

Precursor

CTO 治療の第一人者 Perfect を目指し PCI に挑む



社会医療法人財団石心会
埼玉石心会病院 副院長

山根正久

PCI の中でも、冠状動脈が完全に閉塞している CTO（慢性完全閉塞病変）治療は、特に高い技能が必要とされる。

この CTO 治療で世界的に活躍している医師が埼玉県狭山市の埼玉石心会病院にいる。山根正久その人である。

山根氏が治療する CTO の年間症例数は、130 例ほど。そのうちの 3 分の 2 は、埼玉石心会病院以外で行われているほどだ。もちろん日本だけではない。

今後もさらに治療の精度を上げていき、後身の育成にも尽力するという。

聞き手：『DOCTOR'S MAGAZINE』編集部
文：松田淳 写真：稲垣純也



2011年11月2日。埼玉県のある病院のカテーテル室で、PCI（経皮的冠動脈形成術、カテーテル・インターベンション、PTCAともいう）が行われていた。

だが、いつもの治療とは違いビデオカメラが設置されていた。この治療の様子は、そのまま遠く離れた神戸市の神戸国際展示場の「CCT2012」の会場となったホールの一室に中継されていた。

神戸の会場では、豊橋ハートセンター循環器内科部長の土金悦夫氏ら数人が座長となり、実際に処置をしている埼玉県のスタッフに質問をしながら治療が進められていく。

この病院とは、社会医療法人財団石心会埼玉石心会病院(旧・石心会狭山病院)。そして、処置をしているのは、山根正久氏をはじめとした6人のスタッフだ。

山根氏以外は、すべて平成に医学部を卒業した若き医師たちだ。山根氏は治療チームの中心となって、神戸の学会会場にいる海外からの医師の質問に淡々と流暢な英語で答えていく。5つの症例のCTO治療は滞りなく終わった。

CTOの成功率を上げることを目的に開催されている学会「CCT」(Complex Cardiovascular Therapeutics)で

はずで、開始当初から当たり前のように行われているライブ形式のセッション、ライブ中継だ。

複雑PCIができる 医師は限られる

山根氏は現在、埼玉石心会病院の循環器科医師(副院長)としてPCIを行い、特にCTO治療では「Dr. Yamane」の名は内外に知られる。ホームグラウンドである埼玉石心会病院では、年間80〜100例をこなすほか、その倍の症例を病院外でも取り組む。

チームを組めるスタッフが存在すれば、日本はもとより海外まで足を運び、さらにその国の医療環境に合わせてPCIを行うという、多忙な日々を送っている。

山根氏は、日本を代表とするPCIの先駆者である鈴木孝彦氏(現・豊橋ハートセンター院長)と加藤修氏(現・草津ハートセンター顧問)、故玉井秀男氏(前草津ハートセンター院長)の生徒の一人だ。

同じ世代には山根氏のほか、豊橋ハートセンター循環器内科部長の土金悦夫氏、同部長の朝倉靖氏、草津ハートセンター院長の許永勝氏、京都洛和会丸太町病院血管内治療センター長の上田欽造氏、東宝塚さとう病院循環器科副院長の大辻悟氏、北海道社会保険病院心臓血管センター長の五十嵐慶一氏など、一線の医師が名を連ねる。

山根氏はまた、この同世代の中でも海外で研修を受けた経験を持ち、英語が堪能なため、日本と海外との橋渡しを行う役割を担い、海外に出向いての治療も多い。

現在、先端のPCIを行っている国内の医療機関は日本では約1000施設ほど。この施設の中で、複雑なCTOを含めたPCIができる医師が全国で40〜50人ほどしかおらず、まさに、エキスパート中のエキスパートといえる。

「血管の詰まり具合をレントゲンの造影像だけで確認し、まさに影絵を見ながら治療を進めます。また、CTOの場合は閉塞病変が何年も経過し石灰化して固くなっているため、さらに難易度は高いですね」

ライブ中継でも、一般的には8〜9割はうまくいくというが、そうでない場合もあるという。そのときどう対応するかが腕の見せ所で、教育の一環としてすべてを参加者に包み隠さず見せている。

CTOについて一通り、触れておく。CTOとは「chronic total occlusion」の略で、冠動脈が100%閉塞した病変のことだ。いきなり血栓で詰まる状態と異なり、じわじわと狭窄が進み完全に閉塞に至った状態なので、コラテラル(側副血行路)の発達で慢性の狭心症となることはあっても、心筋梗塞に至ることはないといわれている。

このCTOに対しては1980年

やまね・まさひさ

1985年 滋賀医科大学医学部卒業
 1989～1992年 ハーバード大学医学部ブリガム・アンド・ウィメンズ病院、
 ニューイングランドデコネス病院心臓病科留学
 1993～2007年 足利赤十字病院循環器科医師
 2008年～ 埼玉石心会病院副院長・循環器科部長
 2009年～ 聖路加国際病院ハートセンター非常勤嘱託

日本インターベンション学会指導医、日本循環器学会専門医、FACC（米国心臓病学会正会員）
 日本心血管インターベンション学会評議員、
 マサチューセッツ州医師免許、OLV 心血管センター（ベルギー）客員教授
 CCT 理事、CTOclub 世話人

ぐらいまでは、開胸して行うバイパス手術しかなかった。成功率は6～7割程度で、命を落とすこともある術式だった。また、再度閉塞が起きても、再手術は難しかった。

そこで登場したのが、冠動脈にカテーテルを入れ、ガイドワイヤーを使ったPCIだ。難しい症例でなければ、わずか1時間弱から1時間半で治療は終了する。

カテーテルはバルーン型が古く、1977年にスイスの医師グルンツヒによって発明され、その技術はアメリカに渡り発展していった。日本では、1981年の小倉記念病院で行われたのが最初の症例だ。アメリカでは、始まった時期こそ早かったが、金額的な問題や手術中のレントゲン照射による被ばく量の問題で、カテーテル手術とバイパス手術がまだ半々。

それに対し、日本では保険が適用されたこともあって、対象症例の7～8割がPCIとなるほど急速に普及した。一方、ヨーロッパや日本以外のアジア各国では、医療費が高額で自己負担となるため、あまり行われていない。

以前は、カテーテルを手の橈骨動脈、肘部の上腕動脈、鼠径部の大腿動脈から入れ、レントゲンやIVUS（血管内超音波）を併用し冠状動脈に到達させ、患部をバルーンで膨らませて、心臓への血流を増やす方法をとっていた。しかし、現在は患部にステントを留置し、狭窄部を広げる方法が主流と

なっている。

「2000年を過ぎたころから、薬剤放出ステント（DES）が登場し、再狭窄の確率は飛躍的に低下したのです。日本では、文化的宗教的な理由から、本来であればバイパスの方が効果が高いと思われる患者さんから、カテーテルでの治療を希望されることも少なくありません」

また、単に留置するだけでなく、ROTA（ドリル）で石灰化した狭窄部分を広げたり、DCA（カッター）で詰まった部分を削り取る方法など、レパートリーも増えている。

実地でしか学べないCTO 修得には数をこなすしかない

PCIの1割はCTO治療と言われている。そのCTO治療で成功とは、①合併症がないこと、②患者が元気に帰れること、③詰まった冠状動脈に血流が戻っていること、だという。

「成功率は症例選択で左右されますが、92～3%はうまくいきます。ベテランの先生だと95%以上はいくでしょう」

しかし、ここまで習熟するには、少なくともCTOでないPCIを始めから最低10年かかるといふ。

「PCIは知識だけではだめ。症例は一つひとつ違うので、それを体験していかなくては修得できません。冠状動脈が完全に詰まっている場合は、3

～5年で習熟できますが、CTOはその簡単ではありません。自分で認識できるほど、技術的進歩は速くないのです。また手術中に問題が起きないとも限りません。そんなときにどう対処するか。それは体験しながら身に付けていくしかありません」

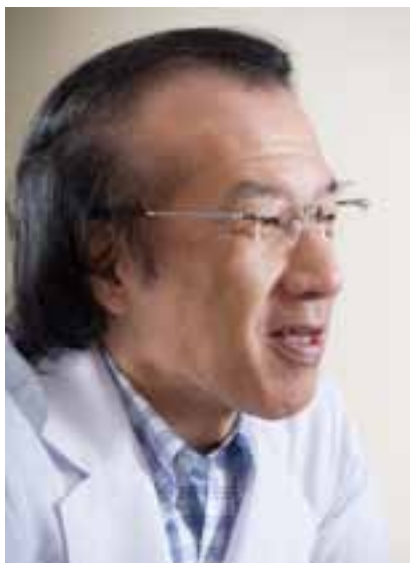
また、PCIが実地トレーニングでしか培われないということは、常に、ベテラン医師との研修が必須であることも意味する。

「私の手術を横で見ているのなら、一例でも冷や汗をかきながら自分で行う方が得るものは大きいでしょう。まずは、CTOでない症例を500～600例はやらないと、技術的にも安定しません」

山根氏は大学在学中に日本初のPCIを知り、在学中からPCI習得を目指したという。当時日本では黎明期。トレーニングできる場所はほとんどなかった。卒業後すぐに、米国のトレーニング用臨床免許を取得し、日本での研修を一通り済ませ、アメリカに留学する。

アメリカでは、ハーバード大学医学部ブリガム・アンド・ウィメンズ病院とニューイングランドデコネス病院心臓病科で3年間、カテーテル検査を400例PCIを120例ほど経験し、基本的な手技を学ぶ。

帰国後、足利赤十字病院循環器科に在職しながら、PCIの第一人者である鈴木孝彦氏と加藤修氏が行っている



ライブや研究会に参加し、CTO治療の経験を積んでいく。

日本はもとより 海外での治療も日常的に

山根氏は、埼玉石心会病院をホームグラウンドとしているが、全体の3分の2のPCIは、病院外で行っている。特にアメリカに留学していた経験を活かし、日米の橋渡しになろうと考えている。

「例えば日本で使っているデバイスが、海外でもそのまま使えるとは限りません。治療費の負担の問題や保険の制限もあります。その制限の中で、まさに地元の先生になったつもりで治療することが多いですね。デバイスがないからできないと言っるのは簡単ですが、そこに患者さんがいるわけですから、何とか解決しなくてはけません」

また、人種や民族によっても、患者の状態は異なる。ヨーロッパ、アジア

各国・地域の人たちは、体格だけでなく血管の太さも違い、ガイドワイヤーの太さも変わってくる。さらには、レントゲンと超音波を併用してPCIができるのは、日本と数ヶ国だけ。現場の医師と同じ条件でやらなければならぬので、

山根氏の苦労は絶えない。「術後は地元の先生が対応

しますので、合併症のトラブルは絶対避けなければいけません。そのためにも、海外ではできるだけ安全なプロセスを踏むように心がけています」

CTOの治療成績を上げるためには、技だけではなく、周辺のデバイスも進歩していかなくてはならない。およそ2〜3年に1度は、新しいデバイスが出てくるという。成功率が上がる可能性もあるので、術者にもデバイスに合わせた技術的進歩が必要になってくる。山根氏の属するCCTのグループは、成功率が95%以上と非常に高い。「それでも、CTOの症例の数パーセントは、PCIでも難しいケースがあります。常に100パーセントを目指して治療してます」

PCIでは、放射線の制限や、造影剤が腎機能の影響を与えるため、腎機能が弱い患者には回数に限界があるが、それでも、一度しかできないバイパス手術と異なり、再狭窄しても、再手術ができることは、患者にとって大きなメリットとなっている。

「PCIは一人ではできません。手術したあと、状態が悪くなり集中治療が必要になることも少なくありません。そんなとき、同じ志を持った仲間がいるからこそ、乗り切れるのです。情報交換はPCIに関しては欠かすことができませぬ」

PCIに取り組み医師が増え、グループで情報交換できるようになったことも成功率上昇につながっている。

あらゆる機会を通じて 後身の育成に尽力したい

最近、患者の方からPCIで治療してほしいと指名してくるケースが増えているという。確かに、入院期間が短く済むと退院できる、傷が小さく、かつ、PCIが必ずしもその症例に適切ではない場合もある。

「PCIが適用できるかどうかを、きちんと患者さんに伝えなければなりません。やるからには、理解した上で回復して欲しいですから、若手にはきちんと患者さんにそれを伝えるようになってほしいと思います」

また、山根氏は若手医師にこんなこともアドバイスする。

「スタートしたばかりの頃は、詰まっているところを治すという、一点集中になりがちです。例えば治療中に、血圧が140だった患者さんが110に落ち、1時間半後に80まで下がったとしたら、何か原因があるわけですから、カテーテルを入れた場所での出血しているかもしれません。最初は小さいことでも、そのことで足下をすくわれることもあるのです」

山根氏は今後、あらゆる機会を通じて、国内外を問わずに、後身の育成を図っていききたいという。日本にとどまらず、世界を舞台にした山根氏の活躍はこれからも続いていきそうだ。