

断眠はうつ病の発症と関連するか

—脳内神経活動の検討から—

副専攻コース 特別研究発表会
都市教養学部心理学コース 4年 中村実花

【はじめに】

ライフスタイルが多様化した現代では、徹夜を強いられる生活や、昼夜逆転の生活をしている人が少なくない。平成12年の保健福祉動向調査によれば、仕事、勉強などにより睡眠時間が十分に取れていない人の割合はおよそ3割に達しており、現代社会において不規則な生活を余儀なくされていると考えられる。このような不規則な生活リズムは身体的及び精神的ストレスとなり、うつ病の発症リスクを高めている可能性がある。

そこで本研究では、ラットを用い、断眠がうつ様行動、不安様行動及びうつ病に関係している脳内神経系活動に及ぼす影響について検討した。

【方法】

〈実験動物〉 ウィスター系ラット♂, n=8

〈条件〉

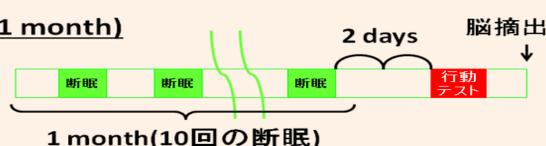
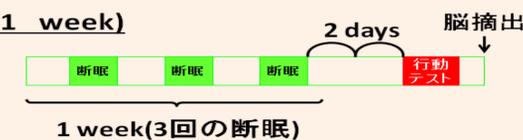
・control群 ※水を張っていない衣装ケースに24h入れる。

・SD (sleep deprivation) 群 (断眠群)

flowerpot-technique



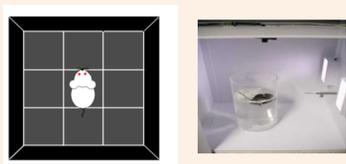
〈実験計画〉



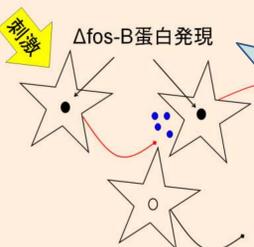
〈評価項目〉

①行動テスト

- ・オープンフィールドテスト(活動量・不安様行動)
- ・強制水泳テスト(うつ様行動)

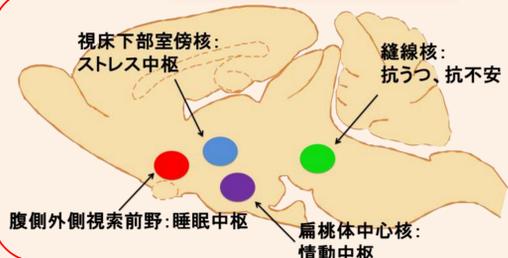


②神経活動:免疫組織化学的手法



神経活動を示す蛋白質
最初期遺伝子ΔFos-B
神経活動の蓄積効果を見るために使用

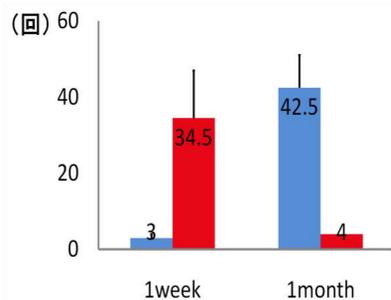
ターゲットとする部位



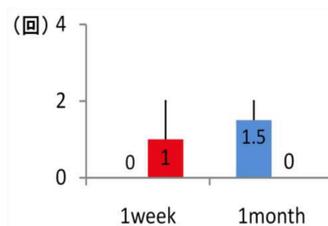
【行動テストの結果】

オープンフィールドテスト

・区画横切り数(活動量)



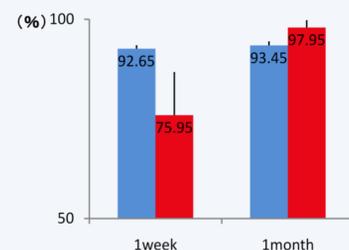
・中央侵入数(不安様行動)



各条件n=2、■control ■SD

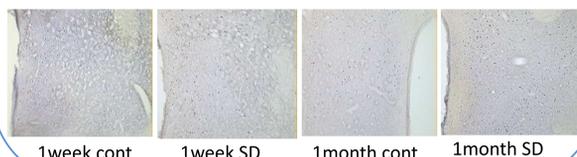
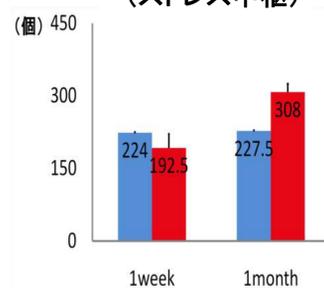
強制水泳テスト

・不動時間の割合(うつ様行動)

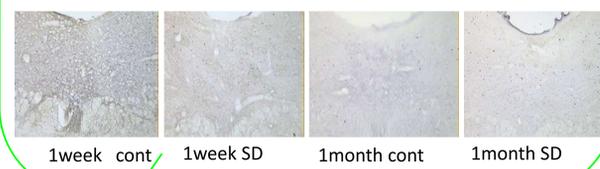
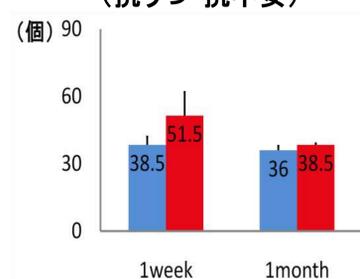


【脳内神経活動の結果】

視床下部室傍核 (ストレス中枢)



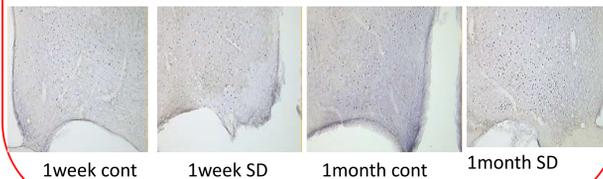
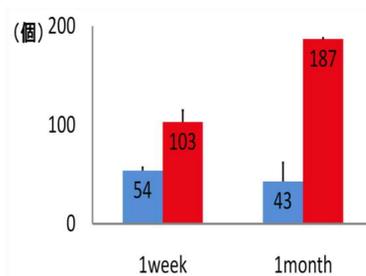
縫線核 (抗うつ・抗不安)



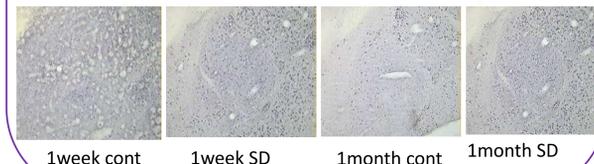
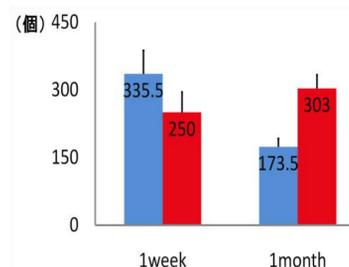
各条件n=2

■control ■SD

腹側外側視索前野 (睡眠中枢)



扁桃体中心核 (情動中枢)



【考察】

行動テストの結果から、1週間の中で断眠を3回繰り返したラットは、同じ環境で断眠をしていないラットよりも活動量が多く、不安は少なく、うつ様行動も少なくなっていた。また、脳内神経活動からも断眠をしていないラットよりも、ストレスや嫌悪情動が少なくなっていた。これらの結果から、短期間の断眠には抗うつ作用があると示唆される。

一方、1カ月の中で断眠を10回繰り返したラットは、非断眠ラットよりも活動量は少なく、不安が高い。また抗うつ行動もみられなくなった。脳内神経活動からも、1カ月断眠を繰り返したラットは、ストレスや嫌悪情動が蓄積されており、抗うつ作用は減少しているという傾向が示唆された。これらはうつに繋がる症状と考えられ、このような状態が続くと、うつになる可能性が推察された。

これらのことから、短期間の断眠は抗うつ作用があると示唆されるが、長期間断眠を繰り返すことは、うつ病発症のリスクを高めている可能性が推察された。

【参考】

介入直後のオープンフィールドテストの結果

各条件n=4、■control ■SD

・区画横切り数(活動量) ・中央侵入数(不安様行動)

