

コーヒー摂取による抗不安効果



行動生理学研究室

都市教養学部 理工学系 生命科学コース3年 古屋里佳子

はじめに

忙しい毎日の中で、一杯のコーヒーを飲むことで一息ついたり、やる気を出したりする人は多い。近年の研究からコーヒーを一過性に摂取することでリフレッシュ、リラックス、覚醒、抗不安及びストレス解消など様々な効果が得られることが示唆されている。しかし、コーヒーを多量に、あるいは長期的に摂取することによりコーヒーに対する耐性が形成され、これらの効果に対する感受性が低下する可能性が考えられる。つまり、コーヒーを頻りに飲む人とほとんど飲まない人では、一過性にコーヒーを飲んだ際のこのような効果は異なるかもしれない。

そこで本研究では、コーヒーの抗不安効果に着目し、コーヒーを飲む習慣の有無が一過性のコーヒー摂取による抗不安効果にどのように影響するかについて、行動及び脳神経活動の観点から検討した。

実験方法

○実験動物: Wistar ST ♂ 8週齢 8匹 (2~3匹/ケージ)

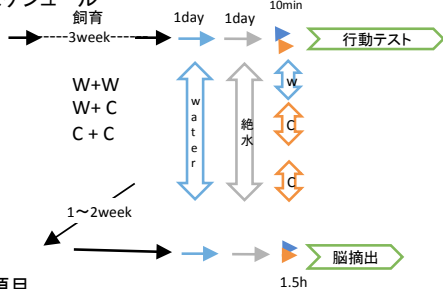
○実験群

Water飼育+Water摂取(行動テスト10 min, 脳摘出前1.5h): **W+W群(n=2)**

Water飼育+ Coffee摂取(行動テスト10 min, 脳摘出前1.5h): **W+C群(n=3)**

Coffee飼育+ Coffee摂取(行動テスト10 min, 脳摘出前1.5h): **C+C群(n=3)**

○実験スケジュール



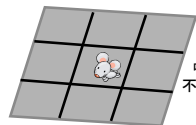
○測定項目

①飼育中の体重と摂食量・飲水量

②行動テスト

・オープンフィールドテスト(10分間)

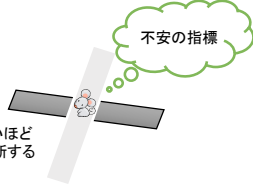
- ・中央侵入回数
- ・区画横断回数



不安・活動量の指標
 中央侵入回数が多いほど不安をあまり感じていないと判断する

・高架十字テスト(5分間)

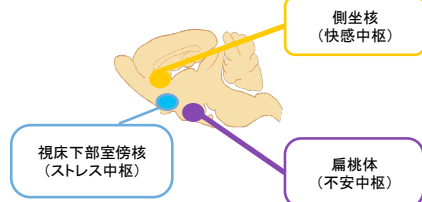
- ・オープンアーム滞在時間
- ・クローズドアーム滞在時間



不安の指標
 オープンアーム滞在時間が長いほど不安をあまり感じていないと判断する

③神経解析

c-Fos免疫組織化学的手法

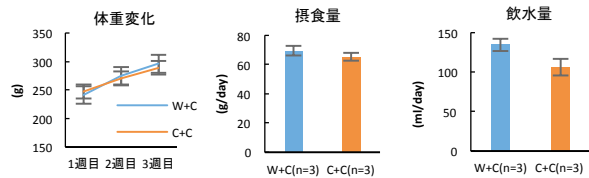


○統計解析

- ・一元配置分散分析
- ・二元配置分散分析

結果

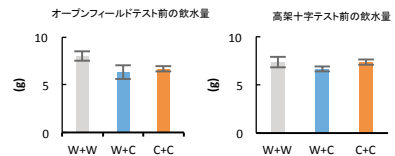
①体重変化と摂食量・摂水量(ケージごと)



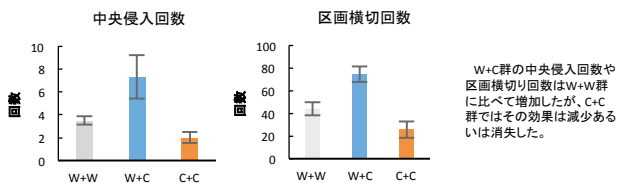
②行動テスト

・行動テスト前の飲水量

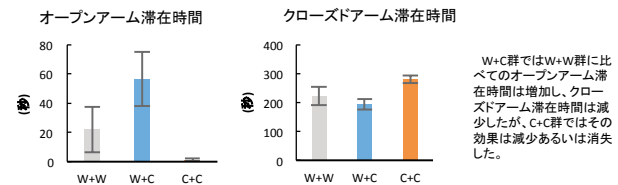
一元配置分散分析の結果
 共に有意差は見られなかった



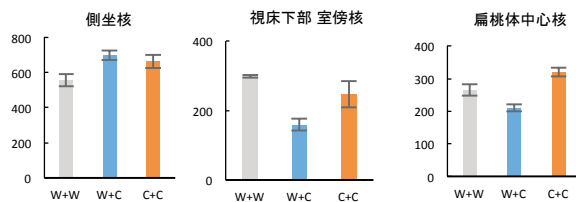
・オープンフィールドテスト



・高架十字テスト



③神経活動



W+C群ではW+W群に比べて側坐核での神経活動の増加、視床下部室傍核と扁桃体中心核での神経活動の低下が見られた。C+C群では側坐核、視床下部室傍核においてW+C群と同様の傾向が見られたが、この傾向は弱くなっていた。また、C+C群の扁桃体中心核ではこの傾向は減少あるいは消失した。

まとめ

行動テストの結果から、一過性のコーヒー摂取によって抗不安効果が認められるが、慢性的なコーヒー摂取はその効果を減少あるいは消失する可能性があることが示された。また、脳神経活動解析の結果から、一過性のコーヒーの摂取には快感を感じる効果、ストレスや不安を軽減させる効果があるが、慢性的にコーヒーを飲むとこの効果の感受性は薄れたり、逆効果になる可能性があることが考えられた。したがって、コーヒーを飲む習慣のない人が一杯のコーヒーを飲むことには抗不安効果が期待できるが、コーヒーを頻りに飲む人にはこの効果が減少あるいは消失する可能性がある。

本研究ではコーヒーを極端に多く飲ませた群と比べた。そのため、今後はコーヒーの投与量を調節したり、コーヒーに含まれる成分だけの投与や不安にさせた状態のラットではどういった結果になるのかを検討したい。