

日米科学技術協力事業「脳研究」分野
2018年度共同研究者派遣実施報告書

[研究分野：疾病の神経生物学]

1. 所属機関・職名・氏名：広島大学病院 脳神経外科 研究員 高安武志
2. 研究課題名：日本および米国の脳腫瘍患者治療における脳脊髄液中バイオマーカーの応用
3. 米国側研究機関・共同研究者：Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of Texas Health Science Center at Houston
Leomar Y. Ballester
4. 派遣期間：西暦2018年9月13日～2019年3月15日

5. 研究の概要、成果および意義（1000字）：

悪性神経膠腫の予後に人種間の差異があることが近年報告されており、我々もこの点に着目し、テキサス大の患者データの解析を行った。このためまずは研究室が新規に立ち上げた患者データベース構築に携わった。白人、ヒスパニック、African American、アジア人に分け、予後の差を検討したところ、ヒスパニック系の予後がよい傾向はあったが、有意差は見られなかった。広島大学の患者も加えて検討したが、やはり有意差には至らなかった。テキサス癌患者登録の大規模データについても解析したところ、これまでの報告と同様に、ヒスパニック系とアジア人の予後が良く、有意差が認められた。テキサス大のデータには、テキサス癌患者登録や米国の大規模データベースにはない、腫瘍の遺伝子変異データがあるため、これらを追加解析したが、残念ながら人種間に差がある遺伝子変異は同定できなかった。これらの成果は学会発表および論文投稿の準備中である。

テキサス大および広島大の脳腫瘍患者から採取した髄液を用いて、腫瘍の鑑別診断や治療後の変化について検討すべく、サンプルの解析準備中である。米国では頻度の少ない脳胚細胞性腫瘍についても、広島大学の患者サンプルを輸送し、テキサス大および関連施設の最新機器を用い、専門家の協力のもと、microRNAや代謝産物などを網羅的に解析中である。また、髄液以外にも血液、唾液、便もサンプル収集しつつあり、サイトカイン解析やmicrobiome解析などの今後の研究に使用する予定である。

また、日米の神経膠腫患者の比較検討のため、特にてんかんの有無に着目しながら、イオンチャンネルの遺伝子変異について研究を進めている。そのため、テキサス大の患者のデータベース構築、悪性脳腫瘍細胞株を用いたイオンチャンネルブロッカーによる増殖抑制実験、脳腫瘍患者の腫瘍検体からのRNA抽出などの研究作業に従事した。

人種間の比較や、米国では希少な疾患については広島大学の患者からのサンプルを用いた解析を進めつつあり、悪性脳腫瘍の診断や治療効果判定、予後改善に応用可能な研究プロジェクトが進行中で、大変に意義深いものであった。本派遣事業終了後も研究に参画する予定である。

6. その他（実施上の問題点、特記事項）

実施上の問題点はありませんでした。米国研究施設で研究に従事する機会を与えていただき、深謝申し上げます。

◎参考資料があれば、添付ください。