

昼寝と音環境～学校におけるシエスタルームの提案～

5年 ●●
 附属指導教員 ●●●

背景・目的

昼寝は午後からの作業効率を上げることが知られている。本校でも昨年昼食後20分間の昼寝を試行した結果、「寝付くことができなかった」という声が一定数見られた。そこで学校における最適な昼寝環境を検討するために、本研究では音環境に着目した。本研究の目的は、音の有無が昼寝(入眠のタイミング)に与える影響を明らかにすることである。

実験

被検者

被検者として、本校の高校2年生女子計6名を選定した。各群で2週にわたって同じ曜日に1日1条件、計2条件の測定を行った。

条件

- 1 音楽なし条件
- 2 音楽あり条件

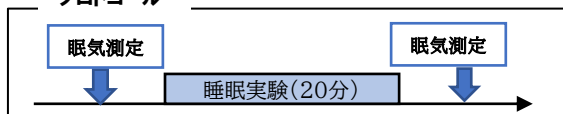
音楽には、音楽療法として注目されている528Hzのものを用い、その他の条件を揃えて実施した。また、音楽なし条件においては、静かな環境を整えた。

環境設定

照度:6,640Lx

音の大きさ(音楽あり):500Hz 最大58.4dB 最小31.4dB

プロトコル



測定項目

- ①スタンフォード眠気尺度7段階(表1)
- ②押しボタン式睡眠判定機による被験者の覚醒状態(図1・2)
- ③睡眠実態についてのアンケート



図2 睡眠時の覚醒状態



図1 押しボタン式睡眠判定機



図3 実験の様子(うつ伏せ)

表1 スタンフォード眠気尺度

| 得点 | 各時限目のあなたの眠気について、最も近いもの一つを選んでください。 |
|----|---------------------------------------|
| 1 | やる気があり、活発で、頭がさえていて、眠くない感じ |
| 2 | 最高とはいえないまでも、頭の動きが活発で集中している |
| 3 | くつろいで起きているが、どちらかという少し頭がぼんやりしており、反応が悪い |
| 4 | 少しぼんやりしていて、何かしたいとは思わない |
| 5 | ぼんやりしている、集中してはいられない、起きているのが困難 |
| 6 | 眠いので横になりたい、ぼおっとしている |
| 7 | まどろんでいる、起きてはいられない、すぐに眠ってしまいたい |

結果・考察

表2 被験者の寝つきにかかった時間

| | 朝練あり | | | 朝練なし | | |
|------|------|------|------|---------|-------|------|
| | sub1 | sub2 | sub3 | sub4 | sub5 | sub6 |
| 音楽なし | 9:00 | 9:00 | 6:00 | 12:00 | 欠測 | 7:20 |
| 音楽あり | 3:40 | 3:40 | 4:00 | 寝付かなかった | 12:00 | 3:00 |

・被験者6人のうち4名が『音楽なし条件』より、『音楽あり条件』のほうが寝つきが早かった。

⇒音楽あり条件では、音楽なし条件より寝付くまでに時間がかからなかった。これは音楽によって脳がリラックスしたものか、生活音がかき消されたものと考えられる。

・朝練の有無は起床時間が早くなるため、入眠のタイミングに影響を及ぼすと考えたが、朝練のあるなしは、入眠のタイミングに影響しなかった。

⇒睡眠実態についてのアンケートより、日常的に昼寝(居眠り)の習慣があるかないかのほうが、入眠にかかる時間に差が出た。

・眠気尺度(7段階)は実験前後で変化しない人がほとんどだった。

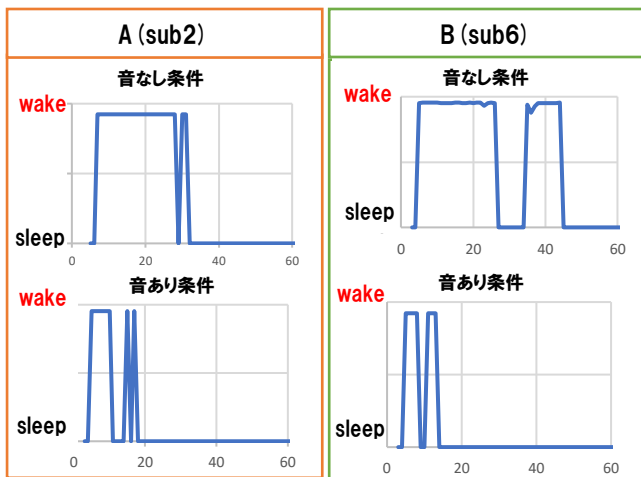
・音あり条件のほうが、主観的熟眠度が高かった。

⇒ 音楽なし条件

- ①入眠が遅く、眠れた時間が少なかった
- ②生活音により途中で起きてしまうことがあった

⇒ 音楽あり条件

- ①入眠が早い
- ②途中で起きることがなく睡眠に集中できた



グラフ 睡眠時の覚醒状態

※朝練・AM8:00~8:30(30分間)

※[朝練あり][朝練なし]からそれぞれ1名抽出

まとめ・今後の課題

- ・「学校」におけるシエスタルームの指標として、音楽があったほうが昼寝のスムーズな導入につながる傾向がみられた。しかし、音楽が脳に対してリラックス効果を与えたのか、ホワイトノイズを消す役割をしたのかは判断がつかなかった。
- ・音楽があったほうが、主観的に「よく寝れた」と感じる傾向がみられた。

今後も「学校」における最適なシエスタルームの音環境やその他条件について検討したい。

【検討すべき条件】

- ・気温や湿度で入眠にかかる時間は変化するのか
- ・「うつ伏せ」だけではなく、「学校」という環境下で、様々な体勢の中でどの体勢が睡眠の導入をスムーズにするのか

参考文献

東海大学紀要. 情報通信学部 東海大学情報通信学部 [編] 4(1), 40-46, 2011 東海大学情報通信 学部『うつ伏せ姿勢による昼休みの短時間仮眠の効果について』

・バイオメカニズム学会誌Vol.29,NO.4(2005)久保田 富夫『健康成人が感じる昼間の眠気とその対応について』

・『青年期の心の発達と睡眠 (JMS Topics 青少年の心と体にいま何が起きているか--全国の公立高校で初めて昼寝を導入したある高校の取り組みについて)』新川 裕平『ジャパニメディカルソサエティ』(110), 70-72, 2005-12

謝辞 本研究を進めるにあたり、奈良女子大学生生活環境学部の●●先生にご助言をいただきました。深く感謝申し上げます。