

# 病院勤務看護婦における職業性ストレスと喫煙習慣に関する研究

カワノ ユリ\* ミキ アキヨ カワカミ ノリト ツツミ アキズミ  
河野 由理\* 三木 明子<sup>2\*</sup> 川上 憲人<sup>3\*</sup> 堤 明純<sup>3\*</sup>

**目的** 本研究の目的は、病院勤務看護婦における職業性ストレスと喫煙の関連を検討することである。

**方法** 中部地方のA県内にある6つの一般病院に勤務している2,489人の常勤看護婦を対象として、無記名自記式質問紙調査を実施した。本研究では、基本的属性、喫煙習慣、Job Content Questionnaire 日本語版および努力-報酬不均衡モデル調査票日本語版を含む質問紙を作成した。女性2,017人を対象として基本的属性別および職業性ストレス要因別に喫煙率を比較するとともに、属性を調整したロジスティック回帰分析を行って、職業性ストレス要因と喫煙の関連を検討した。

**結果** 看護婦の喫煙率は22.9%であった。基本的属性別では現喫煙者の方が有意に年齢が高く、主任/婦長でスタッフよりも喫煙率が有意に高かった。職業性ストレス要因別では、上司からの支援が低い群、同僚からの支援が低い群、および仕事における報酬が低い群において喫煙率が有意に高かった。しかしながら年齢を調整したロジスティック回帰分析の結果、職業性ストレス要因と喫煙に有意な関連は認められなかった。

**結論** 病院勤務看護婦の喫煙率は22.9%であり、わが国の一般女性よりも高い傾向が認められた。病院勤務看護婦において、職業性ストレスと喫煙の関連はあまり強くないと思われた。現喫煙者の約70%が、看護学生時代またはそれ以前に喫煙が習慣化すると考えられるため、今後、看護学生時代からの喫煙行動も含めた検討が必要であることが示唆された。

**Key words** : 看護婦, 喫煙, 職業性ストレス, 人口統計学的要因

## I はじめに

看護婦の喫煙率が一般女性より高いことは世界的に指摘されており<sup>1)</sup>、日本においても大井田らによる全国256の国立病院および国立療養所から、無作為に抽出された14施設に勤務する看護婦2,213人を対象とした調査で18.5%<sup>2)</sup>、小林による国立高度専門医療機関6病院に勤務する看護婦1,881名で20.3%<sup>3)</sup>の喫煙率が報告されており、調査時の一般女性人口の喫煙率13.3%<sup>4)</sup>より高い傾向が示されている。一方、大井田らによる三重県内の医療機関に勤務する看護婦1,128人における

喫煙率は14.6%<sup>5)</sup>であり、一般女性人口における15.2%<sup>6)</sup>と同様の傾向が報告されている。

ILOの報告書<sup>7)</sup>によれば、看護職はストレスの高い職業にあげられており、これまでに看護婦の職業性ストレスと喫煙の関連については、心理的および身体的な仕事の要求と報酬に対する不満度が喫煙に関連があることを示した報告<sup>8)</sup>や、職業性ストレスが高いことおよびソーシャルサポートが低いことと喫煙の関連を示した報告<sup>9)</sup>がある。一方、職業性ストレスと喫煙に関連が認められなかったとする報告<sup>10-12)</sup>もあり、その関連についてはさらに検討が必要である。また、わが国の看護職を対象とした研究も少ない。

従来看護職におけるストレス研究では、標準化された測定尺度が使用されてこなかったという指摘<sup>13)</sup>がある。現在、わが国で使用可能な標準化された職業性ストレスの測定尺度として、Job Content Questionnaire (以下JCQと称する)<sup>14-16)</sup>

\* 東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野

<sup>2\*</sup> 岡山大学医学部保健学科看護学専攻

<sup>3\*</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  
連絡先: 〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1  
東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野  
河野由理

および努力-報酬不均衡モデル調査票<sup>17,18)</sup>がある。JCQは、仕事の要求度-コントロールモデルや要求度-コントロール-社会的支援モデルによって、心血管疾患の有病率や罹患率<sup>19)</sup>、心血管疾患の危険因子や抑うつ<sup>20)</sup>、喫煙習慣の有無および喫煙強度<sup>21~25)</sup>との関連が報告されている。努力-報酬不均衡モデルにおいても、努力と報酬の不均衡が心筋梗塞の発症や心血管疾患の危険因子<sup>26~29)</sup>と関連することが報告されており、疾病休業<sup>30)</sup>、身体症状愁訴<sup>31)</sup>および前向き研究において身体的、心理的、社会的機能を予測<sup>32)</sup>することが確認されている。そこで本研究は、病院勤務看護婦を対象に、これらの調査票を使用して職業性ストレス要因を測定し、喫煙の有無との関連を明らかにすることを目的とした。

## II 対象と方法

### 1. 対象

1999年7月から9月にかけて、中部地方のA県内都市部近郊にあって、調査に協力が得られた4つの公立病院と2つの私立病院に勤務している常勤の看護職2,659人を対象に、無記名自記式質問紙調査を実施した。本調査は書面で無記名性およびプライバシーの保護を説明後、参加の同意の得られた対象者に対して行った。このうち、2,582人から回収し(回収率97.1%)、年齢、性別などの記入が不完全なものや、対象数の少ない男性27人を除外した有効回答は2,489人(93.6%)であった。

本研究では1日1本以上のタバコを1年以上吸ったことがある者を喫煙経験者と定義し、喫煙経験者のうち調査時点でタバコを吸っている者を現喫煙者、過去に吸っていたがやめた者を前喫煙者に分類し、喫煙経験者でない者を非喫煙者とした。以下の職業性ストレスと喫煙の関連については、准看護婦は179人と対象数が少ないため除外し、看護婦における現喫煙者505人と非喫煙者1,512人をあわせた2,017人を解析対象とした。対象者の平均年齢は28.9歳(SD=7.9, 範囲=20-59)であり、既婚者は514人(25.7%)、交替勤務者は1,691人(83.8%)、スタッフが1,810人(89.8%)であった。所属は、病棟1,612人(79.9%)、外来171人(8.5%)、手術室130人(6.4%)、ICU/CCU104人(5.2%)であった。

### 2. 方法

調査は各病院の看護部長または総婦長の協力を得て、各病棟(外来)単位ごとに婦長を通じて、用意した質問紙と封筒1部を対象者に配布し、記入後密封して、各単位ごとに準備した回収袋に入れて回収するという手順で行われた。本研究では、基本的属性、喫煙習慣および職業性ストレス尺度を含む質問紙を作成した。

#### 1) 職業性ストレス尺度

本研究ではJCQ日本語版22項目、および努力-報酬不均衡モデル調査票日本語版46項目を使用して職業性ストレス要因を測定した。JCQは、職場環境に起因する職業性ストレスの要因として仕事の要求度、仕事のコントロール、および職場の社会的支援として上司からの支援と同僚からの支援を測定する。日本語版はKawakamiら<sup>15,16)</sup>によって開発され、その信頼性と因子妥当性、および構成概念妥当性は検証されている。仕事の要求度は5項目で構成される尺度であり、仕事のコントロールは技術の幅と意志決定の範囲を測定する9項目の尺度である。それぞれの得点が高いほど、仕事の要求度および仕事のコントロールが高いことを表す。上司からの支援と同僚からの支援はそれぞれ4項目の尺度であり、得点が高いほど支援が大きいことを表している。

努力-報酬不均衡モデル調査票では、努力を強いる仕事の負荷(外因的な努力)とそこから得られる報酬についての主観的な悩みの程度とともに、労働者個人の仕事の要求に対処するパターンをオーバーコミットメントとして測定する。日本語版は堤<sup>10)</sup>によって開発され、信頼性と因子妥当性が報告されている。外因的な努力は6項目の尺度で、得点が高いほど仕事の負担や責任が大きいことを表す。報酬は仕事上得られる尊重、金銭、キャリアによって測定される11項目の尺度であり、その得点が高いほど高報酬が得られていることを示している。オーバーコミットメントは、仕事上の評価への欲求6項目、競争性6項目、苛立ちやすさ8項目、および仕事から離れることができないという態度9項目で構成される計29項目の尺度で、得点は0-29の範囲をとる。得点分布の上位1/3をオーバーコミットメントレベルが高いと識別し、カットオフを用いて2群に分けて評価される。

## 2) 基本的属性と喫煙習慣

基本的属性として、年齢、性別、婚姻状態、資格、勤務形態および職位を調査した。婚姻状態は既婚と未婚（離婚と死別を含む）に、勤務形態は常日勤者（一部当直および待機を含む）と交替勤務者に分類した。喫煙習慣については、現在の喫煙状態および毎日喫煙となった年齢を尋ねた。

## 3. 統計解析

解析は、現喫煙者と非喫煙者を対象として行った。基本的属性4項目（年齢、婚姻状態、勤務形態および職位）の各カテゴリーにおける喫煙率の比較を行った（連続変数に対してt検定、カテゴリー変数に対して $\chi^2$ 検定）。次に仕事の要求度、仕事のコントロール、上司からの支援、同僚からの支援、外因的な努力および報酬の各職業性ストレス尺度についてそれぞれ中央値を用いて2値変数とし、高低2群に区分した。これらにオーバーコミットメントを加えた各群間で喫煙率を比較した（ $\chi^2$ 検定）。さらに、属性で喫煙率に有意差が認められた変数を調整したロジスティック回帰分析を行い、各職業性ストレス要因と喫煙の独立した関連を検討した。統計解析はSPSS9.0を使用し、有意水準は5%（両側検定）とした。

## III 結 果

### 1. 喫煙習慣

現喫煙者は571人（22.9%）であり、前喫煙者は293人（11.8%）、非喫煙者は1,625人（65.3%）であった。年齢階級別現喫煙率は、20歳代で20.6%、30歳代で26.0%、40歳代で33.7%、50歳以上で16.8%であった。

看護婦における現喫煙者の毎日喫煙となった年齢は、17歳以下が20人（4.2%）、18～19歳が99人（20.9%）、20～21歳が215人（45.4%）、22～24歳が96人（20.2%）、25～29歳が36人（7.6%）、30歳以上が8人（1.7%）であった。

### 2. 基本的属性および職業性ストレス要因別喫煙率の比較

現喫煙者（平均30.2, SD=8.0）の方が非喫煙者（平均28.5, SD=7.8）よりも有意に年齢が高かった（ $t=3.96$ ,  $df=848$ ,  $P<0.001$ ）。その他の属性では、主任/婦長でスタッフよりも有意に喫煙率が高かったが、婚姻状態および勤務形態では有意差は認められなかった（表1）。

表1 基本的属性別喫煙率の比較

項目	N	喫煙者数 (%)	$\chi^2$ (1)
婚姻状態			
既婚	514	132(25.7)	0.14
未婚	1,485	369(24.8)	
勤務形態			
常日勤	326	91(27.9)	1.72
交替勤務	1,691	414(24.5)	
職位			
スタッフ	1,810	434(24.0)	10.84**
婦長/主任	206	71(34.5)	

\*\*  $P<0.01$ . ( $\chi^2$ 検定)

表2 職業性ストレス要因別喫煙率の比較

項目	N	喫煙者数 (%)	$\chi^2$ (1)
仕事の要求度			
低	1,133	283(25.0)	0.00
高	840	210(25.0)	
仕事のコントロール			
高	1,103	280(25.4)	0.59
低	805	192(23.9)	
上司からの支援			
高	1,317	302(22.9)	7.85**
低	662	190(28.7)	
同僚からの支援			
高	1,257	288(22.9)	6.61*
低	715	201(28.1)	
外因的な努力			
低	1,177	284(24.1)	0.51
高	755	193(25.6)	
報酬			
高	1,112	250(22.5)	6.47*
低	592	166(28.0)	
オーバーコミットメント			
低	1,365	331(24.2)	0.61
高	492	128(26.0)	

\*  $P<0.05$ . \*\*  $P<0.01$ . ( $\chi^2$ 検定)

職業性ストレス要因別喫煙率の比較を行った結果を表2に示す。上司からの支援が低い群、同僚からの支援が低い群、および報酬の低い群で喫煙率が有意に高かった（表2）。

### 3. 職業性ストレス要因と喫煙の関連

属性別の喫煙率の比較において、現喫煙者の方が有意に年齢が高く、主任/婦長の方が有意に喫

表3 職業性ストレス要因と喫煙の関連

説明変数	B <sup>a</sup>	オッズ比 (95%CI)
仕事の要求度	-0.061	
低		1.00
高		0.94 (0.73-1.22)
仕事のコントロール	-0.185	
高		1.00
低		0.83 (0.64-1.07)
上司からの支援	0.058	
高		1.00
低		1.06 (0.81-1.39)
同僚からの支援	0.217	
高		1.00
低		1.24 (0.95-1.62)
外因的な努力	-0.003	
低		1.00
高		1.00 (0.76-1.31)
報酬	0.254	
高		1.00
低		1.29 (0.98-1.70)
オーバーコミットメント	0.001	
低		1.00
高		1.00 (0.76-1.32)

年齢を調整したロジスティック回帰分析。(N=1,488)

<sup>a</sup> ロジスティック回帰係数。すべて有意な関連なし。

煙率が高いことが示されたが、職位は、年齢とやや高い相関が認められたため ( $r_s = -0.43$ )、以下の解析からは除外した。喫煙の有無を目的変数とし、年齢と職業性ストレス要因を説明変数としてロジスティック回帰分析を行った結果を表3に示す。年齢を調整した結果、職業性ストレス要因と喫煙に有意な関連は認められなかった(表3)。

#### IV 考 察

病院勤務看護婦における喫煙率は22.9%であり、わが国の一般人口中の女性における喫煙率14.5%<sup>33)</sup>や10.3%<sup>34)</sup>よりも高かった。また、大井田らによる全国の国立病院看護婦の18.5%<sup>2)</sup>や三重県の看護婦を対象とした14.6%<sup>5)</sup>、および小林

による国立高度専門医療機関の看護婦における20.3%<sup>3)</sup>という報告よりも高い喫煙率が示された。大都市部の医療機関に勤務する看護婦の方が、地方都市の医療機関勤務者より喫煙率がやや高い傾向が示唆されており<sup>5)</sup>、本研究において先行研究より喫煙率が高い理由の一つとして、本研究が都市部近郊の病院で行われたことが考えられる。年齢階級別にみると、一般人口中の女性の喫煙率は20歳代が23.6%、30歳代で17.6%、40歳代で17.1%、50歳代で13.2%<sup>33)</sup>と年齢とともに低下するのに対し、本研究で対象とした看護婦の喫煙率は20歳代では一般女性よりも低いが、30歳以降ではすべての年代で高いことが示された。これは大井田ら<sup>2,5)</sup>および小林の報告<sup>3)</sup>と類似した傾向であり、一般人口中の20歳代の女性と比較して、20歳代の看護婦における喫煙率が低いことは、喫煙防止教育や、喫煙の健康影響に関する教育の効果である可能性が考えられる。しかし、本研究対象者における20歳代の喫煙率は20.6%であり、大井田らの報告の12.1%<sup>2)</sup>と12.2%<sup>5)</sup>、および小林の16.4%<sup>3)</sup>より高く、若い20歳代の看護婦の喫煙率が増加している可能性が示唆される。

現喫煙者と非喫煙者を対象として、基本的属性別に喫煙率を比較した結果、現喫煙者の方が有意に年齢が高く、主任/婦長で喫煙率が高かった。一方、職業性ストレス要因別の比較では、上司または同僚からの支援が低い群と仕事における報酬が低い群において、有意に喫煙率が高いことが示された。Alexander<sup>9)</sup>は、喫煙している看護婦においては、非喫煙者と比較してソーシャルサポートがより得られていないことを示しており、一方Tagliacozzoら<sup>8)</sup>は、同様に、喫煙している看護婦で非喫煙者よりも、心理的および身体的な仕事の要求と報酬に対する不満足を有意に強く感じていると報告している。仕事上得られる尊重、金銭、およびキャリアに関する報酬が低いと感じることは、看護婦にとって職場環境に起因するストレス要因であることが示唆される。また、看護婦はチームで仕事を行うことが多い職業であると考えられるため、職場において上司や同僚からの支援が得られないと感じることで、ストレスへの対処行動として喫煙することが考えられる。

年齢を調整したロジスティック回帰分析の結果、職業性ストレス要因と喫煙に有意な関連は認

められなかった。Cinelliら<sup>12)</sup>も同様に、職業性ストレスと喫煙に関連が認められなかったと報告している。一方Alexander<sup>9)</sup>やTagliacozzoら<sup>8)</sup>の報告は、年齢などの基本的属性を調整していない結果であることから、職業性ストレス要因と喫煙の関連においては、特に年齢などの要因を考慮することが必要であると考えられる。

看護婦における毎日喫煙となった年齢は、20～21歳が最も多く半数近くを占め、18～19歳をあわせると現喫煙者の約66%がこの年齢帯で喫煙が習慣化していた。今回の調査では、毎日喫煙となった当時、看護学生であったかどうかは確かめられなかったが、多くの看護婦が学生時代に習慣化していると考えられる。一方、22～24歳で毎日喫煙となる者は約20%であり、29歳までの者を含めると20歳代のうちに習慣となる者も約28%いることから、就職後仕事による疲労感やストレス、また同じ職場の人の喫煙行動に影響を受けることも示唆される。

本研究は、調査対象となった病院が限定されてはいるが、2,489人という多数の病院勤務看護婦における喫煙習慣を明らかにし、標準化された尺度を用いて測定した職業性ストレス要因と喫煙の関連について検討を行った。本研究は無記名で行われ、回収率が97.1%と高かったことから、その結果の信頼性は高いと考えられる。しかしながら、本研究は横断デザインであるため、職業性ストレス要因と喫煙の因果関係については、今後、看護学生の頃からの喫煙行動も含めて、縦断デザインによる研究を行って検証される必要があると考えられる。

## V 結 語

本研究の結果、病院勤務看護婦2,489人における喫煙率は22.9%であり、わが国の一般女性よりも高い傾向が示された。職業性ストレス要因別にみると、上司または同僚からの支援が低い群、および仕事における報酬が低い群において喫煙率が有意に高いことが示された。しかしながら、年齢を調整したロジスティック回帰分析の結果、職業性ストレス要因と喫煙に統計学的に有意な関連は認められなかった。これらの結果から、病院勤務看護婦において、職業性ストレスと喫煙の関連はあまり強くないと思われた。また、現喫煙者の約

70%において、就業前の看護学生時代またはそれ以前に喫煙が習慣化していると考えられるため、今後、看護学生時代の喫煙行動も含めた検討が必要であることが示唆された。

本研究において貴重なご指導を賜りました東京大学大学院医学系研究科の栗田 広教授に心から感謝申し上げます。また本研究にご協力いただきました6病院の看護部長や総婦長の方々、ならびに看護職の皆様へ深く御礼申し上げます。

(受付 2001. 3.21)  
(採用 2001.12.25)

## 文 献

- 1) Adriaanse H, Van Reek J, Zandbelt L, et al. Nurses' smoking world-wide. A review of 73 surveys on nurses' tobacco consumption in 21 countries in the period 1959-1988. *Int J Nurs Stud* 1991; 28: 361-375.
- 2) 大井田隆, 尾崎米厚, 望月友美子, 他. 看護婦の喫煙行動に関する調査研究. *日本公衛誌* 1997; 44: 694-701.
- 3) 小林友美子. 看護婦の喫煙問題. *日本医師会雑誌* 1993; 110: 1171-1174.
- 4) 日本たばこ産業株式会社. 平成4年全国たばこ喫煙者率調査. 1992.
- 5) 大井田隆, 尾崎米厚, 望月友美子, 他. 三重県における看護婦の喫煙行動に関する調査研究. *日衛誌* 1999; 53: 611-617.
- 6) 日本たばこ産業株式会社. 平成7年全国たばこ喫煙者率調査. 1995.
- 7) ILO. Stress at work. *World Labour Reports*. Geneva: International Labour Office, 1996: 65-79.
- 8) Tagliacozzo R, Vaughn S. Stress and smoking in hospital nurses. *Am J Public Health* 1982; 72: 441-448.
- 9) Alexander LL. The smoking behaviour of military nurses: the relationship to job stress, job satisfaction and social support. *J Adv Nurs* 1990; 15: 843-849.
- 10) Hillier S. Nurses' smoking habits. *Postgrad Med* 1973; 49: 693-694.
- 11) Moira L, Martin A, Foster J. Stress, alcohol, tobacco and illicit drug use amongst nurses: a Scottish study. *J Adv Nurs* 1992; 17: 1057-1067.
- 12) Cinelli B, Glover ED. Nurses' smoking in the workplace: Causes and solutions. *J Commun Health Nurs* 1988; 5: 255-261.
- 13) Hillhouse J, Adler C. Stress, health, and immunity: A review of the literature and implications for the nursing profession. *Holistic Nurs Pract* 1991; 5: 22-31.
- 14) Karasek R. *Job Content Questionnaire and User's Guide*. Lowell: University of Massachusetts at Lowell

- 1985.
- 15) Kawakami N, Kobayashi F, Araki S, et al. Assessment of job stress dimensions based on the job demands-control model of employees of telecommunication and electric power companies in Japan: Reliability and validity of the Japanese version of the Job Content Questionnaire. *Int J Behav Med* 1995; 2: 358-375.
  - 16) Kawakami N, Fujigaki Y. Reliability and validity of the Japanese version of Job Content Questionnaire: replication and extension in computer company employees. *Ind Health* 1996; 34: 295-306.
  - 17) Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *J Occup Health Psychol* 1996; 1: 27-41.
  - 18) 梶 明純. 努力-報酬不均衡モデルと日本での適用. *産業精神保健* 2000; 8: 230-234.
  - 19) Schnall PL, Landsbergis PA. Job strain and cardiovascular disease. *Ann Rev Public Health* 1994; 15: 381-411.
  - 20) Karasek R, Thorell T. *Healthy work*. New York: Basic Books, 1990.
  - 21) Johansson G, Johnson JV, Hall EM. Smoking and sedentary behavior as related to work organization. *Soc Sci Med* 1991; 32: 837-846.
  - 22) Niedhammer I, Goldberg M, Leclerc A, et al. Psychosocial work environment and cardiovascular risk factors in an occupational cohort in France. *J Epidemiol Community Health* 1998; 52: 93-100.
  - 23) Pieper C, Lacroix AZ, Karasek RA. The relation of psychosocial dimensions of work with coronary heart disease risk factors: A meta-analysis of five United States data bases. *Am J Epidemiol* 1989; 129: 483-494.
  - 24) Brisson C, Larocque B, Moisan J, et al. Psychosocial factors at work, smoking, sedentary behavior, and body mass index: A prevalence study among 6995 white-collar workers. *J Occup Environ Med* 2000; 42: 40-46.
  - 25) Hellerstedt WL, Jeffery RW. The association of job strain and health behaviours in men and women. *Int J Epidemiol* 1997; 26: 575-583.
  - 26) Bosma H, Peter R, Siegrist J, et al. Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *Am J Public Health* 1998; 88: 68-74.
  - 27) Peter R, Alfredsson L, Hammar N, et al. High effort, low reward, and cardiovascular risk factors in employed Swedish men and women: baseline results from the WOLF Study. *J Epidemiol Community Health* 1998; 52: 540-547.
  - 28) Siegrist J, Peter R, Cremer P, et al. Chronic work stress is associated with atherogenic lipids and elevated fibrinogen in middle-aged men. *J Intern Med* 1997; 242: 149-156.
  - 29) Siegrist J, Peter R. Threat to occupational status control and cardiovascular risk. *Isr J Med Sci* 1996; 32: 179-184.
  - 30) Peter R, Siegrist J. Chronic work stress, sickness absence, and hypertension in middle managers: general or specific sociological explanations? *Soc Sci Med* 1997; 45: 1111-1120.
  - 31) Peter R, Geibler H, Siegrist J. Associations of effort-reward imbalance at work and reported symptoms in different groups of male and female public transport workers. *Stress Med* 1998; 14: 175-182.
  - 32) Stansfeld SA, Bosma H, Hemingway H, et al. Psychosocial work characteristics and social support as predictors of SF-36 health functioning: The Whitehall II Study. *Psychosom Med* 1998; 60: 247-255.
  - 33) 日本たばこ産業株式会社. 平成11年全国たばこ喫煙者率調査. 1999.
  - 34) 厚生省大臣官房統計情報部. 国民栄養調査. 東京: 厚生統計協会, 1999.