

短期的ストレスがうつ様行動に及ぼす影響と糖摂取による緩和効果



都市教養学部 理工学系 生命科学コース 行動生理学研究室 3年 間明田悠佑

はじめに

現代のストレス社会においてうつ病患者数は年々増加しており大きな社会問題となっている。うつ病発症の主要な原因はストレスであることから、ストレスを軽減することはうつ状態の改善につながると考えられる。これまでのいくつかの研究結果から、糖を多く含む食べ物を摂取することによってストレス反応が軽減されることが示唆されている。このことから、ストレス状況において糖を摂取することは、抑うつ状態を改善する可能性があると考えられる。

そこで本研究では、7日間の短期的ストレスがうつ様行動に及ぼす影響と、糖摂取による抑うつ状態の緩和効果について検討した。

方法

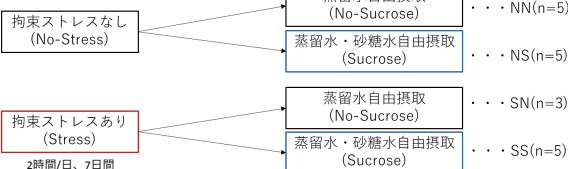
実験動物

Wistar ST系雄性ラット (8週齢/体重250g前後/全18匹)

実験条件

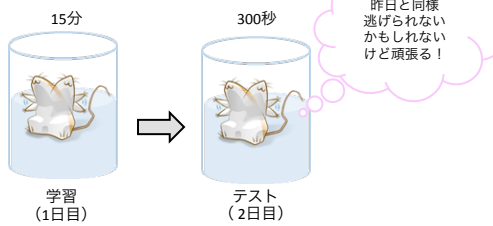
以下の4群に分けて条件飼育を行い
その後行動テスト(うつ様行動の測定)と脳神経解析を行った

条件分け



測定項目

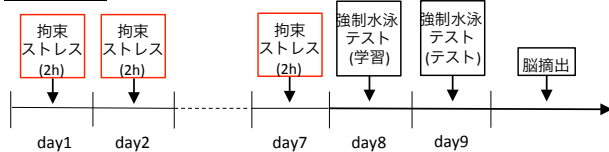
- ①条件飼育中の体重、摂食量、飲水量
ストレスにより体重、摂食量は減少する
- ②副腎と胸腺の重量
ストレスにより副腎は肥大、胸腺は萎縮する
- ③強制水泳テストにおける不動時間(うつ様行動の測定)
抑うつ状態では不動時間が長くなる



- ④FosB発現密度 (脳神経活動解析)
神経活動が高いとFosB発現密度も高くなる



実験の流れ

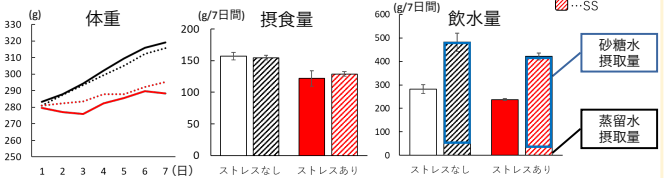


統計解析

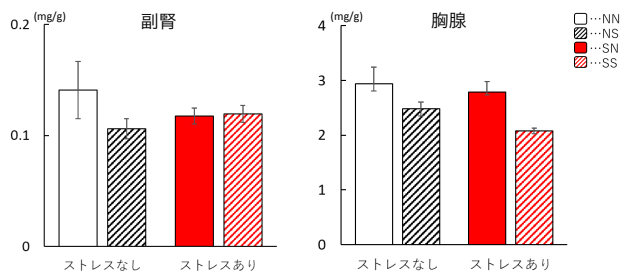
二元配置分散分析 (ストレス×糖摂取)

結果

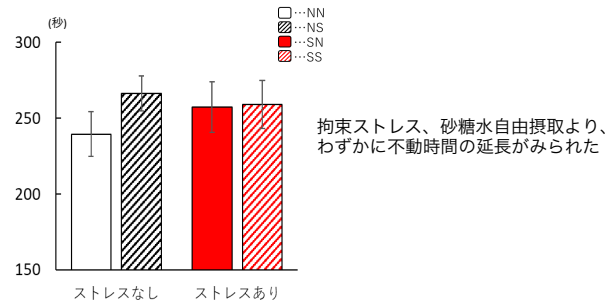
①条件飼育中の体重、摂食量、飲水量



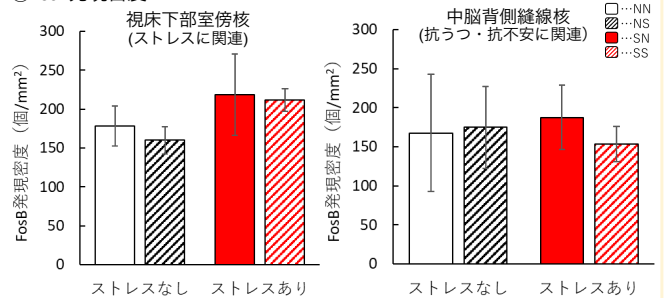
②副腎と胸腺の重量



③強制水泳テストにおける不動時間



④FosB発現密度



視床下部室傍核の神経活動は拘束ストレスによって増加する傾向にあった中脳背側縫線核の神経活動には拘束ストレス、砂糖水自由摂取による影響が見られなかった

まとめ

本研究の結果から、拘束ストレス、糖摂取によりわずかに抑うつ状態になったことは確認できたが、糖摂取による抑うつ状態の緩和効果は見られなかった。また、脳神経活動では、ストレスに関連する視床下部室傍核では拘束ストレスによって神経活動が高まったが、抗うつに関連する中脳背側縫線核と同様に糖摂取による緩和効果は見られなかった。これらのことから、糖摂取が短期的ストレスによるうつ様行動に及ぼす影響を緩和する効果は確認できなかった。

本研究では、7日間という短期的なストレスを与え、自由に糖を摂取させて緩和効果を検証した。今後はストレスを与える期間の延長や糖を摂取させる時間を限定するなどといった実験系の改良を行い、糖摂取が抑うつ状態の改善につながるのかを検討していきたい。