

留学記 Rush University Medical Center

神前拓平

平成 28 年和歌山県立医科大学卒業の神前拓平と申します。私は 2022 年 8 月から 2023 年 10 月までの 1 年 3 カ月間、イリノイ州シカゴにある Rush University Medical Center に留学させていただきました。シカゴはミシガン湖の西に位置するアメリカ第 3 の都市です。

北海道と同じ緯度にあり、夏は湿気が少なく過ごしやすい一方で、冬は-5~-15 度で推移し、最も寒いときは-25 度まで低下しました。シカゴ川流域には飲食店が立ち並び、食事やお酒、ランニング、クルージングを楽しむ人など様々でした。

私は大学院生(2018 年 4 月から 2022 年 3 月)として成人脊柱変形手術後に新規に発症、進行する変形性股関節症が隣接関節障害であることを示すために研究して参りました。そのための手法として X 線学的手法や有限要素解析、動作解析などを用いていました。これら一連の研究を発展させるため Rush University Medical Center の井上望教授を通じて Howard An 教授のもとへ留学させていただきました。一連の研究結果をプレゼンテーションし、基礎、臨床の先生方にも共感していただき、Howard An 教授を Organizer としてチームを組ませていただき研究を進めることとなりました。

有限要素解析は Hannah Lundberg 先生に指導をしていただきました。これまでの研究結果から脊椎固定術に加えて骨盤固定を行うことで股関節症が進行していることが判明しました。一方で、骨盤固定を行っている S2 alar iliac screw は高頻度でゆるみが発症し、股関節症の防御因子となってい

ました。しかし、この骨盤固定強度と股関節症の力学的な検討を行った報告はなく、有効な予防法が確立されていません。そこで有限要素解析の手法を用いて解析を行いました。骨盤を 2 本のスクリューで固定する Dual alar iliac screw fixation モデルでは、1 本打ちの single alar iliac screw fixation モデルに比べて股関節軟骨の応力が増加していました。一方で 1 本打ちの single alar iliac screw にゆるみを設定したモデルでは股関節軟骨の応力が低下しており、骨盤固定強度増加するにつれて股関節軟骨の応力が増加することが明らかとなりました。本結果は Spine 誌にアクセプトしていただくとともに、The United Japanese researchers Around the world (UJA)の Special Award をいただきました。

また動作解析については Markus Wimmer 先生、X 線学的には Dino Samartzis 先生、John Martin 先生、3 次元学的な検討に関しては井上望教授に指導していただきました。また帰国した現在も引き続き指導していただいております(井上望先生には 2024 年 4 月から和歌山県立医科大学整形外科学講座の客員教授に就任いただいております)。研究の合間には臨床の見学もさせていただきました。毎週火曜日と金曜日は午前 7 時から Deformity Conference があり An 教授をはじめとする脊椎の先生方や clinical fellow 達と discussion を行いました。また、月、木は An 先生の手術を見学させていただきました。

私は Rush University Medical Center 留学を通じて国際的な関係の礎を築くことができたことを大変うれしく思っています。

この関係を継続、発展させることで和歌山県立医科大学の発展に貢献できるようにしたいと考えています。このような素晴らしい留学の機会を与えていただきました山田宏教授、井上先生をご紹介いただきました川上守名誉教授をはじめ、医局、同門の先生方に深謝申し上げます。



シカゴのシンボル”Bean”



シカゴ川クルージング



Rush University Medical Center



Howard An 教授と