

第38回日本人工臓器学会 (循環器分野の話題)

西田 博*

三重大学胸部外科学教室の矢田 公教授を大会長として日本人工臓器学会の第38回学会大会が、平成12年9月27日から9月29日の会期で三重県四日市市で開催された。本学会は機能不全に陥った臓器機能を代行する人工臓器に関する研究と開発を目的として、臨床現場の医師、工学系の研究者、医療機器の製造・販売に携わる企業など多様な分野の研究者が一同に会するまさに学際的な学会である。従って創造的研究の単なる発表の場や知識の継承の場にとどまることなく、情報の交換や共同研究のデザインなど多様な分野の研究者の出会い・発見の場としても各方面から期待度の高いユニークな学会である。国際的に見て同様な学会としては米国人工臓器学会、欧州人工臓器学会、国際人工臓器学会などがあるが、日本人工臓器学会は会員数・学会大会の規模・研究発表内容の高さともに圧倒的に他の国際学会を凌駕し、いまや他の国際学会は我が国の研究者の参画なしでは継続することすら困難な状況にある。しかし、一方で人工臓器の開発・商品化などを見ると「日本発の人工臓器」は最近は極めて少なく欧米諸国に圧倒されている状況にある。こうした危機感から「研究」と「実用化」の相違・ギャップや「学会のサロン化」などが無視し得ない問題としてクローズアップされ「学会のための学会」からより本質的な使命達成のための「実用化への学会」への転換が求められている。そこで、矢田大会長は第38回大会のメインテーマを「人工臓器—21世紀への戦略と展望」とされ、産官学の連携の推進や人工臓器と社会との接点などを論じる場としての企画を

たくさん盛り込んだ興味深い、時宜を得たプログラム編成が行われた。臓器別に見ると循環系、腎臓系、代謝・広領域の3つに分類されるが、本印象記では循環器分野の話題につきトピックスをまとめてみた。

シンポジウム4として行われた「日本発の人工臓器研究開発には何が必要か」では、一時は世界をリードした補助心臓・人工心臓の開発分野で何故、我が国が現在大きく遅れをとり、人工弁やペースメーカーのように100%輸入依存の国産製品空洞化寸前の状況におちこぼれつつあるか、そしてこれを遅まきながら今後どのように打破していくにつき議論がかわされた。高い製造物責任・小さい市場といったハイリスク・ローリターン埋め込み式長期使用の人工臓器開発には、ニーズを的確に把握し段階的に開発を進めること、国家は人工臓器を公共事業的にとらえ研究費の集中的投入により開発の時限的な開発とスピードアップを心掛けることなどの重要性が強調された。ベンチャーキャピタルへの期待論もあるが、ハイリスク・ハイリターンをめざすがゆえに、バイオ・ゲノムやITビジネス、さらにはロボティクス手術などの流行にはベンチャー的な受身の姿勢が通用すると思われるものの、人工臓器の分野はもはやベンチャーの吸引力にはならないのではないかとする指摘があった。その他の国家の役割としては治験や保険医療への収載のスピードアップと規制緩和、学会の役目としてはニーズの調査、研究費の配布に関わる公正で責任ある評価への参画、治験や製造物責任などにおける責任のシェアなどがあげられた。

またシンポジウム2では「院外人工臓器装着患

*東京女子医科大学日本心臓血管研究所循環器外科

者支援システムの現状と展望」と題して、患者のQOL向上のための人工臓器装着患者の在宅管理に関して討論が行われた。人工臓器の駆動状況のモニター面に関しては、インターネットやPHSなどを用いたテレクリニックに関する報告がなされた。東京女子医大循環器内科の庄田守男氏はペースメーカーではすでに臨床の現場でテレクリニックがスタート目前に迫っていることを示した。一方で、在宅透析症例は極めて少数例にとどまり、単に遠隔モニターのシステムを確立するだけでは大きなQOLの向上は得られず在宅管理は浸透しないこと、コストがかえって増加する可能性もあることなどが指摘された。通信インフラの整備に加え、データを受け、それにもとづき対応する医療側のネットワークの整備も不可欠であることが強調された。ただモニターで何らかの異常が伝送されてきてもそれを遠隔操作でコントロールするまでの精度・信頼性を確立することはペースメカですら困難であること、つまり情報の双方向性への限界が指摘され、モニター面での技術向上や何をモニターするかという選択のみならず、モニターを必要としない、完結性が高く、信頼性の高い人工臓器の開発をめざすべきであろうということも強調された。また国産の空気駆動式補助人工心臓の携帯型コンソールの試作機が国立循環器病センターの西中知博氏により初めて公開された。心臓移植の再開された本邦では保険採用されているこれらのポンプがブリッジ使用は認められていないものの、実際には心臓移植へのブリッジのための唯一のデバイスとして用いられるようになってきた。産学共同の成果として左室心尖脱血カニューレの開発に続き、国立循環器病セ

ンター、東京女子医大、大阪大学、埼玉医科大学の協力のもとに極めて短期間で開発されたデバイスであり、米国製の埋め込み型補助心臓の治験が終了するまでの間、心臓移植待機患者の外出や在宅管理への道を開くものと期待される。我が国の心臓移植は再開されたとはいえ、ドナー不足は深刻で補助心臓装着患者の増加と補助期間の長期化が問題となっている。実際、補助心臓装着患者を院内に多数かかえることの病院にとっての負担は大きい。従って、在宅管理をより身近なものとする今回の開発の意義は大きい。一方で現在の空気駆動式補助人工心臓は抗血栓性などの問題から安定した長期補助を行うには無理があり、一日も早く国産のしかも本邦人の体格にマッチした小型の埋め込み式補助心臓の開発が急務であることが、9月29日夜にサテライトで行われた第6回日本臨床補助人工心臓研究会でも確認された。

学会1日目の総会では、本学会の目玉であるJSAO グラント・論文賞・技術賞・オリジナル賞などの発表と授与式が行われた。また学会終了翌日の9月30日には、我が国の人工臓器研究開発の3人の偉人である阿久津哲三、渥美和彦、能勢之彦氏の若手研究者への提言と称する鼎談、米国人工臓器学会、欧州人工臓器学会、日本人工臓器学会の3学会のpresidentによる鼎談、東海メディカルプロダクツ社長の筒井宣政氏の講演などが行われた。

このように、「人工臓器—21世紀への戦略と展望」と、いうメインテーマにふさわしい、社会との接点、社会へのアピール、産官学共同体制の重要性などが再認識された実り多き学会であった。