

二交替制勤務看護師の疲労度，満足度に関する文献検討 －三交替制勤務との比較－

佐々木ふみ¹ 萱沼さとみ¹ 川口智美¹
佐藤圭子¹ 小澤三枝子²

1 国立国際医療研究センター病院；〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1 fufumi1125@hotmail.co.jp
2 国立看護大学校

Review of nurse fatigue, satisfaction and errors: Comparison between two- and three-shift nursing

Fumi Sasaki¹ Satomi Kayanuma¹ Tomomi Kawaguchi¹ Keiko Sato¹ Mieko Ozawa²

1 National Center for Global Health and Medicine；1-21-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo, 〒162-8655, Japan

2 National College of Nursing, Japan

[Keywords] 二交替制勤務，三交替制勤務，看護師，疲労度，満足度

I. 緒言

日本看護協会「2005年 看護職員実態調査」では、2000年頃から「3交代制・変則3交代制」が減少し、「2交代制・変則2交代制」は増加していると報告されている。また、看護系大学4年生に質問紙調査を行い、就職時の職場選択に関する調査を行なった結果、関東に就職を希望していた群では「二交替制である」の得点が有意に高かった(原, 2009)，といったように、勤務形態は、看護職者の職場選択条件の一つとして重要視されている。二交替制勤務が普及し、二交替制勤務を希望している人が増えていく中で、長時間勤務に対する勤務体制の整備は今後重要な課題である。

先行研究では、二交替制勤務を導入したことにより、看護師の疲労度は三交替制勤務より低くなることが報告されている(中山ら, 2004)。二交替制勤務では夜勤後の疲労度が高く私生活の満足度は高くなかったが、6割以上の看護師は夜勤後、次の勤務までの間隔が長く、疲労が残らないと感じているという報告もある(小山ら, 2004)。また、Stampsらの職務満足度を用いた調査によると、二交替制勤務の方が職務満足度が高かったとの結果が得られている(柘植ら, 2007)。これらにより、二交替制勤務においては、看護師のライフステージに応じた仕事と仕事以外の生活の両立ができやすいようである。

しかしその一方で、二交替制勤務と三交替制勤務とを比

較すると、三交替制勤務の方が、精神健康状態(GHQ30)が高いという結果や(柘植ら, 2007)、二交替制勤務は長時間勤務により、看護職のストレスや疲労、休憩時間の確保が困難であることなどから事故の誘発といった安全面での問題があるという結果も報告されている(友納ら, 2003a)。看護師の疲労やストレスが増すと、医療事故が起こる可能性が高くなり、看護師が安心して働くことが難しい環境となる。本研究では、二交替制勤務に関する先行研究を検討し、看護師の疲労度(ストレス、眠気)や勤務体制の満足度を三交替制勤務と比較する。

また、変則二交替制勤務の導入で看護師の疲労度軽減に効果を出した先行研究では、食事休憩30分と2時間の仮眠をとり、夜勤翌日は必ず休みとし、夜間勤務者数を3人に増やして看護師1人あたりの受け持ち人数を減らしている(鈴木ら, 2005)。二交替制勤務導入時に、整えておくべき条件や着目すべき指標についても検討する。

二交替制勤務の呼び方には二交替、二交代、2交替、2交代など複数あるが、本論文では、これらを総称して二交替制勤務という。三交替制勤務も同様である。

II. 研究方法

対象文献の選択基準 医学中央雑誌 ver4. を用いて「二交替/AL」or「二交代/AL」or「2交替/AL」or「2交代/AL」をキーワードに2004年～2010年7月について検索

し、看護原著論文 40 文献が得られた。そのうち、療養病棟または介護療養型病棟を除いた 28 文献を分析対象とした。

Ⅲ. 結 果

1. 三交替制勤務と二交替制勤務の疲労感の比較

自作式アンケートを用いて看護師の疲労感を測定した研究では、疲労感は二交替制勤務の方が低かった(玉井, 2003), という結果であった。また、二交替制勤務を導入するにあたり、人員配置の工夫(忙しい時間帯に人員増)、勤務パターンの工夫、業務改善を行なった結果、二交替制勤務の方が疲労度が低いという結果が多くあった(玉井, 2003; 村山ら, 2004; 溝口, 2007)。一方で、二交替制勤務時の急性期病棟は不穏患者の対応、夜勤帯での緊急入院があり、休憩時間の確保が困難なことがあった(村山ら, 2004)という結果もあった。

自覚症状しらべを用いた疲労度の調査では、16 時間の夜勤中に 1 時間 30 分の休憩はできるだけとるようにする、曜日の手術日・業務量によって人員調整を行っているとといった工夫の結果、三交替勤務時と二交替勤務導入後三ヶ月の夜勤後の疲労度に有意差はなく蓄積的疲労度は差がなかった(田村ら, 2006)というものであった。自覚症状しらべという尺度は、日本産業衛生学会産業疲労研究会新版(自覚症状しらべ)で 1970 年に作成された「自覚症状しらべ」を改訂し、5 尺度 5 項目を 5 段階評定で回答を行ない、慢性疲労の測定を可能にしたものである(山田ら, 2008a)。ほとんどの項目において変則二交替勤務の疲労度は均等三交替時を下回っていた(鈴木ら, 2005)というように、二交替制勤務の方が蓄積的疲労度が低いという結果が多くあった。勤務前疲労度においては、三交替制勤務と比べて二交替制勤務の方が勤務前疲労度は低い(若林ら, 2005)という結果があったが、勤務体制にかかわらず勤務前・中の休息感が得られた場合は疲労感が少なかった(菅原ら, 2006)という結果もあった。

また、導入後の調査時期においては、二交替制勤務導入前、導入後 1 ヶ月、3 ヶ月、12 ヶ月の調査では、自覚症状調べの 5 群すべてにおいて、導入前と比較し、12 ヶ月時が最も低値を示し、疲労が少ないことがわかった(山田ら, 2008b)。三交替制勤務、二交替制勤務時において自覚症状しらべを実施し、疲労感高群と低群に分けて腋窩温・血圧を休み明けの日勤前後に測定した結果、平均腋窩温は、二交替制勤務開始時の 12 月のみ疲労感高群が高い値を示し、このことは業務変更による作業に適応できない負荷が、疲労感高群にかかったためと考察している(小椋ら, 2005)。このことから、調査時期が、疲労調査の結果に影響することがわかった。

さらに、山田ら(2008a)は、二交替制勤務時と三交替制勤務時の主観的な眠気を比較した研究も行なっている。そこで用いられた眠気尺度(KSS)は、あらかじめ 0~7 の範囲で尺度値が与えられている 22 個の記述から被験者が該当する記述すべてを選択し、平均尺度値を測定時点での眠気とするもので、信頼性と妥当性の検証はなされている。結果としては、KSS も自覚症状しらべと同様、二交替制勤務導入後 1 ヶ月で有意差を認め、12 ヶ月が最も低値を示した。また、導入前の三交替制勤務は最も眠気の強い勤務であり、二交替制勤務は、三交替制勤務に比べ身体の影響は少なく疲労の蓄積が軽減できる勤務である(山田ら, 2008b)という結果であった。二交替制勤務の KSS は、勤務中の値は上昇するが、翌日の勤務開始時に値の改善が見られ、12 時間インターバルをおくことで、疲労が回復していた。一方、三交替制勤務では勤務中の KSS 変動は少ないものの、翌日の勤務開始時に値が上昇することがあり、疲労の蓄積を認めた(山田ら, 2008a)、とも報告されている。疲労の結果には、二交替制勤務の経験年数が関係しており、「1 年以上二交替制勤務に従事」「二交替制勤務に従事して 1 年未満」「三交替制勤務に従事」の 3 群に分けて検討したところ、「1 年以上二交替制勤務に従事」が、疲労が最も少なく、勤務日前日に半数以上の者が睡眠時間を 6 時間以上確保できていた(山田ら, 2008a)という結果であった。また、睡眠に関する結果として二交替制勤務者よりも三交替制勤務者に不眠や薬剤使用の割合が高い(小林ら, 2007)というデータもあり、二交替制勤務の方が不眠の訴えが少なかった。

夜勤中と夜勤後の生活における主観的な疲労感の変化について Visual Analog Scale (VAS) を用いて調べた研究では、二交替制勤務において仮眠時間が保証時間(120 分)未満の群・保証時間以上の群の間で夜勤から夜眠後の疲労感に有意差は見られなかった(松元ら, 2008)。また、夜勤後の自宅における昼眠と夜眠も両群で睡眠時間および睡眠時間開始時刻には差が見られず、16 時間夜勤時の疲労感、保証された 120 分の仮眠を取得した場合においても、それ以下の仮眠時間と差がなく夜勤後も疲労感が高い水準で推移した(松元ら, 2008)。

蓄積的疲労徴候インデックス(CFSI)を用いて蓄積的疲労度を測定した文献もある。CFSI は、心身の症状・状態などに関する 8 特性(不安感、抑うつ状態、一般的疲労感、イライラの状態、労働意欲の低下、気力の減退、慢性疲労徴候、身体不調)についての 81 項目で構成されており、信頼性・妥当性が検証されている。これらの質問について、対象者の最近の症状や体験を問う方式であり、一定の時点での症状ではなく、ときどき、または何日か停滞しているような症状・状態、違和感の有無をたずねているものである(越河ら, 2002)。調査結果において、二交替制

勤務と三交替制勤務との CFSI の平均訴え率を比較すると有意差は見られず (渡邊ら, 2008; 市江ら, 2008), 二交替制勤務導入一年後の調査においても同様の結果が得られた (渡邊ら, 2008) という文献があった。二交替制勤務の導入前と後における蓄積的疲労の相違を明らかにした研究では, CFSI の 8 特性中 7 特性には有意差が見られなかったが, 慢性疲労徴候は二交替勤務よりも三交替勤務の方が有意に高かった (Wilcoxon 符号付検定, $p < 0.05$) (吉川ら, 2007)。二交替群と三交替群の慢性疲労徴候を比べても三交替群の慢性疲労徴候が有意に高い (中山ら, 2004) という文献もあるように, CFSI の調査においても二交替制勤務は, 疲労緩和に有効であることが示唆されていた。一方で, 三交替制勤務と二交替勤務を比較し, 二交替制勤務の方が CFSI の 8 特性中, 気力の減退を除く 7 特性において訴え率が高く, 特に CFSI (不安感) は基準値 18.8% に対し 2 倍以上の 44.8% と高く有意差が見られたという結果 (原田ら, 2007) が得られており, 先行研究の見解は一致していない。

病棟形態における夜勤形態別 (二交替と三交替) の比較では高谷らの「小児看護師の職務ストレス尺度」にて調査した研究もある。「小児看護師の職務ストレス尺度」とは 38 項目 8 下位尺度で構成され, 小児看護師が看護を実践するうえでのストレス認知を測定する尺度である (藤田ら, 2008)。小児病棟では職務ストレス下位尺度のうち「難しい対象への関わり」と「看護者間の人間関係」の得点が二交替群で有意に低く, 「子どもに適した設備・備品」の得点が三交替群で有意に低かった。混合病棟では「難しい対象への関わり」「看護者間の人間関係」「業務量」の得点とストレス合計得点が二交替群で有意に低く, 二交替制では多くの職務ストレスの認知が低い (藤田ら, 2008), という結果であった。

2. 看護師の満足度, 意見

1) 二交替制勤務のメリット

身体面では, 日勤 - 深夜, 準夜 - 日勤がないので楽であり (狩野ら, 2009), 精神面では時間的ゆとりや, 夜間の出退勤のストレスからの解放, 患者の状態が把握しやすい等, 精神的疲労の軽減につながっている (若林ら, 2005) という意見があった。また, 聞き取り調査の結果, 二交替制勤務では, 日勤から深夜勤務入りがなく, 夜勤明けに休暇が取れることにより時間にゆとりがもてる (柳田ら, 2008)。安全面では, ほとんどの人が三人夜勤のため, 勤務中に相談協力するスタッフが増え, 勤務に安心感がある (鈴木ら, 2005), 深夜の出勤・帰宅がないため安全である (鈴木ら, 2005; 若林ら, 2005) という意見があった。業務面では, 準夜勤で患者の状態をしっかりと把握できていることが, その後の勤務の安定につながるため朝の

ラウンドがスムーズになった (田村ら, 2006)。患者看護の視点では, 長く関わることで患者の把握が出来る (飯田ら, 2008), 夜間は就寝から起床まで継続して看護が提供できる, 患者の安心感が高まる, 申し送りや情報収集が 2 回となり, 患者の直接看護の時間となる (溝口, 2007; 田村ら, 2006) という意見があった。生活面では, 二交替制勤務の方が出勤回数が減り, 勤務パターンが日勤・夜勤・休みで夜勤が続かないため, プライベート時間が増え休日に十分に休息でき, 家族との団欒やスキンシップが持てる, 私生活が充実した (溝口, 2007; 村山ら, 2004; 若林ら, 2005) というもの, また, 旅行に行きやすくなり, 休日に何かをしようという気持ちになった (田村ら, 2006) という結果があった。今後の勤務体制については, 83% の職員が変則二交替勤務を希望し, うち, 60% は時間の調整も希望していた (山口ら, 2004)。「このまま二交替を続けたい」と答えた人が 88% であり, 「三交替に戻りたい」と答えた人はおらず, 「どちらともいえない」が 12% であった (菅原ら, 2009)。また, 変則二交替制勤務導入後の看護師とその家族の自作式アンケートによる意識調査の結果からは, 病棟スタッフの 95% が変則二交替制勤務を続けたいと思っており, 核家族の一部に三交替制勤務を望む意見があったものの 93% の家族から賛同が得られたという結果も報告されている (八坂ら, 2003)。

2) 二交替制勤務のデメリット

身体面では, 勤務時間が長くなり疲労の回復に時間を要する (鈴木ら, 2005), 風呂に入れないため不快に感じる (田村ら, 2006), 二交替導入にあたり, ロング日勤 (8 時 30 から 19 時 45 分までの実働 10 時間 15 分の勤務形態) を設けたが, 看護師の考える主観的データと職場環境の変化における客観的データの比較により, ロング日勤における繁忙度が上がっていることが明らかになった。特に, 17 時から 19 時 45 分の勤務終了の時間帯に業務の密度が高く, 繁忙度が高いと感じており, 聞き取り調査の結果, 二交替制勤務ではロング日勤においては負担に感じていることが明らかになった (柳田ら, 2008)。他にも同様に長日勤の時間が長くてつらい (山口ら, 2004) が挙げられた。精神面では夜勤時間が長いと精神的負担や精神的疲労感がある, 重症患者がいると緊張感が強く精神的に負担, ストレスや疲労が強くなった (狩野ら, 2009; 田村ら, 2006; 若林ら, 2005), 勤務形態を変更したことで, 休憩時間の確保ができたが, 交替時の観察に対する不安や緊迫感がある (川合ら, 2005) という意見があった。業務面では, 夜勤時間帯での緊急入院や急変時には, 休憩時間の確保が困難なことがあった (村山ら, 2004)。生活面では, 夜勤手当が減り, 生活に影響がある (狩野ら, 2009) こと, 1 回の勤務時間が長くなることへの不安として, 子ど

もや家族と会えなくなる時間が長く不安である(狩野ら, 2009; 田村ら, 2006), 自分が体調不良になったときに長時間だとつらい, 自分の家庭に急遽何かが起こっても帰れない(菅原ら, 2009)という意見があった。安全面・患者看護の視点では, 長時間一人が担当するため, ミスに気づくのが遅れるリスクが増えた(田村ら, 2006; 飯田ら, 2008)という意見だった。

また, 二交替制勤務を導入したものの, すぐ三交替制勤務に戻した文献もある(柘植ら, 2007)。この文献では, 変則二交替制勤務導入前に看護管理的配慮の有無の記載はないが, 4ヵ月間の試行後の意見として, 「長時間の勤務は精神的に負担」「疲れるだけでメリットがない」「看護ケアの充実になってない」という否定的なものもあった。そこで, 三交替制勤務に戻し, 変則二交替制勤務の問題点を抽出, 検討, 改善し, 精神健康状態調査を行ない, GHQ30では二交替制導入後2ヵ月後には, 三交替制勤務の方が変則二交替制勤務に比べて得点が低くよかった, 感覚的な満足感で三交替制勤務に満足している, という結果が得られている。このGHQ30とは精神健康調査票で, 信頼性・妥当性は十分保証されている尺度であり, 30質問項目6構成要素から成っている。

3) 三交替制勤務のメリット

身体面で, 緊張感の持続は8時間が限界であり, 長い期間3交替制勤務を行なってきたので体が慣れているという意見があった(狩野ら, 2009)。

4) 三交替制勤務のデメリット

身体面で, 日勤-深夜, 準夜-日勤が辛い, 生活面では準夜明けの休みが損じた気分という意見があった(狩野ら, 2009)。

3. 二交替制勤務移行時の看護管理的工夫

二交替制勤務移行前には, まず, 現在ある業務の見直しを行い業務整理・業務改善を行うことが必要とされている(柘植ら, 2007; 玉井, 2003; 川崎ら, 2006; 川崎ら, 2007)。そして, それぞれの病棟の特性に見合った夜勤人員配置の工夫(玉井, 2003; 田村ら, 2006)と, 早出・遅出・中勤等の有無(玉井, 2003), 長時間の日勤の設定の検討が必要である(溝口, 2007; 山田ら, 2008a; 玉井, 2003; 村山ら, 2004; 川崎ら, 2006; 川崎ら, 2007)。また, 休息・休日に関しては, 仮眠時間2時間保証(松元ら, 2008)と, それに伴う仮眠場所の環境整備をしなければならない(渡邊ら, 2008; 菅原ら, 2009), 夜勤明けには休日が望ましい(溝口, 2007)とされている。

二交替制勤務を導入するにあたり, 28文献中13文献に看護管理的配慮を行なったことが記載されており, 人員の

配置(早出, 遅出, 中勤等), 勤務パターンの工夫を行なった(玉井, 2003; 溝口, 2007; 川崎ら, 2006; 川崎ら, 2007), 勤務パターンの基準を設定し連続日勤は4日以内とする, スーパー日勤の連続は2日間とする, 連続夜勤を最小限に抑える, 勤務時間帯の急激な変更は避ける, 勤務パターン・休日のとり方は各個人に差があるので確認する(玉井, 2003), 二交替制勤務時, 長日勤→夜勤→明け休日2回(長日勤:8:30~21:21, 夜勤:20:45~9:30)(溝口, 2007)という工夫をしていた。また勤務の希望について休日の希望は100%とする, チーム内で1日の中で休日希望は2名までとする, 月に1回以上は週末が過ぎせる計画とする, 年間に1度は必ず7~10日間の長期休暇をとる, チーム内で長期休暇は重ならないようにしていた(玉井, 2003)。勤務時間帯については, 三交替勤務は日勤8:10~17:00, 中勤13:40~21:30, 夜勤20:40~8:30, 二交替勤務は8:10~17:00, スーパー日勤8:10~20:30, 遅出10:00~20:30, 夜勤20:10~8:30としたものもある(玉井, 2003)。他にも, 調整休暇・年間長期休暇のとり方(玉井, 2003)などの工夫がなされていた。また, 二交替制勤務の方が疲労度が低いという11件の文献のうち4件が業務改善, 人員配置の工夫, 休憩時間の確保などの看護管理的配慮を記載していた。

IV. 考察

今回の二交替制勤務と三交替制勤務の文献比較を行なった結果から, 疲労度には差がない, または二交替制勤務の方が疲労度は少ないという文献が多く得られた。これは, 三交替制勤務者はウルトラディアン周期成分が二交替制勤務者に比較して有意である者が多く, 生体リズムへの影響が大きいことが示唆された(友納ら, 2003b)こと, 三交替制勤務は生体リズムへの影響が大きいことが示唆されている(赤星ら, 1999)こと, 三交替制勤務はバイオリズムやサーカディアンリズムに逆行し, 慢性疲労になりやすい(溝口, 2007)こと, 他にも多くの文献が述べているように, 二交替制勤務の方が, 生体リズムを整えながら勤務を遂行できるようなのである。また, 1976年に夜勤の悪影響を予防する「ルーテンフランツの9原則」(森岡, 1977)のなかで, 次の勤務まで10時間以上あける, 日勤→夜勤より日勤→夕勤の循環がよい, 夜勤の勤務時間は短めに, とされていることから, 三交替制勤務では, 逆循環型勤務を避けることが課題であり, 二交替制勤務では, 長時間夜勤であるため, その中で仮眠・休憩時間をいかに確保していくかが今後の最大の課題であると考えられる。

疲労の回復に関しては, 疲労は時間の経過により次第に回復していくが, 確実に回復するのは翌日の夜であることが示されている(堀川ら, 2008)。「ルーテンフランツの9

原則」によれば、夜勤を伴う交替勤務者は生体リズムの乱れ防止や夜勤負担の軽減・疲労の早期回復のために、少なくとも2連休の週末を含む休日を配置すべきである(佐々木, 2000), としていることから、勤務表作成時には、早期に疲労回復できるよう夜勤翌日は原則休日をとりなどの工夫が必要である。

勤務中の休憩時間、仮眠時間、夜勤人数、夜間の緊急入院状況の背景が明記された文献は少なかったが、勤務中の仮眠は可能であれば2時間前後の長い仮眠をとることが深夜勤働による疲労の軽減対策にとって重要である(斎藤ら, 1998) こと、16時間の夜勤で、60分、120分の仮眠をとった場合ととらなかった場合の比較では、120分の仮眠をとった場合にパフォーマンスの改善傾向が著しかった(上畑, 1998) と述べているように、業務調整して休憩時間・仮眠時間を2時間以上確保する必要がある。そして、夜勤人数(3名以上)を確保できれば二交替制勤務の夜勤の長時間労働と三交替制勤務の夜勤の疲労度に差がない(市川ら, 2003) ことから、二交替制勤務での仮眠時間は2時間以上、夜勤人数は3名以上の確保が必要であることが分かった。

ヒヤリハットに関しては、二交替制勤務導入後にヒヤリハットレポートが減少した(玉井, 2003), または、インシデント発生率に三交替制勤務時と変化はなかった(川合ら, 2005) という結果があり、勤務体制による安全性に差はなく二交替制勤務でも安全性は確保できると考える。

しかし、緊張・抑鬱・疲労などのストレスと関連する気分状態が高いものほど、年間の医療ミスを多く体験していることが明らかとなった(天野ら, 2009), という文献もあり、労働による疲労と医療ミスは関連性があるため、看護師の疲労軽減を考慮した勤務は必須であると考えられる。他にも、勤務中の眠気を比較すると、二交替制勤務の2時～8時(5時以外)が最も眠さが強く、生理学的機能において最も活動性が低下するのは2時～6時であり、この時間帯に事故や過誤のリスクが増加する(阿部ら, 2004) と言われていることから、二交替制勤務の場合にはこの時間帯に休憩をとることが効果的であると考えられる。

二交替制勤務のデメリットとして、ロング日勤においては負担に感じている(柳田ら, 2008), 長日勤の時間が長くてつらい(山口ら, 2004) という意見があった。長時間の日勤で、どのような業務を行なっているかは不明だが、拘束時間が長いことが負担となっていると考える。長日勤・ロング日勤を設定する場合は、業務量の調整、時間設定などを検討する必要がある。また、夜勤業務のみならず、二交替制勤務の日勤業務に関しても見直しを行い、二交替制勤務継続できるよう調整が必要と考える。

二交替制勤務では、疲労、安全の視点で三交替制勤務と比較してみても大きな差がないこと、どの病棟においても

二交替制勤務導入前に病棟の特徴を分析し、仮眠が確保できる等の業務改善・人員配置を行うことにより二交替制勤務が可能となったことがわかった。また、柘植らの文献(2007)からも、二交替制勤務移行後に不備が生じすぐに三交替制へ戻した経緯があるように、二交替制勤務導入前には移行後考えられる問題点を抽出し、業務改善・看護管理的配慮を行わなければならないと考える。勤務満足度でも、二交替制勤務の方がメリットと感じている意見が多く、特に休息とプライベートに関する満足度が高く、二交替制勤務を希望している人も多かった。また、三交替制勤務のメリットの意見は少ないものの、病棟・家族・経験年数・年齢等の状況に関わらず人員配置や業務調整等の工夫次第で、どちらの勤務体制でも疲労度の軽減、安全性の確保につながるということがわかった。

二交替制勤務へ移行する際には、人員増、人員配置の工夫や入院・重症患者がいても休憩に入れるような工夫といった、病棟の特徴、問題に合わせた業務調整を行うこと、夜勤の際には仮眠・休憩が確保できるよう業務の見直しと共に、仮眠時間の確保、入るタイミング、仮眠環境の整備が必須である。夜勤明けの連日休日の取得も疲労を十分に回復するには必要である。

看護師の価値観、ニーズは一人一人違っており、結婚、子育て、介護などさまざまな環境の中で、仕事を続けている。安全で良質な看護を提供するためにも、看護職が健康で安心して働き続けることのできる労働条件や職場環境の改善が求められる。今後二交替制勤務が増えていく中で、ワークライフバランスに合わせて勤務体制が選択できるような体制や二交替制勤務のデメリットに対する対策を考えていく必要がある。

V. 本研究の限界と今後の課題

今回の対象文献は、調査時期(二交替制勤務導入前～導入後1年)がさまざまであった。二交替制勤務は導入してから3ヵ月～6ヵ月で慣れるといった意見があること(溝口, 2007), 精神健康状態(GHQ30)においては、二交替制勤務と三交替制勤務とを比較すると、三交替制勤務のほうが、導入2ヵ月後は精神健康状態(GHQ30)が高いという結果が得られており(柘植ら, 2007), 導入後慣れるまでには時間が必要である。サーカディアンリズムは6ヵ月を経過しないと安定はしない(市川ら, 2003) など調査時期によって結果に影響がでることから、調査は少なくとも二交替制移行後3ヵ月～6ヵ月以降に実施し、12ヵ月後の追跡調査も必要である。また、今回は調査時期、状況、条件の明記がさまざまであり、また夜勤人数の詳細が記載されていない文献が多かったため、比較検討が難しかった。今後は本研究で明らかにしたような視点や条件を細

かく明記した研究が必要である。

今回の文献検討で、二交替制勤務を導入しても疲労、安全に三交替制勤務と差がない、または二交替制勤務の方が疲労度が低いということがわかった。また、二交替制勤務導入前に、業務改善し、体制を整えれば二交替制勤務、三交替制勤務でも、勤務は可能であることもわかった。しかし、急性期病棟における二交替制勤務では、夜間緊急入院、急変患者がいる際休憩がとれないという状況である(村山ら、2004)。患者の安全ならびに看護職の健康と安全を確保するためにも今後は、二交替制勤務導入後、定期的に疲労度が上がっていないか、ヒヤリハット件数が増えているか、超過勤務が増え、看護師のプライベート時間が減っていないか等、疲労度、安全の指標を見ていく必要がある。そして、それらの指標が悪化した場合には、二交替制勤務をすぐにやめるのではなく、夜勤人数、仮眠時間等の現状の環境で二交替制勤務を継続できるか、多面的に問題点の改善に向けた看護管理的工夫を検討していく必要がある。

VI. 結 論

1. 三交替制勤務よりも二交替制勤務において疲労感は低いという文献が17件中11件、三交替制勤務の方が蓄積的疲労徴候(CFSI)が低い文献が1件、三交替制勤務の方が精神健康状態(GHQ30)が良いという文献が1件であった。疲労感の差はないものは4件であった。
2. 二交替制勤務の方が疲労度が低いという結果のうち4件が業務改善、人員配置の工夫、休憩時間の確保などの看護管理的配慮を記載していた。
3. 二交替制勤務導入にあたり病棟の状況を把握・分析し、休憩時間の確保等の業務整理を行う等の工夫が行われていた。
4. 交替制勤務に対する看護師の満足度については、二交替、三交替ともにメリット、デメリットがあることが示されていた。

■文 献(*は分析対象文献)

- 阿部俊子, 友納理緒 (2004). 疲労とサーカディアンリズム. *EBNURSING*4(4), 13-19.
- 赤星秀子, 他 (1999). 交代制勤務に従事する看護師の疲労度調査. *看護技術*, 45(7), 780-787.
- 天野寛, 酒井俊彰, 酒井順哉 (2009). 看護師における医療ミス発生と気分状態の関連性について. *産業ストレス研究*, 16(4), 257-263.
- * 藤田優一, 藤原千恵子 (2008). 夜勤形態による小児看護を实践する看護師の職務ストレス認知の違い - 病棟形態ごとの比較 -. *看護管理*, 39, 321-323.

- 原玲子 (2009). 看護師として病院に就職することを選択した看護系大学4年生の職場選択要因. *日本看護学会論文集:看護管理*, 39, 391-393.
- * 原田智恵美, 森田里美, 渡邊美枝, 山縣志穂, 中山栄一, 中島美穂 (2007). 同一病院における看護師・介護士の年齢, 勤務形態, 職種による疲労の実態. *看護管理*, 38, 33-35.
- 堀川沙織, 佐久間夕美子, 洪井優 [他] (2008). 看護師における夜勤後の行動と疲労. *月間ナーシング*, 28(23), 130-135.
- * 市江和子, 水谷聖子, 西川浩昭, 斉藤公彦, 小西美智子, 伊藤安恵 (2008). 総合病院に勤務する女性看護職の蓄積的疲労に関する研究(その2) - 要因別の分析 -. *日赤医学*, 59(2), 469-473.
- 市川幾恵 (2003). ナースが抱えている夜勤の問題. *エキスパートナース*, 19(13), 98-99.
- * 飯田亜矢子, 可児みさ代, 佐伯洋子, 和下厚子, 松波美紀 (2008). 二交替勤務導入に伴う16時間夜勤について考える - 看護師の抱えている気持ちの実態調査を通して -. *看護管理*, 39, 134-135.
- * 狩野真澄美, 井上真弓, 山崎君江, 尾西孝一 (2009). 当院における勤務体制の評価と課題. *砂川市立病院看護部*, 25, 40-45.
- * 川合泰子, 村山貴美子, 堤恵美子, 金子美佐子 (2005). 変則二交替勤務2年目の評価. *米沢市立病院医学雑誌*, 25(1), 44-46.
- * 川崎広子, 濱田智子 (2006). 二交替制勤務導入による時間外勤務時間縮減の効果と今後の課題. *日本手術医学会誌*, 27(2), 126-129.
- * 川崎広子, 濱田智子 (2007). 二交替制勤務導入による手術室看護師の時間外勤務時間の縮減効果. *日本手術医学会誌*, 28(2), 75-78.
- * 小林愛, 荻あや子 (2007). 急性期病院における看護師の不眠と薬剤使用の実態. *精神看護*, 38, 84-86.
- 越河六郎, 藤井亀著 (2002). 労働と健康の調和 CFSI (蓄積的疲労徴候インデックス) マニュアル. (財)労働科学研究所出版部, 神奈川.
- 小山和子, 尾崎彰江 (2004). 変則二交替制勤務に従事する看護師の夜勤に関する実態調査. *鳥取赤十字病院医学雑誌*, 13, 45-46.
- * 松元俊, 佐々木司, 崎田マユミ, 内藤堅志, 青柳直子, 高橋悦子, 酒井一博 (2008). 看護師が16時間夜勤時にとる仮眠がその後の疲労感と睡眠に及ぼす影響. *労働科学*, 84, 25-29.
- * 溝口葉子 (2007). 変則二交替制勤務の導入と評価. *鳥取赤十字医誌*, 16, 2-8.
- 森岡三生 (1977). 交替制に関する西ドイツ・ルーテン

フランツの提言に思う. 労働の科学/労働科学研究
所, 32(4), 4-6.

- * 村山貴美子, 川合泰子, 堤恵美子, 金子美佐子 (2004).
集中治療科における変則二交替勤務の導入経過と評
価. 米沢市病医誌, 24, 31-35.
- * 中山晃志, 佐藤和子 (2004). 看護職の交代勤務の形態
と蓄積的疲労の関係. 看護管理, 14(5), 408-411.
- * 小椋さおり, 山本多恵子, 本間可南子, 国宗多恵
(2005). 勤務体制変更による病棟看護師の適応状況
日勤時の疲労感の差異についての検討. 日本看護学
会論文集:看護総合, 36, 214-216.
- 斎藤良夫, 佐々木司 (1998). 病院看護婦が日勤-深夜
勤の連続勤務時にとる仮眠の実態とその効果. 産業
衛生学雑誌, 40, 67-74.
- 佐々木司 (2000). 夜勤交代勤務の疲労対策. からだの
科学, 230, 25-32.
- * 菅原明子, 加藤明美, 市江和子 (2006). 看護師の夜勤
における疲労感と仮眠・休息の関連 -二交替勤務と
三交替勤務を比較して-. 看護管理, 37, 472-474.
- * 菅原晴美, 経広円佳, 池上栄子 (2009). 二交代制の導
入-実践とアンケート調査からみたスタッフの意
識-. 津山中央病院医学雑誌, 23(1), 105-108.
- * 鈴木鮎香, 戸辺嘉美, 松本由美子 (2005). 変則二交替
勤務導入後の評価. 東京医科大学病院看護研究集
録, 25, 51-5.
- * 玉井照美 (2003). 6階病棟における2交替制への取り
組み. 小倉記念病院紀要, 36, 31-35.
- * 田村恭子, 山下順子, 櫻田陽子, 本田一雄, 松永須美恵
(2006). 特定機能病院外科病棟における二交替制勤
務の評価. 山口県看護研究会学会学術集会プログラ
ム・集録5回, 40-42.
- 友納理緒, 阿部俊子 (2003a). ヒューマンエラーを少な
くする看護師の交替制勤務の検討. 看護展望, 6,
42-48.
- 友納理緒, 阿部俊子 (2003b). 二交替制と三交替制ど
っちが働きやすい?. エキスパートナース, 108-109.

- * 柘植範子, 野澤里美, 遠藤里花, 塚本康子, 斎藤紋子
(2007). 勤務体制別にみた看護師の精神健康状態と
職務満足度. 日本看護学会論文集:看護管理, 38,
30-32.
- 上畑鉄之丞 (1998). 看護婦のストレスとライフイベ
ント -他の女性職種との比較研究, 厚生科学研究費補
助金 政策科学推進事業報告書「看護婦の交替勤務
制の改善に関する研究」
- * 若林陽子, 菅谷周子 (2005). 急性期病棟での二交替制
勤務を導入して -夜勤が心身に与える影響-. 小児
看護, 36, 149-151.
- * 渡邊由香, 吉川俊恵, 坂本麻衣, 雨宮昌美, 加藤京子
(2008). NICUにおける二交替制勤務導入後と蓄積
的疲労の関係 -二交替制勤務導入後1年が経過して
-. 山梨県立中央病院, 62, 182-183.
- * 八楯明美, 遠藤明美, 中川里美, 吉岡あい, 保科有希,
伊藤順子, 佐々木恵子 (2003). 変則2交替制を導
入して 看護師とその家族の意識調査. 古川市立病
院誌, 7(1), 29-32.
- * 山田裕子, 石井英子 (2008a). 看護師の勤務体制と疲
勞・睡眠に関する研究. 医学と生物学, 152(5),
195-202.
- * 山田裕子, 石井英子, 赤井由紀子 (2008b). 3交替制か
ら2交替制に転換した病棟に勤務する看護師の疲労
に関する考察. 看護管理, 39, 128-130.
- * 山口和美, 松下奈美, 西阪登紀子, 西谷理絵子, 沖野智
子, 西田宏美, 成川由貴子, 保条麻紀 (2004). 産
科病棟における変則2交替制勤務への導入. 日本病
院会雑誌, 51(3), 458-460.
- * 柳田真弓, 村本吉央, 藤本多喜子, 黒澤二三子, 天野綾
子 (2008). 二交替勤務試行におけるロング日勤業
務の繁忙度の分析. 川崎市立川崎病院院内看護研究
集録, 62, 1-6.
- * 吉川俊恵, 渡邊由香, 雨宮昌美, 坂本麻依, 加藤京子
(2007). NICUにおける二交替制勤務と疲労との関
係. 山梨県立中央病院年報, 34, 39-40.

【要旨】 二交替制勤務に関する先行研究について、看護師の疲労度（疲労感・眠気）、満足度を三交替制勤務と比較し、三交替制勤務から二交替制勤務に移行する際に整えるべき条件や、着目すべき指標について検討した。分析対象は、2004～2010年に急性期病院でなされた二交替制勤務に関する研究28件である。疲労の面からみると、二交替制勤務を導入しても三交替制勤務と差が見られず、むしろ二交替制勤務の方が疲労度は少なくなるという結果が複数あった。交替制勤務に対する看護師の満足度については、二交替、三交替ともにメリット、デメリットがあることが示されていた。二交替制勤務導入に際しては、事前に業務改善・人員配置の工夫・休憩時間の確保などを行えば導入が可能なようである。二交替制勤務にせよ三交替制勤務にせよ、疲労や安全に関する指標に着目し、多面的な看護管理的工夫を検討していく必要がある。

受付日 2010年10月8日 採用決定日 2010年12月16日