

こんな症状に心当たりありませんか？



大きないびき



仕事中

運転中

日中のねむけ

あっ！  
無呼吸  
かも！？

睡眠時無呼吸症候群

Sleep Apnea Syndrome  
(SAS)



夜中によく  
トイレに行く

頭痛

喉の渇き

だるい

熟睡感が  
ない

起床時がつらい



血圧が高い

検査を受けてみませんか？

入院不要！自宅で検査が可能です！

What's  
"SAS"

睡眠時無呼吸症候群とは、睡眠中に10秒以上の無呼吸状態を何度も繰り返す病気です。Sleep Apnea Syndromeの頭文字を取って『SAS』と呼ばれることもあります。医学的には、一晚（7時間の睡眠中）に無呼吸状態が30回以上、または1時間あたり5回以上あれば、睡眠時無呼吸症候群と診断されます。SASの有病率は成人男性の3～7%、成人女性の2～5%と報告されています。

重症の無呼吸症候群だったとしても睡眠中に呼吸が停止し、そのまま**突然死**することはありません。しかし、夜間の低酸素状態は血管にダメージを与え続け、さまざまな合併症を招く要因となります。

What  
are the  
"RISK"

心不全

高血圧

糖尿病

脳卒中

合併症

不整脈

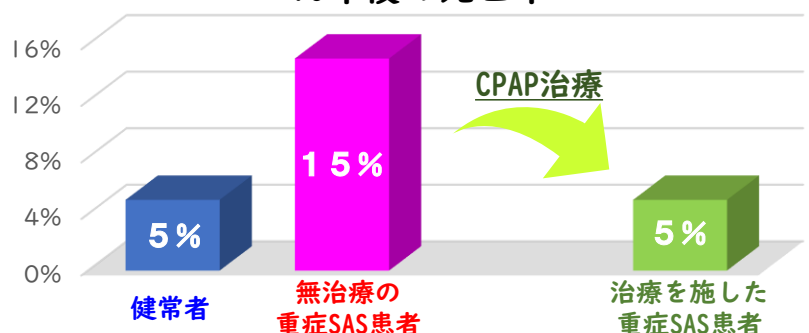
うつ病

SAS  
and  
"Prognosis"

重症の睡眠時無呼吸症候群は生命予後にも関わってきます。無治療の重症SAS患者と健常者を比較した検討※では、致命的な心血管イベントの発症率が重症SAS患者で健常者の3.5倍高い結果となりました。さらに10年後の死亡率を比較すると健常者の5%に対し、**無治療の重症SAS患者は10年間で15%が死亡**することが確認されています。また適切な治療を施した重症SAS患者の10年後死亡率は健常者と同じ5%でした。

※ Marin JM. Lancet 365: 1046-1053, 2005.

## ～10年後の死亡率～



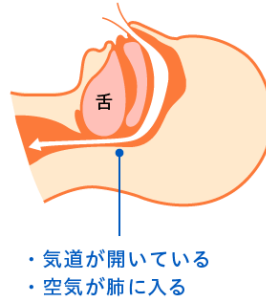
“Etiology”  
of  
OSAS

覚醒から睡眠に移行すると舌根部を支持する筋活動が低下するため舌根が沈下してしまいます。さらに扁桃肥大や、気道周囲粘膜下の脂肪、小顎、加齢による呼吸筋活動の低下、飲酒などに影響され「空気の通り道」が妨げられることによって閉塞性睡眠時無呼吸症候群：OSASが引き起こされます。

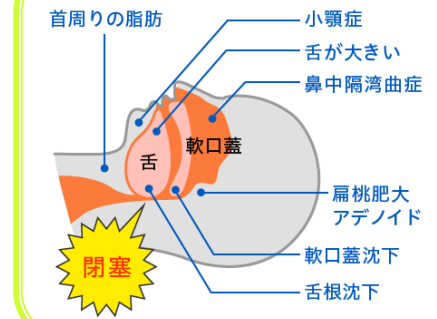
睡眠時無呼吸症候群  
(閉塞型)



正常な状態



閉塞が起こる要因



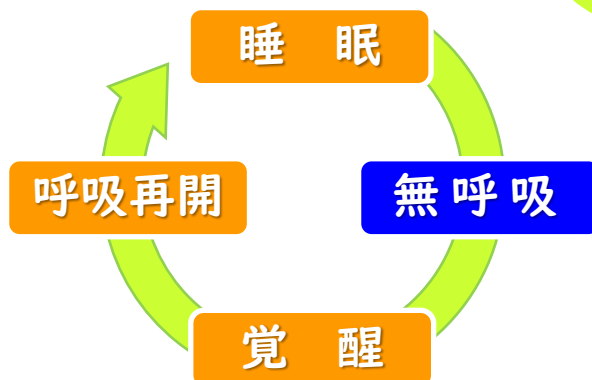
『いびき』は要注意！

いびきをかく人の70%にOSASが存在するといわれ、無呼吸になる前段階の可能性が高いです。

SASの人はきちんと睡眠をとっているつもりでも毎晩頻回に出現する無呼吸のために、正常な睡眠に移行することが出来ません。

見た目は眠ったままでも、呼吸の再開時や呼吸困難による寝返りの時には覚醒していて「良質な睡眠は得られていない」状態なのです。

Sleep  
“Quality”

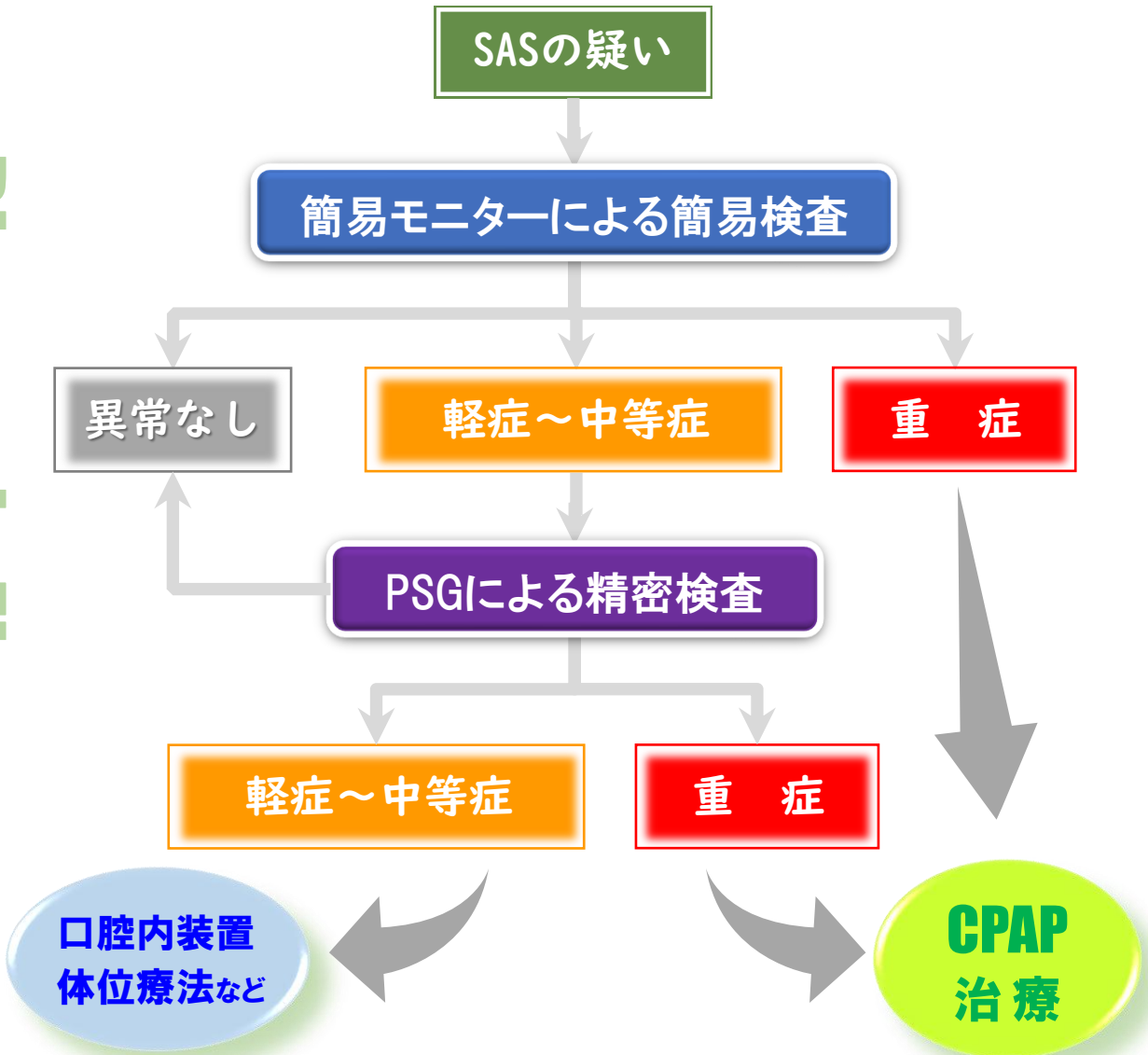


# 3

## 睡眠時無呼吸症候群の検査

睡眠時無呼吸症候群の検査には簡易モニター（Portable Monitor）を使用した簡易検査とPSG（Polysomnography）と呼ばれる精密検査があります。検査により睡眠中の無呼吸の程度を指数化したAHI（Apnea Hypopnea Index）を割り出し、SASの診断および重症度の判定を行います。

Diagnosis Flow



### SASの重症度

AHI（回/時間）：無呼吸低呼吸指数  
1時間のうち10秒以上無呼吸になる回数

0      5      15      30      (AHI)



正常

軽症

中等症

重症

(5 ≤ AHI < 15)

(15 ≤ AHI < 30)

(30 ≤ AHI)

## 簡易検査 (Portable Monitor)

- ◆ 自宅で可能な検査です。
- ◆ 血中の酸素濃度、就寝中の体位、いびき・無呼吸を計測することにより、SASの診断と重症度の判定が可能です。
- ◆ 重症 (AHI:40以上) と判断された場合は、CPAP療法の適応となります。
- ◆ 簡易検査の結果により精密検査の必要性について判断します。

検査代 (3割負担の場合)

2,700 円

検査代のみ



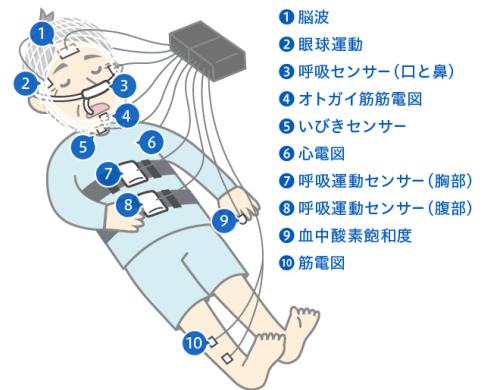
## 精密検査 (Polysomnography: PSG)

- ◆ 睡眠中の酸素濃度や無呼吸の計測に加え、脳波、心電図、筋肉や眼球の動きなども計測し、睡眠深度・睡眠障害をより精密に判定することができる検査です。
- ◆ 通常は専門病院や施設で1-2泊の入院で行う検査でしたが近年、精密検査も自宅で行うことが可能となり、入院検査に比べて約3分の1の費用で済みます。
- ◆ 当クリニックでは、自宅で精密検査を行うことが可能です。

検査代 (3割負担の場合)

11,250 円

検査代のみ



1. 外来診察の際に検査を予約します



2. 検査会社（メディカルケア）の担当者から連絡が入り、検査日時の決定をします



3. 自宅に検査キットが届きますので、ご自身で器具を装着し翌日郵送パックで返却します



4. 検査結果が当院に届き次第、医師より連絡します



## 4 睡眠時無呼吸症候群の治療

睡眠時無呼吸症候群の治療にはCPAP(シーパップ)など以下のような治療法があります。

治療法の種類やSASの重症度により保険診療で行えるかどうかが決まります。

- CPAP療法: Continuous Positive Airway Pressure
- OA療法: Oral Appliance
- 耳鼻咽喉科的手術
- 舌下神経電気刺激療法
- レーザー口蓋垂軟口蓋形成術
- 体位療法・減量

治療法	保険診療適応の条件		保険診療
	(簡易検査) AHI : 40以上	(PSG) AHI : 20以上	
CPAP療法	(簡易検査) AHI : 40以上	(PSG) AHI : 20以上	○
OA療法	軽症～重症のSAS		○
耳鼻咽喉科手術	CPAP、OA療法が使用できないSAS		○
舌下神経電気刺激療法	CPAPが継続できない中等症以上のSAS		○
レーザー療法	保険診療の適応なし		×

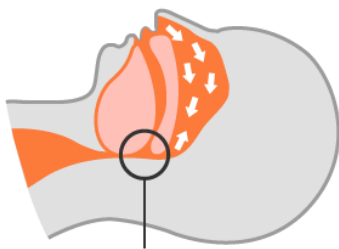
## CPAP療法: Continuous Positive Airway Pressure

### 持続陽圧呼吸療法



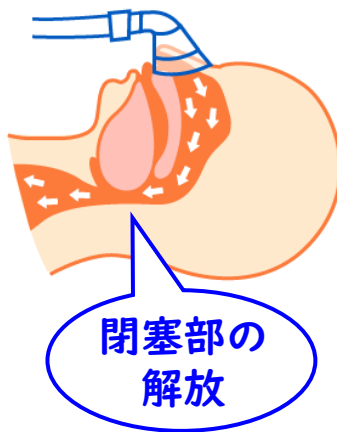
- ◆ CPAP療法は重症SASの治療の第一選択となります。
- ◆ 就寝の間、装着することにより効果を認める治療です。
- ◆ 器械からホースを通して鼻マスクへ空気を送り、その圧力で舌根を持ち上げ気道を確保し、無呼吸を起こさないようにする装置です。

#### 無呼吸の状態



閉塞部位

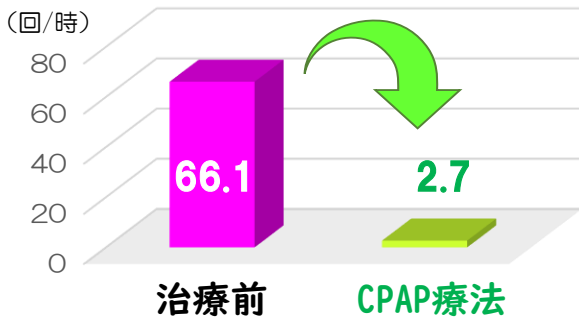
#### CPAP療法



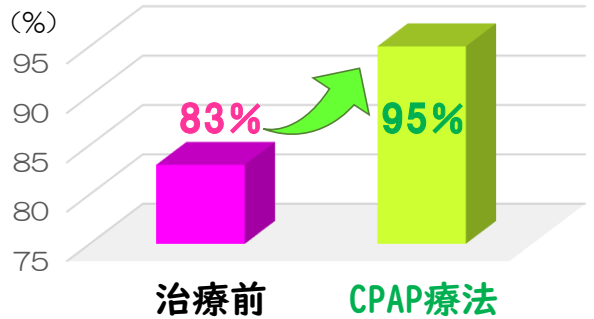
### CPAPの効果

- ◆ SASに対するCPAPの有効性は十分検証されており、他の治療方法に比べて最も優れた成績が確認されています。
- ◆ AHIやいびき、血中酸素濃度の改善だけでなく、心疾患合併リスクの改善や長期生命予後の改善も証明されています。

## AHI



## 血中酸素濃度 (SpO<sub>2</sub>)



## Check Point !

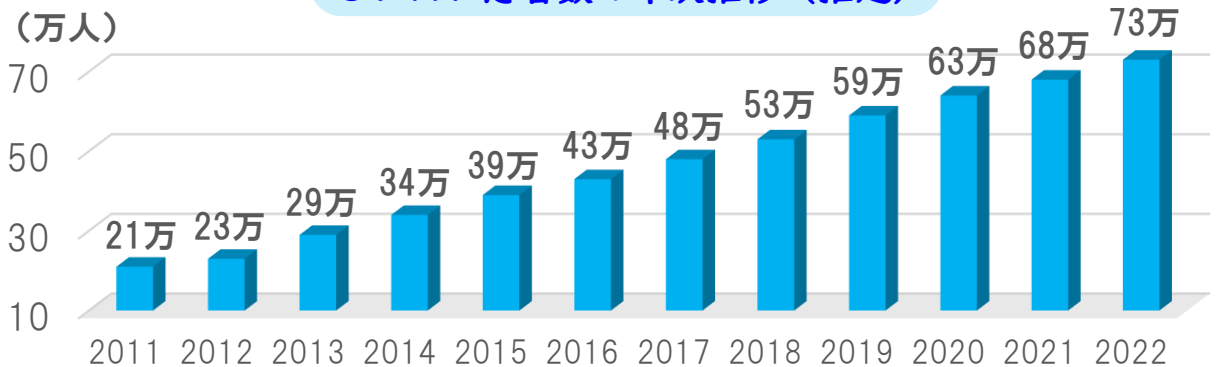
CPAP療法は非常に有効な治療ですが、残念ながらSASを治すことはできません。あくまでも無呼吸にならないように対処している装置です。メガネと同じで使用しない日は効果がありません。



## CPAP患者数

	日本	米国
SAS潜在患者数	約940万人	約2,940万人
CPAP患者数(推定)	約73万人	約500万人

## CPAP患者数の年次推移 (推定)



厚生労働省：e-Stat, 社会医療診療行為別統計

## CPAP装置

- ◆ 当クリニックは医療機器会社：株式会社メディカルケアに依頼しCPAPの設置・点検・回収を行っております。

# CPAP 機種



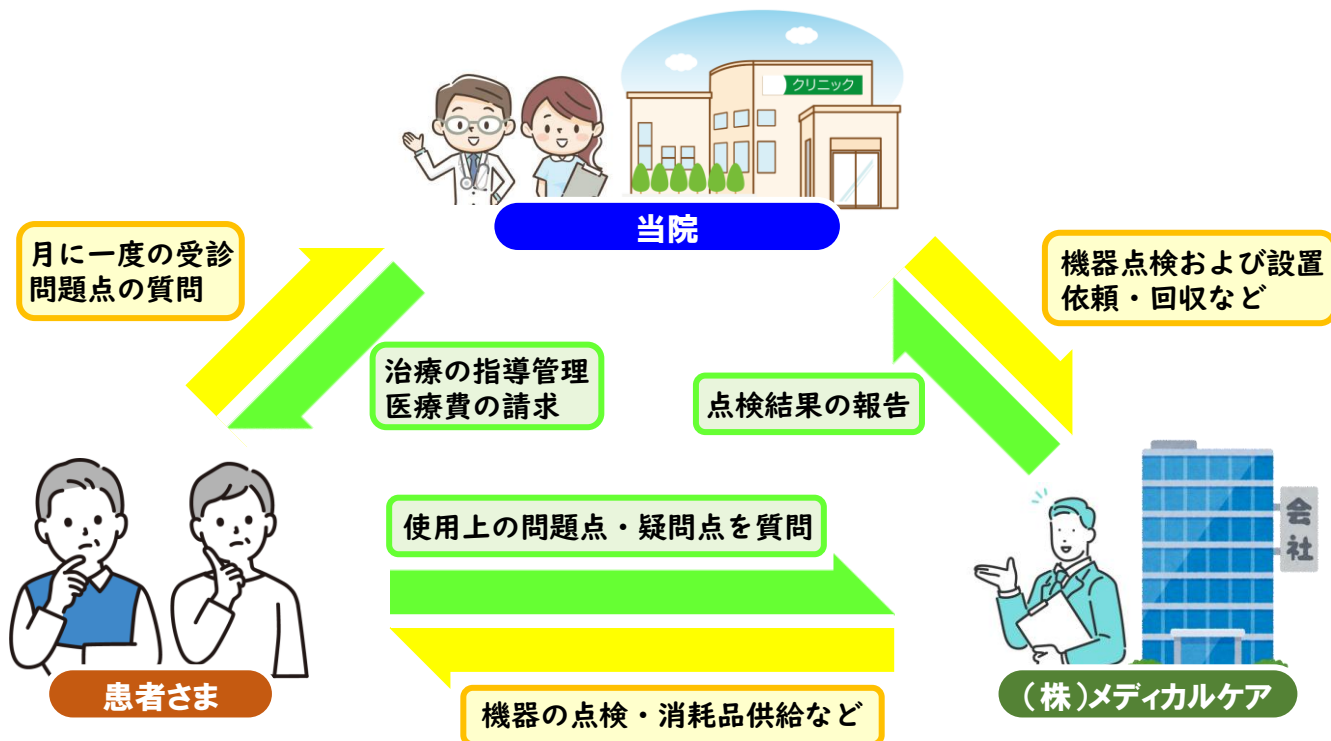
製品名	AirSense10	AirSense11
製造販売元	Resmed 株式会社	
寸法(D×H×W)	116×205×150mm	94.5×236×138mm
重量	1155g	1142g

# MASK タイプ



製品名	ResMed AirFit N20マスク	ResMed AirFit P10マスク	ResMed AirFit F20マスク
マスクのタイプ	鼻全体を覆うタイプ	鼻の中に入れ込むタイプ	鼻と口を覆うタイプ

## CPAP装置の管理



## 👉 Important Things!

- ✔️ CPAP療法は簡易検査でAHI:40以上またはPSGでAHI:20以上の重症SASの方が適応となります。
- ✔️ CPAP治療を受ける方は月に1回の外来受診が必要となります。
- ✔️ 外来受診時に約5,000円の診察代がかかります。
- ✔️ 他院通院中の方が当院へ通院変更も対応可能です。  
※前医からの紹介状が必要となります。



## OA療法: Oral Appliance

### 口腔内装置・マウスピース

- ◆ OA療法とは個人専用の口腔内装置(マウスピース)による治療です。下顎を前方に引き出すことにより気道閉塞が解除され無呼吸やいびきを改善させる効果があります。
- ◆ 軽症～中等症のSASの方や、CPAPを継続使用できない方が適応となります。
- ◆ 口腔内装置は口腔外科や歯科で作成が可能です。
- ◆ SASの診断がついていれば保険診療で作成できますが、いびきだけの場合は保険外診療となります。



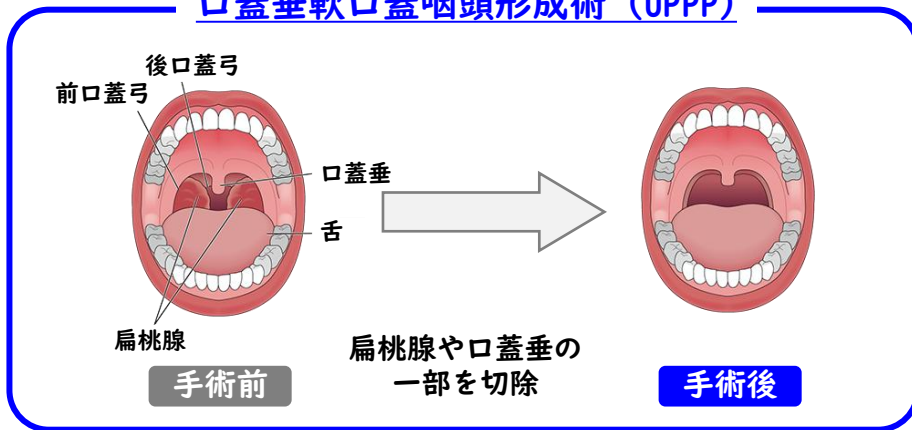
- ✔️ **口腔内装置を希望の方には、作成可能な歯科クリニックを紹介いたします。**



## 耳鼻咽喉科的手術

- ◆ CPAPやOAが継続使用できず、扁桃肥大など手術療法による効果が期待できる方が適応となります。
- ◆ 鼻中隔矯正術、口蓋垂軟口蓋咽頭形成術(UPPP)などの手術方法があり、AHIおよびいびきの改善効果も確認されていますが、CPAP療法と比較するとその効果は劣ります。

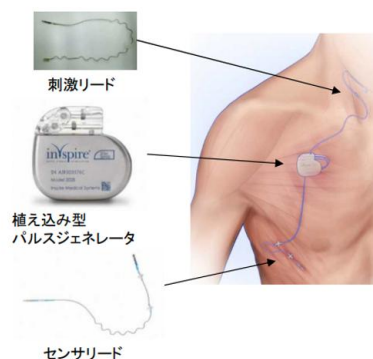
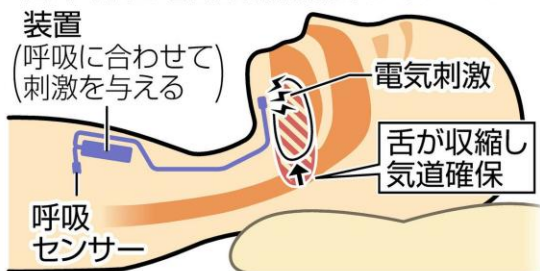
## 口蓋垂軟口蓋咽頭形成術 (UPPP)



## 舌下神経電気刺激療法

- ◆ 2021年より保険適応が認められた治療法です。CPAP療法が継続できない中等症以上のSASの方が的魚となります。
- ◆ 全身麻酔下で体内にパルスジェネレーターとリードを埋め込みます。睡眠中に呼吸に同期して舌下神経を刺激し、舌を前に押し出すことで気道を広げ無呼吸を防ぎます。
- ◆ 舌下神経電気刺激療法は一部の医療機関のみで行っています。

### 舌下神経電気刺激療法のイメージ



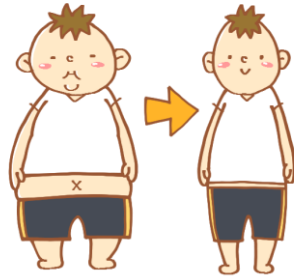
## レーザー口蓋垂軟口蓋形成術

- ◆ レーザーによって、喉の一部を焼き切り、喉を広げる手術です。局所麻酔手術のため日帰りが可能であり、出血量も少ない治療方法です。
- ◆ いびきを減らすことはできますが、睡眠時の無呼吸を改善する効果はほとんどないといわれています。そのため保険適応は認められていません。



## 体位療法・減量

- ◆ 装置や手術以外に体位療法・減量などの補助療法もあります。
- ◆ 体位療法は無呼吸が発生しやすい仰向けではなく、横向きで寝ることにより気道を広げ無呼吸を防ぐ療法です。
- ◆ 肥満の方の減量は無呼吸の改善につながるといわれています。



### E S S テスト (眠気の尺度)

状 況	0	1	2	3
① 座って読書をしている時				
② テレビを見ている時				
③ 公の場所で座って何もしない時				
④ 1時間続けて車に乗せてもらっている時				
⑤ 状況が許せば、午後横になって休息するとき				
⑥ 座って誰かと話をしている時				
⑦ 昼食後(お酒を飲まずに)静かに座っている時				
⑧ 車を運転中、交通渋滞で2-3分停止しているとき				

## 合計点数による評価

正 常	6点以下
軽 症	8～12点
中等症	13～16点
重 症	17点以上

- 0 : 決して眠くならない  
1 : まれに眠くなる  
2 : 1と3の中間  
3 : 眠くなることが多い



Let's  
Try!

8点以上...

検査を受けましょう！



◆ ご不明な点はお気軽にお問い合わせください

## 高座渋谷つばさクリニック

電話番号: **046-279-5111**

一般外来: 月曜日～金曜日 9:00～11:00 15:00～18:00  
土曜日 9:00～11:00  
※火曜日・日曜日・祝日は除きます。