

## 国内出張報告書

提出日 H22 年 8 月 23 日

申請者	氏名	鈴木俊伸
	所属・職	東北大学病院・医員
出張期間	2010 年 8 月 20 日 ~ 8 月 21 日	
出張先	九州大学・循環器内科教室	
出張目的	技術習得	
研究課題名	迷走神経の直接的刺激による膵β細胞の再生の研究	

技術解説・プロトコル・得られた成果など

今回、九州大学医学部・循環器科の砂川教授の御厚意により、刺激電極の作成や、実際の電気刺激の管理、心拍のモニタリングについてのノウハウをご指導いただくことができた。直接指導を受けたのは、目下迷走神経の電気刺激をテーマに研究している、坂本先生であった。

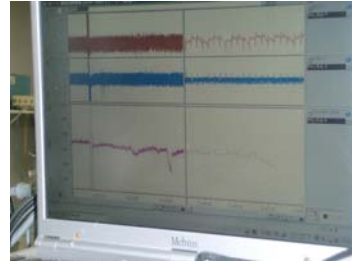


最初に一通りの説明をしていただいた後、実際にラットを電気刺激している様子、および電気刺激装置、また心拍のモニタリング装置を見学させていただき、最後に本題である電気刺激に使用する電極の作成、およびラットへの植込術について、ご指導いただいた。

我々が持参した電気刺激に用いている電極と、自作されている電極を比較する機会があったが、長期にわたり刺激を安定して行うためには、神経損傷を回避するために、物理的な伸展や圧迫といった負荷を最小限にする必要がある上、電線の断線も防ぐ必要がある。我々は電極の剛性を高めることで頻発する電極の断線リスクを回避しようとしてきたが、実際に電極を拝見したところ、電線部をコイル状にすることで柔軟性に優れ、かつ伸長に対しては十分な許容が得られる構造となっていた。また、神経に直接接する電極部分については、その構造自体が違っており、大きさも約 4 分の 1 ときわめて小さく、実際の植込手術における神経の露出も細小に抑えられる優れたものであった。



作成手順についても丁寧に指導いただいた結果、なんとか取得することができ、また御親切にも材料、電極のサンプルも分けていただくことができた。さらに実際に手術直後のラットを心電図モニター下に電気刺激し、脈拍の実際の変化、その度合いについても確認することができた。



以上のごとく、今回の指導によって、今後は我々はより安定した神経電気刺激モデルを作成することが可能となったばかりでなく、一度の検討に要する費用についても、大幅な削減が可能となった。以上の成果は出張について、ご支援いただくことができた GCOE 各位の御厚意の賜物であり、ここに心から御礼を申し上げたい。このたびは誠にありがとうございました。

技術解説・  
プロトコル・  
得られた成果など

- ※ 出張後 10 日以内に報告書を提出してください。HP に掲載することがあります。
- ※ 技術解説・プロトコルに焦点をあてたものを記載してください。
- ※ 可能であれば写真も添付してください。
- ※ 用紙が不足する場合は、適宜加えてください。