

いる。

運動はうつ病については、多くの前向き調査がなされており、Mammen ら⁵は、身体活動とうつ病発症に関するシステマティック・レビューを行い、30 本の前向き調査のうち、25 本の研究で運動はうつ病のリスクの低下と関連することを示しており、運動負荷の程度としては週 150 分の歩行を行う程度の低強度の運動であってもうつ病の予防効果を示すことを報告した。また臨床研究において、うつ病患者における運動は、抑うつ症状改善効果を示すことも報告されている⁶。

食事については、本邦および西洋諸国の疫学研究において、様々な栄養素や食品がうつ病のリスクと関連することが報告されており⁷、メタアナリシスでは特定の食事パターンがうつ病と関連すること⁸が報告されている。

睡眠とうつ病の関連については多くの研究がなされているが、これまで行われた前向き調査では不眠^{9,10}、過眠¹⁰といった症状がうつ病のリスク・ファクターになることが指摘されている。

喫煙とうつ病の関連については、複数の疫学調査において検討がなされている¹¹⁻¹³。成人男性 2,208 人を対象とした前向き調査では、喫煙を継続している群では、うつ症状が高いことが報告されている¹¹。別の 9,098 人を 6 年間追跡した前向き調査では、男性では、喫煙を継続している群、観察期間中に中止した群ではうつ病のリスクが高いこと、女性では観察期間中に中止した群ではうつ病のリスクが高いことを報告されている¹²。

飲酒とうつ病の関連では、禁酒者と多量飲酒群では、軽度～中等度の飲酒群と比較してうつ病と不安のリスクが増加することが前向き調査で報告されている¹⁴。

体重は精神疾患に伴い変動するが、複数の疫学調査においては肥満がうつ病と関連することが報告されており、前向き研究のメタアナリシスにおいても肥満はうつ病の発症リスクを

高めることが報告されている¹⁵。

しかし、これまでの研究には限界があった。まずこれらの生活習慣は、相互に影響し合っているため、単独の生活習慣のみを対象とした調査では、生活習慣相互の影響について検討できていなかった点が挙げられる。このため複数の生活習慣を対象として、多角的に検討することが求められていた。数少ない研究として、Velten ら¹⁶は、ドイツの一般人口 7,937 人を対象として身体活動、精神活動、飲酒、喫煙、BMI、概日リズムや社会リズムの規則性といった生活習慣と、抑うつ、不安、ストレス、人生に対する満足度などとの関連を調査した結果を報告している。また、生活習慣は文化的な影響を強く受けるが、日本人の一般人口を対象として生活習慣とうつ病の関連を調査した報告は少ないのが現状である。

今回我々は、日本の一般成人を対象とした調査のデータを解析し、生活習慣と CES-D を用いて調査したうつ病との関連を検討した。

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、全国から層化三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 8～9 月に面接調査を実施した¹⁷。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、市部、郡部）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 314 の調査地点の無作為抽出を行い、第二段抽出として電子住宅地図データベースを用い各調査地点から対象住宅を抽出した。対象住宅（8,000 戸）を訪問し、住宅が存在し居住者がいた場合に、第三段抽出として、20 歳以上の家族の有無を尋ね、該当者の中から対象者を抽出した。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、調査会社に委託し、他の社会調査と共に行うオムニバス調査として行われた。調査した 8,000 戸の住宅のうち、3,262 人が転居または不在であった。調査員が接触できた 4,738 人の中で最終的に調査に応じた人は 2,559 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

a. 生活習慣

生活習慣については以下の質問をした。

- 1) 「定期的な運動」: 定期的に運動をしている(なし/あり)
- 2) 「朝食を食べる」: 毎日朝食を食べている(なし/あり)
- 3) 「栄養バランス」: 食事の栄養バランスに気をつけている(なし/あり)
- 4) 「間食しない」: 間食(夜食を含む)をする(なし/あり)
- 5) 「十分な睡眠」: ふだんの睡眠で休養が取れている(充分取れている/まあ取れている/あまり取れていない/全く取れていない)
- 6) 「喫煙しない」: これまでにたばこを吸ったことがありますか。(全く吸ったことがない/過去に吸っていたがこの 1 カ月は吸っていない/吸っているがこれまで合計 100 本未満で 6 カ月未満である/これまで合計 100 本以上、または 6 カ月以上吸っている):
- 7) 「飲酒しない」: 週 3 日以上清酒 1 合(180ml)以上飲酒しますか。清酒 1 合(180ml)とはビール中瓶 1 本(約 500ml)、焼酎 35 度(80ml)、ウィスキーダブル 1 杯(60ml)、ワイン 2 杯(240ml)に相当します。(はい/飲むがそれ程ではない/全く飲まない)
- 8) 「肥満なし」: 身長と体重から Body mass index (BMI)を計算した。

上記質問 5)に関しては、「充分取れている/

まあ取れている」の回答を「十分な睡眠あり」とした。

上記質問 6)に関しては、「吸っているがこれまで合計 100 本未満で 6 カ月未満である/これまで合計 100 本以上、または 6 カ月以上吸っている」の回答を「喫煙しない」とした。

上記質問 7)に関しては、「飲むがそれ程ではない/全く飲まない」の回答を「飲酒しない」とした。

上記質問 8)に関しては、日本肥満学会の判定基準に従って、BMI が 25kg/m²以上は肥満と定義し、BMI が 25kg/m²未満は肥満なしと定義した。

b. うつ病

うつ病の診断尺度として Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) 日本語版を用いた。CES-D は一般人のうつ病を発見することを目的として、米国国立精神保健研究所 (National Institute of Mental Health: NIMH) により開発された、自記式質問票である¹⁸。最近の 1 週間の状態について、うつ病に関連する症状の頻度を 4 段階(0-3 点)で尋ね、20 項目の合計得点(0-60 点)を計算し、各々の項目の点数の合計点で判定する。この質問票は、主としてスクリーニングのために開発されたものであり、信頼性と妥当性についての検討がなされ、国際的に多くの研究で使用されている。日本語版は島らによって作成され、信頼性と妥当性が確認されている¹⁹。オリジナルの英語版ではうつ病の区分点を 16 点と設定し感度と特異度の検討がなされており¹⁸、本調査においても 16 点を区分点として設定した。

3. 統計検定

調査票が回収できた 2,559 人のうち、CES-D の設問に 6 項目以上無回答だったもの(n = 27)は解析から除外し、最終的に得られた成人 2,532 人(男性 1,151 人、女性 1,381 人)を対

象に解析を行った。

CES-D 得点を算出し^{18,19}、調査対象におけるうつ病の有病率を調査した。

各生活習慣の割合と、性別・年齢との関係について χ^2 検定で検討した。

うつ病と生活習慣の関連について、単回帰分析を用いて検討した後、性、年齢、都市規模、学歴、配偶者といった社会人口統計学的要因および各生活習慣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事前に承認を受けた上で行われた。

C. 結果

性・年齢階級別のうつ病の有病率および、CES-D 得点の平均、標準偏差を表 1 に示した。男女の比較では、統計的有意差はないが女性が男性より有病率が高い傾向がみられた。年代間の比較では、男女とも加齢に伴い有病率が増加する傾向がみられた。

性・年齢階級別の生活習慣おの割合を表 2 に示した。

「定期的な運動」、「間食しない」は有意な性差を認め、男性に多くみられた。「朝食を食べる」、「喫煙しない」、「飲酒しない」、「栄養バランス」、「肥満なし」は有意な性差を認め、女性に多くみられた。

いずれの生活習慣および肥満も男女合わせた全体有意な年代差を認めた。「定期的な運動」、「朝食を食べる」、「十分な睡眠」、「喫煙しない」、「栄養バランス」は男女とも高齢者で多くみられた。「間食しない」は男女とも若年で少なく、中高年で高い割合を示した。「飲酒しない」は男性では若年で高い割合を示したが、女性では高齢者で高い割合を示した。「肥満なし」は男性では、若年と高齢者で高い割合を示した。女性では若年で多くみられたが加齢とともにそ

の割合は低下した。

CES-D で調査したうつ病と社会統計学的要因、生活習慣の関連についての多変量ロジスティック回帰分析の結果を示した (表 3)。「十分な睡眠」は最も強い負の関連を示し、次いで「栄養バランス」が関連を示し、「朝食を食べる」はわずかに有意な負の関連を示した。「肥満なし」は単変量モデルでは有意な負の関連を示したが、多変量モデルではその関連は消失した。

D. 考察

本研究の意義は、日本の全国規模の疫学データを用いて、日本人の生活習慣の実態を明らかにし、CES-D で調査したうつ病との関連を明らかにしたことである。今回の調査では、健康習慣の中では、「十分な睡眠」、「栄養バランス」、「朝食を食べる」といった生活習慣がうつ病と有意な負の関連を示すことが明らかになった。

今回の調査では、「十分な睡眠」はうつ病と最も強い負の関連を示した。睡眠の充足感とうつ病の関連については複数の調査が報告されている。アメリカで行われた 18 歳以上の成人 113,396 人を対象とした横断調査では、睡眠の充足感の不足が月に 2 週間以上ある高頻度群は 27.0%であり、臨床診断を受けたうつ病との関連が有意に高い (APR 1.65; 95%CI 1.57-1.73, $P < 0.05$) ことが報告された²⁰。日本の一般人口 ($n = 24,686$) を対象とした研究では、睡眠の不足と抑うつ症状の重症度を示す CES-D 得点は直線的な相関関係を示すこと、この関連は幅広い年代で共通して認められることが報告された²¹。Nakata ら²²は、2,643 人の労働者を対象とした調査を行い、insufficient sleep がうつ病と関連することを報告した (OR 1.95; 95%CI 1.50-2.53, $P < 0.001$)。

今回の調査では、十分な睡眠とうつ病の関連は、8つの生活習慣の中で最も強い関連を示すことが明らかになった。生活習慣の視点で考えると、睡眠による休養がうつ病の予防や治療に

最も重要である可能性を示唆しており、広く国民に対して伝えていくことが必要と考えられる。

今回の調査では、「栄養バランス」はうつ病と有意な負の関連を示した。これまで、様々な栄養素や食品とうつ病の関連について検討がなされている。システマティック・レビューでは、具体的な栄養素としては、葉酸、 ω -3 脂肪酸、一価不飽和脂肪酸といった栄養素が関連し、具体的な食品としては、オリーブオイル、魚、果物、野菜、ナッツ、豆を豊富に含んだ食品の摂取がうつ病のリスクと関連することが報告されている⁷。また近年の研究では、単独の栄養素や食品ではなく、食事全体のパターンを用いた研究が増加しているが、13本の前向き調査のメタアナリシスにより the healthy diet pattern はうつ病の odds を減少させ (OR: 0.84; 95% CI: 0.76, 0.92; P :.001)、一方で統計学的有意差はないが、the Western diet はうつ病の OR を増加させる傾向がある (OR: 1.17; 95% CI: 0.97, 1.68; P :.094) ことが報告されている⁸。本邦においても食事全体のパターンとうつ病の関連について調査がなされている。521人の労働者を対象とした横断調査では、日本食パターン(野菜、果物、大豆製品、きのこ、緑茶などの摂取が多い)とうつ病と負の関連を示すことが報告された²³。また別の日本の労働者($n=2,266$)を対象とした横断調査では、the balanced Japanese dietary pattern は抑うつ・不安、仕事のストレスと負の関連を示すことが報告されている²⁴。

今回の調査では、食事内容を調査したわけではないため、こうした栄養素や食品、食事パターンが影響しているのかは明らかではないが、「食事の栄養バランスに気をつける」という生活習慣がうつ病と関連することが明らかになった。今後の研究では、食品そのもののみならず、食事に対する意識の問題をさらに調査する必要があると考えられる。

今回の調査では、一般人口を対象とした調査

で「朝食を食べる」とうつ病の関連が示された。日本の中高校生 ($n=103,650$) を対象とした調査では、朝食を食べないことと、poor mental health の関連が報告されている²⁵。オーストラリアの大学生 ($n=751$) を対象とした調査では、朝食を食べないことがうつ症状と関連することが報告されている²⁶。インドの12-18歳の学生 ($n=1,814$) を対象とした調査でも、毎日朝食を食べることは、うつ病と負の関連を示すことが報告されている²⁷。

今回の調査では、幅広い年齢の一般人口を対象とした調査で朝食とうつ病の関連することが初めて明らかになった。食事習慣は体内時計の同調因子として重要な役割を持つため、毎日朝食をとることは、生活リズムの規則性を確立することに有効である可能性が考えられる²⁸。生活リズムの規則性が高いこととうつ病の負の関連についてはこれまでも報告されている^{29,30}。

「肥満なし」は単変量解析ではうつ病と関連を示したが、多変量調整モデルでは関連を認めなかった。うつ病では食欲や体重の変化がみられることは良く知られているが⁴、疫学調査では肥満がうつ病と関連することが報告されており、Luppino ら¹⁵は、15本の前向き研究のメタアナリシスを行い、肥満はうつ病の発症リスクを高めることを報告した (BMI 25-29, unadjusted OR 1.27; 95%CI, 1.07-1.51, BMI>30, unadjusted OR 1.55; 95%CI, 1.22-1.98)。このメタアナリシスでは逆にうつ病が肥満 (BMI>30) の発症リスクになる (unadjusted OR 1.58; 95%CI, 1.33-1.87) ことも報告されている。今回の調査では、単変量解析でみられたうつ病と肥満の関連は、他の生活習慣の関連を調整した多変量モデルで消失した。肥満は食事や運動といった生活習慣と深く関連するが、今回の結果からその因果関係は、他の生活習慣により説明できる可能性が考えられる。

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生活習慣とうつ病との因果関係については言及できない。第二に、本研究ではうつ病の診断尺度に CES-D 日本語版を用いたが、CES-D 日本語版では過去 1 週間のうつ症状のみを質問しており、うつ病の既往、他の精神疾患への罹患等は調査をしていない。うつ病の既往や他の精神疾患が影響している可能性も検討し、更なる調査を行うことが望まれる。第三に、様々な身体疾患が調査結果に影響している可能性が考えられる。糖尿病³¹⁻³³、高血圧症³⁴、心筋梗塞³⁵、脳卒中³⁶などはうつ病と密接な関連を持つことが知られているが、これらの疾患は生活習慣とも関連することが知られている。今回の調査では、こうした疾患の影響については調整できていない。

E. 結語

「十分な睡眠」、「栄養バランス」、「朝食を食べる」といった生活習慣がうつ病と負の関連を示すことが日本全国の一般成人データで初めて明らかになった。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。

F. 健康危険情報

特になし

文献

1. Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1994;51:8-19.
2. Kawakami N, Takeshima T, Ono Y, et al. Twelve-month prevalence, severity, and treatment of common mental disorders in communities in Japan: preliminary finding from the World Mental Health Japan Survey 2002-2003. *Psychiatry Clin Neurosci* 2005;59:441-52.
3. Murray CJ, Vos T, Lozano R, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380:2197-223.
4. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, DC2013.
5. Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med* 2013;45:649-57.
6. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, et al. Challenges Establishing the Efficacy of Exercise as an Antidepressant Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis of Control Group Responses in Exercise Randomised Controlled Trials. *Sports Med* 2015.
7. Sanhueza C, Ryan L, Foxcroft DR. Diet and the risk of unipolar depression in adults: systematic review of cohort studies. *J Hum Nutr Diet* 2013;26:56-70.
8. Lai JS, Hiles S, Bisquera A, et al. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr* 2014;99:181-97.
9. 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;135:10-9.
10. Breslau N, Roth T, Rosenthal L, Andreski P. Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biol Psychiatry* 1996;39:411-8.

11. Kinnunen T, Haukkala A, Korhonen T, et al. Depression and smoking across 25 years of the Normative Aging Study. *Int J Psychiatry Med* 2006;36:413-26.
12. Korhonen T, Broms U, Varjonen J, et al. Smoking behaviour as a predictor of depression among Finnish men and women: a prospective cohort study of adult twins. *Psychol Med* 2007;37:705-15.
13. Lien L, Sagatun A, Heyerdahl S, et al. Is the relationship between smoking and mental health influenced by other unhealthy lifestyle factors? Results from a 3-year follow-up study among adolescents in Oslo, Norway. *J Adolesc Health* 2009;45:609-17.
14. Rodgers B, Korten AE, Jorm AF, et al. Non-linear relationships in associations of depression and anxiety with alcohol use. *Psychol Med* 2000;30:421-32.
15. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry* 2010;67:220-9.
16. Velten J, Lavallee KL, Scholten S, et al. Lifestyle choices and mental health: a representative population survey. *BMC psychology* 2014;2:58.
17. 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.
18. Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measurement* 1977;1:385-401.
19. Shima S, Shikano T, Kitamura T, Asai M. A new self-rating scale for depression. *Clin Psychiatry* 1985;27:717-23.
20. Chapman DP, Presley-Cantrell LR, Liu Y, et al. Frequent insufficient sleep and anxiety and depressive disorders among U.S. community dwellers in 20 states, 2010. *Psychiatr Serv* 2013;64:385-7.
21. 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.
22. Nakata A. Work hours, sleep sufficiency, and prevalence of depression among full-time employees: a community-based cross-sectional study. *J Clin Psychiatry* 2011;72:605-14.
23. Nanri A, Kimura Y, Matsushita Y, et al. Dietary patterns and depressive symptoms among Japanese men and women. *Eur J Clin Nutr* 2010;64:832-9.
24. Suzuki T, Miyaki K, Tsutsumi A, et al. Japanese dietary pattern consistently relates to low depressive symptoms and it is modified by job strain and worksite supports. *J Affect Disord* 2013;150:490-8.
25. Tanihata T, Kanda H, Osaki Y, et al. Unhealthy lifestyle, poor mental health, and its correlation among adolescents: a nationwide cross-sectional survey. *Asia Pac J Public Health* 2015;27:NP1557-65.
26. Lovell GP, Nash K, Sharman R, Lane BR. A cross-sectional investigation of depressive, anxiety, and stress symptoms and health-behavior participation in Australian university students. *Nurs Health Sci* 2014.
27. Arora M, Nazar GP, Gupta VK, et al. Association of breakfast intake with obesity, dietary and physical activity behavior among urban school-aged adolescents in Delhi, India: results of a

- cross-sectional study. *BMC public health* 2012;12:881.
28. Wirz-Justice A. Chronobiology and mood disorders. *Dialogues Clin Neurosci* 2003;5:315-25.
29. Lieveerse R, de Vries R, Hoogendoorn AW, et al. Social support and social rhythm regularity in elderly patients with major depressive disorder. *Am J Geriatr Psychiatry* 2013;21:1144-53.
30. 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.
31. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001;24:1069-78.
32. Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, Golden SH. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2008;31:2383-90.
33. Yu M, Zhang X, Lu F, Fang L. Depression and Risk for Diabetes: A Meta-Analysis. *Can J Diabetes* 2015.
34. Long J, Duan G, Tian W, et al. Hypertension and risk of depression in the elderly: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Hum Hypertens* 2014.
35. Meijer A, Conradi HJ, Bos EH, et al. Prognostic association of depression following myocardial infarction with mortality and cardiovascular events: a meta-analysis of 25 years of research. *Gen Hosp Psychiatry* 2011;33:203-16.
36. Hackett ML, Yapa C, Parag V, Anderson CS. Frequency of depression after stroke: a systematic review of observational studies. *Stroke* 2005;36:1330-40.
- G. 研究発表
- G-1. 論文発表
1. Uchiyama M. Facts, meanings, and values of desirable sleep. *Sleep and Biological Rhythms* 2015;13(4):297.
 2. Uchiyama M, Lockley SW. Non-24-Hour Sleep-Wake Rhythm Disorder in Sighted and Blind Patients. *Sleep Med Clin*. 2015 Dec;10(4):495-516.
 3. Doi Y, Ishihara K, Uchiyama M. Associations of chronotype with social jetlag and behavioral problems in preschool children. *Chronobiol Int*. 2015 Oct;32(8):1101-8.
 4. Aritake S, Kaneita Y, Ohtsu T, Uchiyama M, Mishima K, Akashiba T, Uchimura N, Nakaji S, Munezawa T, Ohida T. Prevalence of fatigue symptoms and correlations in the general adult population. *Sleep and Biological Rhythms* 2015;13(2): 146-154.
 5. Furihata R, Uchiyama M, Suzuki M, Konno C, Konno M, Takahashi S, Kaneita Y, Ohida T, Akaboshi T, Hashimoto S, Akashiba T. Association of short sleep duration and short time in bed with depression: A Japanese general population survey. *Sleep and Biological Rhythms* 2015;13(2):136-145.
 6. Furihata R, Kaneita Y, Jike M, Ohida T, Uchiyama M. Napping and associated factors: A Japanese nationwide general population survey. *Sleep Medicine* 2015, in press
 7. 内山真. ICSD-3 と DSM-5, 睡眠医療 9(2):195-200, 2015.
 8. 内山真, 横瀬宏美, 降旗隆二, 4 性と気分障害、不安障害、睡眠障害, 最新女性心

身医学 120-138, 2015.

なし

9. 内山真. ベルソムラ (スボレキサント), 診断と治療 103(7):977-981, 2015.

10. 内山真. メラトニン受容体アゴニスト, 日本臨牀 73(6):1017-1022, 2015.

G-2. 学会発表

(ア) 内山真, 栗山健一, 渡辺範雄, 鈴木正泰: シンポジウム 精神科薬物療法グッドプラクティス: 多剤併用を避けるために睡眠薬多剤療法の背景と解決への方策, 第111回日本精神神経学会学術総会, 大阪, 2015年6月5日

(イ) 降旗隆二, 兼板佳孝, 内山真, 他. 一般成人におけるうつ病と生活習慣の関連. 第111回日本精神神経学会学術総会, 大阪, 2015年6月4日

(ウ) 内山真: がん患者の不眠, 日本緩和医療学会 第19回教育セミナー, 横浜, 2015年6月18日

(エ) 内山真: シンポジウム8 労働者の睡眠問題にどう対応するか, 睡眠指針 2014と労働者の睡眠問題, 第22回日本産業精神保健学会, 東京, 2015年6月28日

(オ) 内山真, 鈴木正泰, 金野倫子: シンポジウム6 睡眠薬依存再考, 不眠症治療における睡眠薬の常用量依存, 日本睡眠学会第40回定期学術集会, 宇都宮, 2015年7月2日

(カ) 内山真: 不眠症の病態およびうつ病との関連, 特別講演1 日本保険医学会第112回定時総会, 東京, 2015年10月8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

2. 実用新案登録

なし

3. その他

表 1. 性・年齢階級別のうつ病の有病率

年齢 (歳)	うつ病の有病率		CES-D Score
	%	95%CI	Mean±SD
男性			
20-39歳	3.9	0.0-13.8	9.5±0.3
40-59歳	6.2	0.0-15.8	9.5±0.3
60歳以上	7.8	0.0-17.4	9.8±0.3
合計	6.0	0.4-11.6	9.6±0.2
女性			
20-39歳	6.3	0.0-15.9	9.0±0.3
40-59歳	8.6	0.0-17.3	9.9±0.2
60歳以上	8.8	0.7-16.9	10.1±0.2
合計	8.0	3.0-13.1	9.7±0.1

うつ病は CES-D16 点以上とした。

表 2. 性・年齢階級別の生活習慣の割合

	合計	男性				女性			
		合計	20-39歳	40-59歳	60歳以上	合計	20-39歳	40-59歳	60歳以上
定期的な運動 ^{a, b}	27.2%	29.6%	28.4%	23.2%	37.3%	25.1%	18.8%	24.9%	29.9%
朝食を食べる ^{a, b}	74.9%	67.9%	52.1%	68.0%	83.3%	80.7%	72.4%	81.1%	86.5%
間食しない ^{a, b}	80.8%	85.1%	78.4%	88.4%	88.3%	77.2%	73.7%	78.3%	78.8%
十分な睡眠 ^b	80.5%	81.3%	78.4%	76.2%	89.3%	79.9%	78.3%	75.6%	84.8%
喫煙しない ^{a, b}	73.2%	56.2%	51.6%	52.1%	65.0%	87.3%	81.3%	86.0%	92.8%
飲酒しない ^{a, b}	76.6%	59.9%	65.3%	55.2%	59.5%	90.4%	88.3%	87.3%	94.7%
栄養バランス ^{a, b}	56.9%	43.1%	34.2%	43.0%	52.0%	68.4%	57.8%	72.5%	72.4%
肥満なし ^{a, b}	82.1%	77.6%	80.8%	70.2%	82.0%	86.1%	91.3%	87.8%	81.1%

a: 性差を有意検定した (χ^2 test, $P<0.05$).

b: 年代差を有意検定した (χ^2 test, $P<0.05$).

表 3. うつ病と生活習慣の関連

		単変量			多変量調整		
		OR	95%CI	P-value	AOR	95%CI	P-value
定期的な運動	はい	0.78	0.54-1.11	0.17	0.98	0.66-1.45	0.93
	いいえ	1.00			1.00		
朝食を食べる	はい	0.67	0.48-0.92	0.01	0.67	0.46-0.99	0.05
	いいえ	1.00			1.00		
間食しない	はい	0.88	0.61-1.28	0.51	0.86	0.57-1.28	0.45
	いいえ	1.00			1.00		
栄養バランス	はい	0.54	0.40-0.74	0.00	0.54	0.38-0.77	0.00
	いいえ	1.00			1.00		
十分な睡眠	はい	0.21	0.15-0.28	0.00	0.19	0.14-0.27	0.00
	いいえ	1.00			1.00		
喫煙しない	はい	0.90	0.64-1.25	0.52	0.80	0.53-1.20	0.28
	いいえ	1.00			1.00		
飲酒しない	はい	1.34	0.91-1.97	0.14	1.26	0.79-1.99	0.33
	いいえ	1.00			1.00		
肥満 (BMI>25)	なし	0.67	0.46-0.97	0.04	0.71	0.48-1.06	0.09
	あり	1.00			1.00		
性別	男性	1.00			1.00		
	女性	1.37	1.00-1.87	0.05	1.64	1.11-2.42	0.01
年齢	20-39歳	1.00			1.00		
	40-59歳	1.51	1.00-2.27	0.05	1.77	1.12-2.81	0.01
	60歳以上	1.71	1.15-2.54	0.01	2.26	1.37-3.71	0.00
都市規模	19大都市	0.89	0.50-1.60	0.70	0.77	0.41-1.43	0.41
	その他の市	1.15	0.68-1.95	0.60	0.79	0.45-1.37	0.39
	町村	1.00			1.00		
学歴	中学	2.03	1.30-3.18	0.00	1.00		
	高校	1.32	0.92-1.88	0.13	1.13	0.64-2.01	0.67
	大学、短大など	1.00			1.03	0.69-1.54	0.88
配偶者	あり	0.71	0.51-0.98	0.04	0.64	0.44-0.93	0.02
	なし	1.00			1.00		

AOR, 調整オッズ比; 95%CI, 95%信頼区間.

多変量調整: 性別、年齢、都市規模、配偶者、および各健康習慣で多変量調整した.

【9】全国調査による不眠症状の重複に関する疫学研究

研究分担者 井谷修¹，兼板佳孝¹

1 大分大学医学部公衆衛生・疫学講座

研究要旨 入眠障害，夜間覚醒，早朝覚醒は不眠の主要症状である。先行研究において，日本人を代表する疫学データによってこれらの不眠症状の重複に関する疫学については良く知られていないため，全国調査による疫学研究のデータを分析した。平成20年2月（冬季）と同年8月（夏季）に全国から層化無作為抽出した住民を対象に不眠症状に関する面接聞き取り調査を行っており，冬季の調査は2,449人を調査対象とし，調査協力が得られた者は1,308人（有効回答率53.4%）であった。夏季の調査は2,371人を調査対象とし，調査協力が得られた者は1,306人（有効回答率55.1%）であった。個々の不眠症状の有訴者率は，入眠障害が9.8%，夜間覚醒が7.1%，早朝覚醒が6.7%であった。2つの症状の有訴者率は，「入眠障害＋夜間覚醒」が4.6%，「入眠障害＋早朝覚醒」が4.0%，「夜間覚醒＋早朝覚醒」が5.0%であった。3つの症状，つまり「入眠障害＋夜間覚醒＋早朝覚醒」の有訴者率は，3.6%であった。入眠障害に着目して集計すると，入眠障害を訴える人の47.3%に中途覚醒が認められた。また，入眠障害を訴える人の40.8%に早朝覚醒が認められた。将来的には，不眠症状の重複パターンに応じた保健指導や治療を考慮していく必要があると考えられる。

A. 研究目的

不眠症は代表的な睡眠障害のひとつであり，様々な心身の疾患の重要な要因となりうる。先行研究によって明らかにされてきている。¹ 不眠症の実態を的確に把握し対策を進めていく上で，質の高い疫学研究を行っていくことは極めて重要であり，日本においても過去いくつかが不眠症に関する疫学調査が行われてきている。^{2,3} 不眠症の主要症状として，入眠障害，夜間覚醒，早朝覚醒があるが，これまでのところ，日本成人を代表する疫学データを用いた上で，これらの不眠症状の重複に関して分析した研究は行われていない。我々は，今回不眠

症状（入眠障害，夜間覚醒，早朝覚醒）および不眠症に関する全国疫学調査を実施し，特に不眠症状の重複に着目した分析を行った。

B. 研究対象と方法

調査は2008年の2月（冬季調査）および同年の8月（夏季調査）の合計2回行った。2008年2月の調査では，日本全国より無作為に抽出した世帯に所属している2,449名の成人から，調査協力の同意を得られた1,308名に対して個別訪問による面接調査を行った。同年の8月に同様の方法で抽出をやり直して，調査対象者2,371人を抽出した。この対象者にも同様に面

接調査を依頼して、1,306人より回答を得た。

実施した質問には、基本属性や不眠症状（入眠障害、夜間覚醒、早朝覚醒）に関する質問が含まれた。

1. 基本属性

性別、年齢

2. 不眠症状に関する質問

(1) 入眠障害に関する質問

問：あなたは、この1ヶ月間、夜、眠りにつきにくい、またはなかなか眠れないことはありましたか。

答：常にあった/しばしばあった/時々あった/めったになかった/まったくなかった

(2) 夜間覚醒に関する質問

問：あなたは、この1ヶ月間、夜、眠ってから目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。

答：常にあった/しばしばあった/時々あった/めったになかった/まったくなかった

(3) 早朝覚醒に関する質問

問：あなたは、この1ヶ月間、朝早くや明け方、目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。

答：常にあった/しばしばあった/時々あった/めったになかった/まったくなかった

(1)～(3)の質問に対して答えを「しばしばあった」または「常にあった」と回答したものをそれぞれ「入眠障害あり」、「夜間覚醒あり」、「早朝覚醒あり」と定義した上で、統計処理を行った。

[倫理面への配慮]

本調査は、訓練された調査員により対象者に個別にインフォームドコンセントを得た上で、疫学研究に関する倫理指針に則して、プライバシーおよび個人情報保護に留意し調査を行った。本研究は日本大学医学部倫理委員会の承認を得て行われた。

C. 結果

2回の調査の合計で4,820名の対象者のうち

2,614名より回答を得て（反応率：54.2%）、そのうち男性は1,189名で女性は1,425名であった（男女比：0.83）。年齢の範囲は20歳から95歳であり、平均年齢（±標準偏差）は全体で52.4（±16.9）歳で、男性で52.2（±17.7）歳で、女性で52.6（±16.5）歳であった。

表1に男女および年齢階級別の入眠障害、中途覚醒、再入眠困難それぞれの有訴者率を示す。対象者全体では、入眠障害が9.8%、夜間覚醒が7.1%、早朝覚醒が6.7%であった。

表2に入眠障害に中途覚醒が合併した者の有訴者率を示す。対象者全体の合併有訴者率は4.6%であった。

表3に入眠障害に早朝覚醒が合併した者の有訴者率を示す。対象者全体の合併有訴者率は4.0%であった。

表4に夜間覚醒に早朝覚醒が合併した者の有訴者率を示す。対象者全体の合併有訴者率は5.0%であった。

表5に不眠症状の3つが全て合併した者の有訴者率を示す。対象者全体の合併有訴者率は3.6%であった。

表6に入眠障害のあるもののうち中途覚醒の合併があるものの割合について集計した結果を示す。入眠障害を訴える者の47.3%に中途覚醒が認められた。

表7に入眠障害のあるもののうち早朝覚醒の合併があるものの割合について集計した結果を示す。入眠障害を訴える者の40.8%に早朝覚醒が認められた。

D. 考察

本調査結果における入眠障害、夜間覚醒、早朝覚醒それぞれの有訴者率は、過去日本において行われた先行研究^{2,3}に比べていずれも低かった。考えられる原因として、本研究では夜間覚醒および早朝覚醒の定義において、先行研究では考慮されていない「再入眠困難」の概念を入れた上で対象者に質問を行っているためであることが考えられる。日本において実施され

た先行研究においては、夜間覚醒と早朝覚醒において不眠症状とは言いがたい状況も含んでいたため有訴者率を過大評価していた可能性があり、本研究結果は日本における不眠症状の臨床的な実態により近い可能性が考えられる。

本調査では、不眠症状の重複に着目して集計を行ったが、特に入眠障害に着目して集計した結果、入眠障害を訴える人の半数近くに中途覚醒または早朝覚醒の合併がみられた。ある不眠症状を有する場合に、他の不眠症状が合併している可能性は少なくなく、今後の不眠症の治療や保健指導を検討する上において、不眠症状の合併や重複パターンの違いによる特性の差異も考慮していく必要性が考えられる。

なお、本研究の限界点として、不眠症状を自覚的な症状に基づく主観的な回答で得ている点がある。この点を克服する研究として、最近開発が進んでいる簡易脳波計⁴などを用いた上で、客観性の高い調査を行うことも、今後の課題であると思われる。

E. 結語

不眠症状である、入眠障害、夜間覚醒、早朝覚醒について、それぞれの合併に注目した全国疫学研究を行った。

参考文献

1. Fernandez-Mendoza J, Vgontzas AN. Insomnia and its impact on physical and mental health. *Current Psychiatry Reports* 15:418, 2013.
2. 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. *Journal of Epidemiology* 10:79-86, 2000.
3. Kim K, Uchiyama M, Okawa M, Liu X,

Ogihara R. An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep* 23:41, 2000.

4. 碓氷章, 小倉史也, 酒林晃子, 藤原由佳梨, 増山里枝子, 川良徳弘, 柏木香保里, 吉田政樹, 井上雄一. 携帯型 1ch 脳波計による睡眠検査の有用性と限界. *日本睡眠学会定期学術集会プログラム・抄録集* 243, 2015.

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

なし

G-2. 学会発表

- (ア) 兼板佳孝, 大井田隆, 井谷修, 池田真紀, 中込祥, 宗澤岳史: 全国調査による不眠症状の重複に関する疫学研究. *日本睡眠学会第 39 回定期学術集会*, 徳島, 2014. 7

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

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1 入眠障害・中途覚醒・再入眠困難の有訴者率

	入眠障害				中途覚醒				早朝覚醒			
	N	%	95%CI	p値	N	%	95%CI	p値	N	%	95%CI	p値
全体	2,608	9.8	8.7 - 10.9		2,609	7.1	6.1 - 8.1		2,607	6.7	5.7 - 7.7	
性別				0.02				0.03				0.11
男性	1,186	8.3	6.7 - 9.9		1,186	5.8	4.5 - 7.1		1,185	5.8	4.5 - 7.1	
女性	1,422	11.0	9.4 - 12.6		1,423	8.1	6.7 - 9.5		1,422	7.4	6.0 - 8.8	
年齢階級				0.02				<0.01				<0.01
20-29歳	287	8.7	5.4 - 12.0		288	5.2	2.6 - 7.8		288	4.2	1.9 - 6.5	
30-39歳	438	7.8	5.3 - 10.3		438	4.6	2.6 - 6.6		438	4.1	2.2 - 6.0	
40-49歳	422	7.1	4.6 - 9.6		422	4.5	2.5 - 6.5		422	4.7	2.7 - 6.7	
50-59歳	475	12.2	9.3 - 15.1		476	7.1	4.8 - 9.4		476	7.4	5.0 - 9.8	
60-69歳	501	9.6	7.0 - 12.2		501	9.8	7.2 - 12.4		500	8.0	5.6 - 10.4	
70歳以上	485	12.6	9.6 - 15.6		484	9.7	7.1 - 12.3		483	10.1	7.4 - 12.8	

入眠障害:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠りにつきにくい、またはなかなか眠れないことはありましたか。」→常にあった、しばしばあった

中途覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠ってから目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。」→常にあった、しばしばあった

早朝覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、朝早くや明け方、目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。」→常にあった、しばしばあった
欠損値は除外した上で集計した。

p値は χ^2 検定にて算出した。

CI: 信頼区間

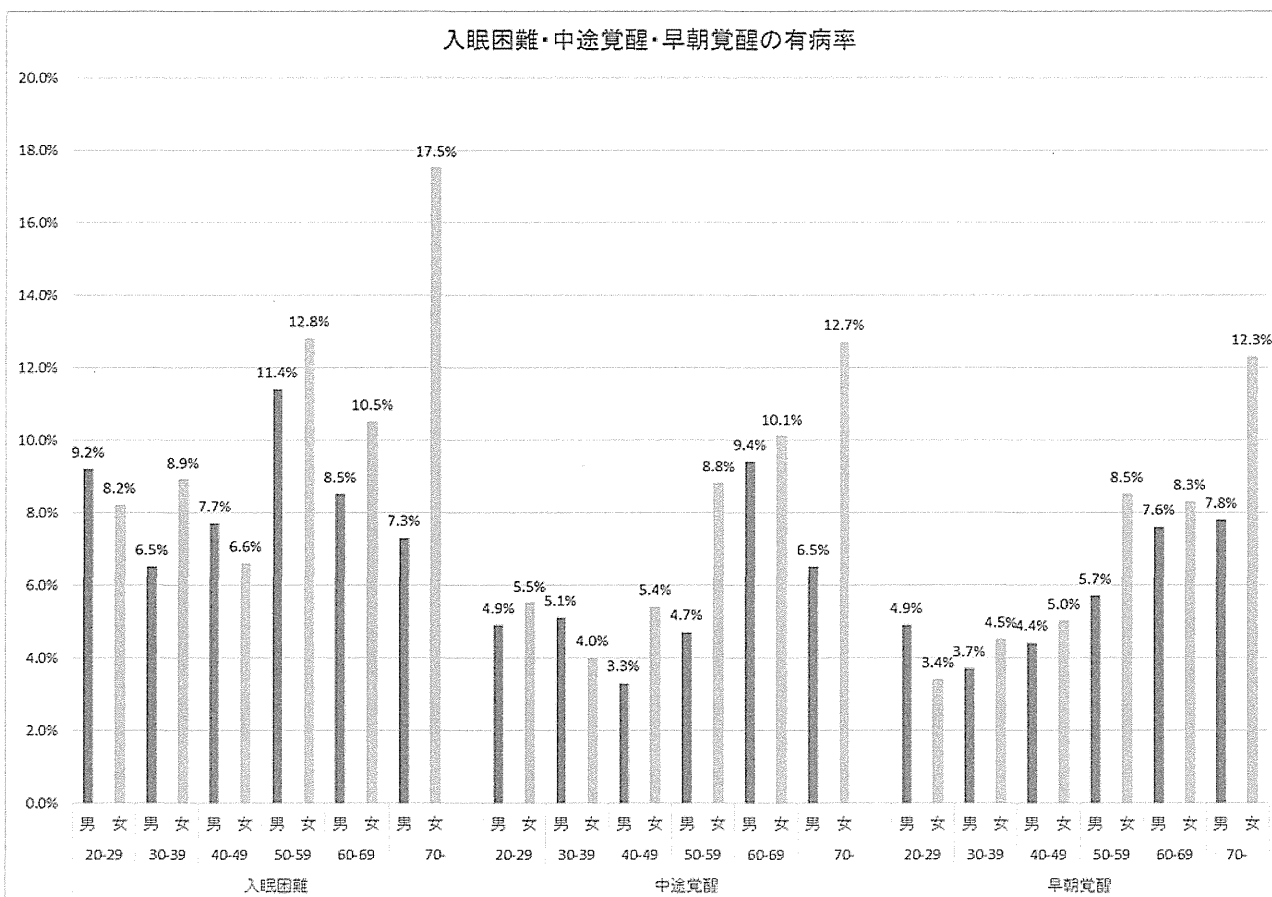


表 2 入眠障害+中途覚醒の有訴者率

	入眠障害+中途覚醒			p値
	N	%	95%CI	
全体	2,610	4.6	3.8 - 5.4	
性別				0.01
男性	1,185	3.5	2.4 - 4.5	
女性	1,423	5.6	4.4 - 6.8	
年齢階級				0.04
20-29歳	288	4.2	1.9 - 6.5	
30-39歳	438	2.7	1.2 - 4.2	
40-49歳	422	2.8	1.2 - 4.4	
50-59歳	476	5.5	3.5 - 7.5	
60-69歳	501	5.8	3.8 - 7.8	
70歳以上	483	6.2	4.1 - 8.3	

入眠障害:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠りにつきにくい、またはなかなか眠れないことはありましたか。」→常にあった、しばしばあった
 中途覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠ってから目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。」→常にあった、しばしばあった
 欠損値は除外した上で集計した。
 p値は χ^2 検定にて算出した。
 CI: 信頼区間

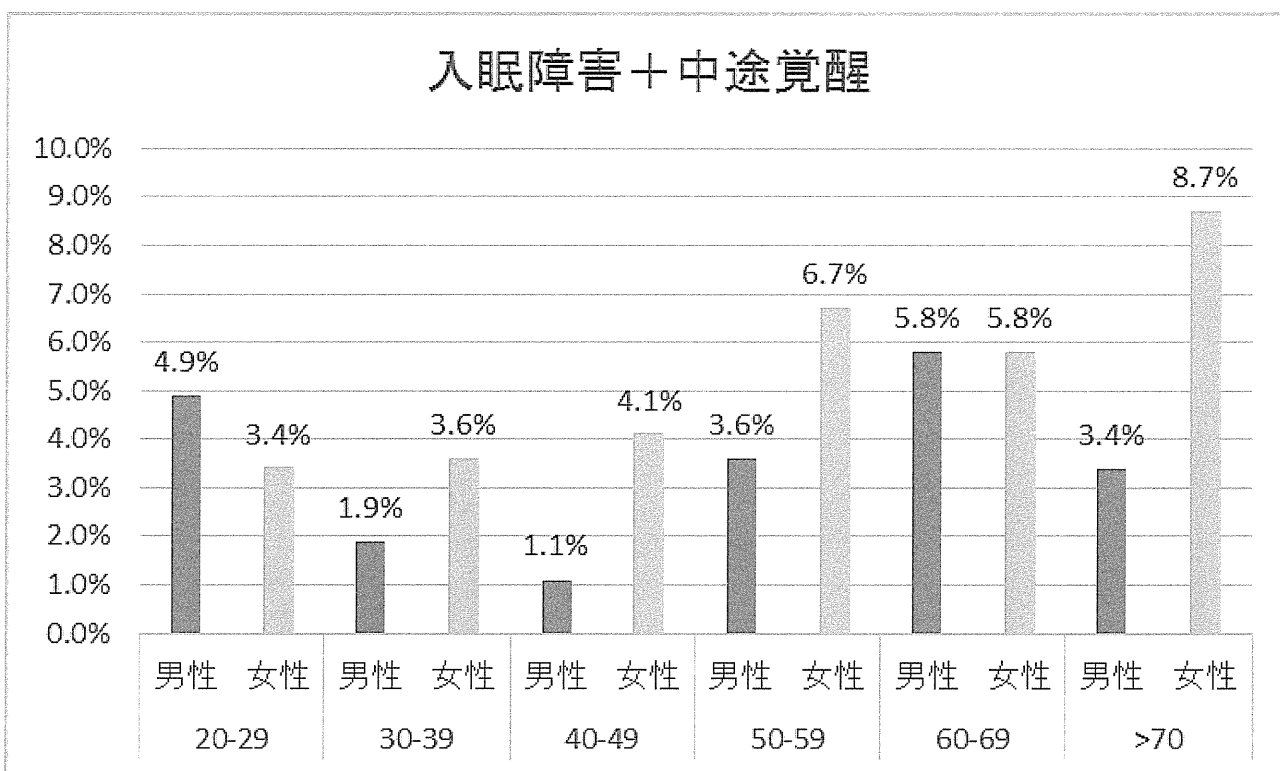


表3 中途覚醒+早朝覚醒の有訴者率

	中途覚醒+早朝覚醒			
	N	%	95%CI	p値
全体	2,608	5.0	4.2 - 5.8	
性別				0.01
男性	1,185	3.7	2.6 - 4.8	
女性	1,423	6.1	4.9 - 7.3	
年齢階級				<0.01
20-29歳	288	3.8	1.6 - 6	
30-39歳	438	2.7	1.2 - 4.2	
40-49歳	422	3.3	1.6 - 5	
50-59歳	476	5.3	3.3 - 7.3	
60-69歳	501	6.4	4.3 - 8.5	
70歳以上	483	7.7	5.3 - 10.1	

中途覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠ってから目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。」→常にあった、しばしばあった
早朝覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、朝早くや明け方、目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。」→常にあった、しばしばあった
欠損値は除外した上で集計した。
p値は χ^2 検定にて算出した。
CI: 信頼区間

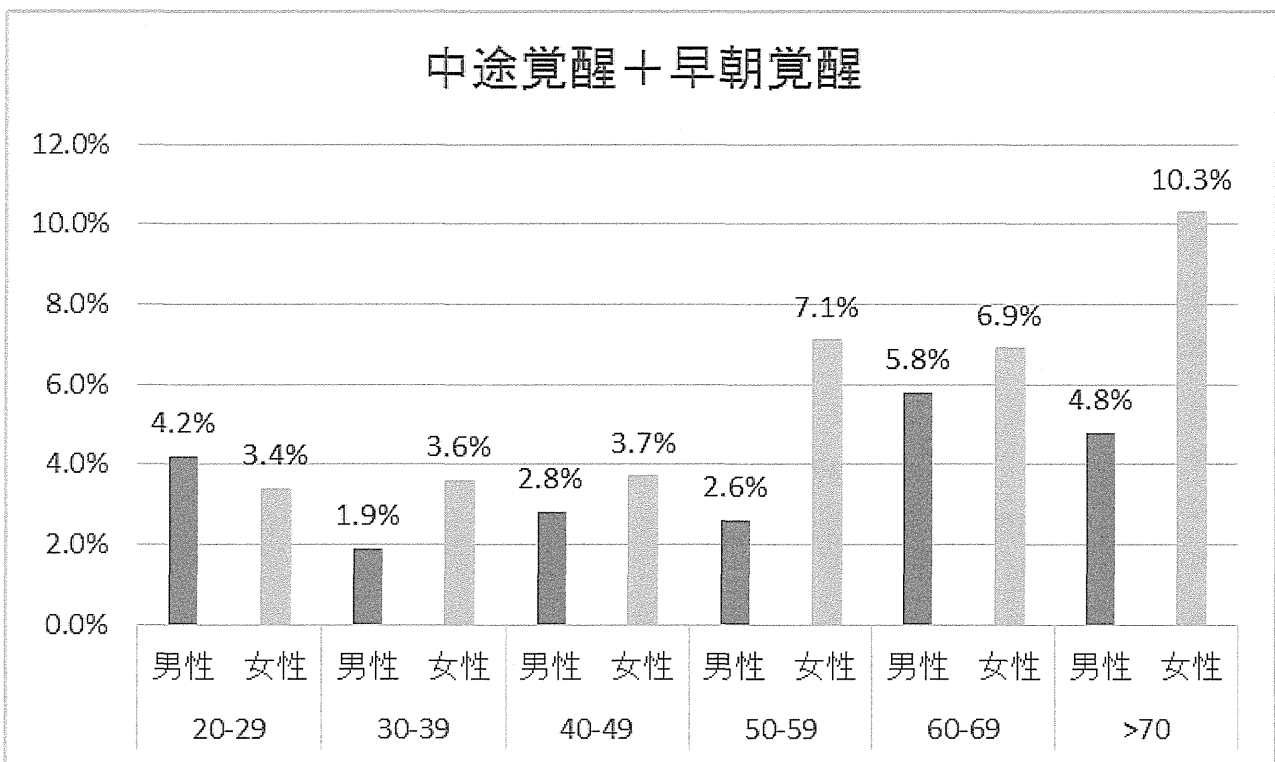


表 4 早朝覚醒＋入眠障害の有訴者率

	早朝覚醒＋入眠障害			p値
	N	%	95%CI	
全体	2,609	4.0	3.2 - 4.8	
性別				0.03
男性	1,186	3.0	2.0 - 4.0	
女性	1,423	4.8	3.7 - 5.9	
年齢階級				0.04
20-29歳	288	3.1	1.1 - 5.1	
30-39歳	438	2.3	0.9 - 3.7	
40-49歳	422	2.4	0.9 - 3.9	
50-59歳	476	4.8	2.9 - 6.7	
60-69歳	501	4.8	2.9 - 6.7	
70歳以上	484	5.8	3.7 - 7.9	

早朝覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、朝早くや明け方、目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。→常にあった、しばしばあった
 入眠障害:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠りにつきにくい、あなたはなかなか眠れないことはありましたか。」→常にあった、しばしばあった
 欠損値は除外した上で集計した。
 p値は χ^2 検定にて算出した。
 CI: 信頼区間

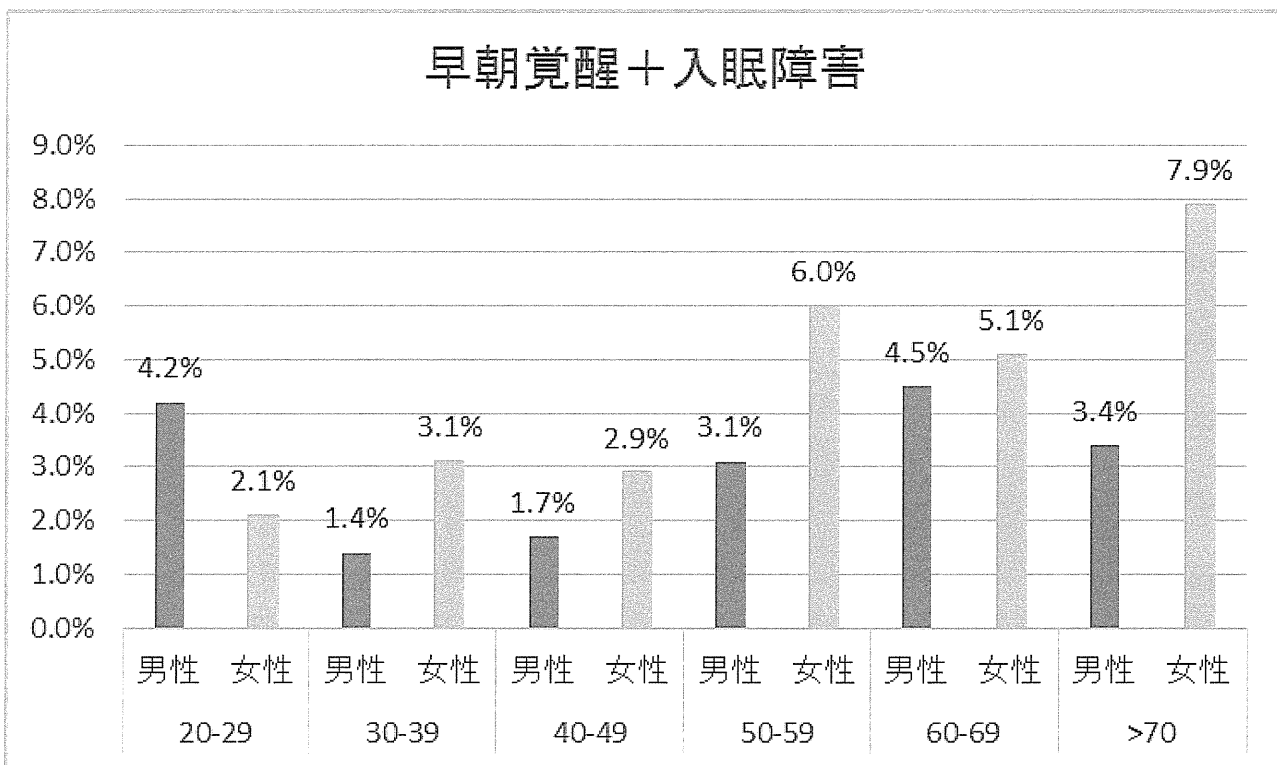


表5 入眠障害+中途覚醒+早朝覚醒の有訴者率

入眠障害+中途覚醒+早朝覚醒				
	N	%	95%CI	p値
全体	2,609	3.6	2.9 - 4.3	
性別				<0.01
男性	1,186	2.4	1.5 - 4.3	
女性	1,423	4.6	3.5 - 5.7	
年齢階級				0.07
20-29歳	288	3.1	2.2 - 7.0	
30-39歳	438	2.3	1.5 - 4.7	
40-49歳	422	2.1	0.9 - 3.7	
50-59歳	476	4.2	2.4 - 6.0	
60-69歳	501	4.2	2.4 - 6.0	
70歳以上	484	5.4	3.4 - 7.4	

入眠障害:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠りにつきにくい、目たはなかなか眠れないことはありましたか。」→常にあった、しばしばあった
 中途覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠ってから目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。」→常にあった、しばしばあった
 早朝覚醒:「あなたは、この1ヶ月間、朝早くや明け方、目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことがありましたか。」→常にあった、しばしばあった
 欠損値は除外した上で集計した。
 p値は χ^2 検定にて算出した。
 CI: 信頼区間

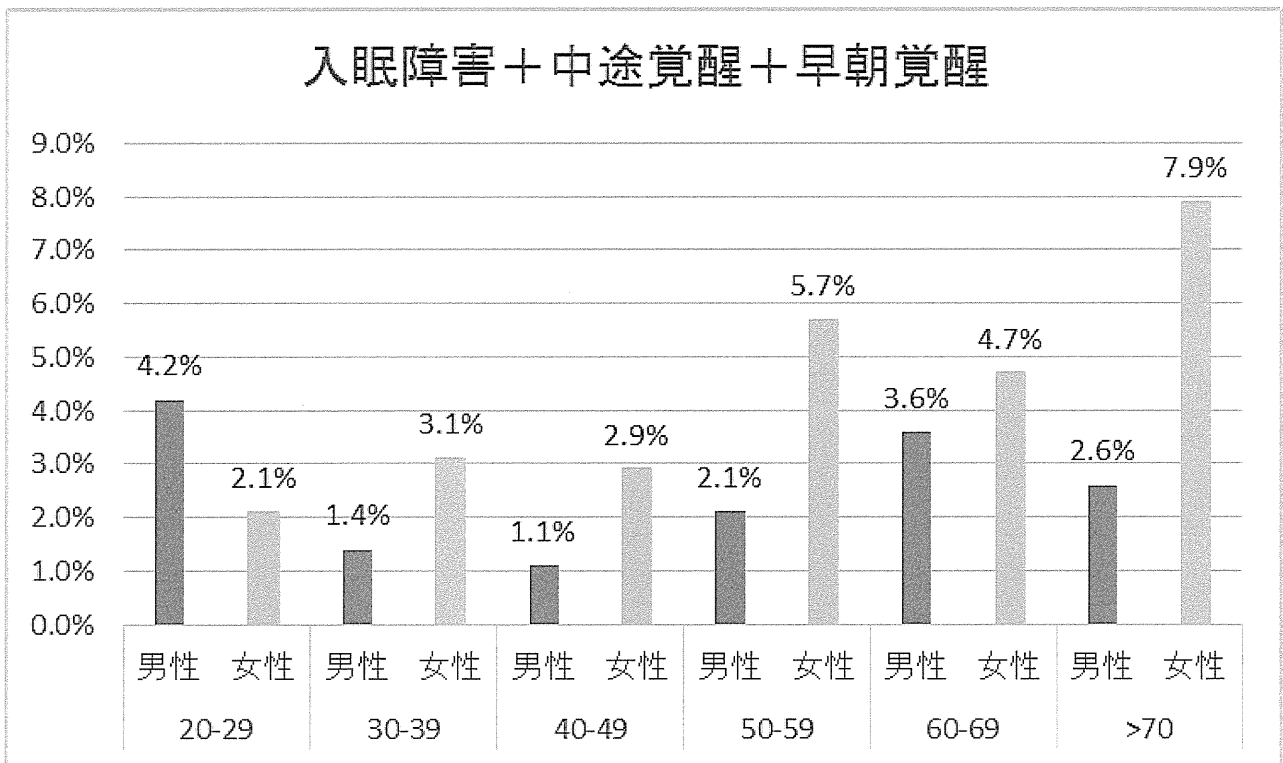


表 6 入眠障害と中途覚醒の合併の割合

		N	%
入眠困難	なし	2,352	90.2
入眠困難	あり	256	9.8
合計		2,608	100%
		N	%
入眠困難のみ		135	52.7
入眠困難に中途覚醒の合併あり		121	47.3

