

表1 抑うつ尺度得点 (SDS得点) 50点以上の者と50点未満の者と不眠の有無。

SDS区分	度数	不眠2区		合計
		かなりある いつもある	ほとんどない ときときある	
1	13	366	379	
	SDS区分の%	3.4%	96.6%	100.0%
2	22	85	107	
	SDS区分の%	20.6%	79.4%	100.0%
合計	35	451	486	
	SDS区分の%	7.2%	92.8%	100.0%

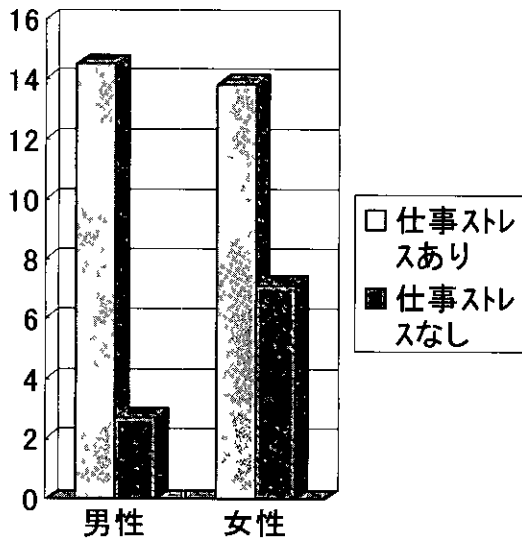


図1 仕事のストレスの有無と不眠の出現頻度 (男女別)。男性では、仕事のストレスありの場合には不眠の出現率は有意に高い。女性では両者で不眠の出現率に差はない

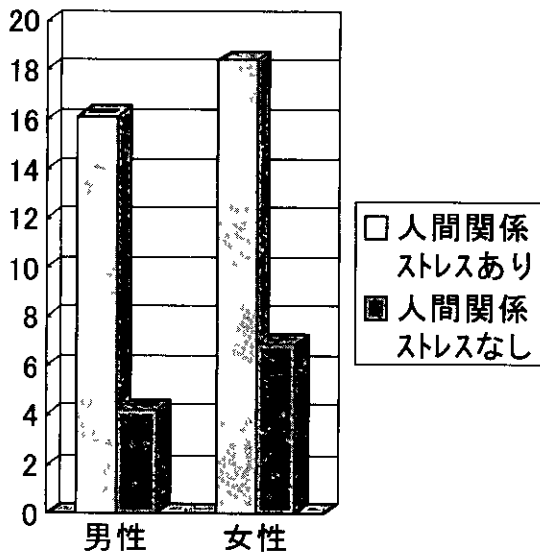


図2 職場の人間関係のストレスの有無と不眠の出現頻度 (男女別)。男性では、職場の人間関係のストレスありの不眠出現率は有意に高い。女性でも同様の結果

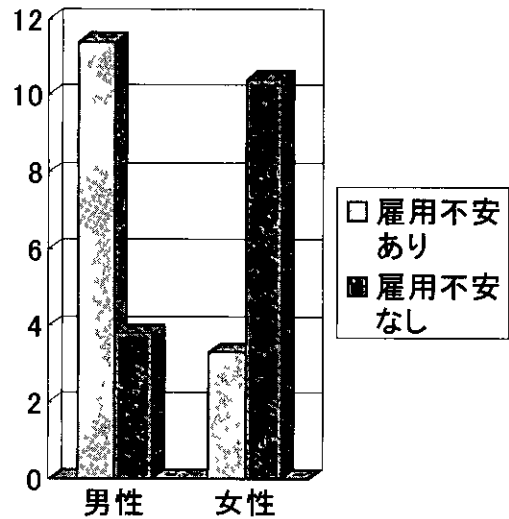


図3 雇用不安の有無と不眠の出現頻度 (男女別)。男性では、雇用の不安ありで不眠の出現率が有意に高い。女性では雇用の不安の有無と不眠出現率に有意な差はない

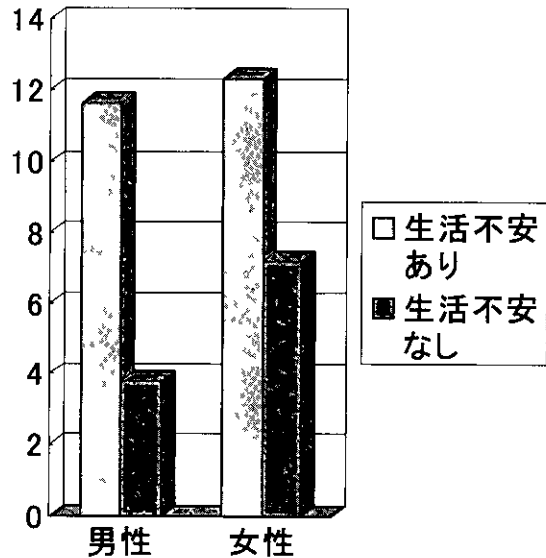


図4 生活不安の有無と不眠の出現頻度 (男女別)。男性では生活不安ありで不眠出現率が有意に高い。女性では生活不安の有無で不眠出現率に差はない

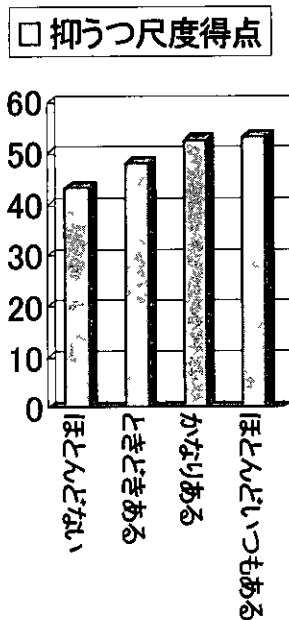


図5 「夜よく眠れないですか」の回答ことの抑うつ尺度得点。抑うつ尺度得点(SDS得点)は、不眠の者ほど高くなる傾向がある

D 考 察

本研究で調査対象となった町は、製造業の大手企業の関連企業に勤務する勤労者が多かった。この企業グループでは最近5年間でリストラを行っており、中高年男性がその対象となっていた。そのため、この地域に在住する勤労世代のメンタルヘルスの状態が悪化しているのではないかと懸念されていた。この町は秋田県の中でも人口10万対の自殺死亡率が比較的高い地域であり、自殺者の増加が地域の健康課題となっていた。とくに40歳代50歳代の自殺が多いということ、町の精神保健担当者は問題視していた。

職場におけるメンタルヘルスの取り組みは大企業では比較的進んでおり、定期健康診断時に同時に実施するメンタルヘルス問診による自己チェックなども行われつつある。しかし、メンタルヘルスの問題を抱えて大企業から退職した者、大企業の関連企業である地場

の中小企業に勤務する勤労者のメンタルヘルスの取り組みは残された課題となっている。企業社会におけるメンタルヘルス対策を考える際に、このような中小企業におけるメンタルヘルス問題の実態把握と対策の立案は喫緊の課題と言える。本研究の意義はこのような地域における勤労世代のメンタルヘルス問題の実情を明らかにするとともに、対策立案に向けた提言の基礎資料を提供することであった。とくに、メンタルヘルス問題の発端となりうる睡眠障害（不眠）に着目して解析を行ったものである。

本研究の調査結果は、地域在住の勤労世代の中高年者で雇用不安、仕事のストレスに関連する精神的ストレスがあり、これが不眠の出現率の増大に関連している可能性が示唆された。不眠は企業社会のメンタルヘルス問題を鋭敏に反映する健康指標であり、とくにうつ病の症状のひとつとして重要である。地域に在住する中年勤労者では職業関連ストレスが不眠の出現に関連しているものと推測されることから、地域の健康増進対策として、睡眠障害に焦点を絞った健康教育や健康情報の提供が必要であると考えられる。精神的ストレス管理や休養といった個人レベルの健康増進対策だけでなく、地域の自殺予防や集団としての精神的健康度の向上といった目標を達成するために、睡眠障害予防に向けた様々なヘルスコミュニケーションの促進が望まれる。

すでに述べたように、企業社会のメンタルヘルス対策の中で、中小企業のメンタルヘルスは遅れがちである。経済的不況の遷延化とともに、早期退職者、転職者、失業者が増加しており、産業保健のメンタルヘルス対策の枠組みでの対応が難しい事例が増えているも

のと推測される。産業保健で対応できない勤労者のメンタルヘルスか地域精神保健の領域で対応できているかと言えは、実情はきわめて厳しいものであると言わざるを得ない。本研究の結果は中小企業の勤労者のメンタルヘルス対策を地域保健の立場から進める必要性を示唆している。企業社会におけるメンタルヘルス対策という産業保健学的アプローチだけでなく、大企業の安全衛生体制の枠外にいる地域在住の勤労者のメンタルヘルス問題を産業保健と地域保健の連携という視点から再構築することか必要である。そのためには、地域における事業場外の保健医療資源を積極的に活用し、企業社会だけで完結することのないメンタルヘルス対策を打ち立てる必要がある。メンタルヘルス対策および睡眠障害対応の事業場外資源として活用すべきものとして、公的機関（産業保健推進センター 地域産業保健センター、精神保健福祉センター、保健所、市町村保健センター、福祉事務所、精神科病院など）、各種相談機関（産業カウンセラー相談所、臨床心理士会など）、EAP機関等がある。企業内の産業保健スタッフなどの資源か事業場外資源と適切に連携できることか、今後の企業社会のメンタルヘルス対策の方向性のひとつのあり方である。そのためには、(1) 事業場かてきること、地域の医療機関かてきること、事業場外資源かてきことを整理して、それぞれか情報を共有すること、(2) 事業場とそれ以外の事業場外資源の間のネットワーク化を図ること、(3) 各機関の間のコミュニケーションキャンプを解消するための具体的努力を行うこと、か重要であると思われる。

E 結 論

企業社会におけるメンタルヘルス対策・睡眠障害対応のあり方について、企業社会とそれ以外の機関の連携をいかに図るかという視点から考察し、今後の方向性についての提言を行った。

F 危険情報

な し

G 研究発表（2001～2003年度）

1 著書執筆

- (1) 本橋 豊 ヘルスコミュニケーショ
(1) In 社会医学事典，朝倉書店，東京，2002 68-9
- (2) 本橋 豊 生体リズムとリズム同調
In 社会医学事典，朝倉書店，東京，2002 42-43
- (3) 本橋 豊 24時間社会 In 社会医学事典，朝倉書店，東京，2002 44-45
- (4) 本橋 豊 24時間社会と生体リズム
In 夜型人間の健康学 本橋豊(著)，山海堂 東京，2002 71-126
- (5) 本橋 豊 日本人の生活時間 In 日本人の事典，朝倉書店，東京，2003 619-628
- (6) 本橋 豊 生体リズムと睡眠，In AERA Mook 健康学かわかる，朝日新聞社，東京，2003 90-93

2 総説論文 その他

- (1) 本橋 豊，金子善博 目標設定型健康

増進政策の国際比較—発展経過と現状—
日本衛生学雑誌 2002 57,498-504

- (2) 本橋 豊 地域における自殺予防—健康秋田21の試みから Medical Practice 2002 19 (6) ,1048
- (3) 本橋 豊 職場におけるメンタルヘルス—いまや行動を継続する時—さんぽあきた 2003 2,10-12
- (4) Motohashi Y, Kaneko Y, Sasaki H Community-based suicide prevention program in Japan Using a health promotion approach Env Health Prev Med 9, 3-8, 2004
- (5) 本橋 豊 公衆衛生における公と私—21世紀における公衆衛生におけるパブリックの意味と倫理的側面に関する考察—, 秋田県公衆衛生学雑誌, 1, 10-16, 2003
- (6) 本橋 豊 公衆衛生と自殺 公衆衛生, 67 (9) 659-663, 2003
- (7) 本橋 豊 自殺の疫学, 精神科, 2003,
- (8) 本橋 豊 職場の健康管理と睡眠 現代医療, 35 (10) ,2371-2375, 2003
- (9) 本橋 豊 昼寝の効用 NICOS マガジン、印刷中、2004
- (10) 本橋 豊 時差ホケのメカニズム NICOS マガジン、印刷中、2004

3 原著論文

- (1) Higuchi S, Liu Y, Yuasa T, Maeda A, Motohashi Y Diurnal variations in alpha power density and subjective sleepiness while performing repeated vigilance tasks Clinical Neurophysiology 112, 997-1000, 2001
- (2) Motohashi Y, Higuchi S, Ahara M and

Kaneko Y Sleep time and working conditions of office workers Sleep and Biological Rhythm 1, 131-132, 2003

- (3) Higuchi S, Motohashi Y, Liu Y, Ahara M, and Kaneko Y Effects of VDT tasks with bright display at night on suppression of melatonin concentration Journal of Applied Physiology, 94 (5) , 1173-1176, 2003

4 学会発表 講演

- (1) Higuchi S, Liu Y, Maeda A, Motohashi Y Effects of night exposure to bright light and high-color-temperature light on mental performance, EEG activity and sleepiness during night work The 15th International Symposium on Night and Shiftwork, Hayama, Japan, 2001
- (2) 樋口重和、劉揚、本橋豊 夜間のVDT作業とディスプレイの輝度か生理指標の夜間変動に及ぼす影響 日本生理人類学会第46回大会、大阪 2001年10月
- (3) 本橋 豊 職場における睡眠障害、平成14年度秋田県医師会産業医研修会、平成15年1月25日（講演）
- (4) 本橋豊、佐々木久長、阿原美生、金子善博、菅原育子 地域診断にもとづく自殺予防対策に関する研究—うつ病のリスク要因の評価— 日本公衆衛生雑誌 2002 49 (10) ,805
- (5) 阿原美生、菅原育子、佐々木久長、金子善博、本橋豊 地域診断にもとづく自殺予防対策に関する研究—うつ病尺度得点と家族内ストレス要因— 日本公衆衛生

- 雑誌 2002 49 (10) ,528
- (6) 佐々木久長, 阿原美生, 金子善博, 本橋豊 自殺高率地域における自殺念慮に影響を与える要因の分析 日本公衆衛生雑誌 2002 49 (10) ,526
- (7) 金子善博, 本橋豊, 佐々木久長, 阿原美生, 菅原育子 農村部におけるうつ病のリスク要因の地理的な偏り 日本公衆衛生雑誌 2002 49 (10) ,529
- (8) Motohashi Y Topic Evidence-based Health Policy for Suicide Prevention in Japan International joint conference of risk management for preventive medicine Tokyo 2003 March
- (9) Kaneko Y, Motohashi Y, Sasaki H, Miyoshi M Clustered Risks of Suicide in Rural Area of Japan International joint conference of risk management for preventive medicine Tokyo 2003 March
- (10) 本橋豊, 金子善博, 佐々木久長, 川島佳 自殺予防へ向けた地域のメンタルヘルスリテラシー測定手法の開発, 日本公衆衛生雑誌 2002 49 (10) ,805
- (11) 佐々木久長, 阿原美生, 金子善博, 本橋豊 自殺高率地域における自殺念慮に影響を与える要因の分析 日本公衆衛生雑誌 2002 49 (10) ,526
- (12) 金子善博, 本橋豊, 佐々木久長, 阿原美生, 菅原育子 農村部におけるうつ病のリスク要因の地理的な偏り 日本公衆衛生雑誌 2002 49 (10) ,529
- (13) 本橋豊 リスクマネジメントから見た地域の自殺予防 第2回日本予防医学リスクマネジメント学会シンポジウム「メンタルヘルスの危機管理」
- (14) 本橋豊 学童期の睡眠 シンポジウム「睡眠覚醒障害の疫学」、日本睡眠学会第28回定期学術集会、名古屋、2003年6月 日本睡眠学会第28回定期学術集会、名古屋、2003年6月
- (15) 樋口重和、本橋豊、劉揚、金子善博、三好美生 深夜の明るい画面でのパノコンゲームが睡眠に及ぼす影響
- (16) Motohashi Y, Ishikawa I, Yuasa I, Kawashima K, Higuchi S, Kaneko Y Circadian rhythm abnormalities of the homebound elderly persons living alone in a community 1st World Congress of Chronobiology, September, 2003, Sapporo, Japan
- (17) Higuchi S, Motohashi Y, Kaneko Y, Kawashima K Effects of playing computer games using a bright display on nocturnal sleep 1st World Congress of Chronobiology, September, 2003, Sapporo, Japan
- (18) 川島佳、本橋豊 地域高齢者の睡眠習慣に及ぼす都市化の影響 日本公衆衛生雑誌 2003 50 (10) ,677
- (19) 石川隆志、本橋豊、川島佳、湯浅孝男 閉じこもり傾向をもつ独居高齢者の行動リズムの特徴 日本公衆衛生雑誌 2003 50 (10) ,728
- (20) 本橋豊、金子善博、佐々木久長、川島佳 自殺予防へ向けた地域のメンタルヘルスリテラシー測定手法の開発 日本公衆衛生雑誌 2003 50 (10) ,445
- (21) 金子善博、本橋豊、佐々木久長、川島佳 農村部中高年のメンタルヘルスに対

する地域保健対策の重要性 日本公衆衛生雑誌 2003 50 (10) ,447

(22) 佐々木久長、本橋豊、金子善博、川島佳 自殺予防活動における高リスク者発見のための質問内容の検討 日本公衆衛生雑誌 2003 50 (10) ,445

(23) 本橋 豊 リスクマネージメントの視点から見た地域の自殺予防 シンポジウム「メンタルヘルスの危機管理」、第二回日本予防医学リスクマネージメント学会、福島、2004

5 主任研究者が主催した研究会

(1) 秋田県地域保健研究会（世話人代表本橋 豊），秋田市，平成14年10月

(2) 第61回日本公衆衛生学会自由集会 地域・職域における自殺予防（世話人 本橋 豊，川上憲人），大宮市，平成14年10月

東北公衆衛生学会（学会長 本橋 豊），秋田市，平成15年7月 シンポジウム「地域における自殺予防」

(3) 秋田県公衆衛生学会（世話人代表 本橋 豊），秋田市，平成15年10月

(4) 第62回日本公衆衛生学会自由集会 地域・職域における自殺予防（世話人 本橋 豊，川上憲人），京都市，平成15年10月

H 知的財産権の出願・登録状況

なし

睡眠障害対応のあり方に関する研究 —うつ病と睡眠障害予防治療対策—

分担研究者 山田 尚登

回精会北津島病院

滋賀医科大学精神医学講座非常勤講師

研究要旨

睡眠に関するアンケート調査（ピッツバーグ睡眠質問票 PSQI）、抑うつに関するアンケート調査（精神健康調査票 GHQ28、スネク抑うつ尺度 ZUNG）、ストレスの生理学的指標（コルチノール、クロモグラニノA）を用いたストレスの評価を一般住民に対して行い、ストレス、抑うつ、睡眠の間の関連性を調査した。滋賀県内のある都市の職員867名にアンケート用紙を配布し、747名（85.3%）より回答を得た。その結果、ZUNG尺度と過去1ヶ月の睡眠の質との間には有意な正の相関があり、睡眠の質が悪くなればなるほど主観的な抑うつが強くなることか示された。その他の主観的・客観的尺度も、入眠時刻の後退、総睡眠時間の延長と正の関連性か認められた。出眠時刻は、GHQうつ傾向、唾液中クロモグラニノA値と負の関連性かあり、朝早く目覚めると気分か良くなる。これらの結果から、うつ状態と睡眠は密接に関連し、気分との関連か統計学的に有意となった睡眠に関する上記指標かうつ病の診断・治療に役立つことか示された。

A 研究目的

躁うつ病（気分障害または感情障害）の基本は感情の障害であるか、それたけてなくその他様々な精神的および身体的症状を伴う。不眠や過眠などの睡眠障害はその中でも最も高率に認められる症状の一つであり、アメリカ精神医学会か作成したDSM-IVのうつ病エピソードの診断基準の中にも採用されている。睡眠障害は躁うつ病にみられる他の精神症状に先行して認められることか多く、ま

た睡眠障害の改善か躁うつ病に随伴する他の精神症状の改善に先行して認められることか多いため、睡眠障害を躁うつ病の単なる随伴症状として捉えるのではなく、むしろ睡眠覚醒の障害か躁うつ病の成因に関連しているという仮説も近年報告されるようになってきている。

一般人口の中でも気分障害罹患者の頻度は非常に高く、そのために睡眠障害をかきたしている場合か多いと推測される。また、精神科神経科外未のみならず、一般診療科の外來ても多数のうつ病患者か未院していると考えら

れるか、単なる不眠症として治療されていることか少なからずある。従って、躁うつ病に見られる睡眠障害をきちんと診断し、エビデンスに基づいた治療を行う必要がある。

この様な視点から、本研究は、気分障害における睡眠障害の病態調査、経過分析、治療的介入を行い、うつ病の診断、治療支援プログラムを開発し、睡眠障害指導マニュアルを作成することを目的にしている。

本年度は、昨年度に引き続き、滋賀県における一般住民に対して、睡眠に関するアンケート調査、抑うつに関するアンケート調査、ストレスの生理学的指標を用いたストレスの評価を同時に行い、気分とストレスと睡眠の関連性を調査した。

B 研究方法

滋賀県栗東市に所属する全ての職員876名（正職員517名、臨時職員359名）に対して、睡眠に関するアンケート調査（ヒノノハーク睡眠質問票 PSQI）、抑うつに関するアンケート調査（精神健康調査票 GHQ28, スノク抑うつ尺度 ZUNG）ストレスの生理学的指標（コルチノール、クロモクラニンA）を用いたストレスの評価を行い、ストレス、抑うつ、睡眠の間の関連性を調査した。

コルチノール及ヒクロモクラニンAは、ストレスか加わった際に上昇するためにストレスの生理学的な指標として一般に用いられているため、今回ストレスの客観的指標として用いた。これまでの報告では、コルチノールはうつ病で上昇していることか知られている。また、クロモクラニンAは精神的ストレスで上昇しやすいことか知られている。

調査は、平成15年9月に栗東市に所属する全ての職員に対して身体的健康診断と同時に行われた。栗東市の全ての職員に対し、PSQI、GHQ28、ZUNGの各質問紙を配布して回答を得た。また、質問紙の配布と同日の朝の出勤時にサリヘノティを用いて唾液を採取した。回収されたサリヘノティはその場で冷凍保存され、数日以内に滋賀医科大学に運はれ、遠心分離により唾液を精製回収し、測定まで-20℃にて冷凍保存された。

唾液中のコルチノール及ヒクロモクラニンAの測定は市販のキット（Salivary Cortisol Eliza 96 test, DRG及ヒHuman Chromogranin A EIA, Yanaihara）を用い、EIA法を用いて測定した。

統計の解析にはSPSSを用い、PSQIとZUNG得点、GHQ28の各下位得点、朝のコルチノール値、クロモクラニンA値の相関係数を調べた。

（倫理面への配慮）

本研究への参加は任意であることを書面で伝えてから、本研究は開始された。唾液採取及ヒ提出に関しても被験者には任意であることか伝えられている。また、研究に参加しなくてもいかなる不利益も生しないことか伝えられている。

C 研究結果

876名（正職員517名、臨時職員359名）にアンケート用紙を配布し、747名より回答を得た（85.3%）。

年齢	人数	男	女
20代	240	30	210
30代	169	66	103
40代	188	68	120
50代	138	60	78
60代	12	8	4
合計	747	232	515

表1 アンケート回答者の年齢 性別の分布
各年代、性別毎の就寝時刻、入眠時間、起床時刻、睡眠時間を表2に示した。

	人数	就寝時刻	入眠時間	起床時刻	睡眠時間
全体	747	23 41 21	0 16 51	6 26 25	6 33 05
男	232	23 31 56	0 16 41	6 31 42	6 36 57
女	515	23 48 31	0 17 15	6 22 40	6 19 33
20代	240	24 01 15	0 18 08	6 43 51	6 26 30
男	30	24 05 40	0 21 31	6 53 40	6 34 40
女	210	24 00 37	0 17 40	6 42 26	6 25 20
30代	169	23 48 15	0 16 39	6 28 59	6 25 56
男	66	23 51 26	0 17 28	6 48 46	6 27 44
女	103	23 33 47	0 16 07	6 16 30	6 24 48
40代	188	23 42 16	0 14 34	6 18 07	6 25 29
男	68	23 32 48	0 15 23	6 34 20	6 46 33
女	120	23 47 41	0 14 07	6 08 46	6 13 27
50代	138	23 21 59	0 17 40	6 00 31	6 17 12
男	60	23 01 21	0 17 03	6 02 25	6 33 00
女	78	23 37 48	0 18 09	5 59 01	6 04 44
60代	12	22 43 45	0 20 50	6 05 27	7 00 00
男	8	22 22 30	0 17 30	6 04 17	7 07 30
女	4	23 26 15	0 27 30	6 07 30	6 45 00

表2 各年代の平均就寝時刻、入眠時間、起床時刻、睡眠時間

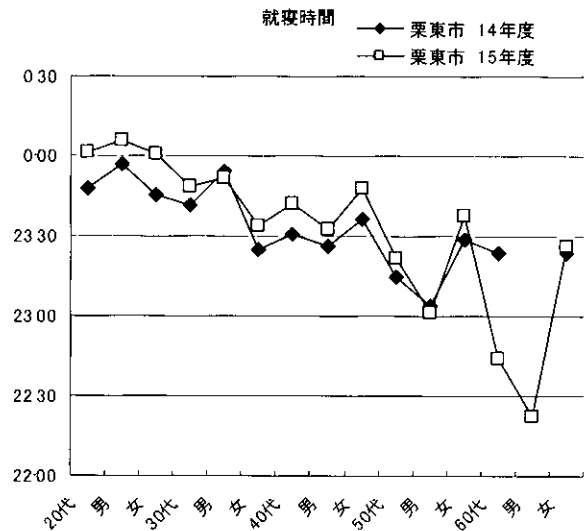


図1 本年度の就寝時刻の前年度（平成14年度）との比較

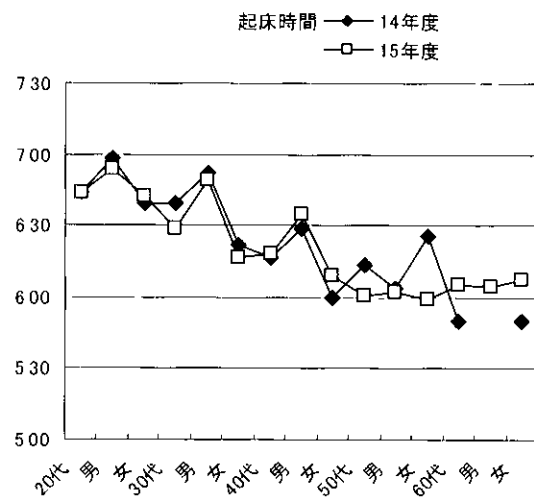


図2 本年度の起床時刻の前年度（平成14年度）との比較

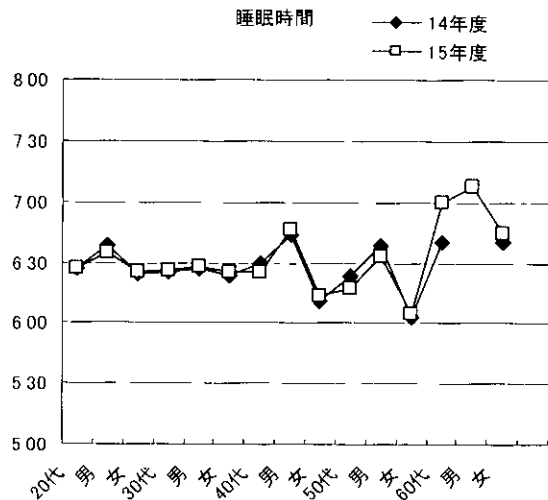


図3 本年度の睡眠時間の前年度（平成14年度）との比較

昨年度報告したように、平成14年度も入眠時刻、起床時刻、総睡眠時間のアンケート調査を行っており、本年度との比較が可能であった（図1，2，3）。

前年と比較して、起床時刻、総睡眠時間の平均に大きな変化はないが、入眠時刻は更に後退している傾向が認められた。

PSQI、ZUNG、ESS得点の全被験者の分布を図4、図5、図6に示す。

PSQI得点では、11点以上であったのは、16名であった。ZUNG得点で、50点以上が92名、60点以上は10名と13.7%が抑うつ状態であった。ESSで11点以上は153名であり20.5%は日中の過眠を示していた。

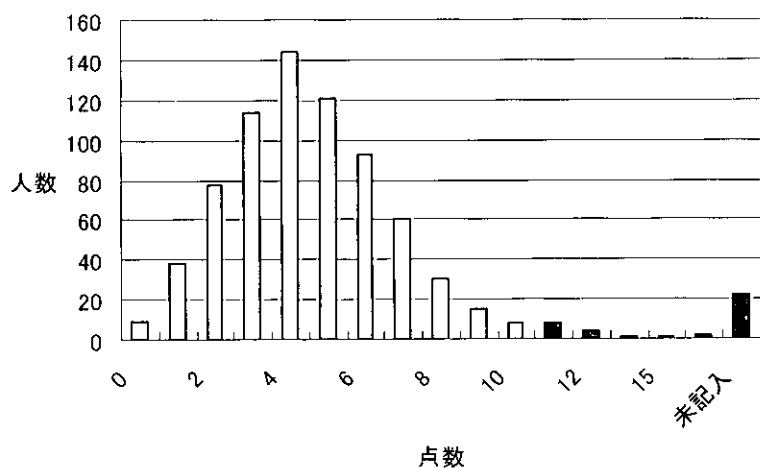


図4 PSQI得点の分布

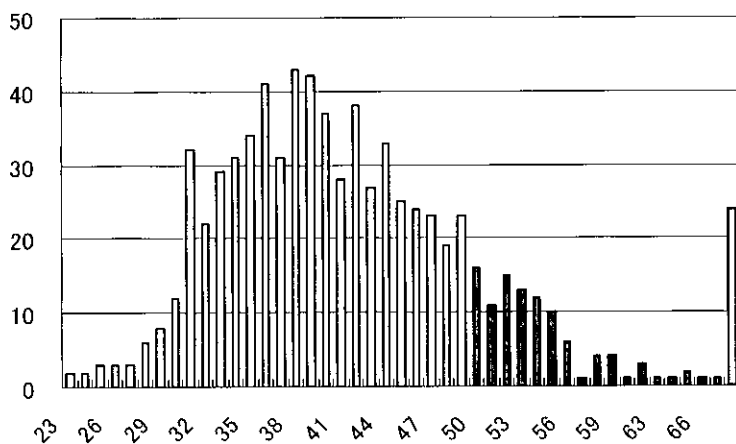


図5 ZUNG得点の分布

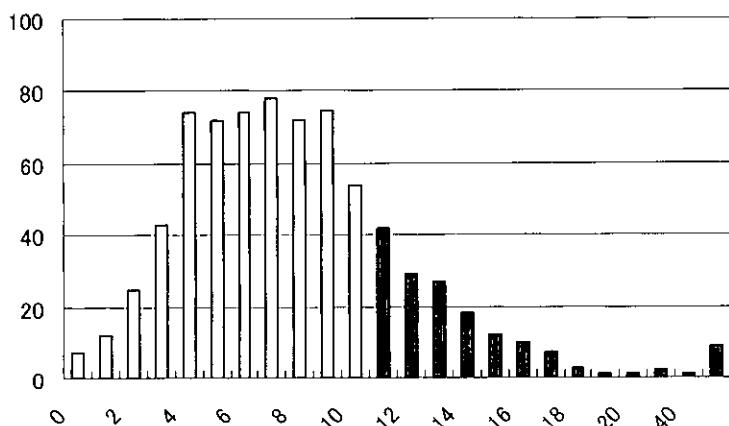


図6 ESS得点の分布

GHQ28の結果を表2に、下位分類の身体症状、社会的活動障害、不安と不眠、うつ傾向の人数分布を図7、8、9、10に示す。また、GGQ28の合計得点の人数分布を図11に示す。

点数	身体的症状	不安と不眠	社会的活動障害	うつ傾向
0	136	181	334	525
1	120	120	142	96
2	128	115	86	31
3	112	90	60	31
4	95	76	41	25
5	73	66	33	8
6	50	66	32	14
7	29	30	16	13
未記入	4	3	3	4
合計	747	747	747	747

表2 GHQ28の結果

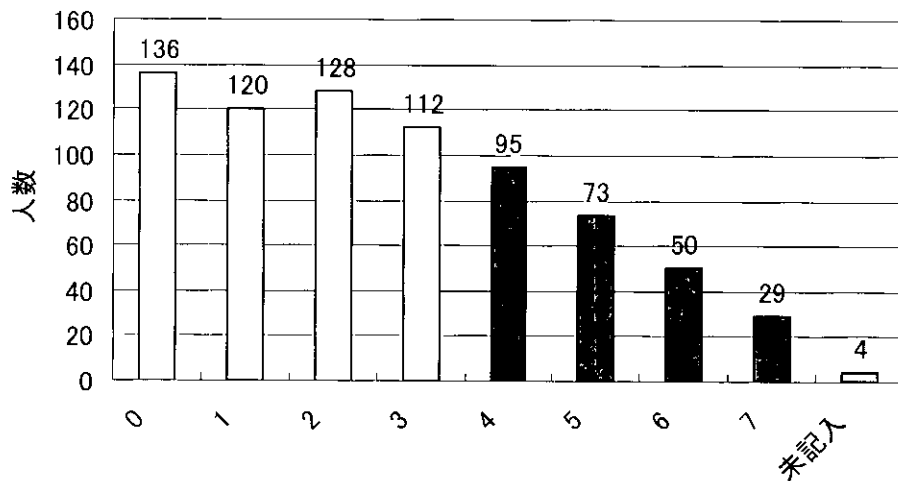


図7 GHQ28
身体的症状

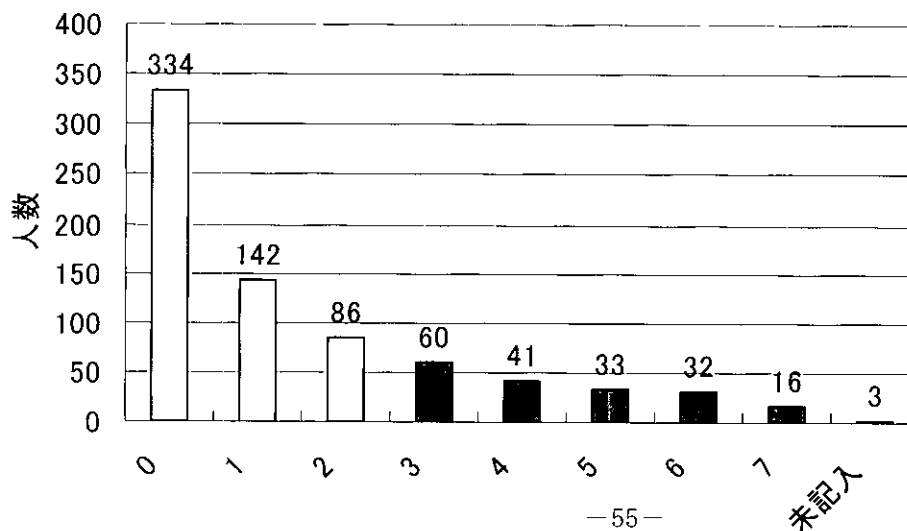


図8 GHQ28
社会的活動障害

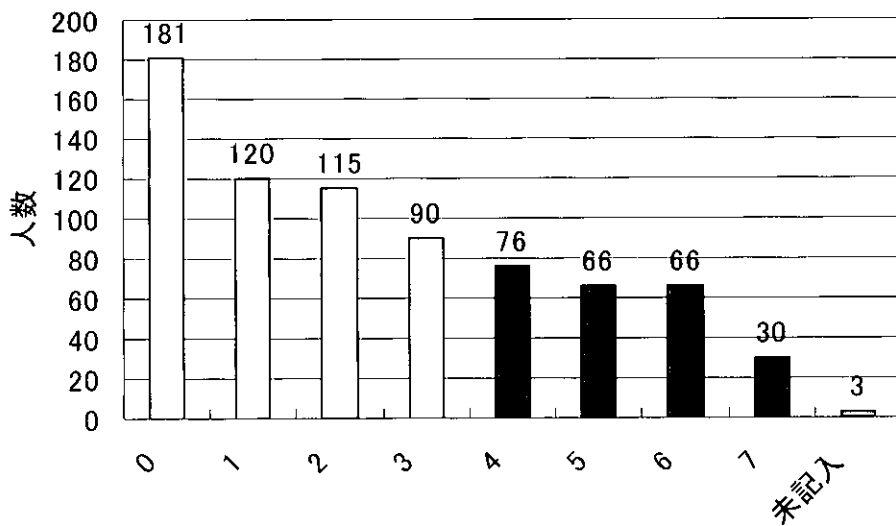


図9 GHQ28
不安と不眠

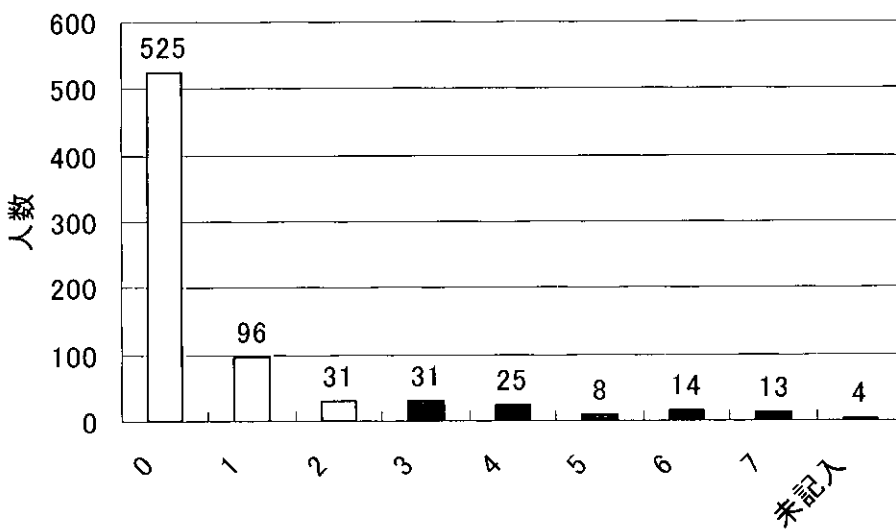


図10 GHQ28
うつ傾向

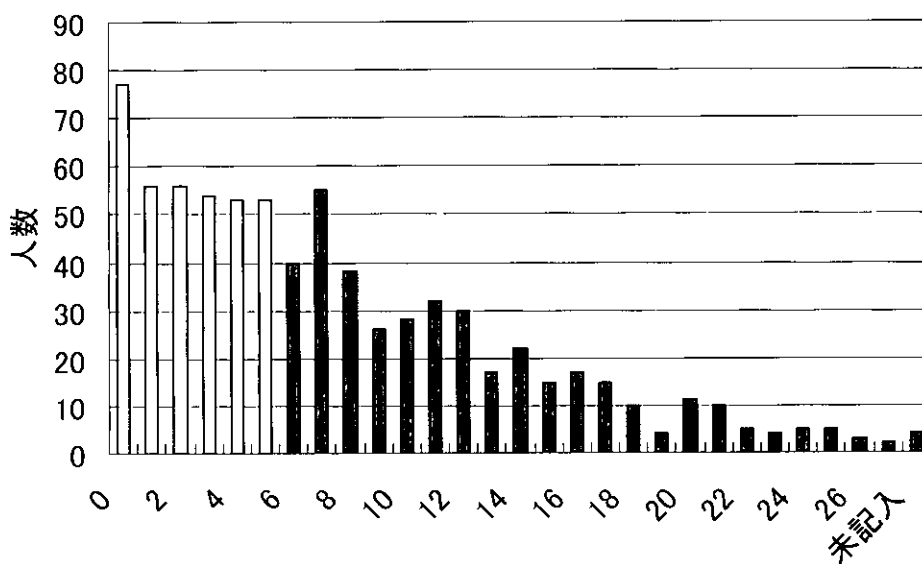


図11 GHQ28
合計得点

抑うつやストレスの生理学的指標である唾液中コルチノール、クロモクラニンAの人数分布を図12、13に示す。

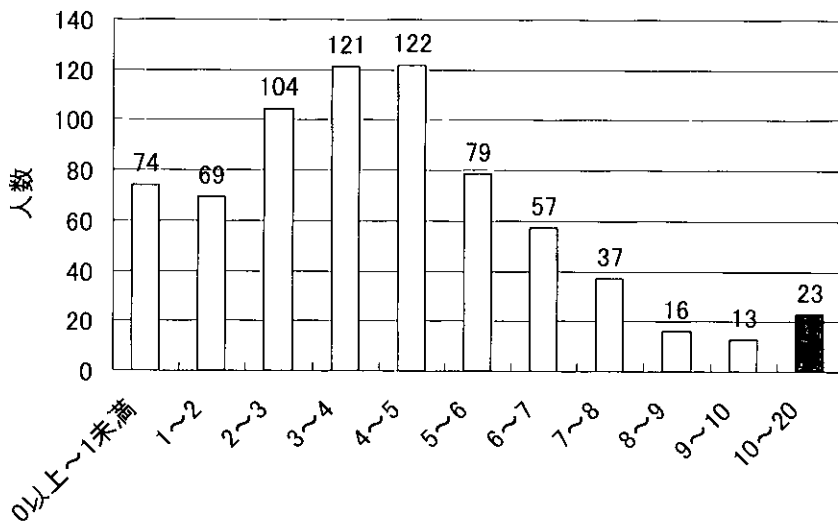


図12 唾液中
コルチノール

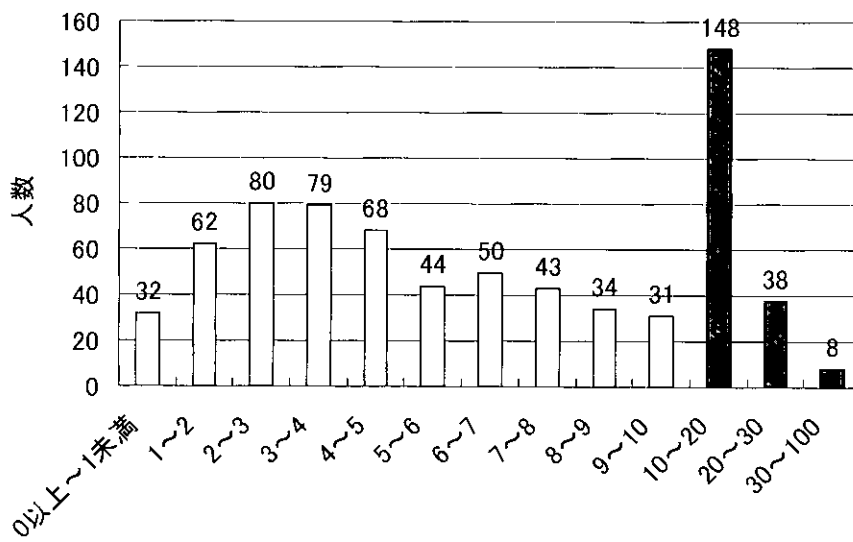


図13 唾液中
クロモクラニンA

表 3 に、ZUNG 尺度を従属変数とし 入眠時刻、出眠時刻、睡眠時間、性別、年齢を独立変数として重回帰分析を行った結果を示す。同じ独立変数を用い、GHQ28 抑うつ傾向を従属変数とした場合を表 4 に、GHQ 合計得点を従属変数とした場合を表 5 に、唾液中コルチノール値を従属変数とした場合を表 6 に、唾液中クロモグラニン A を従属変数とした場合を表 7 に示した。

係数^a

モデル	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	-787	12 236		-064	949
性別	907	551	054	1 645	100
年齢	-110	024	-162	-4 642	000
入眠時刻	25 226	11 314	132	2 230	026
出眠時刻	-11 105	13 000	-044	-854	393
総睡眠時間	47 237	13 251	238	3 565	000
PSQI	2 101	138	638	15 275	000

a 従属変数 ZUNG total

表 3 重回帰分析の結果（従属変数 ZUNG 尺度）

独立変数 入眠時刻、出眠時刻、睡眠時間、性別、年齢

係数^a

モデル	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	-9 024	2 809		-3 213	001
性別	6 405E-02	127	019	505	613
年齢	-9 675E-03	005	-071	-1 786	075
入眠時刻	7 365	2 602	192	2 830	005
出眠時刻	-6 539	2 997	-127	-2 182	029
総睡眠時間	11 903	3 033	301	3 924	000
PSQI	287	032	430	9 036	000

a 従属変数 GHQDEP

表 4 重回帰分析の結果（従属変数 GHQ うつ 尺度）

独立変数 入眠時刻、出眠時刻、睡眠時間、性別、年齢

係数^a

モデル	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	-22 318	9 807		-2 276	023
性別	675	443	051	1 524	128
年齢	-5 103E-02	019	-094	-2 698	007
入眠時刻	18 794	9 086	123	2 068	039
出眠時刻	-20 392	10 464	-100	-1 949	052
総睡眠時間	35 677	10 591	227	3 368	001
PSQI	1 694	111	640	15 295	000

a 従属変数 GHQTOTAL

表 5 重回帰分析の結果（従属変数 GHQ合計得点）

独立変数 入眠時刻、出眠時刻、睡眠時間、性別、年齢

係数^a

モデル	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	-6 340	5 283		-1 200	230
性別	- 531	233	- 089	-2 281	023
年齢	-4 973E-02	010	-207	-4 998	000
入眠時刻	10 164	4 918	150	2 067	039
出眠時刻	992	5 648	011	176	861
総睡眠時間	8 620	5 692	123	1 514	130
PSQI	139	058	118	2 386	017

a 従属変数 CORTISOL

表 6 重回帰分析の結果（従属変数 コルチノール）

独立変数 入眠時刻、出眠時刻、睡眠時間、性別、年齢

係数^a

モデル	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	-42 820	14 423		-2 969	003
性別	- 927	632	-058	-1 467	143
年齢	8 326E-02	027	128	3 069	002
入眠時刻	55 104	13 440	298	4 100	000
出眠時刻	-72 776	15 337	-295	-4 745	000
総睡眠時間	45 914	15 407	243	2 980	003
PSQI	405	157	128	2 572	010

a 従属変数 CHROMOG

表 7 重回帰分析の結果（従属変数 クロモクラニンA）

独立変数 入眠時刻、出眠時刻、睡眠時間、性別、年齢

	入眠時刻	出眠時刻	総睡眠時間	PSQI
ZUNG	↑		↑	↑
GHQ28dep	↑	↓	↑	↑
GHQtotal	↑		↑	↑
Cortisol	↑			↑
Chromogranin A	↑	↓	↑	↑

表 8 睡眠の各指標と主観的・客観的な精神健康度との関連性

D 考察

滋賀県内のある都市の職員にアンケート用紙を配布し、睡眠、抑うつ、ストレスの関連性の調査を行った。それらの結果のまとめを表 8 に示す。

ZUNG得点と過去 1 ヶ月の睡眠の質（PSQI得点）との間には有意な正の相関があり、主観的な抑うつが強くなるほど睡眠の質が悪くなることか示された。ZUNG得点は入眠時刻と正の関連性か認められ、入眠時刻か遅くなるほど高かった。また、ZUNG得点は総睡眠時間も正の関連性かあり、総睡眠時間か長いほど抑うつ傾向か強かった。

GHQのうつ傾向、GHQ28の合計得点、唾液中コルチノール値、クロモグラニノ A 値の全ての主観的・客観的指標においても、入眠時刻は遅延していた。また、全ての指標において PSQI得点と正の関連性か認められている。これらの点から、抑うつやストレスと睡眠状態は密接に結びついており（PSQI）、入眠時刻の遅れか強く関連していることか明らかになった。

出眠時刻は、GHQうつ傾向、唾液中クロモク

ラニノ A 値と負の関連性かあり、朝早く目覚めると気分か良くなるのかかもしれない。コルチノール値を除く他の指標で総睡眠時間の延長は抑うつ・ストレスと正の関連性かあり、長時間の睡眠は精神的に良くないのかかもしれない。

これらの結果から、うつ状態と睡眠は密接に関連し、気分との関連か統計学的に有意となった睡眠に関する上記指標かうつ病の診断・治療に役立つことか示された。GHQの場合と ZUNG尺度の結果には、わずかに解離か認められたか、GHQか神経症性の傾向をより反映するためではないかと考えられる。

E 結論

一般住民に対して、睡眠と抑うつに関して調査を行った。

- 1 ZUNG、GHQ28、コルチノール、クロモグラニノ A と入眠時刻・出眠時刻、総睡眠時間の間には、関連性か認められた。
- 2 自覚的な抑うつの強度と入眠時刻の遅れか関連していた。

F 健康危険情報

特記すべきことなし。

G 研究発表

1 論文発表

青木浄亮、山田尚登 「特集 睡眠障害」
睡眠医療 精神疾患と睡眠障害 現代医療
35巻10号, 2003
山田尚登 3 重症うつ病による不眠 睡眠
障害診療マニュアル pp155-156, 2003

2 学会発表

なし

H 知的財産権の出願

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

腎不全透析患者における周期性四肢運動障害と Restless leg症候群の実態について

分担研究者 井上 雄一

神経研究所附属睡眠学センター

研究協力者 小池茂文, 山本勝

豊橋メイノクリニク

岡靖 哲 京都大学医学研究科臨床神経学

角谷 寛 京都大学大学院医学研究科

先端領域融合医学研究機構

研究要旨 本研究では、対象腎不全透析患者143名（男性62名、女性61名、平均年齢62.4±10.1歳）に、PSGと自覚症状の間診、Epworth sleepiness scale (ESS) による日中の眠気の自覚評価とPittsburgh sleep quality index (PSQI) による睡眠感の評価を行い、周期性四肢運動 (PLM) とrestless leg症候群 (RLS) の実態ならびにこれらの睡眠に及ぼす影響 発現要因について検討した。1) 対象患者全体でのPLM指数は、43.2±29.7/時間であり、PLM (PLM指数5以上) と判断された症例は96例 (67.1%) であり、一方RLSの確定診断を受けた症例は、41例 (28.7%) であった。PLM症例の割合はRLS陽性群で32例 (78.0%)、RLS陰性症例で64例 (62.7%) であり、両群間でのPLM症例の割合には差がなかった。2) 睡眠障害指標に関しては、PSQIはRLS・PLM両陽性群かRLS・PLM両陰性群ならびにRLS陰性・PLM陽性群に比べて高得点を示した。ESSについては、3群間で差は認められなかった。3) PLM陽性群と陰性群の間で、年齢、男女比、糖尿病合併率、透析指標に差はみられなかった。RLS陽性群と陰性群の間でも上記の指標については差が無く、唯一痛覚過敏の存在する症例がRLS陽性群で多いという結果が得られた。

本研究において、腎不全患者のRLS有病率が、過去の報告と同様20%を上回ることを確認されると共に、PLMを有する症例が極めて多いことが明らかになった。透析患者の睡眠を考える上で、RLS/PLMは無視できない存在であるか、RLSか不眠と結びつきやすい存在であるのに対し、腎不全患者でのPLMは症状に乏しく 治療必要性は比較的低いものと考えられた。

A 研究目的

者において、高頻度にrestless leg症候群 (RLS) が合併することか知られている¹⁾。そして、多くの疫学調査により、腎不全透析患者において、高頻度にrestless leg症候群 (RLS) が合併することか知られている¹⁾。しかし、RLS睡眠中の周期性四肢運動 (PLM) ならびに、腎不全透析患者でのPLMは症状に乏しく 治療必要性は比較的低いものと考えられた。

らひにこれに伴って睡眠維持障害ならひに過眠などの症状をきたす周期性四肢運動障害 (PLMD) については、RLSのように問診による自覚症状評価のみで診断することは不可能で、確定診断には終夜睡眠ホリクラフィ (PSG) を必要とするため、その実態は明らかにされていなかった。本研究では、この点を明らかにするために、対象腎不全透析患者に臨床症状の問診を行うとともにPSGを施行し、RLSとPLMの実態を調べ、これらと日中の眠気ならひに自覚的な睡眠感について検討を行った。

B 研究方法

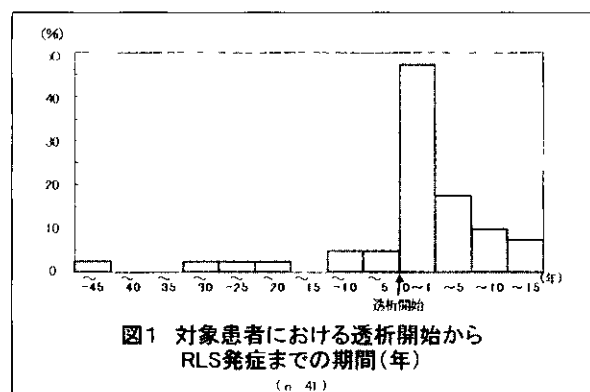
本研究は、神経研究所倫理委員会の審議により認可を得た上で行った。豊橋メイソクリニックにて、2003年4月の時点で血液透析を受けていた腎不全患者143名(男性62名、女性61名、平均年齢 62.4 ± 10.1 歳)に対し、文書同意を得た上でPSG検査を実施するとともに、RLSの有無に関する問診と神経学的診察を行い、Epworth sleepiness scale (ESS)²⁾、ヒノノハーク睡眠質問表 (PSQI)³⁾により日中の眠気と自覚的な睡眠感を評価した。

これにより、RLSもしくはPLMか睡眠構築、自覚的な睡眠感もしくは日中過眠症状にどの程度影響をおよぼしているかという点について検討を行った。なお、RLSの診断は、international restless leg syndrome study group (IRLSSG) の診断基準⁴⁾の基準に準拠し、2名の睡眠障害専門医による問診により、1) 運動欲求と異常感覚、2) 安静時の増悪 3) 運動による改善、4) 夜間に症状ピークを迎える、の4項目を満たした症例を確定診断した。また、RLS/PLMの診断の後

に、対象患者の血液生化学検査所見、各種透析指標 (Kt/V 透析歴、透析時間など) を調べ、RLSないしPLM発症との因果関係について検討を加えた。

C 研究結果

対象患者全体におけるPLM指教(単位時間あたりのPLM個数)は 43.2 ± 29.7 /時間であった。PLMDの診断基準となるPLM指教5以上の症例は96例(67.1%)であり この群内でのPLM指教は、 62.6 ± 46.0 /時間 PLMに伴う覚醒指教は 23.4 ± 22.5 /時間であった。一方、RLS診断基準を完全に満たした症例は、41例(28.7%)であり、男性19例(男性透析患者の23.1%)、女性22例(女性透析患者の36.1%)であった。問診による情報によると、RLSの発症は、50%近くか透析開始直後であり、これについて開始5年以内か多く、両群を合わせると68%に達していた。また、8例(19.5%)では、RLSの発症か透析開始に先行していた(図-1)。



PLM、RLSいずれも存在しなかった症例は38例(26.6%)、RLSは存在するもののPLMのみみられなかったものは9例(6.3%)であった。RLSがなくPLMのみか陽性だった症例は64例、RLS、PLM両方か陽性の症例は32例であった。PLM症例の割合はRLS群で78.0%、非RLS症例で

62.7%であり、両群間でのPLM症例の割合には一定の差は認められなかった。RLSに合併したPLM症例とRLSを伴わないPLM症例の間で、PLM指数、PLMに関連した覚醒指数、平均PLM間隔には差がなかった(図-2、表-1)。

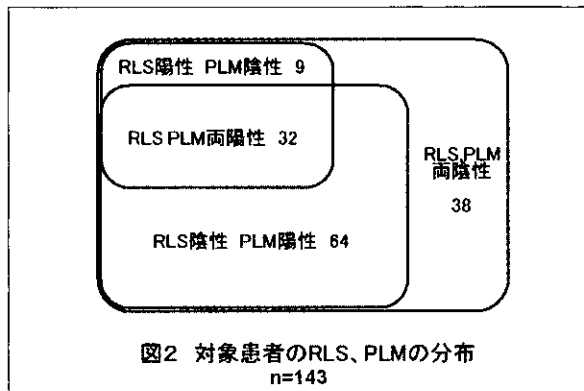


表1 RLS合併の有無によるPLM指標の比較

	RLS陰性 PLM群 (n=32)	RLS陽性 PLM群 (n=64)
PLM指数(/時間)	64.8 ± 49.7	61.5 ± 44.5
PLMAI(/時間)	23.5 ± 23.5	21.7 ± 22.3
平均PLM間隔(秒)	25.2 ± 8.3	27.9 ± 8.4
AHI(/時間)	24.4 ± 21.9	25.1 ± 24.1

PLMAI p i t d h n k m u l d i m d PLMAIによる中途覚醒回数
AHI p i t p o p u i n d 無呼吸低呼吸回数

RLSの存在する症例とRLSのない症例の間では、表-2に示すように睡眠構築指標に差異はみられなかった。しかし、自覚症状についてみると、RLS陽性群ではRLS陰性群に比べてPSQI得点か有意に高く、不眠症領域(=6点以上)の症例の割合も有意に多かった。しかし、ESS得点については2群間に差異は認められなかった(表-3)。

表2 RLS陽性群/陰性群の睡眠指標の比較

	陽性群	陰性群	P値
臥床時間(min)	434.9 ± 69.0	438.1 ± 81.0	0.8247
総睡眠時間(min)	334.3 ± 74.8	328.9 ± 86.5	0.7293
睡眠効率(%)	77.1 ± 14.3	75.0 ± 14.6	0.4394
入眠潜時(min)	58.7 ± 50.8	57.4 ± 49.7	0.8885
REM潜時(min)	145.2 ± 87.7	126.9 ± 71.0	0.1995
%段階1(%)	28.6 ± 17.9	32.3 ± 16.9	0.2536
%段階2(%)	40.2 ± 13.2	39.4 ± 12.5	0.7584
%段階3+4(%)	13.7 ± 11.2	12.7 ± 10.3	0.6181
%段階REM(%)	17.5 ± 6.8	15.5 ± 6.9	0.1093
AHI(hour)	24.4 ± 21.9	25.1 ± 24.1	0.8824
中途覚醒指数(/hour)	53.2 ± 29.4	52.4 ± 22.1	0.8543
PLM指数(hour)	50.9 ± 51.2	38.8 ± 45.9	0.1724
PLMAI(/hour)	18.5 ± 22.8	13.8 ± 20.5	0.2310

PLMAI p i t d h n k m u l d i m d PLMAIによる中途覚醒回数
AHI p i t p o p u i n d 無呼吸低呼吸回数

表3 RLS陽性群/陰性群でESS、PSQIの比較

	陽性群	陰性群	P値
ESS得点	6.3 ± 3.9	5.5 ± 4.5	0.3707
PSQI得点	8.8 ± 4.4	6.1 ± 4.1	0.0009
ESS ≥ 11	4 (9.8%)	13 (12.7%)	0.6848
PSQI ≥ 6	28 (68.3%)	38 (37.3%)	0.0008

一方PLMの有無によって睡眠構築を比較した場合、各睡眠段階の割合には両群間で差がなかったものの、PLM陽性症例の方がPLM陰性症例に比べて入眠潜時が有意に長く、中途覚醒指数(単位時間あたりの中途覚醒回数)が高かった(表-4)。また、PSQI得点もPLM陽性群の方が有意に高かったか、ESSについては両群間で差は無く、病的過眠症領域に入っている症例(=ESS11点以上)の割合にも差がなかった(表-5)。

表4 PLM陽性群/陰性群の睡眠指標の比較

	陽性群	陰性群	P値
臥床時間(min)	429.3 ± 80.1	453.1 ± 72.2	0.0873
総睡眠時間(min)	328.5 ± 81.5	334.4 ± 89.6	0.6973
睡眠効率(%)	76.9 ± 31.5	73.1 ± 14.9	0.1492
入眠潜時(min)	66.1 ± 54.2	40.6 ± 33.8	0.0037
REM潜時(min)	128.9 ± 77.2	136.6 ± 74.5	0.4810
%段階1(%)	31.4 ± 16.2	30.8 ± 19.4	0.8525
%段階2(%)	39.3 ± 12.3	40.4 ± 13.6	0.6211
%段階3+4(%)	12.5 ± 10.2	14.1 ± 10.3	0.3793
%段階REM(%)	16.8 ± 6.8	14.6 ± 7.3	0.0850
AHI(hour)	22.6 ± 21.2	28.8 ± 24.6	0.1254
中途覚醒指数(/hour)	55.8 ± 26.0	46.2 ± 19.0	0.0259
PLM指数(hour)	62.6 ± 46.0	0.76 ± 1.3	<0.0001
PLMAI(/hour)	22.4 ± 22.6	0.5 ± 0.9	<0.0001

PLMAI p i t d h n k m u l d i m d PLMAIによる中途覚醒回数
AHI p i t p o p u i n d 無呼吸低呼吸回数