

黄体期における昼間運動と簡易脳波計を用いた夜間睡眠脳波成分

◎伏見 もも¹⁾、飯島 竜星¹⁾、五月女 杏¹⁾、有竹 清夏¹⁾
埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究科¹⁾

【目的】黄体期の女性はプロゲステロンの影響で体温が高く維持され1日の体温リズムの減り張りが低下する。ヒトは入眠時に深部体温を下げる事でスムーズに寝付き深い睡眠を維持する事ができるが、黄体期の女性では睡眠と覚醒の減り張りが失われやすく、日中の眠気が強くなる一方、夜間眠れないと訴える女性が存在する。黄体期の睡眠問題改善に貢献できれば女性の円滑な社会活動の支援につながる。そこで本研究では、身体運動による熱放散(放熱)の促進に着目し、健常成人女性の卵胞期・黄体期における身体運動とわりわけレジスタンストレーニングが就寝前および夜間就床中の熱放散、睡眠脳波成分に与える生理学的特性を検討した。本研究は埼玉県立大学倫理委員会の承認を得て行った。

【方法】説明と書面による同意の得られた健常若年成人女性12名(21.07±0.93歳)を対象に1)卵胞期非運動条件、2)卵胞期運動条件、3)黄体期非運動条件、4)黄体期運動条件の4条件で計4日間実験を実施した(合計48データ)。運動条件では日中に70%1RMで40分間のレジスタンストレーニング(腕立て伏せ、腹筋ほか)、非運動条件では40分間の読

書介入を行った。全ての被験者は、自宅で簡易脳波計を用いた夜間睡眠脳波計測を施行した。皮膚温、鼓膜温を一晩同時計測し、睡眠の前後に主観的評価としてVAS(気分、眠気等)に回答した。遠位皮膚温と近位皮膚温の温度差から入眠かつ熱放散の指標 distal-proximal temperature gradient (DPG)を算出した。AASM判定マニュアルを用いて夜間睡眠脳波の段階判定および周波数解析を行った。

【結果】卵胞期、黄体期ともに、運動条件で夜間一晩のStageN3出現率が増加した。夜間就床中を4分割し δ -powerの分布を検討した結果、卵胞期運動条件では δ -powerの出現が夜間徐々に減少していくのに対し、黄体期運動条件では睡眠中後半においても δ -powerが有意に増加し同時期にDPG(放熱)が有意に促進されていた。

【結論】被験者自宅での簡易脳波計を用いた検討により、レジスタンストレーニングが、体温が高く放熱が抑制されやすい黄体期でも放熱を促進し、夜間睡眠時の徐波成分を増加させる可能性を見出した。(連絡先-048-971-0500)