



## 我罹患阻塞性睡眠呼吸中止症，我該如何選擇？

### 前言：

阻塞型睡眠呼吸中止症(obstructive sleep apnea, OSA)如同糖尿病、高血壓、是一種持續的慢性病，2007 葡萄牙學者 Gondim 指出有 54%的打鼾成年人罹患睡眠呼吸中止症[1]。2012 年研究指出:患者鼾聲造成的振動性創傷會影響到自己的內耳，造成聽損[2]，造成耳鳴[3]。而患者長期巨大的鼾聲，也干擾伴侶的睡眠，導致伴侶單側耳朵聽損[4]。除了影響自己與伴侶在白天工作效率外，2017 年研究統計更指出:打鼾在導致夫妻間爭執口角的原因裏，占了 40%的比重[5]。

目前對睡眠呼吸中止症的觀點是，這是一項只要交給專業治療，就可以節省許多家庭資源損耗的疾病。睡眠呼吸中止症的非手術療法是以配戴陽壓呼吸器為第一線治療方式，但是僅有 4 成的人可長期配戴，且每晚須配戴 4 個小時以上方可達到治療目的[6]，也需考慮佩戴呼吸器造成的嗅覺影響[7]。

以手術治療睡眠呼吸中止症的證據，在 2020 年的一項澳洲頂級臨床醫學期刊[8]與 2021 年美國一項大數據分析[9]中均顯示出睡眠手術具有足夠證據的療效；在預防心血管重症，退化性神經系統疾病與神經感知退化的避免上，目前的證據是肯定手術治療睡眠呼吸中止症的效益。

達文西機械手臂治療睡眠呼吸中止症的成效可達 66%[10]。2015 年 Dagostino 的術式呈現了 80%的成功率[11]。然手術後的味覺問題在扁桃腺或口咽部手術也有學者提及[12,13]。



### 參考文獻

1. Comparative study between clinical history and polysomnogram in the obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. Gondim LM et al B J Otorhinolaryngol. 2007.
2. Energy types of snoring sounds in patients with obstructive sleep apnea syndrome: a preliminary observation. Lee LA et al .PLoS ONE . 2012
3. Risk of tinnitus in patients with sleep apnea: A nationwide, population-based, case-control study.Koo M1,2, Hwang JH3,4,5.Clin Otolaryngol. 2015
4. Noise-Induced Hearing Loss in Snorers and Their Bed Partners. Sardesai, Maya G et al Journal of Otolaryngology . 2003
5. Upper airway sleep-disordered breathing in women.Guillemainault C et al. Annals of Internal Medicine. Laryngoscope. 2017.
6. Adherence to continuous positive airway pressure therapy: the challenge to effective treatment. Weaver TE; Grunstein RR. Proceedings of the American Thoracic Society. 5(2):173-8, 2008 Feb 15
7. The Effect of Sleep Disordered Breathing on Olfactory Functions: Analysis by Apnea-Hypopnea Index.Shin DH; Ahn SH; Yang Y; Choi S; Cho JH; Hong SC; Kim JK. Clinical & Experimental Otorhinolaryngology. 10(1):71-76, 2017 Mar
8. Effect of Multilevel Upper Airway Surgery vs Medical Management on the Apnea-Hypopnea Index and Patient-Reported Daytime Sleepiness Among Patients With Moderate or Severe Obstructive Sleep Apnea: The SAMS Randomized Clinical Trial. MacKay S, Carney AS, Catcheside PG, Chai-Coetzer CL, Chia M,etal. JAMA. 324(12):1168-1179, 2020 09 22
9. Association of Systemic Diseases With Surgical Treatment for Obstructive Sleep Apnea Compared With Continuous Positive Airway Pressure. Ibrahim B, de Freitas Mendonca MI, Gombar S, Callahan A, Jung K, Capasso R JAMA Otolaryngology-- Head & Neck Surgery. 147(4):329-335, 2021 04 01
10. Clinical outcomes and complications associated with TORS for OSAHS: a benchmark for evaluating an emerging surgical technology in a targeted application for benign disease. Vicini C et al Journal of Oto-Rhino-Laryngology & its Related Specialties. 2014
11. Transoral Robotic Partial Glossectomy and Supraglottoplasty for Obstructive Sleep Apnea. D'Agostino MA. Otolaryngologic Clinics of North America. 49(6):1415-1423, 2016 Dec
12. Taste disturbance following tonsillectomy--a prospective study.Heiser C1, Landis BN, Giger R, Cao Van H, Guinand N, Hörmann K, Stuck BA. Laryngoscope. 2010 Oct;120(10):2119-24.
13. Taste disturbance after uvulopalatopharyngoplasty for obstructive sleep apnea. Li HY; Lee LA; Wang PC; Hsiao HR; et al. Otolaryngology - Head & Neck Surgery. 134(6):985-90, 2006 Jun
14. Association of Sleep Duration With All- and Major-Cause Mortality Among Adults in Japan, China, Singapore, and Korea.Svensson T, Saito E, Svensson AK, Melander O,etal JAMA Network Open. 4(9). 2021 09 01.



### 適用對象 / 適用狀況

兒童，青少年，成年人/打鼾。失眠，白天精神差，睡很久，卻感覺睡不飽，疲倦。

如何知道自己是否罹患睡眠呼吸中止症？

1. 家人與伴侶告知：睡覺時經常打鼾，也有聽到到鼾聲中斷，呼吸停頓，半夜突然口水嗆到，咳嗽，或呼吸困難的現象。
2. 觀察自己是否睡很久，睡眠時間需要 8 小時以上。2021 年一項針對東方人的大數據研究顯示睡眠時間  $\leq 7$  小時的患者，活得比較久[14]
3. 白天有疲憊感、白天有嗜睡的情形，午睡超過 1 小時以上。

### 介紹

#### (一) 睡眠呼吸中止症

一個人在睡眠時重覆地停止呼吸，原因是因咽喉後有多餘的肌肉組織或顎顏面結構異常，使維持呼吸道暢通的肌肉結實度減少，導致睡眠時呼吸道塌陷，空氣無法順利進入肺部，使得血液中氧氣濃度下降、二氧化碳過高，大腦被迫發出驚醒的腦波，睡眠因此被打斷。睡眠呼吸中止症是隨著年齡與體重增加而漸進的慢性疾病過程。

● 睡眠呼吸中止症可分成兩大類：

#### 1. 中樞性睡眠呼吸中止症：

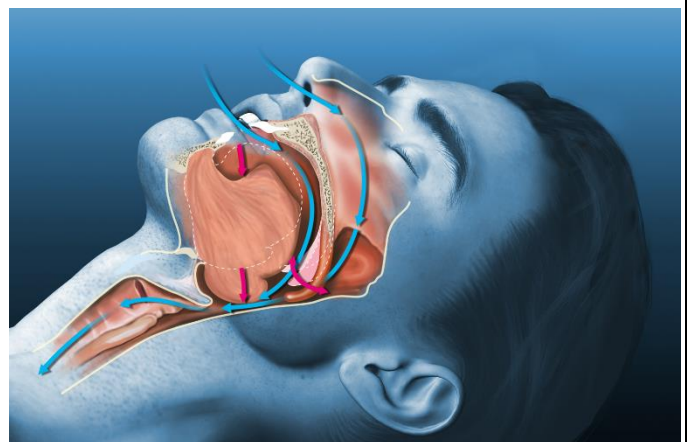
由於腦部的疾病(中風，腦瘤，失智等)導致中樞神經缺乏對主管呼吸肌肉的驅動，引起病患睡眠時呼吸中斷。

#### 2. 阻塞性睡眠呼吸中止症：

阻塞型睡眠呼吸中止症的病人入睡後，上呼吸道變得鬆弛而塌陷，加上熟睡時下巴與舌頭往下掉，堵住狹小的呼吸道，造成停止呼吸。

➤ 主要的症狀是：

- (1) 睡很久，醒來後也感覺到疲倦
- (2) 白天精神差。
- (3) 睡覺時會打呼
- (4) 失眠，需依賴安眠藥
- (5) 頻尿，每晚小便兩次以上，





## 睡眠中斷

### (二)何謂(Polysomnography)睡眠多項生理檢查?

由具有睡眠技師執照的技師操作多頻道生理檢查儀，記錄患者整晚睡眠時的呼吸，心跳，腦波，睡眠周期等生理狀況。可以得到的數據包含有：

- 窒息與通氣不良指數(Apnea hypopnea index, AHI)：每小時發生窒息與通氣不良的次數。窒息(apnea)的定義是；呼吸中止時間超過 10 秒，在臨床上算一次 A 事件。通氣不良定義是；呼吸的氣流少於平常的 50%，且超過 10 秒以上，在臨床上算一次 H 事件。同時發生動脈血氧濃度(SpO<sub>2</sub>)下降超過 4%以上，或在腦波圖上發現有覺醒的情形(EEG arousal)。[1]
- 血氧飽和度下降指數 ODI(Oxygen desaturation index)：睡眠時，每小時血液的氧氣水平從基線下降一定程度，從 95%降為 92%即算是一次有問題，正常人血氧濃度 98%~100%。
- 平均血氧濃度(Mean SPO<sub>2</sub>, %)：血液中被氧結合的氧合血紅蛋白(HbO<sub>2</sub>)的容量佔全部可結合的血紅蛋白(Hb, hemoglobin)容量的百分比，稱為血氧飽和度。血氧飽和度正常值應不低於 94%，下降到 94%以下為供氧不足，正常人體的血氧飽和度為 98%。
- 最低血氧濃度(Lowest SPO<sub>2</sub>)：睡眠時因呼吸停止而測到的最低血氧濃度數值。低於 85%需要治療。
- 最長窒息時間(difference of longest apnea time, sec)：睡眠時停止呼吸的最長時間。通常是一口氣吐完，卻吸不到氣的時間。

### (三)什麼是呼吸中止的指數?

呼吸中止指數(AHI)是指每小時發生呼吸事件的次數，美國睡眠醫學會標準為：

1. 呼吸中止指數每小時 5 次以下為正常人。(例如 AHI<5)。
2. 5-15 次為輕度睡眠呼吸中止症。(例如 AHI=14)。
3. 15 次以上到 30 次為中度睡眠呼吸中止症。(例如 AHI=29)。
4. AHI>30 次以上為重度睡眠呼吸中止症。(例如 AHI=31)。

### (四) 睡眠呼吸中止症沒有治療，會導致下列症狀。



1. 白天嗜睡.睡醒後感覺疲憊，頭痛，暴躁，焦慮，憂鬱。
2. 記憶力衰退且判斷力降低，影響職場工作表現，甚至發生職場意外。
3. 性格轉變，常與人衝突，影響家庭與人際關係[1]。
4. 開車打瞌睡，增加交通事故風險。

**(五) 睡眠呼吸中止症沒有治療，會導致下列疾病發生。**

1. 心血管系統
  - 腦中風，心肌梗塞[2]，高血壓，心率不整。
2. 精神系統
  - 憂鬱(不想做任何事)，焦慮(暴躁易怒)，幼兒過動症(學習能力差)[3]。
3. 新陳代謝系
  - 糖尿病、代謝症候群。
4. 神經系統
  - 感官變差，聽覺(眩暈與聽力損失)[5]、視覺[4]、味覺、嗅覺。自律神經失調，癡呆。
5. 風濕免疫系統
  - 僵直性脊椎炎[6,7]
6. 泌尿生殖系
  - 早發性功能障礙，夜尿

**參考文獻**

1. The new AASM criteria for scoring hypopneas: impact on the apnea hypopnea index Ruehland WR; Rochford PD; O'Donoghue FJ; Pierce RJ; Singh P; Thornton AT. Sleep. 32(2):150-7, 2009 Feb
2. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. Lopez-Jimenez F; etal, 2008 Mar.
3. Obstructive sleep apnea and the prefrontal cortex: towards a comprehensive model linking nocturnal upper airway obstruction to daytime cognitive and behavioral deficits. Beebe DW, Gozal D. J Sleep Res. 2002
4. Association between obstructive sleep apnea and optic neuropathy: a Taiwanese population-based cohort study. Sun MH, etal. 2018 Apr 26.
5. Is obstructive sleep apnea syndrome a risk factor for auditory pathway? Casale M; etal Sleep & Breathing. 16(2):413-7, 2012 Jun.
6. Obstructive sleep apnoea in relation to rheumatic disease. Taylor-Gjevrev RM; etal.Rheumatology. 52(1):15-21, 2013 Jan.



7. Risk of obstructive sleep apnoea in patients with rheumatoid arthritis: anationwide population-based retrospective cohort study. Shen TC; Hang LW, etal 2016

8.

## 醫療選項簡介

### (一) 一般輔助治療方式

1. 側睡：可以減輕打鼾或睡眠呼吸中止症的嚴重度。
2. 運動，減重：可以減輕打鼾或睡眠呼吸中止症的嚴重度。
3. 睡前避免酒精或鎮靜藥物。
4. 戒菸。
5. 鼻塞的治療

### (二) 專業醫療處置

#### 1. 正壓呼吸器(CPAP)：

正壓呼吸器(CPAP)以持續產生的氣流，來維持呼吸道的通暢。對於嚴重阻塞，身體狀況無法執行麻醉，手術的睡眠呼吸中止症的病患，應鼓勵此類重症病患使用正壓呼吸器(CPAP)來治療，並定期安排到到睡眠檢查室，由睡眠技師為病患調整到適當的壓力。



呼吸器與手術實為相輔相成的角色，對於超重度患者，卻拒絕佩帶或無法適應長期佩帶呼吸器之患者，應先接受手術，擴大呼吸道通道，即可調降睡眠時呼吸器給予的壓力，避免漏氣，或太大的氣壓把空氣灌入胃部，可減少不適感而戴得住呼吸器。若因任何原因導致患者無法適應呼吸器時，都不應該因此而放棄對於睡眠呼吸中止症的治療，因為睡眠呼吸中止症是每晚均會發生的持續性慢性病，應積極尋求其他的整合治療，例如減重手術，持續的有氧運動，游泳，跑步，節食，鍛鍊核心肌群等。

#### 2. 手術治療：包括鼻咽，口咽與下咽部分(鼻咽部分另行說明)

(1) 黏膜下小傷口舌根縮減術(Submucosal minimal invasive lingual excision, SMILE)。於傳統內視鏡下切除舌根，累積成功率約 45.5%。

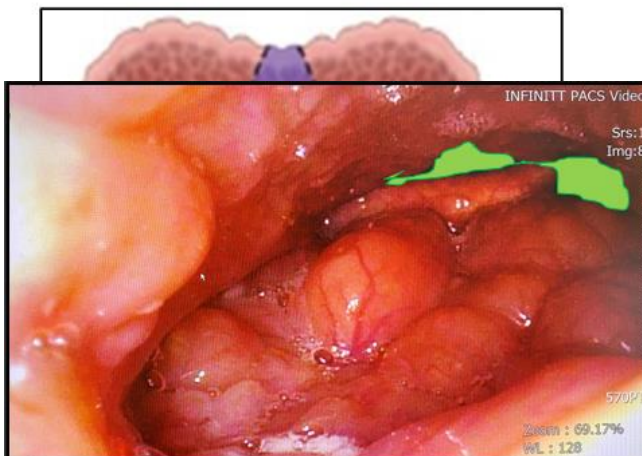


(2) 射頻軟顎舌根縮減術(Radio Frequency for base of soft palate and tongue )使用能量工具燒灼舌根部，使組織纖維化縮小，累積成功率約 20.8%。

(3) 經口機械手臂手術 (trans oral robotic surgery )

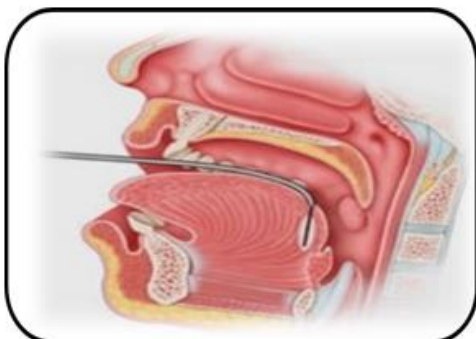
也就是達文西手術。已知下咽的舌根部位阻塞占了 70~80%的阻塞原因，達文西手術的優勢諸如；3D 內視鏡視野清晰、機械手臂同步手術者的手腕，卻又更加小巧，可在狹窄空間內精準切割，達到良好的舌根體積縮減成效。2014 年義大利帕維亞大學的 Vicini 醫師整合全世界自 2012 年至 2014 年共 201 名個案，發表了系統性回顧報告，指出:達文西手術可使 53.8%的患者脫離配戴呼吸器，累積成功率達到 66.9%[10]。

(1)黏膜下小傷口舌根縮減術



(3)經口機械手臂手術(藍綠標色處為手術前後呼吸空間擴大比較)

(2)射頻軟顎舌根縮減術





3. 牙套矯正器：適用輕度至中度睡眠呼吸中止症病人，有穿戴式與固定式。
- 穿戴式的牙套矯正器需每晚配戴，也需每天清洗如同假牙。

(1)穿戴式牙套矯正器



- 固定型的快速上顎撐開器，需要定時請矯正師矯正牙齒。

(2)固定型牙套矯正器



您目前比較想要選擇的方式是：

正壓呼吸器   手術   牙套矯正器

參考文獻：

1. Transoral robotic glossectomy for the treatment of obstructive sleep apnea –hyponea syndrome.Friedman et al Otolaryngology - Head & Neck Surgery.2012

～後面尚有題目，請繼續回答，謝謝～





中山醫學大學附設醫院  
醫病共享決策輔助評估表

請透過以下四個步驟來幫助您做決定

步驟一：醫療選項的比較

打鼾與睡眠呼吸中止症治療方法比較	達文西手術	傳統手術 咽顎成形術	正壓呼吸器	口內置具 牙套矯正器
手術範圍	喉部塌陷與舌根、軟顎扁桃腺	軟顎扁桃腺	每晚都要配戴 無須手術	每晚都要配戴 無須手術
手術時間	1 小時	1 小時	-	-
住院天數	7 天	3~4 天	-	-
改善打鼾與呼吸中止次數	效果最佳 ★★★★	效果次佳 ★★	效果最佳 (每晚要配戴) ★★★★	效果次佳 (每晚要配戴) ★★
改善白天嗜睡與工作效率	效果最佳 ★★★★	效果次佳 ★★	效果最佳 ★★★★	效果次佳 ★★
改善血壓、降低心血管疾病	效果佳 ★★★	效果次佳 ★★	效果最佳 ★★★★	效果次佳 ★★
價格	12.9 萬~24 萬	健保或自費 1~7 萬	4 萬~30 萬元不等	5-10 萬
缺點	1.自費手術費 2.術後疼痛 3.暫時性吞嚥，味覺影[12][13]。 4.極重度病人須手術與呼吸器結合治療。[5]	1.舌根部位肥厚未解除，平躺時舌根易阻塞 2.術後疼痛 3.暫時性吞嚥，味覺影響[3][4] 4.極重度病人須手術	1.購買後戴不住，長期配戴率少於40%，重度個案須手術處理後再配戴。 2.每晚須配戴滿4小時以上才有療效[6]。	1. 購買後戴不住，少於30%患者戴得住口內置具。 2. 夜間整晚須張口，顫顎關節痠痛 3. 僅適用輕度至中度睡眠呼吸中止症病人。如同假牙，每



		與呼吸器結合治療 [5]。	3.胃食道逆流空氣 打入胃部 4.鼻腔乾燥，影響嗅 覺[7]	天需要清洗。
--	--	------------------	---	--------

步驟二：您在選擇醫療方式時會在意的項目與程度為何？  
請仔細圈選下列項目，以 1 到 5 分計分。

考量項目	感受程度				
	1 分				5 分
為了日後較好的生活品質(不麻煩)	不在意	不太在意	普通	在意	非常在意
	1	2	3	4	5
擔心疼痛程度	非常在意	在意	普通	不太在意	不在意
	1	2	3	4	5
擔心自己戴不住呼吸器或口內置具	不擔心	不太擔心	普通	擔心	非常擔心
	1	2	3	4	5
擔心價格	非常擔心	擔心	普通	不太擔心	不擔心
	1	2	3	4	5
擔心後續服務	不擔心	不太擔心	普通	擔心	非常擔心
	1	2	3	4	5
擔心治療成效	不擔心	不太擔心	普通	擔心	非常擔心
	1	2	3	4	5
	口內置具	正壓呼吸器	傳統手術		達文西手術

總分:( )

口內置具(6~10) 正壓呼吸器(11~15)傳統手術(16~20)達文西手術(22~30分)

步驟三：您對治療的認知有多少？（請勾選√）

	對	不對	我不確定
1. 你知道接受手術或正壓呼吸器，能有效改善呼吸睡眠中止症病人生活品質			
2. 睡眠呼吸中止症是一種長期慢性治療疾病，目前手			



術與正壓呼吸器是有效的方式	病人資料	
3. 你知道正壓呼吸器佩戴失敗的人可以用手術擴大呼吸道，再來嘗試配戴嗎？		
4. 手術後的疼痛是難以克服的問題		
5. 睡眠呼吸中止症，可以藉由呼吸器或手術或牙套治療完全根治嗎		
6. 正壓呼吸器跟手術可以合併治療		

步驟四：您現在確認好想要的治療方式嗎？

1. 我已經確認好想要的治療方式，我決定選擇：(下列擇一)

- 正壓呼吸器
- 達文西手術
- 傳統手術
- 口內置具

2. 目前我還無法決定

- 我想再與我的主治醫師討論我的決定
- 我想要再與其他人(包含配偶、家人、朋友或第二意見提供者…)討論我的決定

3. 對於以上治療方式，我想要再了解更多，我的問題有：

---



---



---

完成以上評估後，您可以將此份結果與您的主治醫師討論。

主治醫師/SDM 教練：

患者/家屬簽名欄：

日期：                      年                      月                      日

～感謝您撥空填寫，敬祝 順心～



最後，請花一點時間幫我們完成下列評估

您的肯定跟建議，是我們動力

## 醫療決定品質評估

	不同意	不太同意	普通	同意	非常同意
1. 在下決定前，幫助我知道每個選項的優點及缺點	1	2	3	4	5
2. 在下決定前，幫助我辨識想詢問醫生的問題	1	2	3	4	5
3. 在下決定前，幫助我表達疑慮與想法且受到醫療人員重視	1	2	3	4	5
4. 在決定治療方式時，了解在意問題的好處及壞處	1	2	3	4	5
5. 在決定治療方式時，得到足夠的幫助或建議來作決定	1	2	3	4	5
6. 在決定治療方式時，作了最適合的決定	1	2	3	4	5
7. 在協助你下決定時，醫療人員的努力程度	1	2	3	4	5
8. 這樣的醫病溝通方式，能減少我的焦慮	1	2	3	4	5
9.這份決策輔助工具，是否有某些描述、圖片、呈現方式或題目，讓您不容易理解或作答？請簡述：					
10.是否有想知道且關係到抉擇的問題，但這份決策輔助工具沒有說明？請簡述：					

The SURE Test O'Connor and Le'gare', 2008

有建議也歡迎提出



中山醫學大學附設醫院  
醫病共享決策輔助評估表

---