

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 9 月 25 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2011～2014

課題番号：23590737

研究課題名(和文) 睡眠障害とうつ病、職業性ストレスに関する製造業従業員の3年間の縦断調査

研究課題名(英文) 3-year cohort study on insomnia, depression and occupational stress in manufacturing workers

研究代表者

榊原 久孝 (Sakakibara, Hisataka)

名古屋大学・医学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：80153873

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本コホート研究では、男性日勤労働者で抑うつ発症と不眠との関連について調査した。抑うつはCES-Dで、不眠はアテネ不眠尺度(AIS)で評価した。調査は、1年目1,871名、2年目1,929名、3年目2,060名で、抑うつ症状なし(CES-D16点未満)の840名を解析した。不眠症状有り(AISが1点以上)では抑うつ発症が6.49倍あった。AIS1-3点でHR 5.02 (95%CI 1.57-16.07)、4-5点でHR 10.64 (95%CI 3.29-34.39)、6点以上でHR 10.08 (95%CI 2.95-34.40)であり、不眠が強いほど抑うつ発症リスクも高まることが示された。

研究成果の概要(英文)：This cohort study investigated the relation between insomnia and development of depression in male workers. Depression and insomnia were assessed using CES-D and the Athens Insomnia Scale (AIS), respectively. Participants were 1,871 in the first year, 1,929 in the second year and 2,060 in the third year. The analysis was made with 840 daytime male workers who had CES-D score of < 16 at baseline. Insomnia was the greatest risk for developing depression. Subjects with AIS score of 1 or more had a 6.49 times greater risk (95%CI 2.05-20.57). The hazard ratio (HR) increased with AIS scores at baseline; for a total AIS score of 1-3 (HR 5.02, 95%CI 1.57-16.07), for an AIS score of 4-5 (HR 10.64, 95%CI 3.29-34.39) and for AIS scores of 6 or higher (HR 10.08, 95%CI 2.95-34.40). Severe insomnia could be a greater risk for onset of depression. Improving sleep status might be a beneficial measure to reduce the risk of developing depression in male workers.

研究分野：衛生学・公衆衛生学

キーワード：産業医学 抑うつ 不眠

## 1. 研究開始当初の背景

我が国では、毎年自殺者が3万人を超え、また精神障害等の労災補償状況を見ると、毎年増加し2009年度は申請件数が1000件を超えている。自殺者は働く40-50歳代男性が多く、その自殺原因では仕事疲れなどの健康問題があげられるが、その70%弱はうつ病が背景要因と考えられている。一方で、現代のストレス社会の中で睡眠障害を訴える人も多く、睡眠障害とうつ病との関連も指摘されている。

睡眠障害とうつ病とは密接な関連があることは、これまでに多くの報告が存在する。しかし、睡眠障害がうつ病発症の原因(危険因子)であるか、またはうつ病の結果(随伴症状)なのか、明確になっていない。そして、睡眠障害とうつ病発症との関連を検討した縦断調査も少ないのが現状である。

研究代表者らは、これまで職場ストレスと睡眠障害の検討から、改めて睡眠障害は職場ストレス反応の中でも特に抑うつとの関連が強いことを明らかにした(Nishitani et al. 2010)。さらに睡眠障害と抑うつ発症との関連について縦断調査を実施し、対象者が少数であるが、睡眠障害はうつ病発症の危険因子、またはうつ病発症の予測指標となり得るとの結果を得ている(Nishitani et al. 2012)。

そこで、今回、対象者を多くするとともに調査内容も拡充して、睡眠障害とうつ病発症との関連を明らかにする目的で3年間の縦断研究を実施した。

## 2. 研究の目的

従業員約2,000名の大企業において3年間の縦断調査により、睡眠障害とうつ病発症との関連について明らかにすることを目的とした。睡眠障害がうつ病発症の危険因子であることが明らかになれば、睡眠障害への対応がうつ病発症予防に有効であることが示唆され、うつ病予防対策において具体的な対応指針を提供することに繋がると考えられる。

## 3. 研究の方法

調査期間は2011年から2013年の3年間で、A県の某製造会社従業員約2,000名を対象に、睡眠障害と抑うつ発症との関連についてコホート研究を実施した。

調査は、毎年春に実施される定期健康診断の機会に、睡眠障害や抑うつ症状、労働生活状況などの質問紙調査を追加して3年間同じ質問紙を用いて実施した。

抑うつ症状はCES-D (center for epidemiologic studies depression scale)

を、睡眠障害はWHOで開発されたアテネ不眠尺度 (Athens Insomnia Scale, AIS) を用いて評価した。CES-Dは合計点数が16点以上を抑うつ有りとして判定した。アテネ不眠尺度は、総合点が4点未満では問題なし、4点以上6点未満ではできれば医師に要相談(不眠の疑いが少しあり)、6点以上は医師に要相談(不眠の疑い)と評価した。

調査同意を得た調査参加者は、1年目1,871名、2年目1,929名、3年目2,060名であった。調査結果は、個人名や生年月日など個人情報情報は削除して、匿名化したID番号に置き換えたデータベースとして整理した。対象企業と研究代表者、研究分担者との間でデータ取り扱いに関する契約を締結し、その匿名化されたデータベースを用いて解析を実施した。

解析対象者は、ベースライン時に、精神疾患などの既往がなく、また抑うつ症状なし (CES-D 総得点16点未満) だった60歳以下の男性日勤者840名 (平均年齢 $41.7 \pm 11.5$ 歳) とし、その後の抑うつ発症 (CES-D16点以上) との関連について解析した。ベースライン時の不眠症状 (AIS) とその後の抑うつ発症との関連については、Cox回帰分析にて解析した。

研究は、名古屋大学大学院医学系研究科生命倫理審査委員会の承認を得て実施した。

## 4. 研究成果

表1に示したように、抑うつ発症との関連を年齢調整ハザード比 (HR) でみると、最も関連が強かったのが不眠 (アテネ不眠尺度AIS合計1点以上) であった (HR 6.92, 95%CI 2.20-21.80)。その他、喫煙 (HR 1.50, 95%CI 1.03-2.20)、朝起床時に睡眠により疲れがとれている (HR 1.68, 95%CI 1.14-2.47) であった。

さらに表2に示したように、これら要因を調整したCox回帰分析では、不眠 (HR 6.49, 95%CI 2.05-20.57) が最も関連が強く、喫煙 (HR 1.50, 95%CI 1.02-2.20) でも関連が認められた。

表 1 Cox 回帰分析によるベースライン時の基本属性などと抑うつ発症リスクとの関連

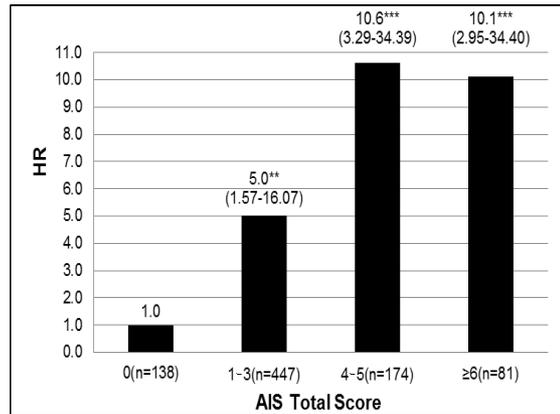
項目	年齢調整ハザード比	95% CI
職種	0.98	0.67-1.42
家族との同居	0.73	0.49-1.20
片道通勤時間(分)	1.00	1.00-1.01
喫煙	1.50	1.03-2.20
運動(1回30分以上、週2回以上、1年以上)	1.10	0.70-1.73
毎日飲酒	1.14	0.73-1.78
朝食を抜く(週3回以上)	0.64	0.73-1.78
時間外労働の有無	0.93	0.62-1.38
時間外労働時間(8h以上/週)	0.88	0.51-1.50
睡眠による肉体的・精神的疲労の解消	1.68	1.14-2.47
平均睡眠時間(6h未満/日)	1.07	0.64-1.79
治療中または内服中	1.39	0.88-2.20
AIS 総合計(1点以上)	6.92	2.20-21.8

表 2 Cox 回帰分析の多変量解析による抑うつ発症リスク

項目	年齢調整ハザード比(95% CI)
睡眠による肉体的・精神的疲労の解消	1.37 (0.93-2.02)
喫煙	1.50 (1.02-2.20)
AIS 総合計(1点以上)	6.49 (2.05-20.57)

不眠との関連について、アテネ不眠尺度の程度別に抑うつ発症との関連を検討してみると、1-3点ではHR 5.0 (95%CI 1.57-16.07)、4-5点でHR 10.6 (95%CI 3.29-34.39)、6点以上ではHR 10.1 (95%CI 2.95-34.40)と不眠が強いものほど抑うつ発症リスクも高まることが示された(図1)。

図 1 不眠の程度別の抑うつ発症リスク



以上、本研究では、労働者において抑うつ発症には不眠が最も強く関係していた(HR 6.49, 95% CI 2.05-20.57)。また不眠の程度が強いほど、将来の抑うつ発症リスクが高まることが示された。この結果は、労働者の不眠の程度を知ることが、将来の抑うつ発症をある程度予測することができ、さらに不眠を解消することで抑うつ発症を予防することにも繋がる可能性が示唆された。抑うつ発症の予防対策においても、労働者の不眠に留意することが重要であると考えられた。

不眠に加えて喫煙も HR 1.50 (95% CI 1.02-2.20)とリスクは小さくなるが、抑うつ発症との関連が示された。これは先行研究において喫煙がうつ病発症のリスクとなり得るとの報告と同様の結果であった。

本研究の結果から、職場でメンタルヘルス活動を推進する場合、労働者の不眠を切り口として取り組むことも効果的ではないかと考えられた。労働者の不眠に留意して、睡眠に関する健康教育や保健指導などを充実していくことが、抑うつ対策としても重要と思われる。その際には予めアテネ不眠尺度(AIS)のような調査を実施し、不眠の程度や内容を把握しておくことが有効と考えられた。

5. 主な発表論文等  
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3 件)

1. Relationship between poor sleep and future development of depressive symptoms in a 2-year cohort study of male Japanese workers, NISHITANI Naoko, SAKAKIBARA Hisataka, Open Sleep Journal 5: 19-24, 2012. (査読有)
2. Short sleeping time and job stress in Japanese white-collar workers, NISHITANI Naoko, SAKAKIBARA Hisataka, AKIYAMA Izumi, Open Sleep J 6: 104-109, 2013 (査読有)
3. ブルーカラー、ホワイトカラーの男性における抑うつと関連する要因, 川崎ゆりか, 西谷直子, 榎原久孝, 産業衛生学雑誌 (印刷中) 2015 (査読有)

[学会発表](計 8 件)

1. 西谷直子, 榎原久孝, 秋山泉: ホワイトカラーにおける短時間睡眠と生活習慣、ストレスとの関係, 第 85 回日本産業衛生学会, 2012 年 5 月 30 日~6 月 2 日(名古屋)
2. 川崎ゆりか, 西谷直子, 榎原久孝: 日勤者における抑うつ得点と生活習慣の関連について, 第 85 回日本産業衛生学会, 2012 年 5 月 30 日~6 月 2 日(名古屋)
3. 西谷直子, 榎原久孝, 秋山泉: 睡眠時間に関する職場ストレスの年代別での結果, 平成 25 年度日本産業衛生学会東海地方会学会, 2013 年 10 月 26 日(名古屋)
4. 川崎ゆりか, 西谷直子, 榎原久孝: 抑うつ高得点者への保健指導の効果, 平成 25 年度日本産業衛生学会東海地方会学会, 2013 年 10 月 26 日(名古屋)
5. 西谷直子, 川崎ゆりか, 榎原久孝: 抑うつ症状発症に影響する睡眠状態, 第 87 回日本産業衛生学会, 2014 年 5 月 21 日~5 月 24 日(岡山)
6. 川崎ゆりか, 西谷直子, 榎原久孝: 抑うつ高得点者への保健指導の効果, 第 87 回日本産業衛生学会, 2014 年 5 月 21 日~5 月 24 日(岡山)
7. 西谷直子, 川崎ゆりか, 榎原久孝: 不眠と将来の抑うつ発症との関係, 第 88 回

日本 産業衛生学会, 2015 年 5 月 13 日  
~5 月 16 日(大阪)

8. 川崎ゆりか, 西谷直子, 榎原久孝: 抑うつ者に対する不眠症状に着目した保健指導の効果, 第 88 回日本 産業衛生学会, 2015 年 5 月 13 日~5 月 16 日(大阪)

6. 研究組織

(1)研究代表者

榎原 久孝 (SAKAKIBARA Hisataka)  
名古屋大学・医学系研究科・教授  
研究者番号: 8 0 1 5 3 8 7 3

(2)研究分担者

西谷 直子 (NISHITANI Naoko)  
椋山女学院大学・看護学部・教授  
研究者番号: 1 0 5 8 7 0 0 9