



[原著]

## 病院に勤務する看護師の不眠の実態と関連する要因の検討

長砂順子<sup>1</sup>、伊藤千晴<sup>2</sup>

1) 日本福祉大学看護学部看護学科

2) 人間環境大学大学院看護学研究科

### 要旨

**背景：**不眠を訴える労働者は有病率が高いといわれる中、不規則な勤務とストレスが大きいといわれる看護師の睡眠に対する現状は深刻である。本研究では、病院に勤務する看護師の不眠に対する実態を明らかにし、その対処策を考える基礎資料を得ることを目的とする。

**方法：**2020年8月にA県内の病院に勤務する看護師373名を対象に無記名自記式質問紙調査を実施した。調査内容はアテネ不眠尺度（以下、AIS）とした。

**結果：**307名を分析対象とした（回収率89.0%、有効回答率82.3%）。属性とAIS総合点との関連では、看護（介護）の有無、勤務形態、睡眠時間との間に有意差が認められた。AISの8項目との関連では、看護（介護）の有無と「日中の活動」、勤務形態では、「入眠潜時」「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」「日中の活動」、睡眠時間では、「入眠潜時」中途覚醒「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」「日中の活動」との間に有意差が認められた。

**結論：**2交代と3交代の混合は、不眠症の可能性が最も高く、3交代は入眠までに時間を要した。不眠で看護（介護）ありの方が「日中の活動」は低下していた。

**キーワード：**病院看護師、不眠、実態、アテネ不眠尺度

### 1. はじめに

睡眠とは、身体的、精神的に活動を休止して、正常な意識に目覚めることができる状態である（1）。そして、ストレスや疲労からの回復を図る最も重要な生理的な活動でもあり、心身の健康保持には重要となる（2）。私たちは昼間に活動（働き）し、夜間に休息（睡眠）をとるように仕組みられている。夜間に睡眠をとるのが最適であり、その効果は最大になる（3）。十分な睡眠がとれなければ、翌日は倦怠感や眠気などの身体症状が現れ、日常生活に影響を及ぼすことがある。不眠の原因は様々であり、騒音、温度、採光など睡眠時の環境

要因や同居者の有無など日常生活との関連が不眠を引き起こすことがある一方、身体的な要因が原因となることもある（4）。また、職業性ストレス（高demand・高control・高達成感および低サポート）、患者からの暴言・嫌がらせという看護職固有のストレス経験が不眠症と関連していた（5）。中小企業の労働者を対象とした調査では、不眠を訴える労働者の方が労働災害（仕事中の軽傷）の有病率が高かった（6）。

なかでも病院で働く看護師では、不規則な勤務に加え、人の命にかかわるストレスが大きい職業の1つである。職業性ストレスの職種差を検討した研究において、看護

長砂順子

〒477-0031 愛知県東海市大田町川南新田229  
日本福祉大学看護学部看護学科

Email: nagasuna-j@n-fukushi.ac.jp

2023年9月14日受付  
2023年12月15日受理

師は他の職種に比べ、量的労働負荷（仕事量）や労働負荷の変動（仕事量の変動）が大きいことが報告されており、仕事のコントロールに関しては、他の専門技術職や事務職に比べて低いといわれていた（7）。そのため、生活習慣病（がん、糖尿病、高血圧、脂質異常症、メタボリックシンドローム）を発症することが示唆されており、その状態が継続すると心血管疾患、脳血管疾患に至る危険性が指摘されていた（8-17）。看護師の睡眠に対する現状は深刻であり、その対処については喫緊の課題であるといえる。

看護師の不眠に関する先行研究を検索した結果、不眠症に悩む看護師は、熟眠感や睡眠の質が得られない（18）、交代制勤務の女性看護師は、「すべての仕事を完了するのに十分な時間がない」、「仕事のプレッシャーが高い」といった精神的ストレスレベルが高い現状があること（19）や、交代制勤務自体が不眠へ負の影響を及ぼし、睡眠時間に変動がある場合には日勤でも同様に不眠になりやすい（20）といった報告があった。しかしいずれの研究報告も主観的なデータが中心であり、信頼性・妥当性の確認ができた尺度を用いた看護師の不眠に関する研究は見受けられなかった。

そこで本研究では、不眠尺度を用いて看護師の不眠に対する実態を明らかにし、関連する要因について検討することで対処法を考える基礎的資料にしたいと考えた。

## 2. 研究目的

病院に勤務する看護師の不眠の実態を明らかにし、その関連する要因について検討することを目的とする。

## 3. 研究方法

### 1) 研究デザイン

無記名自記式質問紙調査による横断研究。

### 2) 調査対象

2020年度A県内に届け出のあった322病院のリストを作成し、病床規模別に20～99床、100～199床、200～299床、300～399床、400～499床、500床以上

の6ブロックに分け層化抽出法により27病院を抽出した。研究依頼に対し看護管理者より調査への承諾の得られた11病院に勤務する看護師373名を対象とし、選択基準は特に設けなかった。

### 3) 調査期間

2020年8月～9月

### 4) 調査手順

#### (1) 調査票の項目

①属性：性別、年代、勤務年数、配置部署、職位、夜勤の有無、勤務形態

②その他要因：通勤時間、パートナー・子ども・看護（介護）・寝室の同室者の有無、直近1週間の平均睡眠時間

③アテネ不眠尺度日本語版（Athens Insomnia Scale：A I S）は、世界保健機関（WHO）が中心となって設立した「睡眠と健康に関する世界プロジェクト」が作成した世界共通の不眠症尺度であり、高い信頼性と妥当性が検証されている（21）。尺度は8項目から構成されており、5項目が睡眠困難を評価するもので、i「寝床についてから実際に寝るまで、時間がかかりましたか：入眠潜時」、ii「夜間、睡眠の途中で目が覚めましたか：中途覚醒」、iii「希望する起床時間より早く目覚め、それ以上眠れなかったことはありましたか：早朝覚醒」、iv「夜の眠りや昼寝も合わせて、睡眠時間は足りていましたか：総睡眠時間」、v「全体的な睡眠の質について、どう感じていますか：睡眠の質」が該当する。3項目は日中の機能障害を評価するもので、vi「日中の気分はいかがでしたか：日中の気分」、vii「日中の身体的及び精神的な活動の状態はいかがでしたか：日中の活動」、viii「日中の眠気はありましたか：日中の眠気」が該当する。以上の8項目については、過去1ヶ月間に少なくとも週3回以上経験したものを4件法で回答を依頼した。各項目の点数（0～3点）を加算しA I S総合点（0～24点）を算出した。A I Sの基準は、3分類に分けられ、0～3点は睡眠がとれている、4～5点是不眠症の疑いが少しある、6点以上は不眠症の可能性が高いと判断する。

#### (2) 手順

①抽出した 27 病院の看護管理者へ「研究実施依頼書」「研究実施承諾書」「承諾取消書」「質問紙票」を 1 セットにして郵送し、研究の同意が得られた場合は「研究実施承諾書」にサインと参加可能な看護師人数を記載し返送を依頼した。

②承諾が得られた 11 病院の看護管理者に看護師への配布用として、人数分の「研究協力依頼書」「質問紙票」、回答後の質問紙票用小封筒を 1 セットに、看護管理者用として、部署数の回収用大封筒と質問紙票返送用のゆうパックを同封し郵送した。

③看護管理者には、2 週間据え置き後、回収分の厳封された質問紙票入り小封筒をゆうパックにて返送を依頼した。

### (3) 分析方法

属性、その他要因については、単純集計を行った。A I S は、基準に基づいた 3 分類について、単純集計、中央値、最小値、最大値、四分位範囲 (Interquartile range : I Q R) を求めた。統計解析ソフトは“IBM SPSS Statistics Ver29”を用い統計処理した。

すべてのデータにおいて Shapiro-Wilk 検定にて確認し、正規性が認められなかったためノンパラメトリック検定として、属性、その他要因と A I S の比較は 2 群間を Mann-Whitney の U 検定、3 群間以上を Kruskal-Wallis 検定を行い、下位検定は Bonferroni 検定とした。いずれも両側検定を行い、統計的有意水準は  $p < 0.05$  とした。

本研究における必要サンプルサイズは、G-Power 3.1.9.7 にて事後検定を行った結果、効果量.3、有意水準.05、検定力.95 にて Total sample size は 281 であり本研究のサンプル数はクリアできていた。

### 4. 倫理的配慮

本研究は、人間環境大学研究倫理審査委員会の承認 (承認番号 2019N-017) を得たのち実施した。看護管理者宛に研究実施依頼書にて文書による説明・依頼を行い、看護管理者より研究への承諾と参加可能な看護師人数の回答が得られた後、対象者へは書面にて研究協力依頼を行った。本研究

への協力は本人の自由意思であり、研究目的、方法、匿名性、不参加による不利益がないこと、研究目的以外にデータを使用しないこと、関連学会誌への投稿および発表する旨を記載し、質問紙票の提出をもって同意を得たものとするを記載した。なお、質問紙票は対象者が特定できないように無記名とし、配布は看護管理者に依頼した。回答後は個別の封筒に厳封することでプライバシーの配慮を行った。2 週間据え置き後、回収分を研究者へ郵送するように看護管理者へ依頼した。

### 5. 利益相反の開示

本研究における利益相反は存在しない。

### 6. 結果

質問紙調査票の回収は 373 名中 332 名から回答 (回答率 89.0 %) を得た。病床規模別内訳は、20~99 床 0 名、100~199 床 131 名 (39.5 %)、200~299 床 86 名 (25.9 %)、300~399 床 40 名 (12.0 %)、400~499 床 0 名、500 床以上 75 名 (22.6 %) である。そのうち、A I S の欠損値のない 307 件を有効回答 (有効回答率 82.3 %) とした。

#### 1) 属性

属性の内訳は、男性 26 名 (8.5 %)、女性 281 名 (91.5 %) の合計 307 名であった。平均年齢±標準偏差 (Standard deviation : S D) は、全体では  $38.12 \pm 11.0$  歳、男性  $34.19 \pm 8.5$  歳、女性  $38.48 \pm 11.1$  であった。

年代では、男性は 20 歳代 8 名 (30.8 %) から 40 歳代 9 名 (34.6 %) でほぼ均等であった。女性は 20 歳代から 60 歳代で構成され、20 歳代と 40 歳代は同じ 85 名 (30.2 %) であった。

夜勤の有無では、男性は全員が夜勤に従事し、女性は夜勤あり 256 名 (91.1 %)、夜勤なし 25 名 (8.9 %) であった。勤務形態は、全体で 16 時間夜勤が最も多く 163 名 (53.1 %)、次いで 3 交代 58 名 (18.9 %) であった。

#### 2) その他要因

その他要因の内訳は、看護 (介護) の有

表 1-1. 属性

		全体 (N=307)		男性 (n=26)		女性 (n=281)	
		n	%	n	%	n	%
年代	20歳代	93	30.3	8	30.8	85	30.2
	30歳代	65	21.2	9	34.6	56	19.9
	40歳代	94	30.6	9	34.6	85	30.2
	50歳代	48	15.6	0	0.0	48	17.1
	60歳以上	7	2.3	0	0.0	7	2.5
勤務年数	5年未満	120	39.1	12	46.2	108	38.4
	5年以上10年未満	82	26.7	8	30.8	74	26.3
	10年以上20年未満	69	22.5	5	19.2	64	22.8
	20年以上	36	11.7	1	3.8	35	12.5
配置部署	内科系病棟	57	18.6	6	23.1	51	18.1
	外科系病棟	55	17.9	8	30.8	47	16.7
	その他病棟	144	46.9	10	38.5	134	47.7
	外来(手術室含)	48	15.6	2	7.7	46	16.4
	欠損値	3	1.0	0	0.0	3	1.1
職位	師長	21	6.8	1	3.8	20	7.1
	副師長	39	12.7	5	19.2	34	12.1
	スタッフ	243	79.2	20	76.9	223	79.4
	その他	3	1.0	0	0.0	3	1.1
夜勤の有無	なし	25	8.1	0	0.0	25	8.9
	あり	282	91.9	26	100.0	256	91.1
勤務形態	3交代	58	18.9	7	26.9	51	18.1
	2交代(12時間夜勤)	21	6.8	1	3.8	20	7.1
	2交代(16時間夜勤)	163	53.1	16	61.5	147	52.3
	2交代と3交代の混合	18	5.9	1	3.8	17	6.0
	その他	33	10.7	1	3.8	32	11.4
	欠損値	14	4.6	0	0.0	14	5.0

無では、なし 289 名 (94.1%)、あり 16 名 (5.2%) であった。直近 1 週間の平均睡眠時間は、全体では 6.07±1.14 時間、男性 6.19±1.32 時間、女性 6.06±1.13 時間であった。勤務形態別に平均睡眠時間を算出した結果、12 時間夜勤は 6 時間 40 分、16 時間夜勤 6 時間 7 分、3 交代 6 時間 4 分、2 交代と 3 交代の混合 5 時間 47 分であった。

### 3) A I S 評価

A I S 総合点の平均値±SD は、全体では 5.48±3.48 であった。A I S の総合点が 4~5 点 70 名 (22.8%)、6 点以上 141 名 (45.9%) であった。4 点以上の者は全体で 211 名 (68.7%)、男性では 19 名 (73.1%)、女性では 192 名 (68.4%) であった。

### 4) 属性、その他要因と A I S 総合点との関連

属性、その他要因の各項目と A I S 総合点を比較し有意差が認められたのは、看護(介護)の有無、勤務形態、直近 1 週間の平均睡眠時間の 3 項目であった。

表 1-2. その他要因

		全体 (N=307)		男性 (n=26)		女性 (n=281)	
		n	%	n	%	n	%
通勤時間	30分未満	222	72.3	18	69.2	204	72.6
	30~60分未満	69	22.5	4	15.4	65	23.1
	60~90分未満	13	4.2	2	7.7	11	3.9
	90~120分未満	3	1.0	2	7.7	1	0.4
パートナーの有無	なし	145	47.2	10	38.5	135	48.0
	あり	161	52.4	16	61.5	145	51.6
子どもの有無	なし	168	54.7	17	65.4	151	53.7
	あり	138	45.0	9	34.6	129	45.9
看護(介護)の有無	なし	289	94.1	23	88.5	266	94.7
	あり	16	5.2	1	3.8	15	5.3
寝室	一人	157	51.1	12	46.2	145	51.6
	同室あり	150	48.9	14	53.8	136	48.4
直近1週間の平均睡眠時間	3時間	1	0.3	0	0.0	1	0.4
	4時間	17	5.5	2	7.7	15	5.3
	5時間	79	25.7	5	19.2	74	26.3
	6時間	115	37.5	11	42.3	101	35.9
	7時間	60	19.5	4	15.4	56	19.9
	8時間	30	9.8	3	11.5	27	9.6
	9時間	2	0.7	0	0.0	2	0.7
	10時間	3	1.0	1	3.8	2	0.7
	7時間未満	212	69.1	18	69.2	195	69.4
	7時間以上	95	30.9	8	30.8	86	30.6
6時間未満	97	31.6	7	26.9	90	32.0	
6時間以上	210	68.4	19	73.1	191	68.0	

下位検定の結果を比較すると、看護(介護)の有無では、看護(介護)のある方が高値であった。勤務形態では中央値が最も高いのは 2 交代と 3 交代の混合、次いで 3 交代、16 時間夜勤、12 時間夜勤であった。直近 1 週間の平均睡眠時間では、中央値が最も高いのは、4 時間、次いで 5 時間、6 時間・8 時間、7 時間であった。

性別、職位、夜勤・子ども・パートナーの有無、寝室の同室者については、有意差が認められなかった。

### 5) 有意差のあった属性、その他要因と A I S の 8 項目との関連

有意差のあった 3 項目と A I S の 8 項目を比較した結果、3 項目に共通して「早朝覚醒」と「日中の眠気」には有意差が認められなかった。

看護(介護)の有無では、「日中の活動」のみに 5% 水準の有意差が認められた。

勤務形態のその他には、遅出、早出、フレックスタイム、日直、宿直、時短、待機が含まれる。勤務形態との関連では、「入眠潜時」、「総睡眠時間」、「日中の気分」、「日中の活動」において 1% 水準、「睡眠の質」

表2. AIS評価(全体および性別)

AIS評価	全体 (N=307)	男性 (n=26)	女性 (n=281)
	人 (%)	人 (%)	人 (%)
0~3点	96 (31.3)	7 (26.9)	89 (31.7)
4~5点	70 (22.8)	6 (23.1)	64 (22.8)
6点以上	141 (45.9)	13 (50.0)	128 (45.6)
中央値	6	6	6
最小値	3	4	3
最大値	10	10	10
IQR	5.94 - 6.20	5.65 - 6.73	5.92 - 6.19

0.1%水準で有意差が認められた。下位検定の結果、中央値がほとんど0.0か1.0であったためIQRを含め比較すると、3交代では「入眠潜時」「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」において有意差があり、「入眠潜時」で最も高値であった。2交代と3交代の混合では、「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」「日中の活動」において有意差があり、4項目とも高値であった。12時間夜勤では、「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の活動」「日中の気分」において有意差があり、前の3項目において最も低値であった。

直近1週間の平均睡眠時間との関連では、4時間では、「入眠潜時」「中途覚醒」「総睡眠時間」「睡眠の質」において有意差があり、4項目とも最も高値であった。5時間では、「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」において有意差があり、前の2項目は4時間に次いで高値であった。8時間では、「中途覚醒」「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」において有意差がありいずれも最も低値であった。

### 7. 考察

本研究は、病院に勤務する看護師の不眠の実態を明らかにし、その関連する要因について検討することを目的とした。以下の2点について考察する。

#### 属性、その他要因とAIS総合点との関連について

本研究の男女比は、令和2年衛生行政報告例の概況(8.1%:91.9%)とほぼ同率であった(22)。女性の年代別分布においてもM字型を示しており年代分布において

もほぼ同様である(23)。勤務形態においては、平成25年に「看護職の夜勤・交代制勤務に関するガイドライン」(24)が発刊され、勤務編成の基準に「勤務の拘束時間は13時間以内とする」とあるが、本研究では、16時間夜勤が53.1%を占めていた。これは、日本看護協会の実態調査報告(25)の53.8%と同様であった。従って、研究対象は、全体の性別、年代構成、勤務形態と大きな乖離はないと考える。

本研究では、性別、年代、夜勤の有無において、有意差が認められなかった。一方、影山らの報告(5)において不眠症と年齢、夜勤の間に有意差が認められ24歳以下、月に5回以下の夜勤が高値であった。彼らは東京都内の一総合病院(545床)で3交代勤務を行う女性病棟看護師(178名)を対象とし、不眠症には疫学調査の基準を用いていたという条件が異なっていたため、一概に比較はできないが、年代別では、40歳以上27.3%であり、本研究(48.5%)より若い看護師であった影響と推察する。

AIS総合点からは、不眠症の可能性がある看護師は68.7%を占めており、田中は、不眠症とうつ病との関係が強く、不眠はうつ病の発症に先行して認められ(26)、日中にとる睡眠では不眠が生じやすくなる(27)と述べていることから、本研究の約7割の看護師が不眠症やうつの危険域にあるのではないかと推察する。

属性、その他要因とAIS総合点との間に有意差が認められたのは、看護(介護)の有無、勤務形態、直近1週間の平均睡眠時間の3項目であった。

看護(介護)の有無では、中央値を比較すると看護(介護)あり6.5、なし5.0となっており、看護(介護)ありが不眠症の可能性が高いと推察する。家庭生活の中に、看護(介護)がある場合、個人の時間が家族の看護(介護)に費やされ、その時間は睡眠時間を削減することにより作られていることが報告されていた(4、28)。このことより、看護(介護)のある看護師は、自分の睡眠時間を削って看護(介護)に充てている可能性が示唆され、Ryuno H. et alでも同様の報告があった(29)。また、看

表3-1. 属性とAIS得点との関連 (N=307)

項目	人数	%	AIS得点		p-value	
			Median	IQR		
性別	男性	26	8.5	5.0	3.00 - 7.25	n. s.
	女性	281	91.5	5.0	3.00 - 7.00	
年代	20歳代	93	30.3	5.0	3.00 - 7.00	n. s.
	30歳代	65	21.2	5.0	3.00 - 8.00	
	40歳代	94	30.6	5.0	3.00 - 7.25	
	50歳代	48	15.6	5.0	3.25 - 7.00	
	60歳以上	7	2.3	5.0	4.00 - 11.00	
勤務年数	5年未満	120	39.1	5.0	2.00 - 7.00	n. s.
	5年以上10年未満	82	26.7	5.0	3.00 - 8.00	
	10年以上20年未満	69	22.5	5.0	3.00 - 9.00	
	20年以上	36	11.7	5.0	4.00 - 7.00	
配置部署	内科系病棟	57	18.6	5.0	3.00 - 7.00	n. s.
	外科系病棟	55	17.9	5.0	3.00 - 8.00	
	その他病棟	144	46.9	5.0	3.00 - 7.00	
	外来(手術室含)	48	15.6	6.0	4.00 - 7.00	
	欠損値	3				
職位	師長	21	6.8	6.0	4.00 - 10.50	n. s.
	副師長	39	12.7	4.0	3.00 - 7.00	
	スタッフ	243	79.2	5.0	3.00 - 7.00	
	その他	3	1.0	6.0	5.00 - 9.00 <sup>a)</sup>	
	欠損値	1	0.3			
夜勤の 有無	なし	25	8.1	6.0	4.00 - 7.50	n. s.
	あり	282	91.9	5.0	3.00 - 7.00	
勤務形態	3交代	58	18.9	6.0	3.00 - 9.00	** *** *** *** *** *** <.001
	2交代(12時間夜勤)	21	6.8	3.0	1.50 - 5.00	
	2交代(16時間夜勤)	163	53.1	5.0	3.00 - 7.00	
	2交代と3交代の混合	18	5.9	9.5	5.50 - 11.25	
	その他	33	10.7	6.0	4.00 - 7.50	
	欠損値	14	4.6			

Note:①2群間の比較はMann-WhitneyのU検定、3群間以上はKruskal-Wallis検定、下位検定はBonferroni検定

②\*: p<.05, \*\*: p<.01, \*\*\*: p<.001, n. s. : non significant

③<sup>a)</sup>: Tukeyのヒンジ

護(介護)は不眠症との関連が示唆されており、Yamadaは、家族介護は睡眠障害やうつと関係していることを報告していた(30)。ゆえに、看護(介護)のある看護師は、不眠症に加えてうつ病の危険性も高いことが示唆された。

勤務形態では、下位検定の結果、有意差が認められた4つの勤務形態の中央値を比較すると、12時間夜勤は、中央値が3であったことより睡眠が取れていると推測する。16時間夜勤は不眠症の疑いが少しあり、3交代と2交代と3交代の混合は、不眠症の可能性が高いと推測する。IQRでは、25パーセントイルが4.0以上を示したのは、2交代と3交代の混合のみであるが、75パーセントイルにおいては、12時間夜勤で不眠症が少し疑われ、16時間夜勤、3交代、2交代と3交代の混合では不

眠症の可能性が高いことが推測される。以上のことより、2交代と3交代の混合が最も不眠症の可能性が高く、次いで3交代、16時間夜勤と続き、12時間夜勤は不眠症の可能性が最も低いと推察する。久保らは、2交代より3交代の方が不眠の頻度が有意に多かったと述べており(31)、本研究結果と同様である。本研究では12時間夜勤が最も睡眠時間が多かったが、折山らは、12時間夜勤が16時間夜勤より有意に短時間であったと述べていた(32)。また、松元は16時間夜勤と3交代で有意差がなかった(33)と述べており、本研究とは異なっていた。

直近1週間の平均睡眠時間では、下位検定の結果、4時間から8時間との間で各々有意差が認められた。中央値を比較すると、6時間から8時間は不眠症の疑いが少しあり、4時間と5時間は不眠症の可能性が高いと推測する。睡眠時間が増すとAIS総合点は低下していることから、睡眠時間確保の必要性が示唆された。IQRの25パーセントイルでは、5~8時間は睡眠が取れており、75パーセントイルでは、4時間から8時間まですべてにおいて、不眠症の可能性が高いと推察する。中央値とIQRの結果より、7時間が最も不眠症の可能性が低い睡眠時間であることが示唆された。これは、兼板(34)、井谷(35)、田中(26)の報告と同様の結果であった。

不眠とうつの関連については兼板により、睡眠時間が6時間以上、8時間未満の場合に抑うつ度が高いこと(34)、加藤・田中は、睡眠時間6時間以上の群では労働時間が長くなってもうつ状態のオッズ比は高くなっていなかったこと(27)を報告していた。田中は、「不眠はうつ病の発症に先行して認められることが多い」と述べ(26)、Sunderajan P.et alは、うつ病の不眠症頻度が84.7%(36)と報告しており、

表3-2. その他要因とAIS得点との関連 (N=307)

項目	人数	%	AIS得点			p-value
			Median	IQR		
通勤時間	30分未満	222	72.3	5.0	3.00 - 7.00	n. s.
	30~60分未満	69	22.5	5.0	3.00 - 7.00	
	60~90分未満	13	4.2	4.0	1.00 - 6.50	
	90~120分未満	3	1.0	4.0		
パートナーの有無	なし	145	47.2	5.0	3.00 - 7.00	n. s.
	あり	161	52.4	5.0	3.00 - 8.00	
子どもの有無	なし	168	54.7	5.0	3.00 - 7.00	n. s.
	あり	138	45.0	5.0	3.00 - 7.00	
看護(介護)の有無	なし	289	94.1	5.0	3.00 - 7.00	<.05
	あり	16	5.2	6.5	4.00 - 11.25	
寝室	一人	157	51.1	5.0	3.00 - 7.00	n. s.
	同室あり	150	48.9	5.0	3.00 - 7.25	
直近1週間の平均睡眠時間	3時間	1	0.3	14.5		
	4時間	17	5.5	9.0	6.75 - 11.25	
	5時間	79	25.7	6.0	3.00 - 8.00	
	6時間	115	37.5	5.0	3.00 - 7.00	
	7時間	60	19.5	4.5	2.00 - 6.00	
	8時間	30	9.8	5.0	2.00 - 7.25	
	9時間	2	0.7	2.0	1.00 - 4.50	
	10時間	3	1.0	5.0		

Note:①2群間の比較はMann-WhitneyのU検定、3群間以上はKruskal-Wallis検定  
下位検定はBonferroni検定

②\*: p<.05, \*\*: p<.01, \*\*\*: p<.001, n. s. : non significant

不眠症とうつ、またはうつ病との関連は明らかになっていることから、不眠症の状況を把握する必要性は高いと考える。

3項目の中で中央値が3以下を示したのは、12時間夜勤のみであり、それ以外はすべて4以上であったことから、不眠症の可能性が高いと推察する。

### 有意差のあった属性、その他要因とAISの8項目との関連

属性およびその他の要因において、有意差が認められた看護(介護)の有無、勤務形態、直近1週間の平均睡眠時間の3項目とAISの8項目との関連を項目ごとに考察する。

看護(介護)の有無との関連は、不眠症との有意差が認められ、看護(介護)のある方が不眠症の可能性が高いことが示唆された。さらに、AISの8項目との関連を見た結果、「日中の活動」にのみ有意差が認められた。即ち、看護(介護)のある者は、不眠症の可能性が高く、日中の活動は、身体的及び精神的にもいつもより低下していることが示唆された。家族介護者の6割以上が睡眠に不満をかかえており(28)、

家庭生活の中に、看護(介護)がある場合、個人の時間が家族の看護(介護)に費やされ、その時間は睡眠時間を削減することにより作られていることが報告されていた(4)。このことより、看護(介護)のある看護師は、自分の睡眠時間を削って看護(介護)に充てていることが推察され、Ryuno H.et alでも同様の報告であった(29)。また、看護(介護)がある場合は不眠症との関連が示唆され、Yamadaは、家族介護は睡眠障害と関係していることを報告しており本研究と一致していた(30)。

勤務形態との関連は、「入眠潜時」「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」「日中の活動」に有意差が認められた。下位検定の結果、3交代では「入眠潜時」が最も高値であることより、入眠までに時間を要していることが推測される。これは、3交代に従事する看護師は仕事が気になり眠れない頻度が高くなる傾向であったこと(30)と一致する。また、3交代の眠気について本研究では、「日中の眠気」が少しあった結果となったが有意差は認められなかった。同様に3交代に従事する睡眠志向の看護師は高い眠気の値を示したが有意性が示されておらず(30)、同様の傾向であった。松元は「総睡眠時間」において、3交代と16時間夜勤を比較し16時間夜勤が長い結果ではあるが有意差なし(32)であったことを示し、折山らは16時間夜勤と12時間夜勤を比較し、16時間夜勤が長い結果であったが有意差なし(31)と同様の結果であった。本研究では、12時間夜勤と16時間夜勤の間に下位検定による比較はなかったが、数値を比較すると12時間夜勤では十分であり、16時間夜勤は睡眠時間が少し足りなかったことを示しており、先行研究とは異なる結果であった。また、12時間夜勤では、「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の活動」に有意差が認められ、最も低値であった。中でも「日中の活動」ではいつも通りであったことから不眠症の危険性は低い傾向にあると推察する。先行研究との差異の原因として、平均年齢、対象病院の規模、12時間

表4. 看護（介護）、勤務形態、直近1週間の平均睡眠時間とAIS8項目との関連

	入眠潜時				中途覚醒				早朝覚醒				総睡眠時間							
	n	Median	IQR	p-value	Median	IQR	p-value	Median	IQR	p-value	Median	IQR	p-value	Median	IQR	p-value				
<b>看護（介護）</b>																				
なし	289	1.0	0.00 - 1.00	n. s.	0.0	0.00 - 1.00	n. s.	1.0	0.00 - 1.00	n. s.	1.0	0.00 - 1.00	n. s.	1.0	0.00 - 1.00	n. s.				
あり	16	0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00					
<b>勤務形態</b>																				
3交代	58	1.0	0.00 - 2.00	**	0.0	0.00 - 1.00	n. s.	1.0	0.00 - 1.00	n. s.	1.0	0.00 - 1.00	n. s.	1.0	0.00 - 1.00	* < .01				
2交代（12時間夜勤）	21	0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00					
2交代（16時間夜勤）	163	0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00					
2交代と3交代の混合	18	1.0	0.00 - 1.25		0.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		1.0	0.75 - 2.00		1.0	0.75 - 2.00					
その他	33	1.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00					
<b>直近1週間の平均睡眠時間</b>																				
3時間	1	-	-	**	-	-	< .05	-	-	n. s.	-	-	* < .001							
4時間	17	2.0	0.00 - 2.00		1.0	0.00 - 2.00		1.0	0.00 - 1.00		1.0	1.00 - 2.00								
5時間	79	1.0	0.00 - 1.50		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		1.0	1.00 - 1.00								
6時間	115	0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00								
7時間	60	0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00								
8時間	30	0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 0.25		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00								
9時間	2	2.0	2.00 - 2.00		0.0	0.00 - 0.00		0.0	0.00 - 0.00		0.5	0.00 - 1.00 <sup>③)</sup>								
10時間 <sup>③)</sup>	3	1.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		2.0	1.00 - 2.00		0.0	0.00 - 1.00								
<b>睡眠の質</b>																				
<b>看護（介護）</b>																				
なし	289	1.0	1.00 - 1.00	n. s.	1.0	0.25 - 1.00	n. s.	0.0	0.00 - 1.00	n. s.	0.0	0.00 - 1.00	n. s.	0.0	0.00 - 1.00	< .05				
あり	16	1.0	1.00 - 1.00		1.0	1.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00					
<b>勤務形態</b>																				
3交代	58	1.0	1.00 - 1.00	**	1.0	1.00 - 1.00	n. s.	0.0	0.00 - 1.00	n. s.	0.0	0.00 - 1.00	* < .01							
2交代（12時間夜勤）	21	1.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 0.00								
2交代（16時間夜勤）	163	1.0	1.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00								
2交代と3交代の混合	18	1.5	1.00 - 3.00		1.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 2.00		1.0	0.00 - 1.25								
その他	33	1.0	1.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00								
<b>直近1週間の平均睡眠時間</b>																				
3時間	1	-	-	**	-	-	n. s.	-	-	< .01	-	-	n. s. < .05							
4時間	17	1.0	1.00 - 3.00		1.0	1.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00								
5時間	79	1.0	1.00 - 1.00		1.0	1.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00								
6時間	115	1.0	1.00 - 1.00		1.0	1.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00								
7時間	60	1.0	1.00 - 1.00		1.0	1.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 1.00								
8時間	30	0.5	0.00 - 1.00		1.0	0.00 - 1.00		0.0	0.00 - 0.00		0.0	0.00 - 1.00								
9時間	2	0.5	0.00 - 1.00 <sup>③)</sup>		0.5	0.00 - 1.00 <sup>③)</sup>		0.0	0.00 - 0.00		0.0	0.00 - 0.00								
10時間 <sup>③)</sup>	3	3.0	1.50 - 3.00		1.0	0.50 - 1.50		1.0	0.50 - 1.50		1.0	0.50 - 1.00								

Note: ①2群間の比較はMann-WhitneyのU検定、3群間以上はKruskal-Wallis検定

下位検定はBonferroni検定

②\*: p<.05, \*\*: p<.01, \*\*\*: p<.001, n. s. : non significant

③a) : Tukeyのヒンジ

夜勤を行っている部署の少なさの影響もあると考えられる。2交代と3交代の混合では、「睡眠の質」「日中の気分」「日中の活動」において中央値およびIQRで最も高く、「総睡眠時間」では、IQRで最も高値を示している。即ち、睡眠時間は少し足りない～かなり足りない、睡眠の質は少し不満～非常に不満、日中の気分は少し減った、日中の身体的及び精神的活動の状態は少し低下したと感じていることが推察される。

直近1週間の平均睡眠時間との関連は、「入眠潜時」「中途覚醒」「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」「日中の活動」に有

意差が認められた。下位検定では、4時間で、「入眠潜時」「中途覚醒」「総睡眠時間」「睡眠の質」が有意に高く、5時間で、「総睡眠時間」「睡眠の質」が4時間に次いで高く「日中の気分」でも有意に高い。8時間では、「中途覚醒」「総睡眠時間」「睡眠の質」「日中の気分」で有意に低い結果であった。「総睡眠時間」「睡眠の質」は有意差が高値・低値に共通して関連していることより、不眠症との関連が示唆された。川野らは、仕事等により睡眠不足を自覚している人の中には健康には問題がないと考えている人や、自身の睡眠不足を重大なもの

とは考えていない人も多く存在することが推測されると述べていた(37)。本研究でも8時間以外の睡眠時間の間に有意差があり、睡眠不足を自覚しており、睡眠の質では8時間と4・5時間の間に有意差があり、質的にも少し不満であると感じているが、健康問題と関連付けて考えていたか否かは確認できていない。

本研究結果では、68.7%の看護師が不眠症の危険域にあてはまる。不眠症との関連が認められた、看護(介護)のある看護師へ各職場において時間外勤務を最小限にできるように配慮すること、睡眠時間では6～8時間を目指し時間調整すること、個人でも不眠症の実態を把握し、早期に量(総睡眠時間)と質(睡眠の質)を確保できる対処策を実践する必要性があると考えられる。勤務形態については、看護部方針との関連もあり個人的には難しい課題である。しかし、不眠症はうつまたはうつ病に先行する可能性を鑑みると、勤務時間が長時間の拘束となる勤務形態については再検討する必要性があると考えられる。

#### 本研究の限界と課題

研究の限界として、本調査の対象者が1つの県の限られた看護師を対象としており、病床数が20～99床と400～499床の病院のデータが得られなかったことより、12時間夜勤、2交代と3交代の混合のデータ数が少なかったため、データに偏りがないとは言い難く一般化するには限界がある。また、質問紙調査のみであり、客観的データがないこと、調査実施時期が真夏であり季節の影響を受けていることが推察される。今後は、A I Sを用い看護師を対象にした先行研究は見当たらなかったため、本研究をベースラインとし、さらに広範囲の病院を対象とした主観的・客観的データの実態調査とその対処策までを提案することが課題である。

#### 8. 結論

病院に勤務する看護師の不眠の実態とその関連要因として、以下のことが明らかになった。

1) 2交代と3交代の混合は、不眠症の可

能性が最も高い。

- 2) 不眠症を回避するための睡眠時間は、6時間～8時間が最もよい。
- 3) 不眠で看護(介護)ありの方が「日中の活動」は低下していた。
- 4) 3交代は入眠までに時間を要する。

#### 謝辞

本研究に同意しご協力くださいました病院の看護管理者様、看護師の皆様へ深謝いたします。

#### 引用文献

- (1) Virginia, H. and Gladys, N. 看護の原理と実際 II 観察・評価と看護婦の役割. 荒井蝶子, 波多野梗子, 辛嶋佐代子, 他. 訳. メヂカルフレンド社, 1979, p9.
- (2) 小田切陽一, 飯島純夫, 小山勝弘. 生活健康科学, 三共出版, 2004, p86-90.
- (3) 石井正三, 今村聡, 島悟, 高田昇. 睡眠障害の基礎知識—睡眠の生理から治療、職域における対応まで. 日本労務研究会, 2008, p66-92.
- (4) 渡邊路子, 平澤則子, 飯吉令枝. 電気機械器具製造業従事者における睡眠の事態と関連要因. 日本地域看護学会誌, 2017, 20(3), p6-15.
- (5) 影山隆之, 錦戸典子, 小林敏生, 大賀淳子, 河島美枝子. 不規則交替勤務に従事する病院看護婦の職業性ストレスと不眠症との関連. 心の健康, 2002, 17(2), p50-57.
- (6) Nakata, A., Ikeda, T., Takahashi, M. et al. Sleep-Related Risks of Occupational Injuries in Japanese Small and Medium-Scale Enterprises. *Industrial Health*. 2005, 43(1), p89-97. DOI: 10.2486/indhealth.43.89
- (7) 公益社団法人日本看護協会 就業継続が可能な看護職の働き方の提案 2021年 [https://www.nurse.or.jp/nursing/shuroanzen/hatarakikata/pdf/wsr\\_for\\_nurse.pdf](https://www.nurse.or.jp/nursing/shuroanzen/hatarakikata/pdf/wsr_for_nurse.pdf) (参照 2022-11-23)

- (8) 古川智一,須藤信行.生活習慣病と睡眠障害.臨床と研究,2015,92 (9) , p65-68.
- (9) 古川智一. 睡眠障害と生活習慣病.MB Med Reha,2016,203,p39-44.
- (10) 田中克俊. 職域での睡眠教育.ストレス科学,2016,30 (3) ,p211-227.
- (11) 久保達彦, 籾野善久. 時間生物学労働負荷を題材とした政策に伴う健康影響の制御に関する考察. 学術の動向, 2019,8,p40-49.
- (12) 井谷修.労働者の休養・睡眠不足一疫学から一.睡眠医療, 2019,13(3),p259-264.
- (13) 藤木通弘.労働者の休養・睡眠不足一生理学から一.睡眠医療, 2019,13(3),p265-271.
- (14) IARC Monographs Vol 124group.Carcinogenicity of Night Shift work. Lancet Oncology, 2019,20(8),p1058-1059. DOI: 10.1016/S1470-2045(19)30455-3
- (15) Vincent,J.C., Robert,B., Kurt,S. et al. Preventable Exposures Associated with Human Cancers. Journal of the National Cancer Institute, 103 (24) ,p1827-1839. DOI : 10.1093/jnci/djr483
- (16) 高橋永子.夜勤・交代制勤務が看護師の心身に及ぼす影響とは.Nursing BUSINESS.2014,8 (9) ,p8-11.
- (17) 白川修一郎,高橋正也.睡眠マネジメント.エヌティーエス,2014,p91-99.
- (18) Soomi,L., Brian,D.G., Brent,J.S. My Job Impacts My Sleep : Signs and Symptoms of Insomnia Among Healthcare Workers. Industrial Health.2021,59 (2) ,p86-98. DOI: 10.2486/indhealth.2020-0191
- (19) Anan,A., Li,Y., Tsuji,M. et al. Mental/Physical Stress Levels of Female Nurses' Working Rotational Shifts.日本職業・災害医学会会誌. 2019,67 (2) ,p167-174.
- (20) Kiriyama,S.N., Fukunaga,K. and Oguma,Y. Effects of A Rotating-Shift Schedule on Nurses' Vigilance as Measured by the Psychomotor Vigilance Task. Asian Pacific Journal of Disease Management.2013,7 (3-4) ,p35-43. DOI : 10.7223/apjdm.7.35
- (21) Okajima, I., Nakajima,S., Kobayashi,M. et al. Development and Validation of the Japanese Version of the Athens Insomnia Scale. Psychiatry and Clinical Neurosciences. 2013,67 (6) ,p420-425. DOI: 10.1111/pcn.12073
- (22) 厚労省 令和2年衛生行政報告例(就業医療関係者) <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei/20/dl/gaikyo.pdf> (参照:2023年7月20日)
- (23) 内閣府ホームページ 男女共同参画白書 平成29年版 <https://www.gender.go.jp/about/danjo/whitepaper/h29/zentai/html/zuhyo/zuhyo01-00-02.html>(参照:2023年5月20日)
- (24) 公益社団法人日本看護協会 看護職の夜勤・交代制勤務に関するガイドライン [https://www.nurse.or.jp/nursing/home/publication/pdf/guideline/yakin\\_guideline.pdf](https://www.nurse.or.jp/nursing/home/publication/pdf/guideline/yakin_guideline.pdf) (参照2022年11月23日)
- (25) 公益社団法人日本看護協会 日本看護協会調査研究報告<No.97> 2022 2021年 病院看護・外来看護実態調査 報告書 <https://www.nurse.or.jp/nursing/home/publication/pdf/research/97.pdf>(参照:2022年11月23日)
- (26) 田中克俊.睡眠障害の基礎知識 特集1 勤労者の睡眠における課題と対応.産業保健 21.2021,106,p2-11.
- (27) 加藤憲忠,田中克俊.働き方改革と今後の睡眠衛生指導.睡眠医療. 2019,13(3),p301-307.
- (28) 桜井志保美,河野由美子.在宅患者と家

- 族介護者への睡眠ケア.睡眠医療.  
2022,16(1),p103-108.
- (29) Ryuno,H., Greiner,C., Yamaguchi,Y.  
et al. Association Between Sleep,  
Care Burden and Related Factors  
Among Family Caregivers at  
Home. Psychogeriatrics.  
2020,20(4),p385-390. DOI :  
10.1111/psy.g.12513
- (30) Yamada,K.A. Study on Fatigue of  
Caregivers of the Frail Elderly  
Living at Home,Using Cumulative  
Fatigue Symptoms Index (CFSI) .  
民族衛生.1999,65 (6) ,p282-296.  
DOI : [https : //doi.org/10.3861/  
jshhe.65.282](https://doi.org/10.3861/jshhe.65.282)
- (31) 久保智英,高橋正也,ミカエル・サリネ  
ーン,久保善子,鈴木初子. 生活活動と  
交代勤務スケジュールからみた交代  
勤務看護師の疲労回復. 産業衛生学雑  
誌.2013,55(3),p90-102.
- (32) 折山早苗,宮腰由紀子,小林敏生.二交代  
制勤務看護師の夜勤に関連した休息  
・休憩の取り方と勤務支持要因-12  
時間夜勤と 16 時間夜勤の比較-.日本  
医療・病院管理学会誌.  
2014,51(1),p21-31.
- (33) 松元俊.16 時間夜勤が看護師の生活時  
間に及ぼす影響.労働科学,2015,  
91(3/4),p39~44.
- (34) 兼板佳孝.睡眠・喫煙の疫学研究.日大  
医誌.2019,78(3),p185-188.
- (35) 井谷修.睡眠と心身の健康.日大医誌.  
2020,79(6),p333-336.
- (36) Sunderajan,P., Gaynes,B.N.,  
Wisniewski,S.R. et al. Insomnia in  
Patients with Depression : a  
STAR\*D Report. CNS Spectrums.  
2010,15 (6) ,p394-404. DOI :  
10.1017/s1092852900029266
- (37) 川野道宏,糸嶺一郎,中村摩紀,他.主観的  
健康観と不眠の関係―「睡眠不足症  
候群」予備軍にある人々の特徴―.茨  
城県立病院医学雑誌,2009,26(2),  
P41-51.

# An Investigation of the actual circumstances and associated factors regarding insomnia among nurses working in hospitals

Junko Nagasuna<sup>1</sup>, Chiharu Ito<sup>2</sup>

1) Faculty of Nursing, Department of Nursing, Nihon Fukushi University

2) University of Human Environments Graduate School

## Summery

**Background:** It has been reported that the prevalence of workers complaining of insomnia is high, and the current circumstances of nurses in particular, who are said to have irregular work schedules and high stress levels, are becoming serious. The purpose of the present study is to clarify the actual circumstances regarding insomnia among nurses working in hospitals and to obtain basic materials for considering countermeasures for this insomnia.

**Methods:** In August 2020, anonymous self-administered questionnaire surveys were conducted among 373 nurses working at hospitals in Prefecture A. The survey content comprised the Athens Insomnia Scale (AIS).

**Results:** A total of 307 subjects were analyzed (response rate: 89.0%; valid response rate: 82.3%). Regarding the association between attributes and AIS scores, we observed significant differences between the presence or absence of nursing (long-term care), work style, and sleep duration. Regarding the associations between the eight AIS items, we observed significant differences between the presence or absence of nursing (long-term care) and “functioning during the day”; between work style and “sleep induction,” “total sleep duration,” “overall quality of sleep,” “sense of well-being during the day,” and “functioning during the day”; and between sleep duration and “sleep induction,” “awakenings during the night,” “total sleep duration,” “overall quality of sleep,” “sense of well-being during the day,” and “functioning during the day.”

**Conclusion:** The mixing of second and third shifts was most likely to cause insomnia, and third shifts caused nurses to take longer to fall asleep. “Functioning during the day” was lower among those with insomnia and those who conducted nursing duties (long-term care).

**Keywords:** Hospital Nurses, Insomnia, Actual circumstances, Athens Insomnia Scale