

組織的な若手研究者海外派遣事業の帰国報告書

Brigham & Women's hospital 整形外科教室における研究

今回「The Effect of Hydrostatic Pressure on Culturing Cartilage to Increase Matrix」というタイトル通り軟骨に静水圧刺激を加えて培養する研究に取り組んでまいりました。

現在の国内外の整形外科の臨床分野では加齢により徐々に傷んでいく組織に対し、自分の細胞を増殖させて作成した新鮮な組織を移植して傷んだものと取り換えるという再生療法が試みられています。ところが軟骨は体外で増殖させることが容易ではなく、従来の培養法では変性してしまうという特徴を持ちます。そこで質の高い軟骨を増殖させる手段として、静水圧という力学刺激を用いて培養を行うことが国内外の研究機関で試みられています。この静水圧培養の第一人者である Brigham & Women's hospital 及び Harvard medical school の associate professor である Mizuno 氏の研究室で research fellow という立場で勉強してきました。

ボストン都市圏は全米で第 10 位の人口を誇る都市で医療を代表する産業の一つとしています。Brigham & Women's hospital (写真 1) は 800 床を有しボストンの 2 大病院の一つとされ、その前身から数えると 180 年の歴史があり、Harvard 大学の医学部の附属病院の一つです。その病院内の研究棟に実験室 (写真 2, 3) があり、同じ整形外科に属する骨代謝のグループと共用で使用していました。機材はメンテナンスこそされているものの古いものが多いように感じました。筑波大学のように共通機材が少なく、それぞれの研究室が必要な機材を揃えていました。もし他の研究室の機材を使用する必要がある時は、費用も含めて交渉しなければならないということでした。試薬も豊富にそろっておりましたが、不適切な取り扱いをする研究者によって試薬がコンタミネーションする心配もあるため、重要な試薬は自分で確保するように指示されました。文化的背景の異なる多くの国からの研究者が所属する研究室における実験の難しさを感じました。また Harvard medical school の図書館では書物および電子ジャーナルが豊富であり、必要な論文はすぐに入手することが出来ました。

また月に 2 回は病院が開催するセミナーがあり、より採択されやすい論文の書き方やグラントの応募方法といった基礎的なものから、専門家によるコアな内容のものまで興味深いものが多くありました。その他に外国人研究者の集会やグラントの説明会など数多くのミーティングがありました。

苦労した点は就学ビザと異なり J-1 ビザとなると時間がかかったことです。特に Brigham & Women's hospital における審査に 2 ヶ月程度の時間を要しました。また渡航後も複数回のオリエンテーションや健康診断などの手続きを要するため、最初の一カ月は研究に集中できる状況ではありませんでした。

研究が軌道に乗ってからは特に大きな障害は感じませんでした。私は限られた期間で結

果を出す必要があったため、多くの時間を研究室で過ごしました。研究者の中には昼間のひと時しか見かけない者も多く、研究に対するモチベーションに大きな隔たりを感じました。今回の研究で軟骨に静水圧を加えましたが、軟骨培養において静水圧は重要な役割を果たしていると言えます。

また臨床に関しては手術見学を行いました。許可されたのは外からの見学のみ（写真4）で、勉強になったと言うよりは経験したという程度にとどまりました。研究を優先させたこともあり、臨床医と親交を深めるには時間が少なかったように感じました。

国際的な競争力を養うと言う点では臨床医であれ研究者であれ、「敵を知ること」が重要であり、本派遣事業により多くの経験が得られたと感じています。ひとつの研究テーマを成し遂げるには時間が不足しておりましたが、今回得ることのできた国際的感覚を今後の国内での研究に生かしたいと思います。



写真1 Brigham & Women's hospital



写真2 研究棟



写真3 研究室



写真4 手術見学