

論文内容要旨

論文題名

Contingent vibratory stimulus for sleep bruxism inhibition
(振動刺激による睡眠時ブラキシズムの抑制)

掲載雑誌名

Journal of Sleep Research (投稿中)

歯科補綴学 中村 浩崇

内容要旨

【目的】

振動刺激による睡眠時ブラキシズム(SB)に対する抑制効果と睡眠の質への影響について評価すること。

【方法】

被験者として Dube らの SB 臨床診断基準を満たす健常成人 13 名(男性 5 名, 女性 8 名, 平均年齢 26.0 ± 3.0 歳)を動員した. 13 名の被験者には自宅にて携帯型 PSG 装置(Sleep Profiler)を装着してもらい, 2 夜測定を行った. 1 夜目をスクリーニングとし SB の診断を行い, 抑制装置を装着した 2 夜目を実験夜とし, 振動刺激による SB 抑制効果と睡眠への影響を評価した.

SB 抑制システムは Intra-splint force detector (ISFD: スプリント埋入型応力検出装置), 振動装置, コントロール装置で構成されている. ISFD は厚さ $100 \mu\text{m}$ で変形を感知するピエゾフィルムが上顎スタビライゼーションスプリントの咬合平面の 1mm 下に埋入された構造をしており, 咬合力によりスプリントに変形が生じると, 振動が発生する仕組みとなっている. 振動強度と振動スケジュールはコントロール装置で設定可能であり, 振動刺激の有無が 30 分間隔で切り替わる設定となっている.

いびき音, 右側咬筋筋電図, 脈拍, 頭位, 脳波, 睡眠段階を携帯型 PSG 装置を用いて測定し, 振動刺激による SB 筋活動と睡眠構築への影響を評価した. また, 実験夜において, 起床時の中途覚醒の有無, その後の日中

の眠気についてアンケートを行った。振動刺激の有無での、単位時間あたりの SB エピソード数(回/時)、SB バースト持続時間(秒/時)、微小覚醒数(回/時)をそれぞれ比較し、さらに、スクリーニング夜と実験夜での各睡眠変数への影響を評価した。

【結果】

13名の被験者のうち Rompre らの SB 診断基準を満たさなかったもの 1名、携帯型 PSG 装置のデータ不備が生じたもの 1名の計 2名を除外した。

振動刺激装置を用いた実験夜での中途覚醒や、翌日の日中の眠気を報告した被験者はいなかった。振動刺激の有無で微小覚醒数に有意差は認めなかった。また、スクリーニング夜と実験夜間で、振動刺激による各睡眠変数への有意な影響は認めなかった。振動刺激により SB エピソード数は有意差は認めなかったものの減少傾向を認め、SB バースト持続時間は 26.0 ± 20.0 sec から 14.3 ± 9.5 sec へと有意な減少を示した (paired t-test, $p < 0.05$)。

【結論】

振動刺激による SB 抑制システムは、刺激により睡眠に影響を及ぼすことなく、SB 持続時間を短縮したことから、本システムが SB マネージメントに有効な方法である可能性が示唆された。