
一般口演

一般口演18

看護情報・データ解析・評価

2017年11月22日(水) 08:45 ～ 10:15 J会場 (3F イベントホールA)

[3-J-1-OP18-4] 多変量解析を用いた看護職の労働環境が看護業務についての自己評価に及ぼす影響の研究

東出 雄二（東京医科歯科大学大学院）

【緒言】1994年から2013年の推移ではこれまでの離職対策では看護職の離職率の低減は認められなかった。看護職の離職には、労働環境要因などの外的因子と個々の看護職の看護業務や労働環境に対する捉え方を含む内的因子が関与している。本研究は内的因子に着目し個々の看護職の看護業務や労働状況に対する捉え方の違いによる離職行動の説明の可能性を確認した。

【方法】日本医療労働組合連合会の協力を得て33,212件のデータを分析した。看護業務についての自己評価項目間の相関の程度を Pearsonの相関係数で検討し、主成分分析で主成分を抽出した。上位3個の主成分を意味付けし、病床区分と年齢区分による主成分の有意なばらつきを Welchの分散分析で確認した。データ量が多く p値だけではなく効果量（d値）で高低差を検証した。主成分得点を目的変数とし労働環境項目を説明変数として重回帰分析を行い、自由度調整済み重決定係数で労働環境が主成分に与える寄与の程度と t値で個々の労働環境の関与の程度を評価した。

【結果】3個の主成分は看護職の意識の程度を表しており、第1主成分を「仕事を辞めたい度」（P1）、第2主成分を「十分な看護ができている度」（P2）、第3主成分を「看護にやりがいがあると感じる度」（P3）と命名した。分散分析の結果、P1、P2、P3でばらつきが病床区分と年齢区分で認められた。労働環境項目は P1に影響を与えているが、P2と P3には限定的な関与しかないことが明らかになった。

【考察】病床と年齢区分で離職意図の平均値にばらつきがあり、同一の離職対策では効果がない。十分な看護の提供および仕事に対するやりがいは労働環境要因より個人に依存する要因が大きいと考えられる。離職意図は、服薬の有無、仕事量の増加、パワハラに強い影響を受けており、看護業務に対するやりがいの増大が離職率を低減させる可能性があることが確認された。

多変量解析を用いた看護職の労働環境が看護業務についての自己評価に及ぼす影響

東出雄二^{*1}

^{*1} 東京医科歯科大学大学院

Impact of work environment on self-evaluation of nursing services by the multi-variable analysis

Yuji Higashide^{*1}

^{*1} Tokyo Medical and Dental University Graduate School

The purpose of this research is to clarify the influence of the working environment surrounding nurses on the separation from work, health condition and rewarding of nurses from the survey of labor itself. Although the influence of the work environment on separation from work is somewhat, it turned out that it did not affect the rewarding for work. Because of principal component analysis on self-evaluation on nursing tasks, it was found that variations due to age classification were observed, indicating that it is necessary to change countermeasures according to age depending on separation of age. Multiple regression analysis of work environmental factors on the principal component score, the work environmental factors had some influence on the separation from work, but there was no influence on the challenging to work. It was found that medication for the continuation of duty had an influence that all associations with the principal components were made. From this, it is considered necessary to pay close attention to nurse's medication for early detection of separation.

Keywords: Nurses, workplace, personnel turnover, occupational health, Principal component analysis

1. 緒言

本発表論文は学位論文の研究を元に構成しており、未発表のものについては除外していることをご理解いただきたい。未発表部分については新規性の観点から後日発表論文の中で詳細を明らかにしたい。1994 年(9.9%)¹⁾から 2016 年(10.9%)²⁾までの離職率の推移を見ると、これまでの離職対策では看護職の離職傾向の改善は認められなかった。医療機関における看護師の離職対策は、1992 年に施行された「看護師等の人材確保の促進に関する法律」³⁾に基づいた基本的方針に沿って行われてきた。看護師の離職対策は、労働環境の改善が離職の歯止めには有効であるとの考えから労働環境の改善が進められたが、前述の通り離職率の改善には効果がなかった。

これまでの離職対策では離職傾向が改善しなかったことから、看護師の離職改善には従来からの労働条件の改善のみならず、非労働環境要因も十分に検討する必要があると考えられる。そこで、離職に関する要因を従来からの労働環境要因(外部要因)とそれ以外の要因(看護師の内的要因)を探索することで労働環境要因のみでは説明できないパラメータが浮き彫りになる可能性がある。

2. 目的

本研究の目的は労働環境要因を外因因子とし、それ以外の離職に影響を与える要因の確認にあった。次に、離職に影響を及ぼす既存の要因以外の要因を従来からの労働環境要因から分離し明らかにすることで、離職の低減に効果的な方法を示唆することにあった。そこで、本稿においては元研究の方法論を示す。

3. 方法

日本医療労働組合連合会の協力を得て匿名化された後に集約された 33,212 件のアンケート調査データを分析した。デ

ータ分析に先立ちデータクリーニングを行い、回答のうち分からないをリッカード尺度により中間値とした。また、無回答及び誤回答は欠損値とした。アンケート調査項目より分析可能な項目を選び、看護業務の自己評価項目、労働環境項目、個人属性項目に振り分けを行なった。初めに看護業務の自己評価項目間の相関の程度を Person の積率相関係数で検討し、積率相関係数より各項目が独立かどうかを確認した。アンケート調査の回答は順序尺度ではなく間隔尺度であったため、Spearman の順位相関係数ではなく Pearson の積率相関係数を用いた。看護業務の自己評価項目においてどのような組み合わせが看護業務の自己評価を説明できるかを確かめるため、同項目を用いて主成分分析を行なった。これらの項目に対する全体的な分散を表現する主成分を主成分分析により抽出し、累積寄与率及び意味付けが可能な上位3主成分を採用した。

3つの主成分に対する主成分得点が年齢区分により有意なばらつきがないかを Welch の分散分析で確認した。平均値の差の検定を行うときには、まず等分散の検定(通常は F 検定)を行い、その上で等分散なら t 検定を行うか等分散でなければ Welch 検定を行うことで誤差が生じる可能性があることから等分散を仮定しない Welch の分散分析を直接行なっている。それぞれの区分の主成分得点の平均値と全集団の主成分得点の平均値の差を Z 検定(Z スコアを求めるには標本の平均から母集団の平均を引いた値を分子として、これを平均の標準誤差で割った値を分母として割り算を行う。平均の標準誤差は、母集団の標準偏差を標本サイズの平方根で割った値である。)で比較し、次に p 値を求めることで有意差を検証した。対象となる母集団の分散が組合員として既知であることから、平均値の差の検定には T 検定ではなく Z 検定を用いた。サンプル数が多い場合は p 値が小さくなることが既に知られていることから、効果量(Cohen の d 値)で意味のある高低差を検証した。効果量は母集団の平均から対照群の平均を引

いたものを分子として、母集団の標準偏差の2乗に対照群の標準偏差の2乗を加えたものを2で割って算出された値の平方根を分母として割ったものである。

主成分分析により算出した3つの主成分得点を目的変数、労働環境要因を説明変数として重回帰分析を行い、効果量である自由度調整済み重決定係数で労働環境要因が各主成分得点に与える寄与の程度、t 値により個々の労働環境項目の関与の程度を評価した。

4. 結果

看護業務についての自己評価についての7項目の相関分析にはそれぞれに無視することはできない相関があり、各7項目を独立した変数として使用することが困難であると判断された。仕事に強い不満・悩み・ストレスがあると仕事を辞めたい間では比較的強い正の相関、仕事にやりがいを感じると仕事を辞めたいとの間で負の相関が認められた。

7項目間に相関が認められたので、各項目をそれぞれ対象として分析をすることが不可能と判断されたので、7項目について共通する特性を主成分の固有ベクトル(主成分得点の係数)で新たな意味づけを行なった。

上位3つの主成分(累積寄与率 62.4%)の固有ベクトルに対する解釈より、第1主成分(P1)を「仕事を辞めたい度」、第2主成分(P2)を「十分な看護ができていない度」、第3主成分(P3)を「看護にやりがいがあると感じる度」と命名した。

次に Welch の分散分析から3つの主成分得点の有意なばらつきが年齢区分で認められた。それぞれの区分における主成分得点の平均値が全体の平均値から有意に外れているかどうかは、 $p < 0.05$ 及び $d > 0.2$ で判断した。PC1 は 20～24 歳、60～64 歳、65 歳以上の区分でマイナスとなっており、PC3 は 50～59 歳、60～64 歳の区分で有意にプラスになっていたが、PC2 では十分な効果量を示す区分は認められなかった。しかしながら、20～24 歳では $d = 0.15, p < 0.001$ であり、他の区分に比べてある程度十分な看護が来ていると感じている結果があった。

主成分分析より算出された3つの主成分得点と労働環境項目との重回帰分析の結果は以下の通りであった。労働環境が各主成分に与える寄与の程度を示す自由度調整係数は P1 では 0.232、P2 では 0.028、P3 では 0.041 であった。PC1 から PC3 において共通して勤務継続のための服薬の影響があることが分かった。

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
健康状態は不調である P1	1.000						
強い不満・悩み・ストレスがある P2	0.270*	1.000					
クレームをストレスに感じる P3	0.167	0.200	1.000				
自覚症状の数 P4	0.434**	0.335*	0.225*	1.000			
十分な看護が提供できている P5	-0.141	-0.249*	-0.168	-0.188	1.000		
仕事にやりがいを感じる P6	-0.205*	-0.242*	-0.132	-0.250*	0.146	1.000	
仕事を辞めたい P7	0.272*	0.429**	0.207*	0.367*	-0.172	-0.380*	1.000

* : 相関係数が±0.2 以上で相関あり

** : 相関係数が±0.4 以上で強い相関あり

表1 多変量の相関 (n=30,510)

5. 考察

本研究結果より、看護業務に対する自己評価についての7項目に対する主成分分析から、特徴的な看護の意識が3つの主成分得点により評価できることが分かった。また、これらの意識が、年齢区分により偏りがあることも分かった。さらに、これらの3主成分と対象となった労働環境因子との重回帰分析から、労働環境要因は離職に多少影響を与えていることが分かった。

年齢区分での仕事を辞めたい度は 20～24 歳で-0.429 となっており、卒後3年以内の離職が多いことは知られているが離職意図がないことが、その一方で離職はやり甲斐を見出せないことによると考えられる。

労働環境要因が第1主成分(P1)にのみ関与しているということは、外的要因である労働環境要因は離職したいという意識には影響する。一方で3つの主成分全てにおいて勤務継続目的での服薬が関与していることが分かった。これは、看護業務遂行目的での薬の服用なのか仕事を通して服薬せざるを得ない状況に追い込まれているのか判断することはできなかった。しかしながら、離職に対する関連因子であり、服薬があった場合には早々に服薬をしている看護職員の面談をすることで離職を防止できる可能性があることが分かった。

参考文献

1) 看護婦等の人材確保の促進に関する法律 (平成四年法律第八十六号)

<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/06/s0617-6d2.html>(2017年3月20日)

2) 日本看護協会広報部. 「2016年 病院看護実態調査」結果速報.

http://www.nurse.or.jp/up_pdf/20170404155837_f.pdf(2017年6月20日)

3) 看護婦等の人材確保の促進に関する法律 (平成四年法律第八十六号)

<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/06/s0617-6d2.html>(2017年3月20日)