

# スリープヘルスと抑うつ状態の関連

## —CPAP 治療中の閉塞性睡眠時無呼吸患者の調査—

### 概要

京都大学学生総合支援機構 降旗隆二准教授、京都大学大学院医学研究科 石見拓教授、(医社)慶真記念会 新宿 睡眠・呼吸器内科クリニック (兼：日本大学医学部内科学系呼吸器内科学分野 臨床准教授) 赤星俊樹理事長らの研究グループは、閉塞性睡眠時無呼吸 (obstructive sleep apnea: OSA) のため持続陽圧呼吸療法 (continuous positive airway pressure: CPAP) を受けている患者のデータを分析し、スリープヘルス (睡眠健康) と抑うつ状態の関連を検討しました。

調査対象者は CPAP 治療中の OSA 患者で、自記式質問票による睡眠と抑うつ症状、CPAP 治療データを解析しました。スリープヘルスは、満足度、覚醒度、タイミング、効率、睡眠時間の 5 つの次元について「良い」「悪い」に区分しました。「悪い」項目を合計してスリープヘルス総合評価を算出しました。抑うつ状態は、患者健康調査票 (PHQ-2) で評価しました。満足度、効率、睡眠時間が悪いことは抑うつ状態と有意に関連し、スリープヘルス総合評価は、抑うつ状態と相加的に有意な関連を示しました。

スリープヘルスの評価が OSA 患者の抑うつ状態の予防や治療に有用であることが示唆されました。

本成果は、2024 年 5 月 25 日に国際学術誌「Sleep Medicine」にオンライン掲載されました。



研究概念図

## 1. 背景

●閉塞性睡眠時無呼吸（obstructive sleep apnea: OSA）患者の約 1/3 において抑うつ症状がみられることが知られております。OSA の治療法である持続陽圧呼吸療法（continuous positive airway pressure: CPAP）は、睡眠中の無呼吸を改善するのみならず、日中の抑うつ症状にも改善効果をもたらすことが知られていますが、一方で、CPAP 治療を行っても抑うつ症状が持続する患者が約 40%いるとされ、病態の解明や治療法の開発が求められています。

●近年の研究では、睡眠不足、不規則な睡眠覚醒リズム、夜型生活など、様々な疾病のリスクとなる睡眠の側面があることが明らかとなり、スリープヘルス（睡眠健康）と呼ばれています。スリープヘルスは、例えば睡眠時間のような一つの尺度で評価できるものではなく、満足度、覚醒度、タイミング、効率、持続時間など、夜間睡眠と日中の機能障害について多次的に評価することが重要と考えられており、英語では Multidimensional Sleep Health (MDSH) と呼ばれています。

●これまでの大規模な疫学調査の分析から、スリープヘルスが悪いことは抑うつ症状およびその発症と関連することが明らかになっていますが、OSA 患者を対象とした研究は行われておりませんでした。

●今回私たちは CPAP 治療を受けている OSA 患者を対象とした調査データを分析し、スリープヘルスと抑うつ症状の関連を調査しました。

## 2. 研究手法・成果

●調査対象者は CPAP 治療中の OSA 患者（n=1768、(92.1%男性、年齢  $52.7 \pm 10.7$  歳)）です。2020 年に実施された横断調査で得られた自記式質問票により評価した睡眠と抑うつ症状、および CPAP 治療データを解析しました。スリープヘルスは、満足度、覚醒度、タイミング、効率、睡眠時間の 5 つの次元について「良い」「悪い」に区分しました。「悪い」次元を合計してスリープヘルス総合評価を算出しました。抑うつ状態は、患者健康調査票（PHQ-2）の 2 項目で評価し、多変量ロジスティック回帰分析を用いて、CPAP アドヒアランスの影響を調整した上で、スリープヘルスと抑うつ状態との関連を検討しました。

●抑うつ状態は 7.6%にみられました。個々のスリープヘルスでは満足度、効率、睡眠時間が悪いことは抑うつ状態と有意に関連しました。スリープヘルス総合評価の得点の増加に伴い、抑うつ状態とより強い関連を示しました。

● CPAP 治療中の OSA 患者において、個々のスリープヘルスおよびスリープヘルス総合評価は、抑うつ状態と関連することが明らかになりました。本研究から、スリープヘルスは、CPAP 治療中の OSA 患者における抑うつ状態の予防や治療に有用であると考えられました。

## 3. 波及効果、今後の予定

●OSA 患者にみられる抑うつ状態の一部は睡眠の障害による日中の機能障害であり CPAP 治療により改善することが知られておりますが、CPAP 治療だけでは抑うつ状態の改善に限界があることも明らかになっており、新たな病態の解明や治療法の開発が求められています。今回の研究では、CPAP 治療中の OSA 患者において、スリープヘルスが抑うつ状態と関連すること、悪いスリープヘルスが重複すると抑うつ状態と関り強い関連を示すことが明らかとなりました。

●OSA 患者の抑うつ状態の病態を理解するためには、CPAP 治療が十分に行えているかだけでなく、スリープヘルスを評価することの重要性が示唆されました。今後はスリープヘルスが悪い場合に、それを改善するための介入方法を確立し、その介入効果を検証していくことが求められます。

#### 4. 研究プロジェクトについて

●“全国緊急事態宣言”発令による閉塞性睡眠時無呼吸患者における遠隔診療を用いた CPAP 治療アドヒアランスの評価と心身の健康面における意識の変化に関する調査（研究代表機関：医療法人社団慶真記念会）の調査データを分析した。

##### <用語解説>

- 閉塞性睡眠時無呼吸（obstructive sleep apnea: OSA）：完全（無呼吸）あるいは部分的（低呼吸）上気道閉塞イベントを睡眠中に繰り返すことにより覚醒反応を生じる疾患。
- 持続陽圧呼吸療法（continuous positive airway pressure: CPAP）：鼻マスクを介して閉塞した気道に持続陽圧を付加し、気道の虚脱を防ぐ治療法。
- スリープヘルス（睡眠健康）：規則性、満足度、覚醒度、タイミング、効率、睡眠時間など、睡眠の特徴を多角的に評価し、それが健康的であるかどうかを包括的に評価する概念。

##### <研究者のコメント>

●閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）は日本における有病率が 10～20%程度と推定され、高頻度に見られる疾患です。持続陽圧呼吸療法（CPAP）は日中の機能障害にも有効ですが、改善しない抑うつ症状も大きな問題と考えられています。本研究で得られたスリープヘルスの知見を基に、患者の QOL の向上をもたらす新しい治療アプローチの開発につながることを願っています。（降籟隆二）

##### <論文タイトルと著者>

タイトル：Association between a composite measure of sleep health and symptoms of depression in patients with obstructive sleep apnea treated with CPAP therapy: real-world data（持続陽圧呼吸療法を受けている閉塞性睡眠時無呼吸患者におけるスリープヘルス総合評価と抑うつ症状との関連：リアルワールドデータ）

著者：Ryuji Furihata, Daisuke Endo, Kenichi Nagaoka, Ayako Hori, Tatsuya Ito, Taku Iwami, Toshiki Akahoshi

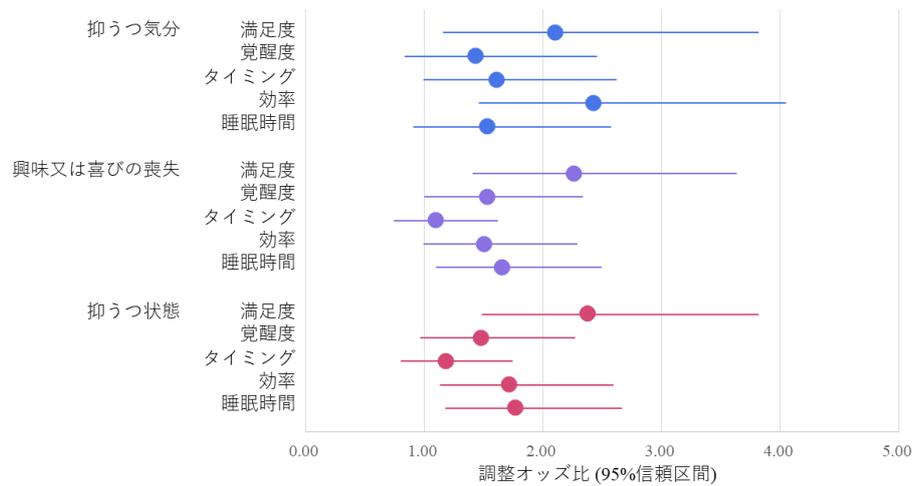
掲載誌：Sleep Medicine DOI：10.1016/j.sleep.2024.05.048

<参考図表>

図1. 研究概念図

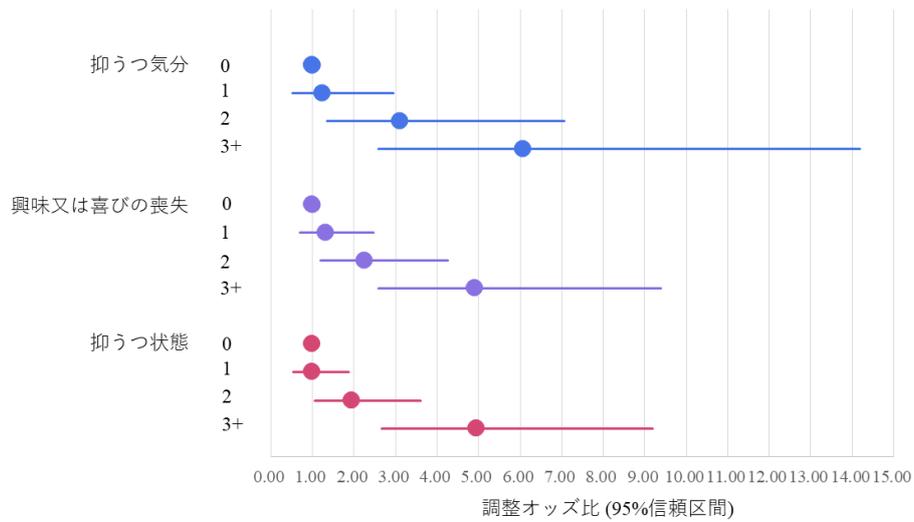


図2. 個々のスリープヘルスと抑うつ症状との関連



満足度、効率は抑うつ気分と関連し、満足度、覚醒度、睡眠時間が興味又は喜びの喪失と関連し、満足度、効率、睡眠時間は抑うつ状態と関連した。

図3. スリープヘルス総合評価と抑うつ状態との関連



スリープヘルス総合評価の得点の増加に伴い、抑うつ気分、興味又は喜びの喪失、抑うつ状態とより強い関連を示した。