

平成 22 年 6 月 11 日現在

研究種目：若手研究(スタートアップ)

研究期間：2008～2009

課題番号：20890297

研究課題名(和文)夜勤疲労を回復促進させる健康生成要因の解明

研究課題名(英文) Exploring salutary factors that promote recovery from night work fatigue

研究代表者

久保 智英 (KUBO TOMOHIDE)

独立行政法人労働安全衛生総合研究所・作業条件適応研究グループ・研究員

研究者番号：80464569

研究成果の概要(和文): 疲労の回復は勤務中の手休めや休憩時にも生じるが、疲労が回復する大きな機会は勤務と勤務の間の余暇にある。しかし、これまで、どのような余暇の過ごし方が疲労回復に効果的であるのか、とりわけ昼夜の逆転が頻繁に起こる交代制勤務者に焦点を当てた知見は数少ない。本研究の目的は、健康生成論的な観点より、交代制勤務に従事する看護師を対象として、夜勤による疲労回復と余暇の過ごし方の関係を明らかにすることであった。

研究成果の概要(英文): The most appropriate opportunity to recover from fatigue is the period of psychological or physical detachment from work, though some recovery takes place in working time. Recently, much attention has been paid to explore the association between behaviors during day-off and recovery. However, the finding relevant to shift workers who can not take a day-off regularly is limited so far. In addition, more researches are required to examine what types of off-job behavior are effective to prevent severe fatigue. Thus, we investigated the relationship between night work fatigue and off-job behaviors among night shift nurses.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|---------|-----------|---------|-----------|
| 2008 年度 | 1,270,000 | 381,000 | 1,651,000 |
| 2009 年度 | 1,160,000 | 348,000 | 1,508,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 2,430,000 | 729,000 | 3,159,000 |

研究分野：産業衛生学

科研費の分科・細目：社会医学・公衆衛生学・健康科学

キーワード：夜勤・交代勤務、疲労回復、睡眠、バーンアウト、余暇の過ごし方、看護師健康生成論

1. 研究開始当初の背景

交代制勤務による疲労や睡眠の問題は、産

業衛生学上、重要な課題の1つとされてきた。その理由として、交代勤務では勤務の性質上、睡眠などの休養時刻帯が生理的、心理的、社

会的に適した時刻帯とズレることが多く、ヒューマンエラーや睡眠障害などが生じやすいことがあげられる。

これまでの研究の多くは、交代勤務による疲労と事故や疾病の関連性について言及してきた。しかし、その種の疲労がどのように回復していくのか、より具体的に言えば、どのような条件で疲労回復が促進されるのかに関して十分な議論がなされてこなかった。くわえて、疲労の回復状況を調べた大規模調査から、対象者のうち約6割の者は疲労を翌日に持ち越すことがあるという結果が示されており、疲労の長期化が大きな社会問題になっている。

疲労の回復は勤務中の手休めや休憩時にも生じるが、疲労が回復する大きな機会は勤務と勤務の間の余暇にある。しかし、どのような余暇の過ごし方が疲労回復に効果的であるのか、とりわけ昼夜の逆転が頻繁に起こる交代制勤務者に焦点を当てた知見は数少ない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、夜勤・交代制勤務に従事する看護師の余暇の過ごし方、とりわけ疲労の回復過程である睡眠に着目し、疲労回復との関係について検討することであった。

3. 研究の方法

本研究は、アンケート調査と睡眠観察調査の2つの手法を用いて、夜勤による疲労を回復促進させるための要因の解明を試みた。

アンケート調査では、某大学病院の交代勤務に従事する看護師549名を対象に疲労回復と余暇の過ごし方に関する調査票を配布した。回収率は81.5%(523部回収)であった。事前の看護師への調査で抽出された20項目の余暇活動について、最近1ヶ月の日勤後、夜勤前、夜勤後、2連休時の実行頻度を「まったくない」から「よくする」の5件法で尋ねた。それに加えて、勤務状況、健康状態、睡眠時間、疲労回復度、バーンアウト度、首尾一貫感覚なども同時に尋ねた。

睡眠観察調査では、32名の交代勤務に従事する看護師を対象として、腕時計タイプの活動量計を用いて2週間、睡眠の質の客観的な評価を行った。同時に、生活時間調査法による睡眠時間、労働時間、余暇活動と、疲労感、職務満足感、生活満足感も一日ごとに連続して尋ねた。

4. 研究成果

本研究の結果は以下に要約される。

(1) 「看護師の余暇活動尺度」の開発

「看護師の余暇活動尺度」の調査票を開発するため、まず始めに、夜勤・交代勤務に従事する看護師の余暇活動について、インタビュー調査を実施した。その結果、看護師特有の余暇活動について、看護経験者の助言を得ながら精査を行い、最終的に17項目の余暇活動を選定した。それらの項目を、交代勤務に従事する看護師を対象にアンケート調査を実施し、因子分析(主因子法、プロマックス回転)によって解析した結果、4つの余暇活動因子を抽出した。その内容は以下のとおりである。

第1因子「積極的余暇」: 友人と外出、旅行・遠出、友人と雑談、ショッピング、散歩・ドライブ、普段できないこと

第2因子「睡眠中心的余暇」: 2度寝、昼寝・仮眠、ごろ寝、朝ゆっくり起きる

第3因子「消極的余暇」: 何もしないでボーっとする、家にいる、テレビ、DVD、ビデオ鑑賞

第4因子「娯楽中心的余暇」: ・趣味・習いごと、読書、インターネット(娯楽)、スポーツ・運動

(2) バーンアウトと余暇活動

アンケート調査により、過去1ヶ月の睡眠、積極的余暇、消極的余暇、食事の時間分布を尋ねた結果を以下の図に示した。その結果、対人サービス業に多いと言われるバーンアウトの程度が高くなるにつれて、2連休時の睡眠のとり方が夜型化、かつ睡眠の取得率が全体的に低下する傾向が示唆された。

また、それにより、消極的な余暇活動の頻度が増え、朝食の摂取頻度が低下しているよ

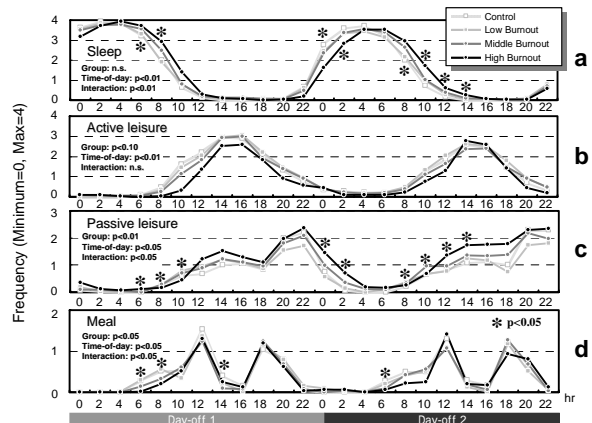


Figure 1. Distributions of off-the-job behaviors during the period of two consecutive holidays

うに考察された。積極的な余暇活動に関しては、統計的な有意差は検出されなかったものの、バーンアウト度が高い者では、そうでない者に比して、活動頻度が低下する傾向が観察された。

これらのことより、疲労の慢性化およびバーンアウトの予防には、ある種の余暇の過ごし方が効果的であると推測される。しかし、本研究は横断研究であるため、その因果関係については言及できない点に研究の限界がある。したがって、今後は縦断研究による更なる検討の必要性となる。

(3) 余暇活動と疲労回復

交代制勤務に従事する看護師の余暇活動と疲労回復の関係を検討するため、「看護師の余暇活動尺度」を用いてアンケート調査を実施した。それぞれの余暇活動の程度(3分位数で「低群」、「中群」、「高群」に分類)と疲労回復度、疲労度、情緒的消耗感、首尾一貫感覚、ニアミス数、金縛りの経験などの関係を対応のない分散分析を用いて検討した。下位検定には Dunnett's test を用いた。

その結果、余暇活動の程度の違いにより、いずれかの指標に有意差が検出されたのは「睡眠中心的余暇」と「消極的余暇」因子で、「積極的余暇」と「娯楽中心的余暇」因子の指標では有意差が検出されなかった。下位検定の結果、「睡眠中心的余暇」の高群は、低群に比べ、疲労を持ち越すことが多い(図参照) 疲労度、情緒的消耗感が高い、首尾一貫感覚が低い、金縛りになることが多いなどの傾向が示された(全て $p < .05$)。「消極的余暇」に関しても同様の傾向が見られたが、上記の指標に加え、ニアミス数で有意な傾向が見られた(低群 < 高群, $p < .10$)。

本研究より、「睡眠中心的余暇」や「消極的余暇」の非活動的な余暇の過ごし方をする者ほど、疲労回復に時間がかかるということが考察された。しかし、疲労を回復するために非活動的な過ごし方をするのか、その種の過ごし方が疲労回復の長期化を招くのかは、今後、縦断調査によって検証していきたい。

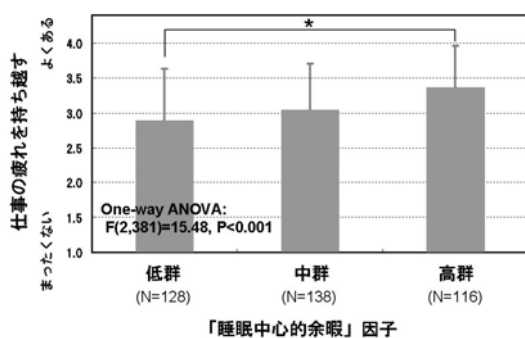


図. 余暇活動の程度別にみた疲労回復度

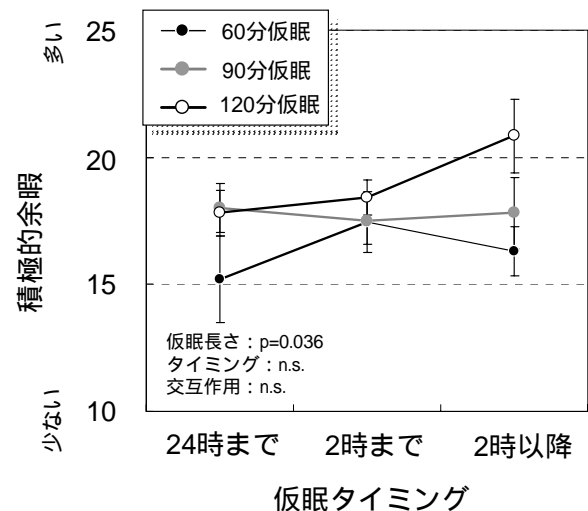
(4) 夜勤中の仮眠と余暇活動

夜勤中にとる仮眠は、眠気や疲労の軽減に効果的であることが明らかにされている。しかし、先行研究における仮眠効果の評価は、主に夜勤期間中に限定されており、夜勤後の過ごし方に関する仮眠効果は十分に検討されてこなかった。本研究では、夜勤に従事する看護師を対象とし、夜勤中仮眠の長さやタイミングが勤務後の余暇活動に与える影響を検討した。

交代勤務に従事する看護師を対象としたアンケート調査の結果を、夜勤中仮眠の長さ(60分以下、90分、120分以上)とタイミング(24時まで、2時まで、2時以降)の2要因の分散分析を行い、Dunnett's test を下位検定として用いた。

積極的余暇における仮眠の長さの要因に有意な主効果が検出された($F[2,175]=3.403$, $p=0.036$)。下位検定より、60分以下の仮眠条件に比して、120分以上の条件で活動頻度が有意に高くなっていた($p < 0.05$)。他の3つの余暇活動では、仮眠の長さ、タイミングともに有意差は検出されなかった。

本研究より、夜勤中仮眠の効果は、労働の安全性に加え、勤務後の生活性にまで及ぶことが示唆された。とりわけ、仮眠時間の長さとともに、「友人と外出」などのアクティブな過ごし方が増加するという結果は、夜勤従事者のワークライフバランスの適正化を図る上でも重要な知見であると考えられた。



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)

[学会発表](計3件)

Tomohide Kubo, Masaya Takahashi, Yoshiko Hara, Hatsuko Suzumura. Off-the-job behaviors and burnout among shift-work nurses. The 21st Japan China Korea Joint Conference on Occupational Health. 2010/6/10-12.(Tochigi, Japan)

久保智英、高橋正也、原 善子、鈴村初子。交代制勤務に従事する看護師の余暇活動のタイプと疲労回復。日本産業衛生学会。2010年5月27日(於福井)

久保智英、高橋正也、原 善子、鈴村初子。交代制勤務に従事する看護師の余暇活動と疲労回復 - パーンアウト度からみた睡眠パターン - 。日本産業衛生学会東海地方会学会。2009年11月14日(於名古屋)

[その他]

「Most innovative award」(The 21st Japan China Korea Joint Conference on Occupational Health)を受賞

6. 研究組織

(1)研究代表者

久保 智英 (KUBO TOMOHIDE)

独立行政法人労働安全衛生総合研究所・作業条件適応研究グループ・研究員

研究者番号：80464569