

# 認知課題による不眠障害における睡眠関連刺激に対する注意バイアスの評価：系統的レビューによる検討

成松 宏太（指導：山本 隆一郎 准教授）

キーワード：慢性不眠障害，注意バイアス，情動ストループ課題，ドットプローブ課題

## 問題と目的

## 結果

不眠障害とは、入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒といった夜間の睡眠問題に伴う、睡眠効率の低下と熟眠感の欠如、日中の機能低下に特徴づけられる障害である。慢性不眠障害の治療法として非薬物療法の開発と普及が期待されており、最も有力なものとして認知行動療法 (CBT-i) が挙げられる。Harvey (2002, 2005) は、慢性不眠障害の認知モデルを提唱し、不眠の病理の中核を認知的覚醒の高まりと捉え、睡眠関連刺激に対する情報処理バイアスが認知的覚醒の維持・増悪に寄与していると説明している。特に注意バイアス（睡眠関連刺激に情報処理資源が奪われるという認知的特徴）は、一過性の不眠を訴える者や睡眠覚醒相後退症候群に伴う不眠症状保有者と慢性不眠障害患者を区別する認知的特徴であると考えられている (Espie et al., 2006)。このことから注意バイアスの理解を深めることが、慢性不眠の病態理解に繋がることが期待されている。これまで、注意バイアスの評価に、中性刺激と睡眠関連刺激に対する反応時間差を評価するさまざまな認知課題が開発されている。しかしながら、不眠群と対照群の認知課題成績を比較した研究結果は研究間、課題間で異なることから、Harris et al. (2015) は、認知課題による注意バイアスを検討した研究の系統的レビューを行っている。その結果、過去約 20 年間、慢性不眠障害に特有な精神病理として注意バイアスが取り上げられてきたものの、全体として研究数が少ないこと、全ての研究が 2 つの研究グループからの報告のみであることを指摘し、別の研究グループの更なる参画の期待が論じられている。そこで、本研究では、Harris et al. (2015) が論文抽出の対象としていた 2014 年 4 月末日以降に刊行された慢性不眠障害に特有な注意バイアスの評価に反応時間に基づく認知課題を用いた研究を系統的にレビューし、当該研究分野がどのように変化したか、また新たに出現した認知課題やその特徴などについて整理することを目的とする。

## 方法

## 考察

最終的な対象論文 4 件のうち、2 件 (Zhou et al., 2018 ; Spiegelhalder et al., 2018) は、情動ストループ課題を採用した研究であり、2 件 (Akram et al., 2018 ; Zheng et al., 2018) は、ドットプローブ課題を採用した研究であった。

固定効果モデルによる効果量の統合では、4 論文全体 (Hedges'  $g = 0.51$ , 95%  $CI: 0.24 - 0.78$ )、情動ストループ課題を使用した 2 件の研究 (Hedges'  $g = 0.67$ , 95%  $CI: 0.19 - 1.14$ )、ドットプローブ課題を用いた 2 件の研究の全てにおいて有意な平均効果量が確認された (Hedges'  $g = 0.44$ , 95%  $CI: 0.11 - 0.76$ )。なお、対象論文の効果量間に差が大きかったことから、変量効果モデルにより平均効果量を検討したところ、4 論文全体では、5% 水準で有意な平均効果量は確認されず (Hedges'  $g = 0.84$ , 95%  $CI: -0.02 - 1.70$ )、 $I^2$  は 89.28% であった。情動ストループ課題を使用した 2 件の研究においても、5% 水準で有意な平均効果量は確認されず (Hedges'  $g = 1.46$ , 95%  $CI: -1.46 - 4.37$ )、 $I^2$  は 96.14% であった。ドットプローブ課題を使用した 2 件の研究では、5% 水準で有意な平均効果量が確認され (Hedges'  $g = 0.43$ , 95%  $CI: 0.03 - 0.83$ )、 $I^2$  は 32.06% であった。

過去 5 年間に 4 編の論文が抽出された (年あたり 0.85 件)。Harris et al. (2015) では、1997 年の Landh et al. (1997) の情動ストループが使用された研究から、17 年間で対象論文が 13 件 (年あたり約 0.76 件) であったことから、研究数が微増していると考えられる。このことから、認知課題を用いた注意バイアス研究が近年注目されていると考えられる。

固定効果モデルでは、対象論文全体、各課題の平均効果量が 5% 水準で有意であったが、変量効果モデルでは、特に情動ストループ課題間において異質性が強く認められ、ドットプローブ課題を使用した論文のみ有意な平均効果量が認められた。これらの成果を総括すると、特にドットプローブ課題については、臨床群と対照群を安定的に弁別できていると考えられる。今後、ドットプローブ課題が CBTi の効果研究などに応用されることが期待される。

## 文献

**対象論文の検索と検索手続き** オンラインデータベース Pubmed (The National Library of Medicine) が使用された。検索対象を 2014 年 4 月末日から 2020 年 3 月末日とし、Harris et al. (2015) の手続きに倣い、対象論文を抽出した。キーワード検索ならびに対象期間と包含除外基準に基づくフィルタ設定により、36 件の文献が抽出され、アブストラクトチェックと本文チェックによるグレー論文の検討の結果、最終的に 4 編の論文が対象論文として抽出された。

**対象論文の分析** 各研究の概要を整理するため、各研究で使用された認知課題、不眠群と対照群の課題成績差などをアブストラクトテーブルにまとめた。なお、課題成績差については対象論文に開示されている不眠群と対照群の課題成績に関する記述統計量から効果量 (Cohen's  $d$  ならびに Hedges'  $g$ ) が算出された。各研究の効果量と効果量の分散に基づき、対象論文全体ならびに課題ごとの平均効果量と 95%  $CI$  を固定効果モデルと変量効果モデルにより推定した。

- Espie, C. A., Broomfield, N. M., MacMahon, K. M. A., Macphie, L. M., & Taylor, L.M.(2006). The attention-intention-effort pathway in the development of psychophysiological insomnia: A theoretical review. *Sleep Medicine Reviews*, 10, 215-245.
- Harris, K., Spiegelhalder, K., Espie, C. A., MacMahon, K. M. A., Woods, H. C., & Kyle, S. D. (2015). Sleep-related attentional bias in insomnia: A state-of-the-science review. *Clinical Psychology Review*, 42, 16-27.
- Harvey, A. G.(2005). A cognitive theory and therapy for chronic insomnia. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 19(1),41-59.