

- 症候群における肥満，扁桃肥大と顎顔面形態に関する検討．第34回睡眠呼吸障害研究会．東京．2005.2.19
- 駒田一朗，清水猛史，宮崎総一郎：UPPP変法の治療成績．第34回睡眠呼吸障害研究会．東京．2005.2.19
- 宮崎総一郎：小児の睡眠呼吸障害．第7回東京小児HOTシンポジウム（特別講演）東京．2005.3.5
- 宮崎総一郎，殷敏，田中俊彦，板坂芳明，石川和夫：睡眠時無呼吸症候群に対するUPPPの長期成績 第106回日本耳鼻咽喉科学会．大阪．2005.5.20
- 殷敏，宮崎総一郎，板坂芳明，田中俊彦，柴田豊，石川和夫：睡眠呼吸簡易検査措置の信頼性．第106回日本耳鼻咽喉科学会．大阪．2005.5.20
- 宮崎総一郎：教育セミナー(6)睡眠時無呼吸症候群(セミナー)第106回日本耳鼻咽喉科学会 大阪市．2005.5.20
- 宮崎総一郎：睡眠の役割と睡眠時無呼吸症候群 第1回Dream-Heartカンファレンス 福岡市．2005.5.28
- 宮崎総一郎：睡眠時無呼吸症候群の理解と対処(臨床セミナー) 第67回耳鼻咽喉科臨床学会，松山．2005.7.8-9
- 日暮尚樹，菊池哲，宮崎総一郎，田中俊彦，板坂芳明，石川和夫，杉崎正志：閉塞型睡眠時無呼吸症候群における顔の外観的特徴に関する検討．第2報 第35回睡眠呼吸障害研究会．東京．2005.7.9
- 駒田一朗，宮崎総一郎：食道内圧のパターンによる評価の試み 第35回睡眠呼吸障害研究会．東京．2005.7.9
- 宮崎総一郎：睡眠時無呼吸症候群の病態と画像診断 第15回京滋核医学セミナー．京都市．2005.8.27
- 宮崎総一郎：睡眠障害の理解と睡眠時無呼吸への対処(シンポジウム)．第18回日本口腔・咽頭科学会総会．旭川市．2005.9.9
- 宮崎総一郎：睡眠時無呼吸症候群の取り扱い(実技講習) 日本耳鼻咽喉科学会第19回専門医講習会．神戸市．2005.11.20
- 宮崎総一郎：睡眠時無呼吸症候群と高血圧 第24回滋賀高血圧研究会学術講演会．草津市．2005.11.26
- 宮崎総一郎：睡眠呼吸障害の理解－気道病態と睡眠衛生－ 第2回群馬睡眠時呼吸障害研究会 前橋市．2006.1.26
- 田中俊彦，駒田一朗，宮崎総一郎：扁桃とレーザー治療 第22回滋賀臨床耳鼻咽喉科セミナー．草津市．2006.2.4
- 駒田一朗，田中俊彦，宮崎総一郎：コブレーション扁桃摘出の経験 第22回滋賀臨床耳鼻咽喉科セミナー．草津市．2006.2.4
- Miyazaki S: Evaluation of type 3 portable monitoring in unattended home setting for suspected sleep apnea: Factors that may affect its accuracy. (Alternating Lecture) 11th International symposium on sleep related breathing disorders. Antwerp, Belgium. 2006.2.17-18
- 田中俊彦，宮崎総一郎，板坂芳明，小林洋征：食道内センサーの比較と実際 第36回睡眠呼吸障害研究会．東京．2006.2.18

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む) なし

## 一般住民の日中過眠と心の健康調査 日本人一般住民における寝酒と睡眠薬の使用に関する疫学研究

分担研究者：大井田 隆

日本大学医学部社会医学講座公衆衛生学部門

研究協力者：兼板 佳孝

日本大学医学部社会医学講座公衆衛生学部門

研究協力者：内山 真

国立精神神経センター精神保健研究所精神生理部

### 要 旨

【目的】本研究は日本人一般成人の寝酒あるいは睡眠薬の使用の頻度および、それらの関連要因を明らかにすることを目的として実施された。

【方法】本研究は2000年の6月に厚生労働省が実施した平成12年保健福祉動向調査のデータを用いた。本調査は日本中から無作為に抽出した300地区の12歳以上の全住民を対象にして自記式調査票を配布し、対象者が記入したものを回収した。このうち、20歳未満と不完全なデータを除いて寝酒については18,205人、睡眠薬使用については16,804人の回答を解析した。

【結果】1週間に1回以上寝酒を行うものは男性で48.3%（95%CI：47.3%－49.3%）、女性で18.3%（95%CI：17.5%－19.1%）であり、男性で有意に高い割合であった。1週間に1回以上睡眠薬を使用するものは男性で4.3%（95%CI：3.8%－4.8%）、女性で5.9%（95%CI：5.4%－6.4%）であり、女性で有意に高い割合であった。寝酒を行うものの割合は加齢とともに徐々に増えたが、老年期には徐々に減少した。睡眠薬を使用するものの割合は老年期には徐々に増加した。多変量解析で、寝酒と男女共通して有意な関連性が認められたのは、「夜間覚醒」と「抑うつ状態」であった。睡眠薬の使用と男女ともに有意な関連性が認められたのは「年齢」、「入眠障害」、「早朝覚醒」、「抑うつ状態」、「睡眠時間」、「自覚的睡眠充足度」であり、このうち「入眠障害」が最も高いオッズ比を示した。

【結論】日本人では睡眠薬の使用より寝酒のほうが一般的であるが、老年期では睡眠薬の使用が目立って増加する。また、寝酒と睡眠薬の使用では関連する要因が異なる。これらの結果を踏まえて、今後の睡眠衛生に関する公衆衛生活動を推進していくことが重要である。

## 緒 言

睡眠障害は種々の身体、精神疾患ならびに産業、交通事故のリスクとなるために重大な公衆衛生学的問題として捉えられるようになり、各国において国民を代表するサンプルを用いた全国規模の睡眠疫学調査が実施されるようになった<sup>1-15</sup>。これらの研究では、不眠症の評価方法は調査ごとに異なるものの、その有病率は9～35%と報告されており、日本を含めた現代先進国社会において不眠症は重大な問題と認識されている。

一般国民がどれくらい睡眠の目的でアルコールや睡眠薬を用いているかを知り、今後の睡眠衛生の推進に役立てることは重要である。これまでに米国では2つの研究グループがアルコールや睡眠薬に関する調査をしており、寝酒は男性で有意に用いられ、一方、睡眠薬は女性で有意に用いられていることが報告されている<sup>8,16,17</sup>。これまでに日本からは、Doiらが<sup>10</sup>、1週間のうち3回以上の睡眠薬の使用が男性で3.4%、女性で5.4%であったことを報告し、Liuらは<sup>11</sup>、日本人の一般国民の6.3%が睡眠を助けるために睡眠薬またはアルコールを常に使用していることを報告している。また、Soldatosらは<sup>18</sup>、日本を含めた10カ国における睡眠習慣の国際比較を報告し、その中で、日本人の睡眠薬を用いるものの割合は10カ国中2番目に少なく15.3%、寝酒を行うものの割合は10カ国の中で最も多く30.3%と報告している。

しかしながら、日本においては寝酒や睡眠薬の使用に関して十分に検討されているとは言えない。Doiらの調査では寝酒に関する質問

項目が設定されていない。また、Liuらの調査では、寝酒と睡眠薬使用を唯一の質問項目で評価したために、それらの個別の使用頻度が算出されていない。Soldatosらの調査では、データ収集を街頭やインターネットのアンケートを用いたために日本人一般国民を代表するサンプリングとなっていない。

そこで本研究では、日本人の一般国民を代表する対象者において、寝酒と睡眠薬の使用状況、およびそれらの使用に関連する要因を検討した。

## 方 法

### 対 象 者

本研究は2000年に厚生労働省によって実施された保健福祉動向調査のデータの一部を用いたものである。この調査は、全国の保健所を介して実施された。調査対象は全国より抽出された300地区の12歳以上の世帯員である。これらの地区は国勢調査の約824,000の調査地区から無作為に選ばれたものである。調査時期は2000年6月であり、全国で同時に行われた。保健所より調査員が世帯を訪問し、調査対象に質問用紙を配り、数日後に質問用紙を回収した。インフォームド・コンセントは口頭によって確認された。

### 調 査 票

調査票は自答式であり、次の5つの項目に区分される44の質問から構成された：(1)個人のデータ、(2)一般の健康状態、(3)身体的および精神的愁訴、(4)心理的ストレス、(5)睡眠習慣と睡眠問題、(6)抑うつ尺度。抑うつ尺度は

the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale<sup>19</sup> (CES-D) の日本語訳版<sup>20</sup>を用いた。CES-Dは20項目の質問で構成され、各項目3点の配点がされており、合計60点満点で評価される。点数が増すほどに抑うつ症状が有ると判定され、16点をカットオフポイントとすることに妥当性が有ること報告されている<sup>20</sup>。

睡眠習慣と睡眠問題に関する具体的な質問を以下に記す。この1ヵ月で次の(1)~(3)のようなことを感じましたか？

- (1) なかなかねつけない [入眠障害]
- (2) 夜中に何度も目が覚める [夜間覚醒]
- (3) 朝早く目が覚めてしまう [早朝覚醒]
- (4) いびきや息苦しきで目が覚めてしまう  
[いびきや呼吸困難]
- (5) 脚がムズムズして寝付けない [ムズムズ脚症状]
- (6) 眠ってはいけないうきに起きていられない [日中の過剰な眠気]

(1)~(6)は“あり”、“なし”の二者択一で回答させた。

- (7) この1ヵ月間、睡眠によって休養が十分とれましたか？ [自覚的睡眠充足度]

この質問は、“十分とれた”、“まあ十分だった”、“やや不足していた”、“全く不足していた”の四者択一で回答させた。

- (8) 1日あたりの平均的な睡眠時間はどれくらいですか？ [睡眠時間]

寝酒あるいは睡眠薬の使用については、「あなたはこの1ヵ月間で十分な睡眠を得るために次のことを行いましたか」と質問した。そしてこれに対する回答として「アルコール」

と「睡眠薬」について、“なし”、“月に1~2回”、“1週間に1~2回”、“1週間に3回以上”の4つの選択肢の中から1つをそれぞれ別々に選択させた。統計解析において、この4つの回答カテゴリーを2つのカテゴリーに分け直す際には、前2カテゴリーと後2カテゴリーをそれぞれ結合させた。つまり、“1週間に1回以上”という基準に「該当しない」か「該当する」かの2つのカテゴリーに分けた。

### 統計解析

調査票は、32,729人から回収された。厚生労働省は対象地域の住民数を公表していないため回収率は集計できなかった。しかし、3年前の保健福祉動向調査の回収率は87.1%、4年前は89.6%と報告されており<sup>21,22</sup>、本研究も全く同一の方法を用いているため、その回収率は過去のものと同程度であることが推測される。所定の手続きを経て、厚生労働省はこのデータを我々が使用することを承認した。

解析に先立って無回答の707例が除外された。また、本研究は成人を対象に企画されたため20歳未満の3,086例が除外された。更に、性別と年齢に回答していない222例が除外された。更に、CES-Dの20項目のうち6項目以上回答していない4,028例が除外された。これらの除外ののち、残った24,686例の回答を用いて本研究の解析が行われた。

統計解析として、最初に性別、年齢階級別に寝酒あるいは睡眠薬の使用頻度を算出した。次に、居住地の人口規模、睡眠問題、睡眠時間、自覚的睡眠充足度ごとに、1週間に1回以上寝酒をするものの割合と、1週間に1回

以上睡眠薬を使用するものの割合を求めた。また、 $\chi^2$ testでこれらの個々の睡眠項目と寝酒あるいは睡眠薬の使用の関連性を検討した。最後にロジスティック回帰分析を行って1週間に1回以上の寝酒あるいは1週間に1回以上の睡眠薬の使用に関連する要因を検討した。

## 結 果

解析対象の24,686人のうち、寝酒の質問に対する有効回答者は18,205人(73.8%)、睡眠薬の使用の質問に対する有効回答者は16,804人(68.1%)であった。

寝酒および睡眠薬の使用の質問に対する回答を表1に示す。寝酒では、全年齢階級に共通して男性は女性に比べて“1週間に3回以上”の割合が高いことが特徴的である。1週間に1回以上寝酒をするものの割合は男性で48.3%(95%CI:47.3%–49.3%)、女性で18.3%(95%CI:17.5%–19.1%)であり、男性で有意に多いことが示された( $p<0.01$ )。睡眠薬の使用については、男女ともに70歳以上の年齢階級において、“1週間に3回以上”のprevalenceが目立って高い。1週間に1回以上睡眠薬を使用するものは男性で4.3%(95%CI:3.8%–4.8%)、女性で5.9%(95%CI:5.4%–6.4%)であり、女性で有意に多いことが示された( $p<0.01$ )。1週間に1回以上の寝酒と1週間に1回以上の睡眠薬の使用の両方を満たすものは男性では1.5%(95%CI:1.2%–1.8%)、女性では0.8%(95%CI:0.6%–1.0%)であった。

加齢に伴うトレンドを、より詳細に把握するために、男女別に5歳ごとに年齢階級を区分して、1週間に1回以上寝酒をするもの

割合と、1週間に1回以上睡眠薬を使用するものの割合を求めた。その結果を男性は図1に女性は図2に示した。男性の寝酒は55–59歳までは加齢と共に階段状に増加し、その後は階段状に減少するパターンを示した。男性の睡眠薬の使用は50–54歳より階段状に増加するパターンを示した。女性の寝酒は男性と同様に階段状に増加して減少するパターンを示したが、そのピークとなる年齢は男性に比べて15年若く、40–44歳であった。女性の睡眠薬の使用は男性と同様に階段状に増加パターンを示したが、増加傾向となる年齢は、やはり15年程度若い傾向が認められた。

居住地の人口規模別に、1週間に1回以上の寝酒および1週間に1回以上の睡眠薬の使用のそれぞれの割合を表2に示した。女性では、人口規模の大きいところで寝酒あるいは睡眠薬を使用するものの割合が有意に高い。

睡眠項目ごとに求めた1週間に1回以上寝酒をするものの割合とその95%信頼区間および $\chi^2$ testの結果を表3に示した。寝酒と「入眠障害」との関連性については、女性では有意となったが、男性においては有意ではなかった。「夜間覚醒」、「早朝覚醒」、「いびきや呼吸困難」、「抑うつ状態」においては、男女ともに寝酒と有意な関連性を示した。

睡眠項目ごとに求めた1週間に1回以上寝酒をするものの割合とその95%信頼区間および $\chi^2$ testの結果を表4に示した。男女ともに、「日中の過剰な眠気」以外のすべて項目において、有意な関連性が認められた。睡眠時間が短いものは睡眠薬を使用するものの割合は高く、睡眠時間が増すごとに低下した。しかし、睡眠時間が8時間以降になると睡眠薬を使用するものの割合は逆に増加することが示

された。

1週間に1回以上の寝酒を目的変数としたロジスティック回帰分析の結果を表5に示す。年齢階級については、男性では50歳、女性では40歳代でオッズ比が最も高くなった。男女共通して、寝酒と有意な関連性が認められたのは、「夜間覚醒」と「抑うつ状態」の2項目であった。女性においては、「居住地人口規模」が関連性を示し、50万人以上の都市において、調整オッズ比は有意に高値となった。

1週間に1回以上の睡眠薬の使用を目的変数としたロジスティック回帰分析の結果を表6に示す。「年齢」、「入眠障害」、「早朝覚醒」、「抑うつ状態」、「睡眠時間」、「自覚的睡眠充足度」において、男女共通して、睡眠薬の使用との有意な関連性が認められた。睡眠薬の使用に関するオッズ比は高齢者、入眠障害、睡眠時間8時間以上、自覚的睡眠不足者において有意に高値となり、このうち男女ともに「入眠障害」において最高値を示した。女性においては、「居住地人口規模」が有意となり、50万人以上の都市において、調整オッズ比は有意に高値となった。

## 考 察

本研究は日本人の一般国民を代表する対象者サンプルを用いて寝酒あるいは睡眠薬の使用について検討した。このようなテーマに関する全国規模の調査は、本研究および米国の報告を除くとほとんど行われていない。今後、寝酒や睡眠薬の使用に関する疫学研究が各国において実施され、国際比較が行われることを期待する。

本研究において、1週間に1回以上の寝酒

は男性で有意に高いこと、年齢階級との関連性において加齢とともに漸増-漸減パターンとなること、そのピークは女性の方が若いことが示された。これらの3つの所見は、日本における一般的な飲酒習慣において認められているものであり<sup>23</sup>、寝酒に限定された特徴ではないようである。しかしながら、老年期になって寝酒を行うものの割合が漸減していく時期に一致して睡眠薬を使用するものの割合が増加することは、寝酒から睡眠薬に変更した人が多くいることが示唆されて興味深い。これは、寝酒と睡眠薬を併用している回答者が男性で1.5%、女性で0.8%と極めて少ない結果とも一致する。日本では睡眠薬は内科をはじめ様々な診療科において処方されている<sup>24</sup>。従って、老年期に身体疾患の診療で医療機関を受診する機会が増すことは、睡眠薬を入手する機会も同時に増えることとなり、結果としてこの時期の睡眠薬を使用するものの割合を増加させる一因になっているものと考えられる。

本研究において、男女ともに「夜間覚醒」が寝酒に有意に関連することが示された。本研究は断面調査であるため、両者の因果関係を決定することはできないが、「夜間覚醒」の対処として寝酒を選択していると考えより、寝酒の結果として「夜間覚醒」を来している回答者が多いと解釈した方が自然であろう。実際、アルコールの睡眠作用は短く、また、その利尿作用のために「夜間覚醒」を来しやすくなることはこれまでの薬理学的研究より指摘されている<sup>25-27</sup>。われわれの結果は、これまでの薬理学的研究に基づく知見を疫学的研究手法によって支持するものであり、睡眠を得る目的で使用したアルコールによって、

逆に、睡眠が障害されるという目的と正反対の状況が起こり得る可能性を示唆している。また、我々の研究結果では、老年期の女性を除いた全ての成人において、良好な睡眠効果の得られにくい寝酒の方が睡眠薬の使用よりも一般的に行われている状況が示され、日本の睡眠衛生に重大な問題を提示している。今後の公衆衛生活動において、寝酒の目的に合致しない効用を国民に知らせていくことが重要と考える。

一方、睡眠薬の使用については、男女ともに、「入眠障害」が有意な関連性を示し、投入した共変量の中で、最も高い調整オッズ比を示した。この結果は、米国人を対象とした研究報告と一致するものであり<sup>16</sup>、日本人においても、「入眠障害」が睡眠薬使用の強い動機となっていることが代表性のある調査によって示唆された。また、寝酒と異なり、睡眠薬の使用は「夜間覚醒」と関連していないことは興味深い。睡眠薬はアルコールに比べて睡眠作用の持続が長く、その結果本来の目的に合致した効果が表れているものと考えられる。

本研究で、日本人女性では居住地の人口規模が大きいほどに、寝酒についても、また睡眠薬の使用についてもその調整オッズ比が有意に高いことが示された。居住地の人口規模の違いは、都市化の進行程度や産業構造の違いに関連しており、社会要因について居住地間で違いが生じていることが想定される。こうした社会要因の違いが、女性においては、寝酒や睡眠薬の使用について差違を生じている可能性が考えられる。米国では性、年齢、不眠症を調整した多変量解析において、非就労者は就労者に比べて、睡眠薬の使用に関する調整オッズ比が有意に高いことや、未婚者

が既婚者に比べて寝酒に関する調整オッズ比が有意に高いことが報告されている<sup>16</sup>。日本でも米国と同様に就業状況や婚姻状況が寝酒や睡眠薬の使用に関連しているのかもしれない。残念ながら本調査においては、これらの社会要因に関する情報が収集されておらず、日本人女性の寝酒や睡眠薬の使用と居住地の人口規模が関連する機序については、今後の研究において解明されるべき課題として残る。

本研究には幾つかの限界がある。まず、前にも述べたが断面調査のため因果関係を決定することができないことが挙げられる。そのため、関連性が示された項目においても、その動機となっているのか、結果となっているのかを決定することはできない。今後の調査では、寝酒や睡眠薬の使用動機や、使用後の効果に関する情報を聴取できるように質問票の改良が必要である。二つめの限界として、米国での先行研究では睡眠薬の入手方法を薬局で購入する場合と医師の処方による場合とに分けて検討しているが<sup>16,17</sup>、本研究ではこれらを一括して情報を収集したことが挙げられる。しかしながら、日本においては睡眠薬を合法的に入手する方法は医師の処方に限定されるので、それ以外のは極めて少ないと考えられる。三番目に、自記式アンケートを用いたため、高齢者の回答率が低くなったことや、睡眠評価に客観性がないことも研究の限界として挙げられる。今後は、インタビュー方式を取り入れることや、一部の対象者にはポリソノグラフやアクチグラフなどの客観的睡眠測定を実施するなどの改善が必要である。

本研究では(1)老年期女性を除いた日本人において、寝酒の方が睡眠薬の使用に比べて頻

用されていること、(2)老年期には寝酒から睡眠薬に移行している可能性があること、(3)寝酒は、その本来の目的に反して「夜間覚醒」と関連していること、(4)日本人女性の寝酒あるいは睡眠薬の使用には居住地の人口規模が関連することなどが示めされた。これらの結果を今後の睡眠衛生に活かしていくことが大切である。

## References

- Mellinger GD, Balter MB, Uhlenhuth EH. Insomnia and its treatment: prevalence and correlates. *Arch Gen Psychiatry* 1985; 42: 225-232.
- Gislason T, Almqvist M. Somatic diseases and sleep complaints. An epidemiological study of 3,201 Swedish men. *Acta Med Scand.* 1987; 221: 475-81.
- Quera-Salva MA, Orluc A, Goldenberg F, Guilleminault C. Insomnia and use of hypnotics: study of a French population. *Sleep* 1991; 14: 386-391.
- Klink ME, Quan SF, Kaltenborn WT, Lebowitz MD. Risk factors associated with complaints of insomnia in a general adult population. Influence of previous complaints of insomnia. *Arch Intern Med.* 1992; 152: 1634-7.
- Ohayon M. Epidemiological study on insomnia in the general population. *Sleep* 1996; 19: S7-S15.
- Ohayon MM, Caulet M, Priest RG, Guilleminault C. DSM-IV and ICSD-90 insomnia symptoms and sleep dissatisfaction. *Br J Psychiatry* 1997; 171: 382-388.
- Ohayon MM. Prevalence of DSM-IV diagnostic criteria of insomnia: distinguishing between insomnia related to mental disorders from sleep disorders. *J Psychiatr Res* 1997; 31: 333-346.
- Ancoli-Israel S, Roth T. Characteristics of insomnia in the United States: results of the 1991 National Sleep Foundation Survey. I. *Sleep* 1999; 22 (Suppl 2): S347-S353.
- Leger D, Guilleminault C, Dreyfus JP, et al. Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *J Sleep Res* 2000; 9: 35-42.
- 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.
- Liu X, Uchiyama M, Kim K, Okawa M, Shibui K, Kudo Y, Doi Y, Minowa M, Ogiyama R. Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan. *Psychiatry Res.* 2000; 93: 1-11.
- Ohayon MM, Zulley J. Correlates of global sleep dissatisfaction in the German population. *Sleep* 2001; 24: 780-787.
- Ohayon MM, Hong SC. Prevalence of insomnia and associated factors in South Korea. *J Psychosom Res.* 2002; 53: 593-600.
- Ohayon MM, Partinen M. Insomnia and global sleep dissatisfaction in Finland. *J Sleep Res.* 2002; 11: 339-46.
- Ohayon MM, Smirne S. Prevalence and



- consequences of insomnia disorders in the general population of Italy. *Sleep Med.* 2002; 3: 115-20.
- Johnson EO, Roehrs T, Roth T, Breslau N. Epidemiology of alcohol and medication as aids to sleep in early adulthood. *Sleep.* 1998; 21: 178-86.
- Roehrs T, Hollebeek E, Drake C, Roth T. Substance use for insomnia in Metropolitan Detroit. *J Psychosom Res.* 2002; 53: 571-6.
- Soldatos CR, Allaert FA, Ohta T, Dikeos DG. How do individuals sleep around the world? Results from a single-day survey in ten countries. *Sleep Med.* 2005; 6: 5-13.
- Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measurement* 1977; 1: 385-401
- Shima S, Shikano T, Kitamura T, et al. A new self-rating scale for depression (in Japanese). *Clinical Psychiatry* 1985; 27: 717-723
- The Ministry of Health, Labour and Welfare, Active Survey of Health and Welfare. 1997. Available at: <http://www1.mhlw.go.jp/toukei/h-fukusi/gaiyo.html>. (in Japanese) Accessed July 30, 2005
- The Ministry of Health, Labour and Welfare, Active Survey of Health and Welfare. 1996. Available at: <http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0906/h0601-1a.html#c>. (in Japanese) Accessed July 30, 2005
- The Ministry of Health, Labour and Welfare, National nutrition survey 2000. Available at: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0111/h1108-3.html> (in Japanese) Accessed July 30, 2005
- Miyamoto M, Hirata K, Miyamoto T, Iwase T, Koshikawa C. Hypnotic prescriptions in a university hospital: Analysis of data from the computer-ordering system. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2002; 56: 305-6.
- Prinz PN, Roehrs TA, Vitaliano PP, Linnoila M, Weitzman ED. Effect of alcohol on sleep and nighttime plasma growth hormone and cortisol concentrations. *J Clin Endocrinol Metab.* 1980; 51: 759-64.
- Madsen BW, Rossi L. Sleep and Michaelis-Menten elimination of ethanol. *Clin Pharmacol Ther.* 1980; 27: 114-9.
- Williams DL, MacLean AW, Cairns J. Dose-response effects of ethanol on the sleep of young women. *J Stud Alcohol.* 1983; 44: 515-23.

図1 男性の寝酒と睡眠薬使用の頻度

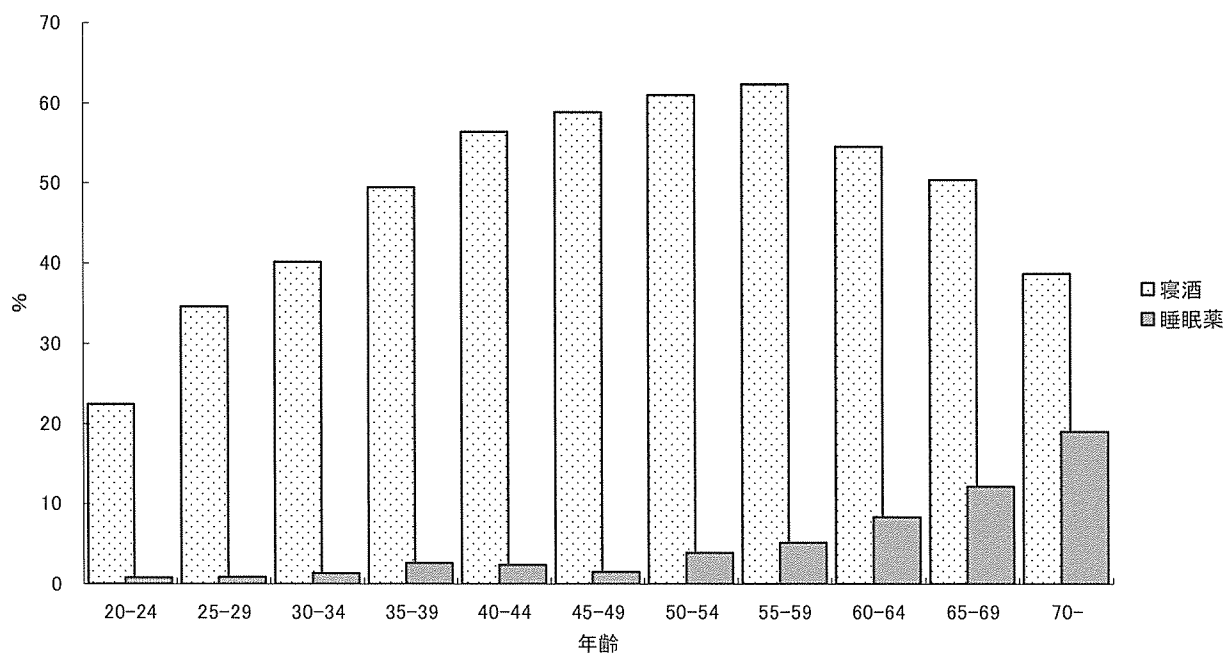


図2 女性の寝酒と睡眠薬使用の頻度

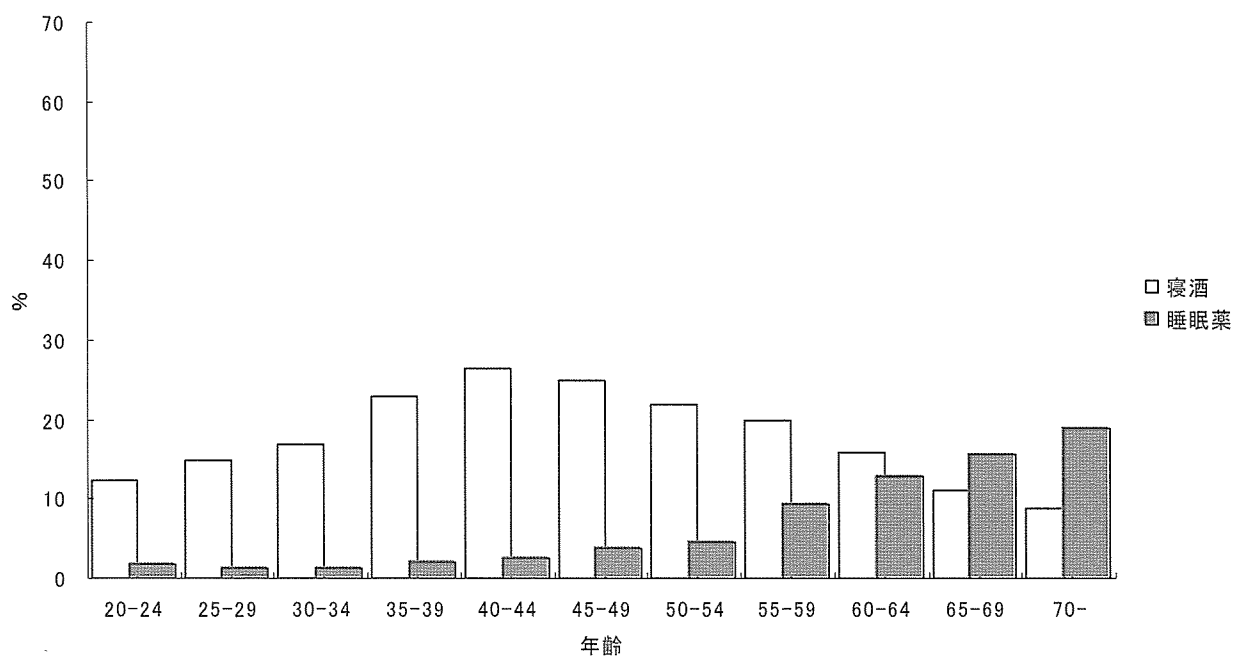


表 1 寝酒と睡眠薬使用の頻度 (%)

	性別	年齢階級	使用なし	月に1～2回	週に1～2回	週に3回以上	N
寝酒	男	20-29	55.8	15.1	13.0	16.1	1806
		30-39	46.1	9.1	11.5	33.3	1839
		40-49	35.0	7.3	10.0	47.7	1814
		50-59	32.5	5.9	11.2	50.3	1834
		60-69	40.0	7.1	8.6	44.3	1097
		70-	55.5	5.8	8.7	30.1	589
		合計	42.9	8.8	10.9	37.4	8979
	女	20-29	73.1	13.2	8.4	5.3	1969
		30-39	69.9	10.2	9.3	10.5	1981
		40-49	64.8	9.5	10.0	15.7	1819
		50-59	68.8	10.1	8.6	12.5	1677
		60-69	78.1	8.2	6.0	7.8	939
		70-	87.5	3.6	4.2	4.8	841
		合計	71.8	9.9	8.3	10.0	9226
睡眠薬	男	20-29	98.6	0.5	0.2	0.6	1690
		30-39	97.2	0.8	0.6	1.4	1660
		40-49	96.8	1.3	0.9	1.1	1516
		50-59	94.1	1.4	1.4	3.1	1467
		60-69	86.4	3.6	3.7	6.3	898
		70-	76.1	4.9	3.4	15.6	552
		合計	94.1	1.6	1.3	3.0	7783
	女	20-29	97.5	1.1	0.5	0.9	1924
		30-39	97.1	1.3	0.4	1.3	1881
		40-49	95.2	1.6	1.1	2.1	1710
		50-59	89.0	4.4	3.0	3.6	1587
		60-69	79.4	6.6	5.9	8.1	979
		70-	73.8	7.3	4.3	14.6	940
		合計	91.1	3.1	2.0	3.9	9021

表2 居住地人口別の寝酒と睡眠薬使用の頻度 (%)

	性別	居住地人口	N	%	95%CI	P値
寝酒	男	50万 ≤	1822	46.0	43.7-48.3	0.06
		15万 ≤ < 50万	2591	48.1	46.2-50.0	
		5万 ≤ < 15万	1920	48.0	45.8-50.2	
		< 5万	2646	50.2	48.3-52.1	
	女	50万 ≤	1856	20.7	18.9-22.5	0.01
		15万 ≤ < 50万	2644	18.4	16.9-19.9	
		5万 ≤ < 15万	2048	17.7	16.0-19.4	
		< 5万	2678	16.9	15.5-18.3	
睡眠薬	男	50万 ≤	1620	4.8	3.8-5.8	0.59
		15万 ≤ < 50万	2248	4.3	3.5-5.1	
		5万 ≤ < 15万	1660	3.8	2.9-4.7	
		< 5万	2255	4.4	3.6-5.2	
	女	50万 ≤	1802	7.6	6.4-8.8	<0.01
		15万 ≤ < 50万	2581	5.4	4.5-6.3	
		5万 ≤ < 15万	2007	5.1	4.1-6.1	
		< 5万	2631	5.8	4.9-6.7	

表3 睡眠項目別の1週間に1回以上の寝酒の頻度(%)

	男性				女性			
	N	%	95%CI	P値	N	%	95%CI	P値
入眠障害				0.14				<0.01
no	7594	47.9	46.8-49.0		7328	17.1	16.2-18.0	
yes	1385	50.1	47.5-52.7		1898	23.0	21.1-24.9	
夜間覚醒				<0.01				<0.01
no	7320	46.5	45.4-47.6		7012	17.1	16.2-18.0	
yes	1659	55.9	53.5-58.3		2214	22.1	20.4-23.8	
早朝覚醒				<0.01				0.04
no	6607	44.6	43.4-45.8		7464	17.9	17.0-18.8	
yes	2372	58.5	56.5-60.5		1762	20.0	18.1-21.9	
いびき息苦しきで目が覚める				<0.01				0.01
no	8719	48.0	47.0-49.0		9068	18.2	17.4-19.0	
yes	260	58.8	52.8-64.8		158	25.9	19.1-32.7	
足のむずむず感				0.08				<0.01
no	8749	48.1	47.1-49.1		8911	18.0	17.2-18.8	
yes	230	53.9	47.5-60.3		315	25.1	20.3-29.9	
目中の過眠				0.02				0.70
no	8681	48.5	47.4-49.6		8971	18.3	17.5-19.1	
yes	298	41.6	36.0-47.2		255	19.2	14.4-24.0	
うつ状態				<0.01				<0.01
no	6558	46.4	45.2-47.6		6316	16.5	15.6-17.4	
yes	2421	53.4	51.4-55.4		2910	22.1	20.6-23.6	
睡眠時間				<0.01				<0.01
5未満	221	42.1	35.6-48.6		246	22.4	17.2-27.6	
5~6	997	45.8	42.7-48.9		1086	19.9	17.5-22.3	
6~7	2720	47.2	45.3-49.1		3108	19.6	18.2-21.0	
7~8	2745	48.7	46.8-50.6		2774	18.1	16.7-19.5	
8~9	1749	51.8	49.5-54.1		1520	16.2	14.3-18.1	
9~10	280	49.3	43.4-55.2		231	12.6	8.3-16.9	
10以上	170	38.8	31.5-46.1		175	9.7	4.9-13.5	
睡眠の休養充足度				0.04				<0.01
十分	1709	45.3	42.9-47.7		1487	13.4	11.7-15.1	
まあ十分	4177	49.2	47.7-50.7		4348	17.4	16.3-18.5	
やや不足	2568	48.5	46.6-50.4		2888	21.3	19.8-22.8	
まったく不足	469	50.1	45.6-54.6		454	23.8	19.9-27.7	

表 4 睡眠項目別の 1 週間に 1 回以上の睡眠薬の使用の頻度 (%)

	男性				女性			
	N	%	95%CI	P値	N	%	95%CI	P値
入眠障害				<0.01				<0.01
no	6515	2.3	1.9-2.7		7064	3.0	2.6-3.4	
yes	1268	14.6	12.7-16.5		1957	16.2	14.6-17.8	
夜間覚醒				<0.01				<0.01
no	6369	3.0	2.6-3.4		6826	4.1	3.6-4.6	
yes	1414	10.5	8.9-12.1		2195	11.3	10.0-12.6	
早朝覚醒				<0.01				<0.01
no	5794	3.1	2.7-3.5		7252	4.5	4.0-5.0	
yes	1989	7.8	6.6-9.0		1769	11.5	10.0-13.0	
いびき息苦しきで目が覚める				<0.01				0.03
no	7562	4.2	3.7-4.7		8872	5.8	5.3-6.3	
yes	221	9.0	5.2-12.8		149	10.1	5.3-14.9	
足のむずむず感				<0.01				<0.01
no	7579	4.1	3.7-4.5		8718	5.6	5.1-6.1	
yes	204	12.3	7.8-16.8		303	14.2	10.3-18.1	
日中の過眠				0.67				0.17
no	7514	4.3	3.8-4.8		8781	5.8	5.3-6.3	
yes	269	4.8	2.2-7.4		240	7.9	4.5-11.3	
うつ状態				<0.01				<0.01
no	5680	1.9	1.5-2.3		6127	3.0	2.6-3.4	
yes	2103	10.7	9.4-12.0		2894	12.0	10.8-13.2	
睡眠時間				<0.01				<0.01
5未満	198	7.6	3.9-11.3		248	14.5	10.1-18.9	
5～6	872	4.7	3.3-6.1		1055	7.1	5.6-8.6	
6～7	2395	3.2	2.5-3.9		3004	4.6	3.9-5.3	
7～8	2382	2.9	2.2-3.6		2697	3.9	3.2-4.6	
8～9	1470	4.8	3.7-5.9		1501	6.9	5.6-8.2	
9～10	237	12.7	8.5-16.9		233	9.9	6.1-13.7	
10以上	162	15.4	9.8-21.0		184	16.3	11.0-21.6	
睡眠の休養充足度				<0.01				<0.01
十分	1448	1.9	1.2-2.6		1459	3.5	2.6-4.4	
まあ十分	3587	3.8	3.2-4.4		4255	4.7	4.1-5.3	
やや不足	2282	6.1	5.1-7.1		2809	7.2	6.2-8.2	
まったく不足	417	7.7	5.1-10.3		446	14.1	10.9-17.3	

表5 寝酒に関連する要因

	男性			女性		
	調整オッズ比	95%CI	P値	調整オッズ比	95%CI	P値
年齢階級			<0.01			<0.01
20-29	0.52	0.45-0.60		0.64	0.54-0.76	
30-39	1.00			1.00		
40-49	1.60	1.40-1.83		1.43	1.22-1.67	
50-59	1.81	1.58-2.07		1.06	0.90-1.25	
60-69	1.25	1.07-1.47		0.61	0.49-0.76	
70-	0.67	0.54-0.82		0.39	0.30-0.52	
居住地人口			0.49			0.05
50万 $\leq$	1.00			1.00		
15万 $\leq$ <50万	1.07	0.94-1.21		0.87	0.75-1.02	
5万 $\leq$ <15万	1.02	0.89-1.17		0.85	0.72-1.00	
<5万	1.09	0.96-1.24		0.80	0.69-0.94	
入眠障害			0.76			<0.01
なし	1.00			1.00		
あり	1.02	0.90-1.16		1.31	1.15-1.50	
夜間覚醒			<0.01			<0.01
なし	1.00			1.00		
あり	1.22	1.08-1.38		1.21	1.07-1.38	
早朝覚醒			<0.01			0.11
なし	1.00			1.00		
あり	1.41	1.27-1.56		1.12	0.97-1.29	
いびき息苦しきで目が覚める			0.04			0.12
なし	1.00			1.00		
あり	1.31	1.01-1.71		1.35	0.93-1.95	
足のむずむず感			0.65			0.10
なし	1.00			1.00		
あり	1.07	0.81-1.41		1.26	0.96-1.66	
日中の過眠			0.03			0.66
なし	1.00			1.00		
あり	0.76	0.60-0.98		0.93	0.67-1.29	
うつ状態			<0.01			<0.01
なし	1.00			1.00		
あり	1.29	1.16-1.43		1.27	1.12-1.43	
睡眠時間(h)			0.03			0.91
<5	0.85	0.63-1.15		1.02	0.73-1.43	
5 $\leq$ <6	0.98	0.84-1.15		0.94	0.79-1.13	
6 $\leq$ <7	1.00			1.00		
7 $\leq$ <8	1.04	0.93-1.16		1.02	0.89-1.17	
8 $\leq$ <9	1.24	1.08-1.41		1.02	0.89-1.17	
9 $\leq$ <10	1.15	0.89-1.50		0.93	0.61-1.41	
10 $\leq$	0.94	0.67-1.33		0.75	0.44-1.28	
自覚的睡眠充足度			0.13			0.28
十分	0.88	0.78-1.00		0.90	0.75-1.07	
まあ十分	1.00			1.00		
やや不足	0.99	0.89-1.17		1.08	0.95-1.24	
まったく不足	1.13	0.96-1.24		1.10	0.85-1.43	

表6 睡眠薬使用に関連する要因

	男性			女性		
	調整オッズ比	95%CI	P値	調整オッズ比	95%CI	P値
年齢階級			<0.01			<0.01
20-29	0.37	0.19-0.71		0.70	0.41-1.21	
30-39	1.00			1.00		
40-49	0.97	0.57-1.65		2.21	1.39-3.51	
50-59	2.44	1.55-3.86		4.18	2.74-6.40	
60-69	6.16	3.90-9.74		9.10	5.96-13.90	
70-	11.25	7.01-18.08		12.64	8.24-19.40	
居住地人口			0.55			<0.01
50万 $\leq$	1.00			1.00		
15万 $\leq$ <50万	0.84	0.59-1.19		0.67	0.51-0.89	
5万 $\leq$ <15万	0.83	0.56-1.21		0.61	0.45-0.83	
<5万	0.78	0.55-1.10		0.58	0.44-0.76	
入眠障害			<0.01			<0.01
なし	1.00			1.00		
あり	4.75	3.62-6.22		4.04	3.26-5.02	
夜間覚醒			0.94			0.24
なし	1.00			1.00		
あり	0.99	0.75-1.30		1.14	0.92-1.41	
早朝覚醒			0.01			<0.01
なし	1.00			1.00		
あり	1.44	1.11-1.87		1.39	1.12-1.72	
いびき息苦しきで目が覚める			0.22			0.30
なし	1.00			1.00		
あり	1.44	0.81-2.56		0.72	0.38-1.35	
足のむずむず感			0.33			0.71
なし	1.00			1.00		
あり	1.30	0.77-2.18		1.08	0.72-1.61	
日中の過眠			0.92			0.35
なし	1.00			1.00		
あり	0.97	0.48-1.92		1.32	0.74-2.35	
うつ状態			<0.01			<0.01
なし	1.00			1.00		
あり	3.51	2.67-4.60		2.56	2.05-3.18	
睡眠時間(h)			<0.01			0.01
<5	1.30	0.65-2.60		1.16	0.71-1.89	
5 $\leq$ <6	1.16	0.74-1.80		0.98	0.70-1.36	
6 $\leq$ <7	1.00			1.00		
7 $\leq$ <8	1.05	0.73-1.51		1.11	0.84-1.48	
8 $\leq$ <9	1.59	1.08-2.33		1.75	1.28-2.39	
9 $\leq$ <10	3.34	1.94-5.73		1.61	0.92-2.79	
10 $\leq$	2.85	1.56-5.22		2.20	1.30-3.73	
自覚的睡眠充足度			<0.01			<0.01
十分	0.52	0.33-0.82		0.76	0.53-1.08	
まあ十分	1.00			1.00		
やや不足	1.48	1.09-2.01		1.43	1.12-1.83	
まったく不足	1.70	1.00-2.90		2.83	1.87-4.26	



## 総合病院に勤務する交代制看護職員の 日中の眠気について

分担研究者：本橋 豊

秋田大学医学部社会環境医学講座

### （研究要旨）

本研究の目的は、交代制勤務に従事する看護職員の日中の眠気を質問紙調査により評価し、今後の医療安全に資することである。研究対象は、秋田市内の2つの総合病院に勤務する看護師626名（女性603名、男性23名）。平均年齢は $35.7 \pm 10.5$ 歳であった。調査内容は、性、年齢、勤務年数、交代制勤務形態などの基本属性の他、月経状態、自覚症状、睡眠の質に関する質問、Epworthの日中過眠尺度（ESS）、医療事故の有無などに関する質問であった。多重ロジスティック解析により、日中の過度の眠気と勤務中のミスのしやすさに関連する要因を明らかにした。その結果、日中の過度の眠気に寄与する要因としては、平均睡眠時間減少、家族における精神的・実質的サポートの不足が有意に関連していた。また、ミスしそうになる頻度の要因には、不規則勤務が多いこと、深夜勤務中の眠気が有意に関連していた。

### A. 研究目的

日中の眠気は交代制勤務に従事する勤労の健康の保持・増進と作業安全に重要な因子である。日中の眠気が増大することで、作業能率が低下し、事故が誘発されることが懸念される。とくに、医療従事者ではその業務が患者の生命に関わることから、日中の眠気と医療安全の関連性を明らかにすることは、医療事故の予防の観点からきわめて重要である。そこで、本研究は、総合病院に勤務する看護職員の日中の眠気とその関連要因を質問紙調査により評価し、今後の医療安全に資するこ

とが目的とした。今年度は、対象者数を増やして検討するとともに、慢性蓄積疲労と日中の眠気の関連性について特に着目して解析を行った。

### B. 研究方法

秋田市内の2つの総合病院に勤務する看護師626名（女性603名、男性23名）を対象に、質問紙調査を行った（回収率92.5%）。書面にて調査の趣旨を説明し、同意を得た者を対象に質問紙調査を実施した。

対象者の平均年齢は35.7歳で、標準偏差は

10.5歳であった（図1）。

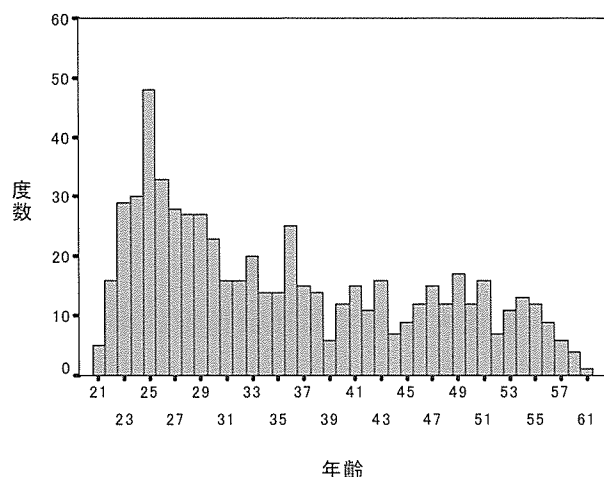


図1. 対象者の年齢分布。平均年齢は35.7±10.5歳であった。

調査内容は、性、年齢、勤務年数、交代制勤務形態などの基本属性の他、月経状態、自覚症状、睡眠の質に関する質問、Epworthの日中過眠尺度（ESS）、医療事故の有無、仕事による疲労蓄積に関連する自覚症状と勤務状況、最近1ヶ月の健康状態・勤務状況、家庭状況等であった。疲労度を統一するために調査票への記入は日勤勤務終了後とした。統計解析はSPSS Ver. 11を使用し、有意水準5%にて相関分析、t-検定、分散分析、多重ロジスティック解析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は質問紙調査のみを行っており、質問内容は個人のプライバシーに配慮して作成された。しかも無記名式の調査であることから、倫理上問題となることはない。

C. 研究結果

図2-1にはESSの分布図を示した。ESS

の平均得点は7.99±3.72点であった。平均得点の分布は正規分布に近かったが、高得点側に変位する傾向を認めた。図2-2には、Epworth得点による重症度分類の結果を示した。ESS重症度分類については、正常73.6%、軽症14.5%、中等症8.6%、重症3.3%であった。中等度過眠群および重度過眠群は対象者全体の11.9%であった。

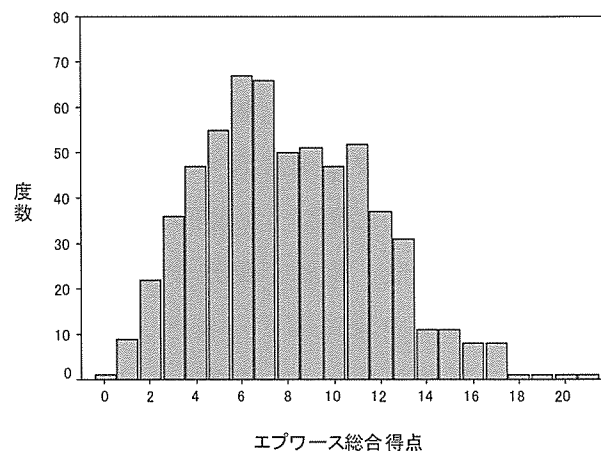


図2-1. ESSの得点分布（n=613）

ESS重症度分類

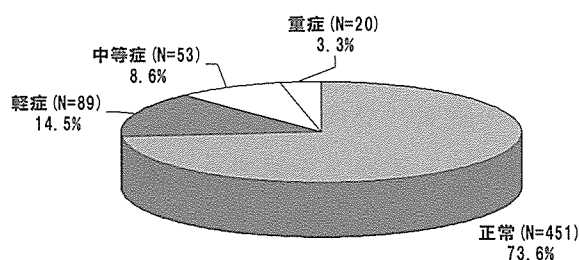


図2-2. ESS得点の重症度分類の結果

図3には、Epworth質問票の各質問項目に対する回答割合を示した。

各質問項目のうち、ESS得点平均値に有意差があった項目は、「現在の精神的健康状態」

各質問項目におけるESS得点有意差項目

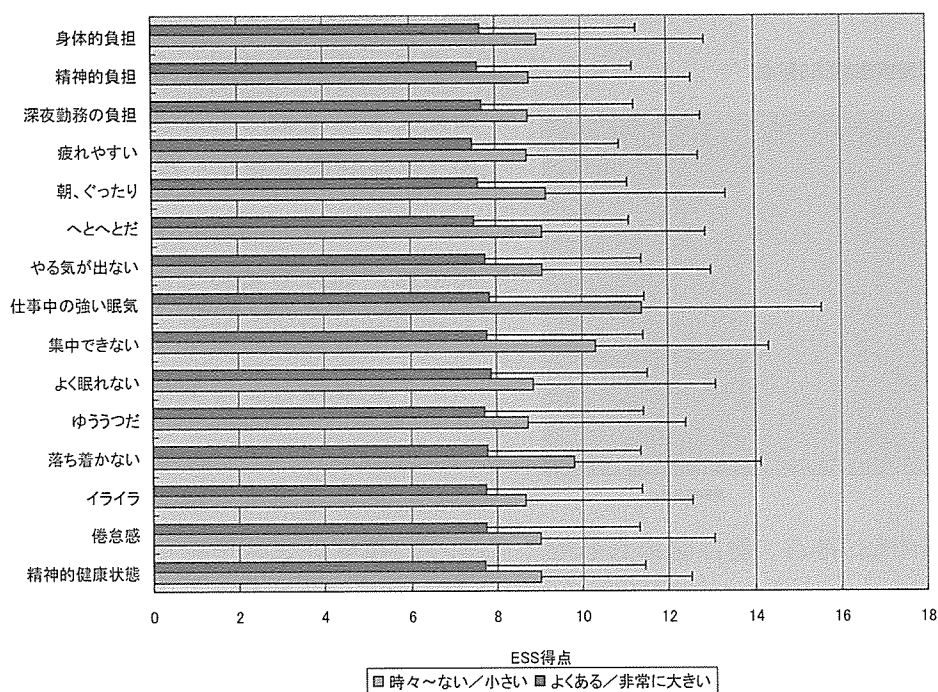


図 3. Epworth質問票の各質問項目に対する回答割合

(健康ではない  $9.01 \pm 3.53$  VS 健康  $7.71 \pm 3.73$ )、「日中の倦怠感」(いつもある  $9.02 \pm 4.05$  VS 時々〜ない  $7.74 \pm 3.60$ )、「イライラする」(よくある  $8.67 \pm 3.89$  VS 時々〜ない  $7.76 \pm 3.64$ )、「不安だ」(よくある  $8.78 \pm 3.96$  VS 時々〜ない  $7.77 \pm 3.63$ )、「落ち着かない」(よくある  $9.81 \pm 4.32$  VS 時々〜ない  $7.78 \pm 3.59$ )、「ゆううつだ」(よくある  $8.72 \pm 3.69$  VS 時々〜ない  $7.72 \pm 3.71$ )、「よく眠れない」(よくある  $8.85 \pm 4.25$  VS 時々〜ない  $7.88 \pm 3.64$ )、「集中できない」(よくある  $10.31 \pm 4.03$  VS 時々〜ない  $7.79 \pm 3.64$ )、「仕事中の強い眠気」(よくある  $11.39 \pm 4.18$  VS 時々〜ない  $7.83 \pm 3.62$ )、「やる気が出ない」(よくある  $9.09 \pm 3.92$  VS 時々〜ない  $7.74 \pm 3.64$ )、「へとへとだ」(よくある  $9.09 \pm 3.77$  VS 時々〜ない  $7.49 \pm 3.60$ )、「朝ぐったりとした疲れを感じる」(よくある  $9.18$

$\pm 4.17$  VS 時々〜ない  $7.60 \pm 3.48$ )、「疲れやすい」(よくある  $8.74 \pm 3.98$  VS 時々〜ない  $7.46 \pm 3.41$ )、「深夜勤務に伴う負担」(非常に大きい  $8.77 \pm 4.01$  VS 大きい・小さい  $7.70 \pm 3.54$ )、「仕事についての精神的負担」(非常に大きい  $8.80 \pm 3.77$  VS 大きい・小さい  $7.59 \pm 3.62$ )、「仕事についての身体的負担」(非常に大きい  $8.99 \pm 3.87$  VS 大きい・小さい  $7.67 \pm 3.61$ )、「同居家族に悩みを聞いてくれる人がいる」(いる  $8.48 \pm 3.70$  VS いない  $7.78 \pm 3.71$ )であった。

ESS得点平均値と常勤非常勤などの雇用状況、2交代・3交代などの勤務状況、地位について、有意差は認められなかった。(図4、図5)

ESS得点平均値と月経周期、月経痛・出血状態等の月経状態について、有意差は認められなかった。

ESS得点平均値と勤務中にミスをしそうになる頻度について、有意差は認められなかった。(図6)

ESS重症度を2群に分けて(正常VS軽症・中等症・重症)従属変数とし、年齢、結婚の有無、ノンパラメトリック検定にて有意となった項目、精神的健康、身体的健康、いびきを加えて独立変数として多重ロジスティック解析(変数減少尤度法)を行った結果、「平均睡眠時間が5時間以下」「家事負担が大きい」「同居家族に悩みを相談できる人がいない」「日中の倦怠感がある」が日中の過度の眠気(EDS)のリスク要因として抽出された。(表1)

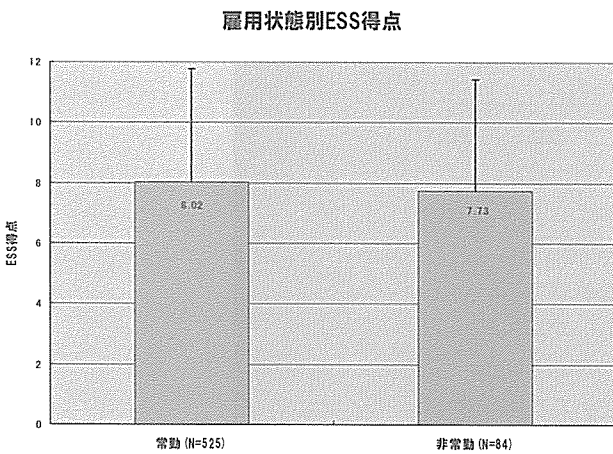


図4. 雇用状態別のESS得点。差は認められなかった

表1. 日中の過度の眠気に関連する要因

多重ロジスティック解析結果を示す

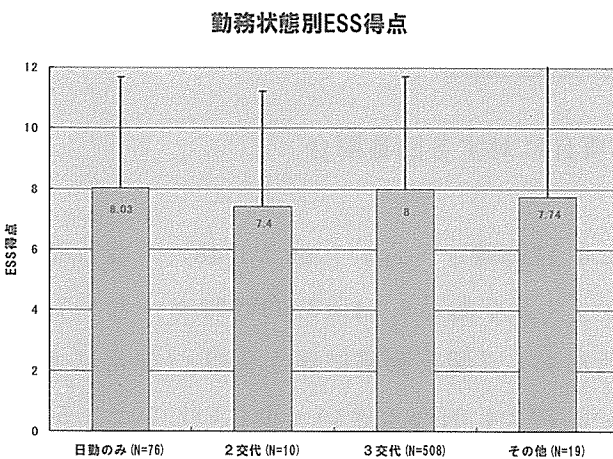


図5. 勤務状態別のESS得点。差は認められなかった

	Adjusted OR(95%CI)	P-value
家事負担の大きさ		
小さい/ほとんど無い	referent	-
大きい/非常に大きい	1.7 (1.1-2.7)	0.020
同居家族の中で悩みを相談できる人がいるか		
いる	referent	-
いない	1.8 (1.2-2.9)	<0.001
朝起きたときのぐったりした疲れ		
ほとんどない/時々ある	referent	-
よくある	2.8 (1.2-2.9)	0.007

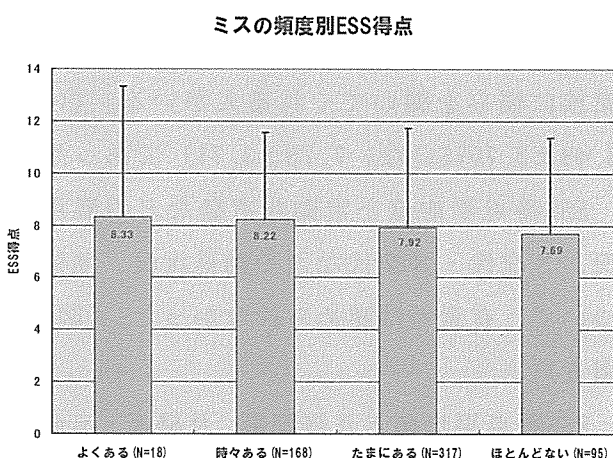


図6. ミスの頻度別のESS得点。差は認められなかった

また、ミスをしそうになる要因を二群に分け(ほとんど無い・たまにあるVS時々ある・よくある)では年齢、結婚の有無、平均睡眠時間、ノンパラメトリック検定にて有意となった項目:精神的健康、身体的健康、日中の倦怠感、不規則勤務の有無、深夜勤務中の眠気を独立変数として多変量ロジスティック回帰を行った結果、「日中の倦怠感がある」、「不規則勤務が多い」、「深夜勤務中の眠気がある」がリスク要因として抽出された。(表2)

時々・よくミスしそうになる頻度とESS評価、看護経験年数には関連がなかった。