

平成 29 年 5 月 29 日現在

機関番号：24102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25463326

研究課題名(和文) 看護師の生活行動からみた12時間夜勤2交代勤務体制の有用性

研究課題名(英文) Usefulness of two 12-hour shifts from the perspective of nurses' lifestyles

研究代表者

灘波 浩子 (NAMBA, HIROKO)

三重県立看護大学・看護学部・講師

研究者番号：70453082

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、12時間夜勤二交代勤務体制で働く看護師の生活行動・生活時間を明らかにする目的で、夜勤を含む1週間の携帯型生活モニタ装置による身体活動量・睡眠状況調査を行った。

その結果、看護師は勤務サイクルに合わせて活動量や睡眠時間を調節して、生活リズムを整えていたが、育児中の看護師の場合は、仮眠を十分とらないまま夜勤に就業しているなど十分な睡眠時間を確保できていない現状が明らかとなった。看護師が、育児中でも安全に働き続けるためには、十分な休息時間を確保する必要がある。

研究成果の概要(英文)：The objective of this study was to determine the daily living activities of and number of hours spent in them by nurses working in two 12-hour shifts. The study was conducted to examine their physical activity and sleep status during a week of work shift including night shifts, using a portable life monitoring device.

The results revealed the following: nurses maintained the rhythm of daily life by adjusting their physical activity and sleep duration according to their work shift pattern, whereas the nurses engaged in child-rearing were unable to secure adequate time for sleep; for example, they worked in night shifts without taking adequate naps. It is necessary for nurses to secure adequate time for rest so that they can continue working safely even during their child rearing years.

研究分野：看護管理学

キーワード：交代勤務 看護師 夜勤 身体活動量 睡眠

1. 研究開始当初の背景

2009年の看護職員実態調査によると、看護師の定年までの就業継続意向は、「結婚・出産等に関わらず何らかの形で働き続ける」が57.4%で最も多い。しかし、病院に勤務する看護師の離職率は11.0%(2011年病院看護実態調査)、2009年における看護職の離職者数は約12万5千人に上る(厚生労働省医政局看護課調べ)と推計され、看護師不足は依然として続いている。日本医療労働連合会の調査によると、看護師が仕事を辞めたいと考える主な理由には「人手不足で仕事がつい」「賃金が安い」のほか、「思うように休暇が取れない」「夜勤がづらい」といった勤務体制に関する理由も上位に挙がっている。

看護師の勤務体制は三交代制勤務が主流であり、現在も広く行われているが、勤務と勤務の間隔が短いために、疲労回復をしきれないまま次の勤務に入ることや、生活時間の確保がされにくいことが問題となっている。近年増加している16時間夜勤二交代制では勤務間隔が改善されても、夜間帯の16時間勤務は8時間勤務を連続で行う圧縮勤務を夜間に行うことから健康・安全・生活リスクが高まると指摘されている。夜勤・交替勤務に関する提言「ルーテンフランツ原則」や「ポワソネ原則」からみると、12時間夜勤体制が最もリスクが低い勤務体制といえるが、12時間夜勤二交代制を採用している施設は少数であり、実態に関する報告も少ない。本研究においては、12時間夜勤二交代勤務体制で働く看護師の生活行動を調査し、12時間夜勤を含む生活活動・睡眠状況を明らかにすることで、看護師が働き続けやすい勤務体制を検討する資料を得る。

2. 研究の目的

本研究の目的は、12時間夜勤二交代勤務体制で働く看護師の夜勤を含む1週間の生活行動・生活時間・睡眠状況を明らかにすることである。

3. 研究の方法

(1) 対象者：12時間夜勤二交代勤務体制を確立している3施設に所属し、12時間夜勤と12時間日勤に従事する常勤女性看護師

(2) 調査期間

調査施設では、夜勤入り・夜勤明け入り・夜勤明け・休日・長日勤・長日勤・休日という『クール』と呼ばれるパターンで勤務サイクルが組まれていたことから、調査期間はこのクールに即した1週間とした。

(3) 調査内容

ライフ顕微鏡(HITACHI社製)装着による身体活動量・睡眠状況調査  
質問紙調査：夜勤を含む1週間の生活時間の自己申告、現勤務体制に対する満足度(10cm VASスケール)

(4) 看護師が働き続けやすい勤務体制について検討する。

4. 研究成果

調査協力に同意が得られた35名に、ライフ顕微鏡を1週間連続装着してもらい、身体活動量(METs)及び睡眠時間(分)を測定、質問紙調査に協力してもらった。

(1) ライフ顕微鏡による調査結果

調査期間中の測定データに欠損のない16名のデータを分析した。対象者の平均年齢30.19±4.45歳、看護師経験年数8.50±4.07年であった。身体活動量および睡眠時間の結果を表1に示す。

表1 クール中の身体活動量(METs)および睡眠時間

勤務 測定項目	身体活動量 (METs)	睡眠時間 (分)	勤務時間 (時間)
夜勤 入り	1.52	503	3.25
夜勤 明け 夜勤 入り	1.56	290	12.25
夜勤 明け	1.50	201	9.00
休日	1.46	462	0.00
長日勤	1.53	369	12.25
長日勤	1.51	360	12.25
休日	1.46	447	0.00

身体活動量は、夜勤入りから夜勤明け入り日に上昇して最高値(1.56METs)を示した後一旦低下し、夜勤明け後の休日に最低値(1.46METs)を示した。その後、再度上昇し、長日勤後の休日に再度急低下するというパターンを示した。各日の身体活動量に統計学的な差は認めなかった。

睡眠時間については、夜勤入りに最高値(503分)を示した後は低下して、夜勤明けに最低値(201分)を示した。その後夜勤明け後の休日に急上昇し、長日勤で低下、長日勤後の休日に再び上昇するパターンを示した。各日の比較では、夜勤入りの睡眠時間は夜勤2日間・長日勤2日間に比べて有意に長く( $p < .005$ )、夜勤明けの睡眠時間は夜勤入り・長日勤2日間・休日2日間に比べて有意に短かった( $p < .01$ )。

以上より、12時間交代制で働く看護師の睡眠時間は、勤務サイクルによって長短があることが定量的に示された。看護師は長時間勤務前に睡眠時間を確保し、夜勤明けは活動を控えつつ睡眠時間を短縮させて、生活リズムや体調を整えていると推測された。

(2) 質問紙調査結果

生活時間

調査に協力の得られた35名について、子供を持つ看護師(15名)と持たない看護師(20名)で比較(U検定)した。対象者の年齢は31.63歳±3.88歳、看護師経験年数9.18±3.86年であった。生活時間の結果を表2に示す。

表2 勤務日ごとの生活時間

項目	勤務	子ども有(分)	子ども無(分)	U検定
睡眠	夜勤入	499.0 ± 173.9	716.8 ± 102.5	P<.05
	夜勤明入	257.1 ± 89.2	390.2 ± 95.9	P<.05
	夜勤明	258.7 ± 132.6	231.0 ± 144.6	
	休日1	542.1 ± 98.0	578.3 ± 114.3	
	長日勤1	381.9 ± 62.5	373.7 ± 65.8	
	長日勤2	331.3 ± 47.6	364.2 ± 105.5	
	休日2	469.2 ± 65.0	447.3 ± 163.0	
合計	2471.8 ± 581.6	3019.8 ± 430.0	P<.05	
入浴・身支度	夜勤入	54.0 ± 42.2	71.7 ± 43.9	
	夜勤明入	46.8 ± 31.1	65.8 ± 43.6	
	夜勤明	36.1 ± 24.1	55.3 ± 47.1	
	休日1	73.2 ± 49.9	101.0 ± 66.1	
	長日勤1	60.9 ± 42.1	73.2 ± 49.9	
	長日勤2	55.4 ± 34.2	61.9 ± 39.8	
	休日2	64.6 ± 46.8	93.3 ± 72.1	
合計	346.3 ± 143.3	506.0 ± 230.7	P<.05	
家事	夜勤入	136.4 ± 83.7	78.0 ± 41.5	P<.05
	夜勤明入	82.2 ± 87.1	30.0 ± 34.1	
	夜勤明	80.4 ± 60.6	60.3 ± 78.9	
	休日1	247.5 ± 125.6	104.0 ± 81.5	P<.05
	長日勤1	33.4 ± 29.7	15.8 ± 33.5	
	長日勤2	40.0 ± 41.1	13.9 ± 30.5	
	休日2	191.8 ± 138.1	54.1 ± 92.6	
合計	738.6 ± 316.3	349.2 ± 269.0	P<.05	
育児・介護	夜勤入	173.3 ± 132.7	0.0 ± 0.0	P<.05
	夜勤明入	80.4 ± 93.3	0.0 ± 0.0	P<.05
	夜勤明	110.8 ± 120.7	0.0 ± 0.0	P<.05
	休日1	227.8 ± 193.0	0.0 ± 0.0	P<.05
	長日勤1	29.6 ± 31.8	0.0 ± 0.0	P<.05
	長日勤2	38.8 ± 77.4	0.0 ± 0.0	P<.05
	休日2	209.6 ± 192.7	0.0 ± 0.0	P<.05
合計	793.3 ± 571.4	0.0 ± 0.0	P<.05	
自宅内娯楽	夜勤入	122.0 ± 150.4	163.5 ± 91.6	
	夜勤明入	25.7 ± 51.1	48.1 ± 56.8	
	夜勤明	113.4 ± 88.3	183.9 ± 164.6	
	休日1	178.9 ± 194.5	259.0 ± 183.2	
	長日勤1	2.5 ± 8.7	31.1 ± 51.8	
	長日勤2	35.0 ± 86.6	28.2 ± 39.2	
	休日2	115.0 ± 113.8	311.3 ± 243.8	P<.05
合計	541.0 ± 369.9	990.9 ± 557.2	P<.05	
自宅外娯楽	夜勤入	49.3 ± 78.8	16.0 ± 49.3	
	夜勤明入	27.9 ± 73.0	1.5 ± 6.7	
	夜勤明	57.7 ± 136.6	128.0 ± 194.0	
	休日1	197.1 ± 207.4	129.8 ± 155.2	
	長日勤1	0.0 ± 0.0	1.6 ± 6.9	
	長日勤2	0.0 ± 0.0	3.9 ± 17.2	
	休日2	159.2 ± 188.7	282.2 ± 323.4	
合計	447.3 ± 424.0	534.5 ± 555.9		

1 週間の生活時間合計では、子どもを持つ看護師は持たない看護師よりも睡眠時間・入浴/身支度・自宅内娯楽の時間が有意に短く、家事と育児/介護の時間が有意に長かった。勤務日で見ると、子どもを持つ看護師は持たない看護師よりも、夜勤入り・夜勤明け入りの睡眠時間と休日の自宅内娯楽時間が有意に少なく、夜勤入り・休日の家事時間が有意に多かった。(全てp<.05)

子どもを持つ看護師は、家事や育児のために睡眠時間と自宅内娯楽の時間を削っている現状が明らかとなった。特に夜勤入りの昼間に家事や子どもとの時間を設けており、仮眠を十分とらないまま夜勤に就業していることは、本人の健康リスクのみならず、医療安全にもかかわる課題である。

#### 現勤務体制の満足度

回答が得られた32名の平均年齢は31.24歳±3.91歳、看護師経験年数8.91±3.97年、現勤務体制経験年数8.26±4.27年であった。対象者全体の現勤務体制に対する満足度は、6.94±1.87(最大10、最小0)であった。そのうち、子どもを持つ看護師12名の満足度は、6.38±2.22(最大9、最小0)、子どもを持たない看護師20名の満足度は、7.30±1.56(最大10、最小4)であった。U検定の結果、子どもの有無による現勤務体制の満足度に差はなかった。

12時間2交代勤務体制に従事する看護師の現勤務体制の満足度平均は、子どもの有無にかかわらず、「最良」を10とした場合の7であり、ほぼ満足している結果といえた。

#### (3) 看護師が働き続けやすい勤務体制に関する検討

12時間交代制で働く看護師は、勤務サイクルに合わせて活動量や睡眠時間を調節して、生活リズムを整えていた。しかし、子どもを持つ看護師は、仮眠を十分とらないまま夜勤に就業している現状があり、生活リスク、健康リスク並びに安全リスクに課題があった。12時間2交代制で働く看護師は概ねこの勤務体制に満足感を持っていたが、育児を行う看護師が働き続けるためには、十分な休息時間を確保できるような工夫(残業時間の縮小、フレキシブル勤務時間の導入)が必要である。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計1件)

灘波浩子、小池敦：12時間二交代制で働く看護師の身体活動量と睡眠時間、第36回日本看護科学学会学術集会、2016.12.10-11、東京国際フォーラム(東京都、千代田区)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)  
取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等 なし

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

灘波 浩子 (NAMBA, HIROKO)  
三重県立看護大学・看護学部・看護学科・  
講師  
研究者番号：70453082

### (2) 研究分担者

小池 敦 (KOIKE, ATSUSHI)  
三重県立看護大学・看護学部・看護学科・  
教授  
研究者番号：10321316