

博士論文内容の要旨及び博士論文審査結果の要旨

氏名(生年月日)	渡邊 知央 (****年**月**日)
本 籍	*****
学位(専攻分野)	博士(健康科学)
学位授与番号	甲第188号
学位授与日付	令和6年3月20日
学位授与の要件	学位規程第3条第3項該当
論文題目	腸内細菌叢を介した自発的運動習慣の抗うつ作用機序
審査委員	教授 宮田 富弘 准教授 依田 健志 教授 矢野 博己

博士論文内容の要旨

本申請論文では、うつ様モデルマウスを用いて、運動習慣による抗うつ様作用とそれに関与する脳内遺伝子発現の変化、および腸内細菌叢との関連について検討することを目的とし、「自発的運動習慣を有する通常食摂取マウスのうつ様行動に及ぼす影響(実験1)」、さらに「自発的運動習慣を有する高脂肪食摂取マウスのうつ様行動に及ぼす影響(実験2)」が行われていた。

社会的敗北ストレスに対する、自発的運動のうつ発症予防効果とともに、腸内細菌叢の変化(*Turicibacter*、*Clostridium sensu stricto*、*Allobaculum* 3菌の減少)が観察され、さらに Propionate 産生の減少に伴う脳内 *Claudin5* 発現低下から血液脳関門透過性亢進が示唆された。一方、高脂肪食摂取によって、自発運動によるうつ予防効果と、*Eubacterium* の増加を観察したが、短鎖脂肪酸、脳内遺伝子発現に変化は観察されなかった。以上のことから、運動習慣は腸内細菌叢の変化を生じ、うつ病様行動の予防効果を持つ可能性が示された。さらに、腸内細菌叢の変化を介した運動のうつ予防効果は限定的であり、うつ予防には食餌の改善も必要であることが示唆された。

本学位申請論文で行われた実験研究は、川崎医療福祉大学動物実験委員会の承認を受けて実施されており、研究倫理に配慮し実施されたことが記載されていた。

博士論文審査結果の要旨

審査会は、主査1名、副査2名の審査委員によって、令和6年1月18日に開かれた。学位申請論文は、ストレス誘導性うつ様行動に対する自発的な運動習慣の予防効果について、動物実験研究から具体的現象をとらえたうえで、その機序に腸内細菌叢の関与が示唆されたとする内容であった。健康科学的意義について論理的な記述がなされており、大幅な加筆・訂正等の必要性はないものの、①誤記や misspell の訂正の必要性、②文献一覧の一部訂正等について、細部に注意するようにとの指摘がなされた。この点については、最終稿の提出をもって対応するよう指示した。また、研究成果を踏まえた発展的課題については、今後の研究計画として適切な受け答えがなされた。

関連する学術研究論文 3 編、学会発表 17 件（国際学会 4 件を含む）、学会賞受賞 5 回（発表賞 2 件、トラベルグラント賞 2 件、論文賞 1 件）、ならびに学術研究助成金獲得 2 件（いずれも研究代表）に裏付けられた研究成果であることが確認された。審査会では、与えられた時間内でわかりやすく丁寧なプレゼンテーションが行われ、質疑応答もスムーズに対応できたことから、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を含む、十分な教育指導能力が培われていることを確認した。