

## 人工心肺装置の開発歴史と未来展望

富野 哲夫

とみの心臓血管クリニック 院長

人工心肺装置が開発されて初めて臨床に応用されて(1953年ギボン)以来60年余となります。人類が文明を持ち始めて以来、何百年の間、医療の技術は脈々と発展してきたのですが、その最先端を走っている心臓外科手術にとって必須となっている人工心肺装置の登場は歴史的に見ればいかに短いものであるかを知らされます。

日々、医療行為の現場で体外循環に携わっている心臓外科医、体外循環技士の方々は毎日の多忙の仕事の中で、回路を組み立て、諸種類のモニターをつけ、諸種類の薬剤を使用して人工心肺を運転している時に、「どのようにして、この回路や機械ができたのか、なぜ、この薬剤を使用するようになったのか」などを振り返り、思索する時間はないでしょう。

文化や技術の発展は、ある日突然にあらわれるものではない。日々の観察や疑問、問題点がいつも頭に残っていて、それを改善すべく地道な工夫がくり返されてきたものです。その中には多数の失敗例が積み重なったものでありますが、試行錯誤を重ねることにより、いずれ日の目が出る新しいものがあらわれてくるものです。

人工心肺装置はどのように改善されてきたか、先輩たちがどのように苦労してきたかを知することは、現在の我々が取り扱っている人工心肺の問題点を認識し、将来どのようにそれを解決するかというヒントになるでしょう。

自動車や飛行機は開発されてから100年余をすぎますが、現在に至っても「完成型」の機械になってしまったのでしょうか。まだまだ現在に至っても絶え間ない開発・発展がみられることは我々部外者にも知られるところです。

人工心肺装置においても現在の方法は決して完成された装置ではないことを認識すべきです。現在の機械・装置に満足することなく、たとえ小さな改良、工夫でも継続して積み重ねることは大切であります。そのような問題思考を常に抱くことが更なる文明の開発に大切であります。

講演においては過去の業績を多く述べることにしますが、今後、皆様方が担っている開発の示唆になれば幸いです。