

C. 結果

今回の調査対象の構成割合を調べ、2008年の人口推計の結果と共に表に示した(表1)²⁴。男女共に、多くの年代で人口推計の結果と近い割合を示した。

性・年齢階級別のうつ病の有病率と平均CES-D得点を表に示した(表2)。うつ病の有病率、平均CES-D得点ともに性差、年齢差は認められなかった。

性・年齢階級別の実睡眠時間、床上時間、就床時刻、起床時刻を表に示した(表3)。平均睡眠時間、平均床上時間、平均起床時刻は有意な性差がみられた。平均睡眠時間、平均床上時間、平均就床時刻、平均起床時刻は有意な年代差がみられた。

性・年齢階級別の実睡眠時間、床上時間、不眠の有病率を表に示した(表4)。実睡眠時間、床上時間は有意な性差を認めた。実睡眠時間、床上時間は男女いずれにおいても有意な年代差がみられた。入眠困難、中途覚醒、不眠ありの頻度は女性で有意に多くみられた。中途覚醒、早朝覚醒、不眠ありの頻度は男女いずれにおいても有意な年代差がみられた。

実睡眠時間、床上時間とうつ病の関連を表に示した(表5)。社会統計学的要因により調整した多変量調整モデル^a、および社会統計学的要因と不眠の有無で調整した多変量調整モデル^bにおいて、6時間未満の実睡眠時間とうつ病と有意な関連を示した。社会統計学的要因により調整した多変量調整モデル^a、および社会統計学的要因と不眠の有無で調整した多変量調整モデル^bにおいて、6時間未満の床上時間はうつ病と有意な関連を示した。

D. 考察

今回我々は日本の一般人口を対象として、実睡眠時間、床上時間とうつ病の関連を調査した。床上時間とうつ病の関連に関する初めての大規模な疫学調査であ

る。

本研究において、6時間未満の実睡眠時間および6時間未満の床上時間はうつ病と有意な関連を示した。

これまでうつ病と睡眠時間に関して複数の疫学調査で検討されている^{9-12, 14, 15}。短時間睡眠と長時間睡眠の両者がうつ病と関連するという報告⁹⁻¹²、短時間睡眠のみがうつ病と関連するという報告がみられる^{14, 15}。しかし、極端な睡眠時間がうつ病の原因なのか結果なのかは明らかではなかった。またうつ病において不眠は高頻度に合併するため^{1, 2, 25}、睡眠時間の問題は不眠の影響である可能性が否定できなかった。今回の調査では、不眠の影響を調整した上でもなおうつ病との関連が認められたことから、床上時間の問題は、不眠の症状の影響というより睡眠習慣の問題とみなせる可能性が高いと考えられる。臨床的にうつ病の結果床上時間が減少するということは考えにくいいため、睡眠時間を短縮させるような睡眠習慣はうつ病に先行している可能性が高いと考えられる。床上時間の短縮は、うつ病に対して病因論的役割を果たしている可能性が高いと考えられる。

睡眠時間の不足とうつ病の関連の背景には生物学的なメカニズムが関与している可能性が考えられる。これまでの実験系を用いた研究では、睡眠の不足は交感神経系の亢進、視床下部-下垂体-副腎系の変化をもたらし、うつ状態をもたらしたり、ストレス反応に影響を与えることが報告されている^{26, 27}。またうつ病患者においては、デキサメサゾン抑制試験の異常や血中コルチゾールの増加などが示されている²⁶。睡眠の不足により、うつ病でみられるものと同様な脳神経系や神経内分泌系の変化が起こることが、背景の病態として関与している可能性が考えら

れる。

床上時間と睡眠時間の短縮がうつ病に先行していると仮定するならば、床上時間は行動療法的に介入しやすい睡眠習慣であるため、床上時間を適正化するような睡眠習慣への介入を行うことによりうつ病のリスクを低減することができる可能性が考えられる。うつ病を対象とした臨床研究において、不眠に対する認知行動療法 (cognitive-behavioral therapy for insomnia: CBTi) を行うことは不眠のみならずうつ症状そのもの改善することはこれまでに報告されている²⁸⁻³⁰。この点に関して今後前向き研究が望まれる。

本研究には幾つかの限界がある。第一に、本研究は横断研究のため因果関係について断定することはできない。本研究の結果をふまえて、追跡調査や前向き研究を行うことが望まれる。第二に、本研究ではうつ病の診断尺度に CES-D を用いたが、抗うつ薬治療を受けている参加者が含まれている可能性がある。第三に、今回の調査では、不眠の評価に質問票を用いて調査した点が挙げられる。終夜ポリグラフ検査のような客観的な生理学的検査を用いた調査を行うことが好ましいが、大規模な疫学調査に利用することは難しい。なお、質問票による調査は生理学的検査と矛盾しない結果が得られることはこれまでに報告されている^{31, 32}。第三に、今回の調査で得られた回収率は 54.0%であったため、ノンレスポンスバイアスを考慮に入れる必要がある。しかし、今回の調査で得られた対象は、男女共に多くの年代で人口推計の結果と近い割合を示しており、代表制のあるサンプルと考えられる。

E. 結語

6 時間未満の実睡眠時間および 6 時間未満の床上時間はうつ病と有意な関連を

示すことが日本の一般人口を対象とした調査で明らかとなった。床上時間は就床時刻、起床時刻を変化させることで介入可能な睡眠習慣であり、本研究の結果は睡眠衛生教育の確立やうつ病の治療や予防の確立において重要な役割を持つと考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

文献

1. Tsuno N, Besset A, Ritchie K. Sleep and depression. *J Clin Psychiatry* 2005;66:1254-1269.
2. Benca R. Mood disorders. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2010.
3. Jackson A, Cavanagh J, Scott J. A systematic review of manic and depressive prodromes. *J Affect Disord* 2003;74:209-217.
4. Bauer M, Glenn T, Whybrow PC, et al. Changes in self-reported sleep duration predict mood changes in bipolar disorder. *Psychol Med* 2008;38:1069-1071.
5. Scott AJ, Monk TH, Brink LL. Shiftwork as a Risk Factor for Depression: A Pilot Study. *Int J Occup Environ Health* 1997;3(Supplement 2):S2-S9.
6. Drake CL, Roehrs T, Richardson G, et al. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. *Sleep* 2004;27:1453-1462.
7. Yokoyama E, Kaneita Y, Saito Y, et al. Association between depression and insomnia subtypes: a longitudinal study on the elderly in Japan. *Sleep*

- 2010;33:1693-1702.
8. Baglioni C, Battagliese G, Feige B, et al. Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *J Affect Disord* 2011;135:10-19.
 9. Kaneita Y, Ohida T, Uchiyama M, et al. The relationship between depression and sleep disturbances: a Japanese nationwide general population survey. *J Clin Psychiatry* 2006;67:196-203.
 10. van Mill JG, Hoogendijk WJ, Vogelzangs N, et al. Insomnia and sleep duration in a large cohort of patients with major depressive disorder and anxiety disorders. *J Clin Psychiatry* 2010;71:239-246.
 11. van den Berg JF, Luijendijk HJ, Tulen JH, et al. Sleep in depression and anxiety disorders: a population-based study of elderly persons. *J Clin Psychiatry* 2009;70:1105-1113.
 12. Krueger PM, Friedman EM. Sleep duration in the United States: a cross-sectional population-based study. *Am J Epidemiol* 2009;169:1052-1063.
 13. Szklo-Coxe M, Young T, Peppard PE, et al. Prospective associations of insomnia markers and symptoms with depression. *Am J Epidemiol* 2010;171:709-720.
 14. Park S, Cho MJ, Chang SM, et al. Relationships of sleep duration with sociodemographic and health-related factors, psychiatric disorders and sleep disturbances in a community sample of Korean adults. *J Sleep Res* 2010;19:567-577.
 15. John U, Meyer C, Rumpf HJ, et al. Relationships of psychiatric disorders with sleep duration in an adult general population sample. *J Psychiatr Res* 2005;39:577-583.
 16. Furihata R, Uchiyama M, Takahashi S, et al. The association between sleep problems and perceived health status: a Japanese nationwide general population survey. *Sleep Med* 2012;13:831-837.
 17. Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measurement* 1977;1:385-401.
 18. Shima S, Shikano T, Kitamura T, et al. A new self-rating scale for depression. *Clin Psychiatry* 1985;27:717-723.
 19. Barnes GE, Currie RF, Segall A. Symptoms of depression in a Canadian urban sample. *Can J Psychiatry* 1988;33:386-393.
 20. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev* 2002;6:97-111.
 21. Doi Y, Minowa M, Uchiyama M, et al. 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 Res* 2000;97:165-172.
 22. Ohayon MM, Hong SC. Prevalence of insomnia and associated factors in South Korea. *J Psychosom Res* 2002;53:593-600.

23. Furihata R, Uchiyama M, Takahashi S, et al. Self-help behaviors for sleep and depression: a Japanese nationwide general population survey. *J Affect Disord* 2011;130:75-82.

24. 政府統計の総合窓口 (e-Stat). <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001054002> Retrieved 3 January, 2014.

25. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, DC; 2013.

26. Meerlo P, Sgoifo A, Suchecki D. Restricted and disrupted sleep: effects on autonomic function, neuroendocrine stress systems and stress responsivity. *Sleep Med Rev* 2008;12:197-210.

27. Franzen PL, Siegle GJ, Buysse DJ. Relationships between affect, vigilance, and sleepiness following sleep deprivation. *J Sleep Res* 2008;17:34-41.

28. Manber R, Edinger JD, Gress JL, et al. Cognitive behavioral therapy for insomnia enhances depression outcome in patients with comorbid major depressive disorder and insomnia. *Sleep* 2008;31:489-495.

29. Taylor DJ, Lichstein KL, Weinstock J, et al. A pilot study of cognitive-behavioral therapy of insomnia in people with mild depression. *Behav Ther* 2007;38:49-57.

30. Lancee J, van den Bout J, van Straten A, et al. Baseline depression levels do not affect efficacy of cognitive-behavioral self-help treatment for insomnia. *Depress*

Anxiety 2013;30:149-156.

G. 研究発表

G-1. 論文発表

1. Suzuki M, Yamada K, Kanamori T, Konno C, Konno M, Takahashi S, Aramaki O, Takayama T, Uchiyama M. Abdominal paresthesia resembling restless legs syndrome successfully treated with iron supplement therapy: A case report. *J Neurol Sci* 336(1-2):291-2, 2014.
2. Doi Y, Ishihara K, Uchiyama M. Sleep/wake patterns and circadian typology in preschool children based on standardized parental self-reports. *Chronobiol Int* Nov 11, 2013.
3. Lockley SW, Uchiyama M. Non-24-h sleep-wake disorder (free-running type, nonentrained type, hypernycthemeral syndrome) in sighted and blind patients. *The Encyclopedia of Sleep*, Vol. 3 (ed. Kushida CA). Elsevier, Chicago, USA, pp.34-40, 2013.
4. Ohtsu T, Kaneita Y, Aritake S, Mishima K, Uchiyama M, Akashiba T, Uchimura N, Nakaji S, Munezawa T, Kokaze A, Ohida T. A Cross-sectional Study of the Association between Working Hours and Sleep Duration among the Japanese Working Population. *J Occup Health* 55:307-311, 2013.
5. Morita A, Kamei S, Sakai T, Oga K, Matsuura M, Kojima T, Uchiyama M, Tanaka N, Arakawa Y, Moriyama M. Relationship between quantitative electroencephalogram and

- interferon- α -induced depression in chronic hepatitis C patients. *Neuropsychobiology* 2013;67:122-126.
6. Takahashi S, Suzuki M, Uchiyama M: A case of schizophrenia with meige syndrome induced by perospirone successfully treated with biperiden. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 25:E28, 2013.
 7. 土井由利子, 石原金由, 内山真, 瀧本秀美. 子どもの朝型-夜型質問票日本語版"the Japanese version of Children's Chronotype Questionnaire(CCTQ-J)"の開発, 睡眠医療 pp. 486-493, ライフサイエンス, 東京, 2014.
 8. 内山真. 不眠症におけるシンプル処方, 臨床精神医学 pp. 71-77, 株式会社アークメディア, 東京, 2014.
 9. 鈴木正泰, 内山真. Q170 うつ病の睡眠障害の治療方針は? Q171 季節性感情障害は日本にもある?その治療方針は? Q172 うつ病に対する覚醒療法(断眠療法)の適応と注意点は?, 睡眠とその障害のクリニカルクエスチョン200 pp. 298-302, 株式会社診断と治療社, 東京, 2013.
 10. 鈴木貴浩, 金野倫子, 内山真. 2. 高齢者の睡眠障害—高齢者の睡眠障害の鑑別診断—, *Geriatric Medicine 老年医学* pp. 1137-1142, 株式会社ライフ・サイエンス, 東京, 2013.
 11. 内山真. 不眠, 今日の処方 改訂第5版 pp. 69-74, 株式会社南江堂, 東京, 2013.
 12. 金野倫子, 内山真. 概日リズムと気分障害, *日本臨牀* pp. 2171-2178, 株式会社日本臨牀社, 大阪, 2013.
 13. 内山真. G 光療法, 認知症ハンドブック pp. 287-293, 株式会社医学書院, 東京, 2013.
 14. 内山真. 総論: 高齢者の睡眠構造とその変化について, *Aging & Health* pp. 12-15, 公益財団法人長寿科学振興財団, 愛知, 2013.
 15. 内山真. 概日リズムと不眠症 総論, ねむりと医療 pp. 5-8, 株式会社先端医学社, 東京, 2013.
 16. 八嶋嘉之, 原田智紀, 関谷万理子, 平林幸生, 内山真, 相澤信, 片山容一. 南アルプス北岳から赤石岳縦走中の高所順応は夜間睡眠中経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂)の回復を指標にすると5日を要する, *登山医学* pp. 92-98, 一般社団法人日本登山医学会, 東京, 2013.
 17. 内山真. I 総論 睡眠障害の概念と国際分類, *日本臨床* 71巻 増刊号5 最新臨床睡眠学—睡眠障害の基礎と臨床— pp. 17-28, 株式会社日本臨牀社, 大阪, 2013.
 18. 内山真. IV 睡眠障害の治療法 薬物療法 ラメルテオンの臨床, *日本臨床* 71巻 増刊号5 最新臨床睡眠学—睡眠障害の基礎と臨床— pp. 215-224, 株式会社日本臨牀社, 大阪, 2013.
 19. 内山真. 不眠症, *日本医師会雑誌* 第142巻・特別号(2) 神経・精神疾患診療マニュアル pp. 307-309, 日本医師会, 東京, 2013.
 20. 鈴木正泰, 内山真. 季節性感情障害 update, *臨床精神医学* pp. 849-855, アークメディア, 東京, 2013.
 21. 内山真. 不眠症の治療, *東京都医師会雑誌* pp. 37-41, 東京都医師会, 東京, 2013.
 22. 鈴木貴浩, 金野倫子, 内山真. せん

- 妄と睡眠時随伴症, 精神科治療学 pp. 1027-1033, 株式会社 星和書店, 東京, 2013.
23. 内山真, 白井克明, 内田智司, 廣居伸蔵. ラメルテオン(ロゼレム錠 8mg)の製造販売後における使用成績調査(中間報告), 睡眠医療 pp. 225-232, ライフサイエンス, 東京, 2013.
24. 鈴木貴浩, 金野倫子, 内山真. 睡眠改善の実際, 高血圧診療のすべて pp. 220-222, 日本医師会, 東京, 2013.
25. 内山真. 不眠についての最近の考え方と緩和ケアへの活用, 緩和ケア pp. 206-211, 株式会社 青海社, 東京, 2013.
26. 内山真. IV 睡眠障害の治療法 薬物療法 ラメルテオンの臨床, 日本臨床 7 1 巻 増刊号 5 最新臨床睡眠学—睡眠障害の基礎と臨床— pp. 215-224, 株式会社日本臨床社, 東京, 2013.
27. 内山真. I 総論 睡眠障害の概念と国際分類, 日本臨床 7 1 巻 増刊号 5 最新臨床睡眠学—睡眠障害の基礎と臨床— pp. 17-28, 株式会社日本臨床社, 東京, 2013.
28. 内山真. 不眠症, 日本医師会雑誌 第 1 4 2 巻・特別号(2) 神経・精神疾患診療マニュアル pp. 307-309, 日本医師会, 東京, 2013.
29. 鈴木正泰, 内山真. 季節性感情障害 update, 臨床精神医学 pp. 849-855, アークメディア, 東京, 2013.
30. 内山真. 不眠症の治療, 東京都医師会雑誌 pp. 37-41, 東京都医師会, 東京, 2013.
31. 鈴木貴浩, 金野倫子, 内山真. せん妄と睡眠時随伴症, 精神科治療学 pp. 1027-1033, 株式会社 星和書店, 東京, 2013.
32. 内山真, 白井克明, 内田智司, 廣居伸蔵. ラメルテオン(ロゼレム錠 8mg)の製造販売後における使用成績調査(中間報告), 睡眠医療 pp. 225-232, ライフサイエンス, 東京, 2013.
33. 内山真. 実地臨床における最新の不眠マネジメント, クリニシャン pp. 9-17, エーザイ株式会社, 東京, 2013.
34. 鈴木貴浩, 金野倫子, 内山真. 睡眠改善の実際, 高血圧診療のすべて pp. 220-222, 日本医師会, 東京, 2013.
35. 内山真. 不眠についての最近の考え方と緩和ケアへの活用, 緩和ケア pp. 206-211, 株式会社青梅社, 東京, 2013.
36. 内山真. 「眠れません……」を解決する不眠症診療&マネジメントマニュアル—7つの主訴でわかる! 10の間診でわかる! 睡眠薬の使いどき・やめどきがわかる! 株式会社メディカ出版, 大阪, 2013.
37. 平良直人, 金野倫子, 内山真. 症状に起因する眠気と抗ヒスタミン薬に起因する眠気は区別できるのか?, 抗ヒスタミン薬—達人の処方箋 Rx— pp. 292-293, (株)メディカルレビュー社, 東京, 2013.
38. 鈴木貴浩, 金野倫子, 内山真. 非ベンゾジアゼピン系睡眠薬の使い方と高血圧治療における不眠治療の重要性, 月刊循環器 CIRCULATION 4月号 pp. 128-135, (株)医学出版, 東京, 2013.
39. 内山真 他. 過眠症(ナルコレプシーを含む), 今日の治療方針 2013 年版 pp. 891, (株)医学書院, 東京, 2013.
40. 内山真. 睡眠のしくみと若い人に起

こる睡眠の問題，自然と科学の情報誌ミルシル pp. 17-19，独立行政法人 国立科学博物館，東京，2013.

2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

41. 平良直人，金野倫子，内山真．症状に起因する眠気と抗ヒスタミン薬に起因する眠気は区別できるのか？，抗ヒスタミン薬 ～達人の処方箋 Rx ～．pp. 292-293，メディカルレビュー社，東京，2013.

G-2. 学会発表

(ア) 内山真．レストレスレッグス症候群の病態と治療．第 43 回日本臨床神経生理学学会学術大会，高知，2013 年 11 月 7 日．

(イ) 内山真．不眠のはなし．第 72 回日本公衆衛生学会総会，三重，2013 年 10 月 24 日．

(ウ) 内山真．こころとからだとよい眠り．第 42 回日本女性心身医学会学術集会 市民公開講座「女性とこころとからだの健康」，東京，2013 年 7 月 27 日．

(エ) 内山真．睡眠の仕組みと不眠症治療．第 16 回日本薬物脳波学会学術集会，栃木，2013 年 7 月 12 日．

(オ) 内山真．うつ病と睡眠障害．日本睡眠学会第 38 回定期学術集会，秋田，2013 年 6 月 27 日．

(カ) 内山真．不眠と夜間頻尿．第 101 回日本泌尿器科学会総会サテライトセミナー 病因に基づく夜間頻尿治療，札幌，2013 年 4 月 27 日．

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得 なし

表 1. 性・年齢階級別にみた本研究の回答者と人口推計の構成割合.

年齢 (歳)	本研究 (2009)		人口推計 (2008)	
	男性 (%)	女性 (%)	男性 (%)	女性 (%)
20-29	14.1	11.0	15.0	13.3
30-39	18.7	16.8	18.7	17.0
40-49	17.6	15.7	16.2	14.9
50-59	16.0	18.0	17.4	16.4
60-69	17.6	19.1	16.3	16.2
70+	15.9	19.6	16.3	22.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
n	1,163	1,396	50,295 (千人)	54,064 (千人)

表 2. 性・年齢階級別のうつ病有病率と CES-D 平均得点.

年齢 (歳)	N			うつ病, % (95%信頼区間)			CES-D得点 (平均 ± 標準偏差)		
	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性
20-29	316	163	153	5.4 (2.9-7.9)	3.1 (0.4-5.7)	7.8 (3.6-12.1)	9.7 ± 5.5	10.0 ± 4.7	9.3 ± 6.2
30-39	448	217	231	2.9 (1.3-4.5)	3.2 (0.9-5.6)	2.6 (0.5-4.6)	9.4 ± 4.7	9.5 ± 4.5	9.2 ± 5.0
40-49	420	203	217	7.1 (4.7-9.6)	5.4 (2.3-8.5)	8.8 (5.0-12.5)	10.3 ± 5.2	10.2 ± 4.8	10.3 ± 5.5
50-59	433	185	248	6.2 (4.0-8.5)	5.9 (2.5-9.4)	6.5 (3.4-9.5)	9.8 ± 5.2	9.4 ± 5.2	10.1 ± 5.1
60-69	468	203	265	6.0 (3.8-8.1)	5.4 (2.3-8.5)	6.4 (3.5-9.4)	10.0 ± 5.3	10.1 ± 5.9	9.9 ± 4.8
70+	447	180	267	8.1 (5.5-10.6)	7.8 (3.9-11.7)	8.2 (4.9-11.5)	10.4 ± 5.5	9.9 ± 5.3	10.7 ± 5.7
合計	2,532	1,151	1,381	6.0 (5.0-6.9)	5.1 (3.9-6.4)	6.7 (5.3-8.0)	9.9 ± 5.2	9.9 ± 5.1	10.0 ± 5.4

うつ病は CES-D16 点以上.

表 3. 性・年齢階級別 a の実睡眠時間, 就床時刻, 起床時刻, 床上時間.

	総合計	男性 (n = 1,151)				女性 (n = 1,381)				有意検定. 1	有意検定. 2
		合計	若年	中年	老年	合計	若年	中年	老年		
実睡眠時間, 平均 (標準偏差), 時間	6.64 (1.18)	6.77 (1.19)	6.59 (1.07)	6.55 (1.11)	7.17 (1.28)	6.53 (1.16)	6.57 (1.10)	6.22 (1.04)	6.78 (1.24)	F = 28.90 **	F = 60.47 **
床上時間, 平均 (標準偏差), 時間	7.04 (1.23)	7.15 (1.25)	6.85 (1.18)	6.90 (1.13)	7.69 (1.25)	6.95 (1.20)	6.93 (1.14)	6.49 (1.09)	7.36 (1.20)	F = 21.61 **	F = 120.31 **
就床時刻, 平均 (標準偏差)	23:13 (1:20)	23:12 (1:27)	23:59 (1:13)	23:20 (1:16)	22:17 (1:20)	23:13 (1:14)	23:33 (1:10)	23:35 (1:04)	22:40 (1:12)	F = 1.93	F = 262.02 **
起床時刻, 平均 (標準偏差)	6:16 (1:08)	6:22 (1:17)	6:52 (1:21)	6:14 (1:07)	6:00 (1:14)	6:11 (0:59)	6:29 (0:57)	6:06 (0:59)	6:02 (0:57)	F = 13.63 **	F = 79.65 **

a: 年代: 若年, 20-39 歳; 中年, 40-59 歳; 老年, 60 歳以上.

有意検定 1: 性差 (Two-way ANOVA, $P < 0.05$)

有意検定 2: 年代差 (Two-way ANOVA, $P < 0.05$)

** $P < 0.01$.

表 4. 性・年齢階級別^aの睡眠の問題の有病率.

睡眠の問題	総合計	男性 (N = 1,151)				Sig. 1	女性 (N = 1,381)				Sig. 1	Sig. 2
		合計	若年	中年	老年		合計	若年	中年	老年		
実睡眠時間 (%)						$\chi^2 = 101.94^{**}$					$\chi^2 = 81.58^{**}$	$\chi^2 = 31.93^{**}$
6時間未満	18.1	14.4	14.2	18.6	10.4		21.2	19.5	29.1	15.4		
6時間代	30.9	29.6	35.8	32.3	20.6		32.0	31.5	35.3	29.5		
7時間代	30.9	32.7	36.6	32.8	28.7		29.4	30.5	28.0	29.9		
8時間代	16.8	19.0	11.1	14.2	31.9		15.0	17.2	7.3	20.1		
9時間以上	3.2	4.3	2.4	2.1	8.4		2.4	1.3	0.2	5.1		
床上時間 (%)						$\chi^2 = 131.73^{**}$					$\chi^2 = 146.04^{**}$	$\chi^2 = 18.19^{**}$
6時間未満	12.3	10.2	12.8	13.8	4.2		14.1	13.3	21.6	8.1		
6時間代	26.0	24.7	31.5	29.1	13.6		27.1	26.4	36.5	19.4		
7時間代	33.7	34.2	37.1	34.3	31.2		33.3	34.7	30.7	34.7		
8時間代	20.0	21.3	13.1	17.4	33.2		19.0	21.9	9.3	25.2		
9時間以上	7.9	9.6	5.6	5.5	17.8		6.5	3.7	1.9	12.6		
不眠 (%)						$\chi^2 = 43.30^{**}$					$\chi^2 = 7.59^*$	$\chi^2 = 4.38^*$
なし	81.3	83.1	90.5	85.8	73.2		79.9	81.9	82.5	76.1		
あり	18.7	16.9	9.5	14.2	26.8		20.1	18.1	17.5	23.9		
入眠困難 (%)						$\chi^2 = 2.47$					$\chi^2 = 5.03^{**}$	$\chi^2 = 7.15^{**}$
なし	92.9	94.4	95.2	95.1	92.9		91.7	94.0	91.8	89.8		
あり	7.1	5.6	4.8	4.9	7.1		8.3	6.0	8.2	10.2		
中途覚醒 (%)						$\chi^2 = 47.13^{**}$					$\chi^2 = 7.29^*$	$\chi^2 = 5.08^*$
なし	84.9	86.7	93.4	89.4	77.2		83.5	85.4	85.8	80.1		
あり	15.1	13.3	6.6	10.6	22.8		16.5	14.6	14.2	19.9		
早朝覚醒 (%)						$\chi^2 = 8.05^*$					$\chi^2 = 14.68^{**}$	$\chi^2 = 0.02$
なし	94.9	94.9	97.4	94.3	92.9		95.0	97.7	95.9	92.3		
あり	5.1	5.1	2.6	5.7	7.1		5.0	2.3	4.1	7.7		

^a: 年代: 若年, 20-39歳; 中年, 40-59歳; 老年, 60歳以上.

有意検定 1: 性差 (Two-way ANOVA, $P < 0.05$)

有意検定 2: 年代差 (Two-way ANOVA, $P < 0.05$)

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

表 5. うつ病と実睡眠時間、床上時間の関連.

	うつ病					
	単変量		多変量調整 ^a		多変量調整 ^b	
	オッズ比	95%信頼区間	オッズ比	95%信頼区間	オッズ比	95%信頼区間
実睡眠時間						
6時間未満	3.33	2.13-5.22 **	3.35	2.12-5.30 **	2.50	1.55-4.02 **
6時間代	1.03	0.63-1.70	1.06	0.64-1.75	1.02	0.62-1.69
7時間代	1.00		1.00		1.00	
8時間代	1.03	0.57-1.87	0.93	0.51-1.69	0.88	0.48-1.63
9時間以上	2.89	1.33-6.29 **	2.20	0.97-4.98	1.99	0.84-4.70
床上時間						
6時間未満	1.93	1.20-3.11 **	2.00	1.23-3.26 **	1.83	1.11-3.04 *
6時間代	0.81	0.50-1.30	0.82	0.51-1.34	0.80	0.49-1.31
7時間代	1.00		1.00		1.00	
8時間代	0.87	0.53-1.45	0.83	0.50-1.39	0.77	0.45-1.30
9時間以上	1.83	1.05-3.20 *	1.45	0.81-2.62	1.23	0.67-2.26

^a: 性, 年齢, 都市規模, 学歴, 婚姻状況で多変量調整した.

^b: 性, 年齢, 都市規模, 学歴, 婚姻状況, 不眠ありで多変量調整した.

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策政策研究事業））
分担研究報告書

【8】日本人の睡眠障害に関する疫学研究

②「日本の一般成人における不眠症状と性差の関連性について」

研究分担者 内山真¹

研究協力者 降籟隆二² 今野千聖² 鈴木正泰² 金野倫子² 高橋栄² 兼板佳孝³ 大井田隆⁴ 赤柴恒人⁵

1 日本大学医学部精神医学系主任教授

2 日本大学医学部精神医学系

3 大分大学医学部公衆衛生・疫学講座

4 日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野

5 日本大学医学部内科学系睡眠学分野

研究要旨

【目的】不眠は女性に多くみられることが疫学研究では指摘されているが、不眠の症状亜型と性別の関連については十分に検討されていない。今回、日本全国の一般成人を対象に、不眠（入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒）の有病率を調査し、不眠の症状亜型と性差の関連を検討した。

【方法】調査は日本大学こころの疫学プロジェクトの一環として、2009年8月～9月に行った。全国から無作為抽出した対象に対して、訓練を受けた専門の調査員が自宅に訪問し、調査の趣旨を文書で提示し、口頭にて同意を得て、対面調査を行った。過去1か月の入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒を質問し、週3回以上を不眠症状ありとした。多変量ロジスティック回帰分析を用いて不眠の症状亜型と性別の関連を検討した。

【結果】20歳以上の成人2559名から回答が得られた。入眠困難は男性5.5%、女性16.4%、中途覚醒は男性13.4%、女性16.6%、早朝覚醒は男性5.3%、女性5.0%、いずれか一つの不眠ありは男性17.0%、女性20.3%にみられた。社会統計学的要因により調整した多変量ロジスティック回帰分析では入眠困難において有意な性差がみられた。

【考察】不眠の性差においては入眠困難が重要な役割を持つことが、大規模一般人口データで初めて明らかとなった。

A. 研究目的

不眠は女性に多くみられることが、多くの疫

学研究で指摘されている^{1,2}。Zhangらは29本の疫学研究を元にメタアナリシスを行い、女性

では1.41と男性より高い不眠のリスク比がみられることを報告した²。また不眠に対する性差の影響は様々な身体疾患の不眠への影響を上回ること³、女性の不眠は単に有病率が高いだけでなく重症度も高いこと⁴が報告されている。

不眠は症状亜型によりその臨床的意味が異なる可能性が指摘されているが^{5,6}、入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒といった不眠の症状亜型と性差の関連について調査を行った研究は少ない。メタアナリシス²では、入眠困難 (RR: 1.50)、中途覚醒 (RR: 1.62)、早朝覚醒 (RR: 1.19) といずれのタイプにおいても女性では男性より高いリスク比がみられると報告されているが、様々な年代を対象に行った研究を基に有病率を比較しているのみであり、年齢による影響は検討されていない。

今回、日本全国から無作為抽出した一般成人を対象に、不眠（入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒）の有病率を調査し、不眠の症状亜型と性別の関連を、年齢および他の社会統計学的要因の影響を調整し検討した。

B. 研究対象と方法

1. 調査対象と方法

日本大学こころの疫学プロジェクトの一環として、全国から層化3段無作為抽出法により抽出した20歳以上の住民について2009年8月～9月に面接調査を実施した。調査では、まず全国市町村を12ブロック（北海道、東北、関東、京浜、甲信越、北陸、東海、近畿、阪神、中国、四国、九州）に分け、都市規模（19大都市、その他の市、町村）によりさらに分類し、31層に層化した。第一段抽出として31層の各層から調査地点の抽出を行い、第二段抽出として電子住宅地図を用い調査地点から個々の住宅を抽出した。現地を訪問して住宅が存在し、居住者がいた場合に、第三段抽出として対象住居から20歳以上の該当者を抽出した。調査員が訪問の上、本人に面談し、調査の趣旨を記載

した文書を手渡し、口頭にて調査協力の承諾を得た。アンケート調査表の内容をパネルにして提示し、口頭で答えてもらい、それを調査員が記録した。今回の調査はオムニバス調査の一環として他の社会調査と共に行われた。調査した8000戸の住宅のうち、3262人が転居または不在であった。調査員が接触できた4738人中で最終的に調査に応じた人は2559人であり、回答率は調査員が接触できた対象者の54.0%であった。

2. 調査内容

1. 睡眠の問題

過去1か月間における、通常の睡眠の問題について以下の質問をした。

1) 夜眠りにつきにくい（ない、1週間に1回未満、1週間に1～2回、1週間に3回以上）：「入眠困難」

2) いったん眠ってから目が覚める（ない、1週間に1回未満、1週間に1～2回、1週間に3回以上）：「中途覚醒」

3) 目が早く覚めてしまい、もう一度眠ることが困難だった（ない、1週間に1回未満、1週間に1～2回、1週間に3回以上）：「早朝覚醒」

上記質問1)～3)に関しては、先行研究^{1,7,8}と同様に、「1週間に3回以上」の回答を「あり」とし、その他は「なし」とした。入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒のいずれか1つ以上の症状を持つものを「不眠あり」とした。

3. 社会人口統計学的な情報

性別、年齢、居住地について質問した。年齢は年代により6群にわけた（20歳代、30歳代、40歳代、50歳代、60歳代、70歳以上）。居住地は都市規模により3群にわけた（19大都市、その他の市、町村）。学歴は3群にわけた（中学、高校、大学・短大など）。婚姻状況は2群にわけた（配偶者あり、配偶者なし）。

4. 統計検定

不眠の有病率と、性・年齢の関係について χ^2 検定で検討した。次に、不眠の有病率と性別との関連について、年齢、居住地都市規模、学歴、婚姻状況といった社会人口統計学的要因により調整した多変量ロジスティック回帰分析を用いて検討した。統計解析は SPSS for windows, version 19 で行った。有意水準は $P<0.05$ とした。

[倫理面への配慮]

本研究は日本大学医学部の倫理委員会です前に承認を受けた上で行われた。

C. 結果

今回の調査対象の構成割合を調べ、2008年の人口推計の結果と共に表に示した(表1)⁹。男女共に、多くの年代で人口推計の結果と近い割合を示した。

性・年齢階級別の不眠の頻度を表に示した(表2)。入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒、不眠ありの頻度は年代間で有意に異なり、いずれの不眠も加齢に伴い増加する傾向がみられた。

年代別に不眠の頻度を男女で比較すると、若年(20-39歳)では中途覚醒($P<0.01$)と不眠あり($P=0.01$)が、中年(30-59歳)では入眠困難($P=0.03$)が、女性に有意に多くみられた。老年(60歳以上)では統計的な有意差はみられなかった。

不眠の頻度を全年代で男女を比較すると、入眠困難($P<0.01$)、中途覚醒($P=0.02$)、不眠あり($P=0.03$)は、女性に有意に多くみられた。

不眠の頻度を全年代で男女を比較すると、入眠困難($P<0.01$)、中途覚醒($P=0.02$)、不眠あり($P=0.03$)は、女性に有意に多くみられた。不眠の症状亜型と性別および他の社会人口統計学的要因の関連を示した(表3)。不眠の症状亜型を従属変数とし、性別、年齢、都市規模、学歴、配偶者の有無を独立変数とした多変量ロジスティック回帰分析で、入眠困難のみが女性と有意な関連を示した(OR = 1.53, 95% CI =

1.11-2.10)(図1)。

D. 考察

1. 不眠の有病率について

今回の調査では不眠ありの有病率は18.8%であった。これまで日本および諸外国で行われた疫学調査では、週3回以上症状が存在することで不眠を定義した場合、その有病率は16-21%と報告されており^{1,7,8}、今回の調査は同様の有病率を示した。

今回の調査結果では、不眠の有病率は年代ごとに有意に異なり、年齢とともに増加する傾向がみられた。これまでの多くの疫学調査でも不眠の有病率は加齢と共に増加することが報告されており、今回の調査と同様の傾向がみられた^{1,8,10}。

2. 年代別の不眠の症状亜型と性差の関連について

不眠の有病率は年代毎に大きく変化することから、今回の調査では、まず、不眠の症状亜型と性差の関連を年代別に検討した。

年代毎の不眠の症状亜型の性差について、 χ^2 検定を用いて調査し、若年(20-39歳)では、中途覚醒、不眠ありは女性に有意に多くみられ、中年(30-59歳)では入眠困難が女性に有意に多くみられた、老年(60歳以上)では統計的な有意差はみられなかった。このことから、年代毎に女性に特徴的な不眠の症状亜型が異なる可能性が示唆された。今後の不眠の性差に関する研究においては、研究対象者の年代や、不眠の症状亜型に配慮した検討が求められる。

次に、全年齢を対象として、不眠の有病率について χ^2 検定を用いて検討した。不眠ありの有病率は、女性に有意に多くみられた。これまでの疫学研究の調査結果においても不眠が女性に多くみられることが報告されている^{1,8,10,11}。次に、不眠の症状亜型と性差の関連をみると、入眠困難、中途覚醒に有意な性差がみられたが、一方で、早朝覚醒は有意な性差が認めら

れなかった。これまでの研究では早朝覚醒においては性差がないとする報告と^{8, 12, 13}、性差があるとする報告がみられ^{10, 14}、一定の見解が得られていない。不眠の性差の一部は遺伝的な要因と考えられているが、国や文化により異なる様々な生活習慣の影響を受けることが報告されており¹²、こうした影響により報告間に差がみられる可能性が考えられる。

最後に、多変量ロジスティック回帰分析を用いて年齢をはじめとする社会統計学的要因を調整し、不眠の症状亜型と性別の関連を検討した所、入眠困難のみにおいて、女性と有意な関連が認められた。

不眠の症状亜型と性別の関連について、多変量ロジスティック解析を用いて検討した報告は少ない。Ohayonら¹⁴は、イギリス、ドイツ、イタリアの15歳以上の13057名を対象とし、電話調査による横断研究を行い、不眠の症状亜型を従属変数として、性別、年齢、婚姻状況、人生に対する満足感、日中の活動量、身体疾患、精神疾患を独立変数として多変量ロジスティック回帰分析を行った結果を報告した。入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒、熟眠困難の4つの不眠の症状亜型は、いずれも性別と有意な関連を示したが、中でも入眠困難が女性と最も強い関連を示した。Kimら¹²は日本の一般成人3030名を対象に横断調査を行った。各不眠の症状亜型を従属変数とし、性別、年齢、就労、運動習慣、余暇時間、生活満足度、主観的健康感、心理的ストレス、ストレス対処を独立変数として多変量ロジスティック回帰分析を行った結果、入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒のうち、入眠困難のみが性別と有意な関連を示したことを報告した。調査毎に多変量モデルは異なるが、いずれの研究においても入眠困難が性別ともっとも強い関連を示しており、今回の調査と同様の傾向を示している。年代の調整を行ったうえでも、有意な関連を示したことから、入眠困難は、不眠の性差を検討する上で、年代による変化を受けにくい重要なマーカーである可能性

が考えられる。

この理由については、月経周期に伴う睡眠障害などの生理学的要因に加え、就労状況や生活習慣の要因など¹⁵が影響している可能性が考えられるが、今回の検討では明らかになっておらず、今後さらなる研究が必要な問題である。また入眠困難は、不眠の症状亜型の中でも精神的健康と関連が強いことが指摘されており^{5, 6}、こうした視点を踏まえたさらなる調査が求められる。

3. 限界

本研究には幾つかの限界がある。第一に、本研究は横断研究のため因果関係については言及できない。しかし、性別は後天的に変化するものではないため、性別と不眠の関連については一定の因果関係が推定され得ると考えられる。第二に、今回の調査では、不眠の評価に質問票を用いて調査した点が挙げられる。終夜ポリグラフ検査のような客観的な生理学的検査を用いた調査を行うことが好ましいが、大規模な疫学調査に利用することは難しい。第三に、今回の調査で得られた回収率は54.0%であったため、ノンレスポンスバイアスを考慮に入れる必要がある。しかし、今回の調査で得られた対象は、男女共に多くの年代で人口推計の結果と近い割合を示しており、代表制のあるサンプルと考えられる。

E. 結語

不眠の性差においては入眠困難が重要な役割を持つことが、大規模一般人口データで明らかとなった。

F. 健康危険情報

特になし

本報告書の要旨は女性心身医学. 19 : 103-109, 2014. で発表した。

文献

1. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev* 2002;6:97-111.
2. Zhang B, Wing YK. Sex differences in insomnia: a meta-analysis. *Sleep* 2006;29:85-93.
3. Maggi S, Langlois JA, Minicuci N, et al. Sleep complaints in community-dwelling older persons: prevalence, associated factors, and reported causes. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:161-8.
4. Leger D, Guilleminault C, Dreyfus JP, Delahaye C, Paillard M. Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *J Sleep Res* 2000;9:35-42.
5. Furihata R, Uchiyama M, Takahashi S, et al. The association between sleep problems and perceived health status: a Japanese nationwide general population survey. *Sleep Med* 2012;13:831-7.
6. Yokoyama E, Kaneita Y, Saito Y, et al. Association between depression and insomnia subtypes: a longitudinal study on the elderly in Japan. *Sleep* 2010;33:1693-702.
7. Doi Y, Minowa M, Okawa M, Uchiyama M. Prevalence of sleep disturbance and hypnotic medication use in relation to sociodemographic factors in the general Japanese adult population. *J Epidemiol* 2000;10:79-86.
8. Ohayon MM, Hong SC. Prevalence of insomnia and associated factors in South Korea. *J Psychosom Res* 2002;53:593-600.
9. Portal Site of Official Statistics of Japan. <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/Listdo?lid=000001054002> Retrieved 14 May, 2014.
10. Bixler EO, Kales A, Soldatos CR, et al. Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. *Am J Psychiatry* 1979;136:1257-62.
11. Liu X, Liu L. Sleep habits and insomnia in a sample of elderly persons in China. *Sleep* 2005;28:1579-87.
12. Kim K, Uchiyama M, Okawa M, et al. An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep* 2000;23:41-7.
13. Liu X, Uchiyama M, Kim K, et al. Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan. *Psychiatry Res* 2000;93:1-11.
14. Ohayon MM, Zulley J, Guilleminault C, et al. How age and daytime activities are related to insomnia in the general population: consequences for older people. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:360-6.
15. 内山真. 女性と睡眠障害 女性のライフステージと睡眠障害. *薬局* 2011;62:3314-8.

G. 研究発表

G-1. 論文発表

1. Doi Y, Ishihara K, Uchiyama M. Reliability of the strengths and difficulties questionnaire in Japanese preschool children aged 4-6 years. *J Epidemiol* 24:514-8, 2014.
2. Hida A, Kitamura S, Katayose Y, Kato M, Ono H, Kadotani H, Uchiyama M, Ebisawa T, Inoue Y, Kamei Y, Okawa M, Takahashi K, Mishima K. Screening of Clock Gene Polymorphisms Demonstrates Association of a PER3 Polymorphism with Morningness-Eveningness Preference and Circadian Rhythm Sleep Disorder. *Sci Rep*. 2014 Sep 9;4:6309.
3. Ishihara K, Doi Y, Uchiyama M. The reliability and validity of the Japanese version of the Children's ChronoType

- Questionnaire (CCTQ) in preschool children. *Chronobiol Int* 31:947-953, 2014.
4. Suzuki M, Yamada K, Kanamori T, Konno C, Konno M, Takahashi S, Aramaki O, Takayama T, Uchiyama M. Abdominal paresthesia resembling restless legs syndrome successfully treated with iron supplement therapy: A case report. *J Neurol Sci.* 2014;336(1-2):291-2.
 5. Doi Y, Ishihara K, Uchiyama M. Sleep/wake patterns and circadian typology in preschool children based on standardized parental self-reports. *Chronobiol Int* 31:328-336, 2014.
 6. 内山真, 鈴木正泰, 降籙隆二. うつ病と睡眠, 最新医学 69:2578-2581, 2014.
 7. 内山真, 降籙隆二. 睡眠衛生教育—新12箇条を中心に—, 精神科治療学 29:1399-1405, 2014.
 8. 鈴木正泰, 降籙隆二, 内山真. 睡眠の改善によるうつ病予防は可能か, 精神医学 56:679-689, 2014
 9. 降籙隆二, 今野千聖, 鈴木正泰, 金野倫子, 高橋栄, 兼板佳孝, 大井田隆, 内山真. 一般成人における不眠症状と性差について, 女性心身医学 19:103-109, 2014.
 10. 内山真, 坂本繁, 白井克明. 入眠困難を伴う不眠症患者に対するラメルテオンの安全性および有効性の検討, *Geriatric Medicine* 52:813-837, 2014.
 11. 内山真. 健康づくりのための睡眠指針 2014, *臨床栄養* 125:138-139, 2014.
 12. 内山真. 「健康づくりのための睡眠指針 2014」改訂ポイントと目指すところ, *FOOD STYLE* 21 18:40-41, 2014.
 13. 内山真. 健康づくりのための睡眠指針 2014, *公衆衛生情報* 44:4-5, 2014.
 14. 内山真. 不眠障害, *臨床精神医学* 43:971-978, 2014.
 15. 鈴木正泰, 金野倫子, 内山真. 概日リズムと気分障害, *睡眠医療* 8:225-230, 2014.
 16. 山田幸樹, 金野倫子, 内山真. 糖尿病治療中の不眠・抑うつ ～その捉え方と対応について～, *Diabetes Frontier* 25:300-306, 2014.
 17. 降籙隆二, 鈴木正泰, 内山真. 気分障害と睡眠障害, *精神科* 24:609, 2014.
 18. 内山真, 降籙隆二, 今野千聖, 鈴木正泰, 金野倫子, 高橋栄, 兼板佳孝, 大井田隆, 赤柴恒人. 「一般成人における睡眠時間の不足とうつ病の関連について」, 厚生労働科学研究 健康日本21 (第2次) に即した睡眠指針への改訂に資するための疫学研究 平成25年度報告書 pp.73-85, 2014.
 19. 内山真, 降籙隆二. 入浴と睡眠の関連に関するシステムティックレビュー, 厚生労働科学研究 健康日本21 (第2次) に即した睡眠指針への改訂に資するための疫学研究 平成25年度報告書 pp.54-59, 2014.
 20. 内山真. 解説 高齢者の不眠 診察の留意点, *Clinic Magazine* 41:9-12, 2014.
 21. 内山真. VIII-2 不眠・睡眠障害, 診療ガイドライン UP-TO-DATE 2014-2015 pp. 457-465, メディカルレビュー社, 東京, 2014.
 22. 内山真. 不眠症治療では寢床で長く過ごさないよう指導する, *治療* 2014 4 増刊号 96:465-466, 2014.
 23. 内山真. 質疑応答 臨床一般 レストレスレッグス症候群の特徴と治療法・薬剤の使い分け, *日本医事新報* 4695:64-66, 2014.
 24. 内山真, 金野倫子. メラトニン受容体アゴニスト, *月刊薬事* 56:47-52, 2014.
 25. 内山真. DSM-5 の睡眠・覚醒障害, *睡眠医療* 8:85-92, 2014.
 26. 土井由利子, 石原金由, 内山真, 瀧本秀美. 子どもの朝型—夜型質問票日本語版 “the Japanese version of Children’s Chronotype Questionnaire (CCTQ-J)” の開発,

睡眠医療 7:486-493, ライフサイエンス,
東京, 2014.

2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

G-2. 学会発表

- (ア) 内山真. 健康づくりのための睡眠指針 2014 職域での睡眠の質改善に向けて, 平成 26 年度日本産業衛生学会東海地方会 学会 特別講演, 三重, 2014. 11. 22.
- (イ) 内山真, 金野倫子, 鈴木正泰. 時間生物学的介入による睡眠障害治療, 第 21 回日本時間生物学会シンポジウム 4 概日時計を活用した疾患の予防・診断・治療, 福岡, 2014. 11. 09.
- (ウ) 内山真. 睡眠指針 2014 と睡眠医学, 第 73 回日本公衆衛生学会総会シンポジウム 1 健康づくりのための睡眠指針 2014 の策定について, 宇都宮, 2014. 11. 5.
- (エ) 内山真. 睡眠中の運動コントロールとその仕組み, 第 53 回日本顎口腔機能学会 特別講演, 千葉, 2014. 10. 04.
- (オ) 内山真, 栗山健一, 渡辺範雄, 鈴木正泰. 日本精神神経学会薬物療法研修 睡眠薬, 大阪, 2014. 08. 25.
- (カ) 鈴木正泰, 金野倫子, 内山真. 概日リズム睡眠障害の薬物治療, シンポジウム概日リズム睡眠障害の治療は進歩したか, 日本睡眠学会 第 39 回学術集会, 徳島, 2014. 0703.
- (キ) 内山真. 特別講演 ヒトの体温調節と睡眠, 第 79 回日本温泉気候物理医学会・学術集会, 京都, 2014. 05. 12.
- (ク) 内山真. 睡眠障害が引き起こす問題と歯科医療への期待, 第 68 回日本口腔科学会総会・学術大会シンポジウム 睡眠医療に対する 歯科 の 役割, 東京, 2014. 05. 09.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得 なし

表 1. 性・年齢階級別にみた本研究の回答者と人口推計の構成割合

年齢 (歳)	本研究 (2009)		人口推計 (2008)	
	男性 (%)	女性 (%)	男性 (%)	女性 (%)
20-29	14.1	11.0	15.0	13.3
30-39	18.7	16.8	18.7	17.0
40-49	17.6	15.7	16.2	14.9
50-59	16.0	18.0	17.4	16.4
60-69	17.6	19.1	16.3	16.2
70+	15.9	19.6	16.3	22.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
n	1,163	1,396	50,295	54,064
			(千人)	(千人)

表 2. 性・年齢階級別の不眠の有病率

年齢	N	不眠の有病率 (%)			
		入眠困難	中途覚醒	早朝覚醒	不眠あり
男性					
若年 (20-39歳)	382	4.7	6.5 ^a	2.6	9.5 ^a
中年 (40-59歳)	391	4.9 ^a	10.5	5.6	14.1
老年 (60歳以上)	390	7.0	23.1	7.7	27.1
合計	1,163	5.5 ^a	13.4 ^{a,b}	5.3 ^b	17.0 ^{a,b}
女性					
若年 (20-39歳)	387	6.2	14.7 ^a	2.3	18.2 ^a
中年 (40-59歳)	470	8.5 ^a	14.5	4.1	18.0
老年 (60歳以上)	539	10.2	19.9	7.8	23.7
合計	1,396	8.5 ^a	16.6 ^{a,b}	5.0 ^b	20.3 ^{a,b}
全体					
若年 (20-39歳)	769	5.5	10.7	2.5	13.9
中年 (40-59歳)	861	6.9	12.7	4.8	16.2
老年 (60歳以上)	929	8.9	21.2	7.8	25.2
総合計	2,559	7.2 ^b	15.2 ^b	5.2 ^b	18.8 ^b

^a: 同年代、ないし全年代で性差を有意検定した (χ^2 test, $P < 0.05$).

^b: 各性別、ないし全体で年代差を有意検定した (χ^2 test, $P < 0.05$).

表 3. 不眠の症状亜型と性別および他の社会人口統計学的要因の関連

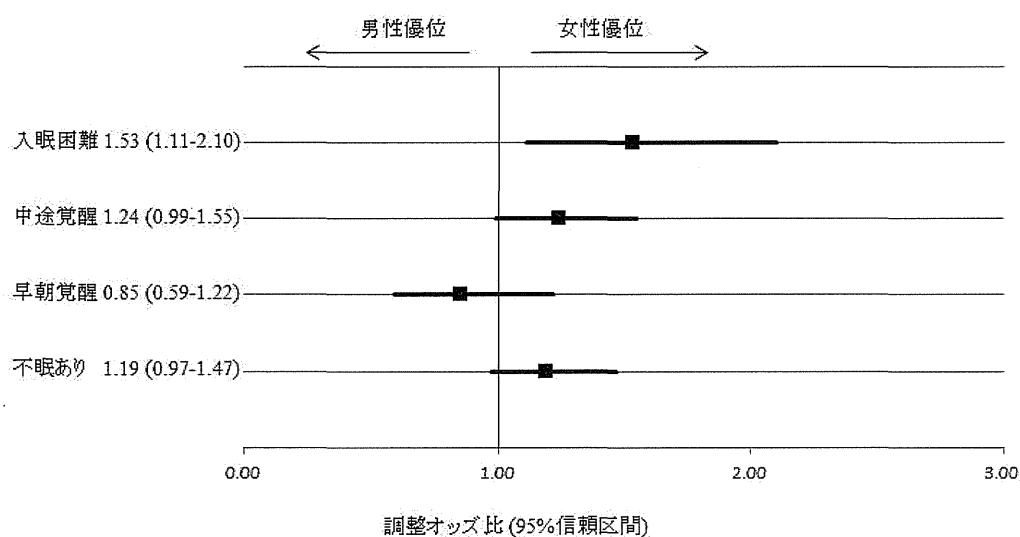
	入眠困難		中途覚醒		早朝覚醒		不眠あり	
	AOR ^a	95%CI	AOR ^a	95%CI	AOR ^a	95%CI	AOR ^a	95%CI
性別								
男性	1.00		1.00		1.00		1.00	
女性	1.53	1.11-2.10 **	1.24	0.99-1.55	0.85	0.59-1.22	1.19	0.97-1.47
年齢 (歳)								
20-29	0.87	0.46-1.68	0.92	0.57-1.50	0.96	0.37-2.46	0.95	0.62-1.47
30-39	1.00		1.00		1.00		1.00	
40-49	1.36	0.77-2.38	0.84	0.54-1.30	1.70	0.79-3.68	0.85	0.57-1.26
50-59	1.29	0.74-2.26	1.60	1.08-2.37 *	2.33	1.12-4.84 *	1.64	1.15-2.34 **
60-69	0.99	0.55-1.76	1.66	1.12-2.47*	2.53	1.24-5.19 *	1.50	1.05-2.16 *
70+	1.80	1.04-3.13 *	2.99	2.01-4.44 **	3.74	1.83-7.63 **	2.79	1.94-4.01 **
都市規模								
19大都市	0.88	0.47-1.63	0.79	0.52-1.19	0.80	0.41-1.59	0.81	0.55-1.19
その他の市	1.27	0.74-2.19	0.98	0.68-1.41	1.11	0.62-1.98	1.04	0.74-1.46
町村	1.00		1.00		1.00		1.00	
学歴								
中学	1.39	0.83-2.34	0.82	0.57-1.20	1.20	0.66-2.20	0.90	0.64-1.28
高校	1.08	0.74-1.56	0.78	0.60-1.01	1.18	0.78-1.84	0.83	0.65-1.05
大学、短大など	1.00		1.00		1.00		1.00	
配偶者								
あり	0.64	0.44-0.88 **	0.93	0.71-1.21	0.81	0.53-1.23	0.87	0.68-1.11
なし	1.00		1.00		1.00		1.00	

AOR (adjusted odds ratio: 調整オッズ比), 95%CI (95%信頼区間).

^a: 性別、年齢、居住地都市規模、学歴、婚姻状況で多変量調整した。

* P<0.05, ** P<0.01.

図 1. 不眠の症状亜型と性差の関連



調整オッズ比 (95%信頼区間)
性別、年齢、居住地都市規模、学歴、婚姻状況で多変量調整した。

【8】日本人の睡眠障害に関する疫学研究

③日本の一般成人におけるうつ病と生活習慣の関連

研究分担者 内山真¹

研究協力者 降旗隆二² 今野千聖² 鈴木正泰² 金野倫子² 高橋栄² 兼板佳孝³ 大井田隆⁴

- 1 日本大学医学部精神医学系主任教授
- 2 日本大学医学部精神医学系
- 3 大分大学医学部公衆衛生・疫学講座
- 4 日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野

研究要旨

【目的】うつ病と関連する生活習慣を明らかにすることは、うつ病の予防や治療において重要であると考えられる。本研究では日本の一般人口を対象とした疫学データを用いて、運動、食事、睡眠、飲酒、喫煙、肥満といった生活習慣とうつ病の関連を検討した。

【方法】本研究では、2009年8～9月に実施した日本大学こころの疫学プロジェクトのデータを解析した。本調査では全国から無作為抽出した対象に対して、訓練を受けた専門の調査員が自宅に訪問し対面調査を行った。統計解析に用いたのは20歳以上の成人2,532人(男性1,151人、女性1,381人)である。うつ病の自己評価尺度としては、Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) 日本語版を用いた。多変量ロジスティック回帰分析を用いて、性別、年齢、居住地都市規模などを調整し、運動、食事、睡眠、飲酒、喫煙、肥満といった生活習慣とCES-Dで調査したうつ病の関連を調査した。

【結果】多変量ロジスティック解析の結果、「十分な睡眠」、「栄養バランス」、「朝食を食べる」という生活習慣はうつ病と有意な負の関連を示した。

【考察】本研究で得られたうつ病と生活習慣の関連性は、うつ病の予防や治療に役立つ可能性を示唆すると考える。

A. 研究目的

うつ病は生涯有病率は高く 6.7～17.1%とされる^{1,2}が、社会経済的にも損失が大きい疾患として知られている³。

うつ病は、その発症において、遺伝要因、パ

ーンナリティ特性、ライフイベントなどが関連することは広く知られている⁴。

近年の疫学研究では横断研究および前向き調査によって、うつ病と様々な生活習慣との関連についての知見が蓄積されるようになって