

~~~~~  
 研 究  
 ~~~~~

## 小児患者に要する看護時間と適正人員配置に関する研究

伊 藤 龍 子

### 〔論文要旨〕

本研究は、慢性的な人員不足である小児医療において、看護時間の推計から業務量を評価し、適正な人員配置の提言を目的とした。日本の小児総合医療施設26施設の看護師990人を対象とし、直接および間接看護業務と病棟特性を調査した結果、患者1人あたりの1日総看護時間数は1,164.9分であり、成人病棟の6.5倍、必要看護師数は平均で14.4人であり、看護業務量を基準にすると各勤務帯で8~10人不足している実態が明らかとなった。この結果を基に、診療報酬の改訂を要望しつつ各施設の増員とスタッフミックス、業務の効率化、看護時間測定とより精度の高い推計方法の検討が課題である。

Key words : 小児患者, 看護時間, 看護業務量, 人員配置

### I. 緒 言

平成15年度の金井らの報告によると、病床数40床以上599床以下の94医療施設を対象とした看護時間調査の結果、回答のあった206人中、小児病棟の看護師は2人であったが、患者1人あたりの看護業務時間は327.3分であり、他のいずれの診療科よりも全勤務帯において最多であった<sup>1)</sup>。

この結果を受けて、平成16年度日本小児総合医療施設協議会の看護部長会において看護必要度に関するプロジェクトチームを結成し、小児患者の看護時間の実態把握について検討を重ねた。その結果、金井らの調査と同様に調査を実施し、小児医療における適正な人員配置について提言を企画した。

そこで本研究は、日本小児総合医療施設の看護業務時間を推計し、算出された必要看護師数と実際の配置看護師数を比較して適正な人員配置について提言することを目的とした。

### II. 研究方法

#### 1. 調査対象

全国の小児総合医療施設26施設において、入院部門の看護単位に所属し、小児の臨床に3年以上勤務しており、各施設で適正と判断された看護師を1看護単位につき6名（各勤務帯2名）、総数165看護単位、990名を対象とした。

#### 2. 調査期間

平成18年7月末日~同年10月末日

#### 3. 調査方法

##### 1) 質問紙の検討

平成15年度厚生労働科学特別研究事業「看護ニーズに基づく看護労働時間の適正配分に関する研究」(主任研究者: 金井 Pak 雅子) 班が看護業務量算定ツール (Grace Reynolds Application and safety of P.E.T.O : GRASP<sup>®</sup>)<sup>2)</sup> を基に作成した日本版質問紙 I と II について主任研究者の使用許可を得た。その後、小児看護の専

A Study on the Nursing Workload for Children and Efficiency Staffing

[1954]

Ryuko Iro

受付 07. 8. 9

国立成育医療センター研究所 (研究職)

採用 07.10. 9

別刷請求先: 伊藤龍子 国立成育医療センター研究所成育政策科学研究部

〒157-8535 東京都世田谷区大蔵2-10-1

Tel : 03-3416-0181 Fax : 03-3417-2694

門家10名と前述のプロジェクトチームの検討により、内容および記入方法を一部改訂した。質問紙は、直接看護業務が「入院」、「移動」、「観察」、「測定」、「管理」、「処置」、「与薬」、「清潔」、「安楽」、「栄養」、「排泄」、「教育」に分類されている。この質問紙Ⅰと間接看護業務からなるⅡに加え、プロジェクトチームにより病棟特性に関する質問紙Ⅲを筆者が作成し、質問項目は以下の102項目とした。

- 質問紙Ⅰ。「直接看護業務時間」76項目
- 質問紙Ⅱ。「間接看護業務時間」17項目
- 質問紙Ⅲ。「病棟の特性」9項目

## 2) 調査の手続き

調査協力と調査対象者の選定にあたり、一貫性を考慮して各施設の最高位看護管理者に書面にて依頼した。

質問紙すべてに調査対象者宛の調査依頼書を添付し、質問紙6部ずつ看護単位別に分けて病棟師長宛に研究依頼書と返信用封筒を同封した。調査対象者への質問紙にはそれぞれ調査依頼書を添付して、それらを施設別にまとめて最高位看護管理者宛に送付した。

## 3) 分析方法

各看護業務時間、各人員数、また各病棟の特性として、病床数、入院患者数、病床稼働率、平均入院日数、配置看護師数などを集計した。そして、直接看護業務時間(分)、間接看護業務時間(分)、総看護業務時間(時間)から、計算式(表4注記)により必要看護師数を算出し、実際に配置されている看護師数と対比して勤務帯別の不足人員数を算出した。

これらを、施設別の各時間数、必要看護師数、不足人員数、患者1人あたりの看護時間数を勤務帯別に集計して、平成15年度の金井らの結果と比較した。さらに、各時間数および人員数の26施設の平均値を基に、一元配置分散分析および多重比較を実施した。また、質問項目の自由記載であるその他の内容を整理、分類した。

## 4) 倫理的配慮

無記名で行う自記式調査とし、調査に際しては、各施設および看護単位への依頼の他に調査

対象者への研究協力の任意性、データに個人情報を含まないことなどを記した研究依頼書を質問紙に添付した。質問紙への回答と返信により研究への同意があるものと判断した。

## Ⅲ. 結 果

質問紙の返信総数は、26施設165病棟中148病棟(91%)から871部(88%)であった。勤務帯別の比較のために、1看護単位につき3勤務帯を含む6部の返信があり、かつ推計可能な有効回答は743部(75%)であった。

### 1. 対象者の所属病棟の背景

質問紙の返信があった871部すべての病棟特性は、平均で病床稼働率が29.3床、入院患者数は24.1人、病床稼働率83.5%、配置看護師数25.9人、配置人員数は日勤帯9.0人、準夜帯3.5人、深夜帯3.4人であった。また、平均入院日数は89.7日であり、標準偏差は404.83であった(表1)。

各病棟の看護師以外の職種の配置では、配置ありが120病棟(80%)、なしが28病棟(20%)であった。職種は、准看護師、保育士、ボランティア、看護助手(クラーク)が配置され、人員数の平均は、それぞれ0.2人、0.6人、0.5人、1.5人であった。3勤務帯とは異なる変則勤務や外来等からの応援などは、ありが43病棟(29%)、なしと記載なしが106病棟(71%)であった(表2)。

表1 日本小児総合医療施設の病棟特性<sup>a</sup>

項 目	Mean±SD	Minimum/ Maximum
病床稼働数 (床)	29.3± 9.97	5.0/ 50.0
入院患者数 (人)	24.1± 9.04	4.0/ 47.0
病床稼働率 (%)	83.5± 15.34	18.6/ 106.7
平均入院日数 (日)	89.7±404.83	2.3/3,650.0
病棟の配置看護師数(人)	25.9± 9.21	10.0/ 71.0
日勤帯配置看護師数(人)	9.0± 3.17	3.0/ 22.0
準夜帯配置看護師数(人)	3.5± 1.52	2.0/ 11.0
深夜帯配置看護師数(人)	3.4± 1.49	2.0/ 10.0

a : 有効回答のあった148病棟の特性

表2 看護単位における配置人員 人(%)

	あり	なし
看護師以外の配置人員	120 (80)	29 (20)
3交替以外の配置看護師	43 (29)	106 (71)

2. 看護業務時間数と人員数の勤務帯別比較

直接看護業務と間接看護業務を合わせた患者1人あたりの総看護業務時間数は、26施設の平均値では1日総計時間が1,164.9分、日勤帯354.4分、準夜帯272.9分、深夜帯281.2分であった。平成15年度の金井らの報告と比較すると、1日総計で6.5倍、日勤帯約4倍、準夜帯と深夜帯で約6倍の時間を要していた(表3)。

全体平均で1看護単位の入院患者数が24.1人として、勤務帯別の直接および間接看護業務時間数を比較すると、特に直接看護業務時間数が多く、かつ勤務帯による差がなかった。また、人員数の比較では、算出された必要看護師数は勤務帯平均で14.4人といずれの勤務帯も大幅に不足しており、実際の配置人員数は、全体で準夜帯と深夜帯は日勤帯の半分にも満たなかった。また、必要看護師数から実際の配置人員数を差し引いた過不足人員数は、平均で9.1人、日勤帯8.0人、準夜帯9.4人、深夜帯10.2人といずれも大幅に不足しており、夜勤帯の不足数が若干多かった(表4)。

この勤務帯別の各看護業務時間数と各人員数に関する解析の結果、間接看護業務時間数では日勤帯に比べて準夜帯、深夜帯が有意に減少し

ていた(p=0.017, p=0.004)。しかしその一方で、直接看護業務時間数は勤務帯による差がなかった。また、必要看護師数では、日勤帯に比べて準夜帯と深夜帯が有意に多かった(p=0.014, p=0.017)。実際に配置されている人員数では、準夜帯と深夜帯のいずれも日勤帯に比較して有意に少なかった(p=0.000)。なお、不足人員数には勤務帯別での有意差はなく、どの勤務帯においてもほぼ同様に不足していた(表5)。

実際に、直接看護業務で時間を要する項目の平均は、中心静脈ライン挿入の介助36.13分、手術や検査などの部屋移動39.8分、中心静脈ライン確保の介助36.13分、看護技術指導26.67分、食事全面介助25.87分、気管内挿管の介助24.08分、入院・転入時の情報収集23.52分、軟膏処置や骨髄穿刺の介助23.45分、チューブ挿入の介助23.38分、心理的援助23.11分などであった。間接看護業務の平均では、看護学生の実習指導、その調整が58.84分と29.81分、サマリーの作成30.67分、医師の病状説明の同席27.05分などであった(表6)。

IV. 考 察

日本小児総合医療施設26施設において人員配置の目安となる看護業務時間数、必要看護師数、不足人員数が算定された。そして、看護業務別の所要時間も明らかとなり、今後の適正な人員配置および勤務体制の策定において、これまでに例を見ない貴重な参考資料になりうる。そこで、本項では、今後のわが国の小児医療施設における人員配置を検討するために、1. 欧米における看護量評価と人員配置、2. わが国における適正な人員配置に向けて、について考察した。

1. 欧米における看護量評価と人員配置

アメリカ、カナダ、イギリスなどの700以上の医療福祉施設では、看護業務量の調査を基に必要な看護職員を配置している。中でも、カナダのオンタリオ州では、1990年代に深刻な看護人員不足を経験したため、各医療機関の看護業務量データの報告が義務付けられている。その算定ツールがGRASP®(Grace Reynolds Applications and Study of P.E.T.O)である。

表3 患者1人あたりの総看護業務時間の比較<sup>a</sup>(分)

	小児医療施設(n=743)	成人病棟(n=177) <sup>b</sup>
1日総計	1,164.9±1,338.9	179.5±134.5
日勤帯	354.4±153.1	88.8±71.5
準夜帯	272.9±107.9	43.9±32.1
深夜帯	281.2±110.4	43.7±33.5

a: 26施設の Mean ± SD

b: 「看護ニーズに基づく看護労働力の適正配分に関する研究」(主任研究者: 金井 Pak 雅子) 研究報告書<sup>1)</sup>

表4 勤務帯別看護時間数と人員数

	日勤帯	準夜帯	深夜帯
直接看護業務時間(分)	6,179.8	5,054.4	5,241.5
間接看護業務時間(分)	1,874.3	1,313.4	1,212.4
必要人員数 <sup>a</sup> (人)	16.9	12.9	13.6
配置看護師数(人)	9.0	3.5	3.4
過不足人員数(人)	-8.0	-9.4	-10.2

a: 必要看護師数の計算式<sup>1)</sup>  

$$\frac{\text{患者1人あたりの総看護業務時間数(分)} \times \text{入院患者数}}{480 \text{ (分)} = \text{看護師1人の1日の所定労働時間}}$$

表5 勤務帯別の看護時間数と人員数の比較<sup>a</sup>

項目	Mean ± SD	df	F 値	p 値
直接看護業務時間 (分)	5,498.27 ± 2,110.75	2	2.108	0.129
日勤 - 準夜				0.145
日勤 - 深夜				0.244
準夜 - 深夜				0.956
間接看護業務時間 (分)	1,466.74 ± 768.32	2	6.381	0.003**
日勤 - 準夜				0.017*
日勤 - 深夜				0.004**
準夜 - 深夜				0.868
総看護業務時間 (時間)	118.23 ± 52.68	2	3.745	0.028*
日勤 - 準夜				0.042*
日勤 - 深夜				0.066
準夜 - 深夜				0.980
必要看護師数 (人)	14.47 ± 5.26	2	4.506	0.014*
日勤 - 準夜				0.017*
日勤 - 深夜				0.058
準夜 - 深夜				0.880
配置看護師数 (人)	5.23 ± 2.86	2	159.671	0.000**
日勤 - 準夜				0.000**
日勤 - 深夜				0.000**
準夜 - 深夜				0.847
過不足人員数 (人)	9.2 ± 4.68	2	1.400	0.253
日勤 - 準夜				0.552
日勤 - 深夜				0.230
準夜 - 深夜				0.814

a : 一元配置分散分析と Tukey による多重比較

\*\*p &lt; .01 \*p &lt; .05

PETO は、The Eugene Talmadge Memorial Hospital の小児病棟の看護師の頭文字であり、当該施設の看護業務量の算定方法を開発した Poland, English, Thoron, Owens の 4 人である。1978年にこの方法がマニュアルとして出版され、カナダ、アメリカを中心に普及し、正確な看護必要度の算定だけでなく看護ケアの質と患者満足度の向上など成果の拡大が報告されている<sup>2)~4)</sup>。アメリカとカナダは、医療および福祉制度が全く異なる国であるが、多くの施設で利用され、病床を利用する患者によって必要な看護ケアも所要時間も異なることが看護職員需要の重要な変動要因となっている。そして、著作権と登録商標が認められている GRASP<sup>®</sup> の信頼性と妥当性は、GRASP 社により定期的に調査されている<sup>2)</sup>。その日本版が金井らによって開発され、日本においても活用されるようになってきた。

この GRASP<sup>®</sup> は、1 人の患者に対して 1 日

あたりどの程度の看護ケアが提供されるかを計算するシステムであり、患者ごとに算定されたケア時間を合計することで病棟単位の必要看護ケア時間が割り出される<sup>4)</sup>。この測定により、各施設や病棟により異なっている特徴を評価できるため、看護の要請に応じた人員配置およびスタッフミックスが可能となる。

一方、Aiken らの報告によると、カリフォルニア州やペンシルバニア州の病院の患者対看護師の比率に関する調査では、1 人の看護師に対する患者数が多い病院は、外科患者の入院後 30 日以内の死亡率が高く、看護師の燃えつき症候群や仕事への不満感が増していた。また、ペンシルバニア州の 168 施設の患者対看護師の比率は、4 対 1 ~ 8 対 1 であり、全体で 232,342 人の外科患者のうち 4,535 人が入院後 30 日以内に死亡していた。もしも、4 対 1 の比率であれば 4,000 人、8 対 1 であれば 5,000 人が死亡する概算となることを報告している<sup>5)</sup>。これは、患者

表6 時間を要する看護業務

	看護業務内容	回答者数 (人)	Mean ± SD (分)	
直 接 看 護 業 務	入 院 ・入院・転入時の情報収集 ・オリエンテーション* ・物品の準備, 記録* ・処置, 計測*	597 160 96 45	23.52±16.71 22.04±18.44 21.16±16.55 22.24±14.29	
	処 置 ・中心静脈ライン確保の介助 ・輸血 ・チェストチューブ挿入の介助 ・気管内挿管の介助 ・軟膏処置, 骨髄穿刺など*	278 468 208 335 49	36.13±19.57 20.52±25.96 28.38±16.09 24.08±15.69 23.45±30.23	
	清 潔 ・入浴介助	424	18.80± 7.89	
	安 楽 ・心理的援助 ・遊び, 抱っこなど*	608 32	23.11±24.75 18.90±19.97	
	栄 養 ・食事介助 (全面) ・授乳介助*	617 183	25.87±18.76 18.25±23.22	
	教 育 ・育児・退院指導* ・看護技術指導*	85 3	19.52±11.62 26.67± 5.77	
	その他 ・指導準備, 家族対応 ・睡眠導入, 学習の援助など	137 61	22.14±23.11 18.30±15.54	
	間 接 業 務	・記録	743	21.14±21.31
		・サマリーの作成	545	30.67±23.43
		・医師の病状説明の同席	516	27.05±16.75
・看護学生の実習指導		214	58.84±71.47	
・看護学生の実習調整		185	29.81±38.61	

\*看護業務項目に設定したその他の欄の自由記載内容

対看護師の比率は確実に4対1以下にしなければ入院患者の死亡率は改善されないという衝撃的な事実である。

## 2. わが国における適正な人員配置に向けて

わが国の小児総合医療施設では、平均在院日数短縮の推進により患者の入れ替わりが激しく、その一方ではどの看護単位であっても医療依存度の高い重症患者やキャリアオーバー患者の増加により入院日数は長期化しているという2つの局面がある。本調査においても26施設の平均入院日数は89.7日であり、数日から数年に及ぶことが示唆された。また、患者1人あたりの看護業務時間数は成人と比較しても大幅に必

要とし、かつ昼夜の差がなく、平成15年度の小児病棟の結果をも上回る深刻な人員不足が明らかとなった。さらに、1看護単位に複数の診療科と患者の発達レベルが混在し、新生児から成人までの日常の看護ケア、夜間の緊急入院、医療機器を装着して24時間全面的なケアを要する重症患者を抱えていた。業務の準備から後片付けの一連の経過と実施に時間を要する煩雑な業務の実態であった。この環境では、医療事故を助長し、看護師の疲弊、不満足感が避けられず、離職者の増加が懸念される。

したがって、現行の看護職員の配置基準を病床数だけではなく、病床を利用する患者によって業務も時間も異なるという事実を認め、看護

業務時間の算定結果を変動要因として位置付け、業務量に見合う勤務体制を整備するべきである。わが国でも Diagnosis Procedure Combination (DPC) の導入により在院日数の短縮化が推進されているが、Shamian らの報告では、在院日数が短いほど多くの看護人的資源が必要となることが示唆されている<sup>6)</sup>。この事実と全国的に医療依存度の高い患者が集約されている小児総合医療施設の特性を踏まえ、各施設での大幅な増員とスタッフミックスの検討が避けられない。

今後は、重大な医療事故の防止、看護師の健康や職務満足度を保障するために各施設の看護業務量に応じた増員とスタッフミックス、適正配置を促していくことが課されている。そして、本調査の結果は日本小児総合医療施設協議会を通して診療報酬における小児入院医療管理科別の配置看護師数の改訂が望まれる。あわせて、各施設で煩雑な業務内容の見直し、効率的な労働環境を整備する必要がある。

なお本調査は、対象者に各勤務終了後の記載と実際に発生した看護業務および通常であれば発生するかもしれない業務頻度の回答を依頼した。記載された時間は概算であり、最も忙しい日の時間数を記載したものと想定している。また、個別の時間認識は異なるため個人による回答のばらつきと歪みは避けられない。したがって、回答の信頼性には限界があり、時間測定や推計方法の精度を確保し、より正確な看護業務時間の算定も課題である。

## V. 結 論

1. 調査結果は、現行の看護人員配置基準を基にした人員配置の実態である。1患者あたりの看護業務時間は成人の6.5倍、業務量を基準にした場合の不足看護師数は各勤務帯で8～10人であった。
2. 直接看護業務時間数は、昼夜を問わず莫大に要するという小児の特性と、業務は多岐にわたり煩雑であることが示唆された。
3. 本調査の結果を基に診療報酬の改訂を要望するとともに、各施設での業務の効率化、看護業務時間の測定および推計方法の精度を確保することが課題である。

## 付 記

本研究は、平成17年度国立病院機構多施設共同研究による助成を受けて実施した研究である。

## 文 献

- 1) 金井 Pak 雅子, 伊豆上智子, 上泉和子, 鶴田恵子, 前田樹海, 鄭佳紅. 看護ニーズに基づく看護労働力の適正配分に関する研究. 平成15年度厚生労働科学研究特別研究事業研究報告書. 2004.
- 2) GRASP Systems Inc. : <http://www/graspinc.com/index.html>.02/05/24.2000.
- 3) O'Brien-Pallas L, Leatt P, Deber R, Till J.A. Comparison of workload estimates using three methods of patient classification. *Canadian Journal of Nursing Administration*. 1989; 2 (3) : 16-23.
- 4) 金井 Pak 雅子, Linda O'Brien-palla, Andre O, Bauman : カナダの Health Humen Resources の研究その 1. *Health Humen resources の紹介. 看護管理*. 2001 : 11 (3) : 222-228.
- 5) Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JF. Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *Journal of American Medical Association*. 2002 ; 288 (16) : 1987-1993.
- 6) Shamian J, Hagen B, Hu T, Fogarty T. The Relationship between length of stay and required nursing care hours. *Journal of Nursing Administration*. 1994 ; 24 (7) : 52-58.
- 7) Meyer MA. Manpower planning one : an American approach. *Nursing Time*. 1984 ; 22 : 52-54.

## [Summary]

The purpose of this study was to clarify how the nursing resources are insufficient in children's medical facilities in Japan. The required times of patient care for 990 nurses in 26 facilities was investigated. As a result, a serious shortage of nurses was identified. The nursing staff should be increased to subsequently increase and improvement of patient care.

## [Key words]

children's medical facilities, times, patient care, staffing