

断眠実験によるサーカディアンリズムの変動がパフォーマンスに及ぼす影響について

青山 大喜 (生涯スポーツ学科 地域スポーツコース)
指導教員 金森 雅夫

断眠 サークアディアンリズム パフォーマンス

1. 緒言

睡眠は1日の約3分の1を占めている。通常、睡眠は騒音などの妨害の少ない夜にすることが適しているのだが、現代は仕事上の問題などから通常のリズムとは反対の朝は寝て夜に活動するというリズムをとる人が多く存在している。これによる通常のリズム(サーカディアンリズム)の乱れは、夜活動する人々に強い負担を与え、様々な活動において効率の低下、作業ミスを増大を招く傾向にあるといわれる。大きな事故につながる可能性も考えられるため重大な問題である。

そこで本研究では、断眠中における実技記録からサーカディアンリズムの乱れがパフォーマンスに与える影響について調べることを目的とする。

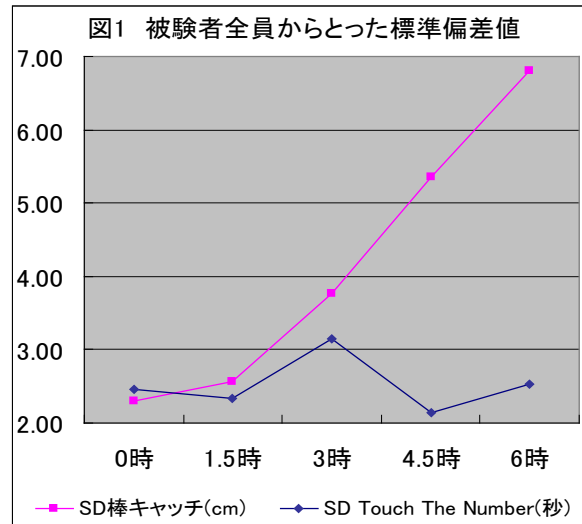
2. 研究方法

被験者7名(大学生)を対象に体温測定、棒キャッチ、Touch The Number、アンケート(主観的疲労度や徹夜頻度など)を午前0時から6時まで計5回(1.5時間)ごとにそれぞれ測定する。

3. 結果・考察

図1より棒キャッチにおいて時間が経過するとともに標準偏差値が上昇していったことから断眠時間が長くなるにつれ安定した能力が発揮できなくなることが考えられる。

また棒キャッチ、Touch The Numberの記録からどちらも午前3時に最低値を示す傾向にあった。



4. まとめ

棒キャッチは小脳回路に通じた神経反射であり時間経過とともに安定性がみられなくなったことから断眠は小脳回路に悪い影響を与えるといえる。しかし Touch The Number には時間経過による差がみられなかったことから主として用いる大脳回路は断眠に影響をあまり受けないと考えられる。

よって断眠は小脳回路を司るバランス、敏捷性に影響を与えるが、大脳回路を司る思考・判断には影響をあまり与えないといえる。

5. 参考文献

- ・久保智英, 斎藤良夫 (2004) : 48 時間断眠状態におけるヴィジランスパフォーマンスの変動, 労働科学, 80 巻 4 号, pp. 143~159
- ・石垣尚男 (1998) : 断眠が視覚機能のサーカディアンリズムに与える影響, 愛知工業大学研究報告, pp. 79~84