


2014.2.7 沖縄呼吸ケア研究会 症例検討会

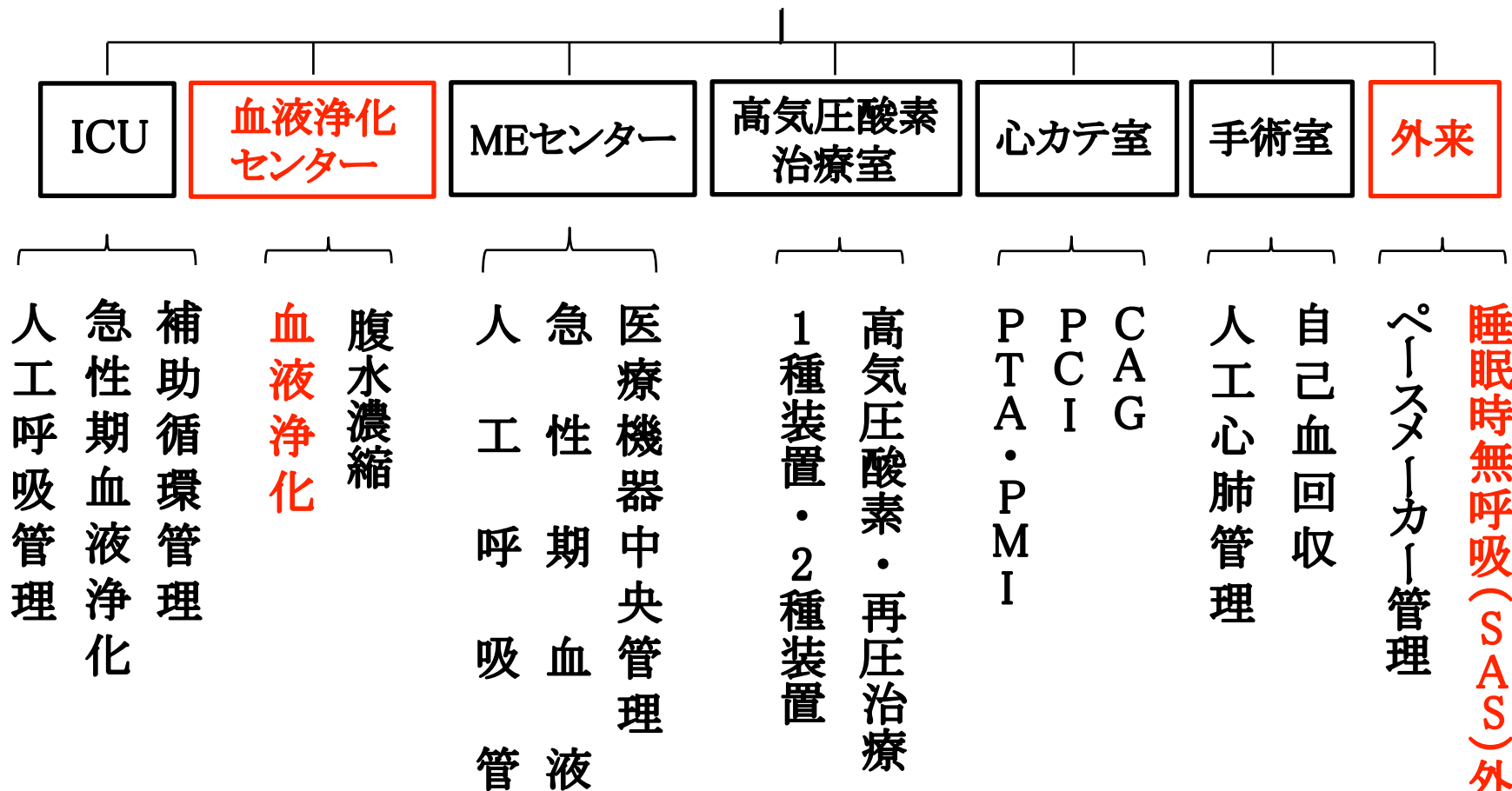
透析患者のSAS(睡眠時無呼吸症候群)に対する 人工透析中のCPAP使用について

沖縄南部徳洲会病院 臨床工学部¹⁾ 看護部²⁾

○屋比久 健¹⁾、赤嶺 史郎¹⁾、神谷 敏之¹⁾、糸数 卓弘²⁾



【当院臨床工学部の業務内容】



※. 血液浄化センターへの配置:3名

※. SAS業務はMEセンター担当者(配置:2名)が随時対応





透析機械室

【血液浄化センター】

- 登録患者数： 75名
- 午前・午後の連続2クール制
- 定期通院患者を除いては、循環器科を中心に近隣施設からの転入が多い。



透析条件確認

【SAS外来におけるCEの業務内容】



- ① 検査結果確認(医師・看護師)
- ② 機材一式取扱い説明
- ③ CPAP導入
(操作方法・条件設定・指示書作成)
- ④ データ管理
(解析・評価・設定変更)
- ⑤ クレーム対応(消耗品交換含む)
- ⑥ 電子カルテ入力
〔 使用期間、平均使用時間、90%
CPAP圧、平均AHI
マスクリーク、4時間以上使用率、
使用状況評価 〇 etc 〕

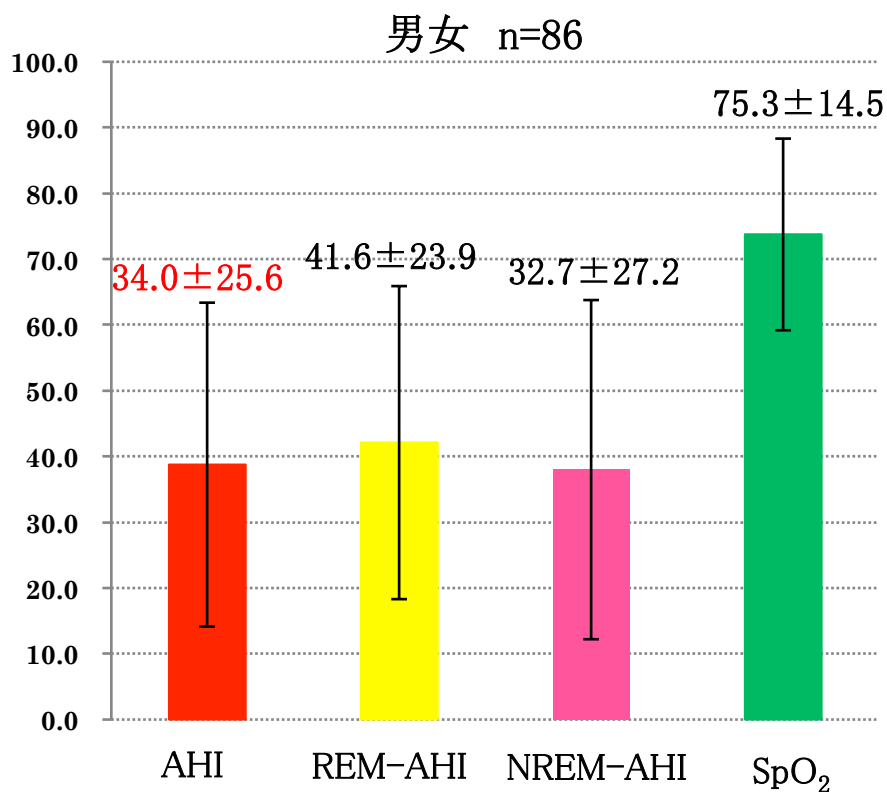
【CPAP装置・マスク類の中央管理】



CEが窓口になり、院内で使用しているNPPV関連の機器・機材の標準化及び保守点検整備を行い、何時でも使用できるように管理している。

【 Basic PSG 結果 】

《 2012年6月~2013年5月31日 》

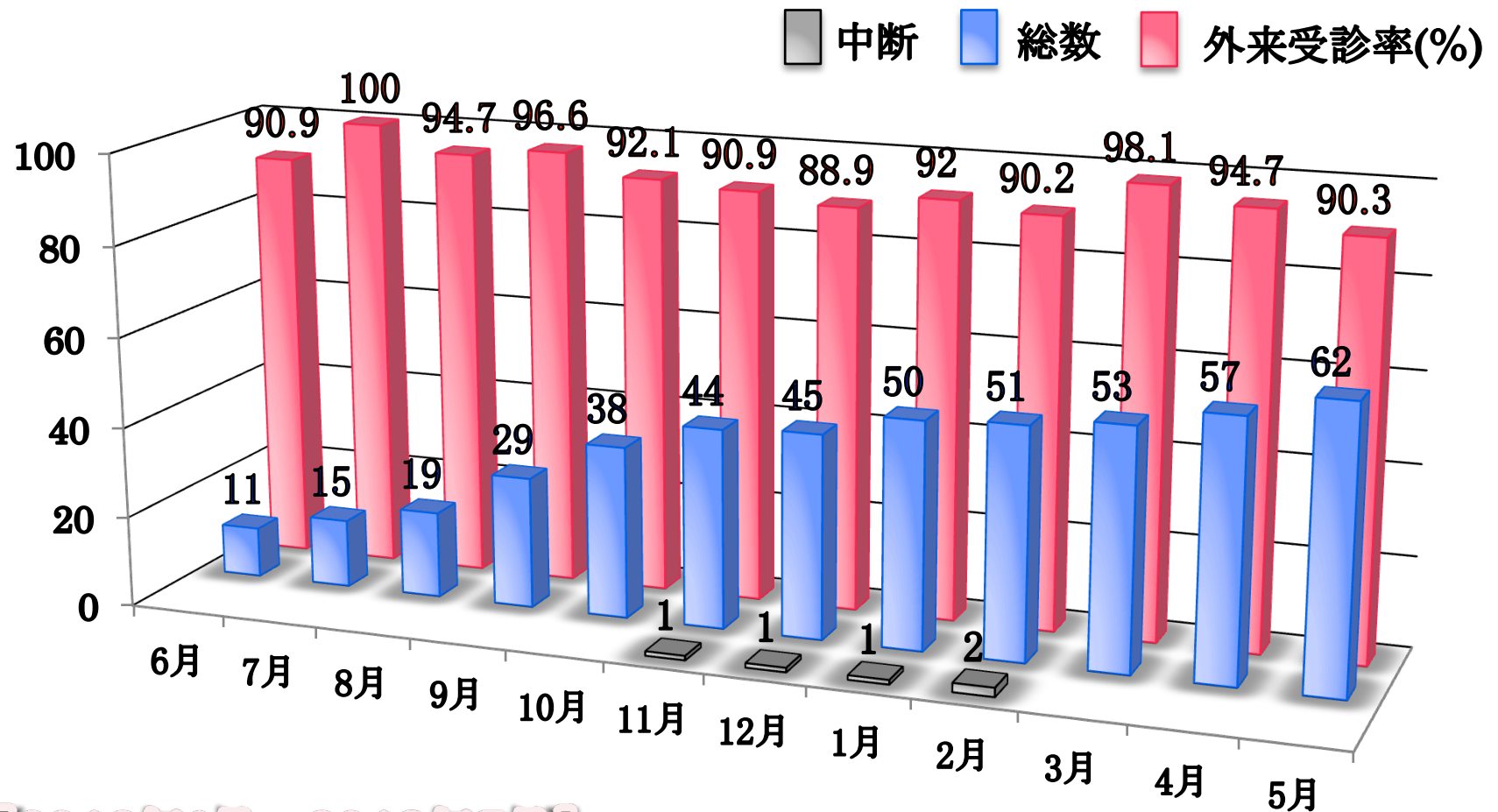


86件中:62件(72%)OSAS診断

	男性	女性
割合	77% (48人)	23% (14人)
年齢	60.4 ± 13.6	58.8 ± 12.4



CPAP稼働状況と外来受診率



【2012年6月～2013年5月】

① 外来受診率: 92.8%

② 装着率: 平均93.2%

③ 4時間以上使用率: 平均67.5%



【症例検討】

近年、注目を浴びているSAS(睡眠時無呼吸症候群)は肥満に多いが、透析患者では痩せが多いにもかかわらず、一般のSAS頻度に比べて数倍高いことが報告されている。

今回、人工透析導入後SASを併発し、夜間CPAP治療も開始したが、人工透析中大きないびきを伴うOSAS症状により、他の透析患者からの苦情が多かったことから、人工透析中もCPAPを使用し、良好な結果を得たので報告する。



— 倫理的配慮 —

患者、家族に研究の趣旨、個人情報
の厳守を確約し、口頭、文書により同意
を得た。なお、本演題は発表者が所属する
組織の倫理委員会の承認を得ている。



【症例】

62才 男性 BMI:29.3 ADL:全自立

既往歴:

慢性糸球体腎炎、左室肥大、不安定狭心症、
高血圧、高尿酸血症、高コレステロール血症、
慢性腎不全、睡眠時無呼吸症候群

治療経過:

高血圧・慢性腎不全・心不全のため当院通院中であつたが、
平成24年7月シャント増設し、翌8月に人工透析導入となる。

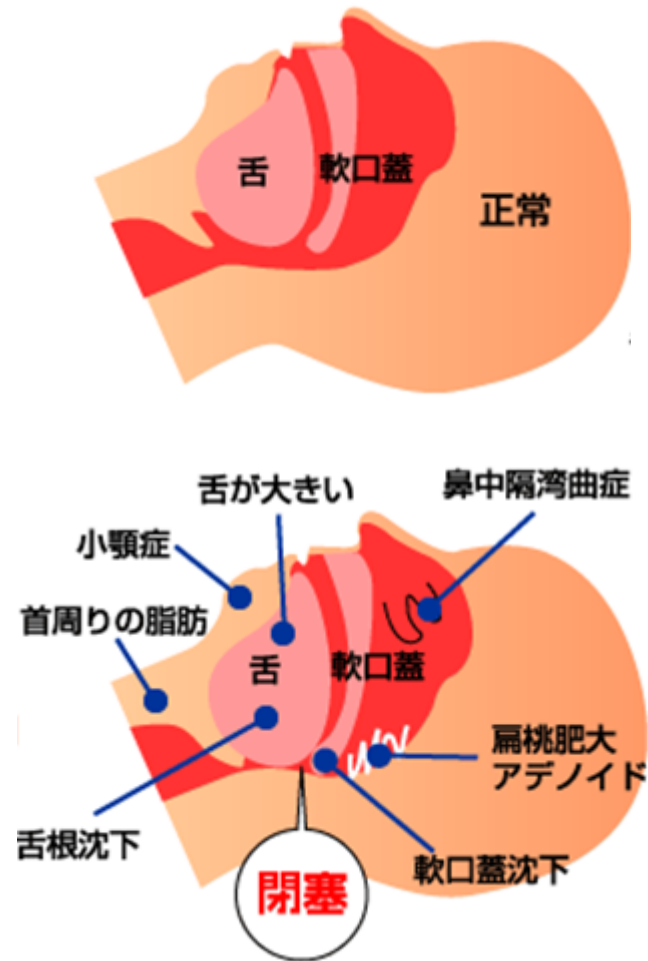
導入後安静時に胸部痛あり、心臓カテーテル検査入院
も有意狭窄なし。労作性狭心症は否定。

平成24年10月透析中にいびき・睡眠中の無呼吸症状を
認めため、PSG施行後、翌11月在宅CPAP導入し、
平成25年3月より人工透析中もCPAPを使用している。



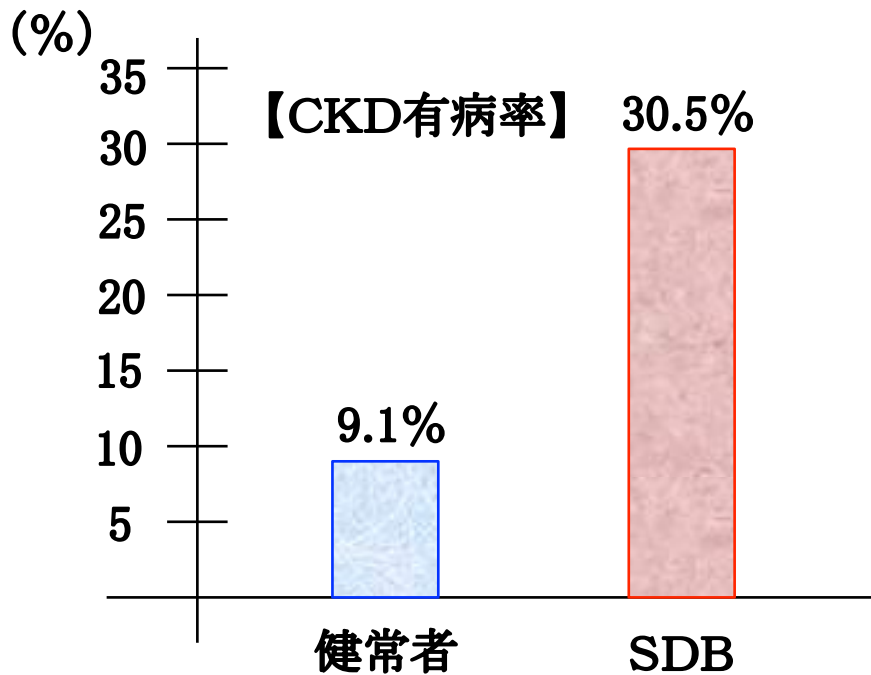
【一般的なSAS患者の特徴】

- 大きないびき、肥満
- 日中傾眠・熟睡感がない
- 起床時の頭痛
- 集中力や記憶力の低下
- 夜間頻尿



【透析SAS患者の特徴 ⇔ 一般SAS患者との比較】

- 自覚症状に乏しい。肥満患者は少ない。アルコール摂取との関連性がないことも確認されている。
- 一般SAS患者と同様年齢に依存するが、生活習慣病による影響は少なく、かわりに尿毒症による影響が強く関与している。
- 低呼吸が大きな割合を占めるため、簡易診断装置やパルスオキシメータでの検出が難しい。
- SAS以外の睡眠障害も高頻度に合併していることを理解する必要がある。
(不眠症、レストレッグ症候群、周期性四肢運動障害、うつ病等)



【SDB患者におけるCKD有病率】

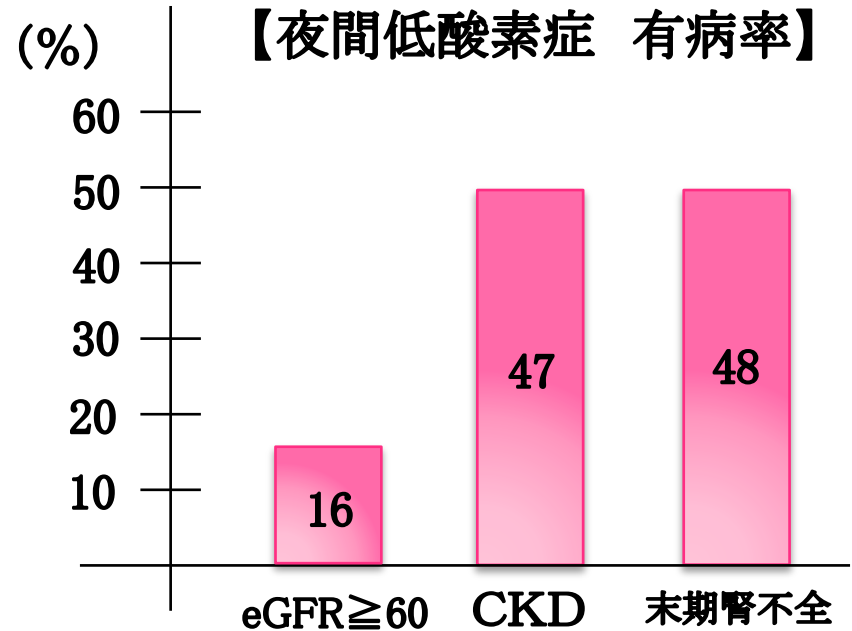
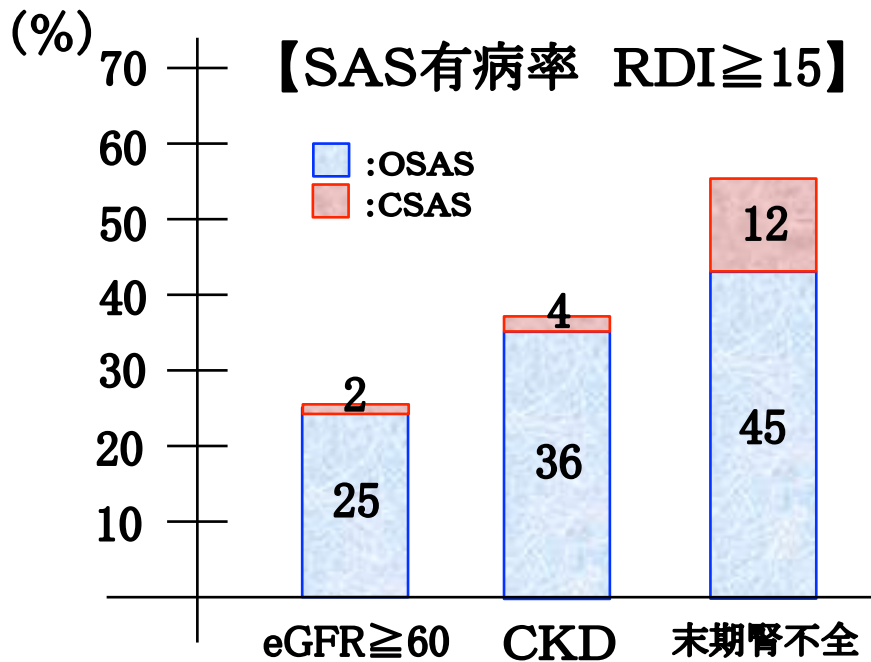
(SDB:睡眠呼吸障害 AHI>5/h)

(CKD:慢性腎不全)

eGFR(腎機能) < 60ml/min/1.73cm²

※. SDB患者(AHI>5/h)においてCKD(慢性腎不全)が30.5%認められた。

健常者(9.1%)と比較すると、SDB患者はCKDの有病率は非常に高いことが示されている。



※. 腎機能の悪化とともにOSAS・CSASの頻度および夜間低酸素症の頻度も増加する。



【透析患者のSASが予後に与える影響】

- 尿毒症・代謝性アシドーシスの影響により、意識レベルや科学的刺激として呼吸中枢に関与している可能性がある。
- 透析間で増加する水分貯留が、上気道に浮腫として影響する可能性も指摘されている。
- 夜間の低酸素はSASだけでなく、腎性貧血（エリスロポエチン分泌機能低下）によりさらに悪化する可能性がある。
- 透析患者のSASが生命予後に影響するという点についての研究は少ないが、心血管障害イベントは有意に多いことが指摘されており、夜間低酸素血症（95%未満）の重要な原因となるSASが予後に影響する可能性は否定できない。

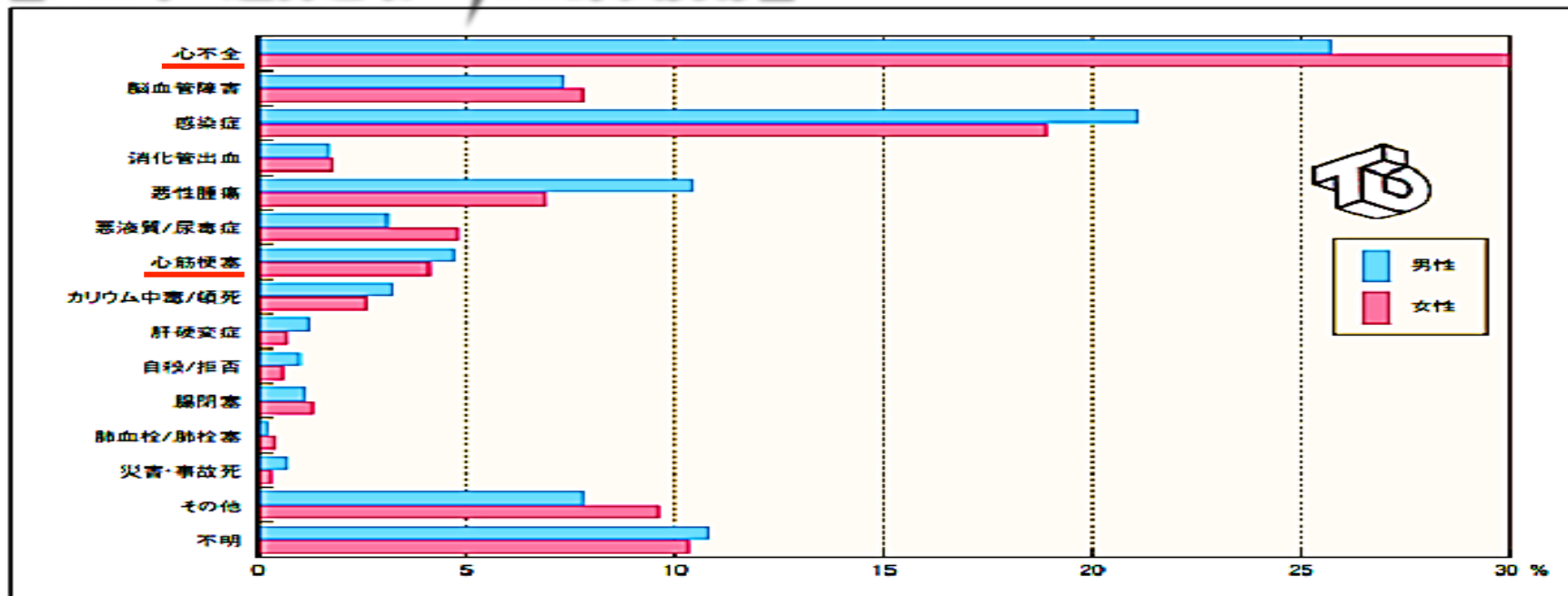
SAS患者の合併リスク（健常者と比べて）

高血圧症	約2倍
狭心症・心筋梗塞	2～3倍
慢性心不全	約2倍
不整脈	2～4倍
脳卒中	約4倍
糖尿病	2～3倍

健常者と比べて致死的な心血管イベントで2.87倍、非致死的な心血管イベントで3.17倍リスクが高い。

循環器領域におけるSAS診断・治療に関するガイドライン Circ J74(Suppl.1). 963-1084, 2010.

【2012年 透析患者の死亡原因分類】

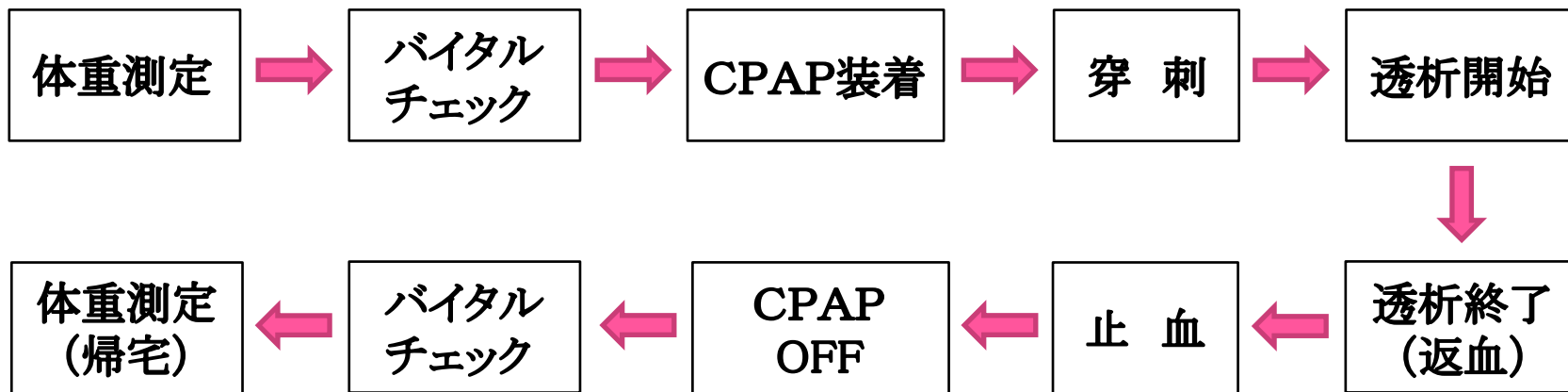


【人工透析条件】

- シヤント：左前腕（PTA施行歴あり）
- 透析日：週3回 月・水・金（午前）
- 透析時間：導入時3時間、平成25年6月より4時間
- 抗凝固薬：ヘパリン（初回：1000単位/持続500単位）
- ダイアライザー：PES-21E α（IV型）
- 血流量：180ml/min
- DW：80.2kg（体重増加率：2.2% 自尿あり）
- CTR：51.9%



【人工透析中のCPAP装着から終了までの流れ】



- ※. 使用前にMEセンター予備庫(オートタイトレーション用)から借用。
(在宅と同設定へ変更)
- ※. バイタルチェック後自身でCPAP装着。
穿刺もCPAPとは関係なく(嫌がる様子がない)そのまま開始、
透析終了し、止血後自身でCPAPを外している。



【人工透析中のCPAP使用】



【PSG結果：総検査時間（638分）】

- AHI: 52.7回 (AHI > 20)
- 無呼吸回数: 275回
(閉塞性: 203回/中枢性: 14回/ 混合性: 58回)
- 無呼吸最長時間: 73.5秒 (平均: 27.2秒)
- 最低酸素飽和度: 76% (平均: 97%)
- チェーンストークス呼吸 (CSR): なし

重度の閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (OSAS) が認められる。
中枢性無呼吸は少なく、CSRもないことから慢性腎不全・心不全
による影響というよりは、肥満によるOSASのためCPAP導入へ。



【CPAP条件】

- 機種： REMstar Aute A-Flex System One
- Mode： Aute CPAP (A-Flex： 3)
- Max-CPAP： 10cmH₂O / Min-CPAP： 4cmH₂O
- コンフォートジェルマスク： Mサイズ (ヘッドギア：Mサイズ)
- 加温加湿器なし



【CPAP解析結果】

在宅

- 使用期間：
2013年5月～7月（82日）
- 平均使用時間： 217分
- 使用割合： 82.9%
- 90%を占めるCPAP圧：
9.0cmH₂O
- 平均AHI： 6.2
(導入前： 52.7)

人工透析中

- 使用期間
2013年6月～7月（77日）
- 平均使用時間： 126分
- 使用割合： 100%
- 90%を占めるCPAP圧：
8.1cmH₂O
- 平均AHI： 3.7
(HD中のSAS検査は未)

【症例まとめ】

患者様は人工透析中ほとんど睡眠傾向であるが、OSAS特有の大きないびきは周辺の患者様からのクレームも多かった。

血液浄化センターでは大勢が同時に人工透析を施行していることから、人工透析中のCPAP使用によりSASが改善され、本人だけでなく周囲の患者様からの反応も良好である。

透析患者に対するCPAPの適応についてはまだ正確なEBMは示されていないが、CPAPを使用することは低酸素血症の改善や、心血管障害イベントのリスク軽減に対しても有効であると考えられるため、今後も注目していきたい。



【 Discussion 】

① 人工透析中・自宅用CPAP装置一式の確保

一人で2台(マスク類も2セット)使用 … 病院持ち出し

② 透析患者のSAS診断について

簡易診断装置や携帯用パルスオキシメータでのスクリーニング
では検出困難

③ その他SASに対するCPAPについて

装置選定(解析ソフト含む)・Mode変更・デバイス関係・管理体制
・ASVの適応・院内使用時・問題点・トラブルなど

