

心拍数による REM 睡眠判別

八十政夫・古木正芳・湯ノ口万友

鹿児島大学工学部生体工学科

REM sleep distinction by heart rate

Masao Yaso, Masayoshi Koki, Kazutomo Yunokuchi

Faculty of Engineering, University of Kagoshima, Kagoshima, Japan

1. はじめに

近年,文明が発達し人々の夜間の活動時間が伸びているために,慢性的な不眠症などの睡眠障害に悩まされている人が増加している。これらの睡眠障害を解決するために,自分の睡眠がどのようなものかを知る必要があると考えられる。自分の睡眠状態を知るためには多くの電極を装着しなければならず簡易に調べることができない。そこで我々は簡易に測れる心拍数のみを用いて睡眠状態を知ることができるようにするというを目的としている。今回は心拍数に影響を与える REM 睡眠に注目した。

2. 実験方法

被験者は健常男性 6 名で,睡眠の国際判断基準に基づいて EEG, EOG, EMG を検出した。それと同時に心拍数の検出やビデオによる睡眠の姿勢の変化の記録も行った。測定時間は実験開始から 6 時間以上として 2 日間行った。実験の結果としては 2 日目の記録を用いた。

心拍数を用いての REM 睡眠期間とそれ以外の期間(NREM 睡眠)との比較には分散値を用いた。

3. 実験結果

EEG, EOG, EMG から得られた REM 睡眠期間で心拍数の増加や変動の増減が確認された(fig.1)。また NREM 睡眠でも心拍数の急激な変動が得られた。そのため,心拍数での REM 睡眠の分散値と NREM 睡眠での分散値の比較を行うことが困難となった。しかし,ビデオにより確認された体動期間を除去す

ることにより NREM 睡眠期間での心拍の急激な変動を減少させることができた。その結果,REM 睡眠の分散値より NREM 睡眠での分散値が低くなった(fig.2)。

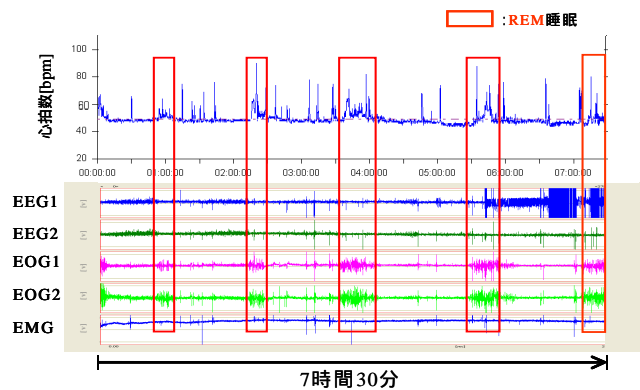


Fig.1 心拍数と REM 期間

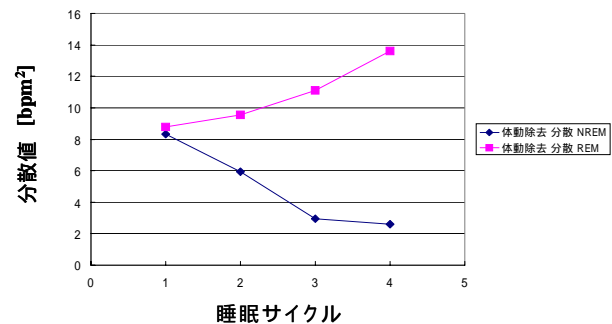


Fig.2 REM 睡眠と NREM 睡眠の比較
(体動除去後)

4. 考察

REM 睡眠期間において心拍数の変動を確認することができた。また,体動による影響を除くことにより心拍数のみでの REM 睡眠の判断ができるということが示唆された。