

動物実験に関する自己点検表（平成 25 年度）

1. 動物実験責任者

東が丘看護学部看護学科講師 小宇田 智子

2. 東が丘看護学部における実験動物及び施設等を管理する管理者

東が丘看護学部長 山西 文子

3. 研究課題

ストレス性記憶障害に対する食品成分の予防効果とその作用機序の解明

4. 実施期間

平成 24 年 12 月 18 日～平成 25 年 12 月 18 日

- (1) 動物実験は、東京医療保健大学東が丘看護学部研究倫理・安全委員会規程等に従って計画を立て、所定の手続きをし、別紙の「実験動物飼養管理報告書（平成 25 年度）」及び「動物実験実施状況報告書」のとおり行った。殺処分は、エーテルまたは断頭により雄性 SD ラット 67 匹にできる限り苦痛を与えずに意識喪失状態にし、心肺機能を非可逆的に停止させた。

- (2) 点検・評価内容は次のとおりである。

ソバ外皮抽出物及びソバ外皮抽出物に含まれる主なフラボノイドの一つであるルチンの記憶障害予防効果を検討した。

記憶形成に重要な脳の海馬領域の神経細胞を特異的に細胞死に導く化学物質をラットに単回経口投与し、記憶障害モデルラットを作成した。記憶障害モデルラットにソバ外皮抽出物及びルチンを混合した餌を摂食させ、モリス水迷路試験にて空間記憶能を測定した。その結果、ソバ外皮抽出物及びルチンの摂食は、行動レベルで記憶障害予防効果を示すことが確認された。続いて、ソバ外皮抽出物及びルチンの記憶障害予防効果の作用機序を細胞レベルで検討することを目的とし、海馬の神経細胞数を領域別にカウントしたところ、海馬 CA1 及び CA3a 領域において、ソバ外皮抽出物及びルチンの摂食により神経細胞死が抑制されていた。また、これらの作用機序を分子レベルで検討するために、炎症反応を誘導する IL-1 β 、IL-6 及び TNF α 、炎症時に活性化するミクログリアの指標である OX-42 の mRNA 発現量を比較定量したところ、記憶障害モデルラットの発現量の増加は、ソバ外皮抽出物及びルチンの摂食により抑制されていた。また、記憶障害モデルラットにおける神経栄養因子類の mRNA 発現量増加に対して、ソバ外皮抽出物及びルチンの摂食は影響が認められなかった。これらのことから、ソバ外皮抽出物及びルチンの摂食は、抗炎症作用により記憶障害を予防することが示唆された。これらの結果は 2013 年 11 月 9 日～13 日に開催された科学的な評価の高い国際的な学会（Neuroscience2013; San Diego, CA）で報告した。尚、本実験は平成 26 年度も継続する。