

13 透析患者の睡眠時無呼吸症候群の現状と横向き寝の効果

J A長野厚生連 北信総合病院 腎・透析センター 関 みちよ

松本 延雄 牧野 美代子
腎臓内科 洞 和彦

I. はじめに

近年、透析患者では、一般患者に比べ睡眠時無呼吸症候群（以下 SAS とする）の比率が高いと指摘されている。死亡原因として脳血管・心血管障害が重要視されている中、夜間睡眠中の低酸素血症が悪影響を及ぼしている可能性が高く、突然死にも関与する。透析中に入眠している患者や鼾も多くきかれることから、十分な睡眠がとれていないのではないかと感じることも多い。透析患者を対象にした SAS の治療・介入研究は少なく、治療法に関しては一般患者の報告を参考に透析患者の特殊性を統合して証明していくしかない。そのため当院では2009年度より SAS スクリーニングを導入した。小池は、「透析患者は、睡眠時呼吸障害（以下 SDB とする）のハイリスク群である心血管系合併症の頻度がかかなり高いことも考慮すると、一定以上の SDB は積極的に SAS と診断すべきである」¹⁾、と述べており、当院の夜間透析患者を対象におこなったスクリーニングでは、高比率に SAS である可能性が高い結果となった。

SAS は無治療のまま放置すると循環器疾患を合併し、予後が不良であること、眠気が運動能力を低下させ、交通事故や仕事のミスを引き起こすことも知られている。効果的な治療は、持続気道陽圧療法（以下 CPAP とする）であるが、自覚症状に乏しいうえ高齢であり、いくつもの合併症を抱えた患者にとって、夜間酸素マスクをして寝ることは、受け入れが難しい状況にある。一般患者の SAS に特徴的とされる鼾やアルコール摂取については、透析患者の場合には関連がないことも指摘されており、Ca（カルシウム）、P（リン）の管理をはじめ

めとする生活指導にとどまっている。一般患者の報告で、重症度の低い、痩せ型の SAS に関しては、体位の工夫だけで無呼吸が軽減し、眠気などの症状が改善した研究があり、横向きで寝ることによって、気道が確保され閉塞性の SAS に効果があるのではないかと考えた。

透析患者の生命予後と QOL 向上のために、安眠効果のある抱き枕を使って、横向き寝の効果を検証し、関連因子の検討をおこなったので、ここに報告する。

II. 研究目的

- 1 透析患者の SAS の現状を知り、積極的な介入方法の検討をする。
- 2 抱き枕を使用しての効果の評価し、QOL 向上のために生活指導のケアにつなげる。

III. 用語の定義

- SAS 睡眠時呼吸障害に伴う自覚症状がある場合を睡眠時無呼吸症候群という
- SDB 睡眠時呼吸障害に伴う自覚症状がない場合を睡眠時呼吸障害という
- 2%ODI 1時間あたりの2%以上の SpO₂ の低下回数
- ESS 日中の眠気を8項目の日常生活上の状況を自己評価するもの
24点満点中11点以上は病的な眠気とされる
- PSG 終夜睡眠ポリグラフ検査
睡眠状態をトータルに評価する検査
実施施設が限られ脳波、心電図、筋電図、無呼吸低呼吸指数 (AHI) などを測定する

別刷請求先：関みちよ ☎383-8505 ☎0269-22-2151(代表)
中野市西1-5-63 JA長野厚生連 北信総合病院 腎・透析センター

・ nCPAP 経鼻的持続気道陽圧療法

IV. 研究対象

当院で夜間透析を患者のうち検査の承諾を得られた男性 29 名（糖尿病合併者 10 名）
平均年齢 58.9 歳
平均透析歴 12.1 年

V. 研究方法

- 1 上記の 29 名に対してパルスオキシメータを夜間睡眠中に一晩から三晩装着して 2%ODI 値を測定した。スクリーニング結果では見逃しが少ないよう感度を高くする必要があるため、2%以上の SpO₂ の低下回数の基準を 10/hr とした。その結果、2%ODI 値が 10 以上の同意を得られた 11 名に対し、夜間睡眠時に抱き枕を使って 1 カ月ほど横向き寝を実施した。再度、パルスオキシメータを装着し、2%ODI 値を比較した。自覚症状は、抱き枕の使用前後で ESS とアテネ不眠尺度を用い、眠気と快眠度を測定、比較した。
- 2 医師からの指示で検査を依頼、インフォームドコンセントも済んでおり、生活指導においては、看護師が透析患者の動脈硬化に強く影響している因子として Ca・P 代謝異常の、P 制限食の指導・P 吸着薬の内服指導を中心に普段通りおこなった。
- 3 糖尿病・肥満度・日中の眠気との関連を調べた。
- 4 生活指導における血清 P の値と SAS の関連を調べた。
- 5 心機能の指標である駆出率 (EF) と SAS の関連を調べた。
- 6 パルスオキシメータ解析 (2%ODI) は帝人ファーマの協力を得た。
- 7 パルスオキシメータ装着の回数が複数の場

合は、値のもっとも高いデータを選択した。

- 8 抱き枕については、体に合ったものが望ましいが、患者の希望によりこちらで購入準備した：6 名、気に入ったものを自分で購入した：3 名、家にあるものを代用した（布団を丸めるなど）：2 名であった。

VI. 研究期間 平成 21 年 7 月～9 月

1 分析方法

統計学的解析は平均値の比較を t 検定、相関関係の検定には、ピアソンの相関係数を用い分析した。

2 倫理的配慮

対象者には、研究の目的と方法を紙面で説明した。

研究発表では個人は特定されないことを説明し同意を得た。

また、当院看護部倫理委員会の承諾を得た。

VII. 結果

1 SAS の頻度

- 1) パルスオキシメータ施行による SAS の頻度は、59%と高率であった。(図 1)

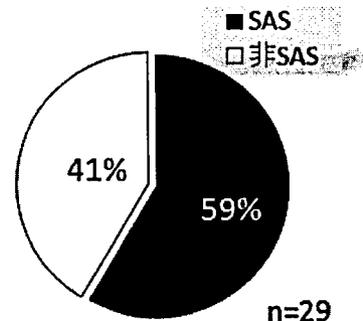


図1 夜間透析患者のSASの割合

- 2) 糖尿病合併者では、SAS の頻度が 70% と極めて高い割合を示した。

2 年齢、透析歴と SAS の関連

年齢、透析歴について検討したところ相関はなかった。(r=-0.16, r=-0.05) (図2、図3)

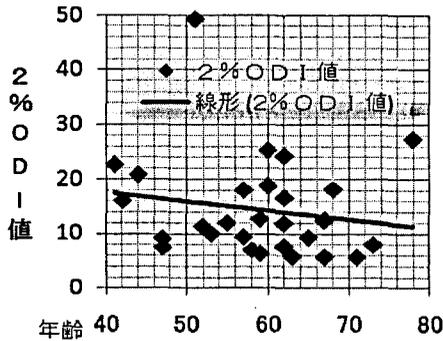


図2 2%ODI値と年齢の関連

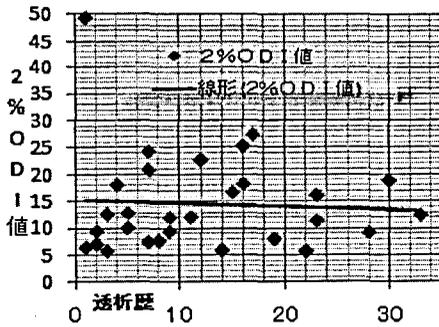


図3 透析歴と2%ODI値の関連

3 肥満度・日中の眠気と横向き寝の関連

1) パルスオキシメータを装着した 29 名の BMI と 2%ODI 値については、相関があり有意差を認めた。(r=0.41) (図4)

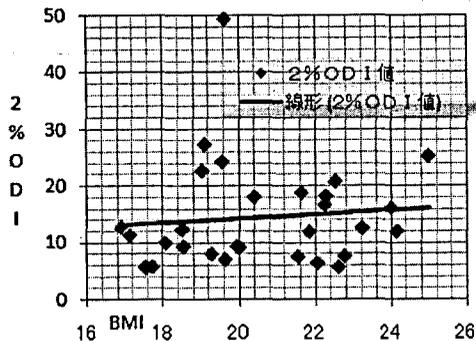


図4 BMIと2%ODIの関連

2) ESS については、11 点以上で眠気が強いと判断されるが、全員 10 点以下であった。

3) 2%ODI 値と ESS の関連はなかった。(図5)

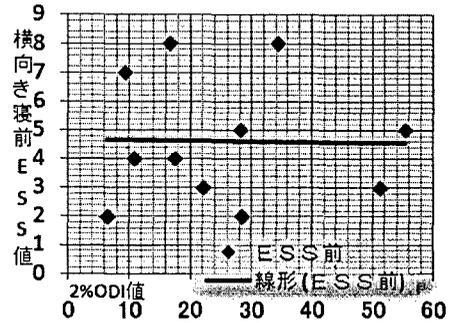


図5 2%ODI値と横向き寝前ESS値の関連

4) 抱き枕使用前後の ESS の平均値の差を検定した結果、有意差はみられなかった。

5) アテネ不眠尺度でも同様に有意差はみられなかった。

6) 抱き枕使用前後の 2%ODI 値の差を検定しても、抱き枕使用前(20.2) 使用後は(25.6) であり有意差は認められなかった。抱き枕使用後が上昇しているが、上昇原因は不明であった。

4 P と SAS の関連

7 月と 8 月に採血した P の値と 2%ODI 値は両者共に相関がみられなかった。(7 月(r=0.16)8 月(r=0.27)) (図6、図7)

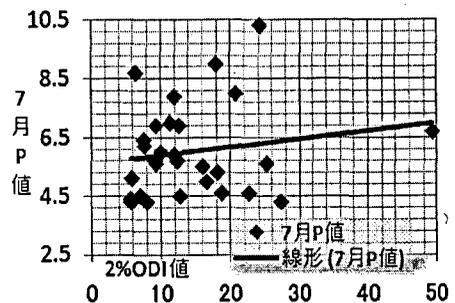


図6 2%ODI値と7月P値の関連

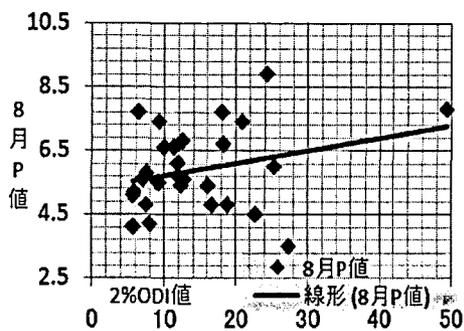


図7 2%ODI値と8月P値の関連

- 5 EF と SAS の関連 2%ODI を 15 まで引き上げると EF とは逆相関となり、2%ODI が高いと EF が低い結果となった。(図 8)

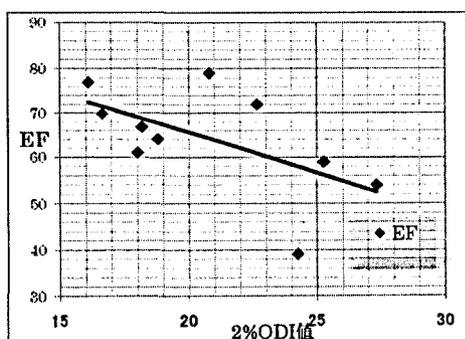


図8 2%ODI値とEFの関連

Ⅶ. 考察

SAS の頻度は、検査を受けた夜間透析患者で、55%であり高率に罹患していた。PSG を用いた透析患者の SAS の頻度の報告は 54.5~88.9%と報告されており、透析患者の SAS の頻度の高さが再認識された。BMI との相関関係を認め、糖尿病では 70%に SAS が見られた。一般患者の生活習慣病が SAS を高い割合で合併することから、肥満や糖尿病を合併した透析患者においても SAS が高頻度に生じていることがわかった。体重管理や血糖コントロールが重要であり、今後も継続した生活指導が大切である。

また、SAS スクリーニングで使われる問診の 1 つ ESS を使用したが相関は見られず他覚的な重症度の割に、患者は眠気を自覚していないこと

がわかった。小池らは、「218 名の透析患者で呼吸障害を認めた割合は 59.6%であったが、ESS11 以上の過度の眠気を自覚する割合は 9.6%である」²⁾と報告している。実際、症例の中に、ESS のスコアが少ない重症の SAS が存在した。また「透析患者の SAS における ESS の感度は低く、見落とし率も高いためにスクリーニングには適さない」³⁾といわれている。ESS のみをスクリーニングの手段として用いるべきではないと考え、参考資料として評価すべきと考える。

SAS と診断しても食事制限や拘束される透析治療のほかに、夜間酸素マスク使用の CPAP 療法を継続しておこなえる可能性は低く、患者が持続して受け入れられる治療や、指導を指さなければならぬ。横向きで寝るには、テニスボールを背中に貼りつける、タオルなどで傾斜をつける方法があるが、安眠効果を妨げずに横向きで寝るには、抱き枕の使用が最善であると思われた。本研究で横向き寝の検証を行ったが 2%ODI 値の改善はみられなかった。葛西らは、「体位による SAS の変化をみると 37%で仰臥位に比べ腹臥位で無呼吸の軽症化を認め、重症度の低い痩せ型の SAS に関しては体位の工夫だけで無呼吸が軽減し眠気などの症状が改善する可能性がある」⁴⁾と述べている。

当院の夜間透析患者に横向き寝で無呼吸の軽症化や、熟睡感に変化は認められず、中枢性 SAS の可能性もあり、SAS の重症度は高いと推測される。季節柄、抱き枕の素材で暑く感じ、硬さの度合いでかえって不眠を招いたケースがあるが、寝るときの体位の工夫で一般軽症患者は改善することから、今後スクリーニング結果が軽症者は期待できると考える。熟睡感については、シャント肢を下にしないなどの注意点や抱き枕が恥ずかしいとの思いからも、得られにくい評価であった。しかし、酸素マスクをはめて寝たくないという訴えや、抱き枕を積極的に準備し、検査を複数回行った経緯より患者は SAS

に対して、CPAP 以外の出来そうなことならやってみたいと前向きであった。しかし、抱き枕使用前後の 2%ODI が上昇しており、自宅で患者が実際に横向き寝をしているかどうか確認できない現実があり、上昇原因の一つとも考えられる。今後の支援についてのあり方と評価方法についての検討が必要である。

今回の検討で SAS と P の関連は直接結びつかなかったが、Ca・P 代謝異常は、冠動脈石灰化を進展させ、虚血性心疾患の原因となり、看護師の指導によって患者の自己管理が改善できる憎悪因子の一つである。また、EF 値と SAS は逆相関を示したことから、SAS は心筋への酸素供給を低下させ、虚血性心疾患をひきおこす重要な危険因子であると示唆された。今回の研究対象者に、心血管系合併例が比較的少数であったため、改めて今後の検討を必要とする。

透析患者はいろいろな面で心血管系合併症が比較的発症しやすく、これらの合併症を予防するためには普段の食事管理、体重管理が重要であり、高 P 食品をとり過ぎないことが基本である。漆畑は、SAS の講演で「SAS のみにとらわれず、睡眠障害として全体像をとらえて、診療方針を考えていくべきであり、心臓を守るために生活指導をきちんとおこなうべき⁵⁾と述べている。心血管系への負荷は、すでに透析導入前の段階で始まっており、透析に導入されてからできることは限られている。今回は普段通りの生活指導であったが、看護師の日々の努力が必要であり、患者への食事指導・服薬指導などの積み重ねが心血管系合併症の進行防止となる。

人生の 3 分の 1 は睡眠と言われ、どのような睡眠をとるかは、どのような透析人生を送るかという QOL につながっている。抱き枕を使って寝つきが良くなった、躰をかかなくなった、との変化がみられており、側臥位で寝ることや普段の生活指導も SAS に対する重要な手段であると考えられる。

IX. おわりに

今回の研究で、当院の夜間透析患者は眠気を自覚していなくても、高い確率で SAS が多く存在していることがわかった。抱き枕を使つての横向き寝で無呼吸は改善せず、中枢性も多く存在している可能性が高い。早期介入と個々に合った治療法の検討が望まれる。看護師の粘り強い生活指導が患者を支えており、今後も継続していく必要がある。

X. 引用文献

- 1) 小池茂文 睡眠時無呼吸症候群と腎臓病 MebioVol・24No3 P74-80 2007
- 2・3) 小池茂文 他 慢性腎不全患者（血液透析患者）の睡眠障害 日本睡眠学会第 31 回定期学術集会抄録集 P86、2006
- 4) 葛西隆俊 他 SAS の体位療法とは？ 肥満と糖尿病 Vol. 4No3. P459-461 2005
- 5) 漆畑 一寿 睡眠時無呼吸症候群の診療と最近の話題 2009. 10. 4 講演にて