

氏 名 門馬 怜子
学位の種類 博士（スポーツ医学）
学位記番号 博甲第 10411 号
学位授与年月 令和 4 年 3 月 25 日
学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科 人間総合科学研究科
学位論文題目 運動と月経随伴症状の関係
～アスリートと非アスリートを対象とした検討～

主 査 筑波大学准教授 博士（体育科学） 中田 由夫
副 査 筑波大学准教授 博士（医学） 向井 直樹
副 査 筑波大学准教授 渡部 厚一
副 査 国立スポーツ科学センタースポーツ科学部 研究員
博士（スポーツ医学） 中村 真理子

論文の内容の要旨

門馬怜子氏の博士學位論文は、アスリートと非アスリートを対象として運動、特に競技スポーツ活動と月経随伴症状の関係を検討したものである。その要旨は以下のとおりである。

（背景）運動習慣がない者は運動習慣がある者と比較して月経前緊張症候群（PMS）や月経困難症などの月経随伴症状が悪化することや、ヨガやピラティス、有酸素運動などの運動介入により症状が改善したことなど、運動と月経随伴症状に関する先行研究の対象は一般女性である。一方、女性アスリートで生じる問題の 8 割が月経に関するものとされるにもかかわらず、競技スポーツが月経随伴症状に及ぼす影響は明らかでないことを著者は指摘している。

（目的）特に競技スポーツ活動と月経随伴症状の関係性について詳細に検討する必要があるとの著者の考えから、対象者をアスリートと非アスリートに分類し、①競技スポーツへの参加の有無が月経随伴症状に及ぼす影響について明らかにすること、②一過性運動が月経随伴症状に及ぼす影響について明らかにすること、③月経随伴症状と運動パフォーマンスの関係について明らかにすることを研究目的にしている。

（方法）著者は 2 つの研究課題を設定している。1 つ目は運動と PMS との関係性の検討で、2 つ目は運動と月経困難症の関係性の検討で、さらにそれぞれについて小課題を設定して論じている。

（結果と考察）

課題 1: 運動と PMS の関係性の検討

まず、競技スポーツが PMS に及ぼす影響についてアスリートと非アスリートを対象に大規模アンケート調査をおこなっている。アスリート 399 名、非アスリート 202 名を対象に解析した結果、PMS 症状の有症率はアスリートよりも非アスリートの方が高く、また非アスリートでは PMS との関連要因が特定できなかったが、アスリートでは睡眠時間、食事、初経年齢が影響していたことを示している。

次に、PMS と運動パフォーマンスの関係について、正常月経周期を有するアスリート 16 名を対象に PMS が出現する黄体期と消失する卵胞期に、ジャンプパフォーマンステストを実施し検討した結果、

PMSの有症状数とパフォーマンスとの関連性を認めなかったが、PMSの特定の症状（乳房圧痛、不安）を有する者がいない者と比較してジャンプテストスコアが低体温期から高体温期にかけて大きく減少していたことから、特定のPMS症状が運動パフォーマンスと関連する可能性を示している。

課題2: 運動と月経困難症の関係性の検討

まず、競技スポーツが月経困難症に及ぼす影響について、アスリート605名、非アスリート295名を対象として解析した結果、月経困難症の有症率と重度の割合はアスリートよりも非アスリートで高く、アスリートでは初経年齢、月経期間、トレーニング時間が、非アスリートでは月経周期、月経期間が月経困難症に影響し、アスリートと非アスリートで異なっていたことを示している。

次に、競技スポーツが月経困難症に及ぼす影響を明らかにするために、月経周期が正常で月経痛の訴えがあるアスリート24名と非アスリート14名のPGF2 α と自覚的尺度を月経期と卵胞期で比較検討した結果、自覚的尺度は周期により異なったが、PGF2 α はアスリートが非アスリートより高く、PGF2 α の変動が主観と異なる可能性を考察している。

さらに、月経痛の訴えがある運動習慣のない非アスリート13名を対象に各月経期に1回、中程度（50%HRmax）と高強度（80%HRmax）の自転車運動を行わせ、PGF2 α 測定により、一過性の運動が月経困難症に及ぼす影響を検討した。しかし、一過性運動がPGF2 α に及ぼす影響は明らかとはならず、今後測定ポイントや運動時間や強度、種類を変えた詳細な検討が必要であると考察している。

最後に、月経痛を訴えるアスリート24名を対象に月経期および卵胞期にバランステストとジャンプパフォーマンステストを行い、月経困難症が運動パフォーマンスに及ぼす影響を評価している。その結果、ジャンプテストで差は認めずバランステストで違いが認められた。従って、月経困難症は動的なバランス能力に関係することを明らかにしている。

（結論）PMSと月経困難症の有症率や重度の割合はアスリートよりも非アスリートの方が高いが、アスリートはトレーニングによる影響を受け、アスリートと非アスリートで要因が異なること、ジャンプパフォーマンスとPMS、動的バランス能力と月経困難症が関連することから、著者は、月経随伴症状がパフォーマンスの変動に影響する可能性があり、月経による健康管理を考えていく上で運動習慣のない女性からトップアスリートまで幅広い女性に向けた重要な情報となり得ると結論付けている。

審査の結果の要旨

（批評）

2021年夏に開催された東京オリンピック大会では女子選手の出場率が過去最高であったことが報告されており、女性アスリートのスポーツ活動における医科学的な体調管理の重要性が高まっている。著者の研究はこうしたスポーツ社会の実情に迫るものであり、ひいては地球社会における女性の活躍に貢献する研究である。

令和4年1月27日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士（スポーツ医学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。