

交替制勤務看護師の中医体質と 疲労感・睡眠質に関する在日中国人看護師と中国国内看護師の比較

王 志 霞
呂 玉 泉
周 粵 闽
謝 海 棠
王 麗 華
カルデナス 曉東
清水 房 枝
呉 小 玉

要旨

本研究は交替制勤務在日中国人看護師（以下在日 NS）と中国国内看護師（以下中国内 NS）の中医体質・疲労感・睡眠質の関連性を明らかにすることを目的とした。在日・中国内 NS 各 100 名に、中医体質「CCMQ—J」、疲労感「自覚症調べ」、睡眠質「PSQI—J」を調査し、在日・中国内 NS の相違および中医体質と疲労感・睡眠質の関連を分析した。疲労感（日勤終了時・夜勤明け時）・睡眠質のいずれも、在日 NS と中国内 NS の間 $P<0.05$ 有意差があった。

9 種類中医体質のうち、気虚質・陽虚質・血瘀質・気鬱質・特稟質・痰湿質・湿熱質のいずれも交替制勤務 NS の疲労感の影響要因 ($P<0.05$)、平和質・気虚質・湿熱質・血瘀質は交替制勤務 NS の睡眠質の影響要因 ($P<0.05$) であることが明らかとなった。中医体質の調和は睡眠質を向上させる有効な方法であるという先行研究の報告もあるため、今後は本研究の結果の活用により交替制勤務 NS の睡眠や疲労を緩和することが期待される。

キーワード：中医体質、睡眠質、疲労感

I. 緒言

研究の背景

現代の国民病といえる睡眠障害は多数発生している。OECD 加盟国の中で日本人の一日の睡眠時間は一番短く、アメリカ、フランス、イギリスなど欧米先

進諸国と比べても 1 時間ほど短い“睡眠不足大国”（三島, 2018）と示している。睡眠は、身体や脳の疲労を回復させる恒常性維持としての機能を持つだけではなく、覚醒時に得られた情報の再処理や記憶の固定化にも関与している（堀, 2008）。さらに、睡眠不足では肥満、生活習慣病のリスクは増加し、意欲は低下し、生存の質も低下し、心身のリスクで、万病のもとであると伊熊（2018）は述べていた。看護師は業務が多忙で、業務内容が命にかかわり、多職種連携が必要、患者との関係を維持する義務があり、専門的な知識や技術も求められる。そのため、看護職はストレスが強い職業の一つとあげられている。さらに、長期間、交替制勤務を続けることで生物時計の時刻合わせ（位相調節）が困難となり、概日リズム睡眠障害を引き起こす可能性もある（大川, 2010）。看護職の不眠症有病率は 37.3%（影山, 2002）；睡眠障害は 70.5%、不眠症の眠剤使用は 30.2%（長坂, 1997）。また、交替制勤務に従事する看護師の約 5 割が睡眠障害であると推測された（川原, 2016）。

睡眠不足による産業事故の発生リスクが 8 倍になる（大川, 2008）。さらに、夜勤・交替制勤務と長時間勤務などが原因で、若い看護師の過労死や、夜勤時間帯における重大な医療事故も発生している（坂本, 2013）。夜勤看護師の健康やワーク・ライフバランスを保ちながら働き続けるためには交替制勤務看護師の睡眠質・疲労感の実態を把握し、軽減させる方法を見つけるのは不可欠な一歩である。交替制勤務看護師の睡眠障害・疲労感を軽減させることで、インシデント

・アクシデントを低減し、看護サービスの質を維持することができる。

睡眠障害のメカニズムに関する中医看護の視点(呉, 2020)では、人の睡眠が自然の昼夜循環に大きくかかわっている。地球が自転することで、昼と夜の現象が発生する。日本で夜になるときは、地球の反対側にあるアメリカは昼になり、アメリカと日本の間に行ったり来たりする人は陰陽バランスが崩れて時差ボケという現象が生じる。交替制勤務看護師も同じ理由で時差ボケのような症状が出る。なお、時差ボケを発生する人と発生しない人がいるが、これは人間の陰陽体質と経絡の滞りなどの状態によるものである。中医学は、人の体質を9種類(平和質、特稟質、陽虚質、気虚質、陰虚質、痰湿質、湿熱質、血瘀質、気鬱質)に分けた(中華中医薬学会, 2009)。中医体質は人体の生命活動の重要な表現型として、健康と疾病に密接な関係があるとされていて、人々の健康状態を表すのみならず、一連の関連疾患に罹りやすい度合や疾病罹患後の反応性、治療効果、予後などにも大きく関わる(朱氏, 2015)。体質9分類について、平和質以外の8種未病質は偏頗体質と呼ばれている。気虚質とは身体の機能が低下、気が虚(不足)した「気不足タイプ」;陽虚質とは陽(エネルギー)が不足して冷えやすく、寒さに弱い「冷え性タイプ」;陰虚質とは陰が不足しているため相対的に陰虚内熱の状態になり、口やのどが渇く、いらいらしやすいなどの症状が特徴である「水不足タイプ」;痰湿質とは痰(代謝産物)や湿気がたまりやすい「メタボタイプ」;湿熱質とは湿・熱が停滞し、ニキビがしやすい「ニキビタイプ」;血瘀質とは血の流れが悪く、シミがしやすい「シミタイプ」;気鬱質は気分が沈みがちな「鬱積タイプ」;特稟質はいわゆる花粉症やアトピーなどの過敏タイプ「アレルギータイプ」である(許, 2020)。睡眠障害になりやすい三種類の体質は気鬱質、気虚質、陽虚質であった。気鬱質は精神的な刺激を受けやすい;気虚質は性格が内向的、不穏傾向があり、病状再発が多い;陽虚質は性格が穏やか、寒さに弱い、最も睡眠障害になりやすい(呉, 2007)。また、中医体質と睡眠との関連について、平和質は睡眠質に良い影響があり;他の8種類の偏頗体質は睡眠質への影響要因であり、偏頗体質を改善し、平和質への転換は睡眠質を改善する有効な方法であると予測された(Yan,2017)。しかし、交替制

勤務看護師の中医体質と睡眠質・疲労感との間にどのような関連があるか明らかにされていない。中医体質は相対的に安定しているが、人間が成長や老化している際、外部環境・精神状態・栄養状態・運動状況・病気などの影響を受け、体質が変わる場合もあるため、体質を調整することができる(王, 2008)。長期間の生活環境変化による中医体質が変わる可能性もあると考えて、在日中国人看護師と中国内看護師を対象に設定した。

交替制勤務看護師は睡眠質の低化・疲労感等の問題を抱えながらも日々の看護業務の携わりがインシデントの発生リスクを高くする要因であると考えている。そのため、交替制勤務看護師の睡眠質の向上、疲労感を緩和するのは喫緊の課題となっている。よって交替制勤務看護師の中医体質と睡眠質・疲労感との間にどのような関連があるかを明らかにすることが必要であると本研究に着目した。

Ⅱ. 研究の目的

本研究では在日NSと中国内NSの中医体質、疲労感、睡眠質の現状を比較し、中医体質と睡眠質・疲労感との関連性を明らかにすることを目的とした。

Ⅲ. 研究の方法

1. 研究対象者

日本、中国内に勤務している中国人交替制勤務看護師各100名を対象にした。

2. 用語の操作的定義

1) 中医体質:

中医学は、人の体質を9種類(平和質、特稟質、陽虚質、気虚質、陰虚質、痰湿質、湿熱質、血瘀質、気鬱質)に分けた。一人は単一の体質あるいは数種類の体質を同時に持つ可能性がある。中華中医薬学会(2009)において、正式に《中医体質の分類と判定》表(CCMQ)として発表された。本研究では朱ら(2008)によって作成された日本語版中医体質調査票(CCMQ-J)を使用した。なお、研究者は尺度の開発者朱より使用許諾を得た。

2) 交替制勤務看護師：

日本の医療機関あるいは中国の医療機関で二交替・三交替制勤務をしている中国人看護師

3) 睡眠質：

ピッツバーグ睡眠質調査票日本語版 (PSQI-J) を用いて、対象者の主観的睡眠状態を評価する。ピッツバーグ睡眠質調査票 (PSQI) は Buysse らにより開発され、土井 (1998) に編集され、18 項目の質問からなり、睡眠の質 (睡眠の自己評価)、入眠時間 (寝床についてから眠ることができる時間)、睡眠時間 (連続的にとれる睡眠時間)、睡眠効率 (実際の睡眠時間数が実際の寝床時間数に占める比率)、睡眠困難 (夜間または早朝、トイレ、息苦しかった、咳やいびき、寒さ、暑さ、悪い夢、痛みなどの原因で覚醒する頻度)、眠剤の使用状況、日中覚醒困難 (生活に影響する程度) などの 7 要素を各 0-3 点の 4 段階で評価し、総合得点 (0-21 点) を算出される。総合得点が高いほど睡眠の質が悪く、6 点以上は睡眠障害と定義された。得点数が高いほど睡眠質が悪くなる。PSQI-J の使用許諾に関しては使用時・発表時に、指定された出所を明記すれば、それ以外の制限がない (土井, 1998)。中国での調査は中国で公表され、自由に使用できるピッツバーグ睡眠質調査票中国版を使用した。

4) 疲労感：

「自覚症しらべ」(酒井, 2002) という評価表を用いて対象者の疲労感を評価した。評価表の項目は全 25 の項目であり、眠気感 5 項目、不安定感 5 項目、不快感 5 項目、だるさ感 5 項目、ぼやけ感 5 項目と 5 つの下位項目で構成されている。各項目に対して、「1、全く当てはまらない」から「5、非常によくあてはまる」の 5 段階評定を行ない、対象者の疲労状況を評価する。本調査票は自由に使用できる。中国での調査は研究者による中国語に訳した「自覚症しらべ」を使用した。

3. 研究協力者の選定方法

1) 在日 NS に対して 在日中国人看護師交流会 (在日中国人看護師が専門的な看護問題を交流する目的で WeChat を使用し、作ったチャットグループである) の会長 (以下は会長と簡略する) 宛に連絡を取り、本研究について説明を行い、研究協力依頼書を会長に送付し、会長の承諾を得た。会長から研究協力の内諾を得たうえで、在日中国人看護師交流会

グループのチャットにて中国語で研究主旨を説明し、交替制勤務看護師のみ次のリンクをクリックしていただくことも説明した。研究協力依頼の説明全文とアンケート内容が入っている Google form のリンクをチャットに貼り付けた。依頼文には本研究の主旨や研究協力していただく内容、自由意志での記入等も明記した。

2) 中国内 NS に対して A 大学病院の院長 (以下院長と簡略する) 宛に連絡を取り、本研究について説明を行い、院長から研究協力の内諾を得たうえで、研究協力依頼書を院長に送付し、院長の承諾を得た。その後、同じ方法で看護部長と各該当する看護師長の承諾を得た。院長、看護部長、該当看護師長の承諾を得たうえで、看護師への研究協力依頼書と調査票内容が入っている questionnaire star のリンクを貴病院のメールにて送信した。依頼文には本研究の主旨や研究協力していただく内容、自由意志での記入等も明記した。その後、看護部を通して看護師への研究協力依頼書と調査票内容が入っている questionnaire star のリンクを院内の Ding talk にて交替制勤務看護師の個人 Ding talk に送信していただいた。いずれも返信してもらうことで研究協力への同意とみなした。

4. 調査内容

- ① 看護師の属性:年齢、勤務年数、交替制勤務年数、月夜勤回数、交替制勤務種類、同居者の有無など
- ② 睡眠質:ピッツバーグ睡眠質調査票日本語版 (PSQI-J) 18 項目 5 件法、得点が高いほど、睡眠質が悪い。PSQI 得点 ≥ 6 であれば、睡眠障害有と判断する。
- ③ 中医体質:CCMQ 日本語版 60 項目 5 件法その判定表は 60 質問項目によって構成しており、質問項目に対して 5 段階評価で 9 種類の体質を判断する。

中医体質の判定基準は下記のように示した。

中医体質	条件	判断結果
平和体質得点	≥ 60	平和体質
	他の 8 種類偏向体質得点 < 30	
	≥ 60	平和体質傾向
偏向体質得点	他の 8 種類偏向体質得点 $30 \sim 39$	平和体質ではない
	以上の条件満たさない	偏向体質
	平和体質得点 < 60	偏向体質傾向
	≥ 40	偏向体質ではない

- ④ 疲労感:《自覚症調べ》表 25 項目 \times 2 回 (日勤終

了時と夜勤明け時の疲労感)

5. 調査期間 2021年5月～7月

6. データの分析方法

統計的分析には〔日本語版 IBM SPSS Statistics 26〕を用いて、単変量解析と多変量解析によって分析した。看護師の属性を明らかにするには、記述的分析を行った。中医体質に関しては、質問項目の回答点数に基づき、判定基準に沿って各種類体質の得点を計算して研究対象者の体質種類が確定できた。疲労感・睡眠質において、質問項目ごとの回答点数の設定は、点数が高いほど疲労感の程度が強い、睡眠質が悪いと設定した。さらに、各変数の度数分布、平均値と標準偏差を算出し、それぞれの基本属性などに Mann-Whitney の順位と検定を行った。また、在日 NS と中国内 NS の交替制勤務種類が大きく異なるため、交替制勤務種類による比較することではなく、在日 NS・中国内 NS2 群の比較分析のみを行った。中医体質が疲労感や睡眠質との相関については重回帰係数を用いて検討をした。いずれも、95%の信頼区間を求め、有意確率は5%とした。

7. 倫理的な配慮

- 1) 在日 NS に対して 調査票内容を google form に入力し、調査票入っている google form のリンクをチャットに貼り付けた。リンクをクリックし、質問ごとにチェックか入力をしてもらい、送信ボタンを押すという方法や誰が送信してきたかは追記できない、回答したくない項目は回答しなくても送信できるように設定したことを質問の冒頭に明記した。送信宛は研究者名義でアカウントした google form であり、研究者以外の人は一切開くことが出来ないようにパスワードを設定した。
- 2) 中国内 NS に対して 調査票内容を questionnaire star に入力し、調査票入っている看護師への研究協力依頼書と調査票内容が入っている questionnaire star のリンク以外の内容を院内の Ding talk にて交替制勤務看護師の個人 Ding talk に送信しない。リンクをクリックし、質問ごとにチェックか入力をしてもらい、送信ボタンを押すという方法や誰が送信してきたかは追記できない、回

答したくない項目は回答しなくても提出できるように設定したことを質問の冒頭に明記した。送信宛は研究者名義でアカウントした questionnaire star であり、研究者以外の人は一切開くことができないようにパスワードを設定した。

なお、本研究の倫理配慮は、京都光華女子大学研究倫理委員会による倫理審査の承認を得て、承認番号は 20MM1 である。研究協力者に対して研究の主旨や調査方法、参加の自由意志と不参加による不利益や仕事に影響が生じることは一切ないこと、個人が特定されないこと、返信時の不記名や自由意志で記入すること、提出後撤去の不可能であること、学会などでの発表に関すること、提出してもらうことで研究協力への同意とみなすを説明した。

IV. 結果

1. 研究協力者の概要

研究の協力を得た者は 200 名、そのうち在日 NS、中国内 NS 各 100 名 (50%) であった。表 1 に示したように、同居者がいる看護師は在日 NS が 38 名で中国内 NS の 74 名より約半分少なかった。年齢は 23 歳から 58 歳まで、年齢中央値は在日 NS も中国内 NS も 30 歳であった。勤務年数、交替制勤務年数、毎月夜勤回数の中央値は在日 NS より中国内 NS のほうが 3 回ほど多かった。交替制勤務種類において、在日 NS は二交替制勤務が 94% で、中国内 NS の三交替制勤務は 83% を占めた。

2. 在日 NS と中国内 NS の 9 種類中医体質に当てはまる人数の集計

一人の看護師は単一の体質あるいは数種類の体質同時に持つ可能性がある。在日 NS、中国内 NS が持つ 9 種類の中医体質の違いおよび疲労感・睡眠質への影響を調べるために、中医体質得点数が 60 以上、他の体質各体質の得点数が 40 以上該当体質に当てはまるとして集計をした。平和質、気虚質、陽虚質、痰湿質、気鬱質、特稟質は在日 NS より中国内 NS に当てはまる人数が多かった。他の体質は在日 NS に当てはまる人数が多かった。最も多かったのは血瘀質 (66.0%) である。

表1 対象者の概要

項目		在日 (N=100)		中国内 (N=100)		all (N=200)	
同居者の有無	無	62	62.0%	26	26.0%	88	44.0%
	有	38	38.0%	74	74.0%	112	56.0%
年齢 (歳)	最大	58		45		58	
	最小	23		23		23	
	中央	30		30		30	
勤務年数 (年)	最大	22		20		22	
	最小	1		1		1	
	中央	5		8		5	
交替制勤務年数 (年)	最大	19		16		19	
	最小	0.5		1		0.5	
	中央	3		6		4	
交替制勤務種類	二交替	94	94.0%	17	17.0%	111	55.5%
	三交替	6	6.0%	83	83.0%	89	44.5%
毎月平均夜勤回数 (回/月)	最大	11		13		13	
	最小	2		1		1	
	中央	5		8		6	

表2 在日 NS と中国内 NS 各中医体質に当てはまる人数

体質種類	在日 NS (N=100)		中国内 NS (N=100)	
平和体質	4	4.0%	18	18.0%
気虚体質	35	35.0%	57	57.0%
陽虚体質	33	33.0%	48	48.0%
陰虚体質	50	50.0%	41	41.0%
痰湿体質	30	30.0%	43	43.0%
湿熱体質	47	47.0%	39	39.0%
血瘀体質	66	66.0%	56	56.0%
気鬱体質	38	38.0%	45	45.0%
特稟体質	38	38.0%	45	55.0%

3. 在日 NS と中国内 NS 疲労感に関する相違

疲労感尺度は日本語版であるため、分析するに先立って Cronbach による中国版の信頼性および内的整合性を確認した。結果では、中国内 NS 用の Cronbach's α 係数が 0.98 であり、在日 NS 用日本語版の 0.97 とほぼ一致したため、信頼性があると判断したうえで、下記のように分析をした。

1) 在日 NS と中国内 NS 疲労感各項目の相違

在日 NS、中国内 NS が日勤終了時、夜勤明け時に疲労感 25 項目の違いを調べるために、各項目の得点について Mann-Whitney の U 検定を行った。結果は表 3-1 に示した。日勤終了時は、「やる気が乏しい」、「全身がだるい」、「考えがまとまりにくい」3 項目に関して在日 NS に高く見られ ($p < 0.05$)、「気分が悪い」に関して中国内 NS に高く見られ ($p < 0.05$)、それ以外の項目が在日 NS と中国内 NS 有意な差が見られ

なかった。夜勤明け時は、「ねむい」、「横になりたい」、「やる気が乏しい」、「全身がだるい」、「考えがまとまりにくい」、「足がだるい」6 項目が在日 NS に高く見られ ($p < 0.05$)、「目がしょぼつく」、「目が疲れる」2 項目が中国内 NS に高く見られ ($p < 0.05$)、他の項目が在日 NS と中国内 NS 有意な差が見られなかった。

2) 在日 NS と中国内 NS 疲労感全体及び疲労感カテゴリー別の相違

在日 NS と中国内 NS が日勤終了時、夜勤明け時における疲労感のカテゴリー別の相違を調べるために、各カテゴリーの平均得点数について Mann-Whitney の U 検定を行った。結果は表 3-2 に示した。日勤終了時は、在日 NS と中国内 NS の有意差が見られなかった。夜勤明け時は、在日 NS 「眠気感」が高く見られた ($p < 0.05$) が、これ以外のカテゴリーは有意な差が見られなかった。

表 3-1 在日 NS と中国内 NS 疲労感 25 項目の違い

	日勤終了時 all		平均ランク		Mann-Whitney		夜勤終了時 all		平均ランク		Mann-Whitney	
	Mean	SD	日本 N=100	中国 N=100	Z	P	Mean	SD	日本 N=100	中国 N=100	Z	P
1. ねむい	2.76	1.08	98.41	102.6	-0.53	0.59	3.58	1.18	109.9	91.14	-2.36	0.02
2. 横になりたい	3.25	1.14	101.9	99.14	-0.34	0.73	3.75	1.22	109.8	91.21	-2.36	0.02
3. あくびが出る	2.70	1.00	103.3	97.72	-0.72	0.47	3.26	1.17	108.3	92.70	-1.97	0.05
4. やる気が乏しい	2.81	1.09	113	88.02	-3.17	0.00	3.34	3.08	112.9	88.13	-3.10	0.00
5. 全身がだるい	2.73	1.10	113	88.04	-3.17	0.00	3.10	1.28	117.2	83.82	-4.18	0.00
6. 不安な感じがする	2.33	1.01	101.2	99.77	-0.19	0.85	2.53	1.14	103.3	97.73	-0.71	0.48
7. ゆうつな気分だ	2.27	1.00	101.8	99.22	-0.33	0.74	2.43	1.13	102.9	98.12	-0.61	0.55
8. 落ち着かない気分だ	2.37	0.96	97.72	103.3	-0.73	0.47	2.46	1.06	103.8	97.20	-0.85	0.40
9. イライラする	2.41	0.98	100.3	100.7	-0.06	0.96	2.71	1.11	100.5	100.5	-0.01	0.99
10. 考えがまとまりにくい	2.42	1.05	108.6	92.41	-2.09	0.04	2.81	1.19	115.70	85.31	-3.83	0.00
11. 頭が痛い	2.36	1.02	96.60	104.4	-1.01	0.32	2.73	1.13	96.63	104.4	-0.98	0.33
12. 頭が重い	2.75	1.07	105.7	95.35	-1.32	0.19	3.31	1.22	105.5	95.52	-1.25	0.21
13. 気分が悪い	2.32	0.96	90.50	110.5	-2.63	0.01	2.59	1.11	99.58	101.4	-0.24	0.81
14. 頭がぼんやりとする	2.55	1.01	99.40	101.60	-0.28	0.78	3.20	1.20	107.4	93.65	-1.74	0.08
15. めまいがする	2.16	0.96	94.08	106.9	-1.66	0.10	2.55	1.14	94.96	106	-1.41	0.16
16. 腕がだるい	2.57	1.05	103.7	97.27	-0.83	0.41	2.87	1.23	104.7	96.35	-1.04	0.30
17. 腰が痛い	3.11	1.15	101.5	99.50	-0.25	0.80	3.36	1.20	106.6	94.40	-1.54	0.12
18. 手や指が痛い	2.08	0.93	97.59	103.4	-0.76	0.45	2.43	2.43	97.88	103.1	-0.67	0.50
19. 足がだるい	3.19	1.11	107.3	93.66	-1.74	0.08	3.55	1.19	110.6	90.43	-2.54	0.01
20. 肩がこる	2.88	1.11	99.49	101.5	-0.26	0.80	3.07	1.16	103.2	97.78	-0.69	0.49
21. 目がしょぼつく	2.82	1.05	107.5	93.55	-1.78	0.08	3.24	1.22	92.44	108.6	-2.03	0.04
22. 目がつかれる	2.94	1.13	105.7	95.26	-1.33	0.19	3.31	1.23	90.57	110.4	-2.50	0.01
23. 目が痛い	2.33	1.00	93.31	107.7	-1.86	0.06	2.87	2.32	104.8	96.16	-1.09	0.27
24. 目が乾く	2.76	1.07	101.5	99.48	-0.26	0.80	3.17	1.21	96.07	104.9	-1.11	0.27
25. ものがぼやける	2.18	0.96	105	96.04	-1.16	0.25	2.54	1.13	95.81	105.20	-1.19	0.23

表 3-2 在日 NS、中国内 NS の疲労感全体及び疲労感カテゴリ別の違い

	all		平均ランク		Mann-Whitney	
	Mean	SD	日本 N=100	中国 N=100	Z	P
日勤終了時合計疲労感	65.02	19.81	103.39	97.62	-0.71	0.48
日勤終了時眠気感	2.85	0.89	108.03	92.97	-1.85	0.07
日勤終了時不安定感	2.36	0.87	104.49	96.52	-0.98	0.33
日勤終了時不快感	2.43	0.84	96.94	104.07	-0.88	0.38
日勤終了時だるさ感	2.76	0.85	101.29	99.72	-0.19	0.85
日勤終了時ぼやけ感	2.60	0.88	103.39	97.61	-0.71	0.48
夜勤明け時合計疲労感	74.25	23.00	107.58	93.42	-1.73	0.08
夜勤明け時眠気感	3.37	1.04	113.66	87.34	-3.22	0.00
夜勤明け時不安定感	2.59	0.97	106.30	94.70	-1.42	0.16
夜勤明け時不快感	2.88	0.98	101.04	99.96	-0.13	0.90
夜勤明け時だるさ感	3.03	0.97	105.48	95.53	-1.22	0.22
夜勤明け時ぼやけ感	3.00	1.03	105.64	95.36	-1.26	0.21

4. 在日 NS、中国内 NS の睡眠質のクロス集計と各要素の違い

1) 睡眠障害の有無に関するクロス集計は表 4-1 に示し、カイ 2 乗検定をした。PSQI 得点 ≥ 6 、睡眠障害

有群；PSQI 得点 ≤ 5 、睡眠障害無群と定義された。在日 NS100 名のうち、睡眠障害を持つ看護師 40 名 (40%) であり、中国内 NS100 名のうち、睡眠障害者 68 名 (68%) であり、有意差があった ($p < 0.01$)。

表 4-1 睡眠障害有無に関するクロス集計表 (カイ 2 乗検定)

	睡眠障害無 (PSQI 得点 ≤ 5)		睡眠障害有 (PSQI 得点 ≥ 6)		p
在日 NS	60 人	60%	40 人	40%	0.00
中国内 NS	32 人	32%	68 人	68%	
合計	92 人	46%	108 人	54%	

表 4-2 在日 NS、中国内 NS の睡眠状態および各要素の違い

	all		平均ランク		Mann-Whitney	
	Mean	SD	在日 NS (N=100)	中国内 NS (N=100)	Z	P
PSQI	6.29	3.02	82.31	118.70	-4.47	0.00
睡眠の質	1.41	0.71	81.61	119.39	-5.09	0.00
入眠時間	1.40	0.89	92.02	108.99	-2.20	0.03
睡眠時間	0.60	0.70	91.19	109.81	-2.54	0.01
睡眠効率	0.41	0.75	92.61	107.47	-2.30	0.02
睡眠困難	1.28	0.57	88.76	112.24	-3.51	0.00
眠剤の使用	0.10	0.36	98.11	102.89	-1.21	0.23
日中覚醒困難	1.10	0.78	88.40	112.60	-3.24	0.00

2) 在日 NS、中国内 NS の睡眠質および各要素の違いを調べるために、PSQI 得点、各要素の得点数について Mann-Whitney の U 検定を行った。睡眠質の要素「眠剤の使用」に関して、在日 NS と中国内 NS の有意な差が見られなかったが、PSQI 得点および他の 6 要素における在日 NS と中国内 NS の有意な差がみられた ($p < 0.05$)。

5. 在日 NS の中医体質および属性と疲労感各カテゴリとの重回帰分析

各体質の項目数が異なり、合計点数も異なるため、各体質の得点数を標準化した。年齢、勤務年数、交替制勤務年数、毎月夜勤回数、交替制勤務種類、同居者の有無、中医体質などを独立変数とし、疲労感および疲労感カテゴリ別を従属変数とする強制投入法で多変量重回帰分析をした。その結果は表 5 と表 6 に示した。疲労感全体 (日勤終了時・夜勤明け時) を従属変

数として、在日 NS の中医体質や他の属性からの影響を分析したところ、陰虚質は日勤終了時、湿熱質は夜勤明け時への影響が最も大きかった。勤務年数は日勤終了時、夜勤経験年数は夜勤明け時への影響が最も大きかった。

中医体質は在日 NS の疲労感各カテゴリとの関連性を検定した結果は表 5 である。属性、体質は日勤終了時疲労感各カテゴリ、夜勤明け時の「不安定感・不快感」への影響要因になっていない。同居者の有無、湿熱質は夜勤明け時の「眠気感」への影響要因とみられた ($p < 0.05$)；交替制勤務年数、湿熱質は在日 NS 夜勤明け時の「ぼやけ感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；痰湿質、湿熱質は夜勤明け時の「だるさ感」への影響要因となった ($p < 0.05$)。それ以外の中医体質、属性は夜勤明け時の「眠気感・ぼやけ感・だるさ感」への影響要因になっていない。

表 5-1 中医体質および属性と日勤終了時の眠気感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.00	0.02	0.18	0.86
勤務年数	-0.04	0.07	-0.49	0.62
交替制勤務年数	-0.01	0.07	-0.18	0.86
毎月夜勤回数	-0.01	0.06	-0.22	0.83
交替制勤務種類	0.05	0.33	0.14	0.89
同居者の有無	0.00	0.16	0.03	0.98
平和体質	0.25	0.42	0.60	0.55
気虚体質	0.25	0.19	1.32	0.19
陽虚体質	0.06	0.18	0.32	0.75
陰虚体質	0.40	0.22	1.85	0.07
痰湿体質	-0.16	0.21	-0.74	0.46
湿熱体質	0.15	0.19	0.81	0.42
血瘀体質	-0.10	0.23	-0.43	0.67
気鬱体質	-0.04	0.21	-0.17	0.86
特稟体質	-0.04	0.21	-0.17	0.86

従属変数：日勤終了時の眠気感

表 5-2 中医体質および属性と日勤終了時の不安定感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.02	0.02	1.07	0.29
勤務年数	-0.10	0.06	-1.70	0.09
交替制勤務年数	0.05	0.06	0.83	0.41
毎月夜勤回数	-0.04	0.05	-0.80	0.43
交替制勤務種類	0.11	0.28	0.38	0.71
同居者の有無	0.03	0.13	0.24	0.82
平和体質	-0.01	0.35	-0.02	0.99
気虚体質	0.25	0.16	1.55	0.13
陽虚体質	0.18	0.15	1.18	0.24
陰虚体質	0.27	0.18	1.49	0.14
痰湿体質	0.16	0.18	0.90	0.37
湿熱体質	0.04	0.16	0.27	0.79
血瘀体質	-0.04	0.19	-0.21	0.83
気鬱体質	0.13	0.18	0.76	0.45
特稟体質	0.13	0.18	0.76	0.45

従属変数：日勤終了時の不安定感

表 5-3 中医体質および属性と日勤終了時の不快感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.01	0.02	0.53	0.60
勤務年数	0.00	0.06	0.00	1.00
交替制勤務年数	-0.02	0.06	-0.28	0.78
毎月夜勤回数	-0.02	0.05	-0.30	0.76
交替制勤務種類	0.25	0.28	0.89	0.38
同居者の有無	0.02	0.13	0.15	0.88
平和体質	0.52	0.35	1.50	0.14
気虚体質	0.24	0.16	1.53	0.13
陽虚体質	-0.03	0.15	-0.18	0.86
陰虚体質	0.35	0.18	1.97	0.05
痰湿体質	0.03	0.17	0.17	0.87
湿熱体質	-0.01	0.16	-0.07	0.94
血瘀体質	0.13	0.19	0.66	0.51
気鬱体質	0.06	0.17	0.34	0.74
特稟体質	0.06	0.17	0.34	0.74

従属変数：日勤終了時の不快感

表 5-4 中医体質および属性と日勤終了時のだるさ感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.00	0.02	-0.05	0.96
勤務年数	-0.02	0.06	-0.33	0.74
交替制勤務年数	0.02	0.06	0.35	0.72
毎月夜勤回数	0.00	0.05	-0.07	0.94
交替制勤務種類	-0.01	0.29	-0.03	0.97
同居者の有無	0.03	0.14	0.23	0.82
平和体質	0.27	0.37	0.73	0.47
気虚体質	0.13	0.17	0.78	0.44
陽虚体質	0.07	0.16	0.44	0.66
陰虚体質	0.13	0.19	0.66	0.51
痰湿体質	0.28	0.18	1.52	0.13
湿熱体質	-0.01	0.17	-0.08	0.94
血瘀体質	0.28	0.20	1.37	0.17
気鬱体質	0.01	0.18	0.04	0.97
特稟体質	0.01	0.18	0.04	0.97

従属変数：日勤終了時のだるさ感

表 5-5 中医体質および属性と日勤終了時のぼやけ感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.01	0.02	0.37	0.71
勤務年数	-0.01	0.07	-0.13	0.90
交替制勤務年数	0.00	0.07	-0.04	0.97
毎月夜勤回数	-0.03	0.06	-0.44	0.66
交替制勤務種類	-0.25	0.31	-0.82	0.41
同居者の有無	0.12	0.15	0.83	0.41
平和体質	-0.05	0.38	-0.13	0.90
気虚体質	0.09	0.18	0.50	0.62
陽虚体質	-0.07	0.17	-0.45	0.65
陰虚体質	0.35	0.20	1.73	0.09
痰湿体質	0.11	0.19	0.55	0.58
湿熱体質	0.13	0.18	0.72	0.47
血瘀体質	0.22	0.21	1.02	0.31
気鬱体質	-0.08	0.19	-0.39	0.70
特稟体質	-0.08	0.19	-0.39	0.70

従属変数：日勤終了時のぼやけ感

表 5-6 中医体質および属性と夜勤明け時の眠気感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.00	0.02	0.12	0.91
勤務年数	-0.01	0.07	-0.17	0.87
交替制勤務年数	-0.04	0.08	-0.51	0.61
毎月夜勤回数	0.01	0.06	0.10	0.92
交替制勤務種類	-0.10	0.35	-0.30	0.77
同居者の有無	0.36	0.17	2.18	0.03
平和体質	0.34	0.44	0.79	0.43
気虚体質	0.33	0.20	1.63	0.11
陽虚体質	-0.06	0.19	-0.31	0.76
陰虚体質	-0.03	0.23	-0.13	0.90
痰湿体質	-0.12	0.22	-0.55	0.58
湿熱体質	0.47	0.20	2.35	0.02
血瘀体質	0.48	0.24	2.00	0.05
気鬱体質	-0.23	0.22	-1.03	0.31
特稟体質	-0.23	0.22	-1.03	0.31

従属変数：夜勤明け時の眠気感

表 5-7 中医体質および属性と夜勤明け時の不安定感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.02	0.02	0.79	0.43
勤務年数	-0.04	0.06	-0.56	0.58
交替制勤務年数	-0.02	0.07	-0.27	0.79
毎月夜勤回数	-0.04	0.06	-0.68	0.50
交替制勤務種類	0.08	0.30	0.26	0.80
同居者の有無	0.14	0.14	0.95	0.34
平和体質	-0.54	0.38	-1.42	0.16
気虚体質	0.35	0.17	2.04	0.05
陽虚体質	-0.11	0.16	-0.68	0.50
陰虚体質	0.29	0.20	1.46	0.15
痰湿体質	0.10	0.19	0.51	0.61
湿熱体質	0.33	0.17	1.91	0.06
血瘀体質	0.06	0.21	0.28	0.78
気鬱体質	0.04	0.19	0.22	0.82
特稟体質	0.04	0.19	0.22	0.82

従属変数：夜勤明け時の不安定感

表 5-8 中医体質および属性と夜勤明け時の不快感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.00	0.02	-0.16	0.87
勤務年数	0.05	0.07	0.73	0.47
交替制勤務年数	-0.07	0.07	-0.95	0.34
毎月夜勤回数	-0.01	0.06	-0.14	0.89
交替制勤務種類	-0.06	0.33	-0.19	0.85
同居者の有無	0.05	0.16	0.28	0.78
平和体質	0.65	0.41	1.57	0.12
気虚体質	0.31	0.19	1.66	0.10
陽虚体質	-0.09	0.18	-0.51	0.61
陰虚体質	0.18	0.22	0.82	0.41
痰湿体質	0.02	0.21	0.11	0.92
湿熱体質	0.38	0.19	2.01	0.05
血瘀体質	0.25	0.23	1.07	0.29
気鬱体質	-0.10	0.21	-0.46	0.65
特稟体質	-0.10	0.21	-0.46	0.65

従属変数：夜勤明け時の不快感

表 5-9 中医体質及び属性と夜勤明け時のだるさ感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.00	0.02	-0.10	0.92
勤務年数	0.02	0.06	0.32	0.75
交替制勤務年数	0.00	0.07	0.04	0.97
毎月夜勤回数	0.00	0.06	0.05	0.96
交替制勤務種類	-0.02	0.30	-0.08	0.94
同居者の有無	0.14	0.14	1.00	0.32
平和体質	0.32	0.38	0.84	0.40
気虚体質	0.21	0.17	1.19	0.24
陽虚体質	0.07	0.16	0.42	0.67
陰虚体質	0.01	0.20	0.05	0.96
痰湿体質	0.39	0.19	2.07	0.04
湿熱体質	0.38	0.17	2.22	0.03
血瘀体質	0.33	0.21	1.61	0.11
気鬱体質	-0.04	0.19	-0.22	0.83
特稟体質	-0.04	0.19	-0.22	0.83

従属変数：夜勤明け時のだるさ感

表 5-10 中医体質および属性と夜勤明け時のぼやけ感との重回帰分析

	非標準化係数		t 値	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.01	0.02	-0.28	0.78
勤務年数	0.12	0.07	1.71	0.09
交替制勤務年数	-0.15	0.07	-2.05	0.04
毎月夜勤回数	0.01	0.06	0.10	0.92
交替制勤務種類	-0.27	0.33	-0.81	0.42
同居者の有無	0.21	0.16	1.32	0.19
平和体質	0.50	0.41	1.22	0.23
気虚体質	0.16	0.19	0.85	0.40
陽虚体質	-0.02	0.18	-0.10	0.92
陰虚体質	0.16	0.22	0.76	0.45
痰湿体質	0.01	0.21	0.06	0.95
湿熱体質	0.53	0.19	2.83	0.01
血瘀体質	0.42	0.23	1.84	0.07
気鬱体質	-0.15	0.21	-0.74	0.46
特稟体質	-0.15	0.21	-0.74	0.46

従属変数：夜勤明け時のぼやけ感

6. 中国内 NS9 種類中医体質と疲労感各カテゴリーとの重回帰分析

属性・中医体質による中国内 NS の疲労感全体への影響について、勤務年数・夜勤経験年数・同居者の有無・気鬱質・特稟質は日勤終了時、夜勤経験年数・気虚質・陽虚質・血瘀質は夜勤明け時への影響要因となった ($p < 0.05$)。

中医体質は中国内 NS の疲労感各カテゴリーとの関連性を検定した結果は表 6 である。交替制勤務年数は日勤終了時の「だるさ感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；気鬱質・特稟質は日勤終了時の「不安定感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；勤務年数、交替制勤務年数、気鬱質、特稟質は日勤終了時の「眠気感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；勤務年数、交替制勤務年数、同居者の有無、気鬱質、特稟質は日勤終了時の「不快感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；勤務年数、交替制勤務年数、同居者の有無、湿熱質、

気鬱質、特稟質は日勤終了時の「ぼやけ感」への影響要因となった ($p < 0.05$)。それ以外の属性、中医体質は日勤終了時の「だるさ感・不安定感・眠気感・不快感」「ぼやけ感」への影響要因になっていない。交替制勤務年数、気虚質、陽虚質、湿熱質、血瘀質は夜勤明け時の「眠気感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；同居者の有無、気鬱質、特稟質は夜勤明け時の「不安定感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；交替制勤務年数、同居者の有無、気虚質、陽虚質は夜勤明け時の「不快感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；交替制勤務年数、同居者の有無、気虚質、陽虚質、血瘀質は夜勤明け時の「だるさ感」への影響要因となった ($p < 0.05$)；交替制勤務年数、気虚質、陽虚質、血瘀質は夜勤明け時の「ぼやけ感」への影響要因となった ($p < 0.05$)。それ以外の属性、中医体質は夜勤明け時の「眠気感・不安定感・不快感・だるさ感・ぼやけ感」への影響要因になっていない。

表 6-1 中医体質および属性と日勤終了時の眠気感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.01	0.04	-0.17	0.87
勤務年数	-0.10	0.04	-2.46	0.02
交替制勤務年数	0.15	0.04	3.92	0.00
毎月夜勤回数	0.00	0.03	0.10	0.92
交替制勤務種類	-0.02	0.19	-0.13	0.90
同居者の有無	-0.30	0.15	-1.96	0.05
平和体質	0.03	0.22	0.16	0.88
気虚体質	0.24	0.19	1.27	0.21
陽虚体質	0.37	0.20	1.88	0.06
陰虚体質	0.38	0.23	1.67	0.10
痰湿体質	0.20	0.23	0.87	0.39
湿熱体質	0.07	0.25	0.29	0.77
血瘀体質	0.16	0.20	0.81	0.42
気鬱体質	0.54	0.21	2.54	0.01
特稟体質	0.54	0.21	2.54	0.01

従属変数：日勤終了時の眠気感

表 6-2 9 中医体質および属性と日勤終了時の不安定感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.04	0.04	0.91	0.37
看護経験年数	-0.06	0.04	-1.39	0.17
夜勤経験年数	0.05	0.04	1.07	0.29
毎月平均夜勤回数	-0.02	0.04	-0.42	0.68
交替制勤務種類	-0.13	0.21	-0.60	0.55
同居者の有無	-0.25	0.17	-1.51	0.14
平和体質	-0.01	0.24	-0.05	0.96
気虚体質	-0.14	0.21	-0.64	0.52
陽虚体質	0.23	0.22	1.05	0.30
陰虚体質	0.11	0.25	0.43	0.67
痰湿体質	0.43	0.25	1.71	0.09
湿熱体質	0.14	0.28	0.51	0.62
血瘀体質	-0.04	0.22	-0.18	0.86
気鬱体質	1.12	0.24	4.74	0.00
特稟体質	1.12	0.24	4.74	0.00

従属変数：日勤終了時の不安定感

表 6-3 中医体質および属性と日勤終了時の不快感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.05	0.04	1.43	0.16
勤務年数	-0.11	0.04	-2.66	0.01
交替制勤務年数	0.11	0.04	2.80	0.01
毎月夜勤回数	0.00	0.03	-0.10	0.92
交替制勤務種類	-0.03	0.19	-0.15	0.88
同居者の有無	-0.37	0.15	-2.44	0.02
平和体質	0.33	0.22	1.49	0.14
気虚体質	0.09	0.19	0.48	0.63
陽虚体質	0.27	0.20	1.38	0.17
陰虚体質	0.21	0.23	0.93	0.36
痰湿体質	0.13	0.23	0.55	0.58
湿熱体質	0.12	0.26	0.45	0.66
血瘀体質	0.07	0.20	0.35	0.73
気鬱体質	0.75	0.21	3.53	0.00
特稟体質	0.75	0.21	3.53	0.00

従属変数：日勤終了時の不快感

表 6-4 中医体質および属性と日勤終了時のだるさ感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.01	0.04	0.27	0.79
勤務年数	-0.07	0.04	-1.84	0.07
交替制勤務年数	0.14	0.04	3.77	0.00
毎月夜勤回数	0.00	0.03	0.00	1.00
交替制勤務種類	0.13	0.18	0.72	0.48
同居者の有無	-0.27	0.15	-1.79	0.08
平和体質	0.43	0.21	2.04	0.05
気虚体質	0.33	0.19	1.76	0.08
陽虚体質	0.36	0.19	1.85	0.07
陰虚体質	0.27	0.22	1.21	0.23
痰湿体質	0.12	0.22	0.55	0.58
湿熱体質	0.08	0.25	0.31	0.76
血瘀体質	0.24	0.20	1.21	0.23
気鬱体質	0.20	0.21	0.96	0.34
特稟体質	0.23	0.22	1.07	0.29

従属変数：日勤終了時のだるさ感

表 6-5 中医体質および属性と日勤終了時のぼやけ感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.04	0.04	1.08	0.28
勤務年数	-0.13	0.04	-3.07	0.00
交替制勤務年数	0.13	0.04	3.36	0.00
毎月夜勤回数	-0.03	0.03	-0.93	0.35
交替制勤務種類	0.04	0.20	0.20	0.84
同居者の有無	-0.34	0.16	-2.14	0.04
平和体質	0.14	0.23	0.60	0.55
気虚体質	-0.05	0.20	-0.24	0.81
陽虚体質	0.32	0.20	1.56	0.12
陰虚体質	0.18	0.24	0.78	0.44
痰湿体質	-0.04	0.24	-0.18	0.86
湿熱体質	0.59	0.26	2.22	0.03
血瘀体質	0.28	0.21	1.36	0.18
気鬱体質	0.68	0.22	3.06	0.00
特稟体質	0.68	0.22	3.06	0.00

従属変数：日勤終了時のぼやけ感

表 6-6 中医体質および属性と夜勤明け時の眠気感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.06	0.04	-1.45	0.15
勤務年数	-0.04	0.05	-0.91	0.37
交替制勤務年数	0.16	0.05	3.52	0.00
毎月夜勤回数	0.01	0.04	0.34	0.74
交替制勤務種類	0.22	0.22	0.98	0.33
同居者の有無	-0.34	0.18	-1.89	0.06
平和体質	0.28	0.26	1.09	0.28
気虚体質	0.68	0.22	3.05	0.00
陽虚体質	0.81	0.23	3.51	0.00
陰虚体質	0.47	0.27	1.75	0.08
痰湿体質	-0.02	0.27	-0.09	0.93
湿熱体質	-0.69	0.30	-2.32	0.02
血瘀体質	0.54	0.23	2.32	0.02
気鬱体質	0.16	0.25	0.64	0.53
特稟体質	0.16	0.25	0.64	0.53

従属変数：夜勤明け時の眠気感

表 6-7 中医体質および属性と夜勤明け時の不安定感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.04	0.05	-0.75	0.45
勤務年数	-0.03	0.05	-0.56	0.58
交替制勤務年数	0.10	0.05	1.98	0.05
毎月夜勤回数	0.03	0.04	0.63	0.53
交替制勤務種類	0.01	0.25	0.03	0.98
同居者の有無	-0.51	0.20	-2.54	0.01
平和体質	0.09	0.29	0.30	0.76
気虚体質	0.25	0.25	0.99	0.33
陽虚体質	0.48	0.26	1.87	0.07
陰虚体質	0.46	0.30	1.53	0.13
痰湿体質	0.25	0.30	0.82	0.42
湿熱体質	-0.54	0.34	-1.61	0.11
血瘀体質	0.23	0.26	0.87	0.39
気鬱体質	0.74	0.28	2.63	0.01
特稟体質	0.74	0.28	2.63	0.01

従属変数：夜勤明け時の不安定感

表 6-8 中医体質および属性と夜勤明け時の不快感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.03	0.04	-0.72	0.47
勤務年数	-0.03	0.05	-0.63	0.53
交替制勤務年数	0.12	0.05	2.75	0.01
毎月夜勤回数	0.03	0.04	0.82	0.41
交替制勤務種類	0.25	0.22	1.16	0.25
同居者の有無	-0.47	0.18	-2.66	0.01
平和体質	0.26	0.25	1.02	0.31
気虚体質	0.47	0.22	2.10	0.04
陽虚体質	0.51	0.23	2.22	0.03
陰虚体質	0.48	0.27	1.81	0.08
痰湿体質	-0.07	0.27	-0.26	0.80
湿熱体質	-0.47	0.30	-1.58	0.12
血瘀体質	0.42	0.23	1.82	0.07
気鬱体質	0.50	0.25	2.02	0.05
特稟体質	0.50	0.25	2.02	0.05

従属変数：夜勤明け時の不快感

表 6-9 中医体質および属性と夜勤明け時のだるさ感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.01	0.04	-0.35	0.73
勤務年数	-0.07	0.04	-1.70	0.09
交替制勤務年数	0.15	0.04	3.73	0.00
毎月夜勤回数	0.00	0.03	0.05	0.96
交替制勤務種類	0.31	0.20	1.51	0.14
同居者の有無	-0.45	0.16	-2.76	0.01
平和体質	0.43	0.23	1.83	0.07
気虚体質	0.54	0.21	2.62	0.01
陽虚体質	0.62	0.21	2.95	0.00
陰虚体質	0.20	0.25	0.82	0.42
痰湿体質	0.19	0.25	0.76	0.45
湿熱体質	-0.41	0.28	-1.48	0.14
血瘀体質	0.52	0.21	2.43	0.02
気鬱体質	0.17	0.23	0.72	0.47
特稟体質	0.17	0.23	0.72	0.47

従属変数：夜勤明け時のだるさ感

表 6-10 中医体質および属性と夜勤明け時のぼやけ感との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.03	0.05	-0.76	0.45
勤務年数	-0.06	0.05	-1.24	0.22
交替制勤務年数	0.15	0.05	3.18	0.00
毎月夜勤回数	-0.01	0.04	-0.21	0.83
交替制勤務種類	0.30	0.23	1.33	0.19
同居者の有無	-0.35	0.18	-1.90	0.06
平和体質	0.41	0.26	1.59	0.12
気虚体質	0.55	0.23	2.40	0.02
陽虚体質	0.78	0.24	3.29	0.00
陰虚体質	0.39	0.27	1.44	0.15
痰湿体質	0.01	0.27	0.03	0.98
湿熱体質	-0.49	0.31	-1.60	0.11
血瘀体質	0.60	0.24	2.52	0.01
気鬱体質	0.15	0.26	0.57	0.57
特稟体質	0.15	0.26	0.57	0.57

従属変数：夜勤明け時のぼやけ感

7. 在日 NS9 種類体質と睡眠質各因子との重回帰分析

各体質の項目数が異なり、合計点数も異なるため、各体質の得点数を標準化した。各体質、睡眠質に影響を与えそうな各因子（年齢、勤務年数、交替制勤務年数、毎月夜勤回数、交替制勤務種類、同居者の有無など）を独立変数とし、睡眠障害の有無・睡眠質各要素得点数をそれぞれ従属変数とする強制投入法で多変量重回帰分析をした。その結果表7と表8に示した。

睡眠質全体を従属変数として、在日 NS の中医体質や他の属性からの影響を分析したところ、年齢・夜勤経験年数・平和質・血瘀質は睡眠質全体への影響要因となった ($p < 0.05$)。9種類体質の中、血瘀質による影響が最も大きかった。中医体質は在日 NS の睡眠質各カテゴリーとの関連性を検定した結果は表7である。すべての属性・体質は「睡眠困難」への影響要因

になっていない；年齢・平和質・湿熱質・血瘀質は「主観的睡眠の質」、年齢・交替制勤務年数・気虚質は「睡眠持続時間」、年齢・平和質・血瘀質は「睡眠障害の有無」への影響要因となった ($p < 0.05$)。それ以外の属性、体質は「主観的睡眠の質」「睡眠持続時間」「睡眠障害の有無」への影響要因になっていない。

平和質・血瘀質は「入眠時間」、平和質・気虚質は「眠剤の使用」への影響要因となった ($p < 0.05$)。それ以外の体質、すべての属性は「入眠時間」「眠剤の使用」への影響要因になっていない。

交替制勤務年数は「睡眠効率」、毎月夜勤回数は「日中覚醒困難」への影響要因となった ($p < 0.05$)。それ以外の属性、すべての体質は「睡眠効率」「日中覚醒困難」への影響要因になっていない。

表 7-1 中医体質および属性と主観的睡眠の質との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.04	0.02	2.69	0.01
勤務年数	0.07	0.05	1.40	0.17
交替制勤務年数	-0.11	0.05	-2.01	0.05
毎月夜勤回数	0.01	0.05	0.10	0.92
交替制勤務種類	0.06	0.25	0.24	0.81
同居者の有無	-0.10	0.12	-0.82	0.42
平和体質	1.21	0.31	3.93	0.00
気虚体質	0.19	0.14	1.33	0.19
陽虚体質	0.00	0.13	-0.03	0.98
陰虚体質	-0.17	0.16	-1.06	0.29
痰湿体質	-0.30	0.15	-1.97	0.05
湿熱体質	0.31	0.14	2.23	0.03
血瘀体質	0.37	0.17	2.20	0.03
気鬱体質	-0.06	0.15	-0.41	0.69
特稟体質	-0.06	0.15	-0.41	0.69

従属変数：主観的睡眠の質

表 7-2 中医体質および属性と入眠時間との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.05	0.03	1.79	0.08
勤務年数	-0.01	0.08	-0.12	0.90
交替制勤務年数	-0.03	0.08	-0.36	0.72
毎月夜勤回数	0.07	0.07	1.04	0.30
交替制勤務種類	-0.55	0.38	-1.45	0.15
同居者の有無	-0.04	0.18	-0.22	0.83
平和体質	1.43	0.48	2.97	0.00
気虚体質	0.29	0.22	1.32	0.19
陽虚体質	-0.21	0.21	-1.04	0.30
陰虚体質	-0.41	0.25	-1.63	0.11
痰湿体質	0.08	0.24	0.31	0.75
湿熱体質	0.02	0.22	0.07	0.95
血瘀体質	0.78	0.27	2.93	0.00
気鬱体質	-0.21	0.24	-0.86	0.39
特稟体質	-0.21	0.24	-0.86	0.39

従属変数：入眠時間

表 7-3 中医体質および属性と睡眠持続時間との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.07	0.02	4.46	0.00
勤務年数	0.01	0.05	0.20	0.84
交替制勤務年数	-0.13	0.05	-2.45	0.02
毎月夜勤回数	-0.04	0.05	-0.76	0.45
交替制勤務種類	0.34	0.25	1.38	0.17
同居者の有無	-0.11	0.12	-0.90	0.37
平和体質	-0.39	0.31	-1.25	0.21
気虚体質	0.34	0.14	2.38	0.02
陽虚体質	0.17	0.13	1.26	0.21
陰虚体質	-0.04	0.16	-0.23	0.82
痰湿体質	-0.03	0.16	-0.21	0.84
湿熱体質	-0.03	0.14	-0.19	0.85
血瘀体質	0.21	0.17	1.20	0.23
気鬱体質	-0.09	0.16	-0.57	0.57
特稟体質	-0.09	0.16	-0.57	0.57

従属変数：睡眠持続時間

表 7-4 中医体質および属性と睡眠効率との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.01	0.02	0.57	0.57
勤務年数	0.09	0.06	1.66	0.10
交替制勤務年数	-0.12	0.06	-2.07	0.04
毎月夜勤回数	-0.01	0.05	-0.28	0.78
交替制勤務種類	-0.32	0.26	-1.23	0.22
同居者の有無	-0.22	0.13	-1.72	0.09
平和体質	0.07	0.33	0.21	0.83
気虚体質	-0.07	0.15	-0.47	0.64
陽虚体質	-0.11	0.14	-0.78	0.44
陰虚体質	0.13	0.17	0.78	0.44
痰湿体質	0.01	0.17	0.08	0.94
湿熱体質	0.03	0.15	0.18	0.86
血瘀体質	0.24	0.18	1.31	0.20
気鬱体質	-0.18	0.17	-1.12	0.27
特稟体質	-0.18	0.17	-1.12	0.27

従属変数：睡眠効率

表 7-5 中医体質および属性と睡眠困難との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.01	0.02	0.53	0.60
勤務年数	0.07	0.05	1.41	0.16
交替制勤務年数	-0.09	0.05	-1.83	0.07
毎月夜勤回数	0.06	0.04	1.49	0.14
交替制勤務種類	0.08	0.23	0.35	0.73
同居者の有無	0.01	0.11	0.06	0.95
平和体質	0.15	0.29	0.51	0.61
気虚体質	-0.04	0.13	-0.30	0.77
陽虚体質	0.00	0.13	0.00	1.00
陰虚体質	0.00	0.15	0.01	0.99
痰湿体質	0.07	0.15	0.45	0.66
湿熱体質	0.14	0.13	1.09	0.28
血瘀体質	0.11	0.16	0.68	0.50
気鬱体質	0.14	0.15	0.98	0.33
特稟体質	0.14	0.15	0.98	0.33

従属変数：睡眠困難

表 7-6 中医体質および属性と眠剤の使用との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.02	0.01	1.67	0.10
勤務年数	-0.03	0.04	-0.70	0.48
交替制勤務年数	0.02	0.04	0.46	0.65
毎月夜勤回数	0.00	0.03	-0.05	0.96
交替制勤務種類	-0.16	0.17	-0.89	0.37
同居者の有無	0.12	0.08	1.43	0.16
平和体質	0.64	0.22	2.96	0.00
気虚体質	0.20	0.10	2.04	0.04
陽虚体質	-0.14	0.09	-1.53	0.13
陰虚体質	0.12	0.11	1.07	0.29
痰湿体質	-0.08	0.11	-0.74	0.46
湿熱体質	-0.05	0.10	-0.52	0.61
血瘀体質	0.05	0.12	0.43	0.67
気鬱体質	-0.06	0.11	-0.55	0.58
特稟体質	-0.06	0.11	-0.55	0.58

従属変数：眠剤の使用

表 7-7 中医体質および属性と日中覚醒困難との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.04	0.02	1.89	0.06
勤務年数	-0.03	0.07	-0.35	0.73
交替制勤務年数	-0.07	0.07	-0.92	0.36
毎月夜勤回数	0.13	0.06	2.06	0.04
交替制勤務種類	-0.29	0.35	-0.85	0.40
同居者の有無	-0.05	0.17	-0.33	0.75
平和体質	0.20	0.43	0.46	0.65
気虚体質	0.22	0.20	1.11	0.27
陽虚体質	-0.03	0.19	-0.16	0.88
陰虚体質	0.05	0.23	0.21	0.84
痰湿体質	-0.02	0.22	-0.10	0.92
湿熱体質	0.29	0.20	1.45	0.15
血瘀体質	0.05	0.24	0.23	0.82
気鬱体質	0.11	0.22	0.51	0.61
特稟体質	0.11	0.22	0.51	0.61

従属変数：日中覚醒困難

表 7-8 中医体質および属性と睡眠障害の有無との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.03	0.01	2.40	0.02
勤務年数	0.00	0.05	-0.10	0.92
交替制勤務年数	-0.03	0.05	-0.61	0.54
毎月夜勤回数	-0.01	0.04	-0.27	0.79
交替制勤務種類	-0.06	0.21	-0.27	0.79
同居者の有無	-0.08	0.10	-0.78	0.44
平和体質	0.59	0.27	2.19	0.03
気虚体質	0.21	0.12	1.68	0.10
陽虚体質	-0.20	0.12	-1.73	0.09
陰虚体質	-0.17	0.14	-1.21	0.23
痰湿体質	0.08	0.13	0.58	0.57
湿熱体質	-0.02	0.12	-0.14	0.89
血瘀体質	0.41	0.15	2.75	0.01
気鬱体質	-0.07	0.13	-0.49	0.62
特稟体質	-0.07	0.13	-0.49	0.62

従属変数：睡眠障害の有無

8. 中国内 NS9 種類体質と睡眠質各因子との重回帰分析

すべての属性と体質では中国内 NS における睡眠質全体への影響要因になっていない。属性の中、夜勤経験年数による睡眠質全体への影響が最も大きかった。中医体質の中、血瘀質は中国内 NS における睡眠質全体への影響が最も大きかった。

中医体質は中国内 NS の睡眠質各カテゴリーとの関連性を検定した結果は表 8 である。すべての属性、中

医体質は「主観的睡眠の質・入眠時間・睡眠持続時間・眠剤の使用・睡眠障害の有無」への影響要因になっていない；毎月夜勤回数、血瘀質は「睡眠効率」への影響要因となった ($p < 0.05$)；勤務年数は「睡眠困難」への影響要因となった ($p < 0.05$)；交替制勤務種類は「日中覚醒困難」への影響要因となった ($p < 0.05$)。それ以外の属性、体質は「睡眠効率」「睡眠困難」「日中覚醒困難」への影響要因になっていない。

表 8-1 中医体質および属性と主観的睡眠の質との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.05	0.04	1.27	0.21
勤務年数	-0.05	0.04	-1.21	0.23
交替制勤務年数	0.01	0.04	0.22	0.82
毎月夜勤回数	0.03	0.03	0.99	0.33
交替制勤務種類	-0.02	0.20	-0.10	0.92
同居者の有無	-0.19	0.16	-1.19	0.24
平和体質	-0.08	0.23	-0.33	0.74
気虚体質	0.33	0.20	1.67	0.10
陽虚体質	-0.02	0.21	-0.09	0.93
陰虚体質	-0.05	0.24	-0.21	0.84
痰湿体質	0.00	0.24	0.01	0.99
湿熱体質	0.38	0.27	1.41	0.16
血瘀体質	0.25	0.21	1.18	0.24
気鬱体質	-0.02	0.22	-0.10	0.92
特稟体質	-0.02	0.22	-0.10	0.92

従属変数：主観的睡眠の質

表 8-2 中医体質および属性と入眠時間との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.03	0.05	0.55	0.59
勤務年数	-0.03	0.05	-0.49	0.62
交替制勤務年数	0.02	0.05	0.31	0.76
毎月夜勤回数	0.01	0.04	0.33	0.75
交替制勤務種類	0.32	0.25	1.27	0.21
同居者の有無	-0.11	0.21	-0.54	0.59
平和体質	-0.22	0.29	-0.74	0.46
気虚体質	0.32	0.26	1.26	0.21
陽虚体質	-0.09	0.26	-0.35	0.73
陰虚体質	0.08	0.31	0.26	0.79
痰湿体質	0.50	0.31	1.63	0.11
湿熱体質	0.25	0.34	0.72	0.48
血瘀体質	-0.06	0.27	-0.22	0.83
気鬱体質	-0.28	0.29	-0.99	0.33
特稟体質	-0.28	0.29	-0.99	0.33

従属変数：入眠時間

表 8-3 中医体質および属性と睡眠持続時間との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.03	0.04	0.63	0.53
勤務年数	-0.03	0.05	-0.69	0.49
交替制勤務年数	0.03	0.05	0.58	0.56
毎月夜勤回数	0.03	0.04	0.86	0.39
交替制勤務種類	-0.06	0.22	-0.29	0.78
同居者の有無	-0.13	0.18	-0.70	0.49
平和体質	0.03	0.26	0.11	0.92
気虚体質	0.01	0.22	0.03	0.97
陽虚体質	-0.04	0.23	-0.18	0.86
陰虚体質	0.11	0.27	0.42	0.68
痰湿体質	0.32	0.27	1.19	0.24
湿熱体質	-0.16	0.30	-0.53	0.60
血瘀体質	0.18	0.23	0.78	0.44
気鬱体質	0.16	0.25	0.64	0.53
特稟体質	0.16	0.25	0.64	0.53

従属変数：睡眠持続時間

表 8-4 中医体質および属性と睡眠効率との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.06	0.05	-1.26	0.21
勤務年数	0.07	0.05	1.29	0.20
交替制勤務年数	0.01	0.05	0.10	0.92
毎月夜勤回数	0.10	0.04	2.35	0.02
交替制勤務種類	0.00	0.25	0.00	1.00
同居者の有無	-0.28	0.21	-1.34	0.19
平和体質	-0.04	0.29	-0.12	0.91
気虚体質	-0.19	0.26	-0.72	0.47
陽虚体質	0.03	0.27	0.12	0.90
陰虚体質	0.17	0.31	0.56	0.58
痰湿体質	-0.09	0.32	-0.30	0.77
湿熱体質	-0.33	0.34	-0.96	0.34
血瘀体質	0.67	0.27	2.46	0.02
気鬱体質	-0.26	0.29	-0.88	0.38
特稟体質	-0.26	0.29	-0.88	0.38

従属変数：睡眠効率

表 8-5 中医体質および属性と睡眠困難との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.05	0.03	1.78	0.08
勤務年数	-0.08	0.03	-2.39	0.02
交替制勤務年数	0.03	0.03	1.08	0.28
毎月夜勤回数	0.01	0.03	0.53	0.60
交替制勤務種類	0.12	0.15	0.82	0.41
同居者の有無	-0.07	0.12	-0.53	0.60
平和体質	-0.10	0.17	-0.60	0.55
気虚体質	0.04	0.15	0.28	0.78
陽虚体質	0.15	0.16	0.96	0.34
陰虚体質	0.21	0.18	1.16	0.25
痰湿体質	0.22	0.18	1.22	0.23
湿熱体質	0.02	0.20	0.09	0.93
血瘀体質	0.26	0.16	1.61	0.11
気鬱体質	-0.21	0.17	-1.23	0.22
特稟体質	-0.21	0.17	-1.23	0.22

従属変数：睡眠困難

表 8-6 中医体質および属性と眠剤の使用との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.00	0.02	-0.21	0.84
勤務年数	-0.01	0.02	-0.40	0.69
交替制勤務年数	0.02	0.02	0.86	0.40
毎月夜勤回数	-0.02	0.02	-1.20	0.23
交替制勤務種類	0.04	0.09	0.39	0.69
同居者の有無	0.01	0.08	0.09	0.93
平和体質	-0.22	0.11	-1.99	0.05
気虚体質	0.10	0.10	1.08	0.28
陽虚体質	0.03	0.10	0.32	0.75
陰虚体質	0.15	0.11	1.36	0.18
痰湿体質	-0.04	0.11	-0.36	0.72
湿熱体質	-0.10	0.13	-0.77	0.45
血瘀体質	0.13	0.10	1.33	0.19
気鬱体質	-0.09	0.11	-0.88	0.38
特稟体質	-0.09	0.11	-0.88	0.38

従属変数：眠剤の使用

表 8-7 中医体質および属性と日中覚醒困難との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	-0.04	0.04	-1.06	0.29
勤務年数	-0.02	0.04	-0.38	0.71
交替制勤務年数	0.10	0.04	2.49	0.02
毎月夜勤回数	-0.02	0.03	-0.69	0.49
交替制勤務種類	0.10	0.20	0.53	0.60
同居者の有無	0.05	0.16	0.33	0.74
平和体質	-0.06	0.23	-0.27	0.79
気虚体質	0.32	0.20	1.63	0.11
陽虚体質	0.11	0.20	0.51	0.61
陰虚体質	0.14	0.24	0.61	0.55
痰湿体質	0.26	0.24	1.07	0.29
湿熱体質	-0.19	0.27	-0.73	0.47
血瘀体質	0.36	0.21	1.73	0.09
気鬱体質	-0.01	0.22	-0.03	0.98
特稟体質	-0.01	0.22	-0.03	0.98

従属変数：日中覚醒困難

表 8-8 中医体質および属性と睡眠障害の有無との重回帰分析

	非標準化係数		t	P
	B	標準誤差		
年齢	0.01	0.03	0.47	0.64
勤務年数	-0.03	0.03	-0.94	0.35
交替制勤務年数	0.02	0.03	0.89	0.37
毎月夜勤回数	0.01	0.02	0.42	0.68
交替制勤務種類	0.05	0.13	0.35	0.72
同居者の有無	-0.10	0.10	-0.96	0.34
平和体質	-0.05	0.15	-0.36	0.72
気虚体質	0.18	0.13	1.40	0.17
陽虚体質	-0.05	0.13	-0.39	0.70
陰虚体質	0.10	0.16	0.63	0.53
痰湿体質	0.12	0.16	0.79	0.43
湿熱体質	0.04	0.17	0.23	0.82
血瘀体質	0.19	0.14	1.40	0.17
気鬱体質	0.01	0.15	0.08	0.93
特稟体質	0.01	0.15	0.08	0.93

従属変数：睡眠障害の有無

V. 考察

本研究は、日本、中国内における交替制勤務看護師の中医体質と疲労感・睡眠質との相違および関連性を明らかにするために調査を行った。在日 NS と中国内 NS の中医体質、疲労感・睡眠質を比較し、その関連性を明らかにした。下記の通りに考察した。

1. 在日 NS と中国内 NS 疲労感の違い

疲労感に関するトータル項目の分析結果については、夜勤明け時の疲労度が日勤終了時より強かった。この結果は先行研究の結果と一致している。「やる気が乏しい」、「全身がだるい」、「考えがまとまりにくい」

3項目は日勤、夜勤明け時にも関わらず、在日看護師に高く見られた ($p < 0.05$)。「眠い」、「横になりたい」、「足がだるい」3項目は夜勤明け時のみで在日看護師に高く見られた ($p < 0.05$)。本研究では、在日 NS 二交替制が多い；中国内 NS 三交替制が多い。三交替制勤務から二交替制勤務への変更による疲労感の増加が認めたと中西 (2009) に指摘された。交替制勤務看護師の疲労感は勤務体制も関係性があると考えている。また、中国における B 大学附属病院の 82.8% の看護師は夜勤明け 1 日目に病院や所属病棟の勉強会・会議などの活動に参加した経験があるため、看護管理者は看護師の同じ時間帯の夜勤シフトを工夫し、看護師の夜勤明け後の休息権利を確保することは、中国の交替

制勤務看護師の睡眠質・夜勤の看護質の向上に対して不可欠である（徐，2015）と報告された。今回の日勤終了時の「気分が悪い」と夜勤明け時の「目がしょぼつく」、「目が疲れる」3項目が中国内NSに高く見られた理由の1つであると考えている。

2. 在日NSと中国内NS睡眠質の違い

在日看護師の睡眠障害率は40%であった。先行研究（川原，2016）に推測された50%より低いが、中国内看護師の睡眠障害率は高く68%にも至った。または、在日NSと中国内NSの睡眠質および各要素の違いを調べるために、PSQI得点、各要素の得点数についてMann-WhitneyのU検定を行った。PSQI得点平均ランクは表5-2に示したように中国内NSの118.70であり在日看護師の82.31より明らかに高かった。睡眠質の各要素のMann-Whitney分析結果について「眠剤の使用」以外の要素においては有意な差が見られた（ $p < 0.05$ ）。中国内NSは在日NSより睡眠質が全体的に悪かったと判断ができた。睡眠質各要素が働く環境にも影響されるが、二交替制勤務より三交替制勤務のほうが生活リズムを乱され、「眠気とだるさ」が最も得点が高く、二交替制における休憩時間確保の重要性が明らかとなった（中西，2009）ため、睡眠質に違いが出たのは交替制勤務種類が異なるためであると考えている。また、夜勤看護師は同じ時間帯での夜勤を続けることで新しい睡眠リズムができ、看護師の睡眠質を改善すると同時に、看護質も向上できる（康，2014）。

3. 中医体質による在日NSと中国内NS疲労感・睡眠質への影響

北京中医医院顺义医院治未病科検診を受けた863例慢性疲労症候群（以下CFS簡略）患者を対象にし、調査を行い、偏頗体質は慢性疲労症候群との関係性を分析した。CFSは気虚体質が最も多い（李，2017）。本研究によると、気鬱質・特稟質は中国内NSにおける日勤終了時疲労感全体への影響要因となった。また、陽虚体質・気虚体質はCFSの発症と正の相関となり、慢性疲労症候群のリスク因子と言える；平和質はCFSの発症しにくい体質である（郝，2013）。本研究によると、9種類中医体質の中、気虚質・陽虚質・血瘀質は中国内NSにおける夜勤明け時疲労感全体への

影響要因となった。陽虚質による影響が最も大きかった。先行研究の結果と異なる部分がある。または、陰虚質は在日NSにおける日勤終了時総合疲労感への影響が最も大きかった；湿熱質は夜勤明け時総合疲労感への影響が最も大きかった。中医体質による疲労感各カテゴリーへの影響について、陽虚質・気虚質が中国内NSにおける夜勤明け時の「眠気感」「だるさ感」「ぼやけ感」に正の影響があったため、陽虚質・気虚質は疲労感の発生しやすい体質といえる。また、気鬱質・特稟質が中国内NSにおける日勤終了時の「眠気感」「不安定感」「不快感」「ぼやけ感」と夜勤明け時の「不安定感」への影響要因となった（ $P \leq 0.01$ ）、中国内NSにおける最も疲労感の発生しやすい体質と判断ができた。痰湿質・湿熱質は在日NSにおける夜勤明け時の「だるさ感」への影響要因と認めた。湿熱質は在日NSにおける夜勤明け時「ぼやけ感」への影響要因と認めた。湿熱質が中国内NSにおける日勤終了時の「ぼやけ感」と夜勤明け時の「眠気感」への影響要因となった。本研究によると、陽虚質・気虚質を含めて、気鬱質・特稟質・血瘀質・痰湿質・湿熱質も在日NS・中国内NSの疲労感への影響要因と検証できた。

陽虚体質、気虚体質が最も睡眠障害になりやすい（呉，2007）。ただし、本研究によると、陽虚質では、在日NS・中国内NSの睡眠質への影響要因になっていない；血瘀質・平和質では、在日NSにおける睡眠質全体への影響要因（ $p < 0.05$ ）となった。影響が最も大きいのは血瘀質であった。血瘀質は血の流暢が脳髄に渋滞され、脳の働きが阻害されて不眠や夢を多くなるため、血瘀質を調和することで睡眠質を改善することができる（劉，2002）と推測された。気虚質は在日NSにおける「睡眠持続時間」「睡眠持続時間」への影響要因と判断ができた。気虚質は失眠症によくみられる要素であり、気が不足して、氣息が弱く、内蔵器官の機能低下が主な症状であると張（2006）が述べているため、気虚を調和することで睡眠質を改善することができる。また、Yan（2017）の研究によると、平和質は睡眠質に良い影響があり；他の8種類の偏向体質は睡眠質への影響要因であり、偏向体質を改善し、平和質への転換は睡眠質を改善する有効な方法であると予測された。本研究によると、血瘀質では、中国内NSにおける睡眠質全体への影響要因になっていないが、影響が最も大きい体質であった。また、血瘀質は

在日 NS における「主観的睡眠の質・入眠時間」と中国国内 NS における「睡眠効率得点数・睡眠障害の有無」への影響要因となったことが明らかとなった。湿熱質は在日 NS における「主観的睡眠の質」への影響要因となった。痰湿質の人は肥満者が多く、閉塞性睡眠時無呼吸症候群になる傾向があり、主な表現は倦怠感・嗜眠状態・いびき・息の止まり・深度睡眠の比率低下などがあるため、睡眠質に悪い影響を与えると夏(2006)が述べている。本研究の結果と一致であるといえる。平和質では、在日 NS における「主観的睡眠の質・入眠時間・眠剤の使用・睡眠障害の有無」への影響要因となり、先行研究の結果と一致ではないことについて、対象者が少ないためであると考えている。

4. 研究から得た看護への示唆

本研究から在日 NS と中国国内 NS の中医体質、疲労感、睡眠障害の現状・違い及び中医体質と疲労感・睡眠質の関連性を明らかにすることができた。本研究の結果より交替制勤務看護師の強い疲労感・睡眠質低下問題を緩和するための介入指針を得た。気虚質・陽虚質・血瘀質・気鬱質・特稟質は交替制勤務看護師の疲労感に、血瘀質・気虚質・痰湿質・平和質は交替制勤務看護師の睡眠質に影響を与えた。本研究の結果より交替制勤務看護師が持つ偏向質を調和することは看護師の疲労・睡眠問題を軽減し、看護師の健康増進や生活の質を高めると同時に、看護の質向上、医療事故の低減に関する有効な手段の示唆を得た。

VI. 研究の限界と課題

1. 研究の限界

- 1) 疲労感尺度「自覚症調べ」は基本的に疲労感の経時的な変化を把握する際使用されるが、今回の研究が経時ではなく一般状態の日勤終了時・夜勤明け時 2 時点のデータしか収集できなかった。
- 2) 在日・中国国内 NS しか対象者にしてなかったため、今後は日本人看護師も対象にして比較して行く必要がある。
- 3) 対象者数が少なく、一般化とは言い難い。今後は対象者数を増やして研究データを蓄積して行く必要がある。

2. 本研究の結果から得られた課題

- 1) 中国国内 NS における睡眠障害の発生率が高く、睡眠障害の発生要因は交替制勤務による生活リズムの変化と検証された。交替制勤務看護師の睡眠質・夜勤の看護質を向上するために、看護管理者は看護師の同じ時間帯の夜勤シフトを工夫し、看護師の夜勤明け後の休息権利をどれくらい確保できたかのは課題として残された。
- 2) 在日 NS は中国国内 NS より各種類の体質に当てはまる人数が違うため、環境の変化による体質が変化したかどうか及び体質を変更させる手段についてさらに解明していく必要がある。

【引用文献】

- ① 三島和夫 (2018): 日本が「睡眠不足大国」に転落した 3 つの事情, <https://toyokeizai.net/articles-/248095?display=b2020年10月10日検索>.
- ② 堀忠雄 (2008): 睡眠心理学, p170-173. 平成 30 年国民健康・栄養調査結果の概要, <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000681198.pdf2020年10月18日検索>.
- ③ 伊熊克己 (2018): 大学生健康と睡眠に関する研究, 北海学園大学経営論集, 16 (1): 11-23.
- ④ 大川匡子 (2010): 概日リズム睡眠障害, 野田明子, 中田誠一, 尾崎紀夫 (編), 基礎からの睡眠医学 (初版), 305-313, 名古屋大学出版会, 名古屋.
- ⑤ 影山隆之, 錦戸典子, 小林敏生: 不規則交代勤務に従事する病院看護婦の職業性ストレスと不眠症との関連, ころの健康 17:P50-57, 2002.
- ⑥ 長坂明仁, 丁丁嘉和: 睡眠障害治療の実際一症例を中心とした病因・治療・管理まで一 10. 交替勤務者における不眠 Prog Med 17:P2114-2119, 1997.
- ⑦ 川原みゆき, 高橋亜紀, 岩佐幸恵 (2016): 看護師の交代勤務型概日リズム睡眠障害の実態と生体リズムを維持するための対処行動, 第 36 回日本看護科学学会学術集会 PA-1-24.
- ⑧ 大川匡子 (2008): 現代社会の国民病: 不眠症. <http://hdl.handle.net/2115/345002021年9月7日検索>.
- ⑨ 坂本すが (2013): 看護職の夜勤・交代制勤務に関するガイドライ, <https://www.nurse.or.jp/home/>

- publication/pdf/guideline/yakin_guideline.pdf.
- ⑩ 呉小玉：中医看護の自然生命理論，日本看護協会出版会，2020，10，P105-107.
- ⑪ 中華中医学会：中医体质分类与判定 [M]. 中国中医药出版社，2009，38-39.
- ⑫ 朱燕波 (2015): 中医體質九分類の健康づくりへの応用 <http://www.jcam-net.jp/data/pdf/17007.pdf> 2020年10月23日検索.
- ⑬ 許鳳浩, 上馬場和夫, 朱燕波 (2020): 中医体質理論を用いた黒部地域住民の健康関連情報のデータ解析, 日本補完代替医療学会誌 (1348-7922) 17 巻 2 号 Page145-153.
- ⑭ 吴远团：夏に最も睡眠障害が発生しやすい3種類の体質 [J] 健康博览, 2007,09,P22.
- ⑮ YAN Hui, ZHU Yan-bo, LI Tong, LI Yan-ni, YU Xiao-han, SHI Hui-mei, WANG Le-rong, SHI Mu-ran, SUO Yan-feng, LU Jia. Correlation analysis between traditional Chinese medicine constitution and sleep quality[J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2017, 34 (11): 726-729.
- ⑯ 王琦 (2008): 中医体质三论, 北京中医药大学学报, V01. 31 No. 10 Oct.
- ⑰ 朱燕波, 折笠秀樹, 上馬場和夫, その他: 体質に関するCCMQ質問票日本語版の臨床開発とその妥当性の検証. 日東医誌 Kampo Med Vol.59No.6 783-792,2008.
- ⑱ 土居由利子, 蓑輪眞澄, 大川匡子, その他: ピックアップ睡眠質問票日本語版の作成. 精神科治療学 1998; 13 (6); 755-769. <http://jssr.jp/data/pdf/PSQI-J.pdf>.
- ⑲ 酒井一博, 日本産業衛生学会産業疲労研究会撰「自覚症しらべ」の改訂作業 2002. 労働の科学 2002; 57: 295-298. <http://square.umin.ac.jp/of/service.html>.
- ⑳ 中西真由美・佐々木加代子・川合理恵・その他：三交替勤務と二交替勤務における看護師の疲労の比較～追跡調査による自覚症状の変化について. https://mol.medicalonline.jp/library/journal/downloadGoodsID=cv2jrrme/2009/005803/322&name=0331-0331j&UserID=202.244.52.1&base=jamas_pdf. 2021年9月7日検索した.
- ㉑ 徐蓉, 胡凯利, 尹世玉 (2015): 护士下夜班后参与公共活动的现状及睡眠需求的调查分析, Journal of Nursing (China), 10.16460/j.issn1008-9969, Vol.22 No.16.
- ㉒ 同㉑
- ㉓ 康菊珍 (2014): 夜班护士睡眠质量的质性研究, 护理实践与研究, doi: 10. 3969 / i. issn. 1672—9676Vol11.
- ㉔ 李立华, 仇军, 劉声, その他 (2017): 偏った中医体質は慢性疲労症候群との関連性に関する研究, World Chinese Medicine. 2017年05期, ISSN: 1673-7202.
- ㉕ 郝燕 (2013): 慢性疲労症候群及び影響因子は中医体質との関連性, 及び臨床研究, <https://chkdx.cnki.net/Kreader/CatalogViewPage.aspx?dbCode=CDMH&filename=1013226589.nh&tablename=CDMH1219&compose=&first=1&uid=>, 2021年2月16日検索.
- ㉖ 同㉑
- ㉗ 刘艳骄 (2002) 血瘀可以致病, 化瘀可解失眠—王清任活血化瘀治疗 睡眠障碍的特色 [J]. 内蒙古中医药, 21 (5): 31- 32. DOI: 10.3969/j.issn.1006-0979.05.041.
- ㉘ 张惠敏, 胡立胜, 钱会南 (2006) 不同人群气虚体质分布状况的 调查分析 [J]. 北京中医药大学学报, 29 (3): 200- 202. DOI: 10.3321/j.issn:1006-2157.03.015.
- ㉙ 同㉑
- ㉚ 夏璐, 陈继忠, 邵国民 (2006): 中医痰湿体质与阻塞性睡眠 呼吸暂停低通气综合征病变机制探要 [J]. 中华中医药杂志, 21 (8): 465-469. DOI: 10.3969/j.issn.1673- 1727.08.005.