

# 月経周期の違いが歩行後の疲労感に及ぼす影響

○野瀬 由佳,  
(安田女子大学 家政学部)

藤田 依久子,  
(山陽学園大学 総合人間学部)

早田 剛<sup>3</sup>  
(環太平洋大学 体育学部)

## 【背景】

運動時のグリコーゲンの減少や枯渇は、筋疲労や中枢性疲労を引き起こすことが報告されている。我々の調査から、登山活動では、糖質およびエネルギー補給として、登山前および登山中にチョコレート摂取する者が多いことが明らかになった。糖質の摂取は、インスリン分泌を高め、筋グリコーゲンを速やかに回復させる。しかしながら、女性は、月経周期により、インスリン感受性が異なる可能性が報告されており、エストロゲン分泌が多い卵胞期はインスリン感受性が高まるとされている。

そこで、本研究は、歩行前のチョコレート摂取が血糖値および疲労感に及ぼす影響を卵胞期と黄体期で比較した。なお本研究では、軽登山のシミュレーションとして、日常的に行う階段歩行を運動負荷として選択した。

## 【方法】

対象者は、正常な月経周期を有する健康な成人女性 8 名とした。測定実施日は、測定開始 3 時間前から絶食とした。対象者は排卵検査薬と基礎体温から月経周期と排卵日を確認した。月経終了後から排卵 2 日前までを卵胞期 (卵胞期条件)、排卵 2 日後から月経 1 日前までを黄体期 (黄体期条件) とした。対象者は、卵胞期条件と黄体期条件の 2 条件の測定を行った。実験開始 30 分前にハイミルクチョコレート 25 g (株式会社明治: エネルギー: 140kcal, たんぱく質: 2.2 g, 脂質: 8.9 g, 糖質: 13.2 g) を摂取した。その後、階段歩行を 100 歩/分で、20 分間行った。

測定項目は血糖値、自覚的運動強度 (RPE)、チョコレート欲求の強さおよび疲労感 (VAS: Visual Analog Scale) とした。

## 【結果】

血糖値の変化を図 1 に示した。黄体期が卵胞期に比較して有意に低い値で推移した ( $p < 0.05$ )。RPE は、両条件間に有意差はみられなかった。チョコレート欲求の強さおよび疲労感は、両条件とも歩行後に有意に増加した ( $p < 0.05$ ) が、歩行前も

歩行後も両条件間に有意差はみられなかった。

## 【考察】

我々は、卵胞期の血糖値が黄体期に比較して低い値で推移すると推察していたが、逆の結果となった。プロゲステロン分泌が増加する黄体期は、体温や心拍数が増加し安静時の代謝量も増大する。このため、黄体期に歩行運動を行ったことで、さらに代謝が高まり、糖が消費され、血糖値が低下した可能性が考えられた。疲労感においては、両条件間に有意差がみられなかったことから、月経周期による血糖値の低下は、疲労感や甘味の欲求につながりにくい可能性が考えられた。本研究では 20 分間の歩行運動であったが、黄体期における長時間の登山活動では、低血糖になる危険性も考慮する必要がある。これらのことから、黄体期に登山活動を行う際には、疲労感に依存せずに、行動食を摂取する必要性が示唆された。

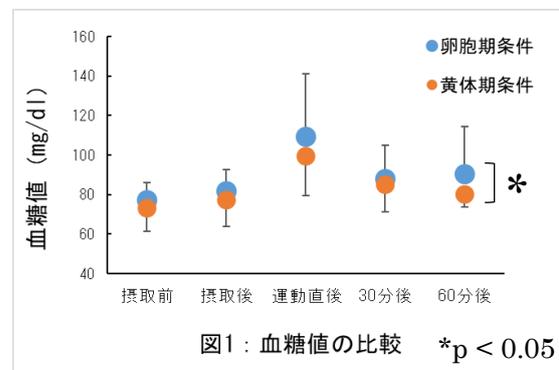


図 1: 血糖値の比較 \* $p < 0.05$

## 【まとめ】

歩行中の血糖値は、黄体期が卵胞期に比較して有意に低い値で推移することが明らかになった。しかしながら、月経周期の違いによる血糖値の低下は、疲労感や甘味の欲求につながりにくい可能性が考えられた。

## 【謝辞】

本研究の測定にご協力頂きました安田女子大学家政学部管理栄養学科 14 期生の長澤絢音氏と土肥梨莉果氏に感謝いたします。

本研究は科学研究費 (17K18290) の助成を受けたものである。