

総説

序言：
「日本における人工心臓開発について」
いま二つのプロジェクトが世界をリードしている

小柳 仁*

人工心臓研究の時代背景

2008年は日本の近代医学史とりわけ臨床医学にとって重要な年となろう。補助人工心臓の日本発の2つのプロジェクトが世界をリードしており、日米欧の臨床治験が最終段階を迎え、一部は欧州で販売にいたっているからである。

心臓血管外科は半世紀にわたり、欠損孔を閉じ、狭窄を解除し、逆流を止め、血流を変換し、虚血部位の血行再建を果たしてきた。そして、心臓病治療体系の中で残された最終目標である「重症心不全」に対しても、心不全の心臓を疲れた馬にたとえるなら、強心薬などの薬物と言う鞭で叩く方法、あるいは疲れた馬を休ませたり代えたりする補助人工心臓と完全置換型の人工心臓、そして心臓移植などが提案され、その一部は臨床応用にまでいたっている。これまで計7万例、年間3千例の心臓移植が世界で実施されているが、臓器の提供は頭打ちであり、日本は臓器移植法制定10年を経ても実施数が計50例という国である。この現状は長期使用可能な補助人工心臓を求めており、もし年の単位で安定使用可能なものが登場するならば、心臓移植までのブリッジ使用にとどまらず Destination therapy と考えても良い。本邦は阿久津、渥美、能勢などのこの分野の巨人を輩出し、多くの日本人が世界中の人工心臓研究施設で研究に従事し人材の蓄積は充分と思われる。加えて抗血栓性材料の開発、時計やカメラを通しての精密機械工

業の基礎、金型の熟練工などの「たくみ」の技など周辺科学技術のレベルも人工心臓開発に適していた。

At all risks

先端的な device を生み出す土壌がありながら、日本はついにペースメーカーを作らなかった。Risk を取りつつ人工心臓のプロジェクトを進めたのは2つとも私企業である。

Seeds push vs. needs pull

現在世界で on going の補助人工心臓のうち有望である2つのプロジェクトが、心臓外科からその研究歴をスタートされた野尻博士と、現職の心臓外科医山崎教授に率いられていることこそ示唆的である。2つのプロジェクトは発端でまた深部で臨床心臓外科の欲求と発想から生まれたものであろう。研究のためだけではない needs がそこにあったからである。2人の夢とエネルギーはそこから生まれた。

野尻博士へ

赤松教授の磁気浮上シーズをここまで完成させた。企業内で非採算部門を統率できたのは博士の持つ科学性、客観性、説得性そして自らの mission に対する情熱であろう。Dura Heart の今後の順調な発展を祈る。博士の本稿における詳細な人工心臓研究のレビューは本邦のこれまでの全ての記述に優る。しかも自らが当該研究者であるのに偏りが全くなく、一言一句に配慮と抑制が効いており、この国の全体像が良く把握されている。このよう

*東京女子医科大学名誉教授
聖路加国際病院ハートセンター顧問

な公平無私の人材が米国 NIH の John Watson 博士のように継続性のある regulation を担ってくださる時代が来ることを願っている。

山崎教授へ

自ら心血を注いで開発された生命維持装置を外科医として自ら implant し、数年にわたり観察を続けている。これは世界に例を見ない。一人の研究者、外科医の生涯に入りきれないほどの内容である。多くの研究者を魅了し、また多くの患者から心から信頼されている教授の personality もこの研

究を成功させた大きな要素であろう。

おわりに

この2人の研究を通して、M と E の関係、seeds と needs の程よき関係、国の研究費の投げ方、リスクをとる私企業の果敢な精神、国の許認可と医療機器開発商品化との乖離など多くを学ぶことができる。

このような優れた研究者と一時期席を同じくしたことを嬉しく思っている。