

留学報告記 ～Emory University in GA, USA～

和歌山県立医科大学整形外科学講座 村田 鎮優

はじめに

私は 2021 年 11 月から 2021 年 10 月の 1 年間、Emory 大学 Emory Musculoskeletal Institute (図 1) の Drissi 教授の研究室に留学させていただきました (図 2)。Emory 大学のあるアメリカ合衆国ジョージア州アトランタはアメリカ南東部の中心地で、金融業や工業が盛んな街です。南北戦争の激戦地で、小説「風と共に去りぬ」の舞台としても知られております。気候は西日本の雪の降らない地域と似ており、住みやすいところでした。Emory 大学への研究留学は当講座からは Boden 先生と南出先生との関係から始まり、次いで岡田先生、延興先生、村上先生が今までに留学されております。20 年以上も交流が続いているため、研究所にも先生方の写真が飾られていたり、先生方と一緒に研究をしていたスタッフの方々も現役で活躍されていたため、すぐに打ち解けることができました。

研究内容・脊椎外科チームとの交流

前任の村上先生は、*in vitro* でヒト iPS 細胞から Notochordal 様細胞を分化誘導したのち、高密度培養下で Notochordal 様細胞から NP 細胞への分化誘導に成功されておりました。私は、この村上先生の研究を引き継ぐ形で研究がスタートしました。具体的には、iPS 細胞から作成した NP 細胞を、すぐに椎間板に移植できるような注射製剤としての培養方法を確立することが主なテーマとなりました。そこで、ヒアルロン酸をベースとした培地の中で、Notochordal 様細胞から NP 細胞への分化誘導を試みることになりました。先述の高密度培養を模倣して培養を実施しましたが、培地として存在するヒアルロン酸の影響もあり、当初はなかなか良い結果が得られませんでした。しかし、研究室のメンバーのサポートもあり、最終的にはヒアルロン酸培地の中で、NP 細胞への分化誘導することができました。今後は、この製剤を利用した *in vivo* の研究を計画しています (図 3, 4)。

臨床分野では、脊椎外科チームとの月に一度のクリニカルカンファレンスなどに参加させていただき交流をもたせていただきました。Heller 先生、Yoon 先生、Rhee 先生のご厚意に預かり、アメリカの脊椎臨床分野にも触れることができ非常に良い経験ができました。また、アメリカの研修医や後期研修医は物凄くやる気に満ち溢れており、同世代の医師として、大きな刺激をいただきました。留学中には、何度か Heller 先生の立派なご自宅にお招きいただき、素敵な時間を共有させていただきました。

その他の活動

留学直後は、言語と文化の違いに戸惑う日々でした。特に、アパート、電気・ガス、銀行の契約などは、コロナ禍のなごりで、対面ではなく、電話対応のみでした。電話はボディランゲージや翻訳機なども使用できないため、幾度となく心が折れそうになりました。セットアップが完了し、子ども達も無事に小学校に入学できて以降は、落ち着いて充実した日々を過ごすことができました。細胞培養に携わる機会を得たので、基本的には毎日、研究所に通っておりましたが、患者さんの急変や緊急手術などでピッチや携帯が鳴ることのない毎日は、非常にありがたかったです！週末などはアパートの敷地内でBBQをしたり、日本人留学生の集まりなど、家族ぐるみで充実した時間を過ごすことができました（図 5, 6）。

最後に

この留学期間は、自分にとっても妻や子ども達にとっても非常に有意義な時間となりました。最後になりますが、留学の機会を与えていただいた山田宏教授、Emory 大学との縁をずっと守って下さった南出晃人先生をはじめ、大学医局員、同門会の先生方には多大なるご理解・ご協力をいただき誠に感謝しております。今後はこの度の留学の経験を少しでも同門の先生方に還元できるように精進して参りますので、今後とも何卒よろしくお願い申し上げます。



図 1. Emory Musculoskeletal Institute



図 2. 左 ; 私、真ん中 ; Drissi 教授 (基礎部門)、右 ; Heller 教授 (臨床部門)



図 3. 研究室 ; すべて整形外科講座のブースです



図 4. 動物実験施設の様子。

左；コリーンさん、真ん中；岩手医大整形外科 山部大輔先生、右；私



図 5. 大谷翔平選手を応援に行きました



図 6. 有名なお屋敷にも行きました。