

- ・電算機導入による人員算定の簡素化が試みられていた。アメリカでは勤務毎あるいは毎日、患者数と患者の重症度から日勤や夜勤の必要看護要員数を算定し、勤務帯毎に働く職種と人数を調整している。(Motohashi ' 93)

#### 4) 交代勤務への示唆

これらの研究結果から、交代制度の変化によって作業能率に差は出ないものの、3交代勤務のほうが精神健康度は低いことが示唆された。また shiftwork において、眠気が発生しやすい時刻、勤務開始時刻と覚醒状態・作業能力との関係、仮眠の効果などについて明らかになった。しかし業務の多忙度と眠気・疲労との関係、眠気・疲労状況と事故発生率などを数式的に明示した研究は見あたらなかった。

看護業務については、多忙度が経時毎で一定ではなく、患者の急変など予測できない因子も多いことから、これらを明らかにすることには限界があると思われる。そして、適切な休息方法についても、睡眠は個々人の生活リズムに関連する因子が大きいことによるため、特定調査結果を個人に適応するのは困難が予想される。たとえシフト勤務をこなすためのよりよい睡眠健康法をアドバイスし、催眠の知識を増やしたところで、生活に取り入れられる人又は取り入れたいと思う人はまれである (Holbrook MI '94 n=38) という調査もある。

組織のために最も望ましいシフトの開始と終了時間を大規模で制定するのは難しく、同じ組織の中でもある程度個人の希望にあわせた勤務体制が必要である。

ただ、はっきりいえることは夜勤労働中の仮眠の確保である。生理的でまとまった仮眠を取ることは体の生理機能を高め、集中力を上げるのに効果をあげたという報告は多く、できるだけ個人のサーカディアンリズムに合わせた仮眠時間と仕事から離れられる専用の仮眠場所は重要であるといえる。

そして今後は、これまでに得られたデータを十分に考慮した業務スケジュール(何時に何をすべきか、またすべきでないかなどを規定)を実際の勤務において実施・評価し、より事故リスクの低い勤務体制・スケジュールのあり方についての構築も必要と思われる。

時間帯	2交代勤務：1時から4時 3交代勤務：3時から6時
長さ	勤務中の仮眠 最低1時間以上 勤務前しか取れないとき 最低3時間以上 (1時間以上取れるなら勤務中のほうが効果的)
環境	仮眠専用の部屋 眠気が生じた際にすぐ仮眠が取れる環境 (パイロットなどの職業では有効。看護婦では困難)

#### 5) ソーシャルサポート

看護者のストレスと看護者の事故・転職など個人的な出来事との相関、また誤薬・転倒

といった事故との相関が有意であるという報告がある。(Dugan j ' 96 n=600) 確かに看護職は一般職に比べ 1.5 倍のストレス状態にあることが示されており、そのような中で特に自己認識が強い場合に事故などが多いことは容易に想像がつく。

看護者に対し精神健康度と仕事のやりがい感を調査した研究では、20 代未婚者は精神的に不健康な人が多く、仕事のやりがい感も低いという結果がでた。また 30 代の未婚者は健康ではあるが仕事のやりがい感には結びついていない。既婚者は仕事より家族の状況、夫・義父母との人間関係に影響されることが多く、核家族で子供 5 歳以上の人に不健康な傾向があった。

これらから、未婚者では仕事のやりがい感を高めるための対策が必要であり、既婚者では家族関係を良好に保つため、相互理解と家族の役割分担による協力体制が必要である。またソーシャルサポートを得る努力と得やすい環境作りが要されている(古川' 97 n=308)。

どのようなソーシャルサポートが有効か。これはいかなる世代・職場環境であっても、仕事上の問題を相談できる相手を持つことである。相手としては上司・同僚・職場以外の友人知人・家族が多いが、いずれの場合でも相談しないという人に比べ精神状態はよく、バーンアウト傾向を減らすことが示されている(川口 ' 99 n=785 回収率 94.2%) (山崎 ' 99)。

## 6) 安全な職場環境のために

どうすれば安全な看護現場にできるか。この問いは「患者の人権・健康権」守られ、「いつでも、どこでも、誰でもが安心してかかれる医療」を目指すことに尽きる。医療者が生きがい・働きがいを感じられる医療制度・診療制度が確立される事で、各々の職種が自律的に専門職としての職責を果たし、事故防止の英知も集められる。ずばり働きやすい職場作りが事故防止の鍵となるのである。

そのためには安全な看護のできる労働条件を病院側に主張し要求することや、厚生省に對抗するため政治的影響力を行使できるスタンスをつくることも必要である。(吉田 ' 97) (安島 ' 97) (大村 ' 99)。

## 2. NIOSH の提案する勤務シフトのあり方について

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) による ‘Plain Language About Shift Work’ から勤務シフトのあり方に関するポイントを抽出した。

‘Plain Language About Shift Work’ とは、夜勤労働者のために出された夜勤シフトの仕方に対する「シフトに関する簡単なこと」とでもいう提案書である。これは看護における夜勤に特化したものではない。この NIOSH の提案書は大きくわけて、5つの項目で構成される。交代制勤務に関する基礎的情報、交代制勤務スケジュールの調査方法、交代制勤務の健康と安全への影響、組織レベルの交代制勤務への対策、そして個人レベルの交代制勤務への対策である。

### ‘Plain Language About Shift Work’ の構成

交代制勤務に関する基礎的情報  
交代制勤務スケジュールの調査方法  
交代制勤務の健康と安全への影響  
組織レベルの交代制勤務への対策  
個人レベルの交代制勤務への対策

## 1) 交代制勤務に関する提案の概要

### (1) 交代制勤務に関する基礎的情報

- ①交代制勤務の定義
- ②社会と雇い主が交代制勤務を必要とする理由
- ③交代制勤務をする人々の数
- ④交代制勤務をする人々について
- ⑤労働者が交代制勤務をする理由

### (2) 交代制勤務スケジュールの調査方法

交代制勤務スケジュールの特色を把握する

- ①勤務時間帯（日中、夕方あるいは夜）
- ②シフトローテーション
  - 勤務時間帯の固定した交代制勤務一日勤専門、夜勤専門など
  - 勤務時間帯がローテーションする交代制勤務
  - ローテーションのスピード
    - 速いローテーション：2日ごと
    - 遅いローテーション：21日ごと

●ローテーションの方向：右回り、左回り

③労働と休日の比率（1週間の、1日の）

④勤務スケジュールの規則性や予測可能性の程度

### (3) 交代制勤務の健康と安全への影響

①交代制勤務による直接的な影響（主に睡眠に関する）

睡眠不足は、人の集中力・注意力を低下させ、その結果、仕事は非効率的となり、事故も起こりやすくなる。

②サーカディアンリズム・行動・安全

サーカディアンリズムとは、人間の日中に起きて夜眠るという太陽の動きに合わせた体内時計のことで、その主な機能は、眠りに重要なきっかけを与え、体温をコントロールすることである。体温が高いときは最も注意力が高く、機能的に動けるときであり、体温が低くなったときは、最も眠気を感じる時である。平均的な成人では、この2つの体温のピークを朝と夜に迎えることになる。時間帯別のミスや事故の研究でも、睡眠不足である夜に最も危険が増加することが示されており、サーカディアンリズムと、人の行動と安全との関係が示唆されている。

③交代制勤務をすることによる社会的な生活あるいは家族生活への支障交代制勤務は、労働者の社会性や家族との生活の場面に影響を与えている。

④長期にわたる交代制勤務の健康への影響

i. 消化器系の問題－交代制勤務者は、昼間に働く労働者よりも胃や腸の不調（便秘、胃潰瘍など）を抱えているということを示唆している研究がある。特に、消化に関する問題は、その動きがサーカディアンリズムに従っているため、交代制勤務者により共通する問題であると言われている。

ii. 循環器系の問題－心臓に関する問題も、昼間に働く労働者よりも交代制勤務者に多く表れる問題である。勤務スケジュールがどのように心臓病を引き起こしているかという機序を述べることは困難であるが、絶えずシフトする交代制勤務のスケジュールが勤務者に多大なストレスを与えていることは明らかである。

### (4) 組織レベルの交代制勤務への対策

①勤務スケジュール計画－勤務スケジュール改善の視点

i. 常勤の夜勤専門の勤務者を作らないようにする－

夜勤のスケジュール自体をローテーションするように計画する。

ii. 夜勤の連続を最小限にする－

2日から4日間の連続した夜勤の後、2,3日の休みをとること。

iii. 急激にシフトを変更しない－

次の時間帯の勤務にローテーションするまでに少なくとも24時間あけること。

- iv. 必ず月に1回以上は、自由な週末を過ごせる(土日両方休みとなる)ように計画する -  
1ヶ月につき1,2回は週末を完全な休みとすること。
- v. 数日間まとめて働いた後に、まとめて休むことを避ける -  
10日から14日間働いた後に5日から7日間休むというようなスケジュールは避けること。
- vi. 勤務時間と残業時間を最小限にする -  
12時間交代の場合、2,3回の連続勤務を最長とすべきである。おそらく夜勤は、連続2回が最適であり、そのあと1,2日休みとすると良い。
- vii. 様々な勤務時間(長さ)を検討する -  
もし可能ならば、重労働や夜勤をより短いシフトにし、楽な仕事をより長いシフトにするべきである。
- viii. 勤務の開始と終了時間を検討する -  
開始時間は、あまり早朝(午前5時あるいは6時)に設定すべきではない。
- ix. スケジュールを規則的で予測可能なものにする
- x. 適切な休息・休憩時間を検討する

## ②仕事量の分配

サーカディアンリズムに合わせて、仕事量を分配すべきである。例えば、早朝に12時間勤務の交代をするならば、長時間の仕事による疲労や眠気の強い早朝には、危険な仕事をするのを避けるのが良い。

## ③作業環境の整備

適切な照明、きれいな空気、適当な温度そして騒音を減らすよう心がけ、作業環境からも労働者の負担を減らすよう努めることが重要である。

## ④コンピューターシステムによる監視

生産高や生産性を測るコンピューターシステムは、労働者のストレスを考慮して、労働者自身が安全確保のためにそれを選択するときだけに使用するようにする。

## ⑤健康管理と健康相談へのアクセスについて

交代制勤務の状況や身体的・精神的健康を改善するため、サービスへのアクセスを明瞭かつ容易にする。

## ⑥訓練/自覚するプログラム

交代制勤務、あるいはその問題点について、勤務者自身が自覚できるようなプログラムを実施することが有用である。

## ⑦社会性の欠如を充足するプログラム

労働者同士の集まり・趣味のクラブあるいはスポーツやゲーム活動を計画することが、労働者の孤立感を少なくする。

## (5) 個人レベルの交代制勤務への対策

### ①十分な良眠を得ること

人が「よく休んだ、回復した」と感じるために最も重要なことの1つに、“十分な睡眠を取ること”がある。交代制勤務者は、満足な睡眠をとるために何をすべきか、またいつ寝るべきかなどをもっと良く知るべきである。

#### i. 夜勤の後いつ寝るか？-

これには個性があるため、個々に様々な時間を試した上で最も自分に適した時間を見つけると良い。試す際は、その就寝時間、起床時間、自分がどれくらい回復したと感じたかを記録しておくようにする。そうすることが、自分にとって最適な睡眠スケジュールを見つけるために非常に役立つことになる。一般的には、夜勤の後2回の睡眠を取ることが適当であるとされている。1回目の睡眠は夜勤後すぐにとり、2回目の睡眠は夜勤の準備をする午後にとるのである。

#### ii. 休息は睡眠に等しいか？-

睡眠ではなくただ休むだけでは、脳が活動したままであり、十分に休んだとはいえない。脳が休まなければ、夜勤を最後まで乗り切ることができない。しかし、睡眠ではない休息であっても、身体や筋肉の回復にとっては貴重なものである。例え、ぐっすり眠ることができないとしても、少なくとも7時間は床につくように計画すべきである。

#### iii. 睡眠の最小限の量はどれくらいか？-

労働者の大部分が少なくとも6時間の睡眠を必要としているが、普通はこれ以上の睡眠が必要である。たいていの人は、たった6時間で活力を回復させることはできない。誰もが、自分に適した睡眠の量を取りつけることが重要である。交代制勤務を続けるうちに、より短い睡眠時間で活力を回復できるようになる場合もある。

#### iv. 日常に戻ること-

夜勤の後、日常の生活により早く適応するためには、次のように睡眠をとると良い。まず、夜勤のあと2,3時間だけ眠り、残りのその日はずっと起きているようにする。その後、通常のように夜眠り、日常の生活に戻るのである。

### ②睡眠の保護

#### i. 騒音を防ぐこと

#### ii. 規則的な睡眠リズムを守る

#### iii. 就寝前には油っぽい食物とアルコールを避けること

### ③運動

一般に、身体的に調子良い状態を保つことは、ストレスや病気に侵されないようにするのに役立つ。また、規則的な運動は人の疲労に耐える力を強める。

交代制勤務者にとっての問題は、いつ運動すべきかということである。疲れ果てて仕事ができなくなることがないように、運動のタイミングは重要である。仕事の20分前のエアロビクス（その他、活発な歩行、自転車こぎ、軽いランニング、水泳など）は、労働者が起きたり出かけたり、心臓を調子よく保つために役立つものである。また、就寝前3時間は運動を避けるべきである。運動により、身体が活性化し、入眠が困難になる可能性があるからである。タイミングの良い運動は、交代制勤務者が1つのシフトからもう1つシフトにローテーションするために役立つ可能性があることが示唆されてきている。活発な運動は、身体を活性化しその結果エネルギーを産出する。このエネルギーが、身体のリズムを新しい勤務時間に適応させるのに役立つ。このことを考慮すると、新しい勤務時間帯に変わる前に、運動をすると良い。早朝の運動は日勤のために適しており、午後の運動は夕方の勤務のために良い。そして夕方の運動は夜勤のために適している。ただし、過度な運動は仕事に支障をきたすことがあるため、注意すべきである。

#### ④息抜きの技術

リラックスしたりゆっくりとくつろぐことは、起きたり出かけたりすることと同じくらい重要である。自分自身に適したリラックス法（例えば、ただしばらくの間座って目を閉じたり、黙想したり、祈ったりすることなど）を見つけ、勤務時間のストレスから抜け出すことにより、家庭生活や入眠がより容易なこととなる。

また、次に示す簡単な運動は、静かなくつろぎの時間に入るために役立つものである。

- ①まず、カーペットやベッドの上で横になるかあるいは安楽イスに座る
- ②体の1つ1つの筋肉群をゆっくりと緊張させていく
- ③それからゆっくり1箇所ずつ緊張させた筋肉群をリラックスさせていく  
⇒腕、足、お腹、首そして顔の筋肉に対してこの動作を行う  
※運動中は、深呼吸をしながら、ゆっくり動くこと

自分の身体から伝わってくる全ての筋肉の緊張を感じながら、この運動を行うと良い。そうすることでこの運動は、その日のすべてのストレスから離れてゆっくりとくつろぐための最も簡単な手段となるだろう。

#### ⑤食事

運動をすることと共に、身体を調子よく保つことを手助けする食事をとることも大切である。また体重を過度に増やす油っこい食べ物、甘い食べ物を避けるようにすべきである。特に、夜間においては消化が最も困難になる時間帯であるため、前述のような食べ物の摂取を避けるべきである。胃の不調を緩和させるためにも、夜間には食事を摂取しないか、摂取したとしてもごく少量とすることを勧める。



## ⑥明るい光

最近の研究は、明るい光がサーカディアンリズムに影響を与える可能性を示している。つまりサーカディアンリズムは、明るい光によりそのリズムを逆転させられることがある（ここでの明るい光とは、明るい夏の日のような多くの日光を意味する）。明るい光は、生まれつき脳で生産される化学物質であるメラトニンに作用する。メラトニンが多ければ多いほど私たちはより眠気を感じるようになる。メラトニンはたいてい夜間の睡眠の初期に産生される。夕方の明るい光は、メラトニンを減少させたり、より遅い時間にメラトニンを産生するように働きかけたりする。明るい光に接することで、交代制勤務者の“機敏さ”をコントロールできると示唆してきた研究者もいる。彼らは、勤務時間に合わせて明るい光を浴びることで、“機敏さ”の出現する時間をコントロールできると考えている。薬の使用とは違い、光に露呈されることによる副作用がないため、よりこの方法が有望視されている。ただし、この方法にはまだ課題も多く、現在、特定の勤務スケジュールに対して適正な一案を考え出すことができる専門家が必要となっている。（労働者が安易にこの方法を用いることは、サーカディアンリズムの不適切な変動につながるため避けるべきである）

## ⑦カフェイン、アルコールその他の薬

仕事の前や仕事中に奮発剤としてカフェイン含有の飲み物を飲む交代制勤務者もいれば、リラックスしたり打ち解けたりするためにアルコール飲料を飲む交代制勤務者もいる。また、アンフェタミンや睡眠剤のような薬も同様に、人々のリラックスや起床・睡眠を手助けするために使われてきた。

### i. カフェイン -

カフェインは、人々に機敏さを感じさせ、より良い仕事をする手助けをする軽い興奮剤である。カフェインは、コーヒーや紅茶などに含まれる天然成分で、世界の中で最も多く使用されている薬である。カフェインは清涼飲料にも加えられる。カフェインが人々の機敏さと遂行能力を維持していることを示す多くの研究がある。研究はまた、少量のカフェイン（1日につき3杯のコーヒーや紅茶など）の摂取は身体に害を与えないことも証明している。

カフェイン含有の飲み物を飲む場合、量は少量とし、交代の前あるいは勤務時間の初めのうちに飲むべきである。交代後の入眠を困難にするため、勤務時間の終わり、特に夜勤の終わりにカフェインを飲むのは避けるべきである。もし、現在、大量のカフェイン（例えば毎日5,6杯のコーヒー）を飲んでいるならば、徐々にその量を減らしていくこと（2,3日ごとに1/2杯～1杯）を勧める。急激に減らすと、頭痛やイライラが起きる可能性があるため、注意すべきである。

### ii. アンフェタミン、やせ薬、“覚せい剤” -

これらのタイプの薬物は、機敏さを強め、睡眠不足を引き起こす非常に強い興奮剤である。薬物依存を起しやすく、使用すべきではない薬物である。

iii. アルコール -

少量のアルコールは、リラックスのために適している。しかし、アルコールは睡眠を妨害するため、就寝前 1,2 時間は摂取を避けるべきである。

iv. 睡眠薬 -

睡眠薬には、処方箋が必要なものと必要でないものがある。処方箋が必要でない睡眠薬は人々の入眠を助けるが、その効き目は長時間にわたるため、起床後も使用者に眠気を感じさせる。さらに、常用すると効能が弱まることになる。処方箋が必要な睡眠薬の効能は大きいですが、交代制勤務者と睡眠薬の長期使用に関する研究が無いため、規則的な使用は奨励できない。これらの薬は薬物依存を起しやすいため、薬が切れると神経質かつ怒りっぽくなるのである。

労働者は睡眠薬の使用を考える前に他の方法を考えるべきであり、どうしても使用する場合には、医師による慎重な判断・処方が必要である。

v. メラトニン -

メラトニンは、生まれつき一日の特定の時間に脳で産生される。脳のメラトニン生成のタイミングは明るい光によってコントロールされている。また、メラトニンは、入眠を促す薬としても使用されている。メラトニンはよく健康食料品店で売られており、処方箋なしで買うことができる。しかし、現在メラトニンに関する詳な研究がなされていないため、使用はあまり奨励できない。

## 第4章 研究方法

1. NIOSH の提案している夜勤シフトのあり方について検討する
2. NIOSH と NASA の提案する夜勤労働者の睡眠のとり方を検討する
3. NIOSH の提案している夜勤シフトのあり方をもとにシミュレーションを行い、実際にどのような夜勤シフト体系になるのかを検討する
4. 夜勤シフトに関する文献検索から、これまでの問題点と今後の対策を検討する
5. それらの結果をふまえて、夜勤シフトにおける各産業界の専門家と、今後の患者安全のための看護夜勤シフトのあり方を検討する

## 第5章 研究結果

### 1. 勤務シフトのあり方について

NIOSHの'Plain Language About Shift Work'から、勤務スケジュール作成のポイントを抽出した。

#### 勤務スケジュール作成のポイント

○同じシフトから違う時間帯へのシフトの変更は急にしない

ゆっくりシフト変更する方がよい

内容：他の時間帯のシフトにローテーションするまでに、少なくとも 24 時間あける

理由：夜勤に慣れるには時間がかかるので、早くシフトを変えすぎると疲労する

○ローテーションの方向は右時計回りが好ましい(日勤⇒夜勤)

理由：体のリズムは右時計回りの夜勤ローテーションのほうが適応しやすい

○適切な労働時間と方法が必要である

例：連続勤務は5日以内にする

12時間交代の場合、連続勤務は2,3回を最長とする

日勤が始まる時間は早すぎてもいけない

理由：働きだめは疲労が蓄積する

○適切な休息をとる

例：1ヶ月に、1,2回は週末を完全な休みとする

2~4日の連続した夜勤の後2,3日の休日をとるとが良い(12時間交代の場合を除く)

理由：週末を休みとすることで家族や友人と会う機会を作る  
休みだめはできない

○日勤と夜勤の勤務を2,3週間で固定し、2ヶ月程の“勤務帯セット”を、ローテーションする

理由：スケジュールがある程度予測可能であれば、家族や友人との付き合いや育児などの予定を立てることができる

勤務スケジュール作成ポイントのエビデンスと具体例

○同じシフトから違う時間帯へのシフトの変更は急にしない

ローテーションのスピードとは、シフトが変わる前に連続した日勤、準夜勤あるいは夜勤の総数を意味している(3,4週間同じシフトで働くというような遅いローテーション)では、夜勤に慣れるためにより多くの時間が労働者に与えられることになる。しかし労働者は通常、休日には日中覚醒し、夜間に睡眠をとるというスケジュールに戻しているため、2日おきのような早いローテーションでは、夜勤に慣れる時間がない。

例：3～4週間固定勤務スケジュールで、日勤あるいは夜勤をまとめて3～4週間続ける

日→日勤 夜→夜勤 休→休日

1週目							2週目							3週目							4週目									
月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日			
日	日	休	休	日	日	休	休	休	日	日	休	休	日	日	日	休	休	休	夜	夜	休	休	休	夜	夜	夜	休	休	休	夜

さらに、仕事へ戻る前に、十分に休憩をすることが困難なため、夜勤が終わって、もう1つのシフトにローテーションする前には、少なくとも24時間はあけるようにする。

○良い例

日勤から次の準夜勤まで48時間、準夜勤から次の深夜勤まで48時間。

深→深夜勤 準→準夜勤

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目
日	日	休	準	準	準	休	休	深

×悪い例

日勤と深夜勤の間が8時間しかない。

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目
日	日	日	深	深	準	休	休

○ローテーションの方向は、右回りが好ましい(日勤⇒夜勤)

ローテーションの方向とは、シフトの変化の順序(方向)を意味している。前方へのローテーションは、日勤から夕方勤務へそして夜勤へという右回りの方向である。後方へのローテーションは、日勤から夜勤へそして夕方勤務へという左回りの方向である。

労働者が新しい睡眠時間へ順応するという点では、前方(右回り)へのローテーションが適している。人間は、それまでよりも早く寝起きするよりも、遅く寝起きする方が容易に行えるためである。後方(左回り)へのローテーションは、徐々に早い時間に眠らなければならないという、身体のリズムに逆らったものである。

○良い例(右回り)

勤務が日勤→準夜→深夜へと前方へローテーションしていく。

深→深夜勤 準→準夜勤

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目
深	深	休	休	日	日	日	休	休	準	準

×悪い例(左回り)

勤務が日勤→深夜→準夜→へと後方へローテーションしていく。

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目
日	日	休	深	深	準	休	休	日	日	深

○適切な労働が必要である

例：連続勤務は5日以内にする。

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目
日	日	日	日	日	休	休	夜	夜	夜	夜
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

例：12時間交代の場合、連続勤務は2,3回を最長とする。夜勤は連続2回が最適であり、その後に1~2日間休みとすることが好ましい。

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目
夜	夜	夜	夜	休	休	日	日
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

例：日勤が始まる時間は早すぎてはいけない。

×悪い例

【2交代勤務スケジュール(16時間夜勤)の場合】

日勤時間帯 6:00 ~ 15:00

夜勤時間帯 14:30 ~ 6:30

【3交代勤務スケジュールの場合】

日勤時間帯 5:30 ~ 14:30

準夜勤時間帯 14:00 ~ 22:30

深夜勤時間帯 22:00 ~ 6:00

○適切な休息をとる

サーカディアンリズムが過度に混乱するのを防ぎ、睡眠の喪失を制限するために、2～4日の連続した夜勤の後、2～3日の休日をとるのが良い。

例：2～4日の連続した夜勤の後、2,3日の休日をとるほうが良い

【2 交代勤務スケジュール(16時間夜勤)の場合】

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目
夜	夜	夜	夜	休	休	日	日

【3 交代勤務スケジュールの場合】

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目
深	深	休	休	日	日	日	休	休	準	準

友人や家族との付き合いが失われることは、交代制勤務者にとって重大な問題である。週末は、日ごろ昼間に働いている家族や友人に会うためにもっとも適している。

例：1ヶ月に、1,2回は週末を完全な休みとする

木	金	土	日	月	火
日	日	休	休	準	準

連続して数日間（10～14日間）働いたあとに、数日の休み（5～7日間）を取るというスケジュールは、非常に疲れる可能性がある。

例：“働きだめ、休みだめ”では疲労回復はできない

×悪い例

1週目							2週目							3週目						
月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
日	日	日	日	深	深	深	準	準	準	休	休	休	休	休	休	日	日	深	深	日



○日勤と夜勤の勤務を2,3週間で固定し、2ヶ月程の“勤務帯セット”を、ローテーションする

多くの労働者は休日には日中覚醒し、夜間に睡眠をとるというスケジュールに戻るため、決して夜勤に慣れているわけではない。さらに、他の労働者との付き合いを失ってしまう夜勤専門の労働者もいる。そのような労働者のなかには、強い孤独感や、他の労働者との“違い”を感じるようになってしまう者もいる。可能であれば、典型的な週ごとのシフトローテーションにおいてよく経験される負担を取り除くための対策を取るのではなく、夜勤のスケジュール自体をローテーションすることが必要である。

勤務の予測性（来月の第3週末の勤務がわかる）ということは専門職として大切なことである

## 2. 睡眠に関する文献に基づく夜勤における睡眠のポイント

NIOSHやNASAで用いられている資料や文献から、効率的な交代制勤務や睡眠のとり方について知見を得た。

### 夜勤交代制勤務者の睡眠のポイント

#### ○できる限り14時の前後どちらかにまとまった睡眠をとるようにする

理由：何時に寝ても14時には一度眠りから覚める傾向があるので、その時間を避けて睡眠を取るようにすると、十分な睡眠時間が確保できる。

#### ○夜勤後の睡眠は2回にわけると

理由：2回にわけて寝ると、生体リズムをより早く戻すことができる

例：夜勤後2～3時間だけ眠り、その日の残りはずっと起きていて、その後通常の時間に夜眠する

#### ○仮眠は45分以内にする

理由：45分以上の睡眠のは、レム運動のサイクルに入ってしまう疲労感が残る場合がある

#### ○自宅ではよく眠ることができるように工夫する

例：睡眠前には眠りにつく前にリラックスできるように、瞑想、ヨガ、筋弛緩法等など行う

\* アルコールはリラックスできるが、寝るぎりぎりに飲むと覚醒しやすいので注意する

\* 消化能力が低下する夜間には、油っこい食べ物や甘い食べ物を避ける

\* 睡眠前の6時間はカフェインを摂取しない（睡眠の質に影響する）

\* 睡眠のための物理的な条件を整える

— 暗く（遮光カーテンの使用）

— 静か（騒音がない）

— 涼しい（湿度も）

— プライバシーの守ることのできる

— 快適な（毛布、枕など）寝室

#### ○眠れなくとも7時間は横になる

理由：睡眠ではない休息であっても、身体や筋肉の回復にとっては横になるだけでも貴重なものである

## 夜勤労働者の睡眠の取り方のエビデンスと例

### ○できる限り 14 時の前後どちらかにまとまった睡眠をとるようにする

人間には現地時間 14:10 頃 (“wake-up signal”) に目覚める傾向があり、wake-up signal を越えて眠ることは困難であるため、仕事が朝早くに終われば長く眠ることができる。勤務の都合により、仕事を遅くに終わらざるを得ない場合は、wake-up signal の後からでも十分に睡眠・休息が取れるように、少なくとも次の勤務までに 19 時間あけるようにすると良い。

### ○夜勤後の睡眠は 2 回にわけ

生体リズムをより早く戻すためには、夜勤のあと 2~3 時間だけ眠り、残りのその日はずっと起きているようにする。その後、通常のように夜眠り、日常の生活に戻すのである。

### ○仮眠は 45 分以内にする

仮眠は最大でも 45 分にとどめた方が良く、それ以上では深い眠りに入ってしまう、疲労感が残ってしまう恐れがある。

### ○自宅ではよく眠ることができるよう工夫する

例えば、瞑想、自律訓練法、ヨガ、筋弛緩法等を、定期的に睡眠前に実施することで、眠りにつく準備としてリラックスした状態になれる。

アルコールはリラックスし、それにより眠りにつくことを容易にさせるが、通常の人では血中レベルが 50mg% (泥酔状態のレベルの半量) が適当な量である。睡眠前に血中アルコールレベルが 0 に戻るように、早い時間に飲酒を行うのが良い。また、睡眠前 6 時間はカフェインを摂取しない方が睡眠の質を上げることができる。

夜間においては、消化が最も困難になる時間帯であるため、油っこい食べ物、甘い食べ物を避けるようにすべきである。胃の不調を緩和させるためにも、夜間には食事を摂取しないか、摂取したとしてもごく少量とする。

睡眠を促進させる 3 つの領域は、①生理的要素 (睡眠の為の準備等)、②物理的環境 (ベッドの大きさ、プライバシー等)、③個人の快適さ (ブランケット、枕等) であり、逆に、睡眠を阻害するものとして、①環境的な妨害 (騒音、空気の汚れや不快な風等)、②光度 (照明等)、③個人的な妨害 (排泄、取りとめのない考え事等)、④不快な環境 (湿度、寒さ等)、⑤人間関係の妨害 (同じベッドで睡眠をとる同僚がいる等) の 5 種類が明らかとなった。以上のことから、仮眠室は暗く静かな部屋であり、睡眠の質を上げるために涼しい環境を整える必要がある。

### ○眠れなくとも 7 時間は横になる

睡眠ではなくただ休むだけでは、脳が活動したままであり、十分に休んだ

とはいえない。しかし、睡眠ではない休息であっても、身体や筋肉の回復にとっては貴重なものである。たいていの人は6時間の睡眠ですら活力の回復は難しいが、例えぐっすり眠ることができないとしても、少なくとも7時間は横になるように計画すべきである。

NASA と NIOSH の文献より