

平成27年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT27273 植物由来のアロマ精油による鎮痛 - カエルの坐骨神経を使った実験



開催日：平成27年8月22日(土)

実施機関：佐賀大学

(実施場所) (第6講義室、第3実習室)

実施代表者：熊本 栄一

(所属・職名) (医学部・教授)

受講生：高校生20名

関連URL：

【実施内容】

我々はラットの脊髄を標本として痛み伝達の制御機構を明らかにする研究を行っている。その成果を受講生に分かりやすく伝えるために、高校生になじみのあるカエルとアロマを使用し、カエルの坐骨神経で発生する活動電位に及ぼすアロマ精油の作用を調べる実習を行った。これはアロマによる鎮痛のエビデンスになるものである。受講生が自ら活発な活動をするように実習の手順を記した手引き書を作成した。さらに、実習前に、高校の生物の教科書に基づいて実習に関する分かりやすい講義を行った。すなわち、講義に際して、その教科書の図や痛み伝達制御の研究を紹介する内容をパワーポイントにしてスクリーンに映すと共に、講義内容を記したプリントを配布した。実習は10名ずつの2グループに分け、それぞれのグループに実施協力者である医学生(1, 3, 4年生)、看護学生(1年生)および大学院生を配置し実習指導をしてもらった。その看護学生の1人は1昨年の同企画に参加したものであった。実習の前日には実施協力者に集まってもらって、打ち合わせを行った。その実習の終了後、受講生を我々の研究室に案内し、研究に使用しているラットの脊髄標本と実験装置を見学させて痛み伝達の制御機構の研究の概略を紹介した。

当日のスケジュールは、午前中に「活動電位の伝導とシナプス伝達の仕組み」、「末梢から大脳に到る痛み情報の伝達経路とその伝達が制御される仕組み」、そして、「カエル坐骨神経からの複合活動電位記録の原理と実際」の3つの講義を行った。集中力がとぎれないように、それぞれの講義は30分程度とし、その間に10分程度の休憩やティータイムをもうけた。午後には、カエルを使った実習を行った。まず、カエルの腹部を開いた状態で、乾電池を使って坐骨神経を電気刺激すると、下肢が収縮する実習を行った。次に、坐骨神経を使用し、それを顕微鏡下で見てもらった後に痛み情報を運ぶ活動電位の性質に関する簡単な実習を行った。その後、アロマ精油を嗅いでもらい、そのいくつかは活動電位を抑えることを観察する実習を行った。この際、アロマ精油を含む植物の写真や植物そのもの、また、その化学構造の立体模型を提示し、実習内容に興味を持つように工夫した。最後に、カエルの解剖に興味を持っていた数名の高校生に自ら坐骨神経標本を摘出してもらった。

下の左側は講義、右側は実習の風景の写真である。



事務局の研究協力課が日本学術振興会への連絡調整や提出書類の確認・修正等を行う一方、研究室の事務員が研究協力課との事務連絡、物品購入、受講生との連絡などを行った。広報活動として、医学部で私がチューター指導をしている医学生の出身高校の先生を紹介してもらって高校を訪問し、本事業の説明を行った。また、一昨年行った本企画に多くの高校生が出席した高校も訪問した。佐賀大学ニュースで本事業の紹介をもらった。

安全配慮に関して、受講生やアルバイト学生を短期のレクリエーション保険に加入させた。その他の実施者については大学が加入している保険が適用されるので、新たな保険加入を行わなかった。

今回、前回行った企画の反省を踏まえて実習時間を長くし、アロマ精油を使った実習の時間を長く取るようにした。前回と異なり、今回はスムーズに講義や実習を進めることが出来た。今回の実施日を佐賀県の県立高校模試の日と重ならないようにしたが、多くの高校からの参加者を集めることが出来なかった。参加者 20 名のうちの多くは 2 校からだった。今回、2 校しか訪問しなかったが、もっと多くの高校を訪問して企画の宣伝をする必要があると反省した。

【実施分担者】 藤田 亜美 医学部・准教授

【実施協力者】 __10__ 名

【事務担当者】 仲本 千寿 研究協力課・研究協力主担当(事務員)