

【要約】

The relationship between continuous positive airway  
pressure adherence and health literacy in patients with sleep  
apnea syndrome: A prospective cohort study

(睡眠時無呼吸症候群における持続陽圧換気療法のアドヒ  
アランスとヘルスリテラシーの関係についての前向きコホ  
ート研究)

千葉大学大学院医学薬学府

先端医学薬学専攻

(主任：生坂 政臣 教授)

李 宇

## 背景

睡眠時無呼吸症候群は繰り返す無呼吸、低呼吸、呼吸努力関連覚醒反応を呈する症候群である。睡眠時無呼吸症候群の標準治療に持続陽圧呼吸療法（Continuous Positive Airway Pressure：CPAP）があり、眠気解消やそれに伴う生活の質の向上、耐糖能異常、高血圧症や心血管イベントリスクを改善させることが知られているが、CPAP の使用を自己中断してしまう患者や、使用時間が短い患者がおり、CPAP はアドヒアランスに課題があるとされている。

一方、一般的な診療においては、服薬アドヒアランス不良や糖尿病などの慢性疾患のコントロール不良はヘルスリテラシーの悪さとの相関が示唆されている。ヘルスリテラシーは、健康情報を入手、理解、評価、活用する能力と定義される。今回我々は、CPAP のアドヒアランスとヘルスリテラシーが関連するのではないかと仮説を立てた。

## 方法

千葉大学医学部附属病院睡眠外来を 2019 年 2 月から 2020 年 10 月に受診し、新たに睡眠時無呼吸症候群と診断され、CPAP 開始となり 6 か月以上フォローアップできた、あるいは 6 か月未満で CPAP を自己中断してしまった患者を対象とした。信頼区間を 95%、検出力を 0.8 とし、先行研究や focus group discussion からサンプルサイズは 52 例と算出した。ヘルスリテラシーの評価尺度としては、European Health Literacy Survey Questionnaire 47(以下、HLS-EU-Q47)を用いて評価した。

HLS-EU-Q47 は“ヘルスケア”、“疾病予防”、“健康増進”の 3 つの領域からなる合計 47 問のアンケート表で日本語版も開発されており妥当性も検証されている。患者の初診時に HLS-EU-Q47 のアンケートに回答してもらい、CPAP 開始 3 か月後および 6 か月後にアドヒアランスを評価した。CPAP の導入基準は日本の保険システムに準じて行われた。CPAP のアドヒアランスは 1 日平均 4 時間以上使用できている場合をアドヒアランス良好と定義し、1 日平均 4 時間未満もしくは使用自己中断した場合をアドヒアランス不良と定義した。その上で、CPAP 開始 3 か月後および 6 か月後のアドヒアランス良好群および不良群の HLS-EU-Q47 の点数を、マンホイットニー U 検定を用いて比較した。また CPAP 開始 3 か月後にアドヒアランス不良だったものの 6 か月後にアドヒアランス良好に改善した群と、6 か月後も不良のままの群での HLS-EU-Q47 の点数も同様に比較した。比較した 2 群間の背景についても偏りが無い比較した。背景比較の項目としては、年齢、性別、身長、体重、Body Mass Index（以下：BMI）、喫煙歴の有無、興味の減衰の有無、抑うつ気分の有無、閉所恐怖症の有無、入眠困難の有無、睡眠不足の有無、鼻関連疾患の有無、睡眠時無呼吸症候群重症度

(Apnea Hypoxia Index : AHI を使用)、日中眠気重症度 (Epworth Sleepiness Scale : ESS を使用) を抽出し、マンホイットニーU 検定および Person のカイ 2 乗検定を用いて比較した。研究同意がない患者、HLS-EU-Q47 の回答最低項目数 (47 問中 43 問) に達しない患者、すべての回答項目で最高点および最低点を選択した患者は除外した。

## 結果

研究期間中に 48 人が新規に睡眠時無呼吸症候群と診断され CPAP が開始となった。研究参加同意がない 2 人、HLS-EU-Q47 の必要最低回答数に達していない 6 人、HLS-EU-Q47 の全ての回答項目に最高点および最低点を選択した 3 人は除外し、37 人が研究対象となった。CPAP 開始 3 か月後で CPAP アドヒアランス良好群は 10 人、CPAP アドヒアランス不良群は 27 人となり、HLS-E-Q47 の中央値は有意差を認めなかった (32.7 vs. 34.4;  $p = 0.85$ )。CPAP 開始 6 か月後で CPAP アドヒアランス良好群は 10 人、CPAP アドヒアランス不良群は 27 人となり、HLS-E-Q47 の中央値は有意差を認めなかった (37.2 vs. 33.2;  $p = 0.18$ )。CPAP 開始 3 か月後に CPAP アドヒアランスが不良だったものの 6 か月後に CPAP アドヒアランス良好に改善した群は 6 人、6 か月後も CPAP アドヒアランス不良のままの群は 21 人となり、HLS-EU-Q47 の中央値は有意差を認めた (46.8 vs. 33.0;  $p = 0.031$ )。また HLS-EU-Q47 の 3 つの構成要素のうち、“ヘルスケア” (44.4 vs. 36.5;  $p = 0.004$ ) および健康増進” (45.8 vs. 30.2;  $p = 0.0031$ ) の領域で有意差を認めた。2 群間の患者背景についてはいずれの比較においても有意差を認めなかった。

## 考察

今回の研究結果から、CPAP 開始 3 か月後および 6 か月後の CPAP アドヒアランスとヘルスリテラシーは関連が乏しいが、CPAP 開始 3 か月後に CPAP アドヒアランス不良から 6 か月後に CPAP アドヒアランス良好に改善した群の方が 6 か月後も CPAP アドヒアランス不良のままの群よりヘルスリテラシーが高いことが示唆された。CPAP のアドヒアランスはヘルスリテラシーだけでなく、患者個々にとって最適な CPAP マスクや圧設定に加え、CPAP による症状改善を自覚できるかどうかとも関係している。そのため短期的に CPAP の最適化が終了し症状改善を自覚できた場合、ヘルスリテラシーが低くてもアドヒアランスが良好になる可能性がある。逆にそうでない場合、CPAP の最適化を目指して試行錯誤できる能力や、症状改善を自覚できない中でも CPAP の有用性を認識し使用時間を増やせる能力にヘルスリテラシーが関与していると考えられる。

HLS-EU-Q47 の 3 つの構成要素のうち“疾病予防”の領域では有意差が出ず、“ヘルスケア”お

よび“健康増進”の領域で有意差を認めた点に関しては、“疾病予防”が主に予防接種や検診への理解などが含まれるのに対し、“ヘルスケア”には医師の指示を理解する能力などが含まれ、“健康増進”には健康改善への意思決定をする能力などが含まれるため、より CPAP のアドヒアランスと関連し有意差が出たものと考ええる。

今回の研究結果の臨床応用としては、ヘルスリテラシーを評価することで短期的に CPAP アドヒアランスが不良な患者のアドヒアランスが将来的に改善しうるか予想できる可能性がある。

本研究における限界として、COVID-19 流行に伴う睡眠外来受診者数の減少などで、サンプルサイズに満たない 37 例しか研究対象とできなかった点、CAPC 導入後のアドヒアランスが良好であったために 6 か月以内に他院転院となった患者が組み込まれていない点、単施設研究なので他施設で同様の結果になるかは検証が必要である点、CPAP の設定に関しては各々の医師の判断に任されていた点などがある。

## 結語

CPAP 開始 3 か月後および 6 か月後で CPAP アドヒアランス良好群と不良群でヘルスリテラシーは有意差を認めなかった。3 か月後に CPAP アドヒアランス不良から 6 か月後にアドヒアランス良好に改善した群の方がしない群よりヘルスリテラシーが有意に高かった。