

平成27年3月5日
規制改革会議
第31回健康・医療WG
「遠隔モニタリングの推進」

睡眠時無呼吸症候群の診療における 遠隔モニタリングの有益性について

大津市民病院 呼吸器内科 平沼修

1 . 睡眠時無呼吸症候群 (SAS) について

2 . 遠隔モニタリングシステムについて

1 . 睡眠時無呼吸症候群 (SAS) について

2 . 遠隔モニタリングシステムについて

睡眠時無呼吸症候群 (SAS) について



睡眠時無呼吸症候群 (SAS) とは

定義

睡眠時無呼吸症候群 (Sleep Apnea Syndrome):

睡眠中に断続的に無呼吸を繰り返し、その結果、日中傾眠などの種々の症状を呈する疾患の総称。

無呼吸 (apnea): 10秒以上の気流の停止

一晩7時間の睡眠中に30回以上の無呼吸があり、そのいくつかは non-REM期にも出現するもの。

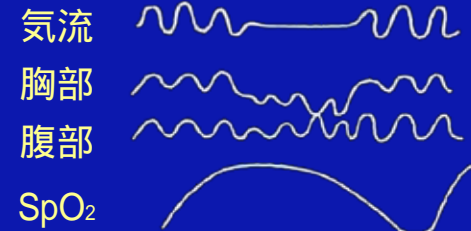
無呼吸指数 AI (apnea index): 睡眠1時間あたりの無呼吸の回数

AI 5 (回/時間)

睡眠時無呼吸の分類

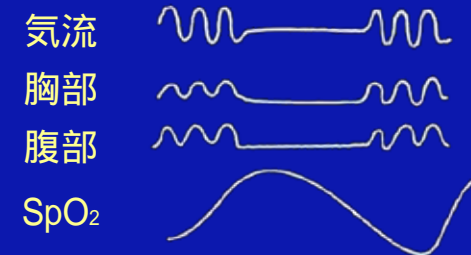
閉塞型 (Obstructive Sleep apnea=OSA)

睡眠中に上気道が閉塞して気流が停止するもので、無呼吸の間でも胸壁と腹壁の呼吸運動が認められるが、動きは互いに逆になるという奇異運動を示す。



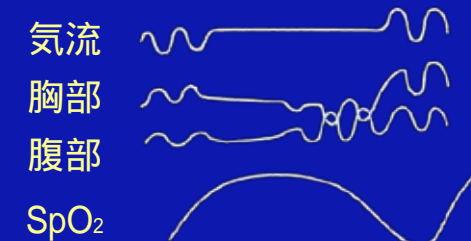
中枢型 (Central Sleep apnea=CSA)

呼吸中枢の機能異常によりREM期を中心とした睡眠中に呼吸筋への刺激が消失して無呼吸となる。



混合型 (Mix Sleep Apnea)

中枢型無呼吸で始まり、後半になって閉塞型無呼吸に移行する場合が多い。閉塞型無呼吸の一つとして分類することが多い。



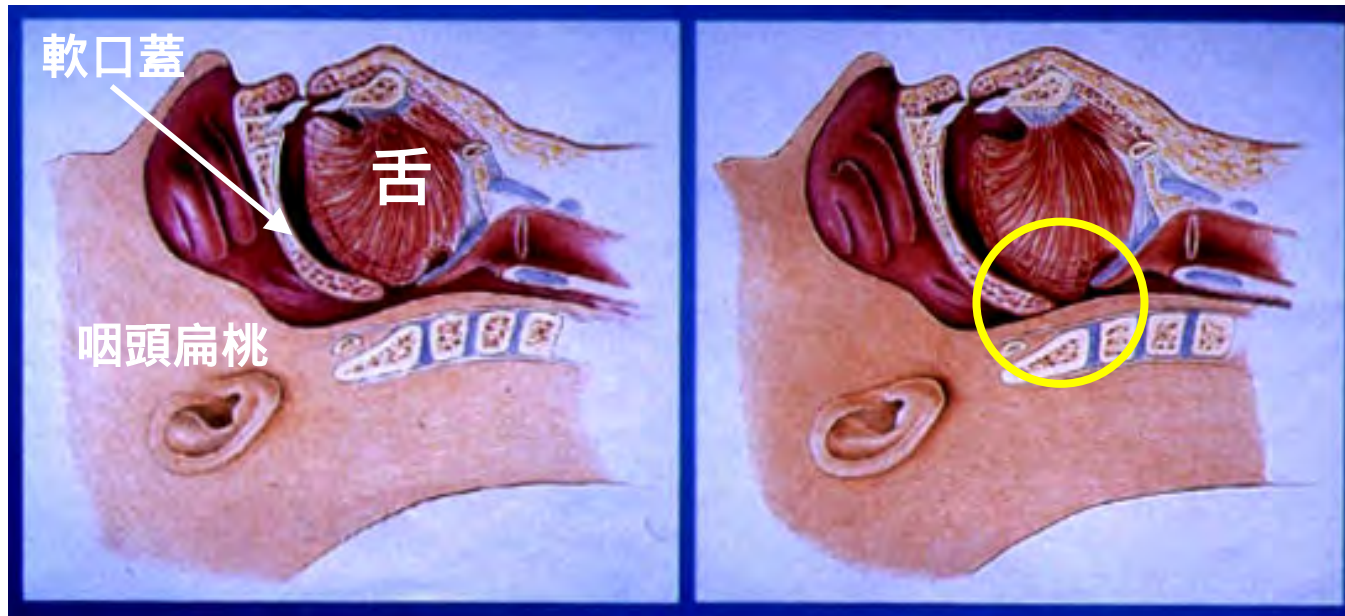
SASの原因

OSASは、上気道の閉塞によって無呼吸、低呼吸が起きるために発症する。

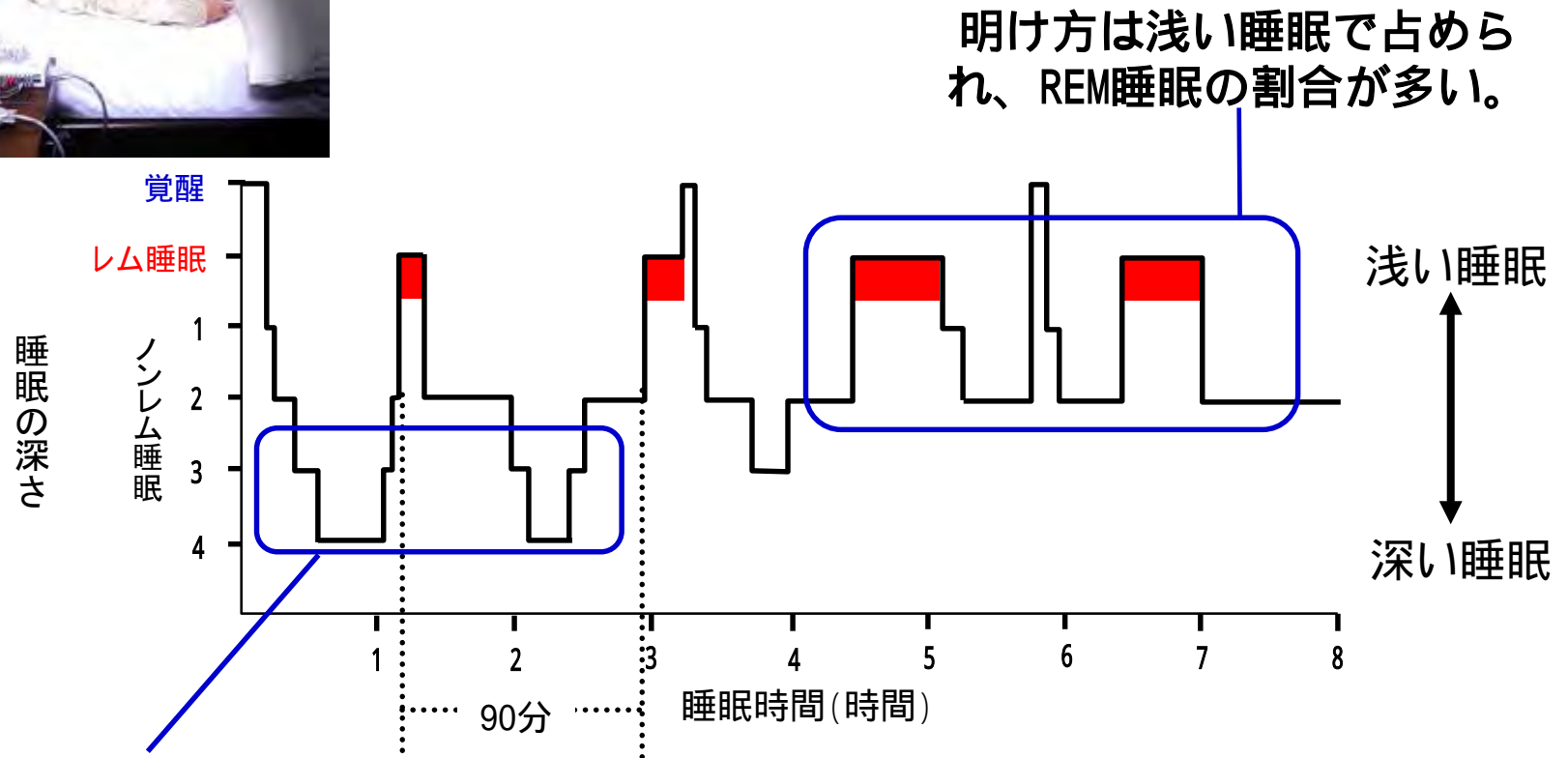
< 閉塞の原因 >

形態的異常：肥満によって気道に脂肪沈着する、扁桃肥大、巨舌症、鼻中隔彎曲症、アデノイド、小顎症(あごが小さい)など。

機能的異常：気道を構成している筋肉の保持する力が低下する。

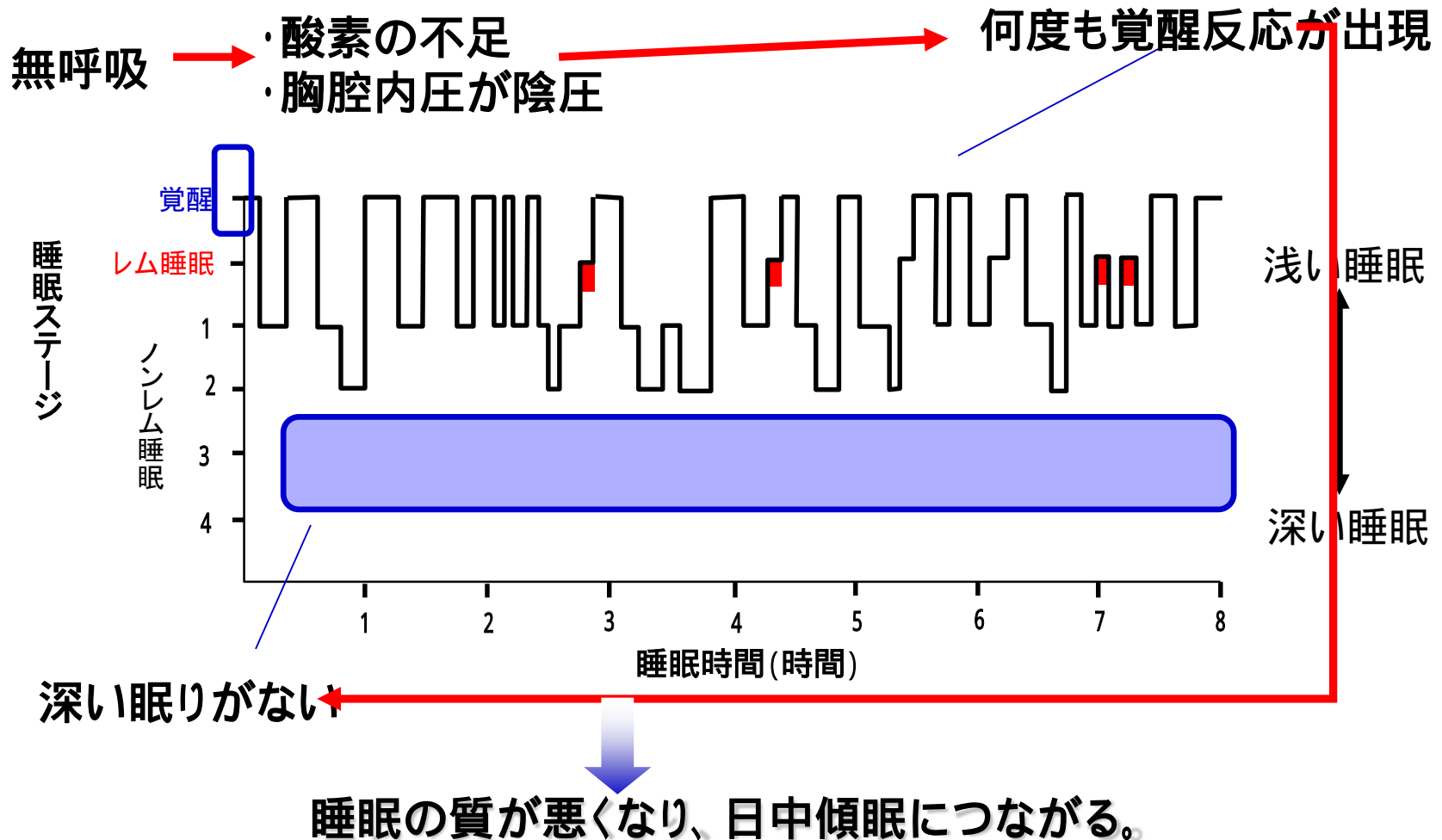


健常人の睡眠パターン

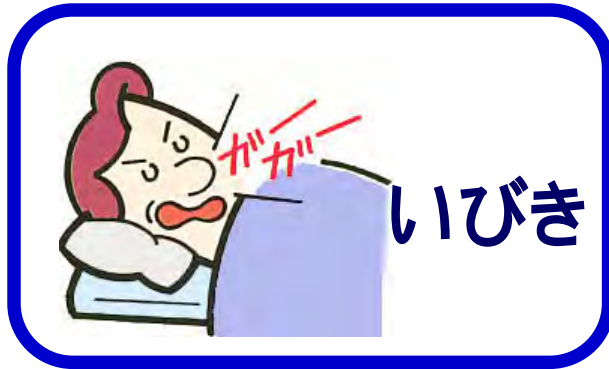


眠り始めに深い睡眠が多い。

OSAS 患者の睡眠パターン



OSASの主な症状



SASの合併症

高血圧

AHIを測定し、その4年後の血圧との関係を調べた。肥満度、体型、年齢、性別、アルコール、タバコなど関連する要因を補正後の、高血圧の相対危険率は、AHI 0の群に対して、0.1-4.9で1.42倍、5.0-14.9で2.03倍、15以上で2.89倍でいずれも有意に高かった。

Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension New England Journal of Medicine 342 (19) May 2000

心疾患

一般住民で睡眠ポリグラフをおこない、心臓・血管系疾患の既往歴との関係を調べた。諸因子を補正した上で、心血管系疾患の相対危険率は、無呼吸低呼吸回数1.3未満の群に比して、無呼吸低呼吸回数4.4～11/時間で1.28倍、無呼吸低呼吸回数11/時間以上の群で1.42倍であった。

Sleep-disordered Breathing and Cardiovascular Disease--Cross-sectional Results of the Sleep Heart Health Study Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2001, 163:19-25

糖尿病

30-69歳の男性において、10年間で肥満患者のうち糖尿病発生率は習慣性いびきを持たない者が8.6%に対して習慣性いびきを持つものは13.5%であった。いびきは糖尿病悪化の危険因子である可能性が高い。

The role of habitual snoring and obesity in the development of diabetes: a 10-year follow-up study in a male population. Journal of Internal Medicine 284(1)2000

脳卒中

45-75歳の患者において、虚血性脳卒中は習慣性いびきの高齢男性に高い頻度でみられた。また、脳血管障害は起床後早期の時間帯に発症が多いことから睡眠呼吸障害との間に深い関係があることは確実されている。

Habitual snoring as a risk factor for brain infarction Acta Neurol Scand 92 1995