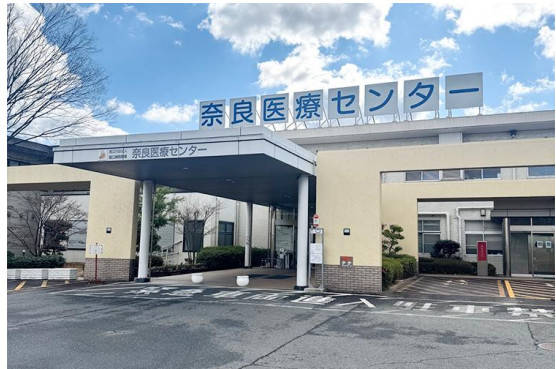


あなたの眠いは大丈夫？

～ 忍び寄る睡眠時無呼吸症候群～



奈良医療センター 内科 田中小百合

睡眠時無呼吸症候群ってどんな病気？

睡眠中に、10秒以上口と鼻の気流が停止する病態

睡眠時無呼吸の歴史は古く1976年にアメリカスタンフォード大学のクリスチャン・ギルミノー博士によって提唱された。

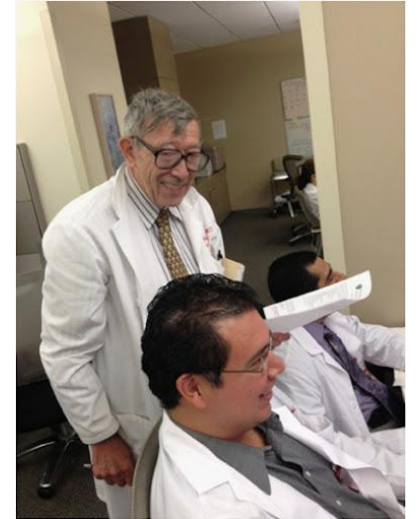
肥満の中年男性がなる病気のイメージが強いが、やせた人でもなる可能性がある。最近では女性の患者さんも増えている。

当院で検査を行った、無呼吸回数が1時間に30回以上の重症の無呼吸の患者さんのうち75%がBMI 25以上の肥満あり。25%がBMI 25未満の非肥満の患者さんであった。

また、睡眠時無呼吸と診断され、実際に治療を受けている患者さんの男女比は当院で3対1の割合である。（これは日本のSAS患者さんの男女比と同じで、当院では女性も多く受診されている。）

しかしまだまだ潜在的な患者数は多く、無治療のまま放置されていることも多い。

（現在の**CPAP**治療数**70**万人 未治療の潜在患者さんは**900**万人近くいるといわれる）



睡眠時無呼吸症候群の症状はどんなもの？



夜間の症状

不眠、
夜間頻尿、
睡眠中の窒息感
(おぼれている夢を見る)
いびき
呼吸停止
喘ぎ呼吸

日中の症状

過度の眠気
起床時の頭痛
起床時の疲労感

上気道閉塞をきたす原因

肥満



扁桃肥大



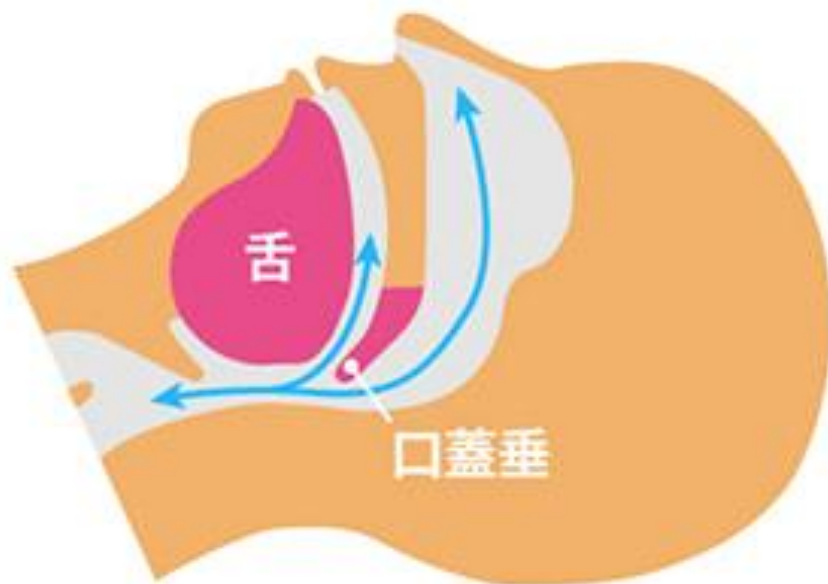
Friedman扁桃サイズ分類 (出典: Lin H-C (ed): Sleep-Related Breathing Disorders. Adv Otorhinolaryngol. Basel, Karger, 2017, vol 80, pp 41-48)

小顎症



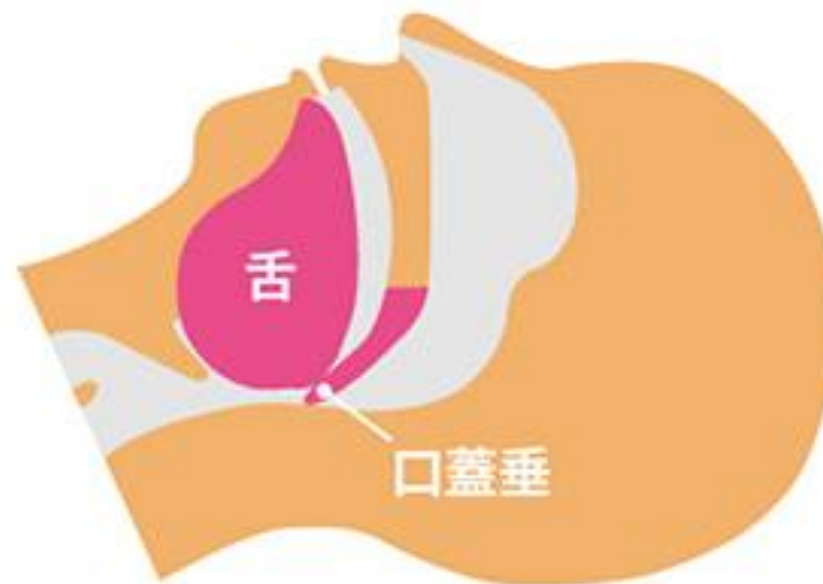
睡眠時無呼吸症候群の病態

正常なとき



気道が確保されている

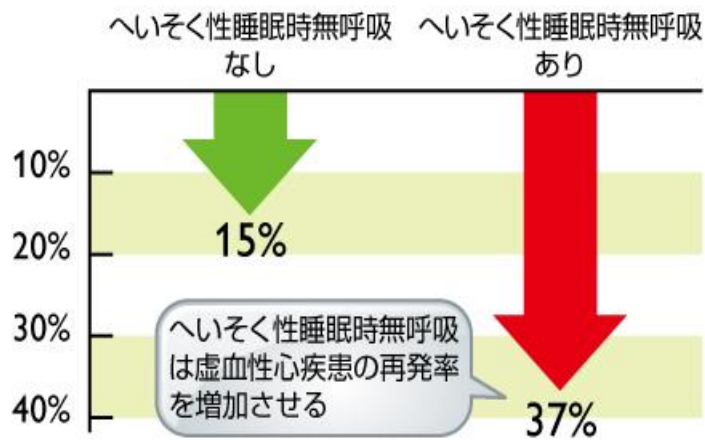
睡眠時無呼吸のとき



舌の付け根や口蓋垂が落ち込み、
気道を塞いでいる

睡眠時無呼吸症候群の合併症

- 高血圧 (健常人の2倍)
- 心筋梗塞 (健常人の4倍)
- 脳血管障害 (健常人の4倍)
- 冠動脈疾患 (健常人の3倍)
- 糖尿病
- 居眠りによる交通事故 (健常人の7倍)
- 仕事上のトラブル



SASの検査 検査の流れ

問診・日中の眠気の調査



パルスオキシメータ（自宅）



簡易検査（自宅または入院）



ポリソムノグラフィー（PSG検査）



診断・治療

睡眠時無呼吸症候群の検査

① パルスオクシメトリー検査



保 険:100点
検査場所:自宅
難 易 度:容易
測定項目:酸素飽和度
脈拍数

② 簡易PSG



保 険:720点
検査場所:自宅又は院内
難 易 度:比較的容易
測定項目:酸素飽和度
脈拍数
呼吸イベント
体位
いびき

③1泊入院での精密検査



保 険:3,300点
検査場所:院内
難 易 度:困難
測定項目:脳波
眼・頤・脚筋電図
呼吸イベント
体位
いびき
酸素飽和度
心拍数

自宅でできるパルスオキシメーター検査



保険適応

主に睡眠時無呼吸症候群のスクリーニング検査目的で使われる。

3割負担の方で約1000円

自宅でできる簡易型PSG検査 ウォッチパッド



保険適応
3割負担の方で約4000円

自宅で検査可能

重度の無呼吸の患者さんは
診断可能だが、
中等症の場合は診断が困難



入院での精密検査の様子



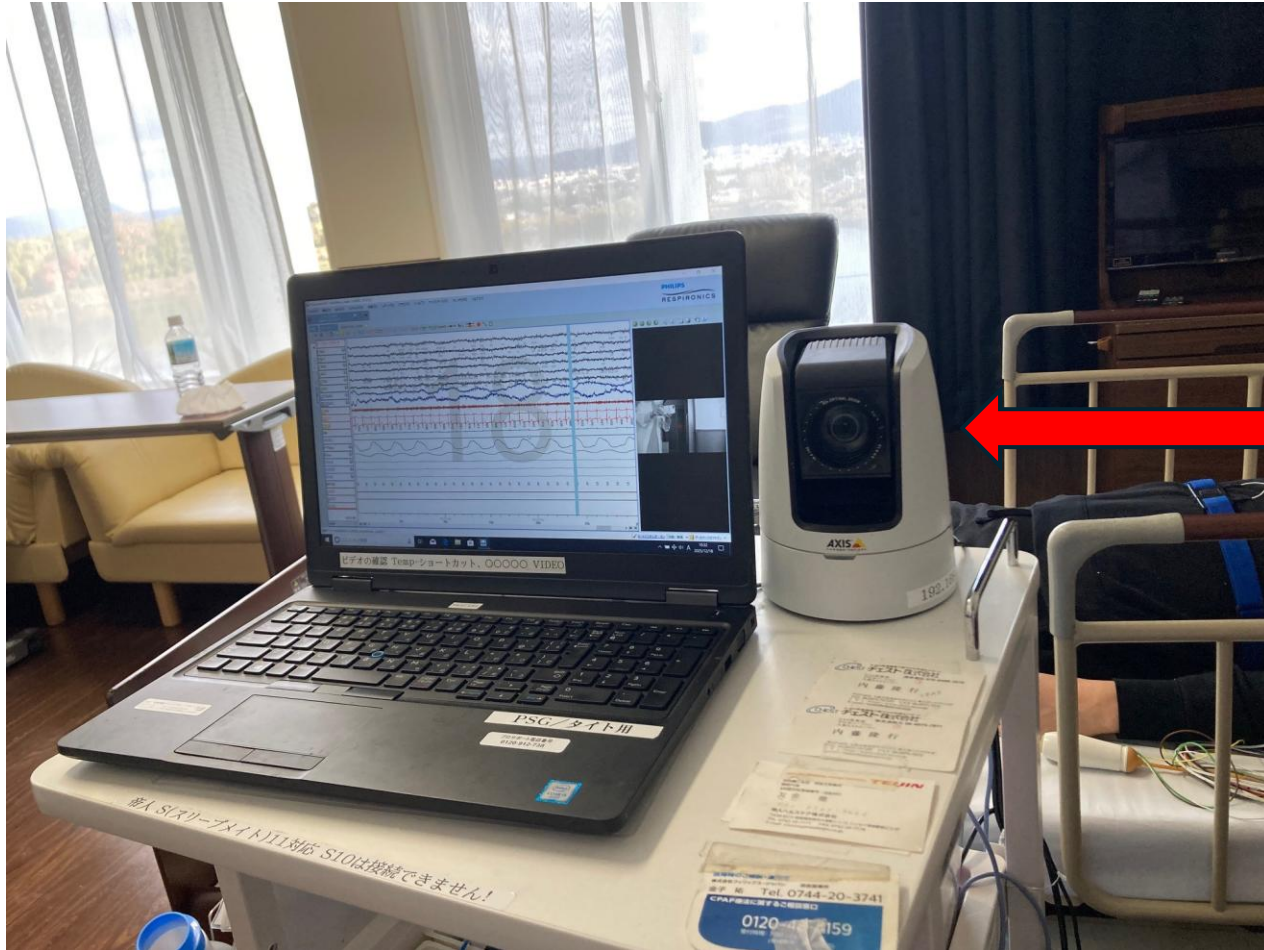
保険適応

3割負担の方で約3万5千円

睡眠時の無呼吸、いびき、酸素飽和度低下を様々なモニターで観察を行う。

ビデオモニタリングで睡眠中の様子も記録できる。

PSGモニタリング装置



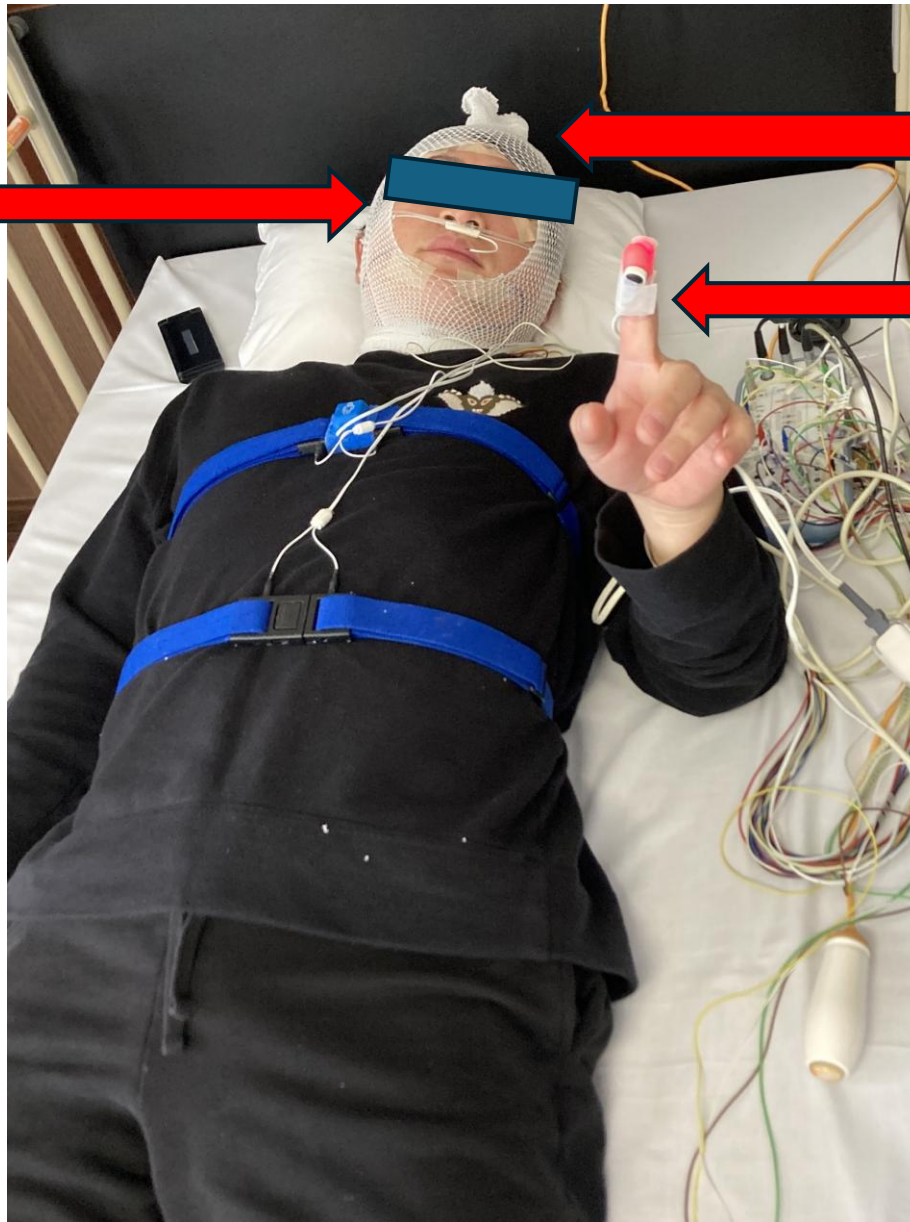
ビデオカメラ



PSG検査の様子



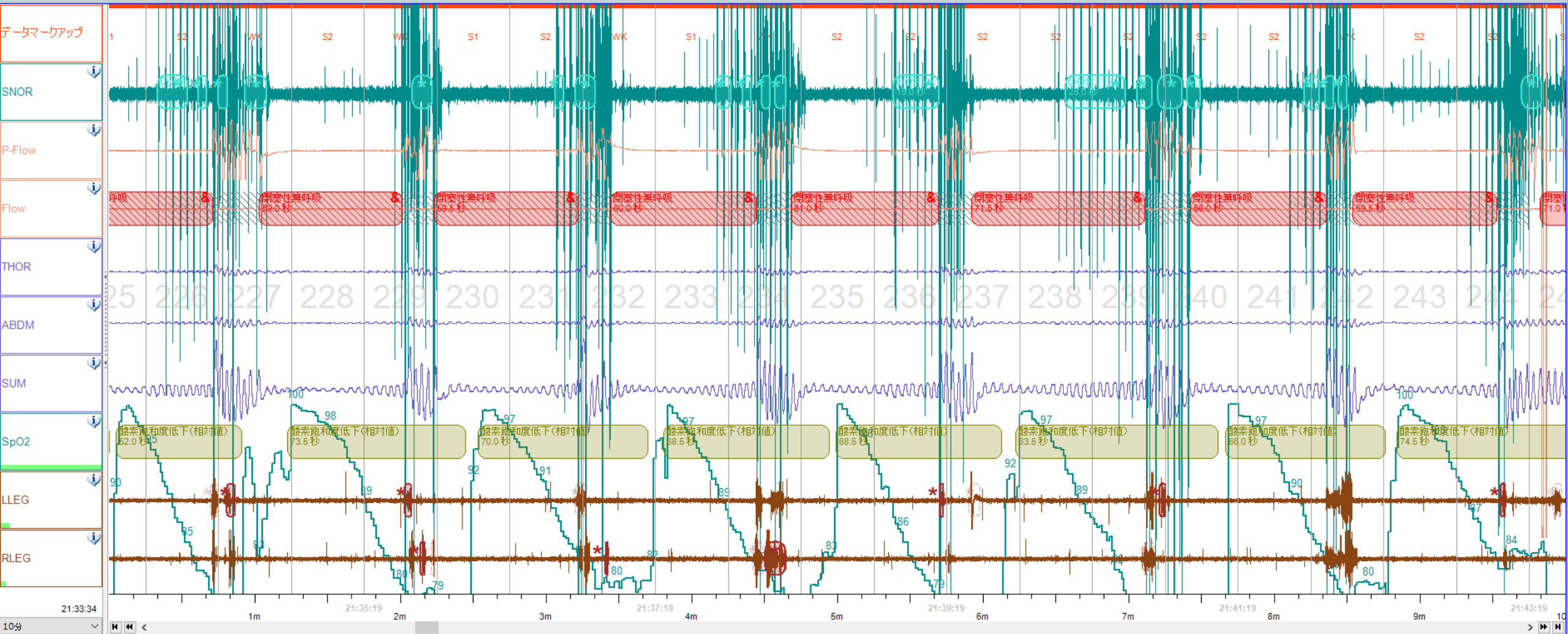
フローセンサー
呼吸状態の確認。
無呼吸が起こっている
かどうかを見ます。



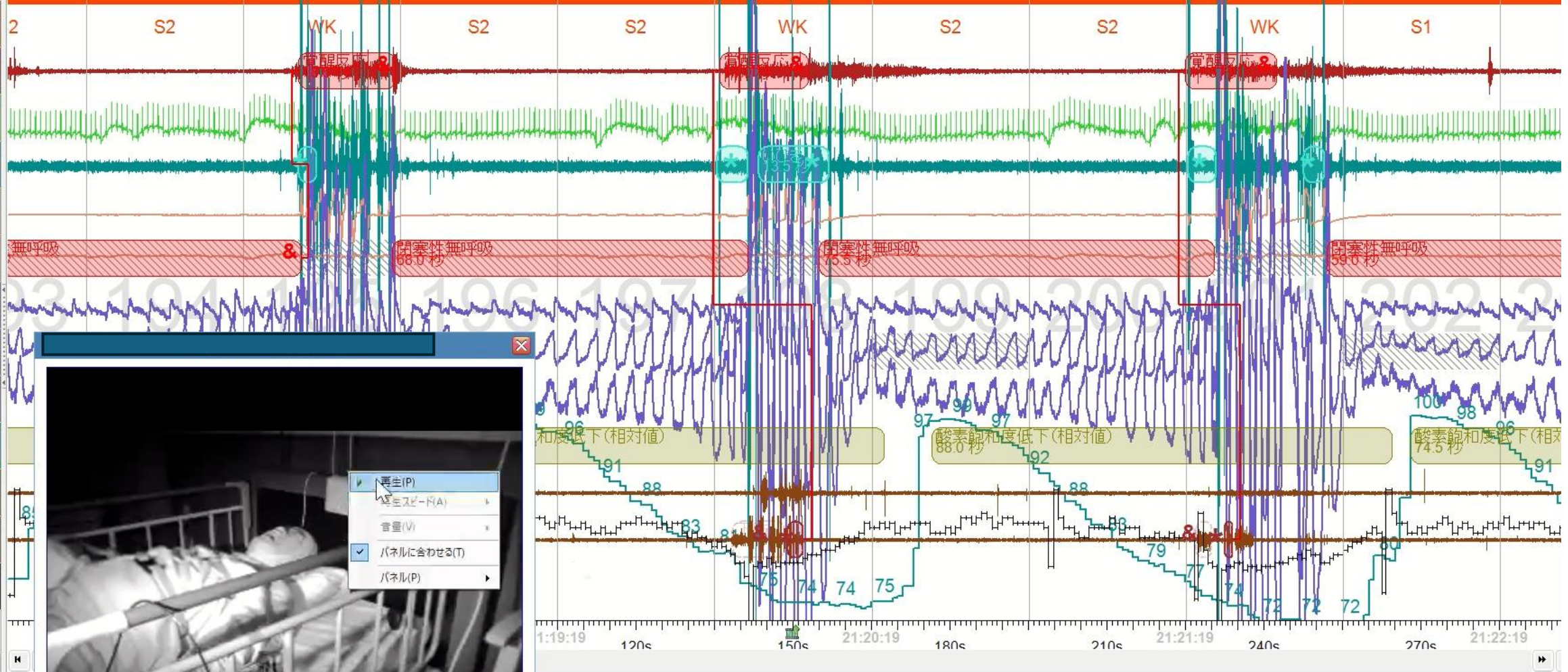
脳波 睡眠の深さや覚醒している
かを見ます

SpO2モニター
体内の酸素が低下し
ているかを見ます

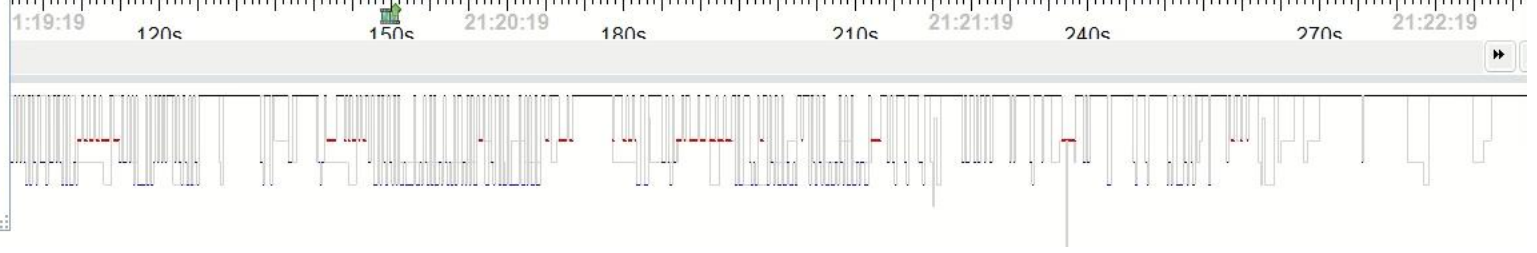
閉塞性無呼吸



- データマークア
- CHIN
- EKG2
- SNOR
- P-Flow
- Flow
- THOR
- ABDM
- SUM
- SpO2
- .LEG
- RLEG
- RR



21:17:34
 21:19:19 120s 150s 21:20:19 180s 210s 21:21:19 240s 270s 21:22:19



睡眠時無呼吸症候群の治療

- 軽症 体重を減らす、横向きに寝る、飲酒を控える
- 軽症～中等症 マウスピース
- 中等症～重症 CPAP療法
- その他の治療 外科手術、舌下神経刺激療法



CPAPとは

◆持続陽圧呼吸補助装置（CPAP）

■ Continuous Positive Airway Pressure

- ネーザルCPAP療法とはCPAP装置からホース・鼻マスクを介し気道に一定の圧の空気を送り、上気道を常に陽圧に保つことにより、上気道閉塞を防ぐ治療法。
- 1981年にC.E.Sullivan(シドニー大学)らによって、治療に導入され、その有用性と安全性から無呼吸障害の治療に広く利用されるようになった。日本では1998年に医療保険として認められ、普及している。

■ 今日の睡眠時無呼吸症候群の治療のファーストチョイス

シドニー大学 サリバン先生



CPAP療法

鼻に密着させたマスクを通して空気を送り込み、呼吸に合わせて一定の陽圧を加えて気道が虚脱し、閉塞することを防ぐ治療法



保険適応

精密検査で無呼吸指数 20以上

➡ 2026年6月よりAHI 15以上に改訂

または

簡易検査で

無呼吸指数が40以上であることが条件

➡ 2026年6月よりAHI 30以上に改訂

3割負担の方で治療費は1か月約4500円

CPAP装置



ResMed社 スリープメイト11



ResMed社 スリープメイト
AirMini



Philips社 Dreamstation



村田製作所 ムラタCPAP MX

マスクの一例と装着の様子



CPAP装着の様子



いろいろなマスク

ピコマスク



Air Fit N20マスク



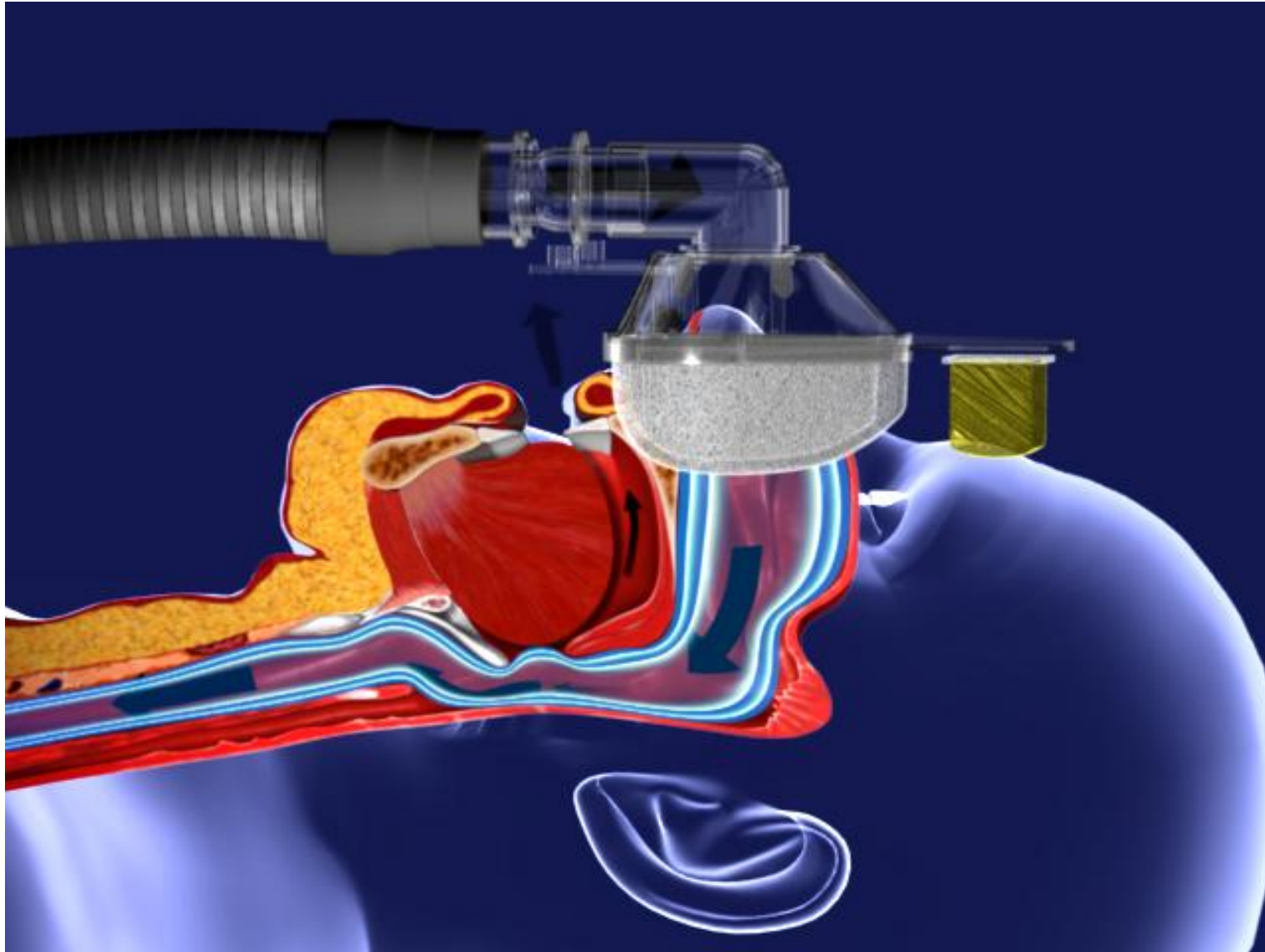
Eson2マスク



ドリームウェア

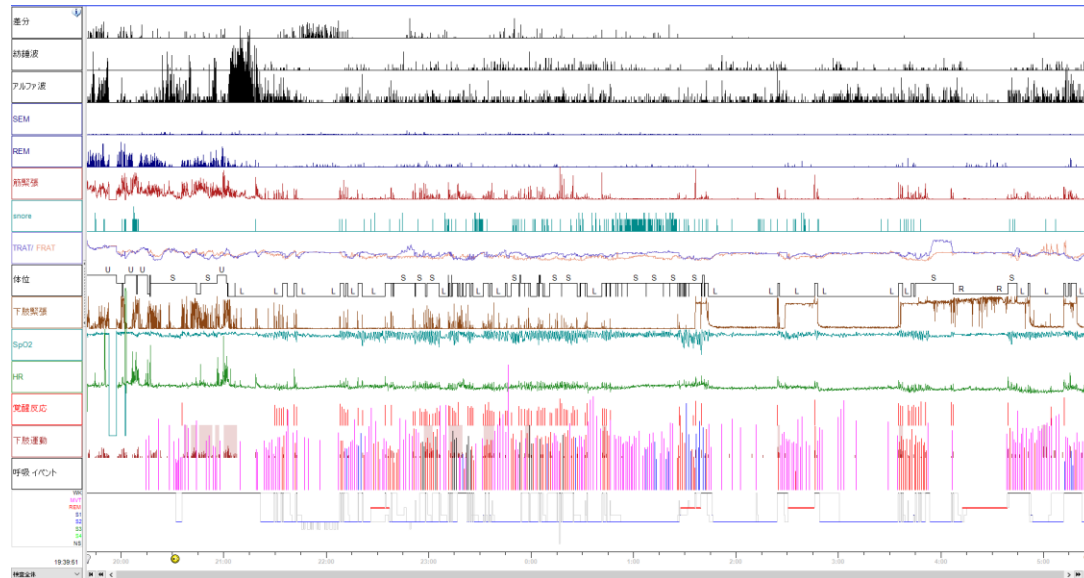


CPAP装着時の気道状態

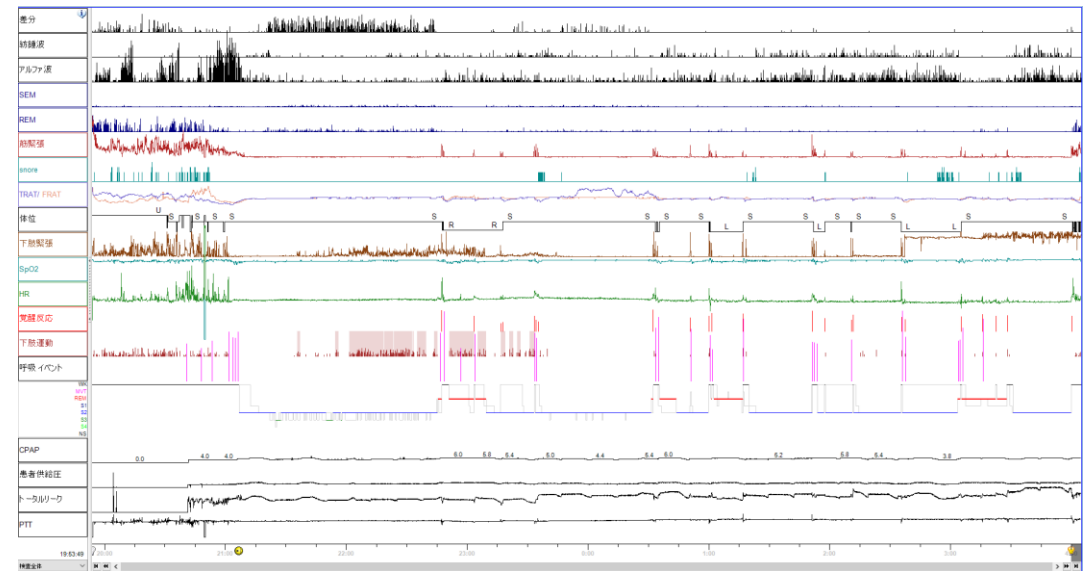


CPAP治療後無呼吸が改善

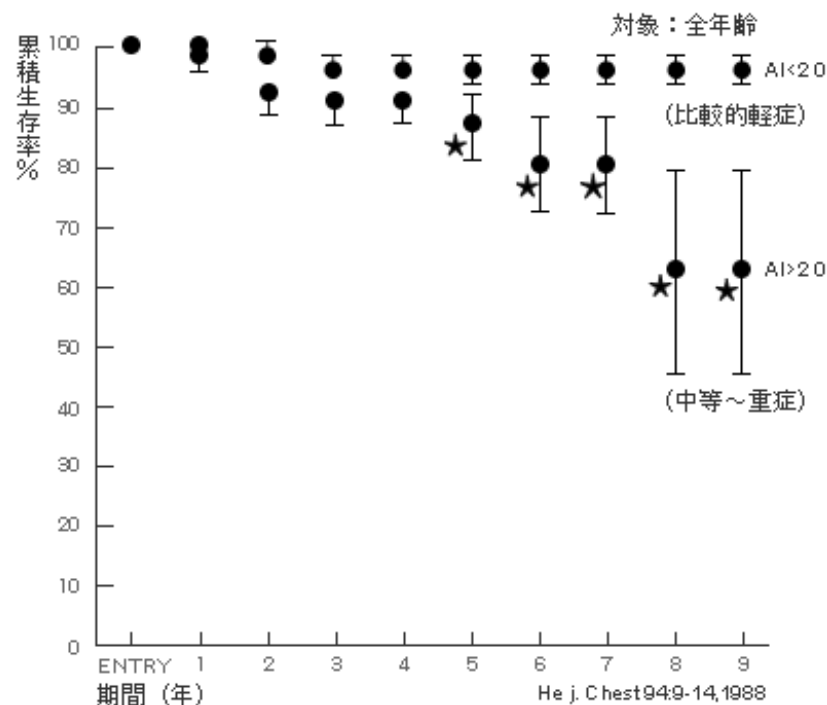
CPAP前 AHI 36.1、最低SpO₂73%
の重度の無呼吸



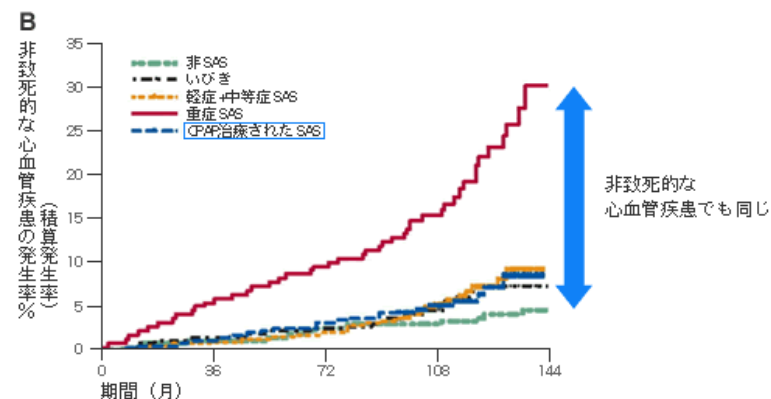
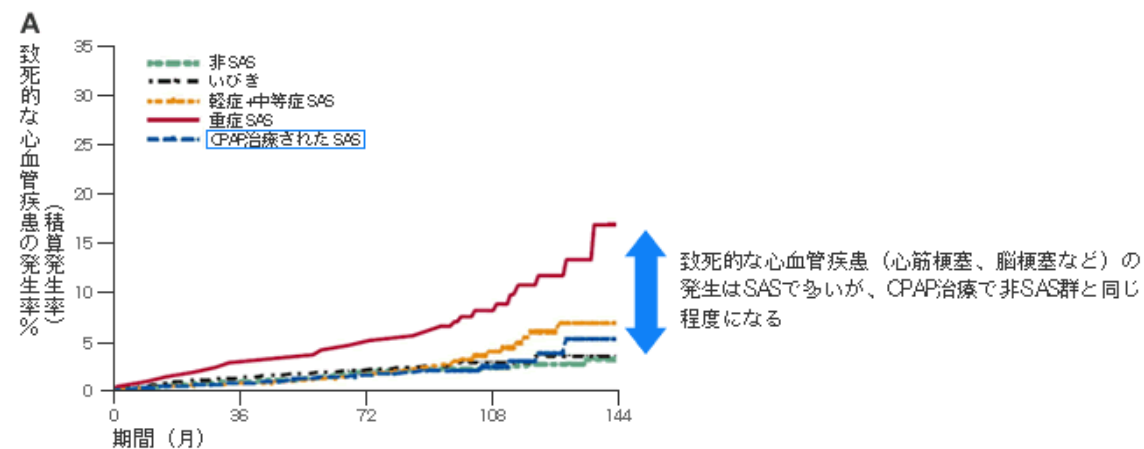
CPAP後 AHI 2.3、最低SpO₂ 91%
と無呼吸は改善



無呼吸患者さんの予後について



無治療の睡眠時無呼吸症候群の生存率
 無治療の場合は8年間で40%が死亡する



OSASを持っている人の心臓血管病の発生率

新たに発生した心臓血管疾患を合計した数をOSASの重症度別、および治療 (CPAP) を行った群で比べて、12年間観察した経過を示す

Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agusti AG.

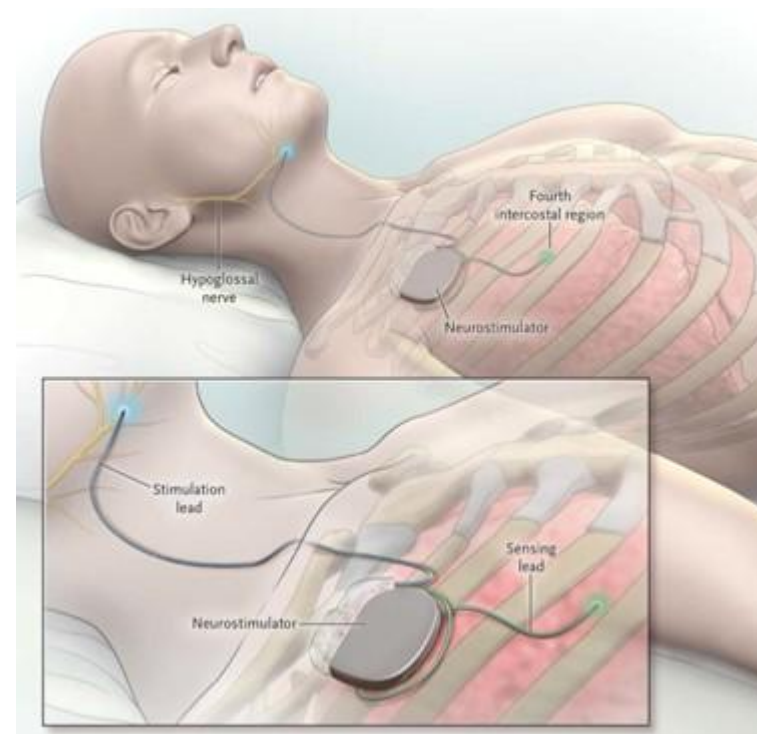
Lancet. 2005 19-25;365(9464):1046-53.

Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study.

その他の治療 **舌下神経刺激療法**

2021年6月に保険適応

手術で鎖骨下に埋め込んだパルスジェネレータが無呼吸を感知すると、電気刺激がセンサーリードを通して舌を動かす神経（舌下神経）を刺激し、舌が前へ出てのどが狭くなることを防ぎます。毎日就寝前に外部コントローラーを操作して、スイッチをオンにすると装置が作動します。



•舌下神経電気刺激療法の適応条件

中等症以上の閉塞性睡眠時無呼吸の方(無呼吸低呼吸指数が20回/時以上)

•CPAP療法を試行錯誤しても継続できない患者さん

•18歳以上の方

•肥満指数(BMI)が30 kg/m²未満の方

•薬物睡眠下内視鏡検査で軟口蓋が全周性に虚脱しない方

•奈良県では奈良県立医科大学が治療を行っています。

睡眠障害対処12の指針

- 1 睡眠時間は人それぞれ、日中の眠気で困らなければ十分
- 2 刺激物を避け、眠る前には自分なりのリラックス法
- 3 眠たくなってから床に就く、就床時間にこだわりすぎない。
- 4 同じ時刻に毎日起床
- 5 光の利用でよい睡眠
- 6 規則正しい3度の食事、規則的な運動習慣
- 7 昼寝をするなら、15時前の20～30分
- 8 眠りが浅いときは、むしろ積極的に遅寝・早起きに
- 9 睡眠中の激しいいびき、呼吸停止や足のむずむず感は要注意
- 10 十分眠っても日中の眠気が強い時は専門医に
- 11 睡眠薬代替りの寝酒は不眠のもと
- 12 睡眠薬は医師の指示で正しく使えば安全



睡眠時無呼吸は決して放置してよい病気ではありません！

もし睡眠時無呼吸症候群が疑われる場合は、早めに医療機関を受診して検査を受け、必要な場合は積極的に治療をすることが大切です。

**ご清聴
ありがとうございました**

