

OSAに対する診断・治療のOutline

～PSG評価から舌下神経刺激装置植込術まで～

奈良県立医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

上村裕和



- 日本国内における睡眠時無呼吸症候群（SAS）

2,200万人（30～69歳人口の32.7%）

中等症・重症SASは940万人（30～69歳人口の14.0%）と
推計される。

CPAP治療を受けているのは、50万人程度



睡眠障害が誘発する**交通事故**による経済損失



2,413億円

睡眠障害が誘因となって引き起こされる、
生産性低下などによる社会的損失



推計年間3兆665億円



閉塞性睡眠時無呼吸症(OOSA)の症状と診断

- 日中の強い眠気、居眠り
- いびき
- 中途覚醒（目が覚めやすい）
眠りが浅い
苦しくて目が覚める
- 起床時に頭痛がある
- 疲労感、倦怠感
- 血圧や血糖値が高い など

PSG

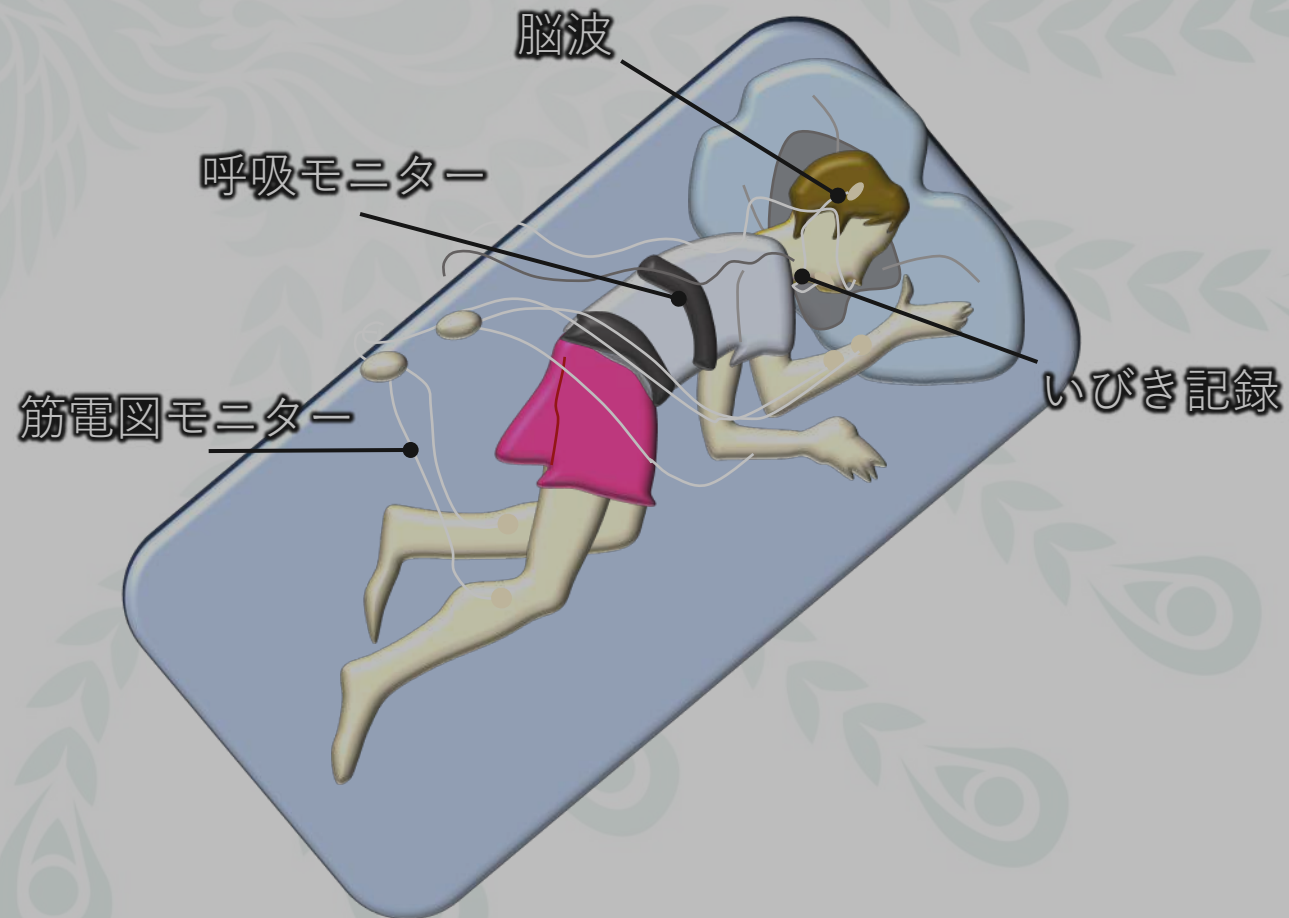


PSG (polysomnography)

Somnoとは“眠り”を指し、Somnus(ラテン語) に由来します。

診断基準の一つの
指標として

AHI がある。



睡眠時無呼吸の定義

医学的には、

睡眠中に**10秒以上**息が止まる状態を

無呼吸と定義されている。



閉塞性睡眠時無呼吸症の診断基準 (AHI)

• 成人

軽症 : **5** < AHI < 15

中等症 : **15** < AHI < 30

重症 : **30** <



閉塞性睡眠時無呼吸症の診断基準 (AHI)

• 成人

軽症 : **5** < AHI < 15

中等症 : **15** < AHI < 30

重症 : **30** <

• 小児

軽症 : **1** < AHI < 5

中等症 : **5** < AHI < 10

重症 : **10** < AHI

* 夜間突然死の発生リスク 2.6倍

* AHI > 20 : 8年後の生存率が63%にまで低下



CPAP

(Continuous Positive Airway Pressure; 持続的陽圧呼吸療法)

20 ≤ AHIで適応となる



Nara Medical University
Department of ORL-HNS

村田製作所 Webサイトより引用

OSAに対する手術治療

- 鼻手術

- 咽頭レベルでの手術

Suture Suspension Technique, アデノイド切除術, 口蓋扁桃摘出術

- 舌根部レベルでの手術

舌扁桃切除術, 舌正中切除術 (Robotic Surgery)

- 顎顔面手術

Genioglossal Advancement (GA), Maxilo-Mandibular Advancement (MMA)

- 舌下神経刺激療法 (HNS) : STAR Trial などでの効果・安全性の報告



舌下神経電気刺激療法

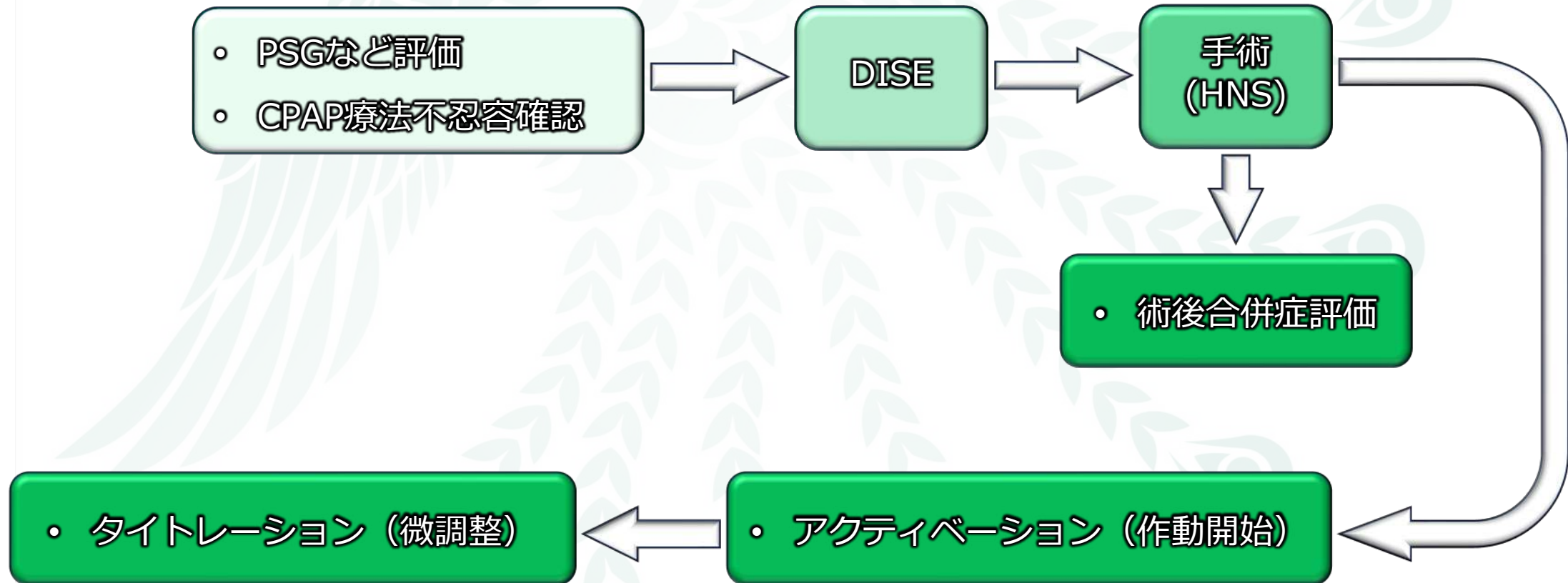
- CPAP 不忍受の閉塞性睡眠時無呼吸症 (OSA) に対する新規手術治療として舌下神経電気刺激療法（以下, HNS）が保険適応となった。本小型デバイスシステムは、終夜にわたり呼吸サイクルを検出し、吸気時にのみ舌下神経に電気刺激を与え、舌根を持ち上げて気道を開大するように作動して患者の快適な睡眠へ繋がることが期待される。
- HNSの概要について頭頸部外科医の立場から解説する。



Inspire デバイス



HNS適応決定から手術・術後管理



HNSの適応

- 18歳以上であること
- BMIが30未満であること
- CPAP療法の継続困難であること
- 無呼吸低呼吸指数 (AHI) が20以上の閉塞性睡眠時無呼吸症であること
- 扁桃肥大等の解剖学的異常がないこと
- 薬物睡眠下内視鏡検査 (DISE) で不適応と診断されていないこと
- 中枢性無呼吸の割合が25 %以下であること



舌下神経刺激装置による気道開存



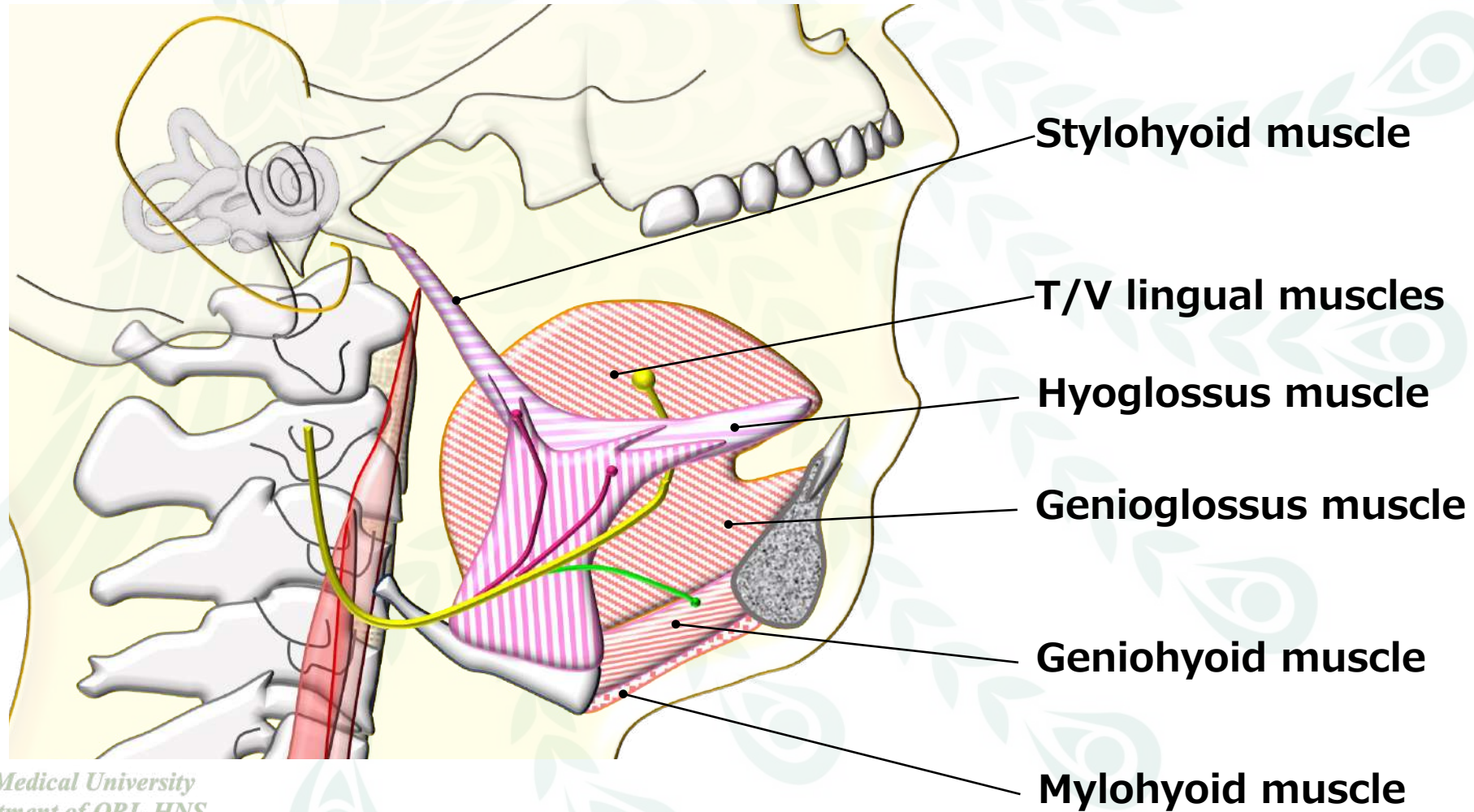
舌下神経刺激装置で吸気相に合わせて挺舌させる。



- **術中に舌下神経に障害を与えない。**
- **刺激装置の刺激リードとセンシング・リードを適切に装着・挿入し固定する。**



舌下神経の至適刺激位置



舌下神経の至適刺激位置

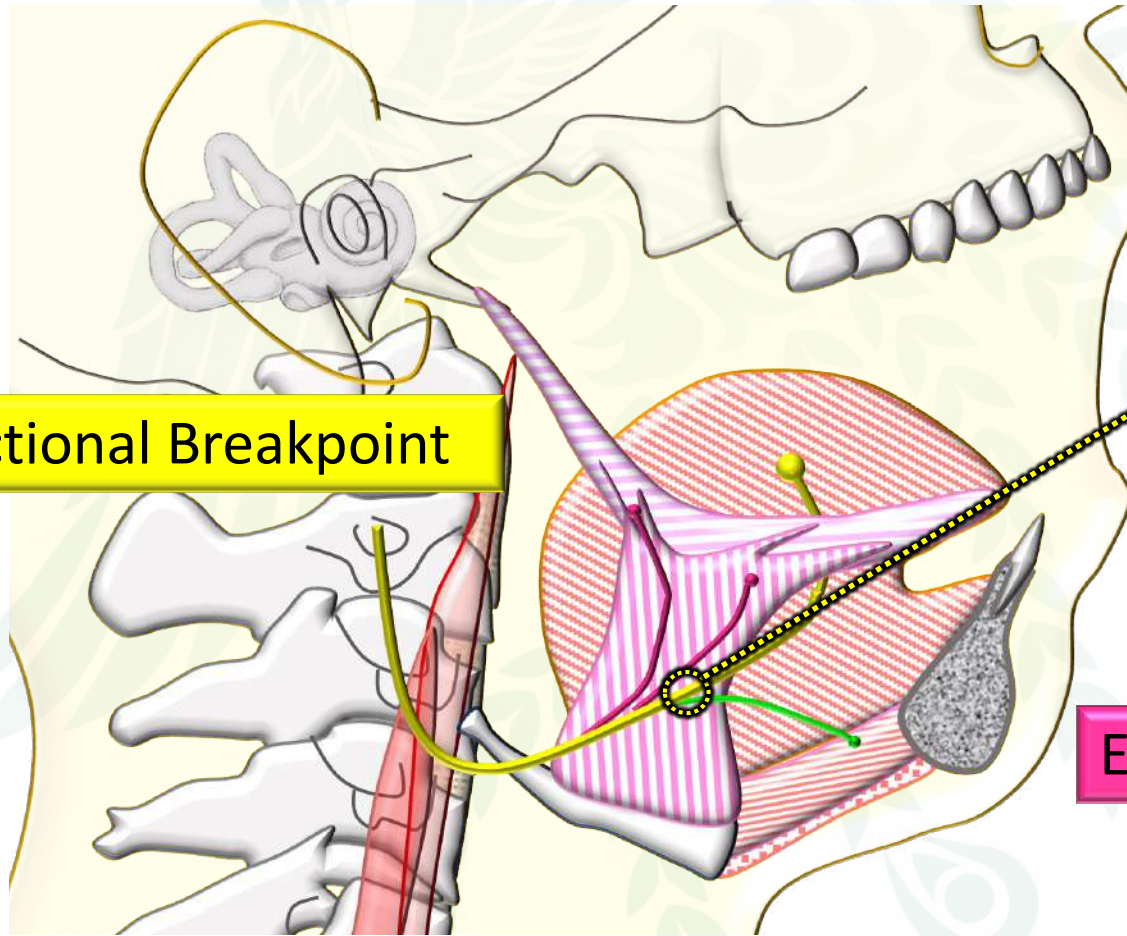
Inclusion Branches

C1 (Cervical Nerve) : 頸神経
→ GH (Geniohyoid) : オトガイ舌骨筋
GG (Genioglossus) : オトガイ舌筋
T/V (Transverse/Vertical) : 横舌筋&垂直舌筋

HG (Hyoglossus) : 舌骨舌筋
SG (Styloglossus) : 茎突舌筋

Exclusion Branches

Functional Breakpoint



奈良県立医科大学におけるHNS診療体制

呼吸器内科

PSGなど
評価

カンファレンス

DISE

カンファレンス

手術

- 術後合併症評価
- アクティベーション
- タイトレーション

耳鼻咽喉・
頭頸部外科

麻酔科



まとめ

- OSAの診断、随伴する疾患、およびその治療法の概要を示した。
- 新たな治療法であるHNSの適応から手術、外来管理の流れを外科的視点を中心に解説した。
- 当施設での特徴ある診療体制（呼吸器内科・頭頸部外科・麻酔科のコラボレーション）を活かして、安全かつ安定した手術を提供し、OSA患者のQOL向上に努めたい。

