

解離性脳動脈瘤 脳動脈瘤手術の

ゲスト

昭和大学医学部脳神経外科主任教授

水谷 徹

Tohru MIZUTANI

水谷徹先生 プロフィール

- 1984年 東京大学医学部卒業
- 1984年 東京大学附属病院救急部
- 1987年 東京大学脳神経外科入局
総合会津中央病院, 日赤医療センターを経て
- 1990年 公立昭和病院脳神経外科
- 1995年 東京都立府中病院脳神経外科医長
- 2001年 東京都立府中病院脳神経外科科長
- 2005年 東京都立府中病院脳神経外科部長
- 2010年 東京都立多摩総合医療センター脳神経外科部長
- 2012年 昭和大学医学部脳神経外科主任教授

〈受賞歴〉

- 1996年 日本脳神経外科学会奨励賞 (旧ガレーヌス賞) 受賞
- 2005年 日本脳卒中の外科学会賞 (鈴木賞) 受賞





への探求心 極意, 工夫



Microsurgery の技術は、脳腫瘍手術をやる上でも絶対必要ですので、必ず習得すべきです。

ただし、血管外科医として microsurgery を究めていくためには、今の時代、血管内治療の長所や短所を理解して、かつその進歩を自身でアップデートしていくことが必須です。血管内治療医と切磋琢磨しながら、自身の技術も磨いていってほしいと思います。

水谷徹先生の横顔

- ① 1,800 例以上の脳動脈瘤手術を主導、特に治療困難な後頭蓋窩動脈瘤の手術で定評
- ② 解離性脳動脈瘤を中心に、脳血管病理研究でも第一人者として活躍
- ③ 大学主任教授として、関連する 4 つの大学病院を統率

聞き手

岡山大学大学院脳神経外科

菱川 朋人

Tomohito HISHIKAWA



撮影：佐藤彰展 (as-photo)

❖ ❖ 私の手術論 ❖

解離性動脈瘤はもちろん、OA-PICA バイパスのような難しい手術もたくさんされていますが、先生のご発表は手技や治療方針が非常に論理的で、いつも感心しながら拝聴しています。先生の考える脳動脈瘤手術に対する心構えについて教えてください。

【水谷】 Microsurgery で大事なことはクリップを微妙にコントロールして最後まで視認し、穿通枝を残して良い位置にきちっとかけること、すなわち **blading technique** です。Blading technique を身につけるためには、**術者の姿勢、手の置き場所、脳べらのセッティング** が特に重要だと思っています。まず姿勢ですが、私は若手が初めて手術に入るときは、後ろに張り付いて指導しています。車

の長距離運転と同じで、術者がリラックスできる姿勢をとり、適切な位置に座ることが必要です (図6)。手の置き場所については、以前に本誌に書いた論文 (24巻10号) で、「まずは手の安定と、ハサミ、吸引管の基本的な使い方」とタイトルに入れましたが、若手がときどき「手術で手が震えます」と訴えることがあります。ではなぜ手が震えるのか。自分も若い頃、「今日は何か調子が悪いな、手が震えるな」というときがあったんですけども、若手の手術を見ながら、自分にもフィードバックして考えると、不安定な位置に座っていると、手が不自然な位置にある、あるいはハサミを持つ角度が違うといったことが原因だということがわかってきました。

【菱川】 うまくいかないのはちゃんと理由があるんですね。

【水谷】 そう思います。若手がハサミを持っているところを撮影して見てみると、「こうやって手

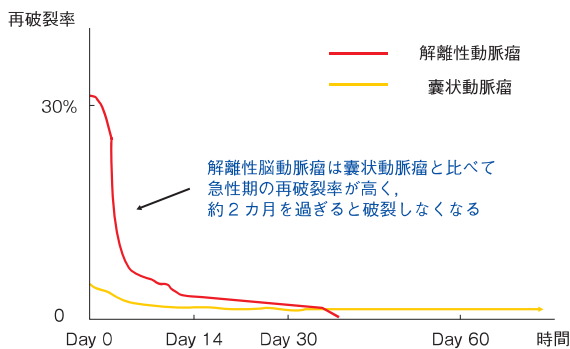


図5 嚢状動脈瘤と解離性動脈瘤の再破裂率



図6 手術中の水谷先生

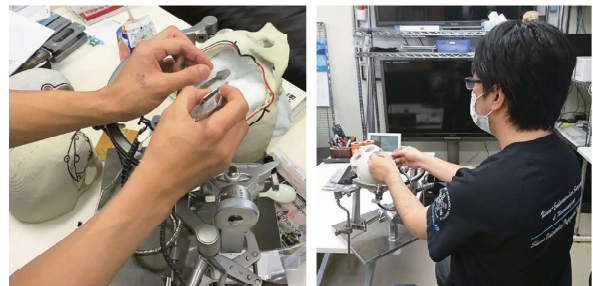


図7 練習用頭部固定手術キットを用いたトレーニング

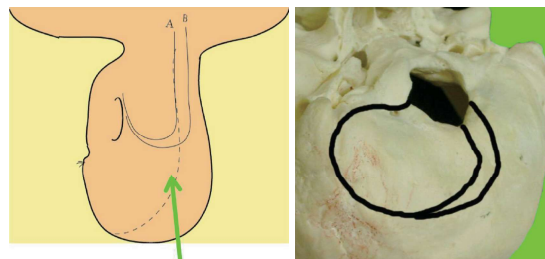


図8 体位と皮切

が宙ぶらりんになって安定しないから手が震えるんだな」といったことがよくわかるんです。ハサミの持ち方については、いきなりマイクロの際にハサミが出てきてその場で持ち方を練習したりはできないので、自分のハサミを購入して持っていることを勧めています。釣りやスポーツと同じで、**自分の道具を持っているほうが上達する**と思います。

また、手術は釣りやスポーツと一緒に、**ポジションやセッティングが大事**だと思っています。私は実際の手術器具を用いた実践的な練習用頭部固定キットを作成し、自分でセットを組ませて、蛇腹の位置や手の置き方も含め、手術の写真を撮って提出してもらっています(図7)。それに対してフィードバックしていくことで、そこに意識が行くようになって、みんな自分で工夫するようになっていきますね。

【菱川】なるほど。では、先生がされているような後頭蓋窩の動脈瘤とか、複雑なものの手術の技術はどのように身につけていけばよいのでしょうか？今は症例も限られていますし、なかなか若手にチャンスが回ってこない現状があると思いますが、どのようにして習得すべきでしょうか？



【水谷】アプローチを工夫することで比較的簡単にできるようになる場合もあります。例えば後頭蓋窩の椎骨動脈解離性動脈瘤の場合、側臥位だと術野が狭く、盲目的な操作になりがちです。そのためわれわれは腹臥位による手術 (mid lateral suboccipital approach) を行っています(図8)。これはもともと救急の先生たちがやっていたやり方で、体位どりが容易で術野が広く浅いという特徴があるんですね。頭部を患側に0~20°回転させ、術者は頭側に回ります。このアプローチだと、肩が邪魔にならないですし、減圧開頭にも対応できます。OA-PICAのbypassも、STA-MCA bypassよりちょっと深いぐらいの広く浅い術野でできますし、両側VAの確保も可能ですし、そのような方法でやっています。バイパス術でも、いくら動脈瘤が大きくても、母動脈を止めてバイパスするという基本は同じです。きちんと術野を作ってバイパスするということできればいいわけで、それはシミュレーションでも身につけていくことが可能だと思います。

ただ、複雑な中大脳動脈瘤で、大きくて癒着した血管の剥離が必須の症例などはガチンコ勝負ですので、動脈瘤に穴を開けないで確実に剥がすと

❖—————❖ 私の手術論 —————❖

いう、究極のハサミの使い方が必要で、それはやはり経験が必要になります。

【菱川】そこはやはり経験を積んでいくしかないのですね。

【水谷】経験と、その人のセンス、感性も大事です。実際の操作では、どうしても見えない、動脈瘤の奥のような部分もある。そこはブレードの内側で動脈瘤の肌触りを感じるとか、最終的には五感を駆使して感じ取る必要があります。溪流釣りでは手の感触を研ぎ澄ます必要がありますし、野球でも五感を駆使して相手と駆け引きしながら投げたり打ったりしますが、それと同じで、最後は感覚の部分もありますね。

5 システマティックな手術教育

【菱川】先生は2012年に昭和大学に移られました。昭和大学では、CEAなど、かなりシステマティックに術者教育をされているというのを論文で拝読したことがあるんですけども、それについてお話いただければと思います。

【水谷】バイパスやCEAなど定型的な手術は、きちっとできる術者を育てるようにサポートして

います。例えばCEAについては、私が都立府中病院でやってきたものとまったく同じやり方で、止血したり術野を作ったりしてもらっています。もう850件ぐらいのCEAを主導していますが、今はいちいち現場で指導しなくても、みんな同じようにできるようになりましたね。

【菱川】手術画像だけ見ると誰がやっているかわからないぐらいのレベルを目指すということですね。

【水谷】CEAはそれぐらいのレベルを目指しています。実際の手術はカンファレンスの前に全部チェックして、「ちょっと出血が多いぞ」などと、適宜フィードバックしています。

【菱川】なるほど。手技が統一されているので、どの段階でそうなったかというのがわかりやすいですね。

【水谷】はい。誰がやっても安全な手術を一般化するために、院内LANを利用したハイビジョン動画ライブラリシステムを構築しました。カンファレンスでは、**シームレスな動画を見る**ことにしています。手術を良くするには、編集されたものを見るのではなく、シームレスに全部チェックするというスタンスが大事だと思っています。

【菱川】ただ、ハイビジョンで撮影された長時間の動画を再生するのは難しくはないのですか？

【水谷】われわれも最初、それで苦労したんですけども、Ediusという編集ソフトを導入してから、それが可能になりました。タイムラインにファイルを置いておくとバーを動かすだけで途中を飛ばすことなく必要なシーンへシームレスにすぐ移動できますし、編集する代わりに重要な部分にマーカーをつけておいてもらいます。もともとのハイビジョンファイルは医局の動画ライブラリー



図9 寺田友昭先生(左)と

にストックしていて、それと別に編集ソフトのプロジェクトファイルを作っているのです、自分の個人のPCからでも24時間いつでもアクセス、再生できるようになっています。

6 直達手術と血管内治療

【菱川】今、血管内治療がかなり成績も良くなって、全盛の時代と言っても過言ではないと思います。昭和大学には本誌でも連載されている奥村浩隆先生や藤が丘病院の寺田友昭教授（図9）など、エキスパートがおられますが、microsurgeonである水谷先生から血管内治療はどのようにうつりますか？

【水谷】 解離性動脈瘤の仕事をたくさんやってきたので、その延長で、血管内の先生からもよく講演に呼ばれるようになり、血管内のエキスパートの先生方との交流も増えていきました。その流れで国際学会にも呼ばれるようになり、10年ぐらい前に国際ステント学会で講演したんです。その当時、動脈瘤にステントを使うなんて話は国内では全然なかった頃に、YステントとかPipelineとかそういう話を聞いて、「日本でもいつかこういう治療が認可されるんだろうな」と思っていました。

寺田先生とは釣り仲間です。血管内の学会に呼ばれた後の懇親会で趣味の話になって、じゃあこんどみんなで行きましょう、という流れで一緒に釣りに行く関係になりました。FC NETという、血管内の先生方を中心とした釣りクラブにも所属しています（図10）。

その頃から寺田先生には、「昭和大学には4つの大学病院がある。これから絶対に血管内治療は必要だから、二刀流の寺田先生にぜひ藤が丘に来

てほしい。思い切り血管内治療をやってください」と誘い続けて、来てくださることになりました。それから奥村先生とか、寺田先生の門下生がどんどん増えていきましたね。

奥村先生も実力者ですが、血管外科では前任地の多摩医療センターから一緒にきてくれた杉山達也先生が実力者です。特にバイパスは目を見張るものがあります。奥村先生と杉山先生は両輪です。

【菱川】 血管外科と血管内治療の関係についてはどう考えておられますか？

【水谷】 Microsurgeryの技術は、脳腫瘍手術をやる上でも絶対必要ですので、必ず習得すべきです。ただし、血管外科医としてmicrosurgeryを究めていくためには、今の時代、血管内治療の長所や短所を理解して、かつその進歩を自身でアップデートしていくことが必須です。血管内治療医と切磋琢磨しながら、自身の技術も磨いていってほしいと思います。常に、患者さんにとって最も良い治療を行うということを考えておくべきだと思います。実際に自分がどんな手術の術者になるかは、例えば血管内治療がはやっているからやる、ではなくて、「自分はこの手術がやりたい」というも



図10 FC NETの面々と。右から4人目が水谷先生

❖ ❖ 私の手術論 ❖

のがあれば、ぶれないでその手術をやるのがよいと思います。私自身は、画面を見ながらする手術よりも、じかに手を入れてじかに触る手術が好きなので microsurgery をずっとやってきました。自分のやりたいことをやれば後悔しないでしょう？

⑦ 入局希望者が6人

【菱川】 昭和大学は入局希望者が多いと聞いています。

【水谷】 今春、6人が入局しました。そのうち昭和大学出身者は1人で、あとは北海道や九州、東京など、いろいろなところから集まってきてくれました。「将来的に microsurgery をやりたい」という人が多くて、ちゃんと見てくれていたんだなとうれしく思いました。そういう志しがある若者をしっかり育てていきたいですね。

インタビューを終えて

この度は憧れの水谷先生と対談する機会を頂戴し大変感謝しております。水谷先生は「探求心」と「知識欲」に満ち溢れておられ、これらは学問のみならず趣味に対しても一貫して存在する水谷先生の原動力になっており、趣味のお話から始まり動脈解離の病態、手術哲学に至るまで分かりやすくお話を拝聴することができました。中でも私自身、水谷先生の何事にもこだわりを持ち、絶えず考えて行動する姿勢には大変感銘を受けました。医師も経験年数を重ねると惰性が邪魔をしてくるものですが、医師たるもの水谷先生のように絶えず高い意識を持って邁進し医学に貢献すべきと考えます。水谷先生におかれましては、引き続き本邦のリーダーとして脳神経外科を牽引していただければと思います。

(菱川 朋人)

昭和大学の4施設（江東豊洲、横浜市北部、藤が丘、本院）の手術症例数は2016年から1,200件を超えています（2018年・1,254件）。血管内は全体の約3割から4割に迫る数で（2018年・426件）、未破裂脳動脈瘤では2017年から血管内が開頭術を上回るようになり、国内の趨勢と同じような動向です。これからは、開頭手術と血管内治療が融合し、協力する時代です。その役割をしっかりと担っていきたいと思います。

【菱川】 すばらしいですね。今日は趣味の話から始まって、血管病理の研究、具体的な手術のノウハウや教育方針、直達手術と血管内の関係など、水谷先生の魅力あふれる世界に誘っていただき、大変勉強になりました。無心に物事を知りたいと思い実行する姿勢を見習いたいと思います。本日は、ありがとうございました。

