

世に残る。臨床データベースを作成し、患者情報の蓄積と取り出しを行えば、次の患者への応用が可能になる。当施設で作ったシステムは、マルケット社ミュージズシステムによる心電図を30万件保存出来るものと、光ディスクへの心エコー保存システムである。将来このデータベースに基づいてコンピュータが考える治療法の開発も目指せる。また、疾患の予後についてもこのシステムによりはっきりすると考えられる。

## 2. 心筋梗塞の発生と展開

急性心筋梗塞症の治療において、①冠血流量の増加(spasmの除去と早期再灌流)は近年多く行われているが、急性期再開塞が今後の課題である。②不整脈の治療については悪性不整脈が問題であり、植え込み型CCUの研究を進めている。③梗塞部心筋細胞の早期治癒については、まだ研究はほとんどなく、超音波や熱によるエネルギーによるfibroblastの増生の研究を進行中である。④残存心筋によるポンプ機能代償の促進についても重要であり、CMGにより非侵襲的に心筋の生存性をみれるようになった。これらの研究の発展により今後の治療の進歩が期待される。

## 2) 循環器領域における最新の診断と治療

東京大学医学部附属医用電子研究施設

渥美和彦教授

20世紀から21世紀へ向けての進歩は、Biomedical

Engineering (診断および治療用ME機器、医療情報システム)とLife science and Biotechnology (生化学、高分子化学、医用物理学、分子生物学、細胞工学、免疫工学)が、車の両輪として進んでいくと考えられる。

MRイメージングは、3次元表示にChemical shiftを加えた四次元情報や常温での超伝導技術が可能になっていくだろう。サーモグラフィは、0.01°Cの精度でかつ0.025秒で記録可能となり、神経異常部位の診断に役立つだろう。心磁図や脳磁図が記録出来るようになった。レーザの応用も進み、レーザスペクトル分析による血流情報、レーザで検出する超音波ホログラフィによる三次元表示の研究も進み、レーザドップラによる体内血流情報は将来聴診器のように使用されるだろう。レーザによる手術も進歩しており、組織の溶接や組織の治癒促進、結石破壊、レーザアンギオプラスティが行われ、中央レーザ室から院内へレーザを供給するレーザ病院も建設された。人工心臓は長期的に使用する植え込み人工心臓と、心臓移植への橋渡しをする一時的なものがある。人工心臓からの離脱困難、心筋症、急性心原性ショックに適応があり、我が国では年間2,000人が必要と考えられる。米国では西暦2,000年までに完全植え込み型人工心臓の開発を目標としている。