

## 夜間勤務が月経痛へ及ぼす影響

宮内 文久<sup>1)</sup>, 大角 尚子<sup>1)</sup>, 香川 秀之<sup>2)</sup>, 星野 寛美<sup>2)</sup>  
 松江 陽一<sup>3)</sup>, 中山 昌樹<sup>4)</sup>, 藤原 多子<sup>5)</sup>, 志岐 保彦<sup>6)</sup>  
 伊藤 公彦<sup>7)</sup>, 辰田 仁美<sup>8)</sup>, 東矢 俊光<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup>愛媛労災病院

<sup>2)</sup>関東労災病院

<sup>3)</sup>東京労災病院

<sup>4)</sup>横浜労災病院

<sup>5)</sup>中部労災病院

<sup>6)</sup>大阪労災病院

<sup>7)</sup>関西労災病院

<sup>8)</sup>和歌山労災病院

<sup>9)</sup>熊本労災病院

(平成 30 年 1 月 26 日受付・特急掲載)

**要旨**：全国の労災病院に勤務している看護師を対象に質問用紙を配布し，夜間勤務にも従事している 2,500 名（夜間勤務有り群）と現在は夜間勤務に従事せず昼間勤務だけの 1,073 名（夜間勤務無し群）を検討対象とした。夜間勤務有り群は夜間勤務無し群に比較して約 7 歳若く，約 6.5 年間勤務期間が短いものの，これまでの夜間勤務期間はほぼ同期間であった。夜間勤務有り群では，月経痛・月経過多の出現頻度が高く，また月経関連症状の出現率も高値であった。夜間勤務有り群では月経痛の出現頻度ばかりでなく，月経痛の重症度も強く，鎮痛剤の服用率も高頻度であった。さらに，夜間勤務有り群では不規則な月経周期の出現率も高頻度であった。

(日職災医誌, 66 : 221—226, 2018)

### キーワード

夜間勤務, 交代勤務, 月経痛

### はじめに

人口の長寿化と高齢化とによって，医療現場では夜間の勤務がますます必要不可欠となり<sup>1)2)</sup>，夜間に働く医療従事者の負担は増大している<sup>3)</sup>。医療の安全性を確保しようとするほど，夜間にもかかわらず昼間と同様の対応が求められるようになってきている。夜間に働く看護師では不規則な月経周期の出現率が上昇することを，すでに我々は報告した<sup>4)</sup>ことから，今回は夜間勤務の有無と月経周期の規則性や月経に関連する様々な症状について，検討を加えることとした。

### 方法と対象

愛媛労災病院および労働者健康福祉機構（現労働者健康安全機構）の倫理委員会の承認を得て，2015 年 6 月に

全国の労災病院の看護師に質問用紙を配布した。2015 年 8 月までに回答のあった 3,714 名から，勤務形態が不明な 141 名を除き，昼間勤務にも夜間勤務にも従事している 2,500 名（夜間勤務有り群）と現在は夜間勤務に従事せず昼間勤務だけの 1,073 名（夜間勤務無し群）を検討対象とした（表 1）。夜間勤務有り群は夜間勤務無し群に比較して，7.1 歳若く，6.6 年間勤務年数が短く，常勤者が多いのが特徴であった。なお，両群ともにこれまでに夜間勤務に従事した年数はほぼ同じであった。統計学的有意差は平均値の比較には t 検定を用いて，分布度の比較は  $\chi^2$  検定を用いて行った。

### 結 果

#### (1) 現在感じている不安や不調

現在の不調を一つだけ尋ねると，夜間勤務有り群と夜

表1 検討対象

	夜間勤務有り (2,500人)		夜間勤務無し (1,073人)		両群間の差
年齢	34.6±2.5歳	2,492人	41.7±2.2歳	1,068人	有意差有 (p<0.05)
勤続期間	9.7±3.5年	2,488人	16.3±3.1年	1,067人	有意差有 (p<0.05)
夜間勤務期間	9.0±3.5年	2,388人	9.4±3.0年	1,068人	有意差無し
勤務形態		2,490人		1,027人	
常勤	98.4%	2,449人	80.2%	824人	有意差有 (p<0.05)
非常勤	1.6%	41人	19.8%	203人	

表2 現在感じている不安や不調

	夜間勤務有り		夜間勤務無し		両群間の差
	(人)	(%)	(人)	(%)	
月経痛・月経過多	354	14.6	110	10.7	有意差有 (p<0.05)
月経不順	261	10.7	48	4.7	
中間痛	85	3.5	25	2.4	
月経前不調	172	7.1	66	6.4	
不正出血	26	1.1	10	1.0	
下腹部痛	47	1.9	16	1.6	
腰痛	595	24.4	195	19.0	
不妊	82	3.4	23	2.2	
帯下	53	2.2	25	2.4	
外陰部の痒み	15	0.6	7	0.7	
外陰部痛	3	0.1	4	0.4	
更年期障害	106	4.3	87	8.5	
乳房腫瘍	6	0.2	4	0.4	
乳房腫脹	8	0.3	5	0.5	
頻尿	18	0.7	12	1.2	
その他	121	5.0	111	10.8	
特に無し	485	19.9	279	27.1	
計	2,437	100.0	1,027	100.0	

間勤務無し群とではその分布に有意差を認めた(表2, 図1)。月経痛・月経過多を訴えているのは夜間勤務有り群では14.6%であり, 夜間勤務無し群の10.7%と比較し有意に高値を示した。また, 月経痛・月経過多, 月経不順, 中間痛, 月経前不調, 不正出血を加えた月経関連症状は夜間勤務有り群では37.0%であり, 夜間勤務無し群の25.2%と比較して有意に高値を示した。また, 腰痛は夜間勤務有り群では24.4%であり, 夜間勤務無し群の19.0%と比較して高値を示した。一方「特に無し」は夜間勤務有り群では19.9%であり, 夜間勤務無し群の27.1%と比較して有意に低値を示した。

## (2) 月経の状態

不規則な月経周期を訴えている看護師は夜間勤務有り群では30.1%であり, 夜間勤務無し群の24.0%と比較して有意に高値を示した(表3)。なお, 月経時の出血量には両群間で有意の差を認めなかった。

## (3) 月経時の痛み

夜間勤務有り群では夜間勤務無し群に比較して「痛みのために日常生活は差支えることがある。鎮痛剤を飲むと, 仕事などを休むことはほとんどない」は有意に多く, 一方「痛みはあるが, 日常生活は普通に行える」は有意に少なかった(表4)。そのため, 月経に鎮痛剤を使用する看護師は夜間勤務有り群では64.6%であり, 夜間勤務無し群の54.5%と比較し有意に高値を示した(表4)。

## (4) この1カ月間の日常生活の状態

この1カ月間の日常生活の状態に及ぼす身体的な影響や心理的な影響は, 夜間勤務有り群であれ夜間勤務無し群であれ, ほぼ同様であった(表5)。

## (5) この1カ月間の健康状態

この1カ月間の総合的な健康度は, 夜間勤務有り群であれ夜間勤務無し群であれ, ほぼ同様であった(表6)。

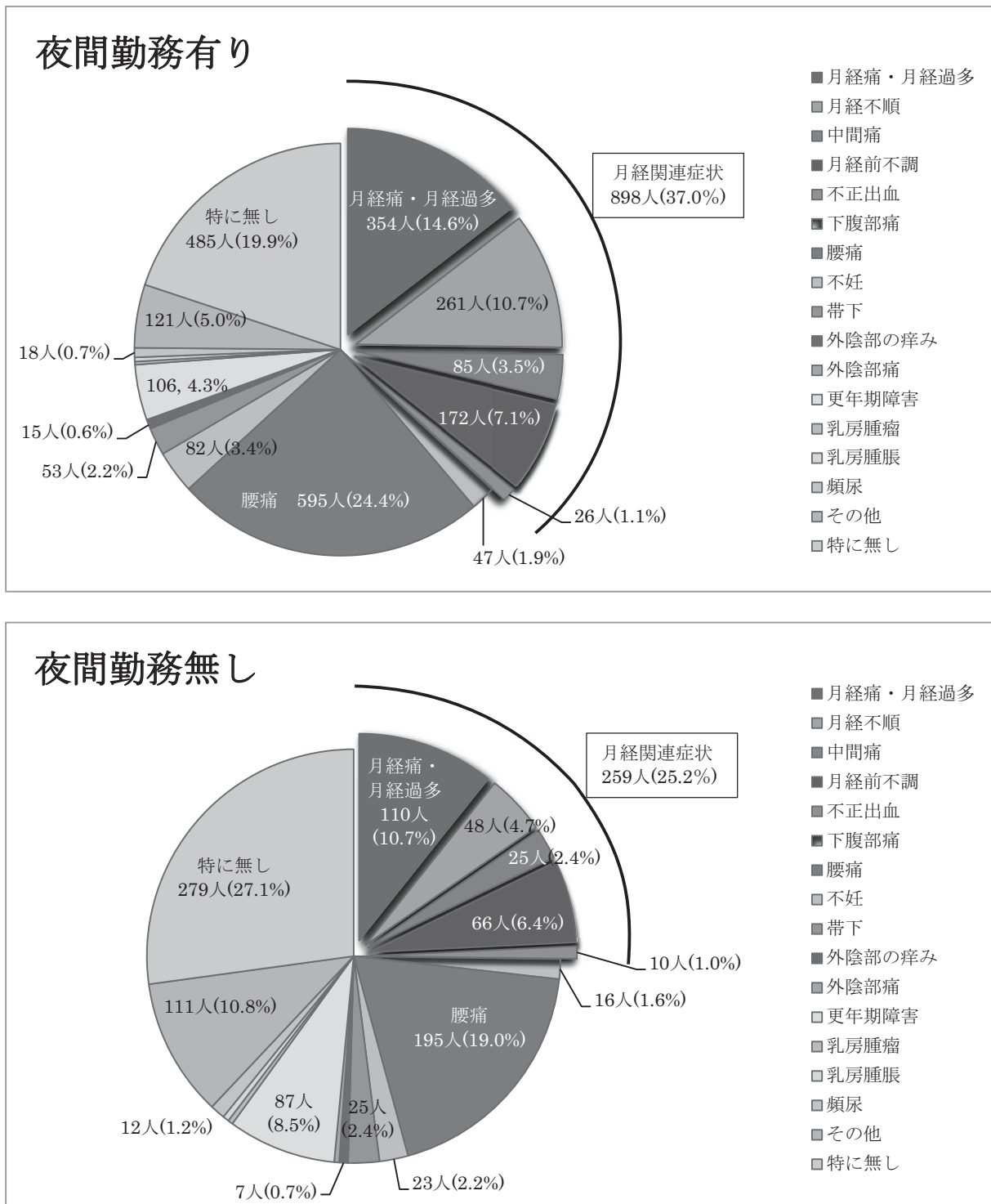


図1 現在感じている不安や不調

考 察

夜間勤務に伴い疲労感が増し<sup>5)</sup>、睡眠が障害され慢性的な寝不足状態にある<sup>6)</sup>。夜間交代勤務では勤務時の眠気と勤務後の不眠が大きな問題であり、これらの睡眠障害は昼間勤務者より高率に発生している<sup>7)</sup>。Alexandreらは<sup>8)</sup>マウスで短時間睡眠を導入し、短時間睡眠マウスは痛感刺激に過敏になり、痛感刺激に対して通常用いられてい

るイブプロフェンや麻薬などの鎮痛剤が効かないことを報告している。この結果から、睡眠不足が痛みや痛みの感受性を増強させるため、覚醒刺激剤を用いて夜間働き続けるか、あるいは睡眠を確保して痛みを軽減させることが有効である、と考えることができる。つまり、夜間に働くと眠れなくなることはよく知られた事実であり<sup>6)</sup>、睡眠不足や不眠によって痛みを感じやすくなり、そしてその痛みの感じやすさは眠気をとることで元の状態に戻

表3 月経の状態

		夜間勤務有り		夜間勤務無し		両群間の差
		(人)	(%)	(人)	(%)	
月経周期	規則的	1,490	69.9	549	76.0	有意差有 ( $p < 0.05$ )
	不規則	641	30.1	173	24.0	
	計	2,131	100.0	722	100.0	
月経時の出血量	少ない	292	13.0	96	12.0	有意差無し
	普通	1,453	64.9	534	66.8	
	多い	495	22.1	169	21.2	
	計	2,240	100.0	799	100.0	

表4 月経時の痛み

		夜間勤務有り		夜間勤務無し		両群間の差
		(人)	(%)	(人)	(%)	
痛みの程度	痛みはほとんどない	335	14.8	167	20.7	有意差有 ( $p < 0.05$ )
	痛みはあるが、日常生活は普通に行える	747	33.1	305	37.8	
	痛みのために日常生活は差支えることがある。鎮痛剤を飲むと、仕事などを休むことはほとんどない	1,130	50.1	323	40.0	
	痛みのために日常生活に支障をきたしている。鎮痛剤を飲んでも、仕事などを休むことが多い	32	1.4	9	1.1	
	痛みのために動くこともつらく、一日中横になっている	13	0.6	3	0.4	
	計	2,257	100.0	807	100.0	
鎮痛剤	鎮痛剤を使用する	1,449	64.6	438	54.5	有意差有 ( $p < 0.05$ )
	鎮痛剤を使用しない	794	35.4	366	45.5	
	計	2,243	100.0	804	100.0	

表5 この1カ月間の日常生活の状態

		夜間勤務有り		夜間勤務無し		両群間の差
		(人)	(%)	(人)	(%)	
身体的な理由	全然妨げられなかった	1,085	43.6	456	42.9	有意差無し
	わずかに妨げられた	742	29.8	341	32.0	
	少し妨げられた	494	19.9	209	19.6	
	かなり妨げられた	148	5.9	50	4.7	
	いつもの日常生活ができなかった	19	0.8	8	0.8	
	計	2,488	100.0	1,064	100.0	
心理的な理由	全然妨げられなかった	828	33.2	389	36.5	有意差無し
	わずかに妨げられた	807	32.4	351	32.9	
	少し妨げられた	621	24.9	251	23.5	
	かなり妨げられた	219	8.8	70	6.6	
	いつもの日常生活ができなかった	16	0.6	6	0.7	
	計	2,491	100.0	1,067	100.0	

することができることになる。実際、今回の検討結果でも同様に夜間勤務有り群の月経痛・月経過多の出現率は14.6%であり、夜間勤務無し群の10.7%より高値を示し、夜間勤務が月経痛や月経過多を増強しているのではないかと考える。また、夜間勤務により様々な痛みに対

する閾値が低下し、そのために鎮痛剤を服用する頻度も上昇していると考えられる。

すでに我々は、夜間に働く看護師やホステスの不規則な月経周期の出現率は、昼間だけ働く事務員や学校の先生の不規則な月経周期の出現率より高いこと、また夜間

表6 この1カ月間の健康状態

	夜間勤務有り		夜間勤務無し		両群間の差
	(人)	(%)	(人)	(%)	
最高に良い	27	1.1	4	0.4	有意差無し
とても良い	157	6.3	65	6.1	
良い	1,296	52.1	607	56.8	
あまり良くない	788	31.7	317	29.7	
良くない	167	6.7	57	5.3	
全然良くない	54	2.2	19	1.8	
計	2,489	100.0	1,069	100.0	

勤務の回数が増えれば増えるほど不規則な月経周期の出現率が上昇することをすでに報告した。今回の検討でも、不規則な月経周期の出現率が夜間勤務無し群に比較して夜間勤務有り群で有意に高値を示した。不規則な月経周期が出現する原因として、夜間の光刺激による血中メラトニン濃度が変化し<sup>9)10)</sup>、その変化に引き続いて脳下垂体から分泌される性腺刺激ホルモンが変化し<sup>10)11)</sup>、最終的には卵巣機能に抑制的に作用するのではないかと考えている<sup>12)</sup>。

なお、月経痛や不規則な月経周期の出現率の上昇は夜間勤務が原因と考えているが、夜間勤務有り群が夜間勤務無し群に比較して約7歳若く、約6.5年間勤務期間が短いことが影響しているのではないかと考えることができる。しかし、この1カ月間の日常生活に及ぼす身体的な影響や心理的な影響は両群間に差を認めず、また、この1カ月間の総合的な健康状態も両群間に差を認めないことから、年齢差が月経痛や不規則な月経周期の出現率の上昇に及ぼす影響は少ないと考える。また、夜間勤務有り群と夜間勤務無し群とも、これまでの夜間勤務期間はほぼ同期間であり、夜間勤務が及ぼす影響はほぼ同程度と考えることができる。つまり、今回の観察結果は夜間勤務によりもたらされたものであり、夜間勤務有り群が比較的若いことや勤務期間が短いことが影響を及ぼした可能性は少ないと考えた。

今回の検討により、夜間勤務はメタボリック症候群や消化器疾患、循環器疾患のみならず、悪性腫瘍の危険因子とも考えられているが、内分泌環境を乱し卵巣機能を

抑制する危険性があること、また、睡眠不足を介して月経痛や腰痛を増強させている可能性を示した。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文 献

- 1) 看護職員の現状と推移. <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000072895.pdf>
- 2) 2017年度夜勤実態調査報告集. 医療労働 606：7—16, 2017.
- 3) 酒井一博, 毛利一平, 奥村元子, 小川 忍：日本看護協会「時間外労働および夜勤・交代制勤務に関する実態調査」の自由意見欄に記載された看護師の労働・生活条件に関する訴えと改善要求. 労働科学 87：99—115, 2011.
- 4) 宮内文久, 南條和也, 大塚恭一, 小川澄江：看護婦における夜間労働と不規則な月経周期との関係. 日本災害医学会会誌 39：309—312, 1991.
- 5) 宮内文久：三交替勤務が満足度や疲労感などの生活意欲に及ぼす影響. 日本災害医学会会誌 47：63—68, 1999.
- 6) 高橋正也：夜間睡眠の上質化と夜勤の負担緩和. 時間生物学 18：76—79, 2012.
- 7) 千葉 茂：最近注目されている職業関連疾患 交代勤務者の睡眠障害・生活習慣病. 日本臨床 72：310—316, 2014.
- 8) Alexandre C, Latremoliere A, Ferreira A, et al: Decreased alertness due to sleep loss increases pain sensitivity in mice. Nature Medicine 23: 768—774, 2017.
- 9) 宮内文久, 南條和也, 大塚恭一：夜間勤務時のホルモン動態と月経異常. 産業医学 34：545—550, 1992.
- 10) 宮内文久, 南條和也, 加藤 紘, 他：光刺激に対するメラトニン, LH, FSH, プロラクチンの動態. 日本内分泌学会雑誌 66：737—746, 1990.
- 11) 宮内文久, 大塚恭一, 南條和也：夜間の光刺激および覚醒が血中メラトニン, プロラクチン, LH, FSH濃度におよぼす影響. 日本災害医学会会誌 44：473—476, 1996.
- 12) 宮内文久, 中村康彦, 沼 文隆, 他：月経異常婦人におけるメラトニン測定の意義. 日本産科婦人科学会雑誌 42：1298—1304, 1990.

別刷請求先 〒792-8550 新居浜市南小松原町 13—27  
愛媛労災病院  
宮内 文久

Reprint request:

Fumihisa Miyauchi  
Ehime Rosai Hospital, 13-27, Minamikomatsubara-cho, Niigata, Ehime, 792-8550, Japan

### Influence of Night Shift Work on Dysmenorrhea

Fumihisa Miyauchi<sup>1)</sup>, Naoko Osumi<sup>1)</sup>, Hideyuki Kagawa<sup>2)</sup>, Hiromi Hosoino<sup>2)</sup>, Yoichi Matsue<sup>3)</sup>, Masaki Nakayama<sup>4)</sup>, Sawako Fujiwara<sup>5)</sup>, Yasuhiko Shiki<sup>6)</sup>, Kimihiko Ito<sup>7)</sup>, Hitomi Tatsuta<sup>8)</sup> and Toshimitsu Toya<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup>Ehime Rosai Hospital

<sup>2)</sup>Kanto Rosai Hospital

<sup>3)</sup>Tokyo Rosai Hospital

<sup>4)</sup>Yokohama Rosai Hospital

<sup>5)</sup>Chubu Rosai Hospital

<sup>6)</sup>Osaka Rosai Hospital

<sup>7)</sup>Kansai Rosai Hospital

<sup>8)</sup>Wakayama Rosai Hospital

<sup>9)</sup>Kumamoto Rosai Hospital

The subjects of this study were 2,500 nurses working on night shift schedules, and 1,073 nurses working only on daytime shifts, who volunteered to answer a questionnaire paper distributed to nurses working at all Rosai Hospitals nationwide. On average, subject night shift nurses were approximately seven years younger, and had about six and a half years less career than daytime shift nurses, but their night shift experiences were approximately the same lengths. Night shift nurses had more chances of having dysmenorrhea and/or hypermenorrhea, as well as menstruation related symptoms such as irregular menstrual cycles and spotting than daytime shift nurses. Night shift nurses not only had more chances of having dysmenorrhea / hypermenorrhea, but also their severity were high, and medication rates of their taking analgesic agents were also frequent. Moreover, night shift nurses had a high frequency rate of irregular menstrual cycles than daytime shift nurses.

(JJOMT, 66: 221—226, 2018)

—Key words—

night shift, shift work, dysmenorrhea