積極的休養によるパフォーマンス向上と疲労回復効果

○本多麻子

(東京成徳大学応用心理学部)

キーワード：積極的休養，作業量，自覚疲労

The improvement in a performance and the recovery of subjective fatigue by active rest.

Asako HONDA

(Faculty of Applied Psychology, Tokyo Seitoku University)

Key words: active rest, performance, fatigue

目 的

積極的休養 (active rest) とは完全に身体を休めるのではなく、身体を動かすことにより疲労の回復を促進する方法である。アスリートにおける運動後のストレッチやランニングなどのクーリングダウンは積極的休養の典型例である。アスリートのみならず、積極的休養は一般の人々においても有効であると報告されてきた。本研究では、作業課題に伴う自覚疲労に注目し、5 分間の休養時に座位でストレッチを行う積極的休養群と開眼座位安静で休養する統制群を設定した。統制群と比較して、積極的休養群は作業課題に伴う自覚疲労の促進的な回復がみられるのかどうかを検討する。以下の仮説を検証する。1) 積極的休養群と比較して、統制群の自覚疲労は高く、作業課題のパフォーマンスは低下する。2) 統制群と比較して、積極的休養群では、休養後にパフォーマンスが低下せず、作業に伴う自覚疲労の促進的な回復が生じる。

方 法

実験参加者：大学生 30 名 (平均 21.7 ± 1.2 歳) であった。積極的休養群 15 名は、休養時に 5 種類のストレッチを各 1 分間座位で実施した。統制群 15 名は、開眼座位安静で休養した。作業課題：気泡緩衝材のエアキャップをできるだけ早くかつ正確にひと粒ずつつぶすこととした。内田クレペリン検査を参考に、エアキャップを横方向にひと粒ずつつぶして、1 分毎に改行させた。気泡緩衝材の大きさは縦 23.5 cm、横 60 cm とした。粒の数は縦方向に 22 個、横方向に 49 個とした。作業課題は 10 分間であり、5 分間の休憩を挟んで 2 回行った。質問紙：自覚症しらべ (城, 2002) は、ねむけ感、不安定感、不快感、だるさ感、ぼやけ感の 5 因子 25 項目であり、5 件法で回答させた。二次元気分尺度 (坂入・征矢, 2003) は、ポジティブ覚醒、ネガティブ覚醒、快適度、覚醒度の 4 因子 8 項目であり、6 件法で回答させた。質問紙記入は 4 回実施した。生理指標：心電図の記録と解析には、RF-ECG ワイヤレス生体センサー、ディスプレイ電極、PC、記録・解析ソフトウェア MemCalc / Bonaly Light を用いた。

実験手続き：実験概要の説明後、参加同意書に署名を求めた。電極装着後、作業課題と質問紙記入の教示を与えて安静時記録を測定した。質問紙記入後、1 回目の作業課題を実施した。課題終了後、質問紙記入を行った。5 分間の休養後、質問紙記入を行った。2 回目の作業課題を実施した。課題終了後、質問紙記入、安静時記録を測定後、内観報告を聴取した。分析方法：各群の 1 分毎の平均作業量を算出し、作業曲線を描いた。群毎に各回の作業量とエラー率の平均と SD を算出し、群(2)×回(2)の 2 要因分散分析を行った。各質問紙について、実験前、1 回目作業後、休養後、2 回目作業後における各因子の平均と SD を算出し、群(2)×期間(4)の 2 要因分散分析を行った。心拍数について、実験前安静、1 回目作業、休養、2 回目作業、実験後安静における平均と SD を算出し、群(2)×期間(5)の 2 要因分散分析を行った。

結 果

作業量：内田クレペリン検査に類似した作業曲線が得られた。2 要因分散分析の結果、両群ともに 2 回目の作業量は 1 回目よりも増加した。エラー率は有意ではなかった。質問紙：(1) 自覚症しらべ；2 要因分散分析の結果、ぼやけ感得点の交互作用があった。積極的休養群では、1 回目・2 回目作業後のぼやけ感得点が実験前・休養後よりも高く、統制群では 2 回目作業後のぼやけ感得点が最も高かった。両群ともに、作業後のだるさ感・不快感の得点が高く、ねむけ感得点は低かった。(2) 二次元気分尺度；2 要因分散分析の結果、快適度得点の交互作用があった。積極的休養群では、実験前・休養後の快適度得点が 1 回目・2 回目作業後よりも高かった。積極的休養群の覚醒度得点は統制群よりも高かった。両群ともに、作業後のネガティブ覚醒得点が増加した。心拍数 (図 1)：2 要因分散分析の結果、交互作用があった。積極的休養群では、1 回目作業中・休養中・2 回目作業中の心拍数が実験前・実験後よりも高かった。統制群では、1 回目作業中・2 回目作業中の心拍数が実験前・休養中・実験後よりも高かった。

図 1 各群における心拍数の推移

考 察

群間に作業量の差はなく、いずれの群も休養後に作業量が増加した。両群ともに作業後にだるさ感・不快感・ネガティブな覚醒が増加し、ねむけ感が低下したことから、作業による心身への負荷が自覚疲労を高めたといえる。ぼやけ感・覚醒度・心拍数の結果から、積極的休養群の覚醒は統制群よりも高かった。積極的休養群では、実験前・休養後の快適度が作業後よりも高かった。積極的休養は覚醒水準と快適度を高めたことから、自覚疲労の回復を促進したと考えられる。パフォーマンスに群間の差はなかったものの、積極的休養は自覚疲労を促進的に回復させることが明らかとなった。

引用文献

坂入洋右・征矢英昭 2003 新しい感性指標—運動時の気分測定—*体育の科学*, 53, 845-850. 城 憲秀 2002 新版「自覚症しらべ」の提案と改訂作業経過 *労働の科学*, 57, 299-304.