

(※書式：明朝 11 ポイント，用紙サイズ A4)

大学院口腔科学教育部研究奨励賞研究成果報告書

口腔科学教育部口腔科学専攻 2年
口腔顎顔面補綴学分野 Liu Lippei

研究課題名 歯科用金属アレルギー発症メカニズムの解析

1. 研究目的と成果内容（800字程度）

金属アレルギーが起きた場合、通常は金属と皮膚の連続的な接触が必要です。ケラチノサイトに金属イオンが到達した後、何らかの形で上皮樹状細胞に運ばれます。そのあと、樹状細胞は T 細胞を活性化し、アレルギーを誘発します。私は染色する Newport Green を用いて、金属アレルギーの代表的な原因金属であるニッケルが樹状細胞内に直接取り込まれていることを観察できています。実験を進め、ケラチノサイトはどのように反応し受け渡されていくのか、というメカニズムを明らかにしたいと思い、私は今セマフォリン 3A に注目しています。セマフォリン 3A は、強力な免疫調節因子としてアレルギー性結膜炎、喘息などの多くの免疫疾患で免疫細胞の移動や免疫応答の調節などに影響することが報告されています。しかしながら、金属アレルギーにおけるセマフォリン 3A の役割は未だ報告されていません。だから、ニッケルアレルギーマウスモデルを用いて、ニッケルアレルギーにおけるセマフォリン 3A の役割を研究する予定です。

マウスから得られた Pam2.12 細胞（マウスケラチノサイト細胞）と骨髄樹状細胞を用いて、PCR およびゲル電気泳動が研究の予備試験として行われています。セマフォリン 3A は pam 細胞で発現しましたが、セマフォリン 3A の受容体の 1 つであるプレキシシン A1 は DC 細胞で発現しました。インビトロ実験として、私は pam 細胞と樹状細胞を培養し、それらを異なる時間経過で 10 μ M の NiCl₂ で刺激しました。リアルタイム定量 PCR とウェスタンブロットを行って、NiCl₂ で刺激した細胞にセマフォリン 3A とプレキシシン A1 の発現が亢進していることを観察しました。将来はセマフォリン 3A ノックアウトマウスを使って、インビボ実験も行うつもりです。金属アレルギーの臨床症状を観察することができるし（引っ掻き行為、皮膚の赤みと厚さ）、サンプルを取って組織学および免疫組織化学染色もできると考えます。

2. 自己評価

過去の一年は指導の先生と先輩たちから色々な知識や研究方法、技術を教えてもらいました。トレーニングを受けた上、今は一人で実験をできるようになりました。発表、論文という実績はまだ少ないですが、これからもっと頑張って、優秀な研究者を目指して努力して行きたいと思います。

3. 学会発表

※発表題目、学会名、開催地、開催年月日、共著名、
発表方法（口頭発表/ポスター）、発表者には下線。

4. 論文

※発表題目、発表誌名、巻、号、頁、年月、共著名、発表者には下線。

※ 学会発表と論文発表は、奨励賞と関連のあるもののみを記載すること。

(例：奨励費の支援で行った論文・学会発表、

奨励費で購入した消耗品を用いて行った研究の論文・学会発表 等)