

茗原眞路子研究奨励助成金報告書

報告日 2024年 1月 29日

採択年度 2022年度
所属 近畿大学医学部解剖学教室 (Department of Anatomy and Neurobiology, Kindai University Faculty of Medicine)
氏名 武下 愛 (Ai Takeshita)
研究課題名 胎盤特異的な概日リズム欠如が胎盤機能に与える影響を解明する (Effects of placental-specific defects in circadian rhythms on placental function)

1. 研究報告

(助成金を受けて得られた研究成果について、600字程度でお書きください)

生体には概日リズムと呼ばれる約24時間周期のリズムが存在する。本研究では、哺乳類特異的かつ妊娠期特異的に存在する胎盤に着目し、胎盤局所での概日リズム欠如が胎盤形成やその機能に与える影響を明らかにすることを目的とした。

まず、胎盤と非妊娠子宮における概日リズムの可視化を試みた。時計遺伝子 *Period2* の下流に *Luciferase* を導入したマウスから子宮を採材し、非妊娠子宮または妊娠個体の胎盤をマイクロスライサーにより薄切、培養用スライスを作製した。スライスはメンブレン上で培養し、発光画像をタイムラプス撮影した。結果、非妊娠子宮や胎盤は1週間以上概日リズムを維持することが明らかになった。生体の概日リズムの中枢は視交叉上核 (SCN) である。同一個体の SCN と子宮もしくは胎盤を比較すると、子宮は SCN と逆位相を取り、胎盤は同位相を示すことが分かった。また、子宮では子宮内膜が、胎盤では母体由来組織が強固なリズムを刻んでいることが観察できたが、子宮内膜や母体由来組織内においても *Luciferase* 発光が強い細胞集団と弱い集団が存在していた。現在、概日リズムを強固に刻んでいる細胞集団を特定するため、培養後のスライスから組織切片を作製し解析を行っている。

さらに胎盤局所での概日リズム欠如が生体に与える影響を明らかにするため、胎盤特異的時計遺伝子欠損マウスの作製を試みたが、実験環境整備に時間を要したため作出までは至らなかった。本助成金により準備を大幅に前進することができたので、今後は遺伝子改変マウスを作製し解析を行う。

2. 実績報告

(学会発表、論文発表、図書についてお書きください)

胎盤特異的な概日リズム欠如が胎盤機能に与える影響を解明する」

武下 愛(近畿大学・医学部・解剖学)

日本動物学会第93回年次大会

3. 収支報告

助成額：

(単位 円)

支出内訳

設備備品	消耗品	旅費	人件費	その他	合計
196,712	303,288	0	0	0	500,000