

ご挨拶

加藤天美

AMAMI KATO

第53回日本定位・機能神経外科学会 会長
近畿大学医学部 脳神経外科



CONTENTS

ご挨拶	加藤天美
ストップ、ザ・レボドパ! パーキンソン病治療におけるDBSの新たな位置付け	島 史雄
定位脳手術装置とナビゲーションを融合したニューロサットの開発物語	滝澤貴昭
施設紹介「北海道大学病院」	笹森 徹
施設紹介「おちあい脳クリニック」	落合 卓
イギリスの脳神経外科レジデントからメッセージ	長谷川治友
海外施設紹介	森下登史
国内学会開催予定	
国際学会開催	
編集後記	内山卓也

第53回日本定位・機能学会 開催にあたって

Newsletter 第6号をお届けします。

今回も寄稿文、レジデント・留学記、施設紹介など盛りだくさんの内容です。

さて、来る2月7日(金)から8日(土)の第53回日本定位・機能神経外科学会では準備を整え、皆様のご来阪をお待ちしております。今回のテーマは、「機能的脳神経外科のイノベーション」とし、テーマに沿って6つのシンポジウムを組みました。特に、話題の精神疾患に対するニューロモデュレーションでは、著名な先生方の講演とともに、うつに対するDBS療法をFreiburg大学のCoenen先生に、精神科的側面について、浜松医科大学の森則夫先生に講演頂きます。これら新しい分野に臨むためには、神経科学的な背景が必須です。そこで、教育講演において、未来ICT研究所の宮内 哲先生にfMRIに基づく自発性脳活動ネットワークについて、ついで、Elekta社 Taulu先生にMEGによるDBS療法の脳活動について講演をお願い致しました。

会場のある大阪・梅田はグランフロント大阪として、大規模な再開発が行われました。モダンな装いととも、そこはかとなく、なにわ情緒を楽しんで頂ければと存じます。

皆様のご参加を心よりお待ち申し上げます。



Japan Society for Stereotactic and
Functional Neurosurgery
Founded in 1963

日本定位・機能脳神経外科学会

<事務局>

日本大学医学部脳神経外科学教室
〒173-8610 東京都板橋区大谷口上町30-1
TEL: 03-3972-8111 (内線: 2481)
FAX: 03-3554-0425
med.teii@nihon-u.ac.jp

<ニューズレター編集部>

jssfn-newsletter@googlegroups.com
東京女子医科大学 平 孝臣
日本医科大学 太組 一郎
富山大学 旭 雄士
岡山大学 上利 崇
自治医科大学 中嶋 剛
近畿大学 内山卓也
日本大学 加納利和
北野病院 戸田弘紀
済生会松山病院 田中寿知

Winter 2014
Volume 3, No.2



ストップ、ザ・レボドパ!
パーキンソン病治療における
DBSの新たな位置付け

島 史雄

FUMIO SHIMA

BOOCS クリニック福岡機能神経外科 福岡輝栄会病院脳神経外科

本邦でレボドパ療法が始まって(1971)からの数年間は、その劇的な効果から、パーキンソン病(PD)は薬で根治されるのではないかと大きく期待された。しかし、レボドパ単剤では、消化器や循環器系の副作用が多く、また、症状を適正に維持するための薬量に個体差があり、管理が難しい薬であることが判明した。その後、脱炭酸酵素阻害剤(DCI)を加えたレボドパ配

合剤が開発され(1979)、これらの問題は軽減されたが、長期間投与するとウェアリング・オフ、ジスキネジアなど運動の日内変動が起こることや、時に重篤な情動障害を合併することが明らかになった。開発から半世紀近く経た現在でも、レボドパを越える有用な薬はないが、長期投与による依存症状とその後述する膏化の問題には、まだ有効な解決策はない。種々のドパミ



ンアゴニストや代謝改善薬が発達した現在でも、保険診療におけるレボドパ使用量には上限がない。そのため、レボドパが長期に亘り過剰投与される傾向があり、副作用としての躯幹ジスキネジアは、後に深部脳刺激(DBS)を行ってレボドパを中止しても、体のバランス障害や複雑な姿勢異常として後遺しやすく、また、情動障害は重大な人格障害や、認知障害に発展する。それでも、レボドパの公的上限が決められない処に、現在の薬物療法の限界が伺えるのである。

レボドパによる運動の日内変動は、薬物の血中濃度の波状変動による線条体のシナプス機構の障害に起因すると考えられている。従って、現在の薬物療法は、レボドパの投与量をできるだけ抑えると共に、ドパミンアゴニストを速放薬から徐放薬に換えて「持続的ドパミン受容体刺激療法」に努め、また、種々のドパミン代謝改善・賦活剤(エンタカポン、ゾニサミド、アマンタジン、セレギリンなど)を併用してレボドパの代謝効率を高める「少量多剤併用療法」を推奨している。このような薬物療法を行っても、レボドパ量を400mg/日以上に増量する必要があるオフ時・ヤール3度以上の症例や、ドパミンアゴニストとの相乗作用で「衝動制御障害」を合併する例には、近い将来に予測される日常および社会生活におけるより重大な障害を回避する為にも、早めのDBSの適応が望ましい。

現在、DBS治療では両側視床下核刺激(STN-DBS)が最も一般的である。STN-DBSは治療効果がレボドパと重複する面が多く、しかも長期間使用しても慣れ現象を伴わずに、長期間ドパミン補充薬を減量できる。私たちが実施した約100例では、レボドパを術前投与量の20%に、アゴニストを術前量の60%に、併せてレボドパ等価値に換算して術前の35%に減量できた。この内、術後、レボドパの中止例は40%、75~150mg/日への減量例は55%、減量できなかった例はない(ドパミン補充薬の術前等価量は平均570mg/日)。レボドパを中止又は75mg/日以下に減量すると、術前みられたウェアリング・オフ、ジスキネジアなどの日内変動が消失し、併せてアゴニストを減量することにより、衝動制御障害を寛解することができた。

手術成績は、術前に投与したレボドパの量と投与期間に依存する要素が大きい。具体的には、レボドパ配合剤600mg/日を3年以上続けていた例の多くは、DBS術後にも難治性の姿勢反射異常や気力・感情障害を残し易い。

本邦では、STN-DBSの術後、レボドパは平均20%程度しか減量できないと云われている。私たちの結果との違いはどこに起因するのだろうか? 私たちは、STN

の刺激法と、術後も前述のドパミン代謝賦活薬を投与していることにあると考えている。レボドパを中止した例でもエンタカポン以外の代謝賦活薬を投与する理由は、内在性のドパミン代謝を活性化するためと、これらの薬剤が持つ可能性がある神経保護作用を期待してのことである。私たちは、DBS術後ドパミン補充薬を中止した上で、更に代謝賦活薬の一つ(ゾニサミド又はアマンタジン)を中断すると、早期に悪性症候群に陥るのを観察した。従って、これらの代謝賦活剤は本法には欠かせない重要な薬剤である。

私たちはSTN刺激に際し、できるだけ背側部を避け、腹側部刺激を双極法を用いておこなっている。振戦が止まりにくい場合は、陽極を腹側に置いて背側に刺激効果が及ぶようにするか、中心~腹側部の単極刺激を行っている。これらの刺激法では、背側部刺激で合併しやすい、バランス障害、ジスキネジア、すくみ足歩行を避けると共に、刺激の調整域を広く取ることができ、症状のコントロールが容易になる。今、本邦で最も一般的に行われているSTNの背側から無名帯に及ぶ単極刺激では前述の運動合併症が起こりやすく、刺激の調整域が狭いため、薬物の減量に合わせた対応が難しいと推察される。

以上のように、1)レボドパをDBSに換え、2)アゴニストを減量して血中濃度の変動が少ない徐放薬または貼付薬を用い、3)複数のドパミン代謝賦活薬を投与することで、理想に近い「持続的ドパミン受容体刺激療法」が実現する。本治療で得たセカンドハネムーンは、病気の進行速度にもよるが、最初のハネムーンと同程度の長期に及ぶと考えている。

現在、DBSはPDの特殊なオプション治療としてしか捕らえられていないが、この外科治療が持つ真の優れた特性を更に広く一般的に理解して頂く努力が必要である。その為には、患者により優しい手術技術を提供すると共に、神経内科医を含むDBSの管理ネットワークを全国規模で広げていくのが理想的である。

本法のピットフォールは患者の薬に対するコンプライアンスである。時には不注意で、稀に故意に、服薬を中断したり、不規則に飲む患者たちがおり、悪性症候群に陥りやすい。主治医として最も注意すべき管理上の要点である。

PDであっても、脳にはかなりのドパミン生成能力が潜在しており、代謝賦活薬によってこの代償能力を引き出すことができる。DBSによって、ドパミン補充薬の量を最小限に止め、残った生理的脳内ドパミンの生産能力をできるだけ高めることが本治療の根源になっている。



定位脳手術装置とナビゲーションを融合したニューロサットの開発物語



滝澤貴昭

TAKA AKI TAKIZAWA

(医) 幸義会

岡山東部脳神経外科 理事長

1988年に arc center 機構・iso-center 機能の特徴とした frameless stereotactic system ニューロサット(以下 NS と略す)を開発し現在も手術に用いておりますので、開発の経緯などについて紹介させていただきます。私は 1980 年大学卒業後ただちに、開設 4 年目の脳神経外科専門病院にて研修を開始しました。1983 年にラジオニクス社製の CT 誘導定位脳手術装置 BRW を日本で最初に導入し、腫瘍生検や血腫吸引に加え標準的な機能的手術である thalamotomy や DBS も行っていました。Leksell 式をはじめとする多くの定位脳手術装置の基本である arc center 機構を備えていないために使い勝手の悪さを感じていました。BRW の開発者の 1 人である Trent Wells 氏が、1967 年に Todd-Wells という arc center を有する定位脳手術装置を開発され米国を中心として世界中の脳神経外科医に愛用されていたにもかかわらず、複雑なアルゴリズムの BRW を開発されたことに疑問を感じていました(その後、結局は arc center を有する CRW も開発されました)。arc center は定位脳手術・機能的手術に慣れ親しんだ脳神経外科医としては最も理解がた易く、半球形の頭部に XYZ 座標を振り当てる手法は、コンピューターを駆使する時代になっても、その情報が真に正しいか否かを術者が直感的に感じ取れる有意義なものと考えていました。そして arc center とコンピューター・デジタル処理技術の融合が図れないものかと思索していました。

Newsletter Summer 2013 にて、渡辺英寿先生がニューロナビゲーター開発物語の中で述べておられるように、1980 年代後半には frameless stereotaxy/navigation/image guided neurosurgery に関する機器・システムの開発報告が相次ぎました。その頃 1987 年の日本脳神経外科学会総会機器展示会場にて(株)三鷹光器の手術用顕微鏡プロトタイプを見る機会を得、この会社の技術力であれば、私の理想とする arc center 機構を有した frameless の CT/MR guided

stereotaxy を実現するシステムを作れるかもしれないと考え、早速三鷹光器を訪問しました。世界中に実例のない装置の話を、医療器械の開発経験がほとんど無く、従業員 30 人ほどの町工場的な会社に持ち込むことに不安はありましたが、若さに任せて熱弁をふるい、また精鋭頭脳集団ともいべき方たちと議論を重ねる日々はとても有意義でした。一年間にわたり隔週の週末に広島県福山市から東京の三鷹市まで日帰りを通い、1988 年 8 月に NS のプロトタイプが完成しました。二つのアークの組み合わせによる arc center とアーク先端のマイクロドライブを採用し、それを支持する多関節アームにはカウンターバランスを、5 つの関節とマイクロドライバーには高精度エンコーダーを組み込みました。結果として座標系は標準的的定位脳手術装置と同様のものが実現できました。(図 1)「ニューロサット NEURO-SAT」という名称は三鷹光器が人工衛星搭載器機など宇宙開発にも関与していることと、脳を小宇宙に例えてその周りを人工衛星のように滑らかに回りながら情報を与えてくれる装置という意味で命名しました。当時、群馬大学脳神経外科教授であられた故大江千廣先生は、三鷹光器にエンコーダー内蔵の stereotactic microscope の開発を打診されましたが、技術的に困難と判断され、後に NS と術中微小電極法を組み合わせた治療法を開発され、教室の先生方と多数の論文報告をしていただくとともに、1993 年メキシコで開催された国際定位機能神経外科学会の会長特別講演でも紹介されました。

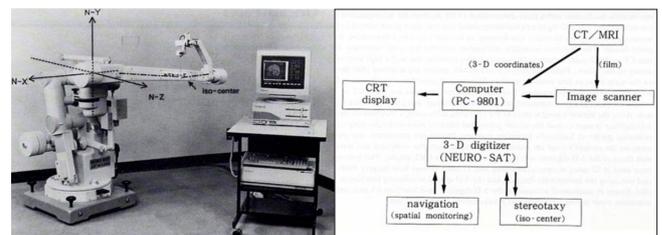


図 1 ニューロサットの座標系と初期のシステム構築

1989 年に前橋で開催された国際定位機能神経外科学会にて NS プロトタイプを展示し、前述の Trent Wells 氏に賞讃されました。Stereotactic & Functional Neurosurgery (図 2) に掲載された論文については、後日 Lauri V. Laitinen 先生から直々に、定位脳手術装置・ナビゲーション装置の論文でファントムを用いて精度を確認したものは初めてで、今後のこの種の論文の手本になると褒められました。その後、CT 専用のアクリル製ファントムを製作し、定期的に装置の精度を確認できるようにしています。その後、DICOM 対応になる前の CT/MR 画像キャプチャー装置や三次元

ソフトの作製などを進め、1995年に現在のモデル型となり現在も使用しています。その間、国際的には、エレクトラ社の medical director だった Dan Leksell 先生が三鷹光器に來られ提携を申し込まれましたが、企業買収のリスクが懸念され成立しませんでした。カール・ツァイス社はドイツでNSの特許無効を訴えて係争になりましたが勝利しました。しかし、その後の欧米の商用器機との開発競争において、画像取り込みの Gateway と三次元画像処理の分野では決定的に遅れをとっており、普及の妨げとなりました。

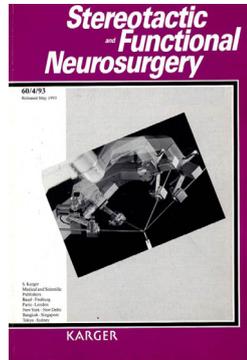


図2 掲載論文

現在では frameless armless navigator が主流となっていますが、当院ではNSが現役で各種手術の補助装置として役立っています。顕微鏡手術時(図3)にはナビゲーション装置として、腫瘍生検や血腫吸引(図4)については定位脳手術装置として用いています。

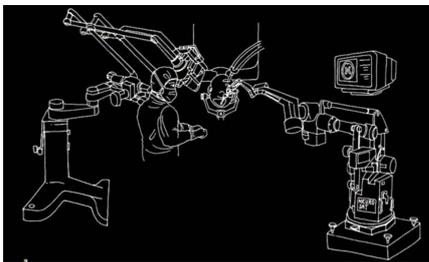


図3 microsurgery への応用



図4 定位脳手術装置としての応用

最近内視鏡手術のためにカール・ストルツ社製の硬性鏡を購入しましたが、内視鏡の長さがNSの回転半径と完全に一致し、マイクロドライブ先端のホルダー内径と内視鏡外径も同一で、小細工なしに組み合わせで使用できることに驚きました。ナビゲーション機能を有した内視鏡ホルダーとしても重宝しております(図5)。

群馬大学・琉球大学などでも装置を購入していただき、各種の手術に応用していただき、その有用性について多くの論文・学会発表をしていただきました。残念ながら現在使用しているソフトウェアの開発とDICOM対応が遅れたために、十分にその性能を発揮できないまま使用されなくなっていること、開発当初の技術者が会社を去られ、新規製造やメンテナンス対応が出来ず残念に思っています。



図5 内視鏡との組み合わせ

さて余談ですが、ナビゲーション装置と診断用画像のレジストレーションには fiducial marker が用いられます。私はMRI用のfiducial marker(図6)としてPVAゲルを50円玉のように加工して用い1990年に英語論文で報告しました。当時一般には画像でポジティブに見えるものがマーカーとして用いられていましたが、私は、ネガティブに見えるものの方が精度を高められると考えました。マーカーの真ん中の陰影欠損、すなわち air を fiducial に用いたのは発想の転換でした(図7)。Wayne 大学訪問時に Lucia Zamorano 先生にその独創性について指摘され、その後の商用ナビゲーション装置の fiducial marker として標準的に用いられるようになりました。後日、島津製作所がアレンジを加えて複数の画像モダリティーに利用できるマーカーとして特許を取得されましたが、その中でも、私の論文が引用されており、私自身が開発当初にその独創性に気づいていればと後で悔やんだものです。



図6 fiducial marker



図7 MRI Fiducial

本学会で活躍されている新進気鋭の先生方には、温故知新の気持ちも大切であり、また一見何気ないことがとても新鮮な発明・発見となりうることを知っていただければ幸いです。今後益々の定位・機能的神経外科分野の発展を祈念しております。



施設紹介「北海道大学病院」



笹森 徹

SASAMORI TORU

北海道大学大学院
医学研究科 脳神経外科

この度は、施設紹介の機会をいただき、大変光栄です。まず、はじめに、当施設を取り上げていただいた、ニューズレター編集部の方々に感謝いたします。今回は、定位脳手術を最近始めた施設ということで、当施設の紹介をさせていただきたいと思っております。

本年10月某日、かねてから念願であった第1例目のDBSが、当施設で行われました。当日は、私が研修させていただいた日本大学脳神経外科の深谷親先生、小林一太先生、お二方の強力なバックアップのもと、無事、両側STN-DBSを成し遂げることができました。幸い、術後の患者さんの経過も良好で、無事、職場復帰も果たし、まずは、ほっと胸をなでおろしているところです。

さて、我々のDBSに対する取り組みは、2年前に、私が日本大学脳神経外科で研修させていただいた頃から始まっています。当科関俊隆助教、神経内科矢部一郎准教授、加納崇裕先生、佐久嶋研先生とともに合同チームを結成し、適応症例の評価と各診療科とのDBSへ向けた調整をすすめてまいりました。患者の適応評価にあたっては、DBSパスを作成し、臨床心理士および精神科、リハビリテーション科の先生方にもご協力いただき、術前後の各種精神・心理検査および発声機能評価等を充実させています。また、核医学診療科の先生方には、術前後の機能画像評価についてご協力いただき、今後、臨床研究を行う体制を整えています。放射線診断科の先生、技師さんには、通常業務終了後に、さまざまな条件で何度もナビゲーション用のMRIを撮像していただき、3T MRIを組み合わせた画像でのターゲティングが可能となりました。最終的にDBSの適応症例を決定する際には、脳神経外科、神経内科で合同カンファレンスを開き、近隣施設のエキスパートの先生も加わって、症例検討を行いました。実際に手術を行うにあたっては、手術室看護部、麻酔科とのシミュレーションを重ね、当日に臨みました。こうして手術までの準備期間を振り返ると、実に多くの領域とそのスタッフに支えられ、第1例目の手術に

こぎつけることができたのだと、改めて実感させられます。準備に時間がかかった分、今後DBSを行っていくうえで、充実した基盤が整ったと思われれます。

今回の第1例目の術後には、神経内科、脳神経外科合同で術後症例検討を行い、手術での反省点、留置されたリードの位置や神経所見の変化等について、議論を交わし、次の症例に向けて前向きに取り組んでいます。このように、我々脳外科医と比べ圧倒的に豊富な内科的知識をもつ神経内科の先生方とともに、DBSを行えることを、大変心強く感じています。また、同時に、我々も気合いを入れて勉強をしないと、神経内科の先生と対等な立場で議論ができなくなるという、よいプレッシャーも日々感じさせてくれます。

近年、北海道でも複数の施設でDBSが行われるようになり、機能外科に対する意識が高まりつつあります。他施設の機能外科に携わる先生方とも連携を取り、北海道でも安心して患者さんが機能外科手術を受けられることができるよう、今後とも努力していきたいと思っております。



北大定位チーム 集合写真



施設紹介「おちあい脳クリニック」



落合 卓

OCHIAI TAKU

医療法人社団
ブレイン・コンシェルジュ
おちあい脳クリニック

早いもので開業して4年半になります。私自身、大学勤務の頃と比べさまざまな意味で生活が激変しました。大学病院勤務時も日々の診療や学会活動、そして学生教育にそれなりに充実した毎日でした。それ以外のことは知らないで、迫り来る目の前の仕事を淡々とこなすことが当然のこととっていました。

それが独立すると、状況は一変します。まずは、外枠として開業場所の決定、医療機材の選定、内装デザイン、融資交渉など、全てのことをてきぱきとしかも同時にこなしていかなければなりません。これまでは大脳基底核ネットワークの話など専門分野の話題に関しては慣れていても、ビジネス話とは全く共通性がないため、不安ながら舵を取っていた記憶があります。次に内枠として、スタッフ募集・教育、そして医療制度の理解が必要です。外科医がチームを組んで診療を行うように、当然クリニックも一人では完成しません。そのためスタッフと協力するわけですが、そのためには自分の目指す診療理念を掲げ、理解・同調して頂かなくてはなりません。これは教育や生活が異なる環境で育ってきた人たちの考えをある意味自分の理想に合わせ教育し直すわけですので、時間もかかりますし労力もいります。ある程度型の決まった手術を後輩に指導するのは大きな違いがあります。

医療制度の知識もさらに重要です。毎月請求するレセプトには、病名もれがないか（病名があって処方が適正化されます）、診療内容が過剰ではないか（睡眠導入剤の過剰投与やPPI/ビタミン剤の慢性投与は査定の対象）、また病名を付けるだけでなくその機転まで事細かに保険診療点数に沿って照合し提出する必要があります。高額点数レセプト請求の際には、あらかじめ詳記を付けて提出するなど少しずつ地域ルールのテクも身につけました。

実際悔しい思いもし、また教訓から学び、なんだかんだであっという間に3年が過ぎ、やっと最近学会にも参加できる状況になりました。

さてDBSはというと、幸いにも定位脳手術やてんかん外科に興味を示して頂ける病院がすぐ近くにあり、その手術室を借りて治療を継続しております。フレーム装着からシークエンスの設定、手術室ではskin to skinで全て自分でこなし、大変ですがやりがいもあり楽しんでやっております。

基本週1回の外勤以外はクリニックでの外来ですので、手術した患者のフォローアップ（ビデオ撮影や投薬調整さらにDBSパラメーター変更）は症状安定まで充実して行うことが出来ます。

また、機能疾患に関する病診連携だけでなく、近医他科クリニックからの紹介も積極的に受け入れ、特別な理由がない限り基本的には患者を紹介元に戻す診診連携を行っており、地域医療に少しでも貢献出来たらと考えております（これは私が掲げた診療理念の一つでもあります）。

最後に、ここ1年クラブチームでバスケットボールを始めました（医学生時は4回全医体を経験しております）。運動が好きだと言うこともありますが、クリニックを経営すると健康が特に大切であると実感したためです。

今は、いつまで仕事をやるか、その引き際を模索しながら、楽しい脳外科人生であったと言えるように、決して無理せず、確実に、そして健康を維持しながら精進して参りたいと考えております。



市民公開講座の様子

イギリスの脳神経外科
レジデントからのメッセージ

長谷川治友 HASEGAWA HARUTOMO

Specialty Registrar in Neurosurgery
King's College Hospital
NHS Foundation Trust

私は 1990 年に始めて渡英しましたが、グラスゴー大学の医学部を卒業し、現在、ロンドンのセント・ジョージ病院（旧アトキンソンモーリー病院）、キングズカレッジ病院を含む南テムズ研修プログラムにおいて脳神経外科レジデントとして働いています。

イギリスの医療は、1948 年に導入された国民保険制度（National Health Service）とプライベート医療により提供されています。NHS の治療はイギリスに居住している人は誰でも無料で受けることができ、処方薬などの一部を除き、医療費は国が負担しています。プライベート医療は私保険か自費で支払いが必要です。イギリスでは、脳神経外科手術の大半は全国に 33 施設ある NHS の Regional Neuroscience Centre で行われています。それぞれ平均 300 万人ほどの人口を対象に、地元の病院を通して患者を受け入れています。

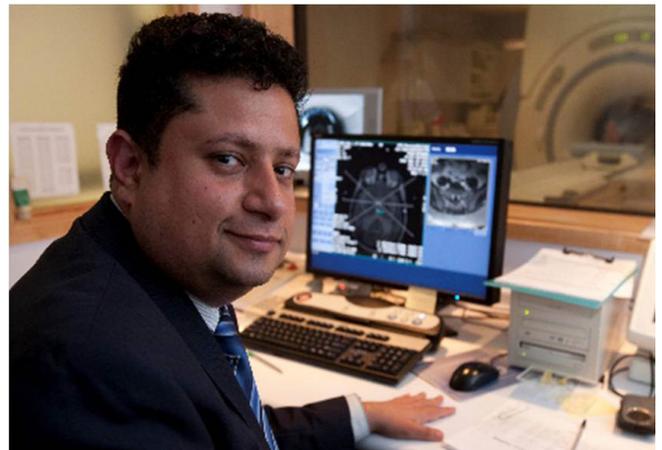
イギリスの脳神経外科研修は、医学部卒業後、2 年間続く Foundation Training（3, 4 か月単位でいろいろな科を回る）を終えてから、全国採用試験に応募します。2008 年からは、書類選考と臨床試験を含む National Neurosurgery Selection が毎年実施されています。試験合格者は、8 年間の研修を始めます。この研修の 3 年目に MRCS（Membership of the Royal College of Surgeons）、7 年目に FRCS（Fellowship of the Royal College of Surgeons）の試験があります。その後、CCT（Certificate of Completion of Training）を得て、コンサルタント（脳神経外科専門医）の職に就きます。CCT を得るには手術数 1200 件の他に、学会発表、研究、出版、マネージメントの経験などの実績が必要とされ、脳神経外科・脊椎脊髄疾患全般に対応できる能力が要求されています。

イギリスの医学部では在学中に 1、2 年間、別の分野で学位を取得できる Intercalated Degree 制度があり、私はロンドン大学で認知神経学を学びました。その際、催眠療法の研究を通じて脳と精神の関係や意識学に興味を持つことになりました。言うまでも無く、

意識は人間にとって自己存在と密接な関係があり、それは人の考え方や経験を通して医学界はもとより、世の中に大きな影響を及ぼす要素でもあります。意識と脳の関係は古代から探求されてきましたが、今も、現代神経科学のあらゆる分野でとりあげられています。私は脳神経外科、とりわけ機能神経外科は、脳神経のあらゆる機能の理解を深め、人間の根源につながる意識の科学や脳神経疾患を得た患者の回復に貢献するなど、重要な役割を果たせる分野であると思います。*

イギリスと日本の脳神経外科医の交流は昔からあります。これからも、定位・機能神経外科の分野で日英の国際交流が一層発展することを期待しています。

* Hasegawa H, Jamieson GA, Ashkan K. Neurosurgery and consciousness. Historical sketch and future possibilities. J Neurosurg 2012; 117:455-62.

Boss King's College Hospital Consultant Neurosurgeon,
Dr. Keyoumars AshkanESSFN 2010, Athens で
Dr. Ashkan とのスナップショット



海外施設紹介



森下登史

TAKASHI MORISHITA

University of Florida,
Department of Neurosurgery/
Center for Movement Disorders
and Neurorestoration

2011年8月よりフロリダ大学脳神経外科に留学しておりますので、ここに報告いたします。私は現在のスーパーローテーション制度の第一期生にあたり、母校の日本医科大学での初期研修後に片山容一教授の日本大学脳神経外科に入局いたしました。片山教授のご配慮により2008年より一年間フロリダ大学神経内科に研究生として留学し、Michael S. Okun 教授と Kelly D. Foote 教授にご指導いただきました。その後、順天堂大学神経内科の大山彦光先生や富山大学の旭雄士先生が同施設に研究留学されております。同先生方がそれぞれのご留学についてニューズレターにすでに寄稿されておりますので、そちらもどうぞご参照いただければと思います(旭雄士先生: Summer 2011, 大山彦光先生: Winter 2012)。2011年夏には大山先生と入れ替わる形で脳神経外科の研究生として再度渡米しました。再渡米後の最初の一年弱は脳解剖を中心に研究生活を送り、2012年からは臨床も行うようになりました。2012年より Foote 教授を Director として Stereotactic and Functional Neurosurgery Fellowship というプログラムがレジデント修了後の脳外科医を対象としてスタートしました。私はその第一期生ということになります。2013年夏からは私の他に福岡大学神経内科より樋口正晃先生も Okun 教授のもとに研究フェローとしていらっしゃっています。

Foote 教授と Okun 教授が Movement Disorders Center (現 Center for Movement Disorders and Neurorestoration) を開設されたのは2002年のことになりますが、それ以前よりフロリダ大学脳神経外科は全米でも屈指のプログラムとして知られていました。Albert L. Rhoton, Jr. 教授によって脳微小解剖が、そして William A. Friedman 現主任教授によってフロリダ大学の Linear Accelerator を用いた Stereotactic Radiosurgery が世界レベルまで発展してきた背景があります。特に、Rhoton 教授のもとには現在に至るまで日本から数多くの留学生達が脳微小解剖を学びに訪れています。帰国後に日本国内でこの分野を支えてこられた先生方の

お名前については枚挙にいとまがありません。幸いにも、自分も Rhoton 教授のもとで脳微小解剖を学ぶ貴重な機会をいただくことができました。

臨床面ですが、フロリダ大学脳神経外科では年間4000件を超える手術が行われております。2012年度では Foote 教授の手術件数は570件を超え、そのうち300件について私が担当させていただく機会を得ました。興味深い症例としては、強迫性神経症やアルツハイマー病などの精神神経疾患への DBS の応用を挙げることができます。これらの手術を実際に行い、論文の執筆も行うことにより経験と知識、特に現在のアプローチの問題点に関する理解を深めることができました。一日の手術件数は7-8件を超えることもあり、二つの手術室で平行して手術が行われることもしばしばです。Foote 先生の監督下で年間約100件の脳深部刺激電極の埋め込みが行われる他、バクロフェンポンプの埋め込み、椎弓切除による脊髄刺激電極の埋め込み、さらには開頭腫瘍摘出術や Radiosurgery のプランニングも行われています。

ここでの研究の主なテーマは脳機能解剖、特に神経線維束連絡についてです。臨床データの解析の他、脳の死後検体を用いて立体的な解剖学的経路の同定のための研究をしています。また、脳外科医として他のグループによる動物実験の手伝いをすることもあります。ここでのフェロウシップの大きな魅力の一つは様々な研究グループと協力して興味深い研究を遂行できることです。自分の研究の他にも、学生達や脳外科レジデント、そして神経内科フェロウ達の研究の指導を行うこともあります。

最後に、渡米前より現在に至るまで指導して下さっている日本大学の片山容一教授、山本隆充教授、そして山下晶子先生に厚く御礼を申し上げます。また、私の研究活動を支援して下さっている聖ルカライフサイエンス研究所、中富財団、そして日本学術振興会に謝辞を申し上げます。



写真1. 手術室にて. 右より筆者,
Foote 教授, 樋口正晃先生.



国内学会開催予定

- 2014/2/7-8 第53回日本定位・機能神経外科学会 大阪
<http://www2.convention.co.jp/53teii/>
- 2014/2/6-7 第37回日本てんかん外科学会 大阪
<http://www2.convention.co.jp/37tenkan/>
- 2014/2/7 第37回日本てんかん外科学会・機能脳神経外科学会合同教育セミナー 大阪
<http://www2.convention.co.jp/53teii/seminar.html>
- 2014/4/5 第37回関東機能的脳外科カンファレンス 東京
<http://kanki.umin.jp/conference.html>
- 2014/5/31 第28回日本ニューロモデュレーション学会
場所：都市センターホテル（東京）
www.japan-neuromodulation.org/taikai-annai.html
- 2014/7/25-26 第28回日本脳神経外科同時通訳夏期研修会
第29回日本脳神経外科国際学会フォーラム
- 2014/10/9-11 第73回日本脳神経外科学会総会 東京
<http://jns2014.umin.jp/>
- 2015/1/16-17 第54回日本定位・機能神経外科学会
*文字をクリックすると、ホームページに移動します。

国際学会開催予定

- 2014/2/17-18 Clinical Neurology and Neurophysiology 10th Annual Update Symposium Series 2014, Tel Aviv, Israel
<http://www.isas.co.il/neurophysiology2014/>
- 2014/4/30-5/3 33rd Annual Scientific Meeting of American Pain Society, Tampa, Florida
<http://www.americanpainsociety.org/>
- 2014/5/31-6/3 American Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery 2014 Biennial Meeting Washington, DC, USA
<http://cns.org/sections/assfn/2014/default.aspx>
- 2014/6/8-12 18th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders, Stockholm, Sweden
<http://www.mdscongress2014.org/home.htm>
- 2014/10/18-22 Congress of Neurological Surgeons 2014 annual meeting
<http://2014.cns.org/>
- 2014/12/4-7 10th International Congress on Mental Dysfunction & Other Non-Motor Features in Parkinson's Disease and Related Disorders, Nice, France
<http://www2.kenes.com/mdpd2014/Pages/Home.aspx>

*文字をクリックすると、ホームページに移動します。

編集後記

JSSFN-NL も早いもので第6号となりました。今回、特別寄稿として我々の大先輩である島 史雄先生から、パーキンソン病に対する今後のDBS治療の位置づけを先生の豊富な臨床実績を基盤にして解説いただき、20年前から少しも変わらぬ先生の熱意が伝わって来ました。また、前回の渡辺英寿先生の寄稿に続き、機器開発の経緯として、滝澤先生からの frameless stereotactic system とナビゲーションの融合装置開発のご苦勞を知り、先生の先見の明のすばらしさと世界との開発競争の過酷さを改めて感じました。

次に機能神経外科の第一歩を踏まれた北海道大学の笹森先生、開業されても機能外科を継続されている落合先生どちらも苦勞はある中で、生き生きとされており、逆に我々が叱咤激励を受けた形になりました。また英国脳神経外科レジデントである長谷川先生と現在渡米留学中の日本大学森下先生から海外での生の臨床経験をご報告頂きました。若手の先生方には是非呼んでいただきたい内容です。最後に。今号も大変お忙しい中をご寄稿くださった先生方、編集担当一同心からの御礼を申し上げます。

さて、写真は昨年日本脳神経外科学会（横浜）期間中に、いろんな知恵を絞った編集会議終了後に「へろへろになった」脳が活性化するように、上海蟹の（脳）味噌？で補充すべく貴重な1シーンです。今回から編集ボランティアとして、北野病院の戸田弘紀先生と済生会松山病院の田中寿知先生に加わっていただきました。これからも続々楽しい企画が組まれています。投稿希望の方、会議に参加したい方大歓迎です。どうぞ編集部もしくは学会事務局にご連絡ください。ますます充実させるべく若手の参加を心待ちにしています。Newsletter をこれからもどうぞよろしくお願ひします！

最後に、本年の2月7、8日に第53回日本・定位機能神経外科学会を大阪で開催いたします。

会員懇親会に、あの「近大マグロ[®]」の出品が決まりました。どうぞご賞味下さい！（内山卓也）

