

睡眠障害に対する行動医学的・心理学的支援の動向

— 不眠症および悪夢障害に対する認知行動療法[†] —

松 田 英 子*

要 約

本論文の目的は、睡眠不足大国日本となった現在、睡眠障害に対して治療上のエビデンスのある有効な心理支援について論じることにある。睡眠障害のうち、不眠症と悪夢障害を取り上げ、それらの症状に関連するパーソナリティやストレスを含めた要因を整理し、認知行動療法による症例研究を報告する。睡眠障害の改善に対する行動医学的視点の重要性について論じた。

キーワード：睡眠障害，不眠症，悪夢障害，認知行動療法，睡眠行動医学

1. はじめに

睡眠障害は世界中で最もよく見られる健康上の訴えの1つである。日本を含む先進諸国では、産業のIT化の影響により夜型社会化、24時間型社会化が進み、睡眠に関する問題が生じている（山本・兼坂，2010）。特に日本では、NHK 国民生活時間調査によると2010年の国民全体の平均睡眠時間が7.14時間と、データ収集を開始した1960年よりも1.08時間の減少を見せており、OECDの報告書によれば、韓国について世界第2位の睡眠不足大国と言える。また睡眠の不調を抱える人は5人に1人とも言われている。そのため、財団法人精神・神経科学振興財団は、睡眠に関する正しい知識の普及を目的に2011年4月に睡眠推進機構を立ち上げている。World Association of Sleep Medicine (WASM) は、毎年3月18日を世界睡眠の日 (World Sleep Day) と制定しているが、睡眠推進機構はこれを春の睡眠の日、

9月3日を秋の睡眠の日と定めた。

現代ストレス社会における日本人の成人の睡眠の問題の深刻さと社会的損失については、しばしば社会的問題として取り上げられており、年間1兆4,000億円の経済損失、医療費の支出5,000億円の損失があるとの医療経済学的試算がある（白川・高瀬，1998）。また睡眠の問題は、うつ病などの精神疾患のリスクや糖尿病、高血圧を含む生活習慣病の発症のリスクを高める危険性が指摘されている。

そのため睡眠の改善に寄与する治療法が求められている。第一の選択肢としては、薬物療法が挙げられるが、睡眠の不調があると推計される者が約4割なのに対し、睡眠改善薬の服用が日本人は成人で4.4%、学生で3.3%という調査結果からも薬物療法に関する抵抗感が強いことが示唆され（Matsuda, 2011）、また多剤投与の問題が指摘されている。そのため非薬物療法への期待が高まっている。近年非薬物療法のうち、不眠症および悪夢障害に対する治療的エビデンスを積み重ねている認知行動療法 (Cognitive Behavioral Therapy: CBT) に注目が集まっている。この場合認知行動療法は、不眠や悪夢などの睡眠障害の諸症

2011年11月30日受付

* 江戸川大学 人間心理学科教授 臨床心理学

† 本研究は科研費 (no. 22730552) の助成を受けたものである。

状を維持する不適切な睡眠習慣などの悪循環を断つための心理支援法として活用されている。

本稿では、それらの症状に関連するパーソナリティやストレスを含めた要因を整理し、睡眠障害に対する認知行動療法の取り組みを報告する。

2. 不眠症に関わる行動医学

2-1 不眠の特徴と現状

一般人口の6~15%が不眠に悩んでおり、女性と高齢者、家族集積性のリスクが高いことが指摘されている (Ebben & Fine, 2010)。日本においては、睡眠の不調を有する者が成人の約半数、不眠症の自覚のある者は約20%と推定されている。不眠者は単なる短時間睡眠者ではなく、睡眠構造そのものが変化することによって、睡眠の質の低下がみられるものである。Fukuda *et al.* (1999) によれば、健常成人では不眠型が30.0%、安眠型は28.3%存在するという。終夜睡眠ポリグラフを使用して検討した結果、不眠型は入眠潜時(寝付くまでの時間)が30分以上と長く、夜間中途覚醒は一晚に1回以上あり、安眠型は入眠潜時(寝付くまでの時間)が10分以下、夜間中途覚醒がないのが特徴である。

2-2 不眠とパーソナリティ特性

不眠の継時的悪化の3要因(素因, 増悪因, 維持因)に関し、パーソナリティが最も関連するのは素因である。不眠の素因(不眠へのなりやすさ)には、①不安と過覚醒に関するパーソナリティ特性および②ストレスに対する脆弱性の2特性が指摘されている (Ebben & Fine, 2010)。

宮下(1984)によれば、不眠型は神経症傾向、内向性、不安、および緊張が高く、抑うつ的で、身体的愁訴が多い。一方、安眠型は、自己主張が強く、攻撃的で、適応性がある。短時間睡眠者は不眠型との合併率が低い。山本ら(2000)においても、神経症傾向が高い人ほど、入眠と睡眠の維持に対する評価が低く、睡眠による疲労回復に対する評価も低いことが認められた。

また不眠の継時的悪化の3要因のうち、増悪因、

維持因には、不適切な睡眠習慣、睡眠に関するこだわりや心配などの認知的特徴が挙げられているが、特に後者に関してはパーソナリティが関与する。不眠症者は、終夜睡眠ポリグラフなどで確認する客観的特徴と主観的な不満の程度とは必ずしも一致しないことが指摘されており、主観的な不眠問題の大きさが客観的症状を上回る場合がある(沢宮・田上, 2010)。このタイプでは、眠れないことを過剰に心配するためにかえって入眠が困難になる、中途覚醒後眠れないなどの現象が起こる。例えば、「今夜もまた眠れないのではないか」「眠れなかった翌日には必ずミスをしてしまう」、また中途覚醒した後も「いつももう二度と眠れない」「もう5時だから眠れない」、朝の覚醒後も「8時間眠れていないので、今日はパフォーマンスが十分でないだろう」などである。このような睡眠に対するこだわりには、強迫的パーソナリティが関わっていると言えよう。中沢・小鳥(1984)は、時間的に束縛された生活を送っていると、限られた休息時間内に眠ることを意識・努力し、かえって頭がさえて寝付きにくくなることや、必要な睡眠の量は睡眠時間だけで決められるという誤った考えによる影響などが考えられると指摘している。

2-3 不眠とストレスに関する脆弱性

不眠を引き起こすストレサーには、職業生活や学校生活上の課題、対人関係問題などの日常的ストレサーと、被災体験、怪我、離婚、失職、入学、異動などの人生における大きなストレスフルライフイベントの双方がある。中等度のストレス状況下では、入眠潜時が長く、中途覚醒が多くなり、さらに強度のストレス状況下では睡眠全体に悪影響を及ぼすとされる。例えば、戦争捕虜を経験した人、大虐殺で生き残った人の実に80%以上が睡眠障害を訴えている (Harvey *et al.*, 2003) ことや、具体的には入眠困難や中途覚醒が多い。これらストレスへの対処過程の中で、現実生活における適応度の上昇に応じて不眠の症状はおさまっていく。例えば、Kato *et al.* (1996) によれば、阪神・淡路大震災3週間後に面接を行った結果、3週間後の時点で63%が不眠を訴え、8週間後で

46%と時間経過にしたがって減少していった。不眠とストレスに関しては主効果研究がほとんどであるが、先述のパーソナリティ（不安・過覚醒）とストレスの脆弱性の相互作用が想定される。

2-4 不眠と精神疾患との関連

不眠はあらゆる精神疾患とも関連するといつてよい。以下に代表的な関連性を挙げる。

①気分障害：うつ病者の約80%が不眠症を併発する。不眠尺度と抑鬱尺度間に項目の重複がみられる問題は指摘されているが、うつ病者における不眠は一般的な症状である。うつ病者は発病の初期から不眠を訴え、うつ症状が寛解しても残遺症状としての不眠があることはよく知られている。特に入眠困難と維持の失敗（早朝覚醒、中途覚醒）が特徴である。客観的生理的指標では総睡眠時間の減少、睡眠効率減少、レム潜時の短縮、レム密度（単位時間あたりの急速眼球運動の回数）の増加がみられる。レム密度の増加は悪夢を誘発しやすいと考えられる。自責的な、いわゆるメランコリー型のうつ病では不眠を訴えるが、他責的な非定型のうつ病、現代型うつ病では過眠の訴えがあることもある。

②双極性障害（躁鬱病、軽躁病）：躁や軽躁期に眠気の減少、短時間睡眠で過活動がみられる。客観的生理的指標からは、双極性障害においては、レム潜時の短縮と徐波睡眠の減少が認められる。

③不安障害：不安障害は、客観的指標と主観的訴えとの乖離がよく見られる。抑うつを統制した上で不安のレベルと、中途覚醒数、睡眠潜時と正の相関、デルタ波とは負の相関があった。

④心的外傷後ストレス障害：PTSD患者では、睡眠効率の低下、レム密度の増加が報告されている。急速眼球運動は夢の鮮明さに関係することから、PTSDの主症状である悪夢との関連性が推測されている。

⑤統合失調症：睡眠潜時が延び、総睡眠時間の減少、睡眠効率の低下が確認されており、これらが不眠の発症期、再発期の予測指標となるといふ指摘がある（Ebben & Fine, 2010）。

2-5 不眠症と認知行動療法

近年は不眠症をターゲットとした認知行動療法が注目され、その治療効果はメタ分析でも確認されている（Murtagh & Greenwood, 1995）。行動医学的には、1930年代にJacobson, E.が漸進的弛緩法を適用したのが始まりであるが、徐々に行動技法から認知技法との併用へと変遷を遂げてきた（山本・野村, 2008）。

現在最もよく利用されるMorin（1993）に代表される不眠症用のCBTでは、睡眠衛生指導、刺激統制法、リラクゼーション法、認知療法のパッケージにより心理支援を行う。これらは不眠の増悪因、維持因の改善にターゲットを絞るもので、患者の不眠そのものが生み出すストレスに対するコーピングを高める方略といえる。原発性不眠症の事例に対し認知療法と自律訓練法を適用し改善を確認した報告（松田, 2010a）、悪夢を訴える双極性障害の事例に対し、睡眠日誌によるセルフモニタリング法と自律訓練法により状態の安定を試みた報告もある（松田, 2010b）。

前節で述べたように、不眠の症状を維持、増悪させているのは自分自身の症状のとらえ方にあると気づき、不眠症状そのものがもたらすストレスを現実的な認知的再構成によって低減することで、緩やかではあるがパーソナリティ特性に一部良性的変化が生じることが期待される。

3. 悪夢に関わる行動医学

3-1 悪夢の特徴と現状

悪夢とは、アメリカ精神医学会（2002）の『DSM-IV-TR』では「極めて恐ろしい夢を詳細かつ鮮明に想起しながらの夜間覚醒や昼寝からの覚醒で、それは通常、対象者自身の生命の安全または自尊心を脅かす内容を含む。覚醒は典型的には睡眠の後半にみられるものであるが、いかなる時期にも起こりうる。そして恐ろしい夢から目が覚めると意識が鮮明になる。夢の体験そのものによって目が覚めるため、睡眠が妨げられることが対象者に著しい苦痛を与えるもの」と定義されて

いる。

成人の場合、悪夢に悩まされているのは一般人口の4~8%と研究によって報告にばらつきがみられるが、大体5%で、年平均1~2回の悪夢をみているとも言われている。大学生の場合、その86%が年1回以上の悪夢を報告するという研究もある。元来夢の記憶は固定されず忘却される傾向があるので、悪夢は自分が思っているより見ているという指摘もある(Wood & Bootin, 1990)。また不眠の治療における薬物療法の薬理学的作用により、夢見が増加し、しばしば恐怖を伴った夢(悪夢)を見るために睡眠が中断されるという悪循環も指摘されている。

3-2 悪夢とパーソナリティ特性

先行研究では、悪夢をよく見るパーソナリティ特徴として統合失調症やうつ病などの精神病との関連が指摘されてきた。悪夢の頻度と関連のあるパーソナリティとしては、神経症質、精神病質、境界性人格、境界線の薄さ、被暗示性、夢想性、審美性、創造性などとの関連が指摘されてきた。これらの変数についてMiro & Martinez (2005)が検討したところ、悪夢の頻度と強く関連していたのは、精神病質性と自我強度の弱さであった。

Kothe & Pietrowsky (2001)は、悪夢を見た後にどんな行動をとるかということにもパーソナリティ特性が関連していることを示している。この研究では、41人の非臨床者(19~50歳で、月2回ほど悪夢に悩まされている人)に4週間夢と悪夢の記録をつけ、毎朝不安と気分のモニタリングを行った。この研究では、悪夢をみたあとの行動を、①情動的反応のみ、②行動的対処、③認知的再構成の3段階で捉えて、ビッグファイブパーソナリティ特性との関連を検討している。例えば、悪夢を見たあと、目覚めた瞬間にほっと落ち着くのは外向性の高い人、一方で目覚めた時に身体の不調を訴えるのは神経症傾向および興奮性の高い人、悪夢を見た後非常に落ち込む人は神経症傾向および内向性が高い人、こんな悪夢を見たと言って友達にアドバイスを求める電話をするのは開放性の高い人、翌日の活動にうまく対処できないと

感じるのは達成志向性および開放性の低い人、悪夢を悪いことが起こる予兆だととらえるのは神経症性の高い人および楽観性の低い人、悪夢を何かの予言だととらえるのは達成志向性および外向性の高い人、何とか夢を解釈しようとしてとらえるのは神経症性の高い人、悪夢が実現すると恐れるのは開放性の低い人など、悪夢から目覚めたあとの行動はバラエティに富んで、それぞれに様々なパーソナリティ特性との関連が示唆されているのである。また悪夢をみた日は見ない日より、不安高く、精神的不安定で、身体的愁訴を誘発しやすく、見ない日は、情動的ウェルビーイング高く、他者と一緒にいたい感覚が強く、楽しい気分、集中力が高いといったことから、悪夢とメンタルヘルスの悪化には強い関係がみられる。

Kothe & Pietrowsky (2001)と同様の視点で、遺族の夢の資料をもとに、①遺された人が悲嘆夢から目覚めた後、どのような反応(感情や認知、行動)をしているか、②覚醒後の反応が者仕事や遺された人の人生にどのような影響を与えているかについて分析した濱崎・山本(2010)は、認知的レベルであれ、行動レベルであれ、いずれの覚醒後の反応も遺された人の能動的な心の営み、あるいは「レジリエンス」と関連していることを指摘している。夢内容だけではなく、不快な感情を伴う夢をどうとらえて行動したかにも、パーソナリティ特性が関わるといことである。

3-3 悪夢とストレスに関する脆弱性

悪夢にストレスフルなイベントが先行することはよく知られており、その例としては妊娠、失職、入学、レイプ被害、友達の死、離婚、転職(新しい仕事につく)、両親の離婚、身体的虐待の被害、転居などがある。例えば阪神・淡路大震災(1995年)やサンフランシスコ大地震(1989年)直後には、被災者の中で悪夢をみる人の数が急激に増えたという調査結果がある。そして時間の経過とともに、つまり現実生活の回復とともにその数は少しずつ減少することが指摘されている。その他、手術をひかえた者は手術の夢を、裁判をひかえた時期には裁判の夢をみるのである。

Picchioni, D., *et al.* (2002) は、大きなライフイベントだけではなく、日常的ストレスと悪夢の関係、その他ストレスコーピングやソーシャルサポートとの関連を検討した。その結果、①悪夢の頻度と日常ストレスおよび大きなライフイベントに正の相関、②悪夢の強度と日常ストレス、大きなライフイベント、コーピング、およびソーシャルサポートに正の相関を見出した。悪夢とコーピングは、ストレスとの共変量として相関がある。日中へのストレス対処は睡眠中も続くので、悪夢とはストレスに対するコーピングメカニズムの一種であり、その結果ストレスを緩和する機能があるのではないかとの仮説を提唱している。

3-4 夢とパーソナリティの発達

子どもの夢想起の発達には、言語や記憶能力よりも認知発達に関連している（麻生、1996）。よって悪夢の報告も同様の経過をたどる。子どもで夜間中途覚醒がある場合は、悪夢が関係していることが多い。悪夢とは直接関係ないが、熟眠中に突然叫び声を上げる夜驚症は、4～12歳の幼児・児童でみられ、神経質、依存性、自我の発達未成熟などのパーソナリティ特性が関連している（松田、2010c）。

思春期以降の悪夢は、学校や家庭生活での気がかりや心配ごとのような心理的な緊張や、いじめに代表される対人葛藤に起因することが多い。子どもの場合、じっくりと話を聞き、ストレスや不安に起因する悪夢と考えられれば、その事態を解消するよう手助けをする必要がある。

3-5 悪夢と認知行動療法

伝統的には精神分析学派によって、悪夢を報告者の内的世界を解釈するための資料とする心理支援が行われてきた（小此木、1998）。フロイトの夢解釈は、夢がどのような無意識を表しているかについて典型的に、または象徴解的に解釈する方法である。個々の夢だけではなく、一連の夢の流れを理解することに重きをおいている。ユング派の夢分析では、連想であらわれてくる大切なテーマを、神話や伝説の類似のテーマと結びつけ理解

することを重要視している。夢の神秘性、芸術性を求める場合にはよいが、これら精神分析的夢理論は、実証的なエビデンスを欠く主観的な推測と判断されている（ガードナー、2004）。

夢の認知科学の発展により、睡眠中の思考である悪夢は、覚醒時の思考との連続性を示すエビデンスが積み重ねられ（Domhoff, 2001 など）、悪夢症状を認知療法で緩和する試みもある（松田・春日、1998）。認知行動療法の1つであるイメージリハーサルセラピーは、広義の悪夢、いわゆる不快な感情を伴う夢にも適用可能である。例えば Krakow (2011) では、①悪夢に関する事実の確認、②快のイメージの練習、③悪夢を書きかえるイメージリハーサル、という三段階を手続きとして実施した結果、青年の慢性悪夢、急性悪夢にも効果があったことを確認している。同様の視点は、夢を利用したゲシュタルトセラピーにも共通の視点がみられる。

悪夢は現実生活がもたらすストレスそのものと、主としてストレスに対する脆弱性によって引き起こされる。悪夢をストレスに対処する過程で悪夢自体の想起が減少し、ストレスに対する耐性も回復していくと示唆される（松田、2010d）。

4. 結語

睡眠障害全般について、従来は薬物療法を代表とする医学的治療が適切であると考えられてきた。現代日本における睡眠の問題は年代を問わず深刻な状況にあるが、日本人が強い服薬抵抗性を示すことがその一因と推測される。一方睡眠障害には、認知、行動、情動などの要因が誘因となるものも多く（例えば不眠症や悪夢）、それらが身体症状に悪影響を与えていることが知られている。そのため睡眠を行動医学的に捉え、認知、行動、情動要因から介入する非薬物療法による心理支援の試み、すなわち認知行動療法に期待が高まっている。そこで本稿では、不眠症と悪夢障害に対する認知行動療法による改善例を紹介した。不眠症の場合、自律訓練法に代表されるリラクゼーション法（筋弛緩法）や入眠前の認知活動や眠れないことに対

する否定的な評価を制御する認知療法が有効である。悪夢障害の場合には、悪夢をもたらした出来事、出来事に対する自己の対処能力、および悪夢をみた事に対する否定的な評価や、悪夢をみた後の否定的な情動、消極的行動の改善など、睡眠中の思考と現実生活における思考・行動の悪循環を断つための認知療法が有効であることが示唆された。

文 献

- Agargun, M. Y. (2011). Rapid eye movement sleep interruption as a therapy for major depression. In S. R. Pandi Perumal & M. Kramer (Eds.), *Sleep and Mental illness*. (pp. 222-225). New York: Cambridge University Press.
- アメリカ精神医学会 (2002). 精神疾患の分類と診断の手引きIV-TR, 医学書院
- 麻生武 (1996). 子どもと夢. 岩波書店
- Domhoff, G. W. (2001). A Neurocognitive theory of dreams. *Dreaming*, 11, 13-33.
- Ebben, M. R. & Fine, L. (2011). Insomnia: a risk for future psychiatric illness. In S. R. Pandi Perumal & M. Kramer (Eds.), *Sleep and Mental illness*. (pp. 154-164). New York: Cambridge University Press.
- Fukuda, K., Ishikawa, K., Takeuchi, T., Yamamoto, Y., & Inugami, M. (1999). Classification of the sleeping pattern of normal adults. *Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 53, 141-143.
- マーティン・ガードナー (2004). 太田次郎 (監訳), インチキ科学の解読法. 光文社
- 濱崎碧・山本力 (2010). 死別に伴う「悲嘆夢」が遺族の喪の仕事に与える影響 夢から覚醒後の諸反応の検討. *心理臨床学研究*, 28, 1, 50-61.
- Harvey, A. G., Jones, C., Schmidt, D. A. (2003). Sleep and posttraumatic disorder: a review. *Clinical Psychology Review*, 23, 377-407.
- Kato, H., Asukai, N., Miyake, Y., Minakawa, K., & Nishikawa, A. (1996). Post-traumatic symptoms among younger and elderly evacuees in the early stages following the 1995 Hanshin-Awaji earthquake in Japan. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 93, 477-481.
- Kothe, M. & Pietrowsky, R. (2001). Behavioral Effects of Nightmares and Their Correlations to Personality Patterns. *Dreaming*, 11, 45-52.
- Krakow, B. (2011). Imagery Rehearsal Therapy for Adolescents. Behavioral treatments for Sleep Disorders. Elsevier Inc.
- 松田英子・春日喬 (1998). 夢情報を媒介とした認知療法 DMCT (Dream Mediated Cognitive Therapy) の試み. *カウンセリング研究*, 31, 310-319.
- 松田英子 (2010a). 原発性不眠症を伴う社会恐怖事例に対する主張訓練法, 認知療法, 自律訓練法. 内山喜久雄 (編) 認知行動療法の理論と臨床 (pp. 157-167)
- 松田英子 (2010b). 双極性障害事例に対する休職・復職支援——セルフモニタリング法, 認知療法, 自律訓練法, 環境調整法. 内山喜久雄 (編) 認知行動療法の理論と臨床 (pp. 168-177)
- 松田英子 (2010c). 睡眠の問題. 小林芳郎 (編), 発達のための臨床心理学 (pp. 119-121). 保育出版社
- 松田英子 (2010d). 夢と睡眠の心理学. 風間書房
- Matsuda, E. (2011). The association between sleep disturbance and depression: Epidemiological survey of insomnia, hypersomnia and nightmare in Japanese employee and adolescents: treatment for sleep disturbance may reduce a risk of a future mental disease. 7th International Congress of Cognitive Psychotherapy, 4 June 2011, in Istanbul, Turkey. (*Psychomed* 2011, 6, 3, p. 17)
- Miro, E. & Martinez, M. P. (2005). Affective and Personality Characteristics in Function of Nightmare Distress, and Interference Due to Nightmares. *Dreaming*, 15, 89-105.
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and Management*. Guilford Press: New York, 126-144.
- Murtagh, D. R. & Greenwood, K. M. (1995). Identifying effective psychological treatments for Insomnia: a meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63, 79-89.
- 宮下彰夫 (1984). 睡眠の心理学. 鳥居鎮男 (編), 睡眠の科学 (pp. 87-105). 朝倉書店
- 中沢洋一・小島居湛 (1984). 不眠. 鳥居鎮男 (編), 睡眠の科学 (pp. 224-242). 朝倉書店
- 小此木啓吾 (1998). 心理療法における夢の取り扱い: フロイトとユング. 小此木啓吾・深津千賀子・大野裕 (編著), 精神医学ハンドブック (pp. 507-508). 創元社
- Picchioni, D., et al. (2002). Nightmare as a coping Mechanism for stress. *Dreaming*, 12, 3, 155-169.
- 沢宮容子・田上不二夫 (2010). 不眠を訴える女性への認知行動療法の適用. *カウンセリング研究*, 43, 287-295.
- 白川修一郎・高瀬美紀 (1998). 睡眠医療と健康被害・経済損失. 臨床と薬物治療, 17, 222-226.
- 玉置應子 (2008). ストレスと不眠. 堀忠雄 (編), 睡眠心理学 (pp. 182-194). 北大路書房
- 上田一貴 (2008). 睡眠の個人差. 堀忠雄 (編), 睡眠

- 心理学 (pp. 71-83). 北大路書房
- Wood, J. M. & Bootin, R. R. (1990). The prevalence of nightmares and their independence from anxiety. *Journal of Abnormal psychology*, 101, 219-224.
- 山本隆一郎・野村忍 (2008). 不眠症に対する Behavioral Sleep Medicine の歴史と展望. 早稲田臨床心理学研究, 7, 1, 167-178.
- 山本隆一郎・兼坂佳孝 (2010). 不眠に関する疫学研究, 睡眠脳波, 52, 12, 697-703.
- 山本由華史・田中秀樹・山崎勝男・白川修一郎 (2000). 睡眠感に影響を及ぼす性格特性. 健康心理学研究, 13, 13-22.