

再発脳動脈瘤 coil 塞栓術における 3TIP marker microcatheter Komichi の有用性

3TIP marker microcatheter Komichi for endovascular coiling of recurrent cerebral aneurysms

赤路 和則¹⁾ 吉田 啓佑¹⁾ 木幡 一磨²⁾ 西本 真章³⁾

1) 美原記念病院 脳神経外科

Department of Neurosurgery, Mihara Memorial Hospital, Isesaki, Japan

2) 美原記念病院 脳卒中科

Department of Stroke, Mihara Memorial Hospital, Isesaki, Japan

3) 足利赤十字病院 脳神経外科

Department of Neurosurgery, Japanese Red Cross Ashikaga Hospital, Ashikaga, Japan

〔目的〕脳動脈瘤coil塞栓術において、瘤内coil塊によりmicrocatheter先端markerが視認困難になることが多い。特に再発脳動脈瘤に対するcoil塞栓術では、瘤内coil塊の存在により、microcatheter誘導時より、先端markerが視認困難である。今回我々は、再発脳動脈瘤に対して、最先端から5mmの位置にsubmarkerを有する3TIP marker microcatheter Komichi (Komichi) を用いたcoil塞栓術を経験したので、その有用性を検討した。

〔方法〕Komichi を用いて瘤内 coil 塞栓術を施行した 4 症例再発脳動脈瘤 5 例を対象とした。年齢は 57 歳から 72 歳、男性 2 例、女性 2 例であった。すべて初回治療は coil 塞栓術であり、部位は内頸動脈瘤 3 例、中大脳動脈瘤 1 例、脳底動脈瘤 1 例であった。

〔成績、考察〕塞栓術手技は、大腿動脈 approach 3 例、右橈骨動脈 approach 2 例、stent assist technique 2 例、balloon assist technique 1 例であった。手技に伴う合併症はなかった。全例で誘導性に問題なく、coil 挿入時の kick back が少なく安定性に優れていた。再発脳動脈瘤では、残存瘤体積、体積塞栓率測定が困難であり、coil 選択に迷うことが多い。Submarker の存在により、瘤内 coil 塊の中への microcatheter 誘導や coil 追加時、microcatheter の先端位置が推測できるため、安心感、安全性が向上、適切な coil 選択にも有用であった。

〔結論〕瘤内 coil 塊 で視認困難な microcatheter の先端位置が submarker により推測できるため、特に再発脳動脈瘤 coil 塞栓術において、3TIP marker microcatheter Komichi は有用であると考えられた。

登録番号: 10365

[目的] 脳動脈瘤塞栓術において、瘤内 coil により microcatheter の先端 marker が視認困難になることが多い。今回我々は、最先端から 5mm の位置に submarker を有する 3TIP marker microcatheter Komichi (Komichi) を用いた脳動脈瘤 coil 塞栓術を経験したので、その有用性を検討した。

[方法] 当院で Komichi を用いて瘤内 coil 塞栓術を施行した脳動脈瘤 9 例を対象とした。破裂性瘤 2 例、未破裂瘤 7 例であった。部位は内頸動脈瘤 3 例、前交通動脈瘤 1 例、中大脳動脈瘤 2 例、脳底動脈瘤 2 例、椎骨動脈瘤 1 例であった。年齢は 21 歳から 78 歳、男性 4 例、女性 5 例であり、瘤の最大径は 3mm から 10mm であった。

[成績、考察] 塞栓術手技は、大腿動脈 approach 1 例、右橈骨動脈 approach 8 例、stent assist technique 4 例、balloon assist technique 3 例、double catheter technique 1 例、Guidepost 使用 2 例であった。使用した Microguidewire は CHIKAI14 が 4 例、CHIKAI black14 が 1 例、Synchro SELECT soft が 3 例、風馬が 1 例であった。手技に伴う合併症はなかった。全例で誘導性に問題なく、coil 挿入時の kick back が少なく安定性に優れていた。Submarker の存在により、瘤内 coil 塊の中への microcatheter 誘導や coil 追加時、microcatheter の先端位置が推測できるため、安心感、安全性が向上、適切な coil 選択にも有用であった。

[結論] 瘤内 coil で視認困難な microcatheter の先端位置が submarker により推測できるため、脳動脈瘤 coil 塞栓術において、3TIP marker microcatheter Komichi は有用であると考えられた。

登録番号:10019

[はじめに] 脳動脈瘤コイル塞栓術におけるマイクロカテーテル先端部の認識は非常に重要である。しかし、一定以上の大型瘤や、コイルやステントなど、使用金属量の多い症例においては必ずしも先端の確認は容易ではない。近年、先端から 5mm の位置にサブマーカ―を持つ初めての機材である Komichi マイクロカテーテルが発売された。このサブマーカ―の視認性が効果的だったコイル塞栓術の症例を二例経験したので、若干の考察を加えて報告する。

[症例 1] 50 歳代女性。コイル塞栓術後再発があり、ステントアシストコイルで再治療を企図した。ステントストラットから Komichi の先端がどの程度瘤内に挿入されているか、また、術中の kick back の挙動が容易に把握できた。

[症例 2] 60 歳代男性。破裂脳動脈瘤のコイル塞栓術後再々発があり、再治療を企図した。Komichi 先端はコイル塊内で視認できなくなっていたものの、サブマーカーが露出していることで、どの程度挿入されているか、また術中の kick back の挙動が容易に把握できた。しかし、ワンループが母血管に露出した。

[考察] サブマーカーを認識できることにより、術中のマイクロカテーテル先端の挙動を容易に把握することができた。一方、視認性が高いことで、単一画面を注視する傾向が高まる側面があるとも思われた。非常に有効なデバイスであるが、使用者がその特性に慣れる必要もあると考える。

脳動脈瘤塞栓術中、マイクロカテーテルの先端の位置を認識することは重要である。しかし、コイルが充填されていくと瘤内の状況が分かりづらくなる。マイクロカテーテル先端の位置はマイクロカテーテルのセカンドマーカー、DAC などから予想するが、カテーテルのたわみや、3次元構造物を2次元画像で評価するゆえの誤差のため、推測しづらいことがある。Komichi マイクロカテーテルは内腔 0.017inch、有効長 157cm のマイクロカテーテルで、特徴は、先端マーカーから 5mm のところに、第 3 のマーカー、「サブマーカー」が搭載されている。先端マーカーから 3cm の位置にあるセカンドマーカーの情報に加え、先端マーカーから 5mm という位置のサブマーカーがあることでマイクロカテーテルの先端の位置の予想が容易となる。塞栓が進むとマイクロカテーテルが徐々に押し戻されてくるが、サイズの大きめの動脈瘤ではサブマーカーが見えてきたところで先端が 5mm 先の瘤内にあることがわかるし、比較的小さめの動脈瘤ではマイクロカテーテルのわずかな動きもサブマーカーの動きで鋭敏にとらえることができる。また、塞栓中に DAC が Kick back された場合でも、サブマーカーの動きがない時にはマイクロカテーテルの先が動いていないと判断し、自信をもって塞栓を進めることができる。発表では、Komichi カテーテルを使用した実症例をもとに、その有効性を提示する。

[はじめに] 脳動脈瘤コイル塞栓術時に特にカテーテル先端の位置を把握しながらコイル塞栓を進めることは安全かつ確実に治療を終える為には重要な要素である。今回我々は 3 つ目のマーカー (Submarker) が付いた新しいコンセプトのカテーテルを使用した治療を経験した。その有用性と問題点について報告する。[症例 1] 84 歳、女性、WFNS grade 1、右傍鞍部内頸動脈瘤で内向きに突出、長径 8.9mm、ネック 6mm、先端部に bulb を伴い同部が破裂ポイントと考えられた。破裂動脈瘤

急性期であり、バルーンアシストにてコイル塞栓術を施行した。術者はコイル塞栓に集中していても submarker を同一視野内で確認できた。

〔考察〕動脈瘤塞栓術においてコイルを可能な限り密に詰めることが重要なのは、再破裂や最発の観点から重要である。しかしながら、コイル塞栓が進むに従って、コイルの陰になりその先端は直接透視画像では確認できなくなる。この見えない先端を把握するためには、例えばセカンドマーカ―の位置やガイドワイヤーを利用したりして確認できる。ただしこれらの方法は動脈瘤塞栓時に同一視野内では確認が難しい。今回使用した3マーカ―カテーテルは、先端5mmのところやや小さなマーカ―があり、ちょうどネック近辺に術者が自分で確認できる。そこから5mmの位置に先端が確実にある、キックバック状況のみならず、カテーテル再挿入時にも穿孔を回避できる。多数本のカテーテル、バルーンカテーテルの使用により多数のマーカ―が術野に見える為注意は必要であるが、カテーテル先端位置を直感的に意識できるカテーテルであると思われた。

〔目的〕脳動脈瘤コイル塞栓術を進めていくとコイルで microcatheter (MC) の先端位置が確認困難になる。その問題を解決するために開発された Komichi 3TIP (メディカル・イノベーション、以下 Komichi) は、通常のふたつの marker に加えて MC 先端から 5mm の位置に submarker を有し、MC 先端位置を推測できるようにデザインされている。脳動脈瘤コイル塞栓術における Komichi の初期使用経験を報告する。〔症例 1〕50 歳代女性。最大径約 20mm の未破裂 paraclinoid ICA 瘤に対してコイル併用 flow diverter 留置術を施行した。Komichi を jailing して Pipeline を展開後、6 本のコイルで塞栓した。瘤内のコイルの分布を考慮して 4 本目で意図的に submarker が見えるまで Komichi を引いて、残り 2 本のコイルを留置した。〔症例 2〕50 歳代女性。最大径約 8mm の未破裂 paraclinoid ICA 瘤に対して double MC でコイル塞栓術を施行した。先端形状をつけた Komichi を outflow zone に、Headway を inflow zone に留置して、10 本のコイルで塞栓した。Komichi から挿入した 7 本目の途中で submarker が見えたため、残りを慎重に畳み込んで Komichi からの塞栓は終了し、Headway からさらに 3 本のコイルで inflow zone を塞栓した。〔症例 3〕80 歳代女性。最大径約 8mm の再発 IC-Pcom 瘤に対してステント支援コイル塞栓術を施行した。Komichi を jailing して T stent とし、10 本のコイルで塞栓したが、5 本目のコイルで submaker が出てきたため、コイルをサイズダウンし、さらに 5 本のコイルで塞栓した。〔結論〕とくに中型以上の動脈瘤において、MC 先端位置を推測できる Komichi は、コイル塞栓術中のさまざまなシチュエーションにおいてコイル選択や操作に有用である。