

令和 4 年 6 月 27 日現在

機関番号：37111

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10078

研究課題名(和文) 一般住民における睡眠負債と睡眠時無呼吸症候群が心血管病とCKDに及ぼす影響

研究課題名(英文) Effects of Sleep Debt and Sleep Apnea Syndrome on Cardiovascular Disease and CKD in the General Population

研究代表者

吉村 力(Chikara, Yoshimura)

福岡大学・医学部・准教授

研究者番号：20511885

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：一般住民疫学調査において、睡眠負債と睡眠時無呼吸症候群につき調査を行った。785名の住民が参加をして下さり、541名が睡眠健診により、睡眠呼吸障害の有無・程度が判明した。日本における既報の研究結果よりもやや多くなっている可能性が考えられた。わが国の睡眠時無呼吸症候群の有病率を包括的な健診成績を解析することで明らかにした。今後睡眠時無呼吸症候群の認知度を高めて、積極的に診断・治療の介入が必要である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

冠動脈の石灰化と睡眠時無呼吸症候群の関係を示唆する報告が散見されているが、地域一般住民における関連を検討した報告は日本においてはなく、本研究が初めての報告である。本研究にてわが国の睡眠時無呼吸症候群の有病率が判明した。また、睡眠時無呼吸症候群における狭心症や心筋梗塞との関連が示唆された。また、本研究で収集した40歳以上の地域一般住民における国際前立腺症状スコア、過活動膀胱症状スコアと冠動脈の石灰化の関連を解析することで、排尿障害と動脈硬化の関連の同定に寄与すると考えられる。睡眠時無呼吸症候群の排尿障害の解明にも役立つと考えられる。

研究成果の概要(英文)：Sleep debt and sleep apnea syndrome were investigated in an epidemiological survey of the general population. 785 residents participated in the survey, and 541 were received out of center sleep testing. The number of participants was considered to be slightly higher than that of previously reported studies in Japan. The prevalence of sleep apnea syndrome in Japan was clarified by analyzing the results of comprehensive health examinations. It is necessary to increase awareness of sleep apnea syndrome and to actively intervene in its diagnosis and treatment in the future.

研究分野：睡眠医療

キーワード：睡眠呼吸障害 睡眠負債 一般住民 心血管病 CKD 疫学

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

Global Burden of Disease Study 2010 によると、世界で年間約 5300 万人が死亡しており、その約 30%が冠動脈疾患・脳卒中などの動脈硬化性疾患によるものである[1]。わが国においても動脈硬化性疾患は主な死因の一つであり、その頻度は約 25%である。わが国の動脈硬化性疾患の年齢調整死亡率は、戦後大幅に減少したが、人口の高齢化とともにその絶対数は今後増加していくものと推測される。さらなる動脈硬化性疾患の予防戦略を構築していくために、血圧・糖尿病などの古典的危険因子の管理を徹底していくのみならず、予防に結びつけることのできる新たな危険因子の探索も必要である。動脈硬化の病態本質は、血管の慢性炎症性疾患と考えられており、抗炎症機序による予防が有効であることは推測されている。

近年日本においても睡眠時無呼吸症候群(Sleep Apnea Syndrome: SAS)の罹患率が非常に高くなっていると考えられている。SAS は、睡眠中に呼吸が止まったり止まりかけたりする病態から、一過性の組織低酸素血症、酸化ストレスを来すと考えられている。また、睡眠を妨げて日中の眠気が出現し、交感神経の過緊張が起こりうる。これらの影響で高血圧、耐糖能障害、脂質異常症、肥満、慢性腎臓病(Chronic Kidney Disease: CKD)になることが報告されている[2-6]。また、SAS の疫学調査として、心房細動など調整しても 1.97 倍脳卒中にも関与し[7]、健康な方と比較すると心血管イベントも 2.87 倍上昇することが報告されている[8]。しかしながら、日本の一般住民対象の疫学調査として、客観的睡眠時間評価のアクチウォッチを用いたものはない。また睡眠の質を見る 2 チャンネル以上の睡眠簡易型検査を用いた睡眠の量、質を同時に評価した一般住民対象の国内疫学調査は未だ存在しない。また SAS と動脈硬化である冠動脈石灰化との関連を詳細に検討した疫学研究は少ない。

2. 研究の目的

一般住民を対象として、睡眠健診を実施し、SAS の有病率と、SAS と潜在性動脈硬化の関連性を明らかにする。

3. 研究の方法

(1)対象

福岡動脈硬化疫学研究(FESTA)は福岡県の地域一般住民を対象とした前向きコホート研究である。2019年2月～12月に福岡県の特定健診受診者の中で FESTA 研究参加に同意した者のうち、睡眠健診ならびに胸部 CT 検査を受けた 109 名(男性:56名、女性:53名、男性:40歳以上、女性:60歳以上)を対象とした。ベースライン調査では生活習慣に関する詳細な問診、身体測定、インピーダンス法による体脂肪率測定、診察室血圧測定、血液・尿検査、携帯型活動量計による活動量測定などに加えて、CT 検査による冠動脈および大動脈石灰化など潜在性動脈硬化の検査が行われた。

(2) 睡眠健診

研究参加者から Watch PAT (Phillips 社)を用いて pAHI (睡眠ポリグラフ検査での AHI との相関係数 0.91) を測定した。SAS 重症度は以下のように定義した: AHI5 未満 -SAS なし、AHI5 以上 15 未満 -SAS 軽症、AHI15 以上 -SAS 中等症 - 重症。

(3)冠動脈石灰化

冠動脈石灰化は、追跡調査時の胸部 CT 画像をもちいて評価した。CT 値 130 以上、面積 1 平方ミリメートル以上を石灰化病変と定義し、各石灰化病変について CT 値及び面積で重みづけをして合計し、Agatston Score を算出した[9]。画像解析は、トレーニングされた研究者が標準化

された方法で行った。本研究では、Agatston Score 10 以上を冠動脈石灰化 (CAC) と定義した。

(4)統計解析

ロジスティック回帰分析を行なった。統計ソフトには、SAS Version 9.4(SAS Institute, Cary, NC, USA)を用いた。

4 . 研究成果

(1)対象者背景 (表 1)

対象者 109 名の内訳は男性 56 名、女性 53 名であり、平均年齢は 66.8 ± 7.7 歳であった(男性:40 歳以上、女性:60 歳以上)。喫煙者は 9 名(8%)、現在定期飲酒者は 74 名(68%)、肥満者は 26 名(25%)であった。既往に高血圧のある者は 44 名(42%)、脂質異常症のある者は 65 名(63%)、糖尿病のあるものは 13 名(13%)であった。

(2) SAS と冠動脈石灰化

本研究で冠動脈石灰化と定義した Agatston score が 10 を超えるものは 59 名で全体の 54% を占めた。

SAS 重症度と冠動脈石灰化との関連を検討した結果を表 2 に示す。SAS なしは 23 名 (21.1%)、SAS 軽症 52 名 (47.7%)、SAS 中等症-重症 34 名 (31.2%)であった。SAS ありは 78.9%に見られ、中等症以上の SAS は 31.2%に見られた。

SAS なしを基準とすると、無調整で SAS 軽症、SAS 中等症-重症は各々1.07、1.16 (p for trend=0.78)であった。性、年齢、喫煙、飲酒、運動習慣、肥満、高血圧症、糖尿病、脂質異常症を調整すると、SAS 軽症、SAS 中等症-重症は各々 1.25、1.36 (p for trend=0.66)であった。SAS 重症度が冠動脈石灰化の有病リスク上昇との間に有意な関連は示されなかった。

表 1. 対象者のベースライン特性

年齢 (平均 ± 標準偏差) 66.8 ± 7.7 歳	
男性	56 名 (51%)
喫煙	9 名 (8%)
飲酒	74 名 (68%)
肥満	26 名 (25%)
高血圧	44 名 (42%)
脂質異常症	65 名 (63%)
糖尿病	13 名 (13%)

	SRBD なし群 (N=23)	SRBD 軽症群 (N=52)	SRBD 中等症-重症群 (N=34)	p trend
CAC10 N (%)	12 (52%)	28 (54%)	19 (56%)	
HR (95%CI)	1.00 (Reference)	1.07 (0.40-2.86)	1.16 (0.40-3.36)	0.78
調整* HR (95%CI)	1.00 (Reference)	1.25 (0.38-4.13)	1.36 (0.36-5.15)	0.66

日本の一般住民における SAS と CAC との関連を検討した。SAS の重症度により冠動脈の石灰化の割合が多くなる傾向があるかもしれない、SAS と狭心症・心筋梗塞との関連が示唆された。しかしながら、症例数がまだ少ないので統計的なパワー不足であり、今後さらに研究を進めて症例数を増やして再度調査、解析する必要があると考えられる。

また、本研究では、日本における一般住民において、SAS の有病率、重症度を明らかにした。日本における SAS の疫学データの蓄積により、世界の疫学データとの比較・検討が可能となり、国際社会における日本の現状把握において、非常に重要な知見が今後得られると考えられる。

<引用文献>

1. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380:2095-2128.
2. Gottlieb DJ, Redline S, Nieto FJ, et al. Association of usual sleep duration with hypertension: the Sleep Heart Health Study. *Sleep*. 2006; 29:1009-1014.
3. Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med*. 2000; 342:1378-1384.
4. Leng Y, McEvoy CT, Allen IE, Yaffe K. Association of Sleep-Disordered Breathing With Cognitive Function and Risk of Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Neurol*. 2017; 74:1237-1245.
5. Lutsey PL, Misialek JR, Mosley TH, et al. Sleep characteristics and risk of dementia and Alzheimer's disease: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Alzheimers Dement*. 2018; 14:157-166.
6. Ricardo AC, Knutson K, Chen J, et al. The Association of Sleep Duration and Quality with CKD Progression. *J Am Soc Nephrol*. 2017; 28:3708-3715.
7. Yaggi HK, Concato J, Kernan WN, et al. Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. *N Engl J Med*. 2005; 353:2034-2041.
8. Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agusti AG. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet*. 2005; 365:1046-1053.
9. Takeda M, Yamashita T, Sasaki N, et al. Oral Administration of an Active Form of Vitamin D₃(Calcitriol) Decreases Atherosclerosis in Mice by Inducing Regulatory T Cells and Immature Dendritic Cells With Tolerogenic Functions. *Arterioscl Thromb Vasc Biol*. 2010; 30:2495-2503.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計14件（うち査読付論文 13件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 11件）

1. 著者名 Miyabayashi I, Mori S, Satoh A, Kawazoe M, Funakoshi S, Ishida S, Maeda T, Yoshimura C, Tada K, Takahashi K, Ito K, Yasuno T, Masutani K, Kondo S, Nakashima H, Arima H.	4. 巻 12
2. 論文標題 Uric Acid and Prevalence of Hypertension in a General Population of Japanese: ISSA-CKD Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Clin Med Res	6. 最初と最後の頁 431-435
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14740/jocmr4171	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Maeda Toshiki, Nishi Takumi, Funakoshi Shunsuke, Tada Kazuhiro, Tsuji Masayoshi, Satoh Atsushi, Kawazoe Miki, Yoshimura Chikara, Arima Hisatomi	4. 巻 51
2. 論文標題 Increased Incident Ischemic Stroke Risk in Advanced Kidney Disease: A Large-Scale Real-World Data Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 American Journal of Nephrology	6. 最初と最後の頁 659 ~ 668
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000509567	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Maeda Toshiki, Nishi Takumi, Funakoshi Shunsuke, Tada Kazuhiro, Tsuji Masayoshi, Satoh Atsushi, Kawazoe Miki, Yoshimura Chikara, Arima Hisatomi	4. 巻 107
2. 論文標題 Residual risks of ischaemic stroke and systemic embolism among atrial fibrillation patients with anticoagulation: large-scale real-world data (F-CREATE project)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Heart	6. 最初と最後の頁 217 ~ 222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/heartjnl-2020-317299	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Maeda Toshiki, Nishi Takumi, Funakoshi Shunsuke, Tada Kazuhiro, Tsuji Masayoshi, Satoh Atsushi, Kawazoe Miki, Yoshimura Chikara, Arima Hisatomi	4. 巻 1443
2. 論文標題 Risk of Stroke in Atrial Fibrillation According to Sex in Patients Aged Younger Than 75 Years: A Large-Scale, Observational Study Using Real-World Data	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Heart, Lung and Circulation	6. 最初と最後の頁 963-970
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.hlc.2020.11.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ishida Shintaro, Kondo Seiji, Funakoshi Shunsuke, Satoh Atsushi, Maeda Toshiki, Kawazoe Miki, Yoshimura Chikara, Tada Kazuhiro, Takahashi Koji, Ito Kenji, Yasuno Tetsuhiko, Masutani Kosuke, Nakashima Hitoshi, Arima Hisatomi	4. 巻 16
2. 論文標題 White blood cell count and incidence of hypertension in the general Japanese population: ISSA-CKD study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0246304
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0246304	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tada Kazuhiro, Maeda Toshiki, Takahashi Koji, Ito Kenji, Yasuno Tetsuhiko, Funakoshi Shunsuke, Satoh Atsushi, Kawazoe Miki, Yoshimura Chikara, Mukoubara Shigeaki, Masutani Kosuke, Arima Hisatomi, Nakashima Hitoshi	4. 巻 10
2. 論文標題 Association between serum uric acid and new onset and progression of chronic kidney disease in a Japanese general population: Iki epidemiological study of atherosclerosis and chronic kidney disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Nephrology	6. 最初と最後の頁 751-759
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-021-02042-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakano H, Mishima K, Suga H, Iwasaki T, Inoue K, Mano T, Yoshimura C, Suzuki K, Imagawa N, Ueno T, Mori Y, Ueyama Y	4. 巻 29
2. 論文標題 The Effect of Cranial Change on Oropharyngeal Airway and Breathing During Sleep	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Hard Tissue Biology	6. 最初と最後の頁 49-52
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Maeda T, Yoshimura C, Takahashi K, Ito K, Yasuno T, Abe Y, Masutani K, Nakashima H, Mukoubara S, Arima H.	4. 巻 33
2. 論文標題 Usefulness of the Blood Pressure Classification in the New 2017 ACC/AHA Hypertension Guidelines for the Prediction of New-Onset Chronic Kidney Disease.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Hum Hypertens.	6. 最初と最後の頁 873-878
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41371-019-0198-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamanokuchi T, Nakagawa T, Yamaura K, Yoshimura C, Maeda T, Tsuji M, Kawazoe M, Sato A, Arima H.	4. 巻 46
2. 論文標題 Predictors of a Prolonged Operation Duration When Using General Anesthesia in a Teaching Hospital.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medical Bulletin of Fukuoka University	6. 最初と最後の頁 55-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Toshiki Maeda, Takumi Nishi, Shunsuke Funakoshi, Kazuhiro Tada, Masayoshi Tsuji, Atsushi Satoh, Miki Kawazoe, Chikara Yoshimura, Hisatomi Arima	4. 巻 9
2. 論文標題 Risks of Bleeding and Stroke Based on CHA2DS2-VASc Scores in Japanese Patients With Atrial Fibrillation: A Large-Scale Observational Study Using Real-World Data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Am Heart Assoc.	6. 最初と最後の頁 e014574
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/JAHA.119.014574.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Umemura S, Arima H, Arima S, Asayama K, Dohi Y, Hirooka Y, Horio T, et al.	4. 巻 42
2. 論文標題 The Japanese Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension (JSH 2019)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Hypertens Res	6. 最初と最後の頁 1235-1481
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41440-019-0284-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Maeda T, Nishi T, Funakoshi S, Tada K, Tsuji M, Satoh A, Kawazoe M, Yoshimura C, Arima H.	4. 巻 9
2. 論文標題 Risks of Bleeding and Stroke Based on CHA2DS2-VASc Scores in Japanese Patients With Atrial Fibrillation: A Large-Scale Observational Study Using Real-World Data	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Am Heart Assoc.	6. 最初と最後の頁 e014574
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/JAHA.119.014574	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Takuma Matsumura, Jiro Terada, Chikara Yoshimura, et al.	4. 巻 13
2. 論文標題 Single-use suvorexant for treating insomnia during overnight polysomnography in patients with suspected obstructive sleep apnea: a single-center experience.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Drug Design, Development and Therapy	6. 最初と最後の頁 809-816
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/DDDT.S197237. eCollection 2019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 吉村 力	4. 巻 27
2. 論文標題 心不全に伴うチェーン・ストークス呼吸への適正使用 ASV治療の適応を考える	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌	6. 最初と最後の頁 301 303
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計15件 (うち招待講演 7件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 吉村 力、船越駿介、石田晋太郎、前田俊樹、川添美紀、佐藤 敦、高橋宏治、伊藤建二、安野哲彦、升谷耕介、向原茂明、有馬久富
2. 発表標題 飲酒と高血圧発症との関連: ISSA-CKD
3. 学会等名 日本公衆衛生学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉村 力、船越駿介、前田俊樹、川添美紀、佐藤 敦、升谷耕介、中島衛、藤田昌樹、向原茂明、有馬久富
2. 発表標題 一般住民における腹囲と高血圧発症との関連: ISSA-CKD研究
3. 学会等名 日本循環器予防学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉村 力、石田晋太郎、舩越駿介、佐藤敦、川添美紀、前田俊樹、有馬久富
2. 発表標題 睡眠呼吸障害（SRBD）と冠動脈石灰化との関連：福岡動脈硬化疫学研究（FESTA）
3. 学会等名 日本疫学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉村 力
2. 発表標題 SAS診療の基本と応用
3. 学会等名 日本呼吸器学会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉村 力
2. 発表標題 心不全患者に対するASV療法の適応 CPAPとの区別
3. 学会等名 日本睡眠学会第44回定期学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉村 力
2. 発表標題 不眠とSASからのストレス
3. 学会等名 第35回日本ストレス学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉村 力
2. 発表標題 睡眠時無呼吸症候群の診療・研究・教育のoverview
3. 学会等名 第56回日本臨床生理学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉村 力, 串間 尚子, 今村 奈緒子, 濱田 義浩, 青山 崇, 松本 武格, 石井 寛, 船越 駿介, 久保 かおり, 渡辺 憲太郎, 岩崎 昭憲, 藤田 昌樹
2. 発表標題 CPAP治療を契機に肺アスペルギローマの感染が判明した閉塞性睡眠時無呼吸症候群
3. 学会等名 第59回日本呼吸器学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉川 智子, 春木 伸彦, 半田 早希子, 吉村 力, 吉岡 泰子, 安藤 眞一
2. 発表標題 睡眠時無呼吸患者における低酸素と酸化ストレスの関係
3. 学会等名 日本睡眠学会第44回定期学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉村 力, 串間尚子, 今村奈緒子, 濱田義浩, 青山 崇, 松本武格, 白石素公, 石井 寛, 渡辺憲太郎, 岩崎昭憲, 藤田昌樹
2. 発表標題 CPAP治療を契機に肺アスペルギローマの感染が判明した閉塞性睡眠時無呼吸症候群の症例
3. 学会等名 医真菌症フォーラム第24回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉村 力、豊島秀夫、松本武格、久保かおり、廣田貴子、串間尚子、白石素公、石井 寛、藤田昌樹、渡辺憲太郎
2. 発表標題 OSASの適切な減量方法は如何にすべきか？
3. 学会等名 日本睡眠学会第43回定期学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉村 力、梅本丈二、船越駿介、古川智一、中野 博
2. 発表標題 ベッドパートナーのイビキ音が原因で居眠り運転を起こしたと考えられた症例
3. 学会等名 日本睡眠学会第43回定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉村 力
2. 発表標題 ASV治療の適応と今後の展望
3. 学会等名 第55回日本臨床生理学会総会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉村 力、天ヶ瀬寛信、竹若瑞子、中島和子、今岡央子、小濱大嗣、天ヶ瀬慶彦、安藤真一
2. 発表標題 睡眠負債、睡眠時無呼吸症候群のトピックス
3. 学会等名 第55回日本臨床生理学会総会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Maeda Toshiki, Chikara Yoshimura, et al.
2. 発表標題 Validation of blood pressure classification of the new 2017 ACC/AHA hypertension guidelines for prediction of new-onset CKD
3. 学会等名 International Society of Hypertension (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	有馬 久富 (Arima Hisatomi) (20437784)	福岡大学・医学部・教授 (37111)	
研究分担者	中島 衡 (Nakashima Hitoshi) (70188960)	福岡大学・医学部・教授 (37111)	
研究分担者	升谷 耕介 (Masutani Kosuke) (30419593)	福岡大学・医学部・教授 (37111)	
研究分担者	藤田 昌樹 (Fujita Masaki) (50325461)	福岡大学・医学部・教授 (37111)	
研究分担者	前田 俊樹 (Maeda Toshiki) (50555555)	福岡大学・医学部・講師 (37111)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------