

脳動脈瘤 多様な血管内治療

くも膜下出血の原因となる未破裂脳動脈瘤の治療で、カテーテルを使った脳血管内治療が進化している。かつては治療できなかった症例も医療技術の進歩でカバーできるようになっている。開頭手術と比べ体への負担が少ないのが特徴で、現在では6〜7割のケースで脳血管内治療が選択されている。

開頭手術より負担少なく

「脳の奥の方にある脳底動脈瘤などは開頭手術は難しいが、カテーテルでは対応できる。米国では9割が脳血管内治療となっている」と話すのは、日本脳神経血管内治療学会指導医で、札幌孝仁会記念病院(札幌市西区) 脳神経外科統括



片岡丈人医師

診療部長兼脳血管内治療センター長の片岡丈人医師だ。脳動脈瘤は血管がこぶ状に膨らむ病気で、破裂すると、くも膜下に血液が流れ出し、激しい頭痛を起し、3分の1は死亡する。破裂せずに大きくなると脳神経を圧迫し、モノが二重に見える

たり、視力が悪化することもある。頭痛や脳梗塞などでMRI検査を行った際に発見されることが多い。従来は頭に数センチの穴を開けて、金属製のクリップを脳動脈瘤の根本にかける手術が行われてきた。2002年に英国で破裂脳動脈瘤に対して脳血管内治療の方が1年後の生活レベルを向上させるという臨床結果が出たことから、注目を集め、脳外科医の中でも専門とする人が増えている。

代表的な脳血管内治療は「コイル塞栓術」という。直径0.5ミリのカテーテルを足の付け根や手首の動脈から挿入。エックス線で透

視しながらコイル状に巻いた直径0.3ミリのプラチナ製素線を動脈瘤に埋め込むものだ。これにより動脈瘤に血液が流れ込まなくなり、破裂を防ぐことができる。体には2、3ミリの傷しかつかないため、縫合する必要がなく、術後の痛みもない。

難しい症例もカバー 箇所、大ききさで選択

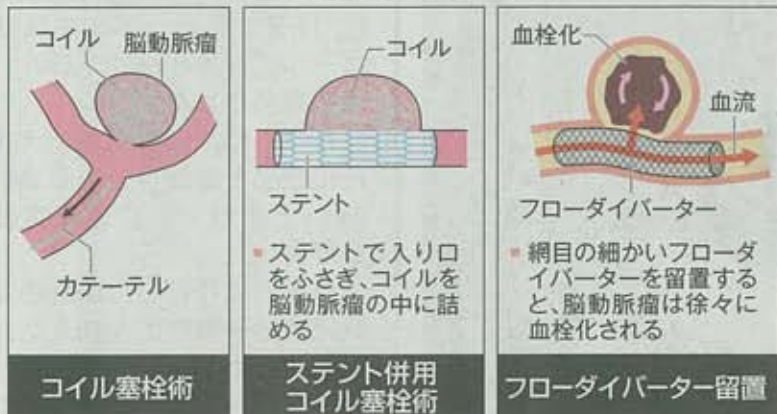
ただ、この方法だと動脈瘤の開口部が広いケースなどでコイルが脱落する可能性がある。そこに登場するのが「ステント併用コイル塞栓術」だ。動脈瘤の存在する血管の中に金属製の筒状のステントを留置し、コイルの脱落を防ぐものだ。しかし、この方法はステントを使用していることから、血栓ができるのを防ぐために長期に薬を服用する必要があり、15年にはコイルを使わない、ステントの一種「フローダイバーター」を使った治療が始まった。従来のステントより網目が非常に細かいため、動脈瘤の中に流

れ込む血液の速度が遅くなって、徐々に動脈瘤が血栓化し、フローダイバーターを骨格とした新たな血管壁を形成するものだ。動脈瘤が完全に閉塞されると、治療に近い効果が得られるという。

このほか、コイルの代わりに細かい網目状になった球体「WEB(ウェブ)」(形状記憶合金)を使った塞栓術も始まっている。片岡医師は「脳動脈瘤はできた場所や大きさによって治療が変わってくる。それぞれの治療法には利点と欠点があり、それを踏まえて最も有効な方法を選択することが大切」と話す。

片岡医師は「改良が進み、現在は金属表面に血栓ができにくい処理を施した第3世代の製品が使用可能となっており、留置も以前のもの」と指摘する。対象は内頸動脈と椎体動脈の5ミリ以上の脳動脈瘤だ。

脳血管内治療のイメージ図



モニターを見ながらカテーテルを操作する片岡丈人医師(右) 札幌孝仁会記念病院提供

5ミリ以上 破裂リスク高まる

日本脳神経外科学会は未破裂脳動脈瘤の自然経過についての大規模な観察研究(UCCAS)を行い、結果を公表している。それによると、全体の年間の出血率は1%程度となっている。こぶの大きさ別の破裂率は3〜4ミリが0.36%、5〜6ミリが0.50%、7〜9ミリが1.69%、10〜24ミリが4.37%、25ミリ以上が33.40%だ。

一般に5ミリ以上で破裂のリスクが高まり、5ミリ未満でも場所によっては治療が推奨される。年齢や性別、高血圧の有無、こぶの場所・大きさなどの危険因子をスコア化したUCCAS計算式で、破裂リスクを検討し、治療するかどうかを判断する。(編集委員 荻野貴生)