

- 50周年記念講演 -

History 座談会

司会：櫻井 裕之（日本マイクロサージャリー学会 理事長）
 五谷 寛之（日本マイクロサージャリー学会 副理事長）

玉井 進（第1回会長）
 波利井清紀（第6回会長）
 吉村 光生（第11回会長）
 新富 芳尚（第22回会長）
 野崎 幹弘（第24回会長）

お待たせいたしました。ただいまより、History 座談会を行います。司会の櫻井裕之先生、五谷寛之先生、よろしくお願いたします。

櫻井：はい。お歴々の先生方の前で、座談会の司会という大役を務めさせていただきます、櫻井です。先ほどのHistoryの講演会がございまして、かくかくたる業績のレジェンドの先生からご講演がありました。その基を築いていただいたレジェンドの5名の先生方にご登壇いただきまして、これから座談会を始めさせていただきます。

この座談会の目的は、先ほどのご講演や、10年前に40周年の記念講演等で、日本マイクロサージャリー学会の歴史のようなもの、そして日本のマイクロサージャリーの発展の歴史は、大方、記録として残すことができましたと思います。そのようななかで、50周年に向けて、われわれ現役世代は1990年代頃からこの学会で活躍しました人間ですので、本当の黎明期のところでの雰囲気がヒストリーとして残せればということで、この座談会を企画させていただきました。

最初に、日本のマイクロサージャリーにおきまして、玉井先生の1965年の母指再接着術、波利井先生の1972年に成功されました遊離皮弁移植術といったエポックメイキングがございしますが、それ以前からマイクロサージャリーの技術開発に携わっておられました玉井先生からお伺いします。玉井先生のマイクロサージャリーの開発の出発点は、どのようなところからでしょうか。

玉井：私は、1960年4月に奈良県立医大の整形外科教室に入局しました。ちょうどその時の教授が初代の恩地裕先生で、学生時代から尊敬の的でした。入局した年に大学院が始まりまして、すぐに大学院の第1回生として入学することを勧められました。与えられた研究テ-

マが、「切断肢再接着に関する実験外科的研究」というもので、実は過去にそのきっかけとなった症例が2例ありまして、2例とも大腿の不全切断でした。

1例目は12歳女児で、1958年5月、電車で轢かれた右大腿の挫滅不全切断で、大腿動・静脈は挫滅による血栓形成で、完全に閉塞していました。教室の先輩の先生方は四肢の血管損傷の治療経験がなかったそうですが、教科書を見ながら、眼科用7-0絹糸で大腿動・静脈を吻合されたのです。しかし、結局、血栓形成のため壊死に陥って、大腿上部で切断されました。

2例目は1959年8月、47歳女性が製材所の電気鋸に巻き込まれて、右大腿上部を不全切断。幸いにして大腿動・静脈と皮膚の一部が残っていたので、大腿骨、坐骨神経、筋肉などを再接合して、無事生着しました。2年後には、坐骨神経も回復して杖なしでの歩行が可能となりました。

とにかくその当時の整形外科医は、血管を吻合した経験のある人がいなかったのです。世界的にみましても、血管外科だけはまるで整形外科とは違う分野だということで、四肢の外科を扱っている整形外科医でありながら、ほとんどの病院で血管だけは血管外科の先生に任せていたのです。ところが、その当時の血管外科の先生方も、6~7 mmより太い血管であれば何とかできるけれども、5~6 mm以下の血管は触ることもできなかったという時代でした。ですから、とにかく血管との闘いが最初でございました。

櫻井：ありがとうございます。血管の闘いということで、血管外科が5~6 mm、それからマイクロサージャリー。最初は、どれくらいまでの太さの血管は吻合可能とお考えになったのですか。

玉井：まずイヌを使いまして、イヌの大腿部の大腿動・

静脈とその分枝を対象として、動脈が2.5~4.0 mm、静脈が3.0~6.0 mmの血管吻合の練習をすることになりました。最初は、もちろんマイクロサージャリーではなくて、肉眼で動・静脈吻合を試みましたが、一年間、何度やってもなかなか成功しませんでした。その当時、九州大学第二外科の井口 潔先生が開発された血管吻合器がありまして、最小1.5 mmまで吻合できるということで、それを導入することにしまして、私は3週間、九州大学に留学して、血管吻合器の使い方を習いました。ところが、吻合器はいまだ手作りだったものですから、すぐに入手できなくて、注文だけして帰ってきたというわけです。約1年後に実物を入手できて、イヌの大腿部切断・再接着実験にのみ使用させていただき、臨床例にはmicrovascular anastomosisを行うことにしました。

櫻井：ありがとうございます。玉井先生は、おもに切断肢の再接着ということが、臨床における大きな課題だったと思います。波利井先生にお伺いしたいのですが、波利井先生の場合は、むしろ組織移植ということに最初からフォーカスを絞って、マイクロサージャリーを発展させていこうというお考えがあたりになったのでしょうか。

波利井：僕が最初にマイクロサージャリーを始めたのは、1969年の終わり頃です。当時、1年間の約束で東京警察病院形成外科 大森清一部長の下にいたのですが、ある日突然、大森先生に呼ばれて、形成外科をもっとやるのかと言われまして、「いや、今年で辞めますよ」と言ったのです。そうしたら、「そんなこと言わないで、マイクロサージャリーというものが世にあるから、やってみないか」と。大森先生は、その前に米国学会などでHarry J. Bunckeさんたちの講演を聴いて、マイクロの器具を買ってこられていたのです。そして、オリンパスの顕微鏡が警察病院の9階の実験室に置いてありまして、私の先人の先生たちが何人もトライされたそうですけれども、誰もうまくできなかったので非常に残念だとのこと。そこで、1年間猶予をやるから、マイクロサージャリーを開発してみろと言われてのが最初です。

小生も差し当たっていく病院もなかったもので、1年間の約束で、臨床からまったくfreeにしてもらい、毎日、動物実験室で悪戦苦闘しました。その当時、なかなかよい器具がありませんし、糸も悪いものでした。私は、ラットの腹部大動脈から始めました。これは、外科研修の時に腹部開創術で見慣れた位置にあったのと、直径が1.5~1.8 mm程度はありますから、結構太く先人の文献を読みながら、3ヵ月くらいで端々吻合はできるようになりました。大動脈はよかったのですが次のstep

で、ラットの大腿動脈（直径が約0.8~1 mm）になると、途端に細くなります。その頃の器具は縫合糸も太いもの（一番細くて8-0ナイロン糸）でしたので、うまくいかないことが多かったのですが、幸いなことに1970年の初め頃から玉井先生がクラウン（河野製作所）に依頼して8-0、9-0 monofilament nylon糸を試作され、ほぼ同時にSpingler & Tritt社の糸が、ドイツから輸入されました。この時期に縫合針といくつかの器具が開発されたので、本当の意味でのmicro-anastomosisになりました。警察病院でも実験室に西独Carl Zeiss社の顕微鏡が入り、臨床は手術室の脳外科用OPMi-Iを使わせ、1971年から大網の移植、1972年にはscalp flapなど臨床例の移植術でほとんど成功するようになりました。

小生は別に外国へ行って教わったわけでもありませんし、自分で1年間時間をもらって、文献を見ながらやりました。その当時、一番苦労したことは何かといいますと、最も基本的なラットの寝かせ方を知らなかった、扱い方を知らなかったもので、どのようにケージからラットを持ってきて寝かせるかという、根本的なことが分からないところから始めたのです。もう亡くなりましたけれども、当時、すでに阪大病院で博士過程を修了し警察病院に留学されていた薄 丈夫先生がラットの扱い方を教えてくださったのが一番の力になりました。

櫻井：始まったのが1970年ということで、たったの2年間で世界で初めての遊離皮弁移植術に成功されるという、そのスピード感が、いまだもってわれわれは信じ難い、神がかったスピード感のように思うのですが。

波利井：そのようなことはないです。1972年の9月のfree scalp flapが有名になっただけで、先にも言ったように1971年から実は臨床で大網移植など何例か成功しております。私はステップ・バイ・ステップで上がっていった、元々その前は外科医を1年半ぐらいいやっていたので、大網に非常に親和性がありました。論文に書いているのですけれども、大網の血管を使って体外に移植処理をして、それで何かをつないでという、そのような大網移植に2例ほど成功しています。ただ、大網移植は、僕が成功した1971年に、Harry J. Bunckeさんが論文にしているのですね。ただ、free flapとは認められないのです。あれは僕には不思議です。

櫻井：遊離組織移植術という意味では、大網や、腸管の移植はそれ以前からもあったと思いますが、そのような意味で、1970年から始まったとしても、それ以前の報告や臨床経験も含めて、1972年の症例につながって

るということです。

玉井先生、波利井先生のほかに日本国内には、学会が創立する1974年以前にも、先ほどHistory講演会でお名前が出ましたように、広島を生田先生や新潟の吉津先生、慶應大学の藤野先生のグループなど、いろいろなところで群雄割拠ではないですけれども、マイクロサージャリーの開発が始まっていたイメージがあります。そのようななかで、その次の世代になれる吉村先生。吉村先生のお師匠さんは、どなたですか。

吉村：広島大学の津下先生と、生田義和先生に師事いたしました。ある日私の教授に呼ばれまして、津下先生の下で手の外科を勉強してくるように言われ、広島大学にお世話になりました。その際私の教室のマイクロに対する認識は浅く、「マイクロの研修は又の機会でよい」と言われました。しかし、広島大学で研修を始めてすぐに手の外科にはマイクロが必須だと認識し、練習を始めました。生田先生、玉井先生、波利井先生が確立された手技を学びました。マイクロをやり始めたら面白くて、のめり込んでしまいました。

櫻井：新富先生は、お師匠さんは…。

新富：こちらにいらっしゃる玉井先生です。マイクロは将来絶対に必要になると確信しておりましたので、大浦先生に国内留学したい旨を相談しましたところ、「それは困るよ新富君。自分でいろんな道具を集めて北大独自のマイクロを作らないといけないんじゃないか。」と言われました。

しかし、一人でやっては時間も費用も無駄ですし、「せっかく奈良に玉井先生という世界のリーダーがいらっしゃるのですから、許可いただけないなら北大を辞めます」と言ったところ、やっと許しを得ることができました。1975年6月9日から3週間奈良県立医大に行き、玉井先生に直に教えていただきました。そして翌7月18日に第1例目のfree groin flapをやりました。わずか3週間の研修ですぐに臨床応用ができたのですから奈良に行ったのは正解でした。ちょうど2、3年前にDanielとTaylorが世界初のフリーグロインフラップを成功させたのですが、具体的な資料も知識もなく大変苦労しました。術後、毎日寝泊まりして1週間経ったところで玉井先生に「もう安心していいでしょうか」と電話でお尋ねしたところ「切断指ならよろしゅうおますが、皮弁はどうでっしゃろ」とのことでした。それからさらに2週間泊まり込んで経過をみていたところ、大浦教授が「一度家に帰りなさい、何か起きたら私が責任を取るから」とおっしゃり、やっと初ケースが成功したわ



図1

けです。それからいろいろ工夫を重ねて、100例くらい続けてやりました。

櫻井：野崎先生のお師匠さんは…。

野崎：私は、東京警察病院の外科に入りまして、波利井先生が9階実験室で、1年間臨床を離れて、一生懸命なさっているという話を外科のオーベンから聞かされました。臨床医でありながら、随分奇抜な方がいらっしゃるのだなあとと思いました。私の形成外科の恩師は平山峻先生で、先生からは手の外科を勉強すると同時にマイクロを勉強してほしいということで、広島大学に行かせてもらいました。私は大学病院は初めてでしたので、生田義和先生が24時間を学業・研究に費やしている姿を見て、正直に言って惚れました。

手の外科は、もちろん津下先生が教授としておられて、りっぱな教室を築かれておりましたけれども、生田先生は確かあの時は講師になったばかりだと思います。昼間は臨床で、普通の手の外科を中心にした整形外科のいろいろなお仕事をし、いったん夕方6時ぐらいに消えるのです。なぜならご自宅へ帰ってご家族と夕食をとられて、夜8時前に大学へ戻ってきて、そこで実験が始まるわけです。凄惨という感じで、私は、ただ言われるままに、ひたすら血管吻合も併せて勉強させていただきました。その時に、血管吻合だけではなく、大学人としてのすさまじい生き方も併せて勉強させていただいた記憶がございます。来年の働き方改革で、年間960時間以上は残業してはいけないという大学のこれからとはあまりにも違う世界を知って、大変幸せでございました。

櫻井：皆さん、第1世代で技術の開発をされた先生方からいろいろなことを学ばれて、マイクロサージャリー学会が次のステップに進んでいったことが、よく分かりました。

学会が1974年に発足して以来、多くの再建術式が開発され、先ほどのHistory講演会でもご紹介があったと思います。吉村先生も、まさにその時代にいろいろな皮弁を開発された先生として、その当時、何を一番大事なポイントとして考えていらっしゃったのでしょうか。

吉村：その頃、groin flapで始まった皮弁移植は、筋皮弁や筋膜皮弁が中心になったように思いますが、私はgroin flapから入ったものですから、四肢へは血管柄だけで移植しておりました。

1970年代は血管柄付き腓骨移植がさかんに行われておりましたが、吻合血管の開存状態をモニターする有効な手段がありませんでした。腓骨動脈からの皮膚動脈を利用して、腓骨に皮弁を付けてモニターするmonitoring buoy flapを工夫しました。

この方法もとに、種々の利用方法に発展させ、皮弁、腓骨、筋肉、脂肪、神経などの組み合わせで移植することが可能です。特に重度外傷が多い下腿では有効で、島状移植でも、順行性または逆行性の血行でも移植できます。Peroneal flapは、特に皮下脂肪の薄い指・手などや、小範囲の欠損に移植するのにも、非常に適しており、便利に思っております。

この当時、もう一つの小さな皮弁として静脈皮弁を工夫しました。切断指再接着症例で、皮膚とともに静脈も欠損している例に遭遇いたしまして、両方を同時に再建する方法として始めました。その後、静脈皮弁もいろいろな使い方ができるようになって、これも有効な皮弁になったと思っております。

櫻井：ありがとうございます。さまざまな状況に応じて、小さな皮弁が必要な場合に、臨床における必要性に応じて、いろいろな皮弁の開発を考えてこられたということですね。

その当時、僕も文献を読むようになりまして、解剖学的なアプローチでいろいろな皮弁の開発もあったなかで、新富先生は、MVP flapという新たな概念の皮弁の開発をされたと思います。その時に先生が思っていたこと、あるいはそれにまつわるエピソードのようなものがございましたら、お願いしたいです。

新富：当時、学会に出ますと、どこでもワンステージのフリーフラップが話題でして、各施設からの一例報告のオンパレードでした。私は、絶えず何か新しいものを考えていかなければいけないと思い、誰もが確実に成功するフリーフラップを何か考えてみようとの思いにいたりしました。フリーフラップの確実性は、吻合血管径が大きいことと、ペディクルが長いこと、それから手技が容易



図2

なところにあると思っていました。当時は熱傷もたくさん治療しておりまして、高度広範囲熱傷患者を将来もし皮弁で修復するとなるとドナーの状態からみてワンステージのフリーフラップはかなり厳しい場合が多いと思っておりました。要は皮弁を養う穿通枝の領域がダメなら皮弁は使えないからです。しかし、深部の胸背動脈や下腹壁動脈はとても長いですし、長いアークで違う皮島や骨をくっつけて移植できたらいいのではと考え、そのあたりからMVPフラップのコンセプトを具体化していきました。ちょうど、バージニアで行われた第1回フラップミーティングのカダバディセクションで実際にやってみて、その可能性を確認できていましたので、バージニア大学のウィリアムアダムソン教授に絵図を描きコンセプトを説明いたしました。アダムソン先生はいたく気に入られて、血管柄の末梢で養われているマッスルブロックを媒介として皮弁を作り、これを二次的に移植する方法をmuscle vascularized pedicle flap、略してMVPフラップと命名してくださいました。

帰国しまして北大で1979年3月にこのMVPフラップのファーストケースを行い学会で発表しましたが、遊離皮弁はワンステージが当たり前ですから、会場の反応は「どうして二度手間の方法なんて…」という反応が大半でした。ただ、自分としてはこのような方向に進むのも今後必要になるコンセプトだと思っていましたので、やはりなあと。当時のアメリカの学会の柔軟な受け止め方との相違を感じながら会場を出ました。そうしましたら、ちょうど会場を出たところに野崎先生が一人で待っていていらして、開口一番「新さん、なかなかいい仕事じゃないの？ あんなに応用に富んだコンセプト、素晴らしいよ」と大いに褒めていただきました。私も嬉しくなり、「え、先生わかってくれてたんだ！」とついその場で長いこと話し込みました。会場の中でただ一人の理解者がいてくれて、しかもその人が野崎先生だったわけです。「よし、今この時から俺たちは義兄弟になろう」と

誓い合って、80歳の今になっても会えば「お、兄弟！」から会話が始まります。今思い出してもあの時のお互いの理解があって MVP フラップ開発の原動力になったのですから、皆さんもぜひ若者の仕事を理解して応援してあげてください。

ちなみに MVP フラップは 1987 年のアメリカンアソシエーションオブプラスチックサージャンズにおいて、マッカーシー教授が私のスポンサーになってくださり発表させていただきました。日本人では初めての発表者といわれ、私にとってはいい思い出の一つです。現代においては、あらゆる遊離皮弁が開発し尽くされ、ワンステージのフリーフラップが有用であることは当たり前の話なのですが、ただ私としては、腹直筋、広背筋や前腕皮弁などのようなスタンダードなフリーフラップがまだ出揃っていなかったマイクロの黎明期にプリファブリケートッドフラップによる free flap の概念を打ち出したということに対して、誇りを感じている次第です。

櫻井：野崎先生、何か、それにまつわる……。

野崎：新富先生の親分は、ご存じのとおり大浦先生で、大浦先生に私は医局員と同じくらいかわいがっていただいて、ありがたい思い出がたくさんあります。大浦先生が、ある時「クリエイティブ・サージャリー」というテーマで学会を開いたのです。不肖新富先生なのかもしれませんが、弟子としては模範生ではなくても次々と新しいことを何でもなさるといふ生きのいい新富先生です。本当は親分の真髓を取った新しい形のクリエイティブな皮弁を開拓したのだと思って、口演が終わったあと、思わず駆け寄って握手をしたということがございます。Muscle vascularized pedicle (MVP) flap は、私も若かったのでしょうかけれども、非常に興奮した思い出があります。

櫻井：さまざまな皮弁の開発が、1980年代にもさらに生まれてきたわけですが、同時に、マイクロサージャリーを用いた組織移植がいろいろな外科の分野に広がっていったのが、まさに1980年代だったように思います。波利井先生、40周年記念の講演の時にも述べていらっしゃる部分があるかもしれませんが、マイクロサージャリーの技術が他の領域に広がる過程に関して、どのようなアプローチがあったのでしょうか。

波利井：分かりました。鳥居先生、中西先生のスライドにありましたように、一つは、中西先生がなかなか仲間に入れてくれなかったというのはウソでございまして、私は皆様を大歓迎して、若いレジデントの希望者を入れ

たつもりです。加わっていただきましたのは、最初に大森喜太郎先生ですね。それから、鳥居修平先生と関口潤輔先生。そのあと中西秀樹先生も少し置いて来られたり、その間にたくさんの人を教育しました。ただし、形成外科医を教育していたのでは何にもならないと、まず思ったのです。なぜかといいますと、領域が広がらないからです。

そのようなことを思っているうちに、たまたま僕は、1977年11月に東京大学の助教授（主任教授：福田修先生）として移りました。今は准教授といいますが、卒業ちょうど10年で呼ばれました。その時に、顔面神経麻痺の筋肉移植を随分やっていたので、その論文を読んだがんセンター頭頸部外科部長の、海老原敏先生が、一度がんセンターへ来てマイクロサージャリーの講演をしてくれと言われたのです。自分たちはベディクルでやっているけれども、どのようなものか分からないからということで講演に行ったのです。そうしたら、感心して、頬粘膜がん切除後で頬部に大きな欠損がある症例で非常に困っているのので、1ヵ月後に手術に来てくれと依頼されました。その時は広背筋皮弁をボンと移植して終わったのですけれども、「えらい早く終わりましたね」と言われました。それから、東大の准教授でありながら併任になりまして、がんセンターのオペ室へ行きました。

当時、何を最初に思ったかといいますと、まったく彼らは知識がありません。その知識がないところに、この手術がいかに成功するかが一番のポイントです。そこで失敗すると、「何だ、こいつら。どうせだめなんだ」ということになります。それまで鳥居先生のデータの中には groin flap が非常に多かったのですけれども、それをすべてやめまして、おもに使ったのは LD と腹直筋皮弁です。そうこうしているうちに、「食道を作りたい」と外科などからも申し込みがあり、腸管と橈側皮弁をおもに使いました。すべて血管が太いのです。絶対に成功させなければいけない、治療が遷延して患者さんの死にかかわることになりますと、血管径の細い groin flap などは使ってられないわけです。僕の持論は、縫合する血管は太いほどいい。細ければ細くなるほど、詰まる確率が高い。これは統計的に出ていますから、そのような「曲芸」はできないのです。

そして、ずっと成功して行って、何十例か成功したときに、一つ落としたのです。失敗して reope になりました。そのときは、みんな許してくれるわけです。「波利井先生がやったんだから、仕方がない」と。ですから、最初にやるときには、皆さん、安全なものから絶対にやりなさい。

それから、今は外傷が非常に減っています。これから

先どうするのかといいますと、やはりがんの再建が、若い人たちに主流になっていくでしょう。そのときに若い人たちに言いたいことは、「曲芸」をするのではなく、標準的な手術を習得しなさい。それには太い血管を縫いなさい。安全な手術をしなさい。がんで非常に薄い皮弁を口の中にきれいに植えたとして、その皮弁の先がこれぐらい壊死したりすると、その皮弁は全部落ちます。そのような世界ですから、安全第一、「曲芸」はしない。そして、標準化です。

がんセンターでずっと助成金をもらってやってきたことは、手技の「標準化」です。「標準化」とは何を言っているかといいますと、ある程度教えれば皆さんができる、そのような手技を開発してください。若い人は、4種類くらい安全な free flap をまず覚えます。がんセンターでわっとやって、がん研でやって、がんの世界でたくさん症例をやって、そうすると、各大学はやりたいわけですから、がんをやったために、今の大学の形成外科のにぎわいがあったと思います。別に僕が何をしたわけではないですけども、僕は非常にたくさん症例をやったものだから。

若い人たちに言いたいことは、安全な手術をしなさい、確実な手術をしなさい。もう一つは、短時間で手術を終わらなさい。なぜかという、長い時間かかると麻酔科が怒るからです。そのようなところです。

櫻井：ありがとうございます。

五谷：玉井先生にお伺いします。これほどのレジェンドの先生のなかにも、先生を師匠という先生がおられるわけですけども、先生は、技術の伝承について、どのようなモットーをおもちで育ててこられたか、お教えいただきたいです。

玉井：すみません。その前に、本当のマイクロサーージャリーにいたった経過をお話しさせてください。

先ほどの井口式血管吻合器は、あくまでもイヌの脚の再接着のために導入したのです。それが、手縫いよりもよい成績が得られたものですから。それはそれでいいとして、1963年に恩地教授がNew Yorkのprof. Jacobsonのところに行かれまして、直に彼のmicrovascular anastomosisを見学して、持針器や撮子などを購入してこられたのです。そして、われわれに練習するよういわれましたが、まだマイクロスコープがなかったので、肉眼でやっていましたが、1964年春にディプロスコープをカール・ツァイス社から納入されて、本格的なmicrovascular anastomosisができるようになったので

す。手術用顕微鏡下での血管吻合が可能となって、手の外傷患者の血管吻合をやれる機会も増え、実験的には大腿のみならず、下腿や前腕部の再接着を試みたり、1968年頃から遊離筋肉移植にも成功し、1970年PRSに世界で最初の筋肉移植実験として発表できました。

Prof. Jacobsonから恩地先生が、その当時、世界で最小だった8-0のモノフィラメント・ナイロンの糸を2本もらってこられました。それがずっと保存してあって、1965年7月に母指の再接着をやりました時に、動脈を縫うのにその2本を使いまして、静脈は7-0絹糸のより糸を使って吻合しました。母指再接着に成功してから、全国の整形外科・形成外科学教室から多くの先生方が実技の研修にお見えになりました（国内外から150名）。直接習いに来られた方には、必ず私がお教えるように努力しました。

五谷：経過が大変よく分かりました。先生、ありがとうございました。

櫻井：今、井口式の血管吻合器のお話がありましたが、当時、腸管移植はその前から始まっていたことは存じ上げているのですけれども、先ほどの波利井先生の頭頸部再建領域の拡大の話がありました。野崎先生、消化器外科のなかで形成外科が認知されて、吻合器で腸管移植をやっていた外科の先生方から、逆に形成外科に遊離腸管移植を頼まれるようになっていった経緯は、なかなか聞く機会がありませんので、この機会に教えていただいてよろしいでしょうか。

野崎：先ほど述べましたように、外科の研修を経て形成外科に移った人間として、私自身将来的には日本形成外科学会だけではなく、日本消化器外科学会や日本外科学会等で演題を出して発表できるようになればいいなあと思っていました。1970年代の日本外科学会は、医学界をリードする大変大きい組織でした。幸いにも東京女子医大には、300床以上を有する消化器病センターがあったのです。余談になりますがそこにいる教授の方々は、中山恒明先生という千葉大学第二外科の教授の指導の下で、1950年代の終わりから1960年初頭に、教室をあげて微小血管吻合の研究に取り組んでいた時代がありました。

といいますのは、大腸を挙上して食道がん切除後再建の手術をしても、頸部移植後乏血のため壊死をきたしてしまう経験が少くない。その解決には血管吻合がいいだろうということで。その後千葉大学の中山恒明先生たちは、教室あげて頑張って微小血管吻合の器械を開発しました。

先ほど亀井先生が九州大学外科 井口潔教授の研究成果のことをお話ししておりましたけれども、世の中は同じことが東と西で起きるのだと文献などを見てつくづく感じた次第です。狭い日本の中で、ほぼ同時に違う大学の違う教室で起きたことに、私は大変興味をもちました。

話は戻りますが、東京女子医大消化器病センターでいろいろな血管吻合や皮弁による食道再建、時には腹内臓器の血管損傷にまで駆り出されたりしまして、大変よい経験をさせていただきました。そのお陰で、波利井先生が先駆者ですけれども、日本消化器外科学会や、日本外科学会で私も教育講演をさせていただけるようになりました。われわれのそのような活動が、結果として日本外科学会あるいは外科医のなかで形成外科の存在感を少しずつ築けたのではないかと思います。

私は、消化器病センターで外科医たちのそのような要望に対して、マイクロサージャンはことも簡単に微小血管をつないで血行再開できるのだという、マイクロサージャンとしてよい立ち回りをさせていただけた世代の幸運な外科医の一人ではないかと思感謝しています。そのような大変ラッキーな時代背景がありました。

櫻井：ありがとうございます。いろいろなお話をお伺いしてきました、まだまだお話をお聞きしたいところなのですが……。

五谷：最後の質問になりますけれども、1990年代以降も、さまざまな工夫や治験が積み上げられまして、多くの進歩がありました。先ほどの講演でもありましたが、マイクロサージャリーは技術としてすでに確立しており、成熟期にさしかかってきたのではないかと思います。再建手技の方向性を含めて、今後、本学会が50年から60年、70年と進む方向性について、一言ずつコメントをいただければありがたいと思います。吉村先生から、よろしくをお願いします。

吉村：波利井先生が始められた groin flap を最良の皮弁だと信じ、利用する血管は細いが、動脈などの犠牲も少ない donor として続けてきました。波利井先生のご講演を聞き漏らしたり、正しく理解していなかったと反省しますが、groin flap よりも安全だとか、どんどん太い血管の利用に向かったという趣旨とは取れませんでした。

波利井：それは、がんの再建においてということです。

吉村：生命に関わるがんの再建と外傷の再建との違いを

正しく認識してこなかったことや、いくつかの症例でもっと安全に再建ができた症例があったと反省しております。

波利井：がんの再建で、もし口の中で虚血を起こしたら、それがすなわち死につながるわけです。そのような面で、groin flap よりも、もっと太い血管がよいと。たとえば手や脚の再建、先ほど言った熱傷のようなものは、ドナーがきれいですから、groin flap がよいだろうという意見です。

吉村：整形外科ではマイクロの機会が減少しておりますが、マイクロに関心をもちやりたと思えば、病院の規模、スタッフ、設備など工夫すればかなりの手術ができる、医師一人でもできると思っています。私は再接着も組織移植もクリニックで行い、術後患者さんを外来ベッドで私が泊まり込んで観察し、問題なければ次の日に転医し、術後管理を行ってきました。

波利井：それは、やはり先生が器用で、手術が速いからできたのです。今の若い人たちを見てみると、時間にあまり関係なく、いろいろな皮弁を起こしています。そうすると、まず看護師と麻酔科から苦情がきます。一般病院でそのようなことをやっても、うまくいかないわけです。やはり皆さんに言いたいことは、スピーディーにやりなさい、安全にやりなさい、それをまず自分のチョイスにしなさいということ、僕は言いたいですね。

五谷：玉井先生、よろしくをお願いします。

玉井：メソッドはいろいろと違うと思いますけれども、やはりやる人の熱意が大切だと思います。そして、手術器具や縫合材料なども手術対象や新しい術式に応じて、常に進歩していくべきで、私は現在でも、針付き縫合糸の改良について業者にアドバイスを与えています。

五谷：熱意をもってということですね。

新富先生、よろしくをお願いします。

新富：最近の外科治療の進歩には目覚ましいものがありますが、その要因の一つにマイクロサージャリーの応用があることは間違いありません。明るい視野で術野を拡大し繊細なデバイスで手術を行う。しかも今は手の震えなどもロボットサージャリーの進歩で修正できるのだから、この方面の発展は目覚ましいものです。私はクリニックにおいて美容外科手術も含め患者の診療や手術、経過観察など、すべての治療をマイクロ下に行ってお

り、実際のところマイクロサージャリーなしの診療は現代の外科治療においてあり得ないと感じています。マイクロサージャリーの環境下というのは、術者の技術、パッションをより反映させやすい環境にできるということであって、それはすべての外科医にとって今や必然だと思えます。

結論ですけれども、マイクロサージャリー学会が形成外科と手の外科だけの集まりになっていることはあまりにもったいないと感じています。年に一回でいいから多方面の他の学会の総会にわれわれが向いて、マイクロサージャリーの意義やエッセンスについて何か話したり、それによって外科系全体の底上げに寄与するのいいのではないかと感じている次第でございます。

五谷：何にでも顕微鏡を使えということですね。ありがとうございます。

野崎先生、よろしく申し上げます。

野崎：将来のあり方ということは、なかなかむずかしいですね。ご存知のとおり企業は、かつては30年がひと世代であったのが、今や10年ないしもっとショートタームで組織が変遷する時代です。

東京の大田区に町工場がいくつもあります。そこに匠たちがいらっしゃって、その匠たちの工場に、なんと米国IT企業のメッカ、シリコンバレーから時々オファーがあるのです。大田区のいくつかの町工場をもつ企業は、シリコンバレーやそれに類する外国企業と商いがつなげて増えつつあるという。これは、とりもなおさず、匠たちが日頃腕を磨き、外国の先端企業でできないことの特異性を維持しているからだと思えます。

マイクロサージャリーの世界を振り返りますと、今まで先人たちが頑張ってきたことを、果たして追いかけているだけでいいのかどうか。デバイスやメソッドなどは、今回の学会を見ても、ますます進化していることが十分分かります。ただ、これから大学からどんどん人が減っていきます。他方では大変な何時間かかる仕事を、手術場が許してくれるのかなど、いろいろな問題が山積してくると思えます。

そこで、私の一つのささやかな提案ですが、わが国のマイクロサージャリー学会でもこの学会が、あるいはマイクロサージャリーたちが、どのように生きていけばいいのかというテーマを、ぜひ議論をしてほしいと思います。そうすることによって、当然のごとく大学単位ではこれではできないとなれば、横断的に学会のなかで一つのテーマが生まれ、それを大学人で頑張れる人たちが寄って、タスクフォース方式のような形で問題を解決していく。

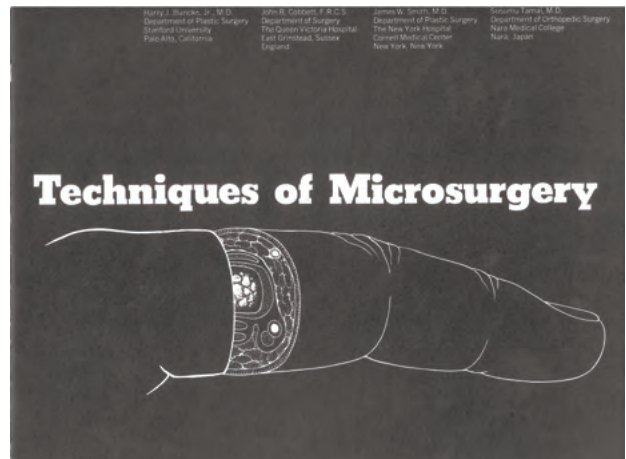


図3

少し生意気な言い方ですけれども、いつまでもわが国のマイクロサージャリー・レベルが世界一を保持するための研究テーマには学会としてファイナンシャル・サポートをするぐらいの度量をもって育成して欲しいと思います。これは、私の来年の元旦の初夢にしたいのですけれども、そうすることによって若い先生方がまた集まってきてくれる日本のマイクロサージャリー学会を期待しております。

玉井：一つだけ補足させていただいてよろしいですか。

1967年11月にHarry J. Bunckeがオーガナイズした世界で最初のマイクロサージャリーのパネルが、ニューヨークのホテルで開かれたAmerican Society of Plastic and Reconstructive Surgeonsの学会で行われました。そのときには、Harry J. Buncke, John Cobbett, Jim Smith,そして私が参加しました。そのときのパネルのまとめとして、小冊子がEthicon社から発刊されて世界中にばらまかれましたので、そのお陰で、随分指の再接着が宣伝されました(図3)。

さらに1981年に、私がアメリカ手の外科学会にFounders Lecturerとして招かれて再接着術の講演をしましたが、それから以後にアメリカ中に再接着術が広まったといわれております。現在のようにコンピューターによるSNS全盛時代であれば、アツという間に世界のすみずみまで情報が伝わるのですが、私が研究を始めた1960年代はまだまだトランジスタ世代だったので、実験や臨床における世界の情報が伝わるのに、何年かかかった時代だったということを認識しておいて欲しいと思います。生田先生や吉津先生がこの座談会に参加されていたら、もっといろいろなお話がお聞きできたと思いますが、整形外科領域では再接着術に始まって、遊離組織移植や趾の手への移植、各種皮弁に加えて血管柄付き腓骨や腸骨の移植などが普及して、腕神経叢麻痺、四肢

外傷，大腿骨頭壊死の治療などに大きな進歩をもたらしました。

五谷：ありがとうございます。この座談会の様子を文字に起こさせていただきまして，50周年の記念誌に再掲いたします。最後の野崎先生からの提案は，51回，52回の学術集會会長村田先生，岡崎先生にご配慮いただければと思います。

櫻井：はい。それでは，時間になりましたので，これでHistory 座談会を終了させていただきます。皆さん，レジェンドの先生方に盛大な拍手をもって。先生方，本当にどうもありがとうございました。

櫻井先生，五谷先生，ありがとうございました。