

Dr. med. Elena Seiz

Fachärztin und Clinician Scientist

Abteilung für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie

Universitätsmedizin Mannheim

Theodor-Kutzer-Ufer 1-3

68167 Mannheim

Abschlussbericht zum Forschungsaufenthalt an der Molecular Pathology des Massachusetts General Hospital (Boston)

Im Rahmen eines durch die JuS-Stiftung geförderten Short Term Fellowships absolvierte ich einen zweimonatigen Forschungsaufenthalt in der Abteilung für Molecular Pathology am Massachusetts General Hospital (MGH) in Boston, USA, im Labor von Anthony John Iafrate, MD, PhD.

Auswahl der Gastabteilung und Vorbereitung des Aufenthalts

Mein Interesse an der Abteilung entstand bereits vor rund vier Jahren, nachdem Dr. med. Julia Thierauf, einen Vortrag über ihre Arbeit im Forschungslabor von Dr. Iafrate an unserer Heimatinstitution gehalten hatte. In den folgenden Jahren begann ich in der Arbeitsgruppe „Präklinische Tumormodellsysteme“ unter der Leitung von Prof. Annette Affolter an ex-vivo-Modellen zu arbeiten.

Erst durch diese Vorarbeit sah ich mich ausreichend vorbereitet, mich auf Auslandsstipendien zu bewerben. So wurde ich auf die JuS-Stiftung aufmerksam. Bereits vor Antritt des Aufenthalts fanden Online-Meetings mit Dr. Iafrate statt, in denen wir gemeinsam einen Projektplan entwickelten und benötigte Materialien bereits bestellt wurden.

Organisatorische Aspekte

Für den Aufenthalt war die Beantragung eines J-1-Visums erforderlich. Man sollte ausreichend Vorlaufzeit einplanen (ca. 5 Monate). Vor Ort wohnte ich in einem Airbnb mit guter Anbindung zum Forschungslabor in Charlestown. Meine private Krankenversicherung war auch in den USA gültig, sodass keine zusätzliche Versicherung abgeschlossen werden musste.

Aufnahme im Labor und Arbeitsalltag

Ich wurde vom Team der Molecular Pathology sehr herzlich aufgenommen. Ich erhielt einen eigenen Arbeitsplatz, Laborkittel, Laptop sowie einen persönlichen Badge. Es finden wöchentliche Meetings statt, in denen alle Teammitglieder ihre aktuellen Ergebnisse präsentieren. So kriegt man immer direkt Feedback zu den durchgeführten Versuchen und Ergebnissen. Darüber hinaus hatte ich Einzelgespräche mit Dr. Iafrate, der mir wertvolle Hinweise gab.

Da sich das Labor in einem reinen Forschungszentrum außerhalb der klinischen Patientenversorgung befindet, hatte ich keinen Patientenkontakt.

Inhaltlicher Fokus und durchgeführte Arbeiten

Inhaltlich geht es in meinem Projekt um Resistenzmechanismen auf mitochondrialer Ebene bei Kopf-Hals-Plattenepithelkarzinomen (HNSCC). Im Fokus stand die Modulation von Multidrug-Resistance-

Proteinen nach experimenteller Behandlung mit Cisplatin sowie dem POLRMT-Inhibitor IMT1. Hierzu wurden ex-vivo-Tumorproben kultiviert und behandelt.

Hierzu arbeitete ich selbstständig und erlernte Methoden, darunter die Behandlung adhärenter und suspensierter Zelllinien, Western Blots, qPCR-Analyse, Immunhistochemien. Zudem konnte ich zwei ex vivos behandeln. Ein projektspezifisches Multiplex-Immunfluoreszenz-Panel für das Lunaphore-System wurde validiert und an ersten Proben angewendet.

Vernetzung und Kooperationen

Es konnten mehrere Kooperationen etabliert werden. Zudem wurde ein Material Transfer Agreement initiiert, sodass eine weitere gemeinsame Zusammenarbeit aus Deutschland aus möglich ist. Eine gemeinsame Publikation ist geplant. Durch den Aufenthalt habe ich einen langfristigen Mentor gewonnen. Der Aufenthalt verlief insgesamt sehr erfolgreich, auf Grund der intensiven Vorbereitung im Vorfeld. Mehr Zeit hätte ich mir für zusätzliche Validierungen und Erweiterungen des Projekts gewünscht, jedoch war der zeitliche Rahmen für die gesetzten Ziele ausreichend.



Abbildung 1: Weihnachtsfeier mit dem Laborteam von Dr. John Iafrate am MGH, Molecular Pathology

Freizeit und Leben in Boston

Der Aufenthalt fiel in die Monate November und Dezember, sodass ich sowohl Thanksgiving als auch Weihnachten erleben konnte. Besonders beeindruckt haben mich natürlich die Universität Harvard. Die akademische Atmosphäre ist sehr inspirierend und motivierend. Merchandise als Mitbringsel darf nicht fehlen.



Abbildung 2: Vor den Toren der Harvard University "Veritas"

Auch die Geschichte Bostons ist sehr faszinierend sowie die Rolle in der amerikanischen Unabhängigkeitsbewegung. Die Läden, Restaurants und Bars waren sehr festlich geschmückt. Über Neujahr machte ich einen Ausflug nach New York mit dem Flix Bus, once in a lifetime experience.

Am Wochenende nutzte ich den Zug, um das Umland zu erkunden. Trotz des Winters war das Wetter meist schön sonnig.



Abbildung 3: Fotoausflug in die kleine fotogene Küsten- und Künstlerstadt Rockport

Unter der Woche verbrachte ich viel Zeit in Downtown, besuchte ein Eishockeyspiel der Boston Bruins sowie ein Konzert von Andrea Bocelli im TD Garden.

Fazit und Dank

Mein besonderer Dank gilt der JuS-Stiftung, deren großzügige Förderung diesen Forschungsaufenthalt erst ermöglicht hat. Die Unterstützung trägt entscheidend zu meiner wissenschaftlichen und persönlichen Weiterentwicklung bei und hat den nachhaltigen Aufbau internationaler Kooperationen ermöglicht.