

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：10107

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21K07537

研究課題名(和文)統合失調症と睡眠時無呼吸の関連と睡眠呼吸障害治療による精神症状改善効果の検討

研究課題名(英文)The relationship between schizophrenia and sleep apnea and the effect of sleep-disordered breathing on improving psychiatric symptoms by treatment of sleep-disordered breathing

研究代表者

田村 義之(Tamura, Yoshiyuki)

旭川医科大学・医学部・客員准教授

研究者番号：40312467

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：精神科患者を対象にビデオ睡眠ポリグラフ検査を施行し、REM睡眠行動障害(RBD)について重症度、および体動エピソードの重症度を予測する客観的指標の検索・同定を試みた。RBD患者におけるRBDエピソード(RBDE)を、運動イベント(ME)に基づいて分類し、ME発症直前10秒間のRWA(REM sleep without atonia)とREM sleepの両方が先行したME数と先行しなかったME数を測定した。重度RBDEにおいてRWAとREMの両方が先行したME回数は、両方が先行しなかったME回数よりも有意に多かった。以上より、RWAとREMの先行が重度RBDEの発症に関連する可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

睡眠時呼吸障害、ひいてはREM睡眠行動障害が精神疾患と密接な関連があることを実証することができた。

研究成果の概要(英文)：We performed video polysomnography to determine a predictable index for the severity of REM sleep behavior disorder (RBD) and the severity of the physical movement episodes. RBD episodes (RBDEs) in patients with RBD were classified according to their severity into the following three motor events (MEs): ME 1; small movements or thrusts; ME 2; proximal movements including violent acts; ME 3; axial movements including bed falls. For each ME, the number of MEs that were preceded by both RWA (REM sleep without Atonia) and REM sleep in the 10 seconds immediately preceding the onset of ME and the number of MEs that were not preceded by both RWA and REM sleep were measured. In severe RBDE (ME 3), the number of MEs preceded by both RWA and REMs was significantly higher than that of MEs not preceded by both (0.8 vs. 0.2, $P = 0.033$). This was not the case for mild RBDE (ME 1) and moderate RBDE (ME 2). Our results suggest that both RWA and REMs are associated with the development of severe RBDE.

研究分野：睡眠医学

キーワード：REM睡眠行動障害 ビデオポリソムノグラフィ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

統合失調症患者では肥満の割合が高く、肥満の要因として抗精神病薬の影響などが指摘されている。肥満は閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) の最大のリスク因子であり、睡眠薬などのベンゾジアゼピン系薬剤も OSA を悪化させることが知られている。このため、統合失調症患者における OSA の有病率、OSA のリスク因子、および、OSA が統合失調症の精神症状や認知機能に与える影響を明らかにすることが重要である。また、OSA の一般的スクリーニングツールである STOP-Bang テストなどの統合失調症患者における妥当性を検証し、睡眠呼吸障害治療 (CPAP) による精神症状や認知機能の改善効果と CPAP のアドヒアランスの相関性も解明すべき事項である。

2. 研究の目的

当初、上記の背景に基づいた研究をデザインしていたが、当科における統合失調症患者数、さらには肥満合併率の低い現状から、OSA や幅広い精神疾患とも関連が示唆されている REM 睡眠行動障害 (RBD) について重症度分類、および体動エピソードの重度を予測する客観的指標の探索・同定を目的とした。

3. 研究の方法

旭川医科大学病院精神科外来通院中または入院中の成人患者を対象 (Table1) に、ビデオ睡眠ポリグラフ (VPSG) 検査を施行した。RBD 患者における RBD エピソード (RBDE) を、その重症度により次の 3 つの運動イベント (ME) に分類した。ME 1; 小運動または突進、ME 2; 暴力行為を含む近位運動、ME 3; ベッド転倒を含む軸運動である。それぞれの ME について、ME 発症直前 10 秒間の RWA (REM sleep without Atonia) と REM sleep の両方が先行した ME の数と先行しなかった ME の数を測定した。

Characteristic	
<i>n</i>	35
Male/female	18 (50.4) / 17 (49.6)
Age, years	70.6 ± 6.9
Classification of RBD	
Idiopathic	31
Symptomatic	4
Comorbidity of neurodegenerative disorders	
Parkinson's disease	1
Dementia with Lewy bodies	1
Multiple system atrophy	1
Spinocerebellar ataxia	1
Comorbidity of obstructive sleep apnea	16 (45.7)

Table 1 患者背景

4. 研究成果

重度の RBDE (ME 3) では、RWA と REM の両方が先行した ME の回数は、両方が先行しなかった ME の回数よりも有意に多かった (0.8 対 0.2, $P = 0.033$) (Table2)。これは軽度の RBDE (ME 1) と中等度の RBDE (ME 2) では当てはまらなかった。以上の結果より、RWA と REM 両方の先行が重度の RBDE の発症に関連することが示唆された。

Type of ME	MEs preceded by both RWA and REMs	MEs not preceded by both RWA and REMs	<i>p</i> value [†]
ME 1	10.6 ± 9.9	54.7 ± 32.2	< 0.001
ME 2	2.2 ± 2.2	2.2 ± 1.9	0.609
ME 3	0.8 ± 0.7	0.2 ± 0.4	0.033

ME motor event, *REM* rapid eye movement. Data are expressed as mean ± standard deviation

Table 2 測定結果

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Yoshizawa M, Tamura Y, Yasuda A, Yoshihara S, Takasaki H, Hashioka S	4. 巻 21
2. 論文標題 Video polysomnographic analysis of elevated EMG activity and rapid eye movements before abnormal behaviors in REM sleep behavior disorder	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Sleep Biol Rhythms	6. 最初と最後の頁 455-460
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s41105-023-00472-2.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	橋岡 禎征 (Hashioka Sadayuki) (00622523)	旭川医科大学・医学部・教授 (10107)	
研究分担者	吉澤 門士 (Yoshizawa Mondo) (00516106)	旭川医科大学・医学部・助教 (10107)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------