

第41回日本人工臓器学会大会

富澤康子*

第41回となった今年の大会は『Fighting for Organ Failure』を主テーマとして東北大学加齢医学研究所の仁田新一先生が大会長をなさり、仙台の仙台市民会館において平成15年10月30日から11月1日の期間で開催された。今まで、人工臓器分野における日本の獨創性は優れていても、製品化され販売されるものが少なくなかった。今後は人工臓器学会が中心となり、世界市場にでられるように産官学の共同研究を展開していくのに役に立つと思われる講演、討論が随所に見られた。「第32回膜型人工肺研究会」、「定常流人工心臓シンポジウム『定常流ポンプにおける先端技術』」、「第9回日本臨床補助人工心臓研究会」が同時開催された。

招請講演に海外から2人が招かれ、“Clinical experiences in application and control of a fully implantable rotary blood pump” Schima H. (University of Vienna, Austria)、“CorAide and MagScrew technologies for mechanical circulatory support: current status and future prospects” Fukamachi K. (Cleveland Clinic, USA)の題で講演があった。Dr. Schimaは完全植込型定常流ポンプの臨床経験を講演した。Dr. FukamachiのCorAideはArrow International社がCleveland Clinicと共同開発した左室補助用定常流ポンプで移植への橋渡しとして2003年5月から臨床使用が始まっている。このポンプは安価で、低侵襲的で、広範な利用が可能という利点を持つ。また人工心臓用MagScrewの作動装置は永久磁石のヘリカルアレイを利用し、力学的にゼロ損失という特徴を持つと述べた。

教育講演は「国際的に見た、わが国の優れた人工臓器の研究」渥美和彦(東京大学名誉教授)、

“Why can't we develop a clinically useful artificial heart or other medical devices in Japan” Nosé Y (Baylor College of Medicine, USA)があり、日本の優れた人工臓器が世界と戦えない様々な理由が角度を変えて講演された。

シンポジウムは「バイオナノテクノロジー基盤未来工医学」、「人工臓器の開発、動物実験・臨床前試験・臨床治験試験はどうあるべきか?—日本人工臓器学会の役割」、「細胞を利用した人工臓器—その将来展望」、「代謝系人工臓器・人工酸素運搬体のニューテクノロジー」、「埋め込み型人工臓器のエネルギー問題」、「人工臓器のIT—計測・制御・情報通信・監視」、「人工臓器・臓器移植・再生医療のベストミックス」と7つ生まれ、新しい技術、学会の進むべき方向などが多方面において討論された。中でも、「人工臓器の開発、…」はMedical Tribune(36巻48号)中に本大会でのトピックスとして「人工臓器の開発はなぜ進まないか?」の題で取り上げられたが、問題点として、増大し続ける治療機器の輸入超過の現状、新規医療用具の開発はビジネスとしての成立が困難である、臨床試験の実務面での学会のサポートの必要性などが重要なポイントとされていた。

パネルディスカッションは「人工臓器に関わる社会的・経済的・倫理的問題とその解決法」の題でおこなわれたが、日本製の人工臓器を含む治療分野における医療機器が国際競争に勝てない理由の中には、研究者および国を含む多数の因子が多数含まれていることを改めて認識した。

人工膵臓ワークショップでは体内植込込み型インスリン注入システム、血糖測定システム、バイオ人工膵臓が話題であった。人工感覚器ワークショップでは人工感覚器は移植が不可能であり、人工内耳、人工視覚、聴性人工脳幹インプラントが

*東京女子医科大学心臓血管外科



図1

話題であった。

臨床工学技士ワークショップの「人工心肺施行時の安全確保と臨床工学技士の役割」では安全なシステム、トラブル発生時の情報共有と状況判断、および対処法、訓練用シミュレーションが発表された。「人工腎治療における安全性向上のための技術革新」では回路の標準化、モニタリング、新機能、洗浄システム、Industrial engineering および可塑剤の溶出、等の話題があった。「人工臓器チームにおける臨床工学技士の役割」では、チーム医療、長期補助患者のトラブル対処、補助人工心臓の院外サポートが発表された。人工臓器がますます複雑になるのに伴って臨床工学士の役割が重要になり、特に安全に関しての連携が不可欠である。

仁田新一大会長の大会長講演(図1)は『日本における人工心臓研究の歴史』であり、まさに日本の人工心臓の歴史がぎっしりと詰まった内容であった。

本大会は学会運営を手作りで節約して行ったと聞いた。東北大学工学部の学生がバイトで会場・進行係を、また、東北文化学院臨床工学科の学生が授業の一環として参加し、受付などの事務を手伝った。一般演題を含め各セッションが座長2人で進行したため、討論に熱が入った。

日本人工臓器学会大会では独創的な人工臓器に関する研究を奨励するため、日本人工臓器大会オ

リジナル賞を授与している。対象は人工臓器に対する基礎的、臨床的研究で未発表のもので、今年候補演題として12題採用された。受賞候補演題の発表は第1日目の評議員会の前に行われ、出席していた評議員の投票にて受賞者が決定された。その他に、技術賞、グラントの発表が行われた。またトラベル・アワード応募演題9題、一般演題は188題の発表応募演題があった。一般演題は、人工心臓、人工肺・体外循環、補助循環、再生医学・組織工学、人工腎、人工弁、人工血管・ステント、人工血液、ME機器、医用材料、再生医療、人工肝、人工脾、血液浄化・免疫工学、ペースメーカー等のセッションがあった。最近の傾向として人工臓器に関係する再生医学・組織工学の演題数が多くなってきている。

市民公開講座「臓器移植と人工臓器」という題であり、「心臓移植のための人工心臓」、「臓器移植：あなたへの贈り物」、「Current status of heart transplantation and artificial hearts in the world—世界における心臓移植と人工心臓の現状—」という題で講演があった。

日本人工臓器学会の学会雑誌には英文誌と和文誌の2誌あるが、英文誌が2003年10月16日付けで米国 National Library of Medicineより Index Medicus/MEDLINE への収載になったと採用通知が届いた。次の目標は米国 ISI (Institute for Scientific Information) 社のデータベースに登録されインパクトファクターを取得することである。また、2003年11月に出版された日本人工臓器学会編「人工臓器は、いま」(はる書房、定価2000円)が紹介された。主な人工臓器16種から多数の写真を掲載し、初心者から理解できるように「人工臓器で何ができるのか」等の疑問に答えており、人工臓器の歴史が興味深く書かれている。学会を活性化するには学会雑誌、参考図書を含め、情報広報活動は欠かせない。

次回の第42回日本人工臓器学会大会は2004年10月5日から7日に新宿にある京王プラザホテルにて工藤龍彦(東京医科大学八王子医療センター)大会長のもと開催される。(敬称略)