

優質睡眠 = 護心行動

Protect Your Heart by Sleeping Well

敏盛綜合醫院心臟外科

王牧群 主任

王牧群醫師

- 國立臺灣大學醫學系
- 國立臺灣大學附設醫院心臟外科總醫師
- 國立臺灣大學附設醫院心臟外科主治醫師
- 敏盛綜合醫院心臟外科主治醫師
- 敏盛綜合醫院心臟外科主任
- 台灣胸腔及心臟血管外科學會專科醫師、專科指導醫師
- 台灣血管外科學會專科醫師、專科指導醫師
- 台灣體外維生系統學會理事

心臟外科

- 心臟手術 (缺血性心臟病、瓣膜性心臟病、心臟衰竭、先天性心臟病... etc)
- 血管手術 (主動脈疾病、周邊血管疾病、血液透析造瘻及導管、靜脈疾病... etc)

表 1 十大死因死亡人數及死亡率

	死亡人數(人)		死亡率 (每十萬人口)				標準化死亡率 (每十萬人口)		
	106年	較上年 增減%	105年 順位	106年 順位	106年	較上年 增減%	順位	106年	較上年 增減%
所有死亡原因	171,857	-0.3	729.6 -0.5				424.3 -3.4		
癌症	48,037	0.6	1	1	203.9	0.4	1	123.4	-2.7
心臟疾病（高血壓性疾病除外）	20,644	-0.8	2	2	87.6	-1.0	2	48.5	-3.6
肺炎	12,480	2.2	3	3	53.0	2.1	4	26.5	-1.5
腦血管疾病	11,755	-0.8	4	4	49.9	-1.0	3	27.5	-3.8
糖尿病	9,845	-1.2	5	5	41.8	-1.4	5	23.5	-4.1
事故傷害	6,965	-3.3	6	6	29.6	-3.3	6	21.9	-5.2
慢性下呼吸道疾病	6,260	-7.8	7	7	26.6	-8.0	7	13.3	-11.9
高血壓性疾病	6,072	3.2	8	8	25.8	3.2	8	13.3	-1.5
腎炎、腎病症候群及腎病變	5,381	3.0	9	9	22.8	2.7	10	12.4	0.0
慢性肝病及肝硬化	4,554	-3.9	10	10	19.3	-4.0	9	12.6	-6.0

隱形殺手 心肌梗塞

近年來，國人心肌梗塞發生率快速上升，患者也有年輕化的趨勢，超過半數以上急性心肌梗塞的患者來不及送醫即死亡，面對這個隱形殺手，民眾千萬不能輕忽。

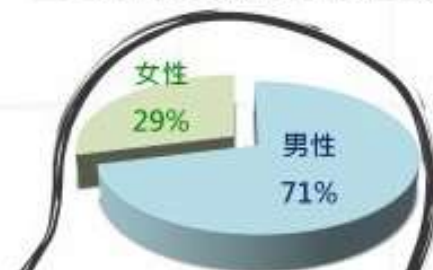
●製圖 / 林冠儀

資料來源/行政院衛生署、醫護科技期刊(2010)



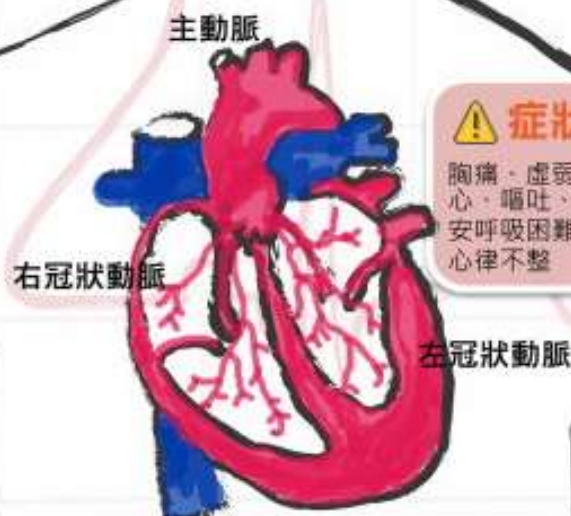
99年台灣十大死因死亡率

心肌梗塞病患男女比例



成因

- 年老、冠狀動脈硬化
- 家族性遺傳
- 壓力大、常熬夜
- 情緒緊張
- 飲食不正常
 - 高膽固醇
 - 高熱量
 - 高脂肪
- 吸菸
- 有心臟病、高血壓、糖尿病等相關病史



⚠ 症狀・徵兆

胸痛、虛弱感、出汗、噁心、嘔吐、頭暈及明顯不安呼吸困難、失去意識、心律不整

心肌梗塞是指冠狀動脈突然受到阻塞，血液供應急劇減少或完全中斷，以致心肌缺血、壞死，常引發休克或死亡。



中天新聞
52台

今晨最新

file

8:00 前中油董事長 陳朝威心肌梗塞過世

屏東 25-30 購物中心四樓展演廳展出。



最新
11月25日

中視

台北
嘉義
31-33

中視新聞

接任復興航空8個月 總經理心肌梗塞逝

路平專案 6成市民都說讚! 路平年底擺平超標300公里



中天新聞

鐵血教練辭世

天氣動態
今天

徐生明逝

台北

嘉義市

25-33

鐵血教練徐生明心肌梗塞過世 享年55歲

06:23:55 人瘋路跑! 殭屍、超人、太白粉, 9月10月齊發。



台視 HD

資料畫面

周子瑜返台
明日應試

19:20:13

前金管會主委龔照勝 驚傳心肌梗塞去世

色狼遭逮 離譜!夜闖醫大女舍 色狼全裸被逮

海角七號茂伯 心肌梗塞過世

中央通訊社 THE CENTRAL NEWS AGENCY 中央社 - 2011年11月28日 下午8:20

相關內容



(中央社記者黃旭昇、
角七號」走紅的「茂伯」
世，林宗仁的弟弟林宗
64歲，這體已經由家屬
林宗仁在「海角七號」
詞活潑，成為影迷公認
97年雙十國慶大會上表
獎。1001128

(檔案照片) 中央社 1

寒舍創辦人蔡辰洋

cti 中天新聞HD



15日凌晨 因心肌梗塞去世 享壽66歲

台北
16~17
15:17:06

飯店業傳奇人物蔡辰洋 驟逝享壽66

大選衝刺 朱立倫偕妻掃街! 沒穿防彈衣,長槍戒備

心肌梗塞



2017年 秦金生
親民黨前秘書長



2017年 劉文雄
親民黨前秘書長



2016年 郭金發
肉粽歌王



心血管疾病之危險因子

- 高血壓
- 高血脂
- 肥胖
- 糖尿病
- 睡眠

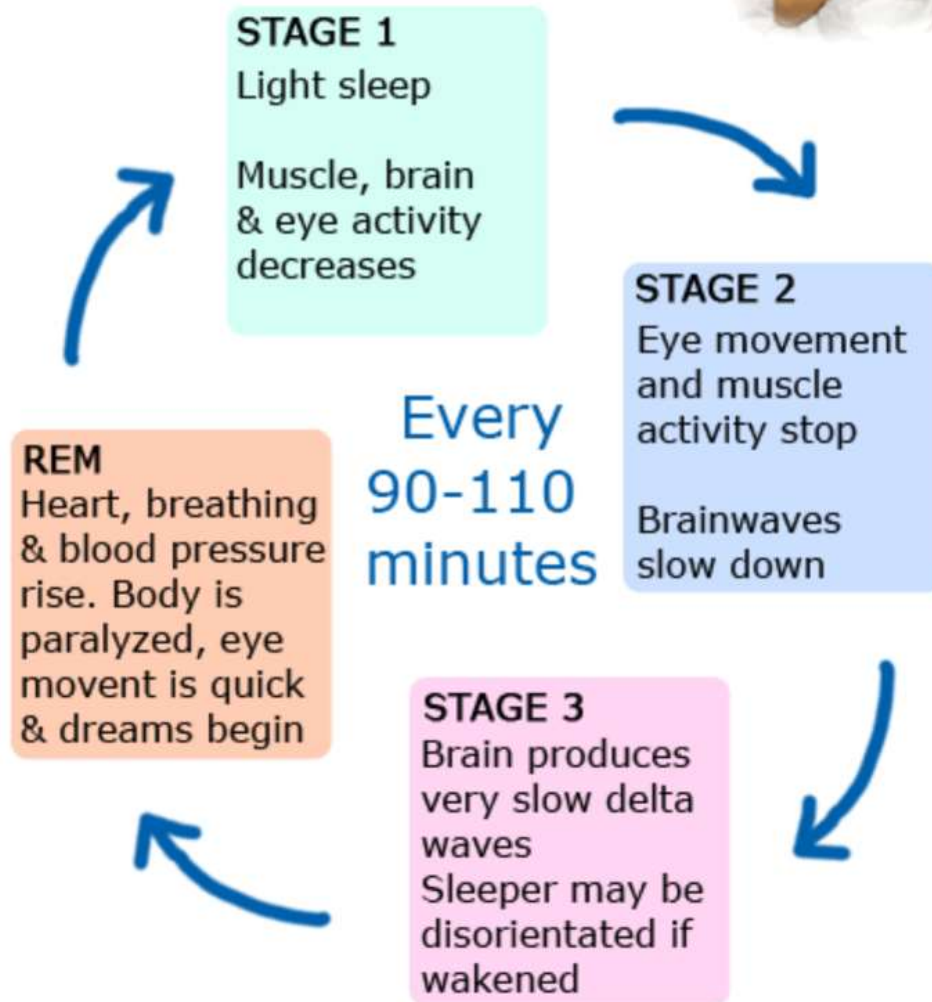
睡眠

救命睡眠力

曾任Google、微軟、蘋果副總裁，現為創新工場董事長的李開復，52歲時被診斷罹患淋巴癌第四期，生命一下到了盡頭。但在短短休養17個月後，他從大病中重生，身體裡找不到一公分以上的腫瘤。李開復篤定地說：「睡眠，是最有用的復健。」

The Sleep Cycle

4 Stages Of Sleep



Above are the four stages of sleep which are critical to get every night. Pills, medications and drugs leave you feeling worse the next day because they interfere with this cycle.

優質睡眠有3期

健康關鍵就在“ 熟睡期 ”

- 淺睡期 |消除疲勞|
佔總睡眠比 : 50%
- 熟睡期 |修復身體|
佔總睡眠比 : 25%
- 快速動眼期 |記憶建檔、修復大腦|
佔總睡眠比 : 25%





睡眠荷爾蒙

啟動優質熟睡，幫助排毒抗氧化。夜晚時分泌，讓身體重新開機。



腦神經系統

強化記憶力、反應力、專注力。熟睡時經驗會重組為記憶，睡得越好記憶越鞏固。



腦排毒系統

排除廢物、降失智風險。熟睡時，大腦加速排出10倍廢物，減少發生腦部疾病。



青春荷爾蒙

修復身體、消除疲勞。睡得越深，每日的修復也越完整。



瘦體素

調節食慾、燃燒熱量。睡得好，身體就是易瘦體質。



雌激素

使皮膚柔嫩、防骨質疏鬆。女性最重要荷爾蒙，讓女人更美麗健康。



早安健康



壓力荷爾蒙

抗發炎、加速代謝。熟睡時分泌，調節體溫與血糖。



免疫荷爾蒙

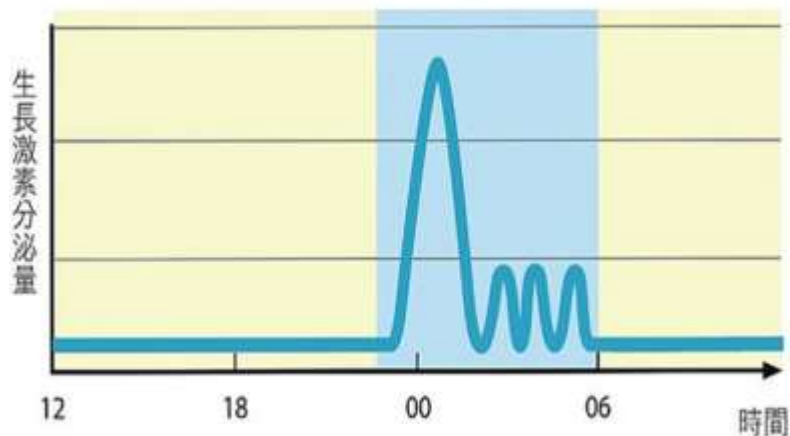
增強免疫抗體，使身體免於病菌、毒害威脅。



代謝荷爾蒙

穩定血糖、提升白天能量，降低罹患糖尿病風險。

青春荷爾蒙一日分泌節奏



早安健康

1.5 倍 癌症

提高1.4倍乳癌;2.0倍大腸胃腸癌;3.0倍攝護腺癌等癌症風險。
美國一項大型研究指出,即使經常運動,但睡眠少於7小時者,罹癌機率仍比一般人高50%。

6 倍 憂鬱症

沒有憂鬱病史,長期失眠的人與一般人相比,罹患重度憂鬱的機率高出6倍。

5 倍 高血壓

研究指出,長期失眠或睡眠時間少於5小時者,高血壓罹患率竟高出一般人5倍。

2.95 倍 糖尿病

即使是健康人,一晚沒睡好,隔天就可能出現類糖尿病症狀。

4 倍 心血管疾病

打鼾、失眠都會增加中風與動脈栓塞、心血管疾病的機率,使心臟細胞加速死亡。

6 公斤 肥胖

睡不好時,多餘的熱量會變成脂肪囤積,使人更易發胖。反之,優質熟睡一日可消耗300大卡,半年就能大瘦6公斤!

掌握優質人體排毒修復的黃金熟睡期,可救你一命!



腎臟病、痛風

睡眠異常和夜間缺氧會破壞尿酸的代謝平衡,使體內尿酸量增加,引起痛風,造成腎臟功能障礙。

有下列情況產生嗎？

晚間症狀

睡眠過程中會大聲、間歇性的打鼾，
呼吸暫停或喘氣及窒息

鼾聲通常會干擾床伴睡眠，OSA 患者
可能會在睡覺時呼吸困難。

持續又大聲的打鼾



有人注意到您睡著時
呼吸會暫停



睡時有時會噎到
或者需要喘氣



睡不著/睡不好



睡時常跑廁所



白天症狀

OSA 患者可能經常容易在活動中睡著，
重症患者可能在工作時，接電話中或者
開車時都可能睡著。

早上時常頭痛



白天會嗜睡



精神不集中



暴躁易怒



做例行工作時容易睡著



睡眠呼吸中止症候群之臨床表現

最常見(>60%)

- ☐ 打鼾 (響亮而不均勻的打鼾聲)
- ☐ 白天嗜睡 (看電視、開會、坐車、上課、與朋友聊天時經常會忍不住想打瞌睡)
- ☐ 睡眠過程中出現呼吸停止現象 (家人觀察到呼吸停止)
- ☐ 個性改變 (易怒、記憶力減退、反應遲鈍、學習成績下降)
- ☐ 夜間頻尿
- ☐ 白天疲乏無力 (長時間睡眠也無法解除疲乏感)

常見(10%~60%)

- ☐ 夜間睡眠動作異常
- ☐ 夜間醒來胃酸嘔吐感
- ☐ 夜間憋氣
- ☐ 性欲減退
- ☐ 清晨睡醒後口乾、頭痛
- ☐ 夜間出汗

少見(<10%)

- ☐ 夜間尿床
- ☐ 頻繁憋醒
- ☐ 夜間咳嗽
- ☐ 失眠多夢
- ☐ 胸痛
- ☐ 喉嚨發炎久治不癒

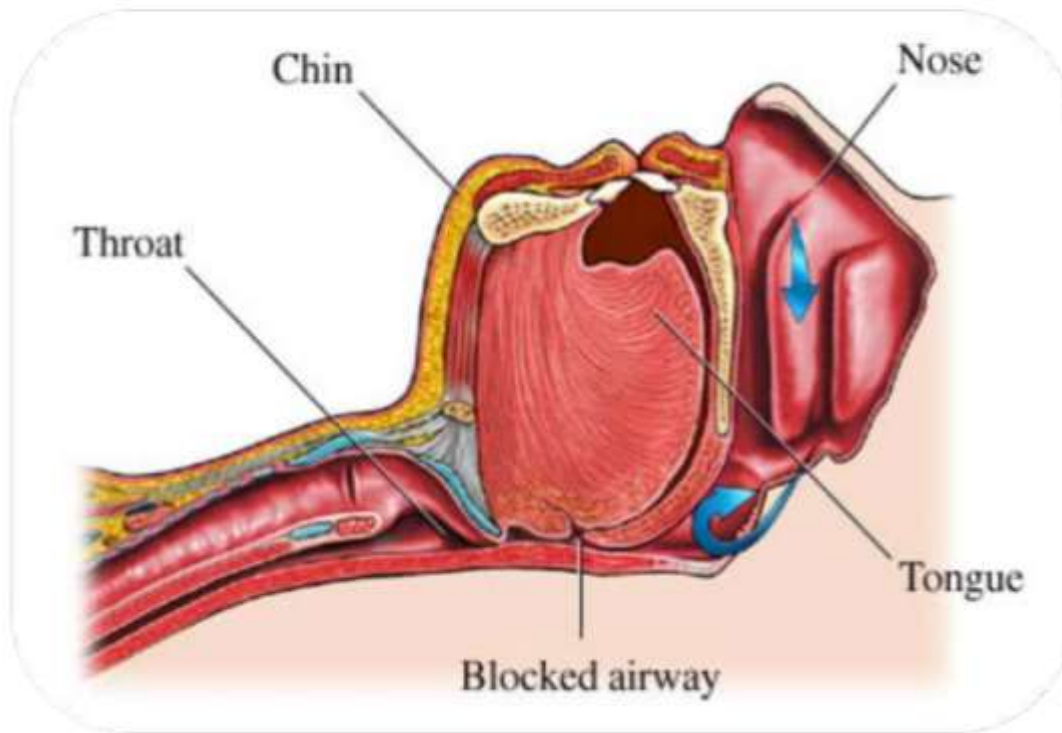
手機掃描以下QrCode
立即執行護心行動



或 點擊 [前往護心行動](#)

阻塞型睡眠呼吸中止症

(Obstructive Sleep Apnea ,OSA)



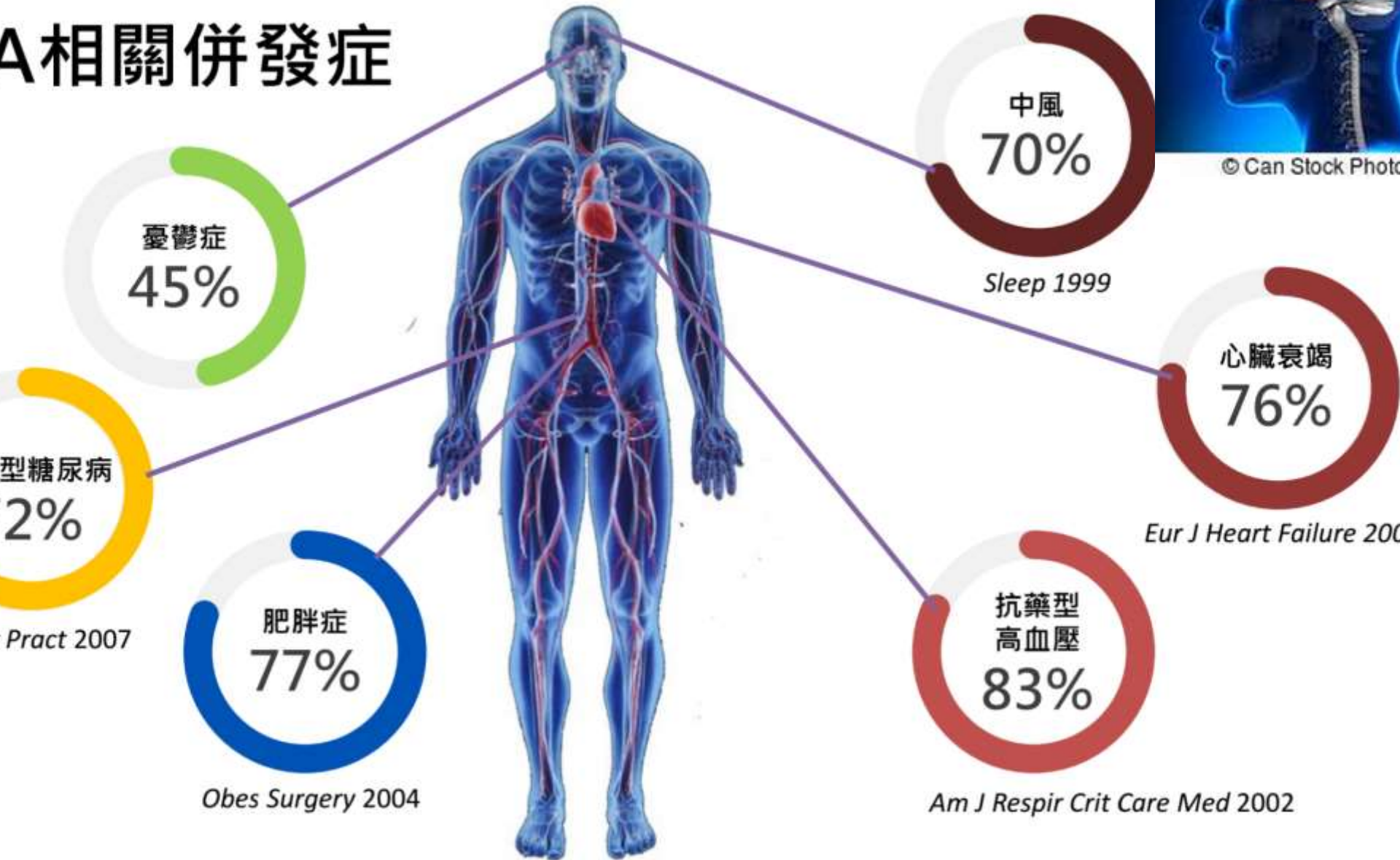
AHI

呼吸中止次數/小時

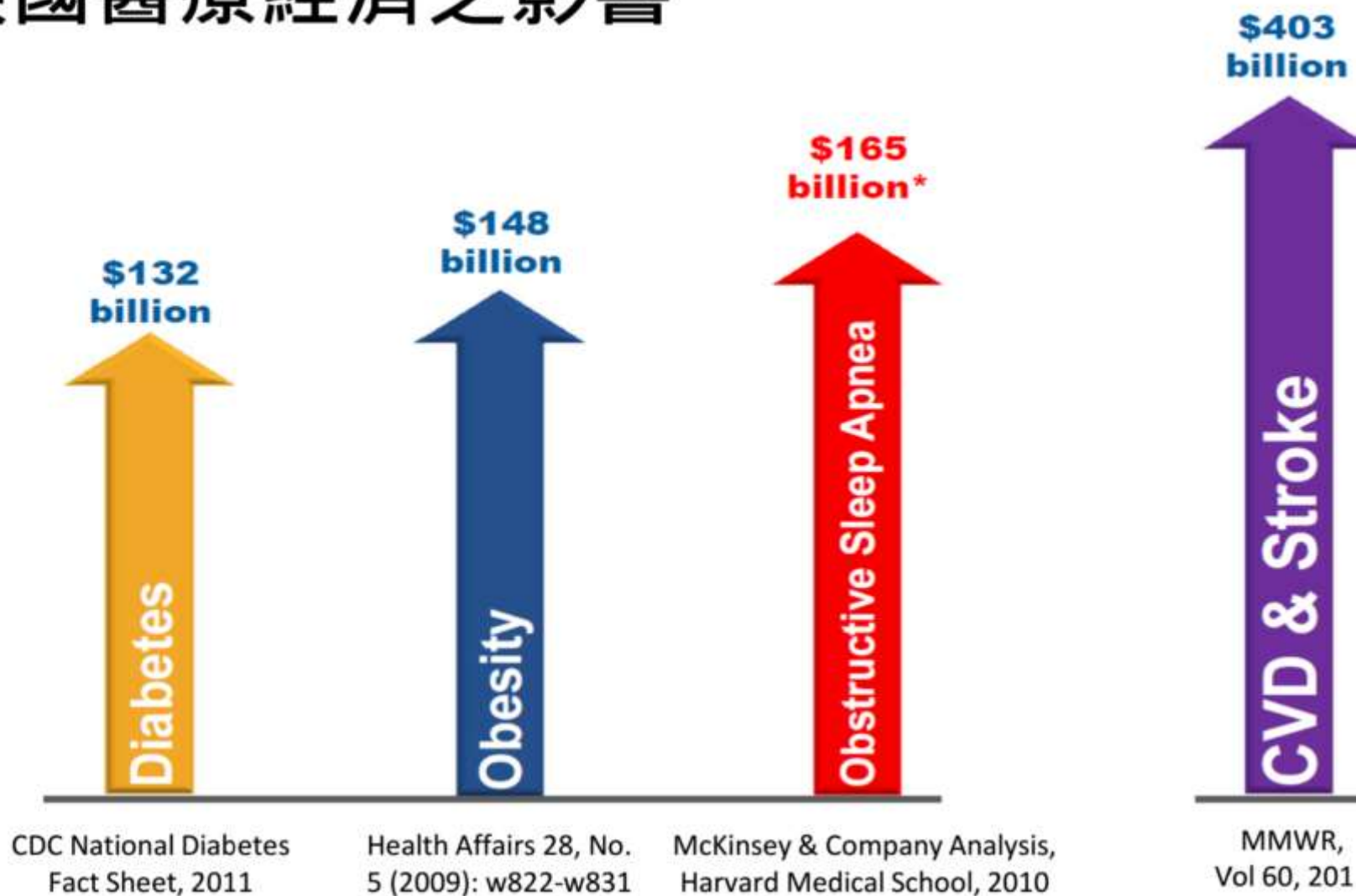
ODI

血氧下降次數/小時

A 相關併發症



對美國醫療經濟之影響



救命睡眠力

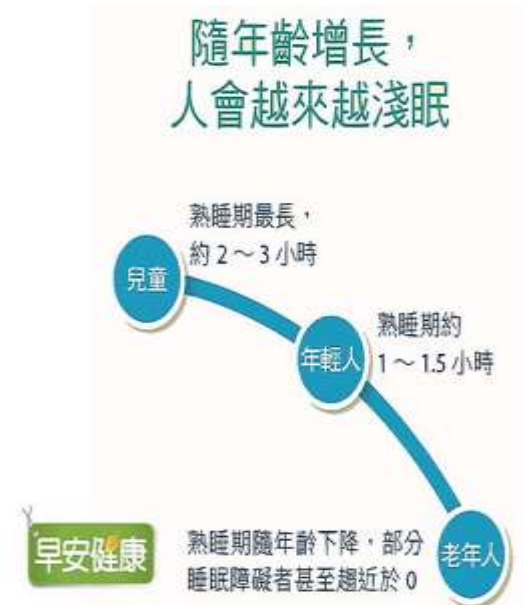
- 垃圾睡眠害你百病纏身，1.5倍癌症、2.5倍腦中風、2.95倍糖尿病、4倍心血管疾病、5倍高血壓、6倍憂鬱症甚至失智症等疾病找上你。
- 掌握優質人體排毒修復的黃金熟睡期，將可救你一命!

注意!睡眠力也會老化

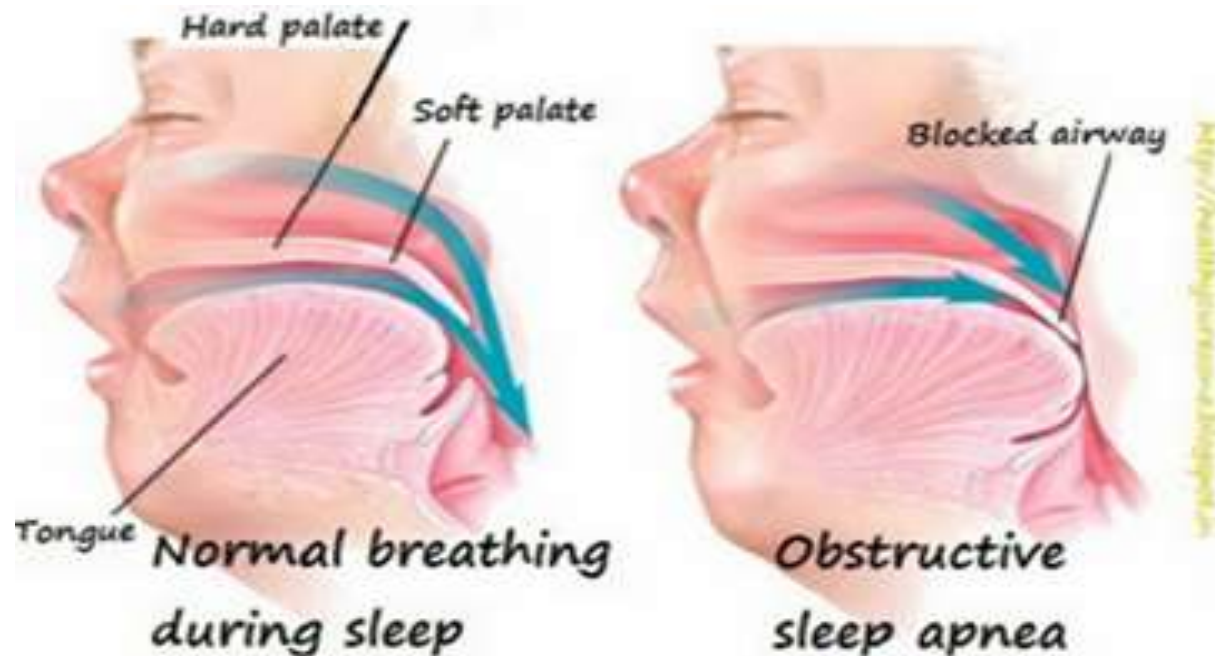
- 越睡越累、鬧鐘響前就自動醒了、一夜睡睡醒醒、躺上床上久久無法入眠！

以下3種情況代表睡眠力老化：

- 1.總睡眠時間減少：原本能睡8小時，現在只能睡6小時。
- 2.半夜醒來次數增加：2次以內屬正常範圍，若超過3次，則須特別留意是否有睡眠障礙。
- 3.睡眠規律改變：比原本預計的時間提早醒來，或常在非預計的時間睡著等。



睡眠呼吸障礙(Sleep-Disordered Breathing)定義



腦波檢查顯示患者因缺氧而醒來；每呼吸停止10秒以上為一件中止次數在臨床上紀錄。稱為一次呼吸中止(Apnea)。15-25-45

如何瞭解自己睡眠情況

- 睡眠中心
- 居家檢測

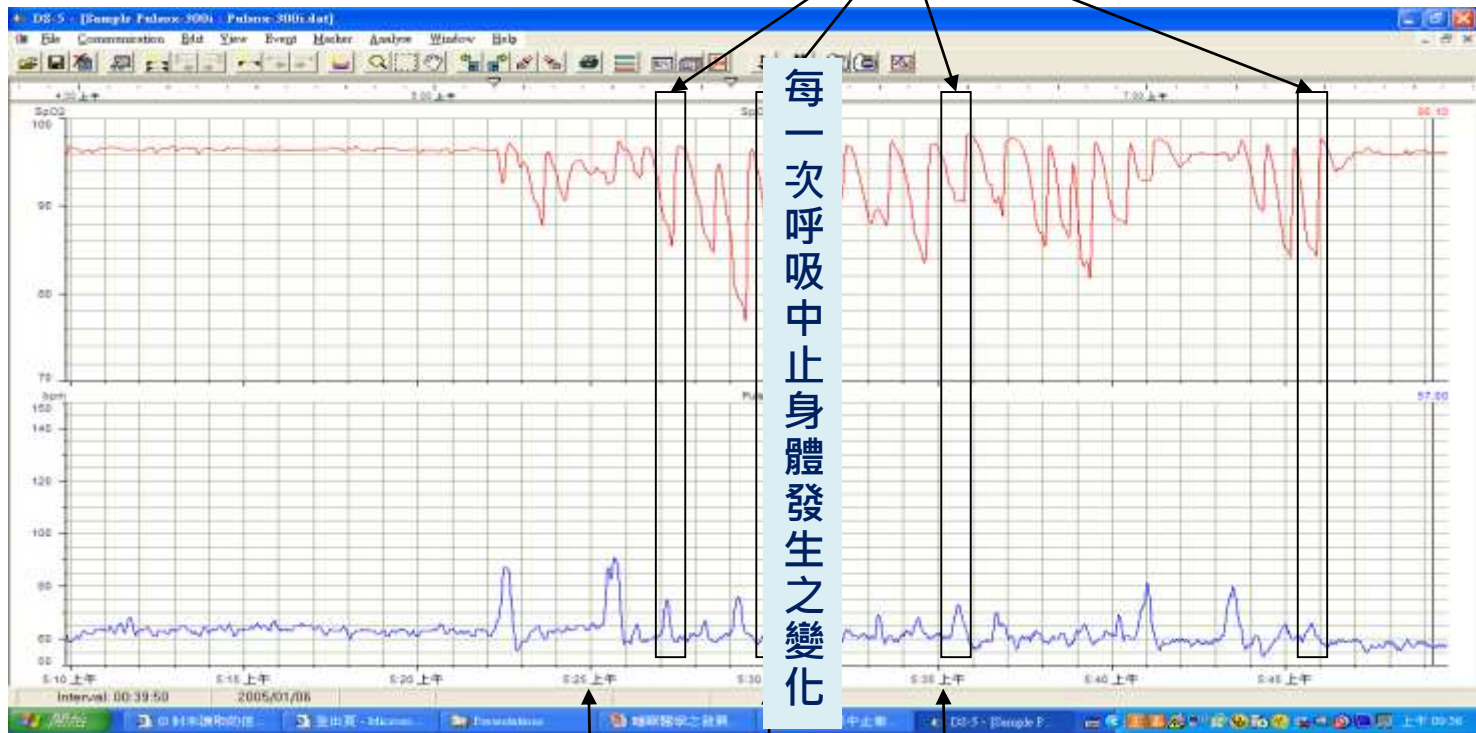


隱形殺手

一次呼吸中止

血氧飽和度

脈搏



睡眠呼吸中止(Sleep Apnea)

症候群依病因可以分為三大類型：

1. **阻塞型**：氣道內呼吸肌仍有吸氣和吐氣動作，胸廓也上下起伏，但因上呼吸道阻塞使氣流無法進入肺部。
2. **中樞型**：出現在神經系統有問題的患者，呼吸肌缺乏來自大腦的驅動訊號，胸壁沒有上下起伏的動作也不會有氣流進入肺部。
3. **混合型**：是指中樞沒有完全將呼吸的指令由大腦傳出來，好不容易傳送出了呼吸的指令，在呼吸時呼吸道又發生了阻塞的情形。

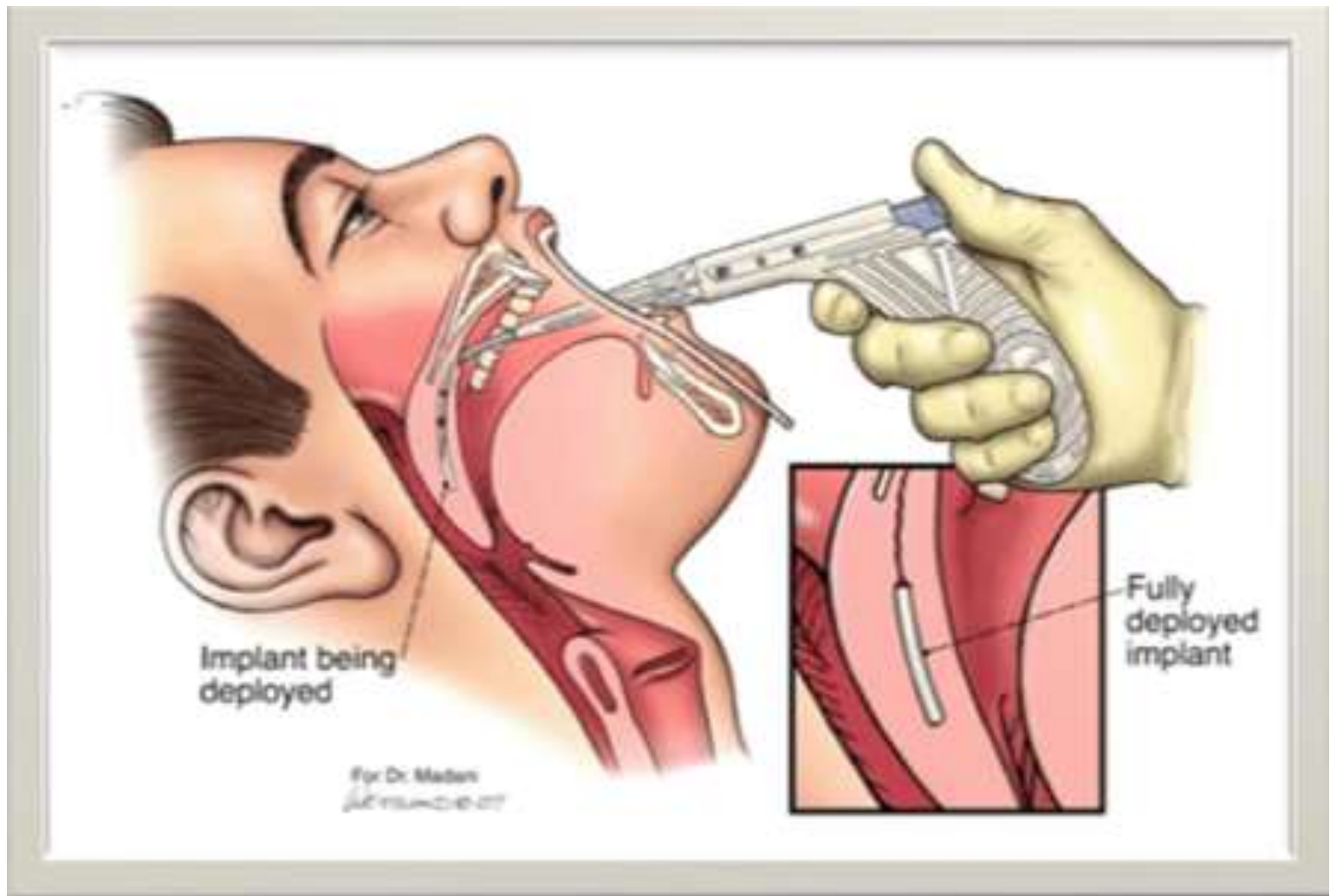
術語

- $AHI < 5$ 為正常 Normal
- $AHI > 5-20$ 為輕度 Mild
- $AHI > 20-40$ 為中度 Moderate
- $AHI > 40$ 為重度 Severe
- OSA(Obstrctive sleep apnea)
- Hypopnea(air way flow)指進入呼吸道的氣流減少10%以上，而且伴隨血氧濃度下降4%以上

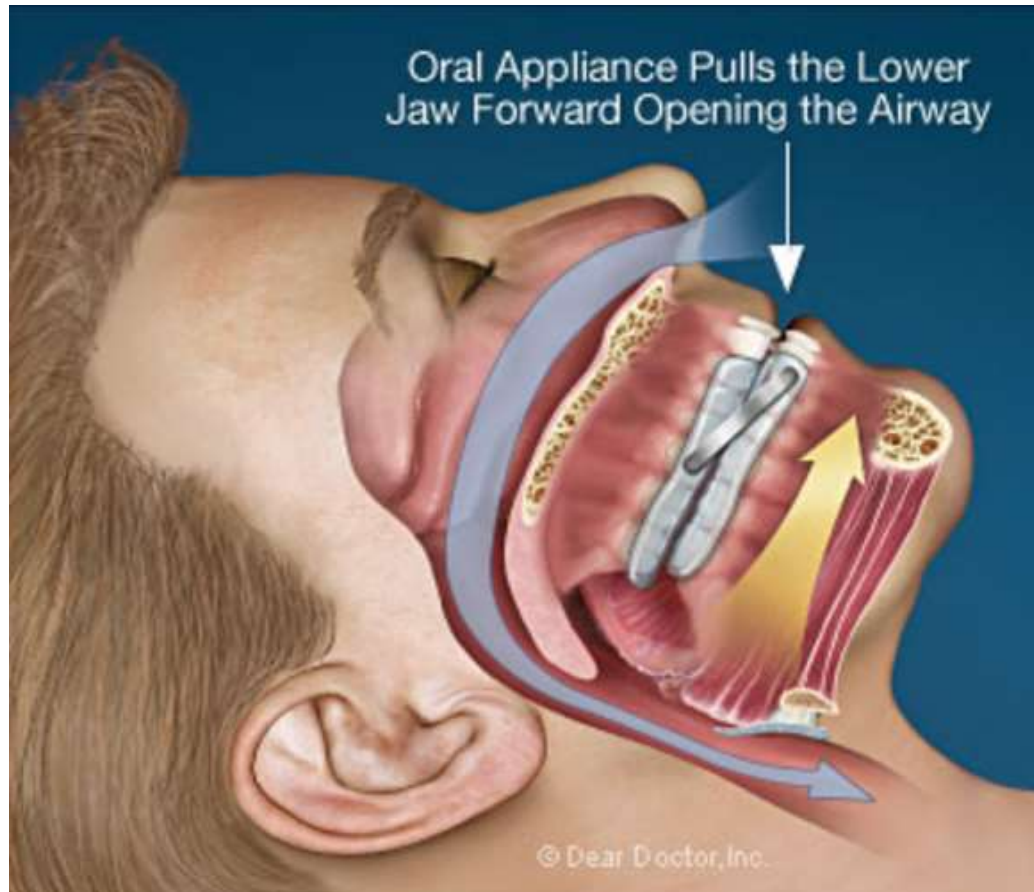
台灣地區_睡眠中心(40)_現行的醫療服務之架構圖

症狀	流程	篩檢	診斷	治療		管理
	居家篩檢	醫院(睡眠中心)	睡眠中心	醫院(各科)	居家治療	長期追蹤照護
睡眠呼吸障礙 (打鼾,睡眠呼吸通氣過低症,睡眠呼吸中止症候群,慢性阻塞性肺臟疾病)		睡眠多項生理檢查 (胸腔科,精神科,ENT) Polysomnography		正壓呼吸輔助 (胸腔科,ENT)		
				手術 (耳鼻喉科)		
其他睡眠病症 (猝睡症,異睡症,不寧腳,週期性肢體抽動症,夢遊症)				牙套 (牙科)		
失眠症				藥物 (精神科)		
晝夜節律失調 (時差,輪班)						
白天嗜睡/過勞症 (工安,疲勞駕駛?,生產力與工作效能)				認知行為療法 (臨床心理師)		

ENT Surgery Radiofrequency



Oral Appliance





CPC睡眠品質評估系統

CPC SLEEP QUALITY ASSESSMENT SYSTEM

系統演示



設計理念



- 產品輕小
- 舒適度高
- 干擾小
- 操作簡便
- 自動化分析

CPC分析技術

技術原理

心肺耦合 (CardioPulmonary Coupling, CPC) 技術由哈佛醫學院動態生醫指標中心研發，其從連續導聯心電信號提取正常竇性心律間期序列及相應的由心電圖推導的呼吸信號，通過傅立葉變換技術分析這兩種信號的相干度與互譜功率，生成睡眠期間心肺耦合動力學頻譜圖。CPC 可以準確地給出睡眠分期，並提供睡眠呼吸暫停低通氣指數(AHI)與判斷呼吸中止症類型。

認證

CPC 已經獲得美國FDA510(K)認證(證號:K070855和K112573)

獲准台灣TFDA許可證(衛部醫器輸字第030626號)

中國醫療器械註冊證(蘇械注准20152700571、蘇械注准20162211489)

適用科室

神經內科、精神科、心內科、呼吸科、耳鼻喉科、兒科、婦產科、老年科、體檢中心、麻醉科、睡眠中心等

頂尖的技術團隊



彭仲康 · Ph.D.
美國哈佛醫學院教授。
哈佛醫學院BIDMC動態生醫指標中心主任。
美國國家健康研究院(NIH)複雜生理信號基地主任。



黃鈞 · Ph.D.
美國工程學院院士。
臺灣中央研究院院士。
中國工程院外籍院士。



Robert Thomas · M.D.
美國哈佛醫學院教授。
BIDMC呼吸-重症監護
睡眠醫學中心主任。

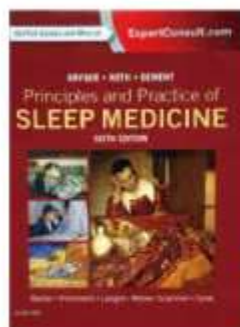


劉漢輝 · Ph.D.
美國哈佛醫學院BIDMC
動態生醫指標中心研究員。
南京市中樞神經醫學
研究院院長。



Eugene H. Stanley · Ph.D.
美國科學院院士。
美國波士頓大學終身教授。
醫學院生理學教授。

睡眠“聖經” Principles and practice of sleep medicine (6th Edition) 專章詳解



- 心肺耦合分析顯示非快速眼動 (NREM) 睡眠具有雙態態特徵。高頻耦合 (0.1 -0.4 Hz) 反映了穩態NREM 睡眠的特徵。低頻耦合 (0.1-0.01 Hz) 反映非穩態NREM 睡眠的生理特徵。
- 增強的窄帶低頻耦合 (e-LFC_{NB}) 為低頻耦合的子部分，可用於識別具有穩定週期的中樞型呼吸暫停與週期性呼吸。使睡眠片斷化的刺激可增加低頻耦合睡眠的百分比。有利於睡眠穩定的因素可增加高頻耦合睡眠的百分比。基於以上發現，心肺耦合技術可以動態追蹤健康與疾病狀態下的睡眠生理與病理現象。

CPC技術臨床應用



● 辨別主客觀失眠

客觀檢測與主觀感受對比，辨別主客觀失眠。

● 鑑別失眠類型

分析鑑別失眠類型。
(入睡困難、睡眠維持困難等)

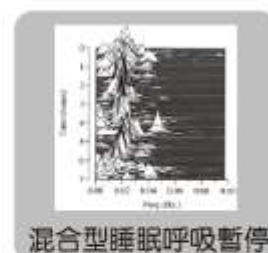
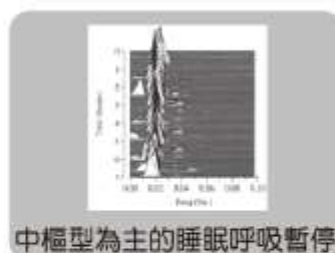
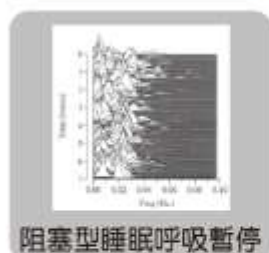
● 指導用藥

睡眠結構變化提示失眠改善情況，指導用藥種類和劑量調整。

● 療效評估

基於治療前後睡眠結構改善情況進行療效評估。

睡眠呼吸暫停判讀與分類



- 提供睡眠呼吸暫停分類，供臨床治療參考。
- 可針對慢性疾病患者及高風險族群進行大規模呼吸暫停篩查。
- 療效評估，有助於及時調整治療方案。

大立雲康股份有限公司

睡眠監測報告(範例)

個人資訊

姓名：張O(女)	身高：160CM	門診/住院號：105
年齡：36	體重：50KG	申請科室：一病區
病別號：11	BMI：19.5	申請醫生：趙醫生

ECG採集資訊

ECG採集有效性：合格

數據記錄收集時間：9小時2分鐘 2017/11/07 21:24:08~2017/11/08 06:25:33

在床時間(TIB)：8小時38分鐘 2017/11/07 21:28:08~2017/11/08 06:24:08

出入睡時間：8小時52分鐘 2017/11/07 21:31:08~2017/11/08 06:23:08

監測結果

	指標	記錄值	參考值
1	睡眠總時間(TST*)	7.8小時	7.0~9.0小時
2	熟睡時間	3.6小時	2.8~4.4小時
3	淺睡時間	2.6小時	2.0~2.8小時
4	REM睡眠時間	1.6小時	1.4~2.0小時
5	清醒時間	0.9小時↑	<=0.4小時
6	初入熟睡時間	10分鐘	<=30分鐘
7	睡眠效率(TST*/TIB)	89.8%↓	>=90%
8	睡眠呼吸暫停低通氣指數(AHI)	8.9次/小時↑ (C:15% O: 85%)*	<5(次/小時)

* TST基於心電圖體位偵測得到。 ** C：中樞型，O：阻塞型。

診斷描述

總睡眠時間7.8小時，符合參考值；

熟睡時間3.6小時，符合參考值；淺睡時間2.6小時，符合參考值；

REM睡眠時間1.6小時，符合參考值；清醒時間0.9小時，高於參考值；

初入熟睡時間為10分鐘，符合參考值；

睡眠效率89.8%，低於參考值；

睡眠呼吸暫停低通氣指數(AHI)是：8.9次/小時(C:15% O: 85%)，符合臨床分級輕度，混合型；

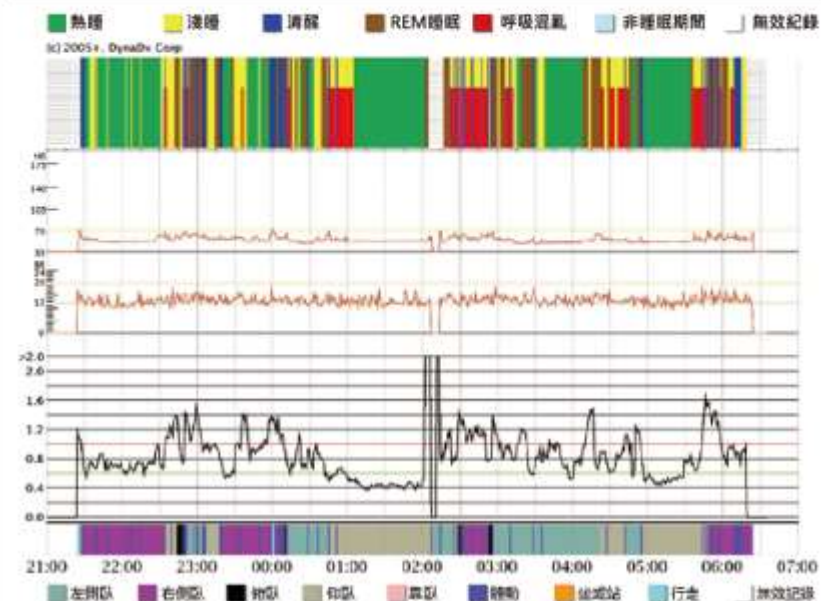
診斷報告（調結合臨床）：

醫生：

日期：2017/12/02

- 睡眠結果的整體呈現，依據睡眠相關指標進行綜合評分，客觀評估受試者整夜睡眠狀態。
- 自動分析報告，準確給出各項指標記錄值，並提供對應參考值，便於醫師和受試者作直觀的對比。
- 提供診斷結果描述，醫師可綜合整體睡眠品質測評結果，並結合臨床給予受試者診斷意見。

睡眠時態圖(睡眠開始時間:2017/11/07 21:31:08~睡眠結束時間:2017/11/08 06:23:08)



- 睡眠時態圖直觀反映整晚睡眠狀況，並可與心率、呼吸率、自主神經功能相結合進一步綜合瞭解整晚睡眠生理狀態。
- 體位分析可供醫師瞭解受試者睡眠衛生習慣。

熟睡片段分析(分鐘) 均值:12.0分鐘

時間起點	21:31	21:39	21:41	21:50	22:05	22:09	22:16	23:21	23:41
時長	4	1	8	14	3	6	16	7	9
時間起點	23:51	00:23	00:30	01:06	03:16	03:31	03:39	04:48	04:57
時長	7	2	4	57	4	2	30	4	38

淺睡片段分析(分鐘) 均值:3.6分鐘

時間起點	21:35	21:40	21:49	22:04	22:08	22:15	22:32	22:36	22:47
時長	4	1	1	1	1	1	3	7	2
時間起點	22:50	22:53	23:09	23:30	23:50	00:13	00:17	00:21	00:34
時長	1	1	6	11	1	2	2	2	6
時間起點	00:45	00:47	00:53	02:23	02:27	02:30	02:33	02:35	02:41
時長	1	5	13	3	2	2	1	5	7

REM睡眠片段分析(分鐘) 均值:3.0分鐘

時間起點	22:43	22:54	22:58	23:02	23:08	23:15	23:28	23:58	00:04
時長	4	3	2	3	1	4	2	1	2
時間起點	00:09	00:11	00:15	00:19	00:25	00:40	02:03	02:18	02:55
時長	1	1	2	2	4	5	3	5	2
時間起點	02:58	03:03	03:20	03:30	04:09	04:16	04:29	04:46	04:52
時長	3	4	9	1	5	8	2	2	3

清醒片段分析(分鐘) 均值:1.6分鐘

時間起點	21:28	22:35	22:49	22:51	22:57	23:00	23:05	23:19	23:59
時長	3	1	1	2	1	2	3	2	5
時間起點	00:06	00:10	00:12	00:29	00:46	00:52	02:26	02:29	02:32
時長	3	1	1	1	1	1	1	1	1
時間起點	02:34	02:40	02:48	02:53	02:57	03:11	03:29	04:43	04:55
時長	1	1	1	1	1	1	1	1	2

睡眠時段體位變換與體動分析

體位變換總次數: 20

體動總次數	54	無體動		
狀態	總次數	平均時間(分鐘)	最長時間(分鐘)	最短時間(分鐘)
仰臥	13	15	75	1
俯臥	3	2	4	1
右側臥	25	5	19	1
左側臥	13	11	46	2
靠臥	0	0	0	0
坐或站	0	0	0	0

- 詳細分析熟睡、淺睡、REM 睡眠以及清醒狀態的開始時間及持續時間，供醫師做深入層解析。
- 提供整夜睡眠的體位與體動資訊，有助於進一步睡眠評估。

中途起床記錄(分鐘)

時間起點	00:04	-	-	-	-	-	-	-	-
時長	2	-	-	-	-	-	-	-	-

睡眠週期(分鐘)

	21:31~23:05	23:06~00:45	00:46~02:23	02:24~04:14	04:15~05:52	05:53~06:16
週期(分鐘)	94	99	97	110	97	23
清醒	7	15	2	10	6	8
淺睡	23	30	18	40	30	6
熟睡	52	29	57	36	42	0
REM睡眠	12	25	8	24	19	9

睡眠分期與心率(次/分鐘)

狀態	平均	最高	最低	高低差
清醒	59	71	53	18
淺睡	54	62	48	14
熟睡	52	61	48	13
REM睡眠	55	65	48	17
呼吸混亂	55	65	50	15

睡眠分期與呼吸率(次/分鐘)

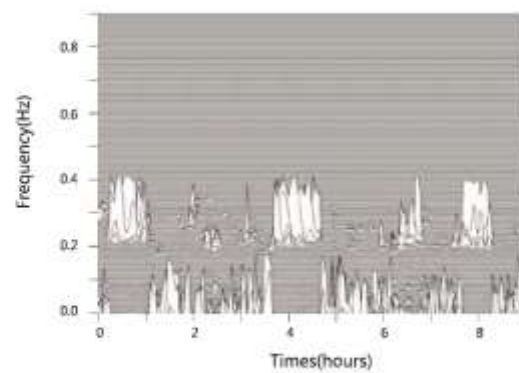
狀態	平均	最高	最低	高低差
清醒	13.6	18.0	10.9	7.1
淺睡	12.9	17.0	10.2	6.8
熟睡	12.4	17.0	9.9	7.1
REM睡眠	13.6	18.0	10.7	7.3
呼吸混亂	13.3	19.0	10.2	8.8

體位分析(分鐘)

體位	所占比例	總時間	熟睡	淺睡	REM睡眠	AHI(次/小時)
仰臥	36.4%	170.0	95.0	60.0	15.0	15.4
右側臥	30.6%	143.0	75.0	51.0	17.0	8.8
左側臥	30.6%	143.0	46.0	37.0	60.0	6.2
俯臥	2.4%	11.0	0.0	6.0	5.0	11.5

- 記錄中途起床時間點、時長及次數，提供睡眠週期迴圈表以及各睡眠分期心率呼吸率變化表供醫師參考。
- 通過對體位與睡眠分期、AHI值之間的關係分析，可瞭解何種睡姿對受試者最為良好，為通過改善睡姿提高睡眠品質提供參考。

CPC分析頻譜圖



提供心肺耦合頻譜圖，供醫師進行更深入的专业診斷。

睡眠呼吸中止症 (供參考)

說明	睡眠呼吸中止症是一種睡眠呼吸停止的睡眠障礙
定義	睡眠呼吸中止症可分成兩種: * 無呼吸: 口鼻的氣流停止流動超過10秒以上 * 低呼吸: 10秒以上的換氣量降低50%或以上 睡眠呼吸中止低通氣指數(AHI)指的是平均1小時發生無呼吸(Apnea)低呼吸(Hypopnea)事件的次數。當AHI超過5次/小時以上,即稱為患有「睡眠呼吸中止症」。
分類	此症狀共分為三種類型: * 阻塞型睡眠呼吸中止症 (Obstructive Apnea): 上呼吸道阻塞造成睡眠呼吸中止 * 中樞型睡眠呼吸中止症 (Central Apnea): 呼吸中樞神經障礙引發睡眠呼吸機能失調 * 混合型睡眠呼吸中止症 (Mixed Apnea): 同時混合「阻塞型睡眠呼吸中止」及「中樞型睡眠呼吸中止」
影響	睡眠時發生「睡眠呼吸中止症」時,空氣無法順利進入肺部,造成血氧飽和度(SPO2)降低,心律不整,血壓升高,導致睡眠結構紊亂和睡眠時身體多器官缺氧。
常見表現	* 夜間: 打呼、張口呼吸、夜間頻尿 * 白天: 起床時頭痛、白天嗜睡、精神不振、記憶力衰退、注意力下降、學習能力退步、工作效率下降。
症狀	* 免疫力下降 * 心血管疾病(高血壓、心臟病、腦中風) * 糖尿病 * 男性性功能障礙 * 情緒不穩、暴躁易怒 * 憂鬱症
高危人群	* 睡覺會打呼者 * 患有高血壓、心臟病、腦中風、糖尿病、憂鬱症等疾病 * 頸圍粗大者(男性大於43公分,女性大於38公分) * 肥胖者 * 生理組織問題(鼻中膈彎曲、舌後根肥大、扁桃腺肥大...等)

改善方式參考

改善方式	內容	適用對象
改變生活型態及睡姿	減重、睡前4小時避免喝酒、避免服用安眠藥、側睡	對於一般性打鼾,以及輕度、中度睡眠呼吸中止症患者有幫助
止鼾類產品	嘴貼、離帶、噴霧、入耳式、手腕式止鼾器等	適用於單純性打鼾,或打鼾合併輕度阻塞型呼吸中止症患者
通氣類產品	舌套、牙套、鼻撐、枕頭、鼻貼等	單純打鼾,或打鼾合併輕、中度阻塞型睡眠呼吸中止症患者使用
家用呼吸機	單水準半自動、單水準全自動、雙水平全自動和雙水準ST	適用於打鼾或合併各類呼吸中止症患者(包括輕、中、重及阻塞型和中樞型)
手術治療	懸壘垂軟顎成形手術、雷射懸壘垂成形手術、無線電波軟顎手術、扁桃腺樣體切除術、鼻部手術	適用於打鼾或合併阻塞型睡眠呼吸中止症患者
備註	研究也證實,同時併發睡眠呼吸中止症,或高血壓、心臟病、腦中風、糖尿病、憂鬱症等疾病者,如能針對睡眠呼吸中止症進行治療,對於高血壓、心臟病、腦中風、糖尿病、憂鬱症等疾病的治療將有更好的成效。	

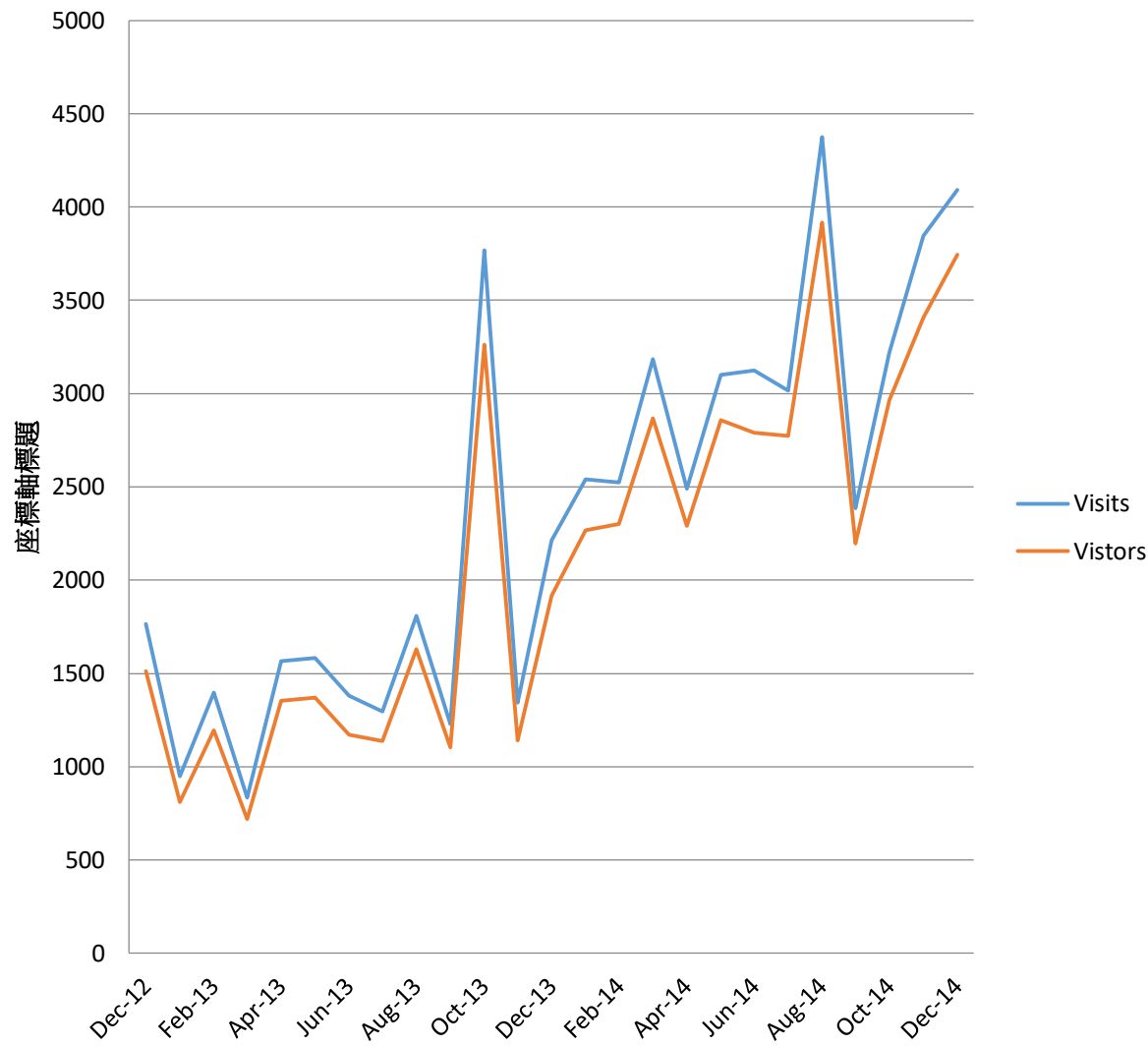
注:改善方式仍需由專業醫師依患者實際狀況決定

睡眠與心血管疾病

心血管疾病的衝擊

- 900,000 deaths per year in USA
- Hypertension alone affects 75 million Americans, many misdiagnosed as “essential”
- Research has discovered evidence of bidirectional relationship of sleep apnea and c-v disorders
- Mechanisms: Arousals > neuro-hormonal activation > release of inflammatory mediators (cytokines) and adhesion molecules > reactive oxygen species and transcription factors due to oxidative stress

連結上 www.acc.org 網站之子網站 (睡眠呼吸中止症與心臟衰竭)



睡眠呼吸中止症之可能併發症

- 高血壓
- 肺動脈高壓
- 收縮性或舒張性心臟衰竭
- 心律不整
- 冠狀動脈疾病
- 各種腦中風
- 失智症
- 死亡

手機掃描以下QrCode
立即執行護心行動



或 點擊 [前往護心行動](#)

治療的衝擊

- Treatment of obstructive and central sleep apnea with PAP results in improvement of c-v morbidity and mortality
- 治療睡眠呼吸中止症可降低心因性猝死之風險

高血壓與睡眠呼吸中止症

- Known for decades but difficulty proving causal relationship and benefit of CPAP therapy
- Severity of OSA at baseline impacts future onset of hypertension
(Wisconsin Sleep Cohort)
- Small but significant reduction in daytime blood pressure in normotensive patients after four weeks of PAP therapy
- Refractory hypertension, eg 3 drugs at maximum dose with persistent hypertensive pressure elevations, is associated with OSA in 83% of patients
- Non-sleepy patients with OSA may be immune to the bp lowering effect of therapy

Embolus (blood clot)
in cerebral artery blocks blood flow
to part of the brain

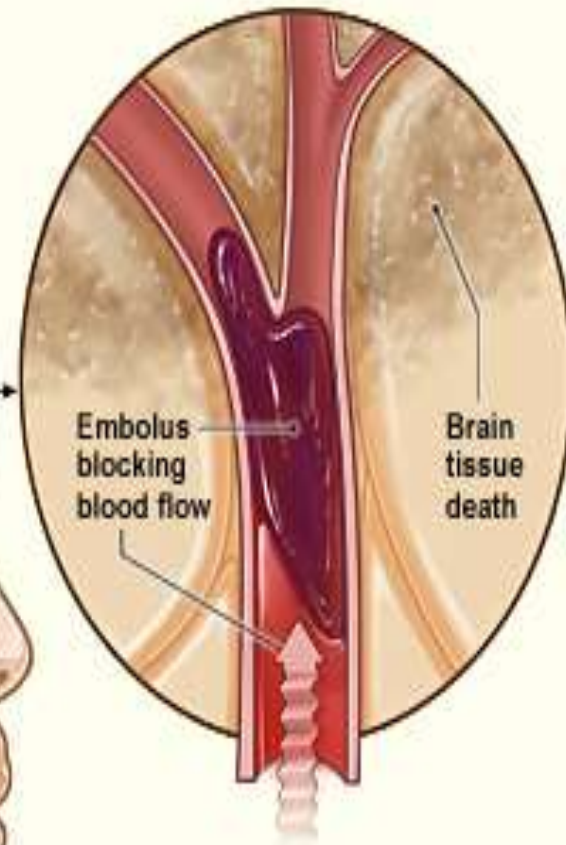
Location of
brain tissue
death

Brain

Cerebral arteries
within brain

Direction
of blood flow

Blood clot breaks off
(embolus) from
plaque buildup in
carotid (neck) artery

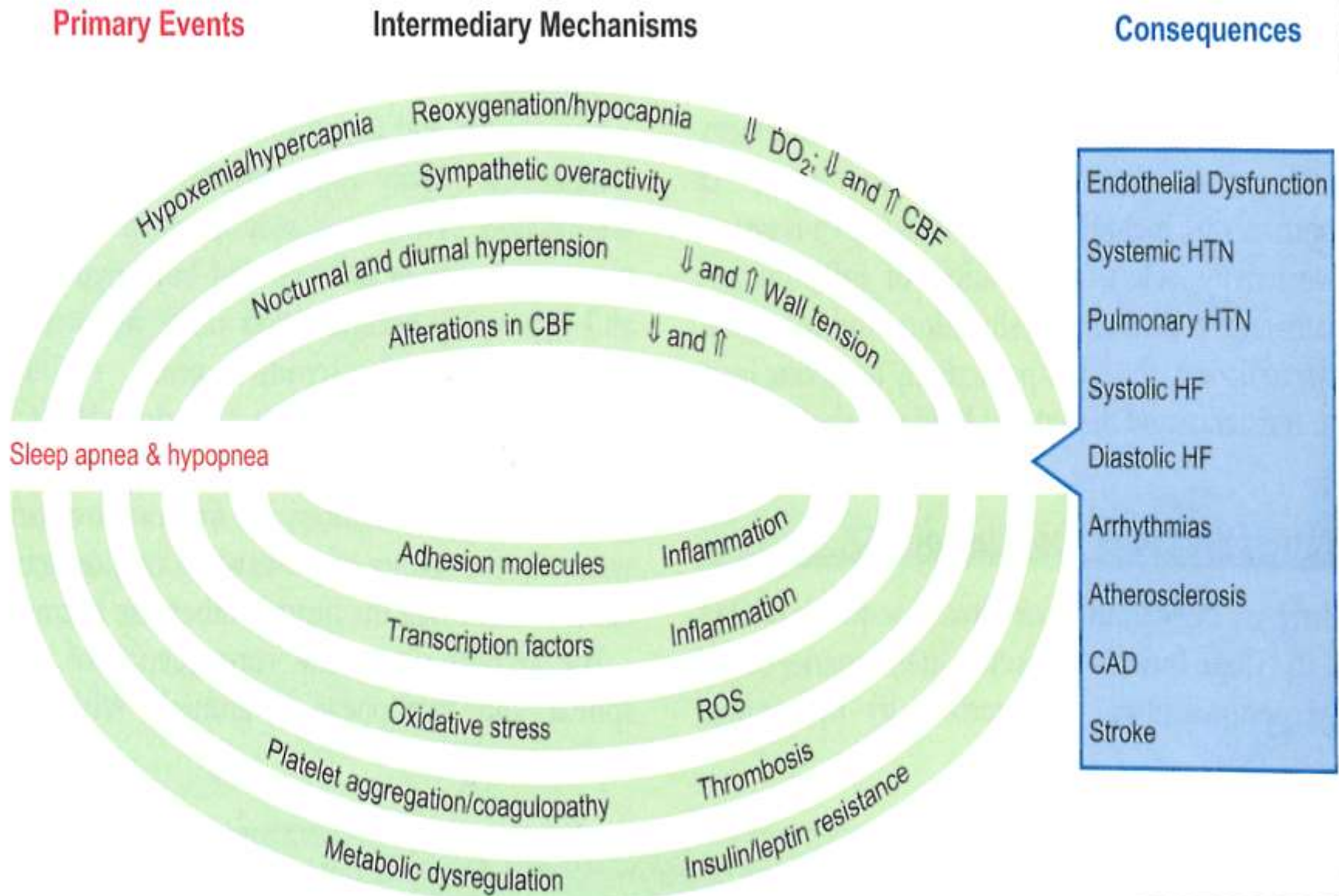


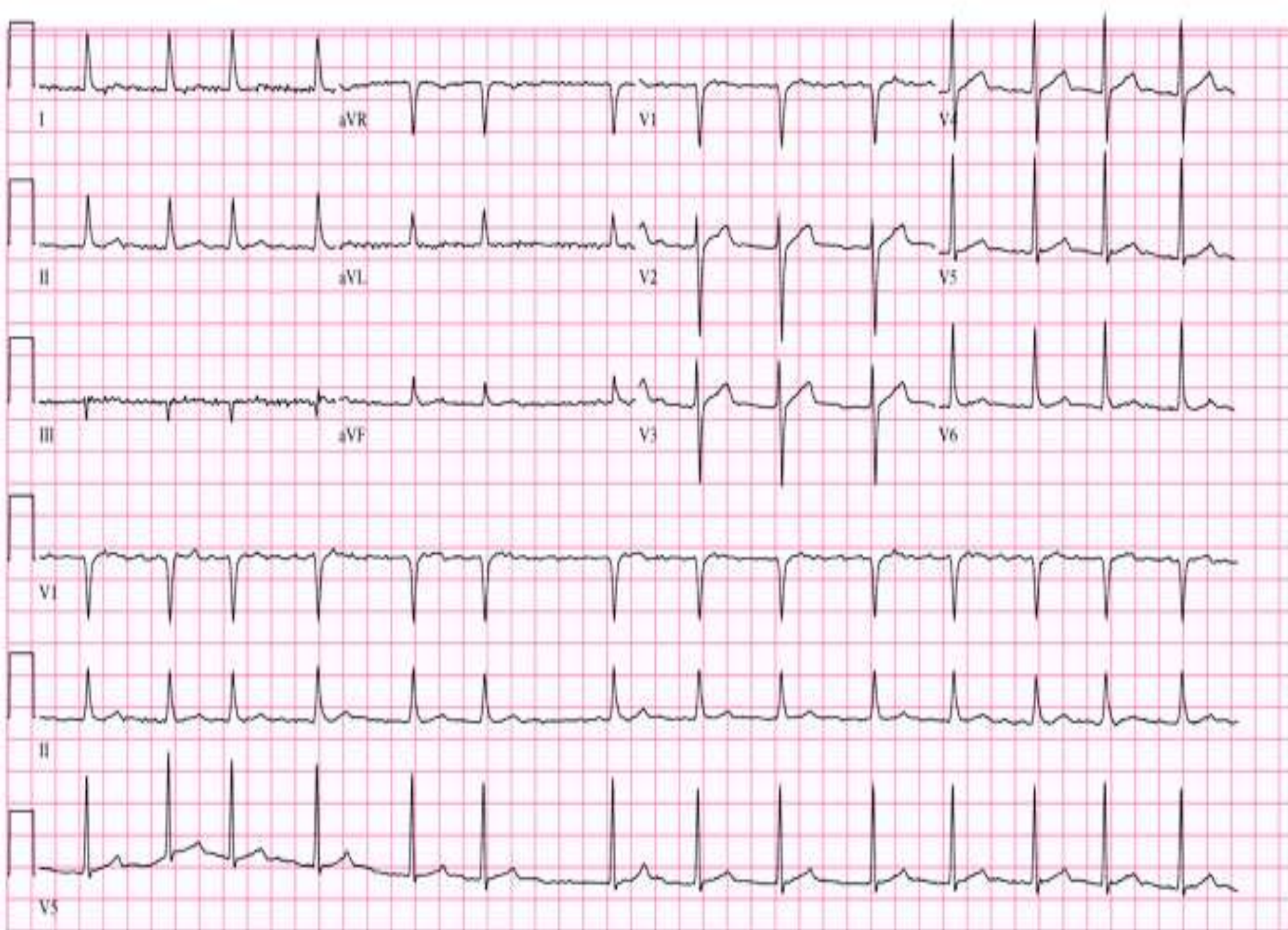
Embolus
blocking
blood flow

Brain
tissue
death

睡眠呼吸中止症與腦中風

- Chronic intermittent hypoxia is a key factor in vascular inflammation, atherosclerosis, and endothelial disease
- Cycle of inflammation
- Rise in sympathetic activity and blood pressure amplify the effect of the cycle of inflammation
- Impact of atrial fibrillation and patent foramen ovale also contributes to the risk of embolic stroke





睡眠影響之呼吸與心房顫動

New data on mechanisms and impact:

- Upper airway collapse > hypoxia > ventilator overshoot > hypercapnia > autonomic instability and intrathoracic pressure alterations
- Increased state of thrombosis, inflammation, and oxidative stress produce a pro-arrhythmogenic milieu, atrial macro-reentry, and automaticity
- OSA is a powerful predictor of ablation failure, independent of atrial enlargement, obesity, or hypertension
- A fib will affect up to 16 million patients by 2050
- A fib will cost \$6.7 billion per year
- In a cardiology practice the majority of OSA patients have been referred by electrophysiologists
- Future strategies?

肺動脈高壓與睡眠呼吸中止症

- 1998年WHO認證阻塞性睡眠呼吸中止症會次發肺動脈高壓
- 15 – 70%之睡眠呼吸中止症患者有肺動脈高壓
- 在嚴重阻塞性睡眠呼吸中止症之患者可能會發生肺性心臟病，尤其是當中動脈血二氧化碳過高者
- Several but not all studies show compliant, effective treatment of OSA improves PAH

Guidelines featuring sleep apnea and heart failure disease

AHA-ASA Guideline

Primary Prevention of Ischemic Stroke

Questioning bed partners and patients, particularly those with abdominal obesity and hypertension, about symptoms of SDB and referral to a sleep specialist for further evaluation as appropriate may be reasonable, especially in the setting of drug-resistant hypertension. Treating potential stroke patients with CPAP may reduce the risk of stroke.

U.S. Department of Health and Human Services

Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)

Sleep Apnea is an identifiable cause of Hypertension.

Heart Failure Society of America

Comprehensive Heart Failure Practice Guideline

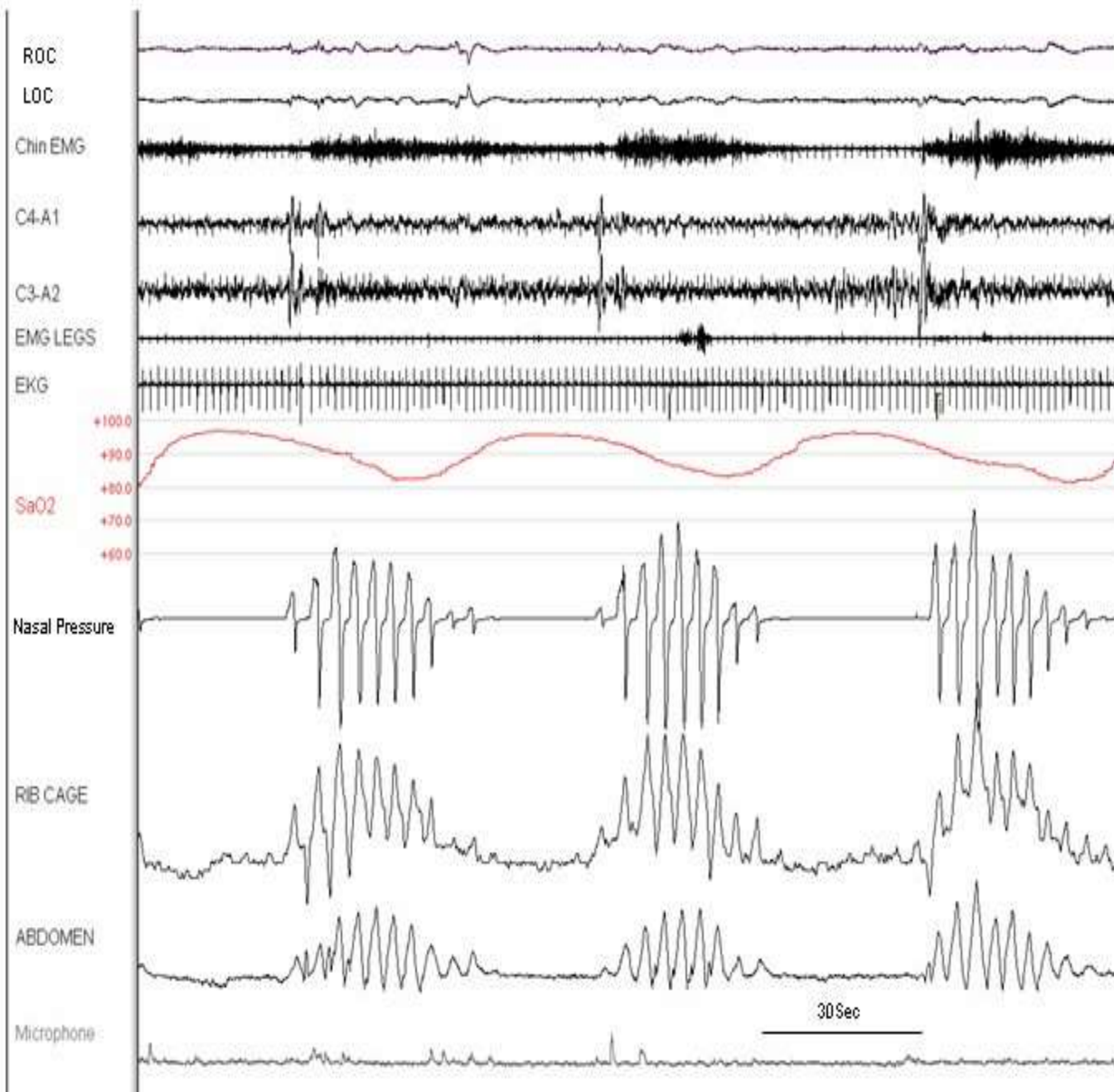
Continuous positive airway pressure to improve daily functional capacity and quality of life is recommended in patients with HF and obstructive sleep apnea documented by approved methods of polysomnography. (Strength of Evidence = B).

阻塞性及中樞性睡眠呼吸中止症與心臟衰竭

- 重大的公共衛生議題
- 高死亡率、高罹病率
- 頻繁地入院及再入院
- 高度的經濟衝擊
- 阻塞性睡眠呼吸中止是最常見確是最不被注意的：
co-morbidity -- 70% of HF patients have OSA/CSA
- 心臟衰竭與睡眠呼吸中止症之症狀相似
- 而中樞性睡眠呼吸中止似乎有更高之死亡率
- PAP may not improve mortality in HF patients

阻塞性及中樞性睡眠呼吸中止症與心臟衰竭

- CSA is suppressed in 50% of HF patients by CPAP
- 在心臟衰竭之病患中，睡眠呼吸中止和白天之昏昏欲睡較無關聯性



冠心病與睡眠呼吸中止

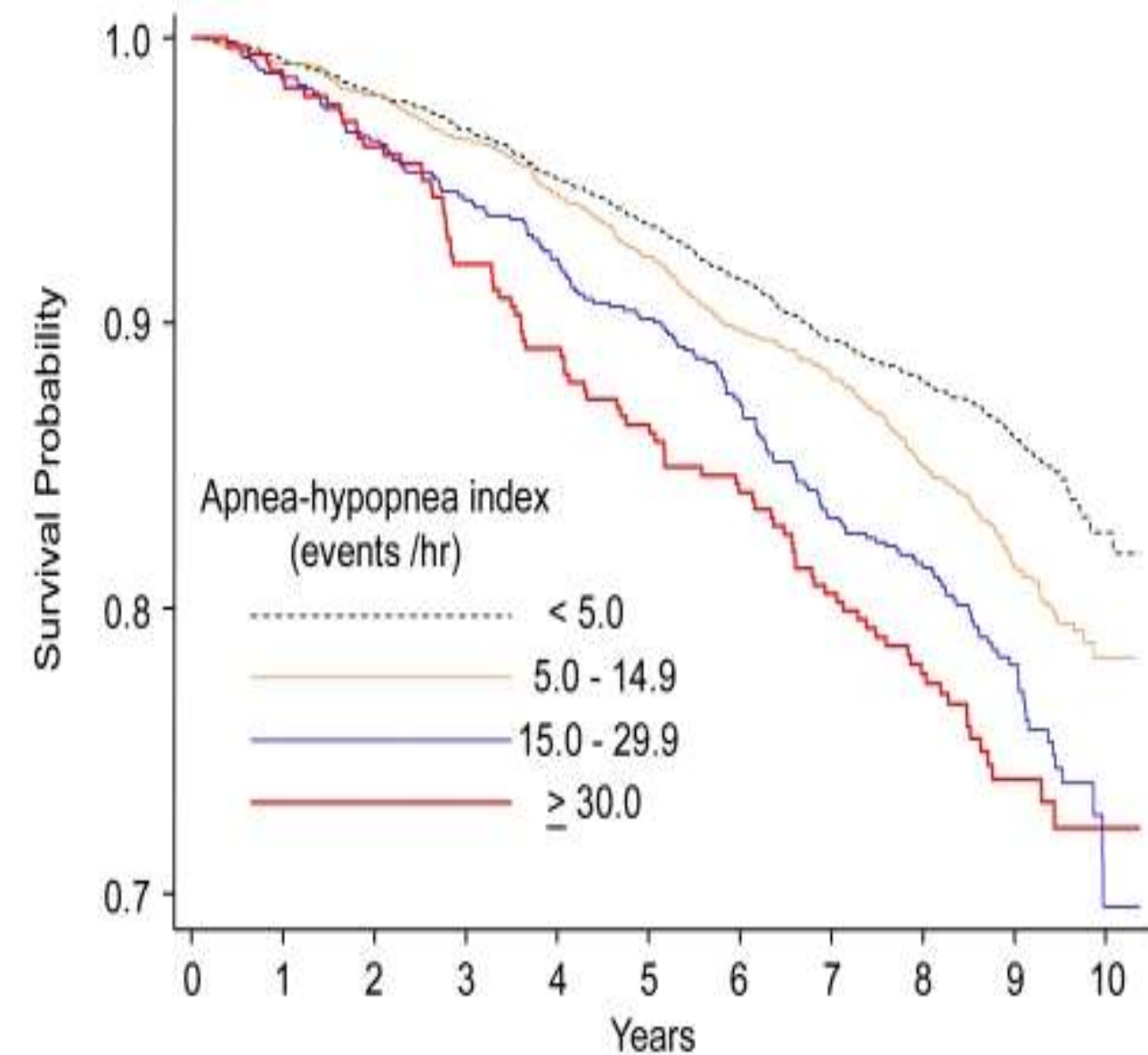
- 20-25%之睡眠呼吸中止症病人有冠心病
- 在獨立機構之研究中盛行率約30%
- 目前直接成因還未完全了解
- 然而在重大心臟患病中嚴重呼吸中止症有較多之傾向
- CPAP may significantly reduce c-v events
- AHI severity is an independent predictor of mortality in patients with CAD
- Screening for both disorders in patients with risk factors for one is suggested as well as co-management strategies
- Impaired sleep in men and disturbed sleep in women may be related to moderately higher risk of poor cardiac prognosis after first AMI

(A. Clark SLEEP2014)

失眠與心血管疾病之風險

- 美國約有**20%**成年人有失眠問題而其中一半為長期慢性之問題
- 目前致死機轉仍未明，然而因壓力引起之發炎物質與C型反應蛋白與心血管之風險有相關性
- One 38 year study of 1,409 adults concluded that persistent but not intermittent insomnia was associated with increased all-cause and cardiopulmonary mortality, and a steeper increase in inflammatory markers

(S. Parthasarathy American Journal of Medicine 2014)



At risk:	6294	6205	6110	6001	5868	5732	5566	5411	4756	2357	300
Deaths:	0	59	143	241	359	478	616	757	875	989	1046

睡眠障礙與死亡

- 許多前瞻性長期之研究都發現假如睡眠呼吸中止症之患者未治療，其各種原因之死亡率都較高，尤其是心血管相關
- 睡眠呼吸中止與心血管危險因子之嚴重度有相關性
- OSA predicts incident sudden cardiac death and the risk magnitude is predicted by multiple parameters characterizing OSA severity, independent of established risk factors
- Therapy with effective compliant PAP significantly reduces mortality from c-v disease and auto accidents

睡眠呼吸中止與癌症之關聯

EDITORIAL

<http://dx.doi.org/10.5665/sleep.3018>

Here Come the Sleep Apnea-Cancer Studies

Commentary on Christensen et al. Symptoms of sleep disordered breathing and risk of cancer: a prospective cohort study. *SLEEP* 2013;36:1429-1435.

Paul E. Peppard, PhD; F. Javier Nieto, MD, PhD

University of Wisconsin-Madison, Madison, WI

Over the past 25 years, epidemiologic studies of outcomes of sleep disordered breathing (SDB) have focused primarily on cardiovascular diseases, injuries and traffic crashes, and diminished quality of life, mental health, and cognition. In 2012, two observational studies—one from Spain¹ and one from Wisconsin²—added cancer to the list of conditions found to be associated with SDB. These studies were inspired by recent proof-of-concept evidence from animal models demonstrating accelerated tumor progression in mice exposed to intermittent hypoxia,^{3,4} and basic science research relating experimentally induced intermittent hypoxia to processes

from Denmark-wide hospital discharge and mortality registries, and over an average of 13 years of follow-up, 1,985 subjects were identified as being diagnosed with cancer from a total 8,783 baseline subjects. Results were essentially “negative”—the authors found no evidence that baseline SDB symptoms were strongly associated, in a dose-response fashion, with incident cancer. Thus, the Christensen findings raise a question: do their results refute previous limited evidence in favor of a SDB-cancer association?

In our view, the answer—for the time being—is no. While the Christensen study had important strengths—a large popu-

手機掃描以下QrCode
立即執行護心行動



或 點擊 [\[前往護心行動 \]](#)