

病院看護婦の睡眠問題と夜勤およびライフスタイルとの関連性

オオイダ タカシ タケムラ シンジ ノザキ ナオヒコ
大井田 隆* 武村 真治* 野崎 直彦^{2*}
カワハラ カズオ スギエ タクヤ ウエハタテツ ノジョウ
河原 和夫^{3*} 杉江 拓也^{4*} 上畑鐵之丞^{5*}

目的 本研究は、看護婦を対象にしたアンケート調査を実施し、①看護婦の睡眠問題の実態把握および②睡眠問題と夜勤、ライフスタイルの関連性について解析し、看護婦が快適な睡眠を得るための方策も検討した。

方法 対象者は400床以上の5病院に勤務する看護婦で、調査期間は2000年7月の1か月である。調査票は睡眠の質に関する質問項目とライフスタイル（悩みやストレス等、運動、食事、入浴、婚姻および子供の有無等）に関する質問項目から成り立ち、その配布方法は各病院の看護部長から各職場の婦長を通して対象者に渡された。

結果 夜勤有無と睡眠問題との関連性については、夜勤のある看護婦は夜勤のない看護婦に比べて入眠障害、早朝覚醒等の睡眠項目7項目（8項目中）との関連性が有意に認められた。また、看護婦における睡眠関連要因では、夜勤、悩みやストレス等あり、6時間未満の睡眠時間、勤務地東京、および子供あり等、が有意に睡眠の問題に影響を与えていることが認められた。さらに、6時間未満の睡眠時間の関連要因は、40歳以上の年齢、勤務地東京、および悩みやストレス等あり、が有意に認められた。

結論 今回の研究から看護婦の睡眠問題は夜勤だけでなくライフスタイルとの関連性もあることが示唆された。また、夜勤のある看護婦特に東京の看護婦は快適な睡眠を得るためにも睡眠時間を十分に取る必要があることが考えられた。

Key words : 睡眠障害, 睡眠時間, 看護婦, 夜勤, 疫学

I はじめに

看護婦の夜勤による健康問題は数多く報告されている^{1,2)}。しかし、最も重大な問題は睡眠に関する問題と考えられており、事実、米国睡眠障害研究委員会³⁾によると、米国の病院における夜間勤務によって発生する睡眠問題は、医師の誤診をはじめ看護婦の看護活動にまでおよんでいると報告されている。最近、マスコミを通じて院内の医療事故が報告され、夜勤による睡眠障害と医療事故との関係が危惧されている。厚生労働省（私信）の推計によるとわが国の夜勤を実施している

職種の中なかで、最も多くの人数を抱えている女性の集団は看護婦であると言われており、勤務している約100万人の看護婦のうち75%が夜勤を行っているのが現状である。

看護婦の夜勤と睡眠問題に関する疫学調査によると、Goldら⁴⁾は昼間と夜間の交代勤務看護婦では仕事や運転中の居眠りや眠気による仕事上のミスが多くなることを、また、Escribaら⁵⁾は夜間勤務による睡眠時間の減少と睡眠の質の低下を指摘しており、看護婦の夜間勤務と睡眠問題についてはその関連性が推察されている。

我が国では看護婦の夜間勤務について、夜間勤務体制が3交代制から2交代制に変わるなか、TakahashiらやFukudaら^{6,7)}は看護婦の睡眠問題と2交代制、3交代制について研究し、両者に大きな違いがないことを指摘しており、我が国においても看護婦の睡眠問題についての研究に関心が寄せられ始めている。また、疫学研究では、唯一

* 国立公衆衛生院公衆衛生行政学部

^{2*} 日本大学医学部公衆衛生学教室

^{3*} 東京医科歯科大学大学院医療管理学教室

^{4*} 厚生労働省国際課

^{5*} 国立公衆衛生院

連絡先：〒108-8638 東京都港区白金台4-6-1
国立公衆衛生院公衆衛生行政学部 大井田隆

松本ら⁸⁾が189人の看護婦を対象にした調査を実施し、その関連性を報告している。

一方、先進国では数多くの一般住民の睡眠問題に関する疫学調査が実施され⁹⁻¹³⁾、年齢、性、社会経済因子等の要因と睡眠障害の関連性が指摘されるようになった。そのような状況から、わが国でもようやく一般住民を対象にした全国規模の疫学調査が実施されるようになり¹⁴⁻¹⁸⁾、睡眠障害はいろいろな要因との関連性があることが解明された。したがって、看護婦の睡眠問題はただ単に夜勤だけを原因として起こる事とは考えにくく、社会経済状況、ライフスタイル等の要因との関連性も2交代制、3交代制等の夜勤状況の違いと併せて研究する必要がある。そこで本研究では、看護婦を対象にしたアンケート調査を実施し、①看護婦の睡眠問題の実態把握および②睡眠問題と夜勤、ライフスタイルの関連性について解析し、この結果、看護婦が快適な睡眠を得るための方策を検討した。

II 方法および対象

1. 対象者および回収

調査対象者は東京都、三重県、福井県に設置されている400床以上の総合病院5施設に勤務する女性病院職員で、調査期間は2000年7月の1か月間であった。対象病院は調査依頼をして了解を得た病院で、東京都は1か所の大学付属病院、他の2県は2病院とも公的病院であった。調査対象者3,079人から回収があったが(回収率94%)、今回の研究は看護婦の睡眠問題をその目的にしたため、その中から看護婦で性・年齢の回答のあった2,496人を解析に供することとした(看護婦以外他職種; 554人、職種、性および年齢の不明; 29人)。

なお、5病院とも看護婦の夜勤体制は3交代制であり、夜勤のある全看護婦1か月当たりの準夜勤平均回数は4.2回、深夜勤は4.1回となっている。また、5病院とも看護婦本人の都合等により準夜勤、深夜勤を連続して取ることもあった。

2. 調査方法

最初に各施設の調査担当者(看護部長)から病院内の各部署の責任者に調査の主旨を説明し、調査の協力を依頼し、対象者には各部署の責任者より協力を依頼した。また、調査票の配布および回

表1 解析対象者(看護婦)の特徴

年齢	20-29歳	56%
	30-39	22%
	40-49	15%
	50-59	7%
	60+	0%
	合計 (n=2,496)	100%
婚姻	未婚	59%
	既婚	39%
	その他	3%
	合計 (n=2,485)	100%

不明: 婚姻; 11人 (表2の解析には不明者を含む)

収も調査担当者を通じて行った。回収方法は①対象者ひとりひとりに調査票と大小2つの封筒を渡し、②記入した調査票を小さい封筒に入れ、③それを大きな封筒に入れて、④大きな封筒に氏名を書いた後、担当者が回収した。担当者は調査票を入れた小さい封筒だけを我々に送付した。この方法を採用した理由は、各自のプライバシーを保護するためである。また、調査票を提出しない対象者に対しては、担当者より再度提出を依頼し、回収率の向上に努めた。

3. 調査票および定義

5施設すべてに自記式無記名の同じ調査票が用いられた。調査票の項目は1)性、年齢、夜間勤務状況等の属性、2)睡眠の状況から成り立っており、睡眠に関する項目については、ピッツバーグ大学で開発された睡眠の質に関する質問票(PSQI)の日本語版¹⁹⁾から9項目を選び、さらに1)入眠のためのアルコール使用、2)眠気による仕事上のミスについての項目を独自に作成して追加した。具体的にはPSQIの9項目については①就寝時間、②起床時間、③睡眠時間、④自分の睡眠の質の評価、⑤寝床後30分以内の睡眠の有無(入眠障害)、⑥夜中覚醒の有無、⑦早朝覚醒の有無、⑧運転中、食事中および社会活動中の眠気の有無、⑨入眠のための薬物使用の有無、追加項目として⑩入眠のためのアルコール使用の有無、⑪眠気による仕事上のミスの有無、の合計10項目を過去1か月間について質問し、④については(1.非常によい、2.やや良い、3.やや悪い、4.非常に悪い)、⑤-⑩については(1.なし、2.1週間に1回未満、3.1週間に1-2回、4.1週間に3回以上)、⑪に

については(1.なし, 2.あり)から選択するものである。また, ライフスタイルに関する質問項目は①悩み, ストレス, ②運動, ③食事の規則性, ④入浴の状況, ⑤婚姻状況, ⑥子供の有無であった。悩み, ストレスに関する項目は平成8年度健康・体力財団の健康づくりに関する意識調査質問

票²⁰⁾から, 運動および食事の規則性についての質問項目は厚生省大臣官房統計情報部の平成8年度保健福祉動向調査「健康」の質問票²¹⁾から引用した。また, 入浴の状況(1.寝床につく1時間以内, 2.寝床につく1時間以上前, 3.シャワーだけにしている), 婚姻状況(1.未婚, 2.既婚, 3.

表2 看護婦における睡眠障害と夜間勤務の有無との関係

	自分の睡眠に対する評価		入眠障害		
	夜勤無し (n=361)	夜勤有り (n=2,100)	夜勤無し (n=346)	夜勤有り (n=2,025)	
非常によい	16%	8%	なし	50%	33%
やや良い	35%	35%	1週間に1回未満	18%	20%
やや悪い	43%	45%	1週間に1-2回	20%	29%
非常に悪い	7%	12%	1週間に3回以上	12%	19%
合計	100%	100%	合計	100%	100%
検定1	P<0.01		検定1	P<0.01	
	中途覚醒		早朝覚醒		
	夜勤無し (n=361)	夜勤有り (n=2,100)	夜勤無し (n=361)	夜勤有り (n=2,100)	
なし	32%	30%	なし	77%	64%
1週間に1回未満	16%	18%	1週間に1回未満	11%	14%
1週間に1-2回	25%	26%	1週間に1-2回	10%	16%
1週間に3回以上	27%	25%	1週間に3回以上	6%	6%
合計	100%	100%	合計	100%	100%
検定1	ns		検定1	P<0.01	
	運転中, 食事中および社会活動中の眠気		入眠のための薬物使用		
	夜勤無し (n=364)	夜勤有り (n=2,096)	夜勤無し (n=368)	夜勤有り (n=2,106)	
なし	63%	46%	なし	94%	88%
1週間に1回未満	18%	28%	1週間に1回未満	3%	6%
1週間に1-2回	15%	21%	1週間に1-2回	1%	4%
1週間に3回以上	4%	5%	1週間に3回以上	2%	2%
合計	100%	100%	合計	100%	100%
検定1	P<0.01		検定1	P<0.01	
	入眠のためのアルコール使用		眠気による仕事上のミス		
	夜勤無し (n=368)	夜勤有り (n=2,108)	夜勤無し (n=368)	夜勤有り (n=2,096)	
なし	86%	75%	なし	94%	84%
1週間に1回未満	6%	10%	あり	6%	16%
1週間に1-2回	3%	8%	合計	100%	100%
1週間に3回以上	5%	7%	検定2	P<0.01	
合計	100%	100%			
検定1	P<0.01				

無し: この1カ月に夜間勤務がない, 有り: この1カ月に夜間勤務がある

検定1: Mann-Whitney test (2×4表), 検定2: χ^2 検定 (2×2表)

ns: 有意差なし

その他), 子供の有無 (1. いない, 2. いる) の項目は独自に作成した。

本研究における「睡眠問題」の定義は, Kimら¹⁵⁾やDoiら¹⁷⁾の研究を参考にして, 上記の④自分の睡眠の質の評価, ⑤入眠障害, ⑥夜中覚醒, ⑦早朝覚醒の4項目に“3”または“4”と回答したこと{(④-3. やや悪い, 4. 非常に悪い), (⑤-⑦-3. 1週間に1-2回, 4. 1週間に3回以上)}にした。

4. 解析

統計処理はSPSS for Windowsを用い, 検定は表2に示すように, 夜勤の有無と睡眠時間および睡眠項目の④-⑩とのMann-Whitney検定または χ^2 検定で行い, さらに睡眠項目④から⑦までの4項目と睡眠時間の5項目について, 単変量解析とロジスティック回帰分析を行った(表3, 4)。具体

的に述べると, 睡眠5項目の関連要因を検討するために, 睡眠時間は6時間未満か, それ以上かを従属変数に, 自分の睡眠の質の評価は“非常によい”または“ややよい”か, それ以外(“やや悪い”または“非常に悪い”)かを従属変数に, 他の3項目(入眠障害, 夜中覚醒, 早朝覚醒)については“なし”または“1週間に1回未満”か, それ以外(“1週間に1-2回”または“1週間に3回以上”)かを従属変数として, ①夜勤の有無, ②年齢, ③勤務地(“東京”または“三重, 福井”), ④結婚の有無, ⑤子供の有無, ⑥不満やストレスの有無, ⑦運動の有無, ⑧食事の規則性, ⑨入浴の状況, ⑩睡眠時間の10項目を独立変数とする単変量解析およびロジスティック回帰分析を行い, これによりオッズ比(OR)と95%信頼区間(95%CI)を求めた。

表3-1 看護婦の睡眠障害要因に関する単変量解析とロジスティック回帰分析

数値: オッズ比, (): 95%信頼区間

		自分の睡眠に対する悪い評価			入 眠 障 害		
		N	単変量解析	多変量解析	N	単変量解析	多変量解析
夜勤がある	(いいえ)	356	1.00	1.00	339	1.00	1.00
	(はい)	2,046	1.87(1.49-2.34)	1.52(1.21-1.90)	1,972	1.94(1.52-2.47)	1.52(1.17-1.98)
年齢	(20歳代)	1,368	1.00	1.00	1,336	1.00	1.00
	(30歳代)	512	0.75(0.61-0.92)	1.07(0.84-1.37)	489	0.75(0.61-0.93)	1.03(0.79-1.33)
	(40歳以上)	522	0.65(0.53-0.79)	0.99(0.74-1.32)	486	0.68(0.55-0.84)	1.11(0.81-1.53)
勤務地	(三重, 福井)	1,563	1.00	1.00	1,495	1.00	1.00
	(東京)	839	1.71(1.44-2.02)	0.98(0.81-1.18)	816	1.17(0.99-1.39)	0.81(0.66-0.99)
結婚	(有配偶)	917	1.00	1.00	867	1.00	1.00
	(それ以外)	1,485	1.65(1.40-1.95)	1.15(0.88-1.51)	1,444	1.58(1.34-1.87)	1.26(0.94-1.69)
子供	(いる)	812	1.00	1.00	762	1.00	1.00
	(いない)	1,590	1.55(1.31-1.84)	0.88(0.64-1.19)	1,549	1.51(1.27-1.80)	0.99(0.71-1.39)
不満, 悩み, 苦勞, ストレスが1カ月以内にある	(ない)	1,51	1.00	1.00	1,33	1.00	1.00
	(ある)	2,251	2.65(1.88-3.74)	2.38(1.71-3.31)	2,178	1.75(1.22-2.52)	1.49(1.02-2.17)
健康のための運動	(していない)	2,296	1.00	1.00	2,212	1.00	1.00
	(している)	106	0.55(0.37-0.81)	0.72(0.49-1.06)	99	0.72(0.48-1.08)	0.84(0.54-1.29)
規則的な食事	(していない)	1,842	1.00	1.00	1,774	1.00	1.00
	(している)	560	0.39(0.32-0.47)	0.54(0.44-0.65)	537	0.51(0.41-0.62)	0.63(0.54-0.79)
入浴は寝床前	(1時間以内)	788	1.00	1.00	756	1.00	1.00
	(1時間以上前)	1,614	1.13(0.95-1.34)	1.01(0.85-1.20)	1,555	1.43(1.20-1.70)	1.37(1.15-1.65)
睡眠時間	(6時間以上)	1,646	1.00	1.00	1,581	1.00	1.00
	(6時間未満)	756	4.54(3.74-5.52)	4.09(3.38-4.95)	730	1.84(1.54-2.19)	1.73(1.43-2.10)

注) 「不満, 悩み, 苦勞, ストレスがある」: “大いにある”または“多少ある”, 「ない」: “あまりない”または“まったくない”。
「健康のための運動している」: “いつも”または“時々”実施, 「運動していない」: “していない”または“以前実施していたが今は実施していない”。

「規則的な食事」: ほぼ決まった時間に3回食事をする。

入浴は寝床の1時間以上前には「シャワーだけにしている」を含む。

Ⅲ 結 果

表2に示すように、夜勤の有無と睡眠項目について1項目を除いて有意な差が認められた。

表3に示すように、自分の①睡眠に対する悪い評価では、“夜勤あり”、“不満、悩み、ストレス等あり”、“睡眠時間6時間未満”、“不規則的な食事”と関連性が有意に認められ、②入眠障害では“夜勤あり”、“不満、悩み、ストレス等あり”、“不規則的な食事”、“寝床の1時間以上前の入浴”、“睡眠時間6時間未満”と、③中途覚醒では、“年齢30歳代”、“勤務地東京”、“子供あり”、“不満、悩み、ストレス等あり”、“不規則な食事”、“寝床1時間以上前の入浴”と、④早朝覚醒では“夜勤あり”、“子供あり”、“不満、悩み、ストレス等あり”、“睡眠時間6時間未満”とに有意に関連性が認められた。表4に示すように、6時間未満の睡眠時間では“年齢40歳以上”、“勤務地東京”、“不満、悩み、ストレス等あり”、“不規則な食事”と有意に関連性が認められた。

Ⅳ 考 察

今までの内外での看護婦における夜間勤務の有無と睡眠問題に関する疫学研究は、夜勤を原因とする睡眠に問題があることが認められることを報告しており、また今回の調査においても表2に示すように夜勤と睡眠問題との関連性は認められた。したがって、看護婦においては、夜勤によって睡眠問題は起こるものと推察される。今回の調査において、表2に示すように夜勤のない看護婦でも自分の睡眠に対する評価に“非常によい”または“ややよい”と回答した比率は約50%になっており、女性一般住民の比率より低く^{16,18)}、夜勤のある職員だけでなく日中勤務の看護婦も睡眠に問題を持っている可能性もあり、今後さらに勤労女性全体の睡眠問題についての研究が必要である。

今回の調査(表2)から夜勤する看護婦は夜勤のない職員に比べて睡眠の質を改善するために薬物、アルコールを使用することが示唆された。米国の報告でも、Gordonら²²⁾は夜勤のある看護婦

表3-2 看護婦の睡眠障害要因に関する単変量解析とロジスティック回帰分析
 数値：オッズ比，()：95%信頼区間

		中 途 覚 醒		早 朝 覚 醒			
		N	単変量解析	多変量解析	N	単変量解析	多変量解析
夜勤がある	(いいえ)	342	1.00	1.00	330	1.00	1.00
	(はい)	1,968	1.15(0.78-1.23)	1.04(0.81-1.33)	1,926	1.45(1.06-1.97)	1.58(1.14-2.21)
年齢	(20歳代)	1,326	1.00	1.00	1,307	1.00	1.00
	(30歳代)	496	1.46(1.19-1.79)	1.37(1.07-1.77)	480	1.12(0.87-1.44)	1.12(0.82-1.55)
	(40歳以上)	488	1.20(0.98-1.47)	1.12(0.83-1.52)	469	1.26(0.98-1.61)	1.20(0.82-1.75)
勤務地	(三重、福井)	1,486	1.00	1.00	1,447	1.00	1.00
	(東京)	824	1.13(0.95-1.34)	1.29(1.06-1.58)	809	1.03(0.84-1.27)	1.11(0.87-1.43)
結婚	(有配偶)	868	1.00	1.00	835	1.00	1.00
	(それ以外)	1,442	0.81(0.69-0.96)	0.98(0.74-1.31)	1,421	0.96(0.78-1.18)	1.23(0.88-1.71)
子供	(いる)	769	1.00	1.00	738	1.00	1.00
	(いない)	1,541	0.75(0.63-0.89)	0.65(0.47-0.91)	1,518	0.79(0.64-0.97)	0.58(0.38-0.88)
不満、悩み、苦勞、ストレスが1カ月以内にある	(ない)	131	1.00	1.00	132	1.00	1.00
	(ある)	2,172	1.52(1.08-2.14)	1.45(1.02-2.07)	2,124	1.30(0.83-2.04)	1.19(0.75-1.90)
健康のため運動	(していない)	2,213	1.00	1.00	2,159	1.00	1.00
	(している)	97	0.86(0.58-1.28)	0.95(0.63-1.45)	97	0.89(0.54-1.47)	0.85(0.50-1.50)
規則的な食事	(していない)	1,775	1.00	1.00	1,732	1.00	1.00
	(している)	7,535	0.90(0.74-1.08)	0.78(0.62-0.97)	524	1.09(0.86-1.37)	1.14(0.87-1.50)
入浴は寝床前	(1時間以内)	758	1.00	1.00	735	1.00	1.00
	(1時間以上前)	1,552	1.16(0.97-1.37)	1.18(0.99-1.41)	1,521	1.18(0.95-1.47)	1.23(0.98-1.54)
睡眠時間	(6時間以上)	1,582	1.00	1.00	1,543	1.00	1.00
	(6時間未満)	728	1.16(0.97-1.38)	1.15(0.96-1.40)	713	1.40(1.13-1.72)	1.48(1.18-1.86)

表4 看護婦の睡眠時間の短い要因に関する単変量解析とロジスティック回帰分析
 数値：オッズ比, (): 95%信頼区間

		6時間以下の睡眠時間		
		N	単変量解析	多変量解析
夜勤がある	(いいえ)	361	1.00	1.00
	(はい)	2,053	1.36(1.06-1.75)	1.02(0.77-1.37)
年齢	(20歳代)	1,372	1.00	1.00
	(30歳代)	515	0.43(0.34-0.55)	0.83(0.63-1.12)
	(40歳以上)	527	0.55(0.44-0.69)	1.79(1.25-2.55)
勤務地	(三重, 福井)	1,571	1.00	1.00
	(東京)	843	3.78(3.16-4.13)	3.13(2.55-3.85)
結婚	(有配偶)	922	1.00	1.00
	(それ以外)	1,492	2.31(1.95-2.74)	1.27(0.91-1.76)
子供	(いる)	816	1.00	1.00
	(いない)	1,598	2.28(1.91-2.72)	1.31(0.89-1.93)
不満, 悩み, 苦勞, ストレスが1カ月以内にある	(ない)	152	1.00	1.00
	(ある)	2,262	2.08(1.46-2.95)	2.08(1.33-3.24)
健康のため運動	(していない)	2,307	1.00	1.00
	(している)	107	0.83(0.57-1.21)	0.87(0.72-1.07)
規則的な食事	(していない)	1,851	1.00	1.00
	(している)	563	0.35(0.28-0.43)	0.41(0.31-0.55)
入浴は寝床前	(1時間以内)	794	1.00	1.00
	(1時間以上前)	1,620	0.92(0.78-1.09)	0.88(0.72-1.07)

は睡眠を確保するために、薬物、アルコールを使用する傾向のあることを報告しており、今回の結果と一致した。しかし、日本の一般住民の調査¹⁷⁾では女性の入眠剤使用率(週3回以上)は5%で今回の看護婦(2%)より高い値になっており、比較的薬剤を入手しやすいと考えられる看護婦の使用比率がなぜ低いのかさらに検討する必要がある。

表2に示すように眠気による仕事上のミスは夜勤のある看護婦に多くみられ、今回の結果も先行研究^{16,23)}と同様に夜勤による睡眠障害や睡眠不足が事故を誘発するとも考えられる。しかし、今回の調査において、眠気による事故の把握方法は対象者自らが調査票に記入する方式を取っているため、その客観性に問題があるものと考えられる。

表3に示すように、睡眠項目とは夜勤だけでなく、勤務地、子供の有無、不規則な食事等と関連性が認められた。一般住民を対象にした疫学調査でも、睡眠に関する問題とライフスタイル、健康

状態との関連性は指摘されており、今回の調査から夜勤を持つ看護婦の睡眠問題の原因は、夜勤だけでなく様々な要因も考えられると言えるであろう。また、不満、悩み、苦勞、ストレスを持つことが睡眠問題をもたらす可能性があること示唆された。Kimら²⁴⁾も日本の一般住民における精神的なストレスと睡眠障害の関連性を、Estryn-Beharら²⁵⁾は病院職員における仕事上のストレスと睡眠障害との関連性を指摘しており、今回の結果と一致した。

また、今回の結果から入浴を寝床の1時間以内に行う方が入眠障害、中途覚醒において効果があるものと推測されたが、井上ら²⁶⁾は睡眠障害を持つ患者への指導書の中で入浴はリラックス効果が期待でき、心地よく眠るために必要なことと指摘し、その時間は寝る1-2時間前にするように述べている。今回の調査結果と井上らの報告では、快適な睡眠を得るための入浴時間をどのようにするべきかについては違った結果になっている。しか

し、今回の研究対象者は夜勤を含む勤めを持っている看護婦であり、睡眠と入浴の関係が睡眠障害の患者とは違っているのかもしれない。

表3に示すように、睡眠問題に最も関連性の強い因子は、夜勤とともに睡眠時間が挙げられており、また、一般住民の調査でも¹⁶⁾短い睡眠時間と睡眠問題との関連性は指摘されている。表4に示すように、6時間未満の睡眠時間との関連要因では、勤務地が東京であることが最も強い関連性を示しており、一般住民対象の疫学調査でも同様に大都市に居住することは夜遅くまで起きていることであり、睡眠時間が少なくなることを指摘している。夜勤のある看護婦は快適な睡眠を確保するためにも睡眠時間を十分に取る必要があると言える。さらに今回の結果は前述したように規則正しい食生活や悩み、ストレス等を減らすことが睡眠障害を予防することを示唆しており、健康的なライフスタイルも夜勤のある看護婦は心がけなくてはならないと考えられる。

今回の調査の問題点として挙げられる点は、第1に対象病院を3都県から選んだために日本全体を代表しているデータではないことであり、看護婦等の睡眠に関する問題を把握するためにも全国的な調査が必要と考えられる。さらに米国睡眠障害研究委員会³⁾報告書では、若いレジデントが睡眠不足の為に医療事故を頻回に起こすことも指摘しており、今回のような看護婦だけの調査でなく医師をはじめとする病院関係者全体についても調査を広げる必要があるだろう。第2に、今回の対象病院の夜勤体制はいずれも3交代制しか採用しておらず、今後は、将来増加すると考えられる2交代制の病院を含めた調査を実施し、夜勤の勤務体制と睡眠問題についてさらに研究する必要があるものと考えられる。

本研究の実施にあたり、御指導をいただきました内山 真部長（国立精神・神経センター精神保健研究所生理学部）に対しまして衷心より感謝申し上げます。本研究は科学技術庁庁振興調整費「日常正確における快適な睡眠の確保に関する研究」（推進委員長；早石修）、および厚生省厚生科学特別研究費「医療事故防止対策研究事業」（主任研究者；嶋森好子）によった。

（受付 2001. 1.25）
（採用 2001. 6.22）

文 献

- 1) Uehata T, Sasakawa N. The fatigue and maternity disturbances of night workwomen. *J human Ergol* 1982; 11: 465-74.
- 2) Alward RR, Monk TH. 健康上の問題. 山崎慶子, 原砂斗美, 訳. 看護婦とソフトウェア. 東京: 日本看護協会, 1998; 43-60.
- 3) Dement WC, Piscopo JA, Brinley FJ, et al. Wake Up America: A National Sleep Alert. U. S. Department Health and Human Service, Washington, 1993, 54-5.
- 4) Gold DR, Rogacx S, Bock N, et al. Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *Am J Public Health* 1992; 82: 1011-4.
- 5) Escriba V, Perez-Hoyos S, Bolumar F. et al. Impact on the length and sleep among nurses of the Valencian region in Spain. *Int Arch Occup Environ Health* 1992; 64: 125.
- 6) Takahashi M, Fukuda M, Miki K, et al. Shift work-related problems in 16-h night shift nurses (2): Effects on subjective symptoms, phmptoms, physical activity, heart rate, and sleep. *Ind Health* 1999; 37: 228-36.
- 7) Fukuda H, Takahashi M, Miki K, et al. Shift work-related problems in 16-h hight shift nurses (1): Development of an automated data processing system for questionnaires, heart rate, physical activity and posture. *Ind Health* 1999; 37: 219-27.
- 8) 松本三樹, 鎌田準輔, 直江裕之, 他. 三交代制勤務に従事する看護婦の実態調査. *精神神経学雑誌* 1996; 98: 11-26.
- 9) Welsten L, Dement WC, Ridington D, et al. Insomnia in the San Francisco Bay Area: a telephone survey. In: Guilleminault C, Lagaresi E, ed. *Sleep/wake disorder: natural history, epidemiology, and long-term evolution*. New York: Raven Press, 1983: 73-85.
- 10) Ford DE, Kamerow DB. Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders. *J Am Med Assoc* 1989; 262: 1479-84.
- 11) Weissman MM, Greenwald S, Nino-Murcia G, et al. The morbidity of insomnia uncomplicated by psychiatric disorder. *Gen Hosp Psychiat* 1997; 19: 245-50.
- 12) Bliwise DL, King AC, Harris RB. Habitual sleep duration and health in a 50-65 year old population. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 35-41.
- 13) Karacan I, Thomby JI, Williams RL. Sleep disturbance: A community study. In: guilleminault C, Lugaresi E, ed. *Sleep/wake disorders: natural history, epidemiology, and long-term evolution*. New York: Raven Press, 1983: 37-60.
- 14) 白川修一郎, 高橋清久. 睡眠障害に関する疫学調査. *日本臨床* 1998; 56: 475-84.

- 15) Kim K, Uchiyama M, Okawa M, et al. An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep* 2000; 23: 41-7.
 - 16) Liu X, Uchiyama M, Kim K, et al. Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan. *Psychiatry Research* 2000; 93: 1-14.
 - 17) Doi Y, Minowa M, Uchiyama M, et al. Development of the Pittsburgh Sleep Quality Index Japanese version. *Japanese Journal of Psychiatric Treatment* 1998; 13: 755-63.
 - 18) Ohida T, AMM Kamal, Uchiyama M, et al. The influence of lifestyle and health status related factors on sleep loss among the Japanese general population. *Sleep* 2001; 24: 333-8.
 - 19) 土井由利子, 夔輪眞澄, 内山 真, 他. ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成. *精神科治療学* 1998; 13: 755-63.
 - 20) 財団法人健康・体力財団. 調査票. 平成8年度健康づくりに関する意識調査報告書. 東京: 財団法人健康・体力財団, 1997; 113-26.
 - 21) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成8年度保健福祉動向調査調査票. 平成8年度保健福祉動向調査 (健康) 報告書. 東京: 厚生省, 1996; 19-22.
 - 22) Gordon NP, Cleary PD, Parker CE, et al. The prevalence and health impact shiftwork. *Am J Public Health* 1986; 76: 1225-8.
 - 23) Roth T, Roehrs TA, Carskadon Ma, et al. Daytime sleepiness and alertness. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1994; 40-9.
 - 24) Kim K, Uchiyama M, Liu X, et al. Somatic and psychological complaints and their correlates with insomnia in the Japanese general population. *Psychosomatic Medicine*. *Psychomatic Med* 2001; 63: 441-6.
 - 25) Estry-Behar M, Kaminski M, Pegne E, et al. Stress at work and mental health status among hospital workers. *Br J Ind Med* 1990; 47: 120-8.
 - 26) 井上昌次郎, 大川匡子. 快眠のための5つのポイント. 井上昌次郎, 大川匡子, 監修. 不眠で悩む人へ. 東京: NHK 出版, 2000; 66-72.
-

THE INFLUENCE OF LIFESTYLE AND NIGHT-SHIFT WORK ON SLEEP PROBLEMS AMONG FEMALE HOSPITAL NURSES IN JAPAN

Takashi OHIDA*, Shinji TAKEMURA*, Naohiko NOZAKI^{2*},
Kazuo KAWAHARA^{3*}, Takuya SUGIE^{4*}, Tetsunojo UEHATA^{5*}

Key words : Sleep problems, Sleep duration, Nurses, Shift work, Epidemiology

Study objective In this study, by conducting a questionnaire survey, we aimed to clarify the situation regarding sleep disorders in female hospital nurses and their relation with night-shift work and lifestyle.

Methods The subjects were female nurses working at 5 hospitals, each with more than 400 beds. The survey was carried out in July 2000. The questionnaire contained six items concerning sleep quality from the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), two new items on sleep drafted by ourselves, and some questions on lifestyle and shift-work status.

Results Among all female nurses, statistically significant differences were observed between those working and those not working night shifts for 7 items regarding sleep ($P < 0.05$). Significant correlations were observed between sleep disorders and the following factors: (1) working night shift, (2) having anxiety or stress, (3) getting less than 6 hours of sleep, (4) working in cities, (5) having children, and (6) bathing more than 1 hour before going to bed. In addition, significant correlations were observed between getting less than 6 hours of sleep and the following factors: (1) being 40 years of age or older, (2) working in cities, and (3) having anxiety or stress.

Conclusions The results of this study suggest that sleep problems among nurses are associated not only with night-shift work but also with lifestyle. They also suggest that nurses who work night shifts, especially in Tokyo, should try to get sufficient hours of sleep to ensure good quality of sleep.

* Department of Public Health Administration, National Institute of Public Health

^{2*} Department of Public Health, Nihon University School of Medicine

^{3*} Department of Health Policy Science, Tokyo Medical and Dental University Graduate School of Medical and Dental Science

^{4*} International Affairs Division, Ministry of Health, Labor and Welfare.

^{5*} National Institute of Public Health