

FATTORI PREDITTIVI PER I DROP-OUT ALLA TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTALE PER L'INSONNIA IN UN CAMPIONE DI GIOVANI ADULTI

Marco Sforza^{1,2}, Samantha Mombelli², Luigi Ferini-Strambi^{1,2},
Vincenza Castronovo², Andrea Galbiati^{1,2}

¹ Facoltà di Psicologia, Università "Vita-Salute" San Raffaele, Milano

² Centro di Medicina del Sonno-Neurologia, Dipartimento di Neuroscienze Cliniche, IRCCS Istituto Scientifico San Raffaele, Milano

Corrispondenza

Andrea Galbiati, PhD

Facoltà di Psicologia, Università "Vita-Salute" San Raffaele, Milano

Centro di Medicina del Sonno-Neurologia

Dipartimento di Neuroscienze Cliniche

IRCCS Istituto Scientifico San Raffaele, Milano

E-mail: andrea.galbiati.univr@gmail.com

Riassunto

Oggetto: La terapia cognitivo comportamentale per l'insonnia (CBT-I) è il trattamento di prima linea per il disturbo da insonnia. Nonostante le forti prove a sostegno dell'efficacia della CBT-I, un numero limitato di studi ha investigato i fattori legati al drop-out durante il trattamento. Gli obiettivi di questo studio sono: verificare l'efficacia del trattamento CBT-I e fornire una valutazione dei predittori del drop-out al trattamento in un campione di giovani adulti con insonnia cronica.

Metodo: Un totale di 86 pazienti giovani adulti affetti da insonnia (età media 24.85 ± 3.83 anni, 51 femmine (59.3%)) è stato valutato prima e dopo trattamento CBT-I con un diario del sonno e una batteria di questionari volta ad indagare gravità dell'insonnia (Insomnia Severity Index, ISI), sonnolenza, pensieri disfunzionali riguardanti il sonno, cronotipo, sintomi depressivi e stress percepito. Venivano classificati come drop-out quei pazienti che interrompevano la terapia prima della quarta seduta. Inoltre venivano classificati rispondenti (responders) i pazienti con un decremento alla ISI ≥ 8 e in remissione (remitters) i pazienti con punteggio finale ISI totale < 8 .

Risultati: I risultati mostrano miglioramenti significativi degli indici di gravità dell'insonnia e dei diari del sonno, eccetto per il tempo totale di sonno in seguito al trattamento. Un cronotipo serotino e una latenza di addormentamento maggiore predicevano l'abbandono della terapia. Inoltre, un elevato numero di risvegli era associato ad un tasso di risposta maggiore alla CBT-I, mentre una riduzione della sonnolenza, dei pensieri disfunzionali relativi al sonno e un aumento nel tempo totale di sonno erano associati alla remissione dei sintomi.

Conclusioni: Un trattamento individualizzato, che ponga particolare attenzione all'applicazione di strategie comportamentali adeguate per un cronotipo serotino in pazienti giovani adulti potrebbe ridurre la frequenza di drop-out.

Parole chiave: insonnia cronica, terapia cognitivo-comportamentale per l'insonnia, drop-out, giovani adulti

DOI: 10.36131/COGNCL20230104

RICEVUTO IL 17 MARZO 2023, ACCETTATO IL 30 GIUGNO 2023

PREDICTIVE FACTORS FOR DROP-OUTS TO COGNITIVE-BEHAVIOURAL THERAPY FOR INSOMNIA IN A SAMPLE OF YOUNG ADULTS

Abstract

Objective: Cognitive-behavioral therapy for insomnia (CBT-I) is the first-line treatment for insomnia disorder. Despite strong evidence supporting the efficacy of CBT-I, a limited number of studies investigated dropout-related factors during treatment. This study aims to test the efficacy of CBT-I and to provide an assessment of predictors for drop-out to treatment in a sample of young adults with chronic insomnia.

Method: A total of 86 young adult patients with chronic insomnia (mean age 24.85 ± 3.83 years, 51 females (59.3%)) were assessed before and after CBT-I with a sleep diary and a battery of questionnaires designed to investigate insomnia severity (Insomnia Severity Index, ISI), sleepiness, dysfunctional sleep-related thoughts, chronotype, depressive symptoms, and perceived stress. Those patients who interrupted therapy before the fourth session were classified as drop-outs. In addition, patients with an ISI decrease ≥ 8 were classified as responders, and patients with a final ISI total score < 8 were classified as remitters.

Results: The results showed significant improvements after treatment in insomnia severity and sleep diaries indices, except for total sleep time. Evening chronotype and prolonged sleep onset latency predicted drop-out from treatment. Vice versa, a high number of awakenings was associated with a higher response rate to CBT-I. Similarly, a reduction in sleepiness, sleep-related dysfunctional thoughts, and an increase in total sleep time were associated with symptom remission.

Conclusions: A tailored treatment focused on the application of behavioral strategies appropriate for evening chronotype in young adult patients could reduce the drop-out rate.

Key words: chronic insomnia, cognitive-behavioral therapy for insomnia, drop-out, young adults

Introduzione

Secondo la *Classificazione Internazionale dei Disturbi del Sonno* (ICSD-3) e il *Manuale Diagnostico Statistico dei Disturbi Mentali* (DSM 5) il disturbo cronico da insonnia è caratterizzato da un sonno insufficiente o di scarsa qualità descritto da uno o più dei seguenti sintomi: difficoltà a iniziare o mantenere il sonno, risveglio precoce mattutino e sonno poco ristoratore con delle importanti ripercussioni sul funzionamento sociale, lavorativo e relazionale giornaliero. Tali difficoltà devono verificarsi almeno 3 volte a settimana per almeno 3 mesi con conseguente compromissione diurna. L'insonnia rappresenta uno dei disturbi mentali maggiormente diffusi, con una prevalenza di circa il 10% nella popolazione adulta ed un'ulteriore estensione del 20% della popolazione che sperimenta sintomi occasionali dello stesso disturbo (Morin & Jarrin, 2022). Per i pazienti adulti affetti da insonnia, la terapia maggiormente efficace risulta essere la terapia cognitivo-comportamentale per l'insonnia (CBT-I) (Riemann et al., 2017). I protocolli di trattamento della CBT-I descritti in letteratura (Perlis et al., 2012, 2015) si svolgono nell'arco di 6-8 sedute e prevedono l'utilizzo integrato di diverse tecniche, quali restrizione del sonno, controllo dello stimolo, esercizi di rilassamento e tecniche di ristrutturazione cognitiva. Le sedute hanno durata di 30-90 minuti e possono essere svolte in gruppo, individualmente o combinando i due approcci. Nonostante le forti prove a sostegno dell'efficacia della CBT-I, un numero limitato di studi ha investigato i fattori legati al *drop-out* durante il trattamento. I tassi di *drop-out* della CBT-I variano, nella pratica clinica, dal 10% ad oltre il 40% limitando fortemente i benefici del trattamento (Verbeek et al., 1999; Ong et al., 2008; Nam et al., 2023). Vi è inoltre mancanza di accordo sui fattori che predispongono i pazienti all'abbandono e sui fattori che contribuiscono ad una buona aderenza alla terapia. Da alcuni studi è emerso che, impedimenti

pratici, convinzioni sull'accettabilità del trattamento e la motivazione siano correlate all'adesione del trattamento (Matthews et al., 2013; Cheung et al., 2016). Sembrerebbe inoltre che sintomi depressivi auto-riferiti e condizioni mediche precarie, rilevate alla valutazione basale, riducano l'aderenza e predicano il *drop-out* precoce al trattamento (Ong et al., 2008; McChargue et al., 2012). Tuttavia, l'affidabilità di questi risultati è minata dalle eterogenee definizioni del termine *dropout* e dall'utilizzo di protocolli CBT-I differenti (singolo soggetto vs gruppo). Inoltre, la generalizzabilità di questi risultati nei giovani adulti con insonnia cronica non è chiara e necessita di ulteriori indagini. Difatti, i giovani adulti con insonnia oltre a presentare un'elevata comorbidità con i sintomi depressivi (Buysse et al., 2008), mostrano difficoltà a mettere in atto adeguate strategie di coping emozionale in seguito ad un evento stressante e presentano credenze e atteggiamenti maggiormente disfunzionali riguardanti il sonno rispetto alla popolazione sana (Ballot et al., 2021). Queste variabili sembrano influenzare negativamente la latenza di addormentamento e l'efficienza del sonno (Ballot et al., 2021), due caratteristiche fondamentali nella prevenzione e nel trattamento dell'insonnia cronica. Inoltre, nell'era digitale odierna, i giovani adulti sono sottoposti a continue stimolazioni da parte di dispositivi elettronici quali laptop, cellulare, televisione ecc.; il loro utilizzo poco prima di coricarsi è infatti divenuto uno dei principali fattori associati alla scarsa qualità del sonno (Pham et al., 2021) mettendo in luce la necessità di effettuare un adeguato monitoraggio del trattamento in questa specifica popolazione clinica.

Gli obiettivi di questo studio sono: verificare l'efficacia del trattamento CBT-I e fornire una valutazione dei predittori del drop-out al trattamento in un campione di giovani adulti con insonnia cronica.

Materiali e metodi

Procedura

Il seguente studio retrospettivo ha valutato l'effetto della CBT-I in pazienti giovani adulti (16-30 anni) insonni cronici. Una batteria testale, comprendente i diari del sonno, Insomnia severity index (ISI) (Bastien et al., 2001; Morin et al., 2011; Gagnon et al., 2013; Castronovo et al., 2016), Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ) (Horne and Ostberg, 1976; Natale et al., 2006), Epworth Sleepiness Scale (ESS) (Johns, 1991; Vignatelli et al., 2003), Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep (DBAS) (Coradeschi et al., 2000; Morin et al., 2007), Beck Depression Inventory (BDI) (Beck et al., 1996), Perceived Stress Scale (PSS) (Cohen et al., 1983; Cohen et al., 1988), è stata somministrata prima (T0) e dopo il trattamento (T1). Sono stati ritenuti "drop-out" quei pazienti che interrompevano la terapia prima della quarta sessione di trattamento (Verbeek et al., 1999; Ong et al., 2008; Nam et al., 2023). Gli indici ricavati dai diari del sonno e la ISI rappresentavano gli outcome primari per la valutazione dell'efficacia della terapia. Le rimanenti scale sono state utilizzate per valutare le differenze tra chi completava il trattamento e i pazienti "drop out".

Pazienti

Un totale di 86 pazienti giovani adulti (range di età dai 16 ai 30 anni) affetti da insonnia cronica sono stati arruolati consecutivamente presso il Centro per i disturbi del sonno dell'Ospedale San Raffaele di Milano. Il 59.3% del campione era costituito da femmine (n=51), mentre il 40.7% era

di sesso maschile ($n=35$) con un'età media di 24.85 ± 3.83 anni. Tutti i pazienti hanno ricevuto una diagnosi di insonnia cronica da un neurologo esperto in medicina del sonno, secondo i criteri diagnostici in vigore al momento della valutazione (ICSD-2, ICSD-3, DSM 5). Pazienti con condizioni mediche non trattate o con comorbidità psichiatriche clinicamente rilevanti sono stati esclusi dallo studio.

Trattamento

Il protocollo CBT-I (Espie, 1991; Hauri, 1991; Morin, 1993) consisteva in un trattamento multicomponentiale di sette sessioni di 90 minuti di gruppo per 8-15 pazienti con cadenza settimanale. I gruppi erano condotti da psicoterapeuti certificati in medicina del sonno. La prima sessione comprendeva una panoramica del programma di trattamento con l'obiettivo di ottenere informazioni rilevanti sulla tipologia di insonnia e la definizione degli obiettivi. La seconda sessione consisteva in una psicoeducazione sul sonno, l'igiene del sonno oltre che l'individuazione e la discussione dei fattori che mantengono il disturbo. Nella terza sessione veniva discussa la relazione tra l'arousal cognitivo, emotivo e fisiologico, e venivano fornite strategie specifiche per ridurlo. Nello specifico venivano fornite istruzioni per il rilassamento e per limitare il tempo dedicato alle preoccupazioni. Nella quarta sessione, venivano introdotte le tecniche comportamentali di controllo dello stimolo e di restrizione del sonno, seguite da un piano di trattamento individualizzato che ogni soggetto riceveva e discuteva singolarmente con il terapeuta. La quinta sessione era dedicata al mantenimento e/o al miglioramento dell'efficienza del sonno. La sesta sessione si concentrava sulla ristrutturazione cognitiva delle convinzioni disfunzionali sul sonno. La settima sessione verteva sulla prevenzione delle ricadute. Dalla quinta alla settima sessione venivano esaminati i progressi di ciascun paziente, e venivano apportati ulteriori aggiustamenti all'intervento comportamentale e cognitivo attraverso delle sedute di 15 minuti di intervento individuale.

Misure

Insomnia Severity Index – ISI – Indice di gravità dell'insonnia

ISI (Bastien et al., 2001; Morin et al., 2011; Gagnon et al., 2013; validazione italiana: Castronovo et al., 2016) è un questionario di autovalutazione a 5 itemsche permette di valutare le caratteristiche e la gravità dell'insonnia. Le risposte alle 5 domande vengono date su una scala Likert a 5 punti, da 0 (nessun problema) a 4 (problemi molto gravi). Il punteggio totale del questionario è compreso tra 0 e 28 e un punteggio compreso tra 0-7 indica un'assenza di insonnia clinicamente significativa, tra 8-14 indica un'insonnia al di sotto della soglia clinica, tra 15-21 un'insonnia clinica di media gravità, 16-28 un'insonnia clinica grave. Per quanto riguarda l'efficacia al trattamento si considerano rispondenti (responders) i pazienti in cui è presente un decremento post trattamento al punteggio ISI ≥ 8 . Si considerano in remissione (remitters) i pazienti con punteggio finale ISI totale < 8 .

Diario del sonno

I pazienti hanno compilato un diario del sonno a partire dalla settimana precedente l'inizio della CBT-I (T0) e nel corso dell'ultima settimana di trattamento che rappresentava la valutazione di fine trattamento (T1). Questo includeva dati soggettivi sui principali parametri del sonno,

ovvero l'ora di andare a letto, la latenza di insorgenza del sonno (*Sleep Latency*, SL), il numero di risvegli notturni (*Number of Awakenings*, Naw), tempo trascorso svegli durante la notte (*Wake After Sleep Onset*, WASO), l'ora del risveglio finale, il tempo totale di sonno (*Total Sleep Time*, TST), il tempo trascorso a letto (*Time in Bed*, TIB) e l'efficienza del sonno (tempo totale di sonno/tempo totale trascorso a letto x 100 = *Sleep Efficiency*, SE) (Natale et al., 2015).

Epworth Sleepiness Scale – ESS – Scala della sonnolenza di Epworth

Il questionario EES (Johns, 1991; validazione italiana: Vignatelli et al., 2003) è composto da 8 item che descrivono altrettante situazioni della vita di tutti i giorni, per esempio “stare seduti a leggere”, “guardare la tv”. Per quanto riguarda il punteggio, ciascun item è valutato su una scala da 0 (“non mi sono mai appisolato”) a 3 (“alta probabilità di appisolarmi”). La somma dei singoli punteggi dà il punteggio globale, che può andare da 0 a 24; punteggi superiori a 10 sono indicativi di sonnolenza diurna aumentata rispetto al livello fisiologico, mentre punteggi superiori a 15 sono associati a sonnolenza diurna estrema e associata a condizioni cliniche (sleep apnea, narcolessia).

Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep – DBAS – 16 – Credenze ed atteggiamenti disfunzionali sul sonno

La scala DBAS (Morin et al., 2007; validazione italiana: Coradeschi et al., 2000), nella versione a 16 item, consente di valutare le conseguenze percepite dell'insonnia, le preoccupazioni e le aspettative sul sonno e gli aspetti farmacologici legati all'insonnia. Il questionario valuta 5 temi legati al sonno: credenze circa le cause dell'insonnia (come ad esempio l'item “Credo che l'insonnia sia dovuto a squilibri chimici nel mio corpo”), attribuzioni ed esagerazioni delle sue conseguenze (come ad esempio l'item “Sono preoccupato che l'insonnia possa avere delle gravi conseguenze sulla mia salute fisica”), aspettative irrealistiche sul sonno (come ad esempio “Ho bisogno di 8 ore per sentirmi fresco e riposato e per poter funzionare bene durante il giorno”) e la percezione della capacità di controllo sul sonno (ad esempio “Quando non dormo bene durante la notte i miei orari di sonno sono alterati tutta la settimana”), pensieri disfunzionali su cosa fare in caso di insonnia nel periodo subito precedente all'addormentamento. Per quanto riguarda il punteggio, per ogni affermazione il paziente deve indicare il livello di accordo o disaccordo su una scala Likert (0=fortemente in disaccordo e 10=completamente d'accordo). Si richiede al paziente di indicare il numero corrispondente alla propria convinzione personale. Il punteggio totale si ottiene sommando i singoli punteggi e varia da 0 a 160, con i valori più alti che indicano la presenza di pensieri disfunzionali sul sonno. Il punteggio totale indicato dalla validazione della versione a 16 item, si basa sul punteggio medio fra i 16 item.

Morningness-Eveningness Questionnaire Self-Assessment - MEQ-SA - Questionario sul ritmo circadiano.

Il questionario MEQ-SA (Horne and Ostberg, 1976; validazione italiana: Natale et al., 2006), è costituito da 19 domande a scelta multipla su scala a 4 o 5 punti. La somma dei punteggi di ogni singolo item identifica l'orientamento circadiano soggettivo, ovvero la naturale predisposizione funzionale di un individuo verso uno dei tre maggiori cronotipi conosciuti: mattutino, intermedio o serotino. Il punteggio del MEQ-SA va da un minimo di 16 a un massimo di 86. I punteggi tra 16 e 30 sono indicativi di un cronotipo soggettivo decisamente “serotino”; i punteggi tra 31 e 41 un cronotipo soggettivo moderatamente serotino; tra 42 e 58 un cronotipo soggettivo intermedio; tra

59 e 69 un cronotipo soggettivo moderatamente mattutino e tra 70 e 86 un cronotipo soggettivo decisamente mattutino. Gli individui con un cronotipo mattutino, si avvertono maggiormente attivi al mattino e prediligono andare a letto e svegliarsi presto. Al contrario, i soggetti serotini, sono maggiormente energici il tardo pomeriggio e la sera, e preferiscono coricarsi e svegliarsi tardi. I soggetti con un cronotipo intermedio invece si collocano in un'area intermedia tra questi due estremi (Natale et al., 2006; Song et al., 2018).

Beck Depression Inventory – BDI-II – Scala della depressione di Beck

Il BDI-II (Beck et al., 1996, validazione italiana: Sica & Ghisi, 2007) è uno strumento auto-somministrato per la valutazione della sintomatologia depressiva. La validazione italiana ha evidenziato l'esistenza di due fattori: il fattore Somatico-Affettivo che raccoglie le manifestazioni somatiche affettive della depressione (quali perdita di interessi, perdita di energie, modificazioni nel sonno e nell'appetito, agitazione e pianto, ecc.) e il fattore Cognitivo che riguarda le manifestazioni cognitive della depressione (quali pessimismo, senso di colpa, autocritica e autostima, ecc.). Scoring: sommare i punteggi ottenuti ai 21 item (ogni item ha un punteggio da 0 a 3). Punteggi compresi tra 0-13 indicano un'assenza di depressione, tra 14-19 una depressione lieve, tra 20-28 una depressione moderata e tra 29-63 una depressione grave.

Perceived Stress Scale- PSS - Scala per lo Stress Percepito

La Scala per lo Stress Percepito - PSS (Cohen et al., 1983; Cohen et al., 1988, validazione italiana: Mondo et al., 2019), è uno strumento di autovalutazione a 10 item utilizzato per misurare la percezione dello stress. Le domande indagano quanto le persone percepiscono le loro vite come imprevedibili (item 1: “Nell’ultimo mese, con che frequenza si è sentito fuori di sé perché è avvenuto qualcosa di inaspettato?”), sovraccariche (item 10: “Nell’ultimo mese, con che frequenza ha avuto la sensazione che le difficoltà si stavano accumulando a un punto tale per cui non poteva superarle?”) e fuori dal proprio controllo (item 2: “Nell’ultimo mese, con che frequenza ha avuto la sensazione di non essere in grado di avere controllo sulle cose importanti della sua vita?”). Il questionario contiene inoltre una serie di domande dirette sui livelli attuali di stress percepito (un esempio, item 3: “Nell’ultimo mese, con che frequenza si è sentito nervoso o stressato?”). Punteggi più elevati della PSS sono risultati associati all’insonnia e alla depressione. La Scala per lo Stress Percepito è costituita da 10 item che indagano la frequenza con cui la persona si è sentita in un certo modo. Le risposte variano da 0 a 4, dove 0 equivale a mai, 1 a quasi mai, 2 a volte, 3 a abbastanza spesso, 4 a molto spesso. Per gli item 1, 2, 3, 6, 9, 10 il punteggio corrisponde alla risposta data, mentre per gli item 4, 5, 7, 8 i punteggi sono invertiti (0 = 4, 1 = 3, 2 = 2, 3 = 1, 4 = 0). Il punteggio totale della scala è dato dalla somma dei punteggi dei singoli item e varia da un minimo di 0 ad un massimo di 40 in cui valori più alti corrispondono ad un maggiore stress percepito. Punteggi >22 risultano clinicamente significativi.

Analisi statistiche

Le analisi statistiche sono state eseguite utilizzando il software JASP 0.17.1 (JASP Team 2023). Il test di Shapiro-Wilk è stato utilizzato per indagare la normalità di ogni variabile. Dato che alcuni dati non si distribuivano secondo una distribuzione normale abbiamo utilizzato test non parametrici per valutare l'efficacia del trattamento e le differenze tra i pazienti drop-out e chi ha completato il trattamento. Nello specifico abbiamo utilizzato il Wilcoxon signed-rank test al

fine di verificare le differenze statisticamente significative degli indici prima e dopo il trattamento CBT-I. D'altra parte, al fine di valutare le differenze tra i pazienti drop-out e coloro che avevano completato il trattamento, abbiamo utilizzato il Mann Whitney U test. In aggiunta, sono state implementate delle regressioni logistiche Stepwise al fine di indagare le variabili predittive per i drop-out, risposta e remissione sintomatologica alla CBT-I. La soglia di significatività statistica è stata fissata a $p < 0.05$.

Risultati

Degli 86 pazienti arruolati per lo studio, 13 (23.46 ± 4.41 età, 61.54% femmine) sono risultati "drop-out" (DROP). Dall'analisi effettuata sui 73 pazienti che hanno completato la terapia (25.1 ± 3.7 età, 58.9% femmine), i risultati hanno mostrato un miglioramento significativo della totalità degli indici valutati, eccetto per il tempo totale di sonno e la sonnolenza (**tabella 1**).

Tabella 1. Risultati dei principali indici clinici pre-post CBT-I. ABBREVIAZIONI: SL, latenza di addormentamento; N aw, numero di risvegli; WASO, veglia intra-sonno; TIBm, tempo a letto in minuti; TSTm, tempo totale di sonno in minuti; SE, efficienza del sonno; ESS, Epworth Sleepiness Scale; ISI, Insomnia Severity Index; DBAS, Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale; BDI, Beck Depression Inventory; PSS, Perceived Stress Scale; n.s., non significativo

N=73	T0	T1	Wilcoxon W	p-value
SL	35.167±24.108	25.971±20.471	1620.500	p<0.001
N aw	1.644±1.081	1.090±0.752	1736.000	p<0.001
WASO	45.736±43.290	21.597±19.434	1881.500	p<0.001
TIBm	495.017±53.577	442.710±43.890	2142.000	p<0.001
TSTm	384.502±69.317	419.664±57.956	1155.000	n.s.
SE	78.307±11.678	87.102±7.679	288.500	p<0.001
ESS	4.014±2.971	4.400±3.449	637.000	n.s.
ISI	17.260±3.993	8.630±4.261	2683.000	p<0.001
DBAS	93.799±22.238	55.757±25.448	2604.500	p<0.001
BDI	11.465±6.805	5.563±4.872	1902.500	p<0.001
PSS	20.085±5.845	16.056±6.222	1871.500	p<0.001

Drop-out

Per quanto riguarda le differenze tra i pazienti DROP e quelli che hanno completato la terapia (COMP) è stata condotta una regressione logistica stepwise per valutare quali indici potessero predire l'appartenenza a uno di questi due gruppi. I risultati mostrano che i valori di MEQ e SL predicono l'appartenenza al gruppo dei DROP. Nello specifico una latenza di addormentamento maggiore e un profilo circadiano serotino aumentano il rischio di abbandonare la terapia (**tabella 2**).

Tabella 2. Risultati della regressione logistica volta a identificare i predittori dell'abbandono alla terapia. ABBREVIAZIONI: SL, latenza di addormentamento; MEQ, Morning-Evening Questionnaire; bl, baseline, inizio trattamento

Model	Parameter	Estimate	Standard Error	z	Wald Statistic	df	p-value
1	(Intercept)	-1.902	0.339	-5.611	31.482	1	< .001**
2	(Intercept)	1.721	1.524	1.130	1.277	1	0.259
	blMEQ	-0.079	0.034	-2.308	5.327	1	0.021*
3	(Intercept)	0.861	1.687	0.510	0.260	1	0.610
	bl MEQ	-0.089	0.038	-2.323	5.398	1	0.020*
	bl SL	0.031	0.013	2.274	5.169	1	0.023*

I pazienti DROP hanno mostrato indici differenti in maniera statisticamente significativa dai pazienti COMP agli indici di latenza di addormentamento, tempo speso a letto, tempo totale di sonno, durata di malattia e di assetto circadiano soggettivamente riportati ($p < 0.05$) (vedi **tabella 3**).

Tabella 3. Comparazione tra pazienti che hanno completato e abbandonato la terapia. ABBREVIAZIONI: min, minuti; SL, latenza di addormentamento; N aw, numero risvegli; WASO, veglia intra-sonno; TIBm, tempo a letto in minuti; TSTm, tempo totale di sonno in minuti; ESS, Epworth sleepiness scale; ISI, Insomnia Severity Index; DBAS, Dysfunctional Beliefs about Sleep Scale; BDI, Beck depression Inventory; PSS, perceived stress scale; MEQ, Morningness-Eveningness Questionnaire; n.s., non significativo

	COMP	DROP	Mann-Whitney U	p-value
SL	33.997±21.937	50.322±32.052	294.000	p<0.05
N aw	1.518±1.089	1.725±0.893	381.500	n.s.
WASO	40.482±40.837	46.417±44.490	447.000	n.s.
TIBmin	494.862±58.172	526.715±58.424	281.500	p<0.05
TSTmin	387.770±75.703	419.664±69.944	300.500	p<0.05
SE	78.755±11.579	80.310±10.533	429.500	n.s.
ESS	4.014±2.993	3.917±2.968	438.000	n.s.
ISI	17.167±3.940	17.077±5.314	475.500	n.s.
DBAS	93.374±22.099	96.154±17.290	463.000	n.s.
MEQ	49.571±9.508	41.615±10.689	658.000	p<0.05
BDI	11.200±6.475	12.818±9.485	357.500	n.s.
PSS	19.972±5.684	18.333±6.527	506.000	n.s.
Durata Disturbo	3.836±3.876	6.038±3.205	290.000	p<0.05

Responder e Remitter

Da un'analisi effettuata sui dati ISI pre e post trattamento CBT-I è stato possibile identificare i soggetti considerati *responders* (riduzione tra i punteggi di ISI pre e post trattamento ≥ 8) e quelli remitters (punteggio post trattamento di ISI totale < 8).

I risultati hanno mostrato che il 57.5% (42) dei soggetti che hanno completato il trattamento rispondeva al trattamento (*responder*), e il 38.4% (28) degli stessi hanno mostrato una remissione sintomatologica post-trattamento (*remitter*).

Attraverso una regressione logistica stepwise è stato possibile identificare quali fattori erano utili nel predire i soggetti considerati responders al trattamento. Solamente il numero di risvegli, valutato attraverso i diari del sonno prima del trattamento, risultava significativo. Nello specifico un aumentato numero di risvegli era associato alla condizione di responder post trattamento (**tabella 4**).

Tabella 4. Risultati della regressione logistica volta a identificare i predittori per definire i soggetti responder alla terapia. ABBREVIAZIONI: N aw, numero di risvegli; bl baseline, inizio trattamento

Model	Parameter	Estimate	Standard Error	z	Wald Statistic	df	p
1	(Intercept)	0.296	0.245	1.208	1.460	1	0.227
2	(Intercept)	-0.534	0.465	-1.148	1.319	1	0.251
	bl N aw	0.551	0.272	2.025	4.102	1	0.043*
3	(Intercept)	-0.933	0.548	-1.701	2.893	1	0.089
	bl N aw	0.574	0.279	2.061	4.246	1	0.039*
	bl Durata Disturbo	0.100	0.070	1.425	2.029	1	0.154

Allo stesso modo, attraverso un'analisi di regressione logistica, sono stati valutati i fattori predittivi nell'identificazione dei pazienti *remitters*. La sonnolenza (ESS), pensieri e attitudini disfunzionali riguardanti il sonno (DBAS-16) ed il tempo totale di sonno (TST) rilevati all'inizio del trattamento predicevano i tassi di remissione in seguito al trattamento CBT-I. Nello specifico una minore sonnolenza, un aumentato TST, e punteggi elevati di DBAS all'inizio del trattamento predicevano una maggiore remissione post-trattamento (**tabella 5**).

Tabella 5. Risultati della regressione logistica volta a identificare i predittori per definire i soggetti remitter alla terapia. ABBREVIAZIONI: TSTm, tempo totale di sonno in minuti; ESS, Epworth sleepiness scale; DBAS, Dysfunctional Beliefs about Sleep Scale; bl baseline, inizio trattamento

Model	Parameter	Estimate	Standard Error	z	Wald Statistic	df	p
1	(Intercept)	-0.542	0.252	-2.156	4.650	1	0.031*
2	(Intercept)	0.224	0.431	0.519	0.270	1	0.603
	bl ESS	-0.204	0.098	-2.088	4.361	1	0.037*

Tabella 5. Continua

3	(Intercept)	2.253	1.237	1.822	3.320	1	0.068
	bl ESS	-0.200	0.099	-2.008	4.033	1	0.045*
	bl DBAS	-0.022	0.013	-1.781	3.171	1	0.075
4	(Intercept)	-0.081	1.489	-0.055	0.003	1	0.956
	bl ESS	-0.237	0.099	-2.392	5.722	1	0.017*
	bl DBAS	-0.041	0.015	-2.667	7.112	1	0.008*
	bl TSTm	0.011	0.004	2.417	5.840	1	0.016*

Discussioni

Questo studio aveva come obiettivo la valutazione dell'efficacia e l'identificazione dei predittori dei tassi di drop-out del trattamento CBT-I in pazienti giovani adulti, ad oggi l'intervento d'elezione riportato dalle principali linee guida mondiali per il disturbo cronico da insonnia.

Dall'analisi effettuata sui 73 pazienti che hanno completato la terapia, i risultati di efficacia del trattamento hanno mostrato un miglioramento significativo sia nell'indice di gravità dell'insonnia oltre che negli indici del diario del sonno, eccetto per il tempo totale di sonno, coerentemente con la letteratura (Van Straten et al, 2018).

I risultati mostrano differenze statisticamente significative tra i pazienti drop-out ed i pazienti che hanno completato la terapia agli indici di latenza di addormentamento, tempo trascorso a letto, tempo totale di sonno, durata di malattia e di assetto circadiano soggettivamente riportato. Le specifiche analisi di predizione suggeriscono che il cronotipo definito attraverso la MEQ e la latenza di addormentamento, rilevata attraverso i diari del sonno, possono essere importanti predittori di drop-out alla terapia CBT-I. Nello specifico un'aumentata latenza di addormentamento ed una tendenza circadiana serotina soggettivamente riportata portano ad un rischio maggiore di drop-out al trattamento. Alcuni studi presenti in letteratura hanno analizzato in maniera specifica i fattori associati al rischio di drop-out. In particolare, un TST ridotto associato a sintomi depressivi aumenta la probabilità di un abbandono precoce alla terapia (Ong et al., 2008). Al contrario, altri studi hanno riportato come la presenza di un tempo totale di sonno aumentato, di un'insonnia di entità meno grave, la presenza di disturbi psichiatrici e una maggior gravità dei sintomi depressivi fossero associati a un tasso di drop-out maggiore (Hebert et al., 2010; Morgan et al., 2003; Yeung et al., 2015). Ad ogni modo questi studi erano condotti in popolazioni di pazienti affetti da insonnia con età media compresa tra i 40 e i 65 anni. Un recente studio ha invece indagato i fattori di rischio per il drop-out in un campione di studenti universitari con età compresa tra i 18 e i 30 anni. I risultati hanno mostrato che una ridotta veglia intrasonno e minori aspettative riguardo al sonno (variabile misurata attraverso la specifica sottoscala di DBAS) erano associate al rischio di abbandono del trattamento (Nam et al., 2023). Questi dati mostrano che i soggetti affetti da una forma più lieve di insonnia, testimoniata da una veglia intrasonno ridotta, e minori aspettative disfunzionali riguardo al sonno (ad esempio punteggi inferiori ad item specifici che mostravano un maggior disaccordo con contenuti come "Ho bisogno di 8 ore per sentirmi fresco e riposato e per poter funzionare bene durante il giorno"), presentano un rischio maggiore di drop-out. I nostri risultati invece hanno evidenziato come due variabili differenti impattino sull'abbandono della terapia, cronotipo serotino e un'elevata latenza di addormentamento. L'importanza di questi due fattori va inquadrata all'interno del contesto della popolazione di giovani adulti. I

pazienti giovani adulti affetti da insonnia cronica presentano elevata comorbidità con i sintomi depressivi (Buysse et al., 2008), strategie disfunzionali di regolazione emotiva (Ballot et al., 2021), elevata latenza di addormentamento e ridotta efficienza del sonno (Ballot et al., 2021); inoltre, risultano essere costantemente sottoposti a stimolazioni da parte di dispositivi elettronici, soprattutto prima di coricarsi portando ad una ridotta qualità del sonno (Pham et al., 2021). In aggiunta, dati recenti mostrano che la preferenza circadiana serotina è associata a un aumento del rischio di riportare sintomi di depressione e ansia. Allo stesso modo, coloro che hanno riferito di avere una preferenza circadiana per il tipo serotino hanno mostrato anche una peggiore qualità della vita, una maggiore solitudine e pensieri recenti di autolesionismo e suicidio, oltre a effetti complessivamente peggiori sul sonno rispetto a coloro che hanno altre preferenze circadiane (Kjørstad et al., 2022). In una prospettiva di trattamento CBT-I, la presenza di un cronotipo prevalentemente serotino e un aumento della latenza di addormentamento come fattore di rischio per il drop-out, potrebbe evidenziare una problematica generata dal medesimo meccanismo. Dato che buona parte dell'efficacia del trattamento è a carico di tecniche prevalentemente comportamentali (Van Straten et al., 2018), come la regolarizzazione degli orari di andata a letto e risveglio, i soggetti giovani adulti potrebbero trovare alcune difficoltà nell'identificazione di orari compatibili con le proprie esigenze cronotipiche e sociali. Un orario di andata a letto troppo precoce potrebbe infatti non solo risultare in una latenza di addormentamento aumentata, verosimilmente favorendo l'insorgenza di processi di rimuginio e/o ruminazione, ma anche in una impossibilità nel seguire le prescrizioni del terapeuta che impedirebbe l'ancoraggio alle proprie caratteristiche cronotipiche ma anche, in alcuni casi, il proseguimento di attività sociali o intrattenitive piacevoli che si protraggono fino a tarde ore serali. In quest'ottica, prestare attenzione alle indicazioni fornite dalla caratterizzazione delle preferenze circadiane attraverso la MEQ ad inizio terapia, e una discussione approfondita col paziente cercando di tarare degli orari accettabili da entrambi i lati (paziente e terapeuta), potrebbe risultare fondamentale per ridurre la probabilità di abbandono alla terapia, specialmente nei pazienti più giovani. Questi dati sono in linea con studi recenti che evidenziano come la restrizione del sonno abbia un impatto negativo in soggetti con preferenze circadiane serotine (Cox e Olatunji, 2021).

Al fine di valutare l'efficacia della terapia abbiamo indagato quali possano essere le variabili predittive per i tassi di risposta e remissione al trattamento. I nostri risultati mostrano che un aumento nel numero di risvegli pre-trattamento è associato ad un tasso di risposta maggiore. In sostanza, una forma di insonnia più grave, testimoniata da un numero di risvegli incrementato, è in grado di predire un aumento della risposta alla CBT-I. Inoltre, una minore sonnolenza e minori punteggi alla DBAS, insieme ad un aumento del tempo totale di sonno predicevano una maggiore remissione post-trattamento. Questi risultati suggeriscono che soggetti affetti da una forma meno grave di insonnia, caratterizzata da un impatto diurno ridotto e da una sintomatologia notturna più lieve, sono più soggetti a mostrare una remissione dei sintomi in seguito alla CBT-I.

I limiti principali del nostro lavoro sono la mancanza di un gruppo di controllo, la natura retrospettiva dello studio e l'assenza di un'indagine approfondita sull'aderenza dei pazienti alla terapia e sull'impatto delle singole componenti che avrebbero potuto chiarire quali meccanismi e quali attriti portino effettivamente all'abbandono della terapia.

Nonostante i limiti, questo studio conferma che la CBT-I risulta efficace anche in pazienti giovani adulti affetti da insonnia. I miglioramenti osservati non hanno riguardato unicamente gli indici correlati al sonno, ma anche variabili cognitive quali le credenze e attitudini disfunzionali sul sonno, la sintomatologia depressiva e quella correlata allo stress.

Proporre un trattamento individualizzato che tenga fortemente in considerazione il cronotipo

dei pazienti giovani adulti e gli eventuali attriti con le prescrizioni comportamentali potrebbe ridurre i tassi di drop-out e migliorare l'efficacia della terapia. Inoltre, sedute specifiche concentrate sulla motivazione alla terapia, credenze e aspettative a suo riguardo, oltre che ad un'attenta valutazione delle abitudini di svago serali nei pazienti giovani adulti potrebbero consolidare la relazione tra terapeuta e paziente favorendo un esito positivo del trattamento.

Il presente studio suggerisce una particolare attenzione nella valutazione dell'assetto cronobiologico dei pazienti giovani adulti affetti da insonnia cronica, da integrare con le informazioni derivate dai diari del sonno. In particolare, un assetto circadiano serotino associato ad una prolungata latenza di addormentamento potrebbe influire negativamente sulla motivazione del paziente ad aderire al trattamento o sulla applicabilità di alcune componenti CBT-I, come la restrizione del sonno o la regolarizzazione degli orari. In aggiunta, una possibile valutazione a lungo termine di questi pazienti potrebbe essere utile al fine di valutare i tassi di remissione, e, nel caso, impostare dei follow-up clinici per monitorare la stabilità dei miglioramenti. Future ricerche potrebbero focalizzarsi sulla valutazione a lungo termine dell'efficacia della CBT-I in relazione all'assetto cronotipico dei pazienti affetti da insonnia cronica, prestando particolare attenzione all'aderenza al trattamento e ai tassi di ricaduta.

Bibliografia

- American Academy of Sleep Medicine. (2014). *The international classification of sleep disorders third edition (ICSD-3)*. American Academy of Sleep Medicine.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- American Academy of Sleep Medicine. (2005). *International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual (ICSD-2)*. American Academy of Sleep Medicine.
- Baglioni, C., Espie, C. A., & Riemann, D. (2022). *Cognitive-Behavioural Therapy For Insomnia (CBT-I) Across The Life Span*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119891192.ch24>
- Ballot, O., Daviaux, Y., Sanz-Arigita, E., Ivers, H., Micoulaud-Franchi, J., Bioulac, S., Philip, P., Morin, C. M., & Altena, E. (2021). Emotion coping strategies and dysfunctional sleep-related beliefs are associated with objective sleep problems in young adults with insomnia. *Sleep Medicine, 88*, 180–186. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.10.014>
- Bastien, C., 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. [https://doi.org/10.1016/s1389-9457\(00\)00065-4](https://doi.org/10.1016/s1389-9457(00)00065-4)
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996) Beck depression inventory- II. *78*(2):490–498.
- Buysse, D. J., Angst, J., Gamma, A., Ajdacic, V., Eich, D., & Rössler, W. (2008). Prevalence, course, and comorbidity of insomnia and depression in young adults. *Sleep, 31*(4), 473–480. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.4.473>
- Castronovo, V., Galbiati, A., Marelli, S., Brombin, C., Cugnata, F., Giarolli, L., Anelli, M., Rinaldi, F., & Ferini-Strambi, L. (2016). Validation study of the Italian version of the Insomnia Severity Index (ISI). *Neurological Sciences, 37*(9), 1517–1524. <https://doi.org/10.1007/s10072-016-2620-z>
- Cheung, J. M. Y., Bartlett, D. J., Armour, C., & Saini, B. (2016). Treating insomnia: A review of patient perceptions toward treatment. *Behavioral Sleep Medicine, 14*(3), 235–266. <https://doi.org/10.1080/15402002.2014.981818>
- Cohen, S., Kamarck, T. W., & Mermelstein, R. J. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior, 24*(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Cohen, S., & Williamson, G. Perceived Stress in a Probability Sample of the United States. In: Spacapan, S., Oskamp, S. (Eds.). (1988). *The Social Psychology of Health*. Sage. Scala per lo Stress Percepito - PSS versione italiana Fossati A, Vita- Salute San Raffaele. Università di Milano.

- Coradeschi, C. M., Novara, C., & Morin, C. M. (2000). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep questionnaire: versione italiana ed analisi della fedeltà. *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*, 6, 33–44.
- Cox, R. C., & Olatunji, B. O. (2021). Eveningness predicts negative affect following sleep restriction. *Behavior Therapy*, 52(4), 797–805. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.10.004>
- Espie, C. A. (1991). *The Psychological Treatment of insomnia*. John Wiley & Sons.
- Gagnon, C., Bélanger, L., Ivers, H., & Morin, C. M. (2013). Validation of the insomnia severity index in primary care. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 26(6), 701–710. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2013.06.130064>
- Hauri, P. (1991). Sleep hygiene, relaxation therapy, and cognitive interventions. In *Springer eBooks* (pp. 65–84). https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9586-8_5
- Hebert, E. A., Vincent, N., Lewycky, S., & Walsh, K. T. (2010). Attrition and adherence in the online treatment of chronic insomnia. *Behavioral Sleep Medicine*, 8(3), 141–150. <https://doi.org/10.1080/15402002.2010.487457>
- Horne, J. A., & Ostberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness eveningness in human circadian rhythms. *International journal of chronobiology*, 4(2), 97–110.
- JASP Team (2023). *JASP* (Version 0.17.1)
- Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14(6), 540–545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Kjørstad, K., Vedaa, Ø., Palleesen, S., Saxvig, I. W., Hysing, M., & Sivertsen, B. (2022). Circadian preference in young adults: Associations with sleep and mental health outcomes from a national survey of Norwegian university students. *Chronobiology International*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/07420528.2022.2121657>
- Matthews, E. E., Arnedt, J. T., McCarthy, M. S., Cudihy, L. J., & Aloia, M. S. (2013). Adherence to cognitive behavioral therapy for insomnia: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 17(6), 453–464. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2013.01.001>
- McChargue, D. E., Sankaranarayanan, J., Visovsky, C. G., Matthews, E. E., Highland, K. B., & Berger, A. M. (2012). Predictors of adherence to a behavioral therapy sleep intervention during breast cancer chemotherapy. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 20(2), 245–252. <https://doi.org/10.1007/s00520-010-1060-1>
- Mondo, M., Sechi, C., & Cabras, C. (2019). Psychometric evaluation of three versions of the Italian Perceived Stress Scale. *Current Psychology*, 40(4), 1884–1892. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-0132-8>
- Morgan, K., Thompson, J., Dixon, S., Tomeny, M., & Mathers, N. (2003). Predicting longer-term outcomes following psychological treatment for hypnotic-dependent chronic insomnia. *Journal of Psychosomatic Research*, 54(1), 21–29. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(02\)00569-x](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(02)00569-x)
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological Assessment and Management*. Guilford Publication.
- Morin, C. M., Vallières, A., & Ivers, H. (2007). Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep (DBAS): Validation of a Brief Version (DBAS-16). *Sleep*, 30(11), 1547–1554. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.11.1547>
- Morin, C. M., Belleville, G., Bélanger, L., & Ivers, H. (2011). The Insomnia Severity Index: Psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep*, 34(5), 601–608. <https://doi.org/10.1093/sleep/34.5.601>
- Morin, C. M., & Jarrin, D. C. (2022). Epidemiology of insomnia. *Sleep Medicine Clinics*, 17(2), 173–191. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.03.003>
- Nam, H., Chang, J., Trockel, M., Okajima, I., Yang, C., Chan, N. Y., Li, S. X., & Suh, S. (2023). Predictors of dropout in university students participating in an 8-week e-mail-based cognitive-behavioral therapy for insomnia intervention. *Sleep and Breathing*, 27(1), 345–353. <https://doi.org/10.1007/s11325-022-02609-y>
- Natale, V., Esposito, M. J., Martoni, M., & Fabbri, M. (2006). Validity of the reduced version of the Morningness-Eveningness Questionnaire. *Sleep and Biological Rhythms*, 4(1), 72–74. <https://doi.org/10.1111/j.1479-8425.2006.00192.x>
- Natale, V., Léger, D., Bayon, V., Erbacci, A., Tonetti, L., Fabbri, M., & Martoni, M. (2015). The consensus sleep diary. *Psychosomatic Medicine*, 77(4), 413–418. <https://doi.org/10.1097/psy.0000000000000177>
- Ong, J. C., Kuo, T. F., & Manber, R. (2008). Who is at risk for dropout from group cognitive-behavior ther-

- apy for insomnia? *Journal of Psychosomatic Research*, 64(4), 419–425. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2007.10.009>
- Perlis, M. L. (2012). *Il trattamento cognitivo-comportamentale dell'insonnia. Linee guida per la pratica clinica*. FrancoAngeli.
- Perlis M., Aloia, M., & Kuhn, B. (2015), Trattamenti comportamentali per i disturbi del sonno. Giovanni Fioriti Editore s.r.l.
- Pham, H. T., Chuang, H., Kuo, C., Yeh, T., & Liao, W. L. (2021). Electronic Device Use before Bedtime and Sleep Quality among University Students. *Healthcare*, 9(9), 1091. <https://doi.org/10.3390/healthcare9091091>
- Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvatn, B., Grošelj, L. D., Ellis, J., Espie, C. A., Garcia-Borreguero, D., Gjerstad, M. D., Gonçalves, M., Hertenstein, E., Jansson-Fröjmark, M., Jennum, P., Léger, D., Nissen, C., Parrino, L., Paunio, T., Pevernagic, D., Verbraecken, J., . . . Spiegelhalter, K. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *Journal of Sleep Research*, 26(6), 675–700. <https://doi.org/10.1111/jsr.12594>
- Sica, C., & Ghisi, M. (2007). The Italian versions of the Beck Anxiety Inventory and the Beck Depression Inventory-II: Psychometric properties and discriminant power. In M. A. Lange (Ed.), *Leading-edge psychological tests and testing research* (pp. 27–50). Nova Science Publishers.
- Shen, J., Feng, P., Zhao, X., Xu, W., Xiao, L., Jia, Z., & Zheng, Y. (2018). Chronotype regulates the neural basis of response inhibition during the daytime. *Chronobiology International*, 35(2), 208–218. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1392550>
- Van Straten, A., Van Der Zweerde, T., Kleiboer, A., Cuijpers, P., Morin, C. M., & Lancee, J. (2018). Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: A meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 38, 3–16. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.02.001>
- Verbeek, I., Schreuder, K., & Declerck, G. (1999). Evaluation of short-term nonpharmacological treatment of insomnia in a clinical setting. *Journal of Psychosomatic Research*, 47(4), 369–383. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(99\)00030-6](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(99)00030-6)
- Vignatelli, L., Plazzi, G., Barbato, A., Ferini-Strambi, L., Manni, R., Pompei, F., & D'Alessandro, R. (2003). Italian version of the Epworth sleepiness scale: external validity. *Neurological Sciences*, 23(6), 295–300. <https://doi.org/10.1007/s100720300004>
- Yeung, W., Chung, K. F., Ho, F. Y. Y., & Ho, L. S. (2015). Predictors of dropout from internet-based self-help cognitive behavioral therapy for insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 73, 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.07.008>