

—研究報告—

## 交替勤務者のブレスローの健康習慣の特徴

入谷 智子

滋賀医科大学医学部看護学科

### 要旨

交替勤務という概日リズムと相反した勤務を行う交替勤務者の健康習慣の実態把握することは、交替勤務者に合った健康支援方法の構築につながると考えた。そこで交替勤務者と日勤勤務者の比較をブレスローの健康習慣の項目で比較検討した。

その結果、交替勤務者の健康習慣は、勤務体制が不規則という点から生活習慣も不摂生に傾くと思われがちであるが、日勤勤務者と比較し健康習慣に差がないことが示唆された。また、交替勤務者は、朝食の摂取が習慣化し、行動変容を促すには間食に関する目標が効果的であると思われる。交替勤務者の運動の実施率は低いが実行することに抵抗が少なく、運動場所や時間の確保で実施率の向上が期待できる。交替勤務者はアルコールが日勤勤務者に比べ改善しにくく差が認められた。よって入眠目的の飲酒を危惧し飲酒理由の確認が必要であると考えられる。

**キーワード：**ブレスローの健康習慣、交替勤務者

### はじめに

現代人の生活スタイルに合わせ、労働者の勤務体制も多様化し、夜勤交替勤務者の割合が増加している。平成19年労働者健康状況調査によると、わが国の労働者で夜勤・交替勤務者の割合は約25%を占める。ICS-D2の概日リズム睡眠障害の大項目の中で「交代勤務型：shift work type」として分類され<sup>1)</sup>、交替勤務の健康影響に睡眠障害が位置づけられている。睡眠障害は、高血圧や糖尿病、うつ、メタボリックシンドロームなどの要因とされ、睡眠状況以外の他の健康習慣の悪化も危惧される。

交替勤務といった就業上の雇用形態による交替勤務者の生活習慣への影響を明確にすることで、今後の交替勤務者に合わせた健康支援の方策につながると考えた。

ブレスローは、健康習慣の数で平均余命を定量的に評価しており<sup>2)</sup>、過去の研究<sup>3)~6)</sup>において教職員や外来患者、コンピューターソフトウェアの開発と営業職などブレスローの健康習慣の指標を使った数々の報告がある。そこで生命予後の関連が示されているブレスローの健康習慣の指標で、製造現場の交替勤務者と事務技術職で交替勤務していない日勤勤務者の生活習慣の特徴を比較検討した。

### 研究方法

#### 1. 対象者

製造工場勤務の従業員260名（正社員・契約社員）に2010年1月に記名式質問紙調査を実施した。

実施したアンケートの中で女性従業員は全員交替勤務を行っておらず性別の偏りが生じるため、男性従業員のみを抽出した。さらに生活習慣に影響すると思われる治療者や有所見者78名を除いた製造現場の交替勤務を行っている労働者（以後交替勤務者）と事務技術職で交替勤務を行っていない労働者（以後日勤勤務者）を対象とした。

#### 2. 調査内容と方法

質問紙調査の内容はブレスローの健康習慣である喫煙しない、定期的な運動をする、適度の飲酒をする、または飲酒しない、7～8時間の睡眠時間をとる、適正体重を維持する、毎日朝食をとる、間食をしないの7つの項目を基に①タバコを吸わないですか（以下「タバコ」）②アルコールを飲まないですか（以下「アルコール」）③睡眠7～8時間とっていますか（以下「睡眠」）④間食をとらないですか（以下「間食」）⑤朝食をとりますか（以下「朝食」）⑥汗ばむ運動を週に2回行っていますか（以下「運動」）⑦適正な体重（BMI18～25  $\text{m}^2/\text{kg}$  未満）ですか（以下「体重」）と内容を少し改変し「できている」と「できていない」で評価した。さらに項目別に実施内容の行動の難易を調査するため「できていない」と選択した人に、「とても行動しにくい」「行動しにくい」「行動しやすい」「とても行動しやすい」の4項目で評価した。

質問紙調査は記名式とし、各所属長に封筒と課員数の調査用紙を渡し、各所属長より配布回収した。回収後、回答の欠損のあるものに対し口頭で質問紙調査の評価を確認し、確認できなかったものや無記名で欠損

のあるものは除外した。

### 3. 統計解析

分析方法は、交替勤務者と日勤勤務者のベースラインの年齢について比較を行った。次にブレスローの健康習慣「できている」の個数の平均と項目ごとに「できている」の割合を交替勤務者と日勤勤務者で比較した。さらに「とても行動しにくい」と「行動しにくい」を「行動しにくい」、「行動しやすい」と「とても行動しやすい」を「行動しやすい」として交替勤務者と日勤勤務者で比較した。

両者のベースラインの年齢の比較及び健康習慣の個数の平均は、T検定を行った。健康習慣の実施率及び健康習慣の項目別の行動調査の比較は、 $\chi^2$ 検定及びFisherの直接法を用いた。p<0.05を統計学的有意水準とした。統計解析ソフトSPSS version 22J for Windowsを使用した。

### 4. 倫理的配慮

アンケート調査に先立ち調査協力事業所の長及び安全衛生委員会で、研究の目的方法について文書で明確にした上、協力の同意を得た。調査協力者には自由意思に基づく参加であり、同意した後も参加の辞退が可能であり、そのことにより不利益は生じないことを説明した。

## 結果

製造工場勤務の従業員 260 名（正社員・契約社員）中、回収できたものは 209 名（男性 191 名・女性 18 名・平均年齢 43 歳（標準偏差 10.7））、回収率 80.2%であった。

#### 1. 交替勤務者と日勤勤務者の平均年齢の比較

交替勤務者 90 名、平均年齢 37.2 歳（標準偏差 10.9）で日勤勤務者 23 名、平均年齢 42.7 歳（標準偏差 10.4）に有意差は認められなかった。（p=0.936）

#### 2. ブレスローの健康習慣のできている個数と平均（表 1）

6 個以上できた割合は、交替勤務者 11.1%で、日勤勤務者は 8.7%であった。一方 2 個以下しかできてない割合は交替勤務者が 6.6%に対し、日勤勤務者 13.0%と日勤勤務者の割合が高かった。

健康習慣の個数の平均は、交替勤務者は 4.08 個（標準偏差 1.20）、日勤勤務者は 4.04 個（標準偏差 1.11）で両者に有意な差は認められなかった（P=0.127）。

#### 3. 健康習慣の「できている」の人数の比較（表 2）

8 割以上「できている」の割合は交替勤務者では「朝食」と「体重」、日勤勤務者は「体重」のみであった。

一方 3 割以下を示すものは、交替勤務者で「運動」、日勤勤務者は「タバコ」「アルコール」「睡眠」と交替勤務者と日勤勤務者の「できている」割合が少ない項

目に相違が認められた。また、どの項目も交替勤務者と日勤勤務者の「できている」割合に有意な差は認められなかった。

#### 4. 健康習慣で「できていない」と答えた人の中で「行動しにくい」とした交替勤務者と日勤勤務者の割合の比較（表 3）

交替勤務者が日勤勤務者と比較し「行動しにくい」割合が高い項目は、アルコール、睡眠、朝食でアルコールにのみ有意な差が認められた。一方日勤勤務者の方が交替勤務者と比較し「行動しにくい」の割合が高いものは、タバコ、間食、運動、体重で、運動に有意な差が認められた。

表 1 ブレスローの健康習慣のできている個数と平均

	1 個	2 個	3 個	4 個	5 個	6 個	7 個
交替勤務者	2 (2.2)	4 (4.4)	21 (23.3)	32 (35.6)	21 (23.3)	7 (7.8)	3 (3.3)
日勤勤務者	0 (0.0)	3 (13.0)	2 (8.7)	11 (47.8)	5 (21.7)	2 (8.7)	0 (0.0)

単位：人（%）

表 2 健康習慣の「できている」の割合

	交替勤務者 (n=90)	日勤勤務者 (n=23)	p values
タバコ	39(42.9)	6(26.1)	0.108
アルコール	28(30.8)	6(26.1)	0.435
睡眠	28(30.8)	4(17.4)	0.155
間食	42(47.3)	13(56.5)	0.427
朝食	81(90.1)	17(73.9)	0.050
運動	23(25.3)	7(30.4)	0.397
体重	74(82.4)	20(87.0)	0.602

単位：人（%）

$\chi^2$ 検定及び Fisher の直接法

表 3 健康習慣の「行動しにくい」の割合の比較

	交替勤務者	日勤勤務者	p values
タバコ	30/37(80.1)	5/6 (83.4)	0.692
アルコール	22/30(73.3)	3/11 (27.3)	0.011
睡眠	60/63(93.7)	17/19 (89.5)	0.418
間食	22/41(54.7)	11/13 (84.6)	0.050
朝食	8/10(80.0)	3/5 (60.0)	0.407
運動	48/64(75.4)	16/16(100.0)	0.038
体重	11/16(68.8)	3/3(100.0)	0.376

単位：行動しにくい人数/できていないと答えた人数（%）

$\chi^2$ 検定及び Fisher の直接法

## 考察

本研究では、健康習慣が6個以上「できている」人の割合は交替勤務者が高かったが、実施割合の平均個数は、両者に差が認められなかった。よって、交替勤務者は、勤務体制が不規則という点から生活習慣も不摂生に傾くと思われがちではあるが、日勤勤務者と健康習慣実施の割合に差はないことが示唆された。

平成22年の全国の男性喫煙率は32.2%と年々減少している中、本研究の「タバコ」の「できている」の割合は、交替勤務者42.9%、日勤勤務者26.1%であり、交替勤務者に比べ日勤勤務者の喫煙率が高かった。交替勤務者は、作業中の喫煙は作業効率の妨げになるため、喫煙が容易に行えず日勤勤務者より喫煙率は低かったと思われる。「タバコ」の“行動しにくい”の割合は、両者とも8割以上と非常に高かった。本研究の対象者は、健康診断に所見や病気がないため現在の生活習慣を変える意識が少なく、禁煙への意欲低下につながったと考える。しかしながら、喫煙は勤労者の健康障害を悪化する大きな要因であるため、実行意識が低い人に対しても健康意識を高める工夫が必要であると思われる。

平成22年国民健康・栄養調査<sup>7)</sup>の結果、日本男性の35.4%は飲酒していないと示されている。しかしながら本研究の交替勤務者は30.8%、日勤勤務は26.1%と両者とも日本人の平均よりも低く、勤労労働者にとって「アルコール」がストレス解消や仕事上の付き合いのために、「アルコール」の「できている」の割合が低くなった可能性が考えられる。“行動しにくい”の割合は、日勤勤務者の27.3%と比較し、交替勤務者は73.3%と割合が高く有意な差も認められた。40歳～50歳代の日本男性は、週3回眠るために飲酒している割合は約50%前後である<sup>8)</sup>ことが報告されている。交替勤務者は、アルコールがストレス解消や嗜好品以外に、夜勤明けに睡眠を促すための睡眠導入目的で「アルコール」を利用しているのではないかと考える。よって飲酒習慣の有無のみを確認するだけではなく飲酒の理由を確認し、アルコールに依存しない睡眠を勧奨する必要があると思われる。

次に「睡眠」の「できている」の割合は、交替勤務者30.8%、日勤勤務者17.4%と交替勤務者の方が、睡眠時間の確保がしやすいことが示唆された。交替勤務者は、日勤から夜勤担当者に継続して仕事を引き継ぐため、勤務終了時間が定刻となり、睡眠時間が確保しやすいのではないかと考える。しかしながら交替勤務者は、夜勤明けに太陽の光を浴び体内時計のリズムがリセットされ夜勤明けの睡眠困難をきたしやすいと<sup>9)</sup>示されている。睡眠は深部体温リズムの下降期に睡眠が開始され、上昇期に覚醒する、しかし夜勤明けの昼

間睡眠は深部体温リズムが上昇する時点で眠り始めるため、中途覚醒や睡眠の質が低下する<sup>9)</sup>。また夜勤を伴う交替勤務者は、眠気や疲労のレベルが高こと<sup>10)</sup>や眠気のレベルが慢性的に続くこと<sup>11)</sup>が報告されている。さらに睡眠と健康に関するコホート研究<sup>12)</sup>は、睡眠時間の長短より中途覚醒の睡眠障害の方が、糖尿病罹患率のオッズ比が1.84と高く、睡眠時間より睡眠の質が生活習慣病を発生するリスクが高いことを指摘している。以上のことから交替勤務者に対して、睡眠時間みの把握だけでなく、睡眠の質についても検討が必要であると考えられる。「睡眠」の“行動しにくい”の割合は、交替勤務者は93.7%で日勤勤務者は89.5%と他の項目に比べ両者とも高かった。つまり「睡眠」は、単に個人的な問題だけではなく、勤労者全体の問題として、職場や社会環境の影響が大きいと考える。

「間食」については、「できている」の割合に差はなかったが、“行動しにくい”の割合は、日勤勤務者の84.6%に比べ交替勤務者が53.7%と7項目の中で最も低かった。交替勤務者にとって、「間食」は行動変容しやすい習慣といえ生活改善指導の目標設定に挙げると他の習慣より、効果が期待できると思われる。

「朝食」の「できている」の割合は、交替勤務者は90.1%であったが、日勤勤務者の73.9%やコンピューター勤務者の6割<sup>6)</sup>に比べ非常に高かった。交替勤務者は、製造職で仕事時の活動量が高いため、意識して朝食を摂取しており、習慣化していると考えられる。しかしながら“行動しにくい”の割合をみると「朝食」は交替勤務者で80.0%、日勤勤務者で60.0%と交替勤務者の割合が高く、朝食が習慣化されていない交替勤務者にとって、朝食摂取に対する行動変容は難しいと考える。

「運動」の実施率は、日勤勤務者が30.4%、交替勤務者は25.3%と交替勤務者の方が低かった。交替勤務者は製造業務で立位作業を主とし、仕事だけでも身体的疲労が高く、運動を週に1～2回の割合で実施することは難しいと考える。しかしながら交替勤務者の“行動しにくい”の割合は日勤勤務者より低く差が認められた。これは、日勤勤務者より日常の身体活動が多く、「運動」することに抵抗が少ないからではないかと推測される。よって交替勤務者の実施しやすい時間や場所の設定で「運動」の実施者が増加すると考える。「運動」での評価は、汗ばむ運動だけでなく身体活動量や交替勤務者が実施しやすいと思われる休日などを含めた週や月単位で運動回数を評価するなど、交替勤務者に合った「運動」の評価方法の構築が必要だと考える。

今後はさらにデータ集積を行い、交替勤務者の健康習慣に合う健康支援の構築を行っていきたい。

## 結論

交替勤務者の健康習慣は、勤務体制が不規則という点から生活習慣も不摂生に傾くと思われがちであるが、日勤勤務者と比較し健康習慣に差がないことが示唆された。また、交替勤務者は、日勤勤務者と比較し朝食の摂取が習慣化し、行動変容を促すには間食に関する目標が効果的であると思われる。交替勤務者の運動の実施率は低いが行うことに抵抗が少なく、運動場所や時間の確保で実施率の向上が期待できる。交替勤務者はアルコールが日勤勤務者に比べ改善しにくく差が認められた。よって、入眠目的の飲酒を危惧し、交替勤務者の睡眠の質や睡眠方法について検討が必要であると示唆された。

## 文献

- 1) 土井由利：日本における睡眠障害の頻度と健康障害. 保健医療科学, 61(1), 2-10, 2012.
- 2) Breslow L. J., Enstrom E: Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Prev Med*, 9(4), 469-83, 1980.
- 3) 岩佐好恵, 田中由紀子, 森正明: 教職員健康診断時のライフスタイル調査の意義. 慶應保健研究, 38(2), 282-285, 2002.
- 4) 高原美樹子, 高島真理子, 交野好子: 生活習慣病患者と健康者における生活習慣および健康に関わる要因. 福井県立大学論集, 33, 39-48, 2009.
- 5) 日置敦巳, 酒井ミユキ: 職域保健対象者および地域保健対象者におけるライフスタイルと保健行動の比較検討. *産業医学*, 35(2), 128-136, 1993.
- 6) 鶴田えみ子, 近藤朋子, 高岡幹夫: 健康診断時保健相談による社員の健康診断結果と生活習慣の変化. *予防医学*, 52, 107-110, 2010.
- 7) 厚生労働省: 平成 22 年国民健康・栄養調査. 2013-12-25 (入手日)  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000020qbb.html>.
- 8) Y Kaneita, M Uchiyama, S Takemura: Use of alcohol and Hypnotic medication as aids to sleep among the Japanese general population. *Sleep Medicine*, 8, 723-732, 2007.
- 9) 内山真: 睡眠障害の対応と治療ガイドライン. 62-63, じほう, 東京, 2002.
- 10) 東郷史治: 交代勤務者の身体活動と心身の健康に関する研究. 第 24 回健康医科学研究助成論文集, 90-101, 2009.
- 11) 長谷川剛: シフト勤務の生体リズムに及ぼす影響. *慈恵医大誌*, 112, 213-226, 1997.
- 12) Cappuccio FP, Delia L, Strazzullo P: Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes, a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, 33, 414-20, 2010.