

人間総合研究センター主催 「人間科学研究交流会—Current Topics in Human Sciences—」記録

第
48
回

話題提供者：丸井 朱里

演 題：女性の健康を支える人間科学的体温研究

開催日時：2020年10月7日，17:00～18:00

開催方法：ZOOMによるオンライン開催

1. はじめに

女性は性成熟期においては、約1ヶ月の間に女性ホルモンの分泌量の変化に伴い安静時の体温が変動し、月経期や月経前には眠気や気分の落ち込みなどに悩まされる。また、更年期においては、女性ホルモンの分泌量低下に伴い、顔のほてりなどを伴う不調をきたす。このように、女性の体温変動をみることで、個々の心身の状態を推察することが可能である。

研究交流会では、心理学・情報科学的な観点から体温を用いることで女性のストレス状態を推定する研究に関して報告した。また、人間科学的なアプローチで体温研究を進めるために、他分野の先生方との議論をおこなった。

2. 研究の着想の経緯

女性の安静状態の体温（基礎体温）は、女性ホルモンの作用により約1ヶ月の月経周期の中で排卵期を境に低温期と高温期の二相に分かれる。理想的な基礎体温は、低温期と高温期に0.3-0.5℃程度の差がみられる二相性のパターンを示し、月経周期の1サイクルはおおよそ25-38日間である。一方で、一相性の基礎体温、月経周期の日数増減、不安定な体温変動などの理想的でないパターンも見られる。

これまでの基礎体温を測定する実験において、理想的でない基礎体温パターンを示す例がいくつか見られた。一相性の基礎体温は無排卵月経の特徴的な基礎体温パターンであるが、社会的・精神的ストレスにより引き起こされることが報告されている[1]。また、大学の授業期間中は休暇期間中よりも無月経の割合が高まるとの報告もある[2]。実際に、理想的でない基礎体温パターンを示した被験者に対し、実験期間中のストレスに関してヒアリングしたところ、「何かしらストレスだったかもしれない」「就職先が決まらずストレスだった」など、自覚/無自覚に関わらずストレスが女性の生殖機能に影響を与えると考えられた。

近年は、心の病に悩む割合が増え、メンタルヘルスの重要性も高くなっている。女性においては、月経痛、月経前

症候群、月経前不快気分障害など、女性特有の身体的・精神的不調と日常生活とのバランスを維持するためのサポートが必須である。基礎体温は一般的には妊娠を望む女性が測定するものであるが、ストレス度との関連性も高いことから、女性のための新しいストレス判定ツールともなりうると考えた。

3. 基礎体温とストレスの関係

基礎体温と、ストレスの種類、ストレスへの自覚の有無、ストレスの度合い、どのような関係にあるのか調べるために、過去に試合や試験等で月経周期が乱れた経験のある女子大学生10名を対象に実験を実施した。月経周期把握のための基礎体温、自覚的なストレス指標としてSRS-18、無自覚的なストレス指標として就寝中の脈拍数、唾液アミラーゼ（3名のみ）を毎日測定し、月経周期3サイクル分の測定期間とした。

被験者10名中7名において、月経周期の増減や無排卵月経とみられる一相性の基礎体温を示した。安静時の脈拍数は身体的、精神的ストレスにより高い値を示すことが知られている[3]。本研究においても、月経周期の乱れや一相性の基礎体温を示した周期において高い脈拍数を示したことから、安静時の脈拍数と基礎体温パターンとの関連性が示唆された。心理的ストレス反応尺度であるSRS-18は、抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力の3因子から構成されるが[4]、本研究においては基礎体温との関連性はみられなかった。また、唾液アミラーゼは急性ストレスにより高値を示すことが知られているが[5]、本研究では就寝前に測定していたことから、基礎体温との関連性がみられなかったと考えられた。よって本研究により、無自覚的なストレスと基礎体温パターンに関連がある可能性が考えられた。

また、本研究では、月経周期の把握のために毎朝起床時に舌下にて基礎体温を測定していたが、測定の抜けや不継続によって解析できない周期があった。よって、基礎体温の測定方法の簡略化が求められると考えられた。

4. 交流会における議論

今回は、女子大学生10名を対象とした実験であったが、適切なサンプル数に関するコメントがあった。将来的には機械学習を用いて、女性個人の理想的な基礎体温パターンから乖離したデータが見られた際に、どのようなストレスが原因となっているのかフィードバックし、個人に合わせた最適な対処法を提示する、基礎体温を活用した女性のためのストレス判定システム構築を目指している。よって、今後、被験者数を増やすことで考察を深めたい。

また、被験者の属性に関するコメントもあった。大学生だけでなく社会人など、幅広い属性の女性を対象とすることで、基礎体温とストレスとの関連性に関してさらなる検討をおこないたい。

参考文献

1. López LE, Verdejo EC, Javier FG, et al (2010) Incidence of anovulatory menstrual cycles among dysmenorrheic and non-dysmenorrheic women : Effects on symptomatology and mood. *Psicothema* 22:654-658
2. Nagata I, Kato K, Seki K, Furuya K (1986) Ovulatory disturbances. Causative factors among Japanese student nurses in a dormitory. *J Adolesc Heal Care* 7:1-5.
3. 南谷晴之 (1997) 疲労とストレス. *バイオメカニズム学会誌* 21:58-64
4. 鈴木伸一, 嶋田洋徳, 三浦正江, et al (1997) 新しい心理的ストレス反応尺度 (SRS-18) の開発と信頼性・妥当性の検討. *行動医学研究* 4:22-29
5. 田中喜秀, 脇田慎一 (2011) ストレスと疲労のバイオマーカー. *日本薬理学雑誌* 137:185-188