

宮崎 知奈美（大阪市立大学大学院 循環器病態内科学）

【留学先】Mayo clinic

【テーマ】組織ドプラ法及びストレインイメージングを用いた左室 dyssynchrony の解析

### 【経過報告書】

この度は貴学会からの貴重な研究助成をいただきまして心より感謝申し上げます。

私は2003年10月よりメイヨークリニックの Echocardiography lab にて、Dr. Oh の指導で臨床研究に従事しています。当研究室では豊富な臨床例のもと、各国からやって来たリサーチフェローが切磋琢磨しつつ研究を行っています。徹底した分業体制、大規模な臨床研究を行っていくためのシステム作りなど、ここにはエコーの知識だけではなく学ぶべきことが多くあります。

私のテーマは組織ドプラを用いた左室 Dyssynchrony の解析で、主に cardiac resynchronization therapy (CRT) 前後の評価を行っています。臨床研究のすすめ方や患者のリクルートなどにおいて、大きい組織であるがゆえに小回りがきかず当初はずいぶん戸惑いました。しかし心エコーをとりながら患者さんと会話をしていると、患者さんはどこにいても同じであることに何かしらほっとさせられています。CRT の症例は年々メイヨーでも増加しており、2005年は年間約100例にのぼる見込みであるにもかかわらず、当施設ではこれまで心エコーによる体系的な評価は確立されていませんでした。現在心エコー、EP、心不全グループがようやく三位一体となってデータベースを整備し始めているところです。

未熟ゆえにまだまだ頭を抱えることの多い毎日ですが、患者さんからいただいたデータをどのように患者さんに還元できるかということ念頭に置き、今後も努力していきたいと思っております。

### 【帰国報告書】

2003年から2008年まで5年にわたり、Mayo Clinic の Echocardiography lab にて Dr. Oh のもと臨床研究に従事させていただきました。5年もいた割にはお世辞にも効率よく成果を挙げて帰ったと申し上げることはできませんが、論文の数では表せない貴重な勉強をさせていただいたと思っております。

5年前、右も左もわからなかった私に、メンターである Dr. Oh から与えられたテーマは Cardiac resynchronization therapy (CRT) でした。何だか分からないけれど日本でやっていたようにデータ取りを始めればいだろう、と気軽に考えていた私は非常に甘かったと悟ることになります。

まず日本では思い立ったら翌日からでも開始できる臨床研究が、アメリカではお金も時間労力もかかるということを思い知らされました。日本では日常臨床検査として施行した検査でリサーチを成立させることも可能ですが、アメリカでは国民皆保険制度が

ないために臨床検査として患者負担で行える検査の種類や頻度が非常に限られており、研究のための検査は臨床検査とは独立して研究費を使用して行う必要があります。また遠方から患者が来るのでフォローアップに来られる方が非常に少なく、研究目的でフォローをするのであれば交通費やホテル代の負担をしなければなりません。また組織が巨大であるため循環器と言っても心エコーラボ、心不全クリニック、EPラボ、カテラボ、HCMクリニック、ストレスエコーラボなど種々のチームに分かれており、患者のリクルートひとつをとっても様々な人との調整が必要となり、authorshipの問題も複雑になります。あまりのフットワークの悪さに、日本でなら簡単なことがどうして、と何度思ったか知れません。

反面、研究に関してそれぞれの分野の専門家が存在し、研究に予算がついて彼らにお金を払うことさえできれば非常に効率よく研究が行えるシステムが存在します。予算さえあれば、研究専門のコーディネイターが患者をリクルートし、フォローアップの検査や日程を調整し、予後調査もやってくれます。さらに研究専門のソノグラファーが必要なエコー画像を撮って計測し、統計の専門化がデータベースを整理して統計解析を行います。医者は解析の結果を使って論文を書くだけ、といったことも可能なのです。このようなシステムの違いの中でとまどいながらの出発でしたが、当時組織ドプラを用いればCRTの効果がほぼ完璧な正診率で予測できるという論文がすでにいくつか出ており、やりつくされた感がありました、ところがまずは正常の人のデータを集めて、すでに発表されている手法で dyssynchrony を測定してみたところ、発表されていたデータにはならないことがわかりました。さらにCRTの前後で組織ドプラやストレインを使って dyssynchrony を測り、どの指標の変動がCRTの効果と関連しているのかを調べる研究を行ったところ、組織ドプラで測った指標はCRTで改善しないばかりか、CRTの効果も予測しないことがわかりました。少なくともそれまで発表されていたようなやり方では組織ドプラをCRT患者の予後予測に使えないということを示すことができました。既存の論文の結果と違うためすでに論文を発表されていた先生方からお叱りも受けましたが、幸運にも論文の形にすることができました。すでにわかっていると思われることでも、自分の手と目で確かめることは重要であると学びました。

そのうちに研究のみならず、ソノグラファーたちにエコーの新しいソフトウェアの使い方や測定の仕方などを教え広める役割に借り出されるようになりました。Dr. Oh はエコーの新技术を研究のみならず、気軽に臨床の現場で応用したいと渴望されていましたが、常勤医たちは自分で新しいものに手を出す余裕があまりなく、ソノグラファーたちは保守的で臨床の検査以外の時間を取られることを好みません。その隙間を埋めるのに使い勝手が良かったのが私だったでしょう。Mayo 主催の教育的な研究会やワークショップで教える機会もいただき、アメリカ人にうけるジョークスライドを必死に考えたりもしました。またフェローやレジデントを教えるカンファレンスでメイヨーの常勤医の教え上手な姿に触れることができました。これらのことから、人を教えたり知識を共有するこ

との大事さと、わかりやすく教えるために工夫することの大事さを学びました。

Mayo Clinic のエンブレムは Three shields と呼ばれ、それぞれ Practice, Education and Research を表す3つの盾がデザインされています。その3つのすべてはまず患者のためにあるというのが Mayo Clinic の基本理念です。これが建前で終わることなく、職員側も満足しながら無理なく合理的に実践できるシステムが Mayo では構築されていました。それも元をたどれば2人の Mayo 兄弟とその父親から始まり、次第に多くの人を巻き込みながら成長したものです。Three shields の理念を忘れず、アメリカにはない日本ならではの良さも生かしつつ、今後自分のいる場所をほんのわずかでもこのような場所に近づけることができたという思いを胸に帰国の途に着きました。

最後になりましたが、留学の機会を与えてくださいました吉川純一元教授、葭山教授、メイヨーでのメンターであった Dr. Jae K. Oh, さらにご支援下さいましたフィリップスメディカルシステムズと日本心エコー学会に厚く御礼申し上げます。(2008年12月)