

大学院生プロジェクト型研究・研究成果報告書

研究代表者：宮川 紫苑（臨床心理学コース）

■ 研究題目
日本における「入床先延ばし」についての実態把握
■ 研究代表者・分担者 氏名
宮川 紫苑（臨床心理学コース・博士課程前期1年）
■ 研究成果概要（目的、実施内容、結果、今後の課題など）
<p style="text-align: center;">問題と目的</p> <p>睡眠の問題は世界中でみられ、肥満や糖尿病といった生活習慣病や抑うつ、心配などの精神症状や（Seyffert et al., 2016）、それによる職業上のパフォーマンスの低下、欠勤の増加、医療費の増加、QOLの悪化など、さまざまな問題が指摘されている（Vgontzas et al., 2013）。特に日本は世界で最も睡眠時間が短く（OECD, 2019）、睡眠不足が深刻な国である。睡眠不足には様々な要因が関与する中で、近年、一般人口における睡眠不足は入床先延ばしという行動的な要因が関与すると示された（Kroese et al., 2016b）。入床先延ばしとは、「外的な理由なく、意図したよりも遅く入床すること」である（Kroese et al., 2014）。入床先延ばしは、主観的な睡眠満足度や睡眠時間との負の関連のほかに（Herzog-Krzywoszanska, & Krzywoszanski, 2019; Kroese et al., 2014; Kroese et al., 2016a; Kühnel, Syrek, & Dreher, 2018; Magalhães, Cruz, Teixeira, Fuentes, & Rosário, 2020; Saed et al., 2019; Son, 2021）、疲労、抑うつ、心配といった症状とも関連が見られている（Deng, Ye, & Yang, 2022; Guo et al., 2020; Meng, & Li, 2022; Sirois, Nauts, & Molnar, 2019; You, Li, Ye, & Zhang, 2021）。睡眠や関連する問題の改善のために、入床先延ばしを解消することが重要であると考えられる。入床先延ばしについて知見は蓄積されてきているが、日本国内での研究はない。そのため、性別や年齢、職業などのどういった集団が入床先延ばしのリスクとなるか、国内で実態調査をする必要がある。特に、入床先延ばしについては学生を対象にした研究が多く、研究対象者として適切か検討する必要がある。以上のことから、本研究では入床先延ばし尺度（Kroese et al., 2014）の翻訳を行い、妥当性を検証し、デモグラフィック項目との関連を検討する。</p>

方法

調査対象者

参加者は、クラウドソーシングサービスである Crowd Works (<https://crowdworks.jp>) に登録しているクラウドワーカーから募集し、データ収集は Google フォームによるウェブ調査形式で行った。なお、参加者に対しては、参加に対する対価として 1 名あたり約 100 円の謝礼が支払われた。

本研究は 2 つのサンプル（以降、Sample 1, Sample 2 とする）に対する調査から構成された。入床先延ばし尺度の探索的因子分析、再検査信頼性の確認には Sample 1 を用い、確認的因子分析、基準関連妥当性、構成概念妥当性、デモグラフィック変数、不眠症状との関連の検討には Sample 2 を用い、内的整合性の確認には Sample 1, 2 の両方を用いた。

まず、縦断的調査 Sample 1 を対象に行い、同一対象者に Time 1 と Time 2 の 2 回の参加を求めた。Time 1 では 250 名の調査参加者を募集した結果、Time 1, 2 ともに回答を得られたのは 189 名であった。なお、本研究では、回答に空欄のあったもの、質問紙内で睡眠障害の診断を受けているか確認し、診断を受けているものは、本研究の分析対象外とした。また、教示を十分に読まずに回答するなど適切でない回答を行っている者によって調査結果がバイアスを受けることを避けるため、調査回答の質向上のための Instructional Manipulation Check（増田・坂上・森，2019）を用いて、適切でない回答をしたものを除外した。Sample 1 は 189 名を有効回答とし分析の対象とした。

Sample 2 は、20 歳以下、21~30 歳、31~40 歳、41~50 歳、51 歳以上の 5 つの集団から構成した。それぞれ約 140 人ずつの男女 700 名を目標に調査協力者を募集した結果、665 名から回答を得られた。Sample 1 と同様の除外基準から、有効回答は 640 名であった。

調査内容

入床先延ばし尺度 Bedtime Procrastination Scale (Kroese et al., 2014) を使用した。日本語版入床先延ばし尺度の翻訳に先立ち、入床先延ばし尺度の原版を翻訳する許可を開発者から得た。翻訳については、まず、母語が日本語であり、尺度翻訳の経験がある臨床心理学を専門とする研究者 2 名がそれぞれ独立して、英語の原尺度を日本語に順翻訳した。次に、2 名の作成した順翻訳版を、翻訳者間で議論した上で一つの順翻訳版に統合した。統合した順翻訳版は、順翻訳に関わっていない翻訳業者 (<https://www.ulatus.jp/>) を利用し、日本語版から英語版へ逆翻訳された。逆翻訳版尺度と原版尺度の間に大きな差は見られないと報告された。最後に、入床先延ばし尺度の開発者が、原文と逆翻訳版の同等性を確認した。この結果、原文と逆翻訳版に一致しない部分が見受けられたため、翻訳版を修正し、再度逆翻訳を行った。修正した逆翻訳版について再度原版尺度開発者に確認を

依頼し、原版尺度と逆翻訳版尺度の間に意味上の相違がみられないことを確認し、最終翻訳版とした。

入床先延ばしの頻度の変化 日本語版入床先延ばし尺度の再検査信頼性の検証のため、アンカー項目として「前回の調査からこの2週間で、寝床に入る時間を先延ばしてしまふことが増えましたか」を設定し、-5（かなり減った）～0（変わっていない）～5（かなり増えた）までの11点スケールで回答を求めた。

一般的な先延ばし Steel（2010）で作成され、金子他（2022）で翻訳されたものを使用した。

セルフコントロール Tangney et al.,（2018）で作成され、尾崎他（2016）で翻訳されたものを使用した。

不眠症状 Soldatos, Dikeos, & Paparrigopoulos（2000）で作成され、Okajima, Nakajima, Kobayashi, & Inoue（2013）で翻訳されたものを使用した。

睡眠時間 Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysse et al, 1989) の日本語版 (Doi et al., 2000) を参考に作成し、入床時刻、起床時刻、入眠潜時、実際の睡眠時間の4つについて、それぞれ平日、休日（休日の前の睡眠）ごとに計8項目設定した。

調査手続き

調査は2022年12月に行われた。Sample 1 に対しては、入床先延ばし尺度、入床先延ばしの頻度についての質問項目、調査回答の質向上のための Instructional Manipulation Check に対して回答を求めた。調査参加者の2時点の回答を連結するために、参加者を識別可能かつ個人情報を含まないID（携帯電話番号下4ケタ）の回答を求めた。Sample 2 に対しては、入床先延ばし尺度、Pure Procrastination Scale、セルフコントロール尺度、アテネ不眠尺度、睡眠時間についての質問票、調査回答の質向上のための Instructional Manipulation Check に対して回答を求めた。インフォームドコンセントは質問紙の中で取得した。本研究は東北大学大学院教育学研究科研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した。(22-1-049)。また、本研究は Open Science Framework (OSF) に事前登録されている (Miyagawa & Maeda, 2022)。

分析手続き

入床先延ばし尺度 (Kroese et al., 2014) の日本語版を作成し、因子構造妥当性、内的整合性、再検査信頼性を検証した。因子構造妥当性については、Sample 1 を用いて探索的因子分析を用い、並行分析を基準として、Kroese et al. (2014) と同様に1因子構造が示されるか検討した。また、Sample 2 を用いて確認的因子分析を実施した。内的整合性については、 α 係数、 ω 係数が Kroese et al. (2014) と同程度の内的一貫性 (.80~.90) が示されるか Sample 1, 2 を対象に検討した。再検査信頼性については、Koo & Li (2016)

の基準に従い、Kroese et al. (2016a) と同程度の再検査信頼性 (.75~.90) が示されるか Sample 1 のうち Time1, 2 の両方で回答を得られた回答者を用いて検討した。また、測定する構成概念の状態が測定時点間で安定していることを検証するためにアンカー項目として、入床先延ばしの頻度についての質問項目を利用し、得点の分布を確認した。構成概念妥当性については、Kroese et al. (2014) と同様に、一般的な先延ばしと中程度の正の関連、セルフコントロールと中程度の負の関連、睡眠時間と中程度の負の関連、睡眠満足度と中程度の関連が示されるか、相関分析を用いて Sample 2 を対象に確認した。相関の大きさは、.10~.40 程度が弱い関連、.40~.70 程度が中程度の関連、.70 程度以上が強い関連とした (Akoglu, 2018)。基準関連妥当性については、寢床に入る時間を先延ばししてしまうことに困っているかについて (はい、いいえ) で回答を求め、「はい」と回答した群が「いいえ」と回答した群よりも有意に入床先延ばし得点が高いか、t 検定を用いて検証し、入床先延ばしの頻度と入床先延ばしに困っているかということに関連がみられるか検証した。また、どの程度の頻度で入床先延ばしを行うと問題となるのか、ROC 分析によってカットオフ値を算出した。また、Sample を対象に、入床先延ばしとデモグラフィック変数、不眠症状との関連を相関分析によって探索的に検討した。年齢については、年齢群ごとに入床先延ばし得点を分散分析、多重比較を用いて比較した。差の比較では、Cohen's d の差 0.20 程度を小程度、0.50 を中程度、0.80 程度を大程度とした (Rice & Harris, 2005)。データ分析には、R 4.2.2 を用いた。

結果

因子構造妥当性

Sample 1 を用いて入床先延ばし尺度の Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性を検討したところ、全体指標が.93 と十分な値を示した。各項目の MSA 指標の中で、項目 2 のみ値が不十分であったため (MSA=.45)、項目 2 を除いての妥当性検証も行ったが、結果に大きな違いは見られなかったため、原尺度に則って、9 項目すべての項目を分析の対象とした。入床先延ばし尺度の因子構造妥当性を検証するため、Sample 1 を用いて探索的因子分析を実施した。最尤法を用いた並行分析の結果、1 因子モデルが妥当であると示された (固有値=5.34)。さらに、Sample 2 を用いて 1 因子モデルが再現されるか検討するために確認的因子分析を行った。その結果、CFI=.95, TLI=.94, RMSEA=.10, SRMR=.04 と十分な適合度を示した。そのため、本研究においても 1 因子モデルを採用した。

内的整合性

入床先延ばし尺度の Cronbach の α 係数と ω 係数は、Sample 1 を対象にした調査の Time 1 では.90, .92, Time 2 では、.91, .94, Sample 2 を対象にした調査では.90, .92 であり、Kroese et al. (2014) と同様に十分な値を示した。

再検査信頼性

Sample 1 において、Time1, 2 の両方で回答がられた回答者の入床先延ばし尺度の得点の平均 (SD) は、Time 1 において 26.52 点 (7.65)、Time 2 において 26.49 (7.76) であった。二元配置混合モデルを用いた級内相関係数を算出した結果、入床先延ばし尺度の得点は ICC (2, 1) = .86 であった。また、検出可能な最小の変化を示す minimal detectable change (MDC) 95 は 1.54 であった。アンカー項目の平均値は 0.44、95%信頼区間は 0.26-0.62 であり、0 (変わっていない) と回答したものは 126 名 (67%) だった。0 (変わっていない) と回答した 126 名においては、ICC (2, 1) = .88 であった。

構成概念妥当性

構成概念妥当性を検討するために、一般的な先延ばし傾向、セルフコントロール、睡眠満足度 (AIS5)、睡眠時間との相関分析を実施した。その結果、Kroese et al. (2014) と同様に一般的な先延ばしと中程度の正の関連、セルフコントロールと中程度の負の関連、3つの睡眠満足度と中程度の負の関連、平日の睡眠時間と中程度の負の関連がみられた。また、本研究では休日の睡眠時間との関連も検討し、Herzog-Krzywoszanska & Krzywoszanski (2019) と同様に、休日の睡眠時間とは小程度の負の関連がみられた。

基準関連妥当性

基準関連妥当性との関連を検討するために、Sample 2 における「寝床に入る時間を先延ばししてしまうことに困っていますか」という項目に対し、「はい」と答えた群と「いいえ」と答えた群で入床先延ばし尺度の得点を t 検定で比較した。その結果、「はい」と答えた群は「いいえ」と答えた群に比べて有意に入床先延ばし尺度の得点が高かった ($t = -19.18, p < .001, d = 1.55$)。また、ROC 分析の結果、カットオフ値を 26 点とすると感度 85.8%、特異度 70.7% であった ($AUC = 0.87$)。また、寝床に入る時間を先延ばししてしまうことに困っていると回答したのは 275 (43.0%) 名だった。

デモグラフィック変数との関連

女性を 0、男性を 1 のダミー変数としたところ、入床先延ばし尺度の得点と性別は有意な小程度の相関が示された ($r = -.11, p = .01$)。また、t 検定を用いて、男性と女性で入床先延ばし尺度の得点を比較したところ、女性 ($M (SD) = 27.47 (7.23)$) が男性 ($M (SD) = 25.75 (7.82)$) よりも有意に得点が高く、差は小程度であった ($t (615) = 2.78, p = .006, d = 0.22$)。

入床先延ばし尺度の得点と年齢については有意な負の相関 ($r = -.24, p < .001$) が示された。また、年齢を 20 歳以下 ($M (SD) = 29.09 (7.85)$)、21 歳~30 歳 ($M (SD) = 28.13$)

(7.31), 31歳~40歳 (M (SD) = 27.16 (7.03), 41歳~50歳 (M (SD) = 25.91 (7.49), 51歳以上 (M (SD) = 23.87 (7.00) の5群に分けて分散分析を行った結果, 有意差がみられたため ($F(4, 635) = 9.37, p < .001$), Tukeyの多重比較を行った。21歳以下の群は41歳~50歳よりも有意に得点が高く, 差は中程度であり ($t(635) = 3.29, p = .009, d = 0.42$), 51歳以上よりも有意に得点が高く, 差は大程度であった ($t(635) = 5.34, p < .001, d = 0.71$)。21歳~30歳の群は51歳以上よりも有意に得点が高く, 差は中程度であり ($t(635) = 4.75, p < .001, d = 0.60$), 31歳~40歳の群は51歳以上よりも有意に得点が高く, 差は中程度であった ($t(635) = 3.69, p = .02, d = 0.47$)。

職業について, サンプルサイズが5名と小さかった夜勤 (M (SD) = 23.40 (11.15) を除き, フルタイム雇用 (M (SD) = 26.79 (7.27), 無職 (M (SD) = 25.92 (7.54), 学生 (M (SD) = 28.18 (8.13), 日中パートタイム (M (SD) = 26.59 (7.18) を分散分析によって比較したところ, 有意な差はみられなかった ($F(1, 633) = 5.34, p = .68$)。

不眠症状との関連

入床先延ばし尺度の得点はAISの合計得点と有意な正の相関 ($r = .44, p < .001$) の関連を示した。また, AISの各項目については, 早期覚醒以外と中程度の正の関連を示した。実際の睡眠時間の中で, 入眠潜時とは休日, 平日とも有意な関連は示されなかった。睡眠効率については, 平日, 休日ともに正の関連がみられた。

考察

本研究は入床先延ばしについての調査がまだ行われていない日本において, 入床先延ばし尺度を作成し, どういった属性が入床先延ばしの危険因子となるのか検討することを目的とした。入床先延ばし尺度の日本語版は良好な内的整合性, 再検査信頼性, 因子構造妥当性, 構成概念妥当性, 基準関連妥当性を有することが確認された。また, 年齢については若年層が40代以上に比べて入床先延ばし得点が高かった。性別については, 女性は男性よりも得点が小程度高かった。職業については学生, フルタイム雇用, 日中パートタイム雇用, 無職の間に入床先延ばし得点の有意な差が見られなかった。

デモグラフィック項目との関連について検討を行ったところ, 男性よりも女性において有意に入床先延ばし得点が高かった。これは Kroese et al. (2016a) などと一致する結果である。Dardara & AL-Makhalid (2021) においては男性の入床先延ばし得点が高かったが, これは文化的な性別役割, 習慣の違いによる可能性が指摘されている (Dardara & AL-Makhalid, 2021)。しかしながら, 本研究で見られた性差は小程度であり, 入床先延ばしに性差が見られなかった研究もあることから (Kroese et al., 2014), 実際の関連も小さい可能性と推測される。

年齢については, 入床先延ばしと有意な負の関連がみられた。Kroese et al. (2014) に

においても関連がみられたが、対象としていた集団が小さく、比べて本研究は広い年齢集団を対象にした調査であり、実際の関連を反映したものと考えられる。本研究の年齢との相関係数については先行研究と同様に小程度ではあったが、30歳以下の集団は40代以上と比べて中程度以上の差が見られ、若年層は入床先延ばしのリスクがあると考えられる。年齢と入床先延ばしの関連については、セルフコントロールの観点から説明できる。入床先延ばしはセルフコントロールが低いほど多くなるとされている (Kroese et al., 2014)。一般的に、年齢が高くなるほど職場や家庭における社会的責任が伴う。それにより、自制的に振る舞う経験が積み重ねられるため、加齢にともないセルフコントロールが向上すると考えられている (尾崎他, 2016)。実際、セルフコントロールとの関連が大きい誠実性は、10代から60代にかけて上昇することが示されている (Soto et al., 2011)。このため、年齢が上がるにつれてセルフコントロールが上昇することで入床先延ばしは減少していくと考えられる。また、入床先延ばしと年齢の関連はクロノタイプからも説明できる。クロノタイプとは体内時計のことであり、活動や気分においてどの時間帯を好むかということに影響する (Kadzikowska-Wrzosek, 2020)。夜型のクロノタイプは入床先延ばしと関連することが示されており、青年期に多いとされる (Kadzikowska-Wrzosek, 2020)。そのため、クロノタイプが加齢に伴い夜型でなくなることで、入床先延ばしは減少すると考えられる。

本研究では、職業ごとに入床先延ばしの差は見られなかった。これは先行研究とも一致する結果である (Kroese et al., 2014)。年齢の観点からは、若年層の多い学生集団がそれ以外に比べて入床先延ばしが多くなると考えられる。しかしながら、仕事量の多さが入床先延ばしの多さに影響することも指摘されており (Kühnel, Syrek, & Dreher, 2018)、一般的に学生よりもフルタイム雇用などの労働者の方が1日にこなすべき仕事量は多いと考えられる。職業ごとの差については、こうした年齢や生活スタイルなどの要因が複雑に関連しており、職業と入床先延ばしの関連が示されなかったと考えられる。

以上のように、本研究では日本語版入床先延ばし尺度の妥当性が確認された。入床先延ばしのデモグラフィック予測因子としては年齢が挙げられ、若年層が40代以上と比べて入床先延ばしが多く、若年層を対象にした調査が今後必要である。

引用

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine, 18*, 91–93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
- Buysse, D. J., Reynolds III, 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*, 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Deng, Y., Ye, B., & Yang, Q. (2022). COVID-19 related emotional stress and bedtime procrastination among college students in China: A moderated mediation model.

- Nature and Science of Sleep*, 14, 1437–1447. <https://doi.org/10.2147/NSS.S371292>
- Doi, Y., Minowa, M., Uchiyama, M., Okawa, M., Kim, K., Shibui, K., & Kamei, Y. (2000). Psychometric assessment of subjective sleep quality using the Japanese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-J) in psychiatric disordered and control subjects. *Psychiatry Research*, 97, 165–172. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(00\)00232-8](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(00)00232-8)
- Guo, J., Meng, D., Ma, X., Zhu, L., Yang, L., & Mu, L. (2020). The impact of bedtime procrastination on depression symptoms in Chinese medical students. *Sleep and Breathing*, 24, 1247–1255. <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02079-0>
- Herzog-Krzywoszanska, R., & Krzywoszanski, L. (2019). Bedtime procrastination, sleep-related behaviors, and demographic factors in an online survey on a polish sample. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 963. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00963>
- Kadzikowska-Wrzosek, R. (2020). Insufficient sleep among adolescents: The role of bedtime procrastination, chronotype and autonomous vs. controlled motivational regulations. *Current Psychology*, 39, 1031–1040. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9825-7>
- 金子 泰徳・池田 寛人・藤島 雄磨・梅田 亜友美・小口 真奈・高橋 恵理子. (2022). Pure Procrastination Scale 日本語版の作成および信頼性と妥当性の検討. パーソナリティ研究, 31, 1–11. <https://doi.org/10.2132/personality.31.1.1>
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15, 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Kroese, F. M., De Ridder, D. T., Evers, C., & Adriaanse, M. A. (2014). Bedtime procrastination: Introducing a new area of procrastination. *Frontiers in Psychology*, 5, 611. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00611>
- Kroese, F. M., Evers, C., Adriaanse, M. A., & de Ridder, D. T. (2016a). Bedtime procrastination: A self-regulation perspective on sleep insufficiency in the general population. *Journal of Health Psychology*, 21, 853–862. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802862-9.00005-0>
- Kroese, F. M., Nauts, S., Kamphorst, B. A., Anderson, J. H., & de Ridder, D. T. (2016b). Bedtime procrastination: A behavioral perspective on sleep insufficiency. *Procrastination, health, and well-being* (pp. 93–119). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802862-9.00005-0>
- Kühnel, J., Syrek, C. J., & Dreher, A. (2018). Why don't you go to bed on time? A daily diary study on the relationships between chronotype, self-control resources and the phenomenon of bedtime procrastination. *Frontiers in Psychology*, 9, 77. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00077>
- Magalhães, P., Cruz, V., Teixeira, S., Fuentes, S., & Rosário, P. (2020). An exploratory study on sleep procrastination: Bedtime vs. while-in-bed procrastination. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 5892. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165892>
- 増田 真也・坂上 貴之・森井 真広. (2019). 調査回答の質の向上のための方法の比較. 心理学研究, 90, 463–472. <https://doi.org/10.4992/jjpsy.90.18042>
- Meng, X., Su, H., & Li, C. (2022). Effect of self-efficacy on bedtime procrastination among chinese university students: A moderation and mediation model. *Frontiers*

in Psychology, 13, 863523. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.863523>

Miyagawa, S., & Maeda, S. (2022). Demographic predictors of bedtime procrastination in Japan. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/NS8TW>

OECD (2019). Society at a Glance 2019: OECD Social Indicators. *OECD Publishing*. https://doi.org/10.1787/soc_glance-2019-en.

Okajima, I., Nakajima, S., Kobayashi, M., & Inoue, Y. (2013). Development and validation of the Japanese version of the Athens Insomnia Scale. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 67, 420–425. <https://doi.org/10.1111/pcn.12073>

尾崎 由佳・後藤 崇志・小林 麻衣・香澤岳. (2016) セルフコントロール尺度短縮版の邦訳および信頼性・妥当性の検討. *心理学研究*, 2, 144–154. <https://doi.org/10.4992/jipsy.87.14222>

Rice, M. E., & Harris, G. T. (2005). Comparing effect sizes in follow-up studies: ROC area, Cohen's d, and r. *Law and Human Behavior*, 29, 615–620. <https://doi.org/10.1007/s10979-005-6832-7>

Saed, O., Ahmadi, R., Baytamar, J. M., Mohammadi, M., & Kousari, Z. (2019). The roles of procrastinatory cognitions and bedtime procrastination in insomnia among students. *Journal of Sleep Sciences*, 4, 29–36.

Seyffert, M., Lagisetty, P., Landgraf, J., Chopra, V., Pfeiffer, P. N., Conte, M. L., & Rogers, M. A. (2016). Internet-delivered cognitive behavioral therapy to treat insomnia: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 11, e0149139. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149139>

Sirois, F. M., Nauts, S., & Molnar, D. S. (2019). Self-compassion and bedtime procrastination: An emotion regulation perspective. *Mindfulness*, 10, 434–445. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0983-3>

Soldatos, C. R., Dikeos, D. G., & Paparrigopoulos, T. J. (2000). Athens Insomnia Scale: Validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *Journal of Psychosomatic Research*, 48, 555–560. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(00\)00095-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(00)00095-7)

Son, S.M. (2021). Correlation study among the bedtime procrastination and sleep disorder, and depression of university students during COVID-19 pandemic in Korea. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25, 18620–18630.

Soto, C. J., John, O. P., Gosling, S. D., & Potter, J. (2011). Age differences in personality traits from 10 to 65: Big Five domains and facets in a large cross-sectional sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100, 330–348. <https://doi.org/10.1037/a0021717>

Steel, P. (2010). Arousal, avoidant and decisional procrastinators: Do they exist? *Personality and Individual Differences*, 48, 926–934. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.02.025>

Tangney, J. P., Boone, A. L., & Baumeister, R. F. (2018). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Self-regulation and Self-control* (pp. 173–212). Routledge. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>

Vgontzas, A. N., Fernandez-Mendoza, J., Liao, D., & Bixler, E. O. (2013). Insomnia with objective short sleep duration: The most biologically severe phenotype of the disorder. *Sleep Medicine Reviews*, 17, 241–254.

<https://doi.org/10.1016/j.smr.2012.09.005>

You, Z., Li, X., Ye, N., & Zhang, L. (2021). Understanding the effect of rumination on sleep quality: A mediation model of negative affect and bedtime procrastination. *Current Psychology (2021)*, 1–9. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01337-4>