

2005年度第8回物学研究会レポート

「いのちのデザイン」

須磨久善氏

(心臓外科医)

2005年11月29日



BUTSURIKAKU
物学研究会
SOCIETY OF RESEARCH & DESIGN

11月の物学研究会は、心臓外科医であり、心臓血管研究所スーパーバイザーの須磨久善氏をお招きしました。須磨先生は世界的な心臓外科医であると同時に、2000年に葉山ハートセンターの院長に就任した際には病院の環境・空間整備に努め、同年のGマーク金賞を受賞されるなど、幅広い視野に立って活動されています。21世紀の生命科学、医療技術の進歩は、「いのちとは？」という根本的なテーマを私たちに改めて問い直しています。今回の物学研究会では、「いのちのデザイン」を考えます。以下サマリーです。

「いのちのデザイン」

須磨久善氏

心臓外科医



; 須磨久善氏

心臓は命の源

皆さん今晚は、ご紹介いただきました須磨でございます。

物学研究会の講師として医者が呼ばれるのは初めてということですが、本日は「命のデザイン」というテーマをいただきましたので、心臓外科の仕事が続けてきた私が、一体何を考えて生きてきたのかをお話できればと思います。

最近は特に新聞や雑誌で「命」という言葉が氾濫しています。今まであまり考えてこなかった「命」というテーマが急に気になり出した時代なのですね。ところが「命って何だ？」と聞かれても、明快な答えは出てきません。「命」はあまりにも当たり前すぎて、毎日命を意識しながら生きている人は意外に少ないのです。ところが病院ではみんなが命を感じ、命にしがみついて生きているわけです。とはいえ、医師として命と向き合っている私でさえも、元気な人たちの中に居ると、特に「命」を感じることなく1日が過ぎていきます。

その命の根源、一番わかりやすい臓器が心臓です。MRIという装置で撮った心臓は、本当にハ-

ト型をしていて力強く動いています。心臓は1日に10万回動きます。3年で1億回、還暦の頃には20億回動くことになります。この強靱な心臓は不思議なことに筋肉で出来ています。なぜ不思議かというと、普通の筋肉だったら腕立て伏せを100回もやったら疲れきってしまいます。しかし心臓は20億回打ってもびくともしない不思議な筋肉です。ところがそれがたった2、3分止まってしまうと人はいとも簡単に死んでしまいます。これが「命」です。心臓が動いていてくれるから生きていられる。時には胸に手を当てて「ああ、動いている。うれしいな、心臓よ、ありがとう」と感謝したいものです。命を感じるということは大切だし、大人にも子どもにもできることです。

一般的な心臓外科

心臓が動くためにはエネルギーが必要です。喩えればエンジンにガソリンを送るパイプが必要で、それが冠動脈です。これが詰まると心筋梗塞になります。ところが年を取ってコレステロールが溜まってくると冠動脈は狭くなってきます。万が一詰まってしまうとその先の筋肉が全部死んで心筋梗塞を起こし、場合によっては突然死を迎えます。最近では医療技術も発展して、動脈の狭くなったところは広げてしまえばいいと、バルーンカテーテルというカテーテルから風船を送り込んで患部で広げる治療も発明されました。これを考えたのはスイスのグルンツィヒという人で、1978年に初めて風船を広げることに成功して、その後アメリカに渡って自家用飛行機を乗り回すまで大成功を収めました。ところが、その飛行機が落ちて亡くなりました。

すべての冠動脈が風船で広げられればいいのですが、そうはいきません。そこで登場するのが心臓外科医。手術して治すというわけです。どういう手術かということ、患者本人の体から血管を取ってきて、心臓の血管につないでバイパス（脇道）を作るというものです。バイパスには、足や胸の血管を使います。太さがボールペンの芯くらいの血管を、髪の毛よりも細い糸を使って手で縫っていきます。これだけテクノロジーが発達している現代ですが、最後は手縫いです。手術の傷口もなるべく小さく切って、心臓が動いたままの状態で行います。以前は人工心肺を使うのが一般的でしたが、最近では心臓が動いたままのバイパス手術が半数以上になりました。これは大きな技術の進歩です。心臓外科でもうひとつ重要なのは、縫い終わった後で糸を結ぶことです。外科医は切って縫うだけだと思ったら大間違いで、結ぶということが実は基本です。糸結びできない人は外科医になれない。そして、つながった後にきちんと血液が流れているかを確認することも大切です。ここで登場するのがイスラエルの軍事技術を応用して開発された赤外線カメラです。0.1度の温度差を映像化できるため、血液の流れをはっきりと確認できます。もともとは、戦場で暗闇の敵の体温を感知して撃つという殺人兵器の技術だったのが、医療機器に使われているというわけです。このような手術であれば傷は小さく、4日くらいで退院できます。

心臓外科はロボットに？

次にくるのはロボットによる外科手術です。現在では、縫って結ぶというかなり細かい作業もロボットでできるようになりましたが、一体が約2億円もするそうです。

手術とは、要は目と手と頭の連動作業です。目で見て、どうすべきか考えて、決めたことを手で実行する。目という点ではロボットは完全に人間を超えています。肉眼では見ることの出来ない部分も、ロボットは小さい孔から入って中を拡大して3次元で見せてくれます。手に関しては、まだ僕が職を失うところまではいっていないけれども、技術はどんどん進んでいくでしょう。ここで一番の問題は触感、タッチ・センセーションです。外科医は針の先に全神経を集中して、ティッシュペーパーのように繊細な血管のどこの部分が薄いのか、あるいは硬くなっているかということを感じながら、針先をそっと動かして縫っているわけです。この繊細さをロボットで実現することはなかなか難しいでしょう。そして残るのは、「考える」すなわち頭の部分。ロボットでいうと人工知能の話になります。しかし現在は人間がロボットを操作して手術をしているので、ロボット自らが判断しているわけではありません。けれども将来的には、経験豊かな心臓外科医の脳の情報がインプットされた外科ロボットが開発されるかもしれません。外科医にとっては死活問題ですが、時代はそっちの方向に向かっています。

もう1つロボット手術の面白いのはテレ・サージャリー、遠隔手術ができることです。お腹の手術をニューヨークで操作してパリの患者が受けて成功したというのが報告されています。

心臓外科医としてのあゆみ

僕は1950年生れで、そのころに人工心肺装置がアメリカで開発されました。だから心臓外科の発展と僕の人生はすごくオーバーラップしています。ご存じのように医学の歴史は5000年以上前に遡れます。切って治すという外科手術の歴史もかなり古く、古代エジプト時代にはメスのようなものも記録に残っています。それ以降もさまざまな手術が行われていたようですが、心臓だけはずっとできなかった。なぜなら心臓を切ったら血が吹き出して死ぬし、止めてもやはり死んでしまうからです。だから心臓が止まっても体は生きているという環境が作れない限り、心臓を手術することはできなかったわけです。それを可能にしたのが心臓と肺の代わりをする人工心肺装置でした。これを考えたのがジョン・ギボンというアメリカの医者で、1950年ごろから使われ始めました。心臓外科はそれからたった50年ほどの間に急速に進歩した医学の領域です。

そういう中で、僕の大学時代に世界初の心臓バイパス手術の成功例が報告されて、それを見て絶対に心臓外科医になるぞと決意したわけです。そんな僕に転機が訪れたのは36歳の時でした。僕は世界で初めて心臓バイパス手術に胃の血管を使ったのです。胃の血管はそれ以前に一般的だった足の血管よりも長持ちし、手術後の結果も良いことが証明されて、いろいろなメディアにも取り上げられました。中には「『境界線』を越える発想はどこから生まれたのか」というサブタイトルがついた記事もありました。何が境界線かという、外科医は胸部外科と腹部外科に分かれており、互いにその領域を侵犯しません。ですから心臓外科医である僕が、お腹を開いて胃から血管を取り出すという手術をすることはある種タブーを破ることであったのです。ところが僕は心臓手術のためにお腹を開け

た。これはだれもやったことのないチャレンジであり、境界線を越える行為だったのです。

これが契機となって、世界中を巡って公開手術を行うようになりました。最初がベルギーのブリュッセルでした。初めての環境でたくさんの医師に囲まれて、さらに3台のカメラが僕の様子を大画面にリアルタイムで移しだす。僕はマイクロフォンをつけて、手術に臨む。離れた会場には世界中から集まったエキスパートが500～600人は居て、大画面を食い入るように見ながら、僕が手術中だろうがお構いなく容赦ない質問をぶつけてくる。僕は手を休めることなく、カメラの陰にならないように気をつけたり、質問に答えたり大変でした。しかし彼らにしてみると身銭を切って時間も使ってベルギーまで手術を見に来たわけだから、何かを得てやろうと必死です。だから“よくわかった、いいな”と納得させないと、“なーんだ”ということになるわけです。僕はそういうところに日本人で初めて呼ばれて行った。3日間に十何人も手術したこともあります。こうした実績から世界中から呼ばれるようになって、20カ国以上で講演や手術を行いました。

94年から2年間はローマのカトリック大学にアジア人としてはじめて客員教授として勤務しました。この病院はローマ法王が入院される病院でバチカンが全面的に支援しています。ここを拠点に旅芸人ではありませんが「一座」を組んで、イタリアはもちろんベルギー、スイス、モンテカルロなどの病院で公開手術を行いました。一座の中には現在イタリアーの心臓外科医やアメリカの心臓外科の権威がいました。インドに行ったこともあります。皆さんもご存知のサイババさん、彼を慕って世界中から信者が集まってくる村がインドの人里離れたところにあります。ここには彼が資金を出した立派な病院があって、アメリカでトレーニングを受けた優秀な医師が治療にあたっています。時々、世界中の一流の医療関係者を招待して講演会なども開催しており、僕も招聘されたわけです。

手術に求められる3要素

手術とは、「手」の「術」と書きますが、手先の器用さだけでは外科医にはなれません。私は手術にはイマジネーション、ジャッジメント、テクニカルスキルの3つが不可欠であると考えています。

まず「イマジネーション」、手術はイメージありきです。行き当たりばったりで、胸を開けて心臓を見てから考えようなんて、そんな手術は絶対うまくいきません。きちんとした外科医であれば、事前に患者さん本人に会って、X線などのたくさんの映像を見て情報を収集分析した後で、目をつぶって明日行う手術の段取りを頭の中にイメージします。最初に胸を開けたらこういう心臓が出てきて、悪いところはこの辺にあって、そこをこういうふうにごうごう道具を使って切って縫って、終わったら患者さんはこんなふうになって、はい、お終い、という一連の流れを作り上げてしまうのです。ここまでイメージを作っても、現場ではとっさの事態が起こります。そのときには、瞬時にジャッジメントを下して、次の行動に移らなければなりません。1日寝て明日結論を出そうでは、患者さんは死んでしまいます。外科医、特に心臓外科医は判断の正確さとスピードが大切なのです。そして最後にテクニカルスキル、つまり「手」がでてくるわけです。イメージし、判断したことをちゃんと実行する。今お話した3つの要素は、外科医に限らず、どんな形の人生であれ、大切なことだと思います。

バチスタ手術から須磨手術へ

心臓の話にもどしましょう。先ほどバイパス手術の話をしました。ところが患者さんの中には、移植するしか方法はないという人もたくさんいらっしゃいます。例えば、心筋梗塞などで心臓の筋肉が死んでしまうと、心臓は膨らんで大きくなって筋肉が動かなくなる心不全に陥ります。こうなると移植しか方法はありませんでした。ところがこうした患者は増えていますが、臓器提供者が少ないので移植手術は減ってきています。この現実の中で、今世界中の心臓外科医が移植に代わる方法を考えており、僕もその一人です。

移植以外の方法としては人工心臓があります。ところが血液というのは異物に触れると固まるという性質があります。怪我をして空気に触れると血が固まってかさぶたになりますよね、あれです。だから異物である人工心臓も、いくら表面に固まりづらいコーティング加工などを施したとしても万全とはいえません。また治療費も莫大なために、現時点ではだれもが受けられる治療方法ではありません。

この状態をなんとかしようと考えたのがブラジル人のバチスタです。彼が実行したバチスタ手術はセンセーションを起こしました。何がすごいかというと、大きくなってしまった心臓を直接切り取ってしまうという手術です。

これは僕がやったバチスタ手術の映像ですが、悪い心臓はハート型ではなくてスイカみたいになってしまう。普通の人々の心臓は握りこぶしくらいの大きさですが、悪化すると3倍くらいの大きさに膨張してしまいます。この心臓の動いていない部分をサッと切り取って縫い合わせます。そうすることによってパンパンに張っていた心臓が一回り小さくなって、動きも活発になってきて形もハート型に近づいていきます。こんな大胆な発想は普通では考えられません。バチスタがすごいところは考えただけでなく、本物の人間の心臓で実行してしまったところなのです。

こうしてバチスタ手術はあっという間に世界的に広まりましたが、実際にはリスクが高い、危険過ぎるというので採用をやめるところも多かった。ところが僕たちのチームはバチスタ手術にチャレンジし、経験を通していろいろな発見をし、改良を加えながら、世界一の成功率をあげるようになりました。何をやったかという、パンパンに膨張して動かなくなっているような心臓でも、良く見ると特に悪い部分とそうでない部分があります。どうせなら悪い部分を切って、良い部分を残した方がいい。こうしたバチスタ手術に僕なりの改良を加えたものは「須磨手術」として広まっています。要は闇雲に心臓を切り取ってしまうのではなく、良い・悪い部分を見極めて、良いところはなるべく残し、悪いところを切り取るという改良を加えることで、成功率が飛躍的に向上したのです。

医療環境へのこだわり

葉山ハートセンターのお話をします。ここは僕がときどき公開手術に行ったモンテカルロの病院をモデルにして、2000年に葉山の御用邸のすぐそばの海岸通り沿いにオープンしました。

心臓外科医として経験を積む中で僕を支えてくれていたのが、患者さんの「先生と会えてよかった」と言う言葉でした。そのためには心臓外科医としてまずは腕を研く。それからチーム・人材を育てる。そして想いは医療の環境、器づくりに至ったのでした。ヨーロッパには一歩中に入るだけで

ホッとできるような病院が幾つもありましたが、日本にはありません。日本の病院は入った途端に緊張して血圧は上がるし脈は速くなり、かえって心臓が悪くなるような環境です。優れた病院環境とは、患者さんにとってはもちろんですが、スタッフにとっても機能的にできて、気持ちよく働くことができます。

僕は葉山ハートセンターを作るときに友人の建築家と共に、私がコンサルタントをしているモンテカルロの心臓病院へ出かけ、フランス人の建築家に来てもらってアドバイスをもらって、それを日本人や風土に合うようにインテリアから家具に至るまでデザインしました。2000年のグッドデザイン賞では金賞をいただいたわけです。

空間の特徴としては、前面が湘南の海でもあり、できるだけ窓を大きくとって景色が楽しめるようにして閉鎖感をなくしました。ロビーではときどきボランティアによるコンサートも開催して、患者さんも普通の人も自然に交じり合えるような環境を作りました。

医療にとっては、医者 の 技 量 も 高 度 な 機 器 も 大 事 で す 。 し か し 病 院 の 建 築 、 空 間 、 環 境 も 同 じ く ら い 大 切 な の で す 。 建 築 は 人 間 が 作 り 出 し た 素 晴 ら し い も の の 1 つ で す 。 な ぜ か と い う と 出 来 上 が っ た 建 築 が 本 物 で あ れ ば 、 良 い 意 味 で 人 を 支 配 し 教 育 し て い く わ け で す 。 僕 は ロ ー マ に 住 ん で い た こ ろ 良 く パ ン テ オ ン に 行 き ま し た 。 訪 れ る 度 に 、 畏 敬 の 念 で 見 上 げ て 、 気 持 ち が し ゃ き っ と し 、 何 か を 感 じ ま し た 。 病 院 だ っ て 本 物 の 建 築 で あ れ ば 、 そ こ で 働 く 医 者 、 看 護 師 、 事 務 員 み ん な が 、 こ こ だ っ た ら 明 る く わ く わ く す る 、 こ ん な 不 細 工 な 格 好 し て い て は い け ない な 、 も っ と き ち っ と し よ う 、 と い う ふ う に な る と 思 い ま す 。 患 者 さ ん に と っ て も そ う い う と こ ろ に 身 を 委 ね る と 、 な ん と な く 助 かり そ う な 気 が し て く る も の で す 。 そ う い う 病 院 建 築 と い う の が 僕 は こ れ か ら 絶 対 出 来 て き て ほ し い と 思 い ま す 。

命を感じる、知る、学ぶ

この病院で始めたのが、普通の人、特に子どもたちに病院や手術を見せようということです。2000年5月に病院をオープンして、7月に葉山小学校に病院を見に来ませんかと張り紙したら、何人かが来ました。そしたらNHKや民放のニュースになって遠隔地からも来るようになって、見学者はすでに3000人を超えました。

子どもたちにそういう現場で本物を見せると、ちゃんと伝わります。病院に来て手術なんかとても怖くてだれも見ないですよ、と思っていた人たちもいました。ところが全然そうではなくて、子どもたちは最後まで見届け、きちとした質問もするし、学んで帰ります。命を感じることはそういうところからも始まるのです。その次の日から“あっ、心臓がここにあるんだ、あんなふうに動いているんだ”と思うし、その心臓は男も女もどんな国の人もお金持ちも貧乏人もみんな同じ心臓です。だからそういうことを考えると気持ちは優しくなる。大人が子どもたちに自分たちの仕事の現場をきちっと見せるということはとても大事なことだと思います。

医師としてのモットー

医療に携わる一人間としての僕のモットーについてお話したいと思います。それは、トリプルC、すなわち「クリーン」「クリア」「クリエイティブ」です。

まずクリーン。病院、医療ですから「清潔」という意味のクリーンはもちろんです。が、もっと広い意味で「潔い」「すかっとしている」そういうクリーンさというのはすごく大事だと思います。

「クリア」はわかりやすいということです。医療という領域は100%、人を相手とした仕事です。だから自己満足はあり得ない。相手に伝わらない限り、自分が何を考えてやったって意味がないんです。だから相手の思っていることを理解する。そして自分が考えていることを伝える。きちっとわかりやすく伝えるという技術を持っていないと医療行為はできません。今の日本の医療で問題になっているのが、医者と患者のコミュニケーション不足です。医者は一生懸命頑張っているのに患者さんはちっとも満足しない。場合によっては訴訟まで起こされてしまう。この原因は、要するに心が伝わっていないのです。だから医者の側も患者さんの目線に立って対話し、お互いに理解し合う。伝えるテクニックを持っていないといけないと思います。

そしてクリエイティブ。医療は、教科書通りにやっても助からない人はいっぱいいます。医療の現場はクリエイティブな発想を持っていないといけない。ところがそれをわかっていない医者が山ほどいます。「教科書どおりのことをやりました。ほかの病院がやっているとおりのこともやりました。何が悪いんですか」では責任の半分しか全うしていません。どんな医者でも人生の中では助けようがない患者さんと何度も出会います。出会ったときに「あなたは癌の末期だから、後何日しか生きていられませんよ」なんてことはだれも言いません。「もうちょっと頑張ろうね、辛いけど、もう1週間生きてみようよ」と言います。どうしてそれが言えるかというと、自分がクリエイティブなことを続けているからであって、やっていなければ単なる嘘つきです。そういう意味で医療もクリエイティブな仕事だと思います。

最後ですが、世の中は4つの「つ」で出来ていると思っています。つまり4種類の人がいるということです。1つ目は皆さんです。「つくるひと」、クリエイターです。今はクリエイティブな時代というか、そういう人たちが一番脚光を浴びていて、イニシアチブをとっていますけれども、つくっている人ばかりでは世の中は成り立たない。

それでちゃんと「つかいこなすひと」が必要です。自分でつくったものを自らが使いこなして広めるということまでできる人は、それほど多くありません。特につくることが好きな人は、出来てしまうと関心がなくなって、また別のことにいつてしまいがちです。

その次がそれを「つぶすひと」です。出来たものがそのままでは、進歩、進化はしません。体の代謝と一緒に、細胞が生まれて機能して滅びて、また新しいものが生まれる。世の中もそういうふうになっているので、潰す人をあながち悪者に仕立てないで、そういう役回りなんだなと見てあげるのも大事なかなと思います。

最後に一番たくさんいるのがそばでみていて「つべこべいうひと」です。何もやらないけれども、文句だけは言う人。

こういう人たちがごちゃ混ぜになっている世の中で、皆さんが一番上の「つくる」お仕事をなすっておられるわけですから、きょうの私の話が少しでもそのプラスになればと思います。どうもありがとうございました。

講師プロフィール

須磨久善（スマ・ヒサヨシ）氏

心臓外科医、心臓血管研究所スーパーバイザー

1950年、兵庫県生まれ。大阪医科大学卒業。

米国ユタ大学留学、三井記念病院、湘南鎌倉総合病院院長、葉山ハートセンター院長を経て、現在（財）心臓血管研究所スーパーバイザー。葉山ハートセンターでは病院環境の整備、「子ども見学会」の実践など、その活動は心臓外科という専門を越え、医療現場と社会にまで向けられており、2001年のNHK総合TV「プロジェクトX」「課外授業、ようこそ先輩」などの番組でも紹介されている。

2005年度第8回物学研究会レポート

「いのちのデザイン」

須磨久善氏

(心臓外科医)

写真・図版提供

; 物学研究会事務局

編集=物学研究会事務局

文責=関 康子

[物学研究会レポート]に記載の全てのブランド名および
商品名、会社名は、各社・各所有者の登録商標または商標です。
[物学研究会レポート]に収録されている全てのコンテンツの
無断転載を禁じます。