

## 退職後の睡眠の質に及ぼす交代勤務の影響

森美穂子<sup>1</sup>, 堤 明純<sup>2</sup>, 高木 勝<sup>3</sup>, 重本 亨<sup>1</sup>, 三橋睦子<sup>1</sup>,  
石井敦子<sup>1</sup>, 名切 信<sup>1</sup>, 五嶋佳子<sup>1</sup>, 石竹達也<sup>1</sup>

<sup>1</sup>久留米大学医学部環境医学教室,

<sup>2</sup>岡山大学大学院医歯学総合研究科社会環境生命科学専攻長寿社会医学講座衛生学・予防医学分野,

<sup>3</sup>ブリヂストン久留米健康管理センター

**抄録:** 退職後の睡眠の質に及ぼす交代勤務の影響: 森美穂子ほか. 久留米大学医学部環境医学教室—交代勤務経験の有無と退職後の生活の質, 特に睡眠の質との関連性を明らかにするために, ある製造会社の退職者777名を対象に質問紙調査を行った. 質問内容は, 既往歴, 現在の健康状態, 食習慣, アルコール, 喫煙, 運動, 睡眠, 在職中の勤務状況(職種, 交代勤務経験, 交代勤務経験年数, 副業), 現在の就業状況, 社会参加, 学歴, 性別, 年齢, 退職後の年数であった. 「現在の健康状態(オッズ比 4.318, 95%信頼区間 2.475-7.534)」「交代勤務経験(2.190, 1.211-3.953)」「現在の就業状況(1.913, 1.155-3.167)」「食習慣(1.653, 1.055-2.591)」が多変量解析によって退職後の睡眠障害と有意に関連した. 退職後の睡眠障害を防ぐには正しいライフスタイル, 良好な健康状態を保つことが, 特に交代勤務経験者において大切である.

(産衛誌 2005; 47: 113-118)

**キーワード:** Shift work, Retirement, Sleep, Retired workers

### はじめに

夜勤を含む交代勤務は, 製造業の分野だけでなくサービス業など, 様々な分野で行われている労働形態であり, わが国で交代勤務を採用している事業所の割合は全体の18.1%である<sup>1)</sup>. また, 交代勤務を採用していないが, 深夜労働がある企業は全体の10%である<sup>1)</sup>. 今後も交代勤務や夜勤は必要不可欠な勤務形態であると考えられ, 産業保健領域でも以前から交代勤務労働者の健康問

題が取り上げられている. 交代勤務の健康面への悪影響として, 睡眠障害や胃腸障害, 虚血性心疾患, 糖尿病や代謝性疾患<sup>2-6)</sup>の発症増大が言われている. また, 夜勤中の眠気や活動の低下を引き起こし<sup>7)</sup>, 仕事の能率の低下, 夜勤中の事故による怪我<sup>8)</sup>や死亡の増加<sup>9)</sup>など生産性や安全性への影響<sup>10)</sup>も指摘されている. 生体リズムの観点からも, 夜勤では昼夜逆転の生活を強制させられるため, 生体リズムの乱れだけでなく, 家族生活や地域活動など社会生活面にも多大な影響を及ぼすことが知られている. よって, 産業保健において交代勤務に従事する労働者の健康管理は重要な課題となっている. しかし, これまでの交代勤務者に関する研究は主に在職中における健康影響や生活影響についてなされているものが多く, 退職した交代勤務者を対象とした研究はほとんどなされていない. 現代の高齢社会において, 交代勤務の経験が退職後の老年期の生活の質や健康状態にどのような影響を与えるかを知ることは重要である. 本研究では交代勤務経験の有無と退職後の生活の質, 特に睡眠との関連性を検討し, 長期間の交代勤務が退職後の睡眠障害に影響を与えるかどうかを明らかにすることを目的に退職者に対する質問紙調査を行った.

### 方 法

平成10年11月, 某タイヤ製造業における退職者で作った会の会員のうち75歳以下の退職者777名を対象に, 郵送による質問票調査を行った. 質問の内容は, 既往歴(脳卒中, 高血圧, 狭心症, 心筋梗塞, 貧血, 糖尿病, 胃十二指腸潰瘍, 肝臓病, がん), 現在の健康状態, 食習慣, アルコール, 喫煙, 運動, 睡眠, 在職中及び現在の勤務状況, 性別, 年齢であった. 睡眠については, 就寝・起床時刻は規則的か, 眠れないことがあるか, 寝つきはよいか, 中途覚醒はあるか, 早朝覚醒はあるか, 目覚めたときの気分はどうか, 休養は充分か, 昼寝転寝をするかの8項目について「はい」「まあまあ」「いいえ」の尺度で尋ねた. また, 睡眠や休養の状況に関して, 退

2004年10月12日受付; 2005年2月1日受理

連絡先: 森美穂子 〒830-0011 福岡県久留米市旭町67

久留米大学医学部環境医学教室

(e-mail: mkano@med.kurume-u.ac.jp)

職後が変わった点を自由記載で尋ねた。このうち、昼寝・転寝に関する項目を除いた7項目について、睡眠状態がよい者を1点、普通の者を2点、悪い者を3点として得点をつけ、個別に合計点を計算し(21点満点)、合計が高得点、すなわち睡眠に関しての悩みの多い人上位1/3の回答者(13点以上の者)、及び得点にかかわらず自由回答において睡眠に関する悩みを訴えた回答者を「睡眠障害有り」とした。また、食習慣については、食事時間は規則的か、間食をするか、外食をするか、塩分の多い食品を食べるか、脂っこい食品を食べるか、インスタント食品を食べるか、栄養の偏りに気をつけているかの7項目について、程度や頻度を4段階の尺度で尋ねた。食習慣が良い者を1点、まあ良い者を2点、あまり良くない者を3点、悪い者を4点として得点をつけ、7問の合計点を求め(28点満点)、得点が高い者上位1/3の回答者(15点以上)を食習慣が悪い、14点以下の者を食習慣が良いと定義した。

589名(75.8%)から回答があり、54歳以下の者(7名)、女性(7名)、分析に使用した設問について欠損値が1つでもあった者(161名)を除く414名(53.3%)を最終的な分析対象とした。

分析は対象者の特性に関して、すべての項目において交代勤務経験の有無に分け、 $\chi^2$ 検定を行い、交代勤務経験の影響を検討した。次に、睡眠障害に関連する要因を検討するために単変量解析を行い、オッズ比及び95%信頼区間を求めた。さらに、単変量解析で関連が見られた項目及び睡眠障害と関連すると考えられた項目を独立変数とし、睡眠障害を従属変数とするロジスティック回帰分析(ステップワイズ法)を行い、オッズ比及び95%信頼区間を求めた。その際、「交代勤務経験の有無」については、モデルに強制投入した。統計解析ソフトはSPSS(ver.11.5J)を用い、統計学的有意水準は5%とした。

## 結 果

表1に分析対象者の特性を示す。対象者の平均年齢は66.1歳(SD = 5.0)で、交代勤務経験が有る者325名(78.5%)、交代勤務経験が無い者89名(21.5%)であった。交代勤務者の平均交代勤務年数は25.6年(SD = 12.4)であった。交代勤務者は主に現場で製造に従事する者が84.3%と多く、反対に交代勤務経験がない者は事務作業に従事している者が82.0%と多かった。交代勤務経験の有無で有意差があった項目は、「年齢」「退職後の年数」「喫煙」「職種」「在職中の副業」「最終学歴」であった。

表2に交代勤務経験の有無別にみた睡眠障害の項目別割合を示す。方法で述べた定義に従って睡眠障害の有無にわけたところ、13点以上の者142名(そのうち、自

由回答において睡眠に関する悩みを訴えた者22名)、及び得点は12点以下であるが睡眠の悩みを訴えた者5名の合計147名を睡眠障害有りとした。睡眠に関する悩みを訴えた者の自由回答の内容(度数)は頻度が高い順に(複数回答を含む)、「夜中に目を覚ます(9名)」「睡眠薬に頼るようになった(4名)」「夜中にトイレが増えた(3名)」「昼寝や転寝が増えた(3名)」「睡眠が浅い(2名)」「夜中に眠れない(2名)」「飲酒しないと眠れない(2名)」「睡眠不足になった(2名)」「睡眠が不規則になった(2名)」「寝つきが悪い(1名)」「寝すぎ(1名)」であった。

睡眠に関する詳細な質問に関して訴えが多かった項目は、「早朝覚醒」81.6%、「中途覚醒」80.4%であり、逆に少なかった項目は「寝つきが悪い」36.7%、「休養が不足している」38.6%、「就寝・起床時刻が一定でない」39.4%であった。全般的に交代勤務経験者で睡眠の質は悪い傾向にあった。交代勤務経験者で有意に高かった項目は、「中途覚醒」「早朝覚醒」の2項目であった。

睡眠障害項目の有無と関連諸要因との単変量解析結果を表3に示す。有意な関連があった項目は、「主要疾患既往歴」「現在の健康状態」「食習慣」「運動」であり、特に「現在の健康状態」のオッズ比(95%信頼区間)は4.230(2.528-7.079)で、現在の健康状態がよい人に比べて悪い人は睡眠障害の起こる割合が有意に高かった。交代勤務経験については、経験が無い者に比べて有る者は1.649(0.981-2.771)と有意ではないが睡眠障害が多い傾向にあった。

表4に睡眠障害要因に関するロジスティック回帰分析結果を示す。「主要疾患既往歴」「現在の健康状態」「食習慣」「飲酒」「喫煙」「運動」「現在の就業状況」「年齢」「交代勤務経験」「交代勤務経験年数」を独立変数とした。睡眠障害の有無と有意に関連性が認められた項目(オッズ比)は、「現在の健康状態(4.318)」「交代勤務経験(2.190)」「現在の就業状況(1.913)」「食習慣(1.653)」であった。

## 考 察

退職者を対象に行った今回の調査において、交代勤務経験が無い者に比べて有る者は、多変量解析によって睡眠障害のオッズ比が2.190(1.211-3.953)と有意であり、在職中の交代勤務経験は退職後の睡眠障害と有意に関連することがわかった。これまで、在職中の交代勤務者を対象とした研究は、交代勤務の健康や睡眠、疲労などへの影響について看護師や介護職、製造業など様々な職種を対象に行われている。すでに交代勤務と有意に関連することが知られている疾患に、睡眠障害、虚血性心疾患、胃腸病、早産や低体重児出産などがある<sup>2-10)</sup>。しかし、退職後の交代勤務の影響を調べた研究は少ない。

**Table 1.** Subjects' characteristics by shift work experience

Items	Sub-class	Number (%)	Shift work experience		<i>p</i> -value
			Yes (%)	No (%)	
Age	50's	29 (7.0)	22 (6.8)	7 (7.9)	0.001 **
	60's	270 (65.2)	226 (69.5)	44 (49.4)	
	70's	115 (27.8)	77 (23.7)	38 (42.7)	
Number of years since retirement	0-5	180 (43.5)	150 (46.2)	30 (33.7)	0.004 **
	6-10	119 (28.7)	97 (29.8)	22 (24.7)	
	11-	115 (27.8)	78 (24.0)	37 (41.6)	
Shift work experience	Yes	325 (78.5)	—	—	
	No	89 (21.5)	—	—	
Shift work periods (yr)	0-10	51 (15.7)	—	—	
	11-29	100 (30.8)	—	—	
	30-	174 (53.5)	—	—	
Periods after quitting shift work(yr)	0-10	133 (40.9)	—	—	
	11-29	148 (45.5)	—	—	
	30-	44 (13.6)	—	—	
Job class	Blue-collar	290 (70.0)	274 (84.3)	16 (18.0)	< 0.001 ***
	White-collar	124 (30.0)	51 (15.7)	73 (82.0)	
Side job in holding office	Yes	92 (22.2)	90 (27.7)	2 (2.2)	< 0.001 ***
	No	322 (77.8)	235 (72.3)	87 (97.8)	
Present working status	Currently working	120 (29.0)	94 (28.9)	26 (29.2)	0.957
	No work	294 (71.0)	231 (71.1)	63 (70.8)	
Social activity	Yes	247 (59.7)	197 (60.6)	50 (56.2)	0.450
	No	167 (40.3)	128 (39.4)	39 (43.8)	
Past illness	Yes	303 (73.2)	236 (72.6)	67 (75.3)	0.615
	No	111 (26.8)	89 (27.4)	22 (24.7)	
Present health status	Better	79 (19.1)	63 (19.4)	16 (18.0)	0.765
	Worse	335 (80.9)	262 (80.6)	73 (82.0)	
Dietary habit	Better	258 (62.3)	196 (60.3)	62 (69.7)	0.111
	Worse	156 (37.7)	129 (39.7)	27 (30.3)	
Alcohol drinking	Yes	291 (70.3)	227 (69.8)	64 (71.9)	0.706
	No or Ex	123 (29.7)	98 (30.2)	25 (28.1)	
Smoking	Yes	140 (33.8)	118 (36.3)	22 (24.7)	0.041 *
	No or Ex	274 (66.2)	207 (63.7)	67 (75.3)	
Regular exercise	No	149 (36.0)	120 (36.9)	29 (32.6)	0.450
	Yes	265 (64.0)	205 (63.1)	60 (67.4)	
Educational background	High	191 (46.1)	116 (35.7)	75 (84.3)	< 0.001 ***
	Low	223 (53.9)	209 (64.3)	14 (15.7)	

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

Marquieら<sup>11)</sup>は、32、42、52、62歳の賃金労働者3,236名を対象に質問紙による横断研究を行い、入眠困難、中途覚醒、中途覚醒後の入眠、早朝覚醒、睡眠薬の使用について交代勤務経験の有無、年齢群別に比較した。交代勤務経験が無い男性は、32歳群に比べて、42歳、52歳と年齢が高くなるほど睡眠障害が増加し、加齢に

よる睡眠障害への影響がみられた。一方、現在交代勤務を行っている男性及び以前交代勤務を行っていた男性は、32歳群ですでに睡眠障害の割合が高く、42歳、52歳と睡眠障害の割合が高いままで、加齢による睡眠障害の増加はみられなかった。睡眠障害の割合は32歳、42歳群では現在の交代勤務者及び元交代勤務者の方が高か

**Table 2.** Comparison of sleep quality by shift work experience

Items	Sub-class	Number (%)	Shift work experience		<i>p</i> -value
			Yes (%)	No (%)	
Sleep disorders	Yes	147 (35.5)	123 (37.8)	24 (27.0)	0.057
	No	267 (64.5)	202 (62.2)	65 (73.0)	
Sleeping habit	Regular	251 (60.6)	190 (58.5)	61 (68.5)	0.085
	Irregular	163 (39.4)	135 (41.5)	28 (31.5)	
Sleep quality	Better	222 (53.6)	170 (52.3)	52 (58.4)	0.305
	Worse	192 (46.4)	155 (47.7)	37 (41.6)	
Difficulty initiating sleep	Seldom	262 (63.3)	204 (62.8)	58 (65.2)	0.677
	Sometimes or Everyday	152 (36.7)	121 (37.2)	31 (34.8)	
Difficulty maintaining sleep	Seldom	81 (19.6)	54 (16.6)	27 (30.3)	0.004 **
	Sometimes or Everyday	333 (80.4)	271 (83.4)	62 (69.7)	
Early awakening	Seldom	76 (18.4)	50 (15.4)	26 (29.2)	0.003 **
	Sometimes or Everyday	338 (81.6)	275 (84.6)	63 (70.8)	
Wake up feeling	Better	240 (58.0)	182 (56.0)	58 (65.2)	0.121
	Normal or Worse	174 (42.0)	143 (44.0)	31 (34.8)	
Rest	Sufficient	254 (61.4)	199 (61.2)	55 (61.8)	0.922
	Normal or Lack	160 (38.6)	126 (38.8)	34 (38.2)	
Nap	Seldom	157 (37.9)	117 (36.0)	40 (44.9)	0.123
	Sometimes or Everyday	257 (62.1)	208 (64.0)	49 (55.1)	

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

**Table 3.** Simple regression analyses by logistic model on sleep disorders

Explaining variable (Reference category)	Category	Odds ratio (95%CI)	<i>p</i> -value
Shift work experience (No)	Yes	1.649 (0.981-2.771)	0.059
Present health status (Better)	Worse	4.230 (2.528-7.079)	< 0.001 ***
Dietary habit (Better)	Worse	1.830 (1.211-2.766)	0.004 **
Past illness (No)	Yes	1.917 (1.179-3.118)	0.009 **
Regular exercise (Yes)	No	1.578 (1.042-2.391)	0.031 *
Age		1.041 (0.999-1.084)	0.054
Periods after quitting shift work		1.018 (0.999-1.308)	0.067
Educational background (Low)	High	0.686 (0.456-1.031)	0.070
Number of years since retirement		1.036 (0.996-1.077)	0.080
Job class (White-collar)	Blue-collar	1.363 (0.869-2.137)	0.177
Present working status (No work)	Currently working	1.313 (0.847-2.035)	0.223
Shift work periods		1.008 (0.994-1.022)	0.250
Side job in holding office (No)	Yes	1.297 (0.805-2.087)	0.285
Alcohol drinking (Non or Ex)	Yes	0.806 (0.521-1.246)	0.331
Smoking (Non or Ex)	Yes	0.879 (0.573-1.350)	0.556
Social activity (Yes)	No	0.987 (0.655-1.488)	0.950

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

ったが、52歳群では差がなくなった。退職者の割合が高い62歳群は交代勤務経験の有無で比較すると、52歳群と同様に、勤務経験の有無による睡眠障害の有意差はなく、今回の我々の結果と一致しなかった。

交代勤務者ではなく18歳以上の一般市民を対象に、

男女別年齢別に不眠の症状を訴える割合を比較したところ、男女とも、年代が上がるほど中途覚醒や早朝覚醒、睡眠薬の服用が有意に増加することがわかった<sup>12)</sup>。また、男女別、現在の職種別に比較したところ、男性において退職者の中途覚醒、睡眠薬の服用は年齢が高いほど

**Table 4.** Multiple regression analyses by logistic model on sleep disorders

Explaining variable (Reference category)	Category	Odds ratio (95%CI)	p-value
Shift work experience (No)	Yes	2.190 (1.211-3.953)	0.009 **
Present health status (Better)	Worse	4.318 (2.475-7.534)	< 0.001 ***
Present working status (No work)	Currently working	1.913 (1.155-3.167)	0.012 *
Dietary habit (Better)	Worse	1.653 (1.055-2.591)	0.028 *
Age		1.045 (0.996-1.097)	0.070
Past illness (No)	Yes	1.448 (0.853-2.457)	0.170

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

有意に高いことがわかった。しかし、この理由については退職の影響より加齢の影響が強いことが述べられている。15歳以上の一般市民を対象とした不眠症の訴えと睡眠薬の継続的な服用状況を調べた研究では<sup>13)</sup>、退職または失業した老人は睡眠薬の服用頻度が高く、加齢や社会的孤立がそれと関連していると報告している。どちらの研究も加齢とともに睡眠障害の訴えが上昇することを示しているが、これは他の因子を補正した結果ではない。我々の結果は年齢による補正後も交代勤務経験の有無で睡眠障害発症の有意差が残ったことから、交代勤務経験の有無が退職後の睡眠障害に影響を及ぼす可能性が示唆された。しかし、その機序については未だ不明で、今後の大きな研究課題である。

睡眠状況を示す指標は研究者によって様々であり、統一されていない。Marquieらは年齢による睡眠への影響は睡眠障害の種類によって異なるため、種類ごとに分析することが必要であると述べた<sup>11)</sup>。我々の調査において、各項目の割合を交代勤務経験の有無別に $\chi^2$ 検定で比較したところ、早朝覚醒と中途覚醒の頻度は有意に交代勤務経験者で高かったが、多変量解析では7項目の質問をまとめた代表値「睡眠障害」を従属変数として用いた。従属変数を睡眠に関する7つの質問に置き換えて各々で多変量解析を行ったところ、どの項目にしても多変量解析結果に影響を与えなかったため、今回用いた7つの質問を代表した「睡眠障害」の指標は妥当であると考えた。

今回の研究では、交代勤務経験以外に睡眠障害に特に深く関連する因子として「現在の健康状態」「現在の就業状況」「食習慣」があった。「現在の健康状態」については健康状態が悪い者は良い者に比べて睡眠障害の頻度が高く、睡眠障害と健康状態について強い関連があることがわかった。しかし、現在の健康状態と明らかに関連する要因を特定することはできなかった。また、「現在の就業状況」については現在働いていない人に比べて働いている人の睡眠障害の割合が高かった。現在の仕事の職種や詳細な勤務状況に関する情報を得ることはできなかったが、現在の仕事による疲労やストレスが睡眠に関連していることが示唆された。Marquieらの研究でも<sup>11)</sup>、

62歳群で現在も仕事をしているかどうかで睡眠障害の頻度を比較すると、有意差はなかったが勤務を続けている人の方が睡眠障害の頻度が高いことがわかっている。交代勤務経験者が退職後も仕事をする場合は、働いていない人以上に注意を払い健康管理や適切なライフスタイルを保持することが重要である。また、「食習慣」と睡眠障害の直接的な関連はこれまで特に述べられていないので、食習慣が良いことがなぜ睡眠障害を減らすことにつながるのか、因果関係は不明である。また、単変量解析ではライフスタイルに関する項目として「運動」も睡眠障害と有意に関連していた。先に述べた食習慣や現在の運動習慣などのライフスタイルの状態が退職前後で変わったかについては、今回の研究では不明であるが、退職してからライフスタイルを正すことは困難であるので、在職時から正しいライフスタイルを心がけることが大切である。

今回の研究の限界点として、横断研究であるため各要因と睡眠障害の因果関係を明らかにすることができなかった点が挙げられる。特に睡眠障害について現在の状況を尋ねているため、睡眠障害がいつ発症したのか不明である。退職して交代勤務をやめることから睡眠の質がどう変わるのかを知るためには、在職中の睡眠障害の有無を尋ねる必要があった。今後の調査において、より詳細な睡眠障害と交代勤務経験の関連を知るために、在職中から退職後数年間にわたるライフスタイルや睡眠の質、健康状態の変化を調査することが必要である。

## まとめ

睡眠障害の有無と有意に関連性が認められた項目は、現在の健康状態、交代勤務経験、現在の就業状況、食習慣であった。退職後の睡眠障害を防ぐには食習慣を整えるなど正しいライフスタイルを保ち、良好な健康状態を保持することが大切である。また、交代勤務経験の有無と退職後の睡眠障害が有意に関連したことから、特に交代勤務経験者は正しいライフスタイルの保持と健康管理が重要であることが示唆された。



## 参考文献

- 1) 厚生労働省. 平成 13 年就労条件総合調査.
- 2) Knutsson A. Health disorders of shift workers. *Occup Med* 2003; 53: 103-108.
- 3) 本橋 豊, 樋口重和. 交代性勤務の健康影響. *産業医学レビュー* 1999; 12: 125-144.
- 4) Segawa K, Nakazawa S, Tsukamoto Y, et al. Peptic ulcer is prevalent among shift workers. *Digestive Diseases and Sciences* 1987; 32: 449-453.
- 5) Knutsson A. Shift work and coronary heart disease. *Scand J Soc Med Suppl* 1989; 44: 1-36.
- 6) Knutsson A, Hallquist J, Reuterwall C, Theorell T, Akerstedt T. Shiftwork and myocardial infarction: a case-control study. *Occup Environ Med* 1999; 56: 46-50.
- 7) Luna TD. Air traffic controller shiftwork: what are the implications for aviation safety? A review. *Aviat Space Environ Med* 1997; 68: 69-79.
- 8) Smith L, Folkard S, Poole CJ. Increased injuries on night shift. *Lancet* 1994; 344: 1130-1137.
- 9) Akerstedt T, Fredlund P, Gillberg M, et al. A prospective study of fatal occupational accidents-relationship to sleeping difficulties and occupational factors. *J Sleep Res* 2002; 11: 69-71.
- 10) Simon F, Philip T. Shift work, safety and productivity. *Occup Med* 2003; 53: 95-101.
- 11) Marquie JC, Foret J. Sleep, age, and shiftwork experience. *J Sleep Res* 1999; 8: 297-304.
- 12) Karacan I, Thornby J, Williams R. Sleep disturbances in a community survey. In: Guilleminault C, Lugaresi E, eds. *Sleep/Wake Disorders: Natural History, Epidemiology, and Long-Term Evolution*. New York: Raven Press, 1983: 37-60.
- 13) Quera-Salva MA, Orluc A, Goldenberg F, Guilleminault C. Insomnia and use of hypnotics: study of a French population. *Sleep* 1991; 14: 386-391.

## Effects of Shift Work on Quality of Sleep among Retired Workers

Mihoko MORI<sup>1</sup>, Akizumi TSUTSUMI<sup>2</sup>, Masaru TAKAGI<sup>3</sup>, Akira SHIGEMOTO<sup>1</sup>, Mutsuko MIHASHI<sup>1</sup>,  
 Atsuko ISHII<sup>1</sup>, Makoto NAKIRI<sup>1</sup>, Yokiko GOSHIMA<sup>1</sup> and Tatsuya ISHITAKE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Environmental Medicine, Kurume University School of Medicine, 67 Asahi-machi, Kurume-city, Fukuoka 830-0011, Japan, <sup>2</sup>Okayama University Graduate School of Medicine and Dentistry Social and Environmental Life Sciences/Social Medicine and Longevity Sciences Hygiene and Preventive Medicine and <sup>3</sup>Kurume Health Center of Bridgestone, Inc.

**Abstract:** To examine the relationship between shiftwork experience and quality of sleep after retirement, we carried out a self-reported questionnaire survey on 777 retired workers of a manufacturing company. Questionnaire items included past illness, current health status, dietary habit, alcohol drinking, smoking, regular exercise, sleep, working condition (job, shift work experience, shift work periods and side job), current working status, social activity, educational background, sex, age and number of years since retirement. Present health sta-

tus (adjusted odds ratio 4.318, 95% CI 2.475-7.534), shift work experience (2.190, 1.211-3.953), present working status (1.913, 1.155-3.167) and dietary habit (1.653, 1.055-2.591) were significantly related to sleep disturbance after retirement by multiple logistic regression analysis. To prevent sleep disturbance after retirement, people should keep a regular lifestyle and good health status, especially ex-shift workers.  
 (*San Ei Shi* 2005; 47: 113-118)