

興味関心の低い事柄の記憶活動は 睡眠によって抑制されるかもしれない —無意味語および使用頻度の低い英単語を用いた睡眠時間の2群比較検討—

○後藤広太郎(東京農業大学)

為貝莉穂#(東京農業大学)

キーワード: 興味関心の度合い, 睡眠時間

問題と目的

近年において「睡眠負債」を含め、社会的に「睡眠」に対する関心が高まりを見せている。以前より、睡眠が認知および運動機能に及ぼす影響についての知見は蓄積されてきており、記憶に関しては睡眠とのポジティブな関連を示唆するデータが報告されている(瀬尾ら, 2008; 鈴木, 2007)。Plihalら(1997)の研究では、睡眠が記憶情報の喪失を抑制しつつ記憶を向上させる効果があることも報告している。

しかし睡眠と記憶に関する領域は、「モチベーション」や「記憶する事柄の質」との関連など、更なる研究知見の蓄積が必要と思われる。

よって本研究では、「睡眠時間」と「興味関心(重要度-使用頻度)の低い情報の記憶」との関連について検討することを目的とした。具体的には、①アルファベットの羅列(無意味語)と、②未知の英単語(通常使用することのない)の二種類の情報を用いて検討した。

方法

実験協力者

「睡眠障害がない(自覚がない)」と自己申告した東京農業大学生物産業学部生16名(男子10名, 女子6名; 19~20歳)を対象として睡眠実験を行った。

記憶課題

自己作成したアルファベット課題(母音・同じアルファベットの連続を除外, 大文字, 無意味語に限定)10題と英単語10題(予備調査で使用頻度がほとんど0と確認された単語)を用いた。

実験条件

独立変数である睡眠時間について、3-7時間睡眠群(12名:以下睡眠有群)と0時間睡眠群(4名:以下睡眠無群)の2群を設定した。なお、事前に実験協力者全員に数唱課題(ウエクスラー知能検査の順唱・逆唱課題)を実施し、そのスコアを基に睡眠有無2群間に差異が生じないように群分けを行った。

実験手続き

睡眠直前に30分間、アルファベットと英単語をそれぞれ記憶してもらい、翌日に実験を行った。実験は、実験手続きの確認教示5分→閉眼安静2分→課題10分→事後アンケート15分、の流れで実施した。

課題スコア記録

アルファベット問題と英単語問題に対して、1問1点と設定し、合計20点満点とした。

結果と考察

課題遂行の結果から、アルファベット課題・英単語両課題の合計スコアにおいて、睡眠無群の方が高いことが確認された(Figure 1)。また、一元配置分散分析による推測統計処理から有意な差が示された($p < 0.05$)。さらに二つの課題それぞれについて検討した結果、完全に必要性の低い情報(アルファベットの羅列課題)は、睡眠有群の方が睡眠無群よりも記憶保持の度合いが低いことが確認された。同様に、必要性の低い情報(見慣れない英単語)に関しても、睡眠有群の記憶保持の度合いが低く、相対的に睡眠有群の方が高い記憶保持の度合いを示していた。

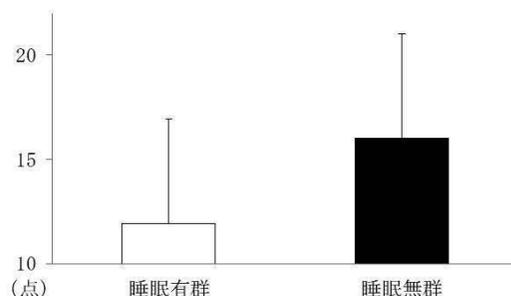


Figure 1 記憶課題(アルファベット・英単語スコアの合算)における睡眠有無の比較検討

関連する先行研究との結果からは、短時間睡眠の方がストループ課題等の認知課題の遂行時間やエラー数が増加しており(D. Ansiau et al., 2008; P Tassiら, 2006)、本実験との結果と相反するものとなった。

両課題共に睡眠有群のスコアが低かった理由として、睡眠を取った事により「必要性の低い情報に対する記憶の忘却が生じた(Tononi & Cirelli, 2006)」ものと考えられた。

また、先行研究との「記憶課題の質(実験協力者の主観)」が異なること(≒記憶課題に伴う感情の度合い)で、睡眠時の記憶関連メカニズムに何らかの影響を及ぼしたものと推測された。