

## 原 著

## Mobile Device を活用した総合周産期母子医療センターにおける夜勤帯スタッフの看護行為測定

西川 美樹<sup>1</sup>, 齋藤いずみ<sup>2</sup>, 大滝 千文<sup>3</sup>, 寺岡 歩<sup>4</sup>

1 新潟県上越市新南町 240 新潟県立看護大学

2 兵庫県神戸市須磨区友が丘 7-10-2 神戸大学大学院保健学研究科

3 京都府京都市左京区聖護院河原町 53 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

4 東京都多摩市落合 4-11 東京医療学院大学保健医療学部看護学科

## 要 旨

**目 的** : Mobile Device を活用し, 総合周産期母子医療センターの夜勤帯シフトにおいて実際に行われている看護行為と看護行為数を明らかにする。

**方 法** : 総合周産期母子医療センター産科病棟および母体・胎児集中治療室(以下 MFICU)において, 夜勤帯スタッフ延べ 56 名が実施した看護行為の種類・その回数の測定を行った。看護行為分類は日本看護協会看護業務区分表 A を一部改変した 20 項目で構成され, データはスタッフの役割別, 経験レベル層別でそれぞれクロス分析を行った。

**結 果** : スタッフが実施した上位の看護行為項目は「安全」「申し送り・連絡・報告」「看護計画・記録」で, いずれも患者の安全のために必要となる看護行為項目であった。経験レベル別の各看護行為数の傾向として, 新人レベルでは状況判断能力が求められる看護行為項目の割合が少なかった。

**結 論** : ハイリスク妊産婦・新生児の多い施設では経験レベルを考慮した夜勤帯人員配置が, 助産管理上より重要であることが再確認された。

## 文献情報

## キーワード :

Mobile device,  
看護行為測定,  
総合周産期母子医療センター,  
夜勤帯シフト,  
助産師人員配置

## 投稿履歴 :

受付 令和 4 年 11 月 24 日  
修正 令和 5 年 1 月 10 日  
採択 令和 5 年 1 月 10 日

## 論文別刷請求先 :

西川美樹  
〒943-0147 新潟県上越市新南町240  
新潟県立看護大学  
電話 : 025-526-2811  
E-mail: minishik@niigata-cn.ac.jp

## I. はじめに

看護の定量化, すなわち看護業務を連続的に捉える方法として, time and motion study<sup>1,2</sup> がある。その測定方法には, 対象者自身が業務を記録する自計式と, 他の観察者が観察記録する他計式とがある。自計式はマンパワーやコストが低く抑えられ, 多くのサンプル数を確保することが可能だが, 正確さにかけることが指摘されている。<sup>3-5</sup> わが国において近年では, time and motion study の他形式の手法として, 看護学と工学分野との共同研究による情報通信機器を活用した看護の実態調査が行われている。情報通信機器を活用し, 病棟全体で行われている看護(看護スタッフの動き)の実態を連続的に同時に測定することで看護の可視化を可能としている。看護業務の内容が病棟内の位置(区域)と関係が深いと考えられ,<sup>6</sup> 著者らはこれまで, 情報通信機器の中でも位置情報センサーを利用した看護業務の可視化研究を行ってきた。<sup>7-10</sup> 総合周産期母子医療センターにおける助産師の滞在場所と滞在時間の分析では, 夜勤帯シフトで分娩や緊急帝王切開手術が生じて, メンバー間でチームワークを発揮し, 病室や新生児室の滞在時間を減らすことなく母児の安全に向けて, 妊産婦および新生児に必要なケア時間を担保していることが定量的に明らかになった。<sup>10</sup> しかし, そこで実際に行われている看護

行為とそれを実施した回数（以下看護行為数）について定量的に明らかにするまでは至っておらず、われわれ研究チームの課題であった。

わが国の助産師の配置は「産婦人科または産科においてはそのうちの適当数を助産師とするもの」（医療法第19条）とされ、助産師の適正配置に対する基準は設けられていない。そのため、一般入院基本料において助産師が看護師と区分されずに定められた看護職員配置基準に従って配置されている。<sup>11</sup> 諸外国では、医療の安全性と質の担保のために看護師の人員配置の重要性が指摘され、その適切な人員配置は患者の転帰（死亡率の低下）や看護師の定着率につながり、患者の安全や看護の質に関与するといわれている。<sup>12</sup> また、周産期領域に特化した調査では、助産師の適正な人員配置や主体的な妊産褥婦への関りは、周産期死亡率や帝王切開率、過度な医療介入率の低下につながるとも報告されている。<sup>13</sup> 本研究の調査施設である総合周産期母子医療センターでは、24時間体制での母体の救命救急への対応、ハイリスク妊娠に対する医療、高度な新生児医療を担うというその役割から、常時母体搬送・新生児搬送を受け入れる重要な使命がある。<sup>14</sup> つまり、入院患者の半数以上がハイリスク～超ハイリスク妊産褥婦を占める総合周産期母子医療センターでは、母児の救命に向けた安全管理がより重要となるといえる。<sup>15</sup> 特に、周産期領域の専門職である助産師にとって、ケア実践の場において母児の安全を確保することは重要な責務であり、助産師の適正人員配置について検討していくことは、安全と質の担保されたケア実践のための重要課題であるといえる。

よって本研究では、助産師人員配置の検討に資する基礎資料の蓄積に向け、Mobile Device を活用し、総合周産期母子医療センターの夜勤帯シフトにおいて実際に行われている看護行為と看護行為数を明らかにすることを目的とした。

## II. 用語の定義

### 1. Mobile Device

小型あるいは軽量で簡単に持ち運ぶことができ、電源コードをつながなくても一定期間使用できる情報機器。本研究では、医療機器に影響を及ぼさないことが確認されたBluetooth Low Energy 仕様のスマートフォン（ZenFone Live ZA550KL, ASUSTeK Computer Inc.）を使用した。

### 2. 総合周産期母子医療センター

母体・胎児集中治療室（MFICU）6床以上を含む産科病棟および新生児集中治療室（NICU）12床以上を備えた医療機関のこと。常時、母体・新生児搬送受け入れ体制を有し、母体の救命救急への対応、ハイリスク妊娠に対する医療、高度な新生児医療等を担う施設。

### 3. MFICU

Maternal-Fetal Intensive Care Unit（母体・胎児集中治療室）の略。リスクの高い妊婦や胎児に対応するために周産期母子医療センターに併設されている施設。総合周産期母子医療センターには6床以上の設置が義務付けられている。

## III. 研究方法

### 1. 調査施設

大阪府内に位置する年間分娩件数が約1,200～1,300件、低リスクから超高リスクの妊産褥婦が混在する総合周産期母子医療センター産科病棟および母体・胎児集中治療室（以下MFICU）。

### 2. 調査対象

調査期間中に夜勤帯シフト（16時30分から翌8時30分）に就いた産科病棟およびMFICUスタッフで研究承諾の得られた者とした。

### 3. 調査期間

2019年7月1日～7月8日。

### 4. 調査方法

#### 1) スマートフォンによる看護行為測定

調査対象である夜勤帯スタッフ（以下スタッフ）には、Bluetooth Low Energy 仕様のスマートフォンを携帯し通常通りの業務を行ってもらった。スタッフがベッドサイドで受持ち妊産褥婦および新生児に看護ケアを実施するごとに、スマートフォン画面上の看護行為アプリケーション内の当該行為を1回タップしてもらった。タップしたデータはインターネット上のサーバーに転送され、スタッフが実施した看護行為の種類・回数情報として蓄積された。

スタッフがタップするスマートフォン画面を図1、看護行為回数の測定方法の概略図を図2にそれぞれ示す。

#### 2) 看護行為項目の改訂

看護行為項目分類は、日本看護協会作成の看護業務区分表Aをもとにアプリケーション画面用に齋藤が作成した20項目分類表<sup>16</sup>を参考にした。総合周産期母子医療センターで実施されている看護行為には産科特有の行為項目も多く、日本看護協会および齋藤<sup>16</sup>が作成した看護業務区分表には含まれないものも存在した。よって、本調査に先駆け、産科特有の看護行為と、スタッフがタップする行為項目に齟齬が生じないように、調査施設の産科病棟およびMFICUのスタッフを対象に説明会およびプレテストを実施し、20項目分類表改訂版を作成した（表1）。

#### 3) 病棟状況およびスタッフ経験年数のデータ収集

電子カルテや管理日誌より、調査期間中に入院している患者数、新生児数、分娩件数、分娩時間、手術件数（帝王



図1 看護行為アプリケーションタップ画面



図2 看護行為回数測定方法の概略図

表1 看護行為項目分類 改訂版

看護行為項目	妊婦・産婦・褥婦	新生児	
日常生活の援助	1 食事	配膳（セッティング）、下膳、配茶、術後の氷片、食事摂取量の確認、食事の選択メニュー表の受領	哺乳介助（シリンジ・哺乳瓶）、哺乳瓶の洗浄（洗浄・消毒・乾燥はそれぞれ別にタップする）、NGチューブへの搾乳運搬
	2 排泄	導尿、自尿の確認、悪露交換（カウントする場合は8番行為）	おむつ交換、肛門刺激、初期嘔吐の対応、胃液吸引、排泄回数確認
	3 清潔	更衣の介助、寝衣の配布、シーツ交換、シャワー浴予約表の交換	沐浴、更衣、児の肌着を褥婦のもとへ持っていく、
	4 安全	すべての名前確認作業（パソコンでの患者認証、配膳前の名前確認、母児のネームバンドでの名前確認など） 全てのダブルチェック作業、医師のIC 同席、同意書の受け取りや確認、ベッド柵を上げる、巡視、手指消毒・使用後の物品消毒等の感染予防策（ガウンの着用も含める）、転倒防止のための病室内の物品配置の工夫	新生児室での児の見守り（児の人数分タップする）、柵の上げ下げ、アブリアセンサー作動状況の確認、感染予防策（手指消毒、物品の消毒）、医師の家族へのIC 同席
	5 安楽	体位変換、体位の工夫（円座・アクティブチェアなど）、疼痛緩和（マッサージ・温電法など）、精神的安楽（傾聴、側に寄り添うなど）	児をあやす、体位の工夫（呼吸障害時の腹臥位など）
	6 自立の援助	オリエンテーション（入院、病棟案内、母児同室など）、授乳以外のすべての指導（沐浴指導・退院指導など、授乳関連の指導は20番行為）、全ての説明（個別の質問事項、入院診療計画書・退院療養計画書、母子手帳の記載事項など）、検査結果説明や伝達（医師からの説明の有無確認も含む）、家族からの質問への対応、全ての電話対応	児の入院診療計画書・退院療養計画書の説明
	7 移動・移送	NICU への面会付き添い、診察室や超音波診断室への移動、オベ出し（付き添い、車イス、ストレッチャーなど手術室と一緒に行く場合）、ご家族の案内（病棟入りロインターフォンの対応を含める）	児の預かり、児を褥婦に引き渡す
診療場面上における援助	8 測定	尿検査、血糖値チェック、体重値の確認	血圧、体温、心拍、体重、血糖測定、経費黄疽値測定、AABR
	9 呼吸・循環管理	酸素吸入、心電図・SpO2 モニター管理、尿量の計測、出血量の確認	心音聴取、ノンストレステスト、VAS（1回ごとにタップ）、VAS 目的での母の体位変換、尿回数の確認（性状の確認を含む）、低体温時の対応
	10 診療・治療の介助	輸血・輸液や静脈注射に関する行為（抜針、静脈留置針の刺し替え）、創部の確認、ドレーン刺入部のガーゼ交換（測定しないケース）、手術前処置（1行為1タップ）、手術後の硬膜外カテーテルの管理、手術後の医師の診察介助、輸液ポンプのアラーム対応、手術時の直接介助者の機械出し・間接介助者の外回り業務（手術室の準備・後片付けは13番行為）、妊婦の腹緊・出血・胎動の有無の確認	光線療法法の準備・片付け、小児科医の介助全て（診察・採血など）
	11 検体採取	採血・分泌物・導尿での検尿など検体採取（医師の介助を含む、1検体1タップ）、妊婦の破水の確認	ガスリー検査、採血、検体としての羊水吸引（介助を含む）
	12 与薬	筋肉注射、座薬、配薬、頓服薬剤の手渡し	K2 シロップの投与、軟膏塗布
	13 準備・後片付け	すべての看護行為・医療行為の準備・片付け、検体準備や提出（胎盤病理提出を含める）、薬局に薬剤をとりに行く、ごみ袋やタオル袋の片付け、物品チェックや補充、血糖チェック表の印刷	光線療法法の準備・片付け、検体準備や提出、新生児の診察準備
学習に関する記録	14 看護計画・記録	情報収集（1患者1タップ）、リーダーのカルテ確認（1患者1タップ）、記録全て、入院診療計画書・退院療養計画書の記入、アナムネ聴取、サマリー記入、母子手帳記載	情報収集・記録全て
	15 申し送り・連絡・報告	助産師同士、医師と、他部門との報告・連絡・相談、カンファレンス、学生指導、振り返り（スタッフ同士）、実習指導教員との調整、人員の采配	
産科特有の援助	16 助産診断	産婦への問診・触診・視診など、内診、人工破膜、正期産の破水確認、CTG 装着、分娩後1時間値・2時間値チェック、分娩促進のケア、胎盤計測	
	17 直接介助	清潔野の作成から分娩終了後の産褥パッド装着までに行ったすべての行為	
	18 間接介助	直接介助者が清潔になった時点から終了までに、直接介助者以外がその分娩に関して行った行為	
	19 新生児介助	出生のための準備から出生直後の処置・計測	
	20 授乳支援	乳房・乳頭の観察、哺乳指導、乳房・乳頭のマッサージ、搾乳（搾母乳の預かり、搾乳器の手渡し・セッティングのみでも1行為1タップ）、ミルク補足に関すること（ミルクの作成・温め、褥婦に渡す、使用済みの哺乳瓶の片付けなど1行為1タップ）、直接母乳の回数確認	

※齋藤が作成した看護行為20項目分類表<sup>16</sup>を参考に改訂



表2 調査期間中の産科病棟およびMFICUの状況

	患者数 (人)		新生児数 (人)	小児科入院 新生児数 (人)	夜勤帯の分娩, 緊急帝王切開手術件数 (分娩時間, 手術時間)
	産科病棟	MFICU			
Day 1	30	6	12	0	分娩1件 (7:31)
Day 2	33	6	8	0	分娩3件 (19:58, 1:53, 5:51)
Day 3	31	6	11	0	分娩1件 (3:53)
Day 4	27	6	10	0	帝王切開手術1件 (16:43)
Day 5	29	6	10	0	帝王切開手術2件 (17:16, 17:31)
Day 6	27	6	9	2	分娩・帝王切開手術ともに無し
Day 7	22	6	9	0	分娩2件 (22:45, 8:58) 帝王切開手術1件 (8:30)
Day 8	23	5	9	0	帝王切開手術1件 (22:49)

病床数：産科病棟 39 床, MFICU 6 床

表3 スタッフの経験年数およびドレイファスモデル分類

	リーダー	妊婦担当	分娩担当	褥婦担当	MFICU 担当①	MFICU 担当②	院内助産担当
Day 1	中堅 (7)	達人 (15)	一人前 (2)	達人 (10)	達人 (13)	中堅 (4)	中堅 (4)
Day 2	達人 (17)	中堅 (5)	一人前 (3)	達人 (17)	中堅 (6)	中堅 (6)	中堅 (8)
Day 3	達人 (14)	一人前 (3)	中堅 (7)	中堅 (5)	中堅 (4)	一人前 (2)	達人 (10)
Day 4	中堅 (7)	中堅 (4)	新人 (1)	一人前 (2)	達人 (19)	中堅 (4)	中堅 (7)
Day 5	中堅 (6)	新人 (1)	新人 (1)	新人 (1)	達人 (12)	一人前 (2)	達人 (15)
Day 6	達人 (17)	中堅 (5)	新人 (1)	一人前 (3)	中堅 (6)	一人前 (2)	中堅 (8)
Day 7	達人 (14)	一人前 (3)	一人前 (2)	新人 (1)	達人 (15)	中堅 (4)	中堅 (8)
Day 8	達人 (14)	達人 (17)	一人前 (2)	達人 (10)	達人 (13)	中堅 (6)	中堅 (4)

新人：1年目, 一人前：2~3年目, 中堅：4~9年目, 達人：10年目以上

MFICU：母体・胎児集中治療室 (Maternal-Fetal Intensive Care Unit) の略

( ): 経験年数

切開手術), 手術時間についてデータを収集した。加えて, 調査期間中に夜勤帯シフトに就いたスタッフの経験年数についてもデータを収集した。

## 5. 分析方法

看護行為回数としてインターネット上のサーバーに転送され, 蓄積されたデータは CSV ファイルとして出力し, 出力したデータは各看護行為項目をスタッフの役割別でクロス分析を行った。

さらに, 調査対象者であるスタッフは, Benner P. のドレイファスモデル<sup>17</sup> をもとに, 新人 (経験年数 1 年目), 一人前 (経験年数 2~3 年目), 中堅 (経験年数 4~9 年目), 達人 (経験年数 10 年目以上) に分類し, スタッフの経験レベル層別に看護行為数の分析を行った。

## 6. 倫理的配慮

本研究は, 神戸大学大学院保健学研究科倫理委員会 (承認番号: 第 839 号) および調査施設の倫理委員会の承認を得て実施した。調査施設である総合周産期母子医療センター産科病棟および MFICU スタッフ全員に向けて, 文書および口頭で, 研究の概要, 研究の意義, 目的および方法, 研究参加の利益と不利益, 研究参加と撤退, 個人情報保護, 研究に関する情報公開, 研究者の連絡先および問い合

わせ先について説明会を実施し, 同意書への署名をもって研究参加の承諾を得た。

## IV. 結果

### 1. 調査期間中の病棟の状況

調査期間中の 8 日間の夜勤帯シフトにおける病棟の状況は表 2 に示す通りである。調査施設は, 24 時間体制で母体・新生児搬送の受け入れ体制を有し, かつハイリスク妊産褥婦に対する高度な医療を担っており, 夜勤帯の分娩・緊急帝王切開手術が無かったのは 8 日間の調査期間中 1 日のみであった。

### 2. 調査対象者の概要

1 夜勤帯シフトには 7 名のスタッフが配置されており, 調査期間に夜勤帯シフトに就いた延べ 56 名の看護行為タックデータを分析対象とした。

調査施設である総合周産期母子医療センター産科病棟および MFICU に配置されているのはすべて助産師であった。また, 1 夜勤帯シフトに就いた 7 名の助産師は, リーダー 1 名, 妊婦担当 1 名, 分娩担当 1 名, 褥婦担当 1 名, MFICU 担当 2 名, 院内助産担当 1 名の役割をそれぞれ担っていた。

調査対象者である延べ 56 名のスタッフそれぞれの経験

表4 看護行為項目ごとの行為数

	全体		リーダー		妊婦担当		分娩担当		褥婦担当		MFICU 担当①		MFICU 担当②		院内助産担当	
	行為数	割合 (%)	行為数	割合 (%)	行為数	割合 (%)	行為数	割合 (%)	行為数	割合 (%)	行為数	割合 (%)	行為数	割合 (%)	行為数	割合 (%)
1 食事	951	100.0	73	7.7	150	15.8	115	12.1	113	11.9	209	22.0	170	17.9	121	12.7
2 排泄	202	100.0	19	9.4	14	6.9	25	12.4	73	36.1	6	3.0	32	15.8	33	16.3
3 清潔	241	100.0	27	11.2	34	14.1	14	5.8	37	15.4	24	10.0	77	32.0	28	11.6
4 安全	3,681	100.0	377	10.2	723	19.6	287	7.8	530	14.4	553	15.0	584	15.9	627	17.0
5 安楽	372	100.0	34	9.1	38	10.2	76	20.4	106	28.5	41	11.0	43	11.6	34	9.1
6 自立の援助	262	100.0	41	15.6	24	9.2	34	13.0	59	22.5	44	16.8	37	14.1	23	8.8
7 移動・移送	447	100.0	70	15.7	39	8.7	64	14.3	83	18.6	46	10.3	68	15.2	77	17.2
8 測定	735	100.0	31	4.2	71	9.7	120	16.3	231	31.4	66	9.0	74	10.1	142	19.3
9 呼吸・循環管理	624	100.0	48	7.7	182	29.2	43	6.9	101	16.2	92	14.7	141	22.6	17	2.7
10 診療・治療の介助	691	100.0	27	3.9	194	28.1	72	10.4	82	11.9	140	20.3	162	23.4	14	2.0
11 検体採取	90	100.0	8	8.9	12	13.3	10	11.1	17	18.9	12	13.3	19	21.1	12	13.3
12 与薬	297	100.0	18	6.1	59	19.9	18	6.1	78	26.3	41	13.8	61	20.5	22	7.4
13 準備・後片付け	805	100.0	112	13.9	105	13.0	77	9.6	117	14.5	126	15.7	158	19.6	110	13.7
14 看護計画・記録	2,074	100.0	440	21.2	409	19.7	173	8.3	299	14.4	255	12.3	294	14.2	204	9.8
15 申し送り・連絡・報告	2,639	100.0	848	32.1	274	10.4	292	11.1	315	11.9	350	13.3	289	11.0	271	10.3
16 助産診断	371	100.0	41	11.1	14	3.8	143	38.5	36	9.7	33	8.9	14	3.8	90	24.3
17 直接介助	11	100.0	2	18.2	1	9.1	5	45.5	0	0.0	0	0.0	1	9.1	2	18.2
18 間接介助	15	100.0	4	26.7	0	0.0	4	26.7	1	6.7	3	20.0	2	13.3	1	6.7
19 新生児介助	38	100.0	1	2.6	1	2.6	15	39.5	2	5.3	1	2.6	6	15.8	12	31.6
20 授乳支援	595	100.0	122	20.5	22	3.7	82	13.8	138	23.2	24	4.0	37	6.2	170	28.6
総計	15,141	100.0	2,343	15.5	2,366	15.6	1,669	11.0	2,418	16.0	2,066	13.6	2,269	15.0	2,010	13.3

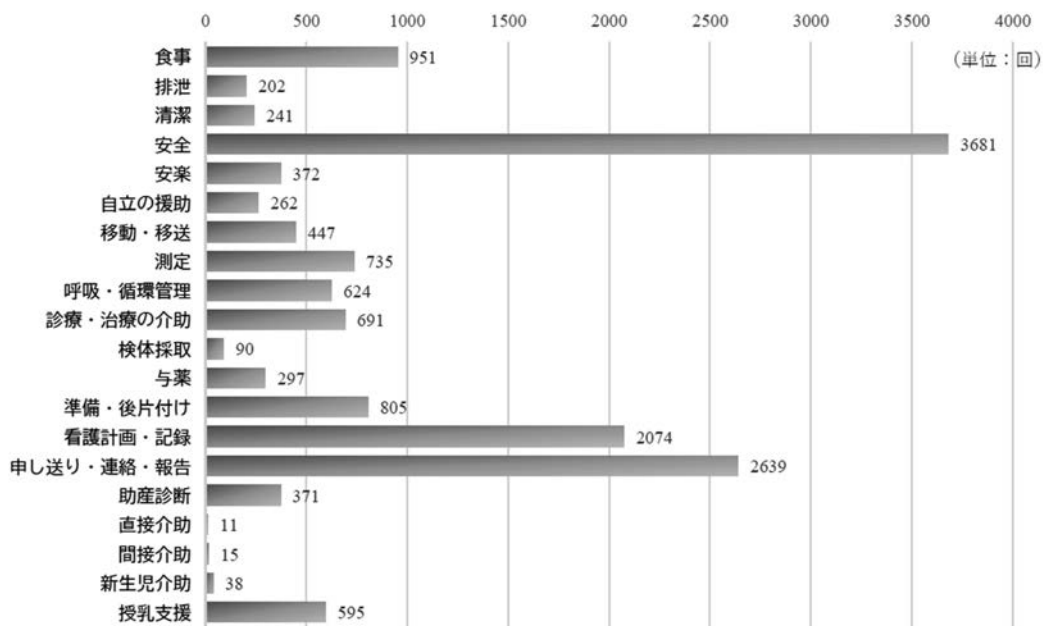


図3-1 調査期間中の看護行為別総数

年数およびドレイファスモデルによる分類を表3.に示す。

### 3. 夜勤帯シフトでスタッフが実践した看護行為

看護行為項目を各スタッフの役割別でクロス分析した結果を表4、図3-1、3-2に示す。調査期間8日間の夜勤帯シフトで実践された総看護行為数は15,141回で、看護行為項目は「安全」24.3%、「申し送り・連絡・報告」17.4%、「看護計画・記録」13.7%の順で上位を占めていた(図3-1)。これらの項目はいずれも受持ち妊産褥婦および新生児と対面で実践する直接的な看護行為ではなく、受持ち妊産褥婦の情報収集、すべての看護行為実践前の確認作業、スタッフ

間あるいは他部門スタッフや医師への連絡・報告・相談など、安全のために重要となる間接的な看護行為の内容であった。

さらに、スタッフの役割別での看護行為数に着目すると、全ての役割において「安全」「申し送り・連絡・報告」「看護計画・記録」が上位を占めていた。特に、リーダーでは総看護行為数の74.2%であった。

### 4. スタッフの経験レベルに着目した看護行為数の特徴

各看護行為項目に対して、スタッフの経験レベルで層別にクロス分析したものを図4に示す。分娩担当スタッフに

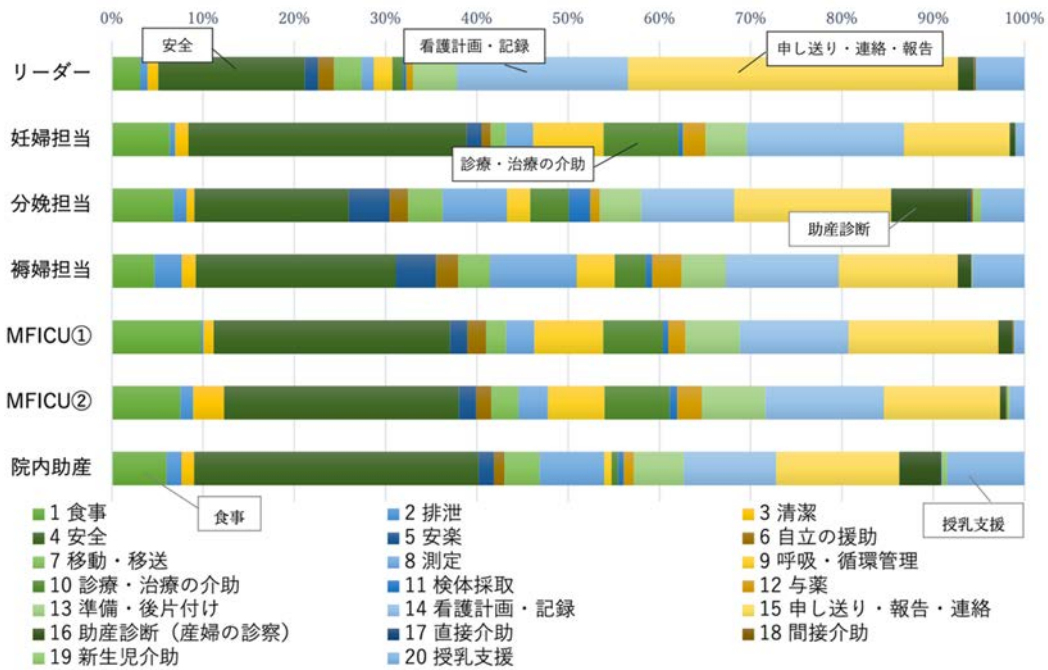


図3-2 スタッフ役割別 看護行為数の割合

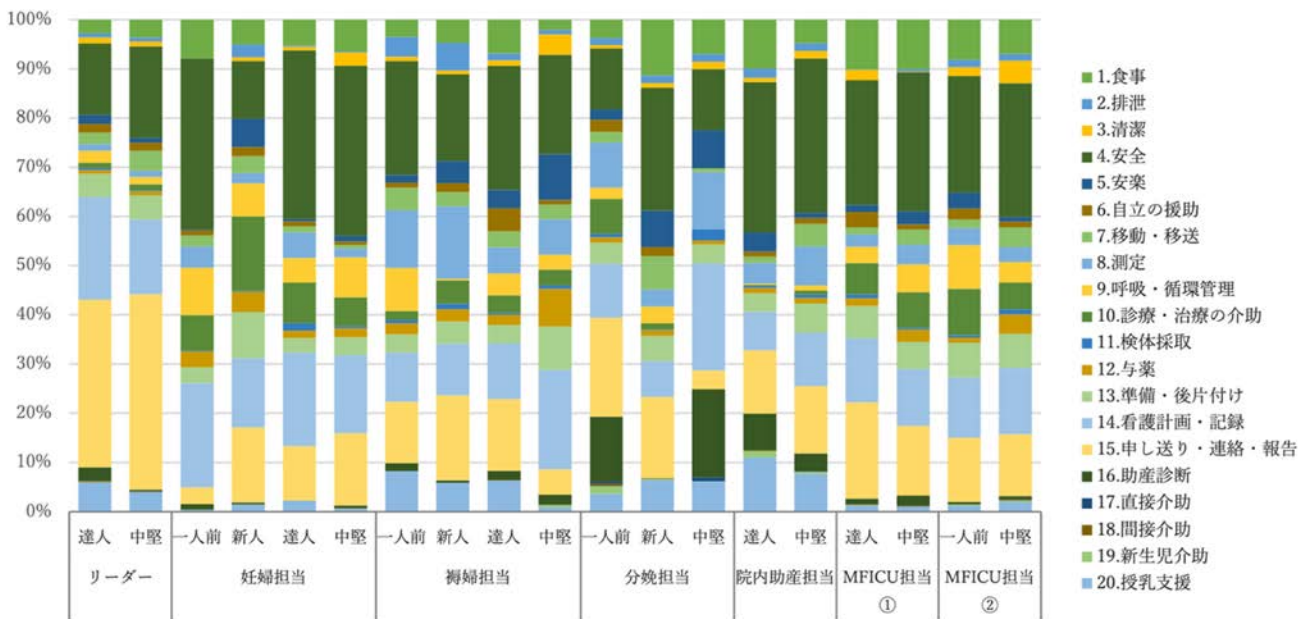


図4 スタッフの経験レベル層別 看護行為数の割合

着目すると、一人前、中堅レベルのスタッフは「助産診断」の看護行為数の比率が高く、自立して「助産診断」を行い産婦のケアにあたっていることがこの結果から伺える。その反面、新人レベルのスタッフは「助産診断」をほぼ実践していなかった。これは、新人レベルのスタッフは、自立して産婦のケアを実践するまでには成長しておらず、褥婦担当の達人レベル、中堅レベルのスタッフあるいは、達人レベルのリーダー、それぞれのフォローを受けながら産婦のケアにあたっていることが、中堅、達人レベルスタッフの「助産診断」看護行為数から読み取れる。分娩担当の新人スタッフは、「助産診断」はほぼ実践していなかったが、「安全」「看

護計画・記録」や先輩スタッフへの「申し送り・連絡・報告」といった安全な看護実践のための看護行為数が多かった。

次に院内助産担当に着目すると、配置されているのは経験レベルが中堅、達人のスタッフであった。看護行為項目では「授乳支援」や「食事」の比率が他のスタッフよりも高く、褥婦の授乳の援助や新生児の哺乳支援の看護行為数が多かった。



## V. 考察

### 1. 夜勤帯シフトにおける看護行為数の特徴

本研究の結果から、総合周産期母子医療センターにおける夜勤帯スタッフが実施した看護行為・看護行為数の実態を把握することができた。夜勤帯スタッフの看護行為数は「安全」「申し送り・連絡・報告」「看護計画・記録」が上位であった。

夜勤帯シフトでは、日勤帯に比べると人員が少なく、スタッフ一人当たりの担当患者数が増える。よって、スタッフは妊産褥婦および新生児に安全かつ質の伴った看護を実践するために必要とする情報量が必然的に多くなり、<sup>18</sup> カルテからの情報収集やリーダーとの確認作業を要することが「安全」「申し送り・連絡・報告」の看護行為数に反映していることが考えられる。また、総合周産期母子医療センターでは、24時間体制で母子の救命に向けて母体搬送・新生児搬送を受け入れており、それらが重複する場面は少なくない。実際に、8日間のデータ収集期間中に夜間に分娩および緊急帝王切開手術があった日は7日間であり、多い日にはそれらが3件重なっていた(表2)。通常業務以外に、緊急帝王切開手術のような突発的な業務が発生すると、必然的に病棟内の全夜勤業務量が増える。<sup>18</sup> すなわち、スタッフは担当業務以外の業務を担わなければならない場面が増える。これらのことから、妊産褥婦および新生児に安全で確実な業務を遂行するために夜勤帯スタッフ間で業務の相互調整を行い、業務の分担変更や協力提供していることが「申し送り・連絡・報告」の看護行為数に反映していると考えられる。

わが国では、総合周産期母子医療センターのうち25.9%が院内助産を実施しており、<sup>19</sup> ハイリスクの妊産褥婦からローリスクの妊産褥婦を受け持つ状況が現場では生じている。先行研究によると、ローリスクの妊産褥婦は生命の危機に陥ることが少ないためケアの優先度が低く設定される傾向があり、正期産の新生児や褥婦は、産科病棟の中でも妊娠期・分娩期に比べるとさらにケアの優先度が低く設定されるといわれている。<sup>19</sup> しかし本調査施設では、褥婦担当以外のスタッフも「授乳支援」や、新生児の哺乳介助を行為内容に含む「食事」の看護行為を実践していることがデータから明確になった。すなわち、夜勤帯の限られた人員の中で、分娩や緊急帝王切開手術、ハイリスク妊産褥婦のケアに対応しながらも入院中のすべての妊産褥婦へのケア実践のために、自らの担当妊産褥婦以外の看護を実践していることが本研究の結果で裏付された。

### 2. スタッフの経験レベルと看護行為数から検討する夜勤帯シフト人員配置

Benner P.によると、経験レベルが新人のスタッフは、自らの判断で重要な状況の局面をとらえるところまで技能習得レベルが到達しておらず、患者の状況の全体像を把握し、

安全・安楽な看護実践のためには指導者の指導・助言が必要とされている。<sup>17</sup> このことは、分娩担当の役割を担った際の経験レベル新人スタッフの「助産診断」の看護行為数に反映していると考えられる。分娩経過の観察では不測の事態に直面することが多い。一人前以上の経験レベルになると、臨床の看護場面での多くの不測の事態に対処し、自身で状況を判断し、優先順位を考えてケア実践が出来る。<sup>17</sup> このことは、一人前、中堅、達人レベルのスタッフの「助産診断」の看護行為数でその傾向が示された。また、自然経過をたどった妊産褥婦よりも医療介入を必要とするハイリスク産科入院患者の看護量は約1.3倍必要といわれている。<sup>20</sup> 特に、夜勤帯シフトは日勤帯に比べて勤務する人員が少なく、スタッフ一人当たりの担当患者数が増え看護業務量も必然的に多くなるため、多重課題をこなさなければならない場面が多く発生する。<sup>18</sup> 不適切な多重課題遂行は医療事故発生リスクの増大につながるともいわれており、<sup>21</sup> 総合周産期母子医療センターでは施設の特性上このような状況は発生しやすいと考えられる。よって、新人レベルのスタッフが、中堅、達人レベルのスタッフの指導を受けながらケア実践できる夜勤帯人員配置は、患者の安全が保証されたケア実践のために、ハイリスク妊産褥婦の多い施設ではより重要であるといえる。

以上のことから、安全と質の担保されたケア実践のためには、スタッフの経験レベルを加味した人員配置の必要性が本調査結果で再確認された。総合周産期母子医療センターに入院しているのはその半数以上がハイリスク妊産褥婦であり、<sup>15</sup> より高度な状況把握能力が求められる。新人レベルのスタッフが複数人夜勤帯シフトに配置される場合には、状況を深く理解できる、あるいは状況を直感的に把握し問題解決する技能レベルに到達している中堅あるいは達人レベルのスタッフの配置人数を考慮することは、ハイリスク妊産褥婦の多い施設における夜勤帯スタッフの人員配置にとって重要であると示唆された。

## VI. 結論

総合周産期母子医療センターで助産師が実践している看護行為数は、「安全」「申し送り・連絡・報告」「看護計画・記録」が上位を占めており、安全かつ質の担保された看護実践のためにスタッフ間で業務の相互調整していることが看護行為数に反映していた。また、新人スタッフの配置人数によって、中堅レベル以上のスタッフ配置人数を考慮することは、ハイリスク妊産褥婦・新生児に安全なケアを実践するために助産管理上より重要であることが再確認された。

## VII. 研究の限界と課題

本研究では、調査対象者自身に看護行為実施後スマー

フォン画面をタップしてもらうという自計式の手法を用いてデータ収集を行った。そのため、業務の重複等が発生した時間帯のデータが抜け落ちている可能性は否めない。より正確性のあるデータ収集のために他形式の手法との組み合わせ、そして、自動測定方法の開発に向けた工学研究者との協同は今後の課題である。

また、今回は限定された施設での調査であった。助産師の人員配置の基礎資料としては、引き続き更なる施設での調査を行い、一般化に向けて、夜勤帯のみならず、日勤帯においてもデータの蓄積が必要である。

## 謝辞

本研究にご協力いただいたすべての助産師、施設関係者のみなさまに心より感謝いたします。また、データ収集に際して細部にわたりご指導を賜った神戸大学大学院システム情報学研究科准教授と泉慎太郎先生に心より感謝いたします。

## 利益相反

本研究において研究者らに開示すべき利益相反はありません。

なお、本研究の一部は看護理工学会第9回学術集会で発表した。

## 文献

- Frederic WT, 有賀裕子 (訳). The Principles of Scientific Management. ダイヤモンド社 2019.
- Mayers F.E., Stewart J.R.. Motion and time study for lean manufacturing (3<sup>rd</sup>ED). Prentice Hall 2002.
- 笠原聡子, 石井豊恵, 沼崎穂高ら. タイムスタディとはその背景と特徴. 看護研究 2004; 37: 11-22.
- 清水佐知子, 大野ゆう子, 岩佐真也ら. タイムスタディ研究の発展 タイムスタディによる看護業務の観測と構造化. 看護研究 2010; 43: 551-557.
- Burke TA, McKee JR, Donahue RM, et al. A comparison of time-and motion and self-reporting methods of work measurement. J Nurse Adm. 2000; 30: 118-125.
- Kawai S, Katsuno K, Imai S. A basic study on gradual composition of locations for nursing activities in wards in relations to the locations of materials. J Archit Plann AIJ 2007; 614: 89-96.
- Otaki C, Saito I, Izumi S, et al. Analysis of night-shift nurses' locations and durations using information communication equipment: A prospective observational study of a mixed obstetric ward with severe patients in Japan. J Nurs Sci Engin 2000; 7: 13-24.
- Otaki C, Saito I, Izumi S, et al. Analysis of day shift nurses' and midwives' locations and durations using information communication equipment: A prospective observational study of a mixed obstetric ward with critical patients in Japan. J Nurs Sci Engin 2020; 7: 130-140.
- Teraoka A, Saito I, Izumi S, et al. Effects of the presence of parturient women on the length of time that nurses and midwives spend in the rooms of other patients during a night shift in a mixed obstetric ward. J Nurs Sci Engin 2022; 9: 96-107.
- Nishikawa M, Saito I, Otaki C, et al. An analysis of the locations visited by night shift midwives and the duration spent in each while providing round-the clock critical care to high-risk mothers in a maternity ward. J Nurs Sci Engin 2021; 9: 21-33.
- 日本看護協会. 2015. 助産師の必要人数算出に関する提案. <https://www.nurse.or.jp/nursing/josan/oyakudachi/kanren/2014/pdf/hitsuyoninzu.pdf> (2022年11月3日検索)
- Aiken LH, Spean P, Douglas M, et al. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. JAMA 2002; 288: 1987-1993.
- Marian F MacDorman, Gospal K Singh. Midwifery care, social and medical risk factors, and birth outcomes in the USA. J Epi Comm Health 1998; 52: 310-317.
- 厚生労働省. 2020. 周産期医療の体制構築に係る指針. <https://www.mhlw.mhlw.go.jp/content/10800000/000662977.pdf>. (2022年11月3日検索)
- 日本看護協会. 2016. 今後の周産期医療体制における総合周産期母子医療センターの役割. <https://www.nurse.or.jp/nursing/josan/oyakudachi/kanren/2016/pdf/061506.pdf> (2022年11月3日検索)
- 齋藤いずみ. 分娩時の看護時間測定. 病院管理 1998; 35: 31-39.
- Benner P. (1984), 井部俊子. ベナー看護論 新訳版 初心者から達人へ. 医学書院 2005; 153-154.
- 尾崎智美, 亀岡智美. 看護師が講じている夜勤時多重課題対策の解明. 看護教育学研究 2017; 26: 55-68.
- 日本看護協会. 2016. 分娩施設におけるウィメンズヘルスケアと助産ケア提供状況等に関する実態調査報告書. <https://www.nurse.or.jp/home/publication/pdf/report/2017/bunbenshitsu.pdf> (2022年11月3日検索)
- 黒江奈央, 田原祐子, 中筋眞須美ら. 緊急・予定の入院形態及び分娩様式による看護ケア量の差異とその要因分析に関する研究. 日本医療情報学会看護学術大会論文集 2012; 13: 84-87.
- 松下由美子, 小林美雪. 注射業務遂行場面での多重課題が看護師の安全確認行為およびインシデントの発生に及ぼす影響. 応用心理学研究 2013; 39: 33-38.



---

# Measurement of Nursing Practices of Night Shift Staff at a Comprehensive Perinatal Medical Center Using Mobile Devices

Miki Nishikawa<sup>1</sup>, Izumi Saito<sup>2</sup>, Chifumi Otaki<sup>3</sup> and Ayumi Teraoka<sup>4</sup>

1 Niigata College of Nursing, 240 Shinnancho, Joetsu-City, Niigata 943-0147, Japan

2 Graduate School of Health Sciences, Kobe University, 7-10-2 Tomogaoka, Suma, Kobe-City, Hyogo 654-0142, Japan

3 Department of Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University, 53 Syogoin Kawaramachi, Sakyo, Kyoto-City, Kyoto 606-8397, Japan

4 Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, University of Tokyo Health Sciences, 4-11 Ochiai, Tama-City, Tokyo 206-0033, Japan

---

## Abstract

**Objective:** Using mobile devices to identify the number of nursing actions and nursing practices practiced during the night shift at a comprehensive perinatal medical center.

**Methods:** This study measured the type and number of nursing practices performed by a total of 56 members of the night shift staff in the maternity ward or Maternal-Fetal Intensive Care Unit of a comprehensive perinatal care center. Nursing practices consisted of 20 items partially modified from Table A of the Nursing Task Classification from the Japanese Nursing Association. Data were cross-analyzed by the role of staff members and their level of experience.

**Results:** Nursing practices often performed by staff involved “safety checks,” “hand over, notification, and reporting,” and “nursing plans and records,” all of which were required to ensure patient safety. Advanced beginner nurses tended to perform fewer nursing practices that required decision-making.

**Conclusion:** Results confirmed that night shift staffing based on the level of experience is important in terms of midwifery management, at a facility dealing with a number of high-risk pregnant and postpartum women and newborns.

---

---

### *Key words:*

mobile device,  
measurement of nursing practices,  
comprehensive perinatal medical center,  
night shift,  
midwife staffing

---