

氏名(本籍)	とみ た えり こ 富田 絵梨子 (茨城県)
学位の種類	博士(医学)
学位記番号	博甲第5496号
学位授与年月日	平成22年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	人間総合科学研究科
学位論文題目	勤務医の労働実態と精神的健康に関する予防医学的研究

主査	筑波大学教授	医学博士	大塚盛男
副査	筑波大学教授	博士(医学)	望月昭英
副査	筑波大学准教授	医学博士	佐藤親次
副査	筑波大学准教授	博士(保健学)	大橋順

## 論文の内容の要旨

### (目的)

近年、勤務医の過酷な労働環境が指摘されている。また、医療の質に対する要求水準の向上や医療訴訟の増加も加わり、勤務医の負担は増加している。

一般に、長時間労働や睡眠不足は労働者の心身の健康悪化や注意力等の低下によるミスを増加させるとされているが、勤務医においても過酷な労働環境と高い抑うつ割合との関係や、睡眠不足や当直勤務後の連続勤務が医療ミスを増加させる可能性が指摘されている。しかし、日本では勤務医の当直勤務後の疲労度や課題遂行能力などを直接測定した研究は行われておらず、勤務医の労働実態や精神的健康度や医療の質に関する知見も十分ではない。そこで、勤務医の労働実態や健康状態との関連を明らかにし、医療の質に影響を与える因子を包括的に評価することを目的に、当直業務後の疲労感や眠気、注意力や課題遂行能力を直接測定して医療安全への影響を調査するとともに、質問紙により労働実態や疲労度、精神的健康度、医療の質などへの影響を調査した。

### (対象と方法)

#### ①直接測定研究

当直業務を伴う救急指定病院勤務医17名を対象に、平常勤務時と当直明け勤務時における眠気や疲労感、客観的認知機能として覚醒度、注意力を調査した。眠気についてはスタンフォード眠気評価尺度日本語版、疲労感については Visual Analog Scale (VAS) を用いて測定した。客観的認知機能の測定については、Trail Making Test、Flicker Test、Continuous Performance Test を用いて行った。

#### ②調査研究

2008年11月11日から18日の1週間に、医師のインターネット上のコミュニティと調査研究支援サービスを提供するサイト「PLAMED.com」への登録医師を対象としたインターネット調査を行った。基本属性(性別、年代など)や就労状況(平日労働時間、休日労働時間、当直回数、業務の割合など)を質問するとともに、職業性ストレス簡易尺度(BSJS)、燃え尽き度尺度(MGI-GS)、抑うつ度尺度(日本語版CES-D)、医療の質尺度(医療の質スコア)について調査した。また、回答1ヶ月前の1月間の当直業務に関する疲労感・

負担感や手術・処置・検査・病状説明業務におけるパフォーマンスについてリッカート尺度を用いて調査した。

## (結果)

### ①直接測定研究

当直明け時の勤務医は、平常時と比較して前日の睡眠時間は減少しており、スタンフォード眠気評価尺度及びVASは有意に増加していた。また、客観的認知機能として、当直明け時の勤務医のFlicker Test値は平常時と比較して有意に悪化し、変化率でも17例中8例(47.1%)が5%以上悪化した。Trail Making Test及びContinuous Performance Testには有意差はなかったが、悪化する傾向が認められた。

### ②調査研究

ホームページにアクセスした勤務医数280名のうち、有効回答者数は225名で回答率80.4%であった。勤務医の平均勤務時間は週71.6時間であり、月あたり100時間を超える時間外労働に従事していた。当直明け後に通常勤務している者は186人(82.7%)であり、1ヵ月間の疲労度が高い群では、平日勤務時間及び週勤務時間が有意に長く、平常時及び当直時の睡眠時間が有意に短かった。CES-Dを用いた調査では73人(32.3%)が抑うつ傾向を示し、これらの群ではBSJS、MGI-GSのストレス増強要因(質的負荷、人間関係の困難)が有意に高値を示し、緩和要因(達成感、周囲の支援)は有意に低値を示した。医療の質スコアは、1ヵ月間の疲労度が高い群で有意に低下しており、医療の質スコアとストレス増強要因(量的負荷、質的負荷、人間関係の困難)は有意な相関を示したが、ストレス緩和要因(裁量度、達成感、周囲の支援)とは相関しなかった。当直時の睡眠時間と当直明けの疲労度、身体的・精神的負担感、憂うつ感、イライラ感、業務のパフォーマンスの低下度に負の相関を認めた。

## (考察)

勤務医の当直業務後の疲労感や認知機能の検討で、当直明け時には眠気や疲労感が増加し、疲労度や集中力を反映するFlicker Test値の悪化が認められた。また、列車運転士の疲労調査で安全保持の許容範囲とされる通常時からの変化率が-5%を超える者が47.1%認められた。これらの結果から、当直業務が医師の覚醒度や注意力に悪影響を及ぼしている可能性が示唆され、睡眠不足や当直後の勤務が医療安全に悪影響を与えたとした海外の研究に矛盾しない結果であった。また、我が国の勤務医の多くは月あたり100時間を超える時間外労働に従事し、当直業務に引き続いて通常業務に従事していること、勤務医の抑うつ度や提供される医療の質には慢性的な疲労感が関係し、当直時の睡眠時間は当直の疲労度、負担感、業務のパフォーマンスに影響していることが明らかになった。これらのことから、当直明け時の業務の質を落とさないためには、仮眠の導入など、当直時の睡眠時間を確保する労務管理が有効である可能性が示唆された。

また、勤務医の精神的健康度には質的負荷や人間関係の困難が影響を及ぼしており、勤務医の業務の質を軽減するための支援が必要であると考えられた。医療の質には、業務の量や質、人間関係が影響している一方、達成感の影響は示されず、医療の質を保つためには勤務医の業務における種々の負担を軽減する適切な労務管理が必要であると考えられた。

## 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、勤務医の当直業務後の疲労感や眠気、注意力や課題遂行能力について17名の医師を対象に直接測定し、当直業務が医師の覚醒度や注意力に悪影響を及ぼしている可能性があることを明らかにした。また、インターネットを用い全国の勤務医の労働実態や疲労度、精神的健康度、医療の質などへの影響を調査し、勤務医の多くが長時間の時間外労働に従事し、当直業務に引き続いて通常業務に従事していること、勤務医の抑うつ度や提供される医療の質には慢性的な疲労感が関係し、当直時の睡眠時間は当直の疲労度、負

担感、業務のパフォーマンスに影響していること、勤務医の精神的健康度には質的負荷や人間関係の困難が影響を及ぼしていること、医療の質には、業務の量や質、人間関係が影響していることを明らかにした。本研究は、実際に多忙な業務を行っている勤務医に対し当直明けに課題遂行能力などを直接測定し、当直明け時の状況を明らかにした我が国初の研究であり高く評価できる。また、勤務医の労働実態や疲労度、精神的健康度、医療の質などへの影響を調査し、勤務医の労務管理において検討すべき点を明らかにした点でも評価できる。今後は、調査対象者数や対象施設数を増やすとともににより実際の診療能力に即した評価手法を導入することで、勤務医の労務管理に大きく貢献すると期待される。

よって、著者は博士（医学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。