

國立政治大學心理學系

碩士論文

學生版自助式失眠認知行為治療結合個人化自動反饋之療效研究

The Effect of Personalized Automatic Feedback on the Efficacy of an Email-Delivered Self-help CBT-I for College Students

指導教授：楊建銘 博士

研究生：盧雅莉 撰

中華民國一百一拾一年一月

摘要

根據研究調查統計，睡眠問題影響著近三分之一人口的日常生活與工作，對社會經濟與醫療都造成負擔。目前主流的失眠治療分為藥物治療和心理治療(如，認知行為治療，CBT-I)兩種形式，兩者短期療效相當，但藥物治療伴隨著副作用及易成癮的特性，且 CBT-I 的長期效果更佳，目前 CBT-I 已被建議用作原發性失眠的首選治療方案之一。面對面形式的 CBT-I 存在著供應不足、時間空間不便利等侷限，於是自助形式的 CBT-I 應運而生。自助 CBT-I 的療效相較於治療師的面對面 CBT-I 仍略有差距，而研究發現，當自助 CBT-I 搭配以治療師的線上反饋時，治療效果有所提升。但過去線上反饋的形式多數是治療師通過電話提供，每個個案每週約 15 分鐘，即仍需要消耗較多的治療資源。為此，本研究將建立一個規則化的自動反饋框架，將參與者睡眠日誌中的參數套用至規則中，每週提供個人化的自動反饋，從而提高自助式 CBT-I 的療效而不會耗費更多的治療資源。

本研究於大專院校校園內招募共 92 位自陳具有睡眠問題的學生作為參與者，並採用隨機分配的方式，將參與者隨機分為自助治療搭配反饋組(反饋組， $n=31$)，自助治療無反饋組(自助組， $n=31$)以及暫不開始治療的等候組(等候組， $n=30$)，所有參與者需要在治療前、後完成一週的線上睡眠日誌及睡眠相關問卷(失眠嚴重度量表、簡式睡眠失功能信念與態度量表、匹茲堡睡眠品質量表、睡眠衛生習慣量表、簡式憂鬱焦慮壓力量表)。接受治療的參與者治療的八週期間，參與者每週均能通過電子郵箱接收線上自助治療教材，同時每天填寫睡眠日誌。反饋組每週收到自助治療教材的同時還會額外收到對其上週睡眠狀況的反饋，反饋系統以睡眠三系統模型(恆定系統、晝夜節律系統、激發系統)為基礎編寫而成，將參與過去一週的睡眠參數代入反饋系統後，即自動生成反饋。

由混合設計變異數分析以及成對樣本 t 檢定的結果顯示，經過八週的治療，反饋組與自助組在失眠嚴重程度、睡眠品質、睡眠信念、睡眠衛生習慣以及睡眠日誌上的入睡耗時、睡眠效率相較於前測都有顯著的改善效果。PSQI 當中的日間功能分量表以及 DBAS 的與失眠後果相關信念分量表，反饋組的改善效果比自助組更為顯著。而且反饋組在治療結束後對治療的滿意度更高。在流失率分析上，本研究反饋組流失率 39%，略低於自助組的 52%，但此一差異並沒達

到統計上的顯著性。本研究驗證了線上 CBT-I 對睡眠問題的治療效果。而且額外的自動化反饋有利於給患者提供更具體的改善建議，並彌補了自助化教材的不足，從而進一步為睡眠帶來改善。

關鍵字：失眠、認知行為治療、自助、線上、反饋



Abstract

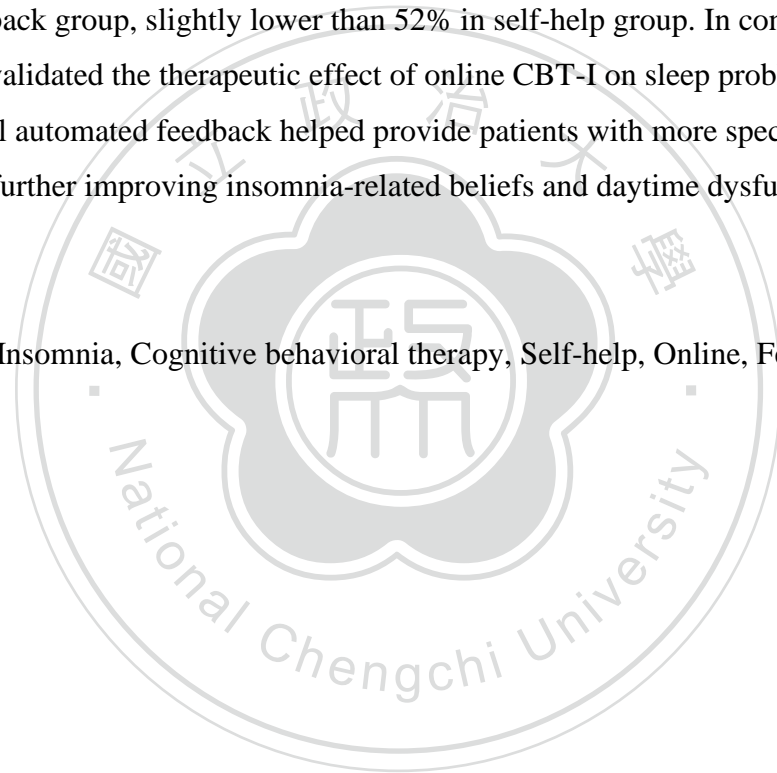
Insomnia is affecting approximately one third of the population, causing significant psychological, health and economic consequences. Currently, pharmacological and psychological (e.g. Cognitive Behavioral Treatment for Insomnia, CBT-I) treatments have been proved to be effective in short term. As CBT-I is a treatment with no or minimal adverse effect, and its therapeutic effect can be sustained, it becomes the treatment of choice that is recommended by various clinical guidelines. However, traditional face to face CBT-I is unavailable to most of the people due to limited well-trained professionals and the space or time limitation. Different forms of self-help treatment have been developed. Self-help CBT-I is not as effective as the traditional one, its therapeutic effect was shown to be improved by combining therapist feedback. Yet, most of the online feedback is provided through telephone. Even though it takes approximately 15 minutes weekly for each patient, it is adding up to be quite a lot of therapeutic resources. In this study, we developed a set of rules to provide personalized feedback for participants automatically according to their sleep logs. In this way, we attempt to improve service efficiency of self-help CBT-I by reducing the consumption of extra therapeutic resources.

Ninety-two college students with self-reported sleep disturbances associated with distress or daytime impairment were recruited and randomly assigned to one of three groups: an online self-help CBT-I with feedback group (Feedback, n=31), an online self-help CBT-I group (Self-help, n=31), and a waitlist group (Waitlist, n=30). All three groups need to fill out an online sleep log for a week, several sleep-related questionnaires (including Insomnia Severity Index [ISI], Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep questionnaire [DBAS], Pittsburgh Sleep Quality Index [PSQI], Sleep Hygiene Practice Scale [SHPS], and Depression Anxiety, and Stress Scales, [DASS-21]) at baseline and posttreatment. During the 8-week treatment period, participants in the two treatment groups received 8 weekly CBT-I online materials via email and were required to fill out daily online sleep log. For the participants in the feedback group, they received a personalized feedback in addition every week. Feedback rules are developed based on the daily life and sleep patterns that may affect the three major neural systems that regulate sleep and wake, which are the homeostatic system, the circadian system, and the arousal system. Following the

feedback rules, personalized feedback can be generalized automatically based on the sleep log data for each participant.

Repeated-measures analysis of variance and paired sample t test showed that, after eight weeks of treatment, both the feedback group and the self-help group had significant improvement in insomnia severity as measured by the ISI, sleep quality as measured by the PSQI, sleep onset latency and sleep efficiency on sleep log, as well as sleep-related beliefs and behaviors as measured by the DBAS and the SHPS, respectively. The improvement on the Daytime Dysfunction subscale of the PSQI, and the Consequences of Insomnia subscale of the DBAS was more significant in the feedback group than in the self-help group. The drop-out rate in our study was about 39% in feedback group, slightly lower than 52% in self-help group. In conclusion, the study again validated the therapeutic effect of online CBT-I on sleep problems. And the additional automated feedback helped provide patients with more specific suggestions further improving insomnia-related beliefs and daytime dysfunction.

Keywords: Insomnia, Cognitive behavioral therapy, Self-help, Online, Feedback



目次

第一章 文獻探討與回顧.....	1
第一節 失眠的流行病學研究.....	1
(一) 失眠帶來的影響.....	1
(二) 失眠的盛行率.....	2
(三) 大專院校學生的睡眠困擾.....	2
第二節 失眠治療之現狀.....	3
(一) 藥物治療.....	3
(二) 心理治療.....	5
(三) 心理治療與藥物治療的對比.....	8
第三節 自助式的失眠認知行為治療.....	9
(一) 自助治療之療效.....	9
(二) 自助治療與傳統面對面治療的療效對比.....	11
第四節 自助治療與反饋.....	12
第五節 研究目的與假設.....	14
第二章 研究方法.....	16
第一節 研究對象.....	16
第二節 研究工具.....	16
(一) 失眠嚴重度量表(INSOMNIA SEVERITY INDEX, ISI).....	16
(二) 匹茲堡睡眠品質量表(PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX, PSQI).....	17
(三) 簡式睡眠失功能信念及態度量表(DYSFUNCTIONAL BELIEFS AND ATTITUDES ABOUT SLEEP QUESTIONNAIRE, DBAS-16).....	17
(四) 睡眠衛生習慣量表(SLEEP HYGIENE PRACTICE SCALE, SHPS).....	18
(五) 簡式憂鬱焦慮壓力量表(DEPRESSION ANXIETY, AND STRESS SCALES, DASS-21) 18	
(六) 治療滿意度量表(TREATMENT SATISFACTION SCALE, TSS).....	19
(七) 治療成分遵從率量表(TREATMENT COMPONENTS ADHERENCE SCALE, TCAS). 19	
(八) REFRESH 失眠認知行為治療教材.....	19
(九) 線上睡眠日誌(SLEEP LOG).....	20

第三節	反饋系統.....	21
第四節	研究流程.....	25
第五節	資料分析.....	28
第三章	研究結果.....	29
第一節	參與者人口統計資料.....	29
第二節	睡眠相關問卷.....	33
第三節	睡眠日誌療效分析.....	47
第四節	治療滿意度與遵從率.....	49
第五節	流失狀況分析.....	50
第四章	綜合討論.....	57
第一節	主要發現.....	57
第二節	研究限制與未來線上 CBT-I 的改善建議.....	63
參考文獻	65
附錄	75
附錄一、	睡眠困擾(ISI).....	75
附錄二、	睡眠品質(PSQI).....	77
附錄三、	睡眠信念(DBAS-16).....	80
附錄四、	睡眠習慣量表(SHPS).....	83
附錄五、	簡式憂鬱焦慮壓力量表(DASS-21).....	85
附錄六、	治療滿意程度量表 (TSS).....	87
附錄七、	治療成分遵從率量表(TCAS).....	88
附錄八、	自助式認知行為治療教材 REFRESH.....	89
附錄九、	睡眠日誌線上記錄工具(APP FOR SLEEP LOGS).....	91

表次

表 1	自動反饋規則.....	22
表 2	每週反饋主題.....	24
表 3	參與者基本背景資料(類別變項).....	30
表 4	參與者基本背景資料(連續變項).....	31
表 5	參與者在各項問卷上的前測得分.....	31
表 6	參與者第一週睡眠日誌.....	33
表 7	ISI 失眠嚴重度描述統計.....	34
表 8	ISI 失眠嚴重度之變異數分析結果.....	34
表 9	ISI 失眠嚴重度成對樣本 T 檢定與組內效果量(COHEN'S <i>D</i>).....	35
表 10	PSQI 睡眠品質描述統計.....	36
表 11	PSQI 睡眠品質之變異數分析結果.....	37
表 12	PSQI 睡眠品質成對樣本 T 檢定與組內效果量(COHEN'S <i>D</i>).....	37
表 13	DBAS 睡眠信念描述統計.....	40
表 14	DBAS 睡眠信念之變異數分析結果.....	40
表 15	DBAS 睡眠信念成對樣本 T 檢定與組內效果量(COHEN'S <i>D</i>).....	41
表 16	SHPS 睡眠衛生之描述統計.....	43
表 17	SHPS 睡眠衛生之變異數分析結果.....	43
表 18	SHPS 睡眠衛生成對樣本 T 檢定與組內效果量(COHEN'S <i>D</i>).....	44
表 19	DASS 焦慮、抑鬱與壓力描述統計.....	45
表 20	DASS 焦慮、抑鬱與壓力之變異數分析結果.....	46
表 21	DASS 焦慮、抑鬱與壓力之成對樣本 T 檢定與組內效果量(COHEN'S <i>D</i>)	46
表 22	睡眠日誌描述統計.....	47

表 23	睡眠日誌參數之變異數分析結果.....	48
表 24	睡眠日誌成對樣本 T 檢定與組內效果量(COHEN'S <i>D</i>).....	49
表 25	參與者治療滿意度與遵從率變異數分析結果.....	50
表 26	參與者流失情況卡方檢定.....	51
表 27	參與者流失時間與比例.....	51
表 28	參與者流失率理由與比例.....	52
表 29	反饋組與其流失者之前測主觀報告睡眠參數比較結果.....	52
表 30	自助組與其流失者之前測主觀報告睡眠參數比較結果.....	53
表 31	反饋組與其流失者之前測問卷比較結果.....	54
表 32	自助組與其流失者之前測問卷比較結果.....	55



圖次

圖 1 圖表化形式的睡眠日誌.....	26
圖 2 研究流程.....	27



第一章 文獻探討與回顧

第一節 失眠的流行病學研究

(一) 失眠帶來的影響

在現代社會，失眠是一個相當普遍的健康問題，它也是臨床事務上十分常見的抱怨。失眠族群除了會經歷晚上品質較差睡眠以外，白天也會體驗到疲倦、情緒困擾並出現較差的認知功能 (Morin & Benca, 2012)。根據精神疾病診斷準則手冊第五版(DSM-V)，失眠症有以下診斷標準：主觀抱怨不滿意睡眠質量；連續 3 個月以上，每週至少 3 天出現睡眠困難(入睡困難、維持睡眠困難、早醒)；且睡眠障礙導致臨床上顯著的苦惱或社交、職業、教育等其他重要領域的功能減損(American Psychiatric Association, 2013)。

失眠常常被認為是其他疾病的症狀之一，然而追蹤研究的結果顯示，失眠可以是發展出新的心理疾患的風險因子，尤其是憂鬱、焦慮和物質濫用相關的問題(Chang, Ford, Mead, Cooper-Patrick, & Klag, 1997)。失眠患者在接下來 3.5 年內發展出新的憂鬱症的機率是正常族群的 4 倍，出現焦慮或物質濫用問題的機率分別比正常族群高 2 倍與 7 倍(Breslau, Roth, Rosenthal, & Andreski, 1996)。

慢性失眠也與其他生理或心理疾患有非常高的共病率 (Hohagen et al., 1993; Simon & VonKorff, 1997)，尤其是焦慮、情緒、衝動控制和物質濫用相關的疾患 (Roth et al., 2006)。失眠患者出現憂鬱症或焦慮症的比例高達正常睡眠族群的 5 倍，於此同時他們出現心臟衰竭的比例也是正常族群的 2 倍之多(Pearson, Johnson, & Nahin, 2006)。睡眠困擾與慢性疼痛之間也有較高的相關，大量研究的結果表明失眠與疼痛之間是相互影響的，而且失眠的認知行為治療也能起到緩解疼痛的作用(Smith & Haythornthwaite, 2004)。

失眠除了影響身心健康狀況，還會導致一系列工作相關的問題並降低患者個人的生活品質，帶來經濟損失。國外研究發現，失眠與工作場域的意外以及錯誤呈顯著的正相關，平均每一起失眠相關錯誤所帶來的經濟損失也高於其他錯誤帶來損失的平均水平 (Shahly et al., 2012)。失眠與睡眠不足者的日間生產力和工作表現顯著低於好眠者，疲倦導致的生產力損失約為每人每年 \$ 1967 美元(Rosekind et al., 2010)。可見失眠從情緒、職業、醫療以及社會財政等各個方面對個體的日常生活與品質造成不容忽視的影響。

(二) 失眠的盛行率

Ohayon(2002)對 50 多個研究進行整合分析，發現失眠症狀的盛行率為 10% - 48%：至少出現 1 個失眠症狀(入睡困難、維持睡眠困難、早醒)的人佔總人口大約三分之一；一週內至少三天出現失眠情況的佔總人口的 16% - 21%；認為失眠問題影響到影響日間功能的佔 9% - 15%；對睡眠質量感到不滿意的佔總人口 8-18%；最後，完全符合失眠診斷的人只有總人數約 6%。香港的調查發現，依據精神疾病診斷準則手冊第四版(DSM-IV)、精神疾病診斷準則手冊第五版(DSM-V)、國際疾病分類第十版(ICD-10)以及國際睡眠疾患分類第二版(ICSD-2)對失眠的診斷標準所得的失眠盛行率依次為 22.1%，10.8%，4.7% 以及 15.1% (Chung, Yeung, Ho, Yung, Yu, & Kwok, 2015)。加拿大對 2000 人進行了一項抽樣研究，結果發現一般人群裡有 25.3% 對自己的睡眠狀況表示不滿；其中一半出現失眠症狀且持續時間超過，即佔總人口的 13.2%；認為睡眠問題導致對白天生活工作造成困擾的人數亦高達總人數的 9.5% (Morin, LeBlanc, Daley, Gregoire & Merette, 2006)。中國大陸的研究中，連續兩週或以上每晚出現至少一個失眠症狀的人群佔總人口的 9.2% (Xiang et al., 2008)。台灣的盛行率研究則發現，超過 25% 的台灣成年人有失眠方面的困擾，且自陳入睡困難者佔 14.6%，早醒問題佔 13.9%，難以維持睡眠者佔 13.4%，表示每 4 個台灣人中就有一個受到失眠的困擾，影響著近 600 萬人口 (Kao, Huang, Wang, & Tsai, 2008)。

(三) 大專院校學生的睡眠困擾

而且由於壓力大、睡眠習慣不佳的緣故，大專院校中有相當高比例的學生受著睡眠問題的困擾。美國調查研究的 1074 名大學生當中，便有多達 9.5% 的學生符合 DSM-5 中對慢性失眠的診斷，另外 6.5% 雖然未達到診斷標準但也有睡眠相關抱怨 (Taylor, Bramoweth, Grieser, Tatum, Roane, 2013)。在另一個研究的 859 個大學生受訪者中，就有 76.6% 偶爾受到睡眠問題的困擾，11.8% 對自己的睡眠品質不滿意 (Vail-Smith, Felts, & Becker, 2009)。台灣的研究調查了 1922 名大學生，其中 44% 自述經歷睡眠問題，而 23.9% 的主要抱怨為睡眠時間不足 (Yang et al., 2003)。大專院校學生中有睡眠問題的人數比例不僅多，而且過去幾十年來開始就有逐漸加劇的趨勢。Jensen (2003) 總結了上世紀 70 年代以來的研究，發現 1978-1979 年的大專院校學生樣本中，平均睡眠時間為 7.3 小時，而

10 年後相似的學生樣本中，平均睡眠時間降至 6.87 小時；1969-2001 年之間學生自述的睡眠時間亦從 7.75 降至 6.65 小時；在 1978 年，16% 的學生報告自己有規律的睡眠時間，到了 1992 年只有 6.6% 的學生自述睡眠時間規律。相對應地，自述有睡眠問題的學生比例從 1982 年的 26.7% 提升到 1992 年的 68.3%；對睡眠狀況不滿意的學生比例從 1978 年的 24% 提升至 71%。

在校園中，睡眠問題不僅影響著學生的生活品質，還可能對他們的成績造成影響。美國大學裡面的調查研究中發現，符合慢性失眠診斷的學生對疲憊、憂鬱、焦慮的抱怨顯著高於好眠學生，生活品質則顯著低於好眠學生；失眠組學生的 GPA 也稍低於好眠組，雖然兩者之間的差異未達到顯著水平(Taylor et al., 2013)。還有一個研究發現大學生較低的 GPA 與入睡困難、睡眠維持困難以及白天難以集中有顯著關聯；在這個研究裡面，研究者進一步根據年齡以 21 歲為分界線將這些學生分成兩組，結果發現上述結論只對 21 歲以上的組別成立(Pagel & Kwiatkowski, 2010)。而且學生的睡眠時間與 GPA 也有顯著相關，睡眠時間較長、作息時間規律的學生成績更好(Gaultney, 2010)。

從流行病學相關的研究可以得知，失眠或睡眠問題影響的範圍廣，大專院校學生更是其中廣受影響的群體，且大專院校學生的睡眠問題的影響範圍還有逐步擴大的趨勢。而睡眠問題又會干擾到日間功能、情緒、經濟等各個層面，還可能對學生的成績造成影響。因此尋求解決失眠問題的高效解決辦法顯得尤為迫切。

第二節 失眠治療之現狀

當睡眠問題過於嚴重，以至於健康、生活品質和白天的工作都受到影響時，便需要治療的介入。目前被證實為失眠的有效治療方法包括心理治療，如失眠認知行為治療(Cognitive Behavior Therapy for Insomnia, CBT-I)；藥物治療，常見的治療藥物包括傳統的苯二氮平類助眠藥物(benzodiazepine, BZDs，如：triazolam, flurazepam, temazepam, midazolam, estazolam 等)、新一代的非苯二氮平結構藥物(benzodiazepine receptor agonists, BzRAs，如：zolpidem, zopiclone, zaleplon 等)。

(一) 藥物治療

在眾多尋求治療的失眠患者當中，大多以藥物形式為主，而接受行為及心理治療的僅佔少數(Morin, LeBlanc, Bélanger, Ivers, Mérette & Savard, 2011)。尤其是針對重鬱症與失眠共病的患者，藥物是治療的首選，因為這類型的患者往往缺乏動機完成行為介入要求的任務(Stepanski, 2005)。

過去的研究結果亦顯示助眠藥物能夠有效地在短期內緩解睡眠問題。一個對比 eszopiclone 與安慰劑效果的研究發現使用藥物的組別在一週內睡眠狀況顯著改善；40%的參與者報告服用藥物後隔日的功能、警覺度以及身體安適感都有所提升，並顯著優於安眠藥組；且服藥的 6 個月期間，藥物組的平均入睡耗時 30 分鐘、夜間醒來時間 20 分鐘，顯著優於治療組的 60 分鐘與 45 分鐘，顯示長期的藥物使用對睡眠狀況與日間功能仍舊有改善效果(Krystal et al., 2003)。Nowell 等人(1997)整合了 22 個 BZDs 與 zolpidem 的療效研究，發現助眠藥物相對於安慰劑的效應值分別為入睡耗時 0.56，入睡後醒來次數 0.71，總睡眠時間 0.65，睡眠品質 0.62。另一個關於 BZDs 與 zopiclone 的整合分析也發現，相較於安慰劑，BZD 類助眠藥物能夠將儀器紀錄到的平均入睡耗時降低 4.2 分鐘，且總睡眠時數增加 61.8 分鐘；使用了 BZD 的個案自陳平均入睡耗時較使用安慰劑者少 14.3 分鐘，而總睡眠時數則長了 48.4 分鐘(Holbrook, Crowther, Lotter, Cheng & King, 2000; Holbrook, Crowther, Lotter & Endeshaw, 2001)。此外，也有關於 BZDs 與 BzRAs 療效對比的整合分析，結果顯示這兩組助眠藥物皆對能夠顯著改善使用者的睡眠狀況，且兩組的效果及安全性沒有顯著差異(Dündar, Dodd, Strobl, Boland, Dickson & Walley, 2004; Dündar et al., 2004)。

儘管實證研究已經證實助眠藥物可以在短時間內讓失眠的情形得以改善，然而藥物治療在助眠的同時往往也會帶來一些副作用。Buscemi 等人(2007)整合了 105 個助眠藥物的研究，各研究中報告 BZD 常見的副作用包括：日間嗜睡(27 個研究)、頭痛(18 個研究)、頭暈(16 個研究)、嘔吐(11 個研究)、疲憊(11 個研究)。Krystal 等人(2003)將長期失眠患者分為助眠藥物(eszopiclone)組與安慰劑組，結果顯示助眠藥物組在睡眠相關的各個參數上均有顯著改善，然而在 6 個月的療程中助眠藥物組 81.1% 參與者報告有頭痛、胃口不佳等副作用，高於安慰劑組的 70.8%。其他助眠藥物(zolpidem、flurazepam、estazolam、brotizolam、temazepam、triazolam、flunitrazepam)相關研究也指出，與安慰劑組相比，助眠藥物組與使用藥物後的 3-7 天後日間疲倦以及頭暈的報告有更強的

相關(Holbrook et al., 2000)。針對助眠藥物長期使用者的整合分析發現，與自助組相比，助眠藥物組的參與者的非語言記憶、視覺空間能力、問題解決能力、處理速度等多項認知功能皆有受損，其效應值範圍處於-1.30 至-0.42(Barker, Greenwood, Jackson & Crowe, 2004)。研究還發現，BZD 的長期會增加使用者的耐受性，從而導致藥效降低，需要增加藥物的使用量，並逐漸發展出對藥物的依賴(Ashton, 2005)。助眠藥物除了在使用過程中帶來副作用，停藥後不僅睡眠的改善效果消失，也可能導致反彈性失眠等截斷反應。一個關於助眠藥物階戒斷的研究調查了 1507 位助眠藥物(zopiclone、triazolam、flunitrazepam)或安慰劑的使用者，參與者在使用助眠藥物 28 天後停藥，助眠藥物戒斷組在階段後 2 週內的入睡耗時、總睡眠時數、夜間醒來次數、日間疲勞與焦慮水平的惡化比例均顯著高於安慰劑組；助眠藥物戒斷組的反彈性失眠比例亦顯著高於安慰劑組(Hajak et al., 1998)。

上述研究顯示，助眠藥物對睡眠狀況確實有顯著的改善效果，可以在短時間內改善失眠的問題，但往往伴隨著副作用，且長時間使用後耐受性增加，助眠藥物的效果降低。此外，藥物停用後亦伴有失眠反彈的風險。

(二) 心理治療

助眠藥物的種種弊端促使越來越多的人嘗試心理治療(如 CBT-I)。CBT-I 包含刺激控制、睡眠限制、放鬆訓練、認知治療、睡眠衛教幾個主要元素。

刺激控制法基於古典制約理論，認為失眠是對睡眠相關的空間(躺床時間)及環境線索(床 / 臥室)的條件反應。因此，刺激控制法通過限縮患者在床上進行與睡眠無關的行為，訓練失眠患者將床或臥室與迅速入睡重新建立連結(Bootzin, 1973)。德國的一項大型研究調查了 2690 位長期使用藥物的失眠患者，在 3 週的治療期間，患者每週有 5 天服用無藥，2 天接受刺激控制。三週結束後，63% 的失眠患者服藥量顯著減少，助眠藥物的平均使用量降低了 28%，參與者主觀報告的入睡耗時從 74 分鐘縮減至 27 分鐘，平均總睡眠時間從 5 小時增加至 6.8 小時，且 93% 的患者對該治療效果感到滿意(Hajak, Bandelow, Zulley & Pittrow, 2002)。由於大量的實證研究顯示刺激控制對睡眠問題的治療效果，它被美國睡眠醫學學會官方建議為原發性失眠標準(Standard)的治療方法之一(Schutte-Rodin, Broch, Buysse, Dorsey, & Sateia, 2008)，並建議可

以單獨使用刺激控制法作為慢性失眠的治療手段(conditional recommendations for use), 但刺激控制在使用時需要考慮到對某些患者群體的安全性, 避免跌倒、駕駛交通工具或使用鎮靜催眠類藥物的風險 (Edinger et al., 2021)。

睡眠限制法的發展是理論基礎是認為過長的睡眠時間是維持失眠的原因之一, 失眠患者為了讓自己早點入睡往往會提前躺床, 延長總躺床時間, 然而這種做法反而導致睡眠片段化。因此通過限制失眠患者躺在床上的時間以創造出輕微的睡眠剝奪, 增加睡眠驅力, 從而達到延長實際睡眠時間的目的。研究先讓 35 名長期失眠患者限制躺床時間, 當患者的睡眠效率有所改善時, 再逐漸延長睡眠時間, 如此的治療過程持續 8 週後, 患者的入睡耗時、失眠效率、入睡後醒來時間以及對失眠的主觀評估都有顯著改善, 而且其中 23 個患者的改善效果再 36 週後依然維持(Spielman, Saskin & Thorpy, 1987)。作為常見的睡眠問題處理方法, 睡眠限制法是美國睡眠醫學學會官方建議的原發性失眠參考(Guideline)處理方法(Schutte-Rodin, Broch, Buysse, Dorsey, & Sateia, 2008), 並建議可以單獨使用睡眠限制法作為慢性失眠的治療手段(conditional recommendations for use), 但睡眠限制的使用需要向患者詳細地解釋治療的原理, 並在臨床工作者的指導下進行(Edinger et al., 2021)。

放鬆訓練法的觀點認為失眠患者的心理與肌肉張力無論在白天還是夜間都具有較高的激發水準, 而放鬆訓練可被用於緩解失眠患者心理或生理的激發系統。常見的放鬆技巧包括: 漸進式肌肉放鬆訓練、腹式呼吸訓練、想像式訓練、生理反饋。Borkovec 與 Fowles (1973) 將 37 位失眠的女性隨機分配至漸進式肌肉放鬆訓練、想像式放鬆訓練、自我放鬆組以及等候自助組, 三個放鬆訓練組的參與者均接受 3 週, 每週 1 小時的放鬆訓練技巧培訓, 週間參與者需要每天練習兩次放鬆訓練, 每次 10 分鐘。訓練前, 四組失眠患者在平均入睡前入睡耗時介於 41.59 分鐘至 45.97 分鐘, 訓練後, 三個放鬆訓練組的平均入睡時間均降至 24 分鐘, 顯著低於等候自助組的 44 分鐘。可見, 多種形式的放鬆訓練皆對睡眠有改善效果。放鬆訓練法同樣是美國睡眠醫學學會官方建議的原發性失眠標準(Standard)處理方法之一(Schutte-Rodin, Broch, Buysse, Dorsey, & Sateia, 2008), 並建議可以單獨使用放鬆訓練法作為慢性失眠的治療手段(conditional recommendations for use), 對於身體狀況良好的慢性失眠患者而言, 放鬆訓練法是一個行之有效的治療措施(Edinger et al., 2021)。

認知治療的觀點認為：失眠患者常常對睡眠有非適應性的想法或過度關注自己的睡眠，並且擔心睡眠不足對日間功能造成影響，這種過度的擔憂同時導致自主神經系統的激發及負向情緒，使得患者選擇性關注與睡眠有關的威脅線索，最後陷入惡性循環(Harvey, 2002)。常見的睡眠相關非適應性信念包括 4 類：不切實際的睡眠期待、失眠的錯誤歸因、失眠後果的災難性思考、嘗試對睡眠有過多的控制，認知療法即是通過幫助失眠患者重塑這些非適應性信念，從而緩解他們的焦慮與負面情緒，進而打破失眠的惡性循環 (Morin, et al., 1999)。Harvey 等人(2007)根據失眠的認知模型為 19 位慢性失眠患者提供認知治療，治療後患者失眠嚴重程度量表的平均得分從 23.92 降至 10.53；入睡耗時從 29.59 分鐘降至 14.18 分鐘；入睡後醒來時間從 38.95 分鐘降至 24.51 分鐘；總睡眠時間從原本的 368.44 分鐘增加至 414.39 分鐘；日間的功能狀態同樣有所改善，且該治療效果在 1 年後依然維持。可見，單獨的認知治療便已經能夠對患者的睡眠有改善作用。美國睡眠醫學學會也建議將認知治療結合刺激控制法、睡眠限制法或放鬆訓練法作為原發性失眠標準(Standard)處理方法之一 (Schutte-Rodin, Broch, Buysse, Dorsey, & Sateia, 2008)。

睡眠衛生教育主張通過培養健康的生活習慣(如，運動、控制咖啡因攝入、固定作息時間)或改變環境(如，臥室溫度、噪音、光線)以達到改善睡眠品質的目的(Hauri, 1991)。Brown 等人(2002)在大學生樣本中發現，睡眠衛教的知識與睡眠健康行為的施行呈顯著正相關，而睡眠健康行為越多的人，睡眠品質就越好。Stepanski 與 Wyatt (2003)。研究對比了睡眠衛教、冥想以及刺激控制這三種療法對睡眠的改善效果，經過 4 週的治療後，三組患者自陳的入睡後醒來時間均顯著降低，雖然睡眠衛教組的患者在治療後相對於另外兩組患者仍有較多對睡眠的抱怨，但其入睡後醒來時間從 81 分鐘降低至 51 分鐘，且三組的入睡後醒來時間無顯著差異。(Schoicket, Bertelson & Lacks, 1988)。雖然健康的睡眠衛生理念有助於改善睡眠狀況，但目前沒有足夠的實證研究顯示單獨使用睡眠衛教對睡眠困擾具有改善效果，因此，是美國睡眠醫學學會建議將睡眠衛教作為原發性失眠共識(Consensus)治療(Schutte-Rodin, Broch, Buysse, Dorsey, & Sateia, 2008)。

失眠的心理治療中常見的幾個主要技術即使是在單獨使用時都對患者的睡眠狀況有明顯的改善效果。

Edinger 等人(2001)將 75 名失眠患者隨機分配至 CBT 組、漸進式肌肉放鬆訓練組以及安慰劑組，並為之提供為期 6 週的治療。治療後，CBT 組的總睡眠時間 (372.4 分鐘) 顯著高於安慰劑組 (334.0 分鐘)；CBT 組的睡眠效率(85.5%)亦顯著高於放鬆訓練組(78.1%)及安慰劑組(75.7%)。也曾有研究者整合了 48 個關於失眠心理治療的研究，結果顯示 70%至 80%的失眠患者在接受心理治療後失眠狀況顯著改善，大部分持續失眠患者在治療後入睡耗時都降至 30 分鐘以下，平均睡眠時間、睡眠品質以及對睡眠的滿意程度都有所提升，而且治療結束後 6 個月，治療效果依然維持 (Morin, et al., 1999)。關於 CBT-I 的整合分析結果同樣表明，CBT-I 是一種簡短、實用的非藥物治療，且對睡眠有顯著的改善效果，該分析整合了 20 個研究的結果，發現經過治療後，入睡後醒來時間降低 19.03 分鐘，睡後醒來時間降低 26 分鐘，總睡眠時數增加 7.61 分鐘，睡眠效率提高 9.91%，治療效果往往可以維持一段時間，並且沒有發現 CBT-I 帶來任何不良後果(Trauer, Qian, Doyle, Rajaratnam, & Cunnington, 2015)。

(三) 心理治療與藥物治療的對比

研究者在慢性失眠的青壯年患者身上對比了 CBT-I 和藥物治療單獨治療的療效、兩者結合的療效以及安慰劑的治療效果。在治療的中期，CBT-I 治療組與結合治療組的入睡耗時降低了 44%，而藥物治療組與安慰劑組的入睡耗時分別降低 29%和 10%；CBT 治療組與結合治療組的睡眠效率有 14%的提升，藥物治療組與安慰劑組分別提升 9%和 3%；總睡眠時間方面，則各組都有所提升，分別是 CBT-I 治療組 41 分鐘、結合組治療 19 分鐘，藥物組治療組 44 分鐘以及安慰劑組的 7 分鐘。治療結束後，CBT-I 治療組與結合治療組的入睡耗時對比治療前降低了 52%，藥物治療組與安慰劑組分別降低 17%和 14%； CBT-I 治療組、結合治療組、藥物治療組與安慰劑組的睡眠效率分別提升了 17%、11%、3%與 7%；總睡眠時間分別增加了 49 分鐘、78 分鐘、25 分鐘以及 32 分鐘。由此可見，相比起藥物治療，CBT-I 對於失眠的改善效果更佳(Jacobs, Pace-Schott, Stickgold & Otto, 2004)。針對老年人的研究同樣發現，CBT 無論單獨使用還是結合其他治療方法，其治療效果皆優於藥物治療的單獨使用(Morin, Colecchi, Stone, Sood, & Brink, 1999)。研究者讓參與者為失眠的藥物治療與心理治療評分，結果顯示無論是好眠者還是失眠者都認為心理治療比藥物治療更能

夠被接受、更有效、更少副作用而且對白天的功能有更多良性影響(Morin, Gaulier, Barry & Kowatch, 1992)。

目前的模型認為失眠的成因與維持因素包括生理與認知上的過度激發、不健康的睡眠相關行為(如過長的躺床時間)、對睡眠的不適切期待以及從過去失眠經驗中習得的負向反應，這些問題都可以通過心理或行為治療解決，且過去的研究結果亦顯示心理或行為治療對各年齡層的失眠患者都有顯著的改善效果。而藥物治療，雖然在短期同樣有顯著的睡眠改善效果，但長期使用可能導致副作用或使用者的藥物的耐受性增加，此外老年人使用藥物治療需謹慎注意與其他藥物同時服用的交互作用。權衡之下，CBT-I 早在 2008 年就被美國睡眠醫學學會官方建議用作原發性失眠的首選治療方案之一(Schutte-Rodin, Broch, Buysse, Dorsey, & Sateia, 2008)。美國醫師學會整理了 2004 年至 2015 年的失眠治療相關研究，顯示心理治療及藥物治療均能顯著改善入睡耗時、總躺床時間、入睡後醒來時間；且治療後，匹茲堡睡眠品質量表及失眠嚴重程度量表的得分也有顯著改善。此外，於心理治療非侵入性的本質，這些研究報告中均無報告心理治療任何負面影響，而藥物治療則被報告有眩暈、頭痛、記憶力受損、疲倦等副作用。根據美國醫師學會的評分系統，失眠的認知行為治療(CBT-I)被建議用作慢性失眠的第一線治療(Qaseem et al., 2016)。2021 年美國睡眠醫學學會最新發表的實踐指南中，也強烈建議將 CBT-I 用作為治療慢性失眠的治療手段，並建議除了使用整合了多個治療模塊的標準的 CBT-I 以外，還可以有條件地使用短期的失眠治療，以及單獨的刺激控制、睡眠限制或放鬆訓練作為慢性失眠的治療手段(Edinger et al., 2021)。

第三節 自助式的失眠認知行為治療

(一) 自助治療之療效

儘管 CBT-I 的療效、無副作用等優勢已被大量研究證實，然而失眠的心理治療卻仍為被充分利用。這與心理治療的幾個侷限有關：其一，受過專業訓練的治療師的數量遠不足以應對龐大的失眠人口量；其二，對於很大一部分的患者而言，CBT-I 的治療需要投入較多的時間精力及金錢；其三，相當一部分個

案認為自己的失眠只是一個小問題；其餘的還包括失眠患者不了解藥物治療以外的其他方式或對失眠問題存在偏見等(Stinson, Tan & Harvey, 2006)。

考慮到 CBT-I 的這些限制，Espie(2009)提出了一個 5 階層的階梯式照護模型(Stepped care model for insomnia)，治療的提供者與花費隨著階層的不同而變化，但不同階層的治療核心內容不變。隨著階層的上升逐漸增加介入的成本與複雜性，取得的便利性也相對降低，但介入的專業程度也逐步上升：最低強度的治療介入是自助式的認知行為治療(CBT)，可以通過小冊子或網絡進行；而第二層的治療介入則是由受過訓練的治療師帶領的小規模團體治療；第三階層是由研究生心理學家所提供的個人或團體治療；再上一層是臨床心理師提供的量身定做的治療；最後一層是睡眠行為醫學(BSM)專家所提供的最專業級別。參照這個模型，失眠的患者可以將低門檻的自助式 CBT-I 作為最初的治療介入手段，若治療未有改善，再根據需求轉至更高階層的其他介入形式。通過這種模式緩解 CBT-I 的供求壓力，克服治療時間與空間的限制，並提高失眠治療的經濟成本效益。

作為易取得、成本低的自助式 CBT-I，無論是以紙本、錄像還是互聯網為媒介，其治療效果已經相當顯著。有研究曾使用一份為期 8 週的失眠認知行為自助式材料 Refresh，每週發送一個單元至學生的郵箱，幫助大學生改善睡眠品質及緩解憂鬱症狀。8 週的主題包括：睡眠階段的介紹、生理時鐘與恆定系統、睡眠限制、放鬆訓練、正念、刺激控制、失功能睡眠信念、復發預防。研究發現有睡眠困擾的參與者在使用 Refresh 8 週後，PSQI 平均分數從原本的 7.86 降低至 5.26；相較之下，進行了 8 週呼吸訓練的睡眠困擾者，PSQI 平均分數只從 7.47 降低至 6.80，由此可見自助式材料能夠有效且顯著地改善使用者的睡眠品質(Trockel, Manber, Chang, Thurston & Taylor, 2011)。Espie 等人(2012)的研究中 164 名失眠的受試者被隨機分配至線上 CBT 治療組(CBT 治療組，55 人)、線上想像放鬆訓練組(安慰劑組，55 人)以及等待治療組(自助組，54 人)。CBT 治療組與安慰劑都會被提供 6 週的線上自助材料並搭配以線上虛擬治療師的自動反饋，治療組的自助材料內容包括睡眠衛教、放鬆訓練、刺激控制、睡眠限制、認知技巧等；而安慰劑組的自助材料內容只設計睡眠衛教以及想像放鬆訓練。6 週後的後測結果顯示，CBT 治療組的睡眠效率提升了 19.5%，顯著高於安慰劑組的 5.7% 以及自助組的 6.37%；CBT 治療組的入睡耗時降低了 26.2

分鐘，同樣多於安慰劑組的 0.08 分鐘以及自助組的 10.5 分鐘；CBT 治療組的入睡後醒來時間降低 48.4 分鐘，顯著多於安慰劑組的 20.2 分鐘及自助組的 7.56 分鐘。且日間的工作表現及社會功能上，CBT 治療組相較於另外兩組也有更加明顯的改善效果。Van Straten 和 Cuijpers (2009)的整合研究分析了 10 個失眠自助治療的研究，其中包括紙本手冊、書籍、錄音、互聯網等各種形式，結果顯示：認知行為治療的介入確實能夠提高睡眠效率($d=0.42; p<0.05$)，降低入睡耗時($d=0.29; p<0.05$)，減少入睡後醒來時間($d=0.44; p<0.05$)並改善睡眠品質($d=0.33; p<0.05$)，且以上失眠參數的改善均能長期維持。失眠自助治療後，除了睡眠得到改善，憂鬱及焦慮的症狀也有所減少($d=0.28; p<0.05$)。該研究資料中還包含少量失眠自助治療與面對面治療對比的研究，兩者的療效無顯著差異。Ho 等人(2015)整合了 20 個失眠自助治療的研究，其研究結果同樣一致顯示自助治療相較於對照組更顯著地改善睡眠相關參數，其入睡耗時、入睡後醒來時間及睡眠效率等睡眠日誌參數的效果量 Cohen's d 均介於 0.55 至 0.80 之間，屬於中度至高度的效果量。

通過回顧過去的相關研究可以得知，自助治療能夠有效且顯著改善使用者的各項睡眠指標及心理狀態。

(二) 自助治療與傳統面對面治療的療效對比

雖然自助形式的治療效果已經被證實，然而傳統的認知行為治療一般以面對面的形式進行，不論是個人還是團體，個案與治療師的關係、治療師的帶領和支持都起著重要的影響。自助治療雖然有便捷、低成本等優勢，但也往往缺乏了治療師即時反饋這一個重要元素。

Morin 等人(1994)整合了 59 個失眠治療的研究，其中對比了自助治療、團體治療，以及一對一治療的療效，發現在入睡後醒來次數這一項指標上，一對一治療的改善效果顯著高於團體治療與自助治療，而團體治療的療效又顯著高於自助治療；在另外的入睡耗時、入睡後總醒來時間、總睡眠時間著 3 個指標上，三組之間沒有顯著差異，但仍然存在著一對一治療療效優於團體治療、團體治療療效優於自助治療的趨勢。研究者 Jansson 與 Linton(2005)對比了自助治療與團體治療這兩種失眠早期介入形式效果，165 位參與者被隨機分配至其中一組進行為期 6 週的治療，自助組每週可以通過電子郵件獲得自助治療教材，

團體組則被安排進入每週兩小時的團體治療。結果發現團體治療組的療效顯著大於自助治療組。一項關於團體失眠認知行為治療與線上失眠認知行為治療的療效對比研究發現，兩組的各項睡眠指標在治療前後分數的交互作用並未顯著，顯示團體治療與線上治療對於睡眠狀況的改善效果無顯著差異，然而治療後各項睡眠指標的效應值 Cohen's d : ISI(2.13 vs. 1.81)、睡眠效率(1.78 vs. 0.51)、入睡耗時(1.31 vs. 1.1)、總睡眠時間(0.48 vs. 0.14)、睡眠品質(1.32 vs. 0.72)，都可以發現團體治療組的效應值略高於線上治療組(Blom et al., 2015)。另外一項同樣是對比的團體治療與線上 CBT-I 課程 REFRESH 的研究顯示，團體組和自助治療組在經過八週的治療後，都在失眠症狀($d=-0.63\sim d=-1.03$)、入睡前喚起($d=-0.52\sim d=-1.47$)、睡眠信念($d=-0.88\sim d=-1.78$)、睡眠衛生習慣($d=-0.79\sim d=-0.84$)以及日間功能($d=-0.56\sim d=-0.96$)上有了較大的改善，但團體組在後測以及 6 個月後的追蹤測量中，失功能睡眠信念以及情緒症狀上的改善效果顯著大於自助組(Chan et al., 2022)。

根據以上研究結果顯示，自助形式的治療與傳統面對面形式的治療均能有效改善睡眠。其中傳統團體形式在療效方面比自助形式略勝一籌，而一對一的則有在療效上有明顯的優勢。

第四節 自助治療與反饋

如上所述，自助形式的失眠認知行為治療已被證實能夠有效改善失眠患者的睡眠問題，但或許是因為缺少了治療師支持這一重要部分，使該形式對睡眠狀況的改善受到侷限。目前已有部分研究開始探討治療師簡短介入或反饋對自助治療的療效影響。

國外關於自助治療的研究中，線上招募了 133 名失眠患者作為參與者，參與者被隨機分為 3 組：自助認知行為治療搭配電話支持組、認知行為自助治療組與等候自助組。研究中提供的治療介入為失眠認知行為治療自助教材，教材內容發展自認知行為治療模型，包括睡眠限制、刺激控制、認知重構等，治療時程為 6 週。電話支持組除了使用自助教材以外，每週還有治療師提供 15 分鐘以內的電話支持，電話支持內容均為結構化的引導，包括鼓勵參與者閱讀

教材、設定睡眠區間、復發預防等。6週治療結束後，兩組自助治療組的睡眠改善程度均顯著高於自助組。自助治療組的入睡耗時從 65.7 分鐘降至 32.2 分鐘，治療結合電話支持組從 60.3 分鐘降低至 24.9 分鐘；自助治療組的入睡後醒來時間從 47.5 分鐘降至 32 分鐘，治療結合電話支持組從 53.6 降至 17 分鐘，改變量顯著高於自助治療組；自助治療組的睡眠效率從 68.3 提升至 76.4，治療結合電話支持組則從 67.1 提升至 85.4，改變量顯著高於自助治療組；治療結合電話支持組的緩解率(定義為 ISI 得分低於 8 分；61.4%)顯著高於自助治療組(24.4%)。電話支持組的遵從率(84%)略高於沒有電話支持的自助組(77%)，儘管沒有達到顯著水平。兩個治療組的改善效果均能夠維持至 3 個月後的追蹤測量，治療結合電話支持組的睡眠效率仍顯著高於自助治療組。表示自助失眠認知行為有助於改善失眠患者的睡眠狀況，若能輔佐以治療師的支持，則有可能以更低的資源達到面對面單獨治療的效果(Jernelöv et al., 2012)。

另一個研究中，受試者分為同樣自助認知行為治療搭配電話支持組、認知行為自助治療組、等候自助組，每組 18 人。認知行為治療的兩組，在 6 週的治療時間內，每週都會收到的小冊子的內容皆為失眠認知行為治療其中一個成分；另外電話諮詢組每週還會被提供 15 分鐘以內的通話時間，可以針對治療程序或睡眠日誌的內容提問。研究結果顯示，治療結束兩個治療組的入睡後醒來時間及睡眠效率都較治療前有顯著的改善，而等候自助組則沒有；且電話諮詢組的睡眠效率及入睡後總醒來時間的改善效果顯著優於認知行為自助治療組。3 個月後的追蹤測量發現，治療組與等待組之間的差異依然存在，但兩個治療組的睡眠參數不再有顯著差異(Mimeault & Morin, 1999)。

中文版的線上自助式 CBT-I 的研究也獲得類似的研究結果，給予支持能有助於參與者睡眠問題的改善。研究中共計 312 位自陳有失眠問題的參與者，被隨機分配至線上 CBT-I 搭配電話諮詢組、線上 CBT-I 自助組以及等候自助組。其中線上 CBT-I 搭配電話諮詢組及線上 CBT-I 自助組都會在為期 6 週的時間裡，每週收到一份失眠自助課程的材料，材料內容以圖片、文字的呈現形式為主。而線上 CBT-I 搭配電話諮詢組每週會額外獲得心理學研究生的電話支持，電話提供治療相關問題的解答、鼓勵參與者閱讀材料完成課程內佈置的任務，時間以 15 分鐘為限。研究結果顯示，無論是否提供電話資訊，從睡眠日誌的數據可以看到，在睡眠效率(增加 5.5% vs. 4.4% vs. 0.8%)、睡眠品質(得分增加 0.3

vs. 0.2 vs. 0.1)、以及入睡時間(減少分鐘數 14.3 vs. 8.2 vs. 0.4)電話諮詢組與自助組 CBT-I 治療的睡眠參數均比等候組顯著改善；問卷上同樣可以看到，失眠嚴重程度量表(減少分數 3.7 vs. 3.4 vs. 1.0)、睡眠品質量表(改善分數 2.3 vs. 1.8 vs. 0.2)、以及睡眠失功能信念(減少分數 29.1 vs. 22.1 vs. 4.2)，各項量表的得分均有顯著改善。儘管兩組治療組改善的差異並沒有達到顯著差異，但從數據上可以看到，線上 CBT-I 搭配電話諮詢組的睡眠狀況改善程度皆略大於線上 CBT-I 自助組。在 1 個月後、3 個月後的追蹤測量中，以上改善均有保持(Ho, Chung, Yeung, Ng & Cheng, 2014)。此外，Hermsen、Frost、Renes 與 Kerkhof (2016) 整合了 70 個研究的結果，發現通過數碼科技產品傳遞反饋是終止不良習慣的有效方法，且不論目標行為是什麼、使用的反饋科技為何種，其行為改變效果都是存在的。

上述研究結果均支持治療師簡短支持與反饋對自助治療的促進效果，然而在不同的研究中，治療師支持組與完全自助組的療效差異相差很大，這可能由以下幾個原因造成：其一，不同研究中採用的自助材料可能會對受試者的睡眠品質有不同程度的改善效果；其二，各個研究中治療師給予的支持或反饋內容存在差異。de Bruin 及 Meije(2017)的研究發現，當網絡形式的 CBT-I 結合治療師反饋時，反饋中哪一些元素有助於失眠患者改善睡眠狀況，反饋的元素被歸為 4 因子：促進治療聯盟、促進治療的完整性、建立正向態度、提供睡眠專業知識。4 因子中，只有「提供睡眠專業知識」與睡眠效率的改善呈顯著正相關，「促進治療的完整性」與「建立正向態度」則與睡眠效率的改善呈負相關，說明不同類型的反饋對於線上 CBT-I 療效的影響不同。前面，Jernelöv(2012)的研究中恰好採取高度結構化的反饋方式，在簡短的時間內為參與者提供了充分的專業信息(如：分析參與者情況、制定睡眠區間等)，而不是著重於鼓勵參與者閱讀材料或完成任務，故該研究中治療師支持組與完全自助組的療效差異顯著。

第五節 研究目的與假設

過去的研究顯示線上形式的 CBT-I 能夠有效的改善使用者各項睡眠參數：入睡耗時(sleep onset latency, SOL)、夜間醒來時間(wake time after sleep

onset, WASO)、夜間醒來次數(number of awakening, NOA)、總睡眠時間(total sleep time, TST)、睡眠效率(sleep efficiency, SE)以及睡眠品質(sleep quality, SQ), 還能夠調解使用者的睡眠信念並緩解其憂鬱、焦慮症狀。當線上的 CBT-I 搭配以治療師的反饋, 其治療效果較單獨的 CBT-I 更佳。然而, 過去的研究中, 反饋多數以電話或郵件的形式存在, 雖然提高了睡眠的改善效果, 但也需要投入更多的治療資源。因此, 本研究編輯了一套自動化的反饋邏輯, 將睡眠日誌所得參數套入邏輯當中, 自動生成反饋文字。嘗試通過這種形式提高線上 CBT-I 對睡眠的改善效果, 而不需要更多治療資源的投入。

本研究招募大學生及研究生為參與者, 以電子郵件提供參與者線上文字及圖片形式的 CBT-I, 參與者每天填寫線上的睡眠日誌, 且填寫的數據會被上傳至後台。其中參與者將被隨機分配至給予反饋的反饋組、不給予反饋的自助組, 以及未接受治療的等待組; 反饋組每週獲得線上 CBT-I 材料的同時, 還可以獲得個人化的自動反饋與建議; 自助組只有收到教材, 沒有反饋; 等候組則沒有教材也沒有反饋。本研究假設: 1.大量研究已經驗證了線上 CBT-I 對睡眠問題的治療效果, 故預期治療階段結束後, 反饋組及自助組參與者的睡眠狀況均有顯著改善。2.過去研究發現治療師的電話或郵件反饋有助於參與者進一步改善效果, 且反饋內容中「提供專業睡眠知識」這一元素對睡眠效率的改善有促進效果, 因此預計反饋組睡眠狀況的改善情況將高於自助組。

第二章 研究方法

第一節 研究對象

本研究於大學校園中招募有睡眠困擾，並有意願接受失眠認知行為治療之學生。由於本研究所採用的自助治療材料、問卷、睡眠日誌均以線上形式進行，因此將收案對象限制在對互聯網接受程度較高的學生族群。

參與者必須符合以下條件：

1. 年齡在 18 歲以上的大專院校在讀學生(含大學生及研究生)
2. 主觀抱怨睡眠品質不佳，有輕度以上睡眠困擾
3. 主觀認為睡眠問題日間社交、職業或學習等重要生活領域之功能。
4. 失眠嚴重度量表(ISI)得分大於等於 8 分或匹茲堡睡眠品質問卷(PSQI)大於 5 分

符合以下條件之參與者將被排除：

1. 目前有長期使用助眠藥物的習慣(每週超過 3 天服用助眠藥物)。
2. 患有生理性睡眠相關疾患，如：睡眠呼吸疾患、睡眠動作疾患等。
3. 睡眠困擾由身體症狀所導致，如：疼痛、鼻炎等。
4. 重大疾病患者，如：癌症、中風等。
5. 具有精神疾病病史，如：憂鬱、思覺失調等。
6. 有物質濫用之情形，如：酒精、毒品等。
7. 輪班工作者

第二節 研究工具

(一) 失眠嚴重度量表(Insomnia Severity Index, ISI)

ISI (Bastien, Vallières, & Morin, 2001)是針對失眠症狀測量所發展出來，包含 7 題的李克氏量表(Likert's scale)，除了測量失眠的主要症狀(入睡困難、維持睡眠困難、早醒)外，還包括了受測者對自身睡眠的滿意程度、失眠對白天功能的影響等。分數範圍從 0 到 28，以 7 分為臨界值：0-7 分無失眠困擾；8-14 分為輕度失眠困擾；15-21 分為中度失眠困擾；22-28 分為重度失眠困擾。ISI 有良好的內部一致性(Chronbach's $\alpha = .74$)，ISI 分數與多頻率睡眠記錄儀所得入睡時

間、入睡後醒來總時數等睡眠參數有中、低相關($r = 0.32 \sim 0.55$), 並在測量失眠治療效果上有良好敏感度(Bastien et al., 2001)。本研究採用的 ISI 中文版也顯示除相當好的內部一致性(Chronbach's $\alpha = .94$), 與睡眠日誌的相關參數有低到重度顯著相關, 得分在認知行為治療後也有顯著的下降 (楊建銘, 許世杰, 林詩淳, 週映好, & 陳瑩明, 2009)。本研究將此量表用於評估受測者在治療前、治療期間每一週以及治療後失眠的嚴重程度的(詳見附錄一)。

(二) 匹茲堡睡眠品質量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

PSQI(Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)主要用以評估睡眠品質以及一個月以來整體睡眠狀況, 由 19 個自陳式題目所組成, 可分為七個向度: 主觀睡眠品質、入睡耗時、睡眠長度、睡眠效率、睡眠困擾、助眠藥物的使用以及白天功能。七個向度相加後可產生代表整體睡眠品質的組合分數, 範圍從 0 至 21 分, 分數越高, 睡眠品質越差。改量表具有良好的內部一致性(Chronbach's $\alpha = .83$)及再測信度($r = .85$); 當臨界值為 5 分時, 可正確篩檢出 88.5%有睡眠困擾的病人, 敏感度為 89.6%, 特異性為 86.5% (Buysse et al., 1989)。而本研究使用的中文版 PSQI 同樣具有良好的內部一致性(Chronbach's $\alpha = .82 \sim .83$)與再測信度($r = .85$); 以 5 分為臨界值時敏感度為 98%, 特異性為 55% (Tsai, 2005)。本研究以此量表作為治療前、後參與者睡眠品質的評估工具(詳見附錄二)。

(三) 簡式睡眠失功能信念及態度量表(Dysfunctional Beliefs and Attitudes About Sleep Questionnaire, DBAS-16)

DBAS (Morin, 1993)被用於測量睡眠或失眠相關的信念、態度、期望及歸因。後出於便利性的考慮, 將原本的視覺類比量表形式修改為李克特氏 10 點量表, 並刪除掉測量反應不佳的題目後, 發展出 DBAS-16 (Morin, Vallières, & Ivers, 2007)。DBAS-16 具有良好的內部一致性(Chronbach's $\alpha = .77 \sim .79$), 穩定的再測信度($r = .83$)。其中的睡眠相關認知可被分成四類: 感知到失眠所造成的後果; 對失眠的擔心與無助感; 對睡眠的期待; 與藥物相關的睡眠信念。本研究採用的中文版 DBAS-16 具有較高的內部一致性(Chronbach's $\alpha = .87$), 除了分量表三(對睡眠的期待)外, 全量表及其餘分量表都能夠顯著區辨正常睡眠者與失眠患者, 接受認知行為治療後, DBAS-16 全量表及各分量表都能反映患者失

功能態度與信念顯著地降低 (陳昌偉, 詹雅雯, 楊建銘, & 林詩淳, 2009)。本研究將此量表用於治療前、後睡眠信念之評估(詳見附錄三)。

(四) 睡眠衛生習慣量表(Sleep Hygiene Practice Scale, SHPS)

本研究所使用的 SHPS 是由過去國外已發表之睡眠衛生行為相關量表 (Blake & Gomez, 1998; Lacks & Rotert, 1986; Mastin et al., 2006)以及整合美國國家睡眠基金會及台灣睡眠醫學學會之網站中對睡眠衛生行為的界定為參考基礎, 整合並刪除重複題意之題目所發展而來。由弱化睡眠趨力、擾亂生理時鐘以及激發清醒系統這 3 個面向構建而成。全量表共 30 題, 得分越高代表其有越高頻率之不適當睡眠衛生行為。量表題目可被分為四因素: 睡眠規律性、焦慮相關行為、睡前飲食習慣以及睡眠環境, 此四因素皆具有可接受的內部一致性信度及因素效度, 「焦慮相關行為」可有效區辨正常睡眠族群與失眠族群的差異(林詩淳, 楊建銘, 許世杰, & 鄭中平, 2009)。此量表被用於作為治療前、後睡眠衛生習慣改善程度的評估(詳見附錄四)。

(五) 簡式憂鬱焦慮壓力量表(Depression Anxiety, and Stress Scales, DASS-21)

本量表由 Lovibond 與 Lovibond (1995)所編制而成, 此量表用於評估個體憂鬱、焦慮、壓力幾個方面核心症狀的嚴重程度, 用於篩檢一般成人的情緒狀態, 測量憂鬱、焦慮、壓力程度各 7 題, 共 21 題。憂鬱情緒中, 0 至 9 分為正常、10 至 13 分為輕微憂鬱、14 至 20 分中度憂鬱、21 至 27 分重度憂鬱、28 分以上為極重度憂鬱; 焦慮情緒中, 0 至 7 分為正常、8 至 9 分為輕微焦慮、10 至 14 分中度焦慮、15 至 19 分重度焦慮、20 分以上為極重度焦慮; 壓力情緒部分, 0 至 14 分為正常、15 至 18 分為輕微壓力、19 至 25 分中度壓力、26 至 33 分重度壓力、34 分以上為極重度壓力。在非臨床樣本上的調查發現, 憂鬱分量表 Chronbach's α 為.88, 焦慮分量表為.82, 壓力分量表為.90, 全兩表 Chronbach's α 為 0.93。與正負向情感量表(Positive and Negative Affect Schedule, PANAS)中負向情感分量表相關為 0.69, 正向情感分量表相關-0.40(Henry & Crawford, 2005)。本研究所使用的 DASS-21 中文版由 Chan 等人校譯而成, 各分量表的 Chronbach's α 係數介於.92-.93, 全量表 Chronbach's α 係數為.97。在學生樣本中, 全量表分數與貝克憂鬱量表(Beck Depression Inventory, BDI)相關

為 0.66(Chan et al., 2012)。可見，此量表具有良好的信效度，可作為憂鬱、焦慮、壓力程度的篩檢及改變測量指標(詳見附錄五)。

(六) 治療滿意度量表(Treatment Satisfaction Scale, TSS)

本量表最開始是由 Seligman(1995)編制完成，是一個用於評估消費者對心理治療滿意程度的 5 點量表，後來被 Manber 等人(2011)修改用於失眠的研究。修改後的量表調查參與者接受治療後對失眠情況、日間精力、工作效率、解決問題的能力、對生活的享受、對將來的希望、自尊以及情緒共 8 個領域的滿意程度。總體的滿意程度可以通過計算所有題項的平均分得到，平均分數越低則滿意程度越高。本研究將 Manber 的原量表翻譯成中文，用作治療後參與者對治療滿意程度的評估(詳見附錄六)。

(七) 治療成分遵從率量表(Treatment Components Adherence Scale, TCAS)

Matthews 等人(2013)整合了 15 個關於 CBT-I 遵從率的研究，這些研究裡面，有 11 個通過睡眠日誌的數據做為遵從率測量的方式，有 8 個將參與者的自評報告納入遵從率的參考。本研究中，遵從率的指標包括睡眠日誌與參與者自評兩個部分。睡眠日誌中可以獲得參與者對材料中好眠建議的遵從度(規律躺床起床時間、避免過長小睡、放鬆訓練、控制咖啡因的攝入、規律運動等)。而參與者自評的遵從率則通過治療成分遵從率量表獲得，本量表為 4 點量表，題目主要分兩部分，一部分用於治療後評估參與者對治療各部分的遵從情況；另一部分則評估參與者知覺的治療助益。遵從率量表共 6 題，Chronbach's α 係數為.50-.83；知覺治療助益量表共 17 題，Chronbach's α 係數為.70-.78 (Manber et al., 2011)。本研究將 TCAS 遵從率量表的 6 題翻譯成中文，並用於評估參與者對治療的遵從率(詳見附錄七)。

(八) Refresh 失眠認知行為治療教材

史丹佛大學的研究者於 2011 年編寫了一份針對睡眠的自助式認知行為治療教材 Refresh，用於幫助學生改善睡眠狀況。全套材料包括 8 份 PDF 檔案，每一份檔案的閱讀時間約 5-15 分鐘，囊括的主題包括：睡眠階段的介紹、生理時鐘與恆定系統、睡眠限制、放鬆訓練、正念、刺激控制、失功能睡眠信念、復發預防。研究者在大學生身上對照了 Refresh 與另一份一般認知行為治療的自

助材料 Breathe 的效果，兩組學生每週都可以收到一份 Refresh(n=48)或 Breathe(n=51)的閱讀材料。經過 8 週時間後，匹茲堡睡眠品質量表 PSQI 分數小於或等於 5 的好眠者，無論是使用了 Refresh 還是 Breathe，其睡眠品質量表的分數都沒有明顯變化；而原本 PSQI 分數大於 5 的睡眠困擾者中使用了 Breathe 的參與者 PSQI 分數亦無明顯變化，但使用 Refresh 的參與者 PSQI 得分則從原本的 7.7 降至 5.3，顯示 Refresh 能夠有效幫助睡眠困擾者改善其睡眠品質。(Trockel, Manber, Chang, Thurston & Taylor, 2011)。

日本的研究者將 REFRESH 的教材進行了翻譯，也對比了該教材在東方國家的適應性，該研究一共招募了 48 位參與者，隨機分派到了使用 REFRESH 同時有記錄睡眠日記的治療組，以及每天只做睡眠日記的自我監控組，在八週以後，治療組在失眠嚴重程度、焦慮以及抑鬱的改善程度都顯著大於自我監控組，該研究結果表明 REFRESH 在日本失眠患者的年輕族群當中依然具備有效性(Okajima et al., 2022)。

本研究在取得原作者同意後，與香港大學共同合作，將 Refresh 翻譯及編輯成中文版本，並以電子郵件形式發送至參與者的郵箱，做為睡眠認知行為治療的自助材料(詳見附錄八)。

(九) 線上睡眠日誌(Sleep Log)

睡眠日誌通過自陳方式紀錄每晚睡眠型態及睡眠品質，是最廣泛被使用的睡眠自我監測工具(Lacks, & Morin, 1992)。睡眠日誌通過使用者主觀監控與紀錄獲得的主要睡眠參數包括：入睡耗時 (sleep-onset latency, SOL)；夜間醒來總時間 (wake after sleep onset, WASO)；躺床總時數 (total bet time, TBT)；睡眠總時數 (total sleep time, TST)；睡眠效率 (sleep efficiency, SE)，睡眠總時數除以躺床總時數所得百分比；睡眠品質 (sleep quality, SQ)，個人對自我睡眠品質的評價。此外，從睡眠日誌中還可以了解到使用者的日間小睡，咖啡因或助眠藥物的使用情況。研究發現，睡眠日誌的評估與多頻道夜間睡眠檢查所獲得的結果呈顯著相關(Morin et al., 1999)。目前，睡眠日誌在臨床及研究上也被建議用以評估睡眠的主要工具 (Schutte-Rodin et al., 2008)。本研究中，將睡眠日誌修改為線上填寫的方式，作為提供治療反饋的指標，並作為參與者在治療前、後睡眠狀況改善之依據(詳見附錄九)。

第三節 反饋系統

本研究採用的自動反饋系統的編寫基於 Yang 等人(2006)所提出的神經行為模式，針對影響睡眠調控的三個生理系統（恆定系統、晝夜節律系統、激發系統），給予行為調整的回饋。恆定系統的運作能夠使夜晚所獲得的睡眠量維持穩定，睡眠剝奪通過增加睡眠驅力而促進恢復性睡眠；過度睡眠則使得睡眠傾向降低，從而縮短睡眠時間或變得淺眠。晝夜節律系統令每天的醒、睡節律維持在 24 小時，由於人類內因性節律系統稍長於 24 小時，所以睡眠時間有後移的傾向，需要暴露於外部線索(如光照)，才能修正內因性節律系統的影響。而激發系統則一般反作用於睡眠驅力維持人的清醒，這個系統可以被壓力、情緒或環境刺激觸發，失眠患者的激發系統往往較常處於活躍狀態。對睡眠的認知或睡眠相關的行為能透過干擾這三個系統的正常運作而產生並維持失眠，同樣地，我們可以通過改變對睡眠相關的認知或行為影響這三個系統，從而終止失眠的惡性循環。

本研究將參與者填寫睡眠日誌的信息套用至反饋系統的規則中，為參與者提供個人化的反饋，反饋內容包括：

1. 與上週對比後有所改善的項目(可包括總睡眠時間、入睡耗時、睡眠效率、入睡後醒來時間以及對治療的遵從度)。
2. 根據規則所產生反饋內容，並推薦參與者閱讀相關的資料(詳見表 1)。

表 1 自動反饋規則

規則	反饋
恆定系統 睡眠效率低於 85%	建議的睡眠區間(計算方式：起床時間=過往一週平均醒來時間；在床時間=過往一周平均睡眠時間乘以 10/9；躺床時間=起床時間減去在床時間倒推)
一週內有 3 天總躺床時間大於 9 小時	本週您有[插入數字]天總躺床時間大於 9 小時，建議您將每日總躺床時間都控制在 8 小時以內。
晚上睡前 6 小時內小睡	[插入日期]您曾在睡前 6 小時內進行小睡，建議您將小睡時間向前調整。
小睡時間超過 30 分鐘	[插入日期]您的小睡時間超過 30 分鐘，一般來說 20 分鐘以內的小睡足夠讓你的身體獲得恢復。 (解釋睡眠時間點與躺床時間如何影響恆定系統)
晝夜節律系統 社交時差大於 2 小時(當週最早起床時間與最晚起床時間相差 2 小時以上/當週最早躺床時間與最晚躺床時間相差 2 小時以上)	您本週的起床時間介乎與 [插入時間點] 與 [插入時間點]/ 您本週的躺床時間介乎與 [插入時間點] 與 [插入時間點]，作息規律性較差。
一週內起床後照光的次數少於 3 次	本週您起床後光照的次數為[插入數字]次，這是很好的嘗試，那麼不妨試著每天起床都去曬曬太陽？
激發系統 下午 3 點過後攝入咖啡因	[插入日期]您在下午 3 點後攝入咖啡因，然而您的肝臟需要 9-21 個小時才能代謝完這些咖啡因。
睡前 2 小時運動	[插入日期]您在睡前 [插入時間間隔] 做運動，這容易使你的身體在睡眠時間仍處於激發狀態，建議您在睡前 2 小時避免做運動。
睡前 2 小時進食	[插入日期]您在睡前 [插入時間間隔]進食。

一週內放鬆的次數少於3次

本週您進行放鬆訓練的次數為[插入數字]次，這是一個很好的開始，如果能夠再增加放鬆訓練的頻率，對你的睡眠會更好。

睡眠失功能信念及態度量表的單項您認為[插入失功能信念]，然後[插入替代信念]。

題目中得分大於8



考慮到 Refresh 的材料分 8 週發送，即參與者需要一個緩慢的過程學習睡眠相關的概念，故將反饋的內容分成 6 個主題：恆定系統(控制小睡或躺床時間)、睡眠限制(為參與者提供一個睡眠區間做為參考，壓縮躺床時間)、生理時鐘(調節週間週末的作息時間、照光)、放鬆訓練、激發系統-行為(控制咖啡因攝入及睡前進食或睡前運動)、激發系統-信念。反饋規則在 Refresh 對應主題出現後的一週才會開始被套用(詳見表 2)。

表 2 每週反饋主題

時間 (週)	Refresh 主題	反饋主題						備註
		恆定系統	睡眠限制	晝夜節律	放鬆訓練	激發系統 (行為)	激發系統 (信念)	對比上一 週的進步
1	睡眠階段的介紹							前測
2	恆定系統 & 生理時鐘	✓		✓				✓
3	睡眠限制		✓	✓				開始提供建議的睡眠區間
4	放鬆訓練		✓	✓	✓			✓
5	正念		✓	✓	✓			✓
6	刺激控制		✓	✓	✓	✓		✓
7	失功能信念		✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	復發預防		✓	✓	✓	✓		✓
9	後續追蹤							後測

第四節 研究流程

本研究以線上宣傳的形式招募參與者共 136 名，報名後符合研究標準的參與者 92 名被隨機分為三組：自助治療搭配反饋組(反饋組, n=31)，自助治療無反饋組(自助組, n=31)以及暫不開始治療的等候組(等候組, n=30)。考慮到研究的公平性原則，等候組在完成八週的評估之後若仍有參與意願，會再被隨機分派到反饋組或自助組。所有參與者(包括等候組)在治療開始前完成線上前測問卷(ISI、DBAS-16、PSQI、SHPS、DASS-21)，完成前測並通過電話訪談的初篩後，第一單元的 Refresh 材料以及課程說明將會被寄送到接受治療的參與者的電子郵箱。每一份材料的最後，都會附帶 4 個與該單元內容相關的選擇題，參與者閱讀材料後需要通過電子郵件的形式回覆答案，隨後正確答案會被寄送至參與者的郵箱。一週後，參與者將收到下一單元的材料。

從第一週開始，接受治療的參與者需要每天通過移動應用程式(APP; mobile application; 寢安)填寫前一晚的睡眠日誌，包括躺床時間、入睡耗時、醒來時間、起床時間、睡眠品質以及助眠藥物的使用情況等。所有的參與者填寫完成後，都可以從移動應用程式看到一週的睡眠總覽(如圖 1)。每一週，反饋組參與者的睡眠日誌的參數將被套用至每一個自動化反饋的規則中，從而得到針對他們的睡眠情況給予的個人化反饋(personalized rule-based feedback)。過程中，若參與者超過 2 天未填寫睡眠日誌，將收到手機簡訊提醒；若連續 3 天未填寫睡眠日誌，研究者將以電話通話形式了解參與者的狀況。

待 8 個單元的 Refresh 材料全部發送後，所有參與者(包括等候組)需填寫一週的睡眠日誌，並在一週後完成線上後測問卷(ISI、DBAS-16、PSQI、SHPS、DASS-21、TSS、TCAS)。接下來，等候組的參與者將被再次隨機分配至反饋組或自助組接受治療。詳細研究流程可參考圖 2。

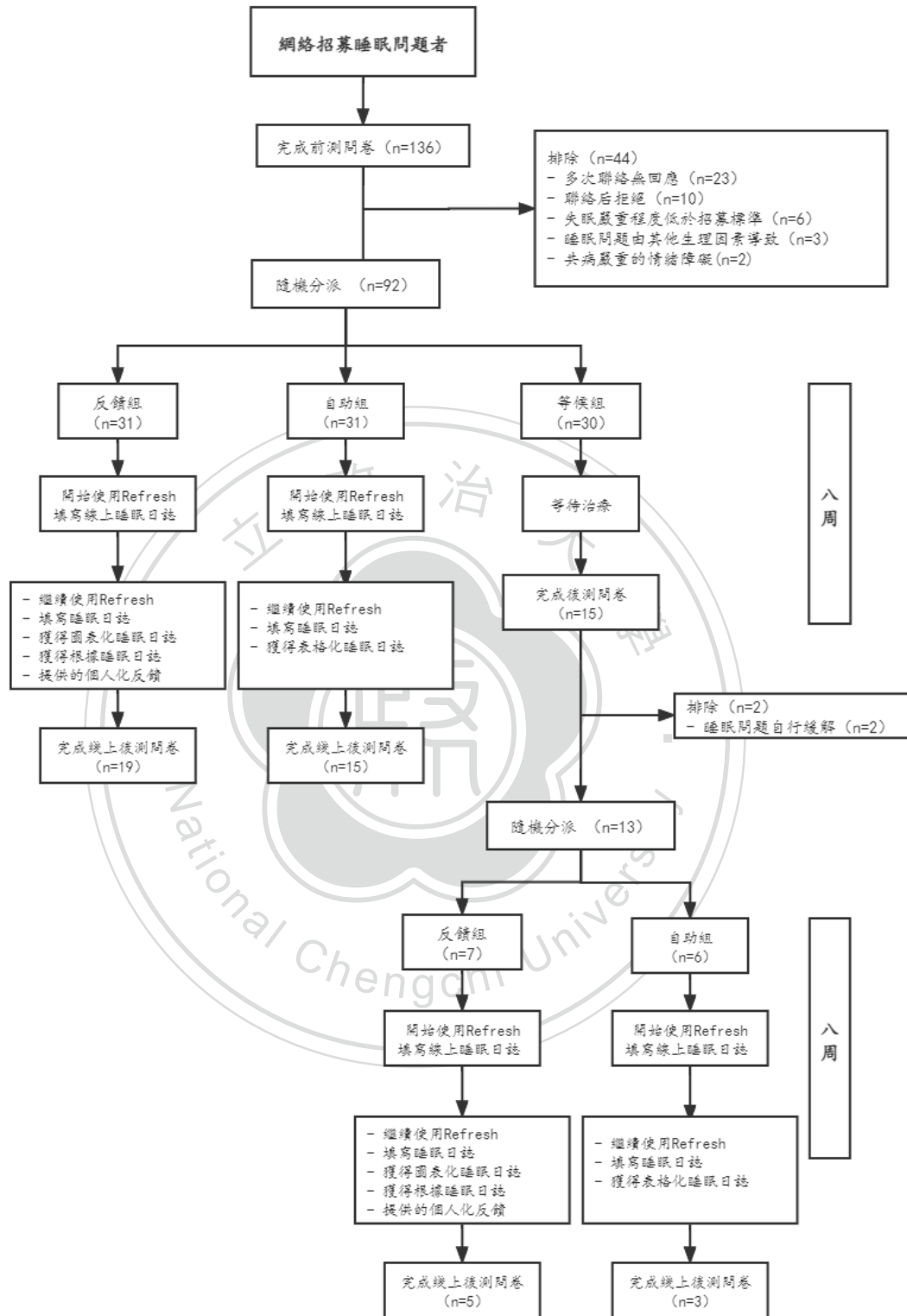
圖 1 圖表化形式的睡眠日誌

每周睡眠記錄



注一：圖示睡眠品質=(自評夜間睡眠品質+自評白天精神)/2，分數在 1 到 5 之間。分數大於或等於 4.5 表示睡眠品質很好，顯示為綠色；分數小於 4.5 且大於或等於 2.5 表示睡眠品質一般，顯示為黃色；分數小於 2.5 表示睡眠品質很差，顯示為紅色。

圖 2 研究流程



第五節 資料分析

人口統計變項部分，以皮爾森卡方分析(Pearson's Chi-squared Test)，作為類別變項分析(性別、教育程度、失眠持續時間)，以單因子變異分析(One Way Analyses of Variance, ANOVAs)作為連續變項的分析(年齡)來比較三組在基本特徵上是否存在差異。

主要療效方面，針對每一項測量的依變項使用二因子混合變異數分析(Mixed-Design Analyses of Variance, ANOVAs)，睡眠問卷部分受試者間因子為組別(反饋組 vs. 自助組 vs. 等候組)，受試者內因子為時間(治療前 vs. 治療後)。若主要效果顯著時，使用 LSD 事後檢定以比較每一個依變項的三個組別在治療前與治療後的分數差異。睡眠日誌部分，受試者間因子為組別(反饋組 vs. 自助組)，受試者內因子為時間(治療前 vs. 治療後)。如果交互作用顯著，進一步以配對樣本 t 檢定檢驗分別對比每一個組在前測與後測分數差異的顯著情況並計算組內效果量。為避免因多次比較而出現錯誤率膨脹的情況，以 Bonferroni 校正法(本研究中統一使用 $\alpha=.001$)作為個別檢定顯著水準的判斷依據。而其效果量大小根據 Cohen(1988)的定義，若 $d=0.2$ 時，為小效果量；若 $d=0.5$ 時，為中等效果量；若 $d=0.8$ 時，為大效果量(Ferguson, 2009)。

流失率部分，主要檢查反饋組與自助組之間的差異，先以皮爾森卡方分析對比兩組在流失率上的差異情況，然後通過單因子變異分析，檢定治療完成者和流失者在基綫測量時，各項參數的差異。

第三章 研究結果

第一節 參與者人口統計資料

(一) 總參與者人口學資料

已完成前測問卷並通過電話訪談後，有意願進入研究的參與者共計 92 人，分析其人口統計學相關變量。基本背景資料部分，男性占 25 人，女性占 67 人，性別比例(男：女)約為 3：8。教育程度，其中高中職 1 位，大專 2 位，大學 55 位，研究所以上 21 位，平均受教育程度為大學以上。失眠持續時間在 1 週內 10 位，1 個月以內 11 位，1 至 3 個月 21 位，3 至 6 個月 11 位，半年以上 39 位，失眠時間超過半年的慢性失眠者占比超過三分之一。參與者年齡介於 18 至 30 歲，平均年齡 22.4 歲(SD=2.50)。

(二) 三組參與者的基本背景資料分析

經過隨機分配後完成整個實驗過程的反饋組參與者共 19 人，自助組 15 人，等候組 15 人。為了解反饋組、自助組與之間的背景資料是否存在差異，將相關分析項目分為類別與連續變量進行統計分析。在類別項目部分，如性別、教育程度、失眠持續時間等以皮爾森卡方分析作為差異性考驗。

由卡方分析顯示，在性別比例，其中反饋組男性共 4 位，女性 15 位，男女比例約 1：4；自助組男性共 3 位，女性 12 位，男女比例為 1：4；等候組男性共 5 位，女性 10 位，男女比例約 1：2，然後分別將反饋組與自助組($\chi^2=.006$, $p=.940$)、反饋組與等候組($\chi^2=.650$, $p=.420$)、自助組與等候組($\chi^2=.682$, $p=.409$)兩兩比較，均未發現顯著，表示三組參與者在性別比例上沒有顯著差異。教育程度上，反饋組高中生 1 位，大專生 2 位，大學生 10 位，研究所以上 6 位；自助組高中生 0 位，大專生 0 位，大學生 9 位，研究所以上 6 位；等候組高中生 0 位，大專生 0 位，大學生 10 位，研究所以上 5 位，分別將反饋組與自助組($\chi^2=2.618$, $p=.454$)、反饋組與等候組($\chi^2=2.657$, $p=.448$)、自助組與等候組($\chi^2=.144$, $p=.705$)兩兩比較，未發現顯著，表示三組參與者在受教育程度上沒有顯著差異。失眠持續時間方面，反饋組 1 週內 2 位，1 個月以內 2 位，1 至 3 個月 5 位，3 至 6 個月 0 位，半年以上 10 位；自助組 1 週內 1 位，1 個月

以內 2 位，1 至 3 個月 4 位，3 至 6 個月 2 位，半年以上 6 位；等候組 1 週內 1 位，1 個月以內 2 位，1 至 3 個月 2 位，3 至 6 個月 2 位，半年以上 8 位；分別將反饋組與自助組($\chi^2=3.016$, $p=.555$)、反饋組與等候組($\chi^2=3.418$, $p=.490$)、自助組與等候組($\chi^2=.952$, $p=.917$)兩兩比較，未發現顯著，表示三組參與者在失眠持續時間上也沒有顯著差異。詳見表 3。

另外在連續變項部分，年齡以單因子變異數分析作為組別間的差異性考驗，反饋組年齡介乎于 18 至 30 歲，平均年齡 22.79 歲($SD=3.29$)；自助組年齡介乎于 19 至 29 歲，平均年齡 22.80 歲($SD=3.12$)；等候組年齡介乎于 20 至 24 歲，平均年齡 21.60 歲($SD=1.24$)， $F^2=.967$, $df=2$, $p=.388$ 。詳見表 4。

綜合基本資料的分析結果，反饋組和自助組在年齡、教育程度、失眠持續時間以及年齡等背景特徵上均未有顯著差異。

表 3 參與者基本背景資料(類別變項)

		反饋組	自助組	等候組	反饋組	反饋組	自助組
		(n=19)	(n=15)	(n=15)	vs. 自助組	vs. 等候組	vs. 等候組
χ^2 值(P 值)							
性別	男	4	3	5	.006	.650	.682
	女	15	12	10	(.940)	(.420)	(.409)
教育程度	高中職	1	0	0	2.618	2.657	.144
	大專	2	0	0	(.454)	(.448)	(.705)
	大學	10	9	10			
	研究所以上	6	6	5			
失眠持續時間	一週以內	2	1	1	3.016	3.418	.952
	一個月以內	2	2	2	(.555)	(.490)	(.917)
	1~3 個月	5	4	2			
	3-6 個月	0	2	2			
	半年以上	10	6	8			

表 4 參與者基本背景資料(連續變項)

	反饋組	自助組	等候組		
	mean(SD)	mean(SD)	mean(SD)	F 值	P 值
年齡(歲)	22.79(3.29)	22.80(3.12)	21.60(1.24)	.967	.388

(三) 三組參與者的前測睡眠問卷及睡眠日誌對比分析

為了比較三個組的完成者在各項評估問卷的前測結果上是否存在顯著差異，通過單因子變異數分析作為組別間的差異性考驗。

通過對比發現，在前測睡眠問卷部分，發現僅在 DBAS 的「對失眠的擔心與無助感」當中，三組的得分存在顯著的差異， $F^2=3.631$ ， $df=2$ ， $p=.034$ 。進一步通過 LSD 事後比較發現，反饋組與自助組、反饋組與等候組的對比均不存在顯著差異($p=.473$ ； $p=.050$)，但自助組與等候組的兩兩比較達到顯著($p=.013$)，自助組得分 45.40 高於等候組的 36.73 分。除此之外，無論在 PSQI 睡眠品質各因素與總分、DBAS 睡眠信念與態度其餘各因素與總分、SHPS 睡眠衛生習慣各因素與總分以及 DASS 抑鬱焦慮壓力各因素與總分的測量上，三組之間的得分均未見顯著差異。詳見表 5。

經過對比反饋組和自助組在第一週的睡眠日誌，發現在入睡後醒來時間及入睡後醒來次數上，兩組存在顯著差異($F^2=8.716$ ， $df=1$ ， $p=.006$ ； $F^2=6.427$ ， $df=1$ ， $p=.016$)。反饋組的入睡後醒來時間為 3.74 分鐘，顯著低於自助組的 24.66 分鐘；反饋組的入睡後醒來次數為 0.35 次，顯著低於自助組的 1.27 次。在入睡耗時、總睡眠時間、睡眠效率及主觀睡眠品質上，兩組對比均沒有顯著差異。詳見表 6。

表 5 參與者在各項問卷上的前測得分

	反饋組 (n=19)	自主組 (n=15)	等候組 (n=15)	F 值	P 值
	mean (SD)	mean (SD)	mean (SD)		
ISI					
Total ISI	14.84(3.85)	15.53(2.47)	16.00(3.18)	.539	.587
PSQI					

SQ	2.37(0.60)	2.40(0.51)	2.47(0.64)	.120	.887
SOL	2.95(0.23)	2.80(0.56)	2.73(0.59)	.924	.404
Duration	1.53(0.61)	1.60(1.12)	1.33(0.98)	.351	.706
SE	1.32(0.82)	1.53(0.99)	1.13(1.13)	.635	.534
Disturbances	1.16(0.50)	1.33(0.62)	1.53(0.74)	1.564	.224
Medication	0.53(0.90)	0.73(1.12)	0.07(0.26)	2.339	.108
Dysfunction	2.16(0.69)	2.47(0.64)	2.07(0.59)	1.603	.212
Total PSQI	12.00(1.86)	12.87(3.20)	11.33(2.44)	1.412	.254
DBAS					
Consequences	31.26(10.03)	35.47(9.05)	32.07(6.78)	1.020	.369
Worry	43.11(10.18)	45.40(8.61)	36.73(8.33)	3.631	.034*
Expectations	12.84(5.33)	15.47(4.31)	15.20(3.38)	1.797	.177
Medication	11.16(6.47)	12.07(8.38)	9.47(5.67)	.552	.580
Total DBAS	98.37(27.24)	108.40(22.74)	93.47(20.99)	1.503	.233
SHPS					
Schedule	27.58(7.29)	27.33(7.02)	26.33(6.47)	.144	.866
Behavior	30.74(5.59)	31.87(6.75)	32.13(6.29)	.250	.779
Drinking/Eating	9.37(3.70)	10.33(4.59)	10.40(3.96)	.351	.706
Environment	17.79(7.59)	19.60(7.82)	20.00(6.40)	.450	.641
Total SHPS	85.47 (15.17)	89.13(19.82)	88.87(12.10)	.286	.753
DASS					
Anxiety	5.42(3.19)	9.07(5.38)	7.47(4.61)	2.946	.063
Depression	6.53(6.56)	8.67(5.43)	7.67(3.70)	.647	.528
Stress	8.21(5.11)	11.07(5.34)	9.93(4.08)	1.475	.239
Total DASS	20.16(13.87)	28.80(15.25)	25.07(11.56)	1.710	.192

注一：SQ(subjective sleep quality)=主觀睡眠品質。SOL(sleep latency)=入睡耗時。Duration(sleep duration)=睡眠時數。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。Disturbances(sleep disturbances)=夜間睡眠干擾。Medication(use sleeping

medication)=助眠藥物使用。Dysfunction(daytime dysfunction)=日間功能干擾。

注二：Consequences=感知到失眠所造成的後果；Worry=對失眠的擔心與無助感；Expectations=對睡眠的期待；Meditation=與藥物相關的睡眠信念。

注三：Schedule=睡眠規律性(因素一)。Behavior=焦慮相關行為(因素二)。

Drinking/Eating=睡前飲食習慣(因素三)。Environment=睡眠環境(因素四)。

注四：Anxiety=焦慮；Depression=抑鬱；Stress=壓力。

注五：* $p < .05$ ；** $p < .01$

表 6 參與者第一週睡眠日誌

	反饋組 (n=19) mean (SD)	自助組 (n=15) mean (SD)	F 值	P 值
睡眠				
SOL(min)	104.73(55.00)	98.19(53.39)	.122	.730
WASO(min)	3.74(8.44)	24.66(29.49)	8.716	.006**
NOA(n)	0.35(0.65)	1.27(1.39)	6.427	.016*
TST(min)	352.29(57.56)	356.99(100.37)	.030	.865
SE(%)	73.68(7.65)	70.07(12.87)	1.041	.315
SQ	2.23(0.70)	2.38(0.61)	.428	.518

注一：SOL(sleep onset latency)=入睡耗時。WASO(wake after sleep onset)=夜間醒來時間。NOA(number of awakening)=夜間醒來次數；TST(total sleep time)=總睡眠時間。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。SQ(sleep quality)=睡眠品質。

注二：* $p < .05$ ；** $p < .01$

第二節 睡眠相關問卷

(一) ISI 失眠嚴重程度

經過八週的治療介入，反饋組 ISI 得分平均減少 5.95 分($d=-1.74$)，自助組 ISI 得分平均減少 4.40 分($d=-1.44$)，而等候組得分平均減少 1.13 分($d=-0.34$)。詳見表 5。

從二因數混合設計變異數分析對比反饋組、自助組以及等候組在失眠嚴重程度上的得分差異，發現失眠嚴重程度具顯著的組別與時間交互作用($F(1,46)=6.110, p=.004$)、時間主要效果($F(1,46)=43.805, p<.001$)以及組別主要效果($F(1,46)=7.770, p=.001$)。通過 LSD 事後比較發現，反饋組與自助組的對比不存在顯著差異($p=.112$)，但反饋組與等候組，自助組與等候組的兩兩比較均達到顯著($p<.001; p=.033$)。詳見表 8。

進一步進行配對樣本 t 檢定，反饋組在前後測得分差異顯著($t(18)=-5.805, p<.001$)，表明反饋組 ISI 得分都有顯著的改善。而自助組與等候組在後測階段分數與前測階段的差異均為達到顯著($t(14)=-4.172, p=.001; t(14)=-1.333, p=.204$)。詳見表 9。

表 7 ISI 失眠嚴重度描述統計

	反饋組 (n=19)		自助組 (n=15)		等候組 (n=15)	
	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	後測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)
ISI	14.84 (3.84)	8.89 (2.94)	15.53 (2.47)	11.13 (3.56)	16.00 (3.18)	14.87 (3.54)

表 8 ISI 失眠嚴重度之變異數分析結果

變項	Group		Time		Group * Time		Post Hoc
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	
ISI	7.770	.001**	43.805	<.001**	6.110	.004*	F,S > W

注一：* $p<.05$; ** $p<.01$

注二：F=Feedback 反饋組；S=Self-help,自助組；W=Waitlist,等候組。

表 9 ISI 失眠嚴重度成對樣本 t 檢定與組內效果量(Cohen's *d*)

變項	前測	後測	後測-前測	
	mean (SD)	mean (SD)	t 值	d
ISI				
反饋組	14.84(3.84)	8.89(2.94)	-5.805*	-1.74
自助組	15.53(2.47)	11.13(3.56)	-4.172	-1.44
等候組	16.00(3.18)	14.87(3.54)	-1.333	-0.34

注一: * $p < .001$

(二) PSQI 睡眠品質

經過八週的介入後，反饋組和自助組在 PSQI 多項參數整體分數上都出現了改變的狀況，在主觀睡眠品質干擾，反饋組平均減少 0.95($d=-1.47$)，自助組減少 0.93($d=-1.25$)；入睡耗時干擾反饋組平均減少 0.90($d=-1.71$)，自助組減少 0.87($d=-1.18$)；睡眠效率問題上反饋組平均減少 1.00($d=-1.49$)，自助組減少 0.86($d=-0.99$)；日間功能干擾反饋組平均減少 0.58($d=-0.79$)，自助組減少 0.14($d=-0.18$)；整體分數反饋組平均減少 4.05($d=-2.07$)，自助組減少 3.34($d=-1.04$)。其餘睡眠參數包括睡眠時長干擾、夜間睡眠干擾以及助眠藥物使用的改變幅度則相對較小，反饋組變化範圍在減少 0.16 至 0.58 分($d=-0.41 \sim d=-0.21$)，自助組則減少 0.06 至 0.27 分($d=-0.25 \sim d=0.10$)。等候組在各個參數的變化範圍在減少 1.13 分至增加 0.13，有中到小的效果量($d=-0.72 \sim d=0$)。詳見表 10。

進一步以混合設計的二因數變異數分析來比較反饋組與自助組睡眠品質表各參數的差異。結果顯示，在睡眠效率、日間功能干擾以及 PSQI 總分上都存在顯著的組別與時間交互作($F(1,46)=4.771, p=.013$; $F(1,46)=3.421, p=.041$; $F(1,46)=6.188, p=.004$)及時間主要效果($F(1,46)=29.565, p<.001$; $F(1,46)=4.076, p=.049$; $F(1,46)=64.575, p<.001$)。通過 LSD 事後檢定將三個組進行兩兩對比，在睡眠效率上，無論是反饋組與自助組、反饋組與等候組還是自助組和等候組的兩兩對比，均無顯著差異($p=.271$; $p=.331$; $p=.902$)。在日間功能干擾方面，反饋組的改善效果顯著大於自助組($p=.015$)，反饋組從 2.16 分降低至 1.58 分，自助組則從 2.47 分降低至 2.33 分，但在反饋組與等候組、自助組和等候組的兩

兩對比之間，則沒有發現顯著差異($p=.277$; $p=.185$)。PSQI 總分方面，反饋組與自助組、反饋組與等候組還是自助組和等候組的兩兩對比，都無顯著差異($p=.116$; $p=.306$; $p=.595$)。在主觀睡眠品質、入睡耗時和睡眠時長上，發現顯著的時間主要效果($F(1,46)=34.433, p<.001$; $F(1,46)=41.673, p<.001$; $F(1,46)=6.593, p=.014$)，但沒有顯著的組別與時間交互作用或組別主要效果。而夜間睡眠干擾和助眠藥物的使用方面，沒有發現顯著的組別與時間交互作用、時間主要效果或組別主要效果。詳見表 11。

進一步進行成對樣本 t 檢定，結果發現無論是在睡眠效率還是 PSQI 總分，反饋組($t(18)=-4.623, p<.001$; $t(18)=-6.815, p<.001$)和自助組($t(14)=-5.245, p<.001$; $t(14)=6.494, p<.001$)在治療後都有顯著的前後測差異，而等候組則在睡眠效率和整體睡眠品質都沒有發現顯著的前後測差異($t(14)=-.564, p=.582$; $t(14)=-1.628, p=.126$)。在主觀睡眠品質和入睡耗時上，雖然未發現有顯著的組別與時間交互作用，但 t 檢定結果顯示反饋組有顯著的前後測差異($t(18)=-4.532, p<.001$; $t(18)=-5.288, p<.001$)，而自助組和等候組則均未有顯著的前後測差異。詳見表 12。

表 10 PSQI 睡眠品質描述統計

	反饋組(n=19)		自助組(n=15)		等候組(n=15)	
	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)
SQ	2.37 (0.60)	1.42 (0.69)	2.40 (0.51)	1.47 (0.92)	2.47 (0.64)	2.13 (0.74)
SOL	2.95 (0.23)	2.05 (0.71)	2.80 (0.56)	1.93 (0.88)	2.73 (0.59)	2.20 (0.86)
Duration	1.53 (0.61)	1.26 (0.73)	1.60 (1.12)	1.33 (1.05)	1.33 (0.98)	1.00 (1.00)
SE	1.32 (0.82)	0.32 (0.48)	1.53 (0.99)	0.67 (0.72)	1.13 (1.13)	1.00 (0.93)
Disturbances	1.16 (0.50)	0.95 (0.52)	1.33 (0.62)	1.27 (0.60)	1.53 (0.74)	1.53 (0.74)
Medication	0.53	0.37	0.73	0.53	0.07	0.20

	(0.90)	(0.60)	(1.12)	(0.92)	(0.26)	(0.56)
Dysfunction	2.16	1.58	2.47	2.33	2.07	2.13
	(0.69)	(0.77)	(0.64)	(0.90)	(0.59)	(0.64)
Total PSQI	12.00	7.95	12.87	9.53	11.33	10.20
	(1.86)	(2.04)	(3.20)	(3.23)	2.44	(2.43)

注一：SQ(subjective sleep quality)=主觀睡眠品質。SOL(sleep latency)=入睡耗時。Duration(sleep duration)=睡眠時數。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。Disturbances(sleep disturbances)=夜間睡眠干擾。Medication(use sleeping medication)=助眠藥物使用。Dysfunction(daytime dysfunction)=日間功能干擾。

表 11 PSQI 睡眠品質之變異數分析結果

	Group		Time		Group * Time		Post Hoc
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	
	SQ	2.771	.073	34.433	<.001**	2.513	
SOL	.287	.752	41.673	<.001**	.938	.399	
Duration	.547	.582	6.593	.014*	.040	.960	
SE	.769	.469	29.565	<.001**	4.771	.013*	
Disturbances	2.878	.066	2.349	.132	1.133	.331	W<F
Medication	1.706	.193	1.170	.285	2.187	.124	
Dysfunction	3.182	.051	4.076	.049*	3.421	.041*	S<F
Total PSQI	1.347	.270	64.575	<.001**	6.188	.004**	

注一：* $p<.05$; ** $p<.01$

注二：F=Feedback 反饋組；S=Self-help, 自助組；W=Waitlist, 等候組。

表 12 PSQI 睡眠品質成對樣本 t 檢定與組內效果量(Cohen's d)

變項	前測	後測	後測-前測	
	mean	mean	t 值	d
	(SD)	(SD)		
SQ				

	反饋組	2.37(0.60)	1.42(0.69)	-4.532*	-1.47
	自助組	2.40(0.51)	1.47(0.92)	-3.500	-1.25
	等候組	2.47(0.64)	2.13(0.74)	-2.092	-0.48
SOL					
	反饋組	2.95(0.23)	2.05(0.71)	-5.288*	-1.71
	自助組	2.80(0.56)	1.93(0.88)	-3.166	-1.18
	等候組	2.73(0.59)	2.20(0.86)	-3.228	-0.72
Duration					
	反饋組	1.53(0.61)	1.26(0.73)	-1.564	-0.40
	自助組	1.60(1.12)	1.33(1.05)	-1.075	-0.25
	等候組	1.33(0.98)	1.00(1.00)	-2.092	-0.34
SE					
	反饋組	1.32(0.82)	0.32(0.48)	-4.623*	-1.49
	自助組	1.53(0.99)	0.67(0.72)	-5.245*	-0.99
	等候組	1.13(1.13)	1.00(0.93)	-.564	-0.13
Disturbances					
	反饋組	1.16(0.50)	0.95(0.52)	-2.191	-0.41
	自助組	1.33(0.62)	1.27(0.60)	-1.000	-0.10
	等候組	1.53(0.74)	1.53(0.74)	.000	0
Medication					
	反饋組	0.53(0.90)	0.37(0.60)	-1.372	-0.21
	自助組	0.73(1.12)	0.53(0.92)	-1.382	-0.20
	等候組	0.07(0.26)	0.20(0.56)	1.468	0.31
Dysfunction					
	反饋組	2.16(0.69)	1.58(0.77)	-3.012	-0.79
	自助組	2.47(0.64)	2.33(0.90)	-.695	-0.18
	等候組	2.07(0.59)	2.13(0.64)	.435	0.11
Total PSQI					
	反饋組	12.00(1.86)	7.95(2.04)	-6.815*	-2.07
	自助組	12.87(3.20)	9.53(3.23)	-6.494*	-1.04

等候組	11.33(2.44)	10.20(2.43)	-1.628	-0.47
-----	-------------	-------------	--------	-------

注一：* $p < .001$

(三) DBAS 失功能睡眠信念與態度

反饋組與自助組兩組在 DBAS 的多個因素及整體失功能睡眠信念上都有較大的改變。在因素一「感知到失眠所造成的後果」，反饋組得分平均減少 13.21 分($d=-1.50$)，自助組減少 9.87 分($d=-1.07$)；因素二「對失眠的擔心與無助感」，反饋組得分平均減少 18.32 分($d=-1.95$)，自助組減少 13.33 分($d=-1.46$)；因素三「對睡眠的期待」，反饋組得分平均減少 4.31 分($d=-0.88$)，自助組減少 5.2 分($d=-1.26$)；整體的睡眠失功能信念上，反饋組得分平均減少 38.74 分($d=-1.59$)，自助組減少 29.27 分($d=-1.36$)。在因素四「與藥物相關的睡眠信念」改善幅度較小，反饋組得分平均減少 2.29 分($d=-0.50$)，自助組減少 0.33 分($d=-0.12$)。而等候組在所有的因素及總分上都只有較小的效果量($d=-0.19 \sim d=0.02$)。詳見表 13。

以二因子混合設計的變異數分析再進一步比較其差異，結果顯示在因素一、因素二、因素三以及整體失功能睡眠信念都發現了顯著的組別與時間交互作用($F(1,46)=12.882, p < .001$; $F(1,46)=11.682, p < .001$; $F(1,46)=9.910, p < .001$; $F(1,46)=14.315, p < .001$)。而因素四則沒有顯著的交互作用($F(1,46)=2.155, p=.128$)。且在四個因素以及整體失功能睡眠信念都存在顯著的時間主要效果($F(1,46)=66.516, p < .001$; $F(1,46)=55.042, p < .001$; $F(1,46)=39.059, p < .001$; $F(1,46)=11.026, p=.002$; $F(1,46)=72.722, p < .001$)。在因素一以及因素三這兩個因素上還發現顯著的組別主要效果($F(1,46)=4.105, p=.023$; $F(1,46)=5.893, p=.005$)。

通過 LSD 事後檢定將三個組進行兩兩對比，發現在因素一上，反饋組與自助組之間，反饋組與等候組之間都存在顯著差異($p=.030$; $p=.013$)，自助組與等候組之間沒有顯著差異($p=.746$)，反饋組在因素一上的改善幅度大於自助組和等候組；在因素三上，反饋組與等候組之間存在顯著差異($p=.001$)，反饋組與自助組之間以及自助組與等候組之間沒有顯著差異($p=.107$; $p=.098$)，反饋組在因素三上的改善幅度大於等候組；在整體失功能睡眠信念上，反饋組與自助組

之間存在顯著差異($p=.041$), 反饋組與等候組之間以及自助組與等候組之間沒有顯著差異($p=.077$; $p=.786$), 表明反饋在整體失功能睡眠信念上的改善幅度顯著大於自助組。詳見表 14。

進一步對各組分別進行單組的成對樣本 t 檢定, 在因素一、因素二、因素三以及整體失功能睡眠信念, 無論是反饋組($t(18)=-7.061, p<.001$; $t(18)=-7.315, p<.001$; $t(18)=-4.183, p<.001$; $t(18)=-7.877, p<.001$)還是自助組($t(14)=-5.006, p<.001$; $t(14)=-4.625, p<.001$; $t(14)=-5.842, p<.001$; $t(14)=-4.933, p<.001$)都存在顯著的前後測差異, 在因素四上各組都沒有發現顯著的前後測差異。等候組在各因素及整體睡眠信念的前後結果比較則都沒有顯著差異。詳見表 15。

表 13 DBAS 睡眠信念描述統計

	反饋組(n=19)		自助組(n=15)		等候組(n=15)	
	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)
Consequences	31.26 (10.03)	18.05 (7.38)	35.47 (9.05)	25.60 (9.41)	32.07 (6.78)	30.80 (6.34)
Worry	43.11 (10.18)	24.79 (8.55)	45.40 (8.61)	32.07 (9.66)	36.73 (8.33)	35.40 (10.57)
Expectations	12.84 (5.33)	8.53 (4.48)	15.47 (4.31)	10.27 (3.94)	15.20 (3.39)	15.27 (3.06)
Medication	11.16 (6.47)	8.26 (5.02)	12.07 (8.38)	11.20 (5.61)	9.47 (5.67)	8.53 (4.87)
Total DBAS	98.37 (27.24)	59.63 (21.18)	108.40 (22.74)	79.13 (20.08)	93.47 (20.99)	90.00 (21.20)

注一: Consequences=感知到失眠所造成的後果(因素一); Worry=對失眠的擔心與無助感(因素二); Expectations=對睡眠的期待(因素三); Medication=與藥物相關的睡眠信念(因素四)。

表 14 DBAS 睡眠信念之變異數分析結果

變項	Group	Time	Group * Time	Post Hoc
----	-------	------	--------------	----------

	<i>F</i> 值	<i>P</i> 值	<i>F</i> 值	<i>P</i> 值	<i>F</i> 值	<i>P</i> 值	
Consequences	4.105	.023*	66.516	<.001**	12.882	<.001**	W,S<F
Worry	1.572	.219	55.042	<.001**	11.682	<.001**	
Expectations	5.893	.005**	39.059	<.001**	9.910	<.001**	W<F
Medication	.818	.448	11.026	.002**	2.155	.128	
Total DBAS	2.694	.078	72.722	<.001**	14.315	<.001**	S<F

注一：* $p<.05$ ；** $p<.01$

注二：F=Feedback 反饋組；S=Self-help, 自助組；W=Waitlist, 等候組。

表 15 DBAS 睡眠信念成對樣本 *t* 檢定與組內效果量(Cohen's *d*)

變項	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	後測-前測 <i>t</i> 值	<i>d</i>
Consequences				
反饋組	31.26(10.03)	18.05(7.38)	-7.061*	-1.50
自助組	35.47(9.05)	25.60(9.41)	-5.006*	-1.07
等候組	32.07(6.78)	30.80(6.34)	-1.328	-0.19
Worry				
反饋組	43.11(10.18)	24.79(8.55)	-7.315*	-1.95
自助組	45.40(8.61)	32.07(9.66)	-4.625*	-1.46
等候組	36.73(8.33)	35.4(10.57)	-.611	-0.14
Expectations				
反饋組	12.84(5.33)	8.53(4.48)	-4.183*	-0.88
自助組	15.47(4.31)	10.27(3.94)	-5.842*	-1.26
等候組	15.20(3.38)	15.27(3.06)	.163	0.02
Medication				
反饋組	11.16(6.47)	8.26(5.02)	-3.347	-0.50
自助組	12.07(8.38)	11.20(5.61)	-.982	-0.12
等候組	9.47(5.67)	8.53(4.87)	-1.562	-0.18
Total DBAS				
反饋組	98.37(27.24)	59.63(21.18)	-7.877**	-1.59

自助組	108.40(22.74)	79.13(20.08)	-4.933**	-1.36
等候組	93.47(20.99)	90.00(21.20)	-1.215	-0.16

注一：* $p < .001$

(四) SHPS 睡眠衛生習慣

經過八週的治療，反饋組與自助組在 SHPS 的前兩個因素及整體睡眠衛生習慣上都有較大的改變。在因素一「睡眠規律性」，反饋組得分平均減少 9.63 分($d=-1.55$)，自助組減少 5.86 分($d=-0.98$)；因素二「焦慮相關行為」，反饋組得分平均減少 10.69 分($d=-2.25$)，自助組減少 8.87 分($d=-1.59$)；整體的睡眠衛生習慣上，反饋組得分平均減少 23.42 分($d=-1.63$)，自助組減少 17.60 分($d=-1.23$)。後兩個因素改善幅度較小，因素三「睡前飲食習慣」有中等效果量，反饋組得分平均減少 1.79 分($d=-0.52$)，自助組減少 1.73 分($d=-0.42$)；在因素四「睡眠環境」的效果量較小，反饋組得分平均減少 1.32 分($d=-0.18$)，自助組減少 1.13 分($d=-0.16$)。等候組在各個因素和總分上也只有較小的效果量($d=-0.31 \sim d=0.11$)。詳見表 16。

以二因子混合設計的變異數分析再進一步比較其差異，在因素一、因素二以及整體失功能睡眠信念都發現有顯著的組別與時間交互作用($F(1,46)=6.482, p=.003$ ； $F(1,46)=11.468, p<.001$ ； $F(1,46)=9.678, p<.001$)。在全部四因素以及整體失功能睡眠信念都發現了時間主要效應($F(1,46)=35.885, p<.001$ ； $F(1,46)=69.714, p<.001$ ； $F(1,46)=7.143, p=.010$ ； $F(1,46)=5.081, p=.029$ ； $F(1,46)=55.918, p<.001$)。結果顯示只有因素二和整體睡眠衛生習慣存在顯著的組別主要效應($F(1,46)=7.268, p=.002$ ； $F(1,46)=4.624, p=.015$)。通過 LSD 事後檢定將三個組進行兩兩對比，在因素二上，反饋組與等候組、自助組與等候組之間都存在顯著差異($p<.001$ ； $p=.022$)，反饋組與自助組之間沒有顯著差異($p=.207$)，反饋組和自助組在因素二上的改善幅度均大於等候組；整體失功能睡眠信念上，反饋組與等候組之間存在顯著差異($p=.004$)，而反饋組與自助組之間、自助組與等候組之間沒有發現顯著差異($p=.140$ ； $p=.154$)，反饋組在整體失功能睡眠信念的改善幅度顯著大於等候組。詳見表 17。

最後再分別對每一組進行單組的成對樣本 t 檢定，在因素一、因素二以及整體失功能睡眠信念，無論是反饋組($t(18)=-4.693, p<.001$; $t(18)=-9.440, p<.001$; $t(18)=-6.629, p<.001$)還是自助組($t(14)=-4.374, p=.002$; $t(14)=-5.451, p<.001$; $t(14)=-5.093, p<.001$)都存在顯著的前後測差異，而等候組在各因素的前後測結果比較則都沒有顯著差異。詳見表 18。

表 16 SHPS 睡眠衛生之描述統計

	反饋組(n=19)		自助組(n=15)		等候組(n=15)	
	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)
Schedule	27.58 (7.29)	17.95 (4.95)	27.33 (7.02)	21.47 (4.72)	26.33 (6.47)	24.87 (4.91)
Behavior	30.74 (5.59)	20.05 (3.73)	31.87 (6.75)	23.00 (4.07)	32.13 (6.29)	30.73 (6.00)
Drinking/Eating	9.37 (3.70)	7.58 (3.17)	10.33 (4.59)	8.60 (3.54)	10.40 (3.96)	10.80 (3.38)
Environment	17.79 (7.59)	16.47 (6.74)	19.60 (7.82)	18.47 (6.64)	20.00 (6.40)	18.80 (5.28)
Total SHPS	85.47 (15.17)	62.05 (13.51)	89.13 (19.82)	71.53 (11.74)	88.87 (12.10)	85.20 (11.40)

注一：Schedule=睡眠規律性(因素一)。Behavior=焦慮相關行為(因素二)。

Drinking/Eating=睡前飲食習慣(因素三)。Environment=睡眠環境(因素四)。

表 17 SHPS 睡眠衛生之變異數分析結果

變項	Group		Time		Group * Time		Post Hoc
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值	
Schedule	1.362	.266	35.885	<.001**	6.482	.003**	
Behavior	7.268	.002**	69.714	<.001**	11.468	<.001**	W<S,F
Drinking/Eating	1.573	.218	7.143	.010*	3.324	.045	
Environment	.598	.554	5.081	.029*	.010	.990	
Total SHPS	4.624	.015*	61.951	<.001**	9.687	<.001**	W<F

注一：* $p < .05$; ** $p < .01$

注二：F=Feedback 反饋組；S=Self-help, 自助組；W=Waitlist, 等候組。

表 18 SHPS 睡眠衛生成對樣本 t 檢定與組內效果量(Cohen's d)

變項	前測	後測	後測-前測	
	mean (SD)	mean (SD)	t 值	d
Schedule				
反饋組	27.58(7.29)	17.95(4.95)	-4.693*	-1.55
自助組	27.33(7.02)	21.47(4.72)	-4.374*	-0.98
等候組	26.33(6.47)	24.87(4.91)	-1.651	-0.26
Behavior				
反饋組	30.74(5.59)	20.05 (3.73)	-9.440*	-2.25
自助組	31.87(6.75)	23.00(4.07)	-5.451*	-1.59
等候組	32.13(6.29)	30.73(5.99)	-.855	-0.23
Drinking/ Eating				
反饋組	9.37(3.70)	7.58(3.17)	-2.235	-0.52
自助組	10.33(4.59)	8.60(3.54)	-2.864	-0.42
等候組	10.40(3.96)	10.80(3.38)	.899	0.11
Environment				
反饋組	17.79(7.59)	16.47(6.74)	-1.521	-0.18
自助組	19.60(7.82)	18.47(6.64)	-1.061	-0.16
等候組	20.00(6.40)	18.80(5.28)	-1.409	-0.20
Total SHPS				
反饋組	85.47 (15.17)	62.05(13.51)	-6.629*	-1.63
自助組	89.13(19.82)	71.53(11.74)	-5.093*	-1.23
等候組	88.87(12.10)	85.20(11.40)	-1.536	-0.31

注一：* $p < .001$

(五) DASS 焦慮抑鬱與壓力

以 DASS 量表評估焦慮抑鬱與壓力的變化。結果顯示，經過八週治療，反饋組在焦慮情緒上平均減少 0.53 ($d=-0.17$)，自助組減少 2.87($d=-0.63$)，等候組減少 0.27($d=-0.06$)；在抑鬱情緒上，反饋組平均減少 1.11 ($d=-0.19$)，自助組減少 1.20($d=-0.25$)，等候組減少 0.34($d=-0.08$)；在壓力水平上，反饋組平均減少 0.79 ($d=-0.18$)，自助組減少 2.67($d=-0.58$)，等候組增加 0.07($d=0.02$)。在整體焦慮抑鬱與壓力水準上，反饋組平均減少 2.42 ($d=-0.20$)，自助組減少 6.73 ($d=-0.53$)，等候組減少 0.54($d=-0.05$)。詳見表 19。

利用二因子混合設計的變異數分析比較不同組別與時間點的差異，發現焦慮、壓力和整體焦慮抑鬱與壓力水準上存在顯著的組別與時間交互作用 ($F(1,46)=4.928, p=.012$; $F(1,46)=.099, p=.023$; $F(1,46)=3.510, p=.038$)。在焦慮以及整體焦慮抑鬱與壓力水準上，也發現了顯著的時間主要效果 ($F(1,46)=11.215, p=.002$; $F(1,46)=11.600, p=.001$)。但無論在焦慮、抑鬱、壓力水平還是總分上，均未發現顯著的組別主要效果。通過 LSD 事後檢定將三個組進行兩兩對比，在所有的比對中均沒有發現顯著的組間差異。詳見表 20。

進一步分別對每一組進行單組的成對樣本 t 檢定，發現三個組在所有分項度及整體焦慮抑鬱與壓力水準上都不存在顯著的前後測差異。詳見表 21。

表 19 DASS 焦慮、抑鬱與壓力描述統計

	反饋組(n=19)		自助組(n=15)		等候組(n=15)	
	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)	前測 mean (SD)	後測 mean (SD)
Anxiety	5.42 (3.19)	4.89 (3.03)	9.07 (5.38)	6.20 (3.55)	7.47 (4.61)	7.20 (3.57)
Depression	6.53 (6.56)	5.42 (4.96)	8.67 (5.43)	7.47 (3.87)	7.67 (3.70)	7.33 (4.27)
Stress	8.21 (5.11)	7.42 (3.45)	11.07 (5.34)	8.40 (3.56)	9.93 (4.08)	10.00 (3.80)
Total DASS	20.16 (13.87)	17.74 (10.66)	28.80 (15.25)	22.07 (9.75)	25.07 (11.56)	24.53 (11.20)

注一：Anxiety=焦慮；Depression=抑鬱；Stress=壓力。

表 20 DASS 焦慮、抑鬱與壓力之變異數分析結果

變項	Group		Time		Group * Time	
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
Anxiety	2.325	.109	11.215	.002**	4.928	.012*
Depression	.900	.413	3.954	.053	.368	.694
Stress	1.460	.243	8.574	.005	4.099	.023*
Total DASS	1.612	.211	11.600	.001**	3.510	.038*

注一：* $p < .05$ ；** $p < .01$

表 21 DASS 焦慮、抑鬱與壓力之成對樣本 t 檢定與組內效果量(Cohen's *d*)

變項		前測	後測	後測-前測 t 值	d
		mean (SD)	mean (SD)		
Anxiety	反饋組	5.42(3.19)	4.89(3.03)	-1.316	-0.17
	自助組	9.07(5.38)	6.20(3.55)	-3.032	-0.63
	等候組	7.47(4.61)	7.20(3.57)	-.531	-0.06
Depression	反饋組	6.53(6.56)	5.42(4.96)	-2.026	-0.19
	自助組	8.67(5.43)	7.47(3.87)	-1.031	-0.25
	等候組	7.67(3.70)	7.33(4.27)	-.688	-0.08
Stress	反饋組	8.21(5.11)	7.42(3.45)	-1.481	-0.18
	自助組	11.07(5.34)	8.40(3.56)	-3.228	-0.58
	等候組	9.93(4.08)	10.00(3.80)	.101	0.02
Total DASS	反饋組	20.16(13.87)	17.74(10.66)	-2.005	-0.20
	自助組	28.80(15.25)	22.07(9.75)	-2.709	-0.53

注一：* $p < .001$

第三節 睡眠日誌療效分析

通過混合設計的二因數變異數分析了結反饋組與自助組在前、後測在各項睡眠日誌參數上的差異，以組別為受試者間因數，時間為受試者內因數。在八週的介入後參與者的入睡耗時、睡眠效率和主觀睡眠品質都有了較大的改善效果，在入睡耗時上反饋組平均減少 78.68 分鐘($d = -1.94$)，自助組平均減少 49.11 分鐘($d = -1.35$)；反饋組的睡眠效率平均提升 14.32%($d = 2.24$)，自助組提升 14.40%($d = 1.32$)；反饋組的主觀睡眠品質平均提升 0.91 分($d = 1.21$)，自助組提升 0.28 分($d = 0.34$)。在其餘的入睡后醒來時間，入睡后醒來次數以及總睡眠時間上，兩組均有小到中等的效果量($d = -0.64 \sim d = 0.39$)。詳見表 22。

利用二因子混合設計的變異數分析比較不同組別與時間點的差異，發現在入睡后醒來時間同時存在顯著的組別與時間交互作用($F(1,46) = 5.847, p = .021$)，時間主要效果($F(1,46) = 10.826, p = .002$)以及組別主要效果($F(1,46) = 9.599, p = .004$)。此外，在入睡耗時、入睡后醒來次數、睡眠效率以及主觀睡眠品質上都發現顯著的時間主要效果($F(1,46) = 58.745, p < .001$ ； $F(1,46) = 11.300, p = .002$ ； $F(1,46) = 83.297, p < .001$ ； $F(1,46) = 9.873, p = .004$)。詳見表 23。

進一步以成對樣本 t 檢定來對比反饋組和自助組在前後測的差異，發現在入睡耗時和睡眠效率上，反饋組($t(18) = -6.493, p < .001$ ； $t(18) = 7.617, p < .001$)和自助組($t(14) = -4.561, p < .001$ ； $t(18) = 5.485, p < .001$)都存在顯著的差異。詳見表 24。

表 22 睡眠日誌描述統計

	反饋組(n=19)		自助組(n=15)	
	前測	後測	前測	後測
	mean	mean	mean	mean
	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)
SOL(min)	104.73	26.05	98.19	49.08
	(55.00)	(16.45)	(53.39)	(27.42)

WASO(min)	3.74 (8.44)	1.54 (4.14)	24.66 (29.49)	10.24 (11.67)
NOA(n)	0.35 (0.65)	0.15 (0.46)	1.27 (1.39)	0.73 (0.81)
TST(min)	352.29 (57.56)	372.47 (44.91)	356.99 (100.37)	366.96 (69.09)
SE(%)	73.68 (7.65)	88.00 (4.76)	70.07 (12.87)	84.47 (8.51)
SQ	2.23 (0.70)	3.14 (0.80)	2.38 (0.61)	2.66 (0.99)

注一：SOL(sleep onset latency)=入睡耗時。WASO(wake after sleep onset)=夜間醒來時間。NOA(number of awakening)=夜間醒來次數；TST(total sleep time)=總睡眠時間。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。SQ(sleep quality)=睡眠品質。

表 23 睡眠日誌參數之變異數分析結果

日誌變項	Group		Time		Group * Time	
	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
SOL(min)	.503	.483	58.745	<.001**	3.145	.086
WASO(min)	9.599	.004**	10.826	.002**	5.847	.021*
NOA(n)	7.242	.011*	11.300	.002**	2.266	.142
TST(min)	.000	.985	2.077	.159	.239	.629
SE(%)	1.979	.169	83.297	<.001**	.001	.979
SQ	.764	.389	9.873	.004**	2.840	.102

注一：SOL(sleep onset latency)=入睡耗時。WASO(wake after sleep onset)=夜間醒來時間。NOA(number of awakening)=夜間醒來次數；TST(total sleep time)=總睡眠時間。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。SQ(sleep quality)=睡眠品質。

注二：* $p < .05$; ** $p < .01$

表 24 睡眠日誌成對樣本 t 檢定與組內效果量(Cohen's *d*)

變項	前測	後測	後測-前測	d
	mean (SD)	mean (SD)	t 值	
SOL(min)				
反饋組	104.73(55.00)	26.05(16.45)	-6.493*	-1.94
自助組	98.19(43.39)	49.08(27.42)	-4.561*	-1.35
WASO(min)				
反饋組	3.74(8.44)	1.54(4.14)	-1.598	-0.33
自助組	24.66(29.49)	10.24(11.67)	-2.655	-0.64
NOA(n)				
反饋組	0.35(0.65)	0.15(0.46)	-2.286	-0.35
自助組	1.27(1.39)	0.73(0.81)	-2.423	-0.47
TST(min)				
反饋組	352.29(57.56)	372.47(44.91)	1.355	0.39
自助組	356.99(100.37)	366.96(69.09)	.709	0.12
SE(%)				
反饋組	73.68(7.65)	88.00(4.76)	7.617*	2.24
自助組	70.07(12.87)	84.47(8.51)	5.485*	1.32
SQ				
反饋組	2.23(0.70)	3.14(0.80)	3.192	1.21
自助組	2.38(0.61)	2.66(0.99)	1.239	0.34

注一：* $p < .001$

第四節 治療滿意度與遵從率

參與者對於課程的滿意度和遵從率分別通過治療滿意度量表(TSS)和治療成分遵從率量表(TCAS)進行評估，以單因子變異數分析比較反饋組和自助組在滿意度和遵從率上的主觀評估是否存在差異。課程滿意度的分值範圍在 8 到 40 之間，分值越低，代表課程滿意度越高，反饋組內得分的最小值為 8 分，最大值

24 分，平均得分為 12.79(SD=4.54)；自助組內得分的最小值為 9 分，最大值 28 分，平均得分為 16.93(SD=5.51)， $F^2(1,46)=5.786, p=.022$ 。研究結果表明，反饋組相較於自助組，更傾向於對課程內容感到滿意。治療成分遵從率部分，量表分值範圍在 0 到 21 之間，分值越高，代表課程遵從率越高，反饋組內得分的最小值為 6 分，最大值 18 分，平均得分為 11.47(SD=3.55)；自助組內得分的最小值為 3 分，最大值 15 分，平均得分為 9.40(SD=3.42)， $F^2(1,46)=2.955, p=.095$ 。詳見表 25。

表 25 參與者治療滿意度與遵從率變異數分析結果

	反饋組(n=19)	自助組(n=15)	F 值	P 值
	mean(SD)	mean(SD)		
TSS	12.79(4.54)	16.93(5.51)	5.786	.022*
TCAS	11.47(3.55)	9.40(3.42)	2.955	.095

注一：TSS=治療滿意度量表。TCAS=治療成分遵從率量表。

第五節 流失狀況分析

本研究中參與到兩個治療組的人數共 62(反饋組 31 人，自助組 31 人)，最終完成八週介入並填寫後測的一共 34 人，另外 28 人從研究過程中退出，流失率為 45%，其中反饋組流失 12 人(流失率 39%)；自助組流失 16 人(流失率 52%)，反饋組流失率比自助組低 13%。通過皮爾森卡方檢驗比較兩組流失的比例，結果顯示組別與流失比例未有顯著相關($\chi^2=1.042, df=1, p=.307$)，可見反饋組和自助組在流失比例上沒有差異。詳見表 26。

參與者退出的時間集中在前兩週，第一週退出 1 位(反饋組：自助組=6：6)，第二週退出 6 位(反饋組：自助組=2：4)。第三週到第七週退出的人數依次為 3 人、1 人、1 人、3 人、2 人。在最後一週，兩個治療組均無人退出。詳見表 27。

參與者退出的原因大致分為四類：「睡眠日誌與課程使用過程繁瑣」，認為睡眠日誌填寫的操作界面使用不方便、每次要從郵箱中接受 Refresh 過於麻煩，共 11 位(反饋組：自助組=5：6)。「工作/學習忙碌」，共 8 位(反饋組：自助組=3：5)。「聯絡不上」，共 6 位(反饋組：自助組=3：3)。「睡眠問題改

善」，共 2 位(反饋組：自助組=0：2)。「感覺沒有幫助」，認為課程及治療介入對睡眠沒有改善，共 1 位(反饋組：自助組=1：0)。詳見表 28。

表 26 參與者流失情況卡方檢定

		反饋組 (n=31)	自助組 (n=31)	χ^2 值	P 值
完成情況	完成者	19	15	1.042	.307
	流失者	12	16		

表 27 參與者流失時間與比例

週數	反饋組 (n=12)		自助組 (n=16)		總和 (n=28)
	比例	原因	比例	原因	
第一週	6 (50%)	過於繁瑣 學習忙碌 聯絡不上	6 (37.5%)	過於繁瑣 學習忙碌 聯絡不上	12 (42.9%)
第二週	2 (16.7%)	過於繁瑣	4 (25%)	過於繁瑣 聯絡不上	6 (21.4%)
第三週	2 (16.7%)	實習忙碌 沒有幫助	1 (6.3%)	過於繁瑣	3 (10.7%)
第四週	0		1 (6.3%)	聯絡不上	1 (3.6%)
第五週	1 (8.3%)	聯絡不上	0		1 (3.6%)
第六週	1 (8.3%)	學習忙碌	2 (12.5%)	自行改善	3 (10.7%)
第七週	0		2 (12.5%)	學習忙碌 聯絡不上	2 (7.1%)
第八週	0		0		0
流失率%	39%		52%		45%

表 28 參與者流失率理由與比例

原因	反饋組	自助組	總和
	(n=12)	(n=16)	(n=28)
	比例	比例	比例
1.睡眠日誌與課程使用過程繁瑣	5(41.7%)	6(37.5%)	11(39.3%)
2.工作/學習忙碌	3(25%)	5(32.2%)	8(28.6%)
3.聯絡不上	3(25%)	3(18.8%)	6(21.4%)
4.睡眠問題自行改善	0	2(12.5%)	2(7.1%)
5.感覺沒有幫助	1(8.3%)	0	1(3.6%)

進一步通過單因素變異數分析分別比較反饋組(19人)與其流失的參與者(12人);自助組(15人)與其流失的參與者(16人)在前測階段中主觀報告睡眠參數及睡眠問卷等各項參數上是否具有差異。

主觀報告的睡眠參數部分,在反饋組的比較及自助組的比較中,無論是入睡耗時、夜間醒來時間、夜間醒來次數、總睡眠時間、總臥床時間還是睡眠效率都未發現統計上的顯著。詳見表 29、表 90。

表 29 反饋組與其流失者之前測主觀報告睡眠參數比較結果

	反饋組	反饋組流失者	F 值	P 值
	(n=19)	(n=12)		
	mean(SD)	mean(SD)		
主觀報告睡眠參數				
SOL(min)	103.68(50.25)	83.25(45.54)	1.305	.263
WASO(min)	1.58(2.91)	0.83(2.89)	.485	.492
NOA(n)	0.47(0.90)	0.08(0.29)	2.076	.160
TST(min)	358.32(45.42)	364.58(86.80)	.070	.793
TIB(min)	468.58(82.19)	458.75(86.03)	.102	.752
SE(%)	77.32(7.90)	79.33(11.41)	.340	.564

注一: SOL(sleep onset latency)=入睡耗時。WASO(wake after sleep onset)=夜間醒來時間。NOA(number of awakening)=夜間醒來次數; TST(total sleep

time)=總睡眠時間。TIB(time in bed)=總臥床時間。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。

表 30 自助組與其流失者之前測主觀報告睡眠參數比較結果

	自助組 (n=15) mean(SD)	自助組流失者 (n=16) mean(SD)	F 值	P 值
主觀報告睡眠參數				
SOL(min)	86.47(50.16)	84.06(69.46)	.012	.913
WASO(min)	31.00(39.65)	35.63(44.72)	.092	.763
NOA(n)	1.40(1.59)	0.69(0.79)	2.531	.122
TST(min)	368.13(96.60)	348.75(90.39)	.348	.560
TIB(min)	497.00(89.64)	473.75(110.26)	.412	.6526
SE(%)	73.67(12.71)	74.38(12.66)	.024	.878

注一：SOL(sleep onset latency)=入睡耗時。WASO(wake after sleep onset)=夜間醒來時間。NOA(number of awakening)=夜間醒來次數；TST(total sleep time)=總睡眠時間。TIB(time in bed)=總臥床時間。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。

睡眠問卷評估部分，在反饋組的比較及自助組的比較中，均發現八週介入的完成者與流失者在睡眠信念與態度的「對失眠的擔心與無助感」中存在顯著差異($F^2(1,29)=8.437, p=.007$; $F^2(1,29)=5.876, p=.021$)，反饋組完成者較流失者對失眠有更多的擔心(43.11分 vs.32.58分)，自助組中同樣的完成者較流失者對失眠存在更多的擔心與無助感(40.79分 vs.32.79分)。除此以外，無論在 PSQI 睡眠品質各因素與總分、DBAS 睡眠信念與態度其餘各因素與總分、SHPS 睡眠衛生習慣各因素與總分以及 DASS 抑鬱焦慮壓力各因素與總分的測量上，不論是反饋組的比較還是自助組的比較，皆未發現有組別間的顯著差異。詳見表 31、表 32。

表 31 反饋組與其流失者之前測問卷比較結果

	反饋組 (n=19) mean(SD)	反饋組流失者 (n=12) mean(SD)	F 值	P 值
ISI				
Total ISI	14.84(3.85)	16.17(2.62)	1.097	.304
PSQI				
SQ	2.37(0.60)	2.33(0.65)	.024	.879
SOL	2.95(0.23)	2.89(0.38)	1.061	.311
Duration	1.53(0.61)	1.17(1.03)	1.499	.231
SE	1.32(0.82)	1.17(1.27)	.159	.693
Disturbances	1.16 (0.50)	1.50(0.52)	3.317	.079
Medication	0.53(0.90)	0.50(1.00)	.006	.940
Dysfunction	2.16(0.69)	2.08(0.67)	.088	.769
Total PSQI	12.00(1.86)	11.58(2.97)	.233	.633
DBAS				
Consequences	31.26(10.03)	27.25(8.06)	1.360	.253
Worry	43.11(10.18)	32.58(9.21)	8.437	.007*
Expectations	12.84 (5.33)	14.75(3.28)	1.235	.276
Medication	11.15(6.47)	11.33(6.42)	.244	.625
Total DBAS	98.37(27.24)	86.92(22.81)	1.466	.236
SHPS				
Schedule	27.58(7.29)	25.17(7.03)	.827	.371
Behavior	30.74(5.59)	30.68(6.01)	.005	.946
Drinking/Eating	9.37(3.70)	8.58(3.06)	.376	.544
Environment	17.79(7.59)	18.25(6.98)	.029	.867
Total SHPS	85.47(15.17)	82.58(13.10)	.296	.591
DASS				
Anxiety	5.42(3.19)	6.42(3.58)	.653	.425
Depression	6.53(6.56)	7.92(3.55)	.451	.507
Stress	8.21(5.11)	10.17(5.04)	1.090	.305
Total DASS	20.16(13.87)	24.50(10.97)	.841	.367

注一：SQ(subjective sleep quality)=主觀睡眠品質。SOL(sleep latency)=入睡耗時。Duration(sleep duration)=睡眠時數。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。

Disturbances(sleep disturbances)=夜間睡眠干擾。Medication(use sleeping medication)=助眠藥物使用。Dysfunction(daytime dysfunction)=日間功能干擾。

注二：Consequences=感知到失眠所造成的後果；Worry=對失眠的擔心與無助感；Expectations=對睡眠的期待；Meditation=與藥物相關的睡眠信念。

注三：Schedule=睡眠規律性(因素一)。Behavior=焦慮相關行為(因素二)。

Drinking/Eating=睡前飲食習慣(因素三)。Environment=睡眠環境(因素四)。

注四：Anxiety=焦慮；Depression=抑鬱；Stress=壓力。

注五：* $p < .05$; ** $p < .01$

表 32 自助組與其流失者之前測問卷比較結果

	自助組 (n=15) mean(SD)	自助組流失者 (n=16) mean(SD)	F 值	P 值
ISI				
Total ISI	14.83(3.66)	16.29(2.46)	1.739	.196
PSQI				
SQ	2.29(0.62)	2.29(0.73)	.001	.979
SOL	2.83(0.48)	2.71(0.47)	.551	.463
Duration	1.45(0.72)	1.07(0.99)	1.915	.175
SE	1.29(0.81)	1.21(1.18)	.057	.812
Disturbances	1.17(0.48)	1.43(0.51)	2.492	.123
Medication	0.46(0.83)	0.43(0.94)	.010	.920
Dysfunction	2.17(0.64)	2.00(0.68)	.577	.453
Total PSQI	11.67(1.97)	11.14(2.36)	.430	.516
DBAS				
Consequences	30.13(9.35)	27.43(7.55)	.842	.365
Worry	40.79(10.46)	32.79(8.57)	5.876	.021*
Expectations	12.92(4.85)	14.79(3.04)	1.679	.203

Medication	10.25(6.16)	11.43(6.52)	.310	.581
Total DBAS	94.08(26.05)	86.43(21.09)	.872	.357
SHPS				
Schedule	27.46(6.72)	25.21(6.54)	1.004	.323
Behavior	30.92(5.51)	31.34(6.23)	.298	.588
Drinking/Eating	10.00(3.89)	9.00(3.31)	.650	.426
Environment	17.88(7.32)	17.50(6.71)	.025	.876
Total SHPS	86.25(15.10)	83.79(13.03)	.259	.614
DASS				
Anxiety	5.67(3.35)	7.07(3.77)	1.420	.241
Depression	6.71(6.15)	8.50(3.78)	.976	.332
Stress	8.38(4.76)	10.71(4.91)	2.087	.157
Total DASS	20.75(13.30)	26.29(11.40)	1.694	.201

注一：SQ(subjective sleep quality)=主觀睡眠品質。SOL(sleep latency)=入睡耗時。Duration(sleep duration)=睡眠時數。SE(sleep efficiency)=睡眠效率。Disturbances(sleep disturbances)=夜間睡眠干擾。Medication(use sleeping medication)=助眠藥物使用。Dysfunction(daytime dysfunction)=日間功能干擾。

注二：Consequences=感知到失眠所造成的後果；Worry=對失眠的擔心與無助感；Expectations=對睡眠的期待；Meditation=與藥物相關的睡眠信念。

注三：Schedule=睡眠規律性(因素一)。Behavior=焦慮相關行為(因素二)。Drinking/Eating=睡前飲食習慣(因素三)。Environment=睡眠環境(因素四)。

注四：Anxiety=焦慮；Depression=抑鬱；Stress=壓力。

注五：* $p < .05$ ；** $p < .01$

第四章 綜合討論

本研究探討以網絡為基礎的中文版自助式 CBT-I 療效研究，以及增加個人化自動反饋的影響。參與者隨機分派到反饋組、自助組和等候組三組，反饋組與自助組都會通過電子郵件的形式接收到中文版自助式 CBT-I 教程(Refresh)，並被要求通過線上的記錄工具登記每日的睡眠狀況，每週參與者都可以從記錄工具上看到圖表化的睡眠記錄，方便參與者自行比較一週的整體睡眠情況，包括：睡眠規律性、睡眠效率等。而等候組則在八週的等待後完成後測問卷，然後再次被隨機分派進入反饋組或自助組。其中，反饋組每週除了可以接收到 Refresh 教程，還能夠收到一個根據其過去一週睡眠狀況所提供的自動化反饋，裏面包含了改善睡眠的客制化建議，而自助組則只能接收到 Refresh 教程，通過比較可以得知自動化反饋是否能夠在自助教程的基礎上對睡眠帶來進一步的改善效果。

第一節 主要發現

(一) 睡眠問卷情況

本研究比對了反饋組和自助組在多個睡眠相關問卷上均有明顯的改善情況，而等候組的各項問卷參數則都在治療前後沒有顯著的變化。

首先在 ISI 失眠嚴重程度量表中，反饋組從 14.84 分減少至 8.89 分，降低了 5.95 分($d=-1.74$)，自助組從 15.53 分減少至 11.13 分，降低了 4.40 分($d=-1.44$)，而等候組只降低了 1.13 分($d=-0.34$)，兩個治療組在 ISI 的改善幅度上都有比較大的效果量。對照另外兩項同樣是使用了 REFRESH 作為 CBT-I 課程的研究，ISI 的分數分別從 13.63 分降低至 7.01 分，以及從 15.4 分降低至 10.0 分(Okajima et al., 2022; Chan et al., 2022)。另外一項單獨對比自動化反饋線上 CBT-I 與等候組的研究中，也發現同樣失眠嚴重程度從 15.38 分降低至 7.8 分(Lorenz et al., 2019)。本研究中雖然可以看到反饋組 ISI 得分的降低幅度略高於自助組，但兩組的下降幅度之間未達到統計上的顯著差異，也就是說自動化反饋對於 ISI 得分的改善效果并不明顯。

在 PSQI 匹茲堡睡眠問卷的結果上，發現反饋組在日間功能干擾的改善效果顯著大於自助組，表示自動化反饋規則對於參與者的日間表現有進一步的改善

效果。進一步分析也發現，在主觀整體睡眠品質和入睡耗時上，僅發現反饋組存在顯著的後測改善效果，而整體睡眠品質上，則反饋組和自助組都有顯著的改善。對照過去研究顯示，線上自助式 CBT-I 對於改善 PSQI 量表的夜間睡眠干擾有中等的效果，並且能夠顯著提升睡眠的品質(Suzuki et al., 2008)，另一項以 REFRESH 作為課程的研究當中，也發現 PSQI 總分從 10.3 分下降到 7.5 分。表明線上自助式 CBT-I 確實對改善 PSQI 的部分參數確實有效果。在夜間睡眠干擾這個向度上，本研究當中沒有像前述研究一樣發現顯著的改善效果，可能是由於本研究所選擇的樣本族群為學生群體，一方面他們在前測階段時主訴問題就集中在入睡困難上，所報告的夜間睡眠干擾程度較低，另一方面集體宿舍的生活，也為改善夜間睡眠干擾提供了阻礙。在睡眠時長上沒有明顯的改善，可能是因為治療過程中睡眠限制這一元素，導致參與者的總臥床時間受到了限制，因此總睡眠時長在治療剛結束的時候相較於前測時變化不大。在助眠藥物的使用這一項因為三個組別在治療介入前的得分都不高，導致了地板效應。但也與自助式 CBT-I 教程的內容編排有關，本研究所使用的教程 Refresh 並沒有與助眠藥物相關的治療元素。現有的大部分線上 CBT-I 內容並沒有包含睡眠藥物的使用或減藥問題的討論，因此很多研究雖然報告治療有效，但在睡眠藥物的使用上卻沒有顯著變化(Drerup & Ahmed-Jauregui, 2019)。這也提示我們在將來 CBT-I 的編寫和修訂中，若是考慮將 Refresh 教材應用到社區中失眠的族群，可考慮加入一些關於睡眠藥物的使用及停用的內容。

在失功能睡眠信念與態度 DBAS 的問卷分析當中，混合設計變異數分析結果發現在感知到失眠所造成的後果上，反饋組的改善效果顯著大於自助組與等候組，在整體失功能睡眠信念與態度上，反饋組的改善效果也顯著大於自助組。反饋組和自助組在 DBAS 總分以及其中三個向度：感知到失眠所造成的後果、對失眠的擔心與無助感、對睡眠的期待，都存在比較大的改善($d=-1.95\sim d=-0.88$)，而等候組在以上參數的前後測分數均沒有顯著差異，在與藥物相關的睡眠信念上，三個組別也都沒有顯著的改善效果。以上結果表明線上自助式 CBT-I 對於感知到失眠所造成的後果、對失眠的擔心與無助感、對睡眠的期待以及 DBAS 總分都具有顯著的效果，而補充的反饋規則，似乎能夠進一步環節參與者對失眠後果的擔憂。對照另外一項關於 CBT-I 對 DBAS 總分影響的整合分析也顯示，DBAS 改善情況的效果量均介於中等($d=-0.42$)到大($d=-2.09$)之間

(Thakral, Von Korff, McCurry, Morin & Vitiello, 2020), 而且對 DBAS 的改善效果還會在治療結束後, 隨著時間變化有進一步的改善(Chan et al., 2022)。

分析睡眠衛生習慣 SHPS 發現在焦慮相關行為這一維度上, 反饋組和自助組的改善效果顯著大於等候組, 在整體睡眠衛生習慣上, 反饋組也顯著大於等候組。反饋組和自助組在總分以及其中兩個向度: 睡眠規律性、焦慮相關行為都有顯著的改善 ($d=-2.25\sim d=-0.98$), 而等候組則在 SHPS 總分及以上分向度上都沒有顯著的改善。對照另外一項關於 REFRESH 的研究, 發現治療組相較於僅有自我監控的控制組, 在睡覺規律、焦慮相關行為以及睡前飲食習慣上都有更為顯著的改善, 治療組的睡覺規律從 26.79 分降低至 19.87 分, 焦慮相關行為從 28.83 分降低至 22.29 分, 睡前飲食習慣從 16.04 分降低至 12.99 分, 表明 REFRESH 對於以上睡眠習慣都有顯著的改善作用(Okajima et al., 2022)。

根據分析結果結果, 本研究所使用的線上自助式 CBT-I 對改善睡眠衛生習慣, 尤其是在改善睡眠規律性以及焦慮相關行為上確實有較大的幫助, 然而暫未發現自動化反饋相對於自助組對於睡眠衛生習慣沒有更進一步的改善作用。兩個治療組在睡眠飲食習慣以及睡眠環境沒有改善, 原因可能是本研究樣本在睡眠飲食習慣上的分數偏低, 導致最終的改善效果不明顯, 出現了地板效應, 且線上 CBT-I 教程本身還是預先設定好的自動化反饋都沒有太多關注到睡眠環境的調整, 另一方面, 本實驗的樣本為大學生, 大多數住在宿舍裏面, 這也對睡眠環境的改善帶來的阻礙。

最後分析抑鬱焦慮壓力量表 DASS 的分數, 發現反饋組和等候組在三個分向度及總分上, 都沒有顯著的前後測分數差異, 而且經過這三個組別兩兩之間的對比, 也沒有發現任何兩組在各因素或總分上存在顯著差異。對照過往的多項研究都顯示線上的 CBT-I 除了有改善睡眠的效果之外, 對改善抑鬱和焦慮的情緒問題也有幫助(Espie et al., 2012; Ho et al., 2014; Blom et al., 2015; Okajima et al., 2022)。本研究的反饋組和自助組雖然在 DASS 問卷裏面抑鬱、焦慮和壓力的分數都有下降的情況, 但是 t 檢定中卻都沒有發現顯著的前後測差異, 這可能是因為本研究在招募的過程中已經排除了有明顯情緒問題的參與者, 因為參與者的抑鬱、焦慮和壓力的分數本來就已經接近正常的水準, 經過治療後的改善幅度有限。

由此可知，經過八週的介入以後，反饋組和自助組相較於等候組，在失眠嚴重程度、睡眠品質、睡眠信念以及睡眠衛生習慣上都有更明顯的改善效果，再一次為線上 CBT-I 對睡眠問題的治療效果提供了支持性的證據。而且在 PSQI 當中的日間功能以及失功能睡眠信念與態度關於失眠後果的向度上，反饋組的改善效果均優於自助組，表明自動化反饋可以在一定程度上彌補一般自助式 CBT-I 課程編排上的不足，以及為參與者的睡眠行為改善提供了更進一步的指導性。

(二) 睡眠日誌改善情況

從日誌的記錄情況發現，對於失眠的學生族群而言，八週的 CBT-I 自助課程可以顯著改善反饋組與自助組在睡眠日誌上記錄的各項睡眠參數，包括：入睡耗時、夜間醒來時間、夜間醒來次數、睡眠效率以及主觀睡眠品質($d=-1.94\sim d=2.24$)，其中入睡耗時(反饋組減少 78.68 分鐘， $d=-1.94$ ；自助組減少 49.11 分鐘， $d=-1.35$)及睡眠效率(反饋組增加 14.32%， $d=2.24$ ；自助組增加 14.40%， $d=1.21$)的改善效果尤其明顯。在夜間醒來時間方面，發現了組別與時間的交互作用，但這可能與兩組在第一週時夜間醒來時間的差異較大有關(反饋組 3.74 分鐘；自助組 24.66 分鐘)。

對照使用 REFRESH 的另外一項研究，該研究結果顯示在睡眠日誌的多項參數上都有改善的趨勢，入睡耗時平均降低 5.6 分鐘，總睡眠時間增加 24 分鐘，入睡後醒來時間降低 6.7 分鐘，睡眠效率增加 4.6%，但該研究的自助治療組和等候組在前後測的改善效果上，並沒有顯著的差異(Chan et al., 2022)。在一項為期 12 週的線上 CBT-I 研究當中，發現其在睡眠日誌的全部參數上均發生的顯著的改善，入睡耗時平均降低 26.07 分鐘，總睡眠時間增加 31.61 分鐘，入睡後醒來時間降低 25.72 分鐘，入睡後醒來次數降低 0.82 次，睡眠效率增加 21%(Lopez et al., 2019)。過往關於失眠線上自主治療的的整合分析，該研究整合了 10 個研究裏面的 9 份資料記錄，結果顯示，在前測與後測的對比中，入睡耗時平均降低 18.41 分鐘，入睡後醒來時間平均降低 22.31 分鐘，入睡後醒來總睡眠時間平均降低 22.30 分鐘，睡眠效率平均提升 9.58%(Ye et al., 2016)。

綜合本研究與過去研究的睡眠日誌顯示，失眠者在入睡耗時、夜間醒來時間、夜間醒來次數、睡眠效率以及睡眠品質等參數都有改善的趨勢。而本研究

當中，入睡耗時的改善情況較為明顯，相反夜間醒來時間及夜間醒來次數的改善幅度卻相對較小。這個差異可能與參與者樣本有關，本研究樣本的睡眠主訴問題以入睡困難居多，因此在前測階段睡眠日誌的入睡耗時偏高(反饋組 104.73 分鐘；自助組 98.19 分鐘)，而夜間醒來時間偏低(反饋組 3.74 分鐘；自助組 24.66 分鐘)，因此入睡耗時有較大的改善空間，而夜間醒來時間的改善則比較難以觀察到。然後從睡眠日誌的分析中，總睡眠時數的改善幅度較小，甚至是在介入前後並沒有發生顯著的改善，這可能是與 CBT-I 的治療元素有關，CBT-I 其中一個重要的元素睡眠限制，就是通過壓縮睡眠時間來大概改善睡眠品質和睡眠效率的效果，因此總睡眠時間不會在介入結束後就立刻增加。

對照過往提供自動化反饋的線上 CBT-I 研究，該研究設置了治療組(n=29)和等候組(n=27)，也發現日誌當中的各項參數均有顯著的改善效果入睡耗時減低 19 分鐘(d=1.16)，入睡後醒來時間降低 31 分鐘(d=1.02)，總睡眠時間增加 35 分鐘(d=0.45)，睡眠效率提高 15.09%(d=1.16)，且改善效果在 12 個月後的追蹤測評裏面依然維持(Lorenz, Heim, Roetger, Birrer, & Maercker, 2019)。另外一項研究中也是同樣設置了反饋組、自助組以及等候組的對比，但其反饋方式以人工電話諮詢的形式進行，結果顯示兩個治療組在入睡耗時、睡眠效率、以及睡眠品質上都比自助組有更顯著的改善，而反饋組和自助組的改善效果相比起來雖然沒有顯著差異，但也都可以看到其反饋組的改善程度在數值上略大於自助組(Ho, Chung, Yeung, Ng & Cheng, 2014)。而本研究的結果則顯示自動化反饋對於改善入睡耗時和提升睡眠品質的作用較大，這可能與預先設定的自動化反饋信息的內容與著重點有關，從介入的第二週開始，直到第八週結束，都有關於睡眠限制以及晝夜節律系統，並且都會提供建議的睡眠區間，為睡眠限制的執行提供了更具體的指導建議。而過往的研究也發現當 CBT-I 結合治療師反饋的時候，反饋元素當中「提供睡眠專業知識」與睡眠效率的改善呈現正相關(de Bruin & Meije, 2017)。本研究也支持了治療過程中「提供睡眠專業知識」這一元素的重要性。

(三) 治療滿意度及遵從率

經過八週治療介入以後，通過量表評估參與者對治療的滿意度以及對治療成分的遵從程度。在治療的滿意度方面，反饋組對治療的滿意度顯著高於自助組，更高的滿意度可能是來自於自動化反饋所帶來的更客制化的指導。

治療成分遵從率方面,反饋組得分 11.47,自助組得分 9.40,分數越高則滿意度越高,雖然兩組的得分差異尚未達到統計學上的顯著水平,看仍能夠發現反饋組的遵從程度略高於自助組。對於大部分通過心理上的治療手段來處理失眠問題的患者而言,對治療的堅持與遵從一直是最大的挑戰,一方面是因為對於大部分患者而言失眠症狀的顯著改善不會立刻發生,另一方面是 CBT-I 的治療通常要持續 4-8 周的時間(Edinger et al., 2021)。本研究中反饋組較高的遵從率,同樣可能是由於反饋有助於參與者更加瞭解自己改善的方向,更清晰地被提示到自己在哪些行為和想法上需要做出調整,也因此對後續的改善效果更有信心。

(四) 流失率

檢視本研究的流失率,初次分派進入反饋組和自助組的全部 62 人裏面,有 28 人退出,總體流失率為 45%,但反饋組的流失率(39%)要低於自助組(52%),流失率偏高。雖然線上 CBT-I 比面對面的 CBT-I 更具有成本效益,但是缺乏專業的指導也會帶來更高的流失率,一般面對面治療或團體治療的流失率為 0 到 8%,而線上 CBT-I 的流失率在 0 到 41.35%(Ye et al.,2016; Drerup & Ahmed-Jauregui, 2019)。本研究中,參與者流失的時間集中在第一週和第二週,占總流失者的 64.3%。整理參與者流失的原因,排名第一的是認為線上 CBT-I 的操作過程(包括睡眠日誌的填寫及每週從郵箱接收課程文檔)太過於繁瑣,佔全部流失者的 39.3%;其次是工作和學業忙碌無法繼續遵守課程設置,佔流失者的 28.6%;另外幾個流失的理由為聯絡不上、睡眠問題自行改善以及感覺自助課程沒有幫助。

通過單因素變異數分析進一步比對完成者及流失者在各項主觀報告睡眠參數和問卷得分在基線測量時的差異。無論是在反饋組還是自助組,都只有發現睡眠信念當中「對失眠的擔心與無助感」這一項存在顯著差異。對比過往的研究,都一致發現治療前的總睡眠時數及抑鬱程度為流失率的重要預測因子,其中以睡眠時間長、失眠嚴重程度低者流失率更高(Ong, Kuo, & Manber, 2008)。仔細分析本研究中完成者和流失者基線值 ISI 得分的分佈差異,完成整個治療的 34 名參與者 ISI 得分全部在 20 分以下,而流失的 28 人中,有 4 人的 ISI 得分在 21 分或以上,也就是達到了嚴重失眠的臨界分數。這可能是因為極端嚴重的睡眠問題,再加上 CBT-I 的起效時間較慢,又缺乏專業人士的指導,導致一部分的參與者對改善自身睡眠問題失去了信心。而本研究中,還發現 DBAS 中「對失眠的擔心與無助

感」這一向度可以作為預測流失率的指標,對失眠的擔心和交流程度更高的參與者更有可能完全整個線上治療過程。究其原因,可能是因為本研究的參與者主要來自大學校園,部分參與者對於其失眠問題的擔心在開始時並不高,因此當中對失眠有足夠多的擔心的參與者,這些擔心促使他們有更加強烈的動機堅持下去,並順利渡過了前幾週睡眠改善效果還沒有出現的階段。

第二節 研究限制與未來線上 CBT-I 的改善建議

(一) 樣本限制

本研究的週期持續時間比較長,過程中流失的比例較高,最終分析的樣本量較小,這也導致了本研究的研究推論存在一定的不確定性,後續需要結合與對比其他同類型研究的結果。

此外,由於本研究所使用的線上 CBT-I 課程 REFRESH 是專門針對學生群體編制的,因此參與者全部都是在讀的大學生或碩博士研究所學生。不同於中小學生或上班一族受到每日固定時間表的約束,大學生及研究所學生的作息時間可以根據自己的喜好更加靈活地自主安排,睡眠的規律性更差,自主選擇臥床休息的機會也更多,且學生大多過著宿舍的集體生活,難以避免宿舍舍友之間的相互影響。因此本樣本群體在執行睡眠行為技術的某些元素,如:睡眠限制、刺激控制時,會存在更多的干擾因素,本研究的結果也不能推論到其他的群體上。後續的研究可以嘗試開發針對不同人群的線上認知行為課程,並比較自助式 CBT-I 應用在不同類型樣本上的效果差異。

(二) 對於未來線上 CBT-I 工具的改善建議

本研究中,除了通過電子郵件的形式發送線上自助式 CBT-I 教材以外,也引入了行動應用程式作為睡眠日誌的記錄工具,不同於過往用紙筆記錄的方式填寫睡眠日誌,通過線上記錄的方式,為睡眠日誌的線上自動化反饋提供了可能性。但是對某一部分使用者來說,也增加了使用操作的複雜性,在反饋組和自助組的流失者中,分別有 5 人(35.7%)和 8 人(42.1%)表示流失的原因是填寫睡眠日誌以及獲得線上自助式 CBT-I 教材的操作過程太過繁瑣,每日要記錄的數據太多,他們不願意堅持使用。過往研究專門搜集了 108 名治療師對某一個 CBT-I 行動應用程式

的感受和看法,有超過 5 成的受訪治療師認為行動應用程式給他們的治療工作帶來了很多便利,但也有一部分受訪的治療師不太願意使用線上的 CBTI 工具,其中一個原因就是病人反饋在行動應用程式的使用上存在困難(Miller et al., 2017)。在另外一項研究中,也分析了現行的幾款 CBTI 行動應用程式,並整理了它們的優缺點,其中優點包括:可得性強、提供客制化信息、自動化公式計算、提供即時性支持、有創意的溝通方式以及方便追蹤改善進度,缺點則包括:遵從率低、過度概括化的建議、缺乏專業治療師的指導、技術上的問題以及對隱私泄露的擔憂(Erten Uyumaz, Feijs & Hu, 2021)。可見 CBTI 的行動應用程式或線上記錄工具,雖然能夠在某些方面帶來便利,但在操作使用等仍然存在技術上的問題。在未來的 CBT-I 行動應用程式開發過程中,應更加注意考慮使用者在操作上的便利性,盡可能地簡化用戶的使用流程。同時,開發者也要考慮到應用程式及 CBT-I 教程本身的趣味性,因為 CBT-I 的起效速度遠不及助眠藥物一樣立竿見影,如果應用程式或 CBT-I 教程本身比較乏味,就容易造成遵從率低或流失率高的問題。

參考文獻

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. Arlington, VA American Psychiatric Association
- Ashton, H. (2005). The diagnosis and management of benzodiazepine dependence. *Current opinion in Psychiatry, 18*(3), 249-255.
- Barker, M. J., Greenwood, K. M., Jackson, M., & Crowe, S. F. (2004). Cognitive effects of long-term benzodiazepine use. *CNS drugs, 18*(1), 37-48.
- Bastien, C. H., Vallières, A., & Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep medicine, 2*(4), 297-307.
- Blake, D. D., & Gomez, M. H. (1998). A scale for assessing sleep hygiene: Preliminary data. *Psychological reports, 83*(3 suppl), 1175-1178.
- Blom, K., Tillgren, H. T., Wiklund, T., Danlycke, E., Forssen, M., Söderström, A., ... & Andersson, G. (2015). Internet-vs. group-delivered cognitive behavior therapy for insomnia: A randomized controlled non-inferiority trial. *Behaviour research and therapy, 70*, 47-55.
- Bootzin, R. R. (1973, September). Stimulus control treatment for insomnia. In *APA 80th Annual Convention, Honolulu, HI, September 2-8, 1972*.
- Borkovec, T. D., & Fowles, D. C. (1973). Controlled investigation of the effects of progressive and hypnotic relaxation on insomnia. *Journal of Abnormal Psychology, 82*(1), 153.
- Breslau, N., Roth, T., Rosenthal, L., & Andreski, P. (1996). Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biological psychiatry, 39*(6), 411-418.
- Brown, F. C., Buboltz Jr, W. C., & Soper, B. (2002). Relationship of sleep hygiene awareness, sleep hygiene practices, and sleep quality in university students. *Behavioral medicine, 28*(1), 33-38.
- Buscemi, N., Vandermeer, B., Friesen, C., Bialy, L., Tubman, M., Ospina, M., ... & Witmans, M. (2007). The efficacy and safety of drug treatments for chronic insomnia in adults: a meta-analysis of RCTs. *Journal of general internal medicine, 22*(9), 1335.

- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193-213.
- Chan, R. C., Xu, T., Huang, J., Wang, Y., Zhao, Q., Shum, D. H., ... & Potangaroa, R. (2012). Extending the utility of the Depression Anxiety Stress scale by examining its psychometric properties in Chinese settings. *Psychiatry research*, 200(2), 879-883.
- Chan, N. Y., Lam, S. P., Zhang, J., Chan, J. W. Y., Yu, M. M. W., Suh, S., ... & Li, S. X. (2022). Efficacy of Email-delivered Versus Face-to-face Group Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia in Youths: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Adolescent Health*.
- Chang, P. P., Ford, D. E., Mead, L. A., Cooper-Patrick, L., & Klag, M. J. (1997). Insomnia in young men and subsequent depression The Johns Hopkins Precursors Study. *American journal of epidemiology*, 146(2), 105-114.
- Chung, K. F., Yeung, W. F., Ho, F. Y. Y., Yung, K. P., Yu, Y. M., & Kwok, C. W. (2015). Cross-cultural and comparative epidemiology of insomnia: the Diagnostic and Statistical Manual (DSM), International Classification of Diseases (ICD) and International Classification of Sleep Disorders (ICSD). *Sleep medicine*, 16(4), 477-482.
- de Bruin, E. J., & Meijer, A. M. (2017). The impact of online therapeutic feedback on outcome measures in Internet-CBTI for adolescents with insomnia. *Sleep medicine*, 29, 68-75.
- Drerup, M. L., & Ahmed-Jauregui, S. (2019). Online delivery of cognitive behavioral therapy-insomnia: considerations and controversies. *Sleep medicine clinics*, 14(2), 283-290.
- Dündar, Y., Dodd, S., Strobl, J., Boland, A., Dickson, R., & Walley, T. (2004). Comparative efficacy of newer hypnotic drugs for the short-term management of insomnia: a systematic review and meta-analysis. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 19(5), 305-322.
- Dündar, Y., Boland, A., Strobl, J., Dodd, S., Haycox, A., Bagust, A., ... & Walley, T. (2004). Newer hypnotic drugs for the short-term management of insomnia: a systematic review and economic evaluation.

- Edinger, J. D., Arnedt, J. T., Bertisch, S. M., Carney, C. E., Harrington, J. J., Lichstein, K. L., ... & Martin, J. L. (2021). Behavioral and psychological treatments for chronic insomnia disorder in adults: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *Journal of clinical sleep medicine*, 17(2), 255-262.
- Edinger, J. D., Wohlgenuth, W. K., Radtke, R. A., Marsh, G. R., & Quillian, R. E. (2001). Cognitive behavioral therapy for treatment of chronic primary insomnia: a randomized controlled trial. *Jama*, 285(14), 1856-1864.
- Erten Uyumaz, B., Feijs, L., & Hu, J. (2021). A review of digital cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-I apps): are they designed for engagement?. *International journal of environmental research and public health*, 18(6), 2929.
- Espie, C. A. (2009). "Stepped care": a health technology solution for delivering cognitive behavioral therapy as a first line insomnia treatment. *Sleep*, 32(12), 1549-1558.
- Espie, C. A., Kyle, S. D., Williams, C., Ong, J. C., Douglas, N. J., Hames, P., & Brown, J. S. (2012). A randomized, placebo-controlled trial of online cognitive behavioral therapy for chronic insomnia disorder delivered via an automated media-rich web application. *Sleep*, 35(6), 769-781.
- Ferguson, Christopher J. "An effect size primer: a guide for clinicians and researchers." (2016).
- Gaultney, J. F. (2010). The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance. *Journal of American College Health*, 59(2), 91-97.
- Hajak, G., Bandelow, B., Zulley, J., & Pittrow, D. (2002). "As needed" pharmacotherapy combined with stimulus control treatment in chronic insomnia—assessment of a novel intervention strategy in a primary care setting. *Annals of Clinical Psychiatry*, 14(1), 1-7.
- Hajak, G., Clarenbach, P., Fischer, W., Rodenbeck, A., Bandelow, B., Broocks, A., & Rüther, E. (1998). Rebound insomnia after hypnotic withdrawal in insomniac outpatients. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 248(3), 148-156.
- Harvey, A. G. (2002). A cognitive model of insomnia. *Behaviour research and therapy*, 40(8), 869-893.

- Harvey, A. G., Sharpley, A. L., Ree, M. J., Stinson, K., & Clark, D. M. (2007). An open trial of cognitive therapy for chronic insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 45(10), 2491-2501.
- Hauri, P. J. (Ed.). (1991). *Case studies in insomnia*. Springer Science & Business Media.
- Hermesen, S., Frost, J., Renes, R. J., & Kerkhof, P. (2016). Using feedback through digital technology to disrupt and change habitual behavior: A critical review of current literature. *Computers in Human Behavior*, 57, 61-74.
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2005). The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British journal of clinical psychology*, 44(2), 227-239.
- Ho, F. Y. Y., Chung, K. F., Yeung, W. F., Ng, T. H. Y., & Cheng, S. K. W. (2014). Weekly brief phone support in self-help cognitive behavioral therapy for insomnia disorder: Relevance to adherence and efficacy. *Behaviour research and therapy*, 63, 147-156.
- Ho, F. Y. Y., Chung, K. F., Yeung, W. F., Ng, T. H., Kwan, K. S., Yung, K. P., & Cheng, S. K. (2015). Self-help cognitive-behavioral therapy for insomnia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Sleep medicine reviews*, 19, 17-28.
- Hohagen, F., Rink, K., K  ppler, C., Schramm, E., Riemann, D., Weyerer, S., & Berger, M. (1993). Prevalence and treatment of insomnia in general practice. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 242(6), 329-336.
- Holbrook, A. M., Crowther, R., Lotter, A., Cheng, C., & King, D. (2000). Meta-analysis of benzodiazepine use in the treatment of insomnia. *Canadian Medical Association Journal*, 162(2), 225-233.
- Holbrook, A. M., Crowther, R., Lotter, A., & Endeshaw, Y. (2001). The role of benzodiazepines in the treatment of insomnia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(6), 824-826.
- Jacobs, G. D., Pace-Schott, E. F., Stickgold, R., & Otto, M. W. (2004). Cognitive behavior therapy and pharmacotherapy for insomnia: a randomized controlled trial and direct comparison. *Archives of internal medicine*, 164(17), 1888-1896.

- Jansson, M., & Linton, S. J. (2005). Cognitive-behavioral group therapy as an early intervention for insomnia: a randomized controlled trial. *Journal of Occupational Rehabilitation, 15*(2), 177-190.
- Jensen, D. R. (2003). Understanding sleep disorders in a college student population. *Journal of College Counseling, 6*(1), 25-34.
- Jernelöv, S., Lekander, M., Blom, K., Rydh, S., Ljótsson, B., Axelsson, J., & Kaldo, V. (2012). Efficacy of a behavioral self-help treatment with or without therapist guidance for co-morbid and primary insomnia-a randomized controlled trial. *BMC psychiatry, 12*(1), 5.
- Kao, C. C., Huang, C. J., Wang, M. Y., & Tsai, P. S. (2008). Insomnia: prevalence and its impact on excessive daytime sleepiness and psychological well-being in the adult Taiwanese population. *Quality of Life Research, 17*(8), 1073-1080.
- Krystal, A. D., Walsh, J. K., Laska, E., Caron, J., Amato, D. A., Wessel, T. C., & Roth, T. (2003). Sustained efficacy of eszopiclone over 6 months of nightly treatment: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled study in adults with chronic insomnia. *SLEEP-NEW YORK THEN WESTCHESTER-, 26*(7), 793-800.
- Lacks, P., & Rotert, M. (1986). Knowledge and practice of sleep hygiene techniques in insomniacs and good sleepers. *Behaviour research and therapy, 24*(3), 365-368.
- Lacks, P., & Morin, C. M. (1992). Recent advances in the assessment and treatment of insomnia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60*(4), 586.
- Léger, D., Morin, C. M., Uchiyama, M., Hakimi, Z., Cure, S., & Walsh, J. K. (2012). Chronic insomnia, quality-of-life, and utility scores: comparison with good sleepers in a cross-sectional international survey. *Sleep medicine, 13*(1), 43-51.
- Lopez, R., Evangelista, E., Barateau, L., Chenini, S., Bosco, A., Billiard, M., ... & Dauvilliers, Y. (2019). French language online cognitive behavioral therapy for insomnia disorder: a randomized controlled trial. *Frontiers in neurology, 12*73.
- Lorenz, N., Heim, E., Roetger, A., Birrer, E., & Maercker, A. (2019). Randomized controlled trial to test the efficacy of an unguided online intervention with automated feedback for the treatment of insomnia. *Behavioural and cognitive psychotherapy, 47*(3), 287-302.

- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, 33(3), 335-343.
- Manber, R., Bernert, R. A., Suh, S., Nowakowski, S., Siebern, A. T., & Ong, J. C. (2011). CBT for insomnia in patients with high and low depressive symptom severity: adherence and clinical outcomes. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 7(6), 645.
- Matthews, E. E., Arnedt, J. T., McCarthy, M. S., Cuddihy, L. J., & Aloia, M. S. (2013). Adherence to cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic review. *Sleep medicine reviews*, 17(6), 453-464.
- Mastin, D. F., Bryson, J., & Corwyn, R. (2006). Assessment of sleep hygiene using the Sleep Hygiene Index. *Journal of behavioral medicine*, 29(3), 223-227.
- Miller, K. E., Kuhn, E., Owen, J. E., Taylor, K., Jessica, S. Y., Weiss, B. J., ... & Trockel, M. (2017). Clinician perceptions related to the use of the CBT-I coach mobile app. *Behavioral sleep medicine*.
- Mimeault, V., & Morin, C. M. (1999). Self-help treatment for insomnia: bibliotherapy with and without professional guidance. *Journal of consulting and clinical psychology*, 67(4), 511.
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management* (Vol. 104, pp. 205-207). D. H. Barlow (Ed.). New York: Guilford Press.
- Morin, C. M., & Benca, R. (2012). Chronic insomnia. *The Lancet*, 379(9821), 1129-1141.
- Morin, C. M., Colecchi, C., Stone, J., Sood, R., & Brink, D. (1999). Behavioral and pharmacological therapies for late-life insomnia: a randomized controlled trial. *Jama*, 281(11), 991-999.
- Morin, C. M., Culbert, J. P., & Schwartz, S. M. (1994). Nonpharmacological interventions for insomnia. *Am J Psychiatry*, 151(8), 1172.
- Morin, C. M., Gaulier, B., Barry, T., & Kowatch, R. A. (1992). Patients' acceptance of psychological and pharmacological therapies for insomnia. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*.

- Morin, C. M., Hauri, P. J., Espie, C. A., Spielman, A. J., Buysse, D. J., & Bootzin, R. R. (1999). Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep*, 22(8), 1134-1156.
- Morin, C. M., LeBlanc, M., Daley, M., Gregoire, J. P., & Merette, C. (2006). Epidemiology of insomnia: prevalence, self-help treatments, consultations, and determinants of help-seeking behaviors. *Sleep medicine*, 7(2), 123-130.
- Morin, C. M., LeBlanc, M., Bélanger, L., Ivers, H., Mérette, C., & Savard, J. (2011). Prevalence of insomnia and its treatment in Canada. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56(9), 540-548.
- Morin, C. M., Vallières, A., & Ivers, H. (2007). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep (DBAS): validation of a brief version (DBAS-16). *SLEEP-NEW YORK THEN WESTCHESTER*, 30(11), 1547.
- Nowell, P. D., Mazumdar, S., Buysse, D. J., Dew, M. A., Reynolds, C. F., & Kupfer, D. J. (1997). Benzodiazepines and zolpidem for chronic insomnia: a meta-analysis of treatment efficacy. *Jama*, 278(24), 2170-2177.
- Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*, 6(2), 97-111.
- Okajima, I., Tanizawa, N., Harata, M., Suh, S., Yang, C. M., Li, S. X., & Trockel, M. T. (2022). Can an E-Mail-Delivered CBT for Insomnia Validated in the West Be Effective in the East? A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 186.
- Ong, J. C., Kuo, T. F., & Manber, R. (2008). Who is at risk for dropout from group cognitive-behavior therapy for insomnia?. *Journal of psychosomatic research*, 64(4), 419-425.
- Pagel, J. F., & Kwiatkowski, C. F. (2010). Sleep complaints affecting school performance at different educational levels. *Frontiers in neurology*, 1.
- Pearson, N. J., Johnson, L. L., & Nahin, R. L. (2006). Insomnia, trouble sleeping, and complementary and alternative medicine: Analysis of the 2002 national health interview survey data. *Archives of internal medicine*, 166(16), 1775-1782.
- Qaseem, A., Kansagara, D., Forcica, M. A., Cooke, M., & Denberg, T. D. (2016). Management of chronic insomnia disorder in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*.

- Rosekind, M. R., Gregory, K. B., Mallis, M. M., Brandt, S. L., Seal, B., & Lerner, D. (2010). The cost of poor sleep: workplace productivity loss and associated costs. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52(1), 91-98.
- Roth, T., Jaeger, S., Jin, R., Kalsekar, A., Stang, P. E., & Kessler, R. C. (2006). Sleep problems, comorbid mental disorders, and role functioning in the national comorbidity survey replication. *Biological psychiatry*, 60(12), 1364-1371.
- Schutte-Rodin, S., Broch, L., Buysse, D., Dorsey, C., & Sateia, M. (2008). Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *J Clin Sleep Med*, 4(5), 487-504.
- Schocket, S. L., Bertelson, A. D., & Lacks, P. (1988). Is sleep hygiene a sufficient treatment for sleep-maintenance insomnia?. *Behavior Therapy*, 19(2), 183-190.
- Seligman, M. E. (1995). The effectiveness of psychotherapy: The Consumer Reports study. *American psychologist*, 50(12), 965.
- Shahly, V., Berglund, P. A., Coulouvrat, C., Fitzgerald, T., Hajak, G., Roth, T., ... & Kessler, R. C. (2012). The associations of insomnia with costly workplace accidents and errors: results from the America Insomnia Survey. *Archives of general psychiatry*, 69(10), 1054-1063.
- Simon, G. E., & VonKorff, M. (1997). Prevalence, burden, and treatment of insomnia in primary care. *American Journal of Psychiatry*, 154(10), 1417-1423.
- Smith, M. T., & Haythornthwaite, J. A. (2004). How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. *Sleep medicine reviews*, 8(2), 119-132.
- Spielman, A. J., Saskin, P., & Thorpy, M. J. (1987). Treatment of chronic insomnia by restriction of time in bed. *Sleep*, 10(1), 45-56.
- Stepanski, E. J. (2005). Hypnotics should not be considered for the initial treatment of chronic insomnia. Con. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 1(2), 125-128.
- Stinson, K., Tang, N. K., & Harvey, A. G. (2006). Barriers to treatment seeking in primary insomnia in the United Kingdom: a cross-sectional perspective. *SLEEP-NEW YORK THEN WESTCHESTER-*, 29(12), 1643.
- Suzuki, E., Tsuchiya, M., Hirokawa, K., Taniguchi, T., Mitsuhashi, T., & Kawakami, N. (2008). Evaluation of an internet-based self-help program for better quality of

- sleep among Japanese workers: a randomized controlled trial. *Journal of occupational health*, 0808120028-0808120028.
- Taylor, D. J., Bramoweth, A. D., Grieser, E. A., Tatum, J. I., & Roane, B. M. (2013). Epidemiology of insomnia in college students: relationship with mental health, quality of life, and substance use difficulties. *Behavior therapy*, 44(3), 339-348.
- Thakkar, J., Kurup, R., Laba, T. L., Santo, K., Thiagalingam, A., Rodgers, A., ... & Chow, C. K. (2016). Mobile telephone text messaging for medication adherence in chronic disease: a meta-analysis. *JAMA internal medicine*, 176(3), 340-349.
- Thakral, M., Von Korff, M., McCurry, S. M., Morin, C. M., & Vitiello, M. V. (2020). Changes in dysfunctional beliefs about sleep after cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic literature review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 49, 101230.
- Trauer, J. M., Qian, M. Y., Doyle, J. S., Rajaratnam, S. M., & Cunnington, D. (2015). Cognitive behavioral therapy for chronic insomnia: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal medicine*, 163(3), 191-204.
- Trockel, M., Manber, R., Chang, V., Thurston, A., & Taylor, C. B. (2011). An e-mail delivered CBT for sleep-health program for college students: effects on sleep quality and depression symptoms. *J Clin Sleep Med*, 7(3), 276-281.
- Tsai, P. S., Wang, S. Y., Wang, M. Y., Su, C. T., Yang, T. T., Huang, C. J., & Fang, S. C. (2005). Psychometric evaluation of the Chinese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (CPSQI) in primary insomnia and control subjects. *Quality of Life Research*, 14(8), 1943-1952.
- Vail-Smith, K., Felts, W. M., & Becker, C. (2009). Relationship between sleep quality and health risk behaviors in undergraduate college students. *College Student Journal*, 43(3), 924-930.
- Van Straten, A., & Cuijpers, P. (2009). Self-help therapy for insomnia: a meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 13(1), 61-71.
- Xiang, Y. T., Ma, X., Cai, Z. J., Li, S. R., Xiang, Y. Q., Guo, H. L., ... & Dang, W. M. (2008). The prevalence of insomnia, its sociodemographic and clinical correlates, and treatment in rural and urban regions of Beijing, China: a general population-based survey. *Sleep*, 31(12), 1655-1662.
- Yang, C. M., Spielman, A. J., & Glovinsky, P. (2006). Nonpharmacologic strategies in the management of insomnia. *Psychiatric Clinics*, 29(4), 895-919.

- Yang, C. M., Wu, C. H., Hsieh, M. H., Liu, M. H., & Lu, F. H. (2003). Coping with sleep disturbances among young adults: a survey of first-year college students in Taiwan. *Behavioral medicine*, 29(3), 133-138.
- Ye, Y. Y., Chen, N. K., Chen, J., Liu, J., Lin, L., Liu, Y. Z., ... & Jiang, X. J. (2016). Internet-based cognitive-behavioural therapy for insomnia (ICBT-i): a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ open*, 6(11), e010707.
- 陳昌偉, 詹雅雯, 楊建銘, & 林詩淳. (2009). 中文版睡眠失功能信念及態度量表之信, 效度探討. *臨床心理學刊*, 4(1), 59-67.
- 林詩淳, 楊建銘, 許世杰, & 鄭中平. (2009). 睡眠衛生行為量表之信效度探討. *臨床心理學刊*, 4(2), 105-115.
- 楊建銘, 許世杰, 林詩淳, 週映妤, & 陳瑩明. (2009). 失眠嚴重度量表中文版的信, 效度研究. *臨床心理學刊*, 4(2), 95-104.



附錄

附錄一、睡眠困擾(ISI)

1. 評估近兩週內失眠問題的嚴重程度。

	無	輕度	中度	重度	非常嚴重
a.入睡困難(頻率、嚴重度):	0	1	2	3	4
b.無法維持較長的睡眠:	0	1	2	3	4
c.太早醒:	0	1	2	3	4

持續時間

急性(先前有無)

2. 您滿意自己最近的睡眠狀態嗎? (第一題)

非常滿意	滿意	中等	不滿意	非常不滿意
0	1	2	3	4

3. 睡眠問題是否有干擾到您的日常生活功能?(如:工作表現/日常瑣事、專注力、記憶力、情緒等)。

完全無干擾	一點	稍微	很多	非常多
0	1	2	3	4

4. 他人是否有注意到您的生活品質因睡眠問題受到影響?

完全沒注意	一點	稍微	很多	非常注意
0	1	2	3	4

5. 最近的睡眠問題是否令您擔心/困擾?

完全不擔心	一點	稍微	很多	非常擔心
0	1	2	3	4



附錄二、睡眠品質(PSQI)

填寫說明：

下列題目是要瞭解您過去這一個月來的睡眠品質。請您以平均狀況回答以下每一個問題：

1. 過去一個月來，您晚上通常幾點上床睡覺？ ___時___分
2. 過去一個月來，您在上床後通常多久才能入睡？ ___分鐘
3. 半夜醒來的次數與總時間 ___次； ___分鐘
4. 過去一個月來，您早上通常幾點起床？ ___時___分
5. 過去一個月來，您每天晚上真正睡著的時間約多少？ ___時___分
(這可能和您躺在床上所花費的總時間不同)

以下問題請圈選最適合的答案，並回答全部的問題

	從 未 發 生	每週 少於 1次	每 週 1-2 次	每週 3次 以上
5. 過去一個月來，您的睡眠有多少次受到下列情況的干擾？				
無法在 30 分鐘內入睡	0	1	2	3
半夜或凌晨醒來	0	1	2	3
需起床上廁所	0	1	2	3
呼吸不順暢	0	1	2	3
咳嗽或大聲打鼾	0	1	2	3
感覺很冷	0	1	2	3
感覺很熱	0	1	2	3

	作惡夢	0	1	2	3
	疼痛	0	1	2	3
	其他情況? 請說明_____	0	1	2	3
		從 未 發 生	每 週 少 於 1 次	每 週 1-2 次	每 週 3 次 以 上
6.	過去一個月來, 您有多少次需要藉助藥物(醫師處方或成藥)來幫助睡眠?	0	1	2	3
7.	過去一個月來, 當您在開車、用餐、從事日常社交活動時, 有多少次覺得很難保持清醒的狀態?	0	1	2	3

8. 過去一個月來, 要打起精神來完成您應該做的事情對您有多少困擾?

- (0) 完全沒困擾 (1) 只是很少困擾
(2) 有些困擾 (3) 有很大的困擾

9. 過去一個月來, 您對自己的睡眠品質整體評價如何:

- (0) 非常好 (1) 好 (2) 不好 (3) 非常不好

10. 您有無室友或有睡眠伴侶?

- (0) 沒有室友或睡眠伴侶
(1) 室友或睡眠伴侶在其他房間
(2) 與室友或睡眠伴侶睡同一間房間但不同床
(3) 與室友或睡眠伴侶共睡一張床

如果您有室友或睡眠伴侶, 請詢問他(她), 或是曾被告知

您過去一個月來睡覺時是否有下列情況發生:

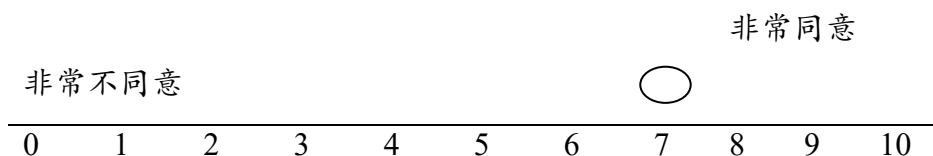
	從未發生	每週少於1次	每週1-2次	每週3次以上
大聲打呼	0	1	2	3
睡著時呼吸有中斷現象	0	1	2	3
睡著時腿部抽動或突然抽搐	0	1	2	3
睡覺中醒來或似醒時，呈現沒有方向感或意識不清情況	0	1	2	3
其他睡覺時不安穩的情形，請描述	0	1	2	3



附錄三、睡眠信念(DBAS-16)

填寫說明：

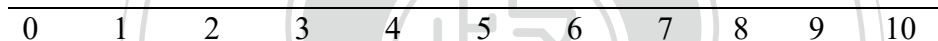
下列是有關睡眠信念與態度的敘述，請根據每一題的描述來標示出您同意或不同意的程度，這些題目並沒有對錯之分。請根據您個人想法圈選出最適當的數字，即使您沒有實際經歷過某些情況，也請務必試著作答。



1. 我每天需要八小時的睡眠，白天才會有精神，工作表現才會好。

非常不同
意

非常同
意



2. 當我前一天睡的不好，隔天一定需要睡午覺補眠，或是晚上早點上床睡覺。

非常不同
意

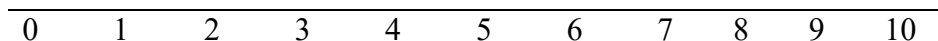
非常同
意



3. 我擔心長期失眠可能會造成嚴重的身體健康問題。

非常不同
意

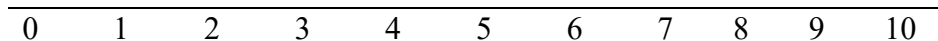
非常同
意



4. 我擔心自己可能失去控制睡眠的能力。

非常不同
意

非常同
意



5. 如果我有一個晚上睡得很好，我知道隔天晚上就得為此付出代價。

- | | | |
|-----|--|------|
| | 非常不同 | 非常同意 |
| | 意 | 意 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |
| 6. | 為了保持白天的清醒與工作表現，我認為比較好的方式是吃助眠藥物，而不是讓自己一整晚睡不好。 | |
| | 非常不同 | 非常同意 |
| | 意 | 意 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |
| 7. | 如果我在白天感到暴躁、憂鬱、焦慮，大部分是因為前一晚沒睡好。 | |
| | 非常不同 | 非常同意 |
| | 意 | 意 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |
| 8. | 如果某個晚上我睡的不好，我知道整個星期的睡眠時間就會被打亂。 | |
| | 非常不同 | 非常同意 |
| | 意 | 意 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |
| 9. | 如果晚上沒有適當的睡眠，隔天我簡直沒辦法做事情。 | |
| | 非常不同 | 非常同意 |
| | 意 | 意 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |
| 10. | 我始終沒辦法預測自己晚上的睡眠狀況是好或是不好。 | |
| | 非常不同 | 非常同意 |
| | 意 | 意 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |
| 11. | 我只有一點點的能力可以處理睡眠困擾所產生的負面影響。 | |
| | 非常不同 | 非常同意 |
| | 意 | 意 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | |

12. 如果我在白天感到疲累、沒有精力、或是表現不好，通常是因為前一晚睡得不好。

非常不同											非常同意
意											意
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

13. 我相信失眠是因為體內化學物質不平衡所致。

非常不同											非常同意
意											意
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

14. 我覺得失眠摧毀自己享受生命的能力，而且讓我不能隨心所欲地做想做的事。

非常不同											非常同意
意											意
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

15. 藥物是解決失眠的唯一方式。

非常不同											非常同意
意											意
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

16. 如果我前一夜無法安眠，我隔天會逃避或取消自己應該做的事(社會的、家庭的)。

非常不同											非常同意
意											意
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

附錄四、睡眠習慣量表(SHPS)

填寫說明：

下列是一些關於您個人睡眠習慣、日常生活習慣及睡眠環境的描述，數字 1 到 6 代表從不到總是，共六種發生頻率的選項，請在適當的選項上圈選出最能符合您狀況的一個分數。

	從 不	極 少	偶 爾	有 時	常 常	總 是
1. 晚上上床睡覺的時間不規律	1	2	3	4	5	6
2. 早上起床的時間不規律	1	2	3	4	5	6
3. 早上醒來後會賴床	1	2	3	4	5	6
4. 週末補眠	1	2	3	4	5	6
5. 在床上做其他與睡眠無關的事(如：看電視、看書，性行為除外)	1	2	3	4	5	6
6. 睡前太飢餓	1	2	3	4	5	6
7. 睡前擔心自己會睡不著	1	2	3	4	5	6
8. 睡前有不愉快的談話	1	2	3	4	5	6
9. 睡前沒有足夠的時間讓自己放鬆	1	2	3	4	5	6
10. 開著電視或音響入睡	1	2	3	4	5	6
11. 躺上床後仍在腦海中思考未解決的問題	1	2	3	4	5	6
12. 半夜會起來看時鐘	1	2	3	4	5	6
13. 白天小睡或躺在床上休息的時間超過一小時	1	2	3	4	5	6
14. 白天缺乏接受太陽光照	1	2	3	4	5	6
15. 缺乏規律的運動	1	2	3	4	5	6

	從 不	極 少	偶 爾	有 時	常 常	總 是
16. 白天擔心晚上會睡不著	1	2	3	4	5	6
17. 睡前四個小時飲用含咖啡因的飲料(如：咖啡、茶、可樂、提神飲料)	1	2	3	4	5	6
18. 睡前兩小時喝酒	1	2	3	4	5	6
19. 睡前兩小時使用刺激性物質(如：抽煙、嚼檳榔)	1	2	3	4	5	6
20. 睡前兩小時做激烈的運動	1	2	3	4	5	6
21. 睡前一小時吃太多食物	1	2	3	4	5	6
22. 睡前一小時喝太多飲料	1	2	3	4	5	6
23. 睡眠環境太吵或太安靜	1	2	3	4	5	6
24. 睡眠環境太亮或太暗	1	2	3	4	5	6
25. 睡眠環境溼度太高或太低	1	2	3	4	5	6
26. 睡眠環境室溫太高或太低	1	2	3	4	5	6
27. 臥室空氣不流通	1	2	3	4	5	6
28. 寢具不舒適(如：床太寬或太窄、床墊太軟、枕頭太高或太低、太軟或太硬等)	1	2	3	4	5	6
29. 臥房擺設過多與睡眠無關甚至干擾睡眠的雜物	1	2	3	4	5	6
30. 被床伴干擾睡眠	1	2	3	4	5	6

附錄五、簡式憂鬱焦慮壓力量表(DASS-21)

填表說明：

請小心閱讀以下每一個句子，並在其右方圈上一數字，表示「過往一個星期」如何適用於你。答案並無對錯之分。請不要花太多時間在某一句子上。

評估量表：

0=不適用

1=頗適用，或間中適用

2=很適用，或經常適用

3=最適用，或常常適用

1	我覺得很難讓自己安靜下來	0	1	2	3
2	我感到口乾	0	1	2	3
3	我好像不能再有任何愉快、舒暢的感覺	0	1	2	3
4	我感到呼吸困難(例如不是做運動時也感到氣促或透不過氣來)	0	1	2	3
5	我感到很難自動去開始工作	0	1	2	3
6	我對事情往往作出過敏反應	0	1	2	3
7	我感到顫抖(例如手震)	0	1	2	3
8	我覺得自己消耗很多精神	0	1	2	3
9	我憂慮一些令自己恐慌或出醜的場合	0	1	2	3
10	我覺得自己對將來沒有甚麼可盼望	0	1	2	3
11	我感到忐忑不安	0	1	2	3
12	我感到很難放鬆自己	0	1	2	3
13	我感到憂鬱沮喪	0	1	2	3
14	我無法容忍任何阻礙我繼續工作的事情	0	1	2	3
15	我感到快要恐慌了	0	1	2	3

16	我對任何事也不能熱衷	0	1	2	3
17	我覺得自己不怎麼配做人	0	1	2	3
18	我發覺自己很容易被觸怒	0	1	2	3
19	我察覺自己在沒有明顯的體力勞動時，也感到心律不正常	0	1	2	3
20	我無緣無故地感到害怕	0	1	2	3
21	我感到生命毫無意義	0	1	2	3



附錄六、治療滿意程度量表 (TSS)

你覺得這個失眠治療計畫在多大程度上幫助你改善了以下各方面：

	改善了很多	改善了少許	跟從前沒有 分別	退步了少許	退步了很多
1. 失眠情況	1	2	3	4	5
2. 日間精力	1	2	3	4	5
3. 工作效率	1	2	3	4	5
4. 解決問題的能 力	1	2	3	4	5
5. 對生活的享受	1	2	3	4	5
6. 對將來的希望	1	2	3	4	5
7. 自尊	1	2	3	4	5
8. 情緒	1	2	3	4	5

附錄七、治療成分遵從率量表(TCAS)

請注明你遵守每個步驟的程度:

	遵守的程度				
	3=一直在遵守				
	2=大部分時間都遵守				
	1=有時遵守				
	0=很少或不遵守				
	NA=這個環節不包括在我的治療方案				
1) 在規定的時間起床	3	2	1	0	NA
2) 睡不著的時候離開睡床	3	2	1	0	NA
3) 不在床上或睡房做和睡覺無關的活動	3	2	1	0	NA
4) 控制躺在床上的時間	3	2	1	0	NA
5) 改變我對睡眠的期望	3	2	1	0	NA
6) 改變我對失眠的負面想法	3	2	1	0	NA

附錄八、自助式認知行為治療教材 Refresh

REFRESH 給你最佳的工作表現和安適生活的睡眠科學

Unit 1: Introduction 單元一：簡介

改善睡眠八大好處

1. 減輕壓力、提高精力
2. 提高免疫力、提高體力
3. 提高專注力、提高記憶力
4. 改善情緒、改善睡眠
5. 延緩衰老、改善膚質
6. 延緩人的心理
7. 使人每天都能有精神
8. 延緩腦子衰老

多年來，科學家們一直在致力研究睡眠以及其與生活品質之間的關係。當你睡得好，早上醒來時你會感到「美滋滋」的，她並不是在開玩笑的，研究發現好的睡眠不僅能與別人變美，還有其他的益處，例如：像是：

帶來更好的心情……
提高專業表現……
更容易維持理想的體重……

本課程將幫助你充分瞭解睡眠所需的益處。課程中所教導的高級與技巧是失眠症行為治療的一部分。這些技巧皆由安適專業師團隊精心研製而成。比起本課程你更應該尋求專業治療。儘管這些課程並非針對失眠症，但透過這些專業的方法，你只需要用少的努力便能改善自己的睡眠。不妨先試一試，看看結果如何……

與其他事情一樣，良好的睡眠是重要且健康的。你不需要花多少錢或花多少時間與金錢計劃，你只需要每天花幾分鐘的時間正確認識自己的睡眠。如果你從本課程獲得最佳的效果，請規劃執行下列事項：

在接下來的6週，每週抽出10-15分鐘閱讀課程中的新單元。第一單元會教導你一些關於睡眠的基本知識和記錄「30秒睡眠日記」。

在每個單元之間，練習你剛學習過的睡眠科學習慣和技巧。

每天早上醒來的時候（或最早有空的時間），填寫「30秒睡眠日記」。記錄你的睡眠習慣有助於追蹤你的進度。

如果你入睡或維持睡眠上有很大的困難，本課程所提供的策略將對你非常有幫助。然而，本課程不能夠代替醫療服務。如果你很擔心自己的睡眠狀況，你應該諮詢你的家庭醫生或相關專業人士。

你可以透過右邊的網址查詢有關失眠資訊和治療方法。網頁中的文章由失眠的專家所撰寫。

有些睡眠相關的生物學知識是非常有趣的。以下內容是睡眠階段的簡要描述。更深入的睡眠介紹，可以參考睡眠基金會的網站：
<https://sleepfoundation.org/>





REFRESH 給你最佳的工作表現和健康身體的睡眠科學

Unit 2: Circadian Clock 單元二：滴滴答答的生理時鐘：星期一早堂的挑战

你的身體不斷努力地維持一種體內平衡。試著將一切保持在一個有規律及正常的水平，使你的身體達到最佳狀態。為了達到這個平衡，身體需要告訴你什麼時候睡覺。以下資訊就是當中的奧秘！

日間：

1. 一種名為「腺苷」(adenosine)的生物物質會增加身體內對睡眠的驅動力。你清醒的時間越長，這種睡眠驅動力則越高。
2. 你的生理時鐘會刺激腦部負責提高警覺性的神經，以此抵消睡眠驅動力，使你保持清醒。

附註：生理時鐘位於下丘腦的視交叉上核。下丘腦是腦部的一個區域，專門負責調節不同的因素（如溫度、血壓、食慾、電解質平衡，當然還有睡眠/蘇醒週期）來幫助維持體內平衡。

就寢前：

1. 你的生理時鐘在你慣常的就寢時間時已經「耗盡能量」；它所發出的警覺性訊號會降低強度。
2. 隨著清醒時間越長，你體內會充滿腺苷，因而感到疲憊。
3. 你慢慢開始了第一個睡眠週期。

夜間：

1. 腺苷水平在睡覺時下降。
2. 生理時鐘所發出的警覺性訊號也會降低；因此你的身體會處於一個想睡覺的狀態，並且能夠維持整晚的睡眠。

早上：

1. 你的生理時鐘開始增加警覺。
2. 你的腺苷也消耗了。
3. 體內各部位的平衡開始進入清醒狀態，令你早上醒來。




REFRESH 給你最佳的工作表現和安適生活的睡眠科學

Unit 3: Sleep Less to Sleep More 單元三：為了能多睡而少睡？

還記得上週介紹過的睡眠生理機制嗎？基本的要點是：你醒來的時間越晚，睡眠的驅動力越強，便越有可能睡著。在正常情況下，且沒有其他情況干擾睡眠，你體內的睡眠時鐘會照顧你的睡眠需求。這些其他的情況包括：想著在二樓過夜的那個女孩、想著你的生物化學考試，或者是想著二樓的那個女孩的「真摯」(別擔心，這沒有利息)。為了打破失眠的循環，你需要首先嘗試將自己的睡眠限制在一個規律且較短時段內。

STOP

請注意：如果您有以下任何一種情況，請不要在沒有專業醫療人員的協助下嘗試本單所提及的建議：

- 您有憂鬱或焦慮症 (請諮詢)。
- 您的家庭成員中有人患有雙相情緒障礙症。
- 您有持續一個星期或更長的時間感到極度的關心、覺得你或其他人沒有特殊的權力，或者持續地感覺無助感。
- 您在過去兩個月內開始服用治療憂鬱症或焦慮症的藥物。
- 您在開車或進行其他活動時經常難以保持清醒；這種睡眠的情況可能會造成致命後果。
- 您在未來三週內將會去長途旅行，並擔任司機或者從事其他需要保持警覺的活動，而睡眠的情況可能會造成致命後果。

如果你可以肯定你沒有上述所提及的情況，你可以開始使用這個有效的策略來破解你的失眠模式。然而，如果你發現你有異常興奮或煩躁的情緒，或思緒很快，或是感覺自己每晚只需要很少的睡眠時間，請你停止這個程序，並聯繫你的家庭醫生或相關醫療專業人員。



REFRESH 給你最佳的工作表現和健康身體的睡眠科學

Unit 4: Relax Before Sleep 單元四：睡前放輕鬆

在睡前花點時間放鬆有助提高你的睡眠品質。在這段時間內，避免任何劇烈的活動，包括密集式的運動。如果你準備在接下來的一個小時睡覺，應避免上健身房、看「玩命關頭」系列電影、緊張的比賽或和你的伴侶吵架。

放鬆訓練：

深呼吸：找個舒適的位置坐下或躺下。

1. 將一隻手放在腹部，另一隻手放在胸口。
2. 當你呼吸時，注意哪一隻手移動得比較多。
3. 在吸氣時，集中用腹部進行緩慢的深呼吸，以令你放在腹部的手先移動。接下來你繼續吸氣時，讓你的胸口也擴張。
4. 緩慢地把所有氣息輕輕呼出來。重複深呼吸，留意放氣時的感覺。呼氣時，你應該會感覺到很大的放鬆感。
5. 將一隻手放在你的腹部而另一隻放在胸前。是為了幫助你在深呼吸時學會擴張腹部。學會之後，你可以將雙手放在任何你覺得舒服的位置，例如在腿上或在身旁。

冥想呼吸，加上一個整焦點：

1. 開始深呼吸。
2. 每次吸氣時，在心中重複想著一個讓你平靜的字詞 (例如「和平」)。
3. 每次呼氣時，在心中重複想著一個讓你平靜的字詞 (例如「愛」)。
4. 每次呼氣結束時，在心中計算你深深冥想呼吸的次數。
5. 繼續以上步驟直到完成二十次。

如果你注意到你的思緒遊離，輕輕地把你的注意力帶回呼吸和那些讓你平靜的字詞。你的思緒將會逐漸平靜，你則需要更多的機會練習如何輕輕地把你的注意力帶回到呼吸練習和讓你平靜的字詞。如果你在臨近睡前時開始做練習，你可能會在做完二十次前就昏昏欲睡。如果是這樣，請爬到床上，讓自己在床上睡著。

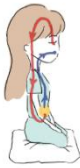


REFRESH

給你最佳的工作表現和健康的睡眠科學

Unit 5: The Magic of Mindfulness 單元五：正念的魔法

我們知道每個人對於放鬆都有不同的想法，有人喜歡嘗試各種不同的放鬆技巧，有人則喜歡看著週末的電影台發呆。我們知道你可能不太相信，但我們仍想向你介紹一個吸引了許多大公司的CEO、流行歌手、健身專業人士，甚至是(是!)大學生的技巧。正念是現時非常流行的習慣，這可能聽起來相當容易，但它實際上可以是很困難的，特別對於一些追求成就的大學生們。越來越多的研究顯示，正念的練習有助於改善睡眠、身體和情緒。



正念的練習可以有許多不同的方式。首先，可以嘗試將它納入我們上週討論過的深呼吸練習。

- 正念整個呼吸：**
“心就像一隻猴子，它可以往各個不同的方向，但呼吸只有兩個方向”
1. 開始深呼吸，就如你上週所學到的一樣。
 2. 將專注力放在呼吸的體驗。例如：
 - 留意空氣快速通過鼻孔再往下進到你的肺部是如何的感覺。
 - 留意空氣輕輕地從你的鼻孔呼出來是如何的感覺。
 - 留意吸氣和呼氣時，空氣流動的聲音。
 - 留意你腹部、胸部和肩膀上的衣服隨著你每一次呼吸擴張與收縮時所帶來的感覺。

這或許聽起來很簡單，但當你嘗試練習之後，你發現自己在這個星期以來，第一次能夠如此放鬆時，你就不會覺得累了。正念練習是不可能失敗的。不過，重要的是你能夠看穿批判的想法。當你注意到你的思想開始飄走時，輕輕地將你的注意力帶回到你的呼吸。同樣地，如果你注意到你有批判的想法時，輕輕地將你的注意力帶回到你的呼吸。



REFRESH

給你最佳表現和健康的睡眠科學

Unit 6: A good environment for sleep 單元六：營造你的睡眠環境

睡前壞習慣



1 派對過後：酒精對睡眠的影響

晚上喝過酒對睡眠素質的壞處比好處多。酒精可能會幫助你入睡，但同時會造成在深夜不規則的醒來，並會減少深層睡眠。請看第一章介紹有關慢波睡眠的部分。很多人表示，在一晚的派對後第二天都會十分早起，不但擾亂了生理時鐘，更會破壞記憶、心情和行為。若想得到理想的睡眠，睡前最好減少酒精攝取量。

2 咖啡因能令你日間有足夠能量、充滿幹勁，卻令你晚間憂心不已

你的肝臟需要2至3小時透過新陳代謝排出身體大部分的咖啡因。在夜間看完電視劇後，你或許還會感受到早上那杯濃咖啡的效用。如果你習慣飲用含有咖啡因的飲料，我建議你午睡前避免飲用，以讓肝臟有足夠時間在你睡覺前排除這些令你失眠的成分。注意：在正在生育控制的女性身上，咖啡因的影響可能會更明顯。這是因為控制生育的藥物會減慢肝臟排出這些藥物的速度，而咖啡因亦包括在內。



3 有氧運動和睡眠

我們喜歡運動，事實上有些研究指出運動有助改善睡眠。不過，不要在睡前運動。在睡前，身體的溫度會降低。在睡前運動會打擾這個過程，身體體溫在運動後數小時才會稍微下降；因此，運動的最佳時間是睡覺前的3至6小時。這讓身體有足夠時間真正“冷靜”下來。兄弟，試一試這個新壽司手卷...

4 消化不良...不良好睡眠...

曾否試過因消化不良而睡不著？就算不連餐去廁所的困擾或如廁風味對室友的影響，消化不良會打擾你的睡眠。而在睡前吃東西會增加消化不良的風險。因此，不吃晚餐同樣是改善睡眠，因為太飽同樣會令人睡不著。

REFRESH

給你最佳表現和健康的睡眠科學

Unit 7: Sleeping and Exam: Stranger to Sleep with 單元七：睡眠和考試：奇怪的枕邊人

你是否記得某天夜晚，因為第二日有重要的考試，你晚上很努力地嘗試睡著？你是否有留意當你越睡越覺，睡眠卻離你越遠？你或許還記得我們之前討論及的生理時鐘，它在大多數情況下能夠照顧你的睡眠。然而，對於睡眠的擔心反而妨礙你身體的睡眠驅動力，這種驅動力在正常的情况下能夠讓你入睡。以下的五個舒緩焦慮的方法可以幫助你在考試前一晚或者無法停止思考有關睡眠的問題時，用以緩解對睡眠的焦慮。

舒緩焦慮方法

1 一晚睡不好並非真的那麼重要，只要你能確保身體有充足的時間放鬆就可以。當你睡眠驅動力累積到夢的邊緣時，你就會睡著的。你的身體並不是妨礙你，雖然這聽起來可能跟你的直覺不太相符。

你已經從這個課程了解到良好的睡眠可以改善一切，因此，你可能非常渴望每個晚上都有優質的睡眠。然而，你需要從整體上來看睡眠，就如一杯有雙倍濃度的巧克力奶昔並不會讓你的體重增加50磅，所以，單單一個晚上沒睡好並不會把你摧毀。有時候你可能會因為壓力而睡得比較少，但過分強調睡眠不足的問題往往只會讓事情變得複雜。只要你能在大部分晚上都睡得好就沒有問題。研究顯示晚上只睡幾小時的失眠患者並不會像那些被迫睡很少的人(像是輪班工作者)一樣，認知能力受損，你的身體懂得如何適應幾個晚上的較短睡眠。

2 列出星日的待辦事項清單，這聽起來好像很複雜沒太大關係，但有許多人會在半夜起床坐起來，思考明天的活動。他們很擔心自己會記得失眠的經歷，從而減低他們的記憶力。如果早上，你躺在床上開始擔心自己會忘記第二天要做的事情，那麼你可以列出一個簡短的清單，然後你就可以安心地去睡覺，而不需要在腦子裡列出無數個備忘錄惹惱你的大腦，令到你清醒。



REFRESH

讓你達到最佳表現和健康睡眠科學

Unit 8: Preservation of Sleep 單元八：睡眠保養

你所編排的睡眠時間表成績跟進

- 根據自己的需要，可以繼續實行自己設定的睡眠時間表。當繼續實行這個計劃的時候，請使用睡眠日記，並每週檢查以下內容：
1. 計算你上週的總睡眠時數。
 2. 將數字除以7，得出每晚上的平均睡眠時數。
 3. 計算你每晚所需的平均入睡時間。
 4. 計算你每晚平均在床上醒著的總時間。



調整睡眠時間表建議

- 根據以下線框在過去一週是否與你相符：
1. 平均而言，你晚上是否能在30分鐘內睡著？
 2. 平均而言，你整夜在床上醒著的時間是否少於45分鐘？

如果這兩條問題的答案都是“是”，而你在白天感到十分清新，那麼你已經為自己找到一個良好的睡眠時間表。你不需要作任何改變。

如果這兩條問題的答案都是“是”，但你卻在白天感到睡眠不足，請你為自己的睡眠時間表再增加15至30分鐘的睡眠時間。

如果這兩條問題其中一條或兩條的答案都是“不是”，試考慮下列問題：

1. 你的生活中有什麼新的事情讓你擔心了嗎？這是有很好或令人興奮的事發生了？如果是這樣，最好的策略便是不理它。繼續做你正在做的事，你的睡眠應該會跟上。
2. 你是否在你的睡眠時間表增加了太多的睡眠時間？如果你自己沒找出一個較短睡眠時間，自能夠一覺睡到天光，請考慮將預定的睡眠時間減少15至30分鐘。
3. 請檢視下列的健康睡眠習慣，你沒有遵守呢？

附錄九、睡眠日誌線上記錄工具(App for Sleep Logs)

記錄睡眠狀態

記錄日間行爲