

当院透析患者における睡眠呼吸障害のスクリーニング

幸坂神次、挽野慎之介、高橋さくら、庄司裕太、柏谷奈津希、高島俊介、平塚広樹、

高橋大輝、村上 亨、佐々木 亘、宮形 滋*、原田 忠*、宮崎総一郎**

社会医療法人明和会中通総合病院 血液浄化療法部、同 泌尿器科*

滋賀医科大学 睡眠学講座**

Screening of the Sleep Disordered Breathing In Our Hospital Dialysis Patients

Shinji Kohsaka, Shinnosuke Hikino, Sakura Takahashi, Yuta Shoji,
Natsuki Kashiwaya, Shunsuke Takashima, Hiroki Hiratsuka, Tohru Murakami,
Wataru Sasaki, Shigeru Miyagata*, Tadashi Harada*, and Sohichiro Miyazaki**
Blood Purification Therapy Part and Department of Urology*
Nakadori General Hospital,
Shiga University of Medical Science Hypnology Lecture**

＜緒言＞

近年、透析患者は高確率で睡眠呼吸障害 (sleep disordered breathing ; SDB) を合併すると報告されている。SDBは睡眠中に無呼吸・低呼吸を繰り返す疾患の総称で、代表的なものとして睡眠時無呼吸症候群 (sleep apnea syndrome ; SAS) が挙げられる。Youngらの研究では米国一般人におけるSDBの割合は男性24%、女性9%、又SASの割合は男性4%、女性2%に認める¹⁾が、透析を含む慢性腎不全患者におけるSDBの割合は一般人より多く30~80%に及ぶといわれている²⁾。SDBは心血管疾患 (cardio-vascular disease ; CVD) の発症と進展に関わることや、心不全がSDBを悪化させることなど、循環器領域において診療の重要性が広まっている。CVDによる死亡率が高い透析患者では、CVDのリスク因子であるSDBを早期に発見し、治療介入することでQOLの維持や予後の改善が期待される。しかし、SDBに伴う症状や徵候は尿毒症症状と類似しており、また透析患者ではいびきや日中の眠気を伴わない場合が多くアンケートや問診での発見が困難とされている。SDBの検査は簡易検査、ポリソムノグラフィー (polysomnography ; PSG) などがあり、PSGがgolden standardとされ、SDBの診断・治療はPSGの結果に基づき行われるが、一泊入院を必要とする精密検査のため全ての対象に実施することは現実的ではない。そこで今回は取り扱いが簡便であり、対象が自宅で検査可能なパルスオキシメータ（図1）を用いてSDBのスクリーニングを行った。



図1 PULSOX®-ME300

<対象及び方法>

1. 対象

当院で維持透析中の50名（男性42名、女性8名）、平均年齢65.4±13.8歳、平均透析歴12.3±8.9年、平均BMI 22.2±3.6、糖尿病15名、非糖尿病35名。

2. 方法

日中の眠気を評価するためエプワース眠気スケール (Epworth sleepiness scale ; ESS) を用いた問診（図2）と、合わせて就寝時に終夜パルスオキシメトリを施行。装置は帝人社製メモリ機能付きパルスオキシメータ「PULSOX®-ME300」を使用し、データは専用ソフト「DS-ME」で解析した。

上記で得られたESSの点数と酸素飽和度低下指数 (Oxygen desaturation index ; ODI)、SpO₂低下時間用いて「循環器領域における睡眠呼吸障害の診断・治療に関するガイドライン」³⁾⁴⁾に基づきスクリーニングした（図3、図4）。

このアンケートは、“昼間の眠気”を測定するためのテストです。

《 状況 》	ウトウトする可能性はない ない	ウトウトする可能性は少し ある	ウトウトする可能性は半々くら い	ウトウトする可能性が高 い
● 座って何かを読んでいるとき（新聞、雑誌、本、書類など）	0	1	2	3
● 座ってテレビを見ているとき	0	1	2	3
● 会議、映画館、劇場などで静かに座っているとき	0	1	2	3
● 乗客として1時間続けて自動車に乗っているとき	0	1	2	3
● 午後に横になって、休息をとっているとき	0	1	2	3
● 座って人と話をしているとき	0	1	2	3
● 昼食をとった後（飲酒なし）、静かに座っているとき	0	1	2	3
● 座って手紙や書類などを書いているとき	0	1	2	3

図2 ESS：日中の眠気を自己評価する問診方法。眠気を伴う疾患において幅広く使用され、合計11点以上で日中の眠気が強いと判断される

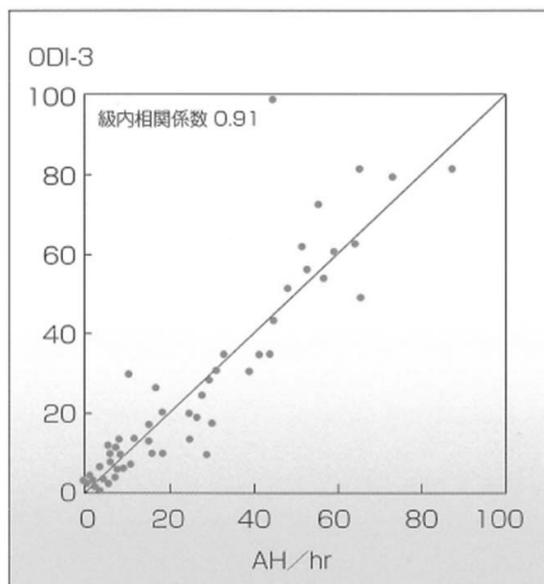


図3 3 %ODIとAHIの相関（中野 博、SASのスクリーニングから引用）

ODI：検査1時間における一過性のSpO₂低下数（回/時間）。SDBの診断、重症度の判定に使用する無呼吸低呼吸指数（Apnea hypopnea index；AHI）と良好な相間が認められる。

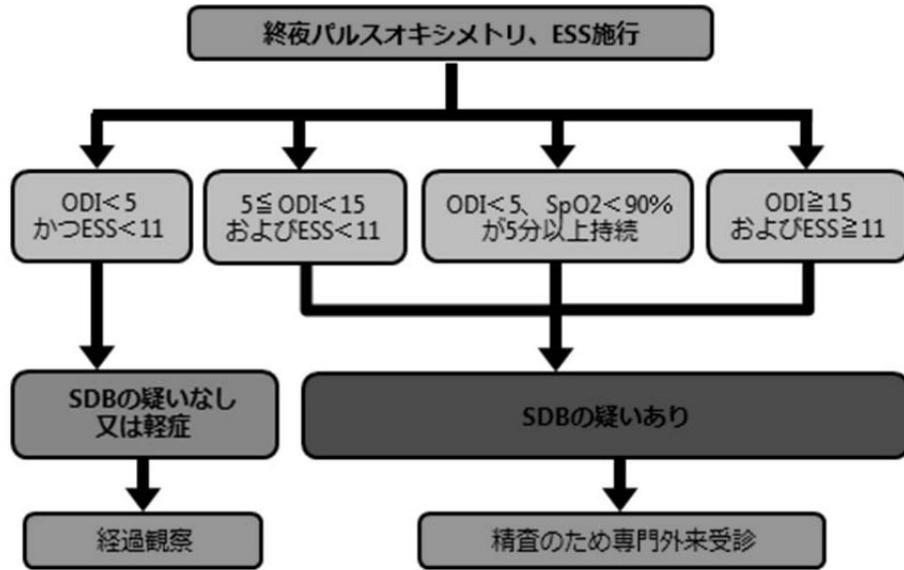


図4 SDBのスクリーニングフローチャート
(循環器領域における睡眠呼吸障害の診断・治療に関するガイドラインを一部改変)

<結果>

1. スクリーニングの結果

対象50名のうち「SDBの疑いなし又は軽症」は28%、「SDBの疑いあり」は72%だった。ODI<5でSpO₂<90%が5分以上持続した患者はいなかった(図5)。

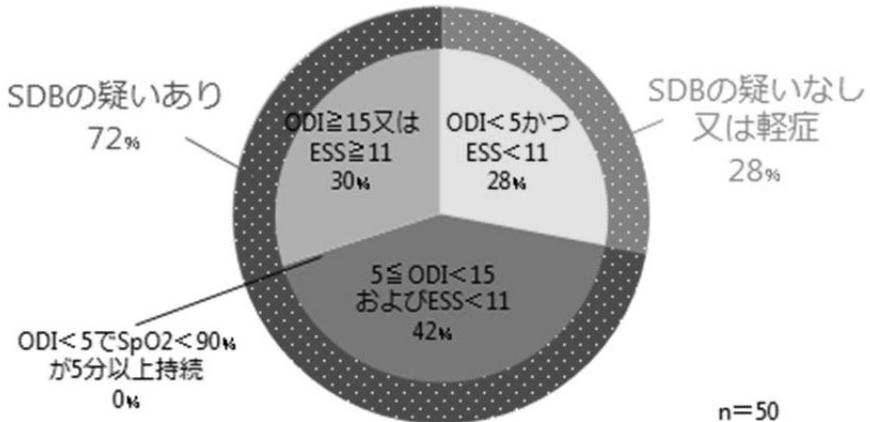


図5 スクリーニングの結果

2. 日中の眠気

「SDBの疑いあり」だった患者36名のうちESS≥11は8%、ESS<11は92%で、SDBが疑われる患者の92%が日中に強い眠気を感じていなかった(図6)。

3. 専門外来受診の結果

「SDBの疑いあり」だった患者のなかで、4名が専門外来を受診した。4名全員が男性でそれぞれ脳梗塞、高血圧、狭心症などSDBによって起こり得る既往があり、日中に強い眠気を感じて

いたのは1名だった。受診の結果2名が重症SASと診断され、3名が治療として持続陽圧呼吸療法を開始し、患者Dのみ減量のすすめと体液量の是正で経過観察となった（表1）。

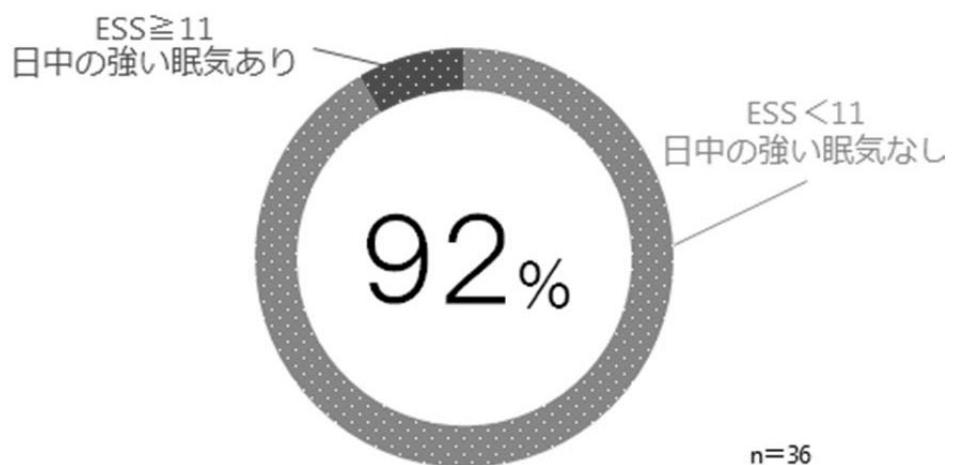


図6　日中の眠気

表1 専門外来受診結果

	ODI	ESS	自覚症状	既往	AHI	診断
患者A	23.1	2	なし	脳梗塞	46.9	重症SAS
患者B	33.7	5	なし	特になし	25.7	中等症SAS
患者C	14.7	13	眠気が強い	高血圧	30.5	重症SAS
患者D	9.0	2	なし	狭心症	14.2	軽症SAS

＜考察＞

ESSは眠気を呈する疾患のスクリーニングにおいて頻用されるスケールだが、今回のスクリーニングで「SDBの疑いあり」だった患者の92%は日中に強い眠気を感じていなかった。ESSは日中の眠気を自己評価する問診方法であり、眠気を感じていない場合は点数が低くなる可能性がある。中野は「自覚症状として眠気は代表的ではあるが、長く睡眠不足が続くと眠気として感じなくなることが多い」と述べており⁵⁾、SDBのスクリーニングは問診やアンケートだけではなく客観的な評価が必要と示唆される。

「SDBの疑いあり」で受診を促した患者4名全員がSASと診断されたが、透析患者はもともと不眠やレストレスレッグ症候群、様々な不定愁訴があり、多くの場合SDBは見逃されている。小池らは透析患者の58.6%が中等症以上のSASを合併すると報告している⁶⁾が、自覚症状のみでSDBを疑うことは困難なため、医療者から積極的にSDBのスクリーニングを行っていくことが望まれる。

透析患者はCVDイベントの発症リスクが高く、発症後の致死率も高いと知られている。SDBに

伴う夜間低酸素血症や、異常呼吸による交感神経の活性化はCVDの発症や進展に関与するため、SDBはCVDの重要な危険因子といえる。このことからCVDによる死亡率が高い透析患者においてSDBの早期発見、治療はCVD予防の観点から重要と考える。

<結語>

透析患者のSDBは臨床所見での判断が困難であり、客観的評価を用いたスクリーニングが早期発見に有効だった。

文 献

- 1) Young T, Palta M, Dempsey J, et al.: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 328 : 1230-1235, 1993.
- 2) Kuhlmann U, Becker HF, Birkhahn M, et al.: Sleep-apnea in patients with end-stage renal disease and objective results. *Clin Nephrol* 53 : 460-466, 2000.
- 3) 循環器領域における睡眠呼吸障害の診断・治療に関するガイドライン、日本循環器学会、日本呼吸器学会、日本睡眠学会、日本心不全学会
- 4) 中野 博：睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング
- 5) 中野 博：パルスオキシメータによる睡眠時無呼吸症候群スクリーニング、IRYO 63(5) : 291-297、2009.
- 6) 小池茂文、田中春仁、馬場 芳、他：睡眠時無呼吸症候群の合併症と診察のポイント、*Medical Practice* 25(7) : 1195-1199、2008.
- 7) 小池茂文：透析患者の呼吸器合併症、*臨床透析* 24(8) : 83-89、2008.
- 8) 一般財団法人運輸・交通SAS対策支援センター：スクリーニング検査について
<http://www.sas-support.or.jp/>
- 9) 金子泰之：透析患者における睡眠呼吸障害(SDB) 診断の実際、*日本透析医会雑誌* 28(2) : 274-280、2013.
- 10) 岩尾 剛：睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング検査の問題点、検査と技術 7(7) : 672-675、2007.