

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

看護研究集録(2013.12) 平成24年度:14～17.

3交代制勤務者の疲労度からの検討
—正循環シフト変更前後の比較—

平瀬美恵子 竹内香奈枝

3交代制勤務者の疲労度からの検討

—正循環シフト変更前後の比較—

旭川医科大学病院

○平瀬美恵子 竹内香奈枝

I.はじめに

特定機能病院であるA大学病院B外科病棟では、術後ICUを経由して戻り継続して全身管理を必要とする重症患者が多い。また、75歳以上の高齢者が40%（平成23年3月1日の入院患者調査）であり、術後せん妄や日常生活援助も多く、平成22年度看護必要度は32.2%であった。このような環境で勤務している看護師は、高い集中力を求められるが、集中力を長時間維持するのは困難であり、3交代制勤務としている。しかし、勤務シフトは、管理者の経験から勤務表を作成しやすい「日勤-休日-深夜勤-深夜勤-準夜勤-準夜勤-休日」という逆循環のシフトで実施してきた。夜勤を含めた交代制勤務に関連して起こる事故や過誤の多くは、生体のサーカディアンリズムという生理的作用に逆らって作業を続けることにより生じる疲労や作業能力の低下に伴って生じており、また、勤務者が新しい睡眠時間（覚醒時間）へ順応しやすいのは、正循環の夜勤ローテーションである²⁾といわれている。そこで、勤務シフトを逆循環から正循環に変更し、変更前後の疲労度の比較検討を行い、疲労度の少ない3交代制勤務シフトの一助にしたいと考えた。

II.研究目的

3交代制勤務者の逆循環シフトと正循環シフトでの疲労度を比較検討し、実態を明らかにする。

III.研究方法

1. 調査時期

3交代制勤務を逆循環シフトで実施していた平成23年8月を開始前とした。正循環シフトを同年9月から開始し、開始1か月を10月～11月、開始6ヶ月を平成24年2月～3月の3時点を調査した。

2. 対象者

A大学病院B外科病棟で3交代制の日勤・準夜勤・深夜勤を逆循環、正循環シフトで勤務している看護師（開始前・開始1か月は31名、開始6ヶ月は開始前・開始1か月を体験した27名）。

3. 調査方法

蓄積的疲労徴候インデックス³⁾（以下、CFIS）の質問票に、

属性において経験年数・部署経験年数を加えた調査票を配布した。CFISは、身体的側面「NF2-1:一般的疲労感」「NF2-2:身体不調」「NF6:慢性疲労徴候」、精神的側面「NF1:気力減退」「NF5-1:不安感」「NF5-2:抑うつ感」、社会的側面「NF3:イライラの状態」「NF4:労働意欲低下」という8つの特性尺度からなっている。

4. 分析方法

逆循環シフト（日勤-休日-深夜勤-深夜勤-準夜勤-準夜勤-休日）を開始前とし、正循環シフト（日勤-準夜勤-準夜勤-休日-休日-深夜勤-深夜勤-休日）開始1か月、6か月の調査票から、CFISの8つの特性項目群別の平均訴え率を算出し、全体・属性別に比較する。調査票の記入日は、夜勤明け休日の翌日勤務とした。

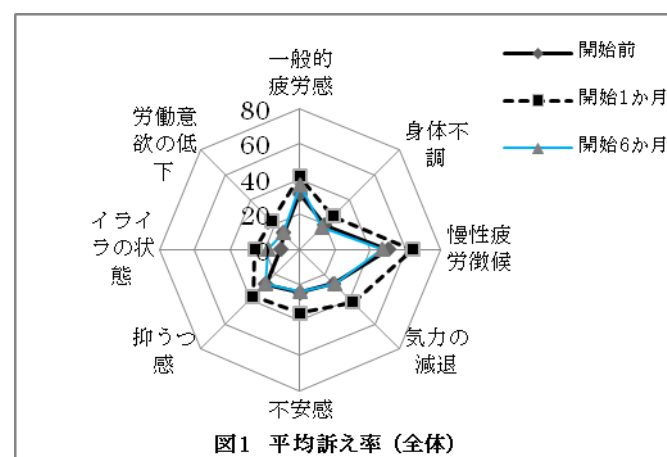
5. 倫理的配慮

調査票および口頭で、①調査票は無記名であり個人が特定されない、②研究協力は自由意思である、③研究参加の有無による不利益は生じないことを説明し、調査票の回答及び提出をもって研究協力の同意とした。

IV.結果(表1)

1. 全体

平均訴え率は身体的・精神的・社会的側面のすべての特性において、正循環シフト開始1か月で上昇し、6か月ではほぼ開始前と同程度となっていた（図1）。身体的・精神的側面は、すべての特性でどの時期においても基準値⁴⁾を上回っていた。社会的側面「NF4:労働意欲低下」は、開始前・開始6か月で基準値⁴⁾より低値であった。

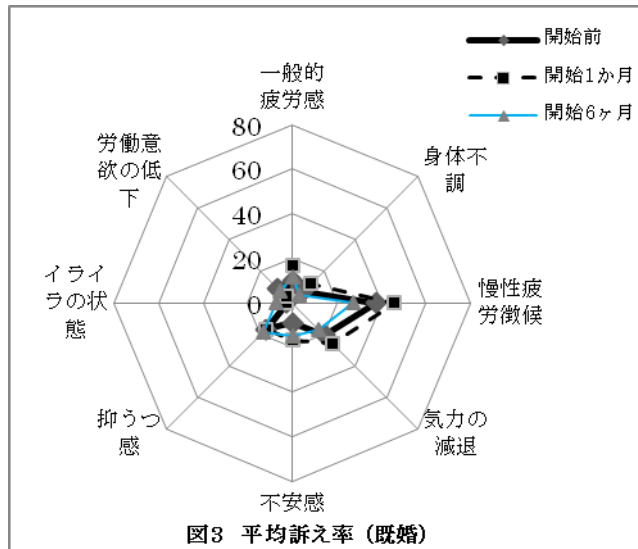
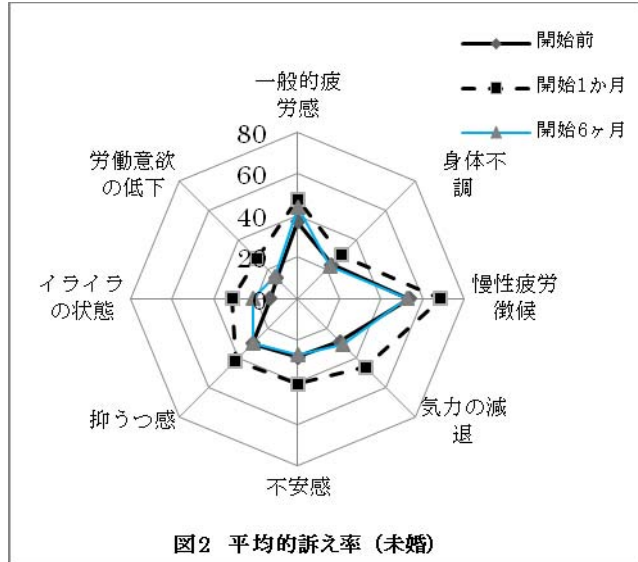


2.性別

女性の平均訴え率は、すべての時期・特性において男性より高かった。

3.結婚

未婚の平均訴え率は、すべての時期・特性において既婚より高かった(図2、3)。

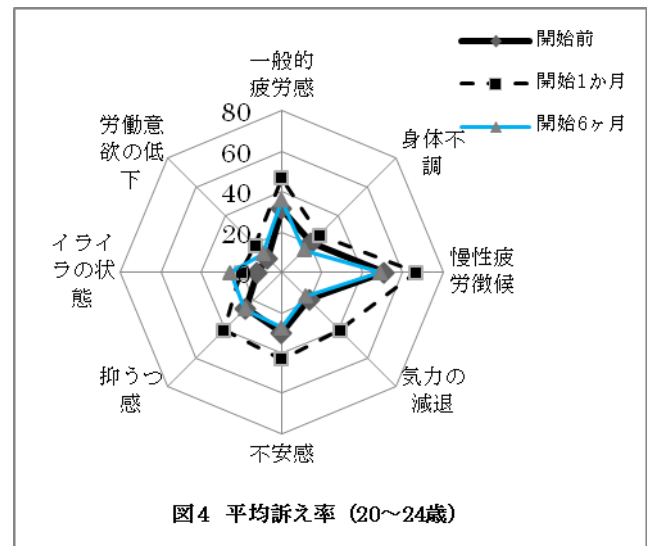


4.住い

一人住いの平均訴え率は、すべての時期・特性において同居より高かった。一人住い・同居ともに、社会的側面「NF3:イライラの状態」で開始前より開始6か月で上昇していた。

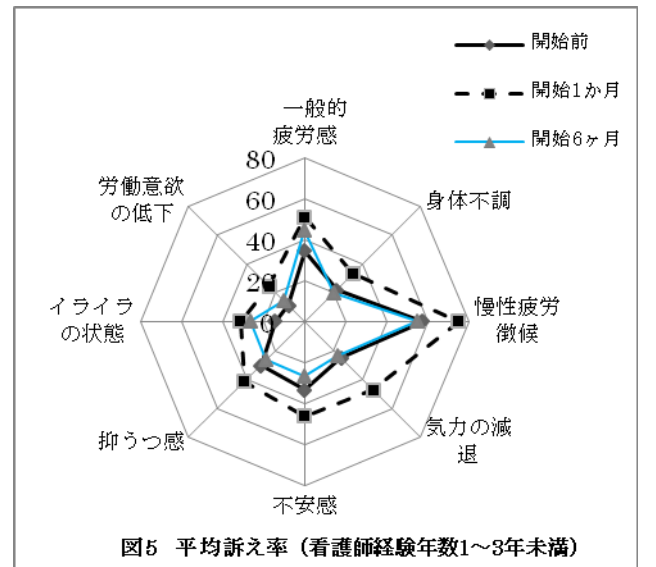
5.年齢

20～24歳の平均訴え率は、社会的側面「NF3:イライラの状態」が開始前、開始1か月、開始6か月と上昇していた(図4)。



6. 経験年数

3年未満の平均訴え率は、社会的側面「NF3:イライラの状態」が開始前より開始6か月で上昇していた(図5)。



7. 部署経験年数

3～5年未満の平均訴え率は、精神的側面「NF1:気力減退」、社会的側面「NF3:イライラの状態」「NF4:労働意欲低下」を除いた特性において、他の部署経験年数よりすべての時期で低かった。

V. 考察

対象者の蓄積的疲労は、身体的・精神的・社会的側面すべての平均訴え率において、正循環シフト開始1か月で上昇、開始6ヶ月で下降し開始前の逆循環シフトと同じ程度の平均訴え率となっていた。それは、事前に文献などの根拠から逆循環シフトより正循環シフトが望ましいことの説明を受けていても、今まで体験したことのないシフト変更により1か月では適応できなかったことが要因の一つと考える。開始6ヶ月での下降は、経時的に正循環シフトに適応してきたこと、また、日本看護協会から「夜勤・交代

制勤務の勤務編成の基準(案)の提示があり、その中で「交代の方向性 正循環の交代周期とする」⁵⁾が示されていたことが動機づけとなったと考える。

身体的・精神的側面の平均訴え率は、開始前・開始1か月・開始6ヶ月のどの時期においても基準値を上回っているが、社会的側面「労働意欲の低下」は、開始前・開始6ヶ月で基準値を下回っていた。手術後の全身管理を必要とする重症患者や高齢者の術後せん妄や日常生活援助が多く、看護必要度も約30%の病棟環境で勤務していることが身体的・精神的側面の上昇要因と考える。教育体制の充実や働きやすい病院評価(ホスピレート)認定などの職場環境が、労働意欲の維持につながっているのではないかと考える。

女性は男性よりすべての側面で平均訴え率は高かったが、それは基準値においても同様の結果であり特異性はなかった。

未婚の平均訴え率は、すべての時期・特性において既婚より高かった。未婚は一人住いが多く勤務後も仕事のことを考え、既婚は職場・家庭と役割を切り替え勤務しているのではないかと考える。

20～24歳は、経験年数3年未満であり、業務に不慣れで緊張し勤務していることで、どの時期・特性においても平均訴え率が高かったと思われる。また、部署経験年数が長いほど、時期・特性において平均訴え率が低く、業務にも慣れ経験値から適応していると思われる。

一人住い、20～24歳、経験年数3年未満の社会的側面「NF3:イライラの状態」の平均訴え率の上昇は、逆循環シフトでは夜勤の1クールが休日を挟まない連続した4日であるが、正循環シフトでは夜勤終了まで6日を要していること(勤務間隔時間を24時間開けなければ公休とならないため、準夜勤2日の後に2日間の公休をつけ、その後深夜勤2日となった)、夜勤の間に休日が2日あり休日を有効に使えないことが要因と考える。

蓄積的疲労は、身体的・精神的・社会的側面すべてにおいて、正循環シフト開始6ヶ月で開始前の逆循環シフトと同じ程度の平均訴え率となっていたことから、看護師の夜勤を評価する3つの社会的価値⁶⁾の安全性・健康性を考慮すると正循環シフトが有効と言える。生活性を考えると今後は、準夜勤2日のあとの休日が1日で可能になるような休日設定を検討することが必要である。これを可能にすることで、深夜勤のあと2日休日にする事が可能になり、休んだという実感から生活性も高くなる。生活性が守られれば安全性・健康性も守られる⁶⁾ということから、さらに望ましい正循環シフトが実施可能と考える。

VI. 結語

- 1) 蓄積的疲労は、身体的・精神的・社会的側面すべてにおいて、正循環シフト開始6ヶ月で開始前の逆循環シフトと同じ程度の平均訴え率であり、安全性・健康性を考慮すると正循環シフトが有効である。
- 2) 準夜勤と深夜勤間の休日設定の検討が示唆された。

引用・参考文献

- 1) 阿部俊子,友納理緒:疲労とサーカディアンリズム, EB NURSING, 4(4), p.13,2004.
- 2) 阿部俊子,友納理緒:看護師の健康度を考慮した勤務体制の提案, EB NURSING,4(4),p.44,2004.
- 3) 越河六郎,藤井亀:労働と科学の調和 CFSI(蓄積的疲労徴候インデックス)マニュアル,労働科学研究所出版部,2002.
- 4) 前掲書3),p.178.
- 5) 日本看護協会:夜勤・交代制勤務の勤務編成の基準(案), <http://www.tottori-kangokyokai.or.jp/wp-content/uploads/2012/01/kijyuan.pdf#search> (2012.3.26 確認)
- 6) 佐々木司:ルールがわかれば変わる看護師の交代勤務,看護の科学社,p.11-13,2011.
- 7) 佐々木省子:交替制勤務者の疲労についての検討ー「蓄積的疲労徴候インデックス CFSI」を用いた実態調査ー,第40回日本看護学会論文集(看護管理),2009.
- 8) 小島恭子,松月みどり,奥村元子:座談会「日本看護協会・交代制勤務に関するガイドライン(仮称)」の目指すもの,看護,63(15),2011.

表1 CFSI の各特性の訴え率 (%)

項目	シフト状況	身体的側面				精神的側面		社会的側面		
		一般的 疲労感 NF2-1	身体 不調 NF2-2	慢性疲 労徴候 NF6	気力の 減退 NF1	不安感 NF5-1	抑うつ感 NF5-2	イライ ラの状 態 NF3	労働意欲 の低下 NF4	
基準	男性(n=767)	21.1	14.1	28.8	15.8	17.2	18.21	15.3	15.0	
	女性(n=6010)	29.2	15.7	39.6	21.9	20.0	25.0	19.0	18.3	
全体	開始前(n=31)	31.6	19.8	50.0	27.2	24.3	27.6	11.1	13.2	
	開始1カ月(n=31)	41.6	26.7	64.1	42.3	36.1	37.8	25.8	22.8	
	開始6カ月(n=27)	36.7	18.0	46.8	27.6	24.2	27.6	18.0	13.7	
性別	男性	開始前(n=4)	17.5	7.1	34.3	8.3	22.7	22.2	7.1	11.5
		開始1カ月(n=4)	20.0	7.1	37.5	22.2	15.9	22.2	3.6	7.7
		開始6カ月(n=4)	22.5	3.6	43.8	22.2	15.9	22.2	10.7	11.5
	女性	開始前(n=27)	33.7	21.7	52.8	30.0	24.6	28.4	11.6	13.4
		開始1カ月(n=27)	44.8	29.1	68.1	45.2	39.1	39.5	29.1	25.1
		開始6カ月(n=23)	39.1	20.5	47.3	28.5	25.7	28.5	19.3	14.0
結婚	未婚	開始前(n=25)	36.8	22.9	53.5	28.9	28.0	30.2	13.1	14.2
		開始1カ月(n=25)	47.6	29.7	68.5	46.2	40.7	42.2	31.4	27.4
		開始6カ月(n=21)	43.8	21.8	52.4	30.7	26.8	30.2	21.1	15.4
	既婚	開始前(n=6)	10.0	7.1	37.5	20.4	9.1	16.7	2.4	9.0
		開始1カ月(n=6)	16.7	11.9	45.8	25.9	16.7	16.7	2.4	3.9
		開始6カ月(n=6)	11.7	4.8	27.1	16.7	15.1	18.5	7.1	7.7
住い	一人	開始前(n=18)	40.0	28.6	58.3	30.2	26.8	30.2	15.1	12.8
		開始1カ月(n=17)	54.1	38.7	80.1	57.5	48.1	50.3	41.2	36.2
		開始6カ月(n=17)	47.1	24.4	54.4	34.0	29.4	32.0	23.5	18.1
	同居	開始前(n=13)	20.0	7.7	39.4	23.1	21.0	23.9	5.5	13.6
		開始1カ月(n=14)	26.4	11.2	44.6	23.8	21.4	21.4	7.4	6.6
		開始6カ月(n=10)	19.0	7.1	33.8	16.7	15.5	20.0	8.6	6.2
年齢	20~24 歳	開始前(n=14)	31.4	20.4	50.9	19.0	29.9	25.4	12.2	9.9
		開始1カ月(n=12)	46.7	26.2	66.7	40.7	43.2	40.7	20.2	18.6
		開始6カ月(n=10)	36.0	15.7	48.8	16.7	27.3	25.6	25.7	13.1
	25~29 歳	開始前(n=10)	31.0	22.9	58.8	24.4	22.7	26.7	11.4	14.6
		開始1カ月(n=12)	40.8	31.0	69.8	47.2	32.6	36.1	33.3	26.9
		開始6カ月(n=10)	46.0	22.9	56.2	35.6	23.6	30.0	14.3	12.3
	30~34 歳	開始前(n=2)	45.0	28.6	37.5	38.9	9.1	22.2	0	23.1
		開始1カ月(n=2)	35.0	28.6	37.5	44.4	22.7	50.0	28.6	38.5
		開始6カ月(n=2)	25.0	21.4	37.5	33.3	18.2	33.3	0	7.7
	35~39 歳	開始前(n=4)	25.0	7.1	37.5	58.3	18.1	41.7	3.6	13.5
		開始1カ月(n=4)	30.0	7.1	53.1	27.8	25.0	22.2	7.1	9.6
		開始6カ月(n=4)	22.5	7.1	21.9	27.8	18.2	22.2	3.6	7.7
経験 年数	3年 未満	開始前(n=15)	34.7	21.9	57.5	25.2	33.3	30.3	14.3	11.3
		開始1カ月(n=15)	51.3	33.3	75.0	47.4	46.1	41.5	31.4	24.6
		開始6カ月(n=13)	44.6	19.8	54.8	23.1	26.6	26.5	26.4	14.8
	3~5年 未満	開始前(n=7)	27.1	22.4	41.1	15.9	16.9	17.5	8.1	8.8
		開始1カ月(n=6)	31.7	14.3	52.1	37.0	18.8	35.2	21.4	17.9
		開始6カ月(n=5)	32.0	20.0	45.0	33.3	27.3	35.6	5.1	9.2
	5~10 年未満	開始前(n=2)	20.0	14.3	75.0	11.1	13.6	22.2	7.1	26.9
		開始1カ月(n=2)	30.0	33.3	66.7	40.7	15.2	29.6	14.3	23.1
		開始6カ月(n=2)	40.0	14.3	62.5	27.8	13.6	16.7	14.3	3.8
	10~20 年未満	開始前(n=6)	31.7	14.3	37.5	51.9	15.2	35.2	9.5	16.7
		開始1カ月(n=6)	31.7	14.3	47.9	33.3	24.2	31.5	21.4	20.5
		開始6カ月(n=6)	23.3	11.9	27.1	29.6	18.2	25.9	14.3	17.9
部署 経験 年数	1年 未満	開始前(n=6)	30.0	11.9	41.7	18.5	39.4	31.5	2.4	12.8
		開始1カ月(n=6)	52.9	28.6	73.2	42.9	50.6	39.7	10.2	15.4
		開始6カ月(n=5)	52.0	22.9	60.0	22.2	36.4	31.1	25.7	12.3
	1~3年 未満	開始前(n=15)	36.7	22.9	61.7	32.6	27.2	34.1	15.2	16.4
		開始1カ月(n=15)	47.9	33.7	74.1	52.4	39.0	40.5	34.7	28.6
		開始6カ月(n=13)	38.5	17.6	51.9	29.9	24.5	27.4	19.8	14.2
3~5年 未満	開始前(n=10)	25.0	20.0	38.8	24.4	10.9	15.6	10.0	8.5	
	開始1カ月(n=10)	25.0	14.3	43.8	27.8	21.8	31.1	24.3	20.0	
	開始6カ月(n=9)	25.6	15.9	31.9	27.2	17.2	25.9	11.1	13.7	

基準は文献3)の医療業種労働者の値を用いた。