

高崎 州亜 (鹿児島大学医学部循環器・呼吸器・代謝内科学)

【留学先】Cleveland Clinic, クリーブランドクリニック

【テーマ】心疾患の病態解明・治療効果判定における3D 心エコーの有用性の検討

【経過報告書】

2007年11月よりクリーブランドクリニック(米国オハイオ州)心臓血管イメージング部門に Research Fellow として留学させて頂き、現在3ヶ月目となります。当クリニックは、U.S. News & World Report 誌の全米病院ランキング心臓血管部門において13年連続一位の座を維持しており、心臓血管内科・外科ともに全米トップクラスのレベルを誇っています。

クリニックは複数の建物からなる大きな病院ですが、新たに最新鋭のシステムと設備を備えた新ハートセンターが今年の秋完成予定です。手術室16部屋、入院ベッド数288床、ICUベッド数138床という巨大循環器専門ビルディングで、今から完成が楽しみです。

私の所属する心臓血管イメージング部門は、年間5万件ほどの心エコー検査が行われ、塩田隆弘先生・James D. Thomas 先生を中心に、臨床・研究ともに精力的な仕事が行なわれています。心エコーは、特に心臓手術症例において最も重要な役割を担っておりますが、ソノグラファー・心臓内科医(心エコー専門医)・心臓外科医とが密に連携して理想的な診断治療が行われています。3Dエコーを含めた全ての心エコー画像が、院内ネットワーク内で閲覧可能です。私は現在、塩田隆弘先生の指導のもと僧房弁閉鎖不全症例の心機能に関する研究を行っております。

現在アメリカ大統領予備選挙の真っ只中ですが、この国における社会構造や生活についても見識を深めたいと考えています。

最後になりましたが、このような貴重な機会をご支援くださった貴学会およびフィリップスエレクトロニクスジャパン社に心から厚く御礼申し上げます。(2008年2月)

【帰国報告書】

2007年11月より2008年12月まで、クリーブランドクリニック心臓血管イメージング部門の Research Fellow として留学させて頂きました。

クリーブランドクリニックは、U.S. News & World Report 誌の2008年度 America's Best Hospitals にて総合第4位、Heart & Heart Surgery 部門においては14年間連続第1位を獲得しました。2007年度のデータでは、心臓血管センターを訪れた患者は30万人、心エコー52000件、心臓カテーテル検査1万件、開胸手術3400例(そのうち弁膜症手術2100例)、心臓移植69例、ロボティック手術が115例行われました。2008年10月には、総工費数百億円をかけて最新鋭のシステムと設備を備えた新ハートセンター(the Sydell and Arnold Miller Family Pavilion)が完成しました。敷地面積は30

万平方メートルで、ハートセンター単独としては全米最大規模です。病室は全て個室で 278 部屋、ICU は冠疾患用・心不全用・外科用など全て合わせると 90 床、カテーテル検査室 20 部屋、手術室 16 部屋という巨大循環器専門ビルディングです。オープニング式典では、コンサート会場並みの音響映像機器と収容人数を備えた仮設テントを病院中庭に設営し、マスコミを含めた関係各所への宣伝が行われました。こうした広告媒体を最大限に利用したイメージ戦略は、病院といえどもビジネスであることをまざまざと感じさせるものでした。

クリーブランドクリニックは、北米オハイオ州のエリー湖南岸に位置するクリーブランド市にあります。全米一の病院としてのクリーブランドクリニックのイメージとは裏腹に、クリニックの周辺には閉鎖した工場やビルの廃墟が目立ち、ダウントウンに至る地域にはスラム街が広がっており、2004 年と 2006 年には全米で最も貧しい都市にランクされたほどです。1950 年代をピークに栄えた鉄鋼業・自動車産業が産業構造の変化とともに衰退し、これに伴い人口も年々減少し続け、現在は人口 50 万人以下にまで減っています。しかしながら、廃墟と化していた倉庫群や中央市場の跡地に野球場とアリーナを中心とするスポーツ・エンターテインメント複合施設を建設するなどの市の再生計画により、「廃墟の街」から「カムバック・シティ」へと再活性化の効果はある程度表れているようです。クリーブランドクリニックは今やサテライト病院を含めると 3 万人を越えるクリーブランド最大の雇用主であり、この街の経済を支えていると言っても過言ではありません。ただし、貧富の差を表すように黒人居住区であるダウントウンと郊外の白人居住区がはっきりと分かれており、貧民区域の治安悪化は今も依然として問題になっています。日本で当たり前になっていた便利さや安全性のほとんどが、アメリカでは得がたいものであるというのが、今回の留學生活を通して最も強く感じた実感です。

研究に関しては、心血管イメージング部門の塩田隆弘先生ご指導のもと、豊富な弁膜症の手術症例を生かした心エコー図に基づく臨床研究を行いました。僧帽弁閉鎖不全症例では、手術時期の決定において術前心機能評価が非常に重要ですが、左室駆出率は心機能を過大評価してしまう問題点が指摘されています。心時相解析から得られる心機能指標である Tei index は比較的容量負荷非依存性と考えられるので、駆出率ではマスクされてしまう心機能障害を検出可能であるという仮説を立て、術前の Tei index と術後の左室駆出率との関係を検討しました。その結果、術前左室 Tei index と術後左室駆出率との間に有意な負の相関関係があり、Tei index > 0.5 を用いることで、術後に明らかとなる心機能障害を術前に予測可能であるという結果を得ました。これは特に、無症状の僧帽弁閉鎖不全症例の手術適応を検討する際に有用な指標になり得ると考えています。この内容は、American Heart Association (AHA), Scientific Sessions 2008 にて発表し、The American Journal of Cardiology に掲載予定です。

最後になりましたが、このような貴重な機会をご支援くださった貴学会およびフィリップスエレクトロニクスジャパン社に心から厚く御礼申し上げます。(2009 年 1 月)