

(要約版)

コーヒー摂取による心理生物学的ストレス反応の軽減効果の検証

助成研究者 矢島潤平((別府大学)健康心理学)

共同研究者 長谷 真((別府大学短期大学部)生物学)

1. 目的

コーヒー摂取によりリラックス感を感じる大学生を対象として、コーヒー摂取後にメンタルストレステストした際の心理生物学的ストレス反応（心拍数、HF波、LF/HF、コルチゾール及び主観的ストレス反応）の軽減効果を検証した。対象者は、コーヒーを摂取する群（コーヒー群）とコーヒーを摂取しない群（水群：ミネラルウォーターを摂取してもらう）の2回（カウンターバランス条件にて実施する）実験に参加してもらい、2群間の比較にてストレス緩和効果を検証した。

2. 方法

対象者

事前調査にて、コーヒーを好きと回答した109名を対象に、実験に協力してほしいことを伝え、実験参加への有無を尋ねたところ32名の希望者があった。その中で、実際に実験に参加したのは24名であった。更に途中でドロップアウトした者と2つの実験の参加した際のインターバルが空きすぎている者を除いた22名を分析対象者とした。

手続き

実験室に入室後、コーヒーか水を150ml摂取してもらう。飲料の摂取はカウンターバランス設定した。10分間の順応期、2種類のメンタルストレステスト(①3分間のスピーチ課題②5分間暗算課題)を施行し、30分間の回復期にて実験を終了した。実験中、心拍数と副交感神経(HF)及び交感神経(LF/HF)を非観血的に連続測定した。課題前後と回復期後に日本語版ストレス状態質問紙(エネルギー覚醒、緊張覚醒、課題への集中、不快なストレス及び気がかり)にて主観的ストレス反応を測定した。課題前後と回復期の15分経過時及び終了直後に唾液を採取し、コルチゾールを算出した。

3. 結果と考察

心拍数については、時系列の主効果が認められるとともに、回復15分時に群間差の有意傾向が認められ、コーヒー群が水群よりも低い値を示した。実験場面における時系列動

態では、両群ともに順応期と比較して有意に上昇し、回復期では有意に低下して順応期の水準にまで回復した。HF では、時系列の主効果が認められるとともに、回復 15 分時に群間差の有意傾向が認められ、コーヒー群が水群よりも高い値を示した。実験場面における時系列動態では、両群ともに順応期と比較して有意に下降し、回復期では有意に上昇して順応期の水準にまで回復した。LF/HF では、時系列の主効果及び交互作用が認められた。スピーチ、暗算及び回復 15 分時に群間差が認められ、課題中は、コーヒー群が水群よりも高い値を回復 15 分時では低い値を示した。実験場面における時系列動態では、両群ともに順応期と比較して有意に下降し、回復期では有意に上昇して順応期の水準にまで回復した。

LF/HF の動態は興味深い結果となった。コーヒー群は、メンタルストレステスト中は水群より高かったが、回復 15 分後には低くなった。スピーチ課題は、スピーチ中に生じる不安、回避心性及び注意集中などの過剰な認知活動によって交感神経系活動の亢進することが明らかにされている。ストレス課題中には、コーヒー摂取によって、その亢進が増強されていることを示している。心拍数、HF 波及び主観的ストレス反応において課題中に差がみられなかったことから、LF/HF の高さはストレス負荷を増強しているのではなく、ストレスに対処するために高くなった可能性を示している。

回復 15 分後においてコーヒー群は、心拍数、HF 波及び LF/HF はいずれも順応期の水準に水群よりも速やかに戻った。最近、実験室でのストレス研究は、ストレス負荷時の反応よりも、回復時にいかに早く戻るかについて注目されている。たとえば、ストレスを上手に対処できる幸福感の高い個人ほど急性ストレス負荷後のコルチゾールや心拍数の回復が早いとの報告がある。以上の知見は、ストレス負荷前にコーヒーを摂取することが、ストレス状況から解放された時に通常の状態に戻る回復を早める効果があることを示唆している。

4. まとめ

コーヒー摂取による、メンタルストレステストによって引き起こされた心理生物学的ストレス反応を抑制する現象は観察できなかった。しかしながら、コーヒー摂取によりメンタルストレステスト終了後に心理生物学的ストレス反応が通常の水準に戻る速さを促進した。すなわち、コーヒーの飲料が直接的にストレス反応を軽減する働きよりも、ストレス場面から解放された後に効果的に元の状態に戻ることに影響していることを示唆している。