九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

看護師の勤務体制による睡眠実態についての調査

岩下, 智香
九州大学医学部保健学科看護学専攻

https://doi.org/10.15017/4055

出版情報：九州大学医学部保健学科紀要. 8, pp.59-68, 2007-03-12. 九州大学医学部保健学科
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

九州大学医学部保健学科紀要，2007，第８号，59－68
Memoirs Dep. of Health Scis. Sch. of Med Kyushu Univ., 2007, vol.8, 59－68

資　料

看護師の勤務体制による睡眠実態についての調査

岩下智香

Investigation of the Sleep Actual Situation by the Shift Working of a Nurse

Chika Iwashita

Abstract

The purpose of this study was to investigate the shift working and the sleep actual situations in order to clarify how the nurses are dealing with the sleep situation feeling. I investigated 714 nurses who worked at K university hospital, by a questionnaire. The questionnaire survey included such items as, attribution, sleep state, and betterment of sleep state. At first, I classified the shift work into 9 patterns, and them examined the relation between each shift work and sleep state.

The average sleeping time was about six hours in the case of a series of day workings, and it was shorter than the night shift working. There were 50% or more people who answered that there was no sleeping time in the day and the evening shift working and before and after the night shift working. However, there were some nurses who answered that they had more sleeping time than in the day working.

In every shift work, there were 50% and more nurses who could sleep well, while there were 50% and more nurses as well who awoke halfway in sleep and felt a little bad at awaking. As for how to awake, many nurses awoke for themselves without any support when they went to work after midnight. In order to sleep better, 80% and more nurses made various efforts such as controlling the temperature, humidity, and illumination of the room, as well as using better bedclothes. The situation of sleep changed, especially when the following work was done against the day rhythm. However, there may be sleeping troubles in the nurses who work on in the day shift. Therefore, it is necessary to search the nurses' best way to sleep efficiently, by comparing three factors such as attribution, sleeping time, and sleeping degree with each other, and at the same time by investigation statistically the relationships of these three factors.

Key Words：Sleep actual situations, investigates, Shift working, Nurses

和文抄録

本研究の目的は、看護師が睡眠状況をどのように感じて対処しているかを明らかにするために、今回は勤務体制と睡眠実態を調査することである。対象はＫ大学病院に勤務する看護師 714 人に対し、質問紙法による調査を行った。内容は、属性・睡眠状況・よりよく眠る方法

１）九州大学医学部保健学科看護学専攻

についてとした。分析方法は、回答より勤務体制を９パターンに分類した。そして、翌日の勤務によって睡眠の状況がどのように違うのか、単純計算を行って検討した。

平均睡眠時間は日勤が続く場合では約６時間で、深夜勤務後が夜勤全体に比べて短かった。睡眠時間は日勤以上にあると回答した人が多い勤務もあったが、深夜勤務前後と準夜日勤では睡眠時間がないと回答する人が50％以上いた。どの勤務でも熟睡感は50％以上あったが、中途覚醒・目覚めの悪さは50％以上あった。起床方法は、夜間に起きて勤務する場合は自己覚醒が多かった。眠るための工夫は、80％以上が行っており、部屋の温度・湿度・照度の調節と寝具の工夫が多かった。

次の勤務が概日リズムに逆らう場合に、特に睡眠の状況が変化していた。しかし、日勤が続く看護師にも睡眠に対する障害が生じている可能性も考えられた。そのため今後、属性や睡眠時間・熟睡感などとの比較や関連性について統計的に解析し、看護師として勤務する中でより効果的な睡眠をとるためにはどうしたらよいか検討していく必要がある。

キーワード：睡眠実態、調査、交代勤務、看護師

Ⅰ　はじめに

睡眠には、日中の活動で消費したエネルギーの回復やエネルギーの保存、記憶・神経系の保全・形成、環境の変化に対する適応、体温調節などがある[1)]。また、睡眠は精神的・身体的ストレスや疲労からの回復を図る最も重要な生理的活動[2)]でもあり、心身の健康保持に必須な項目である。そのため、よい睡眠を確保することは、心身ともに健康を保つことにつながると言える。質のよい睡眠を得るためには、規則正しく起床・就寝する生活を送り、体内の生体リズムをスムーズに働かせることが大切となる[3)]。

しかし、24時間体制で看護を行うためには、夜勤や交替勤務を避けることは不可能である。夜勤や交替勤務を継続していると、昼夜のスケジュールを意図的に変化させるため、生物時計の時刻と生活の時間にズレが生じて、種々の心身の不調状態を生じると言われている。特に、睡眠障害は交代勤務を持続していると50～60％の頻度で認められている[4)]。近年では概日リズムの崩れによって睡眠が障害されることが実証されてきている[5)]。交替勤務の中で睡眠障害があると、疲労感をもたらし情緒不安定にし適切な判断力を鈍らせるなど生活の質に大きく影響する[6)]。そのため、看護師の睡眠は、勤務をする上でも看護師自身の心身の健康を保つ上でも大きな影響をもたらすものである。

そこで、看護師の睡眠についての調査をみてみると、高橋ら[7)]の調査では、不眠のある労働者は日勤者で20～25％・交代勤務者で約30%に及び、交代勤務者に不眠症状が多いことが分かっている。大井田ら[8)]によると、夜勤の有無と睡眠問題との関連性について、夜勤のある看護師は夜勤のない看護師に比べ、入眠障害・早朝覚醒などの項目に有意差がみられた。また、松本ら[9)]は、勤務交代をしている看護師の睡眠について、その大部分を夜間にとっていること、日勤後に比べ深夜・準夜後の睡眠の方が不良であることを報告している。他に田中ら[10)]は、医療関係者を対象に睡眠習慣の実態を調査し、看護師は睡眠時間を８時間程度確保しているものの、睡眠不足感を申告する割合が約70%もあった、と述べている。

このように看護師の睡眠問題や睡眠と夜勤についての調査は行われているが、看護師の前後の勤務体制からみた睡眠状況についての研究は見当たらなかった。そこで今回は、看護師が勤務体制の中で睡眠状況をどのように感じ、どのように対処しているかを明らかにするための第一段階として、看護師の勤務体制と睡眠実態について調査を目的として行った。

Ⅱ　方法

１．対象

Ｋ大学病院に勤務する714人の看護師を対象とした。

２．方法

質問用紙を作成し、質問紙法による調査を行った。調査を依頼する際には、Ｋ大学病院の看護部長の了解を得て各部署の看護師長へ直接説明を行い、対象者とする看護師へ用紙を配布していただいた。

３．調査内容

質問用紙は３つに大別される。内容は、１．属性（所属部署、臨床経験年数、夜勤の有無、年齢、性別、通勤時間・手段、同居の状況）、２．睡眠状況について①その日の勤務、②睡眠時間、③睡眠時間の有無、④熟睡感の有無、⑤寝つきの悪さの有無、⑥中途覚醒の有無、⑦目覚めの悪さの有無、⑧起床の方法、３．よりよく眠る方法、とした。③～⑦については『まったくない～とてもある』の６段階、３.は「部屋の温度を調節する」「日光を遮断する」などの項目から、複数回答で回答を得た。

４．倫理的配慮

対象者に対しては、無記名のアンケート調査であり参加は自由であること・個人が特定されさないこと・調査の内容が外部に漏れることはないことを文章にて説明した。研究への同意は、アンケートに回答し提出してもらうことによって得たと解釈した。

５．調査期間

調査用紙配布後の平成17年８月５日～８月17日までの一週間とした。

６．回収方法

回収方法は留め置き方式で実施し、回答後に準備した封筒に調査用紙を入れて厳封して、回収用封筒に提出していただいた。

７．分析方法

回答より、看護師の勤務でみられる勤務パターンを９つに分類した。そのパターンとは、日勤が続く勤務・休み深夜勤務・深夜日勤勤務・日勤深夜勤務・深夜準夜勤務・準夜日勤勤務・日勤準夜勤務・準夜準夜勤務・深夜深夜勤務である。『まったくない』～『とてもある』の６段階で回答を得たが、その回答を更に『ない』と『ある』の２段階に分類した。その後に、睡眠の状況が翌日の勤務によってどのように違うのか、時間は平均値を算出し、他は％で単純集計を行って検討した。

Ⅲ　結果

回収433人（回収率60.4％）のうち、有効な回答のあった259人を解析に使用した。勤務パターンより、日勤－日勤勤務：49例、休み－深夜勤務：25例、深夜－日勤勤務：35例、日勤－深夜勤務：185例、深夜－準夜勤務：139例、準夜－日勤勤務：29例、日勤－準夜勤務：38例、準夜－準夜勤務：52例、深夜－深夜勤務：26例を抽出して解析した。

１．対象者の属性

男性は４％・女性は96％であった（表１）。年齢は20歳代53％・30歳代が28％・40歳代が11％・50歳代が8％であった（表2）。一人暮らしが

１．性別

	人数	％
女　性	249	96
男　性	10	4
計	259	100

表２．年齢

	人数	％
20歳代	136	53
30歳代	73	28
40歳代	29	11
50歳代	21	8
計	259	100

表３．同居の有無

	人数	%
同居なし	154	59
同居あり	105	41
計	259	100
－同居ありの内訳－		
配偶者または子供	53	20
親または兄弟姉妹	37	14
その他	15	7

表４．通勤時間

	人数	%
10～30分	102	40
30～60分	55	21
60～90分	17	7
90分以上	2	0
計	259	100

表５．交通手段

	人数	%
徒歩	21	8
自転車・自動車	171	66
公共の交通機関	31	12
その他	36	14
計	259	100

59％、家族等との同居が41％だった（表３）。通勤時間は10分以内が32％、10～30分が40％、30～60分が21％、60分以上が7％であった（表４）。通勤手段は自転車・自動車は66％で、公共の交通期間は12％、徒歩は８％であった（表５）。臨床経験年数は５年以内が39％、６～10年以内が25％、11～20年以内が23％、21年以上が20％であった。さらに、現在の部署での経験年数は５年以内が82％６年以上が18％であった（表６）。

２．睡眠実態について

平均睡眠時間は日勤が続く場合では約６時間であった（図１）。日勤の睡眠時間を年代別にみた結果、20歳代と30歳代では約６時間、40歳代では5.9時間、50歳代では6.3時間であった。夜勤の中でも、深夜勤務後の平均睡眠時間は全体に比べて短かった。

睡眠時間の充足感は日勤－日勤勤務で68％があると回答していた。日勤以上に睡眠時間があったのは、休み－深夜勤務・日勤－準夜勤務・準夜－準夜勤務であった。しかし、休み－深夜勤務は

表６．経験年数

	臨床経験年数		現在の部署での経験年数	
	人数	%	人数	%
5年以内	100	39	213	82
6～10年以内	64	25	37	14
11～20年以内	59	23	9	4
21～30年以内	26	10	0	0
31～40年以内	10	10	0	0
計	259	100	259	100

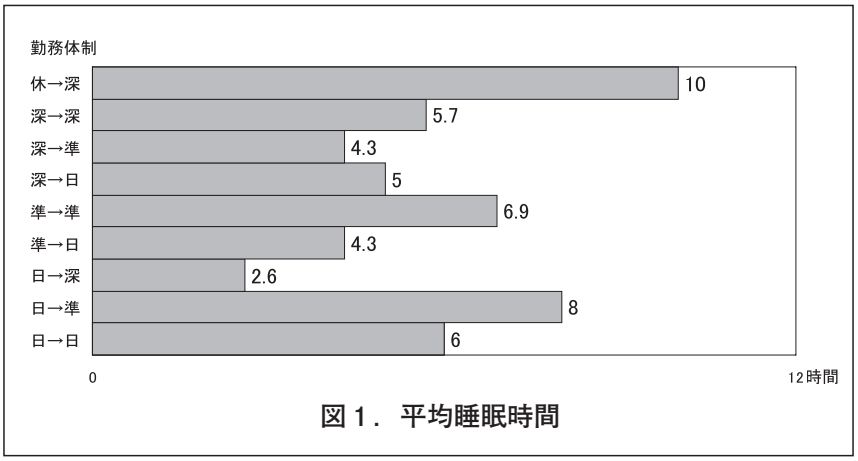

図１．平均睡眠時間

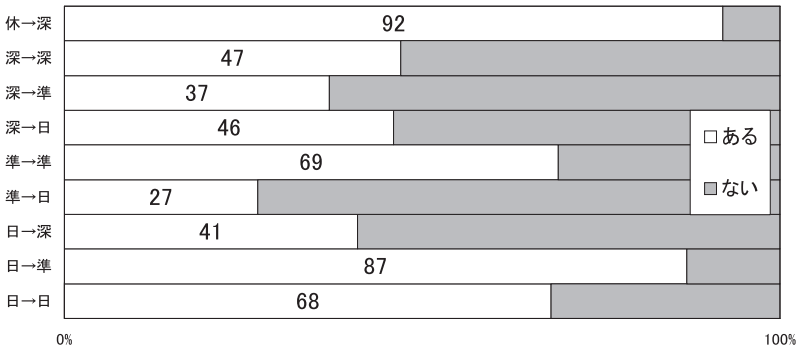

図２．睡眠時間の充足感

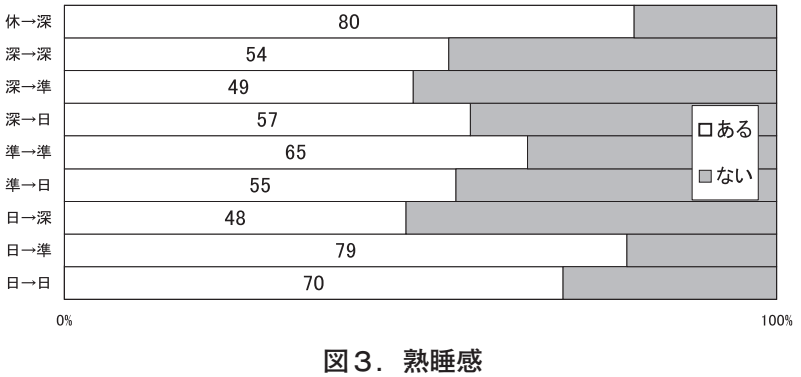

図３．熟睡感

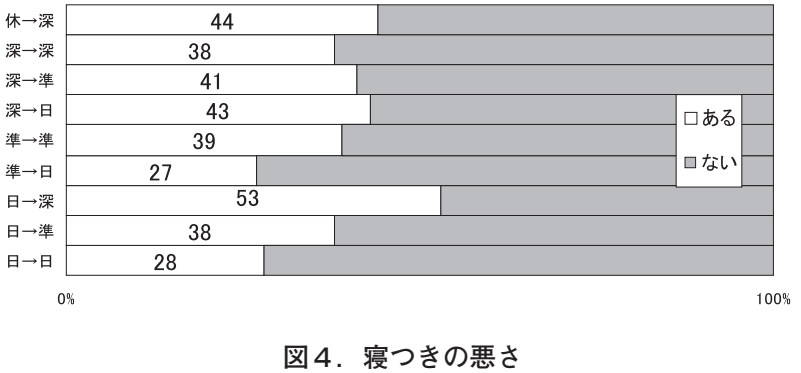

図４．寝つきの悪さ

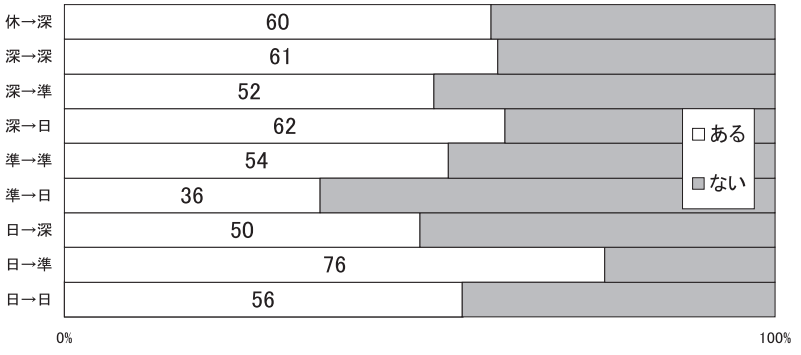

図５．中途覚醒

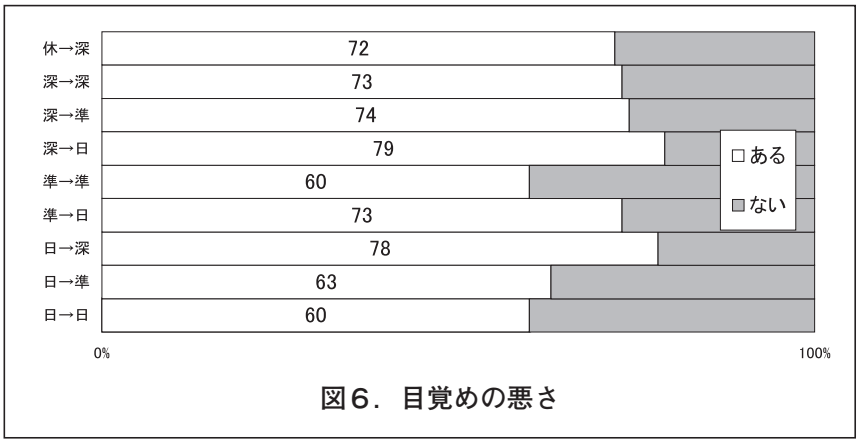

図6．目覚めの悪さ

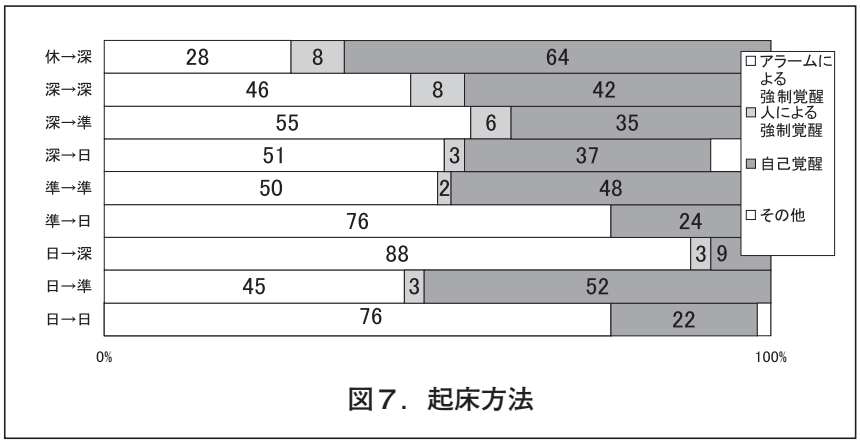

図7．起床方法

表7．眠るための工夫について

	人数	%
工夫をしない	57	22
工夫をする	202	78
—内訳—（複数回答）		
部屋の温度を調節する	173	86
日光を遮断する	132	65
首や肩に負担のかからない枕を使用する	78	39
シャワー浴やお風呂にはいる	73	36
ベッドや布団は肌ざわりのよいものにする	62	31
体位や姿勢を整える	53	26
ベッドや布団は保温性・通気性がよいものにする	43	21
部屋の湿度を調節する	38	19
物音がしないようにまたは気にならないように防音をする	38	19
ベッドや布団はある程度の硬さがあるものにする	36	18
読書をする	32	15
間接照明を使い、照度をおとす	31	15
眠剤を内服する	25	12
カフェインなど眠気を妨げるようなものを摂取しない	23	11
運動やストレッチなど体を動かす	16	8
その他	38	19
—内訳—		
音楽を聴く		5
アルコールを摂取する		2

除く深夜勤務前後や準夜－日勤勤務では、約50～70％で睡眠時間はないと回答していた（図２）。

熟睡感は深夜－準夜勤務・日勤－深夜勤務以外は約50％以上あった。特に日勤－準夜勤務・休み－深夜勤務では熟睡感がある方が多かった（図３）。

寝つきの悪さは日勤－深夜勤務で53％があるという回答を除いた他の勤務体制では、27～44％程度あった（図４）。

中途覚醒は準夜－日勤勤務では36％と少なかったが、他の勤務体制では約50％以上があると回答していた。特に日勤－準夜勤務では76％に中途覚醒があった（図５）。

目覚めの悪さは、どの勤務でも約60%以上あった。特に深夜勤務前後では約70％以上が悪かった（図６）。

起床方法は、日勤－深夜勤務・準夜－日勤勤務・日勤－日勤勤務で約80％が強制覚醒を行っていた。休み－深夜勤務の場合は、自然覚醒が64％と多かった（図７）。

３．眠るための工夫

約80％の人が眠るための工夫をしていた。その中でも特に、「部屋の温度を調節する」が約86％の人が行っていた。次に「照度を調整する」「枕や寝衣などの寝具類に工夫をしている」という回答が多かった。また、眠るために薬剤や嗜好品を使用する人は合計して約15％であった。他に少数ではあるが、次の睡眠がよくとれるようにするために睡眠時間を意図的に短くする・起床時間を逆算して寝る時間を決める人もいた（表７）。

Ⅳ　考察

１）平均睡眠時間について

社会生活基本調査報告[11]によると、全国の一般の年代別睡眠時間は、20歳代後半：7.39時間・30歳代：7.27時間・40歳代：7.13時間・50歳代：7.24時間であった。本調査において看護師の日勤の睡眠時間を年代別にみたものと比較すると、どの年代も睡眠時間が約１時間以上短かった。さらに、職業別の睡眠時間の平均値[12]は、農林漁業：7.0時間・自営業：6.7時間・管理経営：6.5時間・事務専門職：6.4時間・サービス系：6.6時間であり、これらのデータと比較すると、本調査での看護師の睡眠時間は短かった。それは、看護師という職業であることが、睡眠時間へ影響を与えている可能性が考えられる。

また、年代別睡眠時間の中で40歳代以降が短いことは本調査の看護師と同様であった。この結果から、40歳代以降の睡眠時間が他の年代より短いのは、職業だけではなく他の身体的な問題または日常生活上の要因が関係している可能性があるのではないかと考える。平澤ら[13]は、健常者の睡眠ポリグラフィを行ったところ、40歳代より生理的な加齢変化が認められ中途覚醒が多く深い睡眠となり睡眠障害を起こしやすくなっていることを報告していた。一般住民でも年齢とともに睡眠に対する問題を抱える率が高くなることが指摘されている[14]ため、看護師の中でも睡眠時間だけでなく年齢と睡眠問題の関連性があることが考えられる。また、独身者と既婚者間においても睡眠時間に有意差があった[15]という研究もあることから、睡眠時間と家族等の同居者の有無とも関係があると推測される。

勤務体制と平均睡眠時間を比較すると、次の勤務までの時間が長いほど、ほとんどの平均睡眠時間は長くなっていた。この結果より、時間が確保できると睡眠時間がとれることがわかった。しかし、深夜勤務後の睡眠時間は次の勤務までの時間に関係なく短かった。深夜勤務後に睡眠時間が短くなるのは、概日リズムのためであると推測される。概日リズムには、活動と休息のリズムがある。そのリズムの中で、眠気は昼間15時前後に小さなピークがあり、夜中24時前後に大きなピークがあると言われている[16]。そのため、深夜勤務後に睡眠がとりにくく短くなる傾向があるのではないかと考えられた。さらに、超過勤務のために帰宅して就寝をとる時間が遅くなったり深夜勤務後の日中に仕事や睡眠以外の日常の生活活動を行ったりすることもあるため、睡眠時間に影響している可能性があると推察された。

2）睡眠時・起床時の状況について

次の勤務までの時間が長いほど睡眠時間があると回答した人が多かったのは、時間が多いほど睡眠時間が充分にあると感じていることが言える。しかし、次の勤務までの時間が同じでも多少の割合に違いがあり、次の勤務によって睡眠時間の有無の感じ方が違うことがわかった。

どの勤務体制でも50％以上の目覚めの悪さがあったことから、睡眠は満足にとれていないと考えられる。特に夜間に勤務して日中に眠る勤務ではどの調査項目も悪かったことから、睡眠に問題があることが示唆された。しかし、日勤は夜勤に比べ規則正しい勤務で規則正しい生活ができ、睡眠についても問題が生じにくいようにみえるが、全ての調査項目において、日勤が他の勤務体制に比べすべてよい結果であったとは言えなかった。大井田らの夜勤の有無と入眠障害・中途覚醒の頻度の調査[17]では、入眠障害は夜勤のない人は約50％、ある人は約70％に認められ有意差が認められたと報告されている。この先行研究の結果から、本研究でも夜勤の有無によって中途覚醒に有意差があると考えられたが、夜勤でも日勤でも約30％がないと回答しており、夜勤の有無による中途覚醒に有意差があるとは言えなかった。

また、健康づくりに関する意識調査[12]より有業者と本研究の看護師の寝つきの悪さを比較すると、先行研究のどの有業者より本研究の日勤の続く看護師のほうが寝つきの悪さは少なく、夜勤の看護師ではほぼ同じ程度寝つきの悪さがあった。また、中途覚醒は本研究のどの勤務体制の看護師でも先行研究の有業者と大きな差はなかった。以上の結果から、本研究の看護師と他職種の寝つきや中途覚醒の有意差があるとは言えなかった。

起床方法では、次の勤務までの時間が長い場合や日中寝て夜間起きている勤務では、自己覚醒が多かった。また、どの勤務でも10％以上は自己覚醒があるということは、十分な睡眠時間がとれたということも考えられるが、眠りが浅く起床予定時刻より早くから覚醒している可能性も考えられる。次の勤務までの時間が短い場合や日勤が続く場合では、強制覚醒が多くみられた。睡眠時間が限られて起床時間も決まっているため、体内時計があるにせよ、強制覚醒が必要であると考える。アラーム等による強制覚醒は、全体的に看護師の勤務体制は、アラーム等による強制覚醒に頼らざるを得ない状況を作りだしているものと考える。

園田ら[18]は、正循環である日勤－準夜－深夜よりも、逆循環である日勤－深夜－準夜のほうが睡眠障害の要因は強いという結果を報告している。本調査結果からも逆循環の勤務のほうが睡眠に障害を与えており、勤務体制によって睡眠時間・熟睡感・中途覚醒・寝つき・覚醒方法に影響を与えていた、と考えられる。

3）眠るための工夫について

眠るための工夫を80％近くの人が実施しているということは、睡眠を意識してとっている人が多いということが示されている。

眠るための工夫として最も多かった「部屋の室温を調節する」という回答に対しては、都築の研究[19]よる高温多湿の環境は睡眠を劣化させる実態が明らかことからも、よりよく眠るためにはよい方法であることが言える。また、「氷枕を使用する」という人もいたが同様に、高温多湿の環境で頭部を冷やすことにより睡眠に有意な変化をもたらしたという結果があったことからも、睡眠を促す工夫としては効果的であることが言える。

次に「日光を遮断する」が多かった。このことには、概日リズムや生理的な眠気に関連する「メラトニン」という物質が関係している[3]ために生じていると言える。メラトニンは目から入る光によって分泌が抑制される。眠るためにはメラトニンの分泌を促進させ、覚醒するためには分泌を抑制するとよいといわれている。夜勤の場合、メラトニンの分泌を利用したよりよい睡眠方法は、眠るためには雨戸や遮光カーテンを利用して部屋の明るさを調節し、覚醒するためには明るい光を浴びることで体内時計を調節することである。小林ら[20]は、光を使って生体リズムの乱れを回復するための介入方法であるブライトケアは深夜明けの概日リズムの乱れをリセットすることに有効であることを報告している。この結果からも、光を

浴びることで概日リズムの乱れを整えることができる、と言うことがわかる。また、夜間に睡眠をとる場合､「地震以来､真っ暗では眠れなくなった」という意見もみられた。メラトニンは、50ルクス以下の照度では、ほとんど抑制されないと報告されている[3)]。このことから、光を遮ることで眠りを促すことができるが、安心して眠るために適度な照度を確保することも心理的に必要であると推測される。

さらに、全国では14.1％が眠りを助けるために睡眠剤や安定剤などの薬やアルコール飲料などの睡眠補助品を使っている[12)]という結果がある。本調査では、約12％の看護師が眠剤またはアルコールを使用していた。全国平均より使用者は少なかったが、健康日本21における目標設定に「眠りを助けるために薬やアルコールを使う者の減少（１割以上減少）」[21)]とあるように、今回の結果が決して少ないとはいえない。身体への影響も考えると、やはりより睡眠を促せる方法としては、できる限り眠剤やアルコールに代わるものをすすめていく必要がある。

夜勤や交代勤務を行う上では、昼間に寝て夜に起きるという概日リズムに逆らい、概日リズム睡眠障害が生じてしまうことは避けられない。現在では、よりよく眠るための方法がいくつか研究されているがその中で自分に合ったものや方法を選び、睡眠を工夫することが必要である。

この調査に協力したことで､「自分の睡眠について見直すことができた」という意見もあった。小木[22)]は、夜勤などのリズム変調の大きい勤務期の過労、休養不足だけでなく、安全に対するリスクの増大と健康低下に対する各種の支援策を広く取りあげていく必要がある、と述べている。このことから、ひとつの支援策として、調査に協力してくださった方々にこの結果を示すことで、一人一人が自分の睡眠について見直してよりよい睡眠をとるために行動・生活様式・環境条件などの睡眠衛生を考える機会となり得るのではないかと考える。また、看護師として自分の健康への意識もさらに高まる機会となり得るのではないかと考える。

４．研究の限界と今後の課題

本研究では明確にすることができなかった以下の４点について今後も更なる検討が必要であると考える。

①短い睡眠時間でも熟睡感が得られることがあるということ（例えば、準夜日勤の場合では、他の勤務に比べ寝つきの悪さ・中途覚醒が少ないこと）。

②朝型志向・夜型志向があるということ。

③属性と睡眠時間・熟睡感など睡眠状況との統計的な比較や関連性。

④生活のスタイルや職業・超過勤務も含む勤務時間による睡眠の影響。

また､睡眠は時間だけでなく質も関係しており、睡眠時間は人間の情動や精神状態と深い関係がある。精神状態がよいときは、睡眠が短くてもすむ[23)]、と言われている。そのため、睡眠は精神的な状況も影響している可能性があり、今後とも調査を進めていきたい。

引用文献

１）大川匡子　他：現代社会の不眠,からだの科学, 215, p 24－27

２）小田切陽一　他：ストレスおよび休養と健康. 生活健康科学, p 86－90, 三共出版, 2004

３）白川修一郎：睡眠の質を高めるふだんの工夫. 暮しと健康, ５, p 28－30, 2002

４）高橋敏冶　他：交替制勤務と不眠, からだの科学, 215, p 50－53

５）勝原裕美子：看護師のためのキャリア論, 看護実践の科学, 30（13） p 58－62, 2005

６）厚生労働省監修：平成16年版厚生労働白書, p 70－71

７）高橋正也　他：眠れぬ夜勤明けに読むナースの睡眠マネジメント論. 看護学雑誌, 69（５）, p457－463, 2005

８）大井田隆　他：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, 日本公衆衛生誌, 48（８）, p 595－602, 2001

９）松本三樹　他：三交代制勤務に従事する看護婦の実情調査―勤務スケジュール. 睡眠感.

疲労感および抑うつについて－. 精神神経学雑誌, 98（１）, p 11－26, 1996
10）田中正敏　他：医療関係者の睡眠習慣実態について. 厚生の指標, 50（13）, p 30－36
11）総務省統計局：社会生活基本調査報告. 第６巻. 国民の生活時間・生活行動（解説編）, p ８－９, 2001
12）財団法人健康・体力づくり事業団：平成８年健康づくりに関する意識調査報告書 p 80－87・158－162
13）平澤秀人　他：高齢者の不眠, からだの科学, 215, p 215－74
14）大井田隆　他：看護師の夜間勤務と睡眠問題に関する研究, 日本医事新報, p 25―31, 2000
15）西藤厚子　他：変則性三交替勤務を行う看護師の睡眠実態調査, 日本職業・災害医学会会誌, 51, p 186, 2003
16）阿部俊子　他：疲労とサーカディアンリズム, EBNURSING, 4（４）, p 13―17, 2004
17）早石修　監修：快眠の科学, 朝倉書店, 2002. 03p １－50
18）園田悦代　他：交替勤務における眠気の日内変動, 京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要, 京都府立医科大学医療技術短期大学部, 11（２）, p 197－202, 2002
19）都築和代：高温多湿の環境での快適睡眠の構築法. 快眠の科学, 朝倉書店, p 67－69, 2002
20）小林真由美　他：深夜明けの看護師の疲労に対するブライトケアの効果, 日本看護学会論文集. 看護総合, 日本看護協会編集, 34. p 52－53. 2003
21）多田羅浩二　編集：厚生科学特別研究事業・健康日本21推進の方針に関する研究, 健康日本21推進ガイドライン,（株）ぎょうせい, p 199－203, 2001
22）小木和考：夜勤・交代勤務に関する最近の動向と求められるエビデンス, EBNURSING, ４（４）, p８－12, 2004
23）小林敏考：質の高い眠りを獲得するための環境づくり, 暮しと健康, 2004. 08, p 28－30

参考文献

24）ケビンモーガン.ホセクロス：看護実践における睡眠管理, ブレーン出版, p42－49・p65－97・p174－178, 2003
25）尾崎章子　他：夜勤とうまくつき合おう. ナーシング・トゥディ, ６, p 16－34, 2005