



小児心臓疾患手術

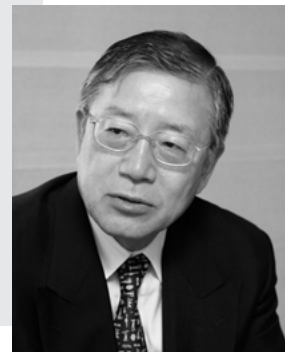
——川島康生先生に聞く

ゲスト：川島康生先生(国立循環器病センター名誉総長)

ホスト：高梨吉則先生(国際医療福祉大学附属熱海病院病院長)

川島康生先生は、大阪大学での開心術黎明期に人工心肺を改良し、またさまざまな新しい視点で独自の心臓手術を開発しました。川島先生が医学部に入る前に機械工学を学んでいたことも背景にあるかもしれません。独自の術式により川島先生の執刀で多くの複雑な先天性心疾患をもった子どもの命が救われたことをご存じの方も多いでしょう。

今回のMeet the Historyは、前横浜市立大学教授の高梨先生をホストに迎え、川島先生が新しい手術を始めたときの苦労や、生涯をかけて取り組み続けているいまだわが国で小児への移植が認められていない心臓移植への思いなどをご紹介します。



機械工学から医学部へ

高梨 今回は、心臓血管外科領域では草創期のころからご活躍で、いまでも私たちにいろいろアドバイスを与えていただいている国立循環器病センター名誉総長の川島康生先生にお話を伺います。

川島先生は、最初は医学部でなく他の学部を選択されたと聞いています。それはどういうきっかけでしたか。

川島 私は戦時中に育ち、職業軍人になろうと海軍兵学校を志願していました。しかし、終戦になり進路がはっきり決まらないまま大学を受験しました。私が旧制高校を卒業するころに湯川秀樹博士がノーベル賞を受賞されていて、理学部の物理は大変な人気でした。私も京都大学理学部の物理を受けて合格しましたが、あまり芳しくない成績での合格だったものですから、これではとても一流の学者にはなれないと思いました。

当時は京都大学のなかで2つ学部を受験できまし

たので、機械工学部と一緒に受けていて、こっちなら食いはぐれもなかろうということで機械工学に進みました。ところが、人生何をすべきかということあまり考えないうちに大学に入ってしまったものですから、悩んだ末に、結局半年くらいで退学届を出して大阪大学の医学部に移りました。

高梨 医学部を志望されたきっかけはなんですか。

川島 父親が医者で、カエルの子はカエルというやつですね。医者になりたいというのではなく、工学部をやめたら医者になってもなるかという極めて不純な動機です。ですからあまり講義に出席しない不真面目な学生でした。とくに医学部の基礎の講義は興味が湧かなかったのですが、臨床に進んで少しおもしろくなってきて医者にならなろうと思いました。

高梨 外科を選ばれたのはなぜですか。

川島 父が、「内科へ行っても医者が治したのか患者の力で勝手に治ったのかわからなくておもしろくない、メスをもって治療する外科のほうがおもしろい」といっていました。それが子どものころから刷り込

まれていて、医者になるなら外科医だと思ったのです。

日本初の開心術と体外循環装置の改善

高梨 川島先生が入学されたころ、大阪大学の外科は心臓研究の初期にあたりますか。

川島 始まったところでした。Blalock手術やCMC（閉鎖式僧帽弁交連切開術）などは行われていましたが、まだ開心術は行われていませんでした。心臓外科医で一生食べていけるとは、誰も考えていない時代です。単に研究テーマとして心臓外科を選んだにすぎませんでした。私はどちらかというと物理が好きで、化学のほうはあまり好きではありませんでした。心臓はポンプですから物理学的な興味があって、そちらの研究を選びました。

高梨 わが国で初めて体外循環を用いた開心術は、1956年に曲直部壽夫先生が大阪大学で行われました。そのときに川島先生は学生でしたか。

川島 インターンを終えて、確か教室に入る直前でした。

高梨 そのころはいかがでしたか。

川島 何かやっているなという雰囲気はありました。

高梨 大阪大学の体外循環装置は、基礎的な研究がしっかりしていて、長時間回しても大丈夫という印象があります。川島先生の最初の研究も体外循環ですね。

川島 そうです。私は曲直部先生の最初の人工心肺による開心術から1年後に研究室に入れていただきました(写真1)。曲直部先生が日本で最初の開心術に成功されましたが、そのあとの成績がものすごく悪く、小澤凱夫



写真1 曲直部壽夫先生

教授から中止命令が出されました。私が研究室に入ったのはそのころです。明けても暮れてもイヌを

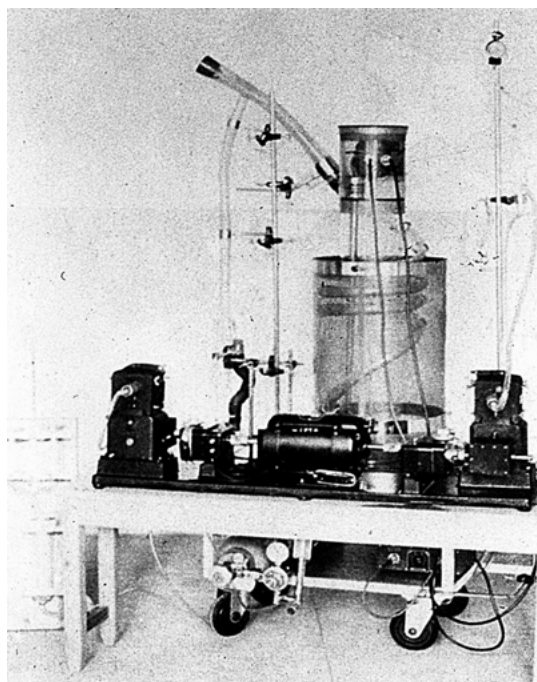


写真2 当時の気泡型人工心肺装置

使って体外循環装置を回していました。本当に忙しくて大変でした。

高梨 他の大学でも皆さん苦勞していた時代ですね。

川島 小澤先生はご自身ではおやりになっていませんが、体外循環で何が大事かと尋ねられて「送脱血量のバランスを取ることです」とおっしゃいました。それは研究室で藤本淳先生がおっしゃっていたことで、バランスを取るためにどうしたらよいかが大きなテーマでした。私は工学部で流体力学を少し学んでいましたから、こういうふうにはいけない、ああいうふうにはしなければいけないと、若造のくせにいろいろと意見をいって、それをずいぶん取り入れていただきました。

当時は気泡型人工肺で泡を取り除くためにヘリックスリザーバーを使っていましたが、その使い方がどうみてもおかしい。藤本先生に「こんな使い方をしたら、体の中に泡がいっぱい入ってだめです」といっても、なかなか理解してもらえない。文献を探し回っ

高梨 私が入局したころは円板型と気泡型があって、長いときは円板型、短いときは気泡型という時代でした。円板型は優れた機械だったと思います。

川島 そうですね。円板型が登場してきたときは、私たちは「皿洗い」と称して円板を洗わされていました。

高梨 私も術前に、よく円板をセットさせられました。

川島 高梨先生もご経験がありますか。人工心肺を使った開心術の初期のころは、準備のために朝5時ごろ手術場に入りました。

当時の忘れられない思い出があります。私はFallot四徴症ではbronchial flowが非常に多いという論文をJTCS²⁾に投稿していますが、曲直部先生が大動脈弁の置換手術をしておられるときにこのbronchial flowがすごく多いので体外循環を運転していた私は、「こんなに多いと体外循環を維持できません。なんとかしてください」といったのですが、「なんとかしてくださいといってもどうにもなるか」と曲直部先生にいわれました。このとき、これは絶対おかしい、PDA(動脈管開存症)があるのではないかと考えて「PDAがありますから閉じてください」といったのです。すると「これは弁膜症の手術じゃ。そんなものあるか」といわれました。そこで「それを止めてもらわないと体外循環を維持できません」「ポンプを止めます」と暴言を吐いた記憶があります。患者さんが亡くなられてから調べてみると立派なPDAがあったのです。当時はまだ成人の大動脈弁狭窄に先天性のものがあるという知識がなかったのです。

新しい発想で生まれた手術

高梨 川島先生の関与されている手術方法を、年代を追って伺いたいと思います。Fallot四徴症で肺動脈閉鎖のある症例に対する同種生体(ホモグラフト)肺動脈弁の導管つきの手術が1968年ですか。

川島 そうですね。実は私が米国に行った年に、Hardy先生がヒトにチンパンジーの心臓を移植する

手術を行っています。そのときから私は日本に帰ったら心臓移植をやらなければいけないと思い、帰国後すぐに曲直部先生に「心臓移植をやりましょう」といいましたが、「まあ、そう慌てるな」と、あまり取りあげてもらえませんでした。

心臓移植ができなかったので、代わりに始めたのがホモグラフトです。いまはとてもできませんが、法医学教室からホモグラフトをいただいて1967年から大動脈弁置換術(aortic valve replacement; AVR)を30例くらい行いました。そして1968年に心室中隔欠損(ventricular septal defect; VSD)と肺動脈閉鎖(pulmonary atresia; PA)の手術に用いました。

高梨 そのころから心臓移植の構想が頭のなかにあったわけですね。

川島 そうです。

高梨 それから川島先生のお名前のついている手術方法に、1969年の両大血管右室起始症に対する心内導管手術があります。Taussig-Bingの奇形に対して、左心室から心室中隔、右室を通して大動脈につながる手術方法をなさいました。これは術前診断がVSDですね。

川島 そうです。PH(肺高血圧)が強くVSDが大きく、右左シャントがあるだろうという診断でした。当時の診断技術はいまよりずいぶん大雑把でした。

高梨 開けてみて、Taussig-Bing奇形だとわかること自体が大変だったと思います。

川島 それはその数カ月前にCirculationの別冊に、Hightower, Kirklinらの心房内で転換手術をしてVSDから肺動脈につながるという論文³⁾が出ていたからです。その方法でないといけないかなとも思いましたが、少し削ればVSDから大動脈につながるルートが取れそうでしたので、どこにも書いていないけれどもこれでいこうと決めたのです(図1)。

高梨 あとから論文⁴⁾を読ませていただくと、肺動脈と大動脈の間にconusがしっかりあって、それを削っていらっしますね。

川島 はい、削りさえすればすっといけました。あれは本当に幸運でしたね。そのあと常本實先生から

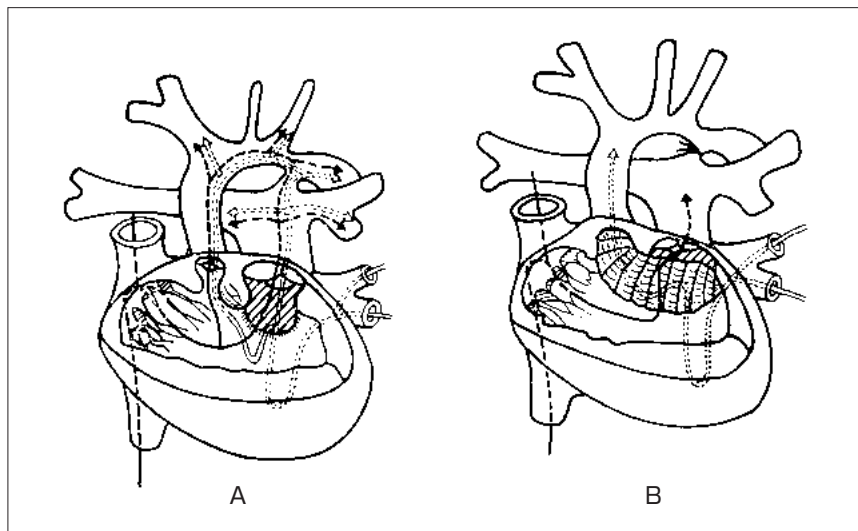


図 1
Taussig-Bing 奇形に対する心内導管手術
(Kawashima Operation) の術式
(文献³⁾より引用)

「川島のやり方は10例に1例もできない」といわれました。本当にそうかなと思って東京女子医科大学に行って標本を全部みせていただきました。当時まだTaussig-Bing奇形の標本は10例もなかったと思います。私の手術方法でできないこともないけれども大変難しいなと思いました。

高梨 肺動脈のオーバーライディングで手術しにくいということですか。

川島 三尖弁の付着場所、三尖弁と肺動脈の距離が取れない例が多かったように記憶しています。

高梨 1969年にはRastelli手術を行っていますね。

川島 先のVSD/PAの続きとして、ventricular inversion (心室逆位)、両大血管右室起始症 (double-outlet right ventricle ; DORV) があっていまでいうRastelli手術の適応になる患者さんがいて「VSD/PA症例と同じ手術だからこういうふうに行ったらよいと思う」と教室のカンファレンスで話したのですが誰も何もいいませんでした。手術はうまくいきました。

学会で発表したら、堀内藤吾先生が立ち上がられて「Rastelli手術の成功おめでとうございます」といわれましたが、私はまだRastelli手術を知らなかったの、なんのことかなと思いました。その後、McGoonの定義では単純なVSD/PA以外に対するconduit手

術をRastelli手術ということにしてあり、私がやったRastelli手術は世界で数例目にあたり、驚きました。そんなことは全然知らないままに、自分で考えて手術しただけなのです。

高梨 川島先生が新しい考えを生み出されたのは、最初に工学部に進まれたことも影響がありますか。

川島 体外循環の研究では、工学部に行っていたことはかなり役に立ったと思います。しかし、新しい手術・発想に関しては、曲直部先生が若い私たちに任せてくださったことが非常に大きいと思います。私が教授になってからも皆にやかましくうちにいいましたが、従来の方法にとらわれずに新しい発想を生み出すことは、とても大事だと思います。

あまり知られていませんが、経肺動脈VSD閉鎖術は、私が世界で最初だと思います。Björk先生が三尖弁を介してVSDを閉じる手術を、うちの教室に来て執刀してくれたことがありました。私がまだ手術の準備係だったころです。それをみて思いついたのですが、右室流出路にVSDがあるというのは日本人に多いですね。

高梨 アジア系に多いですね。

川島 それまで右室を切っていたのですが、ある日突然、右室を切らなくても肺動脈幹を切って肺動脈弁を介してできるのではないかと、なんの前触れも

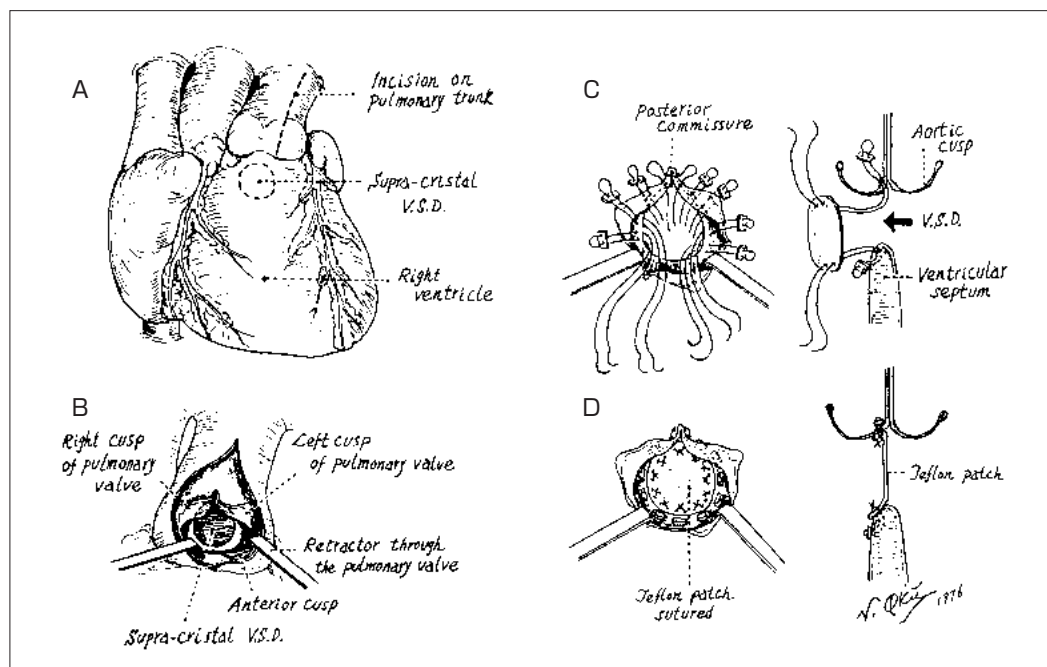


図 2
経肺動脈心室中隔欠損
閉鎖術の術式

(文献⁵⁾より引用)

なく思いついたのです。教室の医師に「やったらできるよ。やってみたら」といったのですが、彼はしませんでした。その次の機会に、「絶対できると思う」といって手術したのです。心臓がぺちゃんこになったら肺動脈弁を介してよくみえるだろうと思っていたのですが、本当によくみえました。それから右室を切らないこの方法を始めました。

あるときコロンビアのMalm先生が来たときに「こんな手術をしているからみるか」といったら、上からのぞいて「こんなに視野が悪いのは俺は嫌だ」といって帰られました。現在どの教科書にも書いてありますが、私の名前は全然出てきません。私の論文⁵⁾もあまり引用されなくなっています。後から考えたら、まったく単純な発想でまるでコロンブスの卵です。誰もいってくれませんが、私が始めた手術で一番多く行われているものだと思います(図2)。

Fallot四徴症に対する 右室を切らない外科治療

高梨 大阪大学では伝統的にFallot四徴症に対する

外科治療をなさってきています。そのなかでも、経肺動脈、右室はあまり切らないという手術方法があります。

川島 あれは1978年、私が教授になった年です。先ほどの経肺動脈VSD閉鎖が下敷きになっています。一方、VSDは三尖弁を介して閉鎖できます。両方からできれば右室を切らなくても成功するのではないかと。Fallot四徴症の長期遠隔成績をみていると、不整脈が多いのですが、右室を切らなければこれは減らせるのではないかと考えました。疾患モデルをつくれませんから、いきなり臨床で行うしかありません。教授になった年に思い切ってこの方法でやってみようと、その年の半ばころから「俺は明日から右室を切らんぞ」といって、やってみたらできたのです。それからは弁輪もまったく切らない例が半分くらい、後は肺動脈切開の延長として右室を5 mmから1 cm切りました。

その報告⁶⁾をアメリカ心臓協会(AHA)の学術集会に出したら展示に回されまして、誰もみに来なかったのですが、Kirklin先生だけがみに来しました。その何年か後に、アメリカ胸部外科学会(AATS)で発表

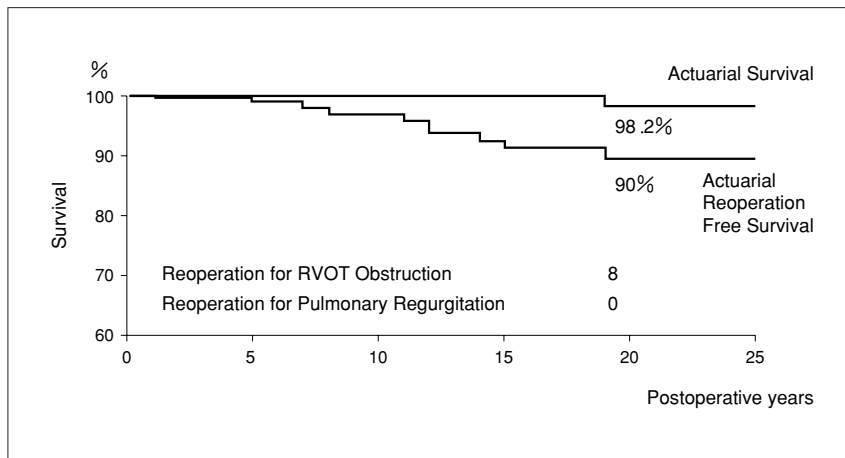


図 3
5 歳以下でTrans RA/PA Repairを行った
Fallot四徴症110例の術後長期遠隔成績

しました⁷⁾。そのときはあまり評判はよくなかったのですが、後から調べてみるとPacifico先生はそのときすでに始めていました。

高梨 私も英国に見学に行ったときに、Fallot四徴症の手術法で「これは川島の方法だ。弁を切らないのだ」とっていました。

川島 そのあとPacifico先生がAATS前日のセミナーで、Trans RA/PAのFallot四徴症の手術を、自分が始めたような口ぶりで話していて、けしからんと思いました。そうしたらRoger Mee先生が来ていて、「お前、あんなこといわせておいていいのか」と。(笑)

先日、アジアとヨーロッパの胸部外科学会にそれぞれ呼ばれて、その遠隔成績をお話しました(図3)。私の教授時代に手術した2～5歳まで、あのころはまだ0歳は手術していませんでしたが、その110例くらいの予後を大阪大学の教室の人が全部調べてくれました。あれから20年経ち皆成人していますが、非常によい状態で、遠隔死亡が1例だけです。もちろんほかの要因もあるでしょうが、Fallot四徴症の手術では先天性心疾患の治療に貢献したかなと思っています。

高梨 5歳くらいを手術適応年齢と考えていた時期に、剖検例から5歳くらいになると心筋の線維化が始まるからもっと早く手術しなくてはいけないといわれたのは、川島先生の教室ですよ。

川島 いま京都で病院をやっておられる順天堂大学

卒業の加藤正明先生が教室に入って組織を丹念に調べてくれました。心筋肥大は急速に起こり、5歳くらいになると心筋の線維化が起こってくるので、手術は5歳以下で行おうといひ出しました。遠隔期にカテーテル検査を行う際にバイオプシーをやらせていただいて右室の心筋をみると、肥大は減っていて心筋が小さくなっています。ですから、そのときの理論では5歳以下ならよいということでしたが、実際にはもっと小さくないとだめですね。

Fontan先生の間違いと total cavopulmonary shunt手術

高梨 川島先生のお名前がついている手術には、複雑心奇形に対するtotal cavopulmonary shunt手術もあります。

川島 Fontan先生があの手術を発表する前に、われわれもずいぶん実験を行っていましたが、全然うまくいかなかったのです。Fontan先生が発表してから日本にいらして、大阪大学でも講演していただいたときに「われわれもずいぶん実験したけど、あなたも実験したでしょうね」というと「Thousands!」,「どれくらい成功したか」と聞くと「None!」,なぜそれで臨床に踏み切れたのかということ「三尖弁閉鎖は右心房が非常に肥厚している。だから普通のイヌでやってもだめだが、三尖弁閉鎖症の場合はあの筋肉が収縮

することによって血液は肺に流れる。循環はできる。そう思ったから入口と出口に弁をつけて臨床を行った」というのです。彼はどこでもそういっていて、皆それを信じていましたが、私はそんなおかしいことがあるかと思いました。

Fontan先生は、肺動脈のなかに脈波があるから明らかに右心房の収縮によって流れているというけれども、脈波があることと流れることはまったく話が違うのです。これは流体力学の領域で、学会でも一度スライドをおみせしたことがあります。水道の蛇口にホースをつけておいて、ホースの先をピュッピュッと揉めば必ず脈波が出ます。けれども流れそのものはあくまでも水源の水圧で流れているのだから右心房の収縮で流れるというのは間違いだといっても、Fontan先生のほうが有名だから皆は私のいうことを信じてくれない。だから実験しないと仕方がない。

これは松田暉先生が実験してくれました。あんな難しい実験をよくやってくれたなと思います。イヌで三尖弁を閉鎖して右心房と肺動脈をつないだ状態で循環を維持する、これは大変な実験です。そうしておいて心房細動にする。でも、イヌは死ななくてちゃんと流量を維持できる。だからFontan先生の説は絶対に違う。

彼はそれをアメリカに行く前に実験したと記憶しています。結果を日本胸部外科学会で発表してから、英文で論文⁸⁾に出すまで5年くらい間があります。私は報告を聞いてデータを知っていましたから、絶対に右心房はなくてもよいという確信をもっていました。そこへ単心室でazygos continuationがあって、下半身からの血液が上大静脈に返ってくるという患者さんで、関東のどこかでpalliationした方が受診されました。この方なら上大静脈を切って肺動脈につないだら自ずと心房もbypassする格好になります。その患者さんに手術をしたのですが、common AV valveの置換もしなければならぬので術後が大変でしたが、うまくいきました。それをtotal cavopulmonary shunt手術と名前をつけて報告⁹⁾しました。

術後に肺動静脈瘻ができるのがどうしても難点です。それがわかるまでは世界中でかなり行われていましたが、それ以降はtotal cavopulmonary connectionのつなぎとしてしか使い道がなくなりました。

高梨 Fontan先生の心房収縮の説は心房細動を作った見事に否定されたのですね。

川島 松田先生はあの実験をよくやってくれたなと思います。

高梨 三尖弁の心房でなくても成功しています。

川島 Fontan先生の考え方のほうが間違っています。考え方が間違っている、先に行ったほうが勝ちですね。

高梨 アメリカでも1950年代に、右心房を介して静脈をいろいろなところにつなぐ実験を行っています。

川島 皆それを考えていたのです。

高梨 Fontan先生のところで最初に臨床例ができたというだけで、アイデアとしては皆さんがもっていたわけですね。

川島 南米に行ったらKreutzerの手術といいます。Fontan先生の論文が出る前にKreutzer先生が行っているのです。ですから、あれはKreutzerの手術、少なくともFontan・Kreutzerの手術と、アルゼンチンやブラジルではいいです。私もRastelli手術をRastelli・Kawashima手術といえよよかった。(笑)

完全型心内膜床欠損症に対する prosthesis と 川崎病に対するバイパス術

高梨 次は、完全型心内膜床欠損症に対するendocardial cushion prosthesisです¹⁰⁾。

川島 いまは共通房室弁の逆流が出る前に手術しますから必要なくなりましたが、昔は2, 3歳になってから手術をするのでどうしても逆流があるのでこのような手術が必要でした。遠隔成績はよく、無事に成長して結婚し、出産している人もいます。しかしそれよりも、逆流が出る前、弁の性状がよいうちに手術できるようになったほうがよかったのです。

高梨 いま、Fallot四徴症でゴアテックスの弁を使う

と長持ちすると聞きますので、あのツバもゴアテックスにしたら長持ちするのではないかという印象をもったことがあります。

川島 そうかもしれませんね。

高梨 それから、川崎病に対する冠動脈バイパス手術¹¹⁾がありますね。

川島 どなたにご紹介いただいたのか忘れましたが「こういう患者さんがいるけれどもなんとかできないか」といわれて「そんなん、つないだらよろしいがな」と。ただ、子どもは血管が細いですね。最初につないだ血管は1 mmくらいでした。しかし何年後かにみたら見事に詰まっていました。でも術前と同じようにcollateral(側副血管)ができて、なんの症状も出ませんでした。子どもというのはすごいなと思いました。

しかし詰まるのはよくありません。大伏在静脈を使うから詰まるので、内胸動脈を使えば詰まらないはずだからそれを使おうと、当時奈良医科大学の教授になられた北村惣一郎先生が内胸動脈を使って手術されました。

高梨 最初は大伏在静脈を使ってバイパスしたのですか。

川島 最初は大伏在静脈を使いましたが、それでは詰まってしまったわけです。北村先生はよい仕事をされ、この手術で内胸動脈が年々成長していくことを証明されました。それは大人にもいえることで、血管1本だけつないで生きていることを完全に立証されたわけです。川崎病は、それほど適応がないようですが、それでも毎年何例かは行われています。

心臓移植への思い

高梨 次に、川島先生のライフワークのようになっているテーマ、心臓移植について伺います。小児に対する移植は、日本ではまだ検討中ということになっています。前々から心臓移植を推進されていますが、どのようにお考えですか。

川島 日本で心臓移植が進まない原因は、いろいろなボタンの掛け違いです。和田寿郎先生が1968年に

日本で最初に行った心臓移植の問題が、これほどあとまで尾を引くとは思いませんでした。最初に申しあげましたが、1964年にHardyがチンパンジーの心臓をヒトに移植したというニュースが米国に留学しているときに入ってきました。帰国した翌年の1967年にはBarnardが同種心臓移植手術を行いました。Barnardが移植したのは脳死体からではなく心停止後の心臓でした。

私どもも心臓移植推進のためにいろいろな努力をしましたが、結局はうまくいきませんでした。心臓移植研究会も立ちあげて大学に倫理委員会も設けていただくなど、いろいろしましたが、すべての努力は虚しく終わりました。あれだけの精力を使って結果が出ないのは虚しいですね。

高梨 患者さんやご家族で望んでいる方もかなりいました。

川島 直接私に執刀してもらおうとって待っていた人もいますから申し訳ありませんでした。

高梨 これからの見通しはいかがですか。

川島 法律を変えることができればよいと思います。議員立法ですから、議員さんが動いてくれないとどうにもならないので、中山太郎氏や河野太郎氏にがんばってほしいと思います。そうはいいいながらも、1997年に臓器移植に関する法律が施行され、松田先生が大阪大学で第1例を、そして北村先生が国立循環器病センターで第2例をと、私のところで勉強した人たちがわが国での心臓移植を再開してくれました。これはもって瞑すべきかもしれません。

高梨 川島先生のお考えが引き継がれているということですね。

川島 そうですね。しかしまだ年間500人くらいの心臓移植対象患者さんがいます。年間500人で20年遅れているのであれば、1万人の患者さんを亡くしているということです。肝臓移植で1万人くらいですから非常に大きな数です。それを知らん顔しているのはどうかと思います。なんとかしないといけません。隣の韓国はすでに200~300例行っていますから、日本より1桁多いのです。

「全国心臓病の子どもを守る会」の活動と
家族のための施設

高梨 そのようななかで、先天性心疾患の患者さんもそうですが、国立循環器病センターで心臓手術を受けた家族の会である「心を守る会」との関係はどのようにお考えですか。

川島 「心を守る会」は循環器病センターで手術を受けた患者さんの会で、これは大人の患者さんの会ですが、私はそれはそれとして全国組織である「全国心臓病の子どもを守る会」が本当によくやられたと思います。子どもさんに対する親の思いはすごいですね。その力は世の中を動かします。育成医療もあの会がなかったらできなかったと思います。あのお陰でいま子どもさんはずいぶん恩恵を受けています。

もう一つ、この間、国立循環器病センターの前にマクドナルド・ハウスができました。北村総長がずいぶん努力されてできたのですが、入院している患者さんのご家族を宿泊させてくれるこのような施設ができるのはよいことです。

高梨 そういう点で日本の対応は非常に遅れています。

川島 企業の社会貢献という思想は、アメリカのほうがずっと進んでいるのも事実でしょう。クリーブランド・クリニックは病院のなかにホテルがあります。日本は患者さんの便利のために、直接的医療以外のことを援助するという点でも遅れていますね。

高梨 医療側もそういうものにあまり手を出さないところがありますね。

川島 とくに私たちが教室に入っところは、医者は医学のことだけ考えていけばよい、金のことを考えるのは邪道であると教えられましたが、いまやそれは間違いです。

優秀な心臓外科医を育てるために

高梨 先天性の心疾患を治療していく場合には、循環器を扱う小児科とともに、麻酔も普通の麻酔では



なく、小さい子を専門にしている麻酔科との協力体制を作ることが大切になると思いますが、川島先生はどのようにお考えですか。

川島 まったくおっしゃるとおりです。大人でもそうですが、麻酔科の協力がなければ手術はできません。それと内科と心臓外科との関係よりも、小児循環器科と小児心臓外科との関係のほうがいざうまくいっていると思います。これは一つには小児の先天性心奇形は薬ではどうにもならないということがあってと思います。日本小児循環器学会が外科医を受け入れてくれて、お互いに協力して活動してきたのは大変よかったと思います。

高梨 私が大学でみていると、外科の志望者がどんどん減って心臓血管外科医もますます減ってしまうという危機感があります。そういう点で何を改善したらよいか、どのようなお考えをおもちですか。

川島 小児科と産科になり手がいないのは、きつい、リスクがある、それに見合う報酬がないとよくいわれますが、心臓外科はその最たるものです。私たちの時代は心臓外科という新しい領域を開拓する使命感でやってきましたが、ここまで心臓外科が確立されてしまうと、当時とはちょっと違いますね。3Kとか8Kといわれると、行きたくないと思うでしょう。しかし一方でいままで心臓外科医は明らかに多すぎました。ですから数が少なくなるのはよいのですが、優秀な人に残ってもらわないとこの領域は難しいで

すね。

高梨 優秀な人は底辺がある程度広くないと出てきません。底辺が狭くなって、そこからしか出てこないとなると限られてしまいます。そのあたりはどう考えたらよいのでしょうか。

川島 たくさんの人のなかからコンペティションで選抜して、その人たちを大事に育てるトレーニングシステムを作らないと難しいでしょうね。

高梨 側面からそういう人を励まして、大変だけど応援するという力も必要だと思います。

川島 そうですね。とくに小児心臓外科は、全国いたるところで少しずつ手術が行われていたのでは絶対に成績はよくなりません。東京で数カ所、各道府県で1カ所か2カ所に集中して、十分なスタッフを揃え、24時間麻酔がかけられるような体制を備えた施設を作らなければいけません。

高梨 地域ごとに中心が必要だというお考えですか。

川島 もちろんそうです。ただ、山を越えて隣町に行くのに何時間もかかるような地域では、数時間で移動できる場所にそういう施設が必要だという考え方もあります。しかし、そんなことをしていだらいくらりソースがあっても足りません。ある程度は割り切るほか仕方がないと思います。郵便局と一緒にしません。

高梨 医療政策でしょうか。

川島 地域のエゴではなく、国益を考えなければいけないと思います。

高梨 医療スタッフとの関係はどういうふうにお考えですか。

川島 医療スタッフの方々の協力なしでは医療のレベルアップは絶対に無理です。とくに心臓外科はチームでプレイすることになります。医者ばかりたくさんいてもサポートするスタッフがいなかったらだめです。せっかく育てた人たちが嫌になって辞めていくことが結構あります。心臓外科医は病院長にならなくても、65歳くらいまでは専門領域で仕事ができるようにしないとイケないですね。私は75歳で

すが、まだ手術がしたいなと思います。

高梨 本日は貴重なお話をどうもありがとうございました。

川島 勝手なことばかりいわせていただきました。本当にありがとうございました。

文 献

- 1) Kawashima Y, Fujita T, Fujimoto K, Manabe H : Optimum flow rate during total cardiopulmonary bypass on the basis of circulatory dynamics. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1964 ; 48 : 1007-1015
- 2) Manabe H, Kawashima Y, Fujita T, et al : Hemodynamics of the intracardiac return during open-heart surgery related to type and severity of the cardiac lesion. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1966 ; 51 : 213-222
- 3) Hightower BM, Barcia A, Barger LM Jr, Kirklin JW : Double-outlet right ventricle with transposed great arteries and subpulmonary ventricular septal defect. *Circulation* 1969 ; 39(Suppl 1) : 207-213
- 4) Kawashima Y, Fujita T, Miyamoto T, Manabe H : Intraventricular rerouting of blood for the correction of Taussig-Bing malformation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1971 ; 62 : 825-829
- 5) Kawashima Y, Fujita T, Mori T, et al : Trans-pulmonary arterial closure of ventricular septal defect. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977 ; 74 : 191-194
- 6) Kawashima Y, Kitamura S, Nakano S, Yagihara T : Corrective surgery for tetralogy of Fallot without or with minimal right ventriculotomy and with repair of the pulmonary valve. *Circulation* 1981 ; 64(Suppl II) : 147-153
- 7) Kawashima Y, Matsuda H, Hirose H, et al : Ninety consecutive corrective operations for tetralogy of Fallot with or without minimal right ventriculotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985 ; 90 : 856-863
- 8) Matsuda H, Kawashima Y, Takano H, et al : Experimental evaluation of atrial function in right atrium-pulmonary artery conduit operation for tricuspid atresia. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981 ; 81 : 762-767
- 9) Kawashima Y, Kitamura S, Matsuda H, et al : Total cavopulmonary shunt operation in complex cardiac anomalies. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984 ; 87 : 74-81
- 10) Kawashima Y, Matsuda H, Hirose H, et al : Surgical treatment of complete atrioventricular canal defect with an endocardial cushion prosthesis. *Circulation* 1983 ; 68(Suppl II) : 139-143
- 11) Kitamura S, Kawashima Y, Fujita T, et al : Aortocoronary bypass grafting in a child with coronary artery obstruction due to mucocutaneous lymph node syndrome. A report of a case. *Circulation* 1976 ; 53 : 1035-1040