

大学院生活を振り返って 森 博史

私は臨床医の仕事と大学院の研究を両立するため、社会人大学院生として入学し、医薬保健学総合研究科（博士課程）・医学専攻、メディカル・イノベーションコースを専攻しました。学位論文が順調に完成し、2022年3月に学位取得・卒業となりました。

前半では私が専攻したメディカル・イノベーションコースについて、聞きなれないと思いますのでご紹介いたします。これは平成25年度から5年間行われた文部科学省「未来医療研究人材養成拠点形成事業」による「第三の道：医療革新を専門とする医師の養成」を継続させたもので、最先端の医学研究の成果を他分野の研究者や企業との密接な協力のもとに実用化し、革新的な医薬品、医療機器、診療技術等を世に送り出す医師・医学研究者を養成することを目的に開設されたコースです。これを実現するために、通常の医学博士課程の講義・実習に加え、「メディカル・イノベーションプログラム」という特別な講義や演習、国内外の研修(インターンシップ)が含まれています。具体的には研究成果を実用化するための教育(メディカル・イノベーションセミナー)、新規の製品について正しい評価、安全性確保を行なうための教育(レギュラトリーサイエンスセミナー)、国際学会で研究発表や議論ができる実用的英語力を身につけるための教育(実践英語)が含まれています。インターンシップでは、内視鏡で有名なオリンパス株式会社に出向し、他大学・学部の3-4年生と一緒に1週間の研修を行いました。私が配属された部署では社内会議に参加し医学的見地から意見を述べたり、社内研究の実験に参加させていただいたりしました。インターンシップでの体験や研究内容については最終日に発表しましたが、実践英語の授業でも英語で発表しました。これらのように通常の講義に加え、週に1-2回の演習や講義、インターンシップが追加されるため、単位取得まではやや忙しく過ごしましたが、通常コースだけでは勉強できない知識や経験をすることができ、メディカル・イノベーションコースを選択して良かったと思っています。

後半では学位論文の研究内容についてご紹介いたします。医療の発展や心臓カテーテル技術の普及によって、急性期心筋梗塞患者は救命できるようになってきていますが、心筋梗塞後の慢性期心不全が問題となっているという背景があります。通常、痛風や心膜炎の治療で用いられている抗炎症剤のコルヒチンを心筋梗塞モデルラットに投与すると、梗塞巣内への炎症性マクロファージ浸潤が抑制され、この結果として心臓リモデリングが抑制され、心機能が保たれるという仮説を立て、核医学的手法を用いた生体内・生体外画像と蛍光免疫染色による病理組織像を用いて証明をしました。具体的には、コルヒチン投与によって、梗塞巣への炎症性マクロファージ浸潤が抑制されることを、放射性標識化合物で梗塞巣へ集積する ^{14}C -メチオニンを用いてオートラジオグラフィによる生体外画像で確認し、マクロファージに集積する抗CD68抗体を用いた蛍光免疫染色でマクロファージ浸潤が抑制されていることを組織学的にも確認しました。そして、心筋血流画像で頻用される放射性標識化合物の $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBIを用いて、心臓SPECT画像を撮像し、コルヒチンを投与したラットでは左室

容積の病的拡大が抑制され、心機能が保たれる傾向にあるということを生体外画像で確認し、これらをまとめて論文作成を行いました。研究や論文作成のために個人的な努力は必須ですが、研究指導の先生・同僚にご指導・ご協力いただいたり、他学部・他施設の先生方にもご協力いただいたりするため、多数の先生方のご厚意・ご協力の上に研究や論文作成が成り立っていることを改めて実感しました。最後に学位取得・卒業前の最終試験として、論文内容に関連する分野の先生方の前で発表 20 分・討論 20 分を行いました。発表は順調に進み、討論の中で今後の研究に役立つような助言等もいただき、無事終わることができました。

改めて大学院生活を振り返ると、臨床と研究の両立で忙しくも充実した日々を過ごせたと思います。学位取得ができることは嬉しく思いますが、これから臨床と研究の両立が本格的にスタートすると考え、今後も臨床に結びつくような様々な研究に挑戦していきたいと思えます。