MRI検査についても、閉所恐怖症の方では従来、オープン型が勧められていましたが、撮像時間が長くなり血管の解像度が低く、小さな動脈瘤を見つけるこ

から押し出すと動脈瘤内で膨らんで血液の流入を遮断し、破裂を予防します。比較的ネックが広い動脈瘤でも可能です。利点は一つの器具で根治が可能なこと、ステントのように抗血小板剤を飲み続ける必要がないことです。

江藤 開頭手術は手術室と手術に使う顕微鏡があつて、麻酔科医がいればできますが、血管内手術は、血管の中を3次元で見る高性能な透視装置が備わった医療機関でしかできません。それと、異物を入れるので、どうしても脳梗塞のリスクがあり、手術前から血液サラサラの薬を飲んでいただくなど治療前後の薬剤管理にもノウハウが必要です。

とは困難でした。最新のMRI機器では7分程度の短時間で十分な撮像が可能となっており、音が静かで映像を見ながら検査ができる機種も出てきています。

風川 多くの医療機関はホームページで実際に行っている手術の内容や件数、設置している検査機器を公表しています。最近では自分で調べて来院される患者さんも少なくありません。かかりつけ医で改善しなければセカンドオピニオンも考えてください。客観性のあるデータとして厚生労働省のDPC全国統計を活用しているサイトも参考にしてください。

また、すべてを医師に任せるのではなく、疑問点があればためらわずに医師に質問し、納得してから治療を選択してもらうことも大切です。

江藤 小児の脳腫瘍手術に立ち会った医大時代は、手術に半日以上かかりました。研修医時代に、風川先生と初めて手術室に入って、開頭クリッピング術だと大体3時間位で終わるのにびっくりしました。「脳外科手術は最小限の侵襲で済ませるようにミリ単位での手術を教わりました。私は今もう手術はしていませんが、脳外科の手術の技術や素材、機器は目覚ましく進んでいます。当時からすれば今は夢のような時代です。