

HELLO PSJ

臨床医の研究留学

Masonic Medical Research Center (昭和大学内科学講座循環器部門) 箕浦 慶乃

私は2009年9月からNY州のUticaというのんびりした町にあるMasonic Medical Research Center (MMRL) に留学しています。循環器内科臨床医や不整脈を研究している人であればこのDirectorであるDr. Antzelevitchを知らない人は少ないと思います。私は長く循環器内科の臨床医でした。特に直接基礎実験をするような機会はなく時間が過ぎていきましたが、たまたま私の興味が循環器分野の中でも不整脈であり、不整脈の機序や抗不整脈薬の作用を理解するには、基礎不整脈の理解が不可欠であり、だんだん自然に基礎研究に興味をもっていったのだと思います。

私のこの原稿が、少しでも臨床医の先生方の研究留学の参考になればうれしいと思い今回書かせて頂きます。

留学に際して

こちらに留学前の数年間、私は昭和大学第二生理学教室でパッチクランプなどの実験技術を学ばせてもらいました。しかしその当初から留学を強く考えていたわけではなく、純粋な興味から基礎研究を始めました。当時、経験の少ない私を直接指導して下さった、生理学教室 鬼丸准教授は慣れない実験に失敗して落胆している私に“実験は続けていれば必ずなんらかの発見があります”と、仰しやられ、私はその言葉に励まされました。

というのも、当時、日々の臨床医としての仕事と基礎研究とで自分の時間がだんだんなくなっていました。しかし、その時点で私自身の基礎研究を続けたいという気持ちが強く、環境を整えるためにも自然に留学という選択肢にたどり着きま

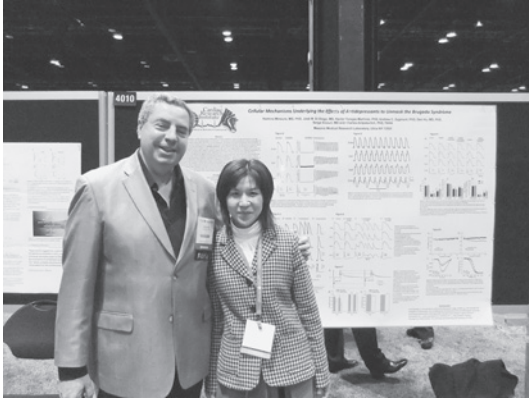
した。私の日本での指導者であった循環器内科小林教授はのびのびと人材を育ててくださる方だったので臨床医をしながら研究をも続けられたのだと思います。臨床医が研究を続けるのには時間的に厳しい面があるので、周囲の理解がないとなかなかできないと思います。私のように臨床医でありながら基礎研究留学した先生方が帰国後なかなか研究を続けられなくなってしまう理由のひとつもそこにあると思います。

その後は、“決めたら即実行”のタイプなので、留学先に悩むこともそれほどなく心臓電気生理学分野で研究内容に興味があるところを複数考えたうえで、さらにDr. Antzelevitchの人柄の良さを伺いメールを出したところ、Antzelevitch先生から承諾のお返事をすぐに頂けたので、留学が決まりました。

Masonic Medical Research Laboratory での研究

このラボは電気生理学的・薬理学的のアプローチから基礎不整脈に関する幅広い研究をしています。当初、ここに来たときは、それぞれのパートが何をやっているのかよく分からないというのが実情でした。まず私は動物の心筋組織を使った実験をやることになりました。私自身としては、当初別の実験もやってみたかったのですが、今振り返りますと、臨床経験の長い私がここでの研究生生活をスタートさせるにあたって、馴染みの抗不整脈薬を使用したり不整脈の現象そのものを組織で捉えたりする実験は比較的理解しやすいものであり、結果としては良かったと思っています。

というのは、アメリカのラボでは珍しくない



Picture 1. Dr. Antzelevitch と筆者, 2010年11月 American Heart Association Scientific Sessions でのポスター発表の前にて.



Picture 2. Masonic Medical Research Laboratory

と思いますが, MMRL の研究者は多国籍であり英語だけでなくスペイン語など自由に話されているので, まずはこの環境に慣れるためにも実験はできればシンプルなものでも皆とコミュニケーションをとることも必要でした. そして, 研究生活を始めた私は, 臨床医として基礎研究の理解の必要性を深く認識しました. 例えば, MMRL の代名詞とされている Coronary-perfused wedge preparation の実験では薬剤で誘発された Phase 2 reentry などの現象を実際目のあたりにしたあとは, 不整脈の機序や薬剤の効果などとても理解しやすくなったと思います.

その後, 環境に慣れていくうちに, 他のパートにも自然に興味を広がりました. 私は, 次に組織の実験で認められた現象を細胞レベルで確認するために, 心筋細胞や培養細胞を使った実験をするようになりました. ここでも最初は触れたことのないようなものばかりで, 毎日が疑問の連続で(今でもそうなのですが…), 誰かに質問ばかりしていたような気がします. 心筋細胞の dissociation や培養細胞へのトランスフェクションなど実験の前段階のことから, 実際のパッチクランプまでどこかの行程でトラブルが生じると実験全体がうまくいかなくなってしまうので, 慎重に準備する日々が続いています.

MMRL では Brugada 症候群や Long QT 症候

群などの致死性不整脈や家族性心房細動等を引き起こす mutation などの遺伝子異常を検索するために, 各国施設から患者さんの血液が随時送られてきます. 毎週行われるミーティングで, それら遺伝子検索の結果とそれぞれの患者さんの心電図や家系図, 担当医の意見等を照らし合わせてディスカッションをします. これは, 私にとってもとても興味深いもので, 臨床の場で疑問だったことが度々思い返されました. さらに MMRL では Stem Cell Center が数年前に設立され, 現在, iPSC 細胞を使った遺伝性致死性不整脈の病態生理学の研究も開始されています.

(各パートの研究内容の詳細は <http://www.mmr.edu/> を参照して下さい)

現在も, 私は MMRL で研究生活を続けています. 冬は東京で経験したことのないような雪と寒さで最初は戸惑いましたが, 春夏はとても過ごしやすいです. そして慣れない土地で, 留学生活を実りあるものにするには, 人との出会いを大切にすることがとても重要で, そこで出会った人々から, 研究面だけでなくそのほかに得られるものも大きいと実感しています. 私の留学に際しては, 周囲の理解があって実現できたものであり, そういう点では私はとても幸運だったと思います. そして, 臨床医が研究留学をする場合, 臨床経験があるからこそ基礎研究に生かされる部分が絶対あると思います. 臨床にフィードバックできるような基礎研究をこれからも続けたいと思っています.