

# 不同年龄倒班与正常班医护人员 睡眠质量与睡眠规律性的比较<sup>1)</sup>

李德明

中国科学院心理研究所, 北京

陈素坤 王秋霞 李淑霞

北京医科大学第一医院

孙永臻

北京海淀区妇幼保健院

## 摘 要

应用自行设计的睡眠调查表对443名20—45岁医护人员的睡眠质量和睡眠规律性作了调查。睡眠质量问卷包括睡眠一般评价、是否失眠及服药、入睡是否顺利、睡眠期间觉醒情况、梦记忆情况和觉醒期间精力情况六个项目。

调查结果发现倒班组与正常班组睡眠质量的差异表现在总分和几乎所有的项目上,倒班组值夜班后睡眠质量和睡眠规律性均很差;倒班组和正常班组睡眠质量均随年龄和工龄的增长而下降,因此倒班对睡眠的影响随年龄和倒班工龄的增长而加剧。本研究还发现,过去多年倒班、近三年前转为正常班的工作人员睡眠有所恢复。

维系睡眠与觉醒自然交替的正常节律,对于保障身心健康至关重要。倒班工作破坏了睡眠与觉醒相互交替的正常节律,这有可能引起一系列生理和心理问题。考察倒班扰乱睡眠规律而给睡眠带来些什么影响,是研究倒班对人的生理和心理影响的一项基本工作。近期国外已有许多工作报告倒班带来的生理影响首先是睡眠问题<sup>[1-3]</sup>。我们在另一篇文章中已报告了倒班和正常班医护人员群体睡眠质量得分频率分布情况粗略比较的结果<sup>[4]</sup>。研究表明,倒班医护人员值夜班后睡眠质量受到明显影响,在上白班期间睡眠质量虽有所改善,但仍不及正常班医护人员。

本文将报告对倒班和正常班医护人员的睡眠质量和睡眠规律性进一步比较的研究结果;考察不同年龄组间的差异,以比较倒班工龄的长短对医护人员睡眠影响的程度;还调查了过去曾多年从事倒班工作、尔后转为正常班工作医护人员的睡眠情况,观察其睡眠是否因转为正常班工作而得以恢复。该工作不仅是了解倒班对于睡眠的影响如何,而且为医院领导重视和安排医护人员从事倒班工作至适度年龄有参考价值。

## 方 法

参考我们过去设计的大学生睡眠调查表<sup>[5]</sup>,修改为适用于医护人员的睡眠调查表甲、乙两份<sup>[4]</sup>。甲表适用于调查医护人员值正常白班后的睡眠情况,乙表适用于调查医 护人

1) 本文于1989年1月7日收到。

员值夜班后的睡眠情况。倒班医护人员需填写甲、乙两份调查表,分别反映值白班后和值夜班后的睡眠情况;上正常白班的医护人员只填写甲表,以反映平时一般睡眠情况。

甲、乙两表均包括12个项目,除了必须回答“时间”的问题外,其余问题均提供5个等级的答案供受试者从中挑选一个最适合本人情况的答案,以5分制表示每个问题5个等级答案的得分,最好的5分,最差的1分。重点调查睡眠质量,共12个问题。睡眠质量得分最高60分,最低12分。分数分配如下:睡眠一般评价(第1题)占1/12,是否失眠及服药(第4、5题)占2/12,入睡是否顺利(第6题)占2/12,睡眠期间觉醒情况(第8、9题)占3/12,梦记忆情况(第10题)占2/12,觉醒期间精力情况(第7、11题)占2/12。以睡眠质量得分的高低评价受试者睡眠质量的好坏。此外,同时还调查了睡眠规律性(第2、3题)和睡眠时间(第12题)。

调查北京医科大学第一医院和北京海淀区妇幼保健院医护人员共443名,女,20—45岁。分为三个大组:倒班组、长期正常班组和近期正常班组。长期正常班组为从参加工作至今一直是上正常白班的工作人员,近期正常班组是过去曾多年倒班、近三年前已转为正常白班的工作人员。倒班组和长期正常班组均又被划分为三个年龄组:20—24岁组(工龄1—5年)、25—29岁组(工龄5—10年)和30—45岁组(工龄10年以上)。近期正常班组30—45岁。

## 结 果

### 一、倒班各年龄组值夜班后与值白班后睡眠质量得分的比较(见表1)

三个年龄组在“睡眠一般评价”和“觉醒期间精力情况”项目及总分方面均为值夜班

表1 倒班三个年龄组睡眠质量得分的比较

组 别		睡 眠 质 量 得 分						总 分
		睡眠一般评价	是否失眠及服药	入睡是否顺利	睡眠期间觉醒情况	梦记忆情况	觉醒期间精力情况	
20—24岁组	值夜班后	3.02 ±1.27	7.79 ±1.59	6.43 ±2.12	9.68 ±2.79	6.22 ±1.60	4.52 ±1.51	37.66 ±7.90
	值白班后	3.66 ±1.05	8.07 ±1.29	6.77 ±1.76	10.21 ±2.62	5.43 ±1.47	6.12 ±1.58	40.26 ±7.13
	P值	<0.001	>0.05	>0.05	>0.05	<0.001	<0.001	<0.01
25—29岁组	值夜班后	2.42 ±1.19	6.92 ±1.88	5.98 ±2.48	8.41 ±2.79	5.77 ±1.50	4.20 ±1.58	33.70 ±8.50
	值白班后	3.66 ±1.07	8.13 ±1.59	6.95 ±2.03	9.28 ±2.38	5.45 ±1.42	6.09 ±1.35	39.56 ±7.09
	P值	<0.001	<0.001	>0.05	>0.05	>0.05	<0.001	<0.001
30—45岁组	值夜班后	2.57 ±1.40	7.00 ±2.27	6.21 ±2.17	8.13 ±2.65	5.64 ±1.57	4.65 ±1.70	34.20 ±9.47
	值白班后	3.62 ±1.09	7.58 ±1.49	6.40 ±2.09	8.30 ±2.43	4.92 ±1.22	6.53 ±1.81	37.35 ±7.49
	P值	<0.001	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.001	<0.01

表2 倒班各年龄组值夜班后与长期正常班同龄组睡眠质量得分的比较

组 别		睡 眠 质 量 得 分						
		睡眠一般评价	是否失眠及服药	入睡是否顺利	睡眠期间觉醒情况	梦记忆情况	觉醒期间精力情况	总 分
20—24 岁组	倒班组值 夜班后	3.02 ±1.27	7.79 ±1.59	6.43 ±2.12	9.68 ±2.79	6.22 ±1.60	4.52 ±1.51	37.66 ±7.90
	长期正常 班组	4.09 ±0.79	8.89 ±0.79	7.55 ±1.52	11.31 ±2.22	6.73 ±1.52	6.94 ±1.39	44.51 ±5.91
	P值	<0.001	<0.001	<0.01	<0.01	<0.05	<0.001	<0.001
25—29 岁组	倒班组值 夜班后	2.42 ±1.19	6.92 ±1.88	5.98 ±2.48	8.41 ±2.79	5.77 ±1.50	4.20 ±1.58	33.70 ±8.50
	长期正常 班组	3.96 ±0.97	8.56 ±1.34	7.90 ±1.90	10.78 ±2.42	5.62 ±1.74	7.04 ±1.40	43.86 ±6.72
	P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	>0.05	<0.001	<0.001
30—45 岁组	倒班组值 夜班后	2.57 ±1.40	7.00 ±2.27	6.21 ±2.17	8.13 ±2.65	5.64 ±1.57	4.65 ±1.70	34.20 ±9.47
	长期正常 班组	3.43 ±0.76	8.12 ±1.26	7.31 ±1.64	9.16 ±2.36	5.63 ±1.34	6.39 ±1.43	40.04 ±5.36
	P值	<0.001	<0.01	<0.01	<0.05	>0.05	<0.001	<0.001

表3 倒班各年龄组值白班后与长期正常班同龄组睡眠质量得分的比较

组 别		睡 眠 质 量 得 分						
		睡眠一般评价	是否失眠及服药	入睡是否顺利	睡眠期间觉醒情况	梦记忆情况	觉醒期间精力情况	总 分
20—24 岁组	倒班组值 白班后	3.66 ±1.05	8.07 ±1.29	6.77 ±1.76	10.21 ±2.62	5.43 ±1.47	6.12 ±1.58	40.26 ±7.13
	长期正常 班组	4.09 ±0.79	8.89 ±0.79	7.55 ±1.52	11.31 ±2.22	6.73 ±1.52	6.94 ±1.39	44.51 ±5.91
	P值	<0.01	<0.001	<0.01	<0.05	<0.001	<0.01	<0.001
25—29 岁组	倒班组值 白班后	3.66 ±1.07	8.13 ±1.59	6.95 ±2.03	9.28 ±2.38	5.45 ±1.42	6.09 ±1.35	39.56 ±7.09
	长期正常 班组	3.96 ±0.97	8.56 ±1.34	7.90 ±1.90	10.78 ±2.42	5.62 ±1.74	7.04 ±1.40	43.86 ±6.72
	P值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.01	>0.05	<0.001	<0.01
30—45 岁组	倒班组值 白班后	3.62 ±1.09	7.58 ±1.49	6.40 ±2.09	8.30 ±2.43	4.92 ±1.22	6.53 ±1.81	37.35 ±7.49
	长期正常 班组	3.43 ±0.76	8.12 ±1.26	7.31 ±1.64	9.16 ±2.36	5.63 ±1.34	6.39 ±1.43	40.04 ±5.36
	P值	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.01	>0.05	<0.05

后得分显著低于值夜班后,25—29岁组在“是否失眠及服药”项目的差异也是如此;但是,20—24岁组和30—45岁组在“梦记忆情况”项目的得分是值夜班后显著低于值夜班后。

## 二、倒班组与长期正常班组睡眠质量得分的比较

1. 倒班各年龄组值夜班后与长期正常班同龄组睡眠质量得分的比较(见表2)。

除了“梦记忆情况”项目有二个组的情形不同而外,倒班三个年龄组值夜班后在其余各项目和总分方面,均显著低于长期正常班同龄组的得分。

2. 倒班各年龄组值白班后与长期正常班同龄组睡眠质量得分的比较(见表3)。

倒班三个年龄组值白班后在“入睡是否顺利”项目和总分方面,均显著低于长期正常班同龄组的得分;同时,倒班20—24岁组值白班后在所有项目和总分方面,均显著低于长期正常班同龄组的得分。此外,倒班25—29岁组值白班后还在“睡眠期间觉醒情况”和“觉醒期间精力情况”项目的得分,及倒班30—45岁组值白班后还在“是否失眠及服药”和“梦记忆情况”项目的得分,也显著低于长期正常班同龄组的得分。

## 三、近期正常班组与长期正常班同龄组睡眠质量得分的比较(见表4)

近期正常班组(30—45岁)与长期正常班30—45岁组在各个项目和总分方面都相接近,均无显著性差异。

表4 近期正常班组与长期正常班同龄组睡眠质量得分的比较

组 别	睡 眠 质 量 得 分						总 分
	睡眠一般评价	是否失眠及服药	入睡是否顺利	睡眠期间觉醒情况	梦记忆情况	觉醒期间精力情况	
近期正常班组 (30—45岁)	3.60 ±0.97	8.12 ±1.48	7.21 ±1.63	9.28 ±2.58	5.31 ±1.68	6.95 ±1.58	40.47 ±7.13
长期正常班 30—45岁组	3.43 ±0.76	8.12 ±1.26	7.31 ±1.64	9.16 ±2.36	5.63 ±1.34	6.39 ±1.43	40.04 ±5.36
P值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

## 四、倒班组与正常班组睡眠质量得分与年龄和工龄的关系

根据表1至表4的数据,将倒班组和长期正常班组睡眠质量总分随年龄变化的情形

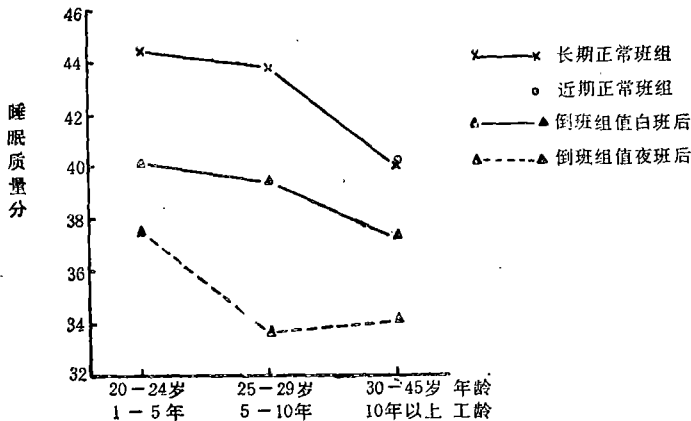


图1 倒班组与正常班组睡眠质量得分与年龄和工龄的关系

表示于图1。由图1可以看出,除了长期正常班组睡眠质量总分明显高于倒班同龄组,和倒班各年龄组内值白班后睡眠质量总分明显高于值夜班后的结果而外,长期正常班组和倒班组睡眠质量总分均随年龄和工龄的增长而下降。此外,近期正常班组(30—45岁)与长期正常班30—45岁组睡眠质量总分相接近,也在图中表示出来。

### 五、倒班组与正常班组睡眠规律性的比较(见表5)

由表5数据可见,倒班三个年龄组值夜班后睡眠规律性得分均显著低于值白班后和正常班同龄组,但倒班组值白班后与正常班同龄组之间无显著性差异,近期正常班组(30—45岁)与长期正常班同龄组之间也无显著性差异。

此外,睡眠时间个体差异很大,5—10小时不等,倒班组少数医护人员值夜班后睡眠过少。

表5 各组人数和睡眠规律性调查结果

组别		睡眠规律性得分	人数
倒班组	20—24岁组	值夜班后	4.34 ± 2.12***
		值白班后	6.93 ± 2.23
	25—29岁组	值夜班后	4.14 ± 2.56***
		值白班后	7.34 ± 1.88
	30—45岁组	值夜班后	4.48 ± 2.75***
		值白班后	7.34 ± 2.09
长期正常班组	20—24岁组	7.53 ± 1.50△△△	57
	25—29岁组	7.92 ± 1.52△△△	50
	30—45岁组	7.59 ± 1.68△△△	51
近期正常班组	30—45岁组	7.60 ± 1.45△△△	58

1) 倒班各年龄组内, 值夜班后与值白班后相比较: \*\*\*P < 0.001;

2) 正常班各组与倒班同龄组值夜班后相比较: △△△P < 0.001。

## 讨 论

睡眠调查结果表明,倒班组值白班后和值夜班后与正常班组相比,睡眠质量的差异均表现在总分和几乎所有的项目上。可能暗示倒班对于睡眠的影响是全面的,这与其它作者研究的结果相一致。Singer和Wallace(1986)<sup>[3]</sup>对倒班警务人员睡眠问卷调查结果同样表明睡眠的受损是全面的,表现在睡眠不足、睡眠后精力未恢复、入睡困难和睡眠期间易醒等方面。本调查还观察到,倒班组值夜班后与值白班后睡眠质量的主要差异在睡眠一般评价和觉醒期间精力情况两个项目,这可能反映出值夜班后睡眠难以补偿和精力难以得到恢复。倒班组在梦记忆情况项目上出现值夜班后得分高于值白班后的结果,是否与夜班后睡眠时相比例的变化和觉醒情况有关系,有待进一步探讨。睡眠调查结果还表明,倒班组值夜班后睡眠规律性受到显著影响。

从图1可见,倒班和正常班医护人员睡眠质量均随年龄和工龄的增长而下降,且倒班组睡眠质量水平明显低于同龄正常班组,而倒班25—29和30—45岁组值夜班后睡眠质量

水平低下。该结果表明,倒班对睡眠的影响是严重的,这种影响随年龄和倒班工龄的增长而加剧。Åkerstedt和Torsvall<sup>[1]</sup>(1981)问卷调查倒班工人睡眠的结果表明,睡眠质量与睡眠时间均随年龄和倒班经验的增长而降低。上述研究结果暗示,随着年龄的增长倒班工作的困难性增大。在本项工作中,还发现过去多年倒班、近三年前转为正常班的近期正常班组(30—45岁),其睡眠质量得分与长期正常班同龄组相接近。该结果提示,从事倒班工作到适度年龄,转为正常班工作一段时间后,睡眠可能得到改善和恢复。该研究结果提请医院领导重视和安排医护人员从事倒班工作至适度年龄,有一定参考价值。

### 参 考 文 献

- [1] Åkerstedt, T. & Torsvall, L., Shift work, shift-dependent well-being and individual differences, *Ergonomics*, 1981, 25, 133—144.
- [2] Smith, P., The biological, social and organizational effects of shiftwork, *Brain-Behavior Research Institute, La Trobe University, Australia, Symposium Series Number 8*, 1982, 6—9.
- [3] Singer, G. & Wallace, M., A date bank for shift workers' health and quality of life, *Ibid* 1986, 8, 9—11.
- [4] 李德明、陈素坤等, 倒班与正常班医护人员记忆特点的比较, *心理学报*, 1989, 第2期, 163—168.
- [5] 李德明, 大学生睡眠质量与某些心理功能关系的研究, *心理学报*, 1985, 第4期, 418—422.

## A COMPARATIVE STUDY ON SLEEP QUALITY AND SLEEP REGULARITY BETWEEN SHIFT-WORK AND DAY-WORK NURSES IN DIFFERENT AGES

Li De-ming

*Institute of Psychology, Academia Sinica, Beijing*

Shen Su-kun, Wan Qin-xia, Li Shu-xia

*First Hospital of Beijing First Medical University*

Sun Yang-zhen

*Beijing Hai Dian Maternal and Child Hygiene Hospital*

### Abstract

We designed a questionnaire and investigated the sleep quality and sleep regularity of 433 nurses of 20-45 years old. The questionnaire was focused on the following 6 categories: general evaluation of sleep, whether the subjects often lose their sleep and have to use sleeping pills, whether they can fall asleep easily, how well they sleep, to what extent they can remember what they dreamed, and their vigor condition when they are awake.

The results show that in terms of total scores and for almost all the six categories, there is a significant difference between the shift-work group and the day-work group. Poor sleep quality and poor sleep regularity are found with the shift-work nurses after their night work. The sleep quality of both the shift-work and the day-work nurses tends to deteriorate with the increase of age and of work years. It is also found that there is a recuperation of sleep quality with the nurses who changed to day-work 3 years ago after having worked on shifts for many years.