



睡眠時無呼吸症候群講座

東海大学医学部付属病院 呼吸器内科
小野 容岳

本日のトピック

- 睡眠時無呼吸症候群って何？
- 睡眠時無呼吸症候群の原因・検査・治療
- 家庭で出来る無呼吸チェック
- 良い睡眠のコツ

ということは、睡眠時無呼吸症候群って・・・

- **眠っている間**に起きる病気
- **呼吸が弱まる・止まる**ことで
様々な**体の不調**をきたす病気

例えば・・・

→ 「うちのお父さん、いびきがうるさいんです」

「うちの奥さん、寝てる時息止まってるんだよ！」

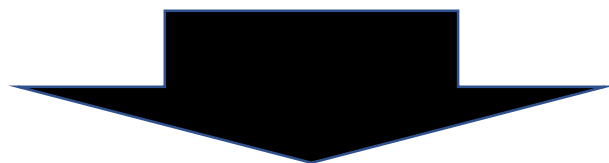
「最近Web会議で眠くなるんだよな～」

これは、“無呼吸”かもしれません

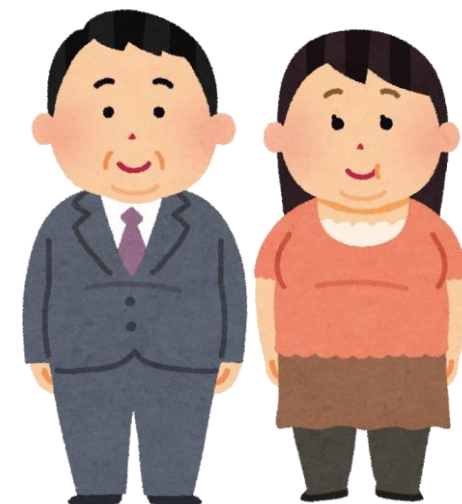


ちなみに、睡眠時無呼吸症候群って・・・

50歳代の女性の10%、男性の20%は
睡眠時無呼吸症候群になっている。

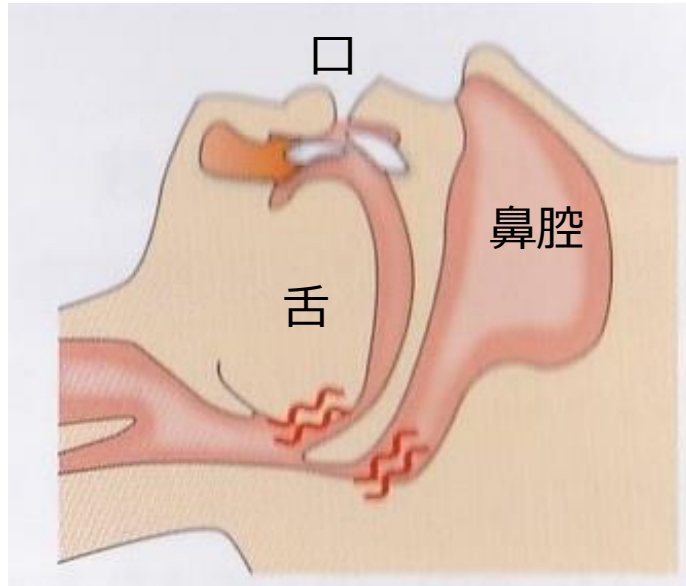


珍しい病気ではない



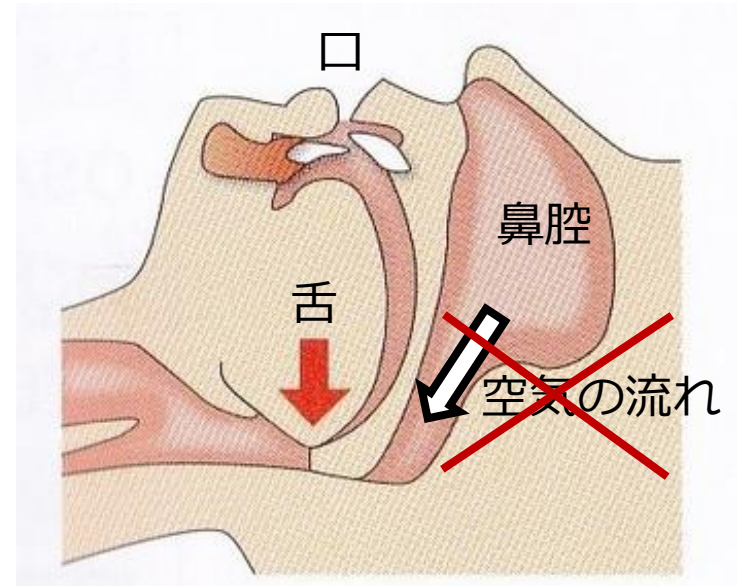
睡眠時無呼吸症候群の原因

睡眠中に重力によって舌根が沈下し、のどが狭くなる



いびき発生時

舌根が沈下し、気道が狭くなる
→狭い所に勢いよく空気が流れ
脂肪が振動する。
=いびきが発生する。



無呼吸発生時

舌根が完全に沈下し、閉塞する
→空気が流れなくなり、窒息する。
="酸欠"状態になる。

睡眠時無呼吸症候群の原因

解剖学的要因(元々の身体の特徴)

- ・ 鼻中隔湾曲 : 鼻の中が狭い
- ・ 扁桃肥大/巨舌 : のどが狭い
- ・ 小顎/下顎後退 : 顎が小さい

非解剖学的要因(環境や身体の変化)

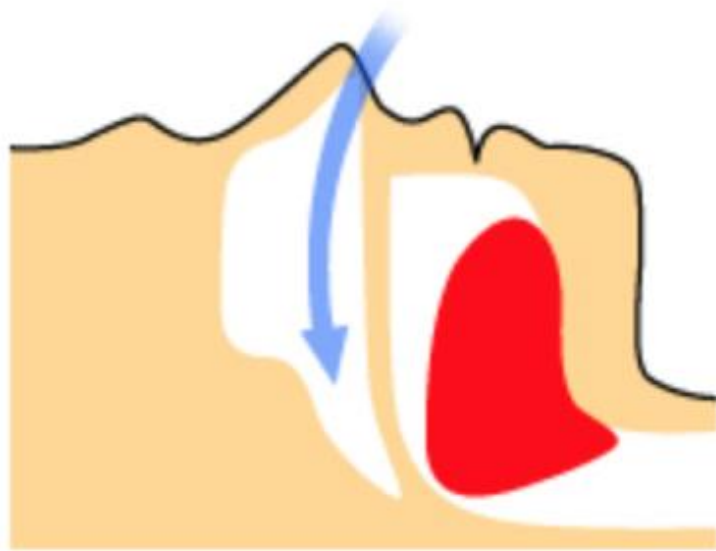
- ・ 肥満 : 舌やのどの周りに脂肪がつく
- ・ 加齢/閉経 : のどを支える筋力が弱まる
- ・ 飲酒/睡眠薬 : 筋肉が緩んでのどが狭くなる

睡眠時無呼吸症候群の治療

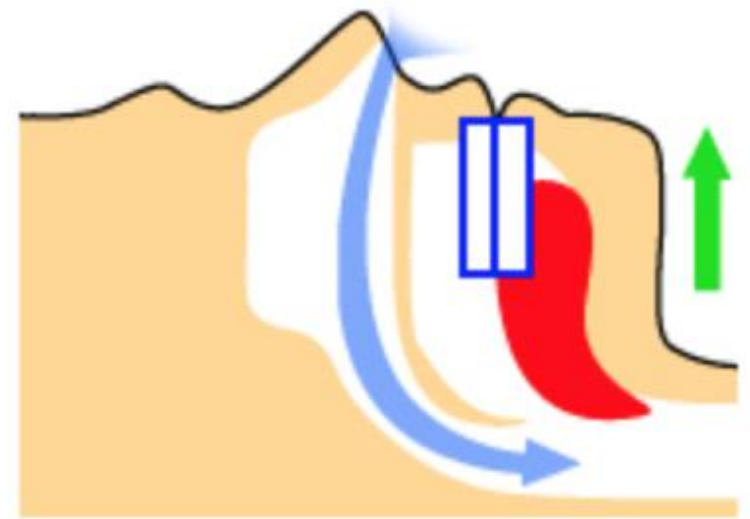
マウスピース

→睡眠時無呼吸症候群治療専用マウスピース

※医師から歯科医師へ紹介することで、保険診療での作成可能



SAS 無治療例



SAS専用マウスピース装着例

→下顎を前方に移動し、気道閉塞を軽減する

睡眠時無呼吸症候群の治療

睡眠時無呼吸症候群治療専用マウスピース

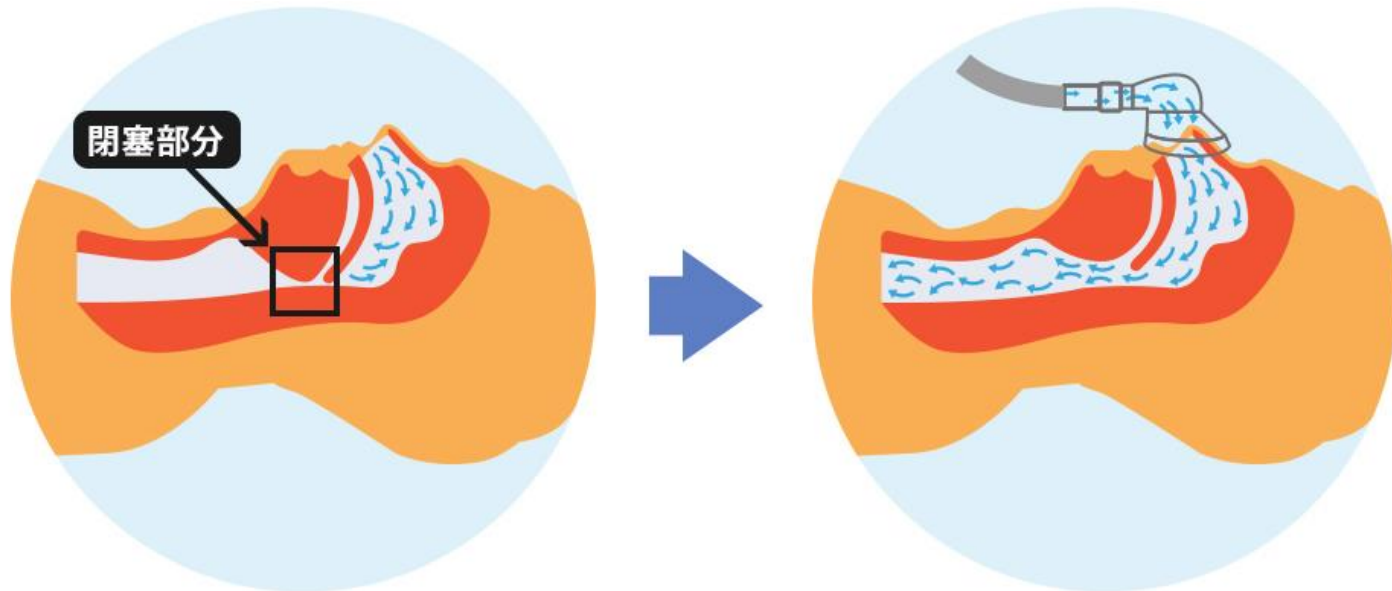


- 医師の紹介の上
歯科医師が作成する
- 歯型を作成して
オーダーメイド
- 約¥15,000/個 程度
(3割負担)

睡眠時無呼吸症候群の治療

CPAP療法(持続陽圧呼吸療法)

→睡眠時無呼吸症候群治療専用マスク



SAS 無治療例

SAS CPAP装着例

→持続的に空気を送り込み、窒息を防ぐ

睡眠時無呼吸症候群の治療

CPAP



- 医師が処方する
- 夜間のみ装着する
- 約¥4,500/月(3割負担)



睡眠時無呼吸症候群の治療

なぜSASの治療をした方がいいのか？

- SASによる**合併症**を防ぐ
- 眠気による**生産性低下**や**事故**を防ぐ
- パートナーとの**関係性改善**

睡眠時無呼吸症候群の治療

無呼吸が関係する病気

- 呼吸器内科 : 低酸素血症・慢性呼吸不全
- 循環器内科 : 高血圧・心筋梗塞・心房細動
- 消化器内科 : 逆流性食道炎・脂肪肝
- 腎代謝内科 : 脂質異常症・糖尿病・高尿酸血症・腎不全
- 内分泌内科 : 甲状腺機能低下症
- 脳神経内科 : 脳卒中・パーキンソン病・認知症・頭痛
- 心臓血管外科 : 大動脈解離
- 精神科 : 不眠症・うつ病
- 耳鼻咽喉科 : 扁桃肥大・鼻閉
- 泌尿器科 : 勃起不全・夜尿・頻尿
- 産婦人科 : 習慣性流産

睡眠時無呼吸症候群の実例

無呼吸が関係した交通事故

2005年：**居眠り運転**による多重事故で7人が死傷。

2008年：**居眠り運転**により歩行者がひかれ、死亡。

2009年：遊漁船が**居眠り運転**で岩場に衝突し、3人が死傷。

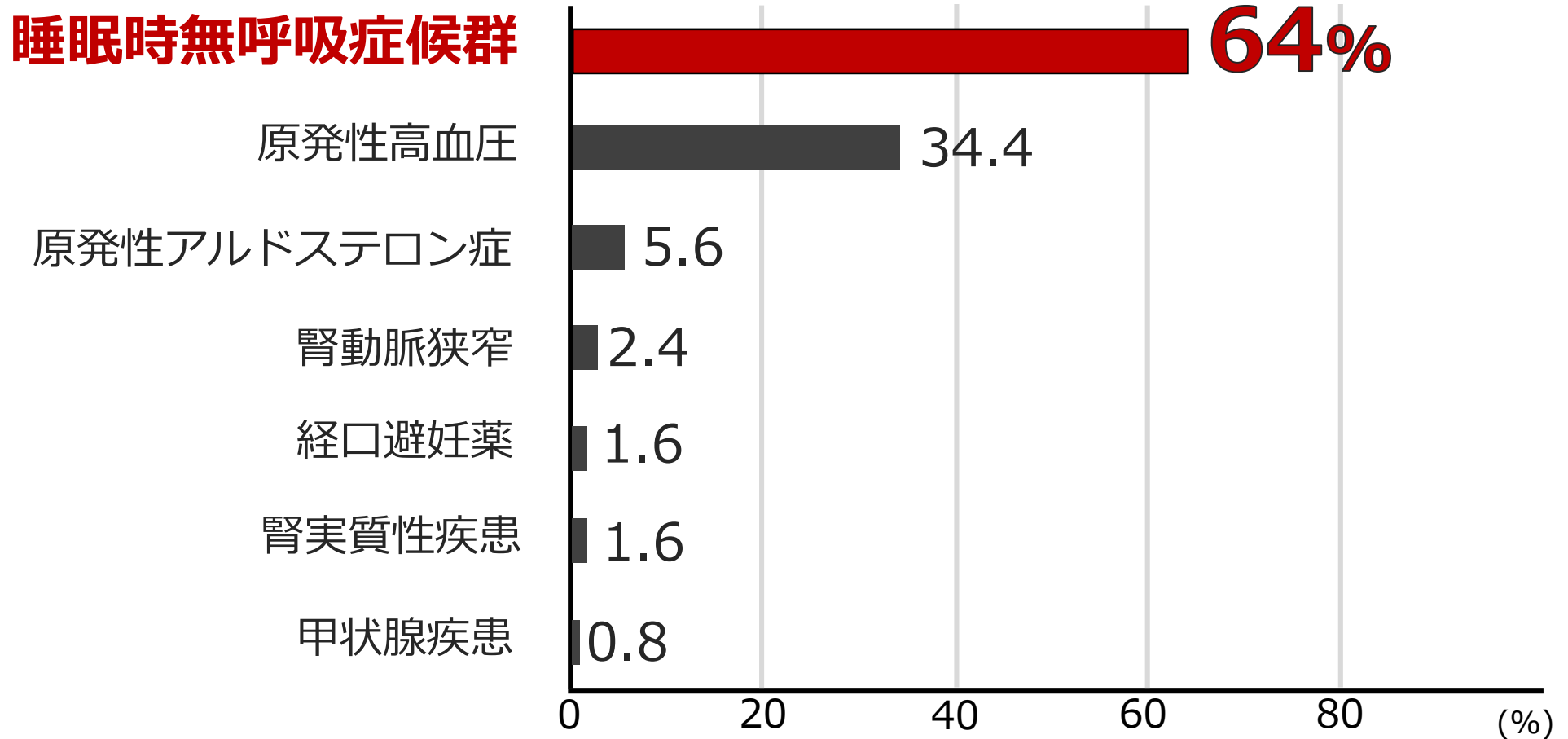
2012年：高速走行中のバスが**居眠り運転**で衝突し、45人が死傷。

2012年：**居眠り運転**によりトラックが普通車に衝突し、6人が死傷。

2014年：**居眠り運転**により路線バスが電柱に衝突し、19人が怪我。

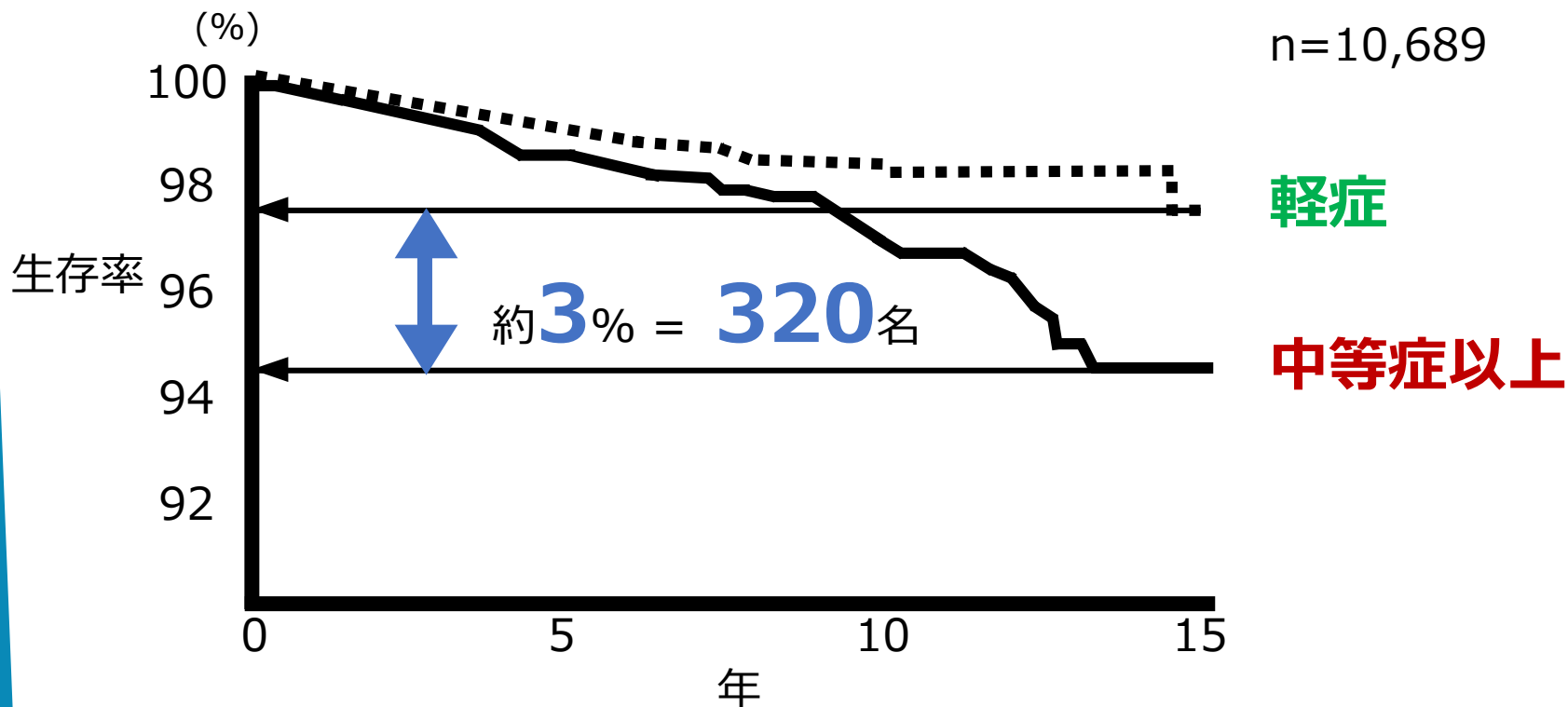
治療抵抗性高血圧患者における 高血圧の二次性要因率

125名の治療抵抗性高血圧患者のうち、**64%**に**SAS**が隠れていた

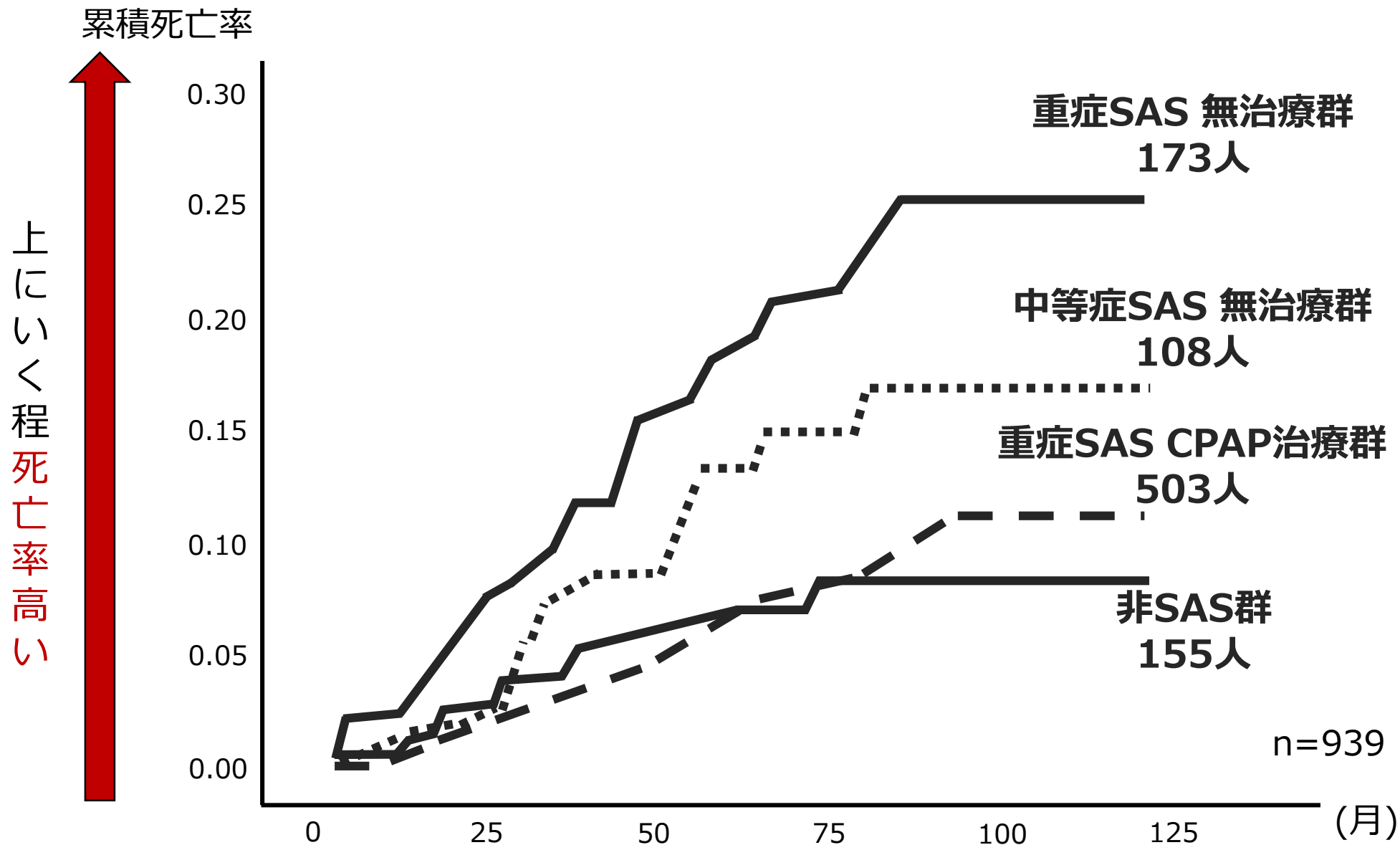


SASと心疾患突然死の関係

未治療のSAS患者約**1万人**の自然経過を約15年観察した。
中等症以上(AHI \geq 20)の患者は、軽症者(AHI $<$ 20)に比べて
心疾患(心筋梗塞など)による突然死の割合が約3%高かった。



重症SASは、健常人の約3倍心血管死亡率が高い



SASとCOVID-19の関係

COVID-19 : 9405名

入院 : 3185名(34%)

呼吸不全 : 1779名(19%)

SAS vs 非SAS

<入院率> **15.3%** vs 3.4%*

<重症率> **19.4%** vs 4.5%*

*(p<0.0001)

Table 1 Adjusted risk models for COVID-19-related hospitalization and respiratory failure

COVID-19-related hospitalization model	
Risk factor	Odds ratio (95% confidence interval)
Obstructive sleep apnea	1.65 (1.36, 2.02)
Body mass index	
Underweight or normal	Reference category
Overweight	0.91 (0.79, 1.06)
Class 1 obesity	0.90 (0.76, 1.06)
Class 2 obesity	0.78 (0.64, 0.95)
Class 3 obesity	0.73 (0.59, 0.91)
Diabetes mellitus	2.81 (2.45, 3.22)
Hypertension	2.48 (2.21, 2.79)
COVID-19-related respiratory failure model	
Risk factor	Odds ratio (95% confidence interval)
Obstructive sleep apnea	1.98 (1.65, 2.37)
Body mass index	
Underweight or normal	Reference category
Overweight	0.93 (0.79, 1.10)
Class 1 obesity	0.91 (0.76, 1.09)
Class 2 obesity	0.89 (0.72, 1.10)
Class 3 obesity	0.91 (0.72, 1.14)
Diabetes mellitus	2.33 (2.05, 2.66)
Hypertension	2.09 (1.84, 2.38)

無呼吸の主な症状

- ①いびきの自覚や指摘
- ②呼吸停止の自覚や指摘
- ③日中やたらと眠い
- ④集中力の低下
- ⑤全身倦怠感
- ⑥起床時の頭痛
- ⑦熟眠感がない
- ⑧苦しくて目が覚める
- ⑨夜間の胸痛
- ⑩尿意で目が覚める

何個当てはまりますか？

Epworth Sleepiness Scale

1. 座って読書中
2. テレビを見ているとき
3. 会議や劇場で座っているとき
4. 人の運転する車に乗車中
5. 午後に横になったとき
6. 座って人と会話中
7. 昼食後、静かに座っているとき
8. 自分で運転中、渋滞や赤信号のとき

**こんな時に、眠気を感じますか？
眠ってしまいそうですか？**

精密検査を実施できる*1医療機関(県内)

東海大学医学部付属病院
平塚共済病院
伊勢原協同病院
太田総合病院

まずはかかりつけ医に
相談してみましょう！

横浜呼吸器クリニック
ゆき呼吸器内科クリニック
RESM新横浜 睡眠・呼吸メディカルケアクリニック
みなとみらいクリニック
上大岡内科・呼吸器科クリニック

*1: 日本睡眠学会認定A施設 日本睡眠学会HPより抜粋

良い睡眠のコツ

- ①起床時刻は一定に
- ②寝室は暗く・涼しく・静かに
- ③カフェイン摂取は朝～14時頃まで
- ④就寝30分前はスマホoffでリラックスタイム
- ⑤入眠時間の1.5～2時間前に入浴
- ⑥眠れない日は、ベッドから一旦離れる
- ⑦アルコールはほどほどに

①起床時刻は一定に

→ 人間には「体内時計」と呼ばれる仕組みがあります。朝起床し、直射日光を浴びてから**12~14時間**経つと眠気を起こすホルモンが徐々に分泌され、自然と眠くなります。

出張や仕事、家庭のスケジュールにより睡眠時間は変わると思いますが、可能な限り**起きる時間を一定に**しましょう。そして、朝一番に**直射日光を浴びる習慣**を作ってみましょう。

②寝室は暗く・涼しく・静かに

→ 寝室は可能な限り暗く、静かな環境にしましょう。
イメージとしては、暗い洞窟のような環境がベストです。
また、室温も**少しひんやりとする程度の温度**に調整しましょう。
室温が高すぎると、睡眠の質が低下します。

また、可能であれば照明も工夫しましょう。間接照明や足元のライトなどを使い、夕方以降は**ぼんやりと暗く**してみましょう。

③カフェイン摂取は朝～14時頃まで

→ カフェインは眠気を覚ます効果があります。概ね摂取してから**30分後～2時間程度**は効果があり、人によっては**6時間程度**覚醒作用が残ることもあります。仕事のタイミングに合わせてコーヒーや緑茶などを飲むのも良いでしょう。ちなみに、**コーヒーなら1～2杯程度**が目安です。

逆に14時以降にカフェインを摂取すると、夜間の睡眠の質を低下させる可能性がありますので、避けましょう。リラックスタイム用に、ノンカフェインの飲み物を探してみるのも楽しいですね。

④就寝30分前はスマホoffでリラックスタイム

→ スマートフォンやPC、テレビの光は人間の眼を經由して脳を覚醒させます。また、ゲームやメールなども脳を興奮させ、スムーズな入眠を妨げます。

寝室では**電子機器をoff**し、ストレッチ、ヨガ、瞑想など心拍数を上げず、落ち着く習慣を作ってみましょう。

⑤入眠時間の1.5～2時間前に入浴

→ 人間は深部体温(脳や臓器の温度)が低下することで眠気を感じやすくなります。可能であれば湯船につかり、一度体温を上げて、入眠時刻までにゆっくりと**体温が下がる時間**を作りましょう。

⑥眠れない日は、ベッドから一旦離れる

→ 仕事のストレスや出張による環境変化で眠りにくい日があるかもしれませんが、眠くないのにベッドで眠ろうとするのは**逆効果**です。

その時はソファでぼんやりしたり、ベランダにでて夜空を眺めたり、ベッド以外の環境で時間を潰し、**眠気が来るのを待ちましょう。**

それでも難しい時は、ベッドで仰向けになり、目をつぶって深呼吸をゆっくりと繰り返しましょう。脳の活動は少しずつ睡眠時の状態に近付くはずです。

⑦アルコールはほどほどに

→ アルコールは入眠を助けますが、代謝物(アセトアルデヒド)による**覚醒作用**と**利尿作用**があり、深い睡眠の構築を妨げます。飲み会明けで3時くらいに尿意で目が覚めるのはアセトアルデヒドの覚醒作用+利尿作用が原因です。

少なくとも**お酒に睡眠の質を高める能力はない**ため、大事な予定が控えている場合、深酒は避けた方が良いでしょう。人生を彩る友人として、良い距離感で付き合いましょう。