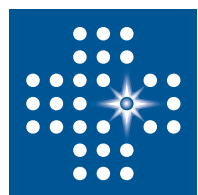


季刊

ベストドクターズ® インジャパン

Issue 23 2013



Best Doctors®



今月のベストドクター
京都大学大学院医学研究科
器官外科学講座
呼吸器外科学教授
伊達 洋至 先生

3000例の手術から学んだ 「量と質とスピード」の重要性

「息が苦しい」、それも四六時中、1年365日続いたとしたら……非常につらい症状だ。薬での治療が難しい場合の究極の選択が肺移植である。日本で初めて生体肺移植に成功し、最も多く移植術にかかわっている伊達洋至先生に、肺移植や肺がんの現状、治療の課題などを伺った。



京都大学大学院医学研究科器官外科学講座
呼吸器外科学教授

伊達 洋至 だて・ひろし

1988年岡山大学医学部第2外科学大学院修了。89年1月～91年2月、ワシントン大学胸部外科肺移植研究生として留学。世界初の肺移植に成功したCooper先生に師事。92年より岡山大学医学部第2外科、93年7月～94年6月、クリーブランドクリニック胸部外科フェロー、引き続き同年7月～95年2月、ワシントン大学胸部外科肺移植フェロー。岡山大学医学部附属病院第2外科講師、同大学院医歯学総合研究科腫瘍・胸部外科講師、同大学院医歯薬学総合研究科腫瘍・胸部外科助教授、同教授を経て、2007年10月より現職。98年、日本で初の生体肺移植に成功。命をつなぐ肺移植をライフワークとし、精力的に取り組み、これまで164例の肺移植を行っている（日米通算）。

がん治療の拠点で、きびきびと 過密スケジュールをこなす

午前6時、南禅寺三門前。Tシャツに短パン姿で、伊達先生が現れる。自宅から哲学の道を通って南禅寺までは、毎朝のジョギングに格好のコースだという。手術のある日は、参拝をして、気持ちを落ち着ける。

午前7時30分。白衣姿に着替えた伊達先生が、病院の玄関でわれわれ取材陣を出迎える。まぶしい夏の日差しがあふれるガラス張りの短い廊下越しに建つ積貞棟。2010年3月に完成した、がん治療の拠点となる病棟だ。ここが伊達先生の、いわば戦場である。

階上のカンファレンス室に案内する伊達先生の足取りは軽く、われわれ取材陣は遅れぬようにやや小走りで後を追う。

小一時間でカンファレンスが終わると、すぐに病棟回診に向かう。回診後はその日の手術のスタッフとの打ち合わせが控えている。打ち合わせ前に「ああ、のどが渴いた」と自動販売機でミネラルウォーターを買い、水分補給する伊達先生。きびきびと、無駄なく予定をこなしていく姿は、まさに精悍という言葉がふさわしい。

間もなく始まる手術は、ごく早期の肺がんの患者さんに対するものだ。CT画像をもとに三次元化した画

像を見ながら、がんの位置と病巣へのアプローチ経路の最終確認を綿密に行う。胸腔鏡を用いての手術（VATS：Video-assisted thoracoscopic surgery）だが、血管の処置をはじめ、患者さんへの侵襲は最小限に、しかも安全に行う手順を追いながら、数人のスタッフが互いのイメージを頭のなかで共有していく。自室に戻り、さらに、手術のシミュレーションを重ねる。

われわれの取材を含め、午前中のスケジュールを終えた伊達先生は、患者さんの待つ手術室に向かった。

超早期肺がん、進行肺がんに 重点的に取り組む

07年、「肺移植の再開」「腫瘍外科としての発展」という二つの大きな目標のもと、伊達先生は呼吸器外科教室の責任者として陣頭指揮を執ることになった。6年目に入り、その手ごたえを聞くと、表情を引き締めながらも着実な成果に自負を見せる。「手術数450で、原発性肺がんはその半分です。中でも、われわれ呼吸器外科が目下、重点的に取り組んでいるのが、今日の手術のような極めて早期の肺がん。それと、進行肺がんです」

数ミリから1cmのごく小さい早期の肺がんを「やさしく確実にとる」ことを目指しているという。患者さんの負担をできるだけ軽くして、いかに過不足なく切除するか。難しいのは場所が不明確なところ。二次元の断面であるCT上に見える病変が、患者さん本人の肺の、どの部分であるかをより正確に把握するために工夫を凝らす。「われわれは、肺の複数箇所にマーキングを施し、これをマッピングと呼んでいます」

体の外から肺の血管に“もり”を打ったり、色素を注入したり、いわゆるマーキングにはいろいろな方法があるが、外側からアプローチする方法には、ごくまれに肺に空気が入ってしまい深刻な状態を引き起こす可能性もある。そこで、伊達先生らは気管支鏡を用い、体の内側から患部にアプローチして、色素を注入する。「肺の中に座標を置くようなイメージですね」。その上で、胸腔鏡を用いれば傷も小さくて済む。

一方、リンパ節転移があり、他臓器に浸潤がみられるような進行肺がんでは、集学的治療で臨む。「われわれの言葉でいえば、心臓近くの大血管や骨に食いついているようながん、従来は手術ができないといわれてきたような例です」



（左）呼吸器外科外来にて。伊達先生は週に1度、外来で患者さんの診察に当たっている。
（中央）月曜朝のカンファレンス風景。この日は1時間のカンファレンスで40人の患者さんについて意見を交わし合った。
（右）カンファレンス後、病棟を回診する。患者さん1人1人に対して優しく丁寧に対応していく。

放射線科、呼吸器内科とチームで向かい、放射線や化学療法でがんを小さく、おとなしくさせてから、手術を行い、根治を目指す。

早期がん、進行がん、いずれにしる高度な技術と的確な判断が要求され、それができる専門スタッフがいるからこそ治癒が可能になる。

総勢30人のスタッフの チーム力が問われる移植医療

そして、教授就任時に課したもう一つの大きな使命が「肺移植の再開」だ。06年、重篤な脳障害による患者さんの死以来、自粛していた京都大学の肺移植をもう一度軌道に乗せるべく陣頭指揮を任されたのが、日本初の生体肺移植を成功させ、日本で最も肺移植の経験数が多い伊達先生だった。

伊達先生の教授就任が07年10月、半年強の準備期間を経て、翌08年6月、生体肺移植が再開された。同年は、4人の患者さんが移植により命をつなげた。その後、10年からは脳死肺移植も再開し、年間の移植数は2桁を超えており、今年（13年）は、8月現在ですでに14例。待機している患者さんの状況などから考えても、20例以上になる予測だ。移植再開の使命は、着々と遂行されているといえよう。

がんの手術ができるだけ非侵襲、小さな手術という方向に向かい技術が磨かれているのとは対照的に「肺移植は、どうしても大きな手術にならざるを得ない」



教授室の机上に無造作に置かれていた、縫合練習用のガーゼ。糸の付いた縫いかけの針が10本以上ぶら下がっていた。伊達先生は時間があると、両手にピンセットを持ち、縫合の練習を行う。

という。がんは切除がメインだが、移植では、切除後の吻合・再建が加わる。細い血管、気管支などをつなぎ、肺の機能を維持するには、正確かつ繊細な技術が求められる。「それに、患者さんの状態がもともと悪いですから……」

肺リンパ脈管筋腫症、特発性間質性肺炎、特発性肺動脈性肺高血圧症、閉塞性細気管支炎などが、肺移植の適応となる主な疾患だが、薬物療法でコントロールできていれば、移植をする必要はない。薬でのコントロールが難しく、重症化していく患者さんが移植の適応になるため、患者さん側の状態は決して良好とはいえず、それが手術を難しくする要因でもある。

さらに肺という臓器の特性が手術を困難にする。肺は50種以上の細胞からなり、拒絶反応が起きやすい臓器である。しかも、つねに外気と接している臓器なので感染の危険が極めて高い。拒絶反応と感染の防止、すなわち免疫機能を抑制しながら、免疫力が低下した患者さんの感染をいかに防ぐか。どの臓器であっても移植の際に陥るジレンマだが、肺は特にその術後管理が難しい。もちろん、術中の管理も容易ではない。人工心肺を用いる手術に、心臓血管外科チームの協力は不可欠だ。患者さんの呼吸、血圧など循環状態を安全に保つには、麻酔医の役割が大きい。

そして、そもそも移植は、事前の準備が整わないことには土俵に上がれない治療法でもある。移植すべき臓器の確保、それが大前提だ。幸い、親族に条件を満たすドナーが見つければ、生体移植となり第一段階はクリアできる。しかし、見つからない場合は、脳死移植となり、日本臓器移植ネットワークに登録し、待機する。日本の現状では、平均待機日数800日。とはいえ、あくまでも平均に過ぎず、それ以下の場合もあればそれ以上の場合もある。確約のない時間を、ひたすら連絡を待ちながら過ごすつらさは、想像に余りある。そうした患者さんの日常を支えるのは移植コーディネーターであり、担当ナースであろう。

「私が就任してからこれまで手がけた肺移植が69例。5年生存率は85%」という。一般に世界の肺移植後5年生存率は50%、日本の平均は72%といわれており、



(左) 京都大学に異動して初めての肺移植手術中の写真。左から2人目が伊達先生。肺移植手術は総勢30人のスタッフがかかわる。
(右上) 生体肺移植中の伊達先生。生体肺移植には、基本的にドナーが2人必要となり、脳死肺移植よりも工程が複雑になる。
(右下) 医療向け3D画像解析システム「シナプス ヴィンセント」を使った手術直前のシミュレーション。赤色は肺動脈を示している。どこをどう切るか、細かく決めていく。

それらに比べて良好な成績だ。伊達先生は、「移植はチームで行う医療」と強調する。「術前から術後まで、かかわるスタッフは総勢30人」。すぐれた結果を残せるのは、まさにそのチーム力の賜物だ。呼吸器外科、心臓血管外科、麻酔科、呼吸器内科、手術部、集中治療部、医療安全管理部、看護部、感染制御部、検査部、薬剤部、理学療法部など、各分野のスタッフが一つの目的を共有し、患者さん中心に連携し、機能しているからにはほかならないだろう。

現在、日本で肺移植を行っているのは、京都大学を含めて、東北大学、獨協医科大学、大阪大学、岡山大学、福岡大学、長崎大学の7施設に過ぎない。総合力を問われる移植手術のハードルの高さを物語る。

肺移植との出会い、日米3人の恩師

「肺移植はライフワーク」という伊達先生が、最初に肺移植に関心を寄せたのは「技術面から」だった。「医学生時代、専門は外科以外考えられなかった」という伊達先生。実際にメスを握りたい気持ちは募るが、新人のうちは手術の機会も少ない。その満たされない思いが、熱心な動物実験に向かわせた。それも、さまざま

な技術面を鍛えるには、いろいろな技術の要素が網羅されている肺の移植が格好のトレーニングとなり、無心で繰り返した。技術に自信がついてきたところで、1989年、アメリカへの留学が決まる。

トロント大学のCooper先生によって、人間の肺移植が成功したのは1983年。伊達先生が留学した時期は、その成功を受けて、アメリカでの人間の肺移植が始まったばかりの草創期だった。研究生として、動物を用いての研究をさらに重ねながら、先駆者Cooper先生の薫陶を受けた。「移植医療の倫理面を始め、医学的な難しさを学んだのは、アメリカです」と懐かしさとともに、Cooper先生に改めて敬意を表するかのよう

に伊達先生が姿勢を正す。
脳死が死として広く受け入れられた社会、キリスト教的な奉仕の精神が根差した社会での移植医療と、日本のそれとは自ずと異なる。アメリカを含め、海外の肺移植は、脳死肺移植がほとんどであり、生体肺移植は1%ほどで、徐々に行われなくなる方向にある。それに対し、日本では、脳死が認められた現在でも脳死ドナーの数が少なく、生体肺移植がおよそ43%を占めている（京都大学は生体肺移植：脳死肺移植が約55%：45%）。



(左) 伊達先生は毎朝、1時間のランニングを日課にしている。力強くリズミカルなフォームで早朝の京都の街を駆け抜けていく。現在でも月間で300km走る。
(右) 2013年2月3日、別府毎日マラソンを走る伊達先生。3時間19分で完走した。

生体肺移植の場合、基本的にドナーは2人必要となる。健康な人にメスが入るという点は、大きな負担だ。ただし、患者さんにとってはドナーが現れるのを待たずに済み、症状が最悪の状況になる前に速やかに移植に移ることができる。また、状態がよい肺であり、科学的に証明されているわけではないが、血縁関係があるため拒絶反応が少ないかもしれない。ただし、生体肺移植は2人のドナーからそれぞれ部分的に切除した肺を移植することになるので、脳死肺移植より複雑な工程が必要となり、技術的には難しくならざるを得ない。こうした環境の違いの中で、できるだけ多くの人を救うにはどうしたらいいのか。伊達先生たちは日々研鑽を積む。

93年から95年、伊達先生は再度アメリカに留学する。

このときはライセンスを取得し、もっぱら臨床トレーニングに励んだ。Cooper先生に学んだ基本を、当時ワシントン大学胸部外科の肺移植ディレクターを務めていたPatterson先生のもとで実践として花咲かせた。Patterson先生の技術を間近にみて過ごした7カ月は、まさに濃密な時間だった。

そして、岡山大学に戻って3年後。98年10月28日、その時が来た。伊達先生率いる岡山大学呼吸器外科のチームが日本で初の生体肺移植に臨んだ。患者さんは当時24歳の女性だった。「あの時点で、肺移植に対して一番準備が整っているのはわれわれだという自信がありました。でも、踏み切れたのはまだ30代で若かったからかな」と冗談交じりに振り返る。「しかし、本当にあの肺移植が実現したのは、清水（信義）先生が、われわれを信じて、背中を押してくれたから」

清水先生とは、当時の岡山大学呼吸器外科の教授。「すべての責任は私が負う」という清水教授の英断がなければ、今の伊達先生はなかった、とさえいえるのかもしれない。清水先生は、今も、伊達先生にとっては最も尊敬すべき存在であり、影響を受けた恩師である。

質、量、スピードのバランスを取り 世界に発信する仕事を

「外科に進むしか頭になかった」伊達先生は、陸上競技部の先輩も多い第二外科（当時）に当然のように進んだ。その頃の第二外科は、心臓血管外科、消化器外科、呼吸器外科、内分泌外科と首から下はすべて切る外科だった。心臓血管外科が花形として注目されがちだが、伊達先生の心をとらえたのは、当時症例数が急増しはじめた肺がん。既存の成果というよりは、これから切り拓いていく新しい分野に魅力を感じた。その時、主に執刀していたのが清水先生だった。「清水先生は手術がうまかったですよ。その頃の僕にはキラキラと輝いて見えました」。温厚でおどるところのない清水先生は、人格的にも目標となった。

「外科は体力勝負」と笑いながら「腕次第で結果が左右される」と外科の醍醐味を語る。「責任は重いが、それだけやりがいがあります」。医師の外科離れが深刻な医療界だが、目下、呼吸器外科は臨床医15名、研究に携わる大学院生15名からなる所帯を構える。「スタッフはみな、自主的に仕事をしてくれています。できるだけ、手術も任せるようにして、これからも若い人たちにはぜひ、外科の喜びを知ってほしい」

仕事は「質、量、スピードのバランス」という。どんなにすばらしい仕事だとしても、一生に1度では寂しい。かといって、質の低い仕事を数だけこなすのも虚しい。さらに患者さんに負担を強いる外科手術では、スピードも大きな要素となる。伊達先生の机の隅に置かれたガーゼ。「暇な時にチョコチョコ手を動かして縫合の練習をしている」という。吻合が勝負ともいえる肺移植。症例が増えてきたといっても、年間20例前後、月に1～2回。勘が鈍り、自分の技術の精度が低下しないように、今も努力は欠かさない。

名医の条件はとの問いに「外科である以上、手術がうまくないとダメだと思う。でも、技術に走りすぎるのもダメ。患者さんの立場に立って、ちゃんとメスを持てる人」。そして「最近、この年になってとみに思うのは、優秀な後進を育てられる人」という。「い



早朝の参拝も伊達先生の日課の1つ。参拝すると、心が落ち着くと語る。

くら僕が頑張っても一生のうち3000人しか助けられない。10人の後進が育てば3万人を助けることができるでしょ」

「日本からアジア、アジアからさらに世界へ発信できる仕事をしたい」と伊達先生の思いは広がる。

中学から陸上一筋。高校時代は、インターハイの中距離強化選手に選ばれるほどの実力の持ち主。成人してからマラソンに転向し、フルマラソン参加23回、2時間台4回、ベストタイム2時間48分の記録を持つ。

「月間300km走るランナー伊達としては、もう一度、3時間を切りたい」と、大きく笑った。



京都大学呼吸器外科のスタッフと。患者さんのため、チーム一丸となって日々治療にあたる。

日本におけるベストドクターズ・サービスはBest Doctors, Inc.ならびに同社の日本総代理店である株式会社法研により運営されています。

● ベストドクターズ社について

ベストドクターズ社（本社：米国マサチューセッツ州ボストン）はハーバード大学医学部の教授2名により、「病に苦しむ方々が最良の医療を享受できるように」との理念の下、1989年に創業しました。弊社は現在、本社のある北米をはじめ、中南米、ヨーロッパ、オセアニア各国で事業を展開。日本には2002年に進出し、重篤な疾患で苦しむ方々への「ベストな医師＝Best Doctors in Japan」のご照会を柱に活動しています。



● 株式会社法研について

法研は1946年に設立され、社会保障の情報発信事業を起点にその領域を拡大し、健康・医療・社会保障をはじめ、年金・介護・福祉など幅広い分野で良質な情報・サービスを提供してまいりました。永年にわたり培われた信頼と実績をもとに、みなさまの「健康寿命」の延伸と「クオリティ・オブ・ライフ（生活の質）」の向上を積極的に支援しています。



ベストドクターズ記念楯

ご選出記念楯へのお問い合わせを多々たまわり、誠にありがとうございます。予想を超えるご反響をいただき個別のご案内が難しい状況のため、本誌にて概要をご案内させていただき運びとなりました。

お問い合わせ、ご購入につきましては、お手数ですが、下記メールアドレス宛にご連絡ください。折り返しご案内をお送り申し上げます。なお、記念楯は過去の年度（2010-2011、2008-2009、2006-2007）のものも別途お承り可能です。

【仕様】木目調枠 縦約33cm×横約28cm 重さ約1kg 【価格】2万円（送料・税込）

【納期】お申し込み後8週間程度

※氏名欄に記載する肩書き、学位は「Dr.」「M.D.」「M.D., Ph.D.」等からご選択いただけます。

e-mail : bd-tate@bestdoctors.jp (bestdoctorsには末尾に「s」がつきます)



Best Doctors, Inc. (ベストドクターズ米国本社)
100 Federal Street, 21st Floor, Boston, MA 02110 USA
Tel: +1(617)226-3666

ベストドクターズ社（Best Doctors, Inc）は、1989年にハーバード大学所属の2名の臨床医によって設立されました。今日では、世界30カ国、3000万人以上の方々に、おもに生命保険会社、損害保険会社、企業等を通じてご加入いただいております。

Best Doctors、star-in-cross ロゴ、ベストドクターズ、Best Doctors in Japan は米国およびその他の国における Best Doctors, Inc. の商標です。

本誌は著作権法上の保護を受けています。本誌の一部あるいは全部について、株式会社法研および Best Doctors, Inc. から文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複製、複製、転載することは禁じられています。

ベストドクターズ社日本総代理店 株式会社 法研
〒104-8104 東京都中央区銀座1-10-1 Tel.03(3562)8404